資料５

「八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画継続の水需要の点検・確認及び利水の代替案について（要請）」に対する関係利水者の回答

（案）

番　　号
年　月　日

群馬県知事（水道に係るダム使用権設定予定者）
群馬県知事（工業用水道に係るダム使用権設定予定者）
~~群馬県知事（発電に係るダム使用権設定予定者）~~
埼玉県知事（水道に係るダム使用権設定予定者）
東京都知事（水道に係るダム使用権設定予定者）
千葉県知事（水道に係るダム使用権設定予定者）　　あて
千葉県知事（工業用水道に係るダム使用権設定予定者）
茨城県知事（水道に係るダム使用権設定予定者）
藤岡市長（水道に係るダム使用権設定予定者）
北千葉広域水道企業団企業長（水道に係るダム使用権設定予定者）
印旛郡市広域市町村圏事務組合管理者（水道に係るダム使用権設定予定者）

国土交通省関東地方整備局長

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（要請）

平素から国土交通行政にご理解、ご協力を賜り御礼申し上げます。

さて、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」（平成２２年９月２８日付け　国河計調第７号）に基づいて別添のとおり要請しますのでご協力をお願いします。

（別　添）

1　利水参画者の水需要の点検・確認

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」第４、１、（２）、④、ｉ）に「検証主体は、利水参画者に対し、（中略）必要に応じ、利水参画者において水需給計画の点検・確認を行うよう要請する。」こととされているため、現時点における水需給計画の点検・確認を行うよう要請します。

水需給計画の点検・確認の結果を踏まえ、再度、八ッ場ダム事業への利水参画継続の意思の確認を行うよう要請します。水需給計画の点検・確認の結果、関係資料及び利水参画継続の意思（必要な開発量）の変更の有無についてご報告いただくようお願いします。

なお、利水参画継続の意思及び必要な開発量について変更される場合は、関係する資料とともに必要な開発量のご報告をお願いします。

2　利水代替案

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」第４、１、（２）、④、ｉ）に「検証主体は、（中略）利水参画者に対し、代替案が考えられないか検討するよう要請する。」こととされているため、八ッ場ダム建設事業に代わる水源（代替案）について考えられないか検討するよう要請します。

併せて、代替案が考えられないか検討した結果についてご報告をお願いします。

なお、代替案の検討が可能な場合は、関係する資料とともに代替案の詳細についてご報告をお願いします。

3　提出期限

平成２２年１２月　９日（木）

4　問い合わせ及び提出先

住所：〒３３０－９７２４　埼玉県さいたま市中央区新都心２番地１
さいたま新都心合同庁舎２号館
関東地方整備局河川部河川環境課　建設専門官　吉川　宏治（内３６５２）
調整係長　　椎名　紀幸（内３６６１）

ＴＥＬ（代）　０４８－６０１－３１３５
ＦＡＸ　　０４８－６００－１３７９
メールアドレス [redacted]

写

水　第８９－４号
平成２２年１２月８日

国土交通省関東地方整備局長　様

群　馬　県　知　事
（水道に関するダム使用権設定予定者）

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（回答）

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号で照会のありました標記の件について、下記のとおり回答いたします。

記

群馬県（県央第二水道用水供給事業）及び群馬県（東部地域水道用水供給事業）

１　水需給計画の点検・確認の結果

（１）関係資料

次の別添資料を参照してください。
「八ッ場ダム建設事業 利水参画者による水需要計画の点検・確認（開発水量の確認）資料」
①水道用水供給事業
②共通資料

（２）利水参画継続の意思
変更無し

２　利水代替案の検討

八ッ場ダムに代わる代替案はありません。

関東地方整備局
河計第 144 号
22. 12. 9

調査目的

東部地域水道用水供給事業は、群馬県で策定した「群馬県水道整備基本構想」及び「東部地域広域的水道整備計画」を実現するために、昭和63年1月に事業認可を受け事業を推進している。

平成5年度より本格的な工事に着手し、平成９年１０月より、浄水場が完成し、給水を始めた。その後、平成１８年４月には、大泉町に給水を始め、８月には太田市に給水を始めた。これにより、現在の２市５町への給水体制が整った。

しかしながら、人口は増加するものの、原単位の低下による給水量の減少傾向が現れてきた。

そこで、受水市町村と今後の水供給について協議を行い、平成16年度、第2回の事業再評価を実施し、事業規模を計画の１/２（81,500m3／日→40,750m3／日）に縮小した。

その後、費用対効果分析について、「水道事業の費用対効果分析マニュアル」（厚生労働省健康局水道課　平成19年7月）が出されたことから、このマニュアルにもとづいて費用対効果の再点検を行うこととした。

１　事業概要

(1)名　　称

東部地域水道用水供給事業

(2)目　　的

群馬県の東部地域は、太田市、館林市を中心に都市化の進展が見られ、当地域は、水道用水を確保できる主要な河川もなく、そのほとんどを地下水に依存せざるをえない状況であり、かつ企業等の進出により生活用水の確保を進める必要がある。一方で、これまでのような地下水への高い依存は地盤沈下や地下水水質悪化などの面からも変えて行く必要があり、本事業は水道水の安定供給体制の確立と地下水利用の適正化を目的としている。

(3)給水区域

太 田 市（旧尾島町含む）
館 林 市
板 倉 町
明 和 町
千代田町
邑 楽 町
大 泉 町

計　７市町

(4)計画一日最大給水量

４０,７５０m³/日

(5)水　　源

利根川表流水　０.５１m³/s

夏期	広桃用水転用	０.５１m³/s
冬期	ハッ場ダム	０.５１m³/s

(6)全体事業費

約２５０億円

(7)事業年度

昭和62年度　～　平成27年度

(8)事業目標年度

平成27年度

(9)浄水場位置

群馬県邑楽郡千代田町大字赤岩地内

(10)事業の経緯

昭和53年3月に群馬県水道整備基本構想を策定し、これを受けて、県内を5地域に分けた水道整備計画が策定された。

そのうちの１つ、東部地域広域的水道整備計画は東毛地域であり、計画実現のため「東部地域水道用水供給事業」の認可を平成63年1月に受け事業に着手した。

平成９年１０月に、40,750m3／日の施設が完成し、１市４町へ一部給水を開始した。その後、平成１８年４月に大泉町、同年８月に太田市に給水が開始し、現在の２市５町給水になった。

平成16年度、浄水場施設の1/2が完成したことにより、今後の供給量について受水市町村と協議を行ったところ、水需要の伸びが鈍化しており、計画通りの受水は難しいとして、施設規模の見直しを行うこととし、計画の4系列を２系列に縮小することにした。(81,500m3　／日→40,750m3／日)

平成16年9月に、ハッ場ダム基本計画の変更により利水参画量を1.02m3／sから0.51m3／sに減らすことと併せて16年12月、現在の計画に変更された。

平成27年度（目標年度）における需要予測

項　　目	単　位	予　　測
給水区域内人口	人	348,018
普　及　率	%	99.4
給　水　人　口	人	345,966
一人一日最大給水量	L/人/日	558
一日最大給水量	m^3/日	193,136
自　己　水　量	m^3/日	152,386
県　水　受　水　量	m^3/日	40,750

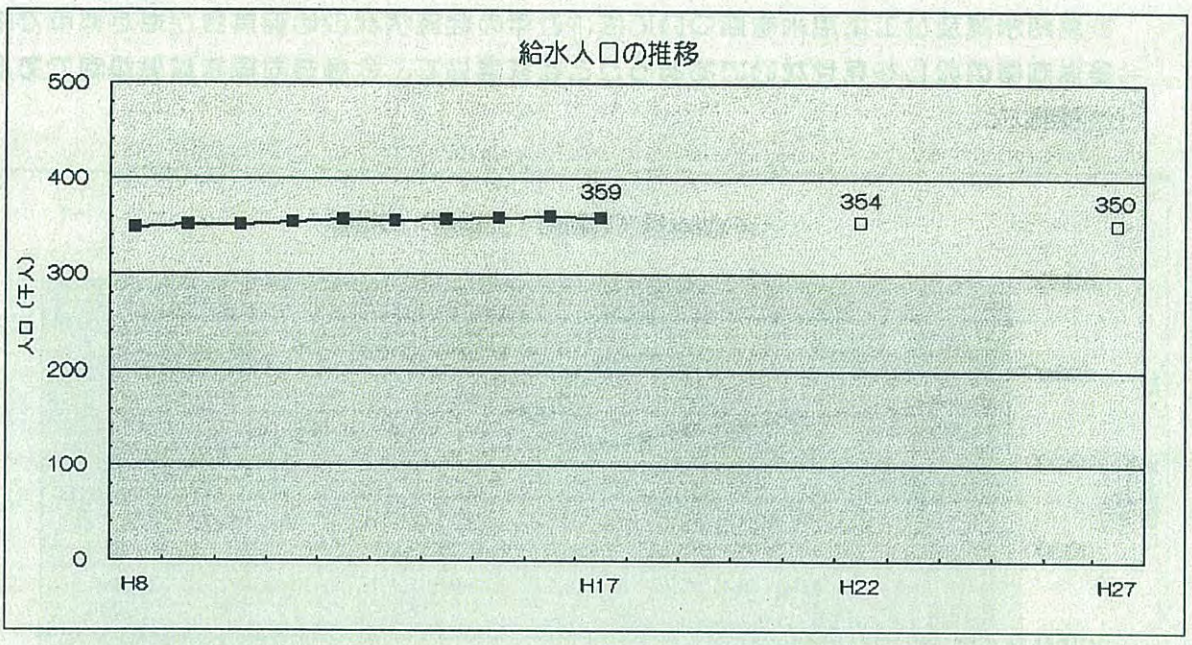
東部地域水道用水供給事業における水源の内訳は以下のとおりである。

種　別	水　源　名	水　量
夏期(6/1～9/25)	広桃用水転用	0.51m^3/s
冬期(9/26～5/31)	ハッ場ダム	0.51m^3/s

イ、給水人口

平成16年から平成18年にかけて市町村合併が行われた。この合併により、給水区域内外の市町村が新たな市となったことから、従来の給水区域内人口や、給水量が把握出来なくたった。そこで、今回の推計は旧の市町村によることとし、旧市町村毎に推計を行いそれを合算した。そのため、実績は16年度まで、17年度からは推計となっている。

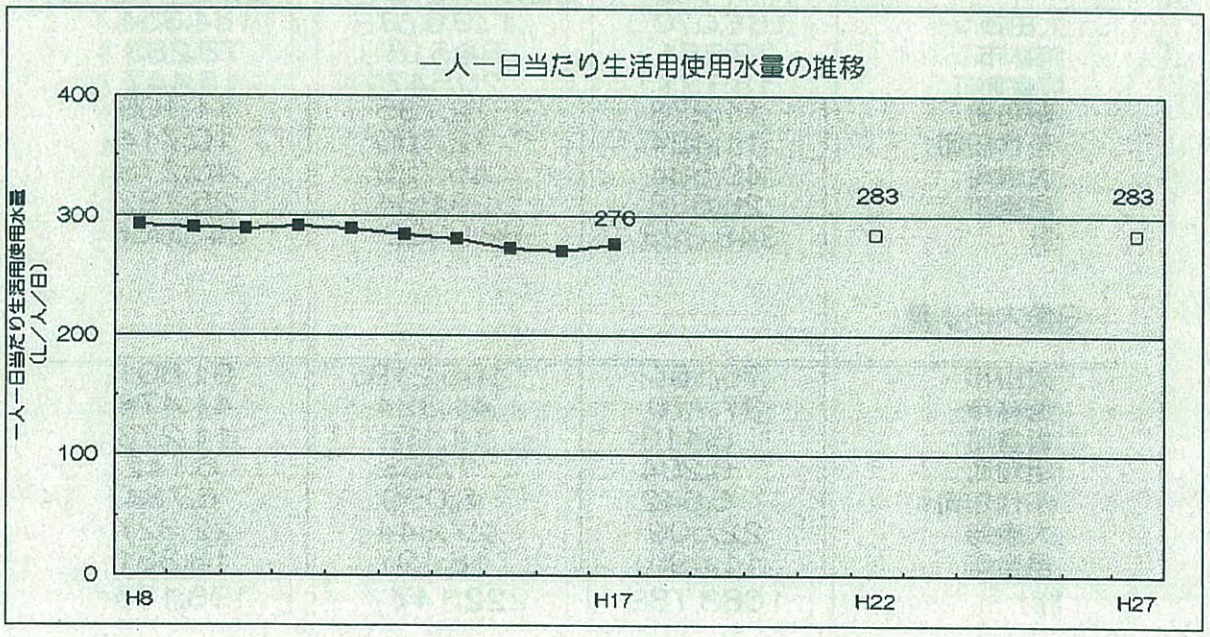
給水人口については、国立社会保障･人口問題研究所の人口予測（平成15年12月推計）の17年度以降を、平成17年度現在人口による修正を加えて使用した。給水区域内人口は、前年の給水区域内人口と行政区域内人口の割合により求め、16年度の普及率を乗じて給水人口とした。その結果、平成22年度をピークとして、その後は微減する傾向となる。



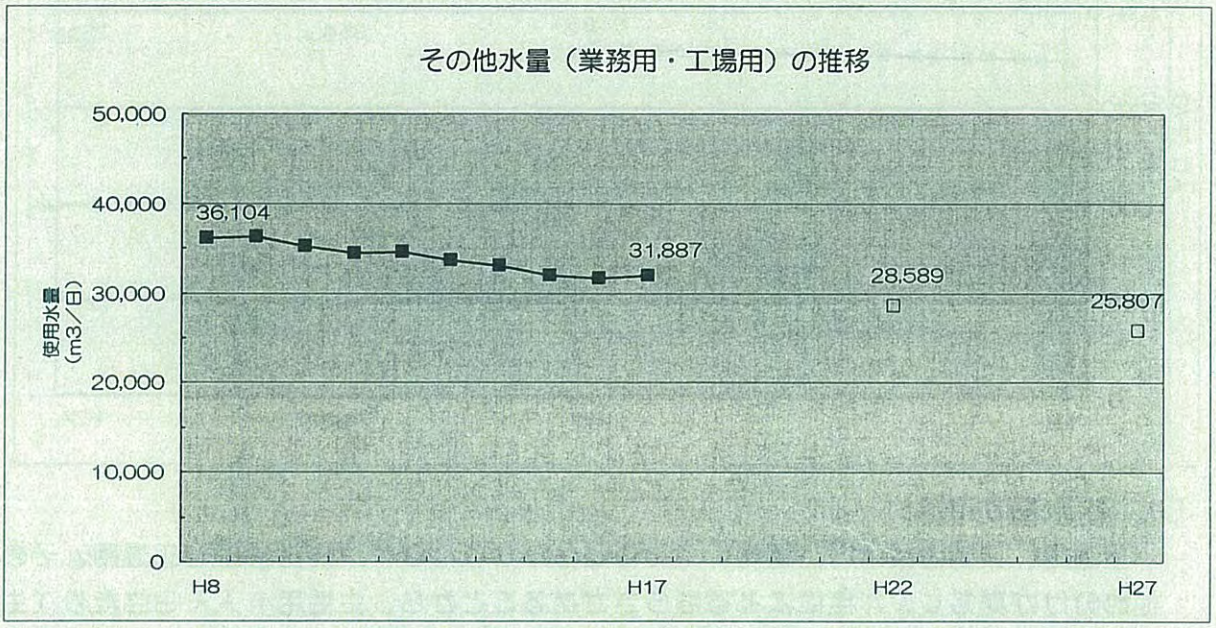
ウ、給水量の推計

生活用、業務営業用、工場用、その他と分けられるが、業務営業用と工場用、その他の分けが難しく、年度によるばらつきがあることから、生活用一人一日当たり（生活原単位）は過去10年間の平均値を採用した。業務営業・工場その他についてはトレンド式による計算を行い、相関の悪い場合は平成14年度～16年度の3年間平均値を採用した。無収水量についても同様に推計した。

生活用使用水量については生活原単位と給水人口を乗じて算出する。全体として近年はほぼ横這いに推移している。平成15年度には冷夏による減少があったが、今後も同様に、ほぼ横這いに推移すると予測した。



業務用水量及び工場用水量については、近年の経済状況の低調具合が地方都市では今後も回復の兆しを見せないであろうことを考慮して、今後も同様に減少傾向であると予測した。



有効率、負荷率は、安定的な給水を考慮して過去10年間の最低値を採用した。市町村別内訳は以下のとおり。前回再評価時と人口推計においてコーホート要因法を用いたことによる差が現れている。

給水人口

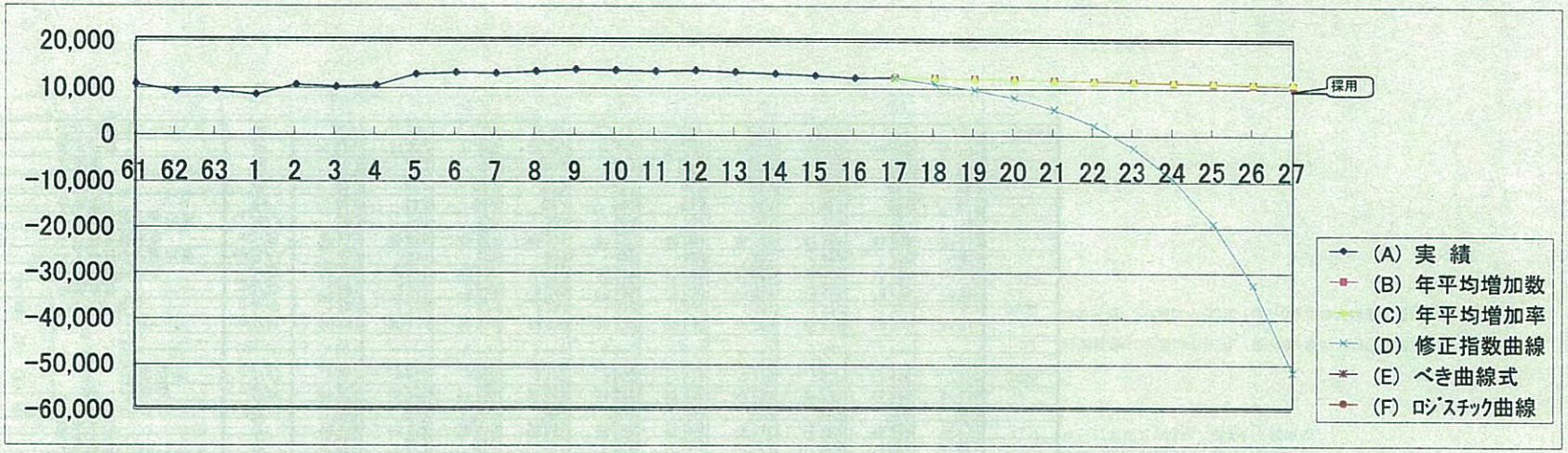
	H17実績	前回再評価時H27	今回推計H27目標
太田市	164,070	179,678	164,354
館林市	78,854	84,518	78,283
板倉町	15,731	20,547	15,447
明和町	11,273	12,735	11,108
千代田町	11,424	12,150	10,714
大泉町	40,584	45,729	40,278
邑楽町	26,538	29,864	25,782
計	348,323	681,082	345,966

一日最大給水量

太田市	75,154	105,219	91,801
館林市	37,770	41,324	41,478
板倉町	8,413	14,151	11,273
明和町	6,204	7,353	6,142
千代田町	6,642	8,059	6,784
大泉町	22,500	27,844	22,327
邑楽町	11,495	18,197	13,331
計	168,178	222,147	193,136

太田市

業務・工場・その他



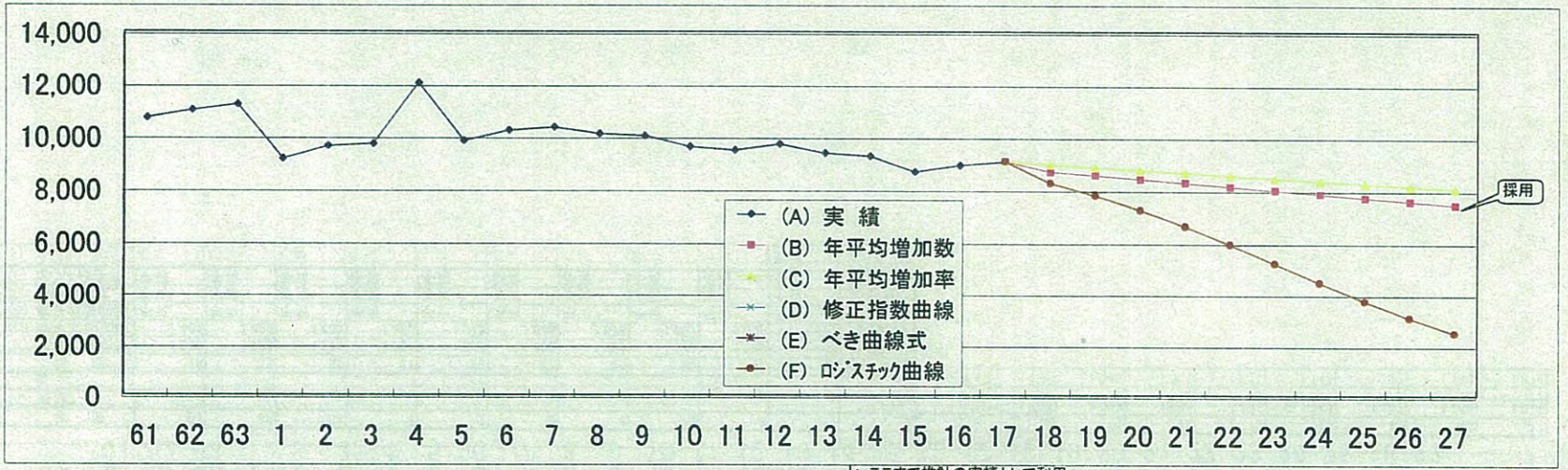
←ここまで推計の実績として利用

年　度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	10,067	8,655	8,674	7,926	10,044	9,572	9,851	12,300	12,625	12,539	12,911	13,300	13,157	12,987	13,150	12,748	12,481	12,104	11,584	11,701

年　度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	11,609	11,427	11,245	11,062	10,880	10,698	10,515	10,333	10,151	9,968	0.98395	採用
(C) 年平均増加率	11,574	11,448	11,323	11,200	11,078	10,958	10,839	10,721	10,604	10,489	0.97386	
(D) 修正指数曲線	10,381	9,163	7,445	5,020	1,598	-3,230	-10,042	-19,654	-33,217	-52,355	0.78950	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ﾛｼﾞｽﾃｯｸ曲線	10,549	9,634	8,554	7,353	6,105	4,896	3,800	2,866	2,110	1,525	-0.94834	

館林市

業務・工場・その他



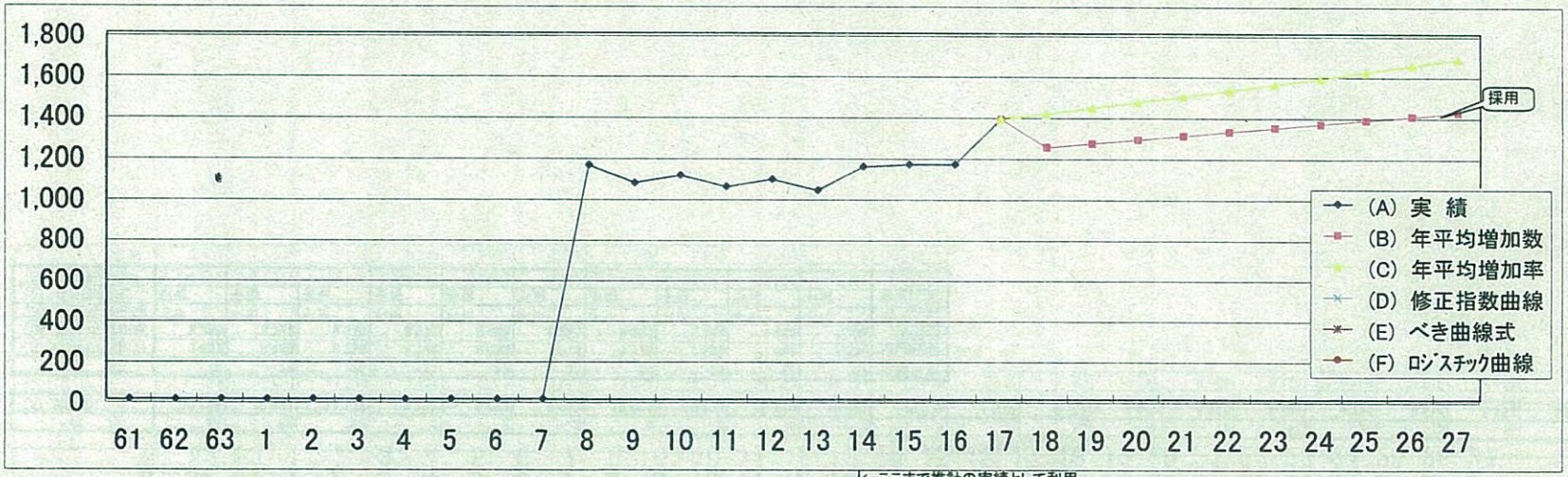
年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	10,655	10,951	11,173	9,103	9,573	9,666	12,004	9,777	10,170	10,291	10,038	9,972	9,563	9,442	9,665	9,329	9,215	8,616	8,863	8,998

←ここまで推計の実績として利用

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	8,607	8,469	8,330	8,192	8,053	7,914	7,776	7,637	7,498	7,360	0.98689	採用
(C) 年平均増加率	8,889	8,782	8,676	8,571	8,468	8,365	8,264	8,164	8,066	7,968	0.96668	
(D) 修正指数曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ロジスチック曲線	8,172	7,712	7,168	6,542	5,852	5,122	4,382	3,666	3,003	2,412	0.94814	

館林市

無収水量

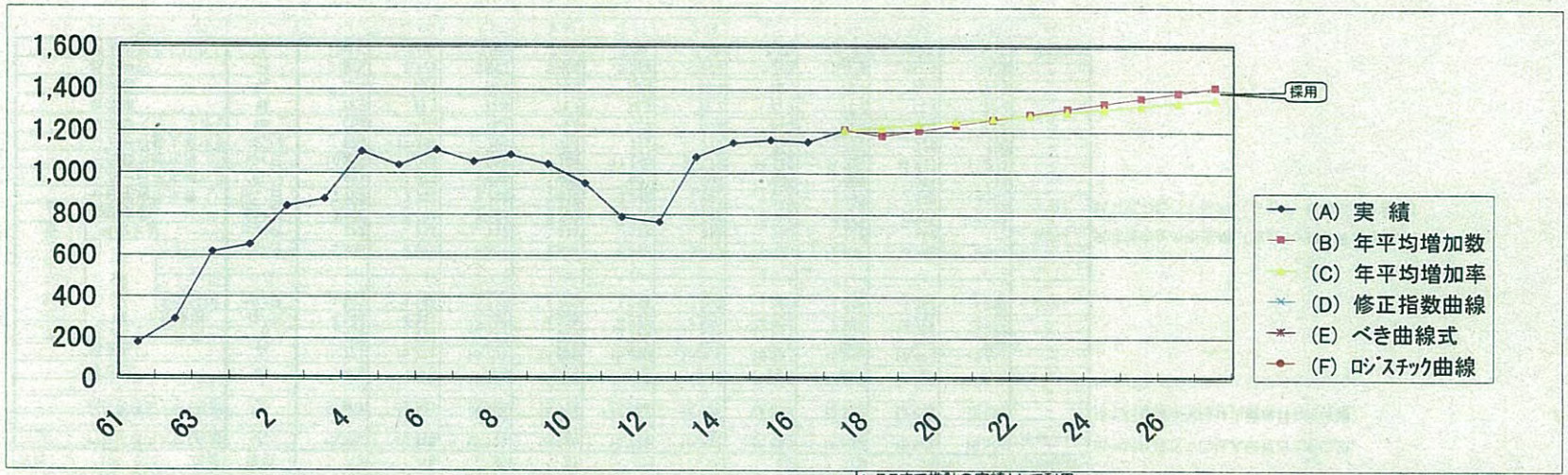


年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
											←ここまで推計の実績として利用									
(A) 実 績											1,152	1,068	1,104	1,049	1,085	1,031	1,147	1,157	1,158	1,374

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	1,237	1,256	1,275	1,294	1,313	1,332	1,351	1,370	1,389	1,408	0.90222	採用
(C) 年平均増加率	1,401	1,429	1,457	1,486	1,515	1,545	1,576	1,607	1,639	1,671	0.95207	
(D) 修正指数曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ロジスチック曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	

板倉町

業務・工場・その他



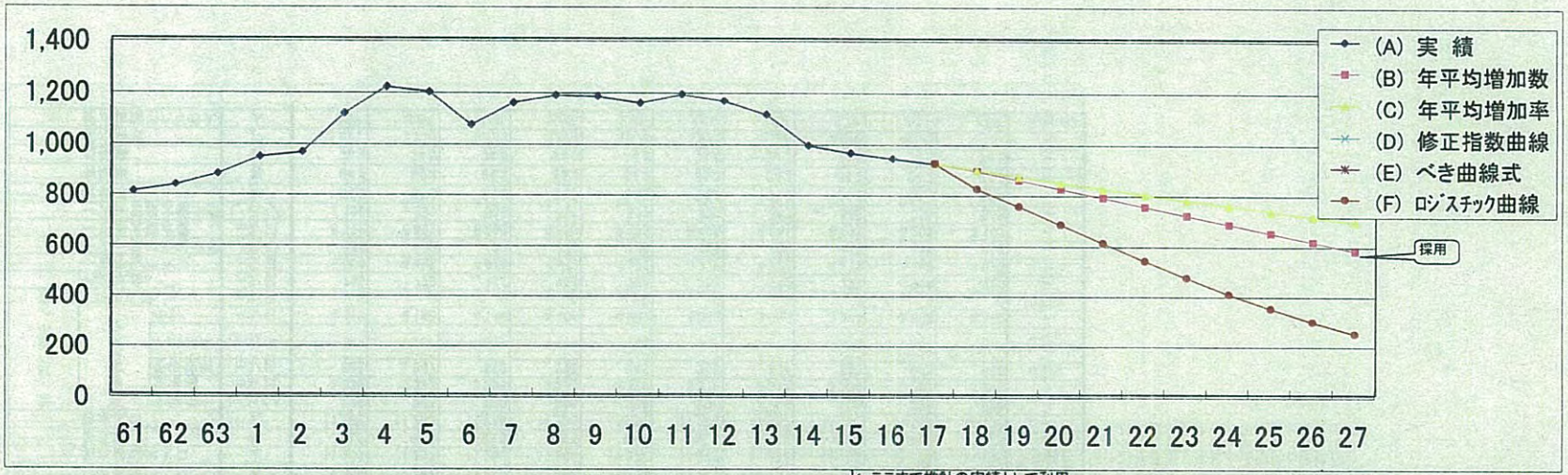
←ここまで推計の実績として利用

年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	159	273	600	637	823	858	1,085	1,019	1,092	1,037	1,070	1,025	933	773	747	1,060	1,128	1,141	1,133	1,189

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	1,161	1,187	1,213	1,239	1,264	1,290	1,316	1,342	1,367	1,393	0.85613	採用
(C) 年平均増加率	1,203	1,217	1,232	1,246	1,261	1,276	1,291	1,306	1,321	1,337	0.83128	
(D) 修正指数曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ﾛｼﾞｽﾃｯｸ曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	

明和町

業務・工場・その他



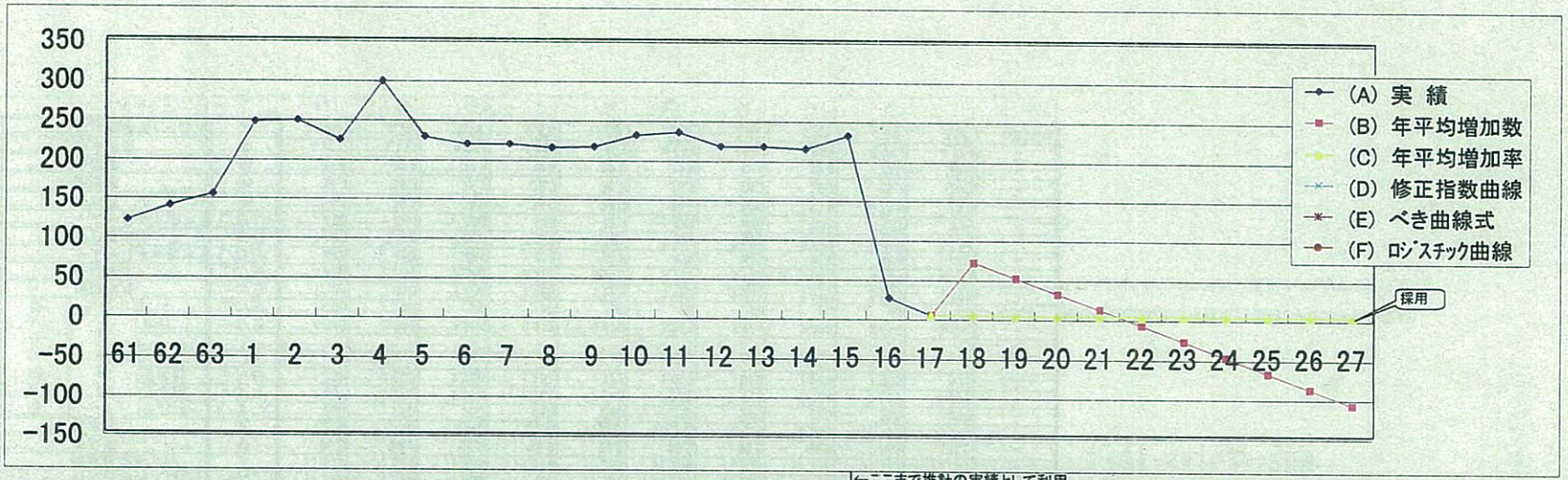
←ここまで推計の実績として利用

年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	800	825	869	937	954	1,106	1,210	1,190	1,062	1,149	1,178	1,173	1,148	1,181	1,155	1,104	983	954	932	911

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	882	847	812	778	743	709	674	640	605	570	0.99017	採用
(C) 年平均増加率	885	860	836	813	790	768	746	725	705	685	0.98050	
(D) 修正指数曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ロジスチック曲線	812	744	673	601	530	462	397	339	286	239	0.98513	

明和町

無収水量



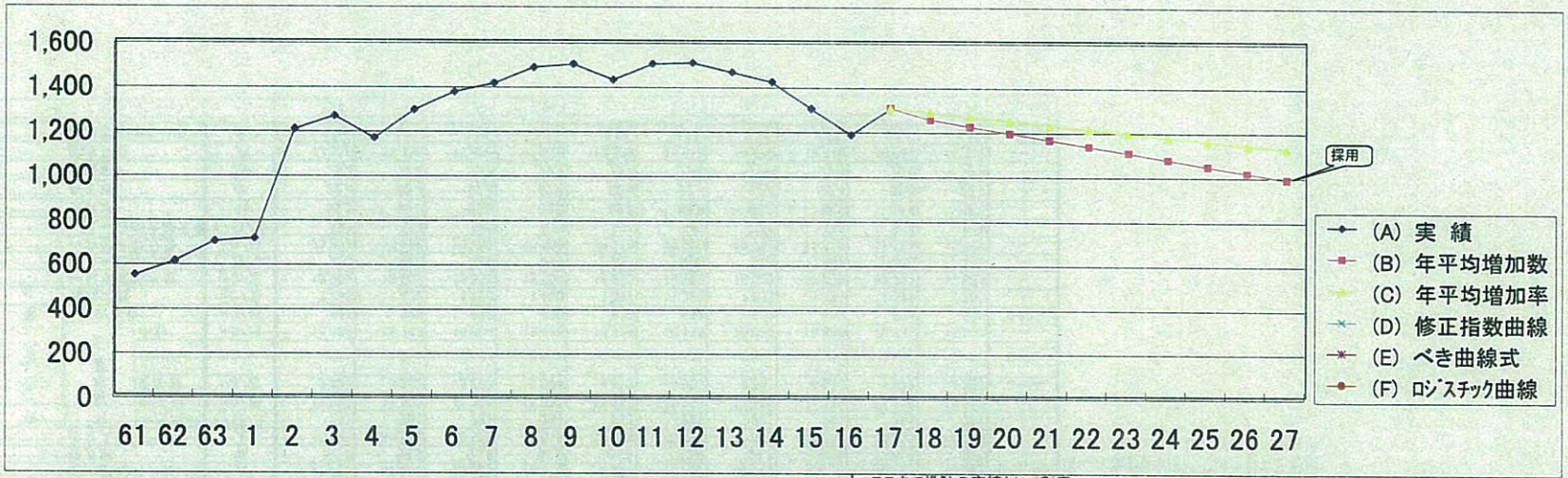
年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	118	137	152	244	246	221	296	225	216	216	212	213	228	232	214	214	212	229	23	1

←ここまで推計の実績として利用

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	68	48	28	9	-11	-31	-51	-71	-91	-111	0.93674	
(C) 年平均増加率	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.85650	採用
(D) 修正指数曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ﾛｼﾞｽﾃｯｸ曲線	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.85620	

千代田町

業務・工場・その他

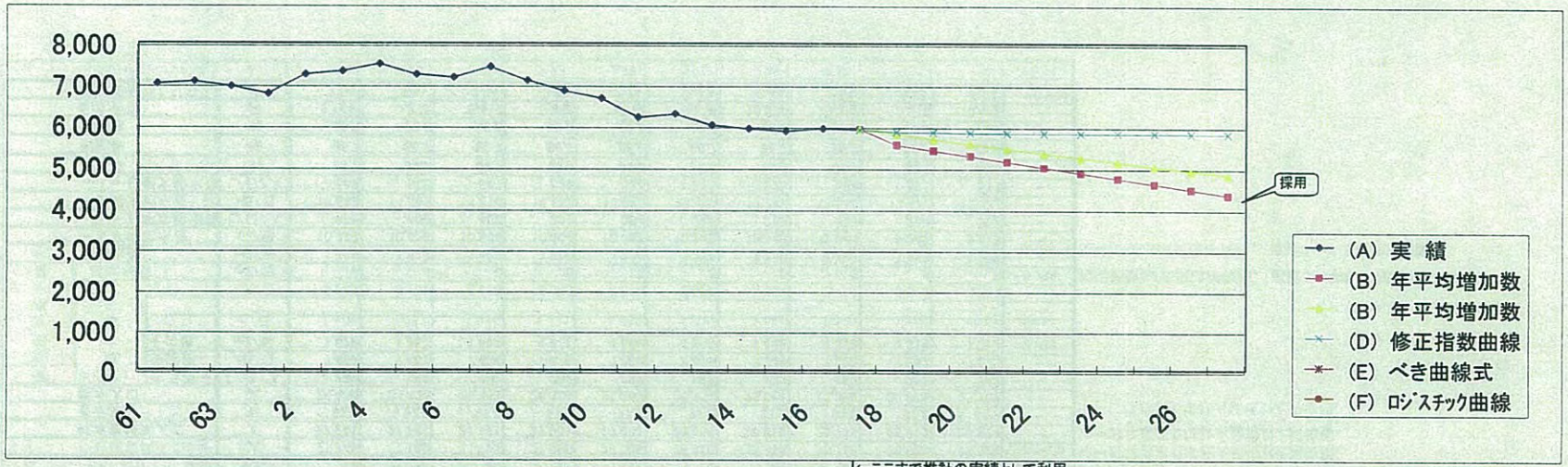


年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	←ここまで推計の実績として利用 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	537	599	691	704	1,195	1,254	1,155	1,280	1,364	1,402	1,476	1,490	1,420	1,491	1,496	1,454	1,410	1,290	1,173	1,291

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	1,239	1,209	1,180	1,151	1,122	1,093	1,063	1,034	1,005	976	0.967	採用
(C) 年平均増加率	1,272	1,253	1,235	1,216	1,198	1,181	1,163	1,146	1,129	1,113	0.932	
(D) 修正指数曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ロジスチック曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	

大泉町

業務・工場・その他



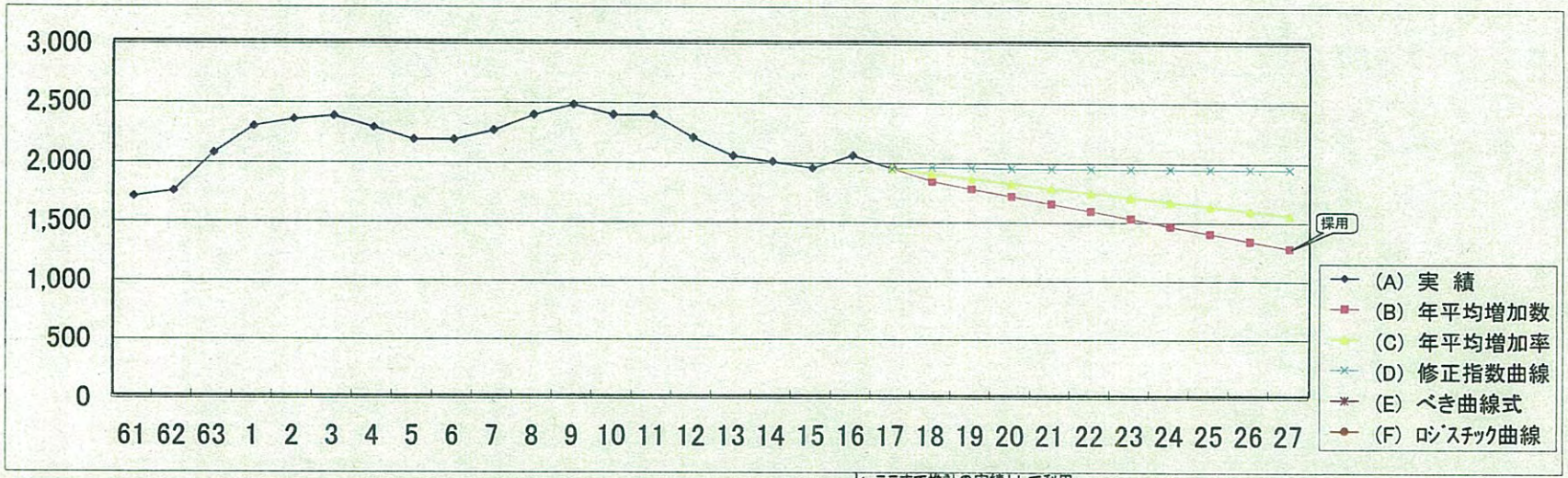
←ここまで推計の実績として利用

年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	6,980	7,033	6,912	6,737	7,210	7,300	7,475	7,214	7,140	7,405	7,063	6,811	6,620	6,161	6,244	5,979	5,890	5,832	5,896	5,868

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	5,497	5,363	5,228	5,094	4,959	4,825	4,691	4,556	4,422	4,287	0.98866	採用
(C) 年平均増加率	5,748	5,631	5,516	5,404	5,294	5,186	5,080	4,977	4,875	4,776	0.97544	
(D) 修正指数曲線	5,817	5,804	5,795	5,788	5,784	5,780	5,778	5,777	5,775	5,775	0.78864	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ロジスチック曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	

邑楽町

業務・工場・その他



←ここまで推計の実績として利用

年 度	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
(A) 実 績	1,682	1,730	2,051	2,273	2,329	2,359	2,263	2,164	2,161	2,238	2,368	2,454	2,371	2,371	2,180	2,031	1,984	1,932	2,036	1,929

年 度	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	相関係数	
(B) 年平均増加数	1,820	1,757	1,694	1,631	1,568	1,505	1,442	1,379	1,316	1,253	0.98870	採用
(C) 年平均増加率	1,886	1,843	1,802	1,761	1,721	1,683	1,645	1,608	1,571	1,536	0.97172	
(D) 修正指数曲線	1,941	1,935	1,932	1,929	1,927	1,926	1,925	1,925	1,924	1,924	0.81474	
(E) べき曲線式	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	
(F) ﾛｼﾞｽﾃｯｸ曲線	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	不可	#VALUE!	

2．対象事業の整理

2－1　県央第二水道用水供給事業の概要

昭和53年3月に群馬県水道整備基本構想を策定し、これを受けて、県内を5地域に分けた水道整備計画が策定された。

そのうちの１つ、県央地域広域的水道整備計画は県央を中心とする地域であり、計画実現のため「県央第二水道用水供給事業」の認可を平成63年1月に受け事業に着手した。

平成10年6月に１系列、46,625m3／日の施設が完成し、一部給水を開始した。その後、平成15年9月に２系列、46,625m3／日の完成により、93,250m3／日の施設として現在稼働している。この間、送水管路の布設も進め、平成15年7月、玉村町の給水により、現在の4市1町への給水になった。

平成16年度、浄水場施設の1/2が完成したことにより、今後の供給量について受水市町村と協議を行ったところ、水需要の伸びが鈍化しており、計画通りの受水は難しいとして、施設規模の見直しを行うこととし、計画の4系列を3系列に縮小することにした。（186,500m3　／日→146,000m3／日）

平成16年9月に、ハッ場ダム基本計画の変更により利水参画量を2.00m3／ｓから1.49m3／ｓに減らすことと併せて16年12月、現在の計画に変更された。

平成１９年現在、浄水場は2/3が完成し、残る1系が未着手である。また、送水管路は、９８％が完成し、新設の受水点への一部分が残るのみとなっている。

県央第二水道用水供給事業における内訳は以下のとおりである。

（１）給水区域

前 橋 市（旧大胡町、旧宮城村、旧粕川村、旧富士見村含む）
伊勢崎市（旧赤堀町、旧東村、旧境町含む）
桐 生 市（旧新里村部のみ）
渋 川 市（旧北橘村、旧赤城村部のみ）
玉 村 町

計　５市町

（２）計画一日最大給水量

146,000m³/日

（３）水　　源

利根川表流水　1.84m³/s

夏期	矢木沢ダム　0.35m³/s	広桃用水転用	1.49m³/s
冬期	奈良俣ダム　0.35m³/s	ハッ場ダム	1.49m³/s

（４）全体事業費

610億円

（５）事業年度

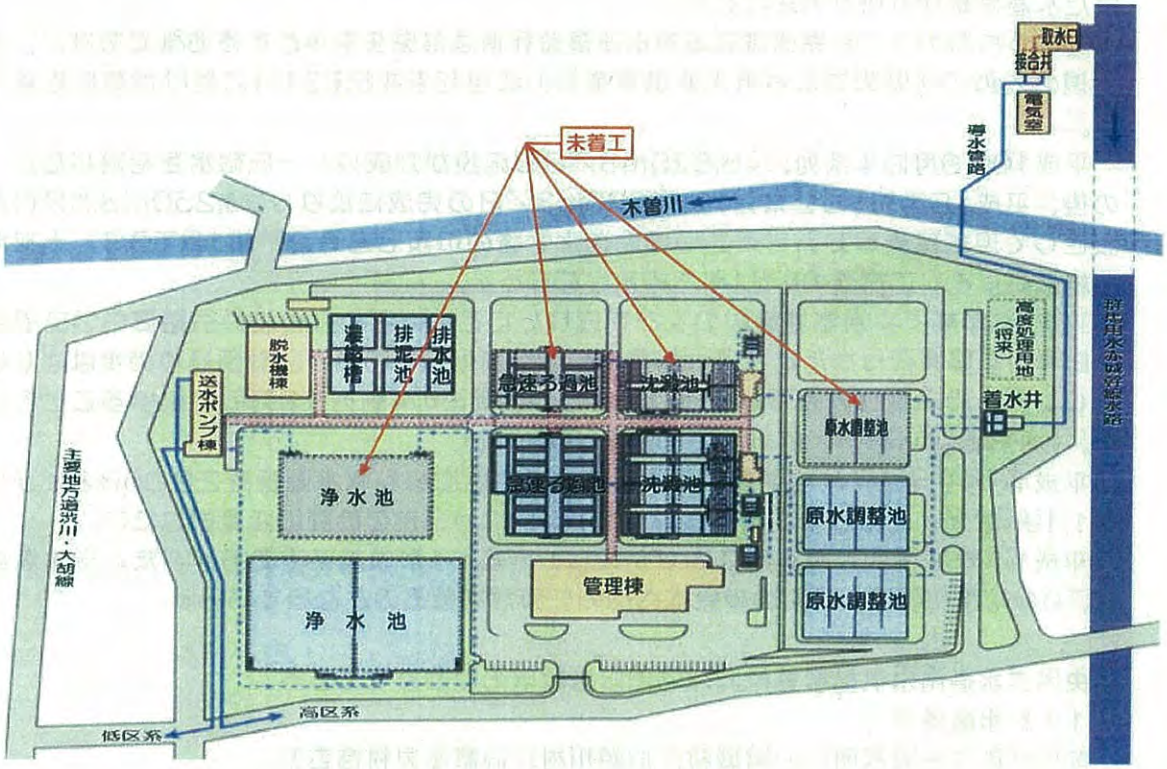
昭和62年度　～　平成３０年度

（６）事業目標年度

平成３０年度

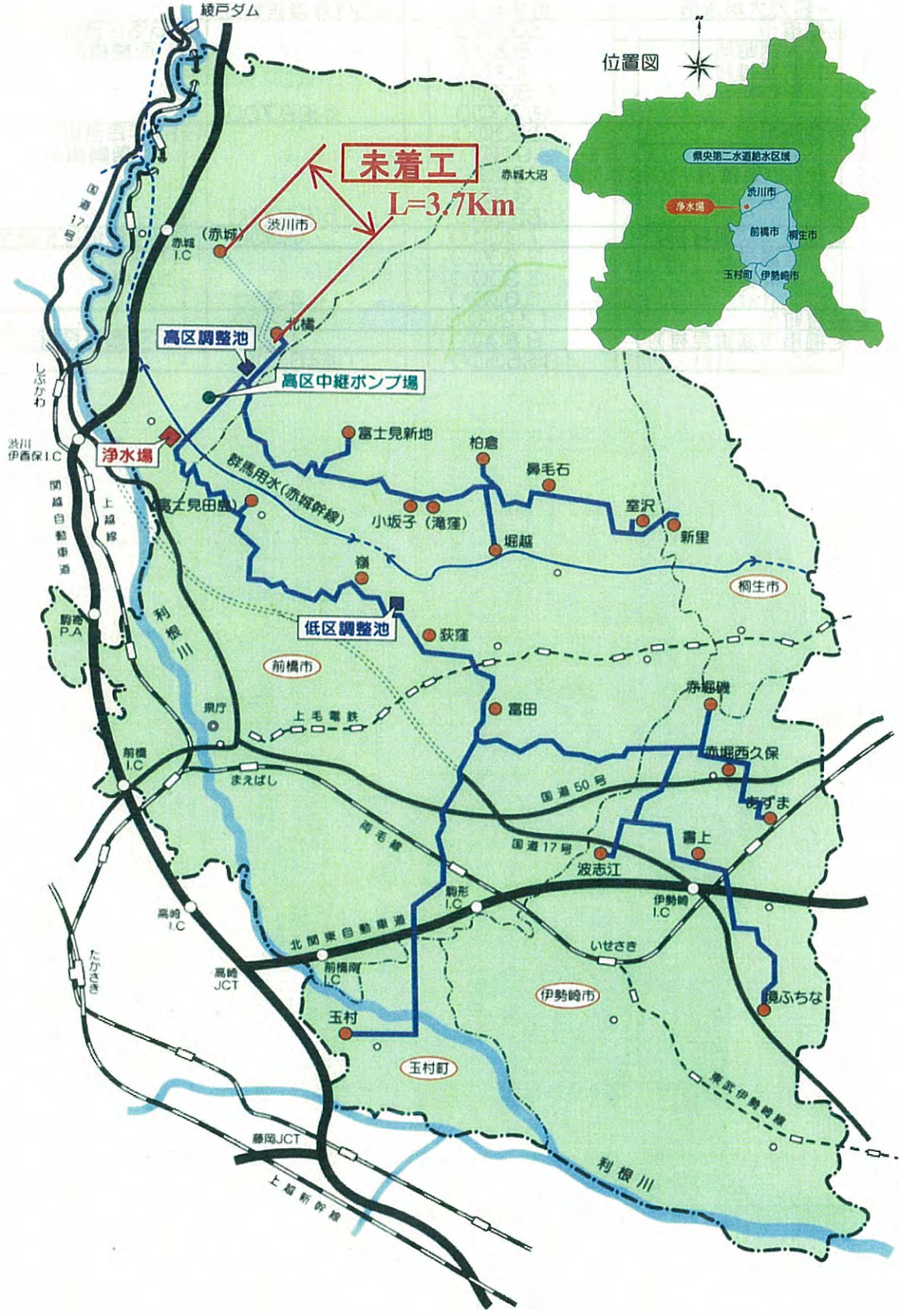
（７）浄水場位置

群馬県渋川市北橘町地内



昭和53年3月	群馬県水道整備基本構想策定 県央地域広域的水道整備計画を策定
昭和62年11月	13市町村と基本協定を締結
昭和63年 1月	事業経営認可
平成5年度	事業着手
平成10年6月	１系列、全体の1/4が完成し、一部給水を開始
平成13年9月	ハッ場ダム基本計画の変更（工期の延長H12→H22年度）
平成15年9月	２系列、全体の2/4が完成。施設規模93,250m3／日
平成16年9月	ハッ場ダム基本計画の変更（事業費2,110→4,600億円）
平成16年12月	ハッ場ダム利水参画量を見直し、事業計画を変更。 施設規模146,000m3／日
平成17年2月	第１６回群馬県公共事業再評価委員会 （事業継続として可決）
平成17年度	低区調整池完成
平成19年12月	事業再評価書提出（水道事業の費用対効果分析マニュアルの改訂により算出し厚生労働省に提出）
平成20年9月	ハッ場ダム基本計画の変更（工期の延長H22→H27年度）

(8)水道広域化施設概要図

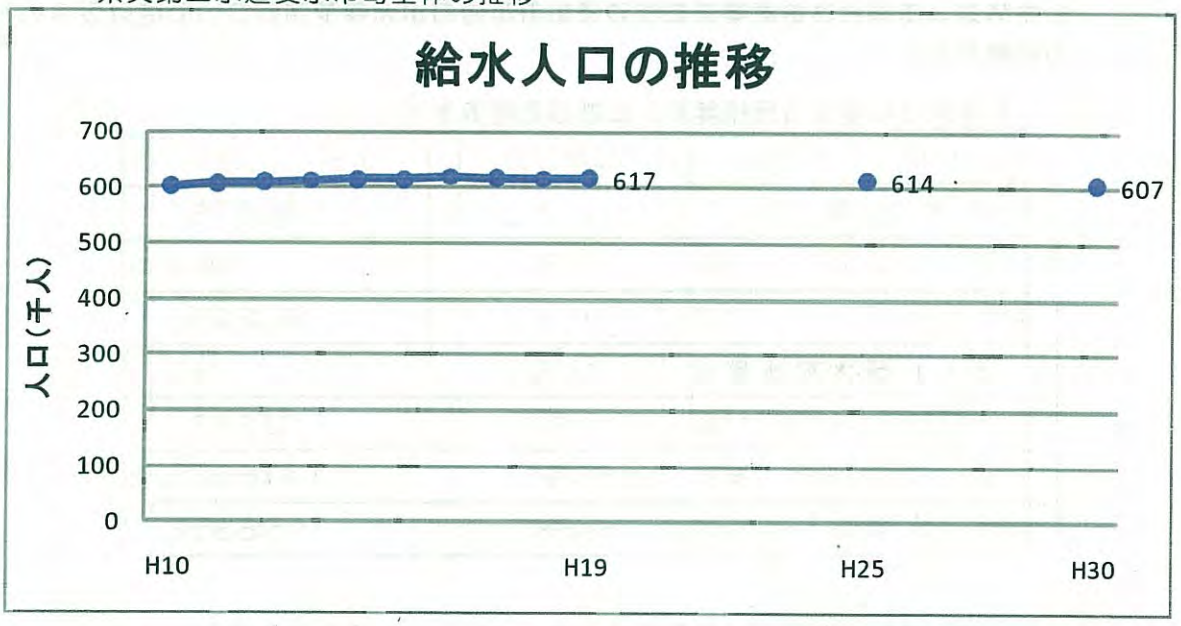


イ、給水人口の推計

平成16年から平成18年にかけて市町村合併が行われた。この合併により、給水区域内外の市町村が新たな市となったことから、従来の給水区域内人口や、給水量を受水市町より把握し、旧の市町村毎に推計を行いそれを合算した。

給水人口については、国立社会保障・人口問題研究所の人口予測（平成２０年12月推計）の17年度以降を、平成17年度現在人口による修正を加えて使用した。給水区域内人口は、前年の給水区域内人口と行政区域内人口の割合により求め、１９年度の普及率を乗じて給水人口とした。その結果、平成１６年度をピークとして、その後は減少傾向となる。

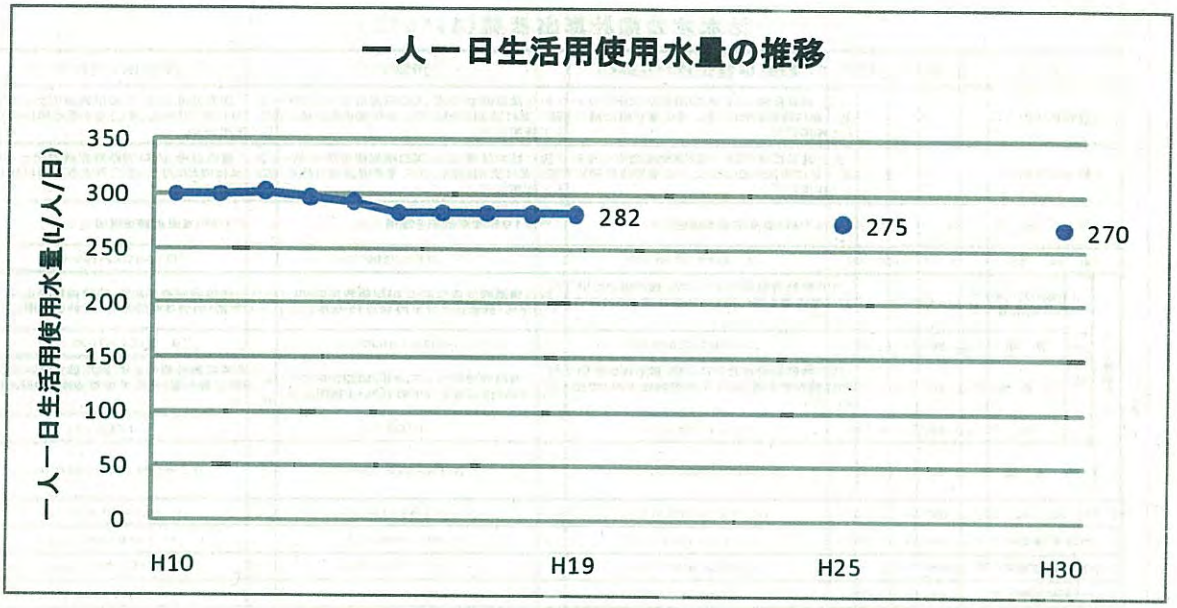
県央第二水道受水市町全体の推移



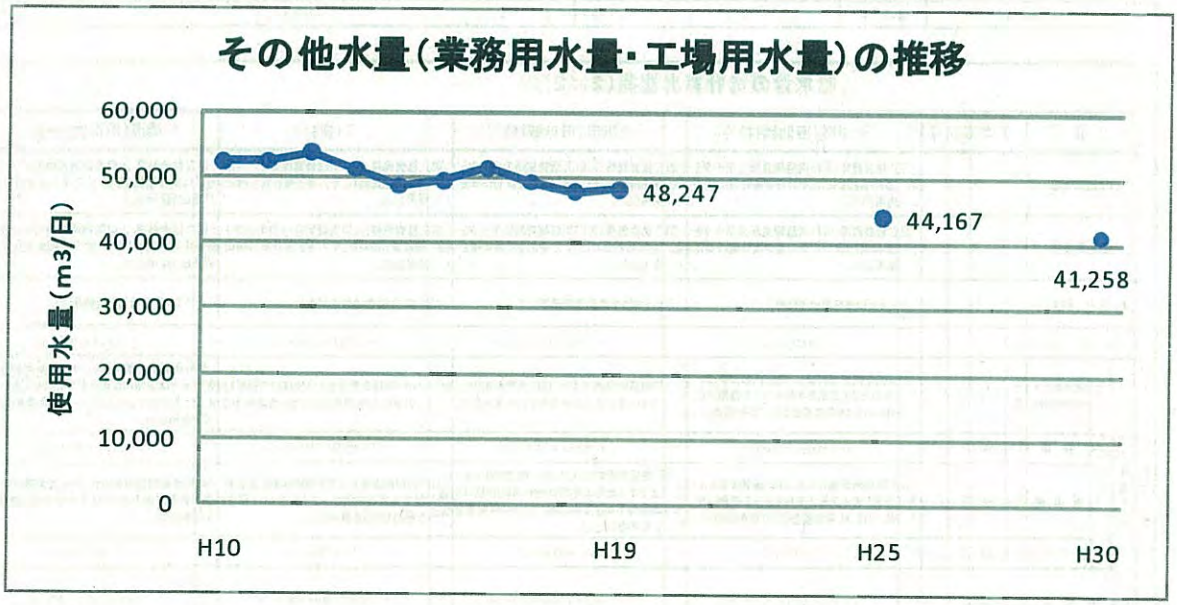
ウ．給水量の推計

生活用、業務営業用、工場用、その他と分けられるが、業務営業用と工場用、その他の分けが難しく、年度によるばらつきがあることから、生活用一人一日当たり（生活原単位）とその他用として推計を行い、相関の悪い場合は基本的に直近3年間平均値を採用した。

生活用使用水量については生活原単位と給水人口を乗じて算出する。



業務用水量及び工場用水量については、近年の経済状況の低調具合が地方都市では今後も回復の兆しを見せないであろうことを考慮して、今後も同様に減少傾向であると予測した。



有効率は、前橋市（富士見村を除く）、伊勢崎市、前橋市（旧富士見村）については、各市の目標値を採用。桐生市（旧新里村）渋川市（旧北橘村）渋川市（旧赤城村）については、各市の目標値が無いことから、将来の目標値を設定し採用。

玉村町については、過去の実績から有効率が高いため直近３ヵ年も平均を採用。

以下各受水市町ごとの推計については下記の表にて示す。

給水量の推計算出根拠（1／2）

項目			単位	記号	前橋市（旧富士見村を除く）	伊勢崎市	桐生市（旧新里村）
行政区域内人口			人	（A）	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。
給水区域内人口			人	（B）	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。
普及率			%	（C）	平成19年度直近値を採用	平成19年度直近値を採用	平成19年度直近値を採用
給水人口			人	（D）	（B）×（C）／100	（B）×（C）／100	（B）×（C）／100
有効水量	有収水量	生活用1人1日平均使用水量	L/日/人	（E）	時系列傾向分析により、異常値を除いて相関係数が最も高い「年平均増加率」の値を採用。	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以下のため「直近3年の平均」の値を採用。	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以下のため「直近3年の平均」の値を採用。
		生活用	m3/日	（F）	（D）×（E）／1000	（D）×（E）／1000	（D）×（E）／1000
		その他用	m3/日	（G）	時系列傾向分析により、異常値を除いて相関係数が最も高い「年平均増加率」の値を採用。	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以下のため「直近3年の平均」の値を採用。	時系列傾向分析により、異常値を除いて相関係数が最も高い「年平均増加率」の値を採用。
		小計	m3/日	（H）	（F）＋（G）	（F）＋（G）	（F）＋（G）
	無収水量		m3/日	（I）	（K）×（P）／100　（H）	（K）×（P）／100　（H）	（K）×（P）／100　（H）
無効水量			m3/日	（J）	（K）－［（H）＋（I）］	（K）－［（H）＋（I）］	（K）－［（H）＋（I）］
一日平均給水量			m3/日	（K）	（H）×100／（O）	（H）×100／（O）	（H）×100／（O）
一人一日平均給水量			L/日/人	（L）	（K）／（D）×1000	（K）／（D）×1000	（K）／（D）×1000
一日最大給水量			m3/日	（M）	（K）／（Q）×100	（K）／（Q）×100	（K）／（Q）×100
一人一日最大給水量			L/日/人	（N）	（M）／（D）×1000	（M）／（D）×1000	（M）／（D）×1000
有収率			%	（O）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）
有効率			%	（P）	前橋市の目標値を採用。	伊勢崎市の目標値を採用。	将来の目標値を設定し採用。（目標値90%）
負荷率			%	（Q）	過去10年間の最低値を採用。	過去10年間の最低値を採用。	過去10年間の最低値を採用。
1日平均給水量				認可	128,238	85,022	新里分無し
1日平均給水量				推計	110,357	80,379	7,043
1日最大給水量				認可	156,854	102,684	新里分無し
1日最大給水量				推計	133,443	97,388	8,408

給水量の推計算出根拠（2／2）

項目			単位	記号	渋川市（旧北橘村）	渋川市（旧赤城村）	玉村町	前橋市（旧富士見村）
行政区域内人口			人	（A）	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。
給水区域内人口			人	（B）	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。	国立社会保障・人口問題研究所のデータを基に実績値と比較し、その差を推計値に補正して採用。
普及率			%	（C）	平成19年度直近値を採用	平成19年度直近値を採用	平成19年度直近値を採用	平成19年度直近値を採用
給水人口			人	（D）	（B）×（C）／100	（B）×（C）／100	（B）×（C）／100	（B）×（C）／100
有効水量	有収水量	生活用1人1日平均使用水量	L/日/人	（E）	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以下のため「直近3年の平均」の値を採用。なお、H18．H19は異常値として不採用とした。	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以下のため「直近3年の平均」の値を採用。	H15～H19年度を見るとほぼ横ばいで推移している状況により「直近3年」の平均を採用。	時系列傾向分析により、今後の傾向を判断すると減少傾向にあるが大きく減少することが考えられないことから、「修正曲線」の値を採用。
		生活用	m3/日	（F）	（D）×（E）／1000	（D）×（E）／1000	（D）×（E）／1000	（D）×（E）／1000
		その他用	m3/日	（G）	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以下のため「直近3年の平均」の値を採用。なお、H18．H19は異常値として不採用とした。	時系列傾向分析により、相関係数が0.7以上であるが、近年の傾向から判断して「直近3年の平均」の値採用。なお、H19は異常値として不採用とした。	近年の傾向を見ると微増傾向にあるが、今後増加する要因が考えられないため、「直近3年の平均」の値を採用。	時系列傾向分析により、異常値を除いて相関係数が最も高い「年平均増加率」の値を採用。
		小計	m3/日	（H）	（F）＋（G）	（F）＋（G）	（F）＋（G）	（F）＋（G）
	無収水量		m3/日	（I）	（K）×（P）／100－（H）	（K）×（P）／100－（H）	（K）×（P）／100－（H）	（K）×（P）／100－（H）
無効水量			m3/日	（J）	（K）－［（H）＋（I）］	（K）－［（H）＋（I）］	（K）－［（H）＋（I）］	（K）－［（H）＋（I）］
一日平均給水量			m3/日	（K）	（H）×100／（O）	（H）×100／（O）	（H）×100／（O）	（H）×100／（O）
一人一日平均給水量			L/日/人	（L）	（K）／（D）×1000	（K）／（D）×1000	（K）／（D）×1000	（K）／（D）×1000
一日最大給水量			m3/日	（M）	（K）／（Q）×100	（K）／（Q）×100	（K）／（Q）×100	（K）／（Q）×100
一人一日最大給水量			L/日/人	（N）	（M）／（D）×1000	（M）／（D）×1000	（M）／（D）×1000	（M）／（D）×1000
有収率			%	（O）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）	（P）－（有効無収率直近3年の平均）
有効率			%	（P）	将来の目標値を設定し採用。（目標値95%）	将来の目標値を設定し採用。（目標値90%）	過去の実績から有効率が高いため直近3年の平均を採用。	前橋市の目標値を採用。
負荷率			%	（Q）	過去10年間の最低値を採用。	過去10年間の最低値を採用。	過去10年間の最低値を採用。	過去10年間の最低値を採用。
1日平均給水量				認可	3,800	赤城分無し	23,031	8,609
1日平均給水量				推計	3,661	3,426	13,822	8,252
1日最大給水量				認可	4,900	赤城分無し	28,395	11,974
1日最大給水量				推計	4,779	4,473	16,918	11,477

エ．水源計画

前橋市、伊勢崎市、桐生市、旧富士見村については、各市の変更認可による自己水の水源計画に基づき、また、渋川市、玉村町については、Ｈ２０年度の自己水源の調査や水道ビジョンの資料を基に計画し、利水安全度による供給能力の低下を考慮した場合としない場合についてそれぞれの水量を決めた。

その計画値を下記の表に示す。

各受水市町の受水計画

県央第二水道の給水量及び取水量

（利水安全度を考慮しない場合）

受水自治体名	項目		単位	年度 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
前橋市	一日最大給水量		m³/日	177,403	172,787	167,361	171,431	161,723	157,445	161,644	154,172	149,640	146,465	158,296	155,793	153,509	150,468	148,074	145,548	143,230	140,782	138,351	135,799	133,442
	水源	自己水源有効量	㎥	166,072	158,428	149,925	152,999	145,532	140,776	142,985	135,971	133,003	130,739	126,841	126,844	125,699	113,076	106,790	100,230	87,000	73,686	72,731	71,693	70,575
		内訳 地下水	㎥	109,622	105,808	94,595	98,079	91,312	86,046	86,475	82,391	69,513	72,539	73,079	73,082	71,937	59,314	55,028	46,468	33,238	19,924	18,969	17,931	16,813
		内訳 その他（県一）	㎥	56,450	52,620	55,330	54,920	54,220	54,730	56,510	53,580	63,490	58,200	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762
		実績及び基本設定量	㎥	14,416	18,268	22,183	23,451	20,599	21,208	23,739	23,156	21,167	20,007	22,399	22,887	23,118	23,350	23,581	32,603	41,629	50,652	59,676	68,700	
伊勢崎市	一日最大給水量		m³/日	98,538	93,785	97,095	96,451	92,738	89,987	91,724	90,355	90,917	89,040	97,611	97,193	97,465	97,587	97,708	97,829	97,741	97,652	97,564	97,475	97,386
	水源	自己水源有効量	㎥	88,602	78,760	79,128	80,672	75,492	67,831	68,943	69,932	69,704	68,198	75,888	69,696	68,369	67,425	64,790	61,723	56,054	50,345	51,051	51,743	52,372
		内訳 地下水	㎥	88,602	78,760	79,128	80,672	75,492	67,831	68,943	69,932	69,704	68,198	75,888	69,696	68,369	67,425	64,790	61,723	56,054	50,345	51,051	51,743	52,372
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	12,641	19,116	22,859	20,075	21,942	28,188	28,984	25,983	26,989	26,317	27,638	33,301	33,742	34,293	34,845	35,396	39,397	43,398	47,398	51,399	55,400
桐生市 ※新里地区のみ	一日最大給水量		m³/日	7,846	7,861	8,251	8,723	8,538	8,206	8,405	8,215	8,664	8,440	8,532	8,537	8,540	8,527	8,514	8,501	8,488	8,478	8,454	8,431	8,408
	水源	自己水源有効量	㎥	7,846	7,861	8,251	7,853	7,209	5,270	5,801	4,717	5,379	5,226	5,446	3,862	3,874	3,901	3,923	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
		内訳 地下水	㎥	7,846	7,861	8,251	7,853	7,209	5,270	5,801	4,717	5,379	5,226	5,446	3,862	3,874	3,901	※3,923	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	0	1,107	1,691	3,735	3,313	4,450	4,179	4,089	3,926	4,450	4,450	5,100	5,100	5,100	5,480	5,860	6,240	6,620	7,000
渋川市 ※北橘、赤城地区のみ	一日最大給水量		m³/日	11,711	11,611	11,564	11,507	11,115	10,181	9,263	9,729	9,339	10,972	10,364	10,254	10,150	10,034	9,922	9,809	9,702	9,595	9,477	9,366	9,252
	水源	自己水源有効量	㎥	11,711	11,611	11,564	11,507	10,941	9,569	8,520	9,003	8,494	10,121	9,564	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938
		内訳 地下水	㎥	11,711	11,611	11,564	11,507	10,941	9,569	8,520	9,003	8,494	10,121	9,564	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	0	0	221	779	945	924	1,075	1,083	1,018	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,860	2,520	3,180	3,840	4,500
玉村町	一日最大給水量		m³/日	16,197	16,863	16,196	16,196	16,239	16,041	17,823	15,651	15,308	15,414	16,958	16,979	17,000	16,999	16,996	16,994	16,993	16,989	16,966	16,942	16,918
	水源	自己水源有効量	㎥	16,197	16,863	16,196	16,196	16,239	14,161	15,208	13,880	13,517	13,623	14,952	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331
		内訳 地下水	㎥	16,197	16,863	16,196	16,196	16,239	14,161	15,208	13,880	13,517	13,623	14,952	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	0	0	0	2,292	3,327	2,253	2,279	2,279	2,552	2,861	2,861	2,861	2,861	2,861	3,529	4,197	4,864	5,532	6,200
富士見村	一日最大給水量		m³/日	12,803	12,346	11,984	12,616	14,190	14,597	10,704	12,307	11,176	10,064	12,594	12,484	12,389	12,277	12,146	12,035	11,908	11,804	11,699	11,580	11,477
	水源	自己水源有効量	㎥	12,803	12,346	10,120	10,685	11,902	11,954	8,014	10,013	9,095	7,907	9,720	8,739	9,031	9,309	9,569	9,816	10,044	10,260	10,454	10,635	10,798
		内訳 地下水	㎥	12,803	12,346	10,120	10,685	11,902	11,954	8,014	10,013	9,095	7,907	9,720	8,739	9,031	9,309	9,569	9,816	10,044	10,260	10,454	10,635	10,798
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	2,371	2,457	2,911	3,362	3,423	2,919	2,647	2,744	3,656	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	3,424	3,618	3,812	4,006	4,200
合計	一日最大給水量 ※		m³/日	324,498	315,253	312,451	316,924	304,543	296,457	299,563	290,429	285,044	280,395	300,058	297,522	295,220	291,892	289,194	286,382	283,768	281,049	278,193	275,211	272,437
	水源	自己水源有効量	㎥	303,231	285,869	275,184	279,911	267,315	249,561	249,470	243,517	239,192	235,814	257,049	248,048	245,880	232,618	225,979	214,626	195,955	177,148	177,093	176,928	176,602
		内訳 地下水	㎥	246,781	233,249	219,854	224,991	213,095	194,831	192,960	189,937	175,702	177,614	188,649	179,648	177,480	164,218	157,579	146,226	127,555	108,748	108,693	108,528	108,202
		内訳 その他	㎥	56,450	52,620	55,330	54,920	54,220	54,730	56,510	53,580	63,490	58,200	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400	68,400
		実績及び基本設定量	㎥	27,057	37,384	47,413	47,090	47,364	59,664	63,731	59,685	58,336	56,719	61,189	67,929	68,370	69,802	70,586	71,368	86,295	101,222	116,146	131,073	146,000
	県央第二水道給水量		㎥	21,267	29,384	37,267	37,013	37,228	46,896	50,093	46,912	45,852	44,581	43,009	49,475	49,341	59,275	63,216	71,757	87,814	103,902	101,101	98,284	95,836

※ 合計の一日最大給水量(推計年度部分)は、全体の負荷率から算出した値であり、各構成団体の一日最大給水量の合計値とは異なる。

県央第二水道の給水量及び取水量

（利水安全度を考慮した場合）

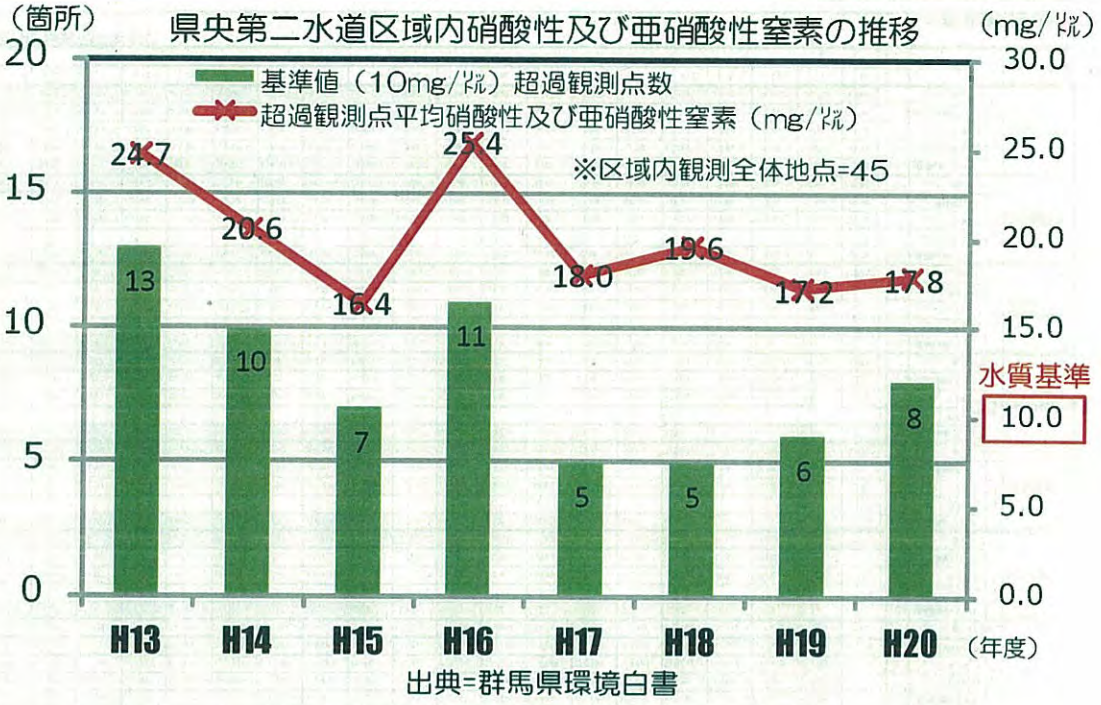
受水自治体名	項目		単位	年度 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
前橋市	一日最大給水量		m³/日	177,403	172,787	167,361	171,431	161,723	157,445	161,644	154,172	149,640	146,465	158,296	155,793	153,509	150,468	148,074	145,548	143,230	140,782	138,351	135,799	133,442
	水源	自己水源有効量	㎥	166,072	158,428	149,925	152,999	145,532	140,776	142,985	135,971	133,003	130,739	126,841	126,844	125,699	113,076	106,790	100,230	87,000	73,686	72,731	71,693	70,575
		内訳 地下水	㎥	109,622	105,808	94,595	98,079	91,312	86,046	86,475	82,391	69,513	72,539	73,079	73,082	71,937	59,314	55,028	46,468	33,238	19,924	18,969	17,931	16,813
		内訳 その他（県一）	㎥	56,450	52,620	55,330	54,920	54,220	54,730	56,510	53,580	63,490	58,200	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762
		実績及び基本設定量	㎥	14,416	18,268	22,183	23,451	20,599	21,208	23,739	23,156	21,167	20,007	22,399	22,887	23,118	23,350	23,581	32,603	41,629	50,652	59,676	68,700	
伊勢崎市	一日最大給水量		m³/日	98,538	93,785	97,095	96,451	92,738	89,987	91,724	90,355	90,917	89,040	97,611	97,193	97,465	97,587	97,708	97,829	97,741	97,652	97,564	97,475	97,386
	水源	自己水源有効量	㎥	88,602	78,760	79,128	80,672	75,492	67,831	68,943	69,932	69,704	68,198	75,888	69,696	68,369	67,425	64,790	61,723	56,054	50,345	51,051	51,743	52,372
		内訳 地下水	㎥	88,602	78,760	79,128	80,672	75,492	67,831	68,943	69,932	69,704	68,198	75,888	69,696	68,369	67,425	64,790	61,723	56,054	50,345	51,051	51,743	52,372
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	12,641	19,116	22,859	20,075	21,942	28,188	28,984	25,983	26,989	26,317	27,638	33,301	33,742	34,293	34,845	35,396	39,397	43,398	47,398	51,399	55,400
桐生市 ※新里地区のみ	一日最大給水量		m³/日	7,846	7,861	8,251	8,723	8,538	8,206	8,405	8,215	8,664	8,440	8,532	8,537	8,540	8,527	8,514	8,501	8,488	8,478	8,454	8,431	8,408
	水源	自己水源有効量	㎥	7,846	7,861	8,251	7,853	7,209	5,270	5,801	4,717	5,379	5,226	5,446	3,862	3,874	3,901	3,923	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
		内訳 地下水	㎥	7,846	7,861	8,251	7,853	7,209	5,270	5,801	4,717	5,379	5,226	5,446	3,862	3,874	3,901	3,923	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	0	1,107	1,691	3,735	3,313	4,450	4,179	4,089	3,926	4,450	4,450	5,100	5,100	5,100	5,480	5,860	6,240	6,620	7,000
渋川市 ※北橘、赤城地区のみ	一日最大給水量		m³/日	11,711	11,611	11,564	11,507	11,115	10,181	9,263	9,729	9,339	10,972	10,364	10,254	10,150	10,034	9,922	9,809	9,702	9,595	9,477	9,366	9,252
	水源	自己水源有効量	㎥	11,711	11,611	11,564	11,507	10,941	9,569	8,520	9,003	8,494	10,121	9,564	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938
		内訳 地下水	㎥	11,711	11,611	11,564	11,507	10,941	9,569	8,520	9,003	8,494	10,121	9,564	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938	7,938
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	0	0	221	779	945	924	1,075	1,083	1,018	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,860	2,520	3,180	3,840	4,500
玉村町	一日最大給水量		m³/日	16,197	16,863	16,196	16,196	16,239	16,041	17,823	15,651	15,308	15,414	16,958	16,979	17,000	16,999	16,996	16,994	16,993	16,989	16,966	16,942	16,918
	水源	自己水源有効量	㎥	16,197	16,863	16,196	16,196	16,239	14,161	15,208	13,880	13,517	13,623	14,952	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331
		内訳 地下水	㎥	16,197	16,863	16,196	16,196	16,239	14,161	15,208	13,880	13,517	13,623	14,952	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331	16,331
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	0	0	0	2,292	3,327	2,253	2,279	2,279	2,552	2,861	2,861	2,861	2,861	2,861	3,529	4,197	4,864	5,532	6,200
富士見村	一日最大給水量		m³/日	12,803	12,346	11,984	12,616	14,190	14,597	10,704	12,307	11,176	10,064	12,594	12,484	12,389	12,277	12,146	12,035	11,908	11,804	11,699	11,580	11,477
	水源	自己水源有効量	㎥	12,803	12,346	10,120	10,685	11,902	11,954	8,014	10,013	9,095	7,907	9,720	8,739	9,031	9,309	9,569	9,816	10,044	10,260	10,454	10,635	10,798
		内訳 地下水	㎥	12,803	12,346	10,120	10,685	11,902	11,954	8,014	10,013	9,095	7,907	9,720	8,739	9,031	9,309	9,569	9,816	10,044	10,260	10,454	10,635	10,798
		内訳 その他	㎥																					
		実績及び基本設定量	㎥	0	0	2,371	2,457	2,911	3,362	3,423	2,919	2,647	2,744	3,656	3,230	3,230	3,230	3,230	3,230	3,424	3,618	3,812	4,006	4,200
合計	一日最大給水量 ※		m³/日	324,498	315,253	312,451	316,924	304,543	296,457	299,563	290,429	285,044	280,395	300,058	297,522	295,220	291,892	289,194	286,382	283,768	281,049	278,193	275,211	272,437
	水源	自己水源有効量	㎥	303,231	285,869	275,184	279,911	267,315	249,561	249,470	243,517	239,192	235,814	242,411	233,410	231,242	217,980	211,341	199,988	181,317	162,510	162,455	162,290	161,964
		内訳 地下水	㎥	246,781	233,249	219,854	224,991	213,095	194,831	192,960	189,937	175,702	177,614	188,649	179,648	177,480	164,218	157,579	146,226	127,555	108,748	108,693	108,528	108,202
		内訳 その他	㎥	56,450	52,620	55,330	54,920	54,220	54,730	56,510	53,580	63,490	58,200	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762	53,762
		実績及び基本設定量	㎥	27,057	37,384	47,413	47,090	47,364	59,664	63,731	59,685	58,336	56,719	61,189	67,929	68,370	69,802	70,586	71,368	86,295	101,222	116,146	131,073	146,000
	県二市水安全度参画給水量		㎥	21,267	29,384	37,267	37,013	37,228	46,896	50,093	46,912	45,852	44,581	57,647	64,112	63,978	73,912	77,853	86,394	102,451	118,539	115,738	112,921	110,473
	県央第二水道給水量		㎥	21,267	29,384	37,267	37,013	37,228	46,896	50,093	46,912	45,852	44,581											

※ 合計の一日最大給水量(推計年度部分)は、全体の負荷率から算出した値であり、各構成団体の一日最大給水量の合計値とは異なる。

１－２　水源の水質の変化

県央第二水道浄水場の水源となっている利根川取水地点（群馬用水取水地点･群馬県沼田市岩本）での水質変化はない。

一方、環境白書によれば、地下水は平成１８年度時点で、19%の井戸から、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過して検出されていおり、今後、地下水汚染が改善されなければ受水市町村の表流水転換が進むと予想される。



１－３　当該事業にかかる水道事業者等の要望等

受水市町村より、計画給水量減量の要望があった。水道事業の給水量が計画通りに伸びないことから、県水を当初計画のまま受水出来ないという理由であった。そのため、平成１６年度受水市町村と今後の水需要の見通しについて協議を行い、全体計画を見直して規模を縮小することにした。

また、災害時等の供給体制の確保や、渇水時等の給水制限に備えた早期安定供給体制の確立への要望も強い。

１－４　関連事業との整合

ハッ場ダムは、工期の延長（平成12年度→平成22年度）と事業費増額による計画変更を行っている。その変更に合わせて、設規模縮小のため利水参画量見直し手続きを進め、平成16年、特定ダム使用権設定変更により参画量を減じた。

更に平成２０年９月にハッ場ダム基本計画の変更で工期の延長H22→H27年度に延長されている。

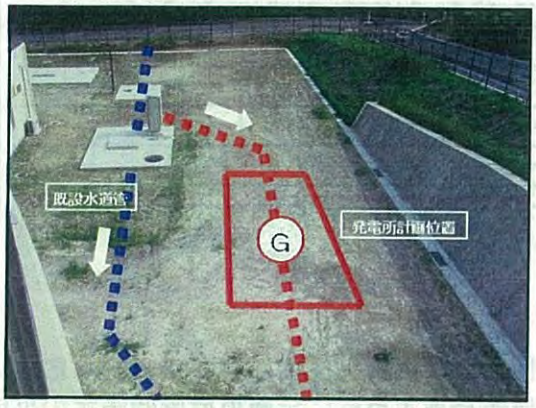
水源の過半をハッ場ダムに依存していることから、河川法第23条（流水の占用）について暫定水利申請をおこない取水をしている。

ダム完成による早期の安定取水が望まれる。

１－５　技術開発の動向・新技術の活用

水処理における技術開発ではないが、水エネルギーの回収及び有効利用として、県央第二水道浄水場より11.6km下流にある低区調整池で水道用水を利用した水路式の発電所を平成２０年度に建設。

発電所予定地



◆小坂子発電所概要
最　大　出　力：１１０kw
年間発生電力量：６５３Mwh
最大使用水量：　0.4m³／s
最大有効落差：３４.６m
＜参考＞建設の効果
① 供給電力量：一般家庭約１７０軒分
② 石油節約量：ドラム缶約６９０本
③CO_2削　減　量：約２４０t

１－６　資源循環の促進

浄水処理で発生する浄水発生土は、資源循環の観点から、のり面緑化材として利用されている。

１－７　管理の見直し

浄水場の監視業務の一部を民間委託することで、少数職員による効率的な管理を行なっている。

１－８　その他関連事項

用地取得の見通し

用地は全て取得済みである。

関連法手続の見通し

水道法

昭和63年1月27日に創設事業の経営認可を受けている。

特定多目的ダム法

ハッ場ダム参画に関して、昭和61年7月特定ダム使用権設定を行う。

その後、平成16年9月参画水量の見直しにより、使用権設定変更を行う。

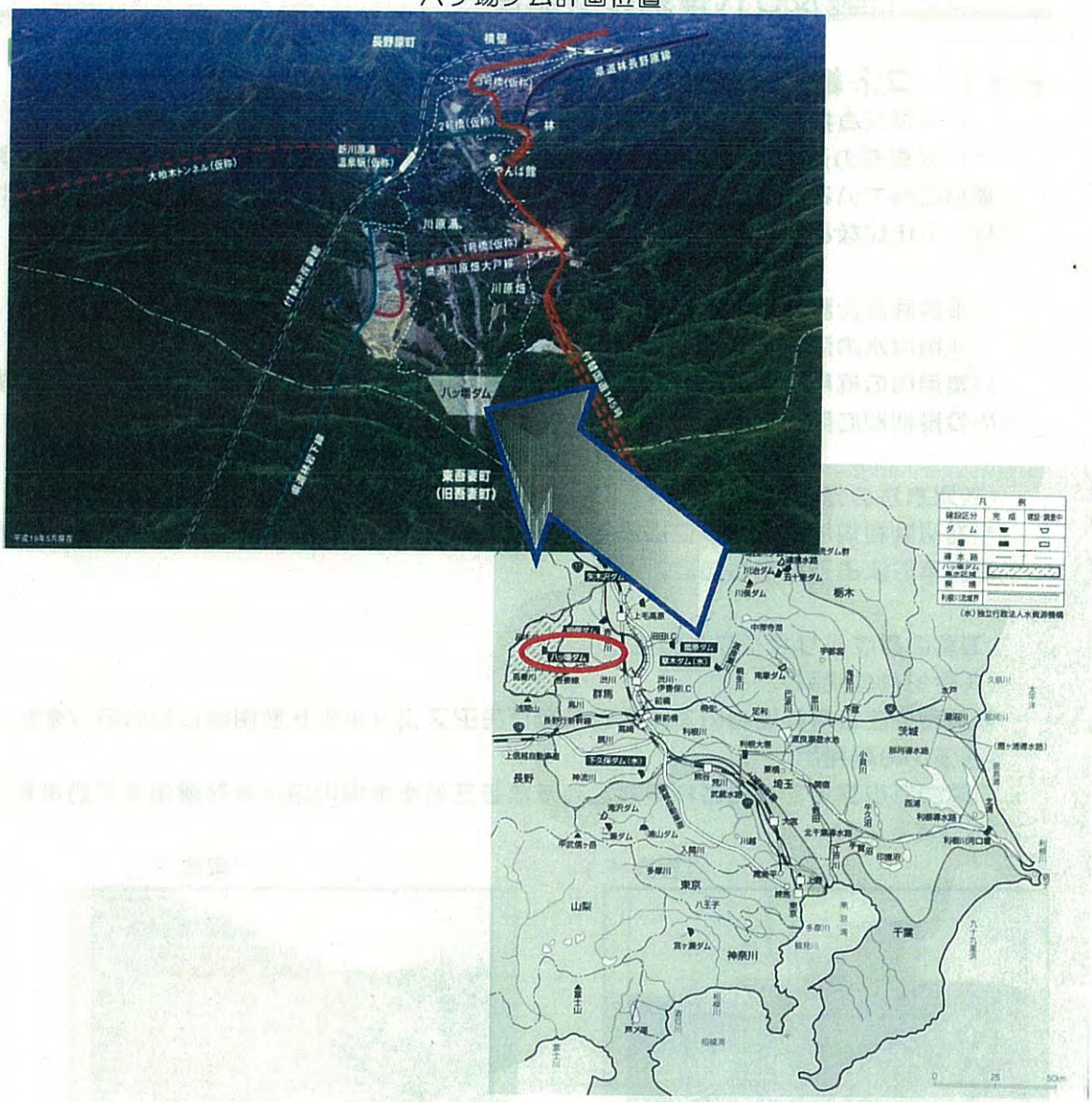
河川法

平成10年度より供給を開始し、供給量の増量により水源が不足したことから、ダム完成に先立ち暫定水利使用許可を得て取水している。

工事工程

現在、浄水場は計画の2/3の施設（計画一日最大給水量146,000m3に対して93,250m3）を、管路は98%（計画延長99ｋｍに対して95ｋｍ）を整備している。今後、受水市町村への供給量の増量に合わせ設備整備を実施する計画であり、特に、

ハッ場ダム計画位置


長野原町
横壁
県道林長野原線
林
やんば館
川原湯
川原畑
八ッ場ダム
東吾妻町
(旧吾妻町)
凡例
建設区分
完成
建設・調査中
ダム
導水路
八ッ場ダム
集水区域
県境
利根川流域界
(水)独立行政法人水資源機構
栃木
群馬
茨城
埼玉
長野
東京
山梨
千葉
神奈川
0
25
50km

2．コスト縮減及び代替案の可能性

2－1　コスト縮減方策

ハッ場ダム負担金

ハッ場ダムの進捗率は65%程であり、今後の事業においてはさらなるコスト縮減が求められている。事業主体である国土交通省においては、コスト縮減委員会が設けられ工法比較など検討がなされている。

工事計画、設計等の見直し

（他用途水の活用）

農業用の広桃用水を転用し、水道用水として水源を確保した。これにより、水源費への投資抑制に努めている。

（取水方法の見直し）

当初は利根川よりポンプによる取水を計画していたが、群馬用水が利用可能になり自然流下による取水とした。

工事におけるリサイクルの推進

（再生材の使用）

舗装復旧工事等において再生砕石及び再生アスファルトを使用している。（写真－１）

（張芝の再利用）

県営ゴルフ場で撤去され不要となった張芝を浄水場内の法面保護植生工に再利用した。（写真－２）

写真－１



写真－２



工事の効率性向上

（管路工事）

送水管布設工事に際して、関係する市町村の配水管工事と共同工事を実施し、工事費用の軽減に努めた。（写真－３）

写真－３



3－2　費用の算定

費用については、水道水源開発施設整備費（ハッ場ダム）、水道広域化施設整備費、維持管理費及び法定耐用年数による更新事業費のうち、ハッ場ダムにかかる費用を水量の割合で算出し対象とした。

ダム開発

ダム建設に関わる事業費負担金（ダム建設負担金、水源地域対策負担金）は平成16年度の算定で9,035百万円である。昭和45年度に着手し平成19年度末における進捗率は65%である。

ダムの耐用年数は、地方公営企業法の法定耐用年数より80年とする。

水道施設整備

ダム参画に係る水道施設の整備は、平成19年度現在浄水施設2/3、送水管路は98%である。

表-4 水道施設整備費（平成19年度価格）

区　分	事業費（千円）													
	合　計	s62	s63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
取水施設（土木・建築）	189,413											187,960	1,453	
取水施設（設備）	48,440											46,113	2,327	
導水施設（土木・建築）	1,050,695								252,147	256,351		28,687		
導水施設（設備）	281,602							127,923	78,947	42,988			304	
導水施設（管路）	78,280										78,280			
浄水施設（土木，建築）	5,267,586								184,698	986,172	1,119,923	557,478	23,451	53,906
浄水施設（設備）	5,084,655										1,557,561	1,818,990	11,709	74,381
送水施設（土木，建築）	1,298,731									23,154	79,028	286,249	497,630	50,749
送水施設（設備）	2,634,645					56,674					56,254	882,920	287,255	212,423
送水施設（管路）	12,427,585				346,028	340,137	741,161	1,219,756	1,883,916	1,348,783	1,218,189	2,020,216	866,181	694,190
合　計	28,361,632				346,028	396,811	741,161	1,347,679	2,399,708	2,657,448	4,109,215	5,828,613	1,690,310	1,085,649

区　分	事業費（千円）													
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
取水施設（土木・建築）														
取水施設（設備）														
導水施設（土木・建築）														83,590
導水施設（設備）														5,118
導水施設（管路）														
浄水施設（土木，建築）		11,686	519,707	323,643									424,051	796,986
浄水施設（設備）	38,064	299,220	132,762	374,842									386,519	143,818
送水施設（土木，建築）					94,365	242,092	9,003							
送水施設（設備）	113,834	127,104	15,464	35,665		219,308				63,823			36,216	
送水施設（管路）	576,969	608,650	256,672	67,757						38,437	27,826		62,883	17,912
合　計	728,867	1,046,660	924,605	801,907	94,365	461,400	9,003			102,260	27,826		909,669	1,047,424

区　分	事業費（千円）				
	H26	H27	H28	H29	H30
取水施設（土木・建築）					
取水施設（設備）					
導水施設（土木・建築）	429,920				
導水施設（設備）	26,322				
導水施設（管路）					
浄水施設（土木，建築）	265,885				
浄水施設（設備）	246,789				
送水施設（土木，建築）	16,461				
送水施設（設備）	527,725				
送水施設（管路）	91,922				
合　計	1,605,024	0	0	0	0

維持管理費

ダム開発

ダムの維持管理費は、現在支出している矢木沢ダムと奈良俣ダムの維持管理費について建設負担金との率を算出(4.5%)し、その値を今回のハッ場ダム建設負担金に乗じて得た平成16年度価格308,430(千円/年)を国内企業物価指数により平成19年度価格に現在価値化して330,933千円/年とする。

水道施設

水道施設（取水、浄水、排水ポンプ等）の維持管理費は、平成17～19年度それぞれにかかった維持管理費を現在価値化した後、用水有収水量当たりの単価として算出し、その平均単価を利用し、

用水供給の1日平均給水量×単価×365×新規ダム(ハッ場ダム)水量分の率(0.81)

の式で計算を行なう。

	平成17年度	平成18年度	平成19年度
年間維持管理費	506,819千円	479,893千円	524,183千円
年間有収水量	18,418千m^3	18,699千m^3	19,040千m^3
単価(管理費/水量)	27.5円/m^3	25.7円/m^3	27.5円/m^3

平均単価　（27.5+25.7+27.5）÷ 3 ＝ 26.9 ≒ 27円

費用の現在価値化及び残存価格

表-5 費用の現在価値化

年度	経過年数	ダム事業費負担金（千円）	水道施設整備費（千円）	備考	ダム維持管理費（千円）	水道施設管理費（千円）	費用合計（千円）	建設デフレータ	国内企業物価指数	換算係数	現在価値化（千円）
S62		39,415	0				39,415	84.1	102.1		46,857
S63		38,788	0				38,788	85.7	101.5		45,251
H1		52,831	0				52,831	85.7	107.5		58,897
H2		61,251	321,460	当初整備			382,711	92.9	105.1		471,960
H3		75,849	378,559	当初整備			453,590	95.4	106.1		575,469
H4		87,839	715,220	当初整備			803,059	96.5	105.2		832,186
H5		105,291	1,297,815	当初整備			1,403,106	96.3	102.5		1,457,015
H6		114,860	2,315,719	当初整備			2,430,579	96.5	101.8		2,518,735
H7		198,102	2,560,751	当初整備			2,759,853	96.7	101.8		2,854,836
H8		265,528	3,941,284	当初整備			4,206,812	96.4	99.3		4,362,913
H9		354,075	5,671,239	当初整備			6,025,274	97.2	100.6		6,192,471
H10		415,142	1,619,316	当初整備		142,859	2,177,314	95.8	98.6		2,266,587
H11		381,200	1,029,195	当初整備		196,997	1,607,400	94.8	97.0		1,684,764
H12		444,553	692,474	当初整備		256,659	1,393,446	95.0	97.0		1,457,287
H13		437,821	975,447	当初整備		291,909	1,705,217	93.2	94.8		1,802,969
H14		472,126	855,268	当初整備		314,153	1,641,539	92.5	92.9		1,749,164
H15		442,659	750,585	当初整備		356,682	1,551,845	93.6	92.1		1,632,474
H16		463,685	89,930	当初整備		407,630	961,165	95.3	93.2		988,464
H17		238,828	447,096	当初整備		402,595	1,088,319	96.9	94.8		1,110,256
H18		272,578	8,650	当初整備		408,767	690,175	98.3	97.7		695,042
H19（本年）	0	290,157	0	当初整備		415,050	705,203			1.000	705,203
H20	1	286,682	0	当初整備		423,124	629,927			0.962	605,695
H21	2	255,879	102,260	当初整備		426,355	784,494			0.925	725,309
H22	3	271,670	27,829	当初整備		429,860	728,558			0.889	647,684
H23	4	271,670	0			437,948	709,618			0.855	606,585
H24	5	271,670	909,669	3年整備		442,855	1,624,194			0.822	1,334,970
H25	6	271,670	1,047,424	3年整備		447,752	1,766,847			0.790	1,395,365
H26	7	271,670	1,685,824	3年整備		540,918	2,417,684			0.760	1,837,180
H27	8	1,995,335	4,969,945	(管)		634,867	7,599,347			0.731	5,552,769
H28	9				330,933	727,232	1,058,165			0.702	743,452
H29	10				330,933	820,389	1,151,322			0.676	777,791
H30	11				330,933	913,546	1,244,479			0.650	808,298
H31	12				330,933	913,546	1,244,479			0.625	777,298
H32	13		1,423,759	(管)	330,933	913,546	2,668,238			0.601	1,602,475
H33	14				330,933	913,546	1,244,479			0.577	718,656
H34	15				330,933	913,546	1,244,479			0.555	691,015
H35	16		219,308	(管)	330,933	913,546	1,463,787			0.534	781,520
H36	17				330,933	913,546	1,244,479			0.513	638,682
H37	18				330,933	913,546	1,244,479			0.494	614,210
H38	19				330,933	913,546	1,244,479			0.475	590,662
H39	20		63,823	(管)	330,933	913,546	1,308,302			0.456	597,097
H40	21				330,933	913,546	1,244,479			0.439	546,120
H41	22				330,933	913,546	1,244,479			0.422	525,115
H42	23				330,933	913,546	1,244,479			0.406	504,918
H43	24		1,372,507	(管)	330,933	913,546	2,616,986			0.390	1,020,947
H44	25		4,969,945	(管)	330,933	913,546	6,214,424			0.375	2,331,135
H45	26				330,933	913,546	1,244,479			0.361	448,870
H46	27				330,933	913,546	1,244,479			0.347	431,606
H47	28				330,933	913,546	1,244,479			0.333	415,005
H48	29				330,933	913,546	1,244,479			0.321	399,464
H49	30		11,406,486	(管, 管)	330,933	913,546	12,730,885			0.308	3,925,169
H50	31				330,933	913,546	1,244,479			0.296	368,828
H51	32				330,933	913,546	1,244,479			0.285	354,749
H52	33		219,308	(管)	330,933	913,546	1,463,787			0.274	401,216
H53	34				330,933	913,546	1,244,479			0.264	327,965
H54	35		2,204,224	(管)	330,933	913,546	3,448,717			0.253	872,959
H55	36				330,933	913,546	1,244,479			0.244	303,741
H56	37		63,823	(管)	330,933	913,546	1,308,302			0.234	306,532
H57	38				330,933	913,546	1,244,479			0.225	280,363
H58	39				330,933	913,546	1,244,479			0.217	269,580
H59	40		1,372,507	(管)	330,933	913,546	2,616,986			0.208	545,090
H60	41				330,933	913,546	1,244,479			0.200	249,242
H61	42		5,036,280	(管)	330,933	913,546	6,280,507			0.193	1,209,562
H62	43				330,933	913,546	1,244,479			0.185	230,430
H63	44				330,933	913,546	1,244,479			0.178	221,575
H64	45		172,717	(管)	330,933	913,546	1,417,196			0.171	242,422
H65	46				330,933	913,546	1,244,479			0.165	204,850
H66	47		1,423,759	(管)	330,933	913,546	2,668,238			0.158	422,225
H67	48				330,933	913,546	1,244,479			0.152	189,403
H68	49				330,933	913,546	1,244,479			0.146	182,110
H69	50		4,876,486	(管, 管, 管)	330,933	913,546	6,120,885			0.141	861,295
H70	51				330,933	913,546	1,244,479			0.135	168,374
H71	52				330,933	913,546	1,244,479			0.130	161,902
H72	53				330,933	913,546	1,244,479			0.125	155,675
H73	54		63,823	(管)	330,933	913,546	1,308,302			0.120	157,365
H74	55		959,691	(管)	330,933	913,546	2,204,170			0.116	254,925
H75	56		1,372,507	(管)	330,933	913,546	2,616,986			0.111	291,029
H76	57				330,933	913,546	1,244,479			0.107	133,072
H77	58		345,460		330,933	913,546	1,589,939			0.103	163,473
残存価格		-3,682,896	-10,916,151				-14,599,057			0.101	-1,501,826
S62～H9		5,218,645	23,689,189	-	0	2,195,802	32,112,641	-	-	-	32,345,890
H20～H80		3,816,367	46,308,343	-	16,546,650	49,179,981	115,851,291	-	-	-	42,126,908
合計		5,431,996	59,811,381	-	16,546,650	52,374,980	120,364,845	-	-	-	73,971,767

ダム事業費負担金	水道施設整備費（千円）	ダム維持管理費（千円）	水道施設管理費（千円）
46,857	0		0
45,251	0		0
58,897	0		0
65,932	348,828		0
78,558	396,811		0
91,825	741,161		0
109,235	1,347,679		0
119,925	2,398,788		0
196,589	2,657,447		0
254,597	4,108,215		0
263,859	5,928,612		0
422,242	1,698,208		142,855
482,118	1,085,649		196,997
467,351	728,867		256,659
464,680	1,046,560		291,909
518,686	924,585		314,153
472,925	811,307		356,682
486,689	94,265		407,630
246,252	481,299		402,595
277,292	9,802		408,767
290,153	0		415,050
198,849	0		406,850
236,575	94,545		394,189
241,514	24,737		381,422
232,225	0	0	374,260
222,232	747,562	0	363,995
214,785	827,794	0	353,866
206,447	1,218,686	0	411,947
1,457,972	2,631,490	0	463,287
	0	232,589	518,944
	0	223,566	554,225
	0	216,958	593,422
	0	206,788	578,598
	855,873	198,758	548,852
	0	191,186	527,550
	0	183,755	507,269
	117,990	176,688	487,750
	0	169,892	468,990
	0	163,259	450,857
	0	157,075	433,889
	29,129	151,034	416,930
	0	145,225	400,895
	0	139,629	385,475
	0	134,256	370,650
	535,644	129,104	356,394
	1,054,219	124,129	342,685
	0	119,364	329,596
	0	114,772	316,833
	0	110,359	304,647
	0	106,114	292,930
	3,541,472	102,033	281,663
	0	98,108	270,830
	0	94,235	260,114
	68,111	90,707	250,389
	0	87,218	240,757
	558,588	83,864	231,507
	0	80,638	222,603
	14,354	77,527	214,041
	0	74,534	205,809
	0	71,687	197,893
	285,878	68,930	190,282
	0	66,279	182,963
	969,847	63,729	175,925
	0	61,278	169,160
	0	58,921	162,654
	29,569	56,655	156,398
	0	54,476	150,382
	225,256	52,381	144,599
	0	50,366	139,037
	0	48,429	133,689
	596,172	46,566	128,543
	0	44,775	123,587
	0	43,052	118,843
	0	41,397	114,278
	7,677	39,805	109,882
	118,894	38,274	105,657
	192,633	36,802	101,587
	0	35,387	97,685
	35,519	34,026	93,929
-370,441	-1,130,594		
5,481,456	24,669,427	0	2,779,957
3,011,588	16,625,750	5,194,596	17,710,832
8,122,595	40,164,583	5,194,596	20,489,989

表-6 平成77年度における残存価格

施設名称	現在年数	耐用年数	平成19年度価格	残存価格	現在価値化
ダム	31	80	9,297,823	3,682,896	370,441
10年度施設（土木・機械）	50	50	4,464,281	3,865,846	387,476
10年度施設（設備）	0	15	4,969,945	0	0
10年度施設（管路）	10	38	10,842,647	2,648,865	272,267
15年度施設（土木・機械）	55	50	959,691	910,852	93,569
15年度施設（設備）	5	15	1,423,759	444,925	45,746
15年度施設（管路）	15	38	2,204,238	870,894	89,481
18年度施設（土木・機械）	58	50	345,460	345,460	35,510
18年度施設（設備）	8	15	219,308	189,854	11,274
18年度施設（管路）	0	38	0	0	0
22年度施設（土木・機械）	0	50	0	0	0
22年度施設（設備）	11	15	63,823	43,870	4,511
22年度施設（管路）	22	38	66,263	38,383	3,944
35年度施設（土木・機械）	11	50	2,816,893	282,516	39,329
35年度施設（設備）	16	15	1,372,507	1,200,944	123,478
35年度施設（管路）	38	38	172,717	136,356	14,020
合計	-	-	-	14,599,057	1,501,825

3－3　便益の算定

便益については、本事業のうちハッ場ダムを実施しない場合に予想される給水制限からハッ場ダムが実施された場合でも被害を受けてしまう給水制限の分を差し引き、用途別（生活用水、業務用水、工場用水）被害とした。

また、既存及び新規ダムの利水安全度（0.786）を使用し、供給能力の低下を考慮した場合と考慮しない場合の２ケースにわけて給水制限日数を算定する。

渇水による給水制限日数

給水量予測値に対して、直近５年間、平成15年度～19年度の日別給水量実績から日変動率を設定し、将来における毎日の給水量を算出したうえで、渇水による給水制限日数を算定した。

〈給水制限日水の算定方法〉

平成15年度～19年度の日別の旧前橋市域及び旧伊勢崎市域の給水量実績から

日変動率を設定

変動率=（給水量－1日平均給水量）/（1日最大給水量-1日平均給水量）

水需要予測の1日平均給水給水量及び1日最大給水量と変動率で日別給水量を推計

日別給水量=変動率×(用供1日最大給水量-用供1日平均給水量)+1日平均給水量

日別給水量とハッ場ダムを除く既存水源量から節水率を求める

節水率=（1-既存の水源量/日別給水量）×100

節水率を5%刻みで集計し、節水率毎の制限日水を求める

5%　2.5%～7.5%　10%　7.5%～12.5%　・・・

給水実績及び日変動率

平成15年度～平成19年度給水量実績（平均）

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率	給水量 (m3)	変動率
1	179,334	0.40	183,028	0.58	191,421	1.00	190,000	0.93	189,899	0.92	185,056	0.68	178,278	0.35	174,968	0.18	179,472	0.41	173,306	0.10	173,833	0.13	174,524	0.16
2	178,466	0.36	181,787	0.52	188,426	0.85	188,047	0.83	188,410	0.85	182,634	0.56	176,417	0.26	174,260	0.15	175,996	0.24	172,844	0.08	172,608	0.07	173,145	0.09
3	177,088	0.29	180,019	0.44	186,492	0.76	186,977	0.78	187,445	0.80	181,491	0.51	176,114	0.24	173,588	0.12	175,002	0.19	172,431	0.06	172,041	0.04	172,434	0.06
4	176,433	0.26	179,346	0.40	185,164	0.69	185,999	0.73	186,473	0.75	180,764	0.47	175,343	0.20	173,012	0.09	173,703	0.12	171,847	0.03	171,509	0.01	172,256	0.05
5	175,413	0.21	178,826	0.38	184,185	0.64	184,758	0.67	185,768	0.72	180,200	0.44	174,681	0.17	172,116	0.04	173,276	0.10	171,477	0.01	171,302	0.00	171,549	0.02
6	175,028	0.19	177,522	0.31	183,356	0.60	184,173	0.64	184,908	0.68	179,623	0.42	174,024	0.14	171,837	0.03	172,916	0.08	171,282	0.00	171,137	-0.01	171,420	0.01
7	174,587	0.17	176,968	0.28	182,648	0.57	183,623	0.61	184,450	0.65	178,433	0.36	173,659	0.12	171,496	0.01	172,704	0.07	171,087	-0.01	170,912	-0.02	171,133	-0.01
8	174,317	0.15	176,186	0.25	181,670	0.52	182,968	0.58	183,829	0.62	178,191	0.34	173,333	0.10	171,313	0.00	172,554	0.07	170,695	-0.03	170,725	-0.03	170,930	-0.02
9	173,797	0.13	175,750	0.22	181,331	0.50	181,724	0.52	183,648	0.61	176,952	0.28	172,576	0.07	170,920	-0.02	172,130	0.04	170,221	-0.05	170,301	-0.05	170,803	-0.02
10	173,429	0.11	175,361	0.20	180,715	0.47	181,025	0.48	183,167	0.59	176,509	0.26	172,311	0.05	170,500	-0.04	171,897	0.03	169,965	-0.06	170,085	-0.06	170,455	-0.04
11	173,231	0.10	174,981	0.19	179,993	0.43	179,939	0.43	182,030	0.53	175,959	0.23	172,139	0.04	170,111	-0.06	171,785	0.03	169,728	-0.07	169,654	-0.08	170,215	-0.05
12	172,681	0.07	174,023	0.14	179,270	0.40	178,635	0.37	181,845	0.53	175,620	0.22	171,902	0.03	169,646	-0.08	171,639	0.02	169,541	-0.08	169,350	-0.09	169,848	-0.07
13	172,116	0.04	173,693	0.12	178,669	0.37	177,802	0.33	181,167	0.49	174,888	0.18	171,313	0.00	169,290	-0.10	171,226	0.00	169,454	-0.09	169,016	-0.11	169,698	-0.08
14	171,943	0.03	173,387	0.11	177,920	0.33	176,441	0.26	180,423	0.46	174,039	0.14	171,122	-0.01	168,789	-0.12	170,993	-0.01	169,101	-0.11	168,637	-0.13	169,541	-0.08
15	171,182	0.00	172,241	0.05	177,012	0.29	176,283	0.25	179,283	0.40	173,368	0.11	170,811	-0.02	168,300	-0.15	170,849	-0.02	168,856	-0.12	168,223	-0.15	169,365	-0.09
16	171,030	-0.01	171,398	0.01	175,234	0.20	175,821	0.23	178,938	0.38	172,708	0.07	169,767	-0.07	167,948	-0.16	170,638	-0.03	168,775	-0.12	167,918	-0.16	169,142	-0.10
17	170,354	-0.04	170,751	-0.02	174,489	0.16	175,521	0.21	177,513	0.31	172,059	0.04	169,014	-0.11	167,634	-0.18	170,374	-0.04	168,495	-0.14	167,754	-0.17	168,769	-0.12
18	169,865	-0.07	169,825	-0.07	173,954	0.13	175,075	0.19	176,555	0.26	171,300	0.00	168,464	-0.14	167,482	-0.19	170,115	-0.06	168,310	-0.15	167,612	-0.18	168,244	-0.15
19	169,274	-0.10	169,154	-0.10	173,555	0.11	173,839	0.13	176,349	0.25	170,968	-0.01	168,121	-0.15	167,185	-0.20	169,839	-0.07	168,164	-0.15	167,147	-0.20	167,769	-0.17
20	168,625	-0.13	168,962	-0.11	172,659	0.07	173,010	0.09	175,589	0.22	170,620	-0.03	167,175	-0.20	166,945	-0.21	169,577	-0.08	167,745	-0.17	167,040	-0.21	167,405	-0.19
21	168,265	-0.15	168,512	-0.14	171,487	0.01	172,670	0.07	174,501	0.16	170,193	-0.05	166,574	-0.23	166,460	-0.24	169,408	-0.09	167,216	-0.20	166,800	-0.22	167,094	-0.21
22	167,539	-0.18	167,515	-0.18	170,847	-0.02	171,743	0.02	173,944	0.13	169,747	-0.07	166,216	-0.25	165,964	-0.26	168,901	-0.12	166,288	-0.25	165,999	-0.26	166,468	-0.24
23	167,208	-0.20	166,466	-0.24	170,210	-0.05	171,346	0.01	173,291	0.10	169,200	-0.10	165,980	-0.26	165,445	-0.29	168,677	-0.13	165,980	-0.26	165,661	-0.28	165,972	-0.26
24	166,199	-0.25	166,098	-0.25	169,003	-0.11	170,302	-0.05	172,235	0.05	168,247	-0.15	165,580	-0.28	164,546	-0.33	168,156	-0.15	165,328	-0.29	164,686	-0.32	165,475	-0.29
25	164,872	-0.32	165,396	-0.29	167,916	-0.16	169,216	-0.10	171,039	-0.01	166,815	-0.22	165,025	-0.31	164,163	-0.35	167,666	-0.18	164,321	-0.34	163,521	-0.38	164,575	-0.33
26	164,235	-0.35	164,444	-0.34	167,084	-0.21	168,257	-0.15	170,401	-0.04	166,065	-0.26	163,870	-0.37	163,695	-0.37	167,175	-0.20	162,967	-0.41	162,292	-0.44	163,749	-0.37
27	163,379	-0.39	162,891	-0.41	166,251	-0.25	167,152	-0.20	169,331	-0.09	164,961	-0.31	163,547	-0.38	163,504	-0.38	166,801	-0.22	161,182	-0.50	161,572	-0.48	163,345	-0.39
28	161,667	-0.47	161,653	-0.48	164,787	-0.32	166,609	-0.23	167,021	-0.21	164,174	-0.35	162,104	-0.45	163,101	-0.40	165,892	-0.27	159,256	-0.59	157,186	-0.70	162,485	-0.43
29	160,721	-0.52	160,642	-0.53	163,012	-0.41	165,654	-0.28	165,494	-0.28	161,261	-0.49	160,714	-0.52	160,780	-0.52	164,399	-0.34	156,902	-0.71			161,403	-0.49
30	157,498	-0.68	159,913	-0.56	160,958	-0.51	163,700	-0.37	163,163	-0.40	157,425	-0.68	159,668	-0.57	156,922	-0.71	163,007	-0.41	153,900	-0.86			159,899	-0.56
31			156,388	-0.74			162,378	-0.44	159,900	-0.56			156,421	-0.73			160,662	-0.52	152,126	-0.95			157,800	-0.67
計	5,109,776		5,303,126		5,279,718		5,460,687		5,508,009		5,189,469		5,242,263		5,041,920		5,277,429		5,178,790		4,704,521		5,206,910	
日平均	170,326		171,069		175,991		176,151		177,678		172,982		169,105		168,064		170,240		167,058		168,019		167,965	
日最大	179,334		183,028		191,421		190,000		189,899		185,056		178,278		174,968		179,472		173,306		173,833		174,524	

変動率=（毎日の給水量 － 1日平均給水量）÷（1日最大給水量 － 1日平均給水量）

=（　　－ 171,240）÷（191,421 － 171,240）

給水量推定　平成３０年の推定例を示す。

給水量推定　H30

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率	給水量(m3)	平均変動率
1	245,139	0.40	253,328	0.58	272,437	1.00	269,252	0.93	268,797	0.92	257,878	0.68	242,864	0.35	235,129	0.18	245,594	0.41	231,490	0.10	232,855	0.13	234,220	0.16
2	243,319	0.36	250,598	0.52	265,612	0.85	264,703	0.83	265,612	0.85	252,418	0.56	238,769	0.26	233,765	0.15	237,859	0.24	230,580	0.08	230,125	0.07	231,035	0.09
3	240,134	0.29	246,959	0.44	261,518	0.76	262,428	0.78	263,338	0.80	250,143	0.51	237,859	0.24	232,400	0.12	235,584	0.19	229,670	0.06	228,760	0.04	229,670	0.06
4	238,769	0.26	245,139	0.40	258,333	0.69	260,153	0.73	261,063	0.75	248,324	0.47	236,039	0.20	231,035	0.09	232,400	0.12	228,305	0.03	227,395	0.01	229,215	0.05
5	236,494	0.21	244,229	0.38	256,058	0.64	257,423	0.67	259,698	0.72	246,959	0.44	234,674	0.17	228,760	0.04	231,490	0.10	227,395	0.01	226,940	0.00	227,850	0.02
6	235,584	0.19	241,044	0.31	254,238	0.60	256,058	0.64	257,878	0.68	246,049	0.42	233,310	0.14	228,305	0.03	230,580	0.08	226,940	0.00	226,485	-0.01	227,395	0.01
7	234,674	0.17	239,679	0.28	252,873	0.57	254,693	0.61	256,513	0.65	243,319	0.36	232,400	0.12	227,395	0.01	230,125	0.07	226,485	-0.01	226,030	-0.02	226,485	-0.01
8	233,765	0.15	238,314	0.25	250,598	0.52	253,328	0.58	255,148	0.62	242,409	0.34	231,490	0.10	226,940	0.00	230,125	0.07	225,575	-0.03	225,575	-0.03	226,030	-0.02
9	232,855	0.13	236,949	0.22	249,689	0.50	250,598	0.52	254,693	0.61	239,679	0.28	230,125	0.07	226,030	-0.02	228,760	0.04	224,665	-0.05	224,665	-0.05	226,030	-0.02
10	231,945	0.11	236,039	0.20	248,324	0.47	248,779	0.48	253,783	0.59	238,769	0.26	229,215	0.05	225,120	-0.04	228,305	0.03	224,210	-0.06	224,210	-0.06	225,120	-0.04
11	231,490	0.10	235,584	0.19	246,504	0.43	246,504	0.43	251,053	0.53	237,404	0.23	228,760	0.04	224,210	-0.06	228,305	0.03	223,755	-0.07	223,300	-0.08	224,665	-0.05
12	230,125	0.07	233,310	0.14	245,139	0.40	243,774	0.37	251,053	0.53	236,949	0.22	228,305	0.03	223,300	-0.08	227,850	0.02	223,300	-0.08	222,845	-0.09	223,755	-0.07
13	228,760	0.04	232,400	0.12	243,774	0.37	241,954	0.33	249,234	0.49	235,129	0.18	226,940	0.00	222,390	-0.10	226,940	0.00	222,845	-0.09	221,935	-0.11	223,300	-0.08
14	228,305	0.03	231,945	0.11	241,954	0.33	238,769	0.26	247,869	0.46	233,310	0.14	226,485	-0.01	221,480	-0.12	226,485	-0.01	221,935	-0.11	221,025	-0.13	223,300	-0.08
15	226,940	0.00	229,215	0.05	240,134	0.29	238,314	0.25	245,139	0.40	231,945	0.11	226,030	-0.02	220,115	-0.15	226,030	-0.02	221,480	-0.12	220,115	-0.15	222,845	-0.09
16	226,485	-0.01	227,395	0.01	236,039	0.20	237,404	0.23	244,229	0.38	230,125	0.07	223,755	-0.07	219,660	-0.16	225,575	-0.03	221,480	-0.12	219,660	-0.16	222,390	-0.10
17	225,120	-0.04	226,030	-0.02	234,220	0.16	236,494	0.21	241,044	0.31	228,760	0.04	221,935	-0.11	218,751	-0.18	225,120	-0.04	220,570	-0.14	219,206	-0.17	221,480	-0.12
18	223,755	-0.07	223,755	-0.07	232,855	0.13	235,584	0.19	238,769	0.26	226,940	0.00	220,570	-0.14	218,296	-0.19	224,210	-0.06	220,115	-0.15	218,751	-0.18	220,115	-0.15
19	222,390	-0.10	222,390	-0.10	231,945	0.11	232,855	0.13	238,314	0.25	226,485	-0.01	220,115	-0.15	217,841	-0.20	223,755	-0.07	220,115	-0.15	217,841	-0.20	219,206	-0.17
20	221,025	-0.13	221,935	-0.11	230,125	0.07	231,035	0.09	236,949	0.22	225,575	-0.03	217,841	-0.20	217,386	-0.21	223,300	-0.08	219,206	-0.17	217,386	-0.21	218,296	-0.19
21	220,115	-0.15	220,570	-0.14	227,395	0.01	230,125	0.07	234,220	0.16	224,665	-0.05	216,476	-0.23	216,021	-0.24	222,845	-0.09	217,841	-0.20	216,931	-0.22	217,386	-0.21
22	218,751	-0.18	218,751	-0.18	226,030	-0.02	227,850	0.02	232,855	0.13	223,755	-0.07	215,566	-0.25	215,111	-0.26	221,480	-0.12	215,566	-0.25	215,111	-0.26	216,021	-0.24
23	217,841	-0.20	216,021	-0.24	224,665	-0.05	227,395	0.01	231,490	0.10	222,390	-0.10	215,111	-0.26	213,746	-0.29	221,025	-0.13	215,111	-0.26	214,201	-0.28	215,111	-0.26
24	215,566	-0.25	215,566	-0.25	221,935	-0.11	224,665	-0.05	229,215	0.05	220,115	-0.15	214,201	-0.28	211,926	-0.33	220,115	-0.15	213,746	-0.29	212,381	-0.32	213,746	-0.29
25	212,381	-0.32	213,746	-0.29	219,660	-0.16	222,390	-0.10	226,485	-0.01	216,931	-0.22	212,836	-0.31	211,016	-0.35	218,751	-0.18	211,471	-0.34	209,651	-0.38	211,926	-0.33
26	211,016	-0.35	211,471	-0.34	217,386	-0.21	220,115	-0.15	225,120	-0.04	215,111	-0.26	210,106	-0.37	210,106	-0.37	217,841	-0.20	208,286	-0.41	206,921	-0.44	210,106	-0.37
27	209,196	-0.39	208,286	-0.41	215,566	-0.25	217,841	-0.20	222,845	-0.09	212,836	-0.31	209,651	-0.38	209,651	-0.38	216,931	-0.22	204,192	-0.50	205,101	-0.48	209,196	-0.39
28	205,556	-0.47	205,101	-0.48	212,381	-0.32	216,476	-0.23	217,386	-0.21	211,016	-0.35	206,466	-0.45	208,741	-0.40	214,656	-0.27	200,097	-0.59	195,092	-0.70	207,376	-0.43
29	203,282	-0.52	202,827	-0.53	208,286	-0.41	214,201	-0.28	214,201	-0.28	204,646	-0.49	203,282	-0.52	203,282	-0.52	211,471	-0.34	194,637	-0.71			204,646	-0.49
30	196,002	-0.68	201,462	-0.56	203,737	-0.51	210,106	-0.37	208,741	-0.40	196,002	-0.68	201,007	-0.57	194,637	-0.71	208,286	-0.41	187,813	-0.86			201,462	-0.56
31			193,272	-0.74			206,921	-0.44	208,741	-0.40			193,727	-0.73			203,282	-0.52	183,718	-0.95			196,457	-0.67
計	6,746,779		7,023,310		7,129,410		7,378,187		7,491,475		6,926,036		6,885,910		6,592,545		6,965,075		6,742,594		6,150,493		6,805,835	
日平均	224,893		226,558		237,647		238,006		241,660		230,868		222,126		219,752		224,680		217,503		219,660		219,543	
日最大	245,139		253,328		272,437		269,252		268,797		257,878		242,864		235,129		245,594		231,490		232,855		234,220	

毎日の需要水量＝　変動率　×（1日最大給水量　－　1日平均給水量）＋　1日平均給水量

＝　　×（272,437　－　226,940）＋　226,940

制限日数推定　平成３０年の推定例を示す。

現状の水源確保量について　　0.08は浄水ロス率

考慮しない場合：構成団体自己水源＋安定水利権(0.35)×86,400×(1－0.08)

考慮する場合：構成団体自己水源＋0.35×86,400×(1－0.08)×利水安全度(0.786)

（利水安全度を考慮しない場合）

制限日数推定　H30

204,422 現状の水源確保量　　（利水安全度考慮しない）

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率(%)	給水量(m3)	給水制限率最比率
1	245,139	17.00	253,328	19.00	272,437	25.00	269,252	24.00	268,797	24.00	257,878	21.00	242,864	16.00	235,129	13.00	245,594	17.00	231,490	12.00	232,855	12.00	234,220	13.00
2	243,319	16.00	250,598	18.00	265,612	23.00	264,703	23.00	265,612	23.00	252,418	19.00	238,769	14.00	233,765	13.00	237,859	14.00	230,580	11.00	230,125	11.00	231,035	12.00
3	240,134	15.00	246,959	17.00	261,518	22.00	262,428	22.00	263,338	22.00	250,143	18.00	237,859	14.00	232,400	12.00	235,584	13.00	229,670	11.00	228,760	11.00	229,670	11.00
4	238,769	14.00	245,139	17.00	258,333	21.00	260,153	21.00	261,063	22.00	248,324	18.00	236,039	13.00	231,035	12.00	232,400	12.00	228,305	10.00	227,395	10.00	229,215	11.00
5	236,494	14.00	244,229	16.00	256,058	20.00	257,423	21.00	259,698	21.00	246,959	17.00	234,674	13.00	228,760	11.00	231,490	12.00	227,395	10.00	226,940	10.00	227,850	10.00
6	235,584	13.00	241,044	15.00	254,238	20.00	256,058	20.00	257,878	21.00	246,049	17.00	233,310	12.00	228,305	10.00	230,580	11.00	226,940	10.00	226,485	10.00	227,395	10.00
7	234,674	13.00	239,679	15.00	252,873	19.00	254,693	20.00	256,513	20.00	243,319	16.00	232,400	12.00	227,395	10.00	230,125	11.00	226,485	10.00	226,030	10.00	226,485	10.00
8	233,765	13.00	238,314	14.00	250,598	18.00	253,328	19.00	255,148	20.00	242,409	16.00	231,490	12.00	226,940	10.00	230,125	11.00	225,575	9.00	225,575	9.00	226,030	10.00
9	232,855	12.00	236,949	14.00	249,689	18.00	250,598	18.00	254,693	20.00	239,679	15.00	230,125	11.00	226,030	10.00	228,760	11.00	224,665	9.00	224,665	9.00	226,030	10.00
10	231,945	12.00	236,039	13.00	248,324	18.00	248,779	18.00	253,783	19.00	238,769	14.00	229,215	11.00	225,120	9.00	228,305	10.00	224,210	9.00	224,210	9.00	225,120	9.00
11	231,490	12.00	235,584	13.00	246,504	17.00	246,504	17.00	251,053	19.00	237,404	14.00	228,760	11.00	224,210	9.00	228,305	10.00	223,755	9.00	223,300	8.00	224,665	9.00
12	230,125	11.00	233,310	12.00	245,139	17.00	243,774	16.00	251,053	19.00	236,949	14.00	228,305	10.00	223,300	8.00	227,850	10.00	223,300	8.00	222,845	8.00	223,755	9.00
13	228,760	11.00	232,400	12.00	243,774	16.00	241,954	16.00	249,234	18.00	235,129	13.00	226,940	10.00	222,390	8.00	226,940	10.00	222,845	8.00	221,935	8.00	223,300	8.00
14	228,305	10.00	231,945	12.00	241,954	16.00	238,769	14.00	247,869	18.00	233,310	12.00	226,485	10.00	221,480	8.00	226,485	10.00	221,935	8.00	221,025	8.00	223,300	8.00
15	226,940	10.00	229,215	11.00	240,134	15.00	238,314	14.00	245,139	17.00	231,945	12.00	226,030	10.00	220,115	7.00	226,030	10.00	221,480	8.00	220,115	7.00	222,845	8.00
16	226,485	10.00	227,395	10.00	236,039	13.00	237,404	14.00	244,229	16.00	230,125	11.00	223,755	9.00	219,660	7.00	225,575	9.00	221,480	8.00	219,660	7.00	222,390	8.00
17	225,120	9.00	226,030	10.00	234,220	13.00	236,494	14.00	241,044	15.00	228,760	11.00	221,935	8.00	218,751	7.00	225,120	9.00	220,570	7.00	219,206	7.00	221,480	8.00
18	223,755	9.00	223,755	9.00	232,855	12.00	235,584	13.00	238,769	14.00	226,940	10.00	220,570	7.00	218,296	6.00	224,210	9.00	220,115	7.00	218,751	7.00	220,115	7.00
19	222,390	8.00	222,390	8.00	231,945	12.00	232,855	12.00	238,314	14.00	226,485	10.00	220,115	7.00	217,841	6.00	223,755	9.00	220,115	7.00	217,841	6.00	219,206	7.00
20	221,025	8.00	221,935	8.00	230,125	11.00	231,035	12.00	236,949	14.00	225,575	9.00	217,841	6.00	217,386	6.00	223,300	8.00	219,206	7.00	217,386	6.00	218,296	6.00
21	220,115	7.00	220,570	7.00	227,395	10.00	230,125	11.00	234,220	13.00	224,665	9.00	216,476	6.00	216,021	5.00	222,845	8.00	217,841	6.00	216,931	6.00	217,386	6.00
22	218,751	7.00	218,751	7.00	226,030	10.00	227,850	10.00	232,855	12.00	223,755	9.00	215,566	5.00	215,111	5.00	221,480	8.00	215,566	5.00	215,111	5.00	216,021	5.00
23	217,841	6.00	216,021	5.00	224,665	9.00	227,395	10.00	231,490	12.00	222,390	8.00	215,111	5.00	213,746	4.00	221,025	8.00	215,111	5.00	214,201	5.00	215,111	5.00
24	215,566	5.00	215,566	5.00	221,935	8.00	224,665	9.00	229,215	11.00	220,115	7.00	214,201	5.00	211,926	4.00	220,115	7.00	213,746	4.00	212,381	4.00	213,746	4.00
25	212,381	4.00	213,746	4.00	219,660	7.00	222,390	8.00	226,485	10.00	216,931	6.00	212,836	4.00	211,016	3.00	218,751	7.00	211,471	3.00	209,651	2.00	211,926	4.00
26	211,016	3.00	211,471	3.00	217,386	6.00	220,115	7.00	225,120	9.00	215,111	5.00	210,106	3.00	210,106	3.00	217,841	6.00	208,286	2.00	206,921	1.00	210,106	3.00
27	209,196	2.00	208,286	2.00	215,566	5.00	217,841	6.00	222,845	8.00	212,836	4.00	209,651	2.00	209,651	2.00	216,931	6.00	204,192	0.00	205,101	0.00	209,196	2.00
28	205,556	1.00	205,101	0.00	212,381	4.00	216,476	6.00	217,386	6.00	211,016	3.00	206,466	1.00	208,741	2.00	214,656	5.00	200,097	-2.00	195,092	-5.00	207,376	1.00
29	203,282	-1.00	202,827	-1.00	208,286	2.00	214,201	5.00	214,201	5.00	204,646	0.00	203,282	-1.00	203,282	-1.00	211,471	3.00	194,637	-5.00			204,646	0.00
30	196,002	-4.00	201,462	-1.00	203,737	0.00	210,106	3.00	208,741	2.00	196,002	-4.00	201,007	-2.00	194,637	-5.00	208,286	2.00	187,813	-9.00			201,462	-1.00
31			193,272	-6.00			206,921	1.00	208,741	2.00			193,727	-6.00			203,282	-1.00	183,718	-11.00			196,457	-4.00
5%制限		26		26								3		26		26		29		25		24		26
10%制限		20		20								0		17		14		23		16		14		17
15%制限		6		11								0		5		2		3		0		0		1
20%制限		0		2								0		0		0		0		0		0		0
25%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
30%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
35%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
40%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
45%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
50%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0

2.5	＜給水制限率≦	7.5	→	5%制限	→	制限日数：　70日
7.5	＜給水制限率≦	12.5	→	10%制限	→	制限日数：　111日
12.5	＜給水制限率≦	17.5	→	15%制限	→	制限日数：　28日
17.5	＜給水制限率≦	22.5	→	20%制限	→	制限日数：　2日
22.5	＜給水制限率≦	27.5	→	25%制限	→	制限日数：　0日
27.5	＜給水制限率≦	32.5	→	30%制限	→	制限日数：　0日
32.5	＜給水制限率≦	37.5	→	35%制限	→	制限日数：　0日
37.5	＜給水制限率≦	42.5	→	40%制限	→	制限日数：　0日
42.5	＜給水制限率≦	47.5	→	45%制限	→	制限日数：　0日
47.5	＜給水制限率		→	50%制限	→	制限日数：　0日

（利水安全度を考慮した場合）

制限日数推定　H30

現状の水源時保量　183,831

（利水安全度考慮した）

	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月	
	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量 (m3)	給水制限率 (%)	給水量	給水制限率 量比率
1	245,139	25.00	253,328	27.00	272,437	33.00	269,259	32.00	268,787	32.00	257,876	29.00	242,864	24.00	235,129	22.00	245,594	25.00	231,490	21.00	232,855	21.00	234,220	22.00
2	243,319	24.00	250,598	27.00	265,612	31.00	264,703	31.00	265,612	31.00	252,416	27.00	238,769	23.00	233,765	21.00	237,859	23.00	230,580	20.00	230,125	20.00	231,035	20.00
3	240,134	23.00	246,959	26.00	261,518	30.00	262,428	30.00	263,338	30.00	250,143	27.00	237,859	23.00	232,400	21.00	235,584	22.00	229,670	20.00	228,760	20.00	229,670	20.00
4	236,769	23.00	245,139	25.00	258,333	29.00	260,153	29.00	261,063	30.00	248,324	26.00	236,039	22.00	231,035	20.00	232,400	21.00	228,305	19.00	227,395	19.00	229,215	20.00
5	236,494	22.00	244,229	25.00	256,058	28.00	257,423	29.00	259,698	29.00	246,959	26.00	234,674	22.00	228,760	20.00	231,490	21.00	227,395	19.00	226,940	19.00	227,850	19.00
6	235,584	22.00	241,044	24.00	254,238	28.00	256,058	28.00	257,878	29.00	246,049	25.00	233,310	21.00	228,305	19.00	230,580	20.00	226,940	19.00	226,485	19.00	227,395	19.00
7	234,674	22.00	239,679	23.00	252,873	27.00	254,693	28.00	256,513	28.00	243,319	24.00	232,400	21.00	227,395	19.00	230,125	20.00	226,485	19.00	226,030	19.00	226,485	19.00
8	233,765	21.00	238,314	23.00	250,598	27.00	253,328	27.00	255,148	28.00	242,409	24.00	231,490	21.00	226,940	19.00	230,125	20.00	225,575	19.00	225,575	19.00	226,030	19.00
9	232,855	21.00	236,949	22.00	249,689	26.00	250,598	27.00	254,693	28.00	239,679	23.00	230,125	20.00	226,030	19.00	228,760	20.00	224,665	18.00	224,665	18.00	226,030	19.00
10	231,945	21.00	236,039	22.00	248,324	26.00	248,779	26.00	253,783	28.00	238,769	23.00	229,215	20.00	225,120	18.00	228,305	19.00	224,210	18.00	224,210	18.00	225,120	18.00
11	231,490	21.00	235,584	22.00	246,504	25.00	246,504	25.00	251,053	27.00	237,404	23.00	228,760	20.00	224,210	18.00	228,305	19.00	223,755	18.00	223,300	18.00	224,665	18.00
12	230,125	20.00	233,310	21.00	245,139	25.00	243,774	25.00	251,053	27.00	236,949	22.00	228,305	19.00	223,300	18.00	227,850	19.00	223,300	18.00	222,845	18.00	223,755	18.00
13	228,760	20.00	232,400	21.00	243,774	25.00	241,954	24.00	249,234	26.00	235,129	22.00	226,940	19.00	222,390	17.00	226,940	19.00	222,845	18.00	221,935	17.00	223,300	18.00
14	228,305	19.00	231,945	21.00	241,954	24.00	238,769	23.00	247,869	26.00	233,310	21.00	226,485	19.00	221,480	17.00	226,485	19.00	221,935	17.00	221,025	17.00	223,300	18.00
15	226,940	19.00	229,215	20.00	240,134	23.00	238,314	23.00	245,139	25.00	231,945	21.00	226,030	19.00	220,115	16.00	226,030	19.00	221,480	17.00	220,115	16.00	222,845	18.00
16	226,485	19.00	227,395	19.00	236,039	22.00	237,404	23.00	244,229	25.00	230,125	20.00	223,755	18.00	219,660	16.00	225,575	19.00	221,480	17.00	219,660	16.00	222,390	17.00
17	225,120	18.00	226,030	19.00	234,220	22.00	236,494	22.00	241,044	24.00	228,760	20.00	221,935	17.00	218,751	16.00	225,120	18.00	220,570	17.00	219,206	16.00	221,480	17.00
18	223,755	18.00	223,755	18.00	232,855	21.00	235,584	22.00	238,769	23.00	226,940	19.00	220,570	17.00	218,296	16.00	224,210	18.00	220,115	16.00	218,751	16.00	220,115	16.00
19	222,390	17.00	222,390	17.00	231,945	21.00	232,855	21.00	238,314	23.00	226,485	19.00	220,115	16.00	217,841	16.00	223,755	18.00	220,115	16.00	217,841	16.00	219,206	16.00
20	221,025	17.00	221,935	17.00	230,125	20.00	231,035	20.00	236,949	22.00	225,575	19.00	217,841	16.00	217,386	15.00	223,300	18.00	219,206	16.00	217,386	15.00	218,296	16.00
21	220,115	16.00	220,570	17.00	227,395	19.00	230,125	20.00	234,220	22.00	224,665	18.00	216,476	15.00	216,021	15.00	222,845	18.00	217,841	16.00	216,931	15.00	217,386	15.00
22	218,751	16.00	218,751	16.00	226,030	19.00	227,850	19.00	232,855	21.00	223,755	18.00	215,566	15.00	215,111	15.00	221,480	17.00	215,566	15.00	215,111	15.00	216,021	15.00
23	217,841	16.00	216,021	15.00	224,665	18.00	227,395	19.00	231,490	21.00	222,390	17.00	215,111	15.00	213,746	14.00	221,025	17.00	215,111	15.00	214,201	14.00	215,111	15.00
24	215,566	15.00	215,566	15.00	221,935	17.00	224,665	18.00	229,215	20.00	220,115	16.00	214,201	14.00	211,926	13.00	220,115	16.00	213,746	14.00	212,381	13.00	213,746	14.00
25	212,381	13.00	213,746	14.00	219,660	16.00	222,390	17.00	226,485	19.00	216,931	15.00	212,836	14.00	211,016	13.00	218,751	16.00	211,471	13.00	209,651	12.00	211,926	13.00
26	211,016	13.00	211,471	13.00	217,386	15.00	220,115	16.00	225,120	18.00	215,111	15.00	210,106	13.00	210,106	13.00	217,841	16.00	208,286	12.00	206,921	11.00	210,106	13.00
27	209,196	12.00	208,286	12.00	215,566	15.00	217,841	16.00	222,845	18.00	212,836	14.00	209,651	12.00	209,651	12.00	216,931	15.00	204,192	10.00	205,101	10.00	209,196	12.00
28	205,556	11.00	205,101	10.00	212,381	13.00	216,476	15.00	217,386	15.00	211,016	13.00	206,466	11.00	208,741	12.00	214,656	14.00	200,097	8.00	195,092	6.00	207,376	11.00
29	203,282	10.00	202,837	9.00	208,286	12.00	214,201	14.00	214,201	14.00	204,646	10.00	203,282	10.00	203,282	10.00	211,471	13.00	194,637	6.00			204,646	10.00
30	196,002	6.00	201,462	9.00	203,737	10.00	210,106	13.00	208,741	12.00	196,002	6.00	201,007	9.00	194,637	6.00	208,286	12.00	187,813	2.00			201,462	9.00
31			193,272	5.00			206,921	11.00	206,741	12.00			193,727	5.00			203,282	10.00	183,718	0.00			196,457	6.00
5%制限		30		31								5		31		30		31		29		28		31
10%制限		29		30								4		30		29		31		28		27		30
15%制限		26		26								3		26		26		29		25		24		26
20%制限		18		18								0		16		12		21		13		12		15
25%制限		4		8								0		3		0		2		0		0		0
30%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
35%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
40%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
45%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0
50%制限		0		0								0		0		0		0		0		0		0

2.5	＜給水制限率≦	7.5	→	5%制限	→ 制限日数： 8 日
7.5	＜給水制限率≦	12.5	→	10%制限	→ 制限日数： 27 日
12.5	＜給水制限率≦	17.5	→	15%制限	→ 制限日数： 86 日
17.5	＜給水制限率≦	22.5	→	20%制限	→ 制限日数： 108 日
22.5	＜給水制限率≦	27.5	→	25%制限	→ 制限日数： 17 日
27.5	＜給水制限率≦	32.5	→	30%制限	→ 制限日数： 0 日
32.5	＜給水制限率≦	37.5	→	35%制限	→ 制限日数： 0 日
37.5	＜給水制限率≦	42.5	→	40%制限	→ 制限日数： 0 日
42.5	＜給水制限率≦	47.5	→	45%制限	→ 制限日数： 0 日
47.5	＜給水制限率		→	50%制限	→ 制限日数： 0 日

給水制限日数の設定

利水安全度による供給能力の低下を考慮した場合と考慮しない場合のそれぞれについて各年度における給水制限日数を集計する。

表-10-5　給水制限日数の設定（利水安全度を考慮しない場合）

年度	給水制限率 5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
H10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H25	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0
H26	106	34	4	0	0	0	0	0	0	0
H27	40	113	66	10	0	0	0	0	0	0
H28	48	120	47	8	0	0	0	0	0	0
H29	63	117	37	3	0	0	0	0	0	0
H30	70	111	28	2	0	0	0	0	0	0

注）平成31年度以降の給水制限日数は、平成30年度の推計値で一定と設定する。

表-10-6　給水制限日数の設定（利水安全度を考慮した場合）

年度	給水制限率 5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
H28	6	18	66	125	30	2	0	0	0	0
H29	9	21	76	117	23	1	0	0	0	0
H30	8	27	86	108	17	0	0	0	0	0

注）平成31年度以降の給水制限日数は、平成30年度の推計値で一定と設定する。

工場用水

工場用の減・断水被害は、給水制限別に、不足水量に工場用水効果額単価を乗じて算出した。県の業種別淡水使用水量と付加価値額をもとに産業別の用水効果額単位を算定する。次に、業種別の用水額原単位に工場用有収水量を乗じて用水効果額の合計を算出し、用水効果額原単位とした。

業種	淡水使用水量 (m^3/日) ①	付加価値額 (百万円/年) ②	H19付加価値額 (百万円/年) ⑥=②×⑤	単位水量 (m^3/日)/(百万円/年) ⑦=②/⑥	補正率 (シェア) ⑧=⑦/Σ⑦	用水ウエイト ⑨=⑧×0.125	用水分付加価値額 (百万円/年) ⑩=⑥×⑨	淡水補給水量 (m^3/日) ⑪	用水効果額原単位 (千円/m^3) ⑫=(⑩×100/365)/⑪
食料品	57,380	181,682	181,682	0.316	0.622	0.078	14,127	57,109	0.678
飲料・飼料	79,013	158,007	158,007	0.500	0.984	0.123	19,440	77,574	0.687
繊維	7,265	5,457	5,457	1.331	2.620	0.328	1,787	6,465	0.757
衣服	134	4,259	4,259	0.031	0.061	0.008	32	134	0.654
木材	1,649	6,987	6,987	0.236	0.465	0.058	406	1,640	0.678
家具	419	7,978	7,978	0.053	0.104	0.013	104	419	0.680
パルプ・紙	3,578	22,679	22,679	0.158	0.311	0.039	882	3,578	0.675
印刷	3,460	29,033	29,033	0.119	0.234	0.029	850	3,370	0.691
化学	519,748	229,837	229,837	2.261	4.451	0.556	127,869	117,710	2.976
石油・石炭	35	321	321	0.109	0.215	0.027	9	35	0.705
プラスチィック	48,576	136,861	136,861	0.355	0.699	0.087	11,955	34,213	0.957
ゴム製品	5,794	21,387	21,387	0.271	0.533	0.067	1,426	3,635	1.075
皮革	71	640	640	0.111	0.219	0.027	17	71	0.656
窯業・土石	6,652	16,981	16,981	0.392	0.772	0.096	1,638	6,632	0.677
鉄鋼	242,565	66,057	66,057	3.672	7.228	0.904	59,685	24,680	6.626
非鉄金属	26,974	20,886	20,886	1.291	2.541	0.318	6,635	9,983	1.821
金属製品	50,307	95,547	95,547	0.527	1.037	0.130	12,390	41,237	0.823
機械	8,532	268,005	268,005	0.032	0.063	0.008	2,110	8,497	0.680
電気機器	12,591	160,677	160,677	0.078	0.154	0.019	3,084	12,461	0.678
情報通信	28,526	117,689	117,689	0.242	0.476	0.060	7,008	27,384	0.701
電子部品	46,526	96,317	96,317	0.483	0.951	0.119	11,447	25,765	1.217
輸送機器	48,865	663,247	663,247	0.074	0.146	0.018	12,077	31,414	1.053
精密機器	951	15,366	15,366	0.062	0.122	0.015	234	951	0.674
その他	3,846	45,384	45,384	0.085	0.167	0.021	949	3,846	0.676
合計	1,203,447	2,371,284	2,371,284	0.508	1.000	0.125	296,161	498,803	-

表-15 工場用水の付加価値額

業種	用水効果額単価 (千円/m^3)	H19有収水量 (m^3/日)	用水効果額 (万円/年)	用水効果額 (千円/日)
食料品	0.678	1,877	46,450	1,273
飲料・飼料	0.687	122	3,059	84
繊維	0.757	141	3,896	107
衣服	0.654	24	573	16
木材	0.678	23	569	16
家具	0.680	80	1,986	54
パルプ・紙	0.675	215	5,297	145
印刷	0.691	369	9,307	255
化学	2.976	1,062	115,359	3,161
石油・石炭	0.705	7	180	5
プラスチィック	0.957	719	25,115	688
ゴム製品	1.075	59	2,315	63
皮革	0.656	13	311	9
窯業・土石	0.677	146	3,608	99
鉄鋼	6.626	429	103,753	2,843
非鉄金属	1.821	216	14,357	393
金属製品	0.823	1,094	32,863	900
機械	0.680	586	14,545	398
電気機器	0.678	764	18,907	518
情報通信	0.701	545	13,945	382
電子部品	1.217	497	22,077	605
輸送機器	1.053	1,866	71,719	1,965
精密機器	0.674	55	1,353	37
その他	0.676	162	3,997	110
合　計	1.276	11,071	515,541	14,126

注)用水効果額原単位が0千円/m^3の業種は、域内での淡水使用又は生産がない業種である。

水需要予測

（利水安全度を考慮しない場合）

項目／年度		実績										推計										
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
給水区域内人口(人)		606,132	610,858	613,724	615,640	618,984	620,643	622,744	620,604	618,066	619,035	619,299	619,564	619,828	618,805	617,782	616,759	615,736	614,713	612,720	610,727	608,734
給水人口	(人)	602,384	607,401	608,978	611,824	613,651	614,793	618,689	616,873	615,219	616,579	616,800	617,064	617,332	616,314	615,297	614,280	613,262	612,246	610,261	608,278	606,295
普及率	(%)	99.4	99.4	99.2	99.4	99.1	99.1	99.3	99.4	99.5	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6
生活用原単位	(l/人・日)	299.7	299.8	301.7	296.9	292.7	283.1	282.5	282.8	282.9	282.0	281.0	279.0	278.0	277.0	276.0	275.0	274.0	273.0	272.0	271.0	270.0
有収水量 生活用	(m^3/日)	180,545	182,116	183,712	181,621	179,633	174,058	174,750	174,478	174,034	173,865	172,576	171,587	171,122	170,060	169,294	168,553	167,642	166,756	165,696	164,644	163,598
業務営業用	(m^3/日)	42,279	40,883	41,273	40,333	39,360	37,987	39,616	38,006	36,859	37,176	36,601	36,059	35,531	35,018	34,519	34,032	33,559	33,098	32,651	32,214	31,790
工場用	(m^3/日)	10,802	12,174	12,463	10,885	9,387	11,521	11,798	11,318	10,976	11,071	10,900	10,739	10,582	10,429	10,280	10,135	9,994	9,857	9,724	9,594	9,468
その他用	(m^3/日)																					
計	(m^3/日)	233,626	235,173	237,448	232,839	228,379	223,566	226,164	223,802	221,869	222,112	220,077	218,385	217,235	215,507	214,093	212,720	211,195	209,711	208,071	206,452	204,856
無収水量	(m^3/日)	7,909	8,260	8,125	8,293	7,630	7,519	7,444	7,550	6,523	6,526	6,509	6,427	6,360	6,267	6,192	6,113	6,040	5,962	5,884	5,804	5,730
有効水量	(m^3/日)	241,535	243,433	245,573	241,132	236,009	231,086	233,609	231,352	228,392	228,638	226,586	224,812	223,595	221,774	220,285	218,833	217,235	215,673	213,955	212,256	210,586
無効水量	(m^3/日)	28,618	27,877	24,816	23,944	24,159	25,027	23,858	24,463	24,782	23,935	22,849	22,066	21,491	20,715	20,131	19,415	18,838	18,135	17,564	16,870	16,319
1日平均給水量	(m^3/日)	270,153	271,310	270,389	265,076	260,168	256,113	257,467	255,815	253,174	252,573	249,948	247,836	245,918	243,146	240,899	238,556	236,379	234,114	231,753	229,251	226,940
1日最大給水量	(m^3/日)	324,498	315,253	312,451	316,924	304,543	296,457	299,563	290,429	285,044	280,395	300,058	297,522	295,220	291,892	289,194	286,382	283,768	281,049	278,193	275,211	272,437
1人1日平均給水量	(l/人・日)	448	447	444	433	424	417	416	415	412	410	405	402	398	395	392	388	385	382	380	377	374
1人1日最大給水量	(l/人・日)	539	519	513	518	496	482	484	471	463	455	486	482	478	474	470	466	463	459	456	452	449
有収率	(%)	86.48	86.68	87.82	87.84	87.78	87.29	87.84	87.49	87.63	87.94	88.05	88.12	88.34	88.63	88.87	89.17	89.35	89.58	89.78	90.06	90.27
有効率	(%)	89.41	89.73	90.82	90.97	90.71	90.23	90.73	90.44	90.21	90.52	90.65	90.71	90.92	91.21	91.44	91.73	91.90	92.12	92.32	92.59	92.79
負荷率	(%)	83.25	86.06	86.54	83.64	85.43	86.39	85.95	88.08	88.82	90.08	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.31	83.30	83.30
用水供給1日平均給水量		17,905	24,691	32,145	36,587	39,375	44,946	51,091	50,460	51,231	52,021	53,033	53,438	53,777	54,891	55,506	56,120	67,796	79,472	91,149	102,825	114,501
用水供給1日最大給水量		25,015	29,236	40,768	41,426	43,785	51,893	56,964	54,180	56,237	55,354	58,482	58,482	68,370	69,802	70,586	71,368	86,294	101,221	116,147	131,074	146,000
県二依存給水量		21,267	29,384	37,267	37,013	37,228	46,896	50,093	46,912	45,852	44,581	43,009	49,475	49,341	59,275	63,216	71,757	87,814	103,902	101,101	98,284	95,836
既存水源		303,231	285,869	275,184	279,911	267,315	249,561	249,470	243,517	239,192	235,814	257,049	248,048	245,880	232,618	225,979	214,626	195,955	177,148	177,093	176,928	176,602

水需要予測

（利水安全度を考慮した場合）

項目／年度		実績										推計										
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
給水区域内人口(人)		606,132	610,858	613,724	615,640	618,984	620,643	622,744	620,604	618,066	619,035	619,299	619,564	619,828	618,805	617,782	616,759	615,736	614,713	612,720	610,727	608,734
給水人口	(人)	602,384	607,401	608,978	611,824	613,651	614,793	618,689	616,873	615,219	616,579	616,800	617,064	617,332	616,314	615,297	614,280	613,262	612,246	610,261	608,278	606,295
普及率	(%)	99.4	99.4	99.2	99.4	99.1	99.1	99.3	99.4	99.5	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6
生活用原単位	(l/人・日)	299.7	299.8	301.7	296.9	292.7	283.1	282.5	282.8	282.9	282.0	281.0	279.0	278.0	277.0	276.0	275.0	274.0	273.0	272.0	271.0	270.0
有収水量 生活用	(m^3/日)	180,545	182,116	183,712	181,621	179,633	174,058	174,750	174,478	174,034	173,865	172,576	171,587	171,122	170,060	169,294	168,553	167,642	166,756	165,696	164,644	163,598
有収水量 業務営業用	(m^3/日)	42,279	40,883	41,273	40,333	39,360	37,987	39,616	38,006	36,859	37,176	36,601	36,059	35,531	35,018	34,519	34,032	33,559	33,098	32,651	32,214	31,790
有収水量 工場用	(m^3/日)	10,802	12,174	12,463	10,885	9,387	11,521	11,798	11,318	10,976	11,071	10,900	10,739	10,582	10,429	10,280	10,135	9,994	9,857	9,724	9,594	9,468
有収水量 その他用	(m^3/日)																					
有収水量 計	(m^3/日)	233,626	235,173	237,448	232,839	228,379	223,566	226,164	223,802	221,869	222,112	220,077	218,385	217,235	215,507	214,093	212,720	211,195	209,711	208,071	206,452	204,856
無収水量	(m^3/日)	7,909	8,260	8,125	8,293	7,630	7,519	7,444	7,550	6,523	6,526	6,509	6,427	6,360	6,267	6,192	6,113	6,040	5,962	5,884	5,804	5,730
有効水量	(m^3/日)	241,535	243,433	245,573	241,132	236,009	231,086	233,609	231,352	228,392	228,638	226,586	224,812	223,595	221,774	220,285	218,833	217,235	215,673	213,955	212,256	210,586
無効水量	(m^3/日)	28,618	27,877	24,816	23,944	24,159	25,027	23,858	24,463	24,782	23,935	22,849	22,066	21,491	20,715	20,131	19,415	18,838	18,135	17,564	16,870	16,319
1日平均給水量	(m^3/日)	270,153	271,310	270,389	265,076	260,168	256,113	257,467	255,815	253,174	252,573	249,948	247,836	245,918	243,146	240,899	238,556	236,379	234,114	231,753	229,251	226,940
1日最大給水量	(m^3/日)	324,498	315,253	312,451	316,924	304,543	296,457	299,563	290,429	285,044	280,395	300,058	297,522	295,220	291,892	289,194	286,382	283,768	281,049	278,193	275,211	272,437
1人1日平均給水量	(l/人・日)	448	447	444	433	424	417	416	415	412	410	405	402	398	395	392	388	385	382	380	377	374
1人1日最大給水量	(l/人・日)	539	519	513	518	496	482	484	471	463	455	486	482	478	474	470	466	463	459	456	452	449
有収率	(%)	86.48	86.68	87.82	87.84	87.78	87.29	87.84	87.49	87.63	87.94	88.05	88.12	88.34	88.63	88.87	89.17	89.35	89.58	89.78	90.06	90.27
有効率	(%)	89.41	89.73	90.82	90.97	90.71	90.23	90.73	90.44	90.21	90.52	90.65	90.71	90.92	91.21	91.44	91.73	91.90	92.12	92.32	92.59	92.79
負荷率	(%)	83.25	86.06	86.54	83.64	85.43	86.39	85.95	88.08	88.82	90.08	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.31	83.30	83.30
用水供給1日平均給水量		17,905	24,691	32,145	36,587	39,375	44,946	51,091	50,460	51,231	52,021	53,033	53,438	53,777	54,891	55,506	56,120	67,796	79,472	91,149	102,825	114,501
用水供給1日最大給水量		25,015	29,236	40,768	41,426	43,785	51,893	56,964	54,180	56,237	55,354	58,482	58,482	68,370	69,802	70,586	71,368	86,294	101,221	116,147	131,074	146,000
県二依存給水量		21,267	29,384	37,267	37,013	37,228	46,896	50,093	46,912	45,852	44,581	57,647	64,112	63,978	73,912	77,853	86,394	102,451	118,539	115,738	112,921	110,473
既存水源		303,231	285,869	275,184	279,911	267,315	249,561	249,470	243,517	239,192	235,814	242,411	233,410	231,242	217,980	211,341	199,988	181,317	162,510	162,455	162,290	161,964

水需要予測

（利水安全度を考慮した場合）

項目／年度		実績										推計										
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
給水区域内人口(人)		606,132	610,858	613,724	615,640	618,984	620,643	622,744	620,604	618,066	619,035	619,299	619,564	619,828	618,805	617,782	616,759	615,736	614,713	612,720	610,727	608,734
給水人口	(人)	602,384	607,401	608,978	611,824	613,651	614,793	618,689	616,873	615,219	616,579	616,800	617,064	617,332	616,314	615,297	614,280	613,262	612,246	610,261	608,278	606,295
普及率	(%)	99.4	99.4	99.2	99.4	99.1	99.1	99.3	99.4	99.5	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6
生活用原単位	(l/人・日)	299.7	299.8	301.7	296.9	292.7	283.1	282.5	282.8	282.9	282.0	281.0	279.0	278.0	277.0	276.0	275.0	274.0	273.0	272.0	271.0	270.0
有収水量 生活用	(m^3/日)	180,545	182,116	183,712	181,621	179,633	174,058	174,750	174,478	174,034	173,865	172,576	171,587	171,122	170,060	169,294	168,553	167,642	166,756	165,696	164,644	163,598
有収水量 業務営業用	(m^3/日)	42,279	40,883	41,273	40,333	39,360	37,987	39,616	38,006	36,859	37,176	36,601	36,059	35,531	35,018	34,519	34,032	33,559	33,098	32,651	32,214	31,790
有収水量 工場用	(m^3/日)	10,802	12,174	12,463	10,885	9,387	11,521	11,798	11,318	10,976	11,071	10,900	10,739	10,582	10,429	10,280	10,135	9,994	9,857	9,724	9,594	9,468
有収水量 その他用	(m^3/日)																					
有収水量 計	(m^3/日)	233,626	235,173	237,448	232,839	228,379	223,566	226,164	223,802	221,869	222,112	220,077	218,385	217,235	215,507	214,093	212,720	211,195	209,711	208,071	206,452	204,856
無収水量	(m^3/日)	7,909	8,260	8,125	8,293	7,630	7,519	7,444	7,550	6,523	6,526	6,509	6,427	6,360	6,267	6,192	6,113	6,040	5,962	5,884	5,804	5,730
有効水量	(m^3/日)	241,535	243,433	245,573	241,132	236,009	231,086	233,609	231,352	228,392	228,638	226,586	224,812	223,595	221,774	220,285	218,833	217,235	215,673	213,955	212,256	210,586
無効水量	(m^3/日)	28,618	27,877	24,816	23,944	24,159	25,027	23,858	24,463	24,782	23,935	22,849	22,066	21,491	20,715	20,131	19,415	18,838	18,135	17,564	16,870	16,319
1日平均給水量	(m^3/日)	270,153	271,310	270,389	265,076	260,168	256,113	257,467	255,815	253,174	252,573	249,948	247,836	245,918	243,146	240,899	238,556	236,379	234,114	231,753	229,251	226,940
1日最大給水量	(m^3/日)	324,498	315,253	312,451	316,924	304,543	296,457	299,563	290,429	285,044	280,395	300,058	297,522	295,220	291,892	289,194	286,382	283,768	281,049	278,193	275,211	272,437
1人1日平均給水量	(l/人・日)	448	447	444	433	424	417	416	415	412	410	405	402	398	395	392	388	385	382	380	377	374
1人1日最大給水量	(l/人・日)	539	519	513	518	496	482	484	471	463	455	486	482	478	474	470	466	463	459	456	452	449
有収率	(%)	86.48	86.68	87.82	87.84	87.78	87.29	87.84	87.49	87.63	87.94	88.05	88.12	88.34	88.63	88.87	89.17	89.35	89.58	89.78	90.06	90.27
有効率	(%)	89.41	89.73	90.82	90.97	90.71	90.23	90.73	90.44	90.21	90.52	90.65	90.71	90.92	91.21	91.44	91.73	91.90	92.12	92.32	92.59	92.79
負荷率	(%)	83.25	86.06	86.54	83.64	85.43	86.39	85.95	88.08	88.82	90.08	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.30	83.31	83.30	83.30
用水供給1日平均給水量		17,905	24,691	32,145	36,587	39,375	44,946	51,091	50,460	51,231	52,021	53,033	53,438	53,777	54,891	55,506	56,120	67,796	79,472	91,149	102,825	114,501
用水供給1日最大給水量		25,015	29,236	40,768	41,426	43,785	51,893	56,964	54,180	56,237	55,354	58,482	58,482	68,370	69,802	70,586	71,368	86,294	101,221	116,147	131,074	146,000
県二依存給水量		21,267	29,384	37,267	37,013	37,228	46,896	50,093	46,912	45,852	44,581	57,647	64,112	63,978	73,912	77,853	86,394	102,451	118,539	115,738	112,921	110,473
既存水源		303,231	285,869	275,184	279,911	267,315	249,561	249,470	243,517	239,192	235,814	242,411	233,410	231,242	217,980	211,341	199,988	181,317	162,510	162,455	162,290	161,964

写

藤水発第　５０５　号
平成２２年１２月　９日

国土交通省関東地方整備局長　様
（河川部河川環境課）

藤岡市長　　新井　利明

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について

平成22年11月9日付け国関整河計第60号で要請のありましたこのことについて、下記のとおり回答いたします。

記

1　利水参画者の水需要の点検・確認

事業主体名	群馬県藤岡市
参画継続の意思	（有）・　無
参画継続の意思がある場合の必要な開発量	０．２５㎥／ｓ

※関係資料
「藤岡市水道ビジョン」
「藤岡市水道事業　水道水源開発等施設整備事業の再評価報告書（抜粋）」

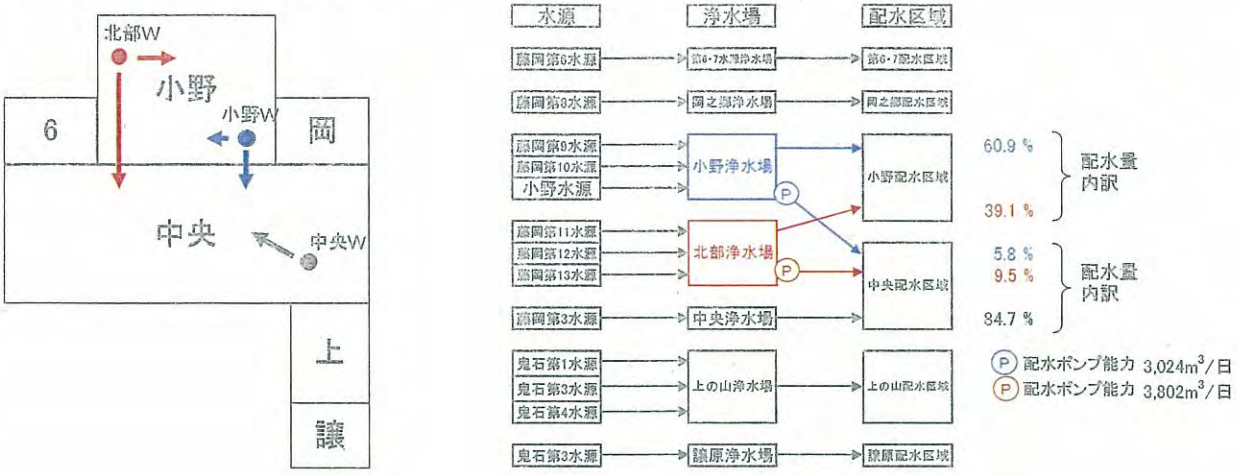
2　利水代替案
上記の再評価の際に検討したが、次のような結論となっている。
「新規水源の開発については、表流水・地下水を検討したが、表流水は八ッ場ダム以外に確保する術がないこと、地下水は開発できる区域が限られることなどにより開発困難との結論となった。
既存水源の活用については、工業用水・農業用水・県水受水を検討したが、いずれも余剰水量がないこと、さらに工業用水・県水は、本市と同様に八ッ場ダムの建設計画に参画していることから活用困難との結論となった。
よって、現状では八ッ場ダム建設計画に参画して得る表流水を水源とするほか代替案はない。」

関東地方整備局
河計第 146 号
22.12.10

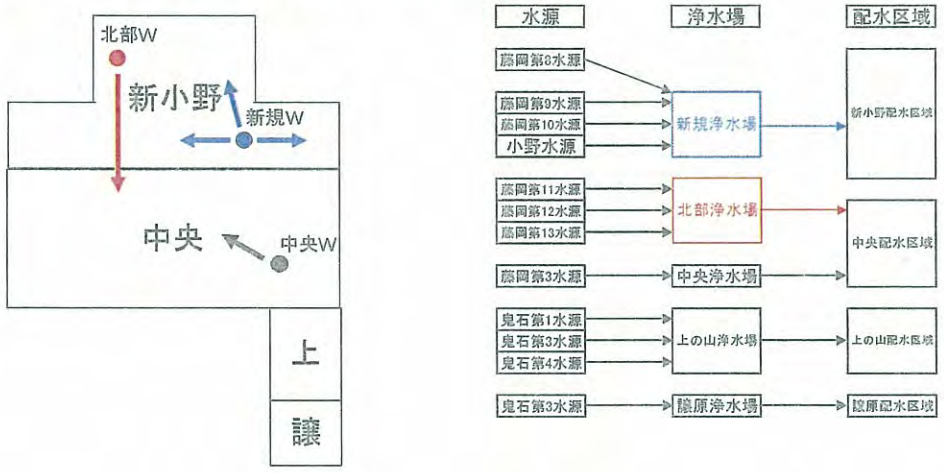
[redacted]
TEL　0274-22-1951
FAX　0274-22-1960
[redacted]

別紙

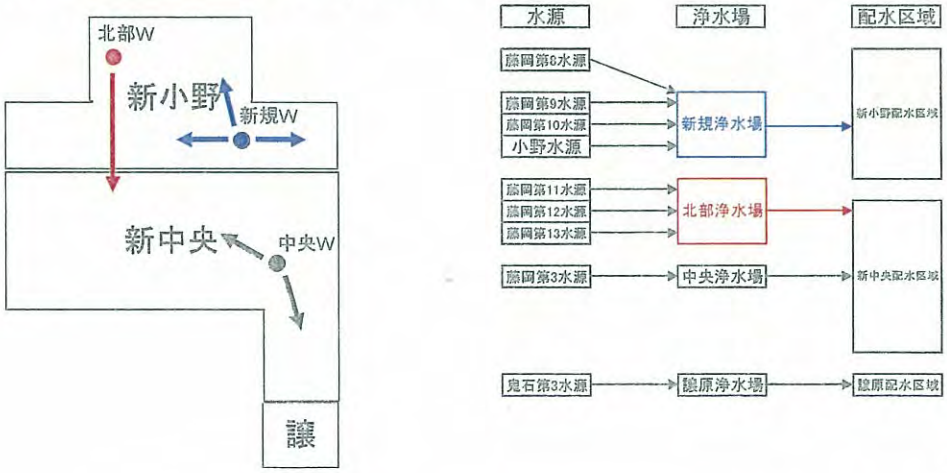
現況配水区域（H21～H25）



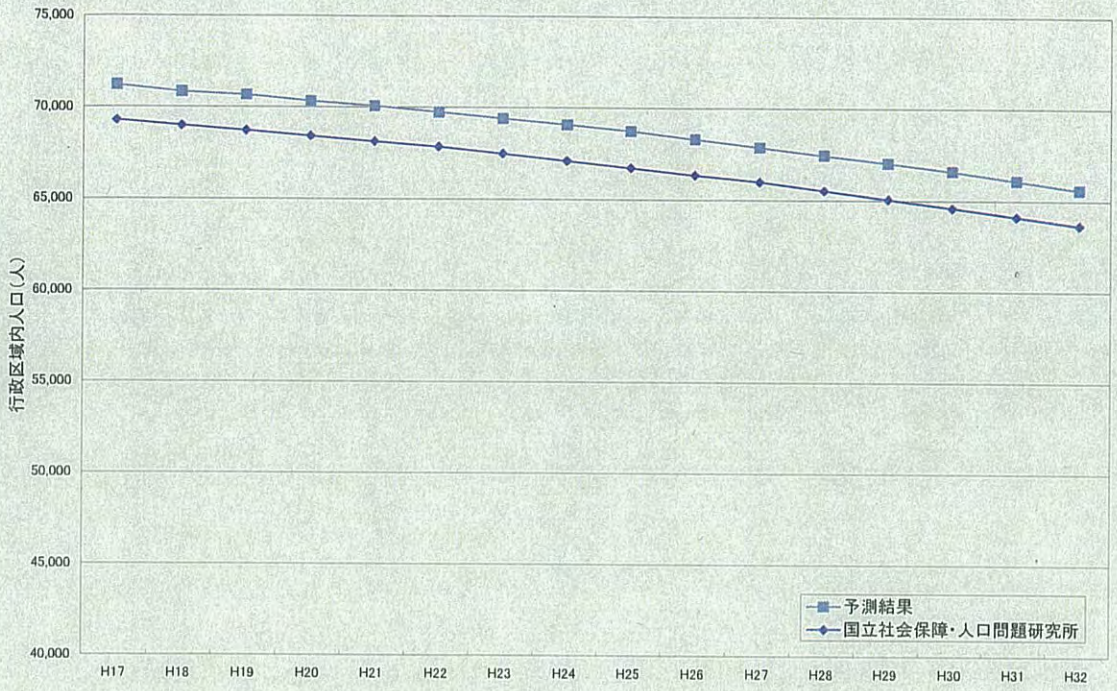
小野・岡之郷統合後配水区域（H26～29）



中央・上の山統合後配水区域（H30～）



図Ⅱ.1　浄水場統廃合及び配水区域再編成の計画



図Ⅰ.2　予測結果と国立社会保障・人口問題研究所との比較

2.2.2　開発人口の予測

本市においては、平成 21 年度から平成 32 年度までに、定住人口が増加する大規模な土地区画整理事業等はないことから、開発人口は見込まないものとする。

表Ⅰ.10　開発事業別開発水量

名 称	面積	単位面積当たりの使用水量※	開発水量	備考
藤岡北部工業団地	4.0 ha	38.0 ㎥/日/ha	152.0 ㎥/日	H21 完成
三本木工業団地	19.2 ha		730.0 ㎥/日	H21 完成
計	23.2 ha	―	882.0 ㎥/日	

※比較的新しく、企業数が多い藤岡西部工業団地の実績値を使用（平成 16～20 年度の単位面積当たりの平均使用量の実績平均）

3.4.3　工場用水量の予測

工場用水量は、趨勢水量に開発水量を加えて予測する。表Ⅰ.11 に将来の工場用水量を示す。また、開発水量は藤岡西部工業団地の企業立地経緯を参考とし、分譲開始から 10 年（平成 31 年度）で計画開発水量（882 ㎥/日）に達することとする。なお、開発水量の年間増加量は 88 ㎥/日とし、均等増加とする。予測した結果、平成 32 年度末で工場用水量は 3,964 ㎥/日と予測される。

表Ⅰ.11　工場用水量の予測結果

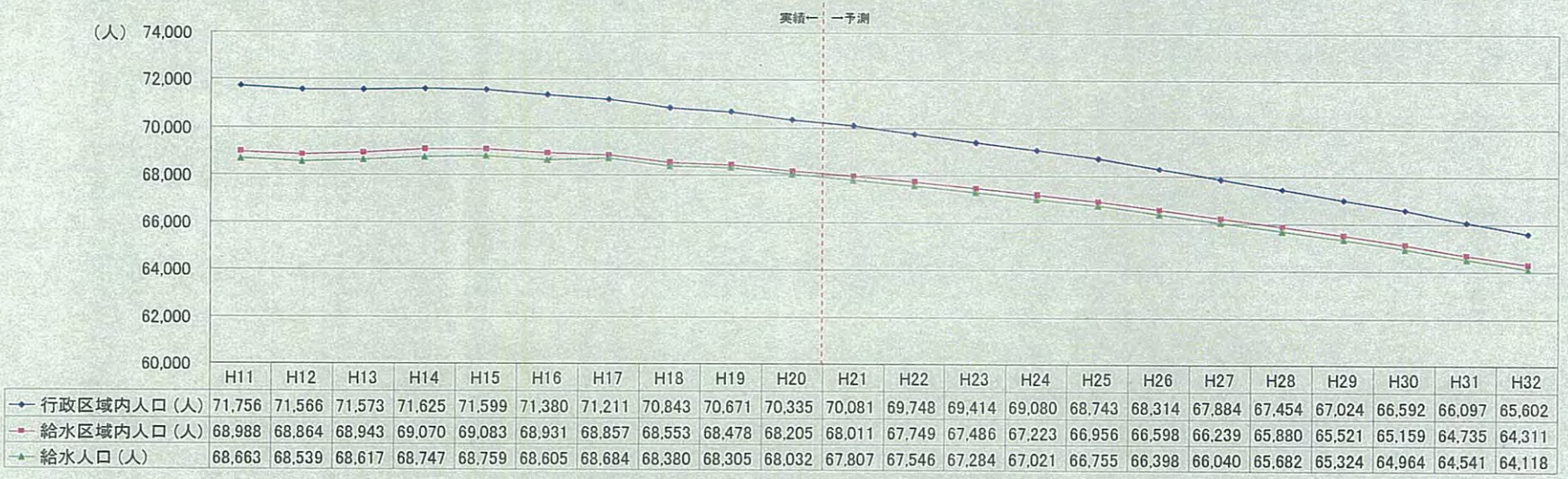
（単位：㎥/日）

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
趨勢水量	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082
開発水量※	0	88	176	264	352	440	528	616	704	792	882	882
工場用水量	3,082	3,170	3,258	3,346	3,434	3,522	3,610	3,698	3,786	3,874	3,964	3,964

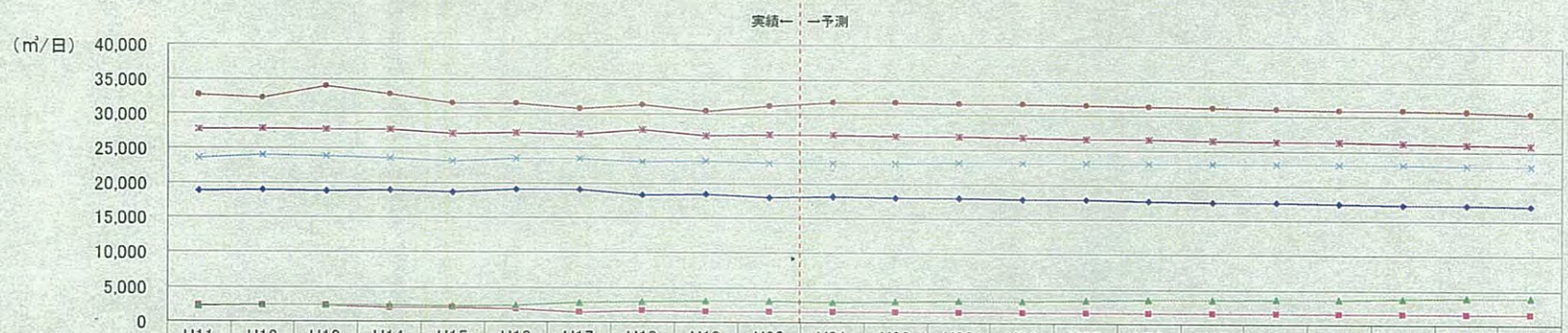
表Ⅰ.15　給水人口、給水量等の実績及び予測値

実績ー 一予測

			平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002	平成15年 2003	平成16年 2004	平成17年 2005	平成18年 2006	平成19年 2007	平成20年 2008	平成21年 2009	平成22年 2010	平成23年 2011	平成24年 2012	平成25年 2013	平成26年 2014	平成27年 2015	平成28年 2016	平成29年 2017	平成30年 2018	平成31年 2019	平成32年 2020	計算方法
行政区域内人口	(人)	A	71,756	71,566	71,573	71,625	71,599	71,380	71,211	70,843	70,671	70,335	70,081	69,748	69,414	69,080	68,743	68,314	67,884	67,454	67,024	66,592	66,097	65,602	コーホート要因法
給水区域外人口	(人)	B	2,768	2,702	2,630	2,555	2,516	2,449	2,354	2,290	2,193	2,130	2,070	1,999	1,928	1,857	1,787	1,716	1,645	1,574	1,503	1,433	1,362	1,291	年平均増減数
給水区域内人口	(人)	C	68,988	68,864	68,943	69,070	69,083	68,931	68,857	68,553	68,478	68,205	68,011	67,749	67,486	67,223	66,956	66,598	66,239	65,880	65,521	65,159	64,735	64,311	A−B
給水人口	(人)	D	68,663	68,539	68,617	68,747	68,759	68,605	68,684	68,380	68,305	68,032	67,807	67,546	67,284	67,021	66,755	66,398	66,040	65,682	65,324	64,964	64,541	64,118	C×E/100
普及率	(%)	E	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	直近3カ年(H18～H20)の実績平均
生活用1人当り	(ℓ/人/日)	F	273.0	276.0	275.0	275.0	272.0	278.0	277.0	268.0	270.0	266.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	268.0	直近3カ年(H18～H20)の実績平均
生活用水量	(㎥/日)	G	18,775	18,939	18,836	18,897	18,684	19,055	19,040	18,345	18,453	18,091	18,172	18,102	18,032	17,962	17,890	17,795	17,699	17,603	17,507	17,410	17,297	17,184	D×F
業務営業用水量	(㎥/日)	H	2,370	2,437	2,463	2,152	2,115	2,069	1,643	1,796	1,694	1,719	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	直近3カ年(H18～H20)の実績平均
工場用水量 趨勢水量	(㎥/日)	J	2,320	2,497	2,459	2,459	2,312	2,393	2,798	2,953	3,144	3,149	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	3,082	直近3カ年(H18～H20)の実績平均
工場用水量 開発水量	(㎥/日)	I											0	88	176	264	352	440	528	616	704	792	882	882	H31で882m3/日(中間年次は直線補間)
その他	(㎥/日)	K	6	11	12	8	8	9																	0とする
有収水量	(㎥/日)	L	23,471	23,884	23,770	23,516	23,119	23,526	23,481	23,094	23,291	22,959	22,990	23,008	23,026	23,044	23,060	23,053	23,045	23,037	23,029	23,020	22,997	22,884	G,H,I,J,Kの合計
有効水量	(㎥/日)	N	23,526	23,941	23,829	23,564	23,171	23,580	23,535	23,147	23,321	22,982	23,044	23,062	23,080	23,098	23,114	23,106	23,098	23,090	23,082	23,073	23,049	22,936	P×U/100
1日平均給水量	(㎥/日)	P	27,682	27,776	27,666	27,730	27,110	27,217	27,033	27,752	27,022	27,106	27,047	26,973	26,900	26,827	26,721	26,620	26,519	26,419	26,319	26,219	26,103	25,887	L÷(T/100)
1人1日平均給水量	(ℓ/人/日)	Q	403	405	403	403	394	397	394	406	396	398	399	399	400	400	400	401	402	402	403	404	404	404	P÷D
1日最大給水量	(㎥/日)	R	32,750	32,212	33,964	32,851	31,544	31,503	30,761	31,367	30,512	31,253	31,895	31,808	31,722	31,636	31,511	31,392	31,272	31,154	31,037	30,919	30,782	30,527	P÷(V/100)
1人1日最大給水量	(ℓ/人/日)	S	477	470	495	478	459	459	448	459	447	459	470	471	471	472	472	473	474	474	475	476	477	476	R÷(V/100)
有収率	(%)	T	84.8	86.0	85.9	84.8	85.3	86.4	86.9	83.2	86.2	84.7	85.0	85.3	85.6	85.9	86.3	86.6	86.9	87.2	87.5	87.8	88.1	88.4	H37で90.0%(中間年次は直線補間)
有効率	(%)	U	85.0	86.2	86.1	85.0	85.5	86.6	87.1	83.4	86.3	84.8	85.2	85.5	85.8	86.1	86.5	86.8	87.1	87.4	87.7	88.0	88.3	88.6	T+0.2
負荷率	(%)	V	84.5	86.2	81.5	84.4	85.9	86.4	87.9	88.5	88.6	86.7	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	H18水道統計、人口5～10万人規模の平均負荷率84.8%

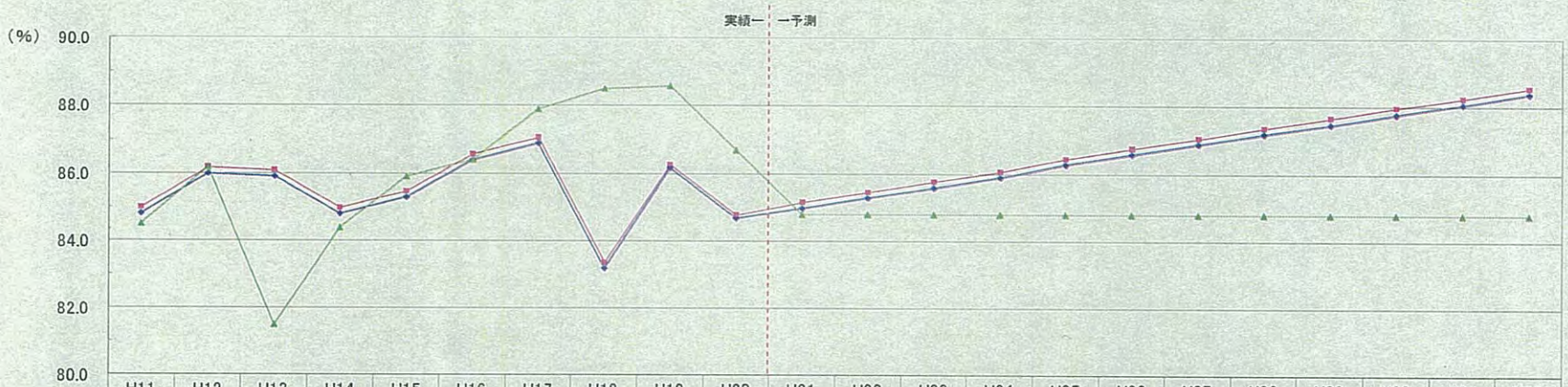


図Ⅰ.3　行政区域内人口、給水区域内人口、給水人口の実績及び予測値



	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
生活用水量（㎥/日）	18,775	18,939	18,836	18,897	18,684	19,055	19,040	18,345	18,453	18,091	18,172	18,102	18,032	17,962	17,890	17,795	17,699	17,603	17,507	17,410	17,297	17,184
業務営業用水量（㎥/日）	2,370	2,437	2,463	2,152	2,115	2,069	1,643	1,796	1,694	1,719	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736	1,736
工場用水量（㎥/日）	2,320	2,497	2,459	2,459	2,312	2,393	2,798	2,953	3,144	3,149	3,082	3,170	3,258	3,346	3,434	3,522	3,610	3,698	3,786	3,874	3,964	3,964
有収水量（㎥/日）	23,471	23,884	23,770	23,516	23,119	23,526	23,481	23,094	23,291	22,959	22,990	23,008	23,026	23,044	23,060	23,053	23,045	23,037	23,029	23,020	22,997	22,884
1日平均給水量（㎥/日）	27,682	27,776	27,666	27,730	27,110	27,217	27,033	27,752	27,022	27,106	27,047	26,973	26,900	26,827	26,721	26,620	26,519	26,419	26,319	26,219	26,103	25,887
1日最大給水量（㎥/日）	32,750	32,212	33,964	32,851	31,544	31,503	30,761	31,367	30,512	31,253	31,895	31,808	31,722	31,636	31,511	31,392	31,272	31,154	31,037	30,919	30,782	30,527

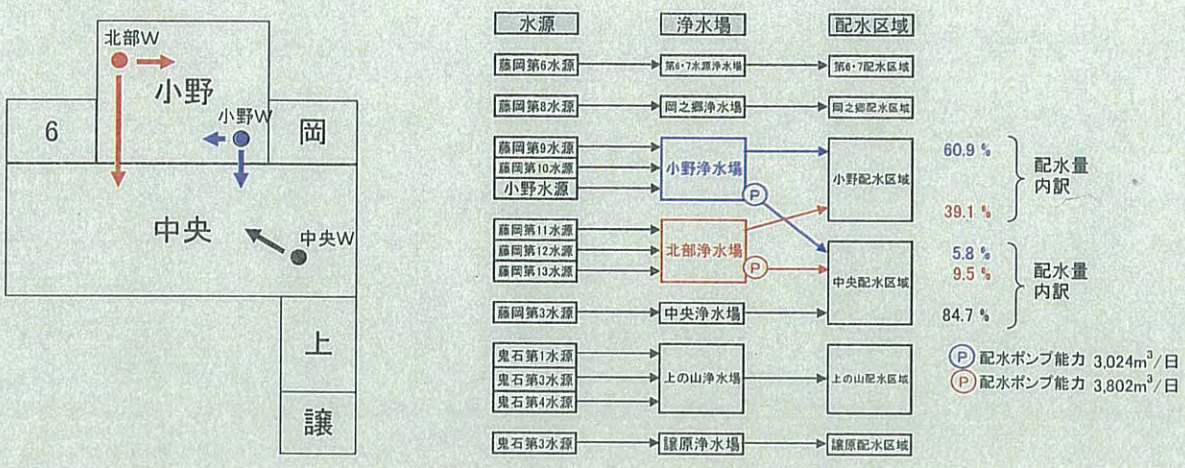
図Ⅰ.4　有収水量、１日平均給水量、１日最大給水量等の実績及び予測値



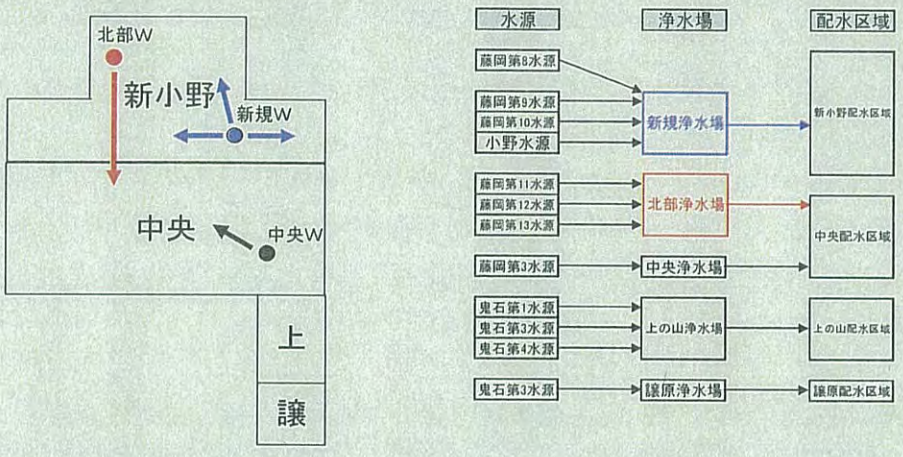
	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
有収率（%）	84.8	86.0	85.9	84.8	85.3	86.4	86.9	83.2	86.2	84.7	85.0	85.3	85.6	85.9	86.3	86.6	86.9	87.2	87.5	87.8	88.1	88.4
有効率（%）	85.0	86.2	86.1	85.0	85.5	86.6	87.1	83.4	86.3	84.8	85.2	85.5	85.8	86.1	86.5	86.8	87.1	87.4	87.7	88.0	88.3	88.6
負荷率（%）	84.5	86.2	81.5	84.4	85.9	86.4	87.9	88.5	88.6	86.7	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8	84.8

図Ⅰ.5　有収率、有効率、負荷率の実績及び予測値

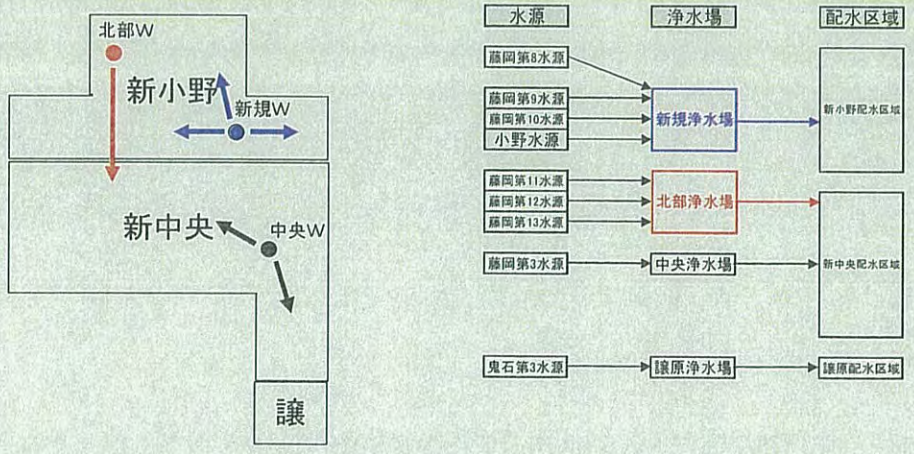
現況配水区域（H21～H25）



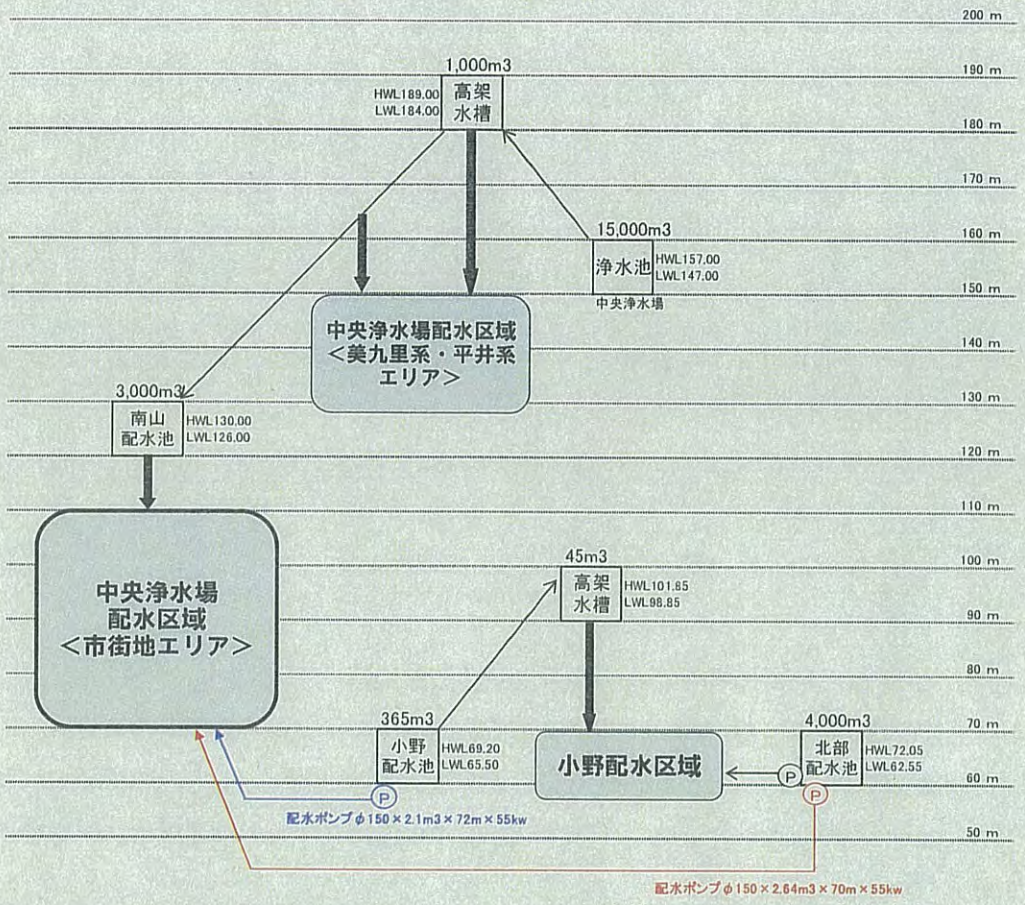
小野・岡之郷統合後配水区域（H26～29）



中央・上の山統合後配水区域（H30～）



図Ⅱ.1　浄水場統廃合及び配水区域再編成の計画



図Ⅱ.2　水位高低図（中央配水区域、小野配水区域）

表Ⅱ.5　現況配水区域（H21～25）の浄水場別給水量及び浄水場別・水源別取水量

●浄水場別1日最大給水量

項目＼年度		平成21年 2009	平成22年 2010	平成23年 2011	平成24年 2012	平成25年 2013	備考
1日最大給水量		31,895	31,808	31,722	31,636	31,511	
A第6・7水源浄水場	(1.8)	574	573	571	569	567	＝1日最大給水量×計画配水シェア
B岡之郷浄水場	(6.5)	2,073	2,068	2,062	2,056	2,048	＝1日最大給水量×計画配水シェア
C小野浄水場	(11.4)	3,636	3,626	3,616	3,606	3,592	＝1日最大給水量×計画配水シェア
D北部浄水場	(11.2)	3,572	3,563	3,553	3,543	3,529	＝1日最大給水量×計画配水シェア
E中央浄水場	(58.2)	18,563	18,511	18,462	18,413	18,340	＝1日最大給水量×計画配水シェア
F上の山浄水場	(9.8)	3,126	3,117	3,109	3,101	3,088	＝1日最大給水量×計画配水シェア
G譲原浄水場	(1.1)	351	350	349	348	347	＝1日最大給水量×計画配水シェア

※( )は、計画配水シェア

●浄水場別・水源別1日最大取水量

項目＼年度	平成21年 2009	平成22年 2010	平成23年 2011	平成24年 2012	平成25年 2013	備考
1日最大取水量	33,968	33,876	33,785	33,691	33,559	水源計の合計
第6・7水源浄水場 水源計	597	596	594	591	589	＝A×(100/(100-3.8))　3.8%・・・第6・7水源浄水場のロス率
藤岡第6水源	597	596	594	591	589	
岡之郷浄水場 水源計	2,094	2,089	2,083	2,077	2,069	＝B×(100/(100-1.0))　1.0%・・・岡之郷浄水場のロス率
藤岡第8水源	2,094	2,089	2,083	2,077	2,069	
小野浄水場 水源計	3,756	3,746	3,736	3,725	3,711	＝C×(100/(100-3.2))　3.2%・・・小野浄水場のロス率
藤岡第9水源	458	457	456	454	453	水源計を計画取水量で按分
藤岡第10水源	2,015	2,010	2,004	1,999	1,991	
小野水源	1,283	1,279	1,276	1,272	1,267	
北部浄水場 水源計	4,426	4,415	4,403	4,390	4,373	＝D×(100/(100-19.3))　19.3%・・・北部浄水場のロス率
藤岡第11水源	1,509	1,506	1,501	1,497	1,491	水源計を計画取水量で按分
藤岡第12水源	1,509	1,506	1,501	1,497	1,491	
藤岡第13水源	1,408	1,403	1,401	1,396	1,391	
中央浄水場 水源計	18,827	18,774	18,724	18,674	18,600	＝E×(100/(100-1.4))　1.4%・・・中央浄水場のロス率
藤岡第3水源	18,827	18,774	18,724	18,674	18,600	
上の山浄水場 水源計	3,912	3,901	3,891	3,881	3,865	＝F×(100/(100-20.1))　20.1%・・・上の山浄水場のロス率
鬼石第1水源	978	975	973	970	966	水源計を計画取水量で按分
鬼石第3水源	587	585	584	582	580	
鬼石第4水源	2,347	2,341	2,334	2,329	2,319	
譲原浄水場 水源計	356	355	354	353	352	＝G×(100/(100-1.3))　1.3%・・・譲原浄水場のロス率
鬼石第3水源	356	355	354	353	352	

表Ⅱ.6　小野・岡之郷統合後配水区域（H26～29）の浄水場別給水量及び浄水場別・水源別取水量

●浄水場別1日最大給水量

項目＼年度		平成26年 2014	平成27年 2015	平成28年 2016	平成29年 2017	備考
1日最大給水量		31,392	31,272	31,154	31,037	
C'新小野浄水場	(20.4)	6,404	6,379	6,355	6,332	＝1日最大給水量×計画配水シェア
D北部浄水場	(10.5)	3,296	3,284	3,271	3,259	＝1日最大給水量×計画配水シェア
E中央浄水場	(58.2)	18,271	18,200	18,132	18,063	＝1日最大給水量×計画配水シェア
F上の山浄水場	(9.8)	3,076	3,065	3,053	3,042	＝1日最大給水量×計画配水シェア
G譲原浄水場	(1.1)	345	344	343	341	＝1日最大給水量×計画配水シェア

※(　)は、計画配水シェア

●浄水場別・水源別1日最大取水量

項目＼年度	平成26年 2014	平成27年 2015	平成28年 2016	平成29年 2017	備考
1日最大取水量	33,430	33,302	33,176	33,050	水源計の合計
新小野浄水場 水源計	6,616	6,590	6,565	6,541	＝C'×(100/(100-3.2))　3.2%･･･新規浄水場のロス率
藤岡第8水源	2,795	2,785	2,774	2,763	水源計を計画取水量で按分
藤岡第9水源	466	464	462	461	
藤岡第10水源	2,050	2,042	2,034	2,027	
小野水源	1,305	1,299	1,295	1,290	
北部浄水場 水源計	4,084	4,069	4,053	4,038	＝D×(100/(100-19.3))　19.3%･･･北部浄水場のロス率
藤岡第11水源	1,393	1,388	1,382	1,377	水源計を計画取水量で按分
藤岡第12水源	1,393	1,388	1,382	1,377	
藤岡第13水源	1,298	1,293	1,289	1,284	
中央浄水場 水源計	18,530	18,458	18,389	18,319	＝E×(100/(100-1.4))　1.4%･･･中央浄水場のロス率
藤岡第3水源	18,530	18,458	18,389	18,319	
上の山浄水場 水源計	3,850	3,836	3,821	3,807	＝F×(100/(100-20.1))　20.1%･･･上の山浄水場のロス率
鬼石第1水源	963	959	955	952	水源計を計画取水量で按分
鬼石第3水源	578	575	573	571	
鬼石第4水源	2,309	2,302	2,293	2,284	
譲原浄水場 水源計	350	349	348	345	＝G×(100/(100-1.3))　1.3%･･･譲原浄水場のロス率
鬼石第3水源	350	349	348	345	

表Ⅱ.7　中央・上の山統合後配水区域（H30～）の浄水場別給水量及び浄水場別・水源別取水量

●浄水場別1日最大給水量

項目＼年度		平成30年 2018	平成31年 2019	平成32年 2020	備考
1日最大給水量		30,919	30,782	30,527	
C'新小野浄水場	(20.4)	6,307	6,280	6,228	＝1日最大給水量×計画配水シェア
D北部浄水場	(10.5)	3,246	3,232	3,205	＝1日最大給水量×計画配水シェア
E中央浄水場	(68.0)	21,026	20,931	20,758	＝1日最大給水量×計画配水シェア
G譲原浄水場	(1.1)	340	339	336	＝1日最大給水量×計画配水シェア

※(　)は、計画配水シェア

●浄水場別・水源別1日最大取水量

項目＼年度	平成30年 2018	平成31年 2019	平成32年 2020	備考
1日最大取水量	32,206	32,064	31,798	水源計の合計
新小野浄水場 水源計	6,515	6,488	6,434	＝C'×(100/(100-3.2))　3.2%･･･新規浄水場の浄水ロス率
藤岡第8水源	2,752	2,742	2,718	水源計を計画取水量で按分
藤岡第9水源	459	457	453	
藤岡第10水源	2,019	2,010	1,994	
小野水源	1,285	1,279	1,269	
北部浄水場 水源計	4,022	4,005	3,971	＝D×(100/(100-19.3))　19.3%･･･北部浄水場の浄水ロス率
藤岡第11水源	1,372	1,366	1,354	水源計を計画取水量で按分
藤岡第12水源	1,372	1,366	1,354	
藤岡第13水源	1,278	1,273	1,263	
中央浄水場 水源計	21,325	21,228	21,053	＝E×(100/(100-1.4))　1.4%･･･中央浄水場のロス率
藤岡第3水源	21,325	21,228	21,053	
譲原浄水場 水源計	344	343	340	＝G×(100/(100-1.3))　1.3%･･･譲原浄水場の浄水ロス率
鬼石第3水源	344	343	340	

表Ⅱ.8　水源計画表

項目＼年度			平成21年 2009	平成22年 2010	平成23年 2011	平成24年 2012	平成25年 2013	平成26年 2014	平成27年 2015	平成28年 2016	平成29年 2017	平成30年 2018	平成31年 2019	平成32年 2020
①1日最大給水量			31,895	31,808	31,722	31,636	31,511	31,392	31,272	31,154	31,037	30,919	30,782	30,527
②1日最大取水量（＝a＋c～h＋j＋l＋n～qの合計）			33,968	33,876	33,785	33,691	33,559	33,430	33,302	33,176	33,050	32,206	32,064	31,798
水源 種別	名称	井戸設置年	計画取水量	計画1日最大取水量の内訳										
表流水	a) 藤岡第3水源・平常時	－	21,600	18,827	18,774	18,724	18,674	18,600	18,530	18,458	18,389	18,319	21,325	21,228	21,053
	b) 藤岡第3水源・渇水時※1			15,989	15,989	15,989	15,989	15,989	15,989	15,989	16,978	16,978	16,978	16,978	16,978
地下水（深井戸）	c) 藤岡第6水源	S47	700	597	596	594	591	589							
	d) 藤岡第8水源	S52	3,000	2,094	2,089	2,083	2,077	2,069	2,795	2,785	2,774	2,763	2,752	2,742	2,718
	e) 藤岡第9水源	S53	500	458	457	456	454	453	466	464	462	461	459	457	453
	f) 藤岡第10水源	S54	2,200	2,015	2,010	2,004	1,999	1,991	2,050	2,042	2,034	2,027	2,019	2,010	1,994
	g) 小野水源	S44	1,400	1,283	1,279	1,276	1,272	1,267	1,305	1,299	1,295	1,290	1,285	1,279	1,269
	h) 藤岡第11水源	H4	2,400	1,509	1,506	1,501	1,497	1,491	1,393	1,388	1,382	1,377	1,372	1,366	1,354
	i) 藤岡第11水源・渇水対応※2			2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	j) 藤岡第12水源	H4	2,400	1,509	1,506	1,501	1,497	1,491	1,393	1,388	1,382	1,377	1,372	1,366	1,354
	k) 藤岡第12水源・渇水対応※2			2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	l) 藤岡第13水源	H4	2,238	1,408	1,403	1,401	1,396	1,391	1,298	1,293	1,289	1,284	1,278	1,273	1,263
	m) 藤岡第13水源・渇水対応※2			2,238	2,238	2,238	2,238	2,184	1,825	1,738	664	579	2,238	2,238	2,238
地下水（浅井戸）	n) 鬼石第1水源	S39	1,000	978	975	973	970	966	963	959	955	952			
	o) 鬼石第3水源	S45	600	587	585	584	582	580	578	575	573	571			
	p) 鬼石第4水源	S48	2,400	2,347	2,341	2,334	2,329	2,319	2,309	2,302	2,293	2,284			
	q) 鬼石第3水源	S45	－	356	355	354	353	352	350	349	348	345	344	343	340
③藤岡第3水源渇水時　水源水量計		北部渇水対応なし（＝b～h＋j＋l＋n～qの合計）		31,130	31,091	31,050	31,006	30,948	30,889	30,833	31,765	31,709	27,859	27,814	27,723
		北部渇水対応あり（＝b～g＋i＋k＋m～qの合計）		33,742	33,714	33,685	33,654	33,559	33,430	33,302	33,176	33,050	30,875	30,847	30,790
④藤岡第3水源渇水時　水源不足量（＝②－③）		北部渇水対応なし		2,838	2,785	2,735	2,685	2,611	2,541	2,469	1,411	1,341	4,347	4,250	4,075
		北部渇水対応あり		226	162	100	37	0	0	0	0	0	1,331	1,217	1,008

※1　～H27･･･15,989m3/日（＝20,342×0.786）
　　H28～･･･16,978m3/日（＝21,600×0.786）

現況配水区域　／　小野・岡之郷統合後配水区域　／　中央・上の山統合後配水区域

※2　藤岡第3水源の渇水対応として、北部浄水場の藤岡第11、12、13水源について計画取水量を上限に取水するケース

表Ⅱ.9　1日最大給水量ベースの浄水場別配水量（計画）

配水区域	浄水場	平成21年 2009	平成22年 2010	平成23年 2011	平成24年 2012	平成25年 2013	平成26年 2014	平成27年 2015	平成28年 2016	平成29年 2017	平成30年 2018	平成31年 2019	平成32年 2020
新中央配水区域	中央浄水場	18,563	18,511	18,462	18,413	18,340	18,271	18,200	18,132	18,063	21,026	20,931	20,758
	北部浄水場	2,073	2,068	2,062	2,056	2,048	3,296	3,284	3,271	3,259	3,246	3,232	3,205
	小野浄水場	1,276	1,272	1,269	1,265	1,260	新小野配水区域へ給水						
	上の山浄水場	3,126	3,117	3,109	3,101	3,088	3,076	3,065	3,053	3,042	廃止		
新小野配水区域	北部浄水場	1,499	1,495	1,491	1,487	1,481	新中央配水区域へ給水						
	小野浄水場	2,360	2,354	2,347	2,341	2,332	新規浄水場に統合						
	岡之郷浄水場	2,073	2,068	2,062	2,056	2,048	新規浄水場に統合						
	新規浄水場						6,404	6,379	6,355	6,332	6,307	6,280	6,228
	第6・7浄水場	574	573	571	569	567	廃止						
譲原配水区域	譲原浄水場	351	350	349	348	347	345	344	343	341	340	339	336
合　計		31,895	31,808	31,722	31,636	31,511	31,392	31,272	31,154	31,037	30,919	30,782	30,527

現況配水区域

小野・岡之郷統合後配水区域

中央・上の山統合後配水区域

表Ⅱ.10　1日平均給水量ベースの浄水場別配水量（実績・計画）

実績－－計画

配水区域	浄水場	平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002	平成15年 2003	平成16年 2004	平成17年 2005	平成18年 2006	平成19年 2007	平成20年 2008	平成21年 2009	平成22年 2010	平成23年 2011	平成24年 2012	平成25年 2013	平成26年 2014	平成27年 2015	平成28年 2016	平成29年 2017	平成30年 2018	平成31年 2019	平成32年 2020
新中央配水区域	中央浄水場	15,322	15,335	15,657	15,785	15,775	15,442	15,961	15,793	15,736	16,108	15,741	15,697	15,656	15,614	15,552	15,494	15,434	15,376	15,317	17,830	17,749	17,603
	北部浄水場	2,052	2,036	1,644	1,616	1,543	1,824	1,737	1,606	1,839	1,896	1,758	1,754	1,749	1,743	1,737	2,795	2,785	2,774	2,764	2,753	2,741	2,718
	小野浄水場	1,625	1,761	1,867	1,698	1,731	1,551	954	1,407	1,037	852	1,082	1,079	1,076	1,073	1,068	新小野配水区域へ給水						
	上の山浄水場	2,716	2,704	2,534	2,342	2,437	2,526	2,678	3,208	2,394	2,393	2,651	2,643	2,636	2,630	2,619	2,608	2,599	2,589	2,580	廃止		
新小野配水区域	北部浄水場	989	983	930	1,253	1,118	1,135	1,054	1,130	1,272	1,481	1,271	1,268	1,264	1,261	1,256	新中央配水区域へ給水						
	小野浄水場	2,090	2,048	2,121	2,081	1,897	1,920	1,886	1,943	2,033	2,071	2,001	1,996	1,990	1,985	1,978	新規浄水場に統合						
	岡之郷浄水場	1,952	1,887	1,882	1,927	1,679	1,924	1,875	1,797	1,799	1,752	1,758	1,754	1,749	1,743	1,737	新規浄水場に統合						
	新規浄水場																5,431	5,409	5,389	5,370	5,348	5,325	5,281
	第6･7浄水場	622	711	740	759	651	604	579	592	601	239	487	486	484	483	481	廃止						
譲原配水区域	譲原浄水場	313	311	292	270	281	291	309	276	311	314	298	297	296	295	294	293	292	291	289	288	287	285
合　計		27,682	27,776	27,666	27,730	27,110	27,217	27,033	27,752	27,022	27,106	27,047	26,973	26,900	26,827	26,721	26,620	26,519	26,419	26,319	26,219	26,103	25,887

※計画値は、表Ⅱ.9(1日最大給水量ベースの浄水場別配水量(計画))に負荷率84.8%を乗じて算出

現況配水区域

小野･岡之郷統合後配水区域

中央･上の山統合後配水区域

表Ⅱ.12　水源能力の設定

◎水源能力の設定（～H27）

水源の種別	浄水場	項目	①既認可取水量	②計画取水量	③計画ロス率※	④水源能力（給水ベース）	備考
表流水	中央浄水場	藤岡第3水源	20,342	20,342	1.4	20,057	=②×（100-③）/100
地下水（深井戸）	第6・7水源浄水場	藤岡第6水源	1,000	700	3.8	673	=②×（100-③）/100
	岡之郷浄水場	藤岡第8水源	3,000	3,000	1.0	2,970	=②×（100-③）/100
	小野浄水場	藤岡第9水源	2,000	500	3.2	484	=②×（100-③）/100
		藤岡第10水源	2,200	2,200		2,130	=②×（100-③）/100
		小野水源	1,400	1,400		1,355	=②×（100-③）/100
	北部浄水場	藤岡第11水源	2,400	2,400	19.3	1,937	=②×（100-③）/100
		藤岡第12水源	2,400	2,400		1,937	=②×（100-③）/100
		藤岡第13水源	2,238	2,238		1,806	=②×（100-③）/100
地下水（浅井戸）	上の山浄水場	鬼石第1水源	1,000	1,000	20.1	799	=②×（100-③）/100
		鬼石第3水源	600	600		479	=②×（100-③）/100
		鬼石第4水源	2,400	2,400		1,918	=②×（100-③）/100
	譲原浄水場	鬼石第3水源	―	―	1.3	―	
合計			40,980	39,180		36,545	

※計画ロス率は、表Ⅱ.13浄水場別ロス率より

◎水源能力の設定（H28～29）

水源の種別	浄水場	項目	①既認可取水量	②計画取水量	③計画ロス率※	④水源能力（給水ベース）	備考
表流水	中央浄水場	藤岡第3水源	20,342	21,600	1.4	21,298	=②×（100-③）/100
地下水（深井戸）	新小野浄水場	藤岡第8水源	3,000	3,000	3.2	2,904	=②×（100-③）/100
		藤岡第9水源	2,000	500		484	=②×（100-③）/100
		藤岡第10水源	2,200	2,200		2,130	=②×（100-③）/100
		小野水源	1,400	1,400		1,355	=②×（100-③）/100
	北部浄水場	藤岡第11水源	2,400	2,400	19.3	1,937	=②×（100-③）/100
		藤岡第12水源	2,400	2,400		1,937	=②×（100-③）/100
		藤岡第13水源	2,238	2,238		1,806	=②×（100-③）/100
地下水（浅井戸）	上の山浄水場	鬼石第1水源	1,000	1,000	20.1	799	=②×（100-③）/100
		鬼石第3水源	600	600		479	=②×（100-③）/100
		鬼石第4水源	2,400	2,400		1,918	=②×（100-③）/100
	譲原浄水場	鬼石第3水源	―	―	1.3	―	
合計			39,980	39,738		37,047	

※計画ロス率は、表Ⅱ.13浄水場別ロス率より。新規浄水場は小野浄水場と同様のロス率とした。

◎水源能力の設定（H30）

水源の種別	浄水場	項目	①既認可取水量	②計画取水量	③計画ロス率※	④水源能力（給水ベース）	備考
表流水	中央浄水場	藤岡第3水源	20,342	21,600	1.4	21,298	=①×（100-③）/100
地下水（深井戸）	新小野浄水場	藤岡第8水源	3,000	3,000	3.2	2,904	=②×（100-③）/100
		藤岡第9水源	2,000	500		484	=②×（100-③）/100
		藤岡第10水源	2,200	2,200		2,130	=②×（100-③）/100
		小野水源	1,400	1,400		1,355	=②×（100-③）/100
	北部浄水場	藤岡第11水源	2,400	2,400	19.3	1,937	=②×（100-③）/100
		藤岡第12水源	2,400	2,400		1,937	=②×（100-③）/100
		藤岡第13水源	2,238	2,238		1,806	=②×（100-③）/100
地下水（浅井戸）	譲原浄水場	鬼石第3水源	600	600	1.3	592	=②×（100-③）/100
合計			36,580	36,338		34,443	

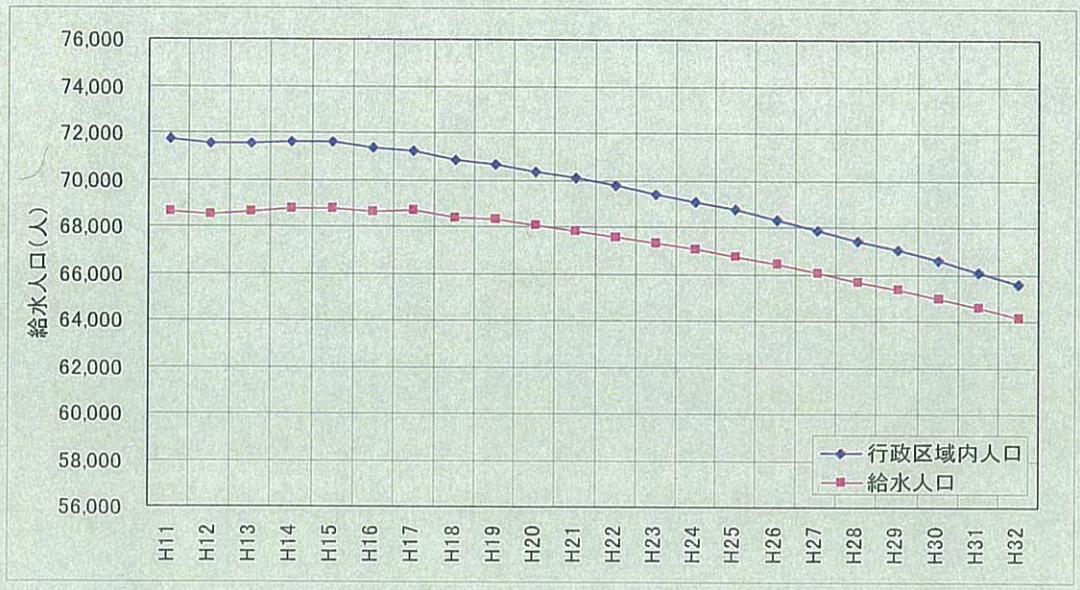
※計画ロス率は、表Ⅱ.13浄水場別ロス率より。新規浄水場は小野浄水場と同様のロス率とした。

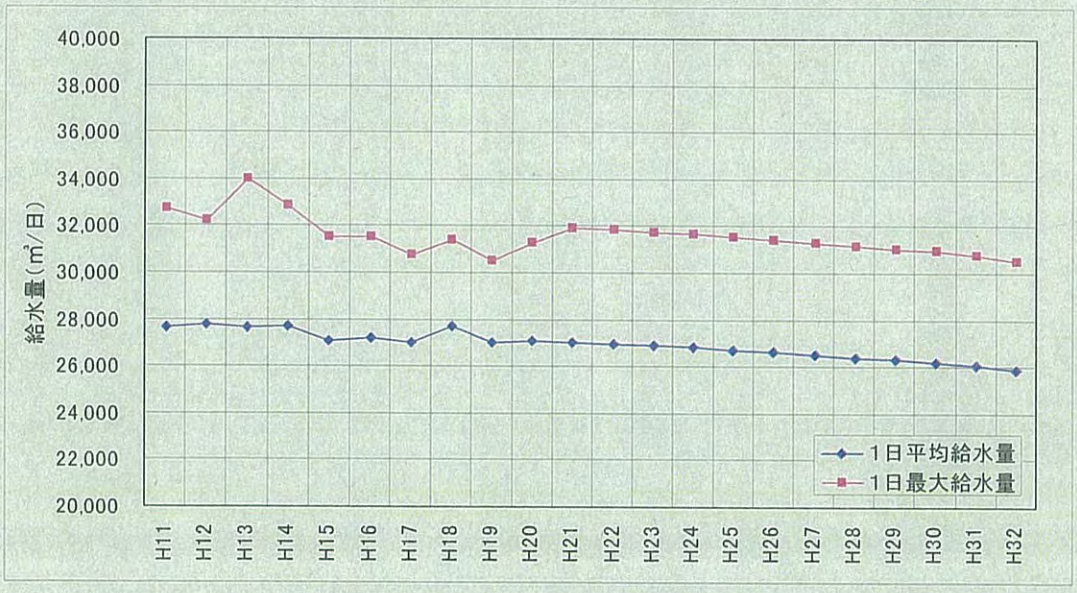
表Ⅱ.13　浄水場別ロス率の算出結果

水源の種別	浄水場	項目		平成16年 2004	平成17年 2005	平成18年 2006	平成19年 2007	平成20年 2008	5年平均
表流水	中央浄水場	1日平均取水量	藤岡第3水源	15,678	16,396	15,969	15,947	16,118	16,022
		1日平均配水量		15,399	16,140	15,761	15,736	15,961	15,799
		ロス率(%)		1.8	1.6	1.3	1.3	1.0	1.4
地下水（深井戸）	第6・7水源浄水場	1日平均取水量	藤岡第6水源	631	621	609	626	242	546
		1日平均配水量		602	586	591	601	237	524
		ロス率(%)		4.5	5.6	2.9	3.9	2.3	3.8
	岡之郷浄水場	1日平均取水量	藤岡第8水源	1,950	1,914	1,804	1,816	1,753	1,847
		1日平均配水量		1,919	1,896	1,793	1,799	1,736	1,829
		ロス率(%)		1.6	0.9	0.6	0.9	1.0	1.0
	小野浄水場	1日平均取水量	藤岡第9水源	508	416	253	115	93	277
			藤岡第10水源	1,809	1,547	1,931	1,856	1,786	1,786
			小野水源	1,198	1,011	1,261	1,213	1,153	1,167
			計	3,515	2,974	3,445	3,184	3,032	3,230
		1日平均配水量		3,462	2,872	3,343	3,070	2,896	3,128
		ロス率(%)		1.5	3.4	3.0	3.6	4.5	3.2
	北部浄水場	1日平均取水量	藤岡第11水源	1,219	1,160	1,176	1,420	1,460	1,287
			藤岡第12水源	1,207	1,154	1,015	961	1,149	1,097
			藤岡第13水源	1,240	1,197	1,221	1,453	1,499	1,322
			計	3,666	3,511	3,412	3,834	4,108	3,706
		1日平均配水量		2,951	2,824	2,731	3,111	3,346	2,992
		ロス率(%)※1		19.5	19.6	20.0	18.9	18.5	19.3
地下水（浅井戸）	上の山浄水場	1日平均取水量	鬼石第1水源				760	823	792
			鬼石第3水源				1,451	1,377	1,414
			鬼石第4水源				805	751	778
			計				3,016	2,951	2,984
		1日平均配水量					2,394	2,371	2,382
		ロス率(%)					20.6	19.7	20.1
	譲原浄水場	1日平均取水量	鬼石第3水源				314	316	315
		1日平均配水量					311	311	311
		ロス率(%)					1.0	1.7	1.3

注）1日平均取水量及び1日平均配水量は流量計の計測値より算出（1日平均配水量が表Ⅱ.11と若干異なるのは、表Ⅱ.11が料金算定ベースのため）

※1　北部浄水場のロス率が19.3%（5年平均）と高いのは、他浄水場に比べて水質が悪く、ろ過装置の逆洗回数が多いことによる





図Ⅲ.1　水需要予測

3．算定手順

図に水道水源開発施設整備事業の費用便益比の算定フローを示す。

4．費用の算定

4.1　事業費

4.1.1　ダム開発

ダム建設に関わる事業負担金（ダム建設負担金、水源地域対策負担金、利根川・荒川水源対策基金）は、平成21年度の算定で、2,010,855千円である。

表Ⅲ.3　八ッ場ダム関係負担金計画表

□は実績額　□は請求額　□は予定額を年数で割り返した額　　平成22年1月26日 現在

（単位：千円）

	財源						負担金額							
	国庫補助金		出資金		起債		ダム建設費負担金		水源地域整備事業負担金		利根川・荒川水源対策基金		年度別負担金額	負担額累計
	補助額	累計	出資金額	累計	起債額	累計	負担金額	累計	負担金額	累計	負担金額	累計		
62					7,000	7,000	9,800	9,800					9,800	9,800
63					7,000	14,000	9,500	19,300					9,500	19,300
1					10,000	24,000	13,062	32,362					13,062	32,362
2					10,000	34,000	13,974	46,336					13,974	46,336
3							19,864	66,200			301	301	20,165	66,501
4							21,903	88,103			65	366	21,968	88,469
5	8,642	8,642	8,642	8,642			25,928	114,031			402	768	26,330	114,799
6	9,393	18,035	9,393	18,035			28,181	142,212			544	1,312	28,725	143,524
7	12,651	30,686	12,651	30,686			37,953	180,165			1,717	3,029	39,670	183,194
8	14,996	45,682	14,996	45,682			44,988	225,153	23,227	23,227	1,066	4,095	69,281	252,475
9	25,906	71,588	25,906	71,588			77,720	302,873	9,654	32,881	1,089	5,184	88,463	340,938
10	30,701	102,289	30,701	102,289			92,104	394,977	11,451	44,332	260	5,444	103,815	444,753
11	27,759	130,048	27,759	130,048			83,277	478,254	11,560	55,892	408	5,852	95,245	539,998
12	32,112	162,160	32,112	162,160			96,337	574,591	14,095	69,987	903	6,755	111,335	651,333
13	31,999	194,159	31,999	194,159	32,000	66,000	95,998	670,589	10,904	80,891	1,377	8,132	108,279	759,612
14	35,618	229,777	35,618	229,777	35,500	101,500	106,854	777,443	8,697	89,588	2,457	10,589	118,008	877,620
15	32,792	262,569	32,793	262,570	32,700	134,200	98,380	875,823	11,141	100,729	1,144	11,733	110,665	988,285
16	32,554	295,123	32,554	295,124	32,500	166,700	97,664	973,487	16,398	117,127	2,315	14,048	116,377	1,104,662
17	47,071	342,194	47,071	342,195	47,000	213,700	141,215	1,114,702	23,984	141,111	2,927	16,975	168,126	1,272,788
18	58,864	401,058	58,864	401,059	58,800	272,500	176,594	1,291,296	26,835	167,946	5,697	22,672	209,126	1,481,914
19	64,002	465,060	64,002	465,061	64,000	336,500	192,007	1,483,303	21,037	188,983	4,410	27,082	217,454	1,699,368
20	49,442	514,502	49,442	514,503	49,400	385,900	148,326	1,631,629	16,584	205,567	1,148	28,230	166,058	1,865,426
21	36,378	550,880	36,378	550,881	36,300	422,200	109,134	1,740,763	28,143	233,710	8,152	36,382	145,429	2,010,855
22	31,068	581,948	31,068	581,949	31,000	453,200	93,206	1,833,969	31,716	265,426	8,197	44,579	133,119	2,143,974
23	31,068	613,016	31,068	613,017	31,000	484,200	93,206	1,927,175	31,716	297,142	8,197	52,776	133,119	2,277,093
24	31,068	644,084	31,068	644,085	31,000	515,200	93,206	2,020,381	31,716	328,858	8,197	60,973	133,119	2,410,212
25	31,068	675,152	31,068	675,153	31,000	546,200	93,206	2,113,587	31,716	360,574	8,197	69,170	133,119	2,543,331
26	31,068	706,220	31,068	706,221	31,000	577,200	93,206	2,206,793	31,716	392,290	8,197	77,367	133,119	2,676,450
27	31,069	737,289	31,069	737,290	31,000	608,200	93,207	2,300,000	31,720	424,010	8,197	85,564	133,124	2,809,574
28											8,197	93,761	8,197	2,817,771
29											8,197	101,958	8,197	2,825,968
30											8,197	110,155	8,197	2,834,165
31											8,197	118,352	8,197	2,842,362
32											8,197	126,549	8,197	2,850,559
33											8,197	134,746	8,197	2,858,756
34											8,197	142,943	8,197	2,866,953
35											8,197	151,140	8,197	2,875,150
36											8,197	159,337	8,197	2,883,347
37											8,193	167,530	8,193	2,891,540

※事業完了後10年で利子補給が終わる設定

ダムの耐用年数は、地方公営企業法の法定耐用年数より80年とする。

表Ⅲ.15　工場用水の付加価値額

業　種	淡水使用水量 (m^3/日) ①※1	付加価値額 (百万円/年) ②※2	H19 国内企業物価指数 ③※3	H21 国内企業物価指数 ④※4	デフレーター ⑤=④/③	H21 付加価値 (百万円/年) ⑥=②×⑤	単位水量 (m^3/日)/(百万円/年) ⑦=①/⑥	補正率 (シェア) ⑧=⑦/Σ⑦	用水ウエイト ⑨=⑧×0.125	用水分付加価値額 (百万円/年) ⑩=⑥×⑨	淡水補給水量 (m^3/日) ⑪※1	用水効果額原単位 (千円/m^3) ⑫=(⑩×1000/365)/⑪	上水道使用水量 (m^3/日) ⑬※1	工場用ウエイト ⑭=⑬/製造業計⑬	工場用水効果額単価 (千円/m^3) ⑮=⑫*⑭
食料品製造業	57,380	181,682	101.9	107.8	1.058	192,202	0.299	0.597	0.075	14,338	57,109	0.688	9,840	0.170	0.117
飲料・たばこ・飼料製造業	79,013	158,007			1.058	167,156	0.473	0.944	0.118	19,727	77,574	0.697	640	0.011	0.008
繊維工業(衣服，その他の繊維製品を除く)	7,265	5,457	105.8	106.4	1.006	5,488	1.324	2.643	0.330	1,813	6,465	0.768	741	0.013	0.010
衣服・その他の繊維製品製造業	134	4,259			1.006	4,283	0.031	0.062	0.008	33	134	0.675	127	0.002	0.001
木材・木製品製造業(家具を除く)	1,649	6,987	110.3	104.2	0.945	6,600	0.250	0.499	0.062	412	1,640	0.688	119	0.002	0.001
家具・装備品製造業	419	7,978			0.945	7,537	0.056	0.112	0.014	105	419	0.687	419	0.007	0.005
パルプ・紙・紙加工品製造業	3,578	22,679	105.1	113.9	1.084	24,578	0.146	0.291	0.036	895	3,578	0.685	1,127	0.019	0.013
印刷・同関連業	3,460	29,033			1.084	31,464	0.110	0.220	0.027	864	3,370	0.702	1,934	0.033	0.023
化学工業	519,748	229,837	108.0	100.1	0.927	213,024	2.440	4.870	0.609	129,685	117,710	3.018	5,567	0.096	0.290
石油製品・石炭製品製造業	0	0	133.4	95.8	0.718	0	–	–	–	–	0	–	0	–	0.000
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	48,576	136,861	106.2	107.5	1.012	138,536	0.351	0.701	0.088	12,132	34,213	0.972	3,770	0.065	0.063
ゴム製品製造業	5,794	21,387			1.012	21,649	0.268	0.535	0.067	1,448	3,635	1.091	310	0.005	0.006
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0			1.006	0	–	–	–	–	0	–	0	–	0.000
窯業・土石製品製造業	6,652	16,981	102.6	110.3	1.075	18,255	0.364	0.727	0.091	1,658	6,632	0.685	767	0.013	0.009
鉄鋼業	242,565	66,057	111.9	125.9	1.125	74,322	3.264	6.515	0.814	60,526	24,680	6.719	2,247	0.039	0.261
非鉄金属製造業	26,974	20,886	151.8	106.0	0.698	14,585	1.849	3.691	0.461	6,728	9,983	1.846	1,135	0.020	0.036
金属製品製造業	50,307	95,547	104.9	108.9	1.038	99,190	0.507	1.012	0.126	12,547	41,237	0.834	5,735	0.099	0.083
一般機械器具製造業	8,532	268,005	100.4	101.0	1.006	269,606	0.032	0.064	0.008	2,153	8,497	0.694	3,073	0.053	0.037
電気機械器具製造業	12,581	160,677	97.8	95.5	0.976	156,899	0.080	0.160	0.020	3,132	12,461	0.689	4,005	0.069	0.048
情報通信機械器具製造業	28,526	117,689	83.0	74.8	0.901	106,062	0.269	0.537	0.067	7,118	27,384	0.712	2,856	0.049	0.035
電子部品・デバイス製造業	46,526	96,317	90.5	85.7	0.947	91,208	0.510	1.018	0.127	11,606	25,765	1.234	2,604	0.045	0.055
輸送用機械器具製造業	48,865	663,247	100.0	105.4	1.054	699,062	0.070	0.140	0.017	12,209	31,414	1.065	9,784	0.169	0.180
精密機械器具製造業	951	15,366	98.5	99.0	1.005	15,444	0.062	0.124	0.015	239	951	0.689	289	0.005	0.003
その他の製造業	3,846	45,384	102.1	102.9	1.008	45,739	0.084	0.168	0.021	959	3,846	0.683	851	0.015	0.010
合計	1,203,341	2,370,322	–	–	–	2,402,889	0.501	1.000	0.125	300,327	498,697	1.650	57,940	1.000	1.295

※1　平成19年工業統計調査結果(確報)　群馬県企画部統計課　「第6表　産業中分類別・従業者規模別表(従業者30人以上の事業所)」　平成19年12月31日現在

※2　平成19年工業統計調査結果(確報)　群馬県企画部統計課　「第4表　市別・産業中分類別表(従業者30人以上の事業所)」　平成19年12月31日現在

※3　国内企業物価指数(日本銀行)　　内は類似業種の値を代入

コーホート要因法による人口推計結果(男女別・年齢別)

2038年

単位:人, 率

期首人口			自然増加				社会増加				期末人口		
2033年			生残率		当該年度封鎖人口		純移動率		移動者数		2038年		
年齢	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	年齢	男	女
出生数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0～4	965	872
0～4	1,011	914	0.99942	0.99948	1,010	914	0.02039	0.02039	21	19	5～9	1,031	933
5～9	1,096	991	0.99971	0.99977	1,096	991	0.00701	0.00068	8	1	10～14	1,104	992
10～14	1,209	1,088	0.99906	0.99942	1,208	1,087	-0.06630	-0.02954	-80	-32	15～19	1,128	1,055
15～19	1,316	1,232	0.99774	0.99898	1,313	1,231	-0.14339	-0.09978	-188	-123	20～24	1,125	1,108
20～24	1,223	1,227	0.99719	0.99894	1,220	1,226	0.01917	-0.02345	23	-29	25～29	1,243	1,197
25～29	1,336	1,368	0.99691	0.99864	1,332	1,366	-0.01066	-0.01687	-14	-23	30～34	1,318	1,343
30～34	1,432	1,485	0.99605	0.99804	1,426	1,482	-0.00589	0.00685	-8	10	35～39	1,418	1,492
35～39	1,528	1,484	0.99442	0.99713	1,519	1,480	0.00576	0.00764	9	11	40～44	1,528	1,491
40～44	1,813	1,645	0.99228	0.99584	1,799	1,638	-0.01076	0.00026	-19	0	45～49	1,780	1,638
45～49	1,789	1,703	0.98829	0.99396	1,768	1,693	-0.01487	0.00240	-26	4	50～54	1,742	1,697
50～54	2,178	2,102	0.98075	0.99071	2,136	2,082	-0.00331	0.00423	-7	9	55～59	2,129	2,091
55～59	2,377	2,413	0.96884	0.98584	2,303	2,379	0.00261	0.00586	6	14	60～64	2,309	2,393
60～64	1,975	2,095	0.95616	0.97811	1,888	2,049	0.00302	-0.00139	6	-3	65～69	1,894	2,046
65～69	1,826	1,946	0.93150	0.96691	1,701	1,882	0.00331	0.00504	6	9	70～74	1,707	1,891
70～74	1,896	2,030	0.88977	0.95004	1,687	1,929	0.01239	0.00634	21	12	75～79	1,708	1,941
75～79	2,119	2,591	0.81802	0.91516	1,733	2,371	0.00729	0.00631	13	15	80～84	1,746	2,386
80以上	3,419	3,961	0.55641	0.64598	1,902	2,559	0.01172	0.04834	22	124	85～89	1,924	2,683
計	29,543	30,275			27,041	28,359			-207	18	計	27,799	29,249
合計		59,818				55,400				-189	合計		57,048
備考													
								子ども女性比	0.1811	出生数	1,837	0～4歳性比	105.01

生残率、移動率、子ども女性比、0～4歳性比：　国立社会保障・人口問題研究所「日本の市区町村別将来推計人口（平成20年12月推計）」

1.4　開発事業

1.4.1　開発事業の概要

「藤岡北部工業団地」及び「三本木工業団地」の概要を以下に示す。

団地名	藤岡北部工業団地（第1期）
所在地	群馬県藤岡市森新田字堰合、篠塚字上川原地内
事業主体	藤岡市土地開発公社
開発面積	約4.0ha（平成21年度造成完成予定）
分譲区画・面積	B区画：約0.44ha ※面積等は確定したものではありません。

団地名	三本木工業団地
所在地	群馬県藤岡市三本木地内
事業主体	藤岡市土地開発公社
団地面積	約19.2ha
分譲区画面積 （確定したものではありません）	1ブロック：約1.7ha 2ブロック：約1.4ha 3ブロック：約8.0ha 4ブロック：約3.3ha 5ブロック：約0.8ha

1.4.2　単位面積当たりの使用水量の算出

単位面積当たりの使用水量は次式により算出する。

単位面積当たりの使用水量＝藤岡西部工業団地の使用量実績（H16～H20の平均）
÷藤岡西部工業団地の面積
＝（(218+212+227+208+191)÷5）÷5.6＝38

表Ⅳ.2　藤岡西部工業団地の使用量実績

名称	藤岡西部工業団地				
立地面積	56千㎡（5.6ha）				
	H16	H17	H18	H19	H20
1日平均使用水量（㎥/日）	218	212	227	208	191
単位面積当たりの使用水量	38㎥/日/ha				

1.5　有収率の設定根拠

「藤岡市水道ビジョン 平成21年3月」では、有収率の目標として「平成37年度有収率：90.0%」を設定している。

本予測における目標有収率は、表Ⅳ.3に示された5～10万人規模（≒藤岡市）の平成18年度の平均有収率（88.6%）を上回る90.0%と設定し、目標達成年次は藤岡市水道ビジョンと同様の平成37年度とする。

表Ⅳ.3　現在給水人口と有収率に対する上水道事業数の規模別分布

（平成18年度）

給水人口（万人）／有収率（%）	0.1未満	0.1～0.2未満	0.2～0.3未満	0.3～0.5未満	0.5～1未満	1～2未満	2～3未満	3～5未満	5～10未満	10～20未満	20～30未満	30～50未満	50～100未満	100以上	合計（箇所）	構成比（%）
50　未満	4	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.4
50～55〃	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1
55～60〃	1	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.4
60～65〃	0	1	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.8
65～70〃	1	0	1	6	17	10	2	1	1	0	0	0	0	0	39	2.5
70～75〃	2	1	1	11	28	29	9	7	0	0	0	0	0	0	88	5.6
75～80〃	0	0	1	10	55	46	17	18	13	3	1	2	0	0	166	10.6
80～85〃	2	2	0	16	77	79	50	50	36	9	1	0	0	0	322	20.6
85～90〃	1	0	1	10	76	76	33	67	58	27	13	12	4	4	382	24.4
90～95〃	2	0	0	10	48	53	37	51	83	63	16	20	6	9	398	25.6
95～100	2	0	0	7	21	31	18	21	15	15	3	6	0	1	140	9.0
合　計	16	5	6	73	334	328	166	215	206	117	34	40	10	14	1,564	100.0
最　大	100.0	84.3	89.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.7	99.8	95.7	97.2	93.3	95.9	100.0%	
最　小	15.5	53.7	38.8	57.3	47.4	58.2	66.8	69.7	66.8	75.2	79.6	76.5	86.2	85.8	15.5%	
平　均	67.6	71.6	64.9	81.3	82.8	84.4	85.9	87.1	88.6	90.8	90.5	90.8	90.1	91.5	89.7%	
標準偏差	25.3	12.0	17.2	9.8	8.7	8.1	7.0	6.0	5.1	4.3	3.7	4.4	2.5	2.7		

集計事業体数1,564、太枠は全国平均値

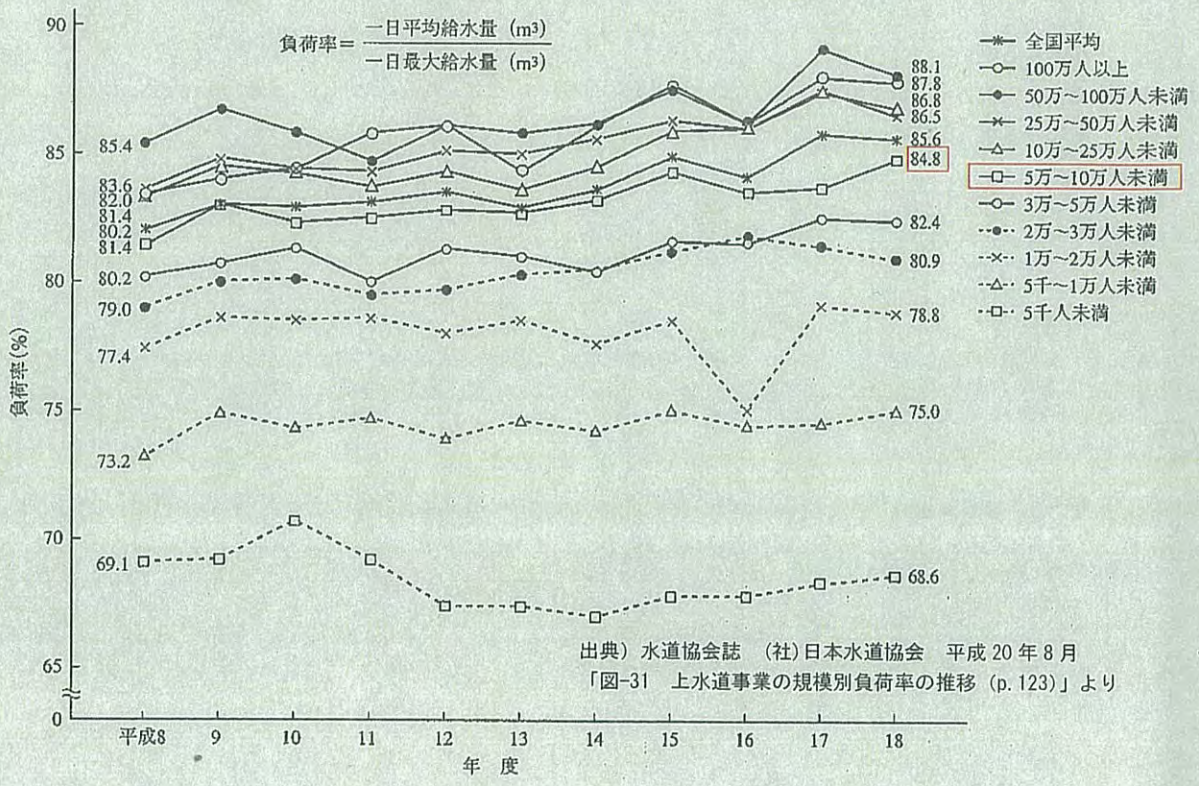
出典）水道協会誌　(社)日本水道協会　平成20年8月
「表-13　現在給水人口と有収率に対する上水道事業の規模別分布（p.122）」より

1.6　負荷率の設定根拠

負荷率は、給水量の日変動の大きさを示すものである。一般的に、給水人口規模が大きくなると負荷率の変動要因が平準化されるため、人口規模が大きいほど負荷率は高く、人口規模が小さいほど負荷率は低くなる傾向がある（図Ⅳ.2）。また、地域の特性、気象条件等によっても左右される。

負荷率は、全国的な傾向として徐々にその値が上昇しつつあるが、これは、ライフスタイルの変化に伴いピーク時の水使用行動にばらつきが生じ、水使用の日変動が平準化しているためと考えられる。

将来負荷率の設定にあたっては、供給不足を回避するため安全側を考慮した適切な値を採用する必要がある。そのため、合併後の負荷率（86.7～88.6%）を将来負荷率として採用した場合、水需要を過小に評価してしまう可能性があることから、図Ⅳ.2に示す人口5～10万人規模の平成18年度の平均負荷率84.8%を採用することとする。



図Ⅳ.2　上水道事業の規模別負荷率の推移

2．事業の費用対効果分析

2.1　建設工事デフレーター（2000 年度基準）

年度）		上・工業用水道	下水道	デフレーター 2000年度基準	デフレーター 2009年度基準
1961年度	S36		23.4	23.4	21.8
1962年度	S37		24.2	24.2	22.6
1963年度	S38		24.7	24.7	23.1
1964年度	S39		25.6	25.6	23.9
1965年度	S40		26.4	26.4	24.6
1966年度	S41		28.1	28.1	26.2
1967年度	S42		29.6	29.6	27.6
1968年度	S43		30.6	30.6	28.5
1969年度	S44		32.8	32.8	30.6
1970年度	S45		35.2	35.2	32.9
1971年度	S46		36.0	36.0	33.6
1972年度	S47		38.1	38.1	35.5
1973年度	S48		48.7	48.7	45.4
1974年度	S49		59.1	59.1	55.1
1975年度	S50		59.7	59.7	55.7
1976年度	S51		64.0	64.0	59.7
1977年度	S52		67.2	67.2	62.7
1978年度	S53		71.7	71.7	66.9
1979年度	S54		78.0	78.0	72.8
1980年度	S55		85.0	85.0	79.3
1981年度	S56		86.0	86.0	80.2
1982年度	S57		86.3	86.3	80.5
1983年度	S58		86.1	86.1	80.3
1984年度	S59		87.5	87.5	81.6
1985年度	S60	89.1		89.1	83.1
1986年度	S61	88.0		88.0	82.1
1987年度	S62	88.6		88.6	82.6
1988年度	S63	90.3		90.3	84.2
1989年度	H1	94.5		94.5	88.1
1990年度	H2	97.8		97.8	91.2
1991年度	H3	100.4		100.4	93.7
1992年度	H4	101.6		101.6	94.8
1993年度	H5	101.4		101.4	94.6
1994年度	H6	101.6		101.6	94.8
1995年度	H7	101.8		101.8	95.0
1996年度	H8	101.5		101.5	94.7
1997年度	H9	102.5		102.5	95.6
1998年度	H10	100.9		100.9	94.1
1999年度	H11	99.8		99.8	93.1
2000年度	H12	100.0		100.0	93.3
2001年度	H13	98.1		98.1	91.5
2002年度	H14	97.4		97.4	90.9
2003年度	H15	98.6		98.6	92.0
2004年度	H16	100.3		100.3	93.6
2005年度	H17	102.0		102.0	95.1
2006年度	H18	103.5		103.5	96.5
2007年度（暫定）	H19	105.3		105.3	98.2
2008年度（暫定）	H20	110.0		110.0	102.6
2009年度	H21	107.2		107.2	100.0
2009年度（6月まで）	H21	107.2			
	4月	108.0			
	5月	106.5			
	6月	107.0			

※S59以前は上・工業用水道はなし。下水道を代用した。

建設デフレーター
出典）国土交通省総合政策局　情報安全・調査課建設統計室
http://www.mlit.go.jp/toukeijouhou/chojou/def.htm

2.3　日銀企業物価指数（業種別）

和暦年月	年	月	西暦年度	類別/加工食品	類別/繊維製品	類別/製材・木製品	類別/パルプ・紙・同製品	類別/化学製品	類別/プラスチック製品	類別/石油・石炭製品	類別/窯業・土石製品	類別/鉄鋼	類別/非鉄金属	類別/金属製品	類別/一般機器	類別/電気機器	類別/情報通信機器	類別/電子部品・デバイス	類別/輸送用機器	類別/精密機器	類別/その他工業製品	類別/農林水産物	粗別/鉱産物	類別/電力・都市ガス・水道	類別/スクラップ類	(参考)電気・電子機器	[国内企業物価指数](参考)[変更電力料金調整後/]	(参考)類別/電力・都市ガス・水道	[参考]小類別/_電力
H18				100.4	102.5	107	100.9	103.5	104.5	117.5	101.8	104.2	143.7	102	100.2	98.5	90.5	93.6	99.8	98.8	100.3	98.4	101.3	103.2	135.7	94.6	102.5	102.1	100.1
H19				101.9	105.8	110.3	105.1	108	106.2	133.4	102.6	111.9	151.8	104.9	100.4	97.8	83	90.5	100	98.5	102.1	97.2	106.2	105	177.4	91.1	104.8	103.8	101.4
H20				107.5	107.7	107.5	112.8	109.8	109.8	140.3	107.8	136.5	130.6	110.2	101.5	96.9	78.3	87.9	102.7	98.9	104.6	98.2	111.1	115.3	188.4	88.5	108.2	114.2	110.4
H21				107.8	106.4	104.2	113.9	100.1	107.5	95.8	110.3	125.9	106	108.9	101	95.5	74.8	85.7	105.4	99	102.9	96	112.8	112.1	95.5	86.3	103.2	112.1	107.9
H18.4	2006	4	2006	99.8	101.4	100.7	99.5	101.3	103.3	115.8	101	101.2	133.4	100.7	100	98.6	94.9	95.8	100	98.7	100	98.8	100.9	101.8	119.4	96.7	101.6	101.8	100.1
H18.5	2006	5	2006	99.8	101.8	101.4	99.6	101.5	103.6	119.4	101.2	101.5	148.7	101.3	100	98.4	93.5	95.3	99.9	98.9	100	97.4	100.9	101.8	125.8	98	102.1	101.8	100.1
H18.6	2006	6	2006	99.5	101.3	102.1	100.1	102	103.7	119.4	101.3	101.8	142.1	101.5	100.1	98.2	92.5	95.1	100	98.9	99.9	98.7	100.9	101.8	126.1	95.5	102.1	101.8	100.1
H18.7	2006	7	2006	100.3	100.8	102.9	100.6	103.6	103.8	122	101.4	102.1	146.9	102	100.1	98.3	91.9	94.4	99.9	98.9	99.8	98.2	100.9	106	127.1	95.2	102.5	101.4	99.2
H18.8	2006	8	2006	100.4	101.3	104.6	100.7	104.1	104.1	125.8	101.4	102.6	146.8	101.8	100.2	98.1	91.5	94.3	99.9	98.9	99.9	98.3	100.9	106	126.2	95	102.8	101.4	99.2
H18.9	2006	9	2006	100.5	102.4	106.4	100.9	104.2	104.7	126.2	101.5	103.3	147.2	102.1	100.2	98.1	91.3	93.9	99.9	98.9	99.8	99	100.9	106	131	94.8	103	101.4	99.2
H18.10	2006	10	2006	100.7	103.5	108.2	101.3	103.8	104.9	118.8	101.7	104.3	148.1	102.3	100.5	98.6	89.9	93.3	99.7	98.9	100.3	97.7	100.9	101.5	133.3	94.4	102.7	101.5	99.7
H18.11	2006	11	2006	100.5	103.7	109.7	101.4	104	105	115.3	101.7	105.1	148.2	102.6	100.4	98.8	89.9	92.7	99.6	98.8	100.2	99.2	100.9	101.8	137.2	94.3	102.6	101.6	99.7
H18.12	2006	12	2006	100.7	103.4	110.5	101.5	104.2	105.2	115	101.7	105.9	144.2	102.2	100.4	98.7	89.5	92.5	99.6	98.8	100.4	100.9	102.1	101.6	144.9	94.1	102.6	101.6	99.7
H19.1	2007	1	2006	100.8	102.7	111.7	101.6	104.6	105	113.4	101.9	106.9	139.8	102.4	100.4	98.8	87.6	92.1	99.6	98.8	100.8	98.3	102.1	103.4	144.7	93.4	102.5	103.4	101.3
H19.2	2007	2	2006	100.9	103.5	112.4	101.7	104.3	105	111.1	102	107.5	140	102.5	100.5	98.6	87	91.9	99.6	98.8	101.1	98.4	102.1	103.5	151.4	93.1	102.5	103.5	101.3
H19.3	2007	3	2006	100.8	104.3	113.2	101.7	104.3	105.1	112.1	102.2	108.2	143.2	102.8	100.4	98.3	86.7	91.7	99.8	98.8	100.9	97.7	102.1	103.5	160.9	92.8	102.7	103.5	101.3
H19.4	2007	4	2007	100.9	105.1	113.8	102.1	105.7	105.3	117.5	102.3	109.2	154.1	103.5	100.3	98.4	86	91.6	100.1	98.7	101.3	97.4	105.9	103	166.5	92.6	103.5	103	100.5
H19.5	2007	5	2007	100.9	105.2	114.2	102.2	106	105.3	122.6	102.3	110	157.2	103.8	100.2	98.4	84.9	91.2	100.1	98.7	101.3	97.9	105.9	102.9	159.9	92.2	103.8	102.9	100.5
H19.6	2007	6	2007	101	104.9	113.8	102.3	106.7	105	124.4	102.2	110.6	158.6	104.1	100.2	97.9	83.9	91.3	99.9	98.6	101.4	97.1	105.9	102.9	160.2	91.7	103.9	102.9	100.5
H19.7	2007	7	2007	101.2	104.5	113.2	103.2	107.2	105.2	128.4	102.2	111.5	159.4	104.5	100.5	97.9	83.6	90.8	99.9	98.8	101.8	97.1	105.9	107.1	168.5	91.4	104.4	102.5	100.2
H19.8	2007	8	2007	101.2	105	111.7	103.7	107.6	105.6	129.8	102.3	111.4	154.2	104.6	100.5	97.8	83.3	90.7	99.9	98.4	101.9	97.9	105.9	107.2	168	91.3	104.4	102.6	100.2
H19.9	2007	9	2007	101.3	106.2	110.5	104.5	107.6	106.1	127.5	102.4	111.2	152.2	104.9	100.8	97.8	82.9	90.6	99.9	98.5	101.9	97.8	106	107.2	172	91.1	104.3	102.6	100.2
H19.10	2007	10	2007	101.7	106.9	109.8	106.5	108.4	106.4	132.6	102.6	111.5	155.3	105.2	100.5	97.7	82.2	90.5	99.8	98.2	101.9	96	106	103.9	172.8	90.8	104.8	103.9	101.6
H19.11	2007	11	2007	101.8	106.6	109.1	107	108.7	106.9	138.8	102.8	111.6	147.6	105	100.4	97.8	82.8	90	99.9	98.2	102.1	96.1	106	104	168	90.9	105	104	101.6
H19.12	2007	12	2007	102.4	106.6	107.6	107.1	108.7	107	143.6	102.8	111.6	143.6	105.1	100.5	97.9	81.8	90.1	99.9	98.4	102	98.8	106	104	178.6	90.6	105.4	104	101.6
H20.1	2008	1	2007	102.9	105.6	106.6	107.3	109.3	107	145.1	103	112.3	143.5	105.5	100.4	97.6	81.9	89.9	100.2	98.6	103.1	94.9	106	105.6	188.4	90.5	105.7	105.6	103.1
H20.2	2008	2	2007	103.6	106.3	106.7	107.5	110	107.2	144.4	103.2	114.2	147.8	105.8	100.6	97.5	81.4	89.4	100.3	98.5	103.2	98.3	107.7	106	202.8	90.2	106.2	106	103.1
H20.3	2008	3	2007	104.4	107.1	107.1	107.5	110.1	107.3	146.1	103.4	117.3	149.8	106.5	100.5	97.4	80.9	89.4	100.4	98.4	103.1	98.7	107.7	106	223.4	90	106.7	106	103.1
H20.4	2008	4	2008	105	107.4	107.4	108.2	110	108	142.6	104.9	128.2	151.6	108.6	100.9	97.1	80	89.2	100.3	98.4	103.8	99.4	109	108.3	247	89.5	107.7	108.3	105.3
H20.5	2008	5	2008	105.9	107.6	107.4	108.4	110.3	108.8	158.1	105.4	131.4	151.7	109.4	100.9	97.5	79.8	88.9	100.3	98.7	103.8	99.6	109	108.6	253.7	89.5	108.9	108.6	105.3
H20.6	2008	6	2008	106.7	107.7	107.6	109.9	111.2	108.4	170.2	106.2	132.8	151.7	110.3	101.2	97	78.7	88.6	100.2	98.7	104.2	99.6	109	108.6	266.2	88.9	109.9	108.6	105.3
H20.7	2008	7	2008	107.2	107	108.1	111	115.7	108.7	187.2	106.9	141.7	154.5	110.9	101.3	96.6	78.7	88.5	100.8	98.3	104.8	100.7	109	115.7	268.7	88.7	112.2	111.1	107.6
H20.8	2008	8	2008	107.3	107.9	108.7	111.3	116.8	109.5	188	107.4	143.4	150.6	111	101.6	96.7	78.9	88.3	101.1	98.5	105.3	100.3	109.1	116	223.2	88.8	112.3	111.4	107.8
H20.9	2008	9	2008	108.1	108.8	108.7	111.4	116.4	110.5	178	107.6	143.2	144.5	111.3	101.7	96.9	78.7	88	101.5	98.9	105.3	99.5	112.5	115.9	187.1	88.7	111.6	111.3	107.4
H20.10	2008	10	2008	108.3	109.4	109	115.2	111.7	111.4	148.7	108.3	142.5	129	111.1	102.2	96.7	77.9	87.6	104.2	99.3	105.7	98.3	112.5	112.6	132.8	88.2	109.5	112.8	108.3
H20.11	2008	11	2008	108.3	108.9	108.8	115.6	109	111.7	126.9	108.7	140.5	116.8	110.8	102.2	97.3	77.8	87.5	104.3	99.3	105.8	97.1	112.5	113.2	82.9	88.4	107.5	113.2	108.3
H20.12	2008	12	2008	108.3	108.3	107.7	115.9	108.1	111.5	110.1	108.8	137.8	109.5	110.1	101.9	97.1	78	87.4	104.8	99.3	105.5	98.3	112.5	113.2	90	88.4	106.3	113.2	108.3
H21.1	2009	1	2008	108.5	106.3	106.7	116	103.1	110.4	92	108.8	134.1	102	110.3	101.5	96.8	77.5	87.3	104.8	99.4	103.8	94.6	112.5	124.1	93.9	88.1	104.7	124.1	120.4
H21.2	2009	2	2008	108.3	106.2	105.9	115.8	101.8	109.6	90.6	109	132.1	101.6	109.4	101.5	96.6	76.9	87	104.8	99.1	103.5	95.7	112.5	123.9	93.4	87.7	104.3	123.9	120.4
H21.3	2009	3	2008	108	106.7	104.7	115.5	101.2	109.2	90.9	109.2	129.9	104.1	109.4	101.4	96.3	76.4	86.5	105.1	99	103.3	95.2	112.5	123.9	81.9	87.3	104	123.9	120.4
H21.4	2009	4	2009	107.8	106.4	104.3	114	100.4	107.9	94.9	110	126.4	105.3	109.2	101.1	95.6	74.8	85.8	105.4	99	102.9	95.4	112.8	116.1	92.2	86.3	103.4	116.1	112
H21.5	2009	5	2009	107.7	106.4	104.1	113.8	99.7	107	96.6	110.6	125.3	106.6	108.6	100.9	95.3	74.8	85.6	105.4	99	102.9	96.6	112.8	108	98.7	86.2	103	108	103.8
H21.6																													
H21.7																													
H21.8																													
H21.9																													
H21.10																													
H21.11																													
H21.12																													

国内企業物価指数
※日本銀行の HP を参照
http://www.boj.or.jp/theme/research/stat/pi/cgpi/index.htm#01

2.4　工場用水効果額単価

【平成 19 年度価格（実績）】

業　種	淡水使用水量 (m^3/日) ①※1	付加価値額 (百万円/年) ②※2	H19 国内企業物価指数 ③※3	H19 国内企業物価指数 ④※4	デフレーター ⑤=④/③	H19 付加価値 (百万円/年) ⑥=②×⑤	単位水量 (m^3/日)/(百万円/年) ⑦=①/⑥	補正率 (シェア) ⑧=⑦/Σ⑦	用水ウエイト ⑨=⑧×0.125	用水分付加価値額 (百万円/年) ⑩=⑥×⑨	淡水補給水量 (m^3/日) ⑪※1	用水効果額原単位 (千円/m^3) ⑫=⑩×100/365/⑪	上水道使用水量 (m^3/日) ⑬※1	工場用ウエイト ⑭=⑪/製造業計⑪	工場用水効果額単価 (千円/m^3) ⑮=⑫*⑭
食料品製造業	57,380	181,682	101.9	101.9	1.000	181,682	0.316	0.622	0.078	14,127	57,109	0.678	9,840	0.170	0.115
飲料・たばこ・飼料製造業	79,013	158,007			1.000	158,007	0.500	0.984	0.123	19,440	77,574	0.687	640	0.011	0.008
繊維工業(衣服，その他の繊維製品を除く)	7,265	5,457	105.8	105.8	1.000	5,457	1.331	2.620	0.328	1,787	6,465	0.757	741	0.013	0.010
衣服・その他の繊維製品製造業	134	4,259			1.000	4,259	0.031	0.061	0.008	32	134	0.654	127	0.002	0.001
木材・木製品製造業(家具を除く)	1,649	6,987	110.3	110.3	1.000	6,987	0.236	0.465	0.058	406	1,640	0.678	119	0.002	0.001
家具・装備品製造業	419	7,978			1.000	7,978	0.053	0.104	0.013	104	419	0.680	419	0.007	0.005
パルプ・紙・紙加工品製造業	3,578	22,679	105.1	105.1	1.000	22,679	0.158	0.311	0.039	882	3,578	0.675	1,127	0.019	0.013
印刷・同関連業	3,460	29,033			1.000	29,033	0.119	0.234	0.029	850	3,370	0.691	1,934	0.033	0.023
化学工業	519,748	229,837	108.0	108.0	1.000	229,837	2.261	4.451	0.556	127,869	117,710	2.976	5,567	0.096	0.286
石油製品・石炭製品製造業	0	0	133.4	133.4	1.000	0	−	−	−	−	0	−	0	−	0.000
プラスチック製品製造業(別掲を除く)	48,576	136,861	106.2	106.2	1.000	136,861	0.355	0.699	0.087	11,955	34,213	0.957	3,770	0.065	0.062
ゴム製品製造業	5,794	21,387			1.000	21,387	0.271	0.533	0.067	1,426	3,635	1.075	310	0.005	0.006
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0			1.000	0	−	−	−	−	0	−	0	−	0.000
窯業・土石製品製造業	6,652	16,981	102.6	102.6	1.000	16,981	0.392	0.772	0.096	1,638	6,632	0.677	767	0.013	0.009
鉄鋼業	242,565	66,057	111.9	111.9	1.000	66,057	3.672	7.228	0.904	59,685	24,680	6.626	2,247	0.039	0.257
非鉄金属製造業	26,974	20,886	151.8	151.8	1.000	20,886	1.291	2.541	0.318	6,635	9,983	1.821	1,135	0.020	0.036
金属製品製造業	50,307	95,547	104.9	104.9	1.000	95,547	0.527	1.037	0.130	12,390	41,237	0.823	5,735	0.099	0.081
一般機械器具製造業	8,532	268,005	100.4	100.4	1.000	268,005	0.032	0.063	0.008	2,110	8,497	0.680	3,073	0.053	0.036
電気機械器具製造業	12,581	160,677	97.8	97.8	1.000	160,677	0.078	0.154	0.019	3,084	12,461	0.678	4,005	0.069	0.047
情報通信機械器具製造業	28,526	117,689	83.0	83.0	1.000	117,689	0.242	0.476	0.060	7,008	27,384	0.701	2,856	0.049	0.035
電子部品・デバイス製造業	46,526	96,317	90.5	90.5	1.000	96,317	0.483	0.951	0.119	11,447	25,765	1.217	2,604	0.045	0.055
輸送用機械器具製造業	48,865	663,247	100.0	100.0	1.000	663,247	0.074	0.146	0.018	12,077	31,414	1.053	9,784	0.169	0.178
精密機械器具製造業	951	15,366	98.5	98.5	1.000	15,366	0.062	0.122	0.015	234	951	0.674	289	0.005	0.003
その他の製造業	3,846	45,384	102.1	102.1	1.000	45,384	0.085	0.167	0.021	949	3,846	0.676	851	0.015	0.010
合計	1,203,341	2,370,322	−	−	−	2,370,323	0.508	1.000	0.125	296,135	498,697	1.627	57,940	1.000	1.277

※1　平成19年工業統計調査結果(確報)　群馬県企画部統計課「第6表　産業中分類別・従業者規模別表(従業者30人以上の事業所)」平成19年12月31日現在

※2　平成19年工業統計調査結果(確報)　群馬県企画部統計課「第4表　市別・産業中分類別表(従業者30人以上の事業所)」平成19年12月31日現在

※3　国内企業物価指数(日本銀行)　　内は類似業種の値を代入

2.5　市別・産業中分類別表（従業者３０人以上の事業所）

第４表　市別・産業中分類別表（従業者３０人以上の事業所）

－事業所数、従業者数、製造品出荷額等、原材料使用額等、現金給与総額、付加価値額－

平成１９年１２月３１日現在

市町村 産業中分類	事業所数	従業者数	月別常用労働者の年間	製造品出荷額等							製造品在庫額			原材料使用額等	内国消費税額	推計消費税額	減価償却額	付加価値額	現金給与総額
				合計	製造品出荷額	加工賃収入額	くず廃物の出荷額	その他収入額 計	修理料収入	転売収入（仕入商品販売分）	その他	年初在庫額	年末在庫額	年間増減						
		（人）	個人員（人）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）	（万円）
県　全　計	1,217	156,382	1,849,903	724,627,763	679,833,332	23,007,252	51,095	21,736,084	325,613	20,957,380	453,091	50,939,439	53,412,789	2,473,350	455,729,758	3,076,495	7,141,849	22,447,060	237,128,305	75,234,605
０９食料品	142	16,655	200,352	48,384,984	44,924,486	761,475		2,699,023		2,653,974	45,049	2,207,795	2,147,785	−60,010	28,030,318		907,995	1,191,513	18,168,244	5,139,745
１０飲料・飼料	20	2,539	29,787	43,276,413	42,571,521	600,319		104,573		30,409	74,164	687,085	779,792	92,707	22,385,933	3,076,495	923,491	1,081,797	15,800,713	1,360,420
１１繊　維	13	751	8,654	1,025,791	368,525	606,397	1,515	49,264		49,264		113,085	117,604	4,519	414,705		26,592	41,575	545,718	249,517
１２衣　服	13	890	11,061	1,408,693	1,199,718	112,415		96,530		96,197	333	194,646	186,192	−8,454	910,638		21,604	18,467	425,863	229,339
１３木　材	10	993	11,934	4,574,193	4,252,451	6,026		315,716		315,716		532,951	517,973	−14,981	3,739,784		32,879	96,141	698,650	518,481
１４家　具	16	1,287	15,633	2,660,029	2,650,170	349		9,510	340	7,874	1,296	312,294	268,708	−43,586	1,713,168		40,981	72,690	797,839	526,045
１５パルプ・紙	32	2,073	24,368	7,306,111	6,714,601	281,817	8,552	301,141		301,141		230,928	221,765	−9,163	4,723,594		118,012	185,189	2,267,867	854,437
１６印　刷	26	2,244	27,152	7,498,723	6,698,083	734,942		65,698		65,698		441,563	434,984	−6,579	4,206,130		141,220	234,357	2,903,322	1,049,132
１７化　学	43	6,289	74,527	47,299,355	46,314,131	403,547		581,677		581,677		4,830,652	5,249,293	418,641	21,340,374		751,133	2,453,077	22,983,659	3,922,907
１８石油・石炭	1	64	X	X	X	X						X	X	X	X		X	X	X	X
１９プラスチック	114	11,444	134,508	37,882,180	34,397,821	1,160,359	3,130	2,320,870	500	2,320,370		2,319,073	2,566,252	247,179	22,211,460		498,759	1,651,019	13,686,081	4,567,456
２０ゴム製品	14	2,249	29,082	4,825,345	4,550,361	193,586		81,398	4,321	70,859	6,218	606,218	660,106	53,888	2,449,879		49,986	230,671	2,138,723	1,131,191
２１皮　革	2	105	X	X	X							X	X	X	X		X	X	X	X
２２窯業・土石	27	1,610	19,607	4,172,139	3,910,203	120,575		141,361		141,361		482,108	438,926	−43,182	2,203,810		84,556	149,621	1,698,092	674,082
２３鉄　鋼	33	3,321	37,441	24,513,867	23,681,777	666,942	4,656	160,492	3,976	132,826	23,690	2,314,310	2,863,120	548,810	17,417,824		245,521	592,910	6,605,745	1,867,794
２４非鉄金属	22	2,320	27,421	13,570,685	13,083,100	202,812		284,773		284,773		1,668,116	1,537,595	−130,521	10,925,693		102,194	354,352	2,088,622	1,067,506
２５金属製品	120	10,179	119,824	27,204,999	15,950,380	10,157,523		1,097,096	4,954	1,029,147	62,995	1,861,561	2,183,086	321,525	15,287,954		318,000	2,262,898	9,554,706	4,493,420
２６一般機械	165	18,283	216,308	70,047,640	66,037,724	2,974,457	18,386	1,017,073	97,635	917,580	1,858	9,382,454	9,733,909	351,455	40,412,557		1,111,109	1,625,465	26,800,469	8,896,309
２７電気機器	90	12,467	149,033	49,106,252	44,762,555	820,687	154	3,522,856	118,499	3,200,098	204,259	5,299,456	5,118,948	−180,508	30,956,661		582,078	1,273,496	16,067,735	5,745,581
２８情報通信	30	7,631	92,020	36,190,630	35,995,472	833,472		291,686	45,536	216,150		3,888,189	3,876,256	−11,933	23,379,412		143,641	849,221	11,768,872	4,631,414
２９電子部品	48	9,387	112,432	32,352,715	28,946,621	649,492	2,041	2,754,561	240	2,751,321		2,961,675	3,361,505	399,830	21,667,800		73,462	1,270,709	9,631,656	5,266,985
３０輸送機器	193	38,505	446,168	247,189,112	239,783,006	1,590,598	12,661	5,802,847	49,612	5,730,271	22,964	7,514,696	8,077,979	563,283	174,035,779		772,822	6,356,492	66,324,686	20,327,675
３１精密機器	14	1,480	17,472	2,870,338	2,786,592	72,940		10,896		10,896		408,920	417,393	8,473	1,186,448		49,728	99,949	1,536,552	678,974
３２その他	29	3,616	43,137	10,994,861	10,881,326	56,492		57,043		46,778	10,265	2,659,324	2,620,639	−38,685	5,927,247		141,554	347,818	4,538,380	1,982,168
市　部　計	990	120,530	1,424,675	572,077,374	535,278,232	17,744,576	44,769	19,009,797	297,600	18,342,118	370,079	40,818,299	42,569,791	1,751,492	359,618,637	658,218	5,774,463	17,978,330	188,580,192	57,444,103
０９食料品	112	13,180	159,431	38,888,218	35,622,303	607,735		2,658,180		2,613,131	45,049	1,407,520	1,367,254	−40,266	23,141,494		709,469	914,272	14,035,745	4,191,096
１０飲料・飼料	16	1,765	20,572	25,385,151	24,788,082	492,570		104,499		30,335	74,164	488,182	546,736	58,554	14,173,655	658,218	469,747	670,567	9,372,906	883,172
１１繊　維	12	703	8,462	1,008,574	351,660	606,135	1,515	49,264		49,264		97,021	105,550	8,529	407,711		26,091	41,575	538,559	246,425
１２衣　服	10	742	9,199	1,059,922	866,047	97,345		96,530		96,197	333	178,538	167,673	−10,865	680,438		17,470	14,748	343,294	183,661
１３木　材	8	850	10,224	4,197,342	3,875,750	5,876		315,716		315,716		480,537	460,815	−19,722	3,420,708		30,437	89,686	645,496	468,801
１４家　具	15	1,244	15,117	2,565,238	2,555,728			9,510	340	7,874	1,296	309,876	266,541	−43,335	1,692,151		39,281	70,597	728,288	507,329
１５パルプ・紙	24	1,617	19,033	6,205,557	5,835,621	213,923	8,552	147,461		147,461		194,131	186,917	−7,214	4,010,575		101,362	156,510	1,926,626	681,145
１６印　刷	21	1,358	16,379	2,728,542	2,372,146	356,396						53,118	56,915	3,797	1,273,599		59,039	85,188	1,313,172	624,311
１７化　学	32	4,992	59,490	40,246,310	39,598,367	245,313		402,630		402,630		4,332,336	4,676,174	343,838	16,741,794		643,138	2,130,963	20,877,703	3,288,131
１８石油・石炭	1	64	X	X	X	X						X	X	X	X		X	X	X	X
１９プラスチック	86	9,188	109,342	26,554,941	24,801,943	887,073	3,130	862,795	500	862,295		1,822,005	1,987,258	165,253	15,401,006		374,812	1,204,315	9,675,902	3,632,902
２０ゴム製品	12	1,302	18,375	2,181,816	1,906,832	193,586		81,398	4,321	70,859	6,218	517,607	571,210	53,603	1,111,833		−5,381	137,275	980,729	705,745
２１皮　革	2	105	X	X	X							X	X	X	X		X	X	X	X
２２窯業・土石	21	1,225	15,037	3,372,263	3,135,106	120,575		116,582		116,582		342,403	303,038	−39,365	1,707,797		73,907	118,237	1,430,869	524,534
２３鉄　鋼	26	2,987	33,532	21,177,351	20,383,010	633,849		160,492	3,976	132,826	23,690	2,096,002	2,564,856	468,854	15,065,563		204,842	548,915	5,680,239	1,709,064
２４非鉄金属	21	2,225	26,277	13,217,923	12,730,338	202,812		284,773		284,773		1,650,921	1,519,667	−131,254	10,707,113		96,278	346,770	1,967,431	1,032,446
２５金属製品	104	8,692	102,267	23,779,398	13,892,489	8,828,634		1,058,275	4,954	990,326	62,995	1,647,536	1,945,999	298,463	13,070,896		279,953	2,139,912	8,502,964	3,911,858
２６一般機械	140	13,185	156,286	59,225,998	57,086,229	1,114,980	18,386	1,006,403	87,140	917,405	1,858	7,318,550	7,457,121	138,571	33,738,146		998,221	1,402,531	22,829,156	6,646,753
２７電気機器	70	9,472	112,838	41,850,717	38,405,410	644,490		2,800,817	118,499	2,546,028	136,290	4,857,875	4,735,911	−121,964	26,125,539		478,374	1,113,490	14,002,600	4,344,839
２８情報通信	21	2,372	28,022	12,566,441	11,554,364	767,909		244,168	28,018	216,150		1,643,993	1,617,363	−26,630	8,488,206		171,012	230,476	3,685,559	960,704
２９電子部品	40	6,281	75,205	25,812,510	22,445,188	612,236	525	2,754,561	240	2,754,321		2,202,602	2,455,527	252,925	18,828,631		112,061	828,067	6,258,461	3,342,318
３０輸送機器	163	32,434	373,527	207,017,627	200,120,889	1,086,647	12,661	5,797,430	49,612	5,730,271	17,547	6,269,752	6,718,555	448,803	142,976,198		727,939	5,315,004	58,228,089	17,095,211
３１精密機器	9	1,278	15,002	2,652,060	2,641,164			10,896		10,896		391,563	395,909	4,346	1,086,354		44,573	96,811	1,427,647	590,689
３２その他	21	3,269	39,076	10,110,677	10,036,768	26,492		47,417		46,778	639	2,493,894	2,129,523	−64,371	5,593,610		117,306	311,788	4,032,646	1,819,032
磐岡市計	58	6,572	77,763	18,901,861	17,145,341	709,085	7,650	1,039,585	10,694	1,028,891		1,798,575	1,678,475	−120,100	11,143,950		317,230	520,060	6,812,374	2,660,656
０９食料品	5	498	5,884	376,724	364,851	11,873						7,330	6,497	−833	254,505		5,555	9,855	106,754	65,221
１２衣　服	1	50	X	X	X							X	X	X	X		X	X	X	X
１６印　刷	1	86	X	X	X							X	X	X	X		X	X	X	X
１７化　学	3	157	1,821	603,684	574,739	28,945						94,230	116,700	22,470	436,691		4,817	26,870	153,662	58,178
１９プラスチック	5	878	10,760	1,783,071	1,542,212	203,863		36,996		36,996		341,579	206,314	−135,265	794,490		44,535	25,508	769,279	404,873
２０ゴム製品	1	48	X	X	X			X		X		X	X	X	X		X	X	X	X
２２窯業・土石	1	41	X	X	X			X		X		X	X	X	X		X	X	X	X
２４非鉄金属	1	79	X	X	X							X	X	X	X		X	X	X	X
２５金属製品	10	885	10,311	2,465,568	2,250,786	138,259		76,523	123	76,400		298,643	344,471	45,828	1,385,172		46,866	90,164	972,711	445,417
２６一般機械	6	448	5,360	836,774	703,576	86,107		47,091		47,091		48,634	56,729	8,095	396,796		18,986	36,145	392,523	159,130
２７電気機器	4	455	5,399	1,359,376	1,298,906	60,470						142,505	153,666	11,161	817,533		23,518	22,745	502,214	184,440
２８情報通信	4	399	4,599	308,535	162,536	135,428		10,571	10,571			16,878	15,225	−1,653	98,516		10,354	8,762	197,575	124,230
２９電子部品	6	475	5,713	1,606,973	1,571,189	33,944	480	1,360		1,360		303,659	247,032	−56,627	1,078,799		23,398	68,114	416,077	182,716
３０輸送機器	7	1,531	17,795	6,618,961	5,914,891	10,196	7,170	686,704		686,704		220,140	226,377	6,237	4,454,037		76,270	166,260	1,919,848	680,179
３２その他	3	542	6,420	2,115,531	2,115,531							274,268	259,862	−14,406	1,017,281		43,670	56,372	1,000,308	229,347

出典）平成１９年工業統計調査結果（確報）　群馬県企画部統計課　「第４表　市別・産業中分類別表(従業者３０人以上の事業所)」　平成１９年１２月３１日現在

2.6　産業中分類別・従業者規模別表(従業者３０人以上の事業所)

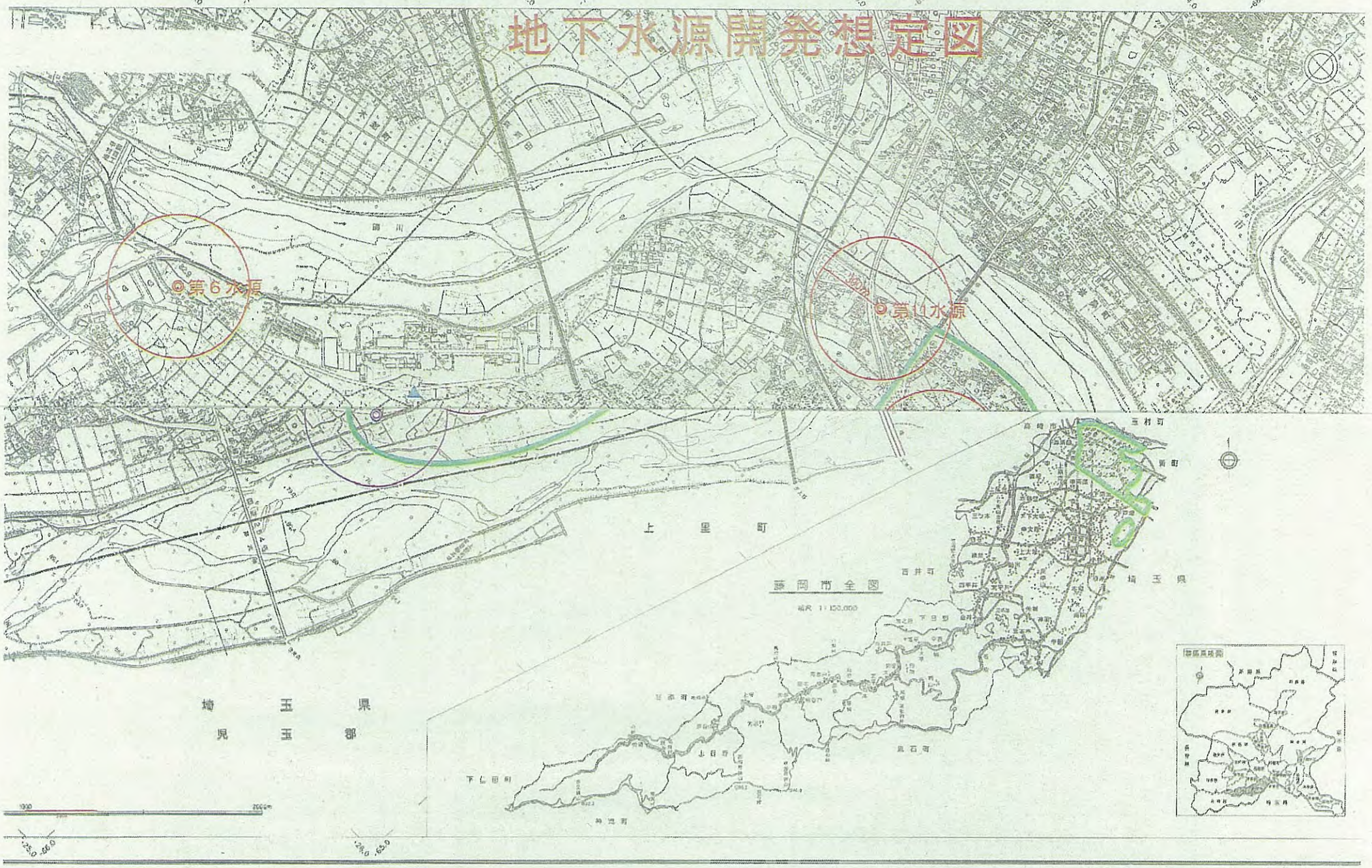
第６表　産業中分類別・従業者規模別表(従業者３０人以上の事業所)

－事業所数、事業所敷地面積及び建築面積、１日当たり水源別用水量－

平成１９年１２月３１日現在

産業中分類 / 従業者規模		事業所数	事業所敷地面積及び建築面積（㎡）			１日当たり水源別用水量（立方メートル）					
			敷地面積	建築面積	延べ建築面積	公共水道		井戸水	その他	回収水	計
						工業用水道	上水道				
０９食料品	合計	142	2,298,207	681,177	926,295	5,051	9,840	41,364	854	271	57,380
１０飲料・飼料	合計	20	1,361,635	463,823	578,920	27,224	640	49,710		1,439	79,013
１１繊維	合計	13	158,932	71,060	84,257		741	5,674	50	800	7,265
１２衣服	合計	13	80,598	25,919	35,359	7	127				134
１３木材	合計	10	425,392	140,457	151,855		119	1,513	8	9	1,649
１４家具	合計	16	492,629	133,038	177,834		419				419
１５パルプ・紙	合計	32	426,165	202,357	236,166	336	1,127	2,115			3,578
１６印刷	合計	26	181,263	79,789	126,409	782	1,934	654		90	3,460
１７化学	合計	43	3,302,900	613,758	874,946	54,213	5,567	29,615	28,315	402,038	519,748
１８石油・石炭	合計	1	X	X	X		X				X
１９プラスチック	合計	114	2,448,032	825,717	1,107,730	11,595	3,770	18,671	177	14,363	48,576
２０ゴム製品	合計	14	487,306	159,962	194,898	1,100	310	1,825	400	2,159	5,794
２１皮革	合計	2	X	X	X		X				X
２２窯業・土石	合計	27	972,041	211,512	236,805	1,036	767	279	4,550	20	6,652
２３鉄鋼	合計	33	1,044,792	391,002	430,282	13,883	2,247	8,482	68	217,885	242,565
２４非鉄金属	合計	22	1,022,658	241,543	288,114	76	1,135	1,557	7,215	16,991	26,974
２５金属製品	合計	120	1,965,414	725,928	835,077	24,884	5,735	10,542	76	9,070	50,307
２６一般機械	合計	165	3,464,044	1,040,966	1,236,264	613	3,073	4,795	16	35	8,532
２７電気機器	合計	90	2,117,987	639,104	836,447	2,209	4,005	507	5,740	120	12,581
２８情報通信	合計	30	1,539,096	607,168	837,305	22,950	2,856	1,574	4	1,142	28,526
２９電子部品	合計	48	1,049,343	295,591	527,769	2,757	2,604	20,404		20,761	46,526
３０輸送機器	合計	193	6,174,064	2,236,911	2,663,350	12,429	9,784	9,019	182	17,451	48,865
３１精密機器	合計	14	153,882	44,226	78,077		289	662			951
３２その他	合計	29	1,745,672	273,611	342,456	406	851	2,589			3,846

地下水源開発想定図



地下水源開発想定図

◎第６水源
◎第11水源
◎第12水源
◎第13水源
○トンネル井戸
○千湯井戸
◎十寺水源
◎第９水源
◎第10水源
○三番井戸
◎第８水源

◎	既存水源
◎	新規想定水源
△	水位調査を行っている施設園芸の井戸
□	H10 電気探査で地下水源開発が可能とされた区域

上里町

埼玉県
児玉郡





写

企.局業第３２９号
平成２２年１２月　９日

国土交通省関東地方整備局長　様

埼玉県知事　上田清司
（水道に係るダム使用権設定予定者）

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（報告）

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号で要請のあった件につきましては、下記のとおり報告いたします。

記

１　利水参画者の水需要の点検・確認

八ッ場ダム建設事業への利水参画継続の意思（必要な開発量）については、平成２２年１０月２７日付け企局業第２７７号の回答から変更はありません。

２　利水代替案

八ッ場ダム建設事業に代わる水源（代替案）はありません。

関東地方整備局
河計第143号
22.12. 9

写

２２水総施第１２１号
平成２２年１２月　８日

国土交通省関東地方整備局長　様

東京都知事　　石原　慎太郎

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（回答）

平成２２年１１月９日付国関整河計第６０号により要請のあった標記の件について、別紙のとおり回答します。

関東地方整備局
河計第 141 号
22.12. 8

問い合わせ先
部　署：東京都水道局総務部施設計画課
担　当：[redacted]
連絡先：03-5320-6342

別紙

1　利水参画者の水需給の点検・確認

八ッ場ダム建設事業への利水参画継続の意思（必要な開発量）については、平成２２年１０月２５日付２２水総施第８５号（八ッ場ダム建設事業への利水参画継続の意思の確認等について（回答））の回答から変更はありません。

2　利水代替案

八ッ場ダム建設事業に代わる水源（代替案）は、ありません。

写

水計第７６０号

平成２２年１２月　１日

関東地方整備局長　様

千葉県知事

鈴木栄治

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認

及び利水代替案について（回答）

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号で要請のありましたこのことについては、下記のとおり回答いたします。

記

１　利水参画者の水需要の点検・確認

平成２２年１０月２５日付け水計第６３６号のとおり

２　利水代替案

なし

関東地方整備局
河計第 132 号
22.12. 2

写　　内

北水企技第 152 号
平成 22 年 12 月 6 日

国土交通省関東地方整備局長　様

北千葉広域水道企業団
企業長　　岡本　正和

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（回答）

平成 22 年 11 月 9 日付け国関整河計第 60 号で要請のありましたこのことについて、水需給計画の点検・確認を行った結果、利水参画継続の意思及び必要な開発量については、平成 22 年 10 月 27 日付け北水企技第 131 号で回答したとおりです。

また、利水代替案について検討した結果、利水代替案はありません。

関東地方整備局
河計第 137 号
22.12. 7

写

印広水業第１６５号
平成２２年１２月　６日

国土交通省関東地方整備局長　様

印旛郡市広域市町村圏事務組合
管理者　蕨　和雄

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（回答）

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号で要請のあった水需給計画の点検・確認を行った結果、八ッ場ダム事業への利水参画継続の意思及び必要な開発量については、平成２２年１０月２５日付け印広水業第１４５号で回答したとおりです。

なお、新たに水需要推計の参考となる資料を別添のとおり送付いたします。

また、利水代替案について検討した結果、利水代替案はありません。

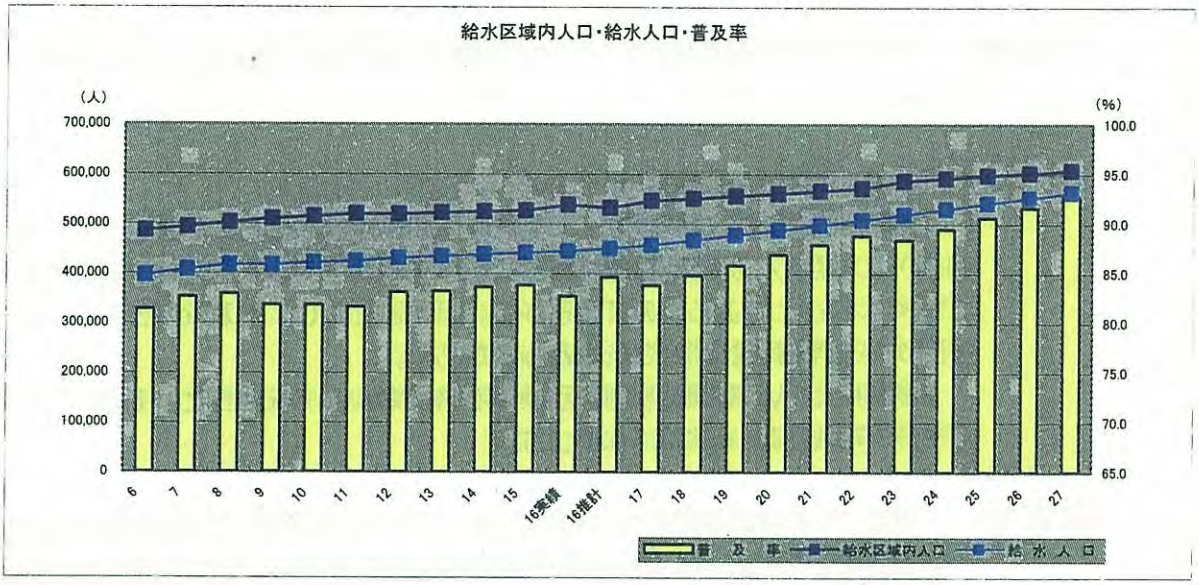
関東地方整備局
河計第 142 号
22.12. 9

長門川(企)　平成 15 年度の実績値は 87.6%であり、この 10 年間で 11 ポイント余り伸びていることから、平成 27 年度の給水普及率を 95.0%とした。

④ 給水人口

計画給水区域内人口×普及率

印旛郡市の給水人口は、推計の結果、平成 27 年度において 562,315 人となる。



《給水人口及び給水普及率の実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
395,424	407,416	415,911	416,440	420,819	423,616	430,607	434,122	438,257	441,098	445,062
81.4	82.6	82.9	81.8	81.8	81.6	83.1	83.2	83.6	83.8	82.7

《給水人口及び給水普及率の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
450,423	457,696	467,218	477,193	487,157	497,389	507,635	518,538	529,729	540,949	551,540	562,315
84.6	83.8	84.8	85.8	86.9	87.9	88.8	88.4	89.5	90.6	91.6	92.7

⑤　生活用原単位

平成 6 年度～15 年度までの数値を時系列傾向分析等により推計した結果、平成 27 年度において 247 リットルとなる。

（推計式の資料は、21 ページを参照）

平成 27 年度の構成団体別生活用原単位

（単位：ℓ／人／日）

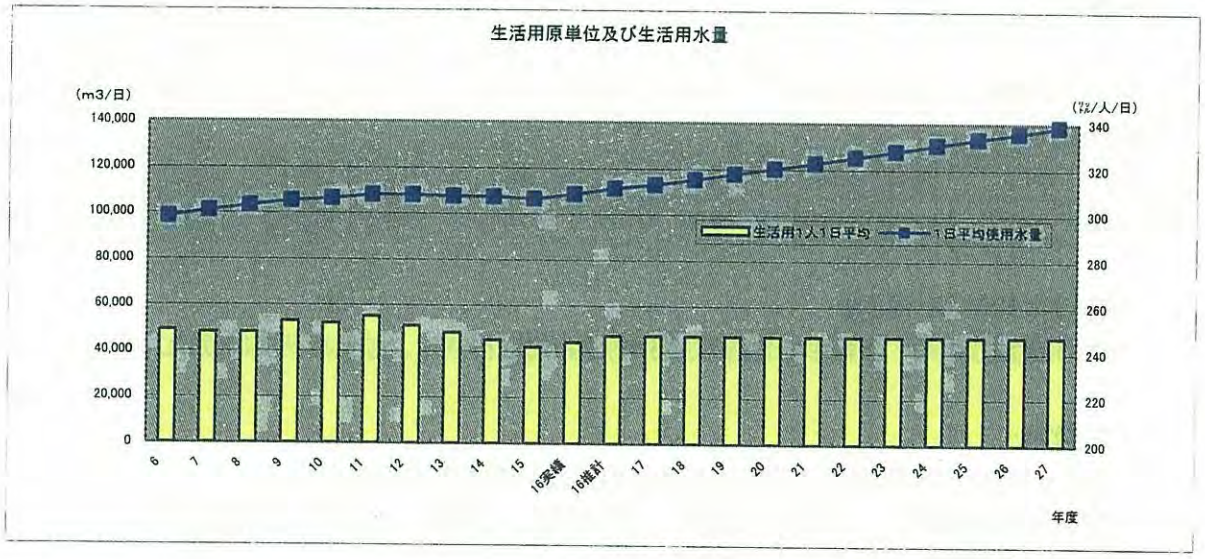
成 田 市	佐 倉 市	四街道市	八 街 市	印 西 市
248	251	264	232	235
酒々井町	富 里 市	印 旛 村	白 井 市	長門川（企）
241	250	155	223	241

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用した。

⑥　生活用水

給水人口×生活用原単位

印旛郡市の 1 日平均生活用水量は、平成 27 年度において 138,761m³となる。



《生活用原単位及び生活用水量の実績値》

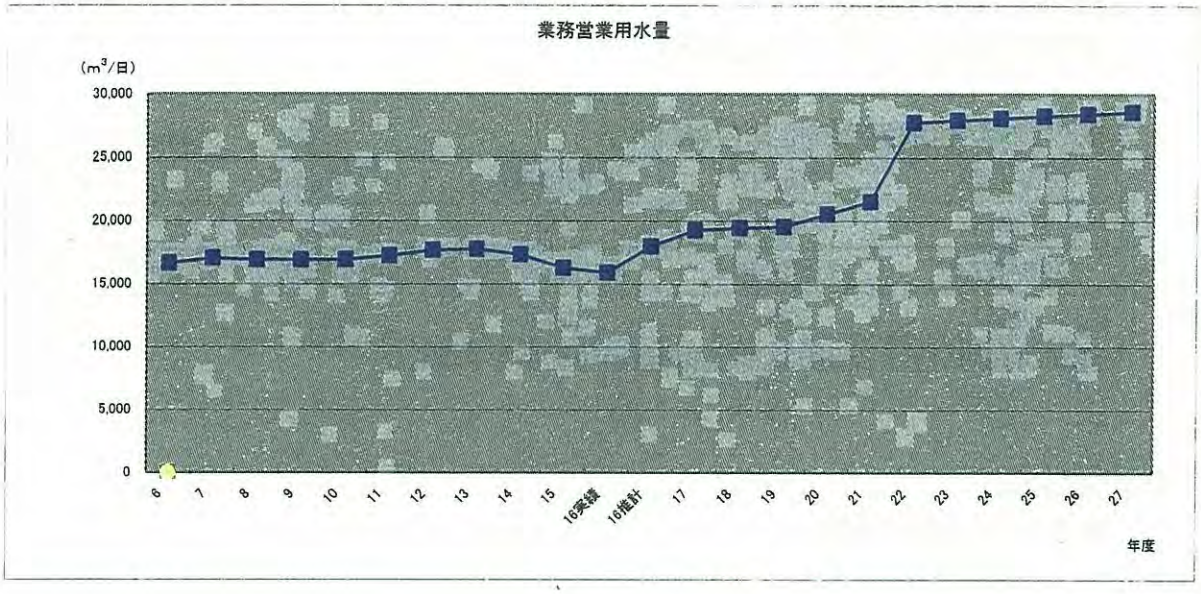
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
249	248	248	253	252	255	251	248	245	242	244
98,289	100,953	103,231	105,358	106,243	107,902	107,932	107,593	107,378	106,608	108,597

《生活用原単位及び生活用水量の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247
111,258	112,982	115,281	117,861	120,283	122,766	125,381	128,007	130,725	133,404	136,008	138,761

⑦ 業務・営業用

印旛郡市の業務営業用水量は、平成 27 年度において 28,629m³/日となる。



《実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16,643	17,028	16,910	16,910	16,935	17,235	17,676	17,756	17,315	16,256	15,892

《推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17,970	19,245	19,442	19,533	20,539	21,521	27,766	27,966	28,109	28,302	28,439	28,629

《構成団体別の算出根拠》

成田市は認可計画・富里市は建設変更計画の数値を採用。2 団体以外は次のとおり。

《すう勢分》

平成 6 年度～15 年度までの数値を時系列傾向分析等により推計した。

佐倉市、四街道市、八街市、印西市、酒々井町、印旛村、白井市、長門川(企)

（推計式の資料は、22 ページを参照）

《開発分》

・成田市（ホテル群）

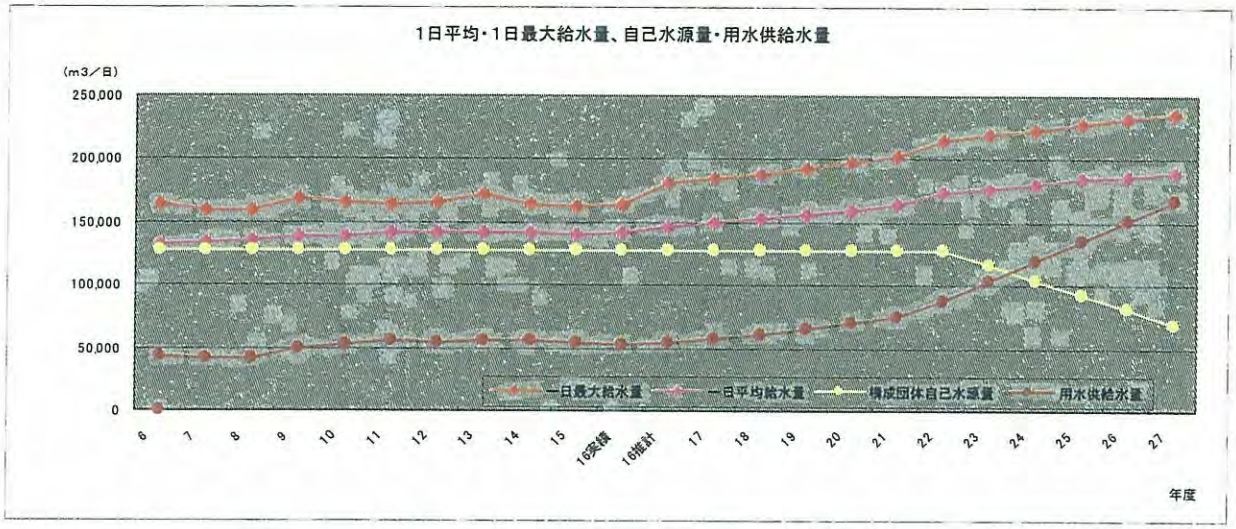
平成 22 年度より空港周辺ホテル群に 4,000m³/日を見込んでいる。ホテル群の平成 11 年度から 14 年度の 4 か年の 1 日平均揚水量は 4,000m³/日であり、これを平成 22 年度以降一定として見込んでいる。

ホテル群が地下水から水道に転換する根拠は、千葉県の揚水施設設置許可書の許可条件の一つに、「許可期間内においても、代替水源の確保が可能となった時は、直ちに転換すること。」とあり、水道施設整備完了予定後の平成 22 年度より水道へ転換するものとして計画している。

3. 推計結果（推計値については、27 及び 28 ページ参照）

印旛郡市の水需要推計値は、各構成団体の数値を積み上げたものであるが、平成 15 年度までの実績値を推計に反映させた結果、平成 27 年度における一日最大給水量は 235,602m³となる。

そこから構成団体が保有する地下水「みなし井」の総量 68,770 m³/日を差し引いた数値は、現在、当組合がハッ場ダムを含めて確保している水源水量 166,700 m³/日とほぼ同量の 166,832 m³/日であった。



《１日最大給水量・１日平均給水量・構成団体自己水源・用水供給水量の実績値》

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
163,675	159,618	159,410	168,308	165,762	164,709	166,352	172,383	164,675	161,793	163,354
132,039	133,550	134,955	138,104	138,239	141,307	142,395	142,313	141,419	139,717	142,262
127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750
43,710	41,820	41,629	49,329	53,021	56,407	54,601	55,740	55,902	54,252	52,643

《１日最大給水量・１日平均給水量・構成団体自己水源・用水供給水量の推計値》

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
181,430	185,358	188,643	192,583	197,738	202,829	215,155	219,353	223,538	227,870	231,716	235,602
146,883	150,046	152,671	155,821	159,938	164,043	173,982	177,297	180,594	184,009	187,051	190,156
127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	127,750	115,954	104,158	92,362	80,566	68,770
53,680	57,608	60,893	64,833	69,988	75,079	87,405	103,399	119,380	135,508	151,150	166,832

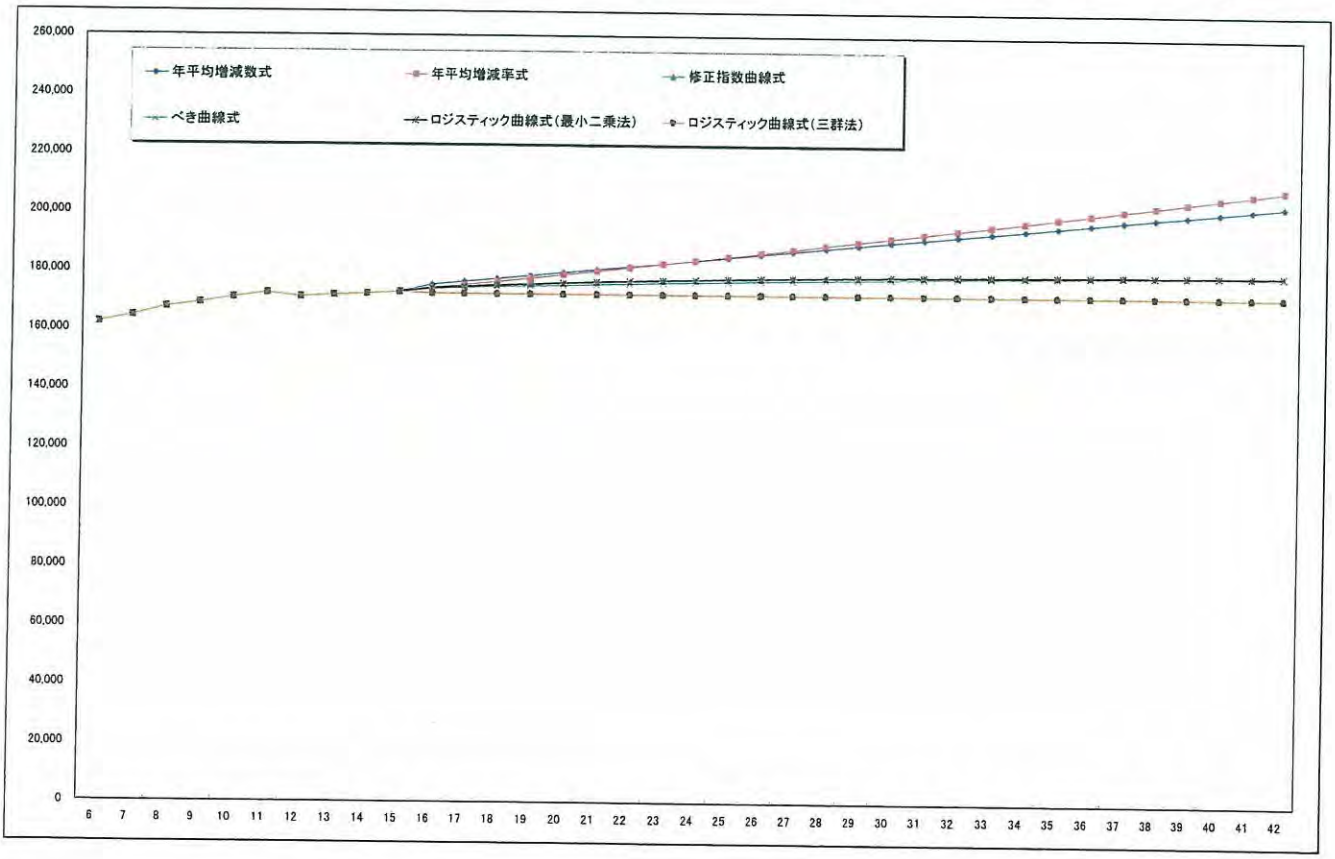
① 水源別水量

水源名	配　分　量	供給水量
奈良俣ダム	43,630m³/日（0.505m³/秒）	41,450m³/日
霞ヶ浦導水	64,450m³/日（0.746m³/秒）	61,230m³/日
ハッ場ダム	46,650m³/日（0.540m³/秒）	44,320m³/日
（印旛沼高度利用）	20,740m³/日（0.240m³/秒）	19,700m³/日
計	175,470m³/日（2.031m³/秒）	166,700m³/日

推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	180,000

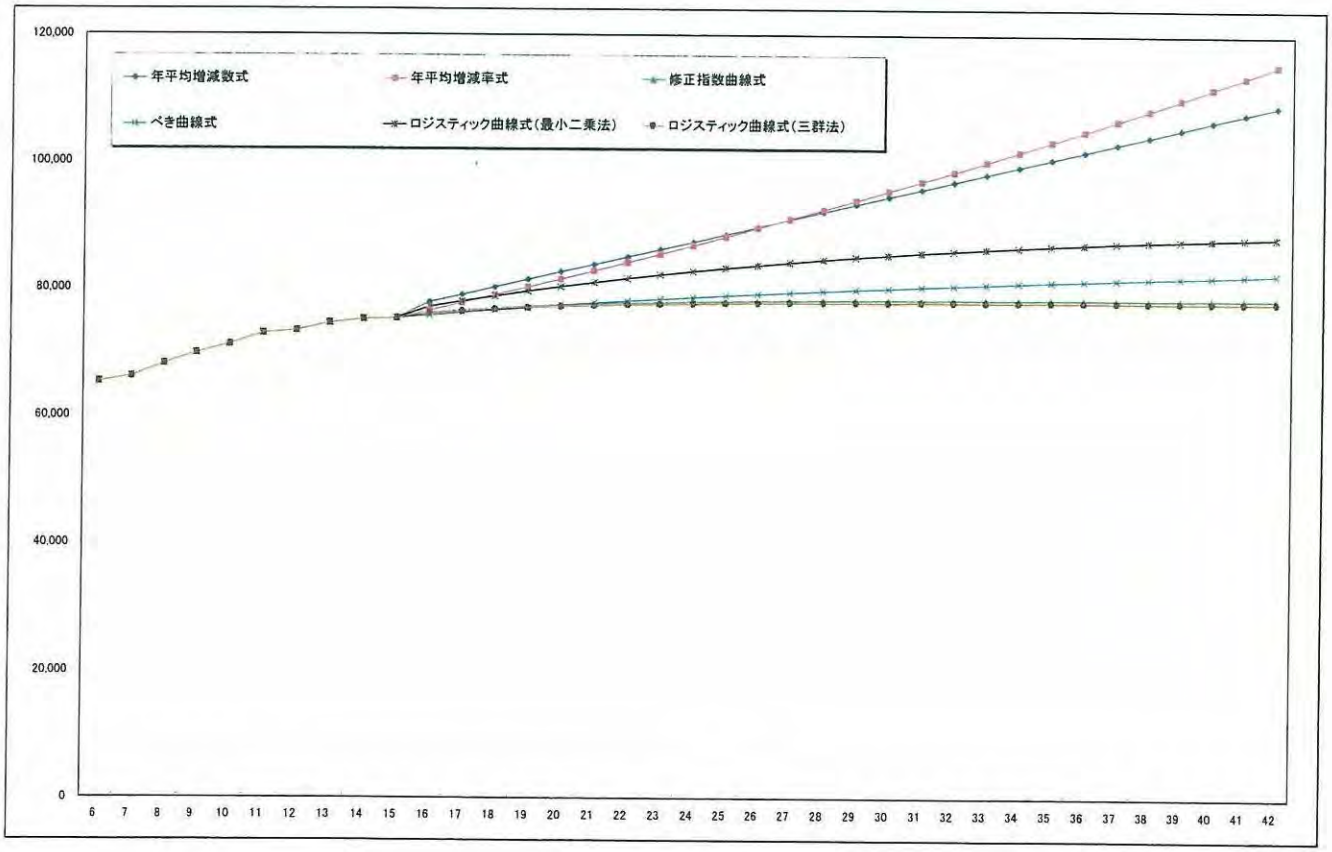
市町村	佐倉市															
項目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	162,064.000	1	164,392.727	-2,328.727	162,064.000	0.000	163,589.712	-1,525.712	162,016.872	47.128	164,298.356	-2,234.356	157,450.579	4,613.421
7	164,313.000	2	165,469.455	-1,156.455	163,205.946	1,107.054	167,356.358	-3,043.358	165,275.848	-962.848	165,680.007	-1,367.007	163,661.946	651.054
8	167,302.000	3	166,546.182	755.818	164,355.939	2,946.061	169,478.931	-2,176.931	167,212.531	89.469	166,949.739	352.261	167,340.592	-38.592
9	168,810.000	4	167,622.909	1,187.091	165,514.034	3,295.966	170,675.039	-1,865.039	168,600.378	209.622	168,114.961	695.039	169,463.148	-653.148
10	170,693.000	5	168,699.636	1,993.364	166,680.290	4,012.710	171,349.067	-656.067	169,684.803	1,008.197	169,182.885	1,510.115	170,669.455	23.545
11	172,173.000	6	169,776.364	2,396.636	167,854.764	4,318.236	171,728.894	444.106	170,576.018	1,596.982	170,160.468	2,012.532	171,349.140	823.860
12	170,887.000	7	170,853.091	33.909	169,037.513	1,849.487	171,942.934	-1,055.934	171,333.181	-446.181	171,054.374	-167.374	171,730.244	-843.244
13	171,506.000	8	171,929.818	-423.818	170,228.596	1,277.404	172,063.549	-557.549	171,991.781	-485.781	171,870.950	-364.950	171,943.347	-437.347
14	171,996.000	9	173,006.545	-1,010.545	171,428.072	567.928	172,131.518	-135.518	172,574.809	-578.809	172,616.205	-620.205	172,062.326	-66.326
15	172,636.000	10	174,083.273	-1,447.273	172,636.000	0.000	172,169.819	466.181	173,098.020	-462.020	173,295.801	-659.801	172,128.698	507.302
16		11	175,160.000		173,852.439		172,191.403		173,572.687		173,915.053		172,165.706	
17		12	176,236.727		175,077.450		172,203.566		174,007.162		174,478.928		172,186.335	
18		13	177,313.455		176,311.092		172,210.420		174,407.800		174,992.056		172,197.832	
19		14	178,390.182		177,553.427		172,214.282		174,779.555		175,458.734		172,204.240	
20		15	179,466.909		178,804.515		172,216.458		175,126.363		175,882.947		172,207.811	
21		16	180,543.636		180,064.420		172,217.685		175,451.403		176,268.376		172,209.800	
22		17	181,620.364		181,333.201		172,218.376		175,757.281		176,618.416		172,210.909	
23		18	182,697.091		182,610.923		172,218.765		176,046.158		176,936.191		172,211.527	
24		19	183,773.818		183,897.648		172,218.985		176,319.850		177,224.574		172,211.871	
25		20	184,850.545		185,193.440		172,219.109		176,579.893		177,486.198		172,212.063	
26		21	185,927.273		186,498.362		172,219.178		176,827.602		177,723.477		172,212.170	
27		22	187,004.000		187,812.479		172,219.218		177,064.109		177,938.619		172,212.230	
28		23	188,080.727		189,135.856		172,219.240		177,290.397		178,133.643		172,212.263	
29		24	189,157.455		190,468.558		172,219.252		177,507.323		178,310.391		172,212.282	
30		25	190,234.182		191,810.650		172,219.259		177,715.642		178,470.544		172,212.292	
31		26	191,310.909		193,162.199		172,219.263		177,916.020		178,615.635		172,212.298	
32		27	192,387.636		194,523.271		172,219.265		178,109.047		178,747.058		172,212.301	
33		28	193,464.364		195,893.933		172,219.267		178,295.253		178,866.084		172,212.303	
34		29	194,541.091		197,274.254		172,219.267		178,475.107		178,973.868		172,212.304	
35		30	195,617.818		198,664.301		172,219.268		178,649.037		179,071.460		172,212.304	
36		31	196,694.545		200,064.143		172,219.268		178,817.423		179,159.814		172,212.304	
37		32	197,771.273		201,473.848		172,219.268		178,980.615		179,239.796		172,212.305	
38		33	198,848.000		202,893.486		172,219.268		179,138.926		179,312.193		172,212.305	
39		34	199,924.727		204,323.127		172,219.268		179,292.645		179,377.720		172,212.305	
40		35	201,001.455		205,762.843		172,219.268		179,442.034		179,437.024		172,212.305	
41		36	202,078.182		207,212.702		172,219.268		179,587.334		179,490.692		172,212.305	
42		37	203,154.909		208,672.778		172,219.268		179,728.765		179,539.257		172,212.305	
			平均平方残差	1,474.949	平均平方残差	2,467.633	平均平方残差	1,486.486	平均平方残差	743.747	平均平方残差	1,215.736	平均平方残差	1,548.516
			相関係数	0.90261	相関係数	0.89911	相関係数	0.96767	相関係数	0.97616	相関係数	0.94090	相関係数	0.97112
			5		6		3		①		4		2	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	90,000

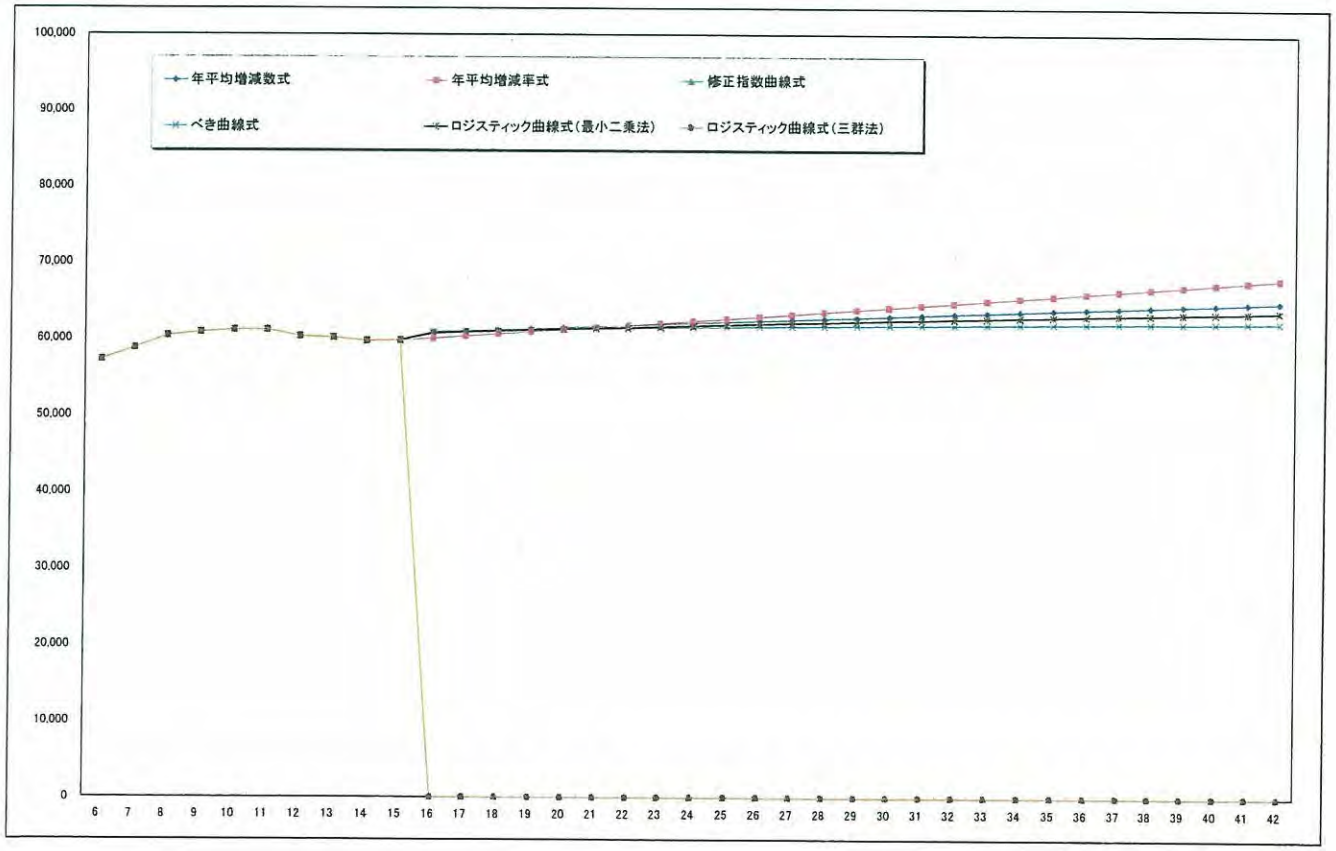
市町村	八街市															
項　目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	65,245,000	1	65,722,164	-477,164	65,245,000	-0,000	63,445,902	1,799,098	63,887,961	1,357,039	65,474,942	-229,942	63,642,298	1,602,702
7	66,053,000	2	66,920,927	-867,927	66,286,025	-233,025	65,971,920	81,080	67,071,075	-1,018,075	66,874,983	-821,983	66,015,965	37,035
8	68,087,000	3	68,119,691	-32,691	67,343,661	743,339	68,070,940	16,060	69,006,100	-919,100	68,221,686	-134,686	68,056,678	30,322
9	69,718,000	4	69,318,455	399,545	68,418,172	1,299,828	69,815,140	-97,140	70,412,784	-694,784	69,513,987	204,013	69,791,165	-73,165
10	71,106,000	5	70,517,218	588,782	69,509,827	1,596,173	71,264,501	-158,501	71,523,610	-417,610	70,751,240	354,760	71,251,084	-145,084
11	72,846,000	6	71,715,982	1,130,018	70,618,901	2,227,099	72,468,862	377,138	72,444,217	401,783	71,933,191	912,809	72,469,859	376,141
12	73,251,000	7	72,914,745	336,255	71,745,670	1,505,330	73,469,637	-218,637	73,231,818	19,182	73,059,942	191,058	73,480,369	-229,369
13	74,511,000	8	74,113,509	397,491	72,890,418	1,620,582	74,301,241	209,759	73,920,987	590,013	74,131,924	379,076	74,313,451	197,549
14	75,114,000	9	75,312,273	-198,273	74,053,431	1,060,569	74,992,271	121,729	74,534,259	579,741	75,149,858	-35,858	74,997,045	116,955
15	75,235,000	10	76,511,036	-1,276,036	75,235,000	0,000	75,566,488	-331,488	75,087,159	147,841	76,114,723	-879,723	75,555,819	-320,819
16		11	77,709,800		76,435,422		76,043,640		75,590,850		77,027,719		76,011,128	
17		12	78,908,564		77,654,998		76,440,134		76,053,634		77,890,233		76,381,180	
18		13	80,107,327		78,894,033		76,769,605		76,481,855		78,703,811		76,681,312	
19		14	81,306,091		80,152,837		77,043,382		76,880,476		79,470,118		76,924,323	
20		15	82,504,855		81,431,726		77,270,879		77,253,450		80,190,920		77,120,816	
21		16	83,703,618		82,731,021		77,459,921		77,603,981		80,868,051		77,279,518	
22		17	84,902,382		84,051,047		77,617,006		77,934,704		81,503,391		77,407,584	
23		18	86,101,145		85,392,135		77,747,538		78,247,808		82,098,847		77,510,853	
24		19	87,299,909		86,754,621		77,856,005		78,545,137		82,656,333		77,594,078	
25		20	88,498,673		88,138,846		77,946,137		78,828,255		83,177,753		77,661,117	
26		21	89,697,436		89,545,157		78,021,032		79,098,505		83,664,988		77,715,098	
27		22	90,896,200		90,973,907		78,083,268		79,357,042		84,119,885		77,758,552	
28		23	92,094,964		92,425,453		78,134,983		79,604,875		84,544,247		77,793,522	
29		24	93,293,727		93,900,160		78,177,956		79,842,884		84,939,826		77,821,660	
30		25	94,492,491		95,398,397		78,213,665		80,071,844		85,308,315		77,844,297	
31		26	95,691,255		96,920,538		78,243,338		80,292,441		85,651,344		77,862,506	
32		27	96,890,018		98,466,967		78,267,994		80,505,285		85,970,476		77,877,151	
33		28	98,088,782		100,038,070		78,288,483		80,710,922		86,267,210		77,888,929	
34		29	99,287,545		101,634,241		78,305,509		80,909,839		86,542,971		77,898,401	
35		30	100,486,309		103,255,880		78,319,656		81,102,479		86,799,116		77,906,018	
36		31	101,685,073		104,903,393		78,331,412		81,289,237		87,036,931		77,912,143	
37		32	102,883,836		106,577,193		78,341,181		81,470,475		87,257,637		77,917,067	
38		33	104,082,600		108,277,700		78,349,298		81,646,521		87,462,382		77,921,027	
39		34	105,281,364		110,005,339		78,356,043		81,817,675		87,652,252		77,924,211	
40		35	106,480,127		111,760,544		78,361,648		81,984,211		87,828,268		77,926,771	
41		36	107,678,891		113,543,755		78,366,306		82,146,379		87,991,391		77,928,829	
42		37	108,877,655		115,355,417		78,370,176		82,304,412		88,142,520		77,930,484	
			平均平方残差	685,853	平均平方残差	1,257,826	平均平方残差	603,066	平均平方残差	724,415	平均平方残差	519,881	平均平方残差	542,869
			相関係数	0,98073	相関係数	0,97705	相関係数	0,99203	相関係数	0,97855	相関係数	0,98919	相関係数	0,99328
			4		6		2		5		3		①	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	70,000

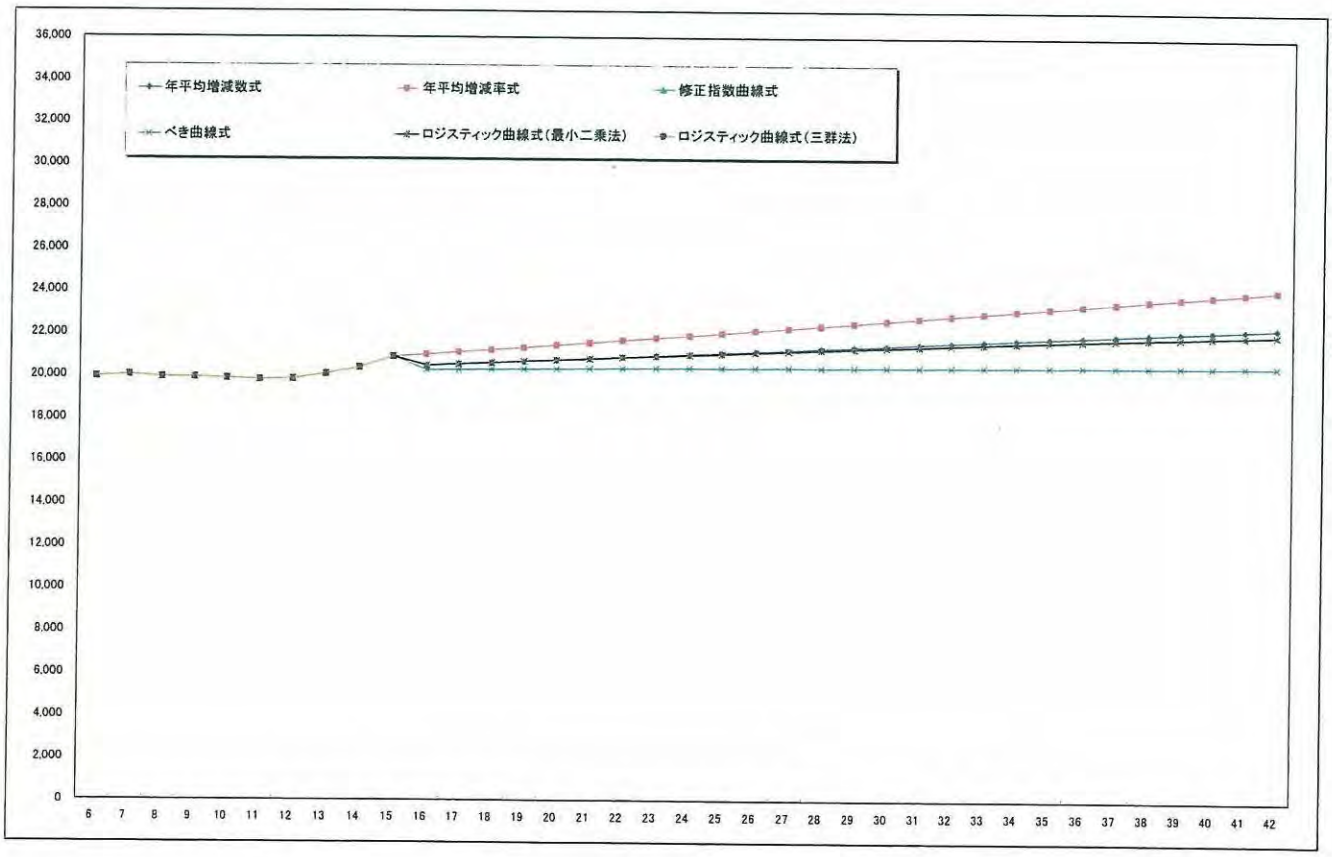
市町村	印西市															
項目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	57,252,000	1	59,209,600	-1,957,600	57,252,000	0,000	#NUM!	#NUM!	58,310,741	-1,058,741	59,316,125	-2,064,125	#NUM!	#NUM!
7	58,769,000	2	59,366,600	-597,600	57,523,782	1,245,218	#NUM!	#NUM!	59,037,264	-268,264	59,462,949	-693,949	#NUM!	#NUM!
8	60,346,000	3	59,523,600	822,400	57,796,854	2,549,146	#NUM!	#NUM!	59,466,442	879,558	59,608,108	737,892	#NUM!	#NUM!
9	60,806,000	4	59,680,600	1,125,400	58,071,222	2,734,778	#NUM!	#NUM!	59,772,840	1,033,160	59,751,612	1,054,388	#NUM!	#NUM!
10	61,100,000	5	59,837,600	1,262,400	58,346,892	2,753,108	#NUM!	#NUM!	60,011,587	1,088,413	59,893,471	1,206,529	#NUM!	#NUM!
11	61,105,000	6	59,994,600	1,110,400	58,623,872	2,481,128	#NUM!	#NUM!	60,207,365	897,635	60,033,693	1,071,307	#NUM!	#NUM!
12	60,266,000	7	60,151,600	114,400	58,902,166	1,363,834	#NUM!	#NUM!	60,373,392	-107,392	60,172,289	93,711	#NUM!	#NUM!
13	60,104,000	8	60,308,600	-204,600	59,181,781	922,219	#NUM!	#NUM!	60,517,581	-413,581	60,309,269	-205,269	#NUM!	#NUM!
14	59,668,000	9	60,465,600	-797,600	59,462,724	205,276	#NUM!	#NUM!	60,645,050	-977,050	60,444,643	-776,643	#NUM!	#NUM!
15	59,745,000	10	60,622,600	-877,600	59,745,000	0,000	#NUM!	#NUM!	60,759,302	-1,014,302	60,578,421	-833,421	#NUM!	#NUM!
16		11	60,779,600		60,028,616		#NUM!		60,862,842		60,710,615		#NUM!	
17		12	60,936,600		60,313,579		#NUM!		60,957,520		60,841,233		#NUM!	
18		13	61,093,600		60,599,894		#NUM!		61,044,746		60,970,289		#NUM!	
19		14	61,250,600		60,887,569		#NUM!		61,125,615		61,097,791		#NUM!	
20		15	61,407,600		61,176,609		#NUM!		61,200,999		61,223,753		#NUM!	
21		16	61,564,600		61,467,021		#NUM!		61,271,600		61,348,185		#NUM!	
22		17	61,721,600		61,758,812		#NUM!		61,337,994		61,471,098		#NUM!	
23		18	61,878,600		62,051,988		#NUM!		61,400,658		61,592,504		#NUM!	
24		19	62,035,600		62,346,556		#NUM!		61,459,991		61,712,416		#NUM!	
25		20	62,192,600		62,642,522		#NUM!		61,516,334		61,830,843		#NUM!	
26		21	62,349,600		62,939,893		#NUM!		61,569,975		61,947,800		#NUM!	
27		22	62,506,600		63,238,676		#NUM!		61,621,164		62,063,296		#NUM!	
28		23	62,663,600		63,538,877		#NUM!		61,670,116		62,177,346		#NUM!	
29		24	62,820,600		63,840,503		#NUM!		61,717,021		62,289,960		#NUM!	
30		25	62,977,600		64,143,562		#NUM!		61,762,045		62,401,151		#NUM!	
31		26	63,134,600		64,448,058		#NUM!		61,805,334		62,510,931		#NUM!	
32		27	63,291,600		64,754,000		#NUM!		61,847,017		62,619,313		#NUM!	
33		28	63,448,600		65,061,395		#NUM!		61,887,211		62,726,309		#NUM!	
34		29	63,605,600		65,370,249		#NUM!		61,926,019		62,831,931		#NUM!	
35		30	63,762,600		65,680,569		#NUM!		61,963,534		62,936,192		#NUM!	
36		31	63,919,600		65,992,362		#NUM!		61,999,841		63,039,105		#NUM!	
37		32	64,076,600		66,305,635		#NUM!		62,035,015		63,140,682		#NUM!	
38		33	64,233,600		66,620,395		#NUM!		62,069,126		63,240,936		#NUM!	
39		34	64,390,600		66,936,650		#NUM!		62,102,236		63,339,878		#NUM!	
40		35	64,547,600		67,254,406		#NUM!		62,134,403		63,437,523		#NUM!	
41		36	64,704,600		67,573,670		#NUM!		62,165,680		63,533,883		#NUM!	
42		37	64,861,600		67,894,450		#NUM!		62,196,115		63,628,969		#NUM!	
			平均平方残差	1,020,790	平均平方残差	1,789,301	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	847,959	平均平方残差	1,017,374	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0,40409	相関係数	0,39912	相関係数	#NUM!	相関係数	0,65025	相関係数	0,41627	相関係数	#NUM!
			2		3				①					



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	25,000

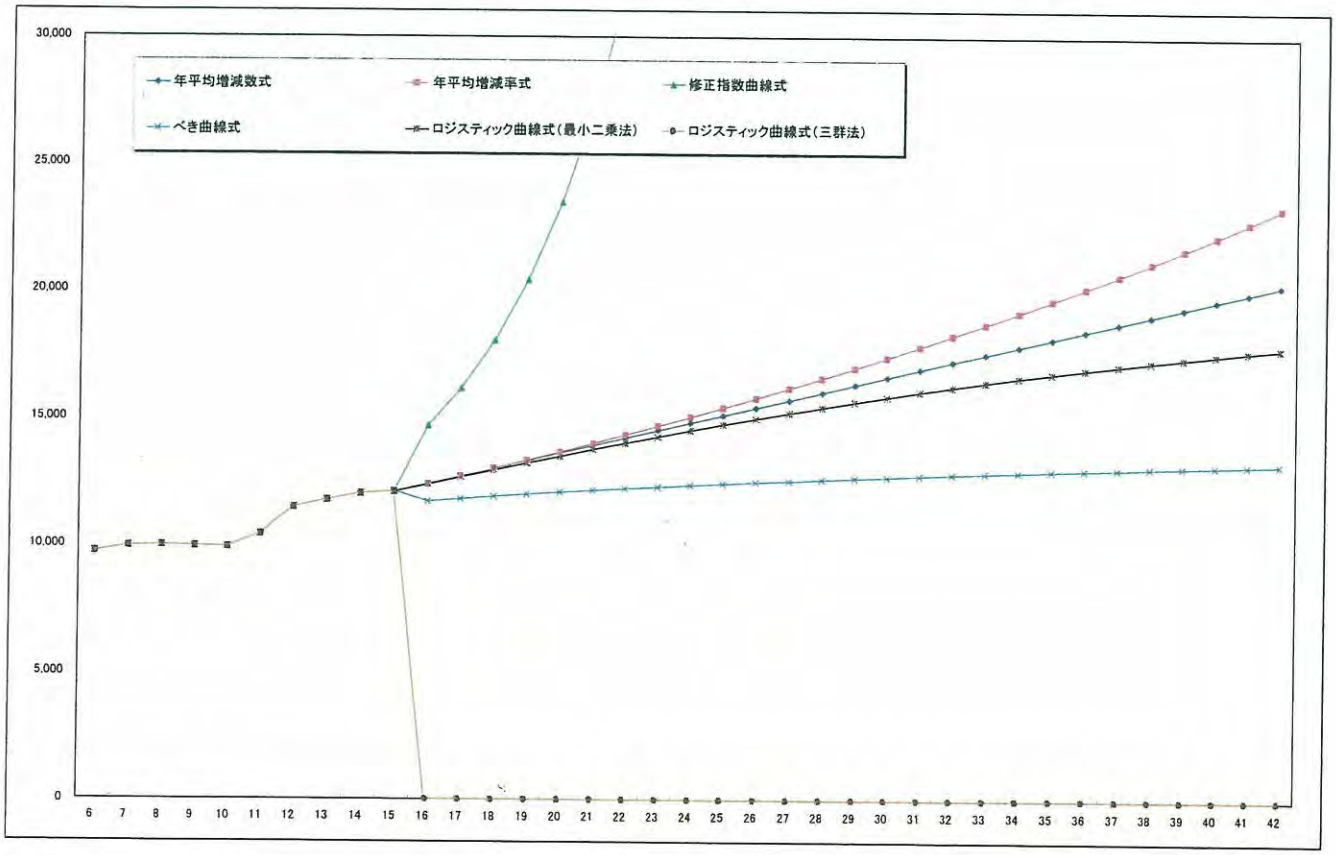
市町村	酒々井町															
項　目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	19,903.000	1	19,720.109	182.891	19,903.000	0.000	#NUM!	#NUM!	19,727.780	175.220	19,704.413	198.587	#NUM!	#NUM!
7	20,001.000	2	19,791.818	209.182	20,008.938	-7.938	#NUM!	#NUM!	19,870.588	130.412	19,782.996	218.004	#NUM!	#NUM!
8	19,890.000	3	19,863.527	26.473	20,115.441	-225.441	#NUM!	#NUM!	19,954.604	-64.604	19,860.717	29.283	#NUM!	#NUM!
9	19,893.000	4	19,935.236	-42.236	20,222.510	-329.510	#NUM!	#NUM!	20,014.430	-121.430	19,937.577	-44.577	#NUM!	#NUM!
10	19,845.000	5	20,006.945	-161.945	20,330.149	-485.149	#NUM!	#NUM!	20,060.958	-215.958	20,013.576	-168.576	#NUM!	#NUM!
11	19,780.000	6	20,078.655	-298.655	20,438.361	-658.361	#NUM!	#NUM!	20,099.054	-319.054	20,088.714	-308.714	#NUM!	#NUM!
12	19,821.000	7	20,150.364	-329.364	20,547.149	-726.149	#NUM!	#NUM!	20,131.320	-310.320	20,162.995	-341.995	#NUM!	#NUM!
13	20,061.000	8	20,222.073	-161.073	20,656.516	-595.516	#NUM!	#NUM!	20,159.313	-98.313	20,236.418	-175.418	#NUM!	#NUM!
14	20,357.000	9	20,293.782	63.218	20,766.466	-409.466	#NUM!	#NUM!	20,184.036	172.964	20,308.986	48.014	#NUM!	#NUM!
15	20,877.000	10	20,365.491	511.509	20,877.000	0.000	#NUM!	#NUM!	20,206.177	670.823	20,380.701	496.299	#NUM!	#NUM!
16		11	20,437.200		20,988.123		#NUM!		20,226.228		20,451.565		#NUM!	
17		12	20,508.909		21,099.837		#NUM!		20,244.550		20,521.581		#NUM!	
18		13	20,580.618		21,212.146		#NUM!		20,261.419		20,590.751		#NUM!	
19		14	20,652.327		21,325.053		#NUM!		20,277.050		20,659.079		#NUM!	
20		15	20,724.036		21,438.560		#NUM!		20,291.612		20,726.568		#NUM!	
21		16	20,795.745		21,552.672		#NUM!		20,305.245		20,793.222		#NUM!	
22		17	20,867.455		21,667.391		#NUM!		20,318.058		20,859.043		#NUM!	
23		18	20,939.164		21,782.721		#NUM!		20,330.147		20,924.037		#NUM!	
24		19	21,010.873		21,898.665		#NUM!		20,341.588		20,988.206		#NUM!	
25		20	21,082.582		22,015.226		#NUM!		20,352.449		21,051.556		#NUM!	
26		21	21,154.291		22,132.407		#NUM!		20,362.784		21,114.091		#NUM!	
27		22	21,226.000		22,250.212		#NUM!		20,372.644		21,175.815		#NUM!	
28		23	21,297.709		22,368.644		#NUM!		20,382.070		21,236.734		#NUM!	
29		24	21,369.418		22,487.707		#NUM!		20,391.098		21,296.852		#NUM!	
30		25	21,441.127		22,607.403		#NUM!		20,399.762		21,356.174		#NUM!	
31		26	21,512.836		22,727.736		#NUM!		20,408.090		21,414.706		#NUM!	
32		27	21,584.545		22,848.710		#NUM!		20,416.106		21,472.453		#NUM!	
33		28	21,656.255		22,970.328		#NUM!		20,423.834		21,529.421		#NUM!	
34		29	21,727.964		23,092.593		#NUM!		20,431.293		21,585.615		#NUM!	
35		30	21,799.673		23,215.508		#NUM!		20,438.502		21,641.041		#NUM!	
36		31	21,871.382		23,339.078		#NUM!		20,445.477		21,695.705		#NUM!	
37		32	21,943.091		23,463.306		#NUM!		20,452.233		21,749.613		#NUM!	
38		33	22,014.800		23,588.195		#NUM!		20,458.783		21,802.771		#NUM!	
39		34	22,086.509		23,713.749		#NUM!		20,465.139		21,855.186		#NUM!	
40		35	22,158.218		23,839.971		#NUM!		20,471.313		21,906.863		#NUM!	
41		36	22,229.927		23,966.865		#NUM!		20,477.315		21,957.809		#NUM!	
42		37	22,301.636		24,094.434		#NUM!		20,483.154		22,008.031		#NUM!	
			平均平方残差	243.962	平均平方残差	433.344	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	283.010	平均平方残差	246.957	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.64510	相関係数	0.64961	相関係数	#NUM!	相関係数	0.46308	相関係数	0.63532	相関係数	#NUM!
			2		①				4		3			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	20,000

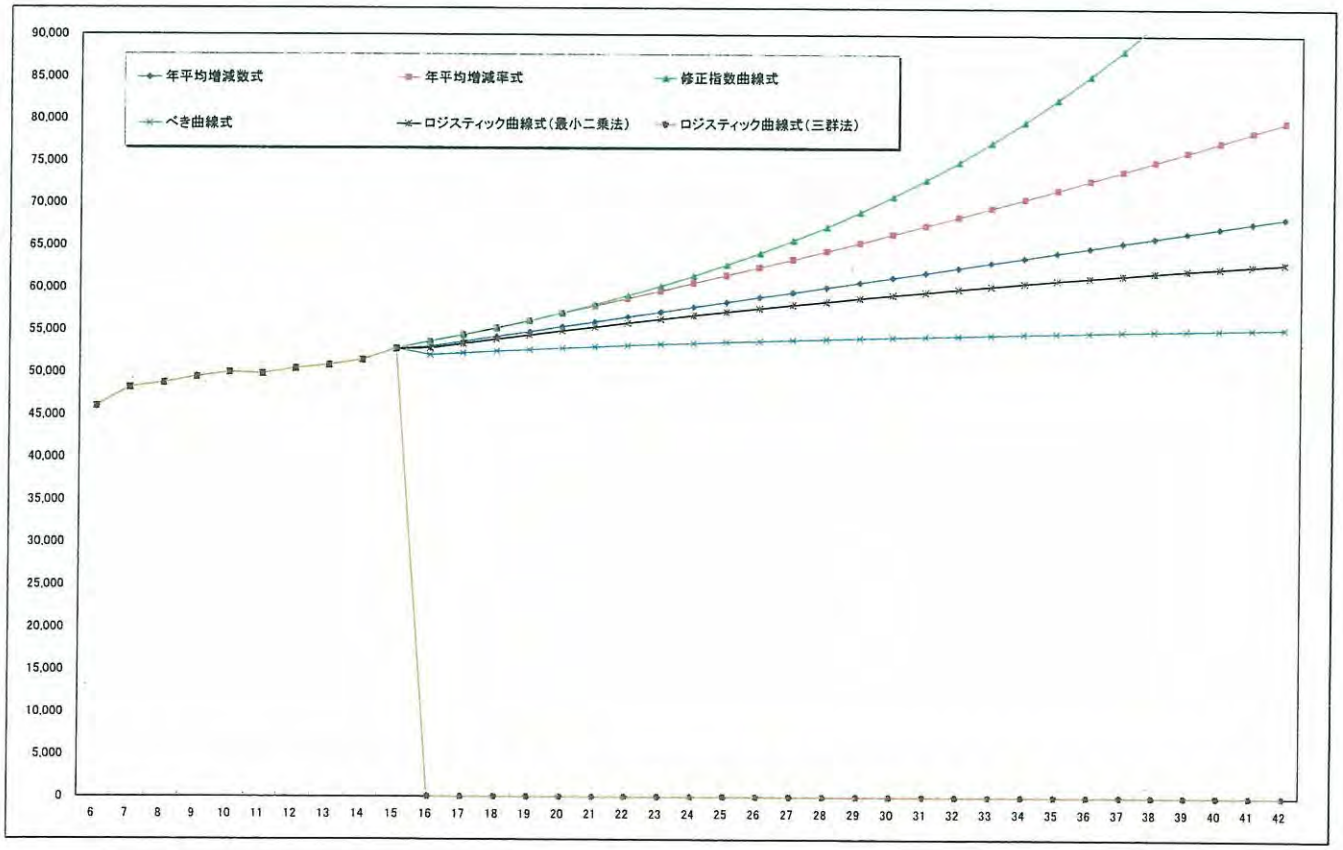
市町村	印旛村															
項目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	9,701.000	1	9,347.182	353.818	9,701.000	0.000	9,795.190	-94.190	9,155.021	545.979	9,340.760	360.240	#NUM!	#NUM!
7	9,924.000	2	9,649.297	274.703	9,939.486	-15.486	9,922.888	1.112	9,820.216	103.784	9,645.616	278.384	#NUM!	#NUM!
8	9,960.000	3	9,951.412	8.588	10,183.835	-223.835	10,085.923	-125.923	10,231.517	-271.517	9,951.133	8.867	#NUM!	#NUM!
9	9,920.000	4	10,253.527	-333.527	10,434.190	-514.190	10,294.072	-374.072	10,533.744	-613.744	10,256.741	-336.741	#NUM!	#NUM!
10	9,897.000	5	10,555.642	-658.642	10,690.701	-793.701	10,559.821	-662.821	10,774.305	-877.305	10,561.870	-664.870	#NUM!	#NUM!
11	10,406.000	6	10,857.758	-451.758	10,953.517	-547.517	10,899.107	-493.107	10,974.929	-568.929	10,865.954	-459.954	#NUM!	#NUM!
12	11,450.000	7	11,159.873	290.127	11,222.794	227.206	11,332.280	117.720	11,147.467	302.533	11,168.432	281.568	#NUM!	#NUM!
13	11,739.000	8	11,461.988	277.012	11,498.691	240.309	11,885.321	-146.321	11,299.117	439.883	11,468.758	270.242	#NUM!	#NUM!
14	11,999.000	9	11,764.103	234.897	11,781.371	217.629	12,591.399	-592.399	11,434.593	564.407	11,766.400	232.600	#NUM!	#NUM!
15	12,071.000	10	12,066.218	4.782	12,071.000	0.000	13,492.861	-1,421.861	11,557.156	513.844	12,060.846	10.154	#NUM!	#NUM!
16		11	12,368.333		12,367.749		14,643.776		11,669.159		12,351.607		#NUM!	
17		12	12,670.448		12,671.793		16,113.171		11,772.358		12,638.219		#NUM!	
18		13	12,972.564		12,983.312		17,989.176		11,868.097		12,920.247		#NUM!	
19		14	13,274.679		13,302.489		20,384.307		11,957.432		13,197.287		#NUM!	
20		15	13,576.794		13,629.513		23,442.216		12,041.205		13,468.965		#NUM!	
21		16	13,878.909		13,964.576		27,346.308		12,120.100		13,734.944		#NUM!	
22		17	14,181.024		14,307.876		32,330.737		12,194.682		13,994.920		#NUM!	
23		18	14,483.139		14,659.615		38,694.452		12,265.420		14,248.626		#NUM!	
24		19	14,785.255		15,020.002		46,819.129		12,332.710		14,495.829		#NUM!	
25		20	15,087.370		15,389.248		57,192.060		12,396.888		14,736.332		#NUM!	
26		21	15,389.485		15,767.572		70,435.380		12,458.245		14,969.972		#NUM!	
27		22	15,691.600		16,155.196		87,343.379		12,517.030		15,196.622		#NUM!	
28		23	15,993.715		16,552.350		108,930.146		12,573.460		15,416.187		#NUM!	
29		24	16,295.830		16,959.267		136,490.384		12,627.726		15,628.602		#NUM!	
30		25	16,597.945		17,376.187		171,677.067		12,679.998		15,833.834		#NUM!	
31		26	16,900.061		17,803.357		216,600.579		12,730.422		16,031.877		#NUM!	
32		27	17,202.176		18,241.029		273,955.287		12,779.132		16,222.752		#NUM!	
33		28	17,504.291		18,689.459		347,181.140		12,826.248		16,406.503		#NUM!	
34		29	17,806.406		19,148.914		440,669.988		12,871.874		16,583.198		#NUM!	
35		30	18,108.521		19,619.664		560,028.989		12,916.107		16,752.924		#NUM!	
36		31	18,410.636		20,101.987		712,416.911		12,959.035		16,915.787		#NUM!	
37		32	18,712.752		20,596.167		906,973.488		13,000.735		17,071.910		#NUM!	
38		33	19,014.867		21,102.496		1,155,367.593		13,041.281		17,221.427		#NUM!	
39		34	19,316.982		21,621.272		1,472,497.101		13,080.736		17,364.489		#NUM!	
40		35	19,619.097		22,152.801		1,877,382.414		13,119.162		17,501.253		#NUM!	
41		36	19,921.212		22,697.398		2,394,307.242		13,156.614		17,631.888		#NUM!	
42		37	20,223.327		23,255.382		3,054,275.064		13,193.142		17,756.569		#NUM!	
			平均平方残差	341.463	平均平方残差	374.326	平均平方残差	570.529	平均平方残差	521.558	平均平方残差	343.638	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.93055	相関係数	0.93676	相関係数	0.94288	相関係数	0.83050	相関係数	0.92963	相関係数	#NUM!
			3		②		1		5		4			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	70,000

市町村	白井市															
項目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	45,974,000	1	47,092,473	-1,118,473	45,974,000	0,000	48,379,641	-2,405,641	46,077,784	-103,784	47,046,028	-1,072,028	#NUM!	#NUM!
7	48,159,000	2	47,681,945	477,055	46,682,398	1,476,602	48,755,318	-596,318	47,711,819	447,181	47,672,357	486,643	#NUM!	#NUM!
8	48,721,000	3	48,271,418	449,582	47,401,712	1,319,288	49,158,041	-437,041	48,694,400	26,600	48,289,483	431,517	#NUM!	#NUM!
9	49,413,000	4	48,860,891	552,109	48,132,109	1,280,891	49,589,759	-176,759	49,403,800	9,200	48,897,103	515,897	#NUM!	#NUM!
10	49,944,000	5	49,450,364	493,636	48,873,761	1,070,239	50,052,560	-108,560	49,961,163	-17,163	49,494,938	449,062	#NUM!	#NUM!
11	49,823,000	6	50,039,836	-216,836	49,626,840	196,160	50,548,681	-725,681	50,421,227	-598,227	50,082,735	-259,735	#NUM!	#NUM!
12	50,424,000	7	50,629,309	-205,309	50,391,524	32,476	51,080,520	-656,520	50,813,508	-389,508	50,660,266	-236,266	#NUM!	#NUM!
13	50,815,000	8	51,218,782	-403,782	51,167,990	-352,990	51,650,651	-835,651	51,155,784	-340,784	51,227,328	-412,328	#NUM!	#NUM!
14	51,421,000	9	51,808,255	-387,255	51,956,421	-535,421	52,261,829	-840,829	51,459,606	-38,606	51,783,742	-362,742	#NUM!	#NUM!
15	52,757,000	10	52,397,727	359,273	52,757,000	0,000	52,917,009	-160,009	51,732,913	1,024,087	52,329,353	427,647	#NUM!	#NUM!
16		11	52,987,200		53,569,915		53,619,361		51,981,399		52,864,029		#NUM!	
17		12	53,576,673		54,395,356		54,372,280		52,209,291		53,387,663		#NUM!	
18		13	54,166,145		55,233,516		55,179,406		52,419,814		53,900,170		#NUM!	
19		14	54,755,618		56,084,591		56,044,642		52,615,484		54,401,485		#NUM!	
20		15	55,345,091		56,948,780		56,972,173		52,798,305		54,891,565		#NUM!	
21		16	55,934,564		57,826,285		57,966,483		52,969,898		55,370,388		#NUM!	
22		17	56,524,036		58,717,311		59,032,380		53,131,592		55,837,952		#NUM!	
23		18	57,113,509		59,622,067		60,175,018		53,284,494		56,294,271		#NUM!	
24		19	57,702,982		60,540,763		61,399,922		53,429,531		56,739,379		#NUM!	
25		20	58,292,455		61,473,616		62,713,015		53,567,493		57,173,325		#NUM!	
26		21	58,881,927		62,420,842		64,120,646		53,699,052		57,596,174		#NUM!	
27		22	59,471,400		63,382,664		65,629,622		53,824,791		58,008,008		#NUM!	
28		23	60,060,873		64,359,307		67,247,240		53,945,215		58,408,920		#NUM!	
29		24	60,650,345		65,350,998		68,981,320		54,060,765		58,799,017		#NUM!	
30		25	61,239,818		66,357,970		70,840,249		54,171,830		59,178,417		#NUM!	
31		26	61,829,291		67,380,458		72,833,014		54,278,753		59,547,251		#NUM!	
32		27	62,418,764		68,418,701		74,969,252		54,381,840		59,905,659		#NUM!	
33		28	63,008,236		69,472,942		77,259,292		54,481,362		60,253,788		#NUM!	
34		29	63,597,709		70,543,428		79,714,207		54,577,565		60,591,797		#NUM!	
35		30	64,187,182		71,630,408		82,345,868		54,670,667		60,919,850		#NUM!	
36		31	64,776,655		72,734,137		85,166,999		54,760,867		61,238,118		#NUM!	
37		32	65,366,127		73,854,874		88,191,243		54,848,344		61,546,778		#NUM!	
38		33	65,955,600		74,992,879		91,433,222		54,933,263		61,846,013		#NUM!	
39		34	66,545,073		76,148,419		94,908,613		55,015,773		62,136,009		#NUM!	
40		35	67,134,545		77,321,765		98,634,221		55,096,009		62,416,956		#NUM!	
41		36	67,724,018		78,513,190		102,628,060		55,174,097		62,689,047		#NUM!	
42		37	68,313,491		79,722,974		106,909,442		55,250,151		62,952,477		#NUM!	
			平均平方残差	525,399	平均平方残差	846,037	平均平方残差	936,231	平均平方残差	434,488	平均平方残差	514,572	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0,95507	相関係数	0,95298	相関係数	0,94379	相関係数	0,96951	相関係数	0,95696	相関係数	#NUM!
			3		4		5		1		②			

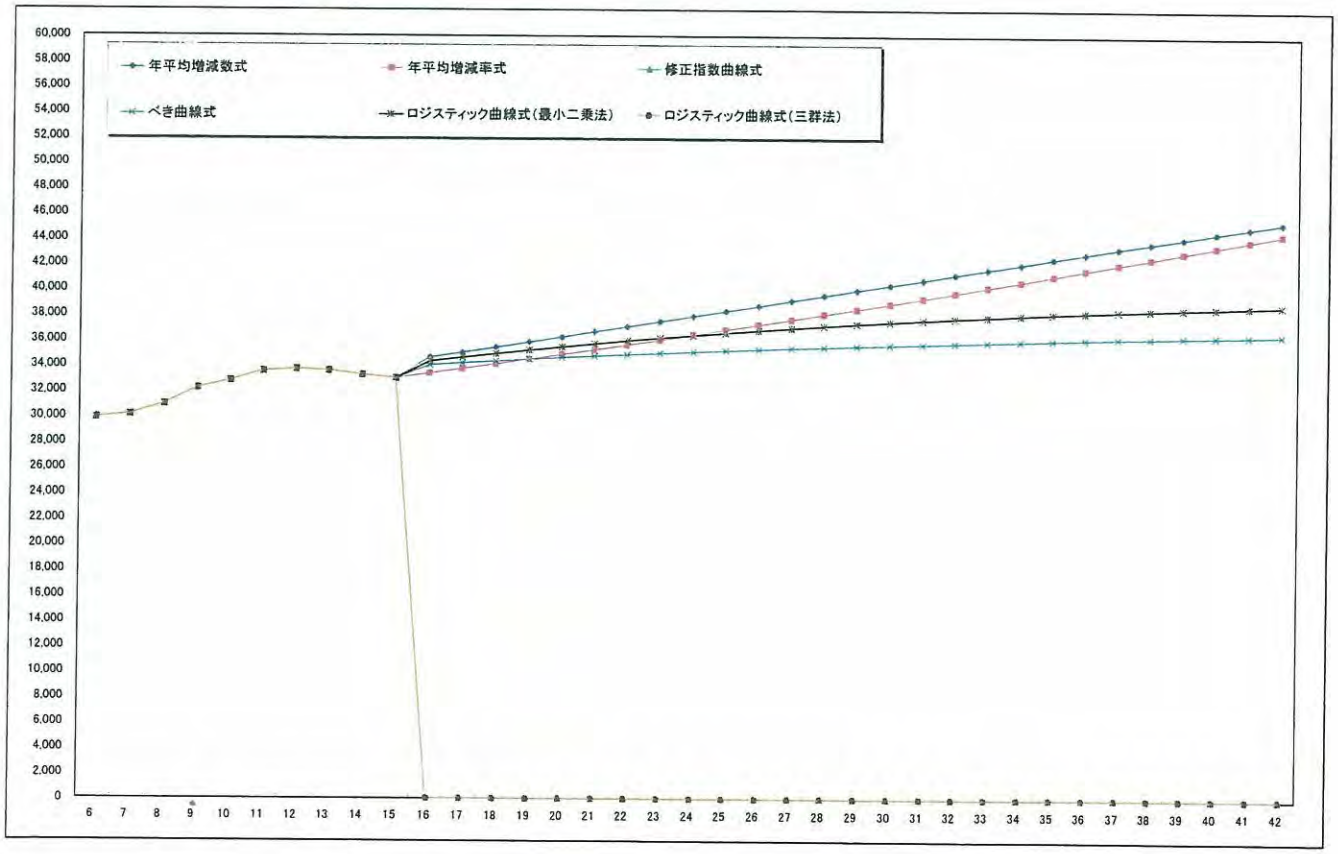


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	40,000

市町村	長門川													
項　目	行政区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	29,865,000	1	30,418,073	-553,073	29,865,000	0,000	#NUM!	#NUM!	29,529,766	335,234	30,429,500	-564,500	#NUM!	#NUM!
7	30,105,000	2	30,832,345	-727,345	30,195,538	-90,538	#NUM!	#NUM!	30,749,186	-644,186	30,888,486	-783,486	#NUM!	#NUM!
8	30,912,000	3	31,246,618	-334,618	30,529,734	382,266	#NUM!	#NUM!	31,485,713	-573,713	31,331,731	-419,731	#NUM!	#NUM!
9	32,187,000	4	31,660,891	526,109	30,867,630	1,319,370	#NUM!	#NUM!	32,018,961	168,039	31,759,165	427,835	#NUM!	#NUM!
10	32,778,000	5	32,075,164	702,836	31,209,265	1,568,735	#NUM!	#NUM!	32,438,792	339,208	32,170,790	607,210	#NUM!	#NUM!
11	33,530,000	6	32,489,436	1,040,564	31,554,681	1,975,319	#NUM!	#NUM!	32,785,902	744,098	32,566,666	963,334	#NUM!	#NUM!
12	33,680,000	7	32,903,709	776,291	31,903,920	1,776,080	#NUM!	#NUM!	33,082,276	597,724	32,946,914	733,086	#NUM!	#NUM!
13	33,554,000	8	33,317,982	236,018	32,257,024	1,296,976	#NUM!	#NUM!	33,341,171	212,829	33,311,705	242,295	#NUM!	#NUM!
14	33,237,000	9	33,732,255	-495,255	32,614,036	622,964	#NUM!	#NUM!	33,571,214	-334,214	33,661,259	-424,259	#NUM!	#NUM!
15	32,975,000	10	34,146,527	-1,171,527	32,975,000	0,000	#NUM!	#NUM!	33,778,339	-803,339	33,995,837	-1,020,837	#NUM!	#NUM!
16		11	34,560,800		33,339,959		#NUM!		33,966,807		34,315,736		#NUM!	
17		12	34,975,073		33,708,957		#NUM!		34,139,783		34,621,289		#NUM!	
18		13	35,389,345		34,082,039		#NUM!		34,299,683		34,912,851		#NUM!	
19		14	35,803,618		34,459,250		#NUM!		34,448,395		35,190,805		#NUM!	
20		15	36,217,891		34,840,636		#NUM!		34,587,422		35,455,548		#NUM!	
21		16	36,632,164		35,226,243		#NUM!		34,717,981		35,707,495		#NUM!	
22		17	37,046,436		35,616,118		#NUM!		34,841,071		35,947,071		#NUM!	
23		18	37,460,709		36,010,308		#NUM!		34,957,523		36,174,707		#NUM!	
24		19	37,874,982		36,408,861		#NUM!		35,068,036		36,390,842		#NUM!	
25		20	38,289,255		36,811,825		#NUM!		35,173,201		36,595,914		#NUM!	
26		21	38,703,527		37,219,248		#NUM!		35,273,528		36,790,362		#NUM!	
27		22	39,117,800		37,631,181		#NUM!		35,369,452		36,974,621		#NUM!	
28		23	39,532,073		38,047,673		#NUM!		35,461,356		37,149,121		#NUM!	
29		24	39,946,345		38,468,775		#NUM!		35,549,571		37,314,288		#NUM!	
30		25	40,360,618		38,894,538		#NUM!		35,634,391		37,470,537		#NUM!	
31		26	40,774,891		39,325,012		#NUM!		35,716,074		37,618,276		#NUM!	
32		27	41,189,164		39,760,251		#NUM!		35,794,851		37,757,902		#NUM!	
33		28	41,603,436		40,200,307		#NUM!		35,870,927		37,889,803		#NUM!	
34		29	42,017,709		40,645,234		#NUM!		35,944,487		38,014,351		#NUM!	
35		30	42,431,982		41,095,085		#NUM!		36,015,695		38,131,911		#NUM!	
36		31	42,846,255		41,549,915		#NUM!		36,084,703		38,242,833		#NUM!	
37		32	43,260,527		42,009,778		#NUM!		36,151,646		38,347,453		#NUM!	
38		33	43,674,800		42,474,732		#NUM!		36,216,647		38,446,098		#NUM!	
39		34	44,089,073		42,944,831		#NUM!		36,279,819		38,539,079		#NUM!	
40		35	44,503,345		43,420,133		#NUM!		36,341,265		38,626,695		#NUM!	
41		36	44,917,618		43,900,696		#NUM!		36,401,080		38,709,232		#NUM!	
42		37	45,331,891		44,386,578		#NUM!		36,459,350		38,786,964		#NUM!	
			平均平方残差	712,497	平均平方残差	1,161,145	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	520,875	平均平方残差	663,827	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0,85795	相関係数	0,85134	相関係数	#NUM!	相関係数	0,92680	相関係数	0,88014	相関係数	#NUM!

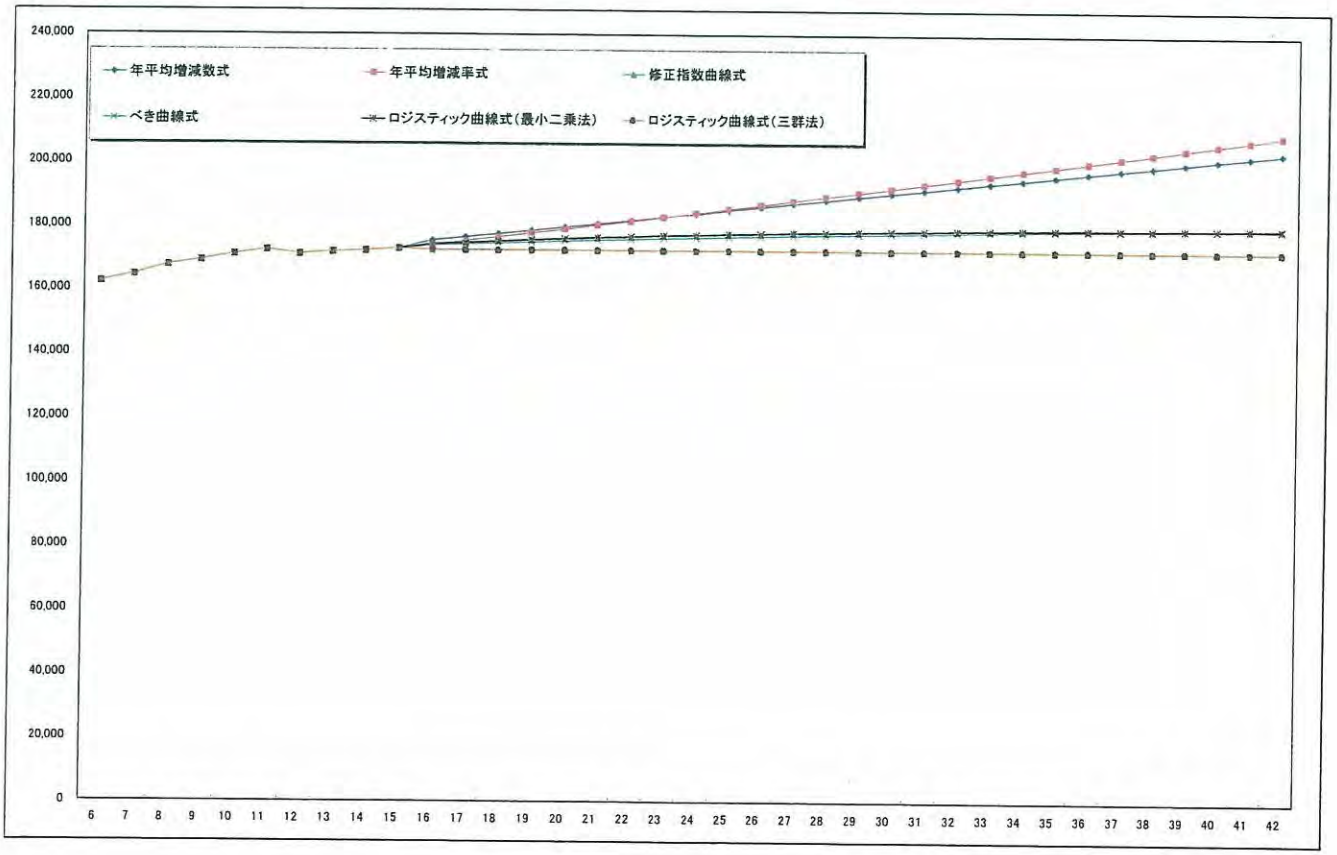
※平成15年度の実績値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	180,000

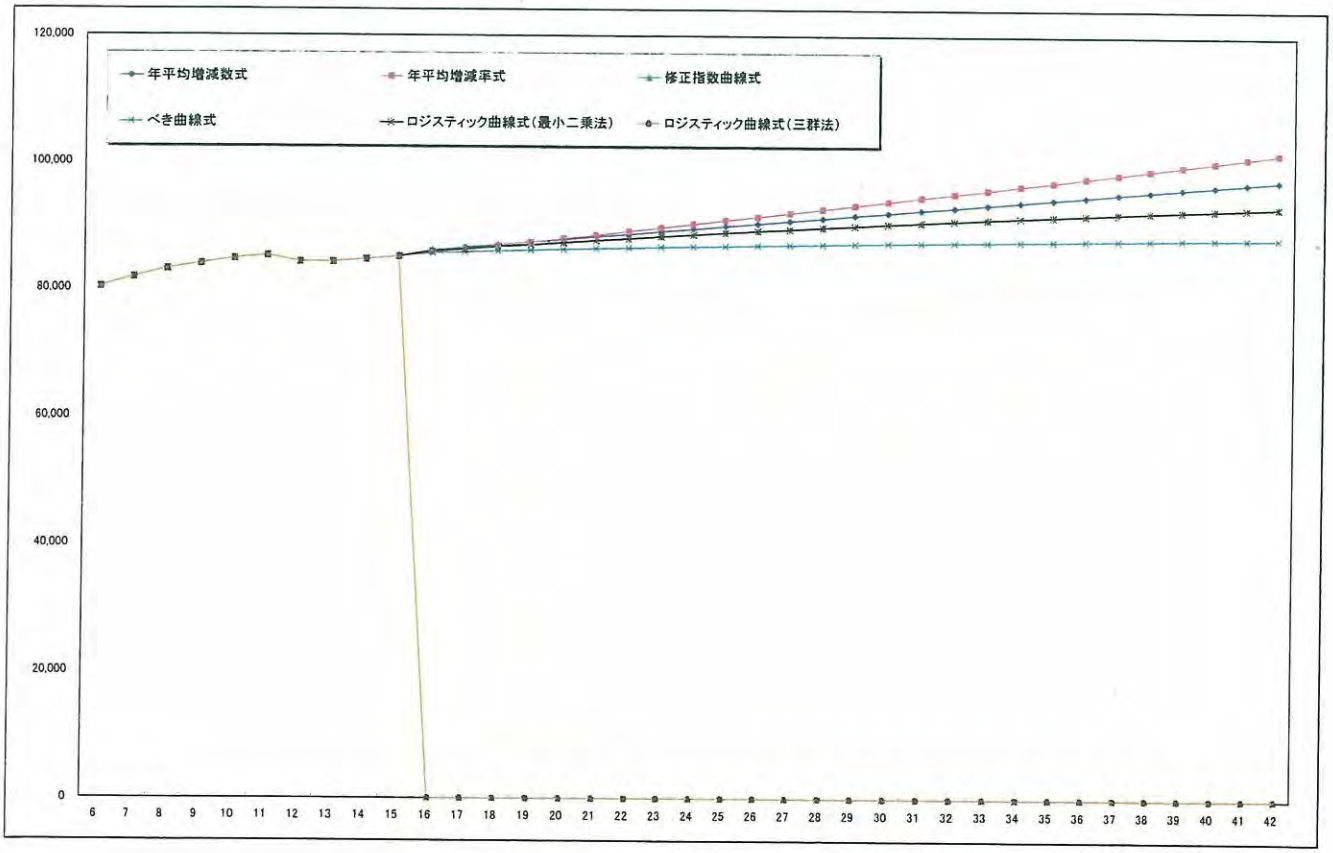
市町村	佐倉市															
項目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	162,064,000	1	164,392,727	-2,328,727	162,064,000	0.000	163,589,712	-1,525,712	162,016,872	47,128	164,298,356	-2,234,356	157,450,579	4,613,421
7	164,313,000	2	165,469,455	-1,156,455	163,205,946	1,107,054	167,356,358	-3,043,358	165,275,848	-962,848	165,680,007	-1,367,007	163,661,946	651,054
8	167,302,000	3	166,546,182	755,818	164,355,939	2,946,061	169,478,931	-2,176,931	167,212,531	89,469	166,949,739	352,261	167,340,592	-38,592
9	168,810,000	4	167,622,909	1,187,091	165,514,034	3,295,966	170,675,039	-1,865,039	168,600,378	209,622	168,114,961	695,039	169,463,148	-653,148
10	170,693,000	5	168,699,636	1,993,364	166,680,290	4,012,710	171,349,067	-656,067	169,684,803	1,008,197	169,182,885	1,510,115	170,669,455	23,545
11	172,173,000	6	169,776,364	2,396,636	167,854,764	4,318,236	171,728,894	444,106	170,576,018	1,596,982	170,160,468	2,012,532	171,349,140	823,860
12	170,887,000	7	170,853,091	33,909	169,037,513	1,849,487	171,942,934	-1,055,934	171,333,181	-446,181	171,054,374	-167,374	171,730,244	-843,244
13	171,506,000	8	171,929,818	-423,818	170,228,596	1,277,404	172,063,549	-557,549	171,991,781	-485,781	171,870,950	-364,950	171,943,347	-437,347
14	171,996,000	9	173,006,545	-1,010,545	171,428,072	567,928	172,131,518	-135,518	172,574,809	-578,809	172,616,205	-620,205	172,062,326	-66,326
15	172,636,000	10	174,083,273	-1,447,273	172,636,000	0.000	172,169,819	466,181	173,098,020	-462,020	173,295,801	-659,801	172,128,698	507,302
16		11	175,160,000		173,852,439		172,191,403		173,572,687		173,915,053		172,165,706	
17		12	176,236,727		175,077,450		172,203,566		174,007,162		174,478,928		172,186,335	
18		13	177,313,455		176,311,092		172,210,420		174,407,800		174,992,056		172,197,832	
19		14	178,390,182		177,553,427		172,214,282		174,779,555		175,458,734		172,204,240	
20		15	179,466,909		178,804,515		172,216,458		175,126,363		175,882,947		172,207,811	
21		16	180,543,636		180,064,420		172,217,685		175,451,403		176,268,376		172,209,800	
22		17	181,620,364		181,333,201		172,218,376		175,757,281		176,618,416		172,210,909	
23		18	182,697,091		182,610,923		172,218,765		176,046,158		176,936,191		172,211,527	
24		19	183,773,818		183,897,648		172,218,985		176,319,850		177,224,574		172,211,871	
25		20	184,850,545		185,193,440		172,219,109		176,579,893		177,486,198		172,212,063	
26		21	185,927,273		186,498,362		172,219,178		176,827,602		177,723,477		172,212,170	
27		22	187,004,000		187,812,479		172,219,218		177,064,109		177,938,619		172,212,230	
28		23	188,080,727		189,135,856		172,219,240		177,290,397		178,133,643		172,212,263	
29		24	189,157,455		190,468,558		172,219,252		177,507,323		178,310,391		172,212,282	
30		25	190,234,182		191,810,650		172,219,259		177,715,642		178,470,544		172,212,292	
31		26	191,310,909		193,162,199		172,219,263		177,916,020		178,615,635		172,212,298	
32		27	192,387,636		194,523,271		172,219,265		178,109,047		178,747,058		172,212,301	
33		28	193,464,364		195,893,933		172,219,267		178,295,253		178,866,084		172,212,303	
34		29	194,541,091		197,274,254		172,219,267		178,475,107		178,973,868		172,212,304	
35		30	195,617,818		198,664,301		172,219,268		178,649,037		179,071,460		172,212,304	
36		31	196,694,545		200,064,143		172,219,268		178,817,423		179,159,814		172,212,304	
37		32	197,771,273		201,473,848		172,219,268		178,980,615		179,239,796		172,212,305	
38		33	198,848,000		202,893,486		172,219,268		179,138,926		179,312,193		172,212,305	
39		34	199,924,727		204,323,127		172,219,268		179,292,645		179,377,720		172,212,305	
40		35	201,001,455		205,762,843		172,219,268		179,442,034		179,437,024		172,212,305	
41		36	202,078,182		207,212,702		172,219,268		179,587,334		179,490,692		172,212,305	
42		37	203,154,909		208,672,778		172,219,268		179,728,765		179,539,257		172,212,305	
			平均平方残差	1,474,949	平均平方残差	2,467,633	平均平方残差	1,486,486	平均平方残差	743,747	平均平方残差	1,215,736	平均平方残差	1,548,516
			相関係数	0.90261	相関係数	0.89911	相関係数	0.96767	相関係数	0.97616	相関係数	0.94090	相関係数	0.97112
			5		6		3		①		4		2	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	100,000

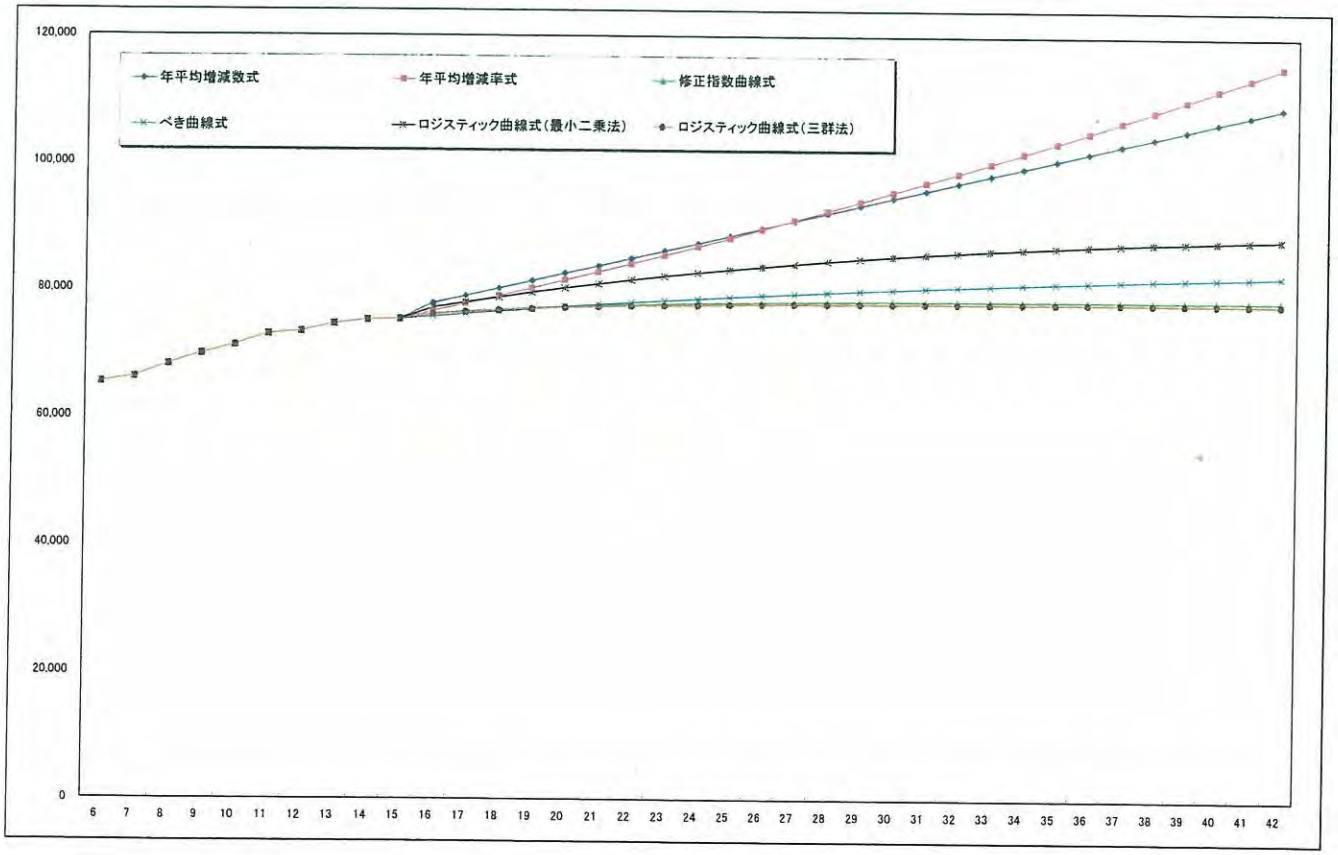
市町村	四街道市											
項　目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	80,195,000	1	81,757,018	-1,562,018	80,195,000	0.000	#NUM!	#NUM!	80,619,015	-424,015	81,791,469	-1,596,469	#NUM!	#NUM!
7	81,738,000	2	82,187,170	-449,170	80,722,147	1,015,853	#NUM!	#NUM!	82,008,980	-270,980	82,240,994	-502,994	#NUM!	#NUM!
8	83,077,000	3	82,617,321	459,679	81,252,759	1,824,241	#NUM!	#NUM!	82,833,141	243,859	82,681,772	395,228	#NUM!	#NUM!
9	83,914,000	4	83,047,473	866,527	81,786,859	2,127,141	#NUM!	#NUM!	83,422,910	491,090	83,113,856	800,144	#NUM!	#NUM!
10	84,729,000	5	83,477,624	1,251,376	82,324,470	2,404,530	#NUM!	#NUM!	83,883,261	845,739	83,537,306	1,191,694	#NUM!	#NUM!
11	85,187,000	6	83,907,776	1,279,224	82,865,615	2,321,385	#NUM!	#NUM!	84,261,280	925,720	83,952,187	1,234,813	#NUM!	#NUM!
12	84,196,000	7	84,337,927	-141,927	83,410,317	785,683	#NUM!	#NUM!	84,582,220	-386,220	84,358,571	-162,571	#NUM!	#NUM!
13	84,196,000	8	84,768,079	-572,079	83,958,599	237,401	#NUM!	#NUM!	84,861,218	-665,218	84,756,532	-560,532	#NUM!	#NUM!
14	84,629,000	9	85,198,230	-569,230	84,510,486	118,514	#NUM!	#NUM!	85,108,076	-479,076	85,146,151	-517,151	#NUM!	#NUM!
15	85,066,000	10	85,628,382	-562,382	85,066,000	0.000	#NUM!	#NUM!	85,329,506	-263,506	85,527,512	-461,512	#NUM!	#NUM!
16		11	86,058,533		85,625,166		#NUM!		85,530,310		85,900,703		#NUM!	
17		12	86,488,685		86,188,007		#NUM!		85,714,043		86,265,816		#NUM!	
18		13	86,918,836		86,754,548		#NUM!		85,883,409		86,622,946		#NUM!	
19		14	87,348,988		87,324,813		#NUM!		86,040,516		86,972,193		#NUM!	
20		15	87,779,139		87,898,827		#NUM!		86,187,037		87,313,657		#NUM!	
21		16	88,209,291		88,476,614		#NUM!		86,324,324		87,647,442		#NUM!	
22		17	88,639,442		89,058,198		#NUM!		86,453,485		87,973,654		#NUM!	
23		18	89,069,594		89,643,606		#NUM!		86,575,438		88,292,403		#NUM!	
24		19	89,499,745		90,232,862		#NUM!		86,690,954		88,603,797		#NUM!	
25		20	89,929,897		90,825,991		#NUM!		86,800,686		88,907,950		#NUM!	
26		21	90,360,048		91,423,019		#NUM!		86,905,192		89,204,975		#NUM!	
27		22	90,790,200		92,023,971		#NUM!		87,004,952		89,494,985		#NUM!	
28		23	91,220,352		92,628,874		#NUM!		87,100,384		89,778,097		#NUM!	
29		24	91,650,503		93,237,753		#NUM!		87,191,852		90,054,427		#NUM!	
30		25	92,080,655		93,850,634		#NUM!		87,279,676		90,324,092		#NUM!	
31		26	92,510,806		94,467,544		#NUM!		87,364,138		90,587,209		#NUM!	
32		27	92,940,958		95,088,509		#NUM!		87,445,490		90,843,897		#NUM!	
33		28	93,371,109		95,713,556		#NUM!		87,523,954		91,094,273		#NUM!	
34		29	93,801,261		96,342,712		#NUM!		87,599,731		91,338,456		#NUM!	
35		30	94,231,412		96,975,003		#NUM!		87,673,001		91,576,562		#NUM!	
36		31	94,661,564		97,613,457		#NUM!		87,743,927		91,808,710		#NUM!	
37		32	95,091,715		98,255,101		#NUM!		87,812,656		92,035,016		#NUM!	
38		33	95,521,867		98,900,963		#NUM!		87,879,320		92,255,597		#NUM!	
39		34	95,952,018		99,551,070		#NUM!		87,944,043		92,470,570		#NUM!	
40		35	96,382,170		100,205,451		#NUM!		88,006,935		92,680,048		#NUM!	
41		36	96,812,321		100,864,133		#NUM!		88,068,099		92,884,147		#NUM!	
42		37	97,242,473		101,527,145		#NUM!		88,127,627		93,082,980		#NUM!	
			平均平方残差	882,831	平均平方残差	1,440,237	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	549,246	平均平方残差	858,144	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.81363	相関係数	0.80957	相関係数	#NUM!	相関係数	0.93231	相関係数	0.82610	相関係数	#NUM!
			3		4				①		2			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	90,000

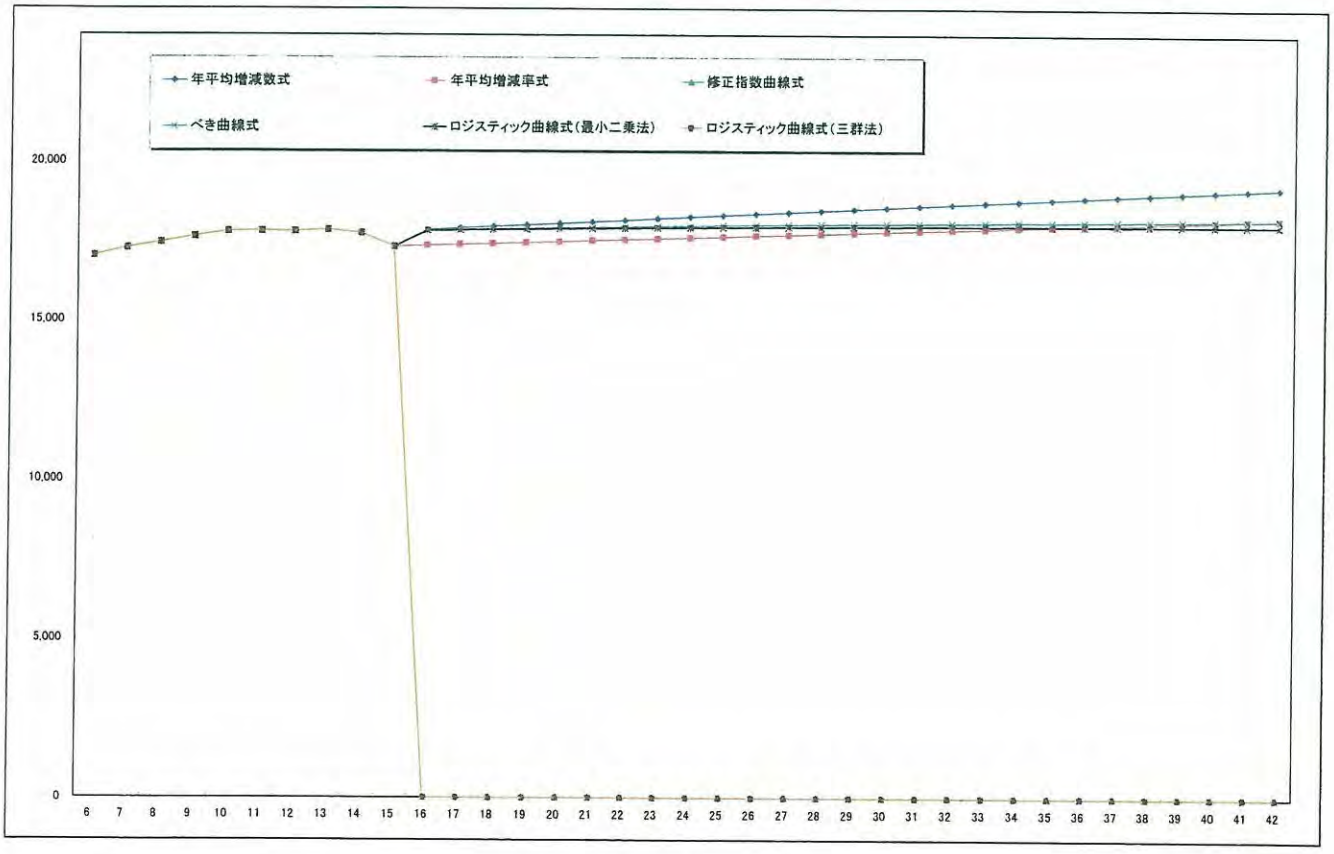
市町村	八街市															
項　目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	65,245,000	1	65,722,164	-477,164	65,245,000	-0,000	63,445,902	1,799,098	63,887,961	1,357,039	65,474,942	-229,942	63,642,298	1,602,702
7	66,053,000	2	66,920,927	-867,927	66,286,025	-233,025	65,971,920	81,080	67,071,075	-1,018,075	66,874,983	-821,983	66,015,965	37,035
8	68,087,000	3	68,119,691	-32,691	67,343,661	743,339	68,070,940	16,060	69,006,100	-919,100	68,221,686	-134,686	68,056,678	30,322
9	69,718,000	4	69,318,455	399,545	68,418,172	1,299,828	69,815,140	-97,140	70,412,784	-694,784	69,513,987	204,013	69,791,165	-73,165
10	71,106,000	5	70,517,218	588,782	69,509,827	1,596,173	71,264,501	-158,501	71,523,610	-417,610	70,751,240	354,760	71,251,084	-145,084
11	72,846,000	6	71,715,982	1,130,018	70,618,901	2,227,099	72,468,862	377,138	72,444,217	401,783	71,933,191	912,809	72,469,859	376,141
12	73,251,000	7	72,914,745	336,255	71,745,670	1,505,330	73,469,637	-218,637	73,231,818	19,182	73,059,942	191,058	73,480,369	-229,369
13	74,511,000	8	74,113,509	397,491	72,890,418	1,620,582	74,301,241	209,759	73,920,987	590,013	74,131,924	379,076	74,313,451	197,549
14	75,114,000	9	75,312,273	-198,273	74,053,431	1,060,569	74,992,271	121,729	74,534,259	579,741	75,149,858	-35,858	74,997,045	116,955
15	75,235,000	10	76,511,036	-1,276,036	75,235,000	0,000	75,566,488	-331,488	75,087,159	147,841	76,114,723	-879,723	75,555,819	-320,819
16		11	77,709,800		76,435,422		76,043,640		75,590,850		77,027,719		76,011,128	
17		12	78,908,564		77,654,998		76,440,134		76,053,634		77,890,233		76,381,180	
18		13	80,107,327		78,894,033		76,769,605		76,481,855		78,703,811		76,681,312	
19		14	81,306,091		80,152,837		77,043,382		76,880,476		79,470,118		76,924,323	
20		15	82,504,855		81,431,726		77,270,879		77,253,450		80,190,920		77,120,816	
21		16	83,703,618		82,731,021		77,459,921		77,603,981		80,868,051		77,279,518	
22		17	84,902,382		84,051,047		77,617,006		77,934,704		81,503,391		77,407,584	
23		18	86,101,145		85,392,135		77,747,538		78,247,808		82,098,847		77,510,853	
24		19	87,299,909		86,754,621		77,856,005		78,545,137		82,656,333		77,594,078	
25		20	88,498,673		88,138,846		77,946,137		78,828,255		83,177,753		77,661,117	
26		21	89,697,436		89,545,157		78,021,032		79,098,505		83,664,988		77,715,098	
27		22	90,896,200		90,973,907		78,083,268		79,357,042		84,119,885		77,758,552	
28		23	92,094,964		92,425,453		78,134,983		79,604,875		84,544,247		77,793,522	
29		24	93,293,727		93,900,160		78,177,956		79,842,884		84,939,826		77,821,660	
30		25	94,492,491		95,398,397		78,213,665		80,071,844		85,308,315		77,844,297	
31		26	95,691,255		96,920,538		78,243,338		80,292,441		85,651,344		77,862,506	
32		27	96,890,018		98,466,967		78,267,994		80,505,285		85,970,476		77,877,151	
33		28	98,088,782		100,038,070		78,288,483		80,710,922		86,267,210		77,888,929	
34		29	99,287,545		101,634,241		78,305,509		80,909,839		86,542,971		77,898,401	
35		30	100,486,309		103,255,880		78,319,656		81,102,479		86,799,116		77,906,018	
36		31	101,685,073		104,903,393		78,331,412		81,289,237		87,036,931		77,912,143	
37		32	102,883,836		106,577,193		78,341,181		81,470,475		87,257,637		77,917,067	
38		33	104,082,600		108,277,700		78,349,298		81,646,521		87,462,382		77,921,027	
39		34	105,281,364		110,005,339		78,356,043		81,817,675		87,652,252		77,924,211	
40		35	106,480,127		111,760,544		78,361,648		81,984,211		87,828,268		77,926,771	
41		36	107,678,891		113,543,755		78,366,306		82,146,379		87,991,391		77,928,829	
42		37	108,877,655		115,355,417		78,370,176		82,304,412		88,142,520		77,930,484	
			平均平方残差	685,853	平均平方残差	1,257,826	平均平方残差	603,066	平均平方残差	724,415	平均平方残差	519,881	平均平方残差	542,869
			相関係数	0,98073	相関係数	0,97705	相関係数	0,99203	相関係数	0,97855	相関係数	0,98919	相関係数	0,99328
			4		6		2		5		3		①	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	18,000

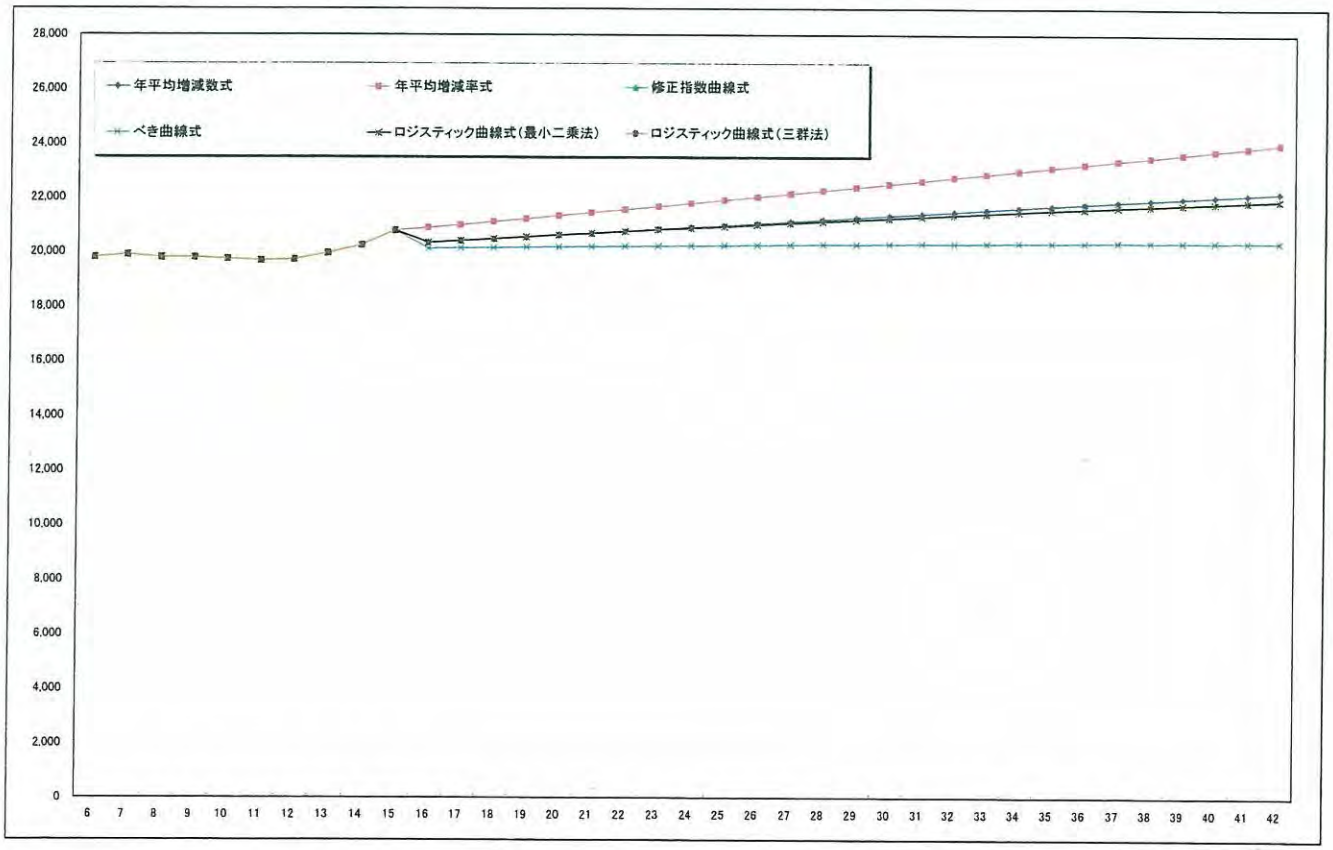
市町村	印西市															
項目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	17,020.000	1	17,328.818	-308.818	17,020.000	0.000	#NUM!	#NUM!	17,130.363	-110.363	17,395.627	-375.627	#NUM!	#NUM!
7	17,255.000	2	17,379.770	-124.770	17,051.433	203.567	#NUM!	#NUM!	17,324.392	-69.392	17,458.362	-203.362	#NUM!	#NUM!
8	17,439.000	3	17,430.721	8.279	17,082.925	356.075	#NUM!	#NUM!	17,438.909	0.091	17,514.768	-75.768	#NUM!	#NUM!
9	17,623.000	4	17,481.673	141.327	17,114.475	508.525	#NUM!	#NUM!	17,520.619	102.381	17,565.445	57.555	#NUM!	#NUM!
10	17,786.000	5	17,532.624	253.376	17,146.083	639.917	#NUM!	#NUM!	17,584.262	201.738	17,610.948	175.052	#NUM!	#NUM!
11	17,797.000	6	17,583.576	213.424	17,177.749	619.251	#NUM!	#NUM!	17,636.433	160.567	17,651.780	145.220	#NUM!	#NUM!
12	17,786.000	7	17,634.527	151.473	17,209.474	576.526	#NUM!	#NUM!	17,680.664	105.336	17,688.403	97.597	#NUM!	#NUM!
13	17,834.000	8	17,685.479	148.521	17,241.257	592.743	#NUM!	#NUM!	17,719.069	114.931	17,721.234	112.766	#NUM!	#NUM!
14	17,736.000	9	17,736.430	-0.430	17,273.099	462.901	#NUM!	#NUM!	17,753.013	-17.013	17,750.656	-14.656	#NUM!	#NUM!
15	17,305.000	10	17,787.382	-482.382	17,305.000	0.000	#NUM!	#NUM!	17,783.432	-478.432	17,777.011	-472.011	#NUM!	#NUM!
16		11	17,838.333		17,336.960		#NUM!		17,810.995		17,800.612		#NUM!	
17		12	17,889.285		17,368.979		#NUM!		17,836.195		17,821.740		#NUM!	
18		13	17,940.236		17,401.057		#NUM!		17,859.408		17,840.649		#NUM!	
19		14	17,991.188		17,433.194		#NUM!		17,880.927		17,857.568		#NUM!	
20		15	18,042.139		17,465.390		#NUM!		17,900.984		17,872.704		#NUM!	
21		16	18,093.091		17,497.646		#NUM!		17,919.766		17,886.241		#NUM!	
22		17	18,144.042		17,529.962		#NUM!		17,937.427		17,898.348		#NUM!	
23		18	18,194.994		17,562.337		#NUM!		17,954.095		17,909.172		#NUM!	
24		19	18,245.945		17,594.772		#NUM!		17,969.875		17,918.849		#NUM!	
25		20	18,296.897		17,627.267		#NUM!		17,984.859		17,927.499		#NUM!	
26		21	18,347.848		17,659.822		#NUM!		17,999.123		17,935.230		#NUM!	
27		22	18,398.800		17,692.437		#NUM!		18,012.733		17,942.140		#NUM!	
28		23	18,449.752		17,725.113		#NUM!		18,025.749		17,948.315		#NUM!	
29		24	18,500.703		17,757.848		#NUM!		18,038.219		17,953.832		#NUM!	
30		25	18,551.655		17,790.645		#NUM!		18,050.188		17,958.762		#NUM!	
31		26	18,602.606		17,823.501		#NUM!		18,061.695		17,963.166		#NUM!	
32		27	18,653.558		17,856.419		#NUM!		18,072.774		17,967.101		#NUM!	
33		28	18,704.509		17,889.397		#NUM!		18,083.457		17,970.616		#NUM!	
34		29	18,755.461		17,922.436		#NUM!		18,093.772		17,973.756		#NUM!	
35		30	18,806.412		17,955.536		#NUM!		18,103.742		17,976.561		#NUM!	
36		31	18,857.364		17,988.697		#NUM!		18,113.390		17,979.067		#NUM!	
37		32	18,908.315		18,021.920		#NUM!		18,122.737		17,981.305		#NUM!	
38		33	18,959.267		18,055.204		#NUM!		18,131.800		17,983.304		#NUM!	
39		34	19,010.218		18,088.549		#NUM!		18,140.598		17,985.089		#NUM!	
40		35	19,061.170		18,121.956		#NUM!		18,149.145		17,986.684		#NUM!	
41		36	19,112.121		18,155.425		#NUM!		18,157.454		17,988.108		#NUM!	
42		37	19,163.073		18,188.955		#NUM!		18,165.540		17,989.380		#NUM!	
			平均平方残差	227.689	平均平方残差	460.195	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	186.400	平均平方残差	221.017	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.54069	相関係数	0.53882	相関係数	#NUM!	相関係数	0.72509	相関係数	0.64199	相関係数	#NUM!
			3		4				①		2			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	25,000

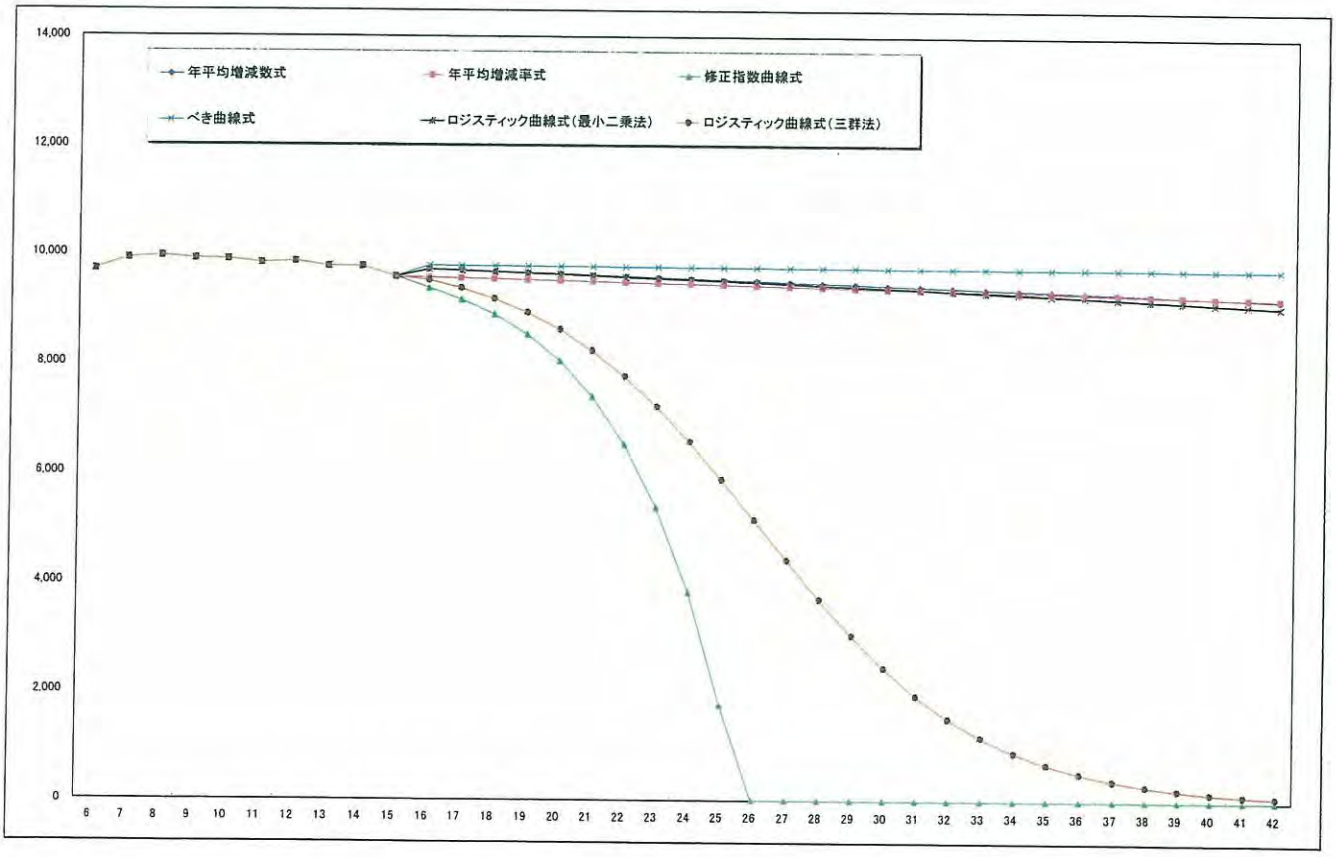
市町村	酒々井町															
項　目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	19,793.000	1	19,610.109	182.891	19,793.000	0.000	#NUM!	#NUM!	19,617.805	175.195	19,594.934	198.066	#NUM!	#NUM!
7	19,891.000	2	19,681.818	209.182	19,898.926	-7.926	#NUM!	#NUM!	19,760.592	130.408	19,673.288	217.712	#NUM!	#NUM!
8	19,780.000	3	19,753.527	26.473	20,005.419	-225.419	#NUM!	#NUM!	19,844.599	-64.599	19,750.811	29.189	#NUM!	#NUM!
9	19,783.000	4	19,825.236	-42.236	20,112.482	-329.482	#NUM!	#NUM!	19,904.418	-121.418	19,827.502	-44.502	#NUM!	#NUM!
10	19,735.000	5	19,896.945	-161.945	20,220.118	-485.118	#NUM!	#NUM!	19,950.943	-215.943	19,903.361	-168.361	#NUM!	#NUM!
11	19,670.000	6	19,968.655	-298.655	20,328.330	-658.330	#NUM!	#NUM!	19,989.036	-319.036	19,978.390	-308.390	#NUM!	#NUM!
12	19,711.000	7	20,040.364	-329.364	20,437.121	-726.121	#NUM!	#NUM!	20,021.301	-310.301	20,052.589	-341.589	#NUM!	#NUM!
13	19,951.000	8	20,112.073	-161.073	20,546.494	-595.494	#NUM!	#NUM!	20,049.291	-98.291	20,125.959	-174.959	#NUM!	#NUM!
14	20,247.000	9	20,183.782	63.218	20,656.453	-409.453	#NUM!	#NUM!	20,074.014	172.986	20,198.501	48.499	#NUM!	#NUM!
15	20,767.000	10	20,255.491	511.509	20,767.000	0.000	#NUM!	#NUM!	20,096.154	670.846	20,270.218	496.782	#NUM!	#NUM!
16		11	20,327.200		20,878.139		#NUM!		20,116.204		20,341.110		#NUM!	
17		12	20,398.909		20,989.872		#NUM!		20,134.525		20,411.181		#NUM!	
18		13	20,470.618		21,102.204		#NUM!		20,151.394		20,480.431		#NUM!	
19		14	20,542.327		21,215.136		#NUM!		20,167.024		20,548.865		#NUM!	
20		15	20,614.036		21,328.673		#NUM!		20,181.587		20,616.484		#NUM!	
21		16	20,685.745		21,442.818		#NUM!		20,195.219		20,683.292		#NUM!	
22		17	20,757.455		21,557.573		#NUM!		20,208.032		20,749.291		#NUM!	
23		18	20,829.164		21,672.943		#NUM!		20,220.121		20,814.485		#NUM!	
24		19	20,900.873		21,788.930		#NUM!		20,231.562		20,878.879		#NUM!	
25		20	20,972.582		21,905.538		#NUM!		20,242.423		20,942.474		#NUM!	
26		21	21,044.291		22,022.769		#NUM!		20,252.758		21,005.276		#NUM!	
27		22	21,116.000		22,140.629		#NUM!		20,262.618		21,067.289		#NUM!	
28		23	21,187.709		22,259.119		#NUM!		20,272.044		21,128.516		#NUM!	
29		24	21,259.418		22,378.243		#NUM!		20,281.073		21,188.963		#NUM!	
30		25	21,331.127		22,498.004		#NUM!		20,289.737		21,248.633		#NUM!	
31		26	21,402.836		22,618.407		#NUM!		20,298.064		21,307.532		#NUM!	
32		27	21,474.545		22,739.454		#NUM!		20,306.081		21,365.664		#NUM!	
33		28	21,546.255		22,861.148		#NUM!		20,313.809		21,423.035		#NUM!	
34		29	21,617.964		22,983.494		#NUM!		20,321.268		21,479.649		#NUM!	
35		30	21,689.673		23,106.495		#NUM!		20,328.477		21,535.512		#NUM!	
36		31	21,761.382		23,230.154		#NUM!		20,335.452		21,590.629		#NUM!	
37		32	21,833.091		23,354.475		#NUM!		20,342.208		21,645.006		#NUM!	
38		33	21,904.800		23,479.461		#NUM!		20,348.759		21,698.649		#NUM!	
39		34	21,976.509		23,605.116		#NUM!		20,355.115		21,751.562		#NUM!	
40		35	22,048.218		23,731.443		#NUM!		20,361.290		21,803.752		#NUM!	
41		36	22,119.927		23,858.447		#NUM!		20,367.292		21,855.225		#NUM!	
42		37	22,191.636		23,986.130		#NUM!		20,373.131		21,905.987		#NUM!	
			平均平方残差	243.962	平均平方残差	433.323	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	283.008	平均平方残差	246.850	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.64510	相関係数	0.64964	相関係数	#NUM!	相関係数	0.46309	相関係数	0.63563	相関係数	#NUM!
			2		①				4		3			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	11,000

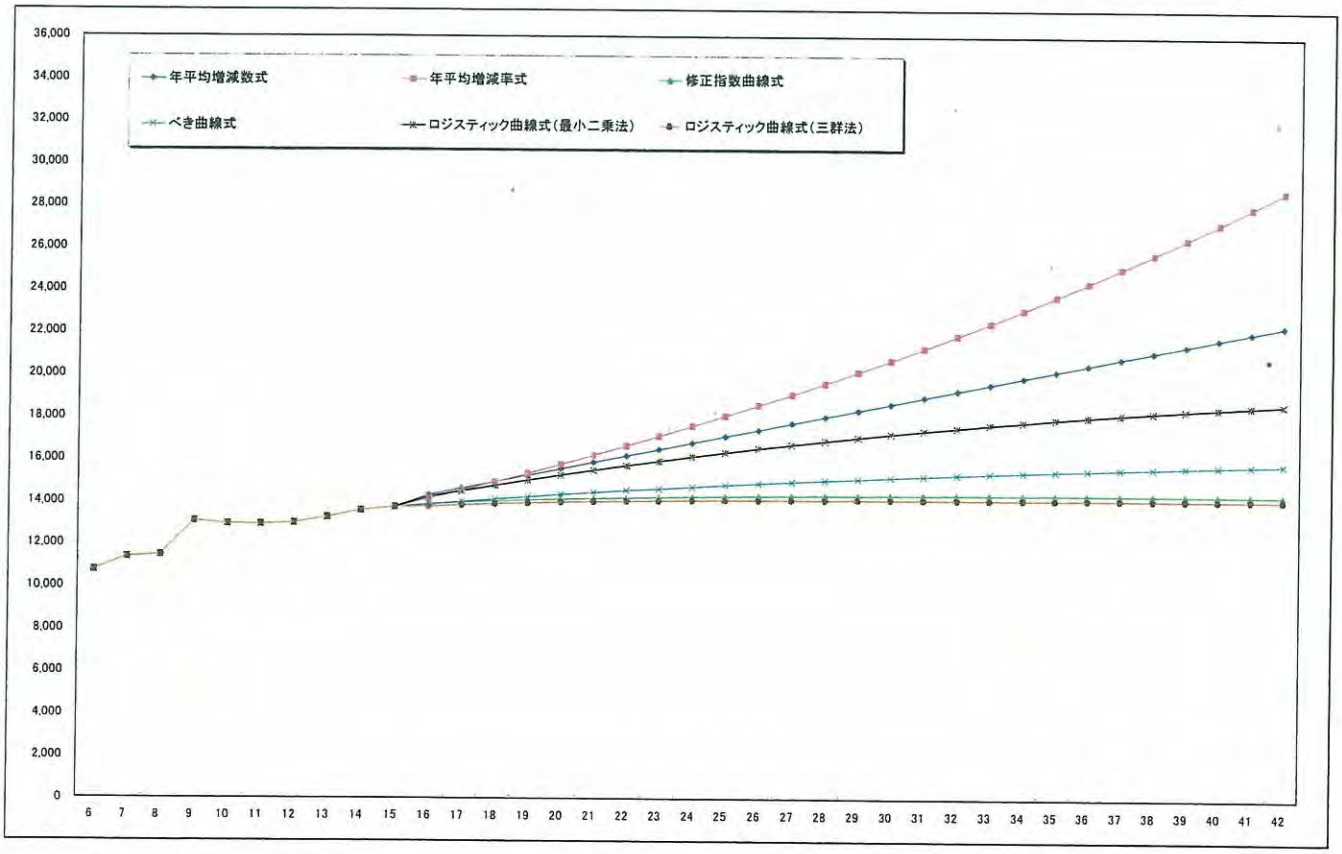
市町村	印旛村													
項　目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	9,701,000	1	9,902,945	-201,945	9,701,000	0,000	9,933,660	-232,660	9,874,645	-173,645	9,902,314	-201,314	9,941,864	-240,864
7	9,910,000	2	9,883,291	26,709	9,687,031	222,969	9,922,271	-12,271	9,846,722	63,278	9,884,191	25,809	9,933,499	-23,499
8	9,950,000	3	9,863,636	86,364	9,673,082	276,918	9,907,069	42,931	9,830,425	119,575	9,865,803	84,197	9,922,255	27,745
9	9,903,000	4	9,843,982	59,018	9,659,153	243,847	9,886,776	16,224	9,818,878	84,122	9,847,147	55,853	9,907,152	-4,152
10	9,890,000	5	9,824,327	65,673	9,645,244	244,756	9,859,690	30,310	9,809,932	80,068	9,828,221	61,779	9,886,885	3,115
11	9,823,000	6	9,804,673	18,327	9,631,355	191,645	9,823,534	-0,534	9,802,627	20,373	9,809,022	13,978	9,859,721	-36,721
12	9,857,000	7	9,785,018	71,982	9,617,487	239,513	9,775,274	81,726	9,796,456	60,544	9,789,547	67,453	9,823,372	33,628
13	9,769,000	8	9,765,364	3,636	9,603,638	165,362	9,710,856	58,144	9,791,113	-22,113	9,769,793	-0,793	9,774,841	-5,841
14	9,766,000	9	9,745,709	20,291	9,589,809	176,191	9,624,870	141,130	9,786,403	-20,403	9,749,758	16,242	9,710,234	55,766
15	9,576,000	10	9,726,055	-150,055	9,576,000	0,000	9,510,096	65,904	9,782,192	-206,192	9,729,439	-153,439	9,624,561	-48,561
16		11	9,706,400		9,562,211		9,356,894		9,778,384		9,708,834		9,511,542	
17		12	9,686,745		9,548,442		9,152,399		9,774,908		9,687,940		9,363,461	
18		13	9,667,091		9,534,692		8,879,438		9,771,713		9,666,754		9,171,169	
19		14	9,647,436		9,520,963		8,515,088		9,768,755		9,645,273		8,924,343	
20		15	9,627,782		9,507,253		8,028,751		9,766,002		9,623,496		8,612,189	
21		16	9,608,127		9,493,563		7,379,584		9,763,427		9,601,420		8,224,749	
22		17	9,588,473		9,479,892		6,513,072		9,761,009		9,579,042		7,754,900	
23		18	9,568,818		9,466,242		5,356,447		9,758,730		9,556,359		7,200,899	
24		19	9,549,164		9,452,611		3,812,574		9,756,575		9,533,370		6,568,898	
25		20	9,529,509		9,438,999		1,751,803		9,754,531		9,510,072		5,874,525	
26		21	9,509,855		9,425,407		-998,929		9,752,587		9,486,463		5,142,444	
27		22	9,490,200		9,411,835		-4,670,626		9,750,733		9,462,540		4,403,408	
28		23	9,470,545		9,398,283		-9,571,632		9,748,963		9,438,301		3,689,348	
29		24	9,450,891		9,384,749		-16,113,528		9,747,268		9,413,744		3,028,048	
30		25	9,431,236		9,371,236		-24,845,697		9,745,642		9,388,867		2,439,219	
31		26	9,411,582		9,357,741		-36,501,457		9,744,081		9,363,667		1,932,991	
32		27	9,391,927		9,344,267		-52,059,646		9,742,579		9,338,143		1,510,737	
33		28	9,372,273		9,330,811		-72,826,825		9,741,131		9,312,293		1,167,319	
34		29	9,352,618		9,317,375		-100,547,000		9,739,735		9,286,114		893,715	
35		30	9,332,964		9,303,959		-137,548,083		9,738,386		9,259,606		679,289	
36		31	9,313,309		9,290,561		-186,937,385		9,737,082		9,232,765		513,398	
37		32	9,293,655		9,277,183		-252,862,568		9,735,819		9,205,590		386,335	
38		33	9,274,000		9,263,824		-340,859,960		9,734,595		9,178,081		289,755	
39		34	9,254,345		9,250,485		-458,319,491		9,733,408		9,150,234		216,772	
40		35	9,234,691		9,237,164		-615,105,290		9,732,255		9,122,048		161,865	
41		36	9,215,036		9,223,863		-824,384,063		9,731,135		9,093,523		120,693	
42		37	9,195,382		9,210,581		##########		9,730,046		9,064,656		89,898	
			平均平方残差	92,309	平均平方残差	199,561	平均平方残差	95,722	平均平方残差	104,615	平均平方残差	91,527	平均平方残差	82,065
			相関係数	0,52174	相関係数	0,52042	相関係数	0,71872	相関係数	0,25544	相関係数	0,53467	相関係数	0,71914
				4		5		2		6		③		1



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	20,000

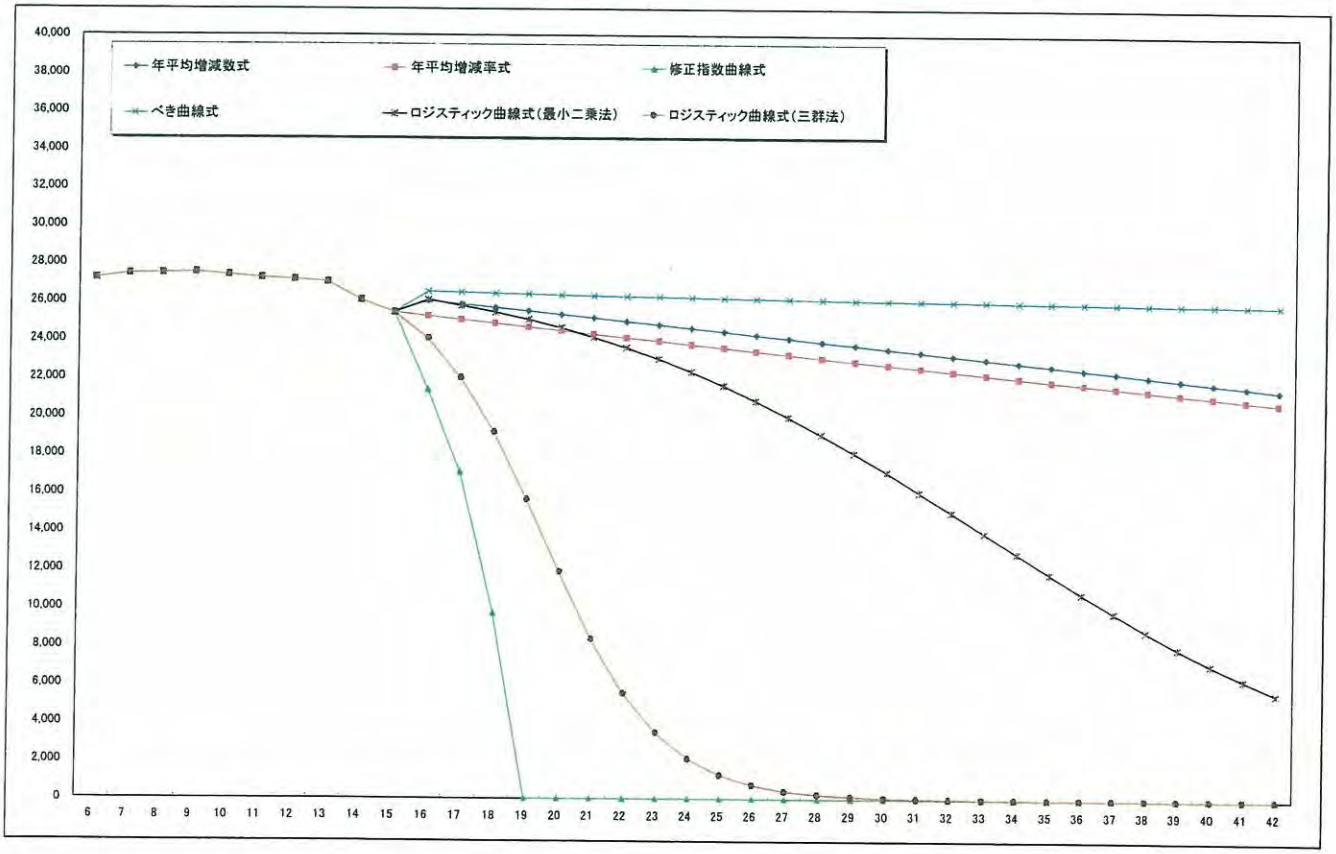
市町村	白井市															
項目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	10,750,000	1	11,215,509	-465,509	10,750,000	0,000	11,541,350	-791,350	10,652,741	97,259	11,205,997	-455,997	10,944,116	-194,116
7	11,370,000	2	11,524,152	-154,152	11,047,246	322,754	11,992,804	-622,804	11,491,286	-121,286	11,528,589	-158,589	11,485,867	-115,867
8	11,464,000	3	11,832,794	-368,794	11,352,710	111,290	12,371,846	-907,846	12,012,079	-548,079	11,847,956	-383,956	11,953,781	-489,781
9	13,072,000	4	12,141,436	930,564	11,666,621	1,405,379	12,690,089	381,911	12,395,839	676,161	12,163,468	908,532	12,351,678	720,322
10	12,938,000	5	12,450,079	487,921	11,989,212	948,788	12,957,286	-19,286	12,701,930	236,070	12,474,524	463,476	12,685,578	252,422
11	12,916,000	6	12,758,721	157,279	12,320,722	595,278	13,181,625	-265,625	12,957,626	-41,626	12,780,561	135,439	12,962,673	-46,673
12	12,975,000	7	13,067,364	-92,364	12,661,400	313,600	13,369,979	-394,979	13,177,826	-202,826	13,081,056	-106,056	13,190,509	-215,509
13	13,248,000	8	13,376,006	-128,006	13,011,497	236,503	13,528,122	-280,122	13,371,595	-123,595	13,375,527	-127,527	13,376,422	-128,422
14	13,570,000	9	13,684,648	-114,648	13,371,274	198,726	13,660,899	-90,899	13,544,874	25,126	13,663,535	-93,535	13,527,185	42,815
15	13,741,000	10	13,993,291	-252,291	13,741,000	0,000	13,772,378	-31,378	13,701,780	39,220	13,944,691	-203,691	13,648,831	92,169
16		11	14,301,933		14,120,949		13,865,976		13,845,283		14,218,650		13,746,582	
17		12	14,610,576		14,511,404		13,944,560		13,977,604		14,485,116		13,824,877	
18		13	14,919,218		14,912,655		14,010,540		14,100,443		14,743,841		13,887,423	
19		14	15,227,861		15,325,001		14,065,937		14,215,137		14,994,622		13,937,284	
20		15	15,536,503		15,748,749		14,112,448		14,322,753		15,237,303		13,976,966	
21		16	15,845,145		16,184,213		14,151,499		14,424,158		15,471,771		14,008,505	
22		17	16,153,788		16,631,719		14,184,285		14,520,068		15,697,956		14,033,546	
23		18	16,462,430		17,091,598		14,211,813		14,611,078		15,915,824		14,053,411	
24		19	16,771,073		17,564,194		14,234,926		14,697,691		16,125,383		14,069,158	
25		20	17,079,715		18,049,857		14,254,331		14,780,335		16,326,671		14,081,636	
26		21	17,388,358		18,548,949		14,270,624		14,859,376		16,519,758		14,091,519	
27		22	17,697,000		19,061,841		14,284,303		14,935,134		16,704,745		14,099,343	
28		23	18,005,642		19,588,915		14,295,788		15,007,885		16,881,755		14,105,536	
29		24	18,314,285		20,130,563		14,305,431		15,077,871		17,050,935		14,110,438	
30		25	18,622,927		20,687,188		14,313,527		15,145,306		17,212,452		14,114,316	
31		26	18,931,570		21,259,204		14,320,325		15,210,380		17,366,489		14,117,384	
32		27	19,240,212		21,847,037		14,326,032		15,273,261		17,513,244		14,119,811	
33		28	19,548,855		22,451,124		14,330,824		15,334,102		17,652,926		14,121,731	
34		29	19,857,497		23,071,914		14,334,847		15,393,037		17,785,754		14,123,250	
35		30	20,166,139		23,709,870		14,338,225		15,450,189		17,911,954		14,124,450	
36		31	20,474,782		24,365,466		14,341,061		15,505,668		18,031,758		14,125,400	
37		32	20,783,424		25,039,189		14,343,442		15,559,576		18,145,399		14,126,152	
38		33	21,092,067		25,731,541		14,345,441		15,612,004		18,253,114		14,126,746	
39		34	21,400,709		26,443,037		14,347,120		15,663,035		18,355,141		14,127,215	
40		35	21,709,352		27,174,207		14,348,529		15,712,747		18,451,714		14,127,587	
41		36	22,017,994		27,925,594		14,349,712		15,761,209		18,543,067		14,127,881	
42		37	22,326,636		28,697,758		14,350,706		15,808,487		18,629,431		14,128,113	
			平均平方残差	400,866	平均平方残差	594,977	平均平方残差	479,459	平均平方残差	299,633	平均平方残差	389,466	平均平方残差	308,061
			相関係数	0,91117	相関係数	0,90152	相関係数	0,95002	相関係数	0,95140	相関係数	0,91653	相関係数	0,95046
			5		6		3		①		4		2	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	28,000

市町村	長門川															
項　目	給水区域内人口		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	27,193.000	1	27,782.418	-589.418	27,193.000	0.000	27,501.138	-308.138	27,826.532	-633.532	27,557.115	-364.115	27,511.833	-318.833
7	27,433.000	2	27,605.570	-172.570	26,989.573	443.427	27,479.957	-46.957	27,434.061	-1.061	27,485.074	-52.074	27,500.169	-67.169
8	27,469.000	3	27,428.721	40.279	26,787.669	681.331	27,443.906	25.094	27,207.052	261.948	27,401.569	67.431	27,479.925	-10.925
9	27,523.000	4	27,251.873	271.127	26,587.274	935.726	27,382.545	140.455	27,047.126	475.874	27,304.864	218.136	27,444.814	78.186
10	27,388.000	5	27,075.024	312.976	26,388.379	999.621	27,278.107	109.893	26,923.725	464.275	27,192.993	195.007	27,384.012	3.988
11	27,233.000	6	26,898.176	334.824	26,190.972	1,042.028	27,100.348	132.652	26,823.318	409.682	27,063.735	169.265	27,278.989	-45.989
12	27,140.000	7	26,721.327	418.673	25,995.041	1,144.959	26,797.796	342.204	26,738.717	401.283	26,914.600	225.400	27,098.383	41.617
13	27,002.000	8	26,544.479	457.521	25,800.576	1,201.424	26,282.840	719.160	26,665.648	336.352	26,742.813	259.187	26,790.151	211.849
14	26,069.000	9	26,367.630	-298.630	25,607.566	461.434	25,406.363	662.637	26,601.362	-532.362	26,545.307	-476.307	26,270.863	-201.863
15	25,416.000	10	26,190.782	-774.782	25,416.000	0.000	23,914.563	1,501.437	26,543.988	-1,127.988	26,318.724	-902.724	25,414.775	1.225
16		11	26,013.933		25,225.867		21,375.457		26,492.193		26,059.427		24,052.682	
17		12	25,837.085		25,037.156		17,053.793		26,444.997		25,763.539		22,003.366	
18		13	25,660.236		24,849.857		9,698.140		26,401.654		25,426.989		19,165.653	
19		14	25,483.388		24,663.959		-2,821.489		26,361.589		25,045.603		15,656.691	
20		15	25,306.539		24,479.452		-24,130.418		26,324.344		24,615.210		11,877.629	
21		16	25,129.691		24,296.325		-60,399.105		26,289.550		24,131.802		8,367.750	
22		17	24,952.842		24,114.568		-122,129.923		26,256.909		23,591.718		5,528.650	
23		18	24,775.994		23,934.171		-227,198.351		26,226.171		22,991.877		3,477.972	
24		19	24,599.145		23,755.123		-406,029.196		26,197.129		22,330.032		2,114.807	
25		20	24,422.297		23,577.415		-710,406.754		26,169.606		21,605.048		1,257.977	
26		21	24,245.448		23,401.036		############		26,143.454		20,817.183		738.214	
27		22	24,068.600		23,225.976		############		26,118.542		19,968.336		429.691	
28		23	23,891.752		23,052.226		############		26,094.761		19,062.245		248.911	
29		24	23,714.903		22,879.776		############		26,072.011		18,104.589		143.786	
30		25	23,538.055		22,708.616		############		26,050.210		17,102.980		82.924	
31		26	23,361.206		22,538.736		############		26,029.280		16,066.812		47.779	
32		27	23,184.358		22,370.128		############		26,009.157		15,006.968		27.514	
33		28	23,007.509		22,202.780		############		25,989.780		13,935.394		15.840	
34		29	22,830.661		22,036.685		############		25,971.097		12,864.576		9.117	
35		30	22,653.812		21,871.832		############		25,953.060		11,806.967		5.247	
36		31	22,476.964		21,708.212		############		25,935.626		10,774.409		3.020	
37		32	22,300.115		21,545.816		############		25,918.758		9,777.628		1.738	
38		33	22,123.267		21,384.635		############		25,902.418		8,825.813		1.000	
39		34	21,946.418		21,224.660		############		25,886.577		7,926.352		0.575	
40		35	21,769.570		21,065.882		############		25,871.204		7,084.686		0.331	
41		36	21,592.721		20,908.291		############		25,856.272		6,304.325		0.191	
42		37	21,415.873		20,751.880		############		25,841.759		5,586.959		0.110	
			平均平方残差	416.709	平均平方残差	811.712	平均平方残差	589.481	平均平方残差	539.421	平均平方残差	376.014	平均平方残差	142.089
			相関係数	0.77313	相関係数	0.76742	相関係数	0.97734	相関係数	0.57124	相関係数	0.86849	相関係数	0.97759
				4		⑤		2		6		3		1

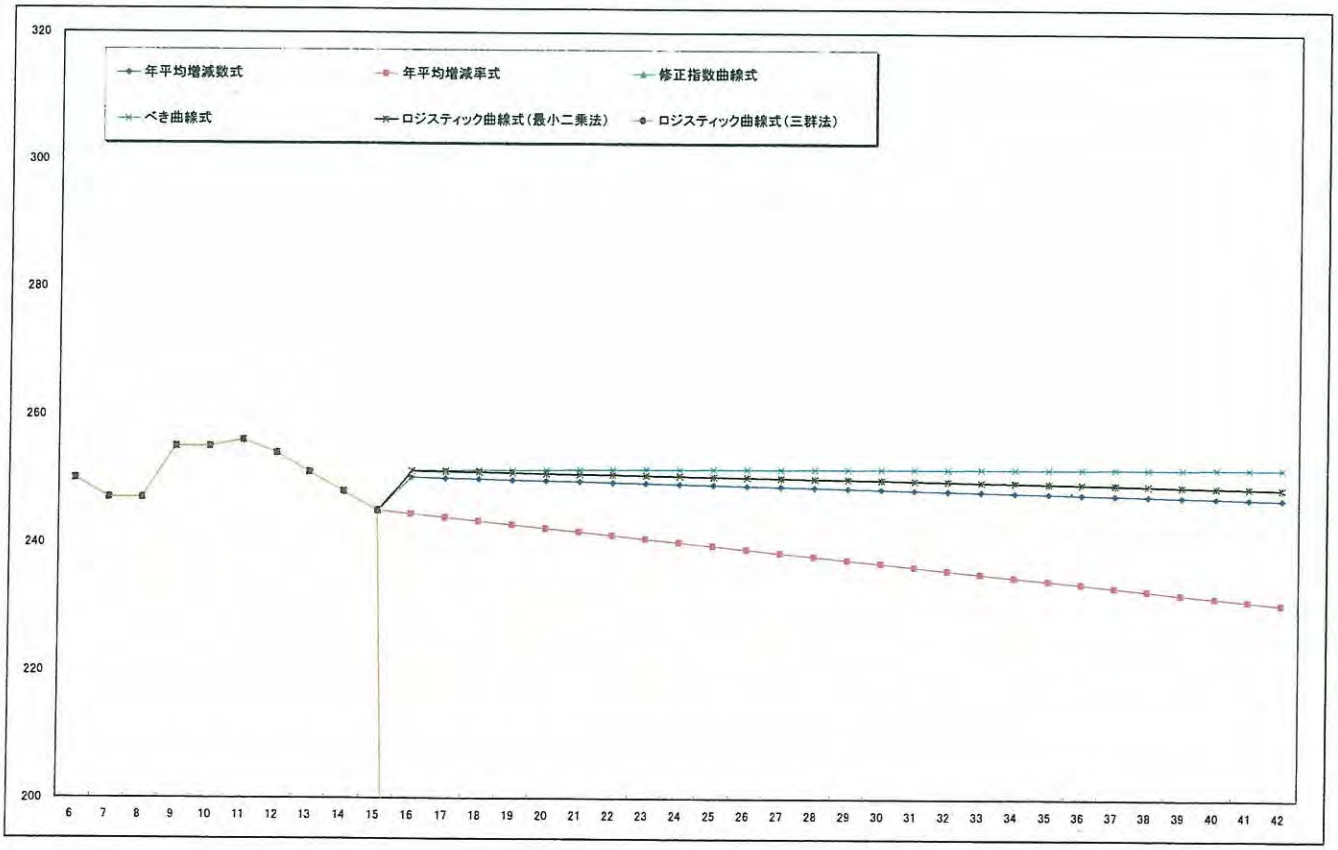


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	260

市町村	佐倉市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項目	生活用原単位													
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	250.000	1	251.345	-1.345	250.000	0.000	#NUM!	#NUM!	250.093	-0.093	251.982	-1.982	#NUM!	#NUM!
7	247.000	2	251.224	-4.224	249.439	-2.439	#NUM!	#NUM!	250.404	-3.404	251.904	-4.904	#NUM!	#NUM!
8	247.000	3	251.103	-4.103	248.880	-1.880	#NUM!	#NUM!	250.586	-3.586	251.825	-4.825	#NUM!	#NUM!
9	255.000	4	250.982	4.018	248.322	6.678	#NUM!	#NUM!	250.716	4.284	251.745	3.255	#NUM!	#NUM!
10	255.000	5	250.861	4.139	247.765	7.235	#NUM!	#NUM!	250.816	4.184	251.665	3.335	#NUM!	#NUM!
11	256.000	6	250.739	5.261	247.210	8.790	#NUM!	#NUM!	250.898	5.102	251.583	4.417	#NUM!	#NUM!
12	254.000	7	250.618	3.382	246.655	7.345	#NUM!	#NUM!	250.967	3.033	251.501	2.499	#NUM!	#NUM!
13	251.000	8	250.497	0.503	246.102	4.898	#NUM!	#NUM!	251.028	-0.028	251.418	-0.418	#NUM!	#NUM!
14	248.000	9	250.376	-2.376	245.551	2.449	#NUM!	#NUM!	251.081	-3.081	251.335	-3.335	#NUM!	#NUM!
15	245.000	10	250.255	-5.255	245.000	0.000	#NUM!	#NUM!	251.128	-6.128	251.250	-6.250	#NUM!	#NUM!
16		11	250.133		244.451		#NUM!		251.171		251.165		#NUM!	
17		12	250.012		243.903		#NUM!		251.210		251.079		#NUM!	
18		13	249.891		243.356		#NUM!		251.246		250.992		#NUM!	
19		14	249.770		242.810		#NUM!		251.280		250.905		#NUM!	
20		15	249.648		242.266		#NUM!		251.311		250.816		#NUM!	
21		16	249.527		241.722		#NUM!		251.340		250.727		#NUM!	
22		17	249.406		241.180		#NUM!		251.367		250.637		#NUM!	
23		18	249.285		240.640		#NUM!		251.393		250.546		#NUM!	
24		19	249.164		240.100		#NUM!		251.417		250.454		#NUM!	
25		20	249.042		239.562		#NUM!		251.441		250.361		#NUM!	
26		21	248.921		239.024		#NUM!		251.463		250.268		#NUM!	
27		22	248.800		238.489		#NUM!		251.484		250.173		#NUM!	
28		23	248.679		237.954		#NUM!		251.504		250.078		#NUM!	
29		24	248.558		237.420		#NUM!		251.523		249.982		#NUM!	
30		25	248.436		236.888		#NUM!		251.541		249.885		#NUM!	
31		26	248.315		236.357		#NUM!		251.559		249.787		#NUM!	
32		27	248.194		235.827		#NUM!		251.576		249.688		#NUM!	
33		28	248.073		235.298		#NUM!		251.592		249.588		#NUM!	
34		29	247.952		234.770		#NUM!		251.608		249.488		#NUM!	
35		30	247.830		234.244		#NUM!		251.624		249.386		#NUM!	
36		31	247.709		233.719		#NUM!		251.638		249.283		#NUM!	
37		32	247.588		233.195		#NUM!		251.653		249.180		#NUM!	
38		33	247.467		232.672		#NUM!		251.667		249.075		#NUM!	
39		34	247.345		232.150		#NUM!		251.680		248.970		#NUM!	
40		35	247.224		231.630		#NUM!		251.693		248.863		#NUM!	
41		36	247.103		231.110		#NUM!		251.706		248.756		#NUM!	
42		37	246.982		230.592		#NUM!		251.718		248.647		#NUM!	
			平均平方残差	3.773	平均平方残差	5.173	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	3.776	平均平方残差	3.861	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.09187	相関係数	0.08963	相関係数	#NUM!	相関係数	0.08422	相関係数	0.10129	相関係数	#NUM!

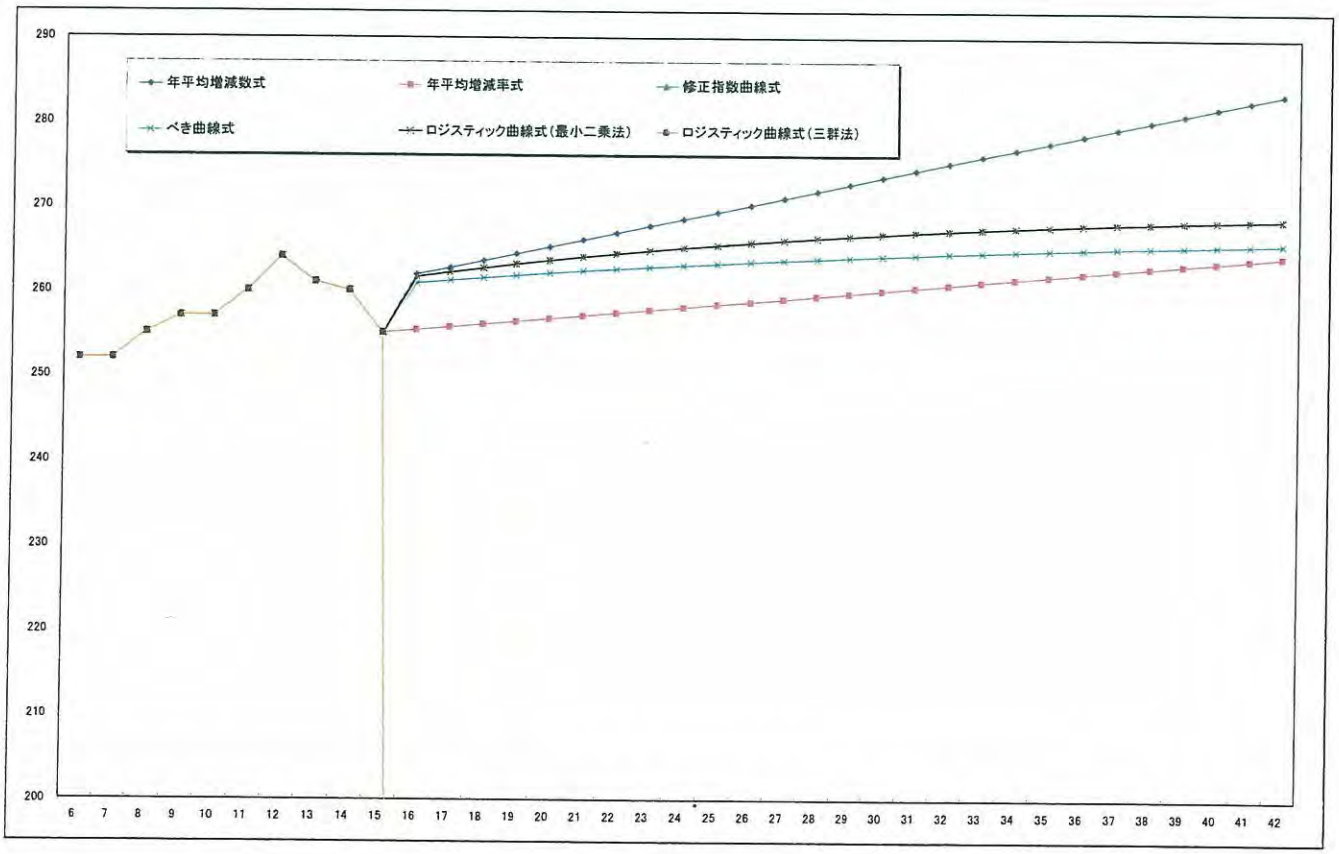
※相関係数が0.5を下回っているため、過去10年間の平均値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	270

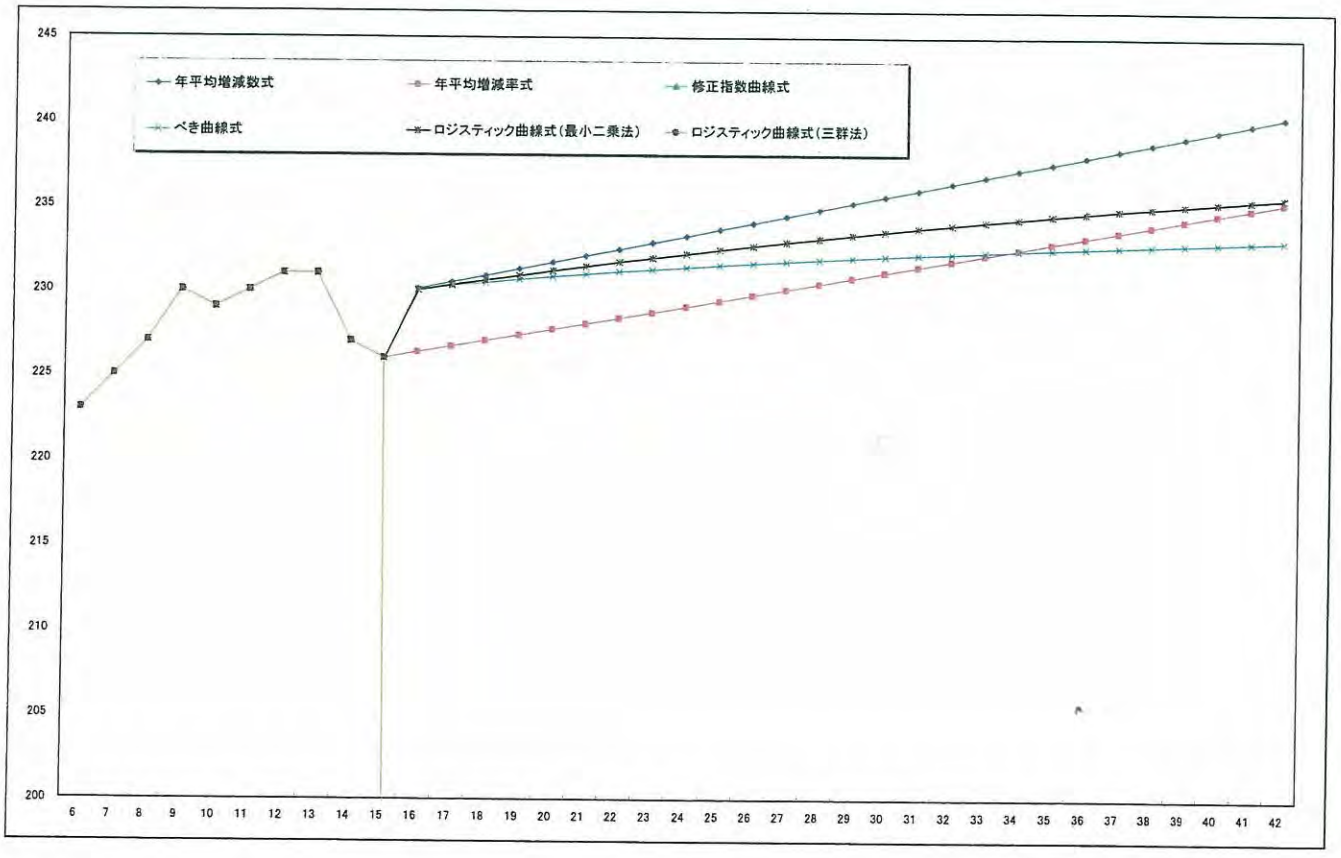
市町村	四街道市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項　目	生活用原単位													
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	252.000	1	253.564	-1.564	252.000	-0.000	#NUM!	#NUM!	251.356	0.644	253.722	-1.722	#NUM!	#NUM!
7	252.000	2	254.394	-2.394	252.332	-0.332	#NUM!	#NUM!	254.054	-2.054	254.750	-2.750	#NUM!	#NUM!
8	255.000	3	255.224	-0.224	252.664	2.336	#NUM!	#NUM!	255.646	-0.646	255.716	-0.716	#NUM!	#NUM!
9	257.000	4	256.055	0.945	252.996	4.004	#NUM!	#NUM!	256.781	0.219	256.624	0.376	#NUM!	#NUM!
10	257.000	5	256.885	0.115	253.329	3.671	#NUM!	#NUM!	257.665	-0.665	257.478	-0.478	#NUM!	#NUM!
11	260.000	6	257.715	2.285	253.662	6.338	#NUM!	#NUM!	258.390	1.610	258.279	1.721	#NUM!	#NUM!
12	264.000	7	258.545	5.455	253.996	10.004	#NUM!	#NUM!	259.004	4.996	259.031	4.969	#NUM!	#NUM!
13	261.000	8	259.376	1.624	254.330	6.670	#NUM!	#NUM!	259.538	1.462	259.737	1.263	#NUM!	#NUM!
14	260.000	9	260.206	-0.206	254.665	5.335	#NUM!	#NUM!	260.009	-0.009	260.399	-0.399	#NUM!	#NUM!
15	255.000	10	261.036	-6.036	255.000	0.000	#NUM!	#NUM!	260.431	-5.431	261.020	-6.020	#NUM!	#NUM!
16		11	261.867		255.336		#NUM!		260.814		261.602		#NUM!	
17		12	262.697		255.672		#NUM!		261.164		262.148		#NUM!	
18		13	263.527		256.008		#NUM!		261.486		262.659		#NUM!	
19		14	264.358		256.345		#NUM!		261.784		263.138		#NUM!	
20		15	265.188		256.682		#NUM!		262.063		263.586		#NUM!	
21		16	266.018		257.020		#NUM!		262.323		264.005		#NUM!	
22		17	266.848		257.358		#NUM!		262.568		264.398		#NUM!	
23		18	267.679		257.697		#NUM!		262.800		264.766		#NUM!	
24		19	268.509		258.036		#NUM!		263.019		265.109		#NUM!	
25		20	269.339		258.375		#NUM!		263.226		265.431		#NUM!	
26		21	270.170		258.715		#NUM!		263.424		265.732		#NUM!	
27		22	271.000		259.056		#NUM!		263.613		266.013		#NUM!	
28		23	271.830		259.396		#NUM!		263.794		266.276		#NUM!	
29		24	272.661		259.738		#NUM!		263.967		266.522		#NUM!	
30		25	273.491		260.080		#NUM!		264.133		266.752		#NUM!	
31		26	274.321		260.422		#NUM!		264.292		266.967		#NUM!	
32		27	275.152		260.764		#NUM!		264.446		267.168		#NUM!	
33		28	275.982		261.108		#NUM!		264.594		267.355		#NUM!	
34		29	276.812		261.451		#NUM!		264.737		267.531		#NUM!	
35		30	277.642		261.795		#NUM!		264.876		267.694		#NUM!	
36		31	278.473		262.140		#NUM!		265.009		267.847		#NUM!	
37		32	279.303		262.485		#NUM!		265.139		267.990		#NUM!	
38		33	280.133		262.830		#NUM!		265.265		268.124		#NUM!	
39		34	280.964		263.176		#NUM!		265.387		268.249		#NUM!	
40		35	281.794		263.522		#NUM!		265.505		268.365		#NUM!	
41		36	282.624		263.869		#NUM!		265.620		268.474		#NUM!	
42		37	283.455		264.216		#NUM!		265.733		268.575		#NUM!	
			平均平方残差	2.885	平均平方残差	4.983	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	2.544	平均平方残差	2.776	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.63715	相関係数	0.63616	相関係数	#NUM!	相関係数	0.73348	相関係数	0.68081	相関係数	#NUM!
			3		4				①		2			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	240

市町村	八街市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項目	生活用原単位													
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	223.000	1	226.127	-3.127	223.000	0.000	#NUM!	#NUM!	224.279	-1.279	226.421	-3.421	#NUM!	#NUM!
7	225.000	2	226.521	-1.521	223.331	1.669	#NUM!	#NUM!	225.927	-0.927	226.826	-1.826	#NUM!	#NUM!
8	227.000	3	226.915	0.085	223.663	3.337	#NUM!	#NUM!	226.896	0.104	227.219	-0.219	#NUM!	#NUM!
9	230.000	4	227.309	2.691	223.996	6.004	#NUM!	#NUM!	227.587	2.413	227.601	2.399	#NUM!	#NUM!
10	229.000	5	227.703	1.297	224.328	4.672	#NUM!	#NUM!	228.124	0.876	227.973	1.027	#NUM!	#NUM!
11	230.000	6	228.097	1.903	224.662	5.338	#NUM!	#NUM!	228.563	1.437	228.334	1.666	#NUM!	#NUM!
12	231.000	7	228.491	2.509	224.996	6.004	#NUM!	#NUM!	228.936	2.064	228.684	2.316	#NUM!	#NUM!
13	231.000	8	228.885	2.115	225.330	5.670	#NUM!	#NUM!	229.259	1.741	229.024	1.976	#NUM!	#NUM!
14	227.000	9	229.279	-2.279	225.665	1.335	#NUM!	#NUM!	229.544	-2.544	229.355	-2.355	#NUM!	#NUM!
15	226.000	10	229.673	-3.673	226.000	0.000	#NUM!	#NUM!	229.799	-3.799	229.676	-3.676	#NUM!	#NUM!
16		11	230.067		226.336		#NUM!		230.031		229.988		#NUM!	
17		12	230.461		226.672		#NUM!		230.242		230.291		#NUM!	
18		13	230.855		227.009		#NUM!		230.437		230.585		#NUM!	
19		14	231.248		227.346		#NUM!		230.617		230.871		#NUM!	
20		15	231.642		227.684		#NUM!		230.786		231.148		#NUM!	
21		16	232.036		228.022		#NUM!		230.943		231.417		#NUM!	
22		17	232.430		228.361		#NUM!		231.091		231.678		#NUM!	
23		18	232.824		228.701		#NUM!		231.230		231.932		#NUM!	
24		19	233.218		229.040		#NUM!		231.362		232.178		#NUM!	
25		20	233.612		229.381		#NUM!		231.488		232.417		#NUM!	
26		21	234.006		229.722		#NUM!		231.607		232.649		#NUM!	
27		22	234.400		230.063		#NUM!		231.721		232.873		#NUM!	
28		23	234.794		230.405		#NUM!		231.830		233.092		#NUM!	
29		24	235.188		230.747		#NUM!		231.934		233.303		#NUM!	
30		25	235.582		231.090		#NUM!		232.034		233.509		#NUM!	
31		26	235.976		231.433		#NUM!		232.130		233.708		#NUM!	
32		27	236.370		231.777		#NUM!		232.222		233.902		#NUM!	
33		28	236.764		232.122		#NUM!		232.312		234.089		#NUM!	
34		29	237.158		232.467		#NUM!		232.398		234.271		#NUM!	
35		30	237.552		232.812		#NUM!		232.481		234.447		#NUM!	
36		31	237.945		233.158		#NUM!		232.561		234.619		#NUM!	
37		32	238.339		233.504		#NUM!		232.639		234.785		#NUM!	
38		33	238.733		233.851		#NUM!		232.715		234.946		#NUM!	
39		34	239.127		234.199		#NUM!		232.788		235.102		#NUM!	
40		35	239.521		234.547		#NUM!		232.860		235.253		#NUM!	
41		36	239.915		234.895		#NUM!		232.929		235.400		#NUM!	
42		37	240.309		235.244		#NUM!		232.996		235.542		#NUM!	
			平均平方残差	2.326	平均平方残差	4.127	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	1.984	平均平方残差	2.302	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.43747	相関係数	0.43589	相関係数	#NUM!	相関係数	0.64157	相関係数	0.46774	相関係数	#NUM!
			3		4				①		2			

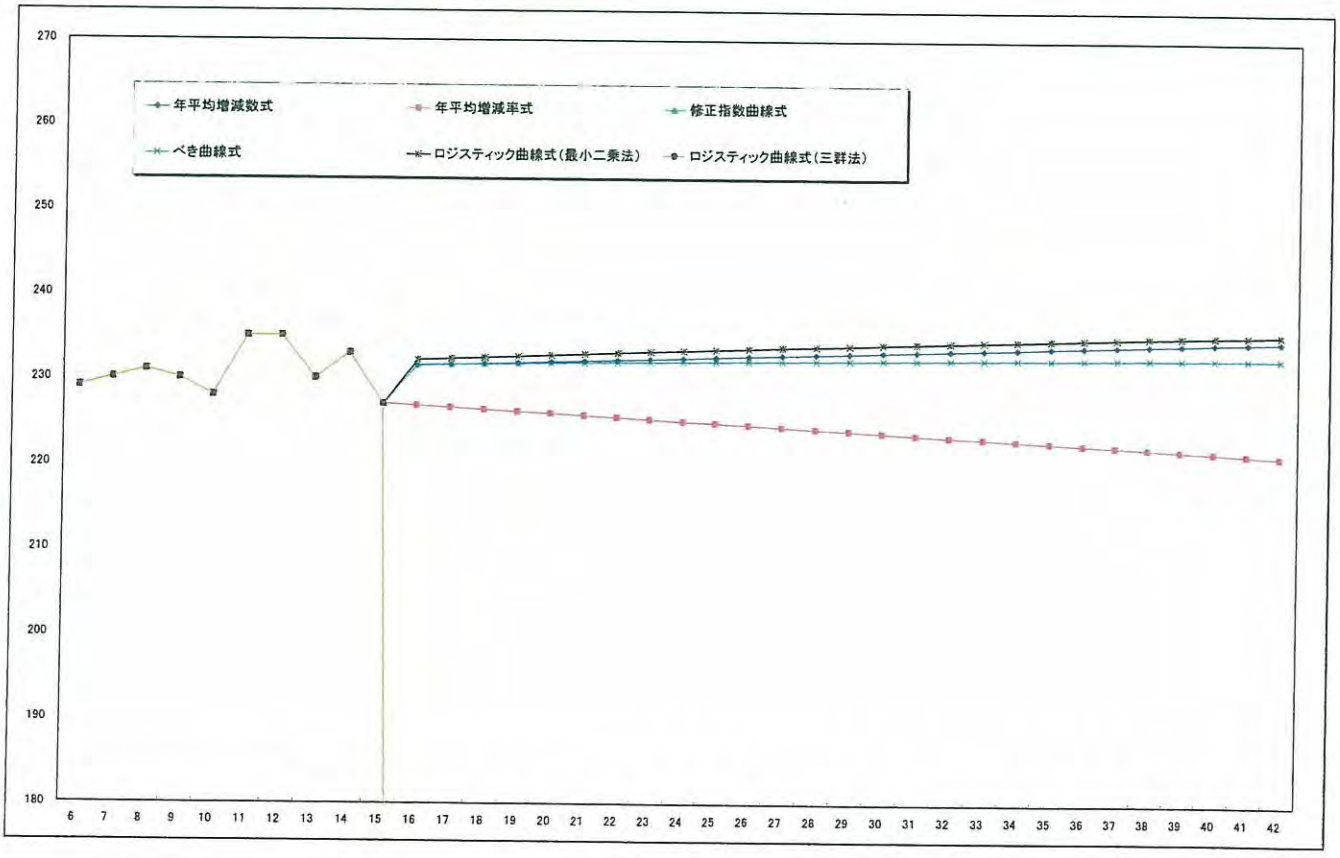


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	240

市町村	印西市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項目	生活用原単位													
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	229.000	1	230.255	-1.255	229.000	0.000	#NUM!	#NUM!	229.503	-0.503	230.364	-1.364	#NUM!	#NUM!
7	230.000	2	230.376	-0.376	228.777	1.223	#NUM!	#NUM!	230.090	-0.090	230.558	-0.558	#NUM!	#NUM!
8	231.000	3	230.497	0.503	228.554	2.446	#NUM!	#NUM!	230.435	0.565	230.749	0.251	#NUM!	#NUM!
9	230.000	4	230.618	-0.618	228.331	1.669	#NUM!	#NUM!	230.680	-0.680	230.936	-0.936	#NUM!	#NUM!
10	228.000	5	230.739	-2.739	228.109	-0.109	#NUM!	#NUM!	230.870	-2.870	231.120	-3.120	#NUM!	#NUM!
11	235.000	6	230.861	4.139	227.887	7.113	#NUM!	#NUM!	231.025	3.975	231.300	3.700	#NUM!	#NUM!
12	235.000	7	230.982	4.018	227.665	7.335	#NUM!	#NUM!	231.157	3.843	231.476	3.524	#NUM!	#NUM!
13	230.000	8	231.103	-1.103	227.443	2.557	#NUM!	#NUM!	231.270	-1.270	231.649	-1.649	#NUM!	#NUM!
14	233.000	9	231.224	1.776	227.221	5.779	#NUM!	#NUM!	231.371	1.629	231.819	1.181	#NUM!	#NUM!
15	227.000	10	231.345	-4.345	227.000	0.000	#NUM!	#NUM!	231.461	-4.461	231.985	-4.985	#NUM!	#NUM!
16		11	231.467		226.779		#NUM!		231.542		232.148		#NUM!	
17		12	231.588		226.558		#NUM!		231.617		232.308		#NUM!	
18		13	231.709		226.337		#NUM!		231.685		232.464		#NUM!	
19		14	231.830		226.117		#NUM!		231.749		232.618		#NUM!	
20		15	231.952		225.896		#NUM!		231.808		232.769		#NUM!	
21		16	232.073		225.676		#NUM!		231.863		232.916		#NUM!	
22		17	232.194		225.457		#NUM!		231.915		233.061		#NUM!	
23		18	232.315		225.237		#NUM!		231.964		233.203		#NUM!	
24		19	232.436		225.017		#NUM!		232.010		233.341		#NUM!	
25		20	232.558		224.798		#NUM!		232.054		233.478		#NUM!	
26		21	232.679		224.579		#NUM!		232.096		233.611		#NUM!	
27		22	232.800		224.360		#NUM!		232.135		233.742		#NUM!	
28		23	232.921		224.142		#NUM!		232.174		233.870		#NUM!	
29		24	233.042		223.924		#NUM!		232.210		233.996		#NUM!	
30		25	233.164		223.705		#NUM!		232.245		234.119		#NUM!	
31		26	233.285		223.487		#NUM!		232.279		234.240		#NUM!	
32		27	233.406		223.270		#NUM!		232.311		234.358		#NUM!	
33		28	233.527		223.052		#NUM!		232.342		234.474		#NUM!	
34		29	233.648		222.835		#NUM!		232.372		234.587		#NUM!	
35		30	233.770		222.618		#NUM!		232.401		234.699		#NUM!	
36		31	233.891		222.401		#NUM!		232.429		234.808		#NUM!	
37		32	234.012		222.184		#NUM!		232.457		234.915		#NUM!	
38		33	234.133		221.968		#NUM!		232.483		235.019		#NUM!	
39		34	234.255		221.752		#NUM!		232.509		235.122		#NUM!	
40		35	234.376		221.536		#NUM!		232.534		235.222		#NUM!	
41		36	234.497		221.320		#NUM!		232.558		235.321		#NUM!	
42		37	234.618		221.104		#NUM!		232.581		235.417		#NUM!	
			平均平方残差	2.577	平均平方残差	3.932	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	2.530	平均平方残差	2.606	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.13391	相関係数	-0.13451	相関係数	#NUM!	相関係数	0.23029	相関係数	0.14583	相関係数	#NUM!

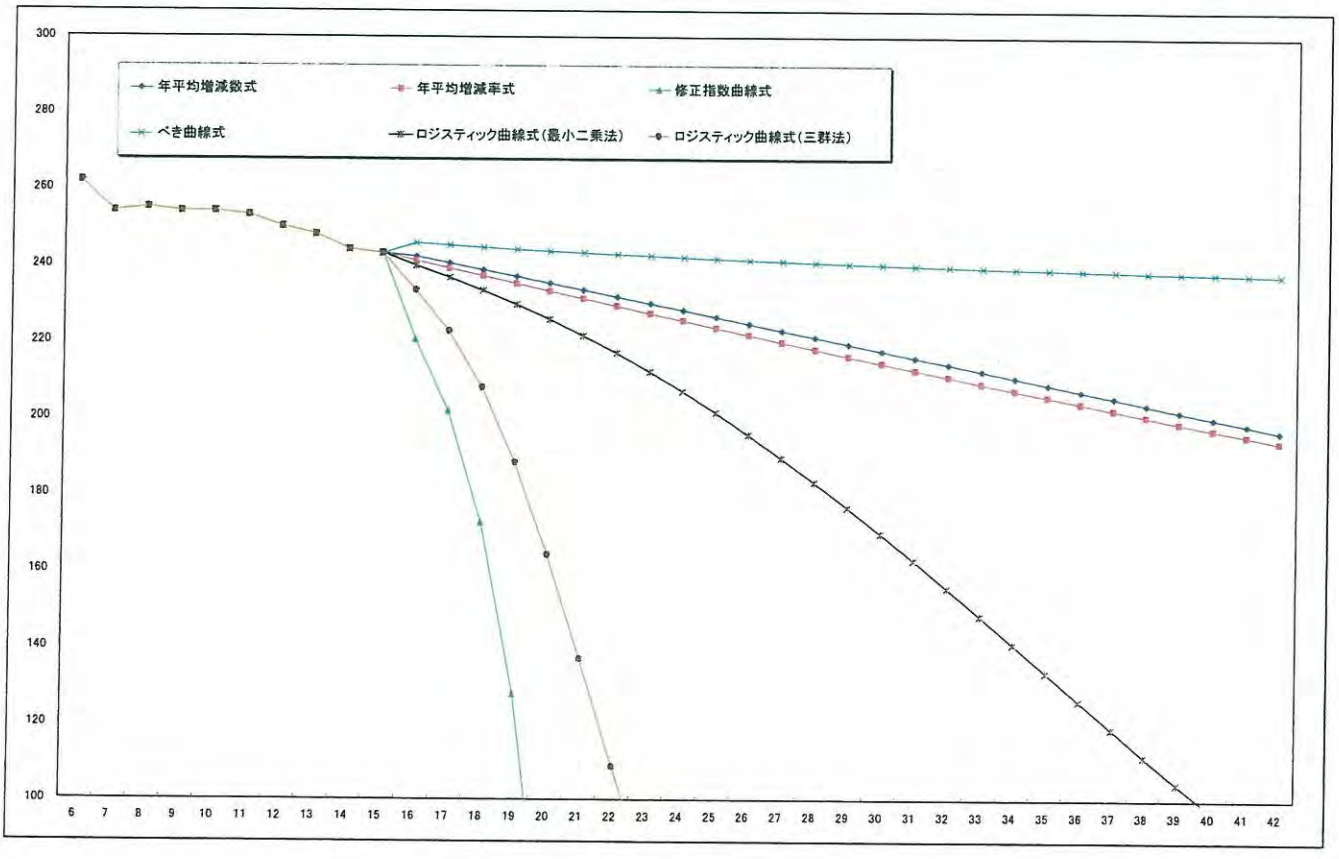
※相関係数が0.5を下回っているため、10年間の最大値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	270

市町村	酒々井町		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項　目	生活用原単位													
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	262.000	1	259.582	2.418	262.000	0.000	254.626	7.374	262.295	-0.295	259.062	2.938	254.779	7.221
7	254.000	2	257.830	-3.830	259.818	-5.818	254.378	-0.378	257.352	-3.352	257.848	-3.848	254.622	-0.622
8	255.000	3	256.079	-1.079	257.653	-2.653	253.996	1.004	254.504	0.496	256.507	-1.507	254.378	0.622
9	254.000	4	254.327	-0.327	255.507	-1.507	253.406	0.594	252.502	1.498	255.025	-1.025	253.998	0.002
10	254.000	5	252.576	1.424	253.379	0.621	252.498	1.502	250.960	3.040	253.392	0.608	253.407	0.593
11	253.000	6	250.824	2.176	251.268	1.732	251.096	1.904	249.708	3.292	251.594	1.406	252.492	0.508
12	250.000	7	249.073	0.927	249.175	0.825	248.935	1.065	248.653	1.347	249.616	0.384	251.078	-1.078
13	248.000	8	247.321	0.679	247.099	0.901	245.602	2.398	247.743	0.257	247.445	0.555	248.904	-0.904
14	244.000	9	245.570	-1.570	245.041	-1.041	240.463	3.537	246.944	-2.944	245.066	-1.066	245.589	-1.589
15	243.000	10	243.818	-0.818	243.000	0.000	232.539	10.461	246.231	-3.231	242.464	0.536	240.593	2.407
16		11	242.067		240.976		220.319		245.587		239.624		233.197	
17		12	240.315		238.969		201.476		245.002		236.531		222.530	
18		13	238.564		236.978		172.419		244.464		233.172		207.717	
19		14	236.812		235.004		127.614		243.967		229.534		188.185	
20		15	235.061		233.046		58.522		243.506		225.604		164.122	
21		16	233.309		231.105		-48.018		243.075		221.374		136.841	
22		17	231.558		229.180		-212.305		242.670		216.836		108.675	
23		18	229.806		227.271		-465.640		242.290		211.985		82.272	
24		19	228.055		225.378		-856.288		241.931		206.820		59.669	
25		20	226.303		223.500		-1,458.675		241.590		201.345		41.774	
26		21	224.552		221.639		-2,387.569		241.267		195.566		28.465	
27		22	222.800		219.793		-3,819.943		240.959		189.495		19.017	
28		23	221.048		217.962		-6,028.696		240.665		183.148		12.532	
29		24	219.297		216.146		-9,434.641		240.384		176.548		8.182	
30		25	217.545		214.346		-14,686.681		240.115		169.722		5.309	
31		26	215.794		212.560		-22,785.441		239.857		162.699		3.430	
32		27	214.042		210.790		-35,273.904		239.608		155.517		2.211	
33		28	212.291		209.034		-54,531.385		239.369		148.213		1.422	
34		29	210.539		207.292		-84,226.839		239.139		140.831		0.914	
35		30	208.788		205.566		-130,017.871		238.916		133.413		0.587	
36		31	207.036		203.853		-200,628.636		238.702		126.005		0.377	
37		32	205.285		202.155		-309,511.964		238.494		118.652		0.242	
38		33	203.533		200.471		-477,412.417		238.292		111.395		0.155	
39		34	201.782		198.801		-736,318.553		238.097		104.276		0.100	
40		35	200.030		197.145		############		237.908		97.333		0.064	
41		36	198.279		195.503		############		237.724		90.600		0.041	
42		37	196.527		193.875		############		237.545		84.106		0.026	
			平均平方残差	1.817	平均平方残差	2.216	平均平方残差	4.366	平均平方残差	2.343	平均平方残差	1.760	平均平方残差	2.526
			相関係数	0.94055	相関係数	0.93958	相関係数	0.89209	相関係数	0.89902	相関係数	0.94556	相関係数	0.89372
			2		3		6		④		1		5	

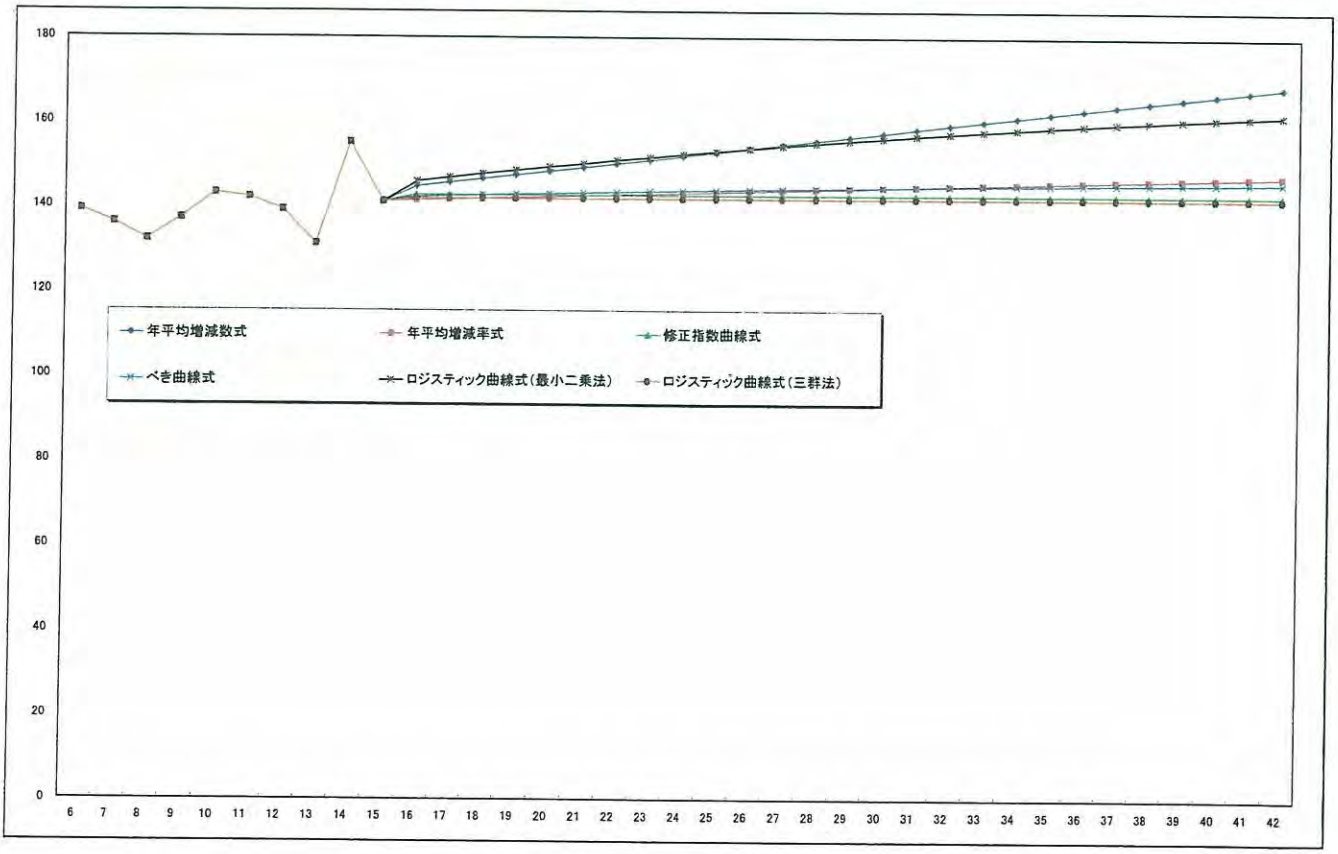


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	170

市町村	印 旛 村													
項 目	生活用原単位		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年 度	実績値	No.	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差
6	139.000	1	135.382	3.618	139.000	0.000	130.209	8.791	134.982	4.018	134.888	4.112	112.096	26.904
7	136.000	2	136.297	-0.297	139.221	-3.221	135.867	0.133	136.973	-0.973	136.120	-0.120	128.961	7.039
8	132.000	3	137.212	-5.212	139.442	-7.442	138.924	-6.924	138.151	-6.151	137.319	-5.319	136.644	-4.644
9	137.000	4	138.127	-1.127	139.663	-2.663	140.577	-3.577	138.993	-1.993	138.485	-1.485	139.755	-2.755
10	143.000	5	139.042	3.958	139.885	3.115	141.470	1.530	139.649	3.351	139.619	3.381	140.954	2.046
11	142.000	6	139.958	2.042	140.108	1.892	141.953	0.047	140.188	1.812	140.721	1.279	141.408	0.592
12	139.000	7	140.873	-1.873	140.330	-1.330	142.214	-3.214	140.645	-1.645	141.791	-2.791	141.578	-2.578
13	131.000	8	141.788	-10.788	140.553	-9.553	142.355	-11.355	141.043	-10.043	142.829	-11.829	141.642	-10.642
14	155.000	9	142.703	12.297	140.776	14.224	142.431	12.569	141.394	13.606	143.836	11.164	141.665	13.335
15	141.000	10	143.618	-2.618	141.000	0.000	142.472	-1.472	141.709	-0.709	144.813	-3.813	141.674	-0.674
16		11	144.533		141.224		142.495		141.994		145.759		141.678	
17		12	145.448		141.448		142.507		142.256		146.675		141.679	
18		13	146.364		141.673		142.513		142.496		147.562		141.679	
19		14	147.279		141.898		142.517		142.720		148.421		141.680	
20		15	148.194		142.124		142.519		142.928		149.251		141.680	
21		16	149.109		142.349		142.520		143.123		150.053		141.680	
22		17	150.024		142.575		142.520		143.306		150.828		141.680	
23		18	150.939		142.802		142.520		143.479		151.577		141.680	
24		19	151.855		143.029		142.521		143.643		152.300		141.680	
25		20	152.770		143.256		142.521		143.799		152.998		141.680	
26		21	153.685		143.484		142.521		143.947		153.672		141.680	
27		22	154.600		143.712		142.521		144.089		154.321		141.680	
28		23	155.515		143.940		142.521		144.224		154.947		141.680	
29		24	156.430		144.168		142.521		144.354		155.551		141.680	
30		25	157.345		144.397		142.521		144.478		156.132		141.680	
31		26	158.261		144.627		142.521		144.598		156.692		141.680	
32		27	159.176		144.857		142.521		144.713		157.231		141.680	
33		28	160.091		145.087		142.521		144.824		157.750		141.680	
34		29	161.006		145.317		142.521		144.932		158.250		141.680	
35		30	161.921		145.548		142.521		145.036		158.731		141.680	
36		31	162.836		145.779		142.521		145.136		159.193		141.680	
37		32	163.752		146.011		142.521		145.233		159.638		141.680	
38		33	164.667		146.243		142.521		145.328		160.065		141.680	
39		34	165.582		146.475		142.521		145.420		160.476		141.680	
40		35	166.497		146.708		142.521		145.509		160.871		141.680	
41		36	167.412		146.941		142.521		145.595		161.250		141.680	
42		37	168.327		147.174		142.521		145.680		161.615		141.680	
			平均平方残差	5.826	平均平方残差	6.176	平均平方残差	6.632	平均平方残差	6.022	平均平方残差	5.894	平均平方残差	10.513
			相関係数	0.41127	相関係数	0.41153	相関係数	0.23316	相関係数	0.33631	相関係数	0.40607	相関係数	0.17153

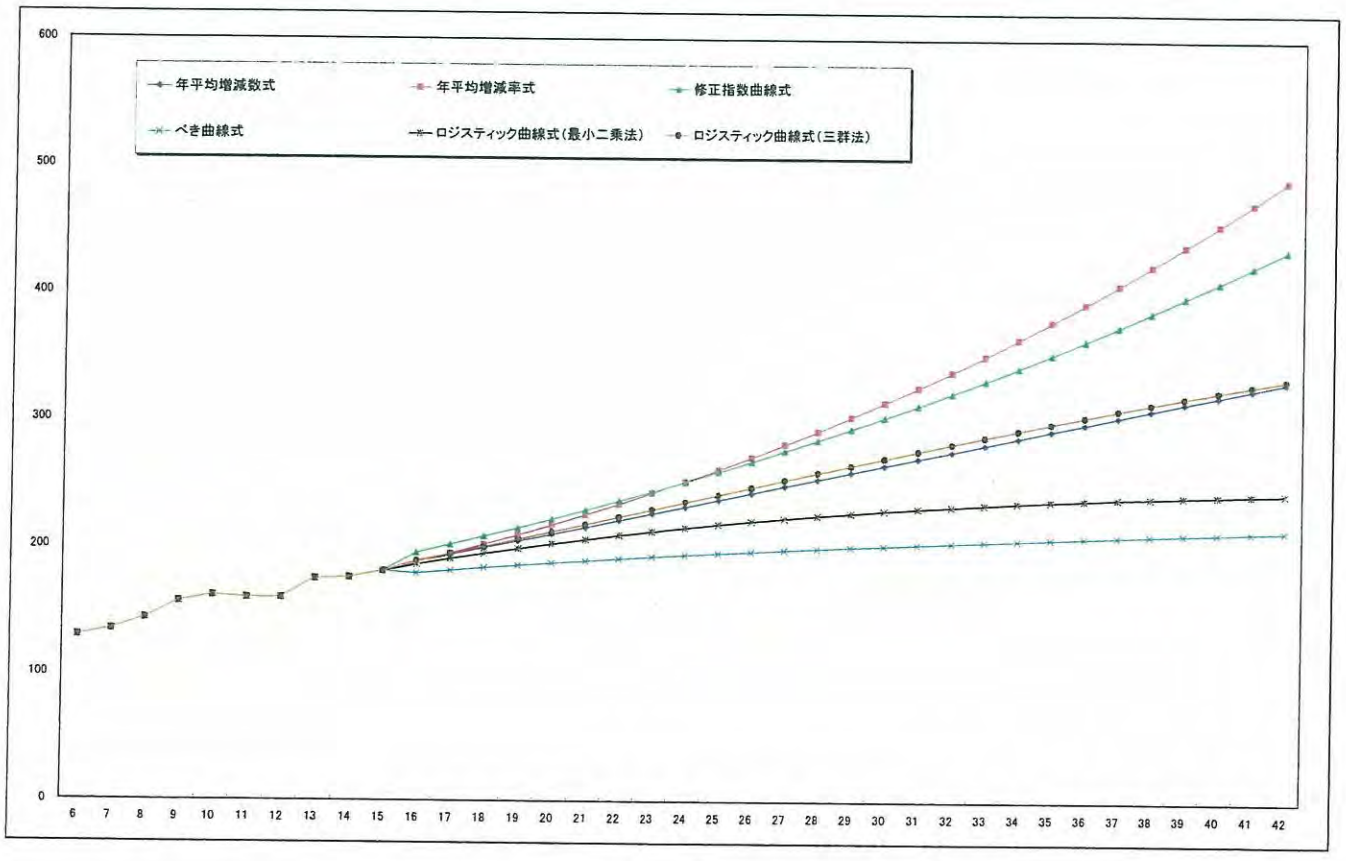
※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	250

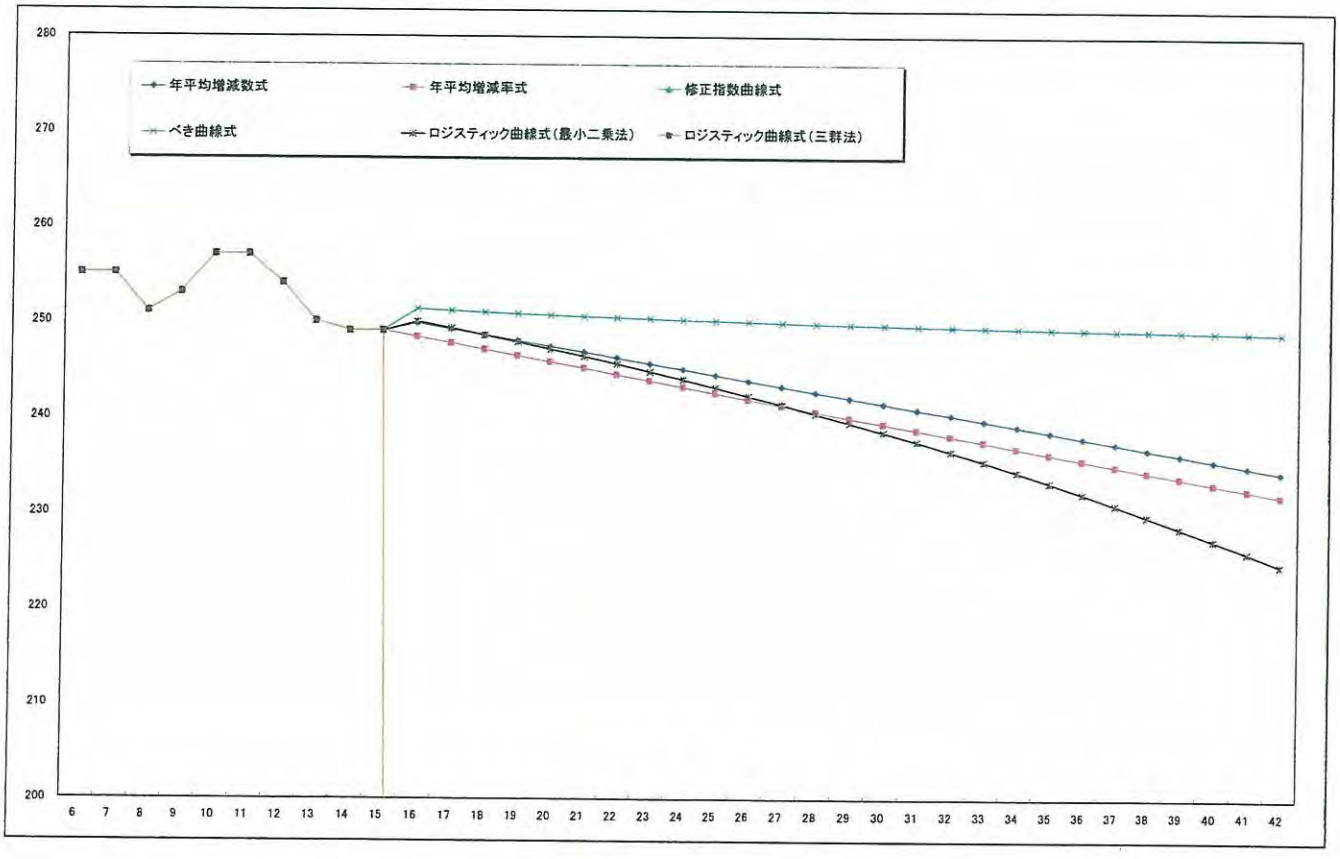
市町村	白井市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項　目	生活用原単位													
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	129.000	1	132.236	-3.236	129.000	0.000	139.456	-10.456	124.746	4.254	131.643	-2.643	133.754	-4.754
7	134.000	2	137.739	-3.739	133.865	0.135	144.288	-10.288	138.274	-4.274	137.537	-3.537	138.758	-4.758
8	143.000	3	143.242	-0.242	138.913	4.087	149.256	-6.256	146.858	-3.858	143.376	-0.376	143.865	-0.865
9	156.000	4	148.745	7.255	144.151	11.849	154.365	1.635	153.269	2.731	149.134	6.866	149.070	6.930
10	161.000	5	154.248	6.752	149.587	11.413	159.617	1.383	158.435	2.565	154.787	6.213	154.369	6.631
11	159.000	6	159.752	-0.752	155.228	3.772	165.018	-6.018	162.784	-3.784	160.314	-1.314	159.756	-0.756
12	159.000	7	165.255	-6.255	161.081	-2.081	170.571	-11.571	166.554	-7.554	165.695	-6.695	165.227	-6.227
13	174.000	8	170.758	3.242	167.156	6.844	176.280	-2.280	169.891	4.109	170.913	3.087	170.775	3.225
14	175.000	9	176.261	-1.261	173.459	1.541	182.150	-7.150	172.889	2.111	175.951	-0.951	176.394	-1.394
15	180.000	10	181.764	-1.764	180.000	0.000	188.185	-8.185	175.616	4.384	180.799	-0.799	182.078	-2.078
16		11	187.267		186.788		194.391		178.120		185.446		187.819	
17		12	192.770		193.831		200.772		180.437		189.885		193.611	
18		13	198.273		201.141		207.332		182.595		194.110		199.446	
19		14	203.776		208.726		214.077		184.616		198.120		205.317	
20		15	209.279		216.597		221.013		186.518		201.913		211.215	
21		16	214.782		224.764		228.143		188.315		205.491		217.133	
22		17	220.285		233.240		235.475		190.018		208.857		223.062	
23		18	225.788		242.036		243.014		191.638		212.016		228.995	
24		19	231.291		251.163		250.765		193.184		214.972		234.922	
25		20	236.794		260.634		258.734		194.661		217.734		240.836	
26		21	242.297		270.462		266.928		196.077		220.308		246.729	
27		22	247.800		280.662		275.353		197.437		222.702		252.593	
28		23	253.303		291.245		284.015		198.745		224.926		258.419	
29		24	258.806		302.228		292.922		200.005		226.987		264.201	
30		25	264.309		313.625		302.079		201.222		228.894		269.930	
31		26	269.812		325.452		311.495		202.397		230.657		275.601	
32		27	275.315		337.724		321.176		203.535		232.284		281.205	
33		28	280.818		350.460		331.129		204.638		233.783		286.736	
34		29	286.321		363.675		341.364		205.707		235.164		292.189	
35		30	291.824		377.390		351.887		206.745		236.434		297.557	
36		31	297.327		391.621		362.706		207.755		237.602		302.836	
37		32	302.830		406.389		373.830		208.737		238.673		308.020	
38		33	308.333		421.713		385.268		209.693		239.656		313.105	
39		34	313.836		437.616		397.028		210.625		240.557		318.087	
40		35	319.339		454.118		409.120		211.534		241.382		322.962	
41		36	324.842		471.243		421.552		212.421		242.138		327.727	
42		37	330.345		489.014		434.335		213.287		242.829		332.380	
			平均平方残差	4.215	平均平方残差	5.960	平均平方残差	7.432	平均平方残差	4.210	平均平方残差	4.037	平均平方残差	4.404
			相関係数	0.96624	相関係数	0.95980	相関係数	0.96158	相関係数	0.96653	相関係数	0.96909	相関係数	0.96359
			3		6		5		2		①		4	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	270

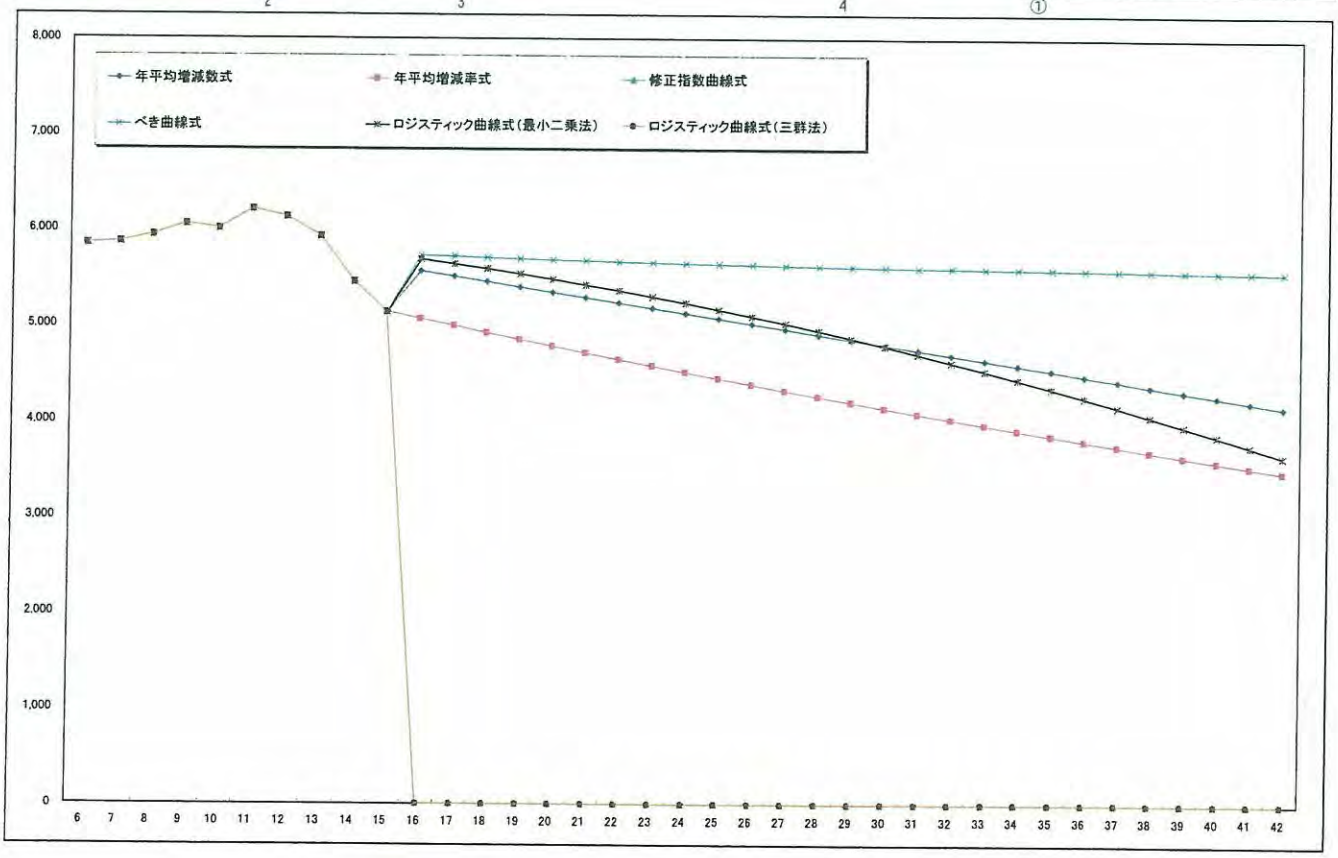
市町村	長門川		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項　目	生活用原単位													
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	255.000	1	255.673	-0.673	255.000	0.000	#NUM!	#NUM!	255.982	-0.982	255.577	-0.577	#NUM!	#NUM!
7	255.000	2	255.079	-0.079	254.326	0.674	#NUM!	#NUM!	254.601	0.399	255.085	-0.085	#NUM!	#NUM!
8	251.000	3	254.485	-3.485	253.654	-2.654	#NUM!	#NUM!	253.797	-2.797	254.578	-3.578	#NUM!	#NUM!
9	253.000	4	253.891	-0.891	252.984	0.016	#NUM!	#NUM!	253.228	-0.228	254.055	-1.055	#NUM!	#NUM!
10	257.000	5	253.297	3.703	252.316	4.684	#NUM!	#NUM!	252.788	4.212	253.514	3.486	#NUM!	#NUM!
11	257.000	6	252.703	4.297	251.649	5.351	#NUM!	#NUM!	252.428	4.572	252.957	4.043	#NUM!	#NUM!
12	254.000	7	252.109	1.891	250.984	3.016	#NUM!	#NUM!	252.125	1.875	252.383	1.617	#NUM!	#NUM!
13	250.000	8	251.515	-1.515	250.321	-0.321	#NUM!	#NUM!	251.862	-1.862	251.790	-1.790	#NUM!	#NUM!
14	249.000	9	250.921	-1.921	249.660	-0.660	#NUM!	#NUM!	251.631	-2.631	251.179	-2.179	#NUM!	#NUM!
15	249.000	10	250.327	-1.327	249.000	0.000	#NUM!	#NUM!	251.424	-2.424	250.549	-1.549	#NUM!	#NUM!
16		11	249.733		248.342		#NUM!		251.237		249.899		#NUM!	
17		12	249.139		247.686		#NUM!		251.067		249.230		#NUM!	
18		13	248.545		247.032		#NUM!		250.910		248.540		#NUM!	
19		14	247.952		246.379		#NUM!		250.765		247.830		#NUM!	
20		15	247.358		245.728		#NUM!		250.630		247.098		#NUM!	
21		16	246.764		245.079		#NUM!		250.504		246.344		#NUM!	
22		17	246.170		244.431		#NUM!		250.385		245.568		#NUM!	
23		18	245.576		243.785		#NUM!		250.274		244.769		#NUM!	
24		19	244.982		243.141		#NUM!		250.168		243.947		#NUM!	
25		20	244.388		242.499		#NUM!		250.068		243.101		#NUM!	
26		21	243.794		241.858		#NUM!		249.973		242.230		#NUM!	
27		22	243.200		241.219		#NUM!		249.882		241.335		#NUM!	
28		23	242.606		240.582		#NUM!		249.795		240.414		#NUM!	
29		24	242.012		239.946		#NUM!		249.713		239.467		#NUM!	
30		25	241.418		239.312		#NUM!		249.633		238.494		#NUM!	
31		26	240.824		238.680		#NUM!		249.557		237.495		#NUM!	
32		27	240.230		238.049		#NUM!		249.483		236.468		#NUM!	
33		28	239.636		237.420		#NUM!		249.412		235.413		#NUM!	
34		29	239.042		236.793		#NUM!		249.344		234.330		#NUM!	
35		30	238.448		236.167		#NUM!		249.278		233.219		#NUM!	
36		31	237.855		235.543		#NUM!		249.214		232.078		#NUM!	
37		32	237.261		234.921		#NUM!		249.153		230.909		#NUM!	
38		33	236.667		234.300		#NUM!		249.093		229.709		#NUM!	
39		34	236.073		233.681		#NUM!		249.035		228.479		#NUM!	
40		35	235.479		233.064		#NUM!		248.979		227.218		#NUM!	
41		36	234.885		232.448		#NUM!		248.924		225.927		#NUM!	
42		37	234.291		231.834		#NUM!		248.871		224.605		#NUM!	
			平均平方残差	2.385	平均平方残差	2.602	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	2.597	平均平方残差	2.360	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.58173	相関係数	0.58028	相関係数	#NUM!	相関係数	0.46476	相関係数	0.59835	相関係数	#NUM!
			2		3				4		①			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	6,500

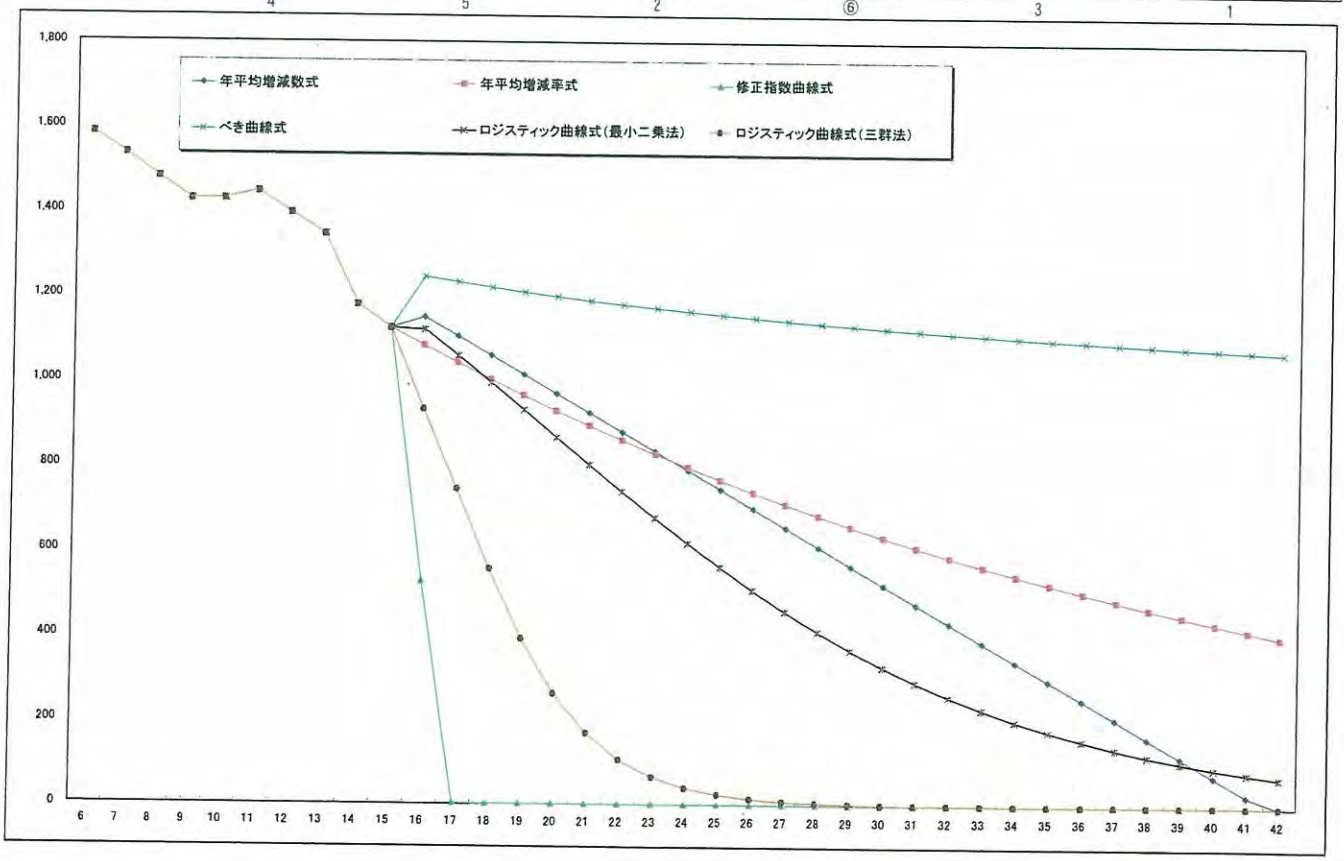
市町村	佐倉市															
項目	業務・営業用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	5,841	1	6,093.091	-252.091	5,841.000	0.000	#NUM!	#NUM!	6,057.579	-216.579	6,044.139	-203.139	#NUM!	#NUM!
7	5,858	2	6,038.982	-180.982	5,757.367	100.633	#NUM!	#NUM!	5,957.234	-99.234	6,015.791	-157.791	#NUM!	#NUM!
8	5,932	3	5,984.873	-52.873	5,674.931	257.069	#NUM!	#NUM!	5,899.308	32.692	5,985.831	-53.831	#NUM!	#NUM!
9	6,047	4	5,930.764	116.236	5,593.675	453.325	#NUM!	#NUM!	5,858.551	188.449	5,954.185	92.815	#NUM!	#NUM!
10	5,999	5	5,876.655	122.345	5,513.583	485.417	#NUM!	#NUM!	5,827.131	171.869	5,920.780	78.220	#NUM!	#NUM!
11	6,203	6	5,822.545	380.455	5,434.638	768.362	#NUM!	#NUM!	5,801.584	401.416	5,885.541	317.459	#NUM!	#NUM!
12	6,122	7	5,768.436	353.564	5,356.823	765.177	#NUM!	#NUM!	5,780.072	341.928	5,848.394	273.606	#NUM!	#NUM!
13	5,920	8	5,714.327	205.673	5,280.122	639.878	#NUM!	#NUM!	5,761.502	158.498	5,809.266	110.734	#NUM!	#NUM!
14	5,444	9	5,660.218	-216.218	5,204.520	239.480	#NUM!	#NUM!	5,745.172	-301.172	5,768.081	-324.081	#NUM!	#NUM!
15	5,130	10	5,606.109	-476.109	5,130.000	0.000	#NUM!	#NUM!	5,730.603	-600.603	5,724.769	-594.769	#NUM!	#NUM!
16		11	5,552.000		5,056.547		#NUM!		5,717.456		5,679.258		#NUM!	
17		12	5,497.891		4,984.146		#NUM!		5,705.480		5,631.481		#NUM!	
18		13	5,443.782		4,912.781		#NUM!		5,694.485		5,581.373		#NUM!	
19		14	5,389.673		4,842.438		#NUM!		5,684.324		5,528.872		#NUM!	
20		15	5,335.564		4,773.103		#NUM!		5,674.881		5,473.922		#NUM!	
21		16	5,281.455		4,704.760		#NUM!		5,666.061		5,416.473		#NUM!	
22		17	5,227.345		4,637.396		#NUM!		5,657.790		5,356.478		#NUM!	
23		18	5,173.236		4,570.996		#NUM!		5,650.002		5,293.902		#NUM!	
24		19	5,119.127		4,505.547		#NUM!		5,642.645		5,228.714		#NUM!	
25		20	5,065.018		4,441.035		#NUM!		5,635.674		5,160.894		#NUM!	
26		21	5,010.909		4,377.447		#NUM!		5,629.052		5,090.431		#NUM!	
27		22	4,956.800		4,314.769		#NUM!		5,622.745		5,017.326		#NUM!	
28		23	4,902.691		4,252.989		#NUM!		5,616.725		4,941.590		#NUM!	
29		24	4,848.582		4,192.093		#NUM!		5,610.967		4,863.247		#NUM!	
30		25	4,794.473		4,132.070		#NUM!		5,605.450		4,782.335		#NUM!	
31		26	4,740.364		4,072.905		#NUM!		5,600.154		4,698.904		#NUM!	
32		27	4,686.255		4,014.588		#NUM!		5,595.063		4,613.020		#NUM!	
33		28	4,632.145		3,957.106		#NUM!		5,590.162		4,524.762		#NUM!	
34		29	4,578.036		3,900.447		#NUM!		5,585.436		4,434.225		#NUM!	
35		30	4,523.927		3,844.599		#NUM!		5,580.875		4,341.518		#NUM!	
36		31	4,469.818		3,789.551		#NUM!		5,576.467		4,246.764		#NUM!	
37		32	4,415.709		3,735.291		#NUM!		5,572.202		4,150.102		#NUM!	
38		33	4,361.600		3,681.808		#NUM!		5,568.071		4,051.684		#NUM!	
39		34	4,307.491		3,629.090		#NUM!		5,564.067		3,951.675		#NUM!	
40		35	4,253.382		3,577.128		#NUM!		5,560.181		3,850.252		#NUM!	
41		36	4,199.273		3,525.909		#NUM!		5,556.408		3,747.605		#NUM!	
42		37	4,145.164		3,475.424		#NUM!		5,552.740		3,643.930		#NUM!	
			平均平方残差	267.032	平均平方残差	464.759	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	296.222	平均平方残差	270.273	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.50302	相関係数	0.48881	相関係数	#NUM!	相関係数	0.28715	相関係数	0.55445	相関係数	#NUM!
			2		3				4		①			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	1,800

市町村	四街道市													
項　目	業務・営業用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	1,582	1	1,593.618	-11.618	1,582.000	0.000	1,486.806	95.194	1,666.926	-84.926	1,569.793	12.207	1,487.854	94.146
7	1,533	2	1,548.836	-15.836	1,522.594	10.406	1,479.615	53.385	1,530.978	2.022	1,539.560	-6.560	1,484.274	48.726
8	1,477	3	1,504.055	-27.055	1,465.419	11.581	1,468.579	8.421	1,456.653	20.347	1,506.099	-29.099	1,478.337	-1.337
9	1,425	4	1,459.273	-34.273	1,410.391	14.609	1,451.639	-26.639	1,406.117	18.883	1,469.264	-44.264	1,468.531	-43.531
10	1,426	5	1,414.491	11.509	1,357.429	68.571	1,425.636	0.364	1,368.129	57.871	1,428.949	-2.949	1,452.449	-26.449
11	1,444	6	1,369.709	74.291	1,306.456	137.544	1,385.725	58.275	1,337.854	106.146	1,385.107	58.893	1,426.374	17.626
12	1,393	7	1,324.927	68.073	1,257.397	135.603	1,324.464	68.536	1,312.780	80.220	1,337.761	55.239	1,384.874	8.126
13	1,343	8	1,280.145	62.855	1,210.181	132.819	1,230.433	112.567	1,291.440	51.560	1,287.013	55.987	1,320.728	22.272
14	1,177	9	1,235.364	-58.364	1,164.737	12.263	1,086.103	90.897	1,272.905	-95.905	1,233.055	-56.055	1,225.941	-48.941
15	1,121	10	1,190.582	-69.582	1,121.000	0.000	864.566	256.434	1,256.550	-135.550	1,176.172	-55.172	1,094.784	26.216
16		11	1,145.800		1,078.905		524.524		1,241.936		1,116.744		928.895	
17		12	1,101.018		1,038.391		2.584		1,228.744		1,055.240		741.373	
18		13	1,056.236		999.398		-798.554		1,216.731		992.205		554.511	
19		14	1,011.455		961.870		-2,028.241		1,205.714		928.241		390.297	
20		15	966.673		925.751		-3,915.720		1,195.548		863.991		261.184	
21		16	921.891		890.988		-6,812.859		1,186.115		800.106		168.266	
22		17	877.109		857.530		-11,259.752		1,177.322		737.225		105.572	
23		18	832.327		825.329		-18,085.401		1,169.091		675.945		65.089	
24		19	787.545		794.337		-28,562.265		1,161.359		616.802		39.686	
25		20	742.764		764.509		-44,643.471		1,154.070		560.254		24.031	
26		21	697.982		735.801		-69,326.924		1,147.180		506.671		14.489	
27		22	653.200		708.170		-107,214.187		1,140.649		456.327		8.714	
28		23	608.418		681.578		-165,368.315		1,134.442		409.401		5.232	
29		24	563.636		655.984		-254,630.571		1,128.532		365.986		3.139	
30		25	518.855		631.351		-391,641.487		1,122.892		326.096		1.882	
31		26	474.073		607.643		-601,943.042		1,117.499		289.675		1.128	
32		27	429.291		584.825		-924,740.270		1,112.335		256.614		0.676	
33		28	384.509		562.865		############		1,107.381		226.759		0.405	
34		29	339.727		541.728		############		1,102.622		199.928		0.243	
35		30	294.945		521.386		############		1,098.043		175.917		0.145	
36		31	250.164		501.807		############		1,093.633		154.511		0.087	
37		32	205.382		482.964		############		1,089.380		135.492		0.052	
38		33	160.600		464.828		############		1,085.273		118.646		0.031	
39		34	115.818		447.373		############		1,081.304		103.764		0.019	
40		35	71.036		430.574		############		1,077.464		90.647		0.011	
41		36	26.255		414.405		############		1,073.745		79.112		0.007	
42		37	-18.527		398.844		############		1,070.140		68.985		0.004	
			平均平方残差	49.776	平均平方残差	77.624	平均平方残差	103.671	平均平方残差	76.986	平均平方残差	43.413	平均平方残差	42.177
			相関係数	0.93260	相関係数	0.92109	相関係数	0.95531	相関係数	0.83208	相関係数	0.94981	相関係数	0.95601
			4		5		2		⑥		3		1	

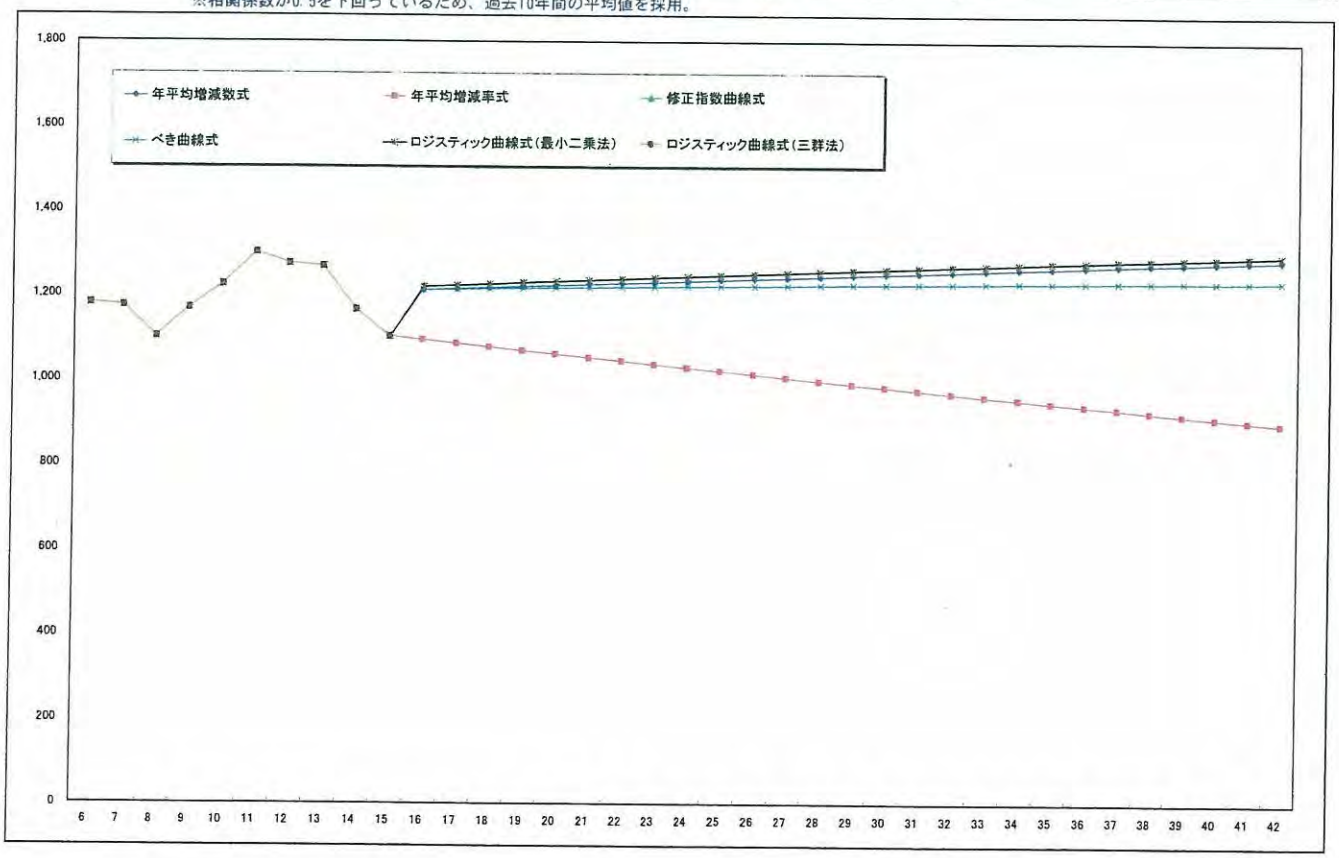


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	1,500

市町村	八街市															
項目	業務・営業用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	1,178	1	1,181.236	-3.236	1,178.000	0.000	#NUM!	#NUM!	1,163.824	14.176	1,183.601	-5.601	#NUM!	#NUM!
7	1,172	2	1,184.073	-12.073	1,169.067	2.933	#NUM!	#NUM!	1,176.755	-4.755	1,187.204	-15.204	#NUM!	#NUM!
8	1,099	3	1,186.909	-87.909	1,160.202	-61.202	#NUM!	#NUM!	1,184.386	-85.386	1,190.776	-91.776	#NUM!	#NUM!
9	1,167	4	1,189.745	-22.745	1,151.404	15.596	#NUM!	#NUM!	1,189.830	-22.830	1,194.318	-27.318	#NUM!	#NUM!
10	1,223	5	1,192.582	30.418	1,142.673	80.327	#NUM!	#NUM!	1,194.070	28.930	1,197.830	25.170	#NUM!	#NUM!
11	1,299	6	1,195.418	103.582	1,134.008	164.992	#NUM!	#NUM!	1,197.545	101.455	1,201.311	97.689	#NUM!	#NUM!
12	1,272	7	1,198.255	73.745	1,125.409	146.591	#NUM!	#NUM!	1,200.492	71.508	1,204.762	67.238	#NUM!	#NUM!
13	1,266	8	1,201.091	64.909	1,116.874	149.126	#NUM!	#NUM!	1,203.050	62.950	1,208.183	57.817	#NUM!	#NUM!
14	1,164	9	1,203.927	-39.927	1,108.405	55.595	#NUM!	#NUM!	1,205.311	-41.311	1,211.574	-47.574	#NUM!	#NUM!
15	1,100	10	1,206.764	-106.764	1,100.000	0.000	#NUM!	#NUM!	1,207.337	-107.337	1,214.935	-114.935	#NUM!	#NUM!
16		11	1,209.600		1,091.659		#NUM!		1,209.173		1,218.266		#NUM!	
17		12	1,212.436		1,083.380		#NUM!		1,210.851		1,221.566		#NUM!	
18		13	1,215.273		1,075.165		#NUM!		1,212.397		1,224.837		#NUM!	
19		14	1,218.109		1,067.012		#NUM!		1,213.830		1,228.078		#NUM!	
20		15	1,220.945		1,058.921		#NUM!		1,215.166		1,231.289		#NUM!	
21		16	1,223.782		1,050.891		#NUM!		1,216.417		1,234.471		#NUM!	
22		17	1,226.618		1,042.922		#NUM!		1,217.593		1,237.622		#NUM!	
23		18	1,229.455		1,035.013		#NUM!		1,218.703		1,240.745		#NUM!	
24		19	1,232.291		1,027.165		#NUM!		1,219.754		1,243.837		#NUM!	
25		20	1,235.127		1,019.376		#NUM!		1,220.751		1,246.901		#NUM!	
26		21	1,237.964		1,011.646		#NUM!		1,221.701		1,249.935		#NUM!	
27		22	1,240.800		1,003.974		#NUM!		1,222.608		1,252.940		#NUM!	
28		23	1,243.636		996.361		#NUM!		1,223.474		1,255.916		#NUM!	
29		24	1,246.473		988.805		#NUM!		1,224.305		1,258.863		#NUM!	
30		25	1,249.309		981.307		#NUM!		1,225.102		1,261.781		#NUM!	
31		26	1,252.145		973.866		#NUM!		1,225.868		1,264.670		#NUM!	
32		27	1,254.982		966.481		#NUM!		1,226.605		1,267.531		#NUM!	
33		28	1,257.818		959.152		#NUM!		1,227.317		1,270.363		#NUM!	
34		29	1,260.655		951.879		#NUM!		1,228.004		1,273.167		#NUM!	
35		30	1,263.491		944.661		#NUM!		1,228.667		1,275.943		#NUM!	
36		31	1,266.327		937.497		#NUM!		1,229.310		1,278.691		#NUM!	
37		32	1,269.164		930.388		#NUM!		1,229.932		1,281.411		#NUM!	
38		33	1,272.000		923.333		#NUM!		1,230.536		1,284.103		#NUM!	
39		34	1,274.836		916.331		#NUM!		1,231.121		1,286.767		#NUM!	
40		35	1,277.673		909.382		#NUM!		1,231.690		1,289.404		#NUM!	
41		36	1,280.509		902.487		#NUM!		1,232.244		1,292.014		#NUM!	
42		37	1,283.345		895.643		#NUM!		1,232.782		1,294.596		#NUM!	
			平均平方残差	65.345	平均平方残差	91.919	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	64.397	平均平方残差	65.533	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.12372	相関係数	-0.12942	相関係数	#NUM!	相関係数	0.21098	相関係数	0.13027	相関係数	#NUM!

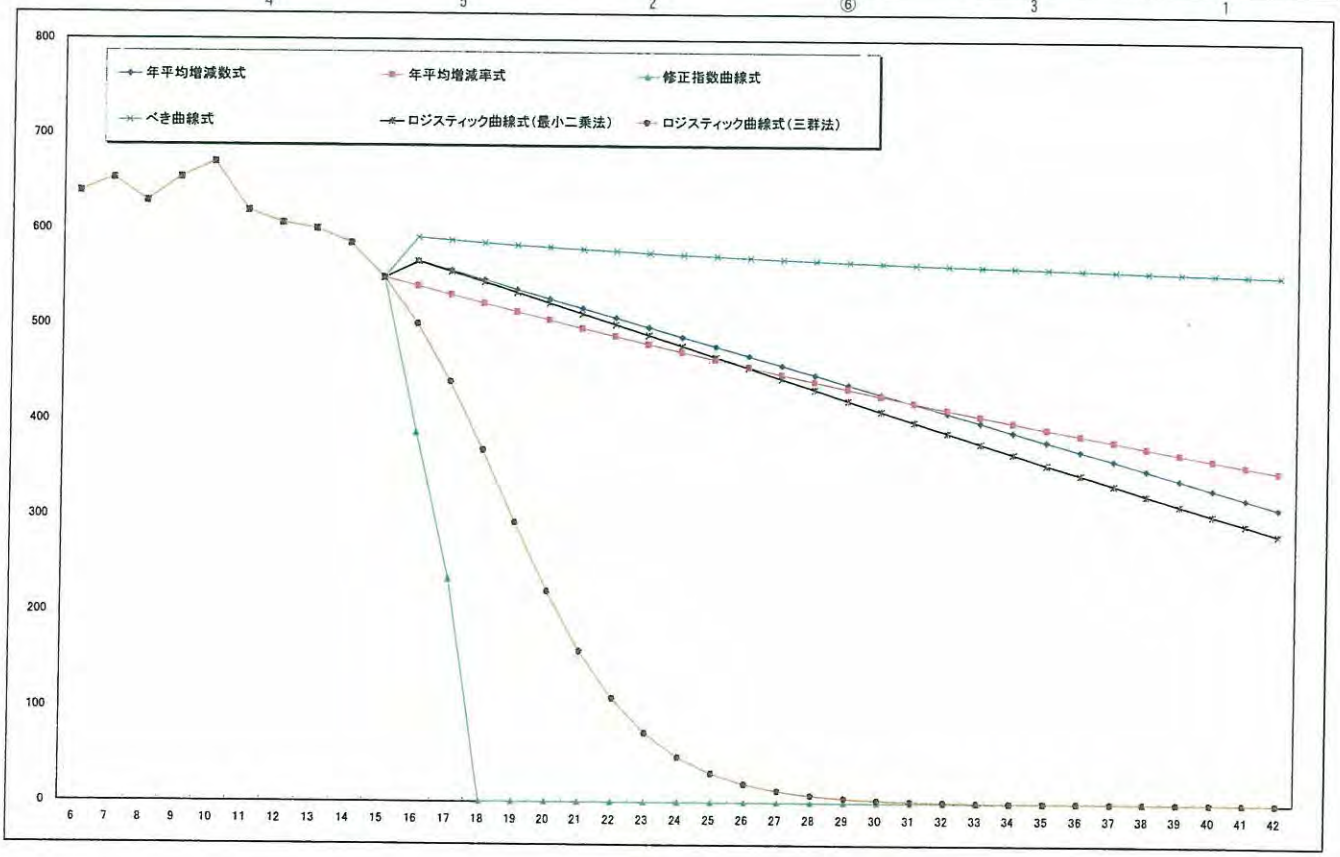
※相関係数が0.5を下回っているため、過去10年間の平均値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	900

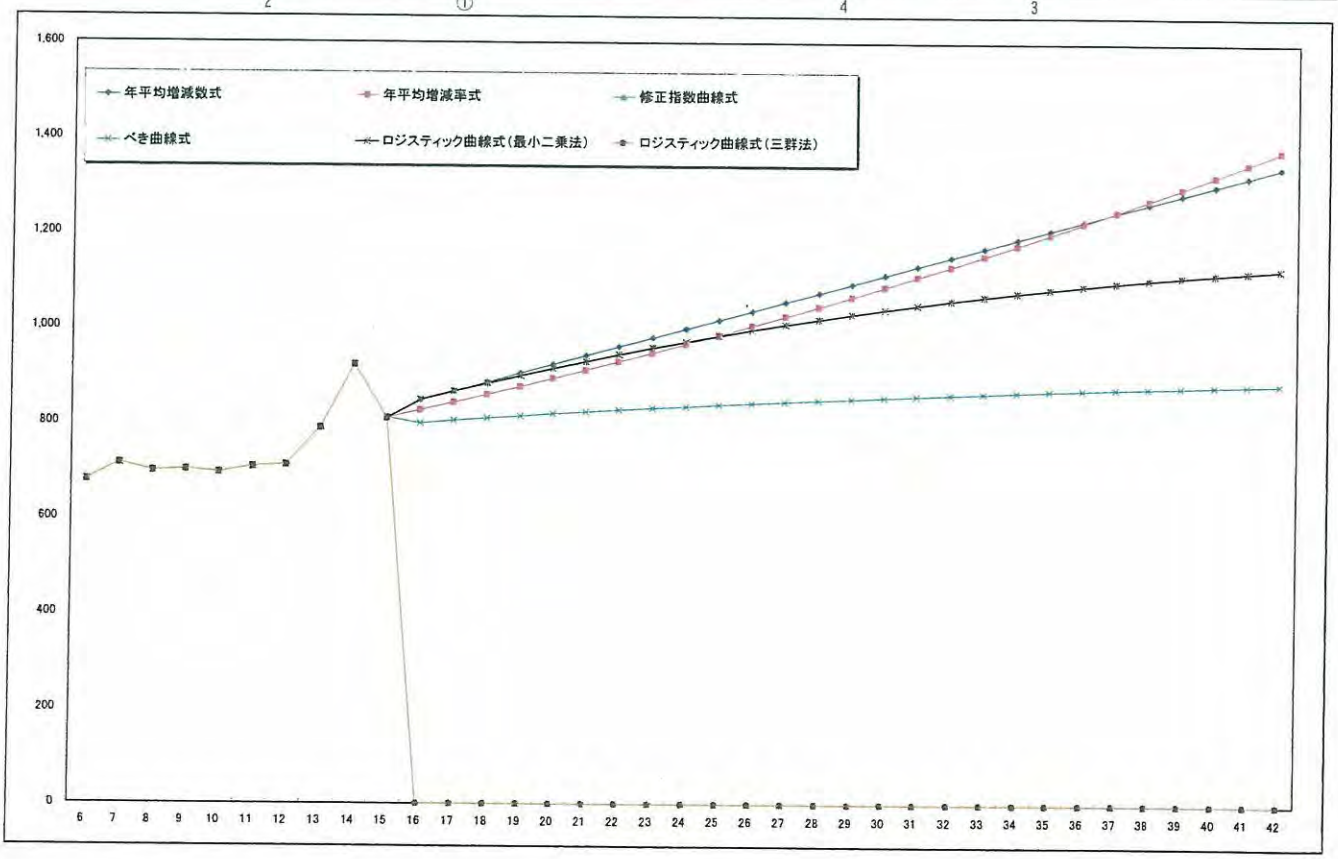
市町村	印西市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項目	業務・営業用													
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	639	1	664.745	-25.745	639.000	0.000	647.238	-8.238	671.422	-32.422	663.059	-24.059	648.235	-9.235
7	653	2	654.891	-1.891	628.312	24.688	645.641	7.359	647.031	5.969	654.183	-1.183	647.164	5.836
8	629	3	645.036	-16.036	617.803	11.197	643.121	-14.121	633.176	-4.176	645.102	-16.102	645.461	-16.461
9	654	4	635.182	18.818	607.470	46.530	639.146	14.854	623.526	30.474	635.821	18.179	642.761	11.239
10	670	5	625.327	44.673	597.309	72.691	632.874	37.126	616.142	53.858	626.346	43.654	638.497	31.503
11	619	6	615.473	3.527	587.319	31.681	622.980	-3.980	610.174	8.826	616.682	2.318	631.803	-12.803
12	606	7	605.618	0.382	577.495	28.505	607.370	-1.370	605.173	0.827	606.837	-0.837	621.403	-15.403
13	600	8	595.764	4.236	567.836	32.164	582.742	17.258	600.874	-0.874	596.817	3.183	605.489	-5.489
14	585	9	585.909	-0.909	558.339	26.661	543.888	41.112	597.108	-12.108	586.633	-1.633	581.703	3.297
15	549	10	576.055	-27.055	549.000	0.000	482.590	66.410	593.759	-44.759	576.291	-27.291	547.371	1.629
16		11	566.200		539.817		385.882		590.746		565.803		500.232	
17		12	556.345		530.789		233.309		588.008		555.178		439.763	
18		13	546.491		521.911		-7.399		585.501		544.428		368.619	
19		14	536.636		513.181		-387.156		583.189		533.563		292.949	
20		15	526.782		504.598		-986.283		581.045		522.597		220.634	
21		16	516.927		496.158		-1,931.503		579.046		511.542		158.259	
22		17	507.073		487.859		-3,422.741		577.175		500.410		109.039	
23		18	497.218		479.699		-5,775.411		575.417		489.216		72.860	
24		19	487.364		471.676		-9,487.129		573.758		477.973		47.628	
25		20	477.509		463.787		-15,342.967		572.189		466.694		30.670	
26		21	467.655		456.030		-24,581.500		570.701		455.394		19.554	
27		22	457.800		448.402		-39,156.784		569.285		444.088		12.386	
28		23	447.945		440.902		-62,151.658		567.936		432.789		7.813	
29		24	438.091		433.528		-98,429.801		566.647		421.511		4.915	
30		25	428.236		426.277		-155,664.454		565.413		410.270		3.087	
31		26	418.382		419.147		-245,961.399		564.231		399.078		1.937	
32		27	408.527		412.136		-388,419.471		563.095		387.949		1.215	
33		28	398.673		405.243		-613,170.180		562.003		376.898		0.761	
34		29	388.818		398.465		-967,750.867		560.951		365.936		0.477	
35		30	378.964		391.800		############		559.937		355.077		0.299	
36		31	369.109		385.247		############		558.957		344.332		0.187	
37		32	359.255		378.803		############		558.011		333.713		0.117	
38		33	349.400		372.467		############		557.095		323.232		0.073	
39		34	339.545		366.238		############		556.208		312.897		0.046	
40		35	329.691		360.112		############		555.348		302.720		0.029	
41		36	319.836		354.089		############		554.513		292.708		0.018	
42		37	309.982		348.166		############		553.703		282.871		0.011	
		平均平方残差	20.091		34.272		28.873		26.764		19.594		13.978	
		相関係数	0.81545		0.80577		0.91251		0.63799		0.82596		0.91549	
			4		5		2		⑥		3		1	



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	1,200

市町村	酒々井町															
項　目	業務・営業用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	677	1	655.182	21.818	677.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	647.999	29.001	651.257	25.743	#NUM!	#NUM!
7	712	2	674.164	37.836	690.438	21.562	#DIV/0!	#DIV/0!	687.584	24.416	672.166	39.834	#NUM!	#NUM!
8	696	3	693.145	2.855	704.142	-8.142	#DIV/0!	#DIV/0!	711.852	-15.852	692.898	3.102	#NUM!	#NUM!
9	699	4	712.127	-13.127	718.119	-19.119	#DIV/0!	#DIV/0!	729.588	-30.588	713.405	-14.405	#NUM!	#NUM!
10	693	5	731.109	-38.109	732.373	-39.373	#DIV/0!	#DIV/0!	743.648	-50.648	733.642	-40.642	#NUM!	#NUM!
11	705	6	750.091	-45.091	746.909	-41.909	#DIV/0!	#DIV/0!	755.338	-50.338	753.563	-48.563	#NUM!	#NUM!
12	709	7	769.073	-60.073	761.735	-52.735	#DIV/0!	#DIV/0!	765.364	-56.364	773.129	-64.129	#NUM!	#NUM!
13	787	8	788.055	-1.055	776.854	10.146	#DIV/0!	#DIV/0!	774.157	12.843	792.300	-5.300	#NUM!	#NUM!
14	920	9	807.036	112.964	792.274	127.726	#DIV/0!	#DIV/0!	781.997	138.003	811.045	108.955	#NUM!	#NUM!
15	808	10	826.018	-18.018	808.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	789.077	18.923	829.330	-21.330	#NUM!	#NUM!
16		11	845.000		824.038		#DIV/0!		795.536		847.130		#NUM!	
17		12	863.982		840.394		#DIV/0!		801.480		864.421		#NUM!	
18		13	882.964		857.075		#DIV/0!		806.987		881.183		#NUM!	
19		14	901.945		874.087		#DIV/0!		812.119		897.402		#NUM!	
20		15	920.927		891.437		#DIV/0!		816.926		913.064		#NUM!	
21		16	939.909		909.131		#DIV/0!		821.449		928.161		#NUM!	
22		17	958.891		927.176		#DIV/0!		825.720		942.687		#NUM!	
23		18	977.873		945.580		#DIV/0!		829.767		956.641		#NUM!	
24		19	996.855		964.349		#DIV/0!		833.614		970.022		#NUM!	
25		20	1,015.836		983.490		#DIV/0!		837.280		982.835		#NUM!	
26		21	1,034.818		1,003.011		#DIV/0!		840.782		995.085		#NUM!	
27		22	1,053.800		1,022.920		#DIV/0!		844.134		1,006.780		#NUM!	
28		23	1,072.782		1,043.224		#DIV/0!		847.350		1,017.929		#NUM!	
29		24	1,091.764		1,063.931		#DIV/0!		850.441		1,028.545		#NUM!	
30		25	1,110.745		1,085.049		#DIV/0!		853.416		1,038.639		#NUM!	
31		26	1,129.727		1,106.586		#DIV/0!		856.284		1,048.227		#NUM!	
32		27	1,148.709		1,128.550		#DIV/0!		859.053		1,057.324		#NUM!	
33		28	1,167.691		1,150.951		#DIV/0!		861.730		1,065.945		#NUM!	
34		29	1,186.673		1,173.796		#DIV/0!		864.321		1,074.107		#NUM!	
35		30	1,205.655		1,197.095		#DIV/0!		866.831		1,081.828		#NUM!	
36		31	1,224.636		1,220.856		#DIV/0!		869.266		1,089.124		#NUM!	
37		32	1,243.618		1,245.088		#DIV/0!		871.630		1,096.012		#NUM!	
38		33	1,262.600		1,269.802		#DIV/0!		873.927		1,102.511		#NUM!	
39		34	1,281.582		1,295.006		#DIV/0!		876.162		1,108.638		#NUM!	
40		35	1,300.564		1,320.711		#DIV/0!		878.337		1,114.409		#NUM!	
41		36	1,319.545		1,346.926		#DIV/0!		880.457		1,119.843		#NUM!	
42		37	1,338.527		1,373.661		#DIV/0!		882.523		1,124.954		#NUM!	
			平均平方残差	47.190	平均平方残差	48.375	平均平方残差	#DIV/0!	平均平方残差	55.198	平均平方残差	47.899	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.75611	相関係数	0.76416	相関係数	#DIV/0!	相関係数	0.64613	相関係数	0.74896	相関係数	#NUM!
			2		①				4		3			

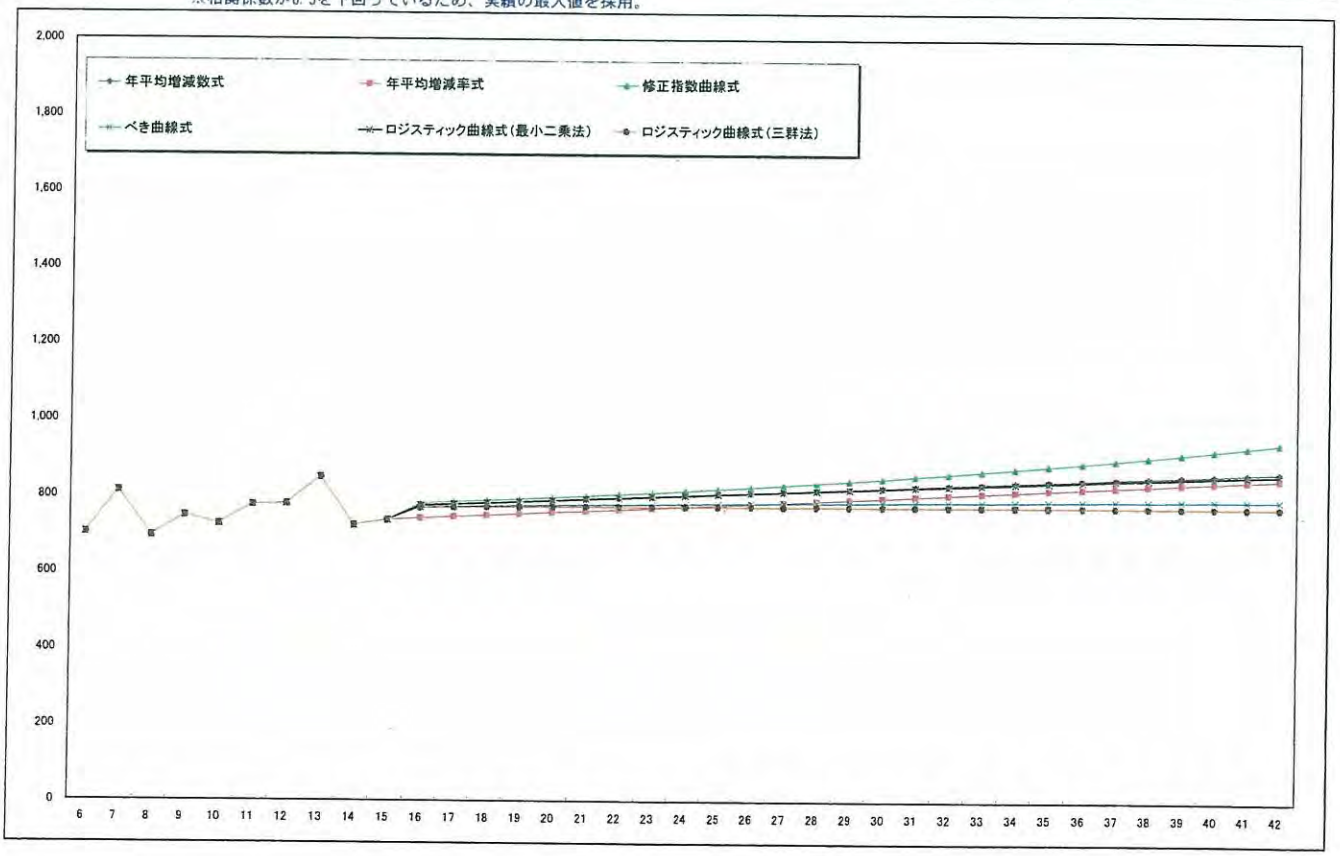


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	1,200

市町村	印 旛 村													
項 目	業務・営業用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年 度	実績値	No.	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差	推定値	残 差
6	701	1	736.836	-35.836	701.000	0.000	747.394	-46.394	724.238	-23.238	737.771	-36.771	736.391	-35.391
7	811	2	740.406	70.594	704.699	106.301	749.967	61.033	736.618	74.382	741.394	69.606	742.261	68.739
8	693	3	743.976	-50.976	708.417	-15.417	752.639	-59.639	743.958	-50.958	745.007	-52.007	747.197	-54.197
9	746	4	747.545	-1.545	712.155	33.845	755.414	-9.414	749.210	-3.210	748.608	-2.608	751.338	-5.338
10	724	5	751.115	-27.115	715.912	8.088	758.296	-34.296	753.309	-29.309	752.198	-28.198	754.805	-30.805
11	774	6	754.685	19.315	719.690	54.310	761.289	12.711	756.675	17.325	755.776	18.224	757.702	16.298
12	777	7	758.255	18.745	723.487	53.513	764.397	12.603	759.532	17.468	759.342	17.658	760.121	16.879
13	847	8	761.824	85.176	727.305	119.695	767.625	79.375	762.016	84.984	762.897	84.103	762.137	84.863
14	721	9	765.394	-44.394	731.142	-10.142	770.977	-49.977	764.214	-43.214	766.439	-45.439	763.815	-42.815
15	735	10	768.964	-33.964	735.000	0.000	774.458	-39.458	766.186	-31.186	769.968	-34.968	765.212	-30.212
16		11	772.533		738.878		778.074		767.973		773.485		766.374	
17		12	776.103		742.777		781.828		769.609		776.988		767.340	
18		13	779.673		746.696		785.727		771.117		780.479		768.142	
19		14	783.242		750.636		789.776		772.516		783.956		768.808	
20		15	786.812		754.596		793.981		773.820		787.420		769.360	
21		16	790.382		758.578		798.347		775.042		790.870		769.819	
22		17	793.952		762.581		802.882		776.192		794.305		770.200	
23		18	797.521		766.604		807.592		777.278		797.727		770.515	
24		19	801.091		770.649		812.482		778.306		801.134		770.777	
25		20	804.661		774.715		817.561		779.283		804.527		770.994	
26		21	808.230		778.803		822.836		780.213		807.905		771.174	
27		22	811.800		782.912		828.314		781.101		811.268		771.324	
28		23	815.370		787.043		834.002		781.950		814.616		771.448	
29		24	818.939		791.196		839.910		782.765		817.949		771.550	
30		25	822.509		795.371		846.045		783.546		821.266		771.635	
31		26	826.079		799.567		852.416		784.298		824.568		771.706	
32		27	829.648		803.786		859.032		785.022		827.854		771.764	
33		28	833.218		808.027		865.903		785.721		831.124		771.813	
34		29	836.788		812.291		873.039		786.395		834.378		771.853	
35		30	840.358		816.577		880.449		787.047		837.616		771.886	
36		31	843.927		820.885		888.145		787.679		840.838		771.914	
37		32	847.497		825.216		896.137		788.291		844.043		771.937	
38		33	851.067		829.571		904.437		788.884		847.231		771.955	
39		34	854.636		833.948		913.056		789.460		850.403		771.971	
40		35	858.206		838.348		922.007		790.020		853.558		771.984	
41		36	861.776		842.771		931.302		790.564		856.696		771.995	
42		37	865.345		847.218		940.956		791.094		859.817		772.004	
			平均平方残差	45.506	平均平方残差	57.438	平均平方残差	46.233	平均平方残差	44.951	平均平方残差	45.506	平均平方残差	45.156
			相関係数	0.21981	相関係数	0.21814	相関係数	0.20725	相関係数	0.26861	相関係数	0.22085	相関係数	0.25990

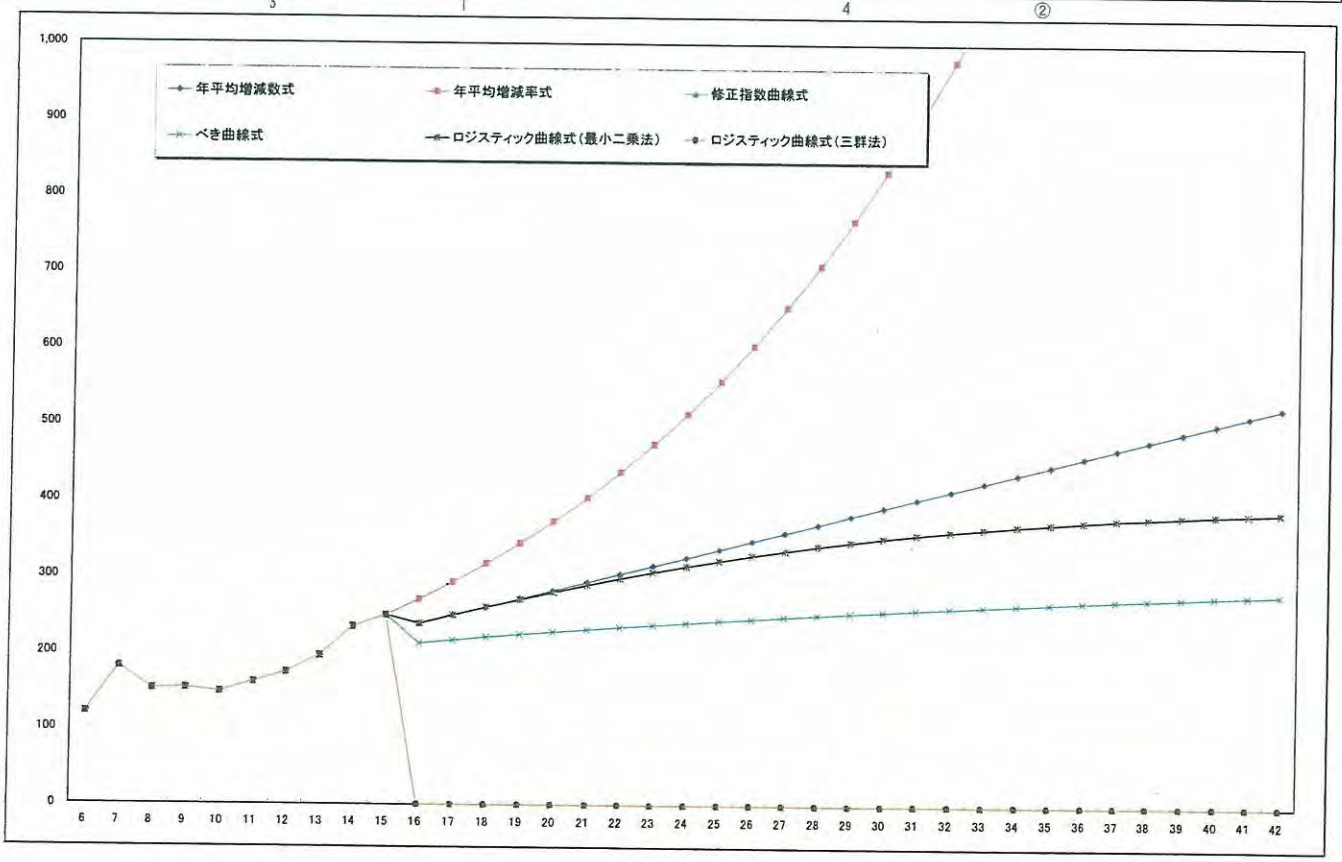
※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	400

市町村	白井市		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
項目	業務・営業用													
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	120	1	126.291	-6.291	120.000	0.000	#NUM!	#NUM!	121.570	-1.570	127.328	-7.328	#NUM!	#NUM!
7	180	2	137.315	42.685	130.080	49.920	#NUM!	#NUM!	142.575	37.425	137.420	42.580	#NUM!	#NUM!
8	151	3	148.339	2.661	141.007	9.993	#NUM!	#NUM!	156.507	-5.507	147.879	3.121	#NUM!	#NUM!
9	152	4	159.364	-7.364	152.852	-0.852	#NUM!	#NUM!	167.210	-15.210	158.653	-6.653	#NUM!	#NUM!
10	147	5	170.388	-23.388	165.692	-18.692	#NUM!	#NUM!	176.013	-29.013	169.684	-22.684	#NUM!	#NUM!
11	160	6	181.412	-21.412	179.610	-19.610	#NUM!	#NUM!	183.549	-23.549	180.906	-20.906	#NUM!	#NUM!
12	173	7	192.436	-19.436	194.698	-21.698	#NUM!	#NUM!	190.172	-17.172	192.252	-19.252	#NUM!	#NUM!
13	195	8	203.461	-8.461	211.053	-16.053	#NUM!	#NUM!	196.102	-1.102	203.647	-8.647	#NUM!	#NUM!
14	233	9	214.485	18.515	228.782	4.218	#NUM!	#NUM!	201.485	31.515	215.019	17.981	#NUM!	#NUM!
15	248	10	225.509	22.491	248.000	0.000	#NUM!	#NUM!	206.426	41.574	226.294	21.706	#NUM!	#NUM!
16		11	236.533		268.832		#NUM!		211.000		237.401		#NUM!	
17		12	247.558		291.415		#NUM!		215.264		248.275		#NUM!	
18		13	258.582		315.894		#NUM!		219.262		258.853		#NUM!	
19		14	269.606		342.430		#NUM!		223.031		269.083		#NUM!	
20		15	280.630		371.195		#NUM!		226.597		278.919		#NUM!	
21		16	291.655		402.376		#NUM!		229.985		288.322		#NUM!	
22		17	302.679		436.176		#NUM!		233.213		297.264		#NUM!	
23		18	313.703		472.816		#NUM!		236.299		305.724		#NUM!	
24		19	324.727		512.533		#NUM!		239.255		313.689		#NUM!	
25		20	335.752		555.587		#NUM!		242.093		321.155		#NUM!	
26		21	346.776		602.257		#NUM!		244.825		328.124		#NUM!	
27		22	357.800		652.848		#NUM!		247.457		334.601		#NUM!	
28		23	368.824		707.689		#NUM!		250.000		340.601		#NUM!	
29		24	379.848		767.136		#NUM!		252.458		346.139		#NUM!	
30		25	390.873		831.577		#NUM!		254.839		351.235		#NUM!	
31		26	401.897		901.431		#NUM!		257.148		355.909		#NUM!	
32		27	412.921		977.153		#NUM!		259.389		360.187		#NUM!	
33		28	423.945		1,059.236		#NUM!		261.567		364.091		#NUM!	
34		29	434.970		1,148.213		#NUM!		263.686		367.647		#NUM!	
35		30	445.994		1,244.665		#NUM!		265.750		370.879		#NUM!	
36		31	457.018		1,349.220		#NUM!		267.761		373.811		#NUM!	
37		32	468.042		1,462.557		#NUM!		269.723		376.467		#NUM!	
38		33	479.067		1,585.414		#NUM!		271.638		378.868		#NUM!	
39		34	490.091		1,718.592		#NUM!		273.509		381.037		#NUM!	
40		35	501.115		1,862.957		#NUM!		275.338		382.993		#NUM!	
41		36	512.139		2,019.449		#NUM!		277.128		384.756		#NUM!	
42		37	523.164		2,189.087		#NUM!		278.879		386.342		#NUM!	
			平均平方残差	20.558	平均平方残差	20.181	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	24.655	平均平方残差	20.279	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.83873	相関係数	0.87141	相関係数	#NUM!	相関係数	0.76237	相関係数	0.84350	相関係数	#NUM!
			3		1				4		②			

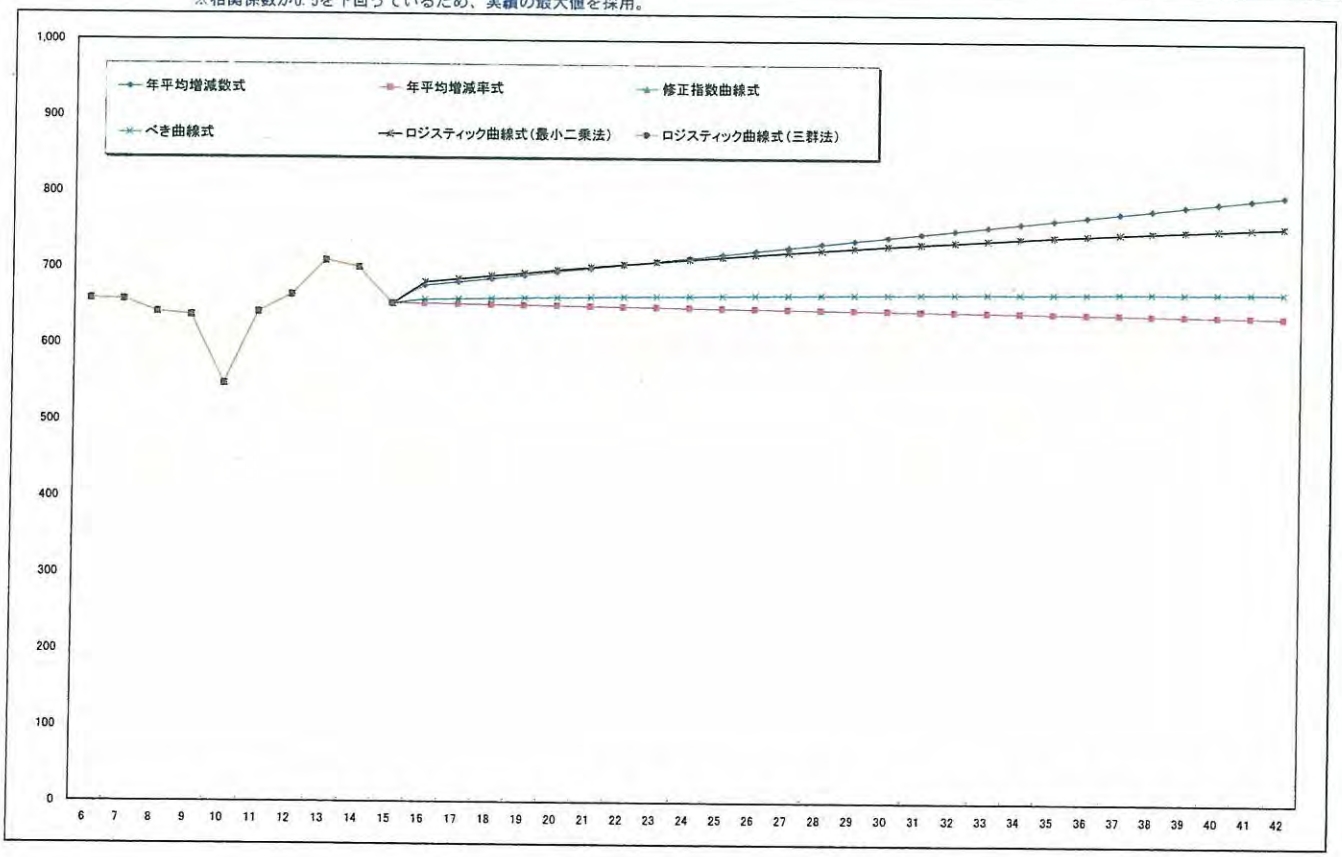


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	800

市町村	長門川															
項　目	業務・営業用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	658	1	629.673	28.327	658.000	0.000	#NUM!	#NUM!	634.609	23.391	630.084	27.916	#NUM!	#NUM!
7	657	2	634.345	22.655	657.443	-0.443	#NUM!	#NUM!	641.309	15.691	635.813	21.187	#NUM!	#NUM!
8	641	3	639.018	1.982	656.886	-15.886	#NUM!	#NUM!	645.262	-4.262	641.398	-0.398	#NUM!	#NUM!
9	637	4	643.691	-6.691	656.329	-19.329	#NUM!	#NUM!	648.081	-11.081	646.838	-9.838	#NUM!	#NUM!
10	547	5	648.364	-101.364	655.773	-108.773	#NUM!	#NUM!	650.276	-103.276	652.135	-105.135	#NUM!	#NUM!
11	641	6	653.036	-12.036	655.218	-14.218	#NUM!	#NUM!	652.075	-11.075	657.288	-16.288	#NUM!	#NUM!
12	664	7	657.709	6.291	654.662	9.338	#NUM!	#NUM!	653.599	10.401	662.301	1.699	#NUM!	#NUM!
13	709	8	662.382	46.618	654.108	54.892	#NUM!	#NUM!	654.923	54.077	667.172	41.828	#NUM!	#NUM!
14	700	9	667.055	32.945	653.554	46.446	#NUM!	#NUM!	656.093	43.907	671.905	28.095	#NUM!	#NUM!
15	653	10	671.727	-18.727	653.000	0.000	#NUM!	#NUM!	657.141	-4.141	676.500	-23.500	#NUM!	#NUM!
16		11	676.400		652.447		#NUM!		658.091		680.960		#NUM!	
17		12	681.073		651.894		#NUM!		658.959		685.286		#NUM!	
18		13	685.745		651.342		#NUM!		659.759		689.480		#NUM!	
19		14	690.418		650.790		#NUM!		660.500		693.545		#NUM!	
20		15	695.091		650.239		#NUM!		661.191		697.482		#NUM!	
21		16	699.764		649.688		#NUM!		661.838		701.295		#NUM!	
22		17	704.436		649.137		#NUM!		662.446		704.985		#NUM!	
23		18	709.109		648.587		#NUM!		663.020		708.555		#NUM!	
24		19	713.782		648.038		#NUM!		663.564		712.008		#NUM!	
25		20	718.455		647.489		#NUM!		664.080		715.346		#NUM!	
26		21	723.127		646.940		#NUM!		664.571		718.571		#NUM!	
27		22	727.800		646.392		#NUM!		665.040		721.688		#NUM!	
28		23	732.473		645.845		#NUM!		665.488		724.697		#NUM!	
29		24	737.145		645.298		#NUM!		665.917		727.603		#NUM!	
30		25	741.818		644.751		#NUM!		666.329		730.407		#NUM!	
31		26	746.491		644.205		#NUM!		666.725		733.112		#NUM!	
32		27	751.164		643.659		#NUM!		667.107		735.722		#NUM!	
33		28	755.836		643.114		#NUM!		667.474		738.238		#NUM!	
34		29	760.509		642.569		#NUM!		667.829		740.664		#NUM!	
35		30	765.182		642.024		#NUM!		668.172		743.002		#NUM!	
36		31	769.855		641.481		#NUM!		668.505		745.254		#NUM!	
37		32	774.527		640.937		#NUM!		668.826		747.424		#NUM!	
38		33	779.200		640.394		#NUM!		669.138		749.514		#NUM!	
39		34	783.873		639.852		#NUM!		669.441		751.526		#NUM!	
40		35	788.545		639.310		#NUM!		669.735		753.463		#NUM!	
41		36	793.218		638.768		#NUM!		670.021		755.327		#NUM!	
42		37	797.891		638.227		#NUM!		670.299		757.120		#NUM!	
			平均平方残差	39.285	平均平方残差	42.329	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	40.866	平均平方残差	39.671	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.32330	相関係数	-0.32289	相関係数	#NUM!	相関係数	0.17973	相関係数	0.30974	相関係数	#NUM!

※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。

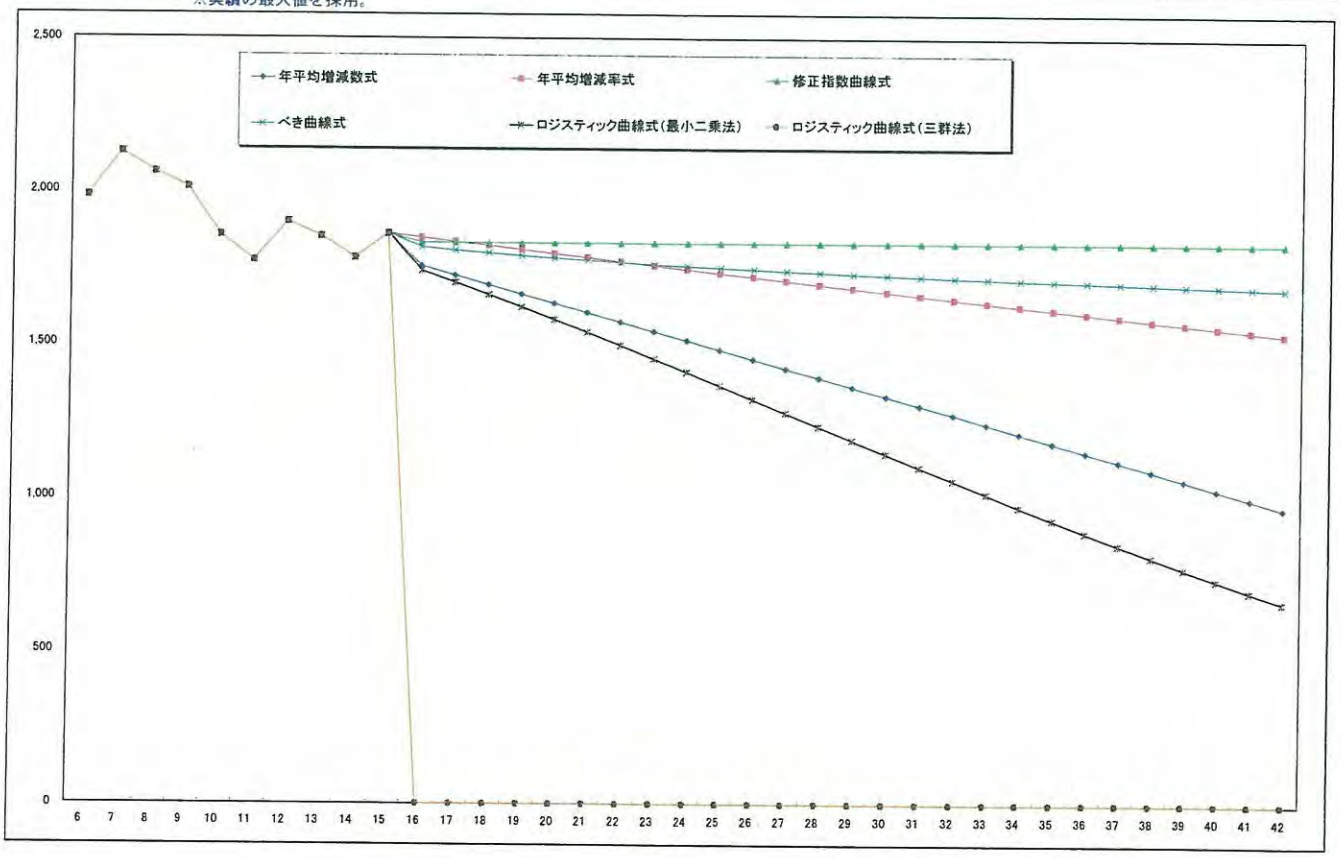


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	2.500

市町村	佐倉市															
項目	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	1,981.000	1	2,053.491	-72.491	1,981.000	0.000	2,296.329	-315.329	2,099.222	-118.222	2,054.938	-73.938	#NUM!	#NUM!
7	2,123.000	2	2,023.315	99.685	1,966.941	156.059	2,001.426	121.574	2,012.291	110.709	2,028.417	94.583	#NUM!	#NUM!
8	2,058.000	3	1,993.139	64.861	1,952.981	105.019	1,892.245	165.755	1,963.118	94.882	2,000.700	57.300	#NUM!	#NUM!
9	2,009.000	4	1,962.964	46.036	1,939.121	69.879	1,851.824	157.176	1,928.960	80.040	1,971.778	37.222	#NUM!	#NUM!
10	1,853.000	5	1,932.788	-79.788	1,925.359	-72.359	1,836.858	16.142	1,902.874	-49.874	1,941.648	-88.648	#NUM!	#NUM!
11	1,770.000	6	1,902.612	-132.612	1,911.695	-141.695	1,831.318	-61.318	1,881.823	-111.823	1,910.313	-140.313	#NUM!	#NUM!
12	1,897.000	7	1,872.436	24.564	1,898.127	-1.127	1,829.267	67.733	1,864.206	32.794	1,877.784	19.216	#NUM!	#NUM!
13	1,849.000	8	1,842.261	6.739	1,884.656	-35.656	1,828.507	20.493	1,849.080	-0.080	1,844.076	4.924	#NUM!	#NUM!
14	1,779.000	9	1,812.085	-33.085	1,871.281	-92.281	1,828.226	-49.226	1,835.839	-56.839	1,809.214	-30.214	#NUM!	#NUM!
15	1,858.000	10	1,781.909	76.091	1,858.000	0.000	1,828.122	29.878	1,824.074	33.926	1,773.229	84.771	#NUM!	#NUM!
16		11	1,751.733		1,844.814		1,828.083		1,813.497		1,736.161		#NUM!	
17		12	1,721.558		1,831.721		1,828.069		1,803.895		1,698.057		#NUM!	
18		13	1,691.382		1,818.721		1,828.064		1,795.106		1,658.974		#NUM!	
19		14	1,661.206		1,805.814		1,828.062		1,787.008		1,618.974		#NUM!	
20		15	1,631.030		1,792.998		1,828.061		1,779.501		1,578.129		#NUM!	
21		16	1,600.855		1,780.273		1,828.061		1,772.507		1,536.517		#NUM!	
22		17	1,570.679		1,767.638		1,828.061		1,765.963		1,494.223		#NUM!	
23		18	1,540.503		1,755.093		1,828.061		1,759.814		1,451.341		#NUM!	
24		19	1,510.327		1,742.637		1,828.061		1,754.018		1,407.966		#NUM!	
25		20	1,480.152		1,730.269		1,828.061		1,748.537		1,364.201		#NUM!	
26		21	1,449.976		1,717.990		1,828.061		1,743.340		1,320.152		#NUM!	
27		22	1,419.800		1,705.797		1,828.061		1,738.398		1,275.928		#NUM!	
28		23	1,389.624		1,693.691		1,828.061		1,733.690		1,231.638		#NUM!	
29		24	1,359.448		1,681.671		1,828.061		1,729.194		1,187.395		#NUM!	
30		25	1,329.273		1,669.736		1,828.061		1,724.892		1,143.308		#NUM!	
31		26	1,299.097		1,657.886		1,828.061		1,720.769		1,099.487		#NUM!	
32		27	1,268.921		1,646.120		1,828.061		1,716.811		1,056.038		#NUM!	
33		28	1,238.745		1,634.437		1,828.061		1,713.006		1,013.065		#NUM!	
34		29	1,208.570		1,622.837		1,828.061		1,709.342		970.664		#NUM!	
35		30	1,178.394		1,611.320		1,828.061		1,705.810		928.929		#NUM!	
36		31	1,148.218		1,599.884		1,828.061		1,702.400		887.947		#NUM!	
37		32	1,118.042		1,588.530		1,828.061		1,699.106		847.798		#NUM!	
38		33	1,087.867		1,577.256		1,828.061		1,695.919		808.553		#NUM!	
39		34	1,057.691		1,566.062		1,828.061		1,692.832		770.278		#NUM!	
40		35	1,027.515		1,554.948		1,828.061		1,689.841		733.029		#NUM!	
41		36	997.339		1,543.912		1,828.061		1,686.939		696.856		#NUM!	
42		37	967.164		1,532.955		1,828.061		1,684.121		661.800		#NUM!	
			平均平方残差	72.804	平均平方残差	86.815	平均平方残差	133.692	平均平方残差	78.798	平均平方残差	74.243	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.76571	相関係数	0.76724	相関係数	0.47163	相関係数	0.71817	相関係数	0.75649	相関係数	#NUM!

※実績の最大値を採用。

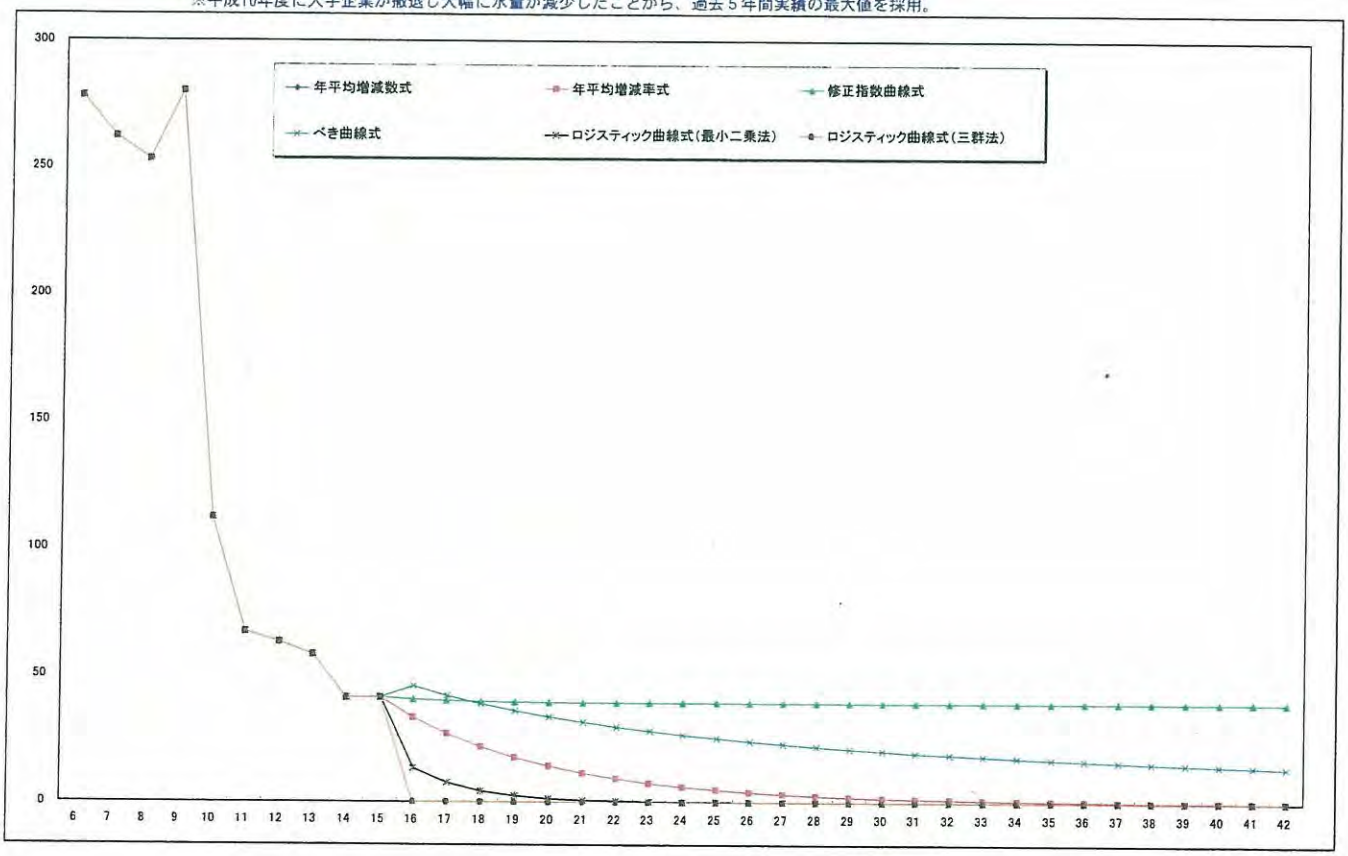


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	300

市町村	四街道市													
項　目	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	278.000	1	291.436	-13.436	278.000	0.000	397.125	-119.125	484.224	-206.224	279.691	-1.691	#NUM!	#NUM!
7	262.000	2	259.006	2.994	224.741	37.259	242.848	19.152	244.311	17.689	265.869	-3.869	#NUM!	#NUM!
8	253.000	3	226.576	26.424	181.685	71.315	155.027	97.973	163.737	89.263	244.509	8.491	#NUM!	#NUM!
9	280.000	4	194.145	85.855	146.878	133.122	105.037	174.963	123.265	156.735	214.098	65.902	#NUM!	#NUM!
10	112.000	5	161.715	-49.715	118.740	-6.740	76.581	35.419	98.899	13.101	175.508	-63.508	#NUM!	#NUM!
11	67.000	6	129.285	-62.285	95.992	-28.992	60.382	6.618	82.612	-15.612	133.096	-66.096	#NUM!	#NUM!
12	63.000	7	96.855	-33.855	77.602	-14.602	51.162	11.838	70.953	-7.953	93.255	-30.255	#NUM!	#NUM!
13	58.000	8	64.424	-6.424	62.735	-4.735	45.913	12.087	62.192	-4.192	60.983	-2.983	#NUM!	#NUM!
14	41.000	9	31.994	9.006	50.716	-9.716	42.925	-1.925	55.367	-14.367	37.835	3.165	#NUM!	#NUM!
15	41.000	10	-0.436	41.436	41.000	0.000	41.225	-0.225	49.899	-8.899	22.642	18.358	#NUM!	#NUM!
16		11	-32.867		33.145		40.256		45.419		13.241		#NUM!	
17		12	-65.297		26.795		39.705		41.681		7.636		#NUM!	
18		13	-97.727		21.662		39.392		38.515		4.368		#NUM!	
19		14	-130.158		17.512		39.213		35.799		2.486		#NUM!	
20		15	-162.588		14.157		39.111		33.442		1.411		#NUM!	
21		16	-195.018		11.445		39.054		31.378		0.800		#NUM!	
22		17	-227.448		9.252		39.021		29.556		0.453		#NUM!	
23		18	-259.879		7.480		39.002		27.935		0.256		#NUM!	
24		19	-292.309		6.047		38.991		26.483		0.145		#NUM!	
25		20	-324.739		4.888		38.985		25.176		0.082		#NUM!	
26		21	-357.170		3.952		38.982		23.992		0.046		#NUM!	
27		22	-389.600		3.195		38.980		22.916		0.026		#NUM!	
28		23	-422.030		2.583		38.979		21.932		0.015		#NUM!	
29		24	-454.461		2.088		38.978		21.030		0.008		#NUM!	
30		25	-486.891		1.688		38.978		20.199		0.005		#NUM!	
31		26	-519.321		1.365		38.977		19.432		0.003		#NUM!	
32		27	-551.752		1.103		38.977		18.722		0.002		#NUM!	
33		28	-584.182		0.892		38.977		18.062		0.001		#NUM!	
34		29	-616.612		0.721		38.977		17.447		0.000		#NUM!	
35		30	-649.042		0.583		38.977		16.873		0.000		#NUM!	
36		31	-681.473		0.471		38.977		16.336		0.000		#NUM!	
37		32	-713.903		0.381		38.977		15.832		0.000		#NUM!	
38		33	-746.333		0.308		38.977		15.358		0.000		#NUM!	
39		34	-778.764		0.249		38.977		14.912		0.000		#NUM!	
40		35	-811.194		0.201		38.977		14.492		0.000		#NUM!	
41		36	-843.624		0.163		38.977		14.094		0.000		#NUM!	
42		37	-876.055		0.132		38.977		13.718		0.000		#NUM!	
			平均平方残差	41.947	平均平方残差	50.410	平均平方残差	75.071	平均平方残差	87.268	平均平方残差	37.558	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.91181	相関係数	0.90228	相関係数	0.77708	相関係数	0.73025	相関係数	0.93335	相関係数	#NUM!

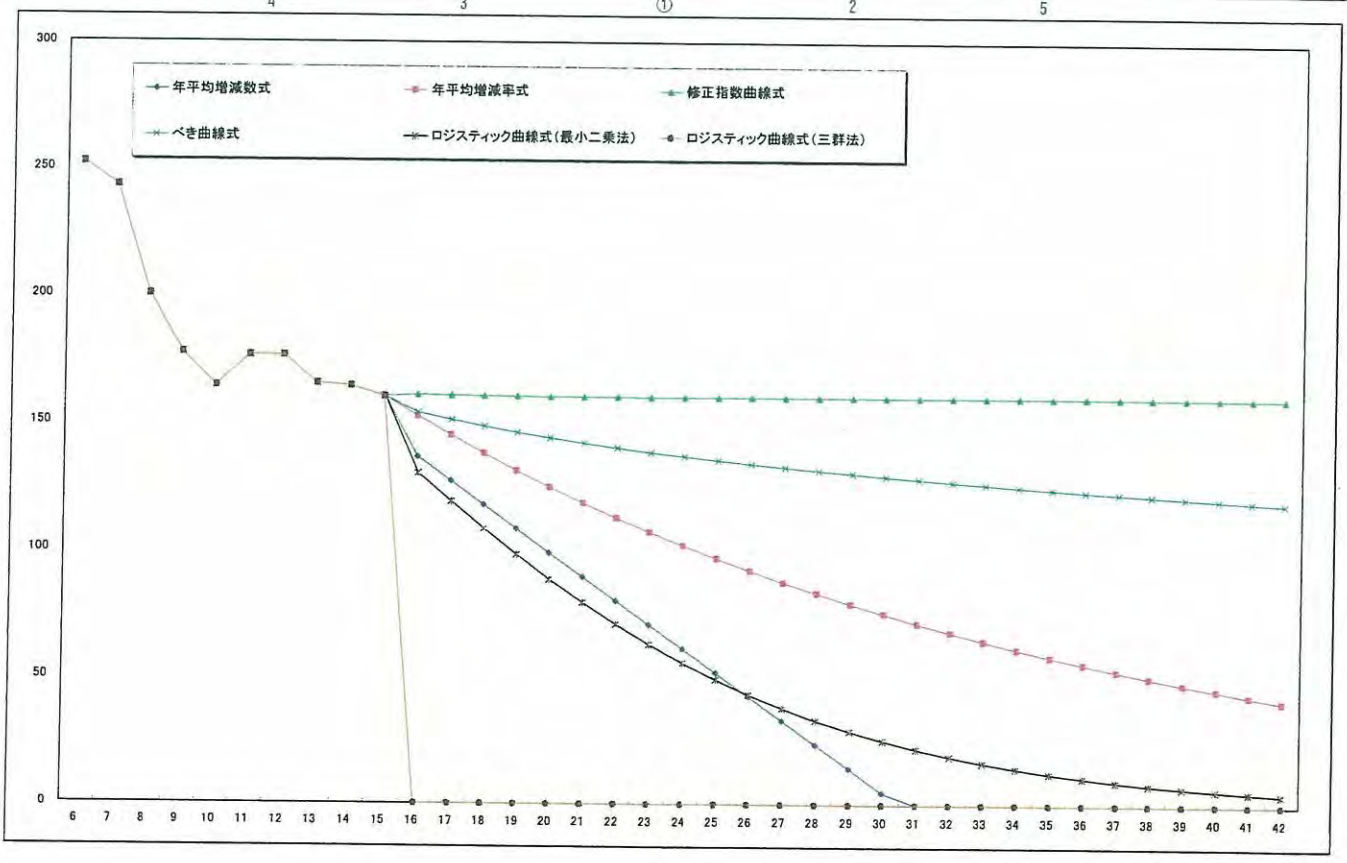
※平成10年度に大手企業が撤退し大幅に水量が減少したことから、過去５年間実績の最大値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	300

市町村	八街市															
項　目	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	252.000	1	229.891	22.109	252.000	0.000	228.536	23.464	255.343	-3.343	232.491	19.509	#NUM!	#NUM!
7	243.000	2	220.515	22.485	239.597	3.403	203.665	39.335	220.395	22.605	224.270	18.730	#NUM!	#NUM!
8	200.000	3	211.139	-11.139	227.804	-27.804	187.799	12.201	202.214	-2.214	215.411	-15.411	#NUM!	#NUM!
9	177.000	4	201.764	-24.764	216.591	-39.591	177.678	-0.678	190.231	-13.231	205.951	-28.951	#NUM!	#NUM!
10	164.000	5	192.388	-28.388	205.930	-41.930	171.221	-7.221	181.428	-17.428	195.944	-31.944	#NUM!	#NUM!
11	176.000	6	183.012	-7.012	195.794	-19.794	167.102	8.898	174.538	1.462	185.464	-9.464	#NUM!	#NUM!
12	176.000	7	173.636	2.364	186.157	-10.157	164.474	11.526	168.917	7.083	174.605	1.395	#NUM!	#NUM!
13	165.000	8	164.261	0.739	176.995	-11.995	162.798	2.202	164.195	0.805	163.473	1.527	#NUM!	#NUM!
14	164.000	9	154.885	9.115	168.283	-4.283	161.728	2.272	160.139	3.861	152.190	11.810	#NUM!	#NUM!
15	160.000	10	145.509	14.491	160.000	0.000	161.046	-1.046	156.597	3.403	140.882	19.118	#NUM!	#NUM!
16		11	136.133		152.125		160.611		153.459		129.677		#NUM!	
17		12	126.758		144.637		160.333		150.650		118.699		#NUM!	
18		13	117.382		137.518		160.156		148.111		108.060		#NUM!	
19		14	108.006		130.749		160.043		145.798		97.860		#NUM!	
20		15	98.630		124.314		159.971		143.678		88.181		#NUM!	
21		16	89.255		118.195		159.925		141.723		79.084		#NUM!	
22		17	79.879		112.378		159.896		139.910		70.613		#NUM!	
23		18	70.503		106.846		159.877		138.222		62.792		#NUM!	
24		19	61.127		101.587		159.865		136.644		55.626		#NUM!	
25		20	51.752		96.587		159.858		135.164		49.109		#NUM!	
26		21	42.376		91.833		159.853		133.771		43.221		#NUM!	
27		22	33.000		87.313		159.850		132.456		37.932		#NUM!	
28		23	23.624		83.015		159.848		131.212		33.206		#NUM!	
29		24	14.248		78.929		159.846		130.031		29.004		#NUM!	
30		25	4.873		75.045		159.846		128.909		25.283		#NUM!	
31		26	-4.503		71.351		159.845		127.840		22.001		#NUM!	
32		27	-13.879		67.839		159.845		126.819		19.116		#NUM!	
33		28	-23.255		64.500		159.845		125.844		16.586		#NUM!	
34		29	-32.630		61.325		159.844		124.910		14.374		#NUM!	
35		30	-42.006		58.307		159.844		124.014		12.444		#NUM!	
36		31	-51.382		55.437		159.844		123.153		10.763		#NUM!	
37		32	-60.758		52.708		159.844		122.326		9.302		#NUM!	
38		33	-70.133		50.114		159.844		121.529		8.034		#NUM!	
39		34	-79.509		47.647		159.844		120.761		6.934		#NUM!	
40		35	-88.885		45.302		159.844		120.020		5.982		#NUM!	
41		36	-98.261		43.072		159.844		119.304		5.159		#NUM!	
42		37	-107.636		40.952		159.844		118.612		4.447		#NUM!	
			平均平方残差	16.988	平均平方残差	21.834	平均平方残差	15.882	平均平方残差	10.418	平均平方残差	18.510	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.84578	相関係数	0.87211	相関係数	0.96023	相関係数	0.94519	相関係数	0.82157	相関係数	#NUM!
			4		3		①		2		5			

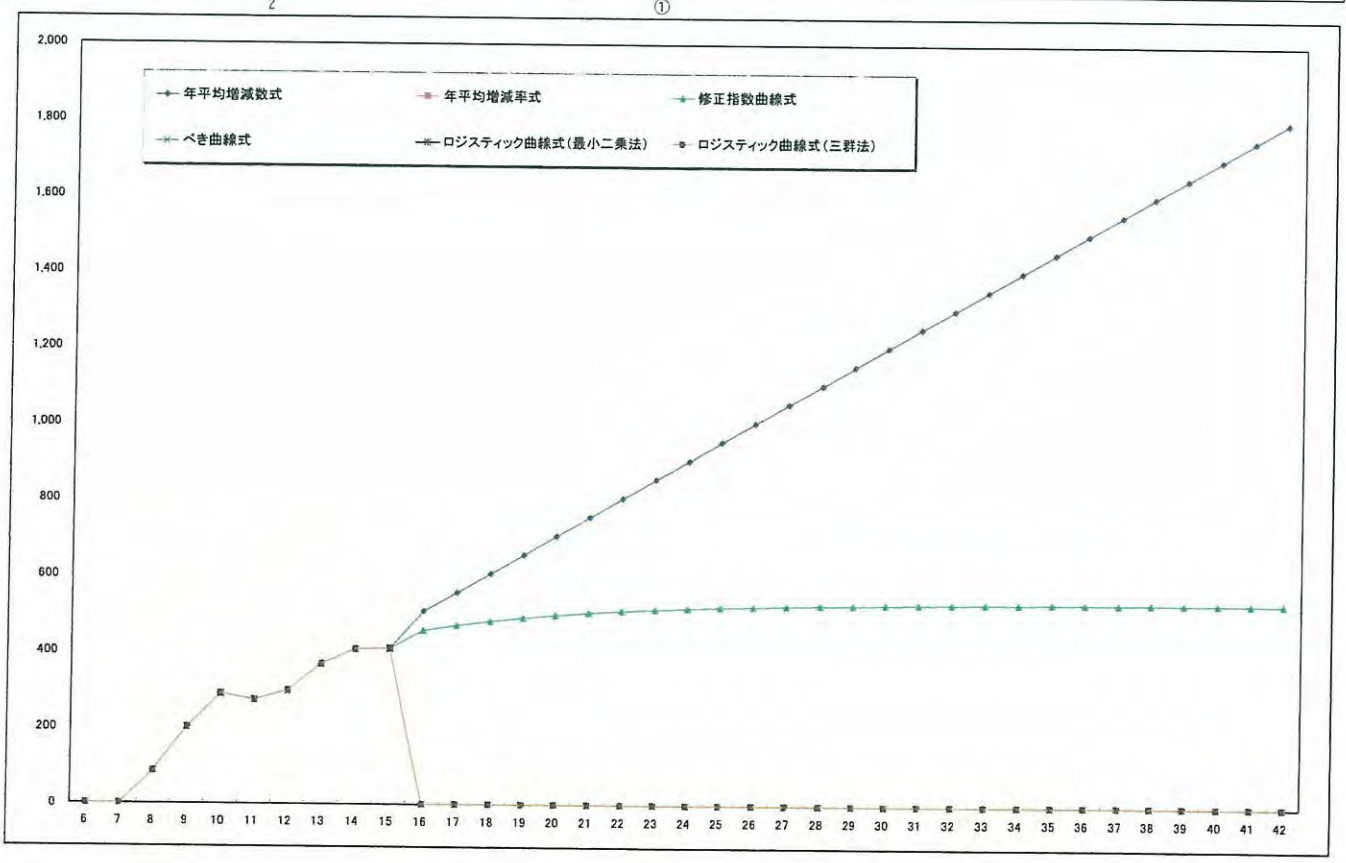


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	1.500

市町村	酒々井町															
項　目	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	0.000	1	9.164	-9.164	#DIV/0!	#DIV/0!	10.106	-10.106	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
7	0.000	2	58.861	-58.861	#DIV/0!	#DIV/0!	100.917	-100.917	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
8	86.000	3	108.558	-22.558	#DIV/0!	#DIV/0!	175.977	-89.977	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
9	201.000	4	158.255	42.745	#DIV/0!	#DIV/0!	238.018	-37.018	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
10	289.000	5	207.952	81.048	#DIV/0!	#DIV/0!	289.298	-0.298	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
11	273.000	6	257.648	15.352	#DIV/0!	#DIV/0!	331.684	-58.684	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
12	297.000	7	307.345	-10.345	#DIV/0!	#DIV/0!	366.717	-69.717	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
13	367.000	8	357.042	9.958	#DIV/0!	#DIV/0!	395.674	-28.674	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
14	406.000	9	406.739	-0.739	#DIV/0!	#DIV/0!	419.609	-13.609	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
15	409.000	10	456.436	-47.436	#DIV/0!	#DIV/0!	439.392	-30.392	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
16		11	506.133		#DIV/0!		455.743		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
17		12	555.830		#DIV/0!		469.259		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
18		13	605.527		#DIV/0!		480.430		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
19		14	655.224		#DIV/0!		489.663		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
20		15	704.921		#DIV/0!		497.295		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
21		16	754.618		#DIV/0!		503.603		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
22		17	804.315		#DIV/0!		508.817		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
23		18	854.012		#DIV/0!		513.127		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
24		19	903.709		#DIV/0!		516.689		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
25		20	953.406		#DIV/0!		519.633		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
26		21	1,003.103		#DIV/0!		522.067		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
27		22	1,052.800		#DIV/0!		524.079		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
28		23	1,102.497		#DIV/0!		525.741		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
29		24	1,152.194		#DIV/0!		527.115		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
30		25	1,201.891		#DIV/0!		528.251		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
31		26	1,251.588		#DIV/0!		529.190		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
32		27	1,301.285		#DIV/0!		529.966		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
33		28	1,350.982		#DIV/0!		530.607		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
34		29	1,400.679		#DIV/0!		531.138		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
35		30	1,450.376		#DIV/0!		531.576		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
36		31	1,500.073		#DIV/0!		531.938		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
37		32	1,549.770		#DIV/0!		532.237		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
38		33	1,599.467		#DIV/0!		532.485		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
39		34	1,649.164		#DIV/0!		532.689		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
40		35	1,698.861		#DIV/0!		532.858		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
41		36	1,748.558		#DIV/0!		532.998		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
42		37	1,798.255		#DIV/0!		533.114		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
			平均平方残差	38.918	平均平方残差	#DIV/0!	平均平方残差	54.761	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	#DIV/0!
			相関係数	0.96478	相関係数	#DIV/0!	相関係数	0.97686	相関係数	#NUM!	相関係数	#NUM!	相関係数	#DIV/0!

2　　①

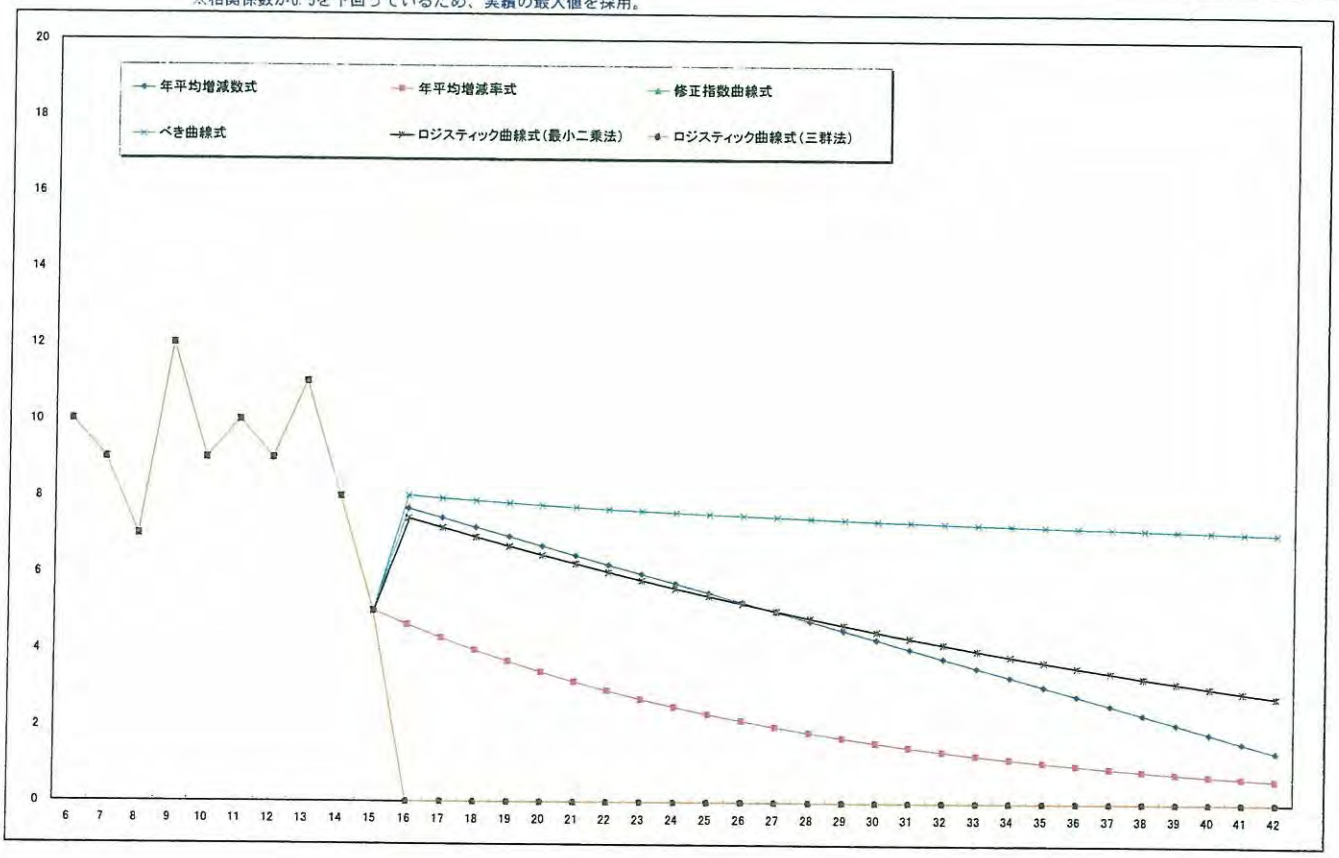


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	30

市町村	白井市															
項目	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	10.000	1	10.091	-0.091	10.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	10.234	-0.234	10.165	-0.165	#NUM!	#NUM!
7	9.000	2	9.848	-0.848	9.259	-0.259	#DIV/0!	#DIV/0!	9.535	-0.535	9.867	-0.867	#NUM!	#NUM!
8	7.000	3	9.606	-2.606	8.572	-1.572	#DIV/0!	#DIV/0!	9.148	-2.148	9.575	-2.575	#NUM!	#NUM!
9	12.000	4	9.364	2.636	7.937	4.063	#DIV/0!	#DIV/0!	8.883	3.117	9.286	2.714	#NUM!	#NUM!
10	9.000	5	9.121	-0.121	7.349	1.651	#DIV/0!	#DIV/0!	8.683	0.317	9.003	-0.003	#NUM!	#NUM!
11	10.000	6	8.879	1.121	6.804	3.196	#DIV/0!	#DIV/0!	8.522	1.478	8.725	1.275	#NUM!	#NUM!
12	9.000	7	8.636	0.364	6.300	2.700	#DIV/0!	#DIV/0!	8.389	0.611	8.452	0.548	#NUM!	#NUM!
13	11.000	8	8.394	2.606	5.833	5.167	#DIV/0!	#DIV/0!	8.276	2.724	8.184	2.816	#NUM!	#NUM!
14	8.000	9	8.152	-0.152	5.400	2.600	#DIV/0!	#DIV/0!	8.177	-0.177	7.921	0.079	#NUM!	#NUM!
15	5.000	10	7.909	-2.909	5.000	0.000	#DIV/0!	#DIV/0!	8.089	-3.089	7.664	-2.664	#NUM!	#NUM!
16		11	7.667		4.629		#DIV/0!		8.011		7.413		#NUM!	
17		12	7.424		4.286		#DIV/0!		7.940		7.167		#NUM!	
18		13	7.182		3.969		#DIV/0!		7.875		6.927		#NUM!	
19		14	6.939		3.674		#DIV/0!		7.816		6.692		#NUM!	
20		15	6.697		3.402		#DIV/0!		7.761		6.463		#NUM!	
21		16	6.455		3.150		#DIV/0!		7.710		6.240		#NUM!	
22		17	6.212		2.916		#DIV/0!		7.662		6.023		#NUM!	
23		18	5.970		2.700		#DIV/0!		7.618		5.811		#NUM!	
24		19	5.727		2.500		#DIV/0!		7.576		5.605		#NUM!	
25		20	5.485		2.315		#DIV/0!		7.536		5.405		#NUM!	
26		21	5.242		2.143		#DIV/0!		7.499		5.210		#NUM!	
27		22	5.000		1.984		#DIV/0!		7.463		5.021		#NUM!	
28		23	4.758		1.837		#DIV/0!		7.429		4.838		#NUM!	
29		24	4.515		1.701		#DIV/0!		7.397		4.659		#NUM!	
30		25	4.273		1.575		#DIV/0!		7.366		4.487		#NUM!	
31		26	4.030		1.458		#DIV/0!		7.337		4.319		#NUM!	
32		27	3.788		1.350		#DIV/0!		7.309		4.157		#NUM!	
33		28	3.545		1.250		#DIV/0!		7.281		4.000		#NUM!	
34		29	3.303		1.157		#DIV/0!		7.255		3.848		#NUM!	
35		30	3.061		1.072		#DIV/0!		7.230		3.701		#NUM!	
36		31	2.818		0.992		#DIV/0!		7.206		3.559		#NUM!	
37		32	2.576		0.919		#DIV/0!		7.183		3.422		#NUM!	
38		33	2.333		0.850		#DIV/0!		7.160		3.289		#NUM!	
39		34	2.091		0.787		#DIV/0!		7.138		3.161		#NUM!	
40		35	1.848		0.729		#DIV/0!		7.117		3.037		#NUM!	
41		36	1.606		0.675		#DIV/0!		7.097		2.917		#NUM!	
42		37	1.364		0.625		#DIV/0!		7.077		2.802		#NUM!	
			平均平方残差	1.765	平均平方残差	2.697	平均平方残差	#DIV/0!	平均平方残差	1.853	平均平方残差	1.781	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.36699	相関係数	0.32179	相関係数	#DIV/0!	相関係数	0.25582	相関係数	0.35567	相関係数	#NUM!

※相関係数が0.5を下回っているため、実績の最大値を採用。

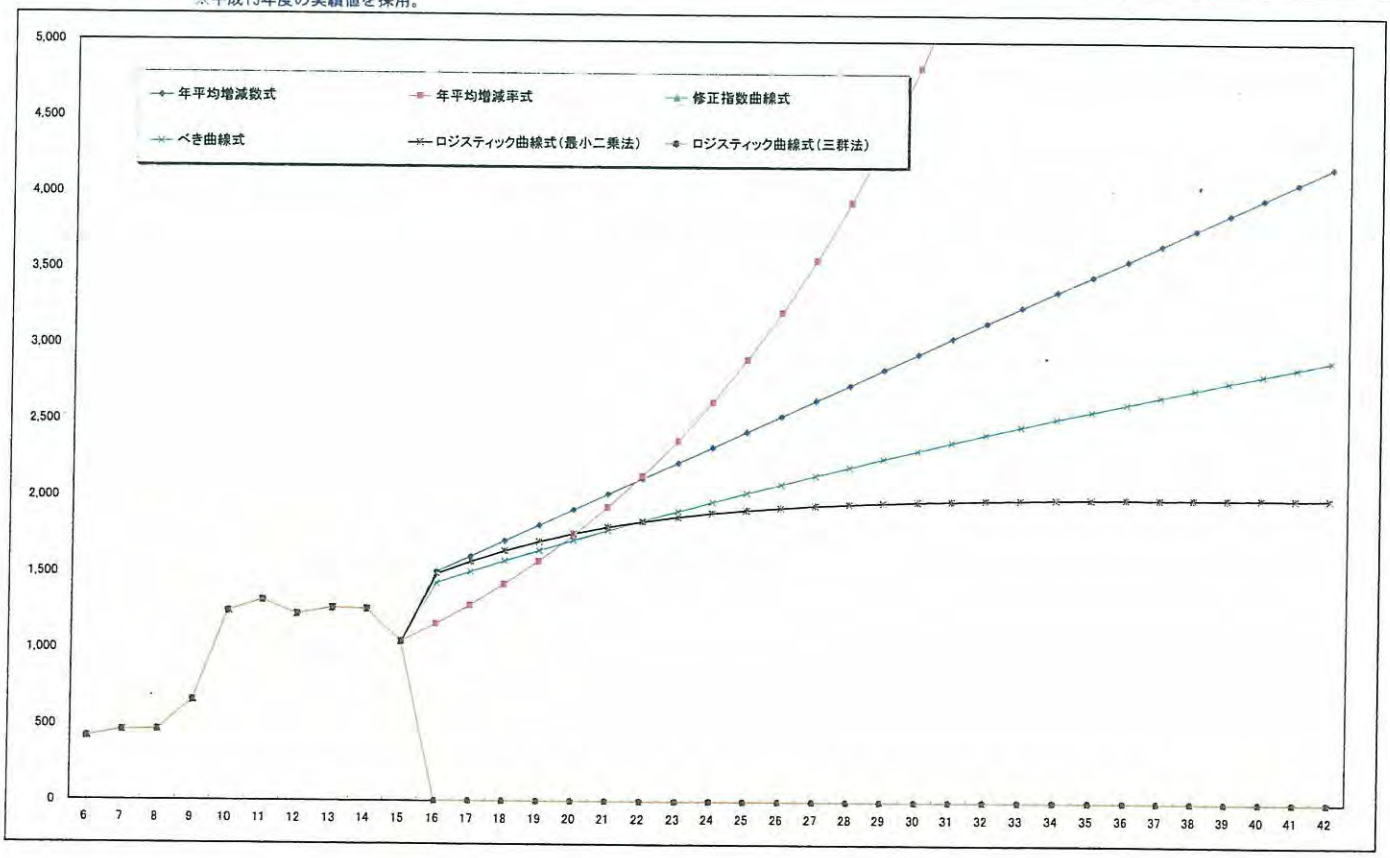


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	2,000

市町村	長門川													
項　目	工場用		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	418.000	1	471.236	-53.236	418.000	0.000	#NUM!	#NUM!	350.809	67.191	468.069	-50.069	#NUM!	#NUM!
7	461.000	2	574.139	-113.139	462.848	-1.848	#NUM!	#NUM!	526.255	-65.255	553.781	-92.781	#NUM!	#NUM!
8	464.000	3	677.042	-213.042	512.507	-48.507	#NUM!	#NUM!	667.150	-203.150	648.543	-184.543	#NUM!	#NUM!
9	657.000	4	779.945	-122.945	567.494	89.506	#NUM!	#NUM!	789.446	-132.446	751.100	-94.100	#NUM!	#NUM!
10	1,242.000	5	882.848	359.152	628.381	613.619	#NUM!	#NUM!	899.543	342.457	859.560	382.440	#NUM!	#NUM!
11	1,314.000	6	985.752	328.248	695.801	618.199	#NUM!	#NUM!	1,000.804	313.196	971.498	342.502	#NUM!	#NUM!
12	1,222.000	7	1,088.655	133.345	770.454	451.546	#NUM!	#NUM!	1,095.262	126.738	1,084.155	137.845	#NUM!	#NUM!
13	1,263.000	8	1,191.558	71.442	853.116	409.884	#NUM!	#NUM!	1,184.262	78.738	1,194.702	68.298	#NUM!	#NUM!
14	1,256.000	9	1,294.461	-38.461	944.648	311.352	#NUM!	#NUM!	1,268.750	-12.750	1,300.514	-44.514	#NUM!	#NUM!
15	1,046.000	10	1,397.364	-351.364	1,046.000	0.000	#NUM!	#NUM!	1,349.421	-303.421	1,399.412	-353.412	#NUM!	#NUM!
16		11	1,500.267		1,158.226		#NUM!		1,426.808		1,489.813		#NUM!	
17		12	1,603.170		1,282.493		#NUM!		1,501.325		1,570.780		#NUM!	
18		13	1,706.073		1,420.093		#NUM!		1,573.306		1,641.986		#NUM!	
19		14	1,808.976		1,572.456		#NUM!		1,643.023		1,703.607		#NUM!	
20		15	1,911.879		1,741.166		#NUM!		1,710.702		1,756.197		#NUM!	
21		16	2,014.782		1,927.977		#NUM!		1,776.534		1,800.549		#NUM!	
22		17	2,117.685		2,134.832		#NUM!		1,840.678		1,837.578		#NUM!	
23		18	2,220.588		2,363.880		#NUM!		1,903.275		1,868.236		#NUM!	
24		19	2,323.491		2,617.502		#NUM!		1,964.445		1,893.442		#NUM!	
25		20	2,426.394		2,898.336		#NUM!		2,024.292		1,914.049		#NUM!	
26		21	2,529.297		3,209.301		#NUM!		2,082.910		1,930.816		#NUM!	
27		22	2,632.200		3,553.630		#NUM!		2,140.381		1,944.407		#NUM!	
28		23	2,735.103		3,934.902		#NUM!		2,196.778		1,955.390		#NUM!	
29		24	2,838.006		4,357.081		#NUM!		2,252.166		1,964.243		#NUM!	
30		25	2,940.909		4,824.556		#NUM!		2,306.604		1,971.365		#NUM!	
31		26	3,043.812		5,342.187		#NUM!		2,360.146		1,977.085		#NUM!	
32		27	3,146.715		5,915.355		#NUM!		2,412.840		1,981.673		#NUM!	
33		28	3,249.618		6,550.018		#NUM!		2,464.730		1,985.349		#NUM!	
34		29	3,352.521		7,252.775		#NUM!		2,515.857		1,988.292		#NUM!	
35		30	3,455.424		8,030.931		#NUM!		2,566.257		1,990.647		#NUM!	
36		31	3,558.327		8,892.577		#NUM!		2,615.965		1,992.530		#NUM!	
37		32	3,661.230		9,846.669		#NUM!		2,665.011		1,994.035		#NUM!	
38		33	3,764.133		10,903.126		#NUM!		2,713.426		1,995.237		#NUM!	
39		34	3,867.036		12,072.932		#NUM!		2,761.236		1,996.198		#NUM!	
40		35	3,969.939		13,368.247		#NUM!		2,808.466		1,996.965		#NUM!	
41		36	4,072.842		14,802.538		#NUM!		2,855.139		1,997.577		#NUM!	
42		37	4,175.745		16,390.715		#NUM!		2,901.277		1,998.066		#NUM!	
			平均平方残差	214.638	平均平方残差	351.839	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	199.360	平均平方残差	216.366	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.80915	相関係数	0.74831	相関係数	#NUM!	相関係数	0.84004	相関係数	0.80668	相関係数	#NUM!

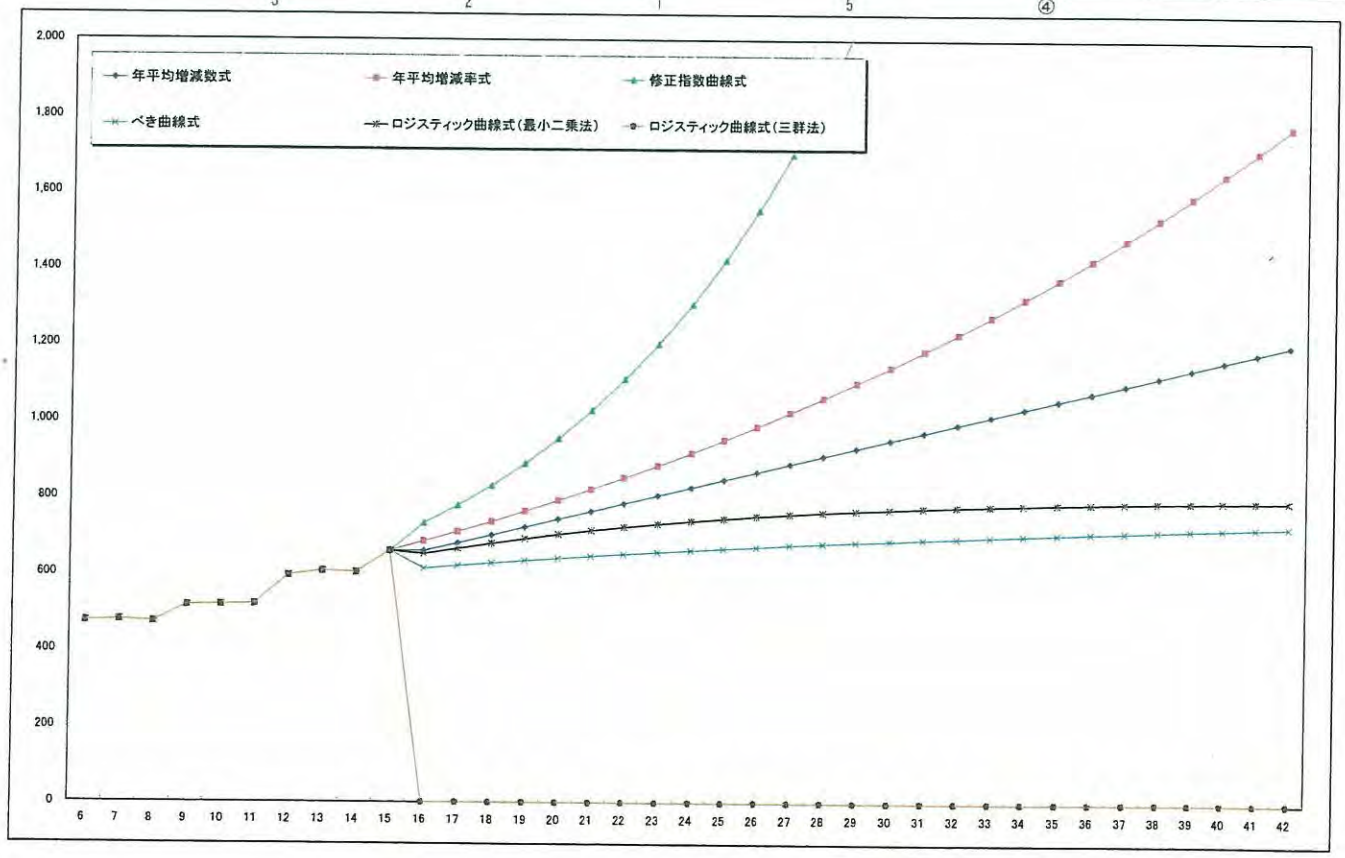
※平成15年度の実績値を採用。



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	800

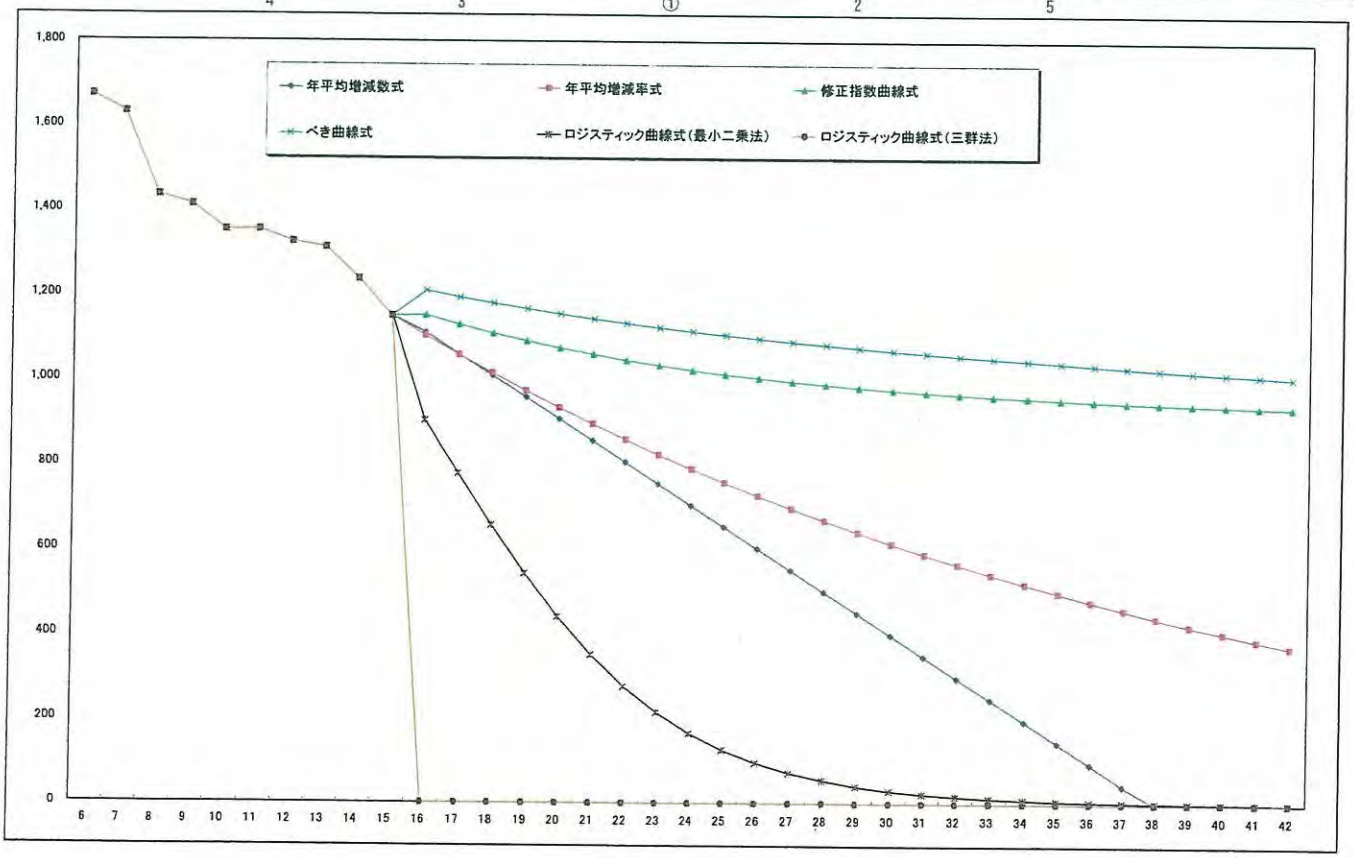
市町村	佐倉市													
項目	その他		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	472.000	1	448.273	23.727	472.000	0.000	471.907	0.093	434.764	37.236	440.895	31.105	#NUM!	#NUM!
7	476.000	2	469.145	6.855	489.666	-13.666	486.406	-10.406	479.684	-3.684	465.574	10.426	#NUM!	#NUM!
8	471.000	3	490.018	-19.018	507.994	-36.994	502.687	-31.687	508.082	-37.082	489.752	-18.752	#NUM!	#NUM!
9	514.000	4	510.891	3.109	527.007	-13.007	520.967	-6.967	529.244	-15.244	513.257	0.743	#NUM!	#NUM!
10	516.000	5	531.764	-15.764	546.732	-30.732	541.493	-25.493	546.265	-30.265	535.942	-19.942	#NUM!	#NUM!
11	518.000	6	552.636	-34.636	567.195	-49.195	564.540	-46.540	560.577	-42.577	557.680	-39.680	#NUM!	#NUM!
12	593.000	7	573.509	19.491	588.425	4.575	590.419	2.581	572.969	20.031	578.368	14.632	#NUM!	#NUM!
13	604.000	8	594.382	9.618	610.449	-6.449	619.477	-15.477	583.926	20.074	597.930	6.070	#NUM!	#NUM!
14	601.000	9	615.255	-14.255	633.297	-32.297	652.104	-51.104	593.764	7.236	616.314	-15.314	#NUM!	#NUM!
15	657.000	10	636.127	20.873	657.000	0.000	688.740	-31.740	602.704	54.296	633.491	23.509	#NUM!	#NUM!
16		11	657.000		681.590		729.876		610.908		649.454		#NUM!	
17		12	677.873		707.101		776.065		618.495		664.215		#NUM!	
18		13	698.745		733.567		827.929		625.557		677.801		#NUM!	
19		14	719.618		761.023		886.164		632.168		690.252		#NUM!	
20		15	740.491		789.507		951.552		638.385		701.618		#NUM!	
21		16	761.364		819.057		1,024.973		644.256		711.958		#NUM!	
22		17	782.236		849.713		1,107.414		649.821		721.333		#NUM!	
23		18	803.109		881.517		1,199.982		655.111		729.807		#NUM!	
24		19	823.982		914.511		1,303.922		660.154		737.448		#NUM!	
25		20	844.855		948.739		1,420.631		664.975		744.321		#NUM!	
26		21	865.727		984.249		1,551.676		669.593		750.489		#NUM!	
27		22	886.600		1,021.088		1,698.820		674.026		756.015		#NUM!	
28		23	907.473		1,059.306		1,864.039		678.290		760.956		#NUM!	
29		24	928.345		1,098.954		2,049.555		682.397		765.367		#NUM!	
30		25	949.218		1,140.086		2,257.861		686.360		769.300		#NUM!	
31		26	970.091		1,182.758		2,491.756		690.189		772.802		#NUM!	
32		27	990.964		1,227.027		2,754.385		693.894		775.917		#NUM!	
33		28	1,011.836		1,272.952		3,049.275		697.483		778.685		#NUM!	
34		29	1,032.709		1,320.597		3,380.392		700.964		781.143		#NUM!	
35		30	1,053.582		1,370.025		3,752.185		704.343		783.324		#NUM!	
36		31	1,074.455		1,421.303		4,169.651		707.626		785.257		#NUM!	
37		32	1,095.327		1,474.500		4,638.400		710.820		786.969		#NUM!	
38		33	1,116.200		1,529.688		5,164.734		713.930		788.486		#NUM!	
39		34	1,137.073		1,586.942		5,755.724		716.960		789.828		#NUM!	
40		35	1,157.945		1,646.339		6,419.316		719.914		791.016		#NUM!	
41		36	1,178.818		1,707.959		7,164.426		722.796		792.067		#NUM!	
42		37	1,199.691		1,771.885		8,001.070		725.611		792.995		#NUM!	
			平均平方残差	18.817	平均平方残差	24.889	平均平方残差	28.004	平均平方残差	30.888	平均平方残差	21.068	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.95411	相関係数	0.96104	相関係数	0.95827	相関係数	0.87301	相関係数	0.94308	相関係数	#NUM!
			3		2		1		5		④			



推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	1,700

市町村	四街道市															
項　目	その他		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年　度	実績値	No.	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差	推定値	残　差
6	1,671.000	1	1,613.909	57.091	1,671.000	0.000	1,549.866	121.134	1,726.484	-55.484	1,623.498	47.502	#NUM!	#NUM!
7	1,630.000	2	1,563.218	66.782	1,602.579	27.421	1,489.046	140.954	1,556.547	73.453	1,598.934	31.066	#NUM!	#NUM!
8	1,433.000	3	1,512.527	-79.527	1,536.960	-103.960	1,434.089	-1.089	1,465.004	-32.004	1,567.128	-134.128	#NUM!	#NUM!
9	1,410.000	4	1,461.836	-51.836	1,474.027	-64.027	1,384.430	25.570	1,403.337	6.663	1,526.400	-116.400	#NUM!	#NUM!
10	1,350.000	5	1,411.145	-61.145	1,413.671	-63.671	1,339.558	10.442	1,357.297	-7.297	1,474.980	-124.980	#NUM!	#NUM!
11	1,351.000	6	1,360.455	-9.455	1,355.787	-4.787	1,299.012	51.988	1,320.804	30.196	1,411.211	-60.211	#NUM!	#NUM!
12	1,322.000	7	1,309.764	12.236	1,300.273	21.727	1,262.375	59.625	1,290.716	31.284	1,333.856	-11.856	#NUM!	#NUM!
13	1,309.000	8	1,259.073	49.927	1,247.032	61.968	1,229.270	79.730	1,265.207	43.793	1,242.499	66.501	#NUM!	#NUM!
14	1,235.000	9	1,208.382	26.618	1,195.970	39.030	1,199.356	35.644	1,243.125	-8.125	1,137.952	97.048	#NUM!	#NUM!
15	1,147.000	10	1,157.691	-10.691	1,147.000	0.000	1,172.325	-25.325	1,223.699	-76.699	1,022.540	124.460	#NUM!	#NUM!
16		11	1,107.000		1,100.035		1,147.901		1,206.388		900.088		#NUM!	
17		12	1,056.309		1,054.993		1,125.831		1,190.797		775.514		#NUM!	
18		13	1,005.618		1,011.795		1,105.869		1,176.634		654.083		#NUM!	
19		14	954.927		970.366		1,087.869		1,163.671		540.549		#NUM!	
20		15	904.236		930.633		1,071.587		1,151.731		438.460		#NUM!	
21		16	853.545		892.527		1,056.674		1,140.673		349.834		#NUM!	
22		17	802.855		855.982		1,043.579		1,130.382		275.215		#NUM!	
23		18	752.164		820.932		1,031.566		1,120.764		213.989		#NUM!	
24		19	701.473		787.318		1,020.711		1,111.743		164.808		#NUM!	
25		20	650.782		755.081		1,010.903		1,103.251		125.972		#NUM!	
26		21	600.091		724.163		1,002.040		1,095.233		95.717		#NUM!	
27		22	549.400		694.511		994.031		1,087.643		72.394		#NUM!	
28		23	498.709		666.074		986.795		1,080.440		54.561		#NUM!	
29		24	448.018		638.801		980.256		1,073.588		41.010		#NUM!	
30		25	397.327		612.644		974.348		1,067.056		30.762		#NUM!	
31		26	346.636		587.559		969.009		1,060.818		23.039		#NUM!	
32		27	295.945		563.501		964.185		1,054.850		17.235		#NUM!	
33		28	245.255		540.427		959.825		1,049.131		12.882		#NUM!	
34		29	194.564		518.299		955.886		1,043.642		9.622		#NUM!	
35		30	143.873		497.077		952.327		1,038.366		7.184		#NUM!	
36		31	93.182		476.723		949.111		1,033.289		5.361		#NUM!	
37		32	42.491		457.203		946.205		1,028.397		4.000		#NUM!	
38		33	-8.200		438.483		943.579		1,023.677		2.984		#NUM!	
39		34	-58.891		420.528		941.206		1,019.119		2.225		#NUM!	
40		35	-109.582		403.309		939.062		1,014.712		1.660		#NUM!	
41		36	-160.273		386.795		937.125		1,010.448		1.237		#NUM!	
42		37	-210.964		370.958		935.375		1,006.318		0.923		#NUM!	
			平均平方残差	49.015	平均平方残差	50.568	平均平方残差	70.592	平均平方残差	43.992	平均平方残差	91.366	平均平方残差	#NUM!
			相関係数	0.94774	相関係数	0.95525	相関係数	0.96247	相関係数	0.95839	相関係数	0.88978	相関係数	#NUM!
			4		3		①		2		5			

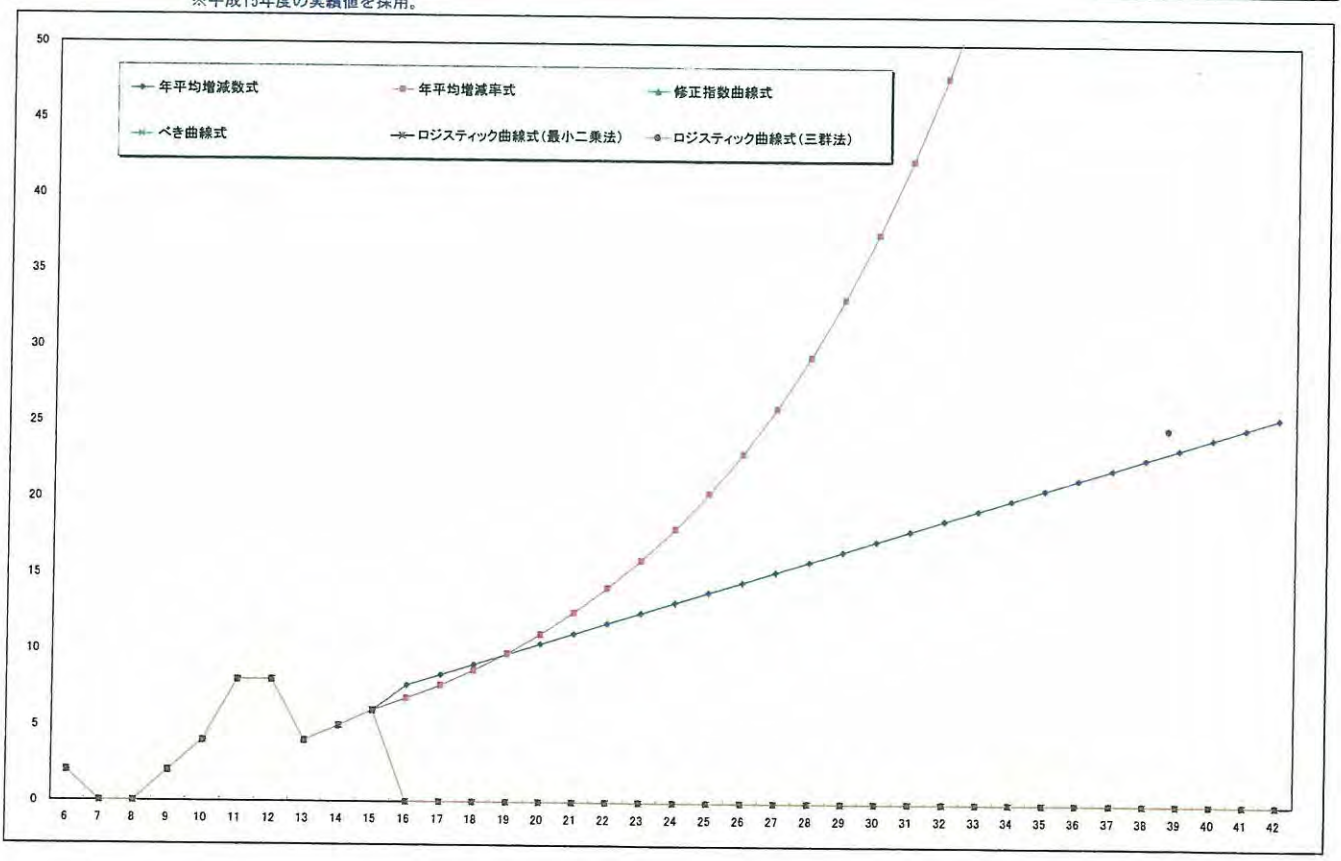


推定五式による推定値

ロジスティック曲線式（最小二乗法）の飽和値	20

市町村	長門川															
項目	その他		年平均増減数式		年平均増減率式		修正指数曲線式		べき曲線式		ロジスティック曲線式（最小二乗法）		ロジスティック曲線式（三群法）	
年度	実績値	No.	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差	推定値	残差
6	2.000	1	0.818	1.182	2.000	0.000	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
7	0.000	2	1.503	-1.503	2.260	-2.260	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
8	0.000	3	2.188	-2.188	2.553	-2.553	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
9	2.000	4	2.873	-0.873	2.884	-0.884	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
10	4.000	5	3.558	0.442	3.259	0.741	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
11	8.000	6	4.242	3.758	3.682	4.318	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
12	8.000	7	4.927	3.073	4.160	3.840	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
13	4.000	8	5.612	-1.612	4.700	-0.700	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
14	5.000	9	6.297	-1.297	5.311	-0.311	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
15	6.000	10	6.982	-0.982	6.000	0.000	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#DIV/0!	#DIV/0!
16		11	7.667		6.779		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
17		12	8.352		7.659		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
18		13	9.036		8.653		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
19		14	9.721		9.777		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
20		15	10.406		11.046		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
21		16	11.091		12.481		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
22		17	11.776		14.101		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
23		18	12.461		15.932		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
24		19	13.145		18.000		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
25		20	13.830		20.337		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
26		21	14.515		22.977		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
27		22	15.200		25.960		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
28		23	15.885		29.331		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
29		24	16.570		33.139		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
30		25	17.255		37.442		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
31		26	17.939		42.303		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
32		27	18.624		47.795		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
33		28	19.309		54.000		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
34		29	19.994		61.011		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
35		30	20.679		68.932		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
36		31	21.364		77.881		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
37		32	22.048		87.993		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
38		33	22.733		99.417		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
39		34	23.418		112.325		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
40		35	24.103		126.908		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
41		36	24.788		143.384		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
42		37	25.473		162.000		#NUM!		#NUM!		#NUM!		#DIV/0!	
			平均平方残差	1.955	平均平方残差	2.166	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	#NUM!	平均平方残差	#DIV/0!
			相関係数	0.70935	相関係数	0.66063	相関係数	#NUM!	相関係数	#NUM!	相関係数	#NUM!	相関係数	#DIV/0!

※平成15年度の実績値を採用。



印旛郡市水需要推計

印旛郡市			実績値	推計値		
			H15	H17	H22	H27
計画給水区域内人口 (人)			526,216	546,171	571,600	606,837
給水人口 (人)			441,098	457,696	507,635	562,315
給水普及率 (%)			83.8	83.8	88.8	92.7
有効水量	有収水量	生活用1人1日平均 (ﾘｯﾄﾙ/人/日)	242	247	247	247
		生活用1日平均 (m³/日)	106,608	112,982	125,381	138,761
		業務・営業用 (m³/日)	16,256	19,245	27,766	28,629
		工場用 (m³/日)	4,433	4,865	6,936	8,948
		その他用 (m³/日)	2,179	2,164	2,139	2,124
		有収水量計 (m³/日)	129,476	139,256	162,222	178,462
	無収水量 (m³/日)		1,013	1,147	1,279	1,356
	有効水量 (m³/日)		130,489	140,403	163,501	179,818
無効水量 (m³/日)			9,228	9,643	10,481	10,338
1日平均給水量 (m³/日)			139,717	150,046	173,982	190,156
1人1日平均給水量 (ﾘｯﾄﾙ/人/日)			317	328	343	338
1日最大給水量 (m³/日)			161,793	185,358	215,155	235,602
1人1日最大給水量 (ﾘｯﾄﾙ/人/日)			367	405	424	419
有収率 (%)			92.7	92.8	93.2	93.9
有効率 (%)			93.4	93.6	94.0	94.6
負荷率 (%)			86.4	80.9	80.9	80.7

写

水土第３９７号
平成２２年１２月９日

国土交通省関東地方整備局長　様

茨　城　県　知　事

八ッ場ダムの建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認及び利水の代替案について（回答）

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号にて要請のありましたこのことについては，下記のとおりです。

１　利水参画者の水需要の点検・確認について
平成２２年１０月２７日付け水土第３３６号の回答から変更はありません。

２　利水代替案
八ッ場ダムに代わる代替案はありません。

関東地方整備局
河計第480号
22.12.13

写

水　第８９－４号
平成２２年１２月８日

国土交通省関東地方整備局長　様

群馬県知事
（工業用水道に関するダム使用権設定予定者）

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認
及び利水の代替案について（回答）

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号で照会のありました標記の件について、下記のとおり回答いたします。

記

群馬県（東毛工業用水道事業）

1　水需給計画の点検・確認の結果

（１）関係資料

次の別添資料を参照してください。
「八ッ場ダム建設事業 利水参画者による水需要計画の点検・確認（開発水量の確認）資料」
①工業用水道事業
②共通資料

（２）利水参画継続の意思
変更無し

2　利水代替案の検討

八ッ場ダムに代わる代替案はありません。

関東地方整備局
河計第 145号
22.12. 9

八ッ場ダム建設事業　利水参画者による水需要計画の点検・確認（開発水量の確認）資料

共通資料（水道用水供給事業・工業用水道事業）	
資料番号	資　　料　　名
共通資料 1	水道水源開発基本計画に関する資料
共通資料 2	群馬県の生活環境を保全する条例（地盤沈下に関する規制等）
共通資料 3	関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱（平成 3 年 11 月閣議決定）
共通資料 4	確保水源の内訳
共通資料 5	群馬県企業局決算書（給水量）
共通資料 6	環境白書（地盤沈下）
共通資料 7	渇水時における利根川取水制限の影響
共通資料 8	群馬県総合計画

利根川水系及び荒川水系における
水資源開発基本計画需給想定調査調査票（案）

群馬県（利根川水系及び荒川水系）

平成１９年１０月

群　　馬　　県
土地・水対策室

水道用水１－１　需要想定値（エリア合計）

群馬県（利根川水系及び荒川水系）調査地域（水資源開発基本計画需要想定エリア内合計）

【上水道】

需要想定値

項　　目	単　位	S55年度	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H27	備　考
①　行政区域内人口	千人	1,854	1,868	1,881	1,894	1,907	1,923	1,932	1,941	1,950	1,960	1,970	1,984	1,992	1,999	2,008	2,003	2,010	2,018	2,021	2,028	2,025	2,027	2,029	2,031	2,029	1,996	
②　上水道普及率	%	85.7	86.4	86.6	87.2	87.9	88.2	88.7	88.9	89.0	89.3	89.7	90.3	90.5	90.7	90.8	91.1	91.4	91.7	91.8	92.0	92.3	92.3	92.5	92.3	92.6	93.7	
③=①×②　上水道給水人口	千人	1,589	1,614	1,629	1,651	1,676	1,697	1,714	1,726	1,735	1,750	1,767	1,792	1,803	1,813	1,823	1,824	1,837	1,850	1,856	1,865	1,869	1,872	1,877	1,876	1,878	1,871	
④　家庭用水有収水量原単位	L／人・日	218.1	226.7	227.5	238.1	249.4	248.7	252.5	269.2	272.9	281.6	290.9	293.6	282.3	282.4	290.3	291.1	293.4	291.7	290.3	308.4	304.4	299.5	290.5	283.9	283.6	－	
⑤=④×③　家庭用水有収水量	千m^3／日	346.5	365.9	370.5	393.1	418.1	422.2	432.7	464.5	473.4	492.8	513.9	526.2	509.2	511.9	529.2	531.2	539.1	539.7	538.9	575.3	569.1	560.5	545.2	532.5	532.4	－	
⑥　都市活動用水有収水量	千m^3／日	121.5	129.0	140.5	146.2	153.6	157.6	155.9	143.0	141.6	146.0	149.8	149.8	172.7	163.7	168.2	166.3	170.3	161.7	154.7	119.4	131.8	126.0	135.3	132.8	126.6	－	
⑦　工場用水有収水量	千m^3／日	28.9	31.4	31.0	33.6	37.5	38.2	39.5	41.7	41.7	45.2	47.6	54.3	60.5	59.9	60.5	61.1	57.1	62.3	61.6	59.0	59.2	52.5	46.2	45.0	47.3	－	
⑧=⑤+⑥+⑦　一日平均有収水量	千m^3／日	496.9	526.3	542.0	572.9	609.2	617.9	628.1	649.2	656.7	684.0	711.3	730.3	742.3	735.6	757.9	758.5	766.5	763.7	755.2	753.7	760.2	739.0	726.7	710.4	706.3	－	
⑨　有収率	%	80.5	81.3	82.1	81.3	81.9	81.2	81.8	82.1	82.0	82.4	82.8	83.7	84.3	84.2	84.2	84.8	85.3	84.8	84.7	85.3	85.6	85.5	86.0	86.5	86.4	－	
⑩=⑧／⑨　一日平均給水量	千m^3／日	617.1	647.3	659.9	704.6	744.0	760.5	767.8	790.4	800.6	830.0	859.1	872.6	880.3	874.1	900.4	894.4	898.6	900.9	891.8	884.0	887.6	864.6	844.7	830.9	817.2	886.7	
⑪=⑩／③　一人一日平均給水量	L／人・日	388.4	401.1	405.2	426.8	443.9	448.1	447.9	458.0	461.5	474.3	486.3	486.9	488.1	482.2	493.9	490.2	489.1	486.9	480.4	473.9	474.8	462.0	450.1	442.9	435.2	474.0	
⑫　負荷率	%	77.6	77.2	80.3	76.8	79.3	79.5	80.6	81.0	82.1	82.2	80.2	82.8	82.0	83.6	81.5	81.7	82.2	81.5	82.5	84.6	84.0	81.9	84.0	84.5	85.0	81.5	
⑬=⑩／⑫　一日最大給水量	千m^3／日	795.2	838.2	822.1	917.4	938.3	956.2	952.7	975.8	974.8	1,009.6	1,070.7	1,054.3	1,073.2	1,045.5	1,104.7	1,095.0	1,092.9	1,105.9	1,081.6	1,044.8	1,050.2	1,055.3	1,005.6	983.4	961.2	1,088.0	
⑭　利用量率	%	94.1	95.4	95.8	95.2	94.3	93.0	95.3	96.2	94.0	94.2	94.7	93.6	93.8	94.4	94.8	93.7	93.5	92.9	92.2	92.6	92.0	91.4	92.6	92.3	92.0	92.8	
⑮=⑩／⑭／86.4　一日平均取水量	m^3／s	7.59	7.86	7.97	8.66	9.13	9.46	9.32	9.51	9.86	10.20	10.50	10.79	10.87	10.72	10.99	11.05	11.13	11.22	11.19	11.05	11.16	10.95	10.56	10.42	10.28	11.06	
⑯　一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m^3／s	9.96	10.29	9.95	11.54	11.60	11.81	11.48	12.10	11.99	12.53	13.12	12.92	13.26	12.83	13.47	13.49	13.56	13.84	13.52	12.95	13.30	13.16	12.56	12.41	12.02	13.57	
Ⅰ指定水系分	m^3／s	9.96	10.29	9.96	11.54	11.60	11.81	11.48	12.10	11.99	12.53	13.12	12.92	13.26	12.83	13.47	13.49	13.56	13.84	13.52	12.95	13.30	13.16	12.56	12.41	12.02	13.57	
a.水源開発分	m^3／s	0.35	0.37	0.37	2.12	1.27	1.61	2.13	3.05	2.60	2.64	2.91	2.95	3.27	3.27	3.64	3.63	3.68	3.92	4.10	4.27	4.54	4.35	4.47	4.56	4.31	－	
b.自流	m^3／s	3.61	3.34	3.33	2.68	3.40	3.15	2.69	1.88	2.60	2.69	2.78	2.78	2.74	2.61	2.69	2.74	2.74	2.63	2.53	2.42	2.47	2.51	2.43	2.45	2.45	－	
c.地下水	m^3／s	5.30	5.59	5.30	5.36	5.90	6.06	5.73	5.67	5.99	6.15	6.34	6.19	6.25	5.88	6.28	6.23	6.29	6.40	5.95	5.33	5.29	5.37	4.90	4.59	4.30	－	
d.その他	m^3／s	0.79	0.99	0.94	1.38	1.03	0.99	0.92	1.49	0.90	1.06	1.09	1.00	1.00	1.06	0.86	0.89	0.85	0.90	0.93	0.94	0.99	0.93	0.77	0.81	0.96	－	
Ⅱその他水系分	m^3／s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

【簡易水道】

需要想定値

項　　目	単位	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H27	備　考
①　給水人口	千人	149	148	148	144	142	139	138	137	136	135	113	
②　一人一日最大給水量	L／人・日	652.8	587.5	578.3	611.8	705.5	560.9	580.2	599.6	571.8	497.9	605.2	
③　利用量率	%	81.1	83.0	80.9	81.8	81.6	84.3	80.0	79.9	88.2	88.8	81.9	
④　一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m^3／s	1.39	1.22	1.22	1.25	1.42	1.07	1.16	1.19	1.02	0.87	0.97	
Ⅰ指定水系分	m^3／s	1.39	1.22	1.22	1.25	1.42	1.07	1.16	1.19	1.02	0.87	0.97	
Ⅱその他水系分	m^3／s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

【合計】

需要想定値

項　　目	単位	H27	備　考
○　一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m^3／s	14.54	
Ⅰ指定水系分	m^3／s	14.54	
Ⅱその他水系分	m^3／s	0.00	

（記載要領）

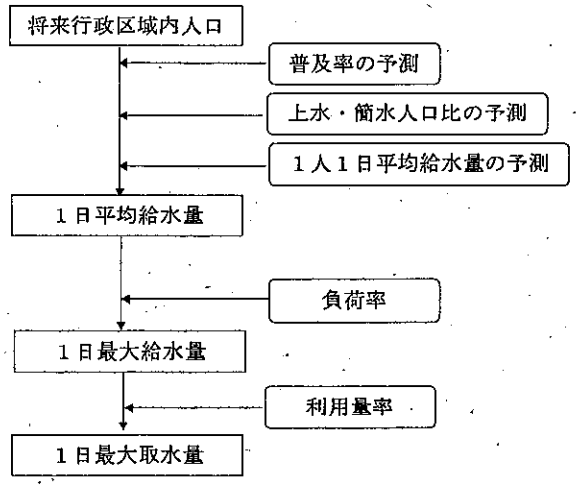
1．本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内の水道用水についての、需要想定値を記入する。
　地域の事情等により地区別に需給想定を行う必要がある場合には、
　「水道用水１－１'　需要想定値（地区別）」に地区別の数値を記入した上で、合計値を記入する。
2．【上水道】の部分には、上水道の需要実績値及び需要想定値を記入する。
3．【簡易水道】の部分には、H27時点で簡易水道である事業を対象として、需要実績値及び別途予測した需要想定値を記入する。
4．【合計】の部分には、上水道及び簡易水道の一日最大取水量の需要想定値の合計値を記入する。

水道用水１－２　需要想定値算出根拠

○貴県における水道用水需要想定値の算出根拠について御教示願います。

留意事項 ・推計フローなど、需要手法の概略を示す。
・需要想定を行う際に使用した実績値の区間を示す。
・予測に用いた数値について根拠を示す（出典、設定方法等）。
・簡易水道の予測方法、予測結果についても示す。
・需要想定値の算出の基礎となる需要想定エリア（対象となる市町村名）を添付する。

○基本的な考え方



○予測に用いた区間　　平成６年度～平成１５年度

○予測に用いた数値の根拠

①行政区域内人口：　国立社会保障・人口問題研究所による推計値を用いる。
（H15年12月公表）
②水道普及率：　5種類のトレンド式により推計。
③上水道給水人口比：　H15年度実績値（簡易水道は、H27時点で存続している事業を対象）
④上水道給水人口：　行政区域内人口×水道普及率×上水道給水人口比
⑤１人１日平均給水量：過去１０ヶ年の平均値を使用。
⑥１日平均給水量：　上水道給水人口×1人1日平均給水量／１，０００
⑦負荷率：　過去１０ヶ年の最低値を使用。
⑧１日最大給水量：　⑥／⑦
⑨利用量率：　過去１０ヶ年の平均値を使用。
⑩１日最大取水量：　⑧／⑨／８６，４００

○簡易水道

上記の③上水道人口比を簡易水道人口比とし、⑤～⑩までは同様に算出。

○需要想定エリア

県内市町村の全てを対象とする。

水道用水２－１　供給想定値（エリア合計）

群馬県（利根川水系及び荒川水系）
調査地域（次期水資源開発基本計画需要想定エリア計）

（最大取水量ベース）

項目	単位	【上水道】 H17	【上水道】 H27	【簡易水道】 H17	【簡易水道】 H27	【合計】 H27
①水資源開発施設分	m^3/s		8.352		0.023	8.375
完成済	m^3/s		5.195		0.000	5.195
完成予定	m^3/s		3.157		0.023	3.180
水源未定	m^3/s		0.000		0.000	0.000
②自流	m^3/s		2.604		0.416	3.020
③地下水	m^3/s		4.282		0.492	4.774
④その他	m^3/s		1.062		0.052	1.114
指定水系内計	m^3/s		16.300		0.983	17.283
その他水系	m^3/s		0.000		0.000	0.000

（記載要領）

１．本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内の水道事業及び水道用水供給事業について供給想定値を最大取水量ベースで記入する。
水資源開発施設については指定水系内の施設の開発水量の合計を、自流、地下水、その他については平成27年度における取水予定量を記入する。
地域の事情等により地区別に需給想定を行う必要がある場合には、
「水道用水２－１’　供給想定値（地区別）」に地区別の数値を記入した上で、合計値を記入する。

２．【上水道】の部分には、「水道用水１－１　需要想定値」において別途予測した上水道の需要実績値及び需要想定値に対する供給想定値を記入する。

３．【簡易水道】の部分には、「水道用水１－１　需要想定値」において別途予測した簡易水道の需要実績値及び需要想定値に対する供給想定値を記入する。

４．【合計】の部分には、上水道及び簡易水道の供給想定値の合計値を記入する。

５．完成済には、平成17年度末までに完成した指定水系内の水資源開発施設による手当済水量を記入する。

６．完成予定には、平成17年度末までに完成していないが、平成27年度までに完成する指定水系内の水資源開発施設により、手当てが見込まれる水量を記入する。

７．水源未定には、５．６．以外の水量を記入する。

水道用水２－２　供給想定水源内訳の設定根拠

（１）上水道

（m^3/s）

	開発水量等	（参考）供給実力		H27需要想定	備考（開発水量等内訳）
		（近年４/20）	（近年２/20）		
指定水系内水資源開発施設分	8.352	6.857	6.565		
自流	2.604	2.138	2.047		
地下水	4.282	4.282	4.282		
その他	1.062	1.062	1.062		
その他水系	0.000	0.000	0.000		
合　計	16.300	14.339	13.956	13.570	

（２）簡易水道

（m^3/s）

	開発水量等	（参考）供給実力		H27需要想定	備考（開発水量等内訳）
		（近年４/20）	（近年２/20）		
指定水系内水資源開発施設分	0.023	0.019	0.018		
自流	0.416	0.342	0.327		
地下水	0.492	0.492	0.492		
その他	0.052	0.052	0.052		
その他水系	0.000	0.000	0.000		
合　計	0.983	0.905	0.889	0.967	

（参考）近年４/20，２/20渇水年における平成２７年度の供給可能水量

（m^3/s）

水資源開発施設名	開発水量(水道)	供給可能量（近年４/20）	供給可能水量（近年２/20）
矢木沢ダム	2.745	2.254	2.158
草木ダム	0.520	0.427	0.409
奈良俣ダム	0.600	0.493	0.472
八ッ場ダム	2.250	1.847	1.769
桐生川ダム	0.400	0.328	0.314
道平川ダム	0.400	0.328	0.314
四万川ダム	0.530	0.435	0.417
倉渕ダム	0.733	0.602	0.576
増田川ダム	0.197	0.162	0.155

※関東地方整備局提示資料より算出。

（記載要領）
１．水道用水供給想定における水源別内訳の想定根拠を記入する。
２．貴県における供給実力の考え方が異なる場合は、様式を適宜修正の上、参考値を記入すること。

水道用水２－３　水資源開発施設別開発水量

群馬県（利根川水系及び荒川水系）　　調査地域（次期水資源開発基本計画需要想定エリア内）

（最大取水量ベース）

	水資源開発施設名	事業主体名（水資源開発施設）	完成年度＜予定＞	事業名及び事業主体名（水道事業・水道用水供給事業）	開発水量（m^3/s）	備考
指定水系内	矢木沢ダム	水資源機構	Ｓ４２	高崎市水道（夏水）	0.175	
				高崎市水道	0.014	
				渋川市水道	0.116	
				渋川市水道	0.02	
				県央第一水道用水供給事業（夏水）	2	
				県央第二水道用水供給事業（夏水）	0.35	
			年度	群馬県（水道水源）	0.07	
	草木ダム	水資源機構	Ｓ５１	桐生市水道	0.52	
			年度			
	桐生川ダム	群馬県	Ｓ５７	桐生市水道	0.4	
			年度			
	奈良俣ダム	水資源機構	Ｈ２	高崎市水道（冬水）	0.115	
				渡良瀬水道企業団	0.25	
				県央第一水道用水供給事業（冬水）	1.37	
				新田山田水道用水供給事業	0.35	
			年度	県央第二水道用水供給事業（冬水）	0.35	
	道平川ダム	群馬県	Ｈ４	下仁田町水道	0.035	
				富岡市水道	0.162	
				甘楽町水道	0.012	
			年度	吉井町水道	0.191	
	四万川ダム	群馬県	Ｈ１１	太田市水道	0.33	
				中之条町水道	0.035	
			年度	新田山田水道用水供給事業	0.165	
	八ッ場ダム	国土交通省	Ｈ２２	藤岡市水道	0.25	
				東部地域水道用水供給事業（冬水）	0.51	
			年度	県央第二水道用水供給事業（冬水）	1.49	
	倉渕ダム	群馬県		高崎市水道	0.733	
			年度			
	増田川ダム	群馬県	Ｈ２５	碓氷上水道企業団	0.174	
			年度	富岡市水道	0.023	
その他水系			年度			
			年度			
			年度			
			年度			
			年度			

（記入要領）

１．本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内において実施された、または実施される予定の事業毎に、水道事業及び水道用水供給事業、開発水量を記入する。

※　倉渕ダムは、協議が整った段階で整理。

水道用水３　総括票（水需給）

平成２７年度

群馬県（利根川水系及び荒川水系）　　調査地域（水資源開発基本計画需要想定エリア計）

（最大取水量ベース、単位：m3/s）

地区名	需要想定			供給想定（指定水系内）								供給想定（その他水系）	備考
	一日最大取水量 ①	その他水系一日最大取水量 ②	指定水系内一日最大取水量 ③	水資源開発施設分 合計 ④＝⑤＋⑥＋⑦	完成済 ⑤	完成予定 ⑥	水源未定 ⑦	自流 ⑧	地下水 ⑨	その他 ⑩	合計 ⑪＝④＋⑧＋⑨＋⑩	⑫	
上水道													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	13.570	0.000	13.570	8.352	5.195	3.157	0.000	2.604	4.282	1.062	16.300	0.000	４/20渇水年における水需給計画
（参考）													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	13.570	0.000	13.570	6.857	6.857	0.000	0.000	2.138	4.282	1.062	14.339	0.000	開発水量（計画基準年）における水需給計画
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	13.570	0.000	13.570	6.565	6.565	0.000	0.000	2.047	4.282	1.062	13.956	0.000	２/20渇水年における水需給計画
簡易水道													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	0.967	0.000	0.967	0.023	0.000	0.023	0.000	0.416	0.492	0.052	0.983	0.000	開発水量（計画基準年）における水需給計画
（参考）													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	0.967	0.000	0.967	0.019	0.000	0.019	0.000	0.342	0.492	0.052	0.905	0.000	４/20渇水年における水需給計画
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	0.967	0.000	0.967	0.018	0.000	0.018	0.000	0.327	0.492	0.052	0.889	0.000	２/20渇水年における水需給計画
計（上水道＋簡易水道）													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	14.537	0.000	14.537	8.375	5.195	3.180	0.000	3.020	4.774	1.114	17.283	0.000	開発水量（計画基準年）における水需給計画
（参考）													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	14.537	0.000	14.537	6.876	6.857	0.019	0.000	2.480	4.774	1.114	15.244	0.000	４/20渇水年における水需給計画
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	14.537	0.000	14.537	6.583	6.565	0.018	0.000	2.374	4.774	1.114	14.845	0.000	２/20渇水年における水需給計画

（記載要領）

１．本様式は、水道用水１－１及び水道用水２－１をもとに記入する。ここで、地区別に需要予測、供給予測を行っている場合には、水資源開発基本計画需要想定エリア内合計の下の欄に地区名及び地区別の数値を記入する。

２．①～③には、「水道用水１－１　需要想定値」において一日最大取水量の欄（【合計】の部分の数値）に記載した水量を記入する。

３．④～⑫には、「水道用水２－１　供給想定値」において記載した水量（【合計】の部分の数値）を記入する。

４．貴県における供給実力の考え方が上記参考の備考欄に示したものと異なる場合は、備考欄に貴県の考え方を記入し、それに基づく数値を記入する。

工業用水１－１　需要想定値（エリア合計）

群馬県（利根川水系及び荒川水系）　　調査地域（次期水資源開発基本計画需要想定エリア計）

【従業者30人以上の事業所】

項目	単位	S55年	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H27	備考
																											需要想定値	
① 工業出荷額（平成１２年価格）	億円	25,841	28,306	31,290	33,339	37,920	42,562	43,960	46,397	50,889	55,231	58,924	65,088	64,108	63,375	64,193	63,531	65,504	68,500	66,078	69,394	70,550	69,720	66,052	68,247	72,009	79,798	
② 工業出荷額（名目値）	億円	30,742	34,071	37,949	41,121	48,802	53,582	52,159	53,414	58,106	64,302	69,013	75,739	73,190	70,208	70,043	67,710	69,664	73,136	70,209	70,994	70,550	68,477	63,813	64,401	67,490		
③ 工業用水使用水量（淡水）	千m³／日	885.403	917.202	894.864	938.408	949.780	965.368	1039.095	1052.612	1065.336	1057.898	1123.845	1144.414	1301.075	1239.328	1244.906	1228.643	1253.266	1210.009	1220.432	1190.180	1360.264	1208.857	1176.615	1183.713	1213.558	1304.126	
④ 回収率（③－⑩）／③×100	%	47.0	44.8	47.6	48.1	50.8	50.5	51.9	53.1	52.1	50.2	52.4	52.0	55.4	54.8	54.8	51.5	52.6	53.3	53.9	53.5	60.4	57.3	57.5	57.5	58.3	60.3	
⑤ 補給水原単位 ⑩／①×1000	m³／日／億円	18.2	17.9	15.0	14.6	12.3	11.2	11.4	10.6	10.0	9.5	9.1	8.4	9.0	8.8	8.8	9.4	9.1	8.2	8.5	8.0	7.6	7.4	7.6	7.4	7.0	6.6	
⑩ 工業用水補給水量（淡水）	千m³／日	469.430	505.940	469.285	486.878	467.217	477.491	499.752	493.471	510.330	526.803	535.091	549.686	579.691	560.769	563.056	595.366	593.481	564.847	563.025	553.677	538.166	516.486	499.902	503.422	505.675	517.738	
(1) 工業用水道	千m³／日	123.428	120.027	134.715	144.658	133.303	135.609	154.290	157.432	159.320	159.110	160.064	158.118	165.078	168.404	168.295	172.820	198.330	181.663	185.405	186.475	179.731	173.705	177.847	179.171	176.627	201.655	
(2) 水道	千m³／日	66.170	98.764	71.024	62.587	64.323	66.638	65.635	67.273	71.959	78.513	81.040	86.009	107.726	90.318	88.365	118.668	104.763	89.266	87.631	86.088	79.937	71.658	67.779	70.034	71.049	74.726	
(3) 地下水	千m³／日	226.221	223.230	219.296	227.046	217.545	222.394	224.563	220.759	228.705	234.860	242.350	250.496	248.697	249.545	254.554	253.033	242.766	247.980	240.763	231.212	227.492	223.301	206.542	207.416	208.436	194.555	
(4) 地表水・伏流水（その他淡水）	千m³／日	50.465	40.970	41.433	50.417	50.377	51.030	54.491	47.131	49.457	52.498	49.956	49.178	52.365	51.317	50.669	49.995	46.176	44.824	48.402	46.183	50.434	47.822	47.734	46.802	48.463	46.802	
a.指定水系	千m³／日	50.465	40.970	41.433	50.417	50.377	51.030	54.491	47.131	49.457	52.498	49.956	49.178	52.365	51.317	50.669	49.995	46.176	44.824	48.402	46.183	50.434	47.822	47.734	46.802	48.463	46.802	
b.その他水系	千m³／日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
(5) その他	千m³／日	3.146	22.949	2.817	2.170	1.669	1.820	0.773	0.876	0.889	1.822	1.591	5.885	5.825	1.185	1.173	0.850	1.446	0.914	0.834	0.719	0.572	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

【小規模事業所】

項目	単位	H27	備考
		需要想定値	
① 工業出荷額（平成12年価格）	億円	10,159	
② 補給水原単位 ⑩／①×1000	m³／日／億円	5.3	
③ 工業用水補給水量（淡水）	千m³／日	53.346	
(1) 工業用水道	千m³／日	0.658	
(2) 水道	千m³／日	18.928	
(3) 地下水	千m³／日	32.579	
(4) 地表水・伏流水（その他淡水）	千m³／日	1.880	

【合計】

項目	単位	S55年	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H27
																											需要想定値
① 工業用水補給水量（淡水）	千m³／日	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	571.083
(1) 工業用水道	千m³／日	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	202.513
(2) 水道	千m³／日	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92.754
(3) 地下水	千m³／日	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	227.134
(4) 地表水・伏流水（その他淡水）	千m³／日	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48.682
② 工業用水道一日平均給水量	m³／日	113,142	119,585	119,325	125,109	133,947	136,474	134,836	134,937	138,322	137,899	136,340	134,753	134,925	132,256	130,380	131,448	128,599	139,939	137,709	142,772	145,449	147,555	149,042	152,036	158,251	158,462
③ 工業用水道一日平均取水量	m³／s	1.330	1.439	1.467	1.598	1.653	1.629	1.612	1.647	1.677	1.678	1.660	1.662	1.665	1.570	1.537	1.542	1.532	1.655	1.643	1.709	1.791	1.815	1.826	1.823	1.867	1.975
Ⅰ指定水系分(a+b+d)	m³／s	1.330	1.439	1.467	1.598	1.653	1.629	1.612	1.647	1.677	1.678	1.660	1.662	1.665	1.570	1.537	1.542	1.532	1.655	1.643	1.709	1.791	1.815	1.826	1.823	1.867	1.975
Ⅱその他水系分	m³／s	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
④ 負荷率	%	80.6	84.3	85.1	83.6	85.5	84.0	85.6	86.7	88.2	85.4	84.5	86.2	85.6	85.5	79.4	83.3	80.7	77.5	75.2	79.8	87.7	77.4	79.6	78.6	81.4	78.6
⑤ 工業用水道一日最大取水量	m³／s	1.649	1.706	1.724	1.911	1.933	1.939	1.884	1.899	1.901	1.964	1.966	1.928	1.944	1.835	1.935	1.851	1.898	2.137	2.185	2.142	2.042	2.346	2.293	2.319	2.294	2.512
Ⅰ指定水系分	m³／s	1.649	1.706	1.724	1.911	1.933	1.939	1.884	1.899	1.901	1.964	1.966	1.928	1.944	1.835	1.935	1.851	1.898	2.137	2.185	2.142	2.042	2.346	2.293	2.319	2.294	2.512
Ⅱその他水系分	m³／s	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

（記載要領）

1．本様式は、従業者30人以上の事業所及び小規模事業所（従業者4～29人の事業所）について、水資源開発基本計画需要想定エリア内の需要想定値を記入する。
　地域の事情等により地区別に需給想定を行う必要がある場合には、
　「工業用水２－１'　需要想定値（地区別）」に地区別の数値を記入した上で、合計値を記入する。
2．【従業者30人以上の事業所】の部分には、従業者30人の事業所についての需要実績値及び需要想定値を記入する。
3．【小規模事業所】の部分には、従業者4～29人の事業所における需要想定値を記入する。
4．【合計】の部分のうち、①工業用水道補給水量（淡水）には、従業者30人以上の事業所及び小規模事業所における需要想定値のそれぞれの合計値を、
　また、②工業用水道一日平均給水量から③工業用水道一日最大取水量までには、工業用水道事業の需要実績値及び需要想定値を記入する。
5．大規模開発等要因分については、【合計】の①工業用水補給水量（淡水）の欄には加算せず、④工業用水道一日平均給水量、⑤工業用水道一日平均取水量及び⑤工業用水道一日最大取水量に加算すること。

（注）

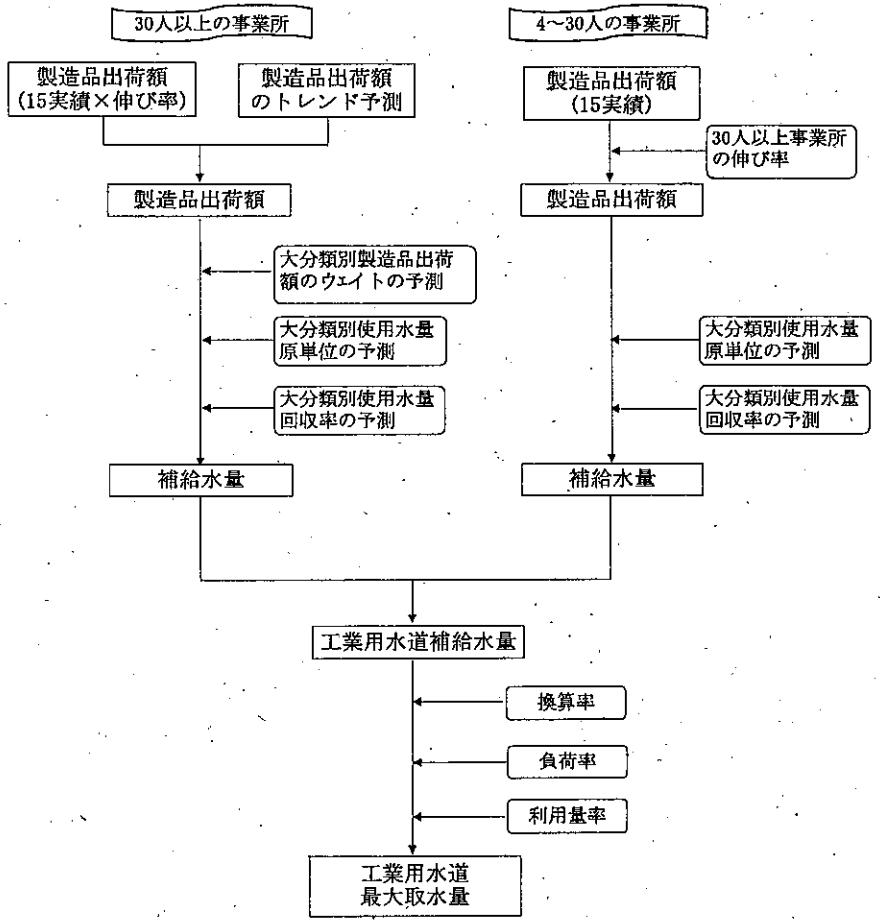
1．「④負荷率」は工業用水道事業体における「（平均取水量）／（最大取水量）×100」で算出する。

工業用水１－２　需要想定値算出根拠

○貴県における工業用水道需要想定値の算出根拠について御教示願います。

留意事項
・推計フロー等想定手法の概略を示す。
・需要想定を行う際に使用した実績値の区間を示す。
・予測に用いた数値について根拠を示す（出典、設定方法等）。
・補給水量の水源（工業用水道、地下水等）の設定方法を示す。
・小規模事業所における工業用水の予測方法、予測結果についても示す。
・需要想定値の算出の基礎となる需要想定エリア（対象となる市町村名）を添付する。

○基本的な考え方



○予測に用いた区間　　平成６年度～平成１５年度

○予測に用いた数値の根拠

30人以上事業所

①製造品出荷額(平成12年価格)：	産業中分類別製造品出荷額をデフレート(H12=100)
②出荷額の伸び率：	国民経済計算(実績値)、内閣府経済諮問会議、及び国土交通省の推計値を使用。
③製造品出荷額のﾄﾚﾝﾄﾞ予測：	産業中分類毎にﾄﾚﾝﾄﾞ式により予測。
④製造品出荷額：、	15実績×伸び率とﾄﾚﾝﾄﾞ予測の平均値
⑤大分類別のウェイト：	産業大分類別にウェイトをﾄﾚﾝﾄﾞにより予測。
⑥大分類別の使用水量原単位：	産業大分類毎に使用水量原単位をﾄﾚﾝﾄﾞにより予測。
⑦大分類別使用水量回収率：	産業大分類毎に回収率をﾄﾚﾝﾄﾞにより予測。
⑧補給水量：	使用水量×(1-回収率)
⑨工業用水道補給水量：	補給水量－その他水源補給水量

4～30人事業所

⑩製造品出荷額：	30人以上事業所の15実績と27予測値の伸び率を乗じる。
⑪大分類別使用水量原単位：	30人以上事業所の原単位に補給水量比を乗じる。
⑫大分類別使用水量回収率：	30人以上事業所の回数率
⑬補給水量：	使用水量×（１－回収率）
⑭工業用水道補給水量：	水源別構成比率×補給水量

⑮換算率：	操業日数／年間日数
⑯負荷率：	過去１０ヶ年の最低値を使用。
⑰利用量率：	工業用水道事業の計画値を使用。
⑱工業用水道最大取水量：	補給水量×換算率÷負荷率÷利用量率

○需要想定エリア

県内市町村の全てを対象とする。

工業用水２－１　供給想定値（エリア合計）

群馬県（利根川水系及び荒川水系）
調査地域（次期水資源開発基本計画需要想定エリア計）

（最大取水量ベース）

項目		単位	H17	H27
①水資源開発施設分		m^3/s	1.600	1.600
	完成済	m^3/s	1.250	1.250
	完成予定	m^3/s	0.350	0.350
	水源未定	m^3/s	0.000	0.000
②自流			1.504	1.504
③地下水		m^3/s	0.000	0.000
④その他		m^3/s	0.000	0.000
指定水系内計		m^3/s	3.104	3.104

その他水系	m^3/s	0.000	0.000

（記載要領）
１．本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内の工業用水道事業について供給想定値を最大取水量ベースで記入する。
水資源開発施設については指定水系内の施設の開発水量の合計を、自流、地下水、その他については平成27年度における取水予定量を記入する。
地域の事情等により地区別に需給想定を行う必要がある場合には、
「工業用水２－１’　供給想定値（地区別）」に地区別の数値を記入した上で、合計値を記入する。
２．完成済には、平成17年度末までに完成した指定水系内の水資源開発施設による手当済水量を記入する。
３．完成予定には、平成17年度末までに完成していないが、平成27年度までに完成する指定水系内の水資源開発施設により、手当てが見込まれる水量を記入する。
４．水源未定には、２．３．以外の水量を記入する。

工業用水２－２　供給想定水源内訳の設定根拠

【工業用水道事業】

(m^3/s)

H27	開発水量等	同　左 供給実力		H27需要想定	備考（開発水量等内訳）
		（近年４/20）	（近年２/20）		
指定水系内 水資源開発施設分	1.600	1.314	1.258	－	（通年）草木ダム0.6 （冬期）奈良俣ダム0.65、八ッ場ダム0.35。
自流	1.504	1.235	1.182	－	
地下水	0.000	0.000	0.000	－	
その他	0.000	0.000	0.000	－	
その他水系	0.000	0.000	0.000	－	
合　　計	3.104	2.549	2.440	2.512	

（参考）近年２/20渇水年における供給可能水量

(m^3/s)

水資源開発施設名	開発水量(工水)	供給可能水量	
		（近年４/20）	（近年２/20）
草木ダム	0.600	0.493	0.472
奈良俣ダム	0.650	0.534	0.511
八ッ場ダム	0.350	0.287	0.275

※関東地方整備局提示資料より算出。

（記載要領）
１．工業用水道供給想定における水源別内訳の想定根拠を記入する。
２．貴県における供給実力の考え方が異なる場合は、様式を適宜修正の上、参考値を記入すること。

工業用水２－３　工業用水道関係水資源開発施設別開発水量

群馬県（利根川水系及び荒川水系）　　調査地域（次期水資源開発基本計画需要想定エリア内）

（最大取水量ベース）

	水資源開発施設名	事業主体名（水資源開発施設）	完成年度＜予定＞	事業名及び事業主体名（工業用水道事業）	開発水量（m3/s）	備考
指定水系内	草木ダム	水資源機構	Ｓ５１年度	東毛工業用水道	0.6	
	奈良俣ダム	水資源機構	Ｈ２年度	東毛工業用水道（冬水）	0.65	夏水は広桃用水の転用
	八ッ場ダム	国土交通省	Ｈ２２年度	東毛工業用水道（冬水）	0.35	夏水は広桃用水の転用
			年度			
			年度			
			年度			
その他水系			年度			
			年度			
			年度			
			年度			
			年度			

（記載要領）

１．本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内において実施された、または実施される予定の事業毎に、工業用水道事業、開発水量を記入する。

工業用水３　総括票（水需給）

平成２７年度

群馬県（利根川水系及び荒川水系）　　調査地域（水資源開発基本計画需要想定エリア計）

○補給水量需要想定

地域名	工業出荷額 (億円)	補給水量原単位 (m^3/日/億円)	補給水量 (千m^3/日)	補給水量内訳(千m^3/日) 工業用水道	上水道	地下水	その他淡水	その他	工業用水道一日最大取水量(m^3/s)	地域に対応する工業用水道事業体名
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	89.957	6.3	571.083	202.513	92.754	227.134	48.682	0.000	2.512 (0.000)	渋川工業用水道、東毛工業用水道

※ 一日最大取水量の下段括弧書きは大規模開発等要因分を示し、上段の内数。

○工業用水道需給

（最大取水量ベース、単位：m^3/s）

地域名	需要想定 一日最大取水量 ①	その他水系一日最大取水量 ②	指定水系内一日最大取水量 ③	供給想定（指定水系） 水資源開発施設分 合計 ④=⑤+⑥+⑦	完成済 ⑤	完成予定 ⑥	水源未定 ⑦	自流 ⑧	地下水 ⑨	その他 ⑩	合計 ⑪=④+⑧+⑨+⑩	供給想定（その他水系） ⑫	備考
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	2.512 (0.000)	0.000 (0.000)	2.512 (0.000)	1.313 (0.000)	1.026 (0.000)	0.287 (0.000)	0.000 (0.000)	1.235 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	2.548 (0.000)	0.000 (0.000)	4/20渇水年における水需給計画
（参考）													
水資源開発基本計画需要想定エリア合計	2.512 (0.000)	0.000 (0.000)	2.512 (0.000)	1.600 (0.000)	1.250 (0.000)	0.350 (0.000)	0.000 (0.000)	1.504 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	3.104 (0.000)	0.000 (0.000)	開発水量（計画基準年）における水需給計画
	2.512 (0.000)	0.000 (0.000)	2.512 (0.000)	1.258 (0.000)	0.983 (0.000)	0.275 (0.000)	0.000 (0.000)	1.182 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	2.440 (0.000)	0.000 (0.000)	2/20渇水年における水需給計画

※ 一日最大取水量の下段括弧書きは大規模開発等要因分を示し、上段の内数。

（記載要領）

1．本様式は、工業用水１－１及び工業用水２－１をもとに記入する。ここで、地区別に需要予測、供給予測を行っている場合には、水資源開発基本計画需要想定エリア内合計の下の欄に地区名及び地区別の数値を記入する。

2．工業出荷額及び補給水量原単位は従業者30人以上の事業所の数値を、補給水量及びその内訳は従業者30人以上の事業所及び従業者4～29人事業所の合計値を記入する。

3．①～③には、「工業用水１－１　需要想定値」において日最大取水量の欄に記載した水量を記入する。

4．④～⑫には、「工業用水２－１　供給想定値」において記載した水量を記入する。

5．工業用水道需給に関し、貴県における供給実力の考え方が上記参考の備考欄に示したものと異なる場合は、備考欄に貴県の考え方を記入し、それに基づく数値を記入する。

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画の変更について

平成20年7月4日
閣議決定案

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（昭和63年2月2日閣議決定）の全部を別紙のとおり変更する。

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画

1　水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

利根川水系及び荒川水系に各種用水を依存している茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の諸地域において、平成27年度を目途とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標は、おおむね次のとおりである。

また、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、これらを必要に応じて見直すものとする。

(1) 水の用途別の需要の見通し

水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、不安定な取水の安定化、合理的な水利用等を考慮し、おおむね次のとおりとする。

この両水系に水道用水または工業用水を依存している諸地域において、水道事業及び工業用水道事業がこの水系に依存する需要の見通しは毎秒約176立方メートルである。このうち、この両水系に水道用水を依存している諸地域において、水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約147立方メートルであるとともに、この両水系に工業用水を依存している諸地域において、工業用水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約28立方メートルである。

また、利根川水系に農業用水を依存している栃木県の諸地域において、農業生産の維持及び増進を図るために増加する農業用水の需要の見通しは毎秒約0.3立方メートルである。

(2) 供給の目標

これらの水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。このため、２に掲げる施設整備を行う。

２に掲げる水資源開発のための施設とこれまでに整備した施設等

により、供給が可能と見込まれる水道用水及び工業用水の水量は、近年の 20 年に２番目の規模の渇水時における流況を基にすれば毎秒約 169 立方メートルとなる。なお、計画当時の流況を基にすれば、その水量は毎秒約 197 立方メートルである。

また、農業用水の増加分である毎秒約 0.3 立方メートルを湯西川ダムにより供給する。

２．供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項

先に示された供給の目標を達成するために次の施設整備を行う。

なお、社会経済情勢の変化を踏まえ、今後も事業マネジメントの徹底、透明性の確保、コスト縮減等の観点を重視しつつ施設整備を推進するものとする。

（利根川水系）

(1) 思川開発事業

事　業　目　的　　この事業は、南摩ダム、取水施設及び水路等を建設することにより、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む。）を図るとともに、茨城県、栃木県、埼玉県及び千葉県の水道用水の確保を行うものとする。

事　業　主　体　独立行政法人　水資源機構

河　川　名　南摩川、黒川及び大芦川

南　摩　ダ　ム　約 16,750 千立方メートル

新規利水容量　（有効貯水容量約 50,000 千立方メートル）

予　定　工　期　昭和 44 年度から平成 27 年度まで

(2) 八ッ場ダム建設事業

事　業　目　的　　この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、茨城県、群馬県、埼玉

県、千葉県及び東京都の水道用水並びに群馬県及び千葉県の工業用水を確保するものとする。

なお、水没関係住民の納得を得るよう努めるものとし、その生活の安定と地域の長期的な発展のための計画の樹立を図るものとする。

事業主体　国土交通省

河川名　吾妻川

新規利水容量　約86,000千立方メートル

（有効貯水容量約90,000千立方メートル）

予定工期　昭和42年度から平成27年度まで

(3) 霞ヶ浦導水事業

事業目的　この事業は、那珂川下流部、霞ヶ浦及び利根川下流部を連絡する流況調整河川を建設することにより、霞ヶ浦等の水質浄化を図るとともに、流水の正常な機能の維持を図り、茨城県、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水並びに茨城県及び千葉県の工業用水を確保するものとする。

事業主体　国土交通省

河川名　利根川、霞ヶ浦及び那珂川

最大導水量　毎秒約25立方メートル

予定工期　昭和51年度から平成27年度まで

(4) 湯西川ダム建設事業

事業目的　この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、栃木県田川地域の農地に対し必要な農業用水を確保し、茨城県、栃木県及び千葉県の水道用水並びに千葉県の工業用水を確保するものとする。

事業主体　国土交通省

河　　川　　名　湯西川

新規利水容量　約42,200千立方メートル

（有効貯水容量約72,000千立方メートル）

予　定　工　期　昭和57年度から平成23年度まで

(5) 北総中央用水土地改良事業

事　業　目　的　この事業は、既存の北総東部用水事業の施設を使用するとともに新たな水路等を建設することにより、北総東部用水事業で確保した農業用水の一部をもって、千葉県北部の農地に対し必要な農業用水の補給を行うものとする。

事　業　主　体　農林水産省

河　　川　　名　利根川

最大導水量　毎秒約2.3立方メートル

予　定　工　期　昭和61年度から平成25年度まで

(6) その他事業

上記の各事業のほか、河川総合開発事業として倉渕ダム建設事業（事業主体：群馬県）及び増田川ダム建設事業（事業主体：群馬県）を行う。

(荒川水系)

(7) 滝沢ダム建設事業

事　業　目　的　この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、埼玉県及び東京都の水道用水を確保するものとする。

なお、滝沢ダムは発電の用にも併せ供するものとする。

事　業　主　体　独立行政法人　水資源機構

河　　川　　名　中津川

新規利水容量　約49,000千立方メートル
（有効貯水容量約58,000千立方メートル）
予定工期　昭和44年度から平成19年度まで

この他、既に完成している次の施設の改築を行う。

(1) 武蔵水路改築事業

事業目的　この事業は、周辺の地盤沈下により低下した利根導水路建設事業に係る武蔵水路の機能を回復するため、同施設の改築を行うとともに、新たに水路周辺の内水排除機能の確保・強化及び荒川水系の水質改善を図るものとする。

事業主体　独立行政法人　水資源機構

河川名　利根川及び荒川

最大導水量　都市用水毎秒約35立方メートル
（内水排除時毎秒50立方メートル）

予定工期　平成4年度から平成27年度まで

(2) 印旛沼開発施設緊急改築事業

事業目的　この事業は、印旛沼周辺の農地に対して必要な農業用水と千葉県の水道用水及び工業用水の供給を行う印旛沼開発施設のうち、老朽化等により低下した施設の機能を回復するため、同施設の緊急的な改築を行うものとする。

事業主体　独立行政法人　水資源機構

河川名　印旛沼

利水のための利用水深　約1.0メートル

予定工期　平成13年度から平成20年度まで

(3) 群馬用水施設緊急改築事業

事　業　目　的　　この事業は、赤城山南麓地域及び榛名山東麓地域の農地に対して必要な農業用水と群馬県の水道用水の供給を行う群馬用水施設のうち、老朽化等により低下した施設の機能を回復するため、同施設の緊急的な改築を行うものとする。

事　業　主　体　独立行政法人　水資源機構

河　　川　　名　利根川

最 大 取 水 量　毎秒約 19.28 立方メートル

予　定　工　期　平成 14 年度から平成 21 年度まで

上記の事業のほか、既に完成している両水系の水資源開発施設の機能診断を適時行い、更新・改築計画等を策定し、既存施設の改築等の適正な事業管理を行う。

3　その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

(1) この両水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安定性を確保するため、将来的な地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応及び事故等緊急時における対応も含め、需要と供給の両面から総合的な施策を講ずるものとする。

(2) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整等について具体的な対策を講ずるものとする。併せて、異常渇水時や事故等の緊急時における対応について、平常時から関係者の理解と合意形成に努めながら対策を確立するものとする。

(3) 既設ダム群の連携や運用の高度化、施設更新時等を捉えた必要な施設機能の追加等、既存施設の有効活用を適切かつ着実に推進するものとする。

(4) 水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整

備に加え、上下流の地域連携を通じた地域の特色ある活性化を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるように努めるものとする。

(5) 水資源の開発及び利用に当たっては、流域での健全な水循環を重視しつつ、治水対策、河川環境の保全及び水力エネルギーの適正利用に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。

(6) この両水系に各種用水を依存している諸地域においては、一部の地域で過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生し、現状では沈静化傾向にあるものの、依然として地下水に対する依存度が高いことから、安定的な水の供給を図りつつ、地下水採取の規制とともに地下水位の観測や調査等を引き続き行い、地下水が適切に保全・利用されるよう一層努力するものとする。

(7) この両水系における水資源の開発及び利用は、既に高度な状態に達しつつあるので、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。

① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、節水の普及啓発に努めるものとする。

② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。

③ 生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする。

④ 土地利用及び産業構造の変化に対応し既存水利の有効かつ適切な利用を図るものとする。

(8) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の

高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。

(9) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。

「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（案）」　説明資料（１）
（都市用水（水道用水及び工業用水）の都県別・用途別需給想定一覧表）

【需要】　（単位：m3/s）

H27 用途	水道用水							工業用水							都市用水
都県名	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	小計	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	小計	合計
利根川・荒川水系への依存量	9.14	8.50	14.54	33.91	24.75	56.51	147.35	11.23	1.70	2.51	2.32	9.90	0.53	28.19	175.54
他水系への依存量	0.58	－	－	－	5.88	18.40	24.85	－	－	－	－	3.68	0.07	3.75	28.60
総量	9.72	8.50	14.54	33.91	30.63	74.90	172.20	11.23	1.70	2.51	2.32	13.58	0.60	31.94	204.14

【供給】　（単位：m3/s）

H27 用途		水道用水							工業用水							都市用水合計		
事業名＼都県名		茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	小計	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	小計	計画供給量	安定供給可能量（近2/20）	戦後最大渇水時供給可能量
開発	新規 思川開発	0.69	0.82	－	－	0.31	－	1.82	－	－	－	－	－	－	－	1.82	1.43	1.19
	八ッ場ダム	1.09	－	0.25	0.67	1.88	5.22	9.11	－	－	－	－	0.47	－	0.47	9.58	7.53	6.26
	霞ヶ浦導水	1.00	－	－	0.94	1.15	1.40	4.49	－	－	－	－	0.40	－	0.40	4.89	4.89	4.74
	湖西川ダム	0.22	0.30	－	－	1.51	－	2.03	－	－	－	－	0.19	－	0.19	2.22	1.74	1.45
	利根川水系計	2.99	1.12	0.25	1.61	4.85	6.62	17.45	－	－	－	－	1.06	－	1.06	18.51	15.59	13.63
	梅沢ダム	－	－	－	3.74	－	0.86	4.60	－	－	－	－	－	－	－	4.60	3.30	3.21
	荒川水系計	－	－	－	3.74	－	0.86	4.60	－	－	－	－	－	－	－	4.60	3.30	3.21
	小計	2.99	1.12	0.25	5.35	4.85	7.48	22.05	－	－	－	－	1.06	－	1.06	23.11	18.89	16.83
予定水量	既計画手当済み 矢木沢ダム	－	－	2.75	－	－	4.00	6.75	－	－	－	－	－	－	－	6.75	5.30	4.40
	下久保ダム	－	－	－	2.30	－	12.60	14.90	－	－	－	1.10	－	－	1.10	16.00	12.58	10.45
	印旛沼開発	－	－	－	－	－	0.00	0.00	－	－	－	－	5.00	－	5.00	5.00	3.93	3.27
	利根川河口堰	－	－	－	1.15	3.60	14.01	18.76	－	－	－	－	1.24	－	1.24	20.00	20.00	20.00
	草木ダム	－	0.30	0.52	0.54	－	5.68	7.04	－	0.30	0.60	－	－	0.98	1.88	8.92	7.01	5.83
	川俣ダム	－	2.01	－	－	1.97	－	3.98	－	1.83	－	－	1.31	－	3.14	7.12	5.60	4.65
	霞ヶ浦開発	4.38	－	－	－	1.91	1.50	7.79	14.72	－	－	－	0.85	－	15.57	23.36	23.36	22.64
	房総導水路	－	－	－	－	1.80	－	1.80	－	－	－	－	－	－	－	1.80	1.42	1.18
	奈良俣ダム	0.22	－	0.60	0.91	2.41	2.07	6.21	－	－	－	－	－	－	－	6.21	4.88	4.06
	北千葉導水路	－	－	－	2.30	4.32	2.79	9.41	－	－	－	－	0.59	－	0.59	10.00	7.86	6.53
	黄貴調節水池	0.51	0.48	－	0.51	0.51	0.51	2.50	－	－	－	－	－	－	－	2.50	1.97	1.63
	埼玉合口二期	－	－	－	3.70	－	0.56	4.26	－	－	－	－	－	－	－	4.26	3.35	2.78
	利根中央	－	－	－	2.96	－	0.85	3.81	－	－	－	－	－	－	－	3.81	3.00	2.49
	利根川水系計	5.11	2.80	3.87	14.37	16.52	44.56	87.21	14.72	2.13	0.60	1.10	8.99	0.98	28.52	115.73	100.25	89.90
	浦山ダム	－	－	－	2.93	－	1.17	4.10	－	－	－	－	－	－	－	4.10	2.94	2.86
	荒川調整池	－	－	－	2.10	－	1.40	3.50	－	－	－	－	－	－	－	3.50	2.51	2.44
	荒川水系計	－	－	－	5.03	－	2.57	7.60	－	－	－	－	－	－	－	7.60	5.46	5.30
	小計	5.11	2.80	3.87	19.40	16.52	47.13	94.81	14.72	2.13	0.60	1.10	8.99	0.98	28.52	123.33	105.70	95.19
	その他事業 利根川水系計	－	0.08	4.26	4.68	1.10	－	10.12	－	－	1.00	－	－	－	1.00	11.12	8.74	7.26
	荒川水系計	－	－	－	1.70	－	－	1.70	－	－	－	－	－	－	－	1.70	1.22	1.19
	小計	－	0.08	4.26	6.38	1.10	－	11.82	－	－	1.00	－	－	－	1.00	12.82	9.96	8.45
	計	8.10	4.00	8.38	31.13	22.46	54.61	128.68	14.72	2.13	1.60	1.10	10.05	0.98	30.58	159.26	134.56	120.47
自流		0.17	0.79	3.02	1.25	1.37	5.91	12.50	－	－	1.50	1.91	－	－	3.41	15.91	12.42	10.44
地下水		1.38	4.85	4.77	6.75	2.48	－	20.23	0.13	0.27	－	－	－	－	0.40	20.63	20.63	20.63
その他		－	0.05	1.11	－	－	－	1.17	－	－	－	－	－	－	－	1.17	1.17	1.17
合計（利根川・荒川水系への依存量）		9.64	9.68	17.28	39.13	26.31	60.52	162.57	14.85	2.40	3.10	3.01	10.05	0.98	34.39	196.96	168.77	152.71
他水系への依存量		0.58	－	－	－	7.01	18.40	25.98	－	－	－	－	4.09	0.59	4.68	30.66	30.66	30.66
総量		10.22	9.68	17.28	39.13	33.32	78.91	188.55	14.85	2.40	3.10	3.01	14.14	1.57	39.07	227.62	199.43	183.37

注　1．水道用水及び工業用水の水量はそれぞれ一日最大取水量である。ただし、農業用水合理化事業に伴う水量はかんがい期平均である。
2．水道用水の水量は簡易水道分を含んでいる（栃木、群馬及び千葉。）
3．「安定供給可能量（近2/20）」は、利根川及び荒川について、これらの河川の近年2/20に相当する昭和62年度を想定して計算している。
4．「安定供給可能量（近2/20）」及び「戦後最大渇水時供給可能量」とは、一定の前提条件下でのシミュレーションをもとにした供給可能量である。
5．「安定供給可能量（近2/20）」とは、近年の20年に２番目の渇水年において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量のことである。
6．「戦後最大渇水時供給可能量」とは、戦後最大の渇水であった年において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量のことである。
7．江戸川・中川緊急暫定（現在、東京都水道用水5.33m3/s、千葉県水道用水1.46m3/sを取水）については、渇水等緊急時において東京都及び千葉県が活用することにより、上流ダム群の貯水量の節約を図り、利根川全体の利水安全度の向上を図るものとする。
8．四捨五入の関係で合計があわない場合がある。
9．その他事業とは、倉渕ダム、増田川ダム、桐生川ダム、黒部川総合開発、横現堂調整池、道平川ダム、松田川ダム、四万川ダム、中川一次・二次合理化、広瀬桃木用水合理化、坂江戸合理化（利根川水系）、及び有間ダム、合角ダム（荒川水系）等である。
10．既に工業用水として手当てされている水源は、安定供給可能量が低下してきている近年の状況を踏まえた渇水対応など将来における地域の発展のために活用されることとなっている。

「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（案）」　説明資料（２）

〈農業用水の都県別需給想定一覧表〉

【需要】　（単位：m3/s）

H２７	用途	農業用水						
	都県名	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	小計
新規需要想定		－	0.33	－	－	－	－	0.33

【供給】　（単位：m3/s）

H２７	用途	農業用水						
	事業名＼都県名	茨城	栃木	群馬	埼玉	千葉	東京	小計
新規	湯西川ダム	－	0.33	－	－	－	－	0.33
	小計	－	0.33	－	－	－	－	0.33
開発水量（既計画手当済み）	矢木沢ダム	－	－	7.99	－	－	－	7.99
	印旛沼開発	－	－	－	－	2.00	－	2.00
	利根川河口堰	－	－	－	－	2.50	－	2.50
	草木ダム	－	1.58	1.87	－	－	－	3.45
	川治ダム	－	1.19	－	－	2.28	－	3.47
	霞ヶ浦開発	18.13	－	－	－	1.43	－	19.56
	奈良俣ダム	－	－	－	－	0.69	－	0.69
	小計	18.13	2.77	9.86	－	8.90	－	39.66
その他事業	小計	－	－	－	－	－	－	－
合　計		18.13	3.10	9.86	－	8.90	－	39.99

注　１．農業用水の水量は夏期かんがい期間の平均取水量である。

○群馬県の生活環境を保全する条例

平成十二年三月二十三日条例第五十号

（抜粋）

第五章　地盤の沈下に関する規制等

（届出地域の指定）

第五十二条　知事は、地盤の沈下を防止することにより県民の生活環境を保全する必要があると認める地域を、地下水の採取の届出を要する地域（以下「届出地域」という。）として指定しなければならない。

2　知事は、届出地域を指定しようとするときは、関係市町村長の意見を聴かなければならない。これを変更し、又は解除しようとするときも、同様とする。

3　知事は、届出地域を指定するときは、告示するものとする。これを変更し、又は解除するときも、同様とする。

（揚水特定施設の設置の届出）

第五十三条　届出地域内において揚水特定施設を設置しようとする者は、その揚水特定施設の設置の工事の開始の日の三十日前までに、規則で定めるところにより、次の事項を知事に届け出なければならない。

一　氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

二　揚水特定施設の設置の場所

三　揚水特定施設のストレーナーの位置及び揚水機の吐出口の断面積

四　揚水機の型式及び原動機の出力

五　その他規則で定める事項

2　前項の規定による届出には、揚水特定施設の配置図その他規則で定める書類を添付しなければならない。

（経過措置）

第五十四条　一の地域が届出地域となった際現にその地域内において揚水特定施設を設置している者（設置の工事をしている者を含む。以下この項において同じ。）又は一の施設が揚水特定施設となった際現に届出地域内においてその施設を設置している者は、当該地域が届出地域となった日又は当該施設が揚水特定施設となった日から三十日以内に、規則で定めるところにより、前条第一項各号に掲げる事項を知事に届け出なければならない。

2　前条第二項の規定は、前項の規定による届出について準用する。

（揚水特定施設の変更等の届出）

第五十五条　第五十三条第一項又は前条第一項の規定による届出をした者（以下「揚水特

定施設設置者」という。）は、その届出に係る第五十三条第一項第三号又は第四号に掲げる事項の変更をしようとするときは、当該事項の変更に係る工事の開始の日の三十日前までに、規則で定めるところにより、その旨を知事に届け出なければならない。

2　第五十三条第二項の規定は、前項の規定による届出について準用する。

（準用）

第五十六条　第二十条及び第二十一条の規定は、揚水特定施設設置者について準用する。

（地下水の採取の状況の報告等）

第五十七条　揚水特定施設設置者は、規則で定めるところにより、地下水の採取の状況を知事に報告しなければならない。

2　知事は、前項の規定により報告された地下水の採取の状況を集計し、その結果を公表するものとする。

（代替水の利用）

第五十八条　知事は、工業用水道（工業用水道事業法（昭和三十三年法律第八十四号）第二条第三項に規定する工業用水道をいう。以下同じ。）又は水道（水道法（昭和三十二年法律第百七十七号）第三条第一項に規定する水道をいう。以下同じ。）の給水区域内において揚水特定施設を設置している者に対し、地下水の採取に代えて工業用水道又は水道により水の供給を受けるよう協力を求めることができる。

（緊急時の要請）

第五十九条　知事は、地下水の採取により地下水の水位が著しく低下し、又は低下するおそれがあることにより、地盤の沈下を防止する緊急の必要があると認めるときは、揚水特定施設設置者に対し、期間を定めて地下水の採取を抑制するよう要請することができる。

（事業者等の責務）

第六十条　事業者及び県民は、その事業活動及び日常生活において、節水、水の有効利用、緑地の確保その他の地下水のかん養に資することに努めるとともに、県が実施する地盤の沈下の防止に関する施策に協力しなければならない。

関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱

平成３年11月29日
地盤沈下防止等対策
関係閣僚会議決定

１．要綱の目的

この要綱は、関東平野北部において地下水の採取により地盤沈下及びこれに伴う著しい被害が生じていることにかんがみ、同地域における地盤沈下を防止し、併せて地下水の保全を図るため、地下水の採取規制、代替水源の確保及び代替水の供給、節水及び水使用の合理化、地盤沈下による災害の防止及び復旧等に関する事項を定めることにより、同地域の実情に応じた総合的な対策を推進することを目的とする。

２．関東平野北部の現況

関東平野北部は、東側、西側及び北側をそれぞれ八溝山地、関東山地及び足尾山地に囲まれ、南側は関東平野の南部を経て東京湾に至っている。地形は、主として洪積台地、沖積低地から構成される。洪積台地は、各山地の外側に広く分布し、中心部にはこの台地の一部を成す大宮台地が、また東側には常陸台地等がある。これらの台地に挟まれて、荒川低地、中川低地、加須低地等の沖積低地が荒川及び利根川の主要河川流域に広く発達しており、河川の上流域は、扇状地性低地、中流から下流域は、氾濫原性低地及び三角州性堆積物からなる低地となっている。

関東平野北部は、関東構造盆地の中心部にあたり、新生代新第三紀以降の沈降運動及び氷河性海水準変動の相互作用を受けて、先第三紀の地層からなる基盤岩の上に、上総層群・下総層群、段丘堆積層及び沖積層が厚く堆積している。

台地、丘陵地の表層には、関東ローム層が段丘堆積層を被覆し、分布している。一方、沖積低地の表層部では洪積層を一部浸食し、海成～河成の軟弱な沖積層が堆積している。沖積層は、扇状地性低地では主に砂礫層で構成され、氾濫原性低地及び三角州性低地では粘土層を主体とした細粒土から構成される。中川低地に代表される利根川下流域の氾濫原生低地では、地盤沈下を起こしやすい沖積層の粘土層が最大50m 程度と厚く堆積している。これに対し、妻沼低地に代表される利根川上流域の低地では、粘土層は薄くなり、砂礫層が混じるようになる。

以上のような表層地質からなる関東平野北部構造盆地の地下を構成する新第三紀後期及び第四紀の地層中には、未固結の砂層及び砂礫層からなるおびただしい数の帯水層が泥質な難透水層と交互に堆積し、分布している。新第三紀後期及び第四紀の地層は、中川低地付近にある構造盆地の中心部で厚く分布しており、特に埼玉県北東部から茨城県西部にかけての地域は、下総層群に属する粘土層の合計層厚が80～100m と特に厚く分布している。

関東平野北部における地盤沈下は、昭和30年代に入り埼玉県南部で著しくなったので、被害の復旧及び代替水源の手当が行われてきた。昭和40年代後半に入ると同県北部においても沈下が観測され、昭和50年代にはさらに茨城県西部、千葉県北西部、群馬県南部及び栃木県南部でも沈下が観測され、地盤沈下対策が強く求められるようになった。一方、地盤沈下の主要因となる地下水採取量は、50年代以降ほぼ横ばいの傾向であるが、渇水年には増加する傾向にあり、本要綱の保全地域における昭和61年の地下水採取量は年間約 6 億 6 千万 m^3となっている。

帯水層中に賦存する地下水は、浅層地下水及び深層地下水に区分できる。深層地下水位については、埼玉県北東部、茨城県西部、群馬県南部及び栃木県南部の地域で全体的に下降傾向を示しており、その他の地域では横ばいの傾向を示している。また、中川低地から猿島台地西部に至る、本地域で最も地盤沈下の顕著な地域では、深度150～300m 付近の帯水層での水位低下量が著しい。一方、概ね30m 以浅の浅層地下水位については経年的な水位低下傾向はあまり認められず、降雨、かんがい用水等による、季節的又は気象条件による一年周期の変動が顕著である。

これらに対し、地盤沈下は、埼玉県南部から千葉県西部地域においては、ほぼ横ばいの傾向にあるものの、地盤沈下の中心は、埼玉県北東部の地域に移っている。また、昭和50年代後半からは茨城県西部、千葉県北部、群馬県南部及び栃木県南部においても地盤沈下が観測されるようになり、地域的に拡大する傾向にある。

この結果、昭和36年以降の30年間に埼玉県越谷市においては、約1.7m の累積沈下量を記録しており、埼玉県栗橋町においては最近 5 カ年間で24.2cm の沈下量を記録している。

このため、中川低地等の低地部では、構造物の損傷、井戸の抜け上がり、用水路の機能低下、平時の排水不良等の被害が生じており、洪水被害の危険性の増大も指摘されている。台地部においても沈下現象は認められているが、低地部ほどの被害は認められていない。

3．要綱の対象地域

この要綱においては、対象地域を保全地域及び観測地域に区分し、保全地域は、地下水採取に係る目標量を設定し、その達成のために地下水採取の規制、代替水源の確保及び代替水の供給、節水及び水使用の合理化、地盤沈下による災害の防止等に関する措置を講ずるものとし、観測地域にあっては、地盤沈下、地下水位等の状況の観測及び調査等に関する措置を講ずるものとし、それぞれ別表に掲げるとおりとする。ただし、今後の地盤沈下状況により、必要が認められた場合は、適宜見直しを行う。

4．地下水採取に係る目標量

対象地域における地盤沈下を防止し、併せて地下水の適正な保全を図るための保全地域内における当面の地下水採取目標量（以下「目標量」という。）及びその目標年度は、それぞれ次の表のとおりとする。ただし、今後の地盤沈下状況により、必要が認められた場合は、適宜見直しを行う。

目　標　量	目 標 年 度
年間4.8億m^3	平成12年度

5．地盤沈下防止等対策

地下水採取量を4の目標量以内に抑制するため、次の施策を推進するものとする。

(1) 保全地域については、次の施策を推進するものとする。

1）地下水採取規制

① 工業用水法（昭和31年法律第146号）の適切な運用を図る。

② 建築物用地下水の採取の規制に関する法律（昭和37年法律第100号）の適切な運用を図る。

③ 地下水採取規制に関しては、関係地方公共団体において相互の連携の緊密化を図りつつ、条例による適切な運用を図る等の措置が講ぜられるよう関係地方公共団体に要請する。

④ 地下水採取量の抑制にあたっては、地域の地盤沈下状況に応じて、水位低下量の著しい帯水層に重点を置く等の措置が速やかに講ぜられるよう関係地方公共団体に要請する。

2）代替水源の確保及び代替水の供給

水源の表流水への転換を計画的に進める。このため、別記1の代替水源の確保に係る事業及び別記2の代替水の供給に係る事業を促進する。また、転換に

際し関係地方公共団体と連携をとりつつ、地下水採取者に対し適切な指導を行う。

3）節水及び水使用の合理化

① 節水及び水使用の合理化を促進する。このため、関係地方公共団体と連携をとりつつ、地下水採取者に対し適切な指導を行う。

② ①のほか、効率的な水使用、水の再利用、漏水の防止等の節水及び水使用の合理化を図るための施策を推進し、地下水の採取量を減少させるよう努める。

(2) なお、観測地域については、地盤沈下、地下水位等の状況の観測及び調査を行うとともに、適切な地下水の採取について関係地方公共団体と連携をとりつつ指導する。

6．観測及び調査

(1) 対象地域における地盤沈下等の状況を把握するため、水準点における水準測量、観測井における沈下量、地下水位等の観測を計画的に行うとともに、観測に必要な施設の整備等を進める。

(2) (1)のほか、井戸の水位及び水質の一斉調査並びに地下水採取量及び地盤沈下等による被害の実態調査を定期的に行う。また、地質・土質等の関連資料を収集整備し、水収支、地下水かん養等に関する調査及び解析を行う。

7．地盤沈下による災害の防止及び復旧

地盤沈下による湛水災害を防止し、河川管理施設及び土地改良施設等の機能を復旧するため、別記3の地盤沈下対策事業を推進する。また、別記4の、地盤沈下による湛水災害の防止並びに河川管理施設及び土地改良施設等の機能の復旧に資するその他の関連事業についても推進を図るほか、地盤沈下による基礎杭の抜け上がり等の被害の発生している公共施設等の復旧に資する事業の推進に努めるものとする。

8．要綱の推進

(1) 国は、要綱の目的を達成するため、5から7までの事項につき、要綱に基づく施策の積極的な推進を図るものとする。

(2) 国は、関係地方公共団体に対して、国の施策に準じて、地域の実情に応じた具体的な施策の推進を図るよう要請するものとする。

(3) 国は、関係地方公共団体等に対して、要綱の目的を達成するため助言、指導、

その他必要な援助を行うよう努めるものとする。

(4) 要綱に基づく施策の円滑な実施を図るため、必要に応じ、国、関係地方団体等により構成される協議会を開催するものとする。

(5) 国土庁は、毎年度関係省庁及び関係地方公共団体の協力を得て、要綱の実施状況をとりまとめるとともに、国は、必要に応じ要綱の見直しを行うものとする。

別表　対象地域

保全地域	〔茨城県〕	古河市，結城市，岩井市，猿島郡総和町，同郡五霞町，同郡三和町，同郡猿島町，同郡境町
	〔栃木県〕	小山市（東日旅客鉄道東北本線より東側は市道15号線以南，西側は国道50号線以南の地域）下都賀郡野木町，同郡藤岡町
	〔群馬県〕	館林市，邑楽郡板倉町，同郡明和村，同郡千代田町，同郡邑楽町
	〔埼玉県〕	川越市，熊谷市，川口市，浦和市，大宮市，行田市，所沢市，加須市，岩槻市，春日部市，狭山市，羽生市，鴻巣市，上尾市，与野市，草加市，越谷市，蕨市，戸田市，入間市，鳩ヶ谷市，朝霞市，志木市，和光市，新座市，桶川市，久喜市，北本市，八潮市，富士見市，上福岡市，三郷市，蓮田市，坂戸市，幸手市，鶴ヶ島市，北足立郡伊奈町，同郡吹上町，入間郡大井町，同郡三芳町，比企郡川島町，同郡吉見町，大里郡大里村，北埼玉郡騎西町，同郡南河原村，同郡川里村，同郡北川辺町，同郡大利根町，南埼玉郡宮代町，同郡白岡町，同郡菖蒲町，北葛飾郡栗橋町，同郡鷲宮町，同郡杉戸町，同郡松伏町，同郡吉川町，同郡庄和町
	〔千葉県〕	東葛飾郡関宿町
観測地域	〔茨城県〕	下館市，下妻市，水海道市，真壁郡関城町，同郡明野町，同郡協和町，結城郡八千代町，同郡千代川村，同郡石下町，北相馬郡守谷町
	〔栃木県〕	足利市，佐野市，小山市（保全地域を除く地域），真岡市，河内郡上三川町，同郡南河内町，芳賀郡二宮町，下都賀郡石橋町，同郡国分寺町，同郡大平町，同郡岩舟町
	〔群馬県〕	太田市，新田郡尾島町，同郡新田町，邑楽郡大泉町
	〔埼玉県〕	東松山市，深谷市，日高市，比企郡滑川町，大里郡江南町，同郡妻沼町，同郡川本町
	〔千葉県〕	松戸市，野田市，柏市，流山市

別記１　代替水源の確保に係る事業

霞ヶ浦開発事業（水資源開発公団）
思川開発事業（水資源開発公団）
奈良俣ダム建設事業（水資源開発公団）
埼玉合口二期事業（水資源開発公団）
戸倉ダム建設事業（水資源開発公団）
湯西川ダム建設事業（建設省）
八ッ場ダム建設事業（建設省）
利根川広域導水路（北千葉導水路）建設事業（建設省）
渡良瀬遊水池総合開発事業（建設省）
霞ヶ浦導水路建設事業（建設省）
平川ダム建設事業（水資源開発公団）
滝沢ダム建設事業（水資源開発公団）
浦山ダム建設事業（水資源開発公団）
荒川調整池建設事業（建設省）
吉田川総合開発事業（埼玉県）
権現堂調節池建設事業（埼玉県）
以上の他、
　必要な代替水源の確保に係る事業
（注）（　）内は、事業主体である　以下別記３まで同じ。

別記２　代替水の供給に係る事業

埼玉合口二期事業（水資源開発公団）
霞ヶ浦用水事業（水資源開発公団）
霞ヶ浦用水土地改良事業（農林水産省）
埼玉県営土地改良事業（埼玉県）
埼玉県水道用水供給事業（埼玉県）
茨城県県西広域水道用水供給事業（茨城県）
茨城県県西広域工業用水道事業（茨城県）
群馬県東部地域水道用水供給事業（群馬県）
北千葉広域水道用水供給事業（千葉県）
以上の他、

必要な代替水の供給に係る事業

別記３　地盤沈下対策事業

地盤沈下対策土地改良事業―葛西下流（埼玉県）

五霞、飯郷（茨城県）

地盤沈下対策河川事業―――鴨川、大場川、辰井川、古綾瀬川、中川（埼玉県）

以上の他、

必要な地盤沈下対策事業

別記４　その他の関連事業及び復旧に資する事業

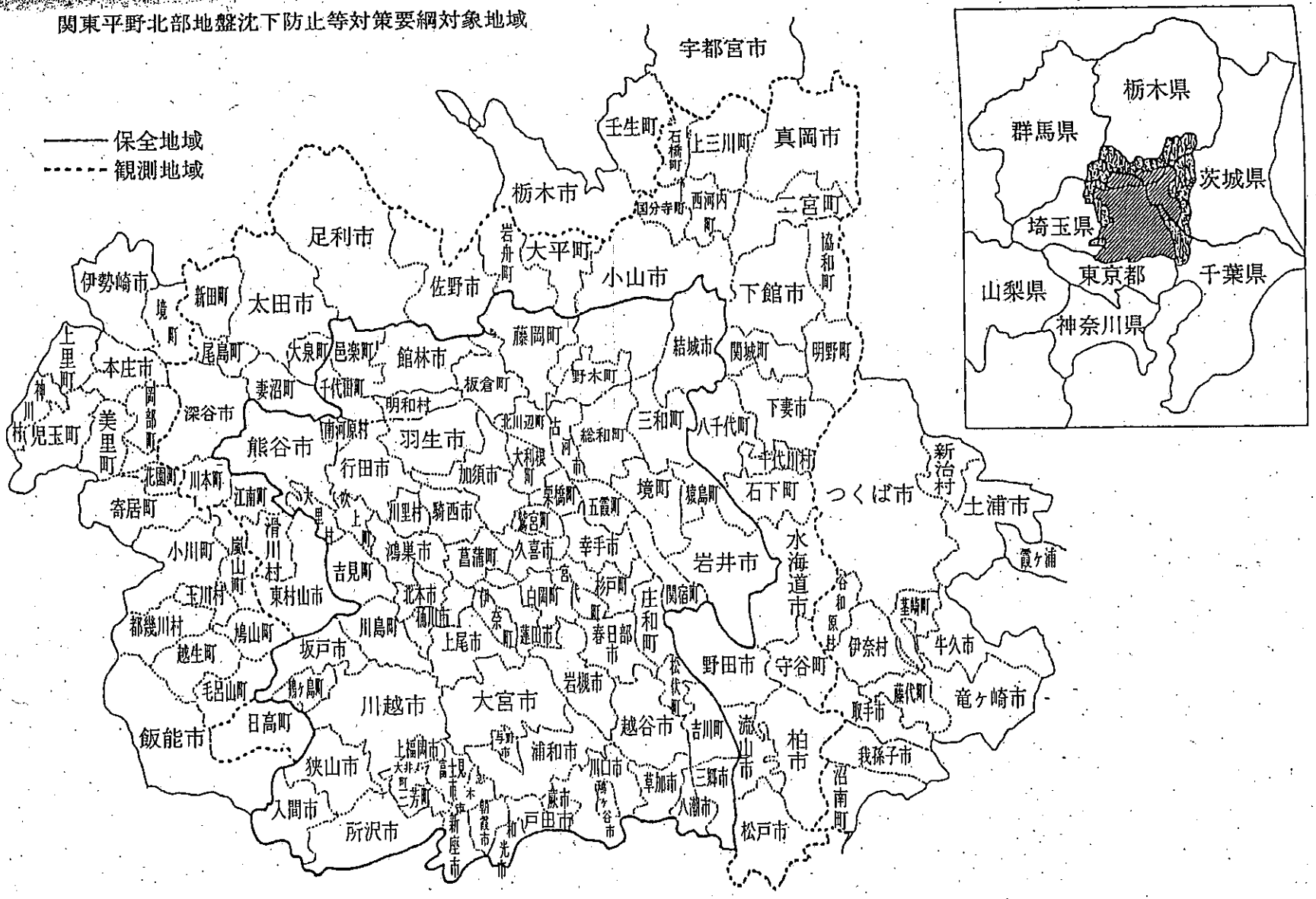
土地改良事業（湛水防除事業等）

河川事業（直轄河川改修事業等）

以上の他

必要な公共施設等の復旧に資する事業

関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱対象地域



確保水源の内訳

東毛工業用水道事業

東部地域水道用水供給事業

県央第二水道用水供給事業

群馬県
企業局水道課

確保水源の内訳

区分	かんがい期（m^3/s）			非かんがい期（m^3/s）		
東毛工業用水道	草木ダム	(0.403)	1.600	草木ダム	(0.403)	1.600
		＜0.197＞			＜0.197＞	
		0.600			0.600	
	広桃用水転用	(0.650)		広桃用水転用	(0.650)	
		＜0.208＞			0.650	
		1.000		ハッ場ダム	＜0.208＞	
					※0.350	
東部地域水道	広桃用水転用	＜0.428＞	0.510	ハッ場ダム	＜0.428＞	0.510
		0.510			※0.510	
県央第二水道	矢木沢ダム	(0.350)	1.840	奈良俣ダム	(0.350)	1.840
		0.350			0.350	
	広桃用水転用	＜0.564＞		ハッ場ダム	＜0.564＞	
		1.490			※1.490	

注）上段（　）は、保有水源のうち許可を得ている安定水利権
上段＜　＞は、保有水源のうち許可を得ている暫定豊水水利権量
下段は、保有水源（ただし、※印は、計画量）

平成２１年度

群馬県公営企業決算書

（企業局関係）

群　馬　県

平成２１年度群馬県工業用水道事業報告書

１　概　　況

(1) 総　括　事　項

平成２１年４月１日から平成２２年３月３１日までの工業用水道事業第４７期の決算の概況について報告します。

工業用水道事業は、低廉豊富な工業用水を安定的に供給し、工業の健全な発展を図るとともに、地下水の保全と地盤沈下の防止に寄与しようとするもので、渋川工業用水道と東毛工業用水道が稼働しています。

その設備概要は、次に示すとおりです。

工　業　用　水　道　設　備　概　要

名　　称	渋川工業用水道	東毛工業用水道
水　　源	利根川表流水（１．５０４m³／秒）	利根川表流水（１．６０m³／秒） （草木ダム・奈良俣ダム・八ツ場ダム）
取水地点	渋川市白井字佐又地先	埼玉県熊谷市妻沼小島地先 及び群馬県邑楽郡千代田町大字瀬戸井地先
給水区域	前橋市、高崎市、渋川市、吉岡町の各一部	太田市、伊勢崎市、館林市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町
給水先	７社８工場	８５社９３工場
給水能力	１２０，０００m³／日	１２８，５００m³／日
建設期間	当初　昭和38年度～昭和44年度 拡張　平成10年度～平成20年度 改築　平成元年度～平成21年度	当初　昭和50年度～平成27年度 拡張　昭和62年度～平成27年度
建設費	当初　　859,000千円 拡張　3,306,000千円 改築　4,073,000千円	当初　16,320,000千円 拡張　16,171,000千円
供用開始	昭和４０年８月１０日	昭和５３年１０月１８日

3 業　務

渋川工業用水道の給水契約状況は、年度末での給水契約量が113,520m³／日（前年度末113,520m³／日）で、前年度と同量となりました。
給水状況は、給水実績が年間28,644,030m³（前年度28,925,460m³）で前年度に比べて1.0%の減となりました。
東毛工業用水道の給水契約状況は、年度末での給水契約量が109,310m³／日（前年度末109,940m³／日）で、前年度に比べて0.6%の減となりました。
給水状況は、給水実績が年間21,647,085m³（前年度22,450,862m³）で、前年度に比べて3.6%の減となりました。
渋川市との給水受託契約に基づく原水給水は、給水実績が年間2,266,446m³で、給水率は56.4%でした。
給水状況は、(1)業務量に示すとおりです。

(1) 業　務　量

平成２１年度工業用水道給水契約量及び給水実績

事業名	給水契約量		給水実績			給水率
	１日当たり	年間	１日当たり	年間	金額	
	m³	m³	m³	m³	円	%
渋川工業用水道 ７社 ８工場合計	113,520	41,434,800	78,477	28,644,030	525,861,630	６９．１
東毛工業用水道 ８５社９３工場合計	109,475	39,958,460	59,307	21,647,085	1,370,124,942	５４．２
合計	222,995	81,393,260	137,784	50,291,115	1,895,986,572	６１．８

平成２１年度渋川市上水道給水受託実績

給水先	給水計画		給水実績			給水率
	１日当たり	年間	１日当たり	年間	金額	
	m³	m³	m³	m³	円	%
渋川市	11,000	4,015,000	6,209	2,266,446	50,446,446	５６．４

平成２１年度群馬県水道事業報告書

１　概　況

(1) 総括事項

平成２１年４月１日から平成２２年３月３１日までの水道事業第３３期の決算状況について報告します。

水道事業は、都市化の進展により都市用水の需要が増大している地域における市町村に対して、表流水による水道水の安定した供給体制の確立、地下水利用の適正化、水源施設への重複投資の回避及び水道料金の平準化を目的とする広域的水道用水供給事業です。

昭和５２年度に策定された「群馬県水道整備基本構想」により県内を県央地域・東部地域・西部地域・吾妻地域及び利根地域の５県域に区分し、そのうち、同年度に策定した「県央地域広域的水道整備計画」に基づき県央第一水道と県央第二水道を、昭和６０年度に策定した「東部地域広域的水道整備計画」に基づき新田山田水道と東部地域水道を運営し、各水道の水質の集中検査のために水質検査センターを運営しています。

県央第一水道・新田山田水道・東部地域水道・県央第二水道及び水質検査センターの設備概要は、次に示すとおりです。

県央第一水道設備概要

名　　称	県央第一水道
水　　源	利根川表流水(2.0m³／秒　矢木沢ダム・奈良俣ダム・群馬用水転用)
取水地点	沼田市岩本町大字巻518-3地先
給水区域	前橋市、高崎市、榛東村、吉岡町
給水能力	160,000m³／日
建設期間	昭和５３年度～昭和６０年度
建　設　費	18,950,000千円
供用開始	昭和５８年４月１日

新田山田水道設備概要

名　　称	新田山田水道
水　　源	渡良瀬川表流水(0.515m³／秒　奈良俣ダム・四万川ダム)
取水地点	みどり市大間々町桐原乙1,216地先
給水区域	太田市、みどり市
給水能力	42,300m³／日
建設期間	昭和６０年度～平成４年度
建　設　費	14,457,000千円
供用開始	平成２年４月１日

東部地域水道設備概要

名　　称	東部地域水道
水　　源	利根川表流水(0.51m³／秒　八ツ場ダム・広桃用水転用)
取水地点	邑楽郡千代田町大字瀬戸井地先
給水区域	太田市、館林市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町
給水能力	40,750m³／日
建設期間	昭和６２年度～平成２７年度
事　業　費	25,025,000千円
供用開始	平成９年１０月２２日

県央第二水道設備概要

名　　称	県央第二水道
水　　源	利根川表流水(1.84m³/秒　矢木沢ダム・奈良俣ダム・八ツ場ダム・広桃用水転用)
取水地点	沼田市岩本町大字巻518-3地先
給水区域	前橋市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、玉村町、富士見村（平成21年5月前橋市と合併）
給水能力	146,000m³／日
建設期間	昭和６２年度～平成２７年度
事業費	60,933,000千円
供用開始	平成１０年６月１日

水質検査センター設備概要

名　　称	水質検査センター
所在地	太田市新田反町町８０２－１
規模等	敷地面積：５，３００㎡　建物：鉄骨平屋造１，３８０㎡
建設期間	平成７年度～平成８年度
建設費	774,000千円
供用開始	平成９年４月１日

3 業 務

県央第一水道の供給状況は、給水実績が年間45,031,630m3（前年度45,066,550m3）で前年度に比べて0.1%の減となりました。
年間給水計画44,993,550m3（前年度45,066,550m3）に対しては100.1%の給水率（前年度100.0%）で前年度に比べて0.1ポイント高くなりました。

新田山田水道の供給状況は、給水実績が年間 7,808,920m3（前年度 7,966,000m3）で前年度に比べて 2.0%の減となりました。
年間給水計画 8,424,930m3（前年度 8,424,930m3）に対しては 92.7%の給水率（前年度 94.6%）で前年度に比べて1.9ポイント低くなりました。

東部地域水道の供給状況は、給水実績が年間 8,895,187m3（前年度 8,754,160m3）で前年度に比べて1.6%の増となりました。
年間給水計画 8,921,330m3（前年度 8,754,160m3）に対しては 99.7%の給水率（前年度100.0%）で前年度に比べて0.3ポイント低くなりました。

県央第二水道の供給状況は、給水実績が年間19,504,870m3（前年度19,357,131m3）で前年度に比べて0.8%の増となりました。
年間給水計画19,504,870m3（前年度19,381,135m3）に対しては100.0%の給水率（前年度99.9%）で前年度に比べて0.1ポイント高くなりました。

(1) 業 務 量

平成21年度県央第一水道供給実績

給水先	給水計画		給水実績			給水率
	1日当たり	年間	1日当たり	年間	金額	
前橋市	51,300 m3	18,724,500 m3	51,300 m3	18,724,500 m3	936,225,000 円	100.0 %
高崎市	64,290	23,465,850	64,290	23,465,850	1,173,292,200	100.0
榛東村	3,280	1,197,200	3,384	1,235,280	61,763,600	103.2
吉岡町	4,400	1,606,000	4,400	1,606,000	80,299,800	100.0
合計	123,270	44,993,550	123,374	45,031,630	2,251,580,600	100.1

平成２１年度新田山田水道供給実績

給水先	給水計画		給水実績			給水率
	１日当たり	年間	１日当たり	年間	金額	
太田市	19,312 m3	7,048,880 m3	18,069 m3	6,595,240 m3	765,395,840 円	93.6 %
みどり市	3,770	1,376,050	3,325	1,213,680	147,792,260	88.2
合計	23,082	8,424,930	21,394	7,808,920	913,188,100	92.7

平成２１年度東部地域水道供給実績

給水先	給水計画		給水実績			給水率
	１日当たり	年間	１日当たり	年間	金額	
太田市	1,579 m3	576,335 m3	1,579 m3	576,335 m3	63,395,640 円	100.0 %
館林市	11,417	4,167,205	11,417	4,167,205	458,392,440	100.0
板倉町	2,719	992,435	2,753	1,005,021	110,551,100	101.3
明和町	1,608	586,920	1,608	586,920	64,561,200	100.0
千代田町	1,288	470,120	1,182	431,391	50,860,282	91.8
大泉町	1,162	424,130	1,162	424,130	46,654,080	100.0
邑楽町	4,669	1,704,185	4,669	1,704,185	187,459,800	100.0
合計	24,442	8,921,330	24,370	8,895,187	981,874,542	99.7

平成２１年度県央第二水道供給実績

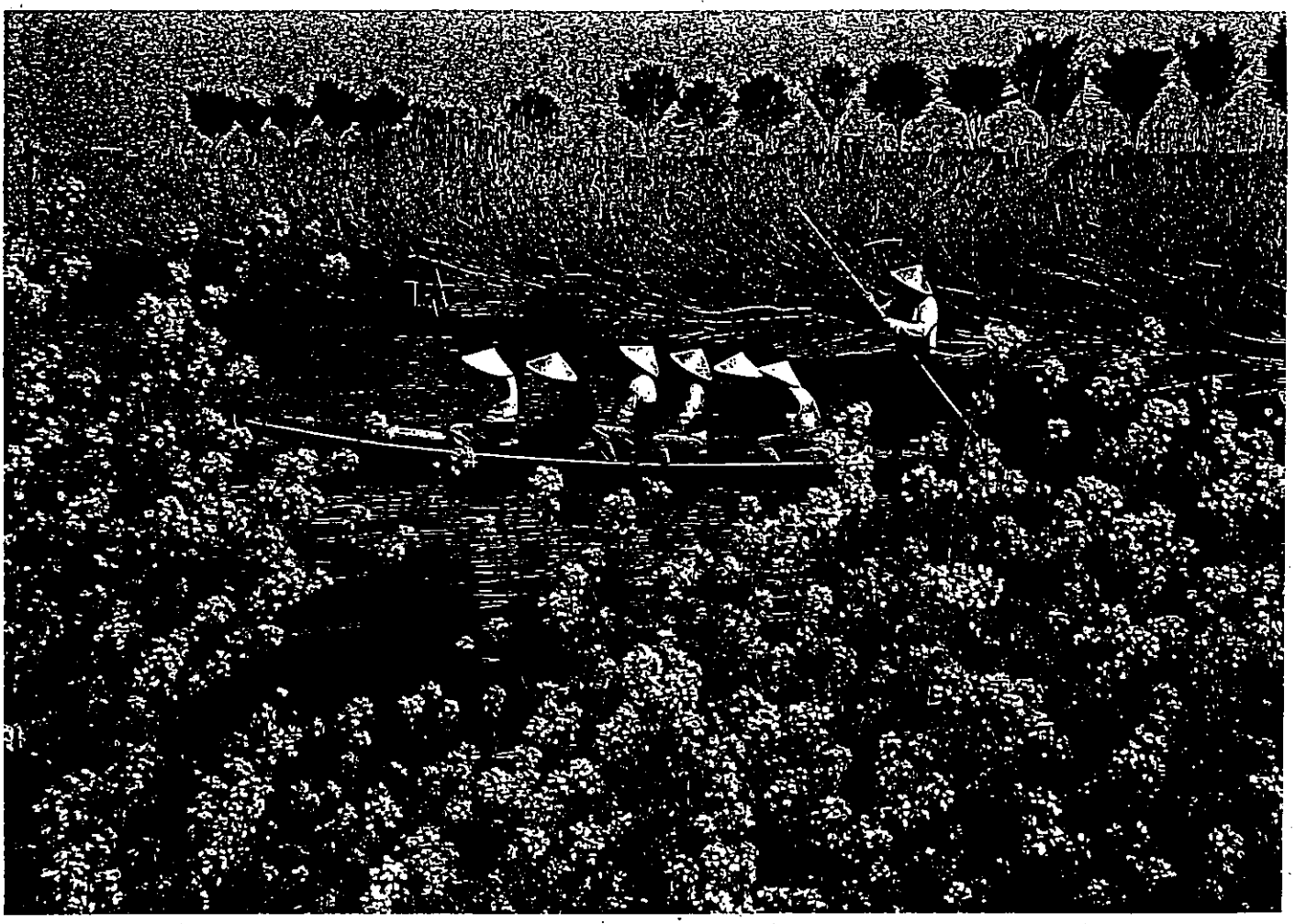
給水先	給水計画		給水実績			給水率
	１日当たり	年間	１日当たり	年間	金額	
前橋市	21,057 m3	7,685,850 m3	21,057 m3	7,685,850 m3	844,370,230 円	100.0 %
伊勢崎市	25,616	9,349,840	25,616	9,349,840	1,027,190,560	100.0
桐生市	3,500	1,277,500	3,500	1,277,500	140,348,120	100.0
渋川市	800	292,000	800	292,000	32,079,300	100.0
玉村町	2,232	814,680	2,232	814,680	89,502,271	100.0
富士見村	233	85,000	233	85,000	9,350,000	100.0
合計	53,438	19,504,870	53,438	19,504,870	2,142,840,481	100.0

※① 給水実績の金額は、平成２２年２月に発生した異臭水事案に関連し、実金額から減免額（前橋市1,073,270円、伊勢崎市1,291,400円、桐生市176,440円、渋川市40,260円、玉村町112,529円）を減じています。

② 富士見村は、平成２１年５月５日に前橋市と合併しました。

平成22年版

環境白書



群馬県

12　地盤沈下の現状

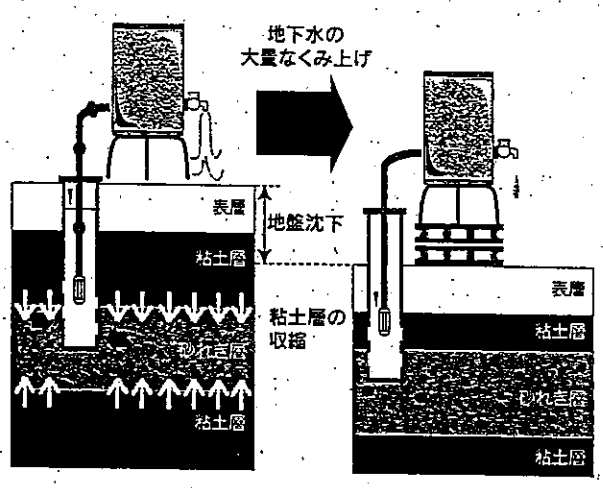
地盤沈下とは、過剰な地下水の採取によって、主として粘土層が収縮するために生じる現象です。

地下水は、雨水や河川水等の地下浸透により補給されますが、この補給に見合う以上の汲み上げが行われることで、帯水層の水圧が低下（地下水位が低下）し、粘土層に含まれる水（間隙水）が帯水層に排出され粘土層が収縮します。そのため、地表部では地盤沈下として認められます。(図2－2－1－9)

地盤沈下は、比較的緩慢な現象で徐々に進行し、他の公害と異なり、いったん地盤沈下が起こると元に戻ることはありません。

本県では、「一級水準測量」と「地下水位計・地盤沈下計による観測」を行い、これら地盤の変動を把握しています。

図2－2－1－9　地盤沈下の仕組み



((財)日本環境協会一環境シリーズNo54一による)

(1)　一級水準測量*1

本県では、地盤変動の状況を経年的に調査するため、昭和50年度から一級水準測量を実施しています。広域的な測量を行うことにより、どの場所がどれくらい地盤が変動しているかを把握することができます。

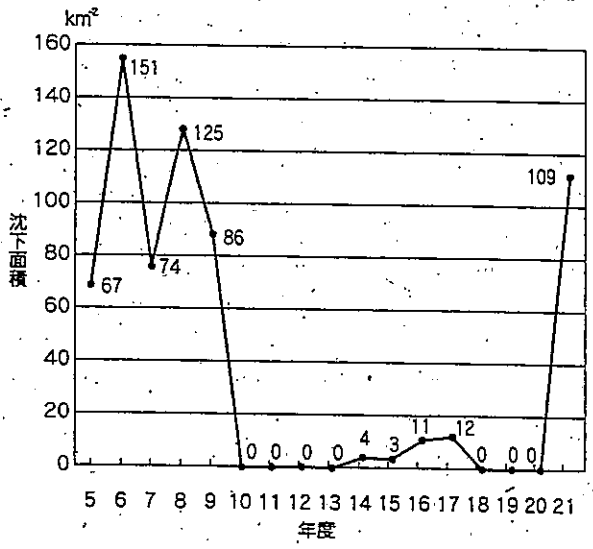
平成21年度は、県の平坦地域12市町の水準点181点、測量延長400kmの規模で実施しました。

平成21年度の地盤変動量は、平成22年1月1日現在の標高(T.P.)*2から平成21年1月1日現在の標高(T.P.)を差し引いて求めたものです。

平成21年度における観測の結果、10mm以上の沈下域は108.87k㎡で、20mm以上の沈下域はありませんでした。高崎市新後閑町（水準点番号521）の年間沈下量16.4mmが最大となっています。

なお、観測開始からの累積沈下量としては、明和町新里（水準点番号50－08）で最大の424.3mmとなっています。

図2－2－1－10　年間10mm以上の地盤沈下面積の推移



*1 水準測量：地盤沈下現象を把握する方法として、一般的に行われているのが水準測量です。水準測量は、2地点に標尺を立て、その中間に水準儀の望遠鏡を水平に置いて、2つの標尺の目盛りを読み、その差から高低差を求める作業をいいます。遠く離れた地点の高さはこの作業の繰り返しによって求めることができます。公共測量における水準測量は、その精度により、一級、二級、三級、四級及び簡易水準測量に区分されます。本県の地盤沈下観測では、最も精度の高い一級水準測量が行われています。

*2 標高(T.P.)：東京湾の平均中等潮位からの高さです。実用的には、地上のどこかに高さの基準となる点を表示することが必要です。このため、明治24年に東京都千代田区永田町（国会議事堂前、憲政記念館南）に水準原点が作られました。内部に置かれた水晶板のゼロ目盛りの高さが東京湾平均海面(T.P.)上24.4140mと定められています。

平成21年度　地盤変動量

調査地点181点
- 隆起　82点
- 変動なし　4点
- 沈下　95点
  - 10㎜未満　54点
  - 10㎜以上　41点

※「変動なし」には、水準点移設に伴うデータの欠測（１点）を含む。

表２－２－１－17　市町村別地盤変動状況

地域名	市町村名	総数	水準点数			沈下点の内訳		最大沈下点		
			沈下	隆起	変動なし	10㎜未満	10㎜以上	沈下量（㎜）	水準点番号	所在地
保全地域	館林市	23	1	22	－	1	－	0.6	5－08	入ヶ谷町
	板倉町	17	－	17	－	－	－	－	－	－
	明和町	9	2	6	1	2	－	0.2	50－09 5－07	大佐貫 梅原
	千代田町	8	－	8	－	－	－	－	－	－
	邑楽町	16	－	16	－	－	－	－	－	－
観測地域	太田市	36	25	8	3	25	－	7.8	53－40	世良田町
	大泉町	7	2	5	－	2	－	2.1	7－02	大字仙石
伊勢崎・佐波地域	伊勢崎市	23	23	－	－	16	7	13.7	7－10	宮古町
	玉村町	6	6	－	－	2	4	11.1	1－08	大字上茂木
前橋・高崎地域	前橋市	9	9	－	－	－	9	15.5	3－03	六供町
	高崎市	18	18	－	－	2	16	16.4	521	新後閑町
藤岡地域	藤岡市	9	9	－	－	4	5	11.9	4－04	上大塚
	計	181	95	82	4	54	41			

※保全地域及び観測地域は、関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱（平成３年11月29日）に基づく
※太田市の「変動なし」には、水準点移設に伴うデータの欠測（１点）を含む

図２－２－１－11　累積地盤沈下量上位5地点の経年変化図

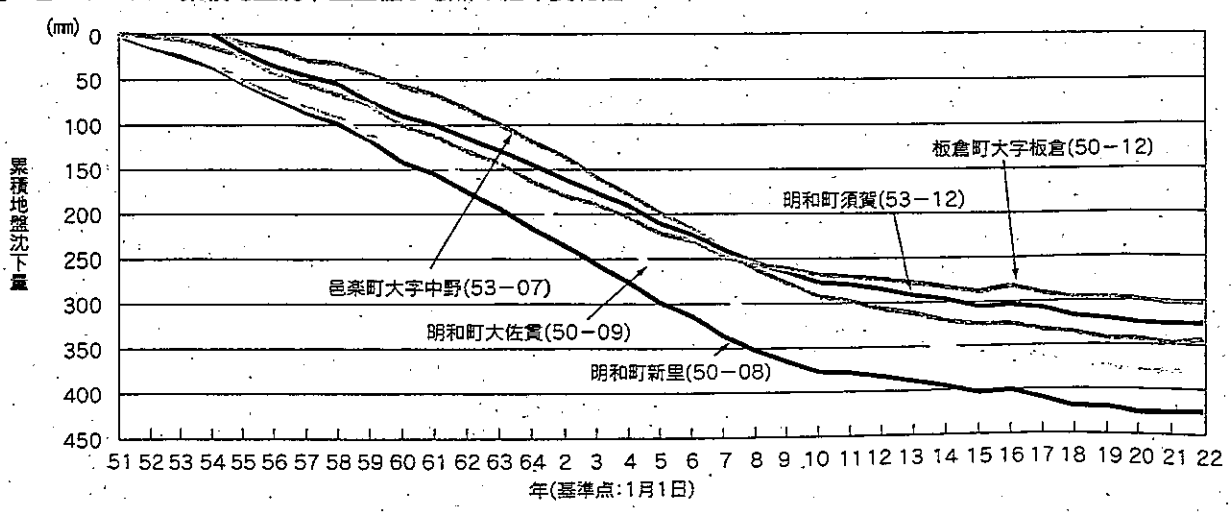


図２－２－１－12　単年度地盤変動量図
（H21.1.1～H22.1.1）

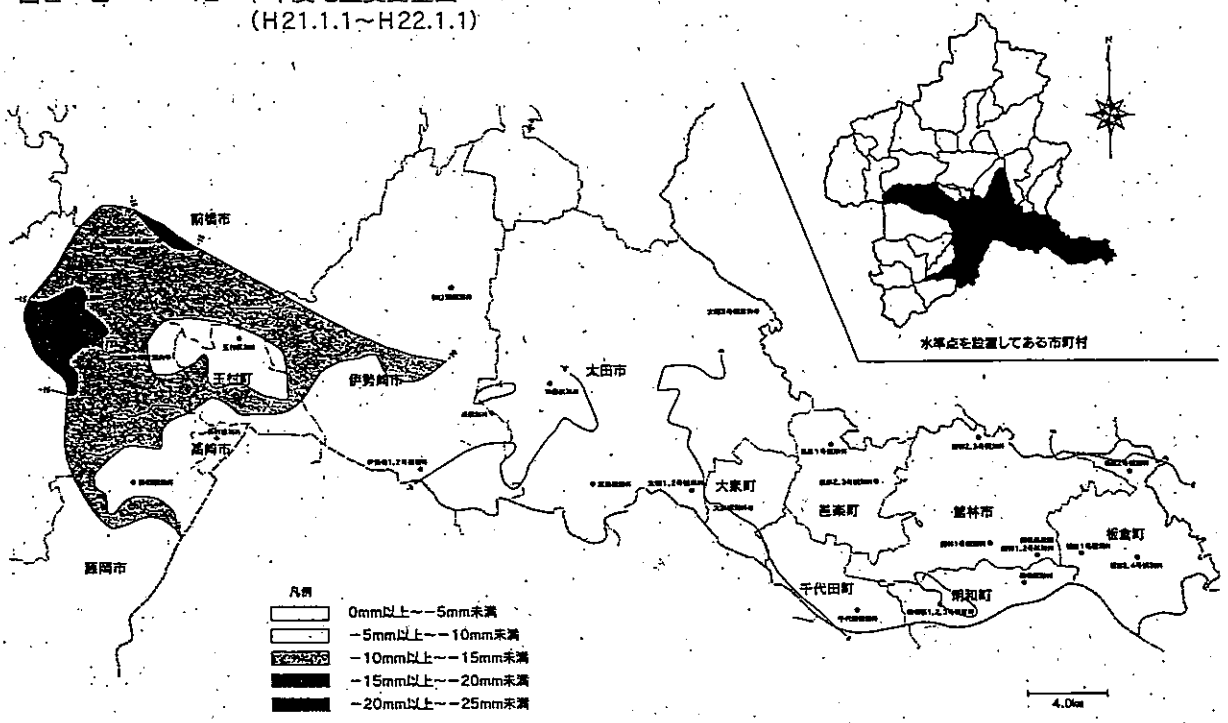
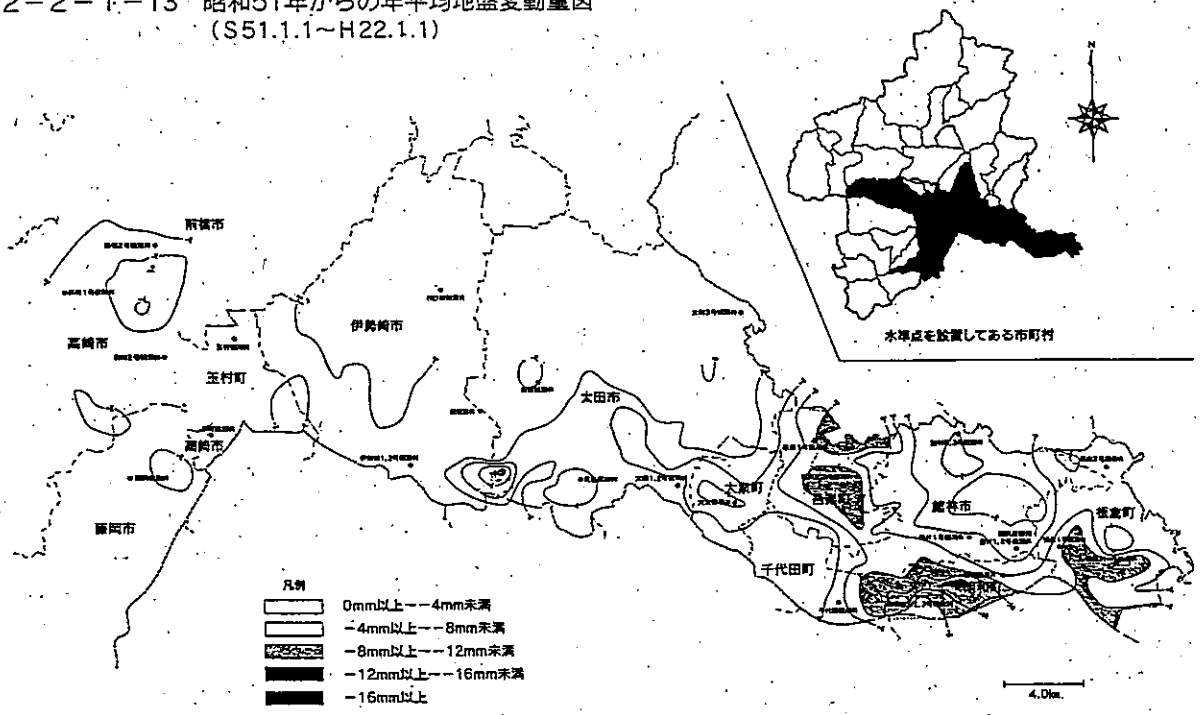


図２－２－１－13　昭和51年からの年平均地盤変動量図
（S51.1.1～H22.1.1）



(2)　地下水位計・地盤沈下計による観測

地盤沈下は、地下水の過剰な汲み上げが原因とされており、地下水位の変化と地盤沈下量を観測、分析することで、地盤沈下防止のための貴重な資料となります。このため、本県では一級水準測量に加え、県で管理する地下水位観測井に地盤沈下計を併設し、地下水位と地盤沈下量（地層収縮量）を調査しています。

平成21年は、地下水位観測井（地下水位のみ観測）15井、地盤沈下観測井（地下水位と地盤沈下量を観測）５井の合計20井で観測を行いました。

主な観測井での観測開始からの変化を、図２－２－１－14に示します。一般的に地下水位は毎年同じような変化を繰り返しています。十数年前までは、地下水位は下降傾向でしたが、現在はほぼ横ばい傾向にあります。

深度の異なる３本の地盤沈下観測井を設置している明和西観測井の結果（図２－２－１－15）から、次のことが読みとれます。

- 地下水位の変化は、１年周期で変動がある。
- 一度地盤が沈下すると、地下水位が回復しても元に戻らない。
- 浅層より深層で沈下が起きているが、地下水位の低下は今のところ現れていない。

図２－２－１－14　主な観測井の観測結果（地下水位計）

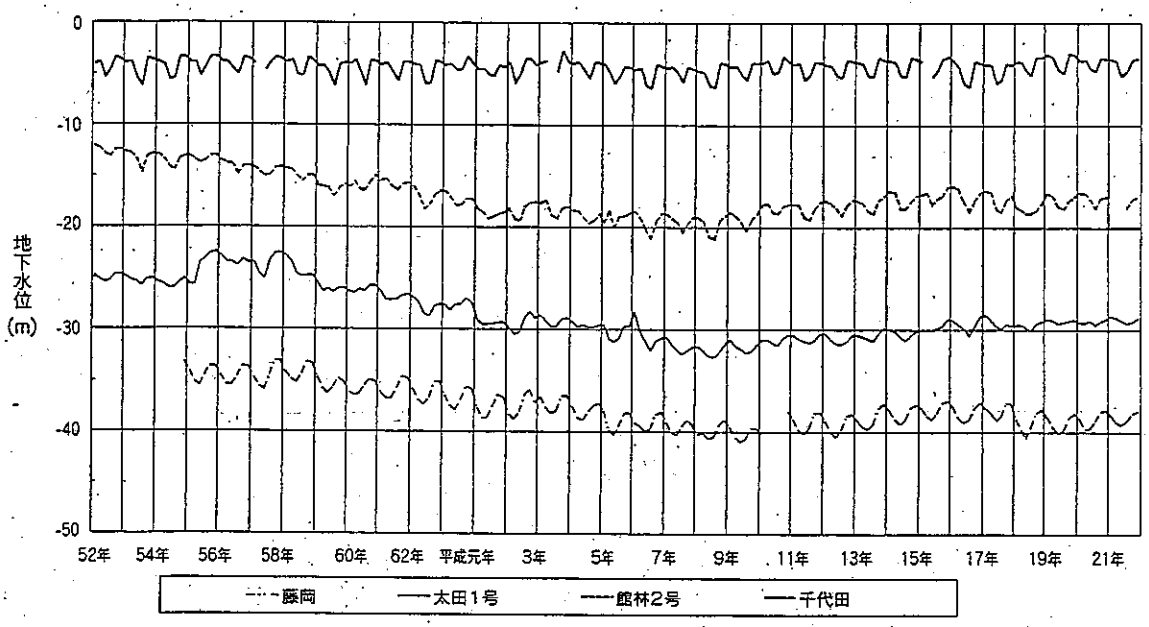
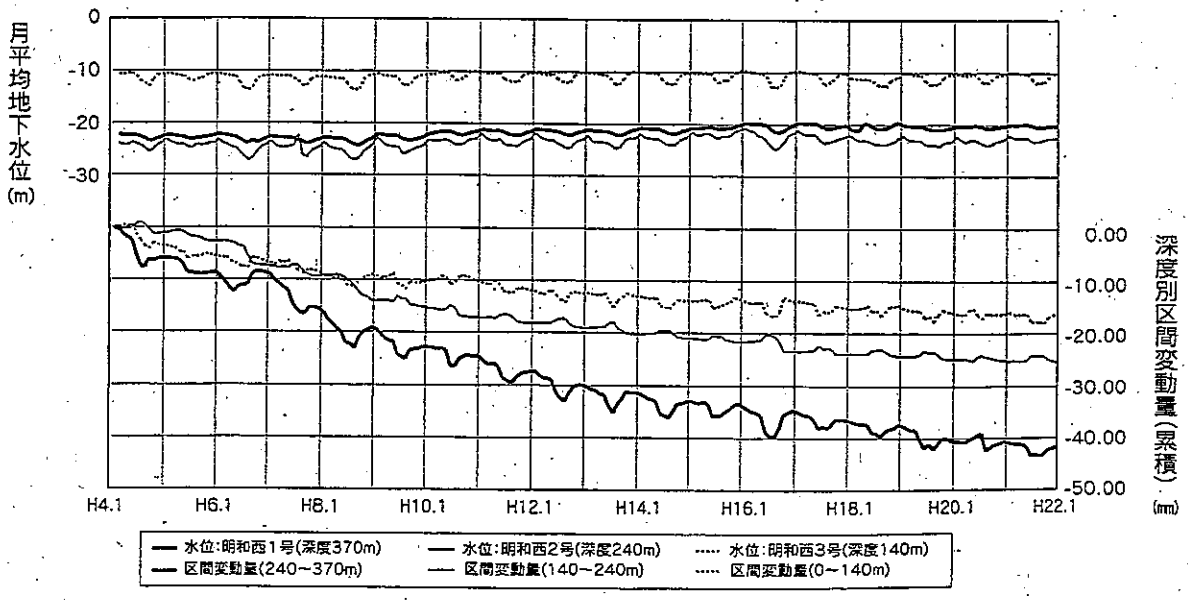


図２－２－１－15　層別観測井（明和西）の観測結果



13　地下水の採取状況

群馬県の生活環境を保全する条例(平成12年3月)により、一定規模以上の井戸を揚水特定施設として設置の届出と地下水採取量の報告を義務づけています。

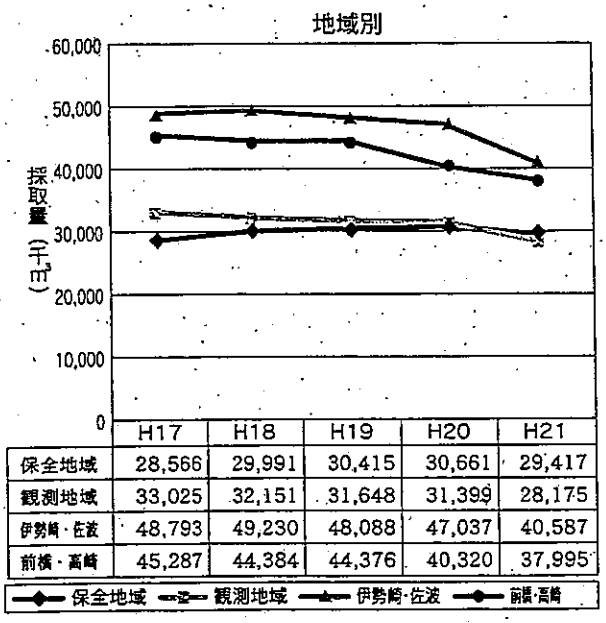
揚水特定施設設置者からの報告により平成21年の各市町村別の地下水採取量は表2－2－1－18、採取量の経緯は、図2－2－1－16に示すとおりです。

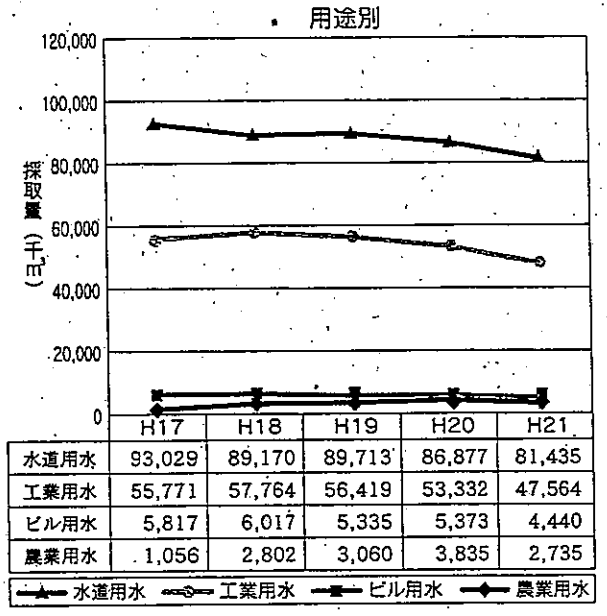
表2－2－1－18　各市町村別・用途別地下水採取量（平成21年）

（単位：千㎥）

地域・市町村名		採取量報告数(本)	水道用	工業用	ビル用水	農業用水	合計
保全地域	館林市	83	7,640	4,241	930	183	12,994
	板倉町	28	2,275	210	96	52	2,633
	明和町	21	1,455	6,710	0	0	8,165
	千代田町	15	1,755	974	0	41	2,770
	邑楽町	25	2,284	138	13	420	2,855
	小計	172	15,409	12,273	1,039	696	29,417
観測地域	太田市（旧藪塚本町を除く）	112	17,667	2,647	808	772	21,894
	大泉町	25	4,513	1,674	94	0	6,281
	小計	137	22,180	4,321	902	772	28,175
伊勢崎・佐波地域	伊勢崎市（旧赤堀町を除く）	168	19,304	14,071	431	0	33,806
	太田市（旧藪塚本町）	8	0	231	0	0	231
	玉村町	24	4,969	757	824	0	6,550
	小計	200	24,273	15,059	1,255	0	40,587
前橋・高崎地域	前橋市（旧前橋市）	171	18,243	9,474	1,106	1,267	30,090
	高崎市（旧高崎市）	99	1,330	6,437	138	0	7,905
	小計	270	19,573	15,911	1,244	1,267	37,995
合　計		779	81,435	47,564	4,440	2,735	136,174

図2－2－1－16　地下水採取量の経年変化





14　地下水利用の適正化

地盤沈下は、地下水の過剰な汲み上げによって生じるため、その防止には地下水利用の適正化が重要です。

このため、「群馬県の生活環境を保全する条例」に地盤沈下に関する規制等を盛り込み、地盤沈下対策に取り組んでいます。また、地下水の採取量を制限するためには、代替水源の確保が不可欠であることから、東部地域水道（平成９年度に供用開始）などの各種整備を進めています。

今後の地下水利用にあたっては、健全な水循環を目指し、地下水障害を発生させず、かつ持続的な利用が可能な範囲において適正利用を図っていきます。

15　地下水の水質監視

地下水は、水温の変化が少なく一般に水質も良好であるため、水道、農業及び工業などに、貴重な水資源として広く利用されています。

しかし、いったん有害物質に汚染されると、その回復は困難で影響が長期間持続するなどの特徴があります。

有害物質による地下水汚染の未然防止を図るため、水質汚濁防止法では有害物質を含む汚水等の地下への浸透を禁止する措置や地下水の水質の監視測定体制の整備などの規定が設けられています。

県内の地下水の水質監視は水質汚濁防止法に定める水質測定計画に基づき、県、前橋市及び高崎市が分担して行ってきました。さらに平成19年度からは伊勢崎市及び太田市が加わりました。

(1)　地下水概況調査

ア　調査方法等

県内の地下水の状況を把握するため全県を4キロメートル四方の151区画に区分し、平成21年度は1区画につき1本（県99、前橋市14、高崎市17、伊勢崎市9、太田市12）の井戸について調査しました。

151井戸のうち77井戸は26項目（表2－2－1－19地下水環境基準が定められている項目中①）を、26井戸は13項目（同表中②）を、48井戸は3項目（同表中③）を調査しました。

なお、平成21年11月30日に地下水環境基準に新たに追加された3項目（同表中※）については、平成22年度から調査項目に含めます。

イ　平成21年度の結果

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素*1が、23本の井戸から環境基準を超過して検出されました。下記(3)にあるような総合的な対策を行っています。

それ以外の項目について、環境基準の超過はありませんでした。

表2－2－1－19　地下水環境基準が定められている項目

①　全シアン、六価クロム、総水銀、アルキル水銀、PCB、1,2-ジクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン

②　カドミウム、鉛、砒素、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ふっ素、ほう素

③　トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、

※新たに追加された項目
塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、1,4-ジオキサン

(2)　地下水継続監視調査

概況調査で地下水質が環境基準を超過した地区の汚染の推移を監視するため、継続的に調査をしています。

平成20年度以前にトリクロロエチレン等の有害物質が環境基準値を超過して検出された、前橋市の6地区、高崎市の2地区、伊勢崎市の1地区、桐生市の2地区、渋川市の1地区、富岡市の2地区、館林市の1地区、下仁田町の1地区、及び甘楽町の1地区・計17地区で汚染状況の監視のためのモニタリング調査を実施しています。また、平成19年度からは硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について、20井戸を選定してモニタリング調査を実施しています。

(3)　群馬県地下水質改善対策連絡協議会

平成15年度に学識経験者と関係機関の職員を構成員とする地下水質改善対策連絡協議会を設置し、大間々扇状地をモデルに硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水の汚濁機構及び対策手法について検討を行いました。この結果、地下水汚染は農業、畜産、生活排水等による複合的な影響を受けているものと推定され、現在、環境への負荷が少ない施肥の技術の普及、家畜排せつ物の管理指導、生活系廃水処理施設の整備推進などの対策を行っています。

*1 硝酸性窒素・亜硝酸性窒素：生活排水やし尿の汚染があったり田畑の窒素肥料の影響などがあると、地下水中に多量に含まれていることがあります。

16　土壌・地下水汚染対策

土壌の汚染状況の把握や汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めた土壌汚染対策法が平成15年２月に施行され、土地所有者等に対し、一定の契機をとらえた土壌汚染状況調査が義務付けられました。

この調査により、土壌中に一定の基準（指定基準）を超える有害物質が検出された土地については、県知事・政令市長（政令市長：前橋市、高崎市、伊勢崎市、太田市）は指定地域として指定し、土地所有者等は汚染状況に応じ汚染除去等の必要な措置を実施しなければなりません。

県内においては、平成22年３月末現在、指定区域として指定されているのは６区域（富岡市内・館林市内・玉村町内・藤岡市内・前橋市内（２か所）の土地）です。

なお、法に基づかない自主的な調査による土壌汚染の発見の増加、掘削除去の偏重、汚染土壌の不適切な処理による汚染の拡散等の課題に対応するため、改正法が平成21年４月24日に公布され、以下のような点が新たに規定されました。

(1)　土壌汚染状況把握のための制度の拡充

一定規模以上(3,000㎡)の土地改変時の届出・汚染のおそれのある場合の調査義務。

(2)　規制対象区域の分類の明確化

従来の指定区域を、対策が必要な「要措置区域」と形質変更時に届出が必要な「形質変更時要届出区域」に区分。

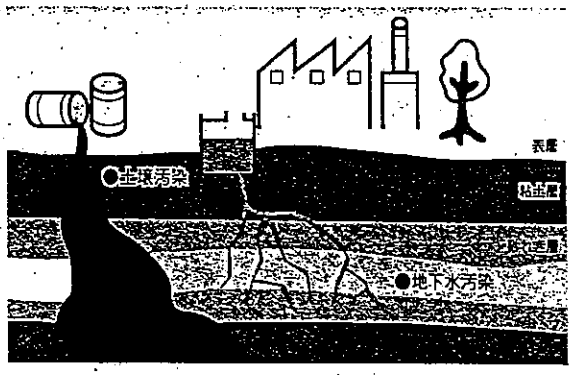
(3)　搬出土壌の適正処理の確保

規制対象区域から汚染土壌を区域外に搬出する場合の事前の届出制度・運搬基準等を制定しました。また、汚染土壌処理業許可制を導入しました。

改正法の円滑な施行を行うために、説明会の開催やリーフレットの作成等を行いました。

土壌・地下水は一度汚染されてしまうと、元の状態に戻すためには、多くの時間と費用が必要です。このため、土壌・地下水汚染の未然防止を図ることが重要であり、有害物質を使用している事業者に対して、有害物質の地下浸透防止の徹底を指導しています。

図2－2－1－18　土壌･地下水汚染の仕組み



渇水時における利根川取水制限の影響

平成６年度

用途別	事業名又は市町村名	３０％取水制限	
		給水制限％	対応及び被害状況等
上水	７月２２日～９月１９日（５９日間） 取水制限 10％　７日間 20％　２７日間 30％　５日間 一時緩和　２０日間		
	高崎市	15～20％	・10～15％減圧調整し、一部地域で水圧低下 ・地下水を増量し対応 ・大口利用７事業所に 30％給水量をカットし、キリンビール工場生産ラインの１部停止や三国コカコーラ生産量の抑制をおこなった。 ・利用者に節水のお願い ・プール使用中止（４９箇所）
	桐生市	10～30％	・10～30％減圧調整し、一部地域で水圧低下 ・地下水を増量し対応 ・大口利用 13 社に節水依頼 ・利用者に節水のお願い ・プール使用中止（２８箇所）
	藤岡市	30％	・30％減圧調整し、一部地域で水圧低下 ・地下水を増量し対応 ・大口利用 100 社に節水依頼 ・利用者に節水のお願い ・プール使用中止（８箇所）
	新田町		・20％減圧調整し、一部地域で水圧低下 ・大口利用 10 社に節水依頼 ・利用者に節水のお願い
	大間々笠懸		・8％減圧調整し、一部地域で水圧低下 ・大口利用 26 社に節水依頼 ・利用者に節水のお願い
	群馬町		・地下水を増量し対応
	吉岡町		・地下水を増量し対応
	藪塚本町		・予備水源として確保していた井戸を使用
工水	渋川	10～30％	・10～20％では６社７工場に対し節水を要請し、こまめなバルブ調整、生産ライン以外で節水を行った。 ・30％では、平日操業を土日に振り替えたり、節水及び均等受水の徹底、生産調整を行った。
	東毛工水	10～30％	・10～20％では 64 社 72 工場に対し節水を要請し、こまめなバルブ調整、生産ライン以外で節水を行った。 ・30％では、平日操業を土日に振り替えたり、節水及び均等受水の徹底、生産調整を行った。
農水			・農業用水については、番水等の実施によりほとんど影響がなかった。

（出典：「平成６年渇水に関する調査」地域整備課資料より）

渇水に伴う産業活動への影響について(平成６年)

今夏の渇水に伴う農業を除く産業活動への直接的な影響（被害）の概要は以下のとおり。

1　工業用水道利用関係

渋川工水（６社７工場）、東毛工水（６４社７２工場）については、取水制限の各段階（１０～３０%）に対応する節水を各工場を巡回し、強く要請した。１０～２０%段階では各企業の主的な節水措置（こまめなバルブ調整、生産ライン以外での節水等）で対応可能であったため、特に影響はなかった。

３０%段階では（８／１６～２１）、①企業の夏休みが丁度重なったこと。②一部企業が平日操業を土日へ振替えたこと。③節水及び均等受水の徹底を図ったこと。④生産直接生産高に影響する措置をとらずに済んだ。

2　上水道利用関係

取水制限の影響を受ける市町村の各水道事業体（前橋、高崎、桐生、藤岡等）は、各段階（１０～３０%）において、上水道利用の各事業所に対し個別の節水要請を行なったが、高崎市を除き、給水カットまでは行わなかった。

高崎市は３０%取水制限段階において、取水制限対象外の烏川からの取水量も流量低下により削減せざるを得なかったため、市内の大口利用７事業所（病院を除く）に対し、８／１８（木）１２：００～８／２２（月）８：３０の間３０%給水カットの協力を依頼した。この給水カットが７事業所に与えた影響はそれぞれ異なり、工業内での節水対応の強化（日立製作所－半導体、P&G －洗剤など計５事業所）により対応できたところと生産ラインに一部を停止（キリンビール：４ラインのうち１ラインの停止）あるいは生産量抑制（三国コカコーラ：生産量１０%減及び省水型製品への切替）等の措置を採らざるを得なかったところとがあった。しかし、生産への直接的な影響があった事業所でも休日を除くと実２日程度であり、その後の生産稼働により回復可能であり、影響（被害）は軽微であったと回答している。

３０%給水カット事業所：キリンビール、日立製作所、三国コカコーラ、高崎ターミナルホテル、Ｐ＆Ｇ、群馬女子学園、日本火薬

渇水時における利根川取水制限の影響

平成８年（夏渇水）

用途別	事業名又は市町村名	取水制限率　３０％	
		給水制限％	対応及び被害状況等
■利根川	８月１６日～９月２５日（４１日間） 取水制限 10％　４日間 20％　１５日間 30％　５日間 ※冬渇水：平成８年１月１２日～３月２７日（７６日間） 取水制限 10％　６５日間 一時緩和　１１日間		
上水	県央第一水道 ：前橋市、高崎市、吉岡町、榛東村、群馬町、箕郷町（※当時の市町村名）	15～20％	・減圧調整、地下水対応 ・大口利用者に節水協力要請 ・利用者に節水願い通知
	渋川市上水道		・防災無線により市全域に節水協力要請 ・市所有者と市施設にステッカー
	藤岡市水道	15～20％	・減圧調整、地下水 20％増 ・広報者で給水区域に節水広報 ・大口需要者に節水及びバルブ調整のチラシ配布 ・地下水、水の再利用等で対応
工水	渋川工水	30％	・受給企業に対し工場稼働日の週末への振替及び節水の要請 ・水の再利用施設維持管理、改修費用の増
	東毛工水	30％	・地下水、水の再利用等で対応 ・受給企業に対し工場稼働日の週末への振替及び節水の要請（工場稼働週末スライド１社） ・水管理体制の強化、排水再利用
農水	群馬用水	30％	・番水準備、堰上等により対応 ・監視強化による人的負担増 （坂東大堰、邑楽用水、待矢場でも同様の対応）

（出典：「平成８年関東地方の夏渇水」利根川水系渇水対策連絡協議会より）

■神流川　取水制限等の状況

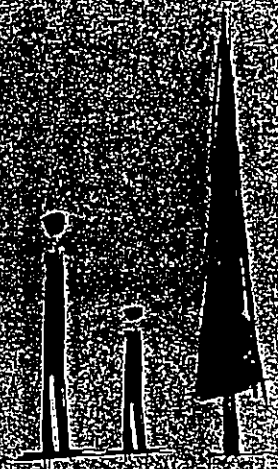
５月１日～８月７日（１０９日間）

自主節水 10％　４７日間

20％　６２日間

21世紀のプラン

■ともに考え、行動するた■



群馬県

＊中小企業金融制度の充実	県	中小企業者に対して低利かつ長期の運転資金や設備資金を融資することにより民間金融を補完することで、中小企業者を支援する。	商工労働部
●産業基盤を強化する			
農業経営の基盤強化	市町村、その他	地域農業にかかわる幅広い関係者による合意を前提に、生産、加工、流通販売等に関する施設を総合的に整備する。	農政部
地域営農の確立支援	市町村、その他	認定農業者の育成支援、担い手への農地の利用集積、農地、労働力、機械等を有効に活用する「地域営農システム」の構築等を行う。	農政部
＊畑地帯の整備	県	畑地帯の用排水路、農道及び区画整理の農業生産基盤を行う上での整備等を行う。利根村ほか19地区。	農政部
担い手への農地利用集積	市町村、その他	農業基盤整備や集落農業者の合意に基づいた土地利用調整を行い、担い手への農地の利用集積をはかる。嬬恋村ほか18地区。	農政部
主要農作物の生産振興	県、市町村、その他	米、麦、大豆の生産を基本として、関係者団体が一体となった生産流通対策を推進する。「群馬のおいしい米」生産体制強化等。	農政部
野菜の生産振興	その他	野菜生産拡大をはかるために新産地づくり、生産面積拡大、経営規模拡大や低コスト生産等を促進する。	農政部
おいしい「群馬の果樹」産地の整備	市町村、その他	「おいしいくだもの」づくりのための産地整備、産地推進及び環境保全等の事業を支援する。	農政部
内水面漁業の振興	県、市町村、その他	水産関係施設整備、内水面漁場における漁業資源管理。漁業関係団体への助成等。	農政部
＊ぐんまの野菜消費拡大キャンペーン	その他	青果物の生産及び出荷体制の整備、消費宣伝活動の充実、情報機能の充実強化。	農政部
上州材からっ風プラン	その他	木材供給の大半を乾燥木材とするため、木材を乾燥させる施設の整備を進める。	林務部
森林の保全整備	市町村、その他	苗木の植栽、下刈、除・間伐などの森林整備を推進する。特に、手入れの行き届かない森林について緊急に間伐を推進する。	林務部
県産材供給システムの整備	県、その他	県産木材の生産から流通、加工までのシステムを整備する。	林務部
外資系企業の誘致推進	県	雇用機会の創出や地域経済の活性化、取引を通じた国内企業の活性化等を目的に説明会、企業訪問等、外資系企業の誘致を進める。	商工労働部
工業団地の造成・分譲	県	明和第二工業団地　9.8ha。明和町。	企業局
工業用水道の整備	県	工業用水を安定的に供給するため東毛工業用水道の拡張事業を行う。	企業局
●産業の情報力を強化し、経営の適応力を高める			
＊農業・農村の情報化推進	県	農業技術センターが情報ネットワークシステム拠点として機能を果たせるように整備、運営を行い、農業者が情報を生かせるように支援する。	農政部
消費者ニーズ対応産地育成	市町村、その他	市場販売を中心とした流通から契約取引、情報取引や地場流通等の新しい流通状況に対応した販売戦略への構築を進める。	農政部
＊ＩＳＯの取得支援	県	ISO9000シリーズなどの国際規格の取得に取り組む中小企業を対象に、内部監査員の養成セミナーや品質管理講習会を開催する。	商工労働部

●流域全体として水資源の安定的確保に取り組む			
＊利根川水系上下流の交流	その他	水源地域の群馬県と受益地域である東京都の人々が、交流を通じて水の大切さと水を育む森林の大切さについて認識を高める。	企画部
＊ぐんまウォーターフェア	県	上流と下流の人々が交流連携をはかりながら流域としての一体感を形成するためのイベントを実施する。	企画部
＊八ッ場ダム水源地域の整備	県、市町村	八ッ場ダムの建設に関連し、水源地域及び関係する周辺地域における生活環境、産業基盤等の整備を行う。長野原町、吾妻町。全62事業。	土木部
●きれいな水環境を守る			
水道水源の保全	市町村、県	水道水源の水質監視体制を整備し、有害化学物質等の水質調査を行う。	保健福祉部
合併浄化槽の整備	市町村	公共用水域の水質保全をはかるため、合併浄化槽の整備を推進する市町村や、市町村が自ら戸別に整備する事業に対して補助を行う。	環境生活部
水産学習館	県	群馬県の生息魚類を中心に、貴重魚類のほか、甲殻類、両生類、爬虫類等約90種を展示した淡水生物専門の水族館を運営する。館林市。	農政部
＊清流ルネッサンス21	県、市町村、その他	水質汚濁が著しく、生活環境等への影響が顕著な河川において、総合的な水環境の改善のための施策を行う。鶴生田川。館林市。	土木部
＊下水道の整備	県、市町村	生活環境の向上と公共用水域の保全のため下水道の整備を行う。利根川流域下水道西邑楽処理区ほか5か所、明和町公共下水道ほか49市町村。	土木部
＊水道用水の供給	県	県央第二水道用水（前橋市及び伊勢崎市を中心とする利根川左岸の13市町村に水道用水を供給）。東部地域水道用水（太田市及び館林市を中心として東毛地域の8市町に水道用水を供給）。	企業局

5　地球の環境を守る

主要事業	事業主体	事業内容	担当部局名
●資源のリサイクルを高める			
＊ゼロエミッション情報ネットワークの整備	県	廃棄物の交換情報やリサイクルの案内等、産業廃棄物及び一般廃棄物を網羅した情報ネットワークづくりを進める。	環境生活部
＊環境新技術・新製品の普及支援	県	県内企業の環境新技術・新製品の情報の公募とその情報提供を行い、それらを選定・評価の上、県の公共事業に活用する。	環境生活部
リサイクルの推進	県	市町村の容器包装リサイクル法及び家電リサイクル法に対応した施設整備、生ごみ堆肥化推進のための施設整備等への補助。中小商業者、商店街等による廃棄物の発生抑制、リサイクル等に対する補助。	環境生活部
家畜排せつ物の土壌還元	県	家畜排せつ物の土壌還元を軸とした処理と利用や汚水処理を促進するため、処理利用実態調査、処理の指導、検査等を行う。	農政部
汚泥処理の推進	県、市町村	汚水処理過程で生じる汚泥の適切な処理処分を行う。	土木部

八ッ場ダム建設事業　利水参画者による水需要計画の点検・確認（開発水量の確認）資料

工業用水道事業	
資料番号	資料名
工水・資料１	工業用水道事業法
工水・資料２	工業用水道施設設計指針
工水・資料３	東毛工業用水道 事業承認
工水・資料４	東毛工業用水道 給水区域変更にかかる変更承認①
工水・資料５	東毛工業用水道 計画給水量増にかかる変更承認②
工水・資料６	東毛工業用水道 計画給水量減にかかる変更承認案③
工水・資料７	東毛工業用水道 群馬県公共事業再評価
工水・資料８	経済産業省 事後評価

工業用水道事業法
（昭和三十三年四月二十五日法律第八十四号）

最終改正：平成一四年二月八日法律第一号

第一章　総則（第一条・第二条）
第二章　事業（第三条―第十条）
第三章　施設（第十一条―第十五条）
第四章　供給（第十六条―第二十条）
第五章　雑則（第二十一条―第二十六条）
第六章　罰則（第二十七条―第三十一条）
附則

第一章　総則

（目的）

第一条　この法律は、工業用水道事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによつて、工業用水の豊富低廉な供給を図り、もつて工業の健全な発達に寄与することを目的とする。

（定義）

第二条　この法律において「工業」とは、製造業（物品の加工修理業を含む。）、電気供給業、ガス供給業及び熱供給業をいう。

2　この法律において「工業用水」とは、工業の用に供する水（水力発電の用に供するもの及び人の飲用に適する水として供給するものを除く。）をいう。

3　この法律において「工業用水道」とは、導管により工業用水を供給する施設であつて、その供給をする者の管理に属するものの総体をいう。

4　この法律において「工業用水道事業」とは、一般の需要に応じ工業用水道により工業用水を供給する事業をいう。

5　この法律において「工業用水道事業者」とは、工業用水道事業を営むことについて次条第一項の規定による届出をし、又は同条第二項の許可を受けた者をいう。

6　この法律において「工業用水道施設」とは、工業用水道事業者の工業用水道に属する施設をいう。

第二章　事業

（事業の届出及び許可）

第三条　地方公共団体は、工業用水道事業を営もうとするときは、その工業用水道施設の設置の工事の開始の日の六十日前までに、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

2　地方公共団体以外の者は、工業用水道事業を営もうとするときは、経済産業大臣の許可を受けなければならない。

第四条　前条第一項の規定による届出をし、又は同条第二項の許可を受けようとする者は、次の事項を記載した届出書又は申請書を経済産業大臣に提出しなければならない。

一　氏名又は名称及び住所並びに法人にあつてはその代表者の氏名及び住所

二　給水区域

三　給水能力

四　水源の種別及び取水地点

2　前項の届出書又は申請書には、事業計画及び工業用水道施設の工事設計を記載した書類その他経済産業省令で定める書類を添附しなければならない。

（許可の基準）

第五条　経済産業大臣は、第三条第二項の許可の申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

一　その工業用水道事業の開始が工業における一般の需要に適合すること。

二　その工業用水道事業の計画が確実であること。

三　その工業用水道施設の工事設計が第十一条に規定する施設基準に適合していること。

四　その他その工業用水道事業の開始が工業の健全な発達のため必要であり、かつ、適切であること。

（給水能力等の変更）

第六条　地方公共団体たる工業用水道事業者は、第四条第一項第二号から第四号までの事項を変更しようとするときは、その変更に必要な工業用水道施設の変更の工事の開始の日の四十日前まで（工事を要しないときは、その変更前）に、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

2　地方公共団体以外の工業用水道事業者は、第四条第一項第二号から第四号までの事項を変更しようとするときは、経済産業大臣の許可を受けなければならない。

3　前条の規定は、前項の許可に準用する。

（氏名等の変更）

第七条　地方公共団体以外の工業用水道事業者は、その氏名若しくは名称又は住所に変更があつたときは、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

（承継）

第八条　地方公共団体以外の工業用水道事業者について相続又は合併があつたときは、相続人又は合併後存続する法人若しくは合併により設立した法人は、工業用水道事業者の地位を承継する。

2　前項の規定により工業用水道事業者の地位を承継した者は、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

（事業の休止及び廃止）

第九条　地方公共団体たる工業用水道事業者は、その工業用水道事業の全部又は一部を休止し、又は廃止したときは、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

2　地方公共団体以外の工業用水道事業者は、経済産業大臣の許可を受けなければ、工業用水道事業の全部又は一部を休止し、又は廃止してはならない。

3　経済産業大臣は、工業用水道事業の休止又は廃止により公共の利益が阻害されるおそれがないと認めるときは、前項の許可をしなければならない。

（事業の許可の取消）

第十条　経済産業大臣は、地方公共団体以外の工業用水道事業者が正当な理由がないのに第三条第二項の許可を受けた後三年以内にその事業を開始しないときは、同項の許可を取り消すことができる。

2　経済産業大臣は、地方公共団体以外の工業用水道事業者が前条第二項の許可を受けないで引き続き六月以上その事業の全部又は一部を休止したときは、第三条第二項の許可を取り消すことができる。

3　経済産業大臣は、前二項の規定による許可の取消をしたときは、理由を記載した文書をその工業用水道事業者に送付しなければならない。

第三章　施設

（施設基準）

第十一条　工業用水道事業者の工業用水道は、原水の質及び量、地理的条件等に応じ、取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設及び配水施設の全部又は一部を有すべきものとし、その各施設は、次の各号の要件を備えるものでなければならない。

一　取水施設は、必要量の原水を取り入れることができるものであること。

二　貯水施設は、渇水時においても必要量の原水を送るのに必要な貯水能力を有すること。

三　導水施設は、必要量の原水を送るためのポンプ、導水管その他の設備を有すること。

四　浄水施設は、原水の質及び量に応じ必要な浄化をするためのちんでん池その他の設備を有すること。

五　送水施設は、必要量の水を送るためのポンプ、送水管その他の設備を有すること。

六　配水施設は、必要量の水を一定以上の圧力で連続して供給するための配水池、ポンプ、配水管その他の設備を有すること。

2　工業用水道施設の位置及び配列は、その設置及び維持管理ができるだけ経済的であるように定めなければならない。

3　工業用水道施設の構造及び材質は、水圧、土圧、地震力その他の荷重に対して充分な耐力を有し、かつ、漏水し、又は汚水が混入するおそれがないものでなければならない。

4　前三項に規定するもののほか、工業用水道施設に関して必要な技術的基準は、経済産業省令で定める。

（工事設計の変更等）

第十二条　経済産業大臣は、第三条第一項又は第六条第一項の規定による届出に係る工業用水道施設の工事設計が前条に規定する施設基準に適合しないため工業用水道事業の適正かつ合理的な運営に支障を生じ、又は公共の安全を害するおそれがあると認めるときは、その届出に係る工事の開始前に限り、その工事設計を変更すべきことを指示することができる。

2　経済産業大臣は、第三条第一項又は第六条第一項の規定による届出に係る工業用水道施設の工事設計が前条に規定する施設基準に適合していると認めるときは、遅滞なく、その旨をその届出をした者に通知しなければならない。

（給水開始前の届出）

第十三条　工業用水道事業者は、工業用水道施設の設置又は変更の工事（経済産業省令で定める軽微なものを除く。）をした場合において、その工事に係る工業用水道施設を使用して給水を開始しようとするときは、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

（施設の維持）

第十四条　工業用水道事業者は、工業用水道施設を第十一条に規定する施設基準に適合するように維持しなければならない。

2　経済産業大臣は、工業用水道施設が第十一条に規定する施設基準に適合しないため工業用水道事業の適正かつ合理的な運営に支障を生じ、又は公共の安全を害するおそれがあると認めるときは、工業用水道事業者に対し、工業用水道施設をその施設基準に適合するように改善すべきことを指示することができる。

（土地の立入）

第十五条　工業用水道事業者は、工業用水道施設の設置又は変更に関する測量、実地調査又は工事のため必要があるときは、都道府県知事の許可を受けて、他人の土地に立ち入ることができる。

2　都道府県知事は、前項の許可の申請があつたときは、土地の所有者及び占有者にその旨を通知し、意見書を提出する機会を与えなければならない。

3　工業用水道事業者は、第一項の規定により他人の土地に立ち入るときは、あらかじめ、土地の占有者に通知しなければならない。

4　工業用水道事業者は、第一項の規定により他人の土地に立ち入るときは、都道府県知事の許可を受けたことを証する書面を携帯し、関係人に提示しなければならない。

5　工業用水道事業者は、第一項の規定により他人の土地に立ち入つたときは、これによつて生じた損失を補償しなければならない。

第四章　供給

（給水義務）

第十六条　工業用水道事業者は、正当な理由がなければ、何人に対しても、その給水区域における工業用水の供給を拒んではならない。ただし、給水の申込を受けた工業用水の量が次条に規定する供給規程で定める一給水先当りの給水量の最少限度に満たないときは、この限りでない。

2　工業用水道事業者は、その給水区域以外の地域において、一般の需要に応じ工業用水道により工業用水を供給してはならない。

（供給規程）

第十七条　地方公共団体たる工業用水道事業者は、一般の需要に応じ供給する工業用水の料金その他の供給条件について供給規程を定め、あらかじめ、経済産業大臣に届け出なければならない。これを変更するときも、同様とする。

2　地方公共団体以外の工業用水道事業者は、一般の需要に応じ供給する工業用水の料金その他の供給条件について供給規程を定め、経済産業大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

3　前二項の供給規程は、次の各号に適合するものでなければならない。

一　料金が能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであること。

二　料金が定率又は定額をもつて明確に定められていること。

三　工業用水道事業者及び使用者の責任に関する事項並びに導管、水量メーターその他の設備に関する費用の負担区分及びその額の算出方法が適正かつ明確に定められていること。

四　特定の者に対し不当な差別的取扱をするものでないこと。

（供給規程に関する命令及び処分）

第十八条　経済産業大臣は、地方公共団体以外の工業用水道事業者の工業用水の料金その他の供給条件が社会的経済的事情の変動により著しく不適当となり、公共の利益の増進に支障があると認めるときは、その工業用水道事業者に対し、相当の期限を定め、供給規程の変更の認可を申請すべきことを命ずることができる。

2　経済産業大臣は、前項の規定による命令をした場合において、同項の期限までに認可の申請がないときは、供給規程を変更することができる。

（水質の測定）

第十九条　工業用水道事業者は、政令で定めるところにより、その供給する工業用水の水質を測定し、その結果を記録しておかなければならない。

（国の援助）

第二十条　国は、豊富低廉な工業用水の供給を図るため、工業用水道事業者の工業用水道の布設につき、必要な資金の確保その他の援助に努めるものとする。

第五章　雑則

（自家用工業用水道の届出）

第二十一条　工業用水道事業者が設置している工業用水道以外の工業用水道であつて政令で定めるもの（以下「自家用工業用水道」という。）を布設する者は、給水開始の後遅滞なく、次の事項を経済産業大臣に届け出なければならない。

一　氏名又は名称及び住所

二　給水先

三　給水能力

四　水源の種別及び取水地点

五　給水開始の年月日

六　経済産業省令で定める施設の概要

2　前項の規定による届出をした者は、その届出をした事項に変更があつたとき、又は給水を廃止したときは、遅滞なく、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

（水源調査）

第二十二条　経済産業大臣は、工業用水道の水源の開発上必要な調査（河川法（昭和三十九年法律第百六十七号）が適用され、又は準用される河川に係るものを除く。）に努めるものとする。

（報告の徴収）

第二十三条　経済産業大臣は、工業用水の供給を確保するために必要な限度において、政令で定めるところにより、工業用水道事業者に対し、その事業に関し報告をさせることができる。

2　経済産業大臣は、工業用水の供給を確保するために必要な限度において、政令で定めるところにより、自家用工業用水道を布設している者に対し、その工業用水道による給水に関し報告をさせることができる。

（立入検査）

第二十四条　経済産業大臣は、工業用水の供給を確保するために必要な限度において、その職員に、工業用水道施設の所在の場所又は工業用水道事業者の事務所に立ち入り、工業用水道施設、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

2　前項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係人に提示しなければならない。

3　第一項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

（聴聞の方法の特例）

第二十五条　第十条第一項又は第二項の規定による処分に係る聴聞の期日における審理は、公開により行わなければならない。

2　前項の聴聞の主宰者は、行政手続法（平成五年法律第八十八号）第十七条第一項の規定により当該処分に係る利害関係人が当該聴聞に関する手続に参加することを求めたときは、これを許可しなければならない。

（異議申立ての手続における意見の聴取）

第二十六条　この法律の規定による処分についての異議申立てに対する決定は、その処分に係る者に対し、相当な期間をおいて予告をした上、公開による意見の聴取をした後にしなければならない。

2　前項の予告においては、期日、場所及び事案の内容を示さなければならない。

3　第一項の意見の聴取に際しては、その処分に係る者及び利害関係人に対し、その事案について証拠を提示し、意見を述べる機会を与えなければならない。

第六章　罰則

第二十七条　第三条第二項の規定に違反して工業用水道事業を営んだ者は、六月以下の懲役又は二十万円以下の罰金に処する。

第二十八条　次の各号の一に該当する者は、十万円以下の罰金に処する。

一　第六条第二項の規定に違反して第四条第一項第三号又は第四号の事項を変更した者

二　第九条第二項の規定に違反して工業用水道事業の全部又は一部を休止し、又は廃止した者

三　第十六条第一項の規定に違反して工業用水の供給を拒んだ者

第二十九条　次の各号の一に該当する者は、五万円以下の罰金に処する。

一　第十六条第二項の規定に違反して工業用水を供給した者

二　地方公共団体以外の工業用水道事業者であつて、第十七条第二項の認可を受けた供給規程（第十八条第二項の規定による変更があつたときは、変更後の供給規程）によらないで一般の需要に応じ工業用水を供給したもの

第三十条　次の各号の一に該当する者は、三万円以下の罰金に処する。

一　第七条、第八条第二項、第十三条又は第二十一条の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者

二　第十九条の規定による記録をせず、又は虚偽の記録をした者

三　第二十三条の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をした者

四　第二十四条第一項の規定による検査を拒み、妨げ、又は忌避した者

第三十一条　法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、前四条の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対して各本条の罰金刑を科する。

附　則　抄

（施行期日）

1　この法律は、公布の日から起算して六月をこえない範囲内で政令で定める日から施行する。

（経過規定）

3　この法律の施行の際現に工業用水道事業を営んでいる者は、第三条第一項の規定による届出をし、又は同条第二項の許可を受けたものとみなす。

6　地方公共団体たる既存工業用水道事業者がこの法律の施行の際現に定めている供給規程（供給規程を定めていないときは、現に定めている供給契約の条件）は、第十七条第一項の規定による届出をした供給規程とみなす。

11　次の各号の一に該当する者は、三万円以下の罰金に処する。

一　地方公共団体以外の既存工業用水道事業者であつて、附則第四項の規定に違反して届出書を提出せず、又は虚偽の届出書を提出したもの

二　地方公共団体以外の既存工業用水道事業者であつて、附則第八項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をしたもの

三　附則第九項の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者

12　法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、前項の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対して同項の刑を科する。

（国の無利子貸付け等）

13　国は、当分の間、地方公共団体に対し、工業用水道の布設で日本電信電話株式会社の株式の売払収入の活用による社会資本の整備の促進に関する特別措置法（昭和六十二年法律第八十六号）第二条第一項第二号に該当するものに要する費用に充てる資金の一部を、予算の範囲内において、無利子で貸し付けることができる。

14　前項の国の貸付金の償還期間は、五年（二年以内の据置期間を含む。）以内で政令で定める期間とする。

15　前項に定めるもののほか、附則第十三項の規定による貸付金の償還方法、償還期限の繰上げその他償還に関し必要な事項は、政令で定める。

16　国は、附則第十三項の規定により、地方公共団体に対し貸付けを行つた場合には、当該貸付けの対象である事業について、当該貸付金に相当する金額の補助を行うものとし、当該補助については、当該貸付金の償還時において、当該貸付金の償還金に相当する金額を交付することにより行うものとする。

17　地方公共団体が、附則第十三項の規定による貸付けを受けた無利子貸付金について、附則第十四項及び第十五項の規定に基づき定められる償還期限を繰り上げて償還を行つた場合（政令で定める場合を除く。）における前項の規定の適用については、当該償還は、当該償還期限の到来時に行われたものとみなす。

附　則　（昭和三七年九月一五日法律第一六一号）　抄

1　この法律は、昭和三十七年十月一日から施行する。

2　この法律による改正後の規定は、この附則に特別の定めがある場合を除き、この法律の施行前にされた行政庁の処分、この法律の施行前にされた申請に係る行政庁の不作為その他この法律の施行前に生じた事項についても適用する。ただし、この法律による改正前の規定によつて生じた効力を妨げない。

3　この法律の施行前に提起された訴願、審査の請求、異議の申立てその他の不服申立て（以下「訴願等」という。）については、この法律の施行後も、なお従前の例による。この法律の施行前にされた訴願等の裁決、決定その他の処分（以下「裁決等」という。）又はこの法律の施行前に提起された訴願等につきこの法律の施行後にされる裁決等にさらに不服がある場合の訴願等についても、同様とする。

4　前項に規定する訴願等で、この法律の施行後は行政不服審査法による不服申立てをすることができることとなる処分に係るものは、同法以外の法律の適用については、行政不服審査法による不服申立てとみなす。

5　第三項の規定によりこの法律の施行後にされる審査の請求、異議の申立てその他の不服申立ての裁決等については、行政不服審査法による不服申立てをすることができない。

6　この法律の施行前にされた行政庁の処分で、この法律による改正前の規定により訴願等をす

ることができるものとされ、かつ、その提起期間が定められていなかつたものについて、行政不服審査法による不服申立てをすることができる期間は、この法律の施行の日から起算する。

8　この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

9　前八項に定めるもののほか、この法律の施行に関して必要な経過措置は、政令で定める。

附　則　（昭和三九年七月一〇日法律第一六八号）

この法律は、新法の施行の日（昭和四十年四月一日）から施行する。

附　則　（昭和四七年六月二二日法律第八八号）　抄

（施行期日）

第一条　この法律は、公布の日から起算して六月をこえない範囲内において政令で定める日から施行する。

附　則　（昭和六二年九月四日法律第八七号）

この法律は、公布の日から施行し、第六条及び第八条から第十二条までの規定による改正後の国有林野事業特別会計法、道路整備特別会計法、治水特別会計法、港湾整備特別会計法、都市開発資金融通特別会計法及び空港整備特別会計法の規定は、昭和六十二年度の予算から適用する。

附　則　（平成五年一一月一二日法律第八九号）　抄

（施行期日）

第一条　この法律は、行政手続法（平成五年法律第八十八号）の施行の日から施行する。

（諮問等がされた不利益処分に関する経過措置）

第二条　この法律の施行前に法令に基づき審議会その他の合議制の機関に対し行政手続法第十三条に規定する聴聞又は弁明の機会の付与の手続その他の意見陳述のための手続に相当する手続を執るべきことの諮問その他の求めがされた場合においては、当該諮問その他の求めに係る不利益処分に手続に関しては、この法律による改正後の関係法律の規定にかかわらず、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第十三条　この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（聴聞に関する規定の整理に伴う経過措置）

第十四条　この法律の施行前に法律の規定により行われた聴聞、聴問若しくは聴聞会（不利益処分に係るものを除く。）又はこれらのための手続は、この法律による改正後の関係法律の相当規定により行われたものとみなす。

（政令への委任）

第十五条　附則第二条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に関して必要な経過措置は、政令で定める。

附　則（平成一一年七月一六日法律第八七号）抄

（施行期日）

第一条　この法律は、平成十二年四月一日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一　第一条中地方自治法第二百五十条の次に五条、節名並びに二款及び款名を加える改正規定（同法第二百五十条の九第一項に係る部分（両議院の同意を得ることに係る部分に限る。）に限る。）、第四十条中自然公園法附則第九項及び第十項の改正規定（同法附則第十項に係る部分に限る。）、第二百四十四条の規定（農業改良助長法第十四条の三の改正規定に係る部分を除く。）並びに第四百七十二条の規定（市町村の合併の特例に関する法律第六条、第八条及び第十七条の改正規定に係る部分を除く。）並びに附則第七条、第十条、第十二条、第五十九条ただし書、第六十条第四項及び第五項、第七十三条、第七十七条、第百五十七条第四項から第六項まで、第百六十条、第百六十三条、第百六十四条並びに第二百二条の規定　公布の日

（不服申立てに関する経過措置）

第百十条　附則第百六十一条第一項の規定により上級行政庁があるものとみなして行政不服審査法の規定を適用することとされる場合における審査請求については、第三百十三条の規定による改正前の武器等製造法第三十条の規定及び第三百十六条の規定による改正前の工業用水道事業法第二十六条の規定は、施行日以後も、なおその効力を有する。この場合において、第三百十三条の規定による改正前の武器等製造法第三十条第一項及び第三百十六条の規定による改正前の工業用水道事業法第二十六条第一項中「通商産業大臣」とあるのは、「経済産業大臣」とする。

（国等の事務）

第百五十九条　この法律による改正前のそれぞれの法律に規定するもののほか、この法律の施行前において、地方公共団体の機関が法律又はこれに基づく政令により管理し又は執行する国、他の地方公共団体その他公共団体の事務（附則第百六十一条において「国等の事務」という。）は、この法律の施行後は、地方公共団体が法律又はこれに基づく政令により当該地方公共団体の事務として処理するものとする。

（処分、申請等に関する経過措置）

第百六十条　この法律（附則第一条各号に掲げる規定については、当該各規定。以下この条及び附則第百六十三条において同じ。）の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定によりされた許可等の処分その他の行為（以下この条において「処分等の行為」という。）又はこの法律の施行の際現に改正前のそれぞれの法律の規定によりされている許可等の申請その他の行為（以下この条において「申請等の行為」という。）で、この法律の施行の日においてこれらの行為

に係る行政事務を行うべき者が異なることとなるものは、附則第二条から前条までの規定又は改正後のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の経過措置に関する規定に定めるものを除き、この法律の施行の日以後における改正後のそれぞれの法律の適用については、改正後のそれぞれの法律の相当規定によりされた処分等の行為又は申請等の行為とみなす。

2　この法律の施行前に改正前のそれぞれの法律の規定により国又は地方公共団体の機関に対し報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項で、この法律の施行の日前にその手続がされていないものについては、この法律及びこれに基づく政令に別段の定めがあるもののほか、これを、改正後のそれぞれの法律の相当規定により国又は地方公共団体の相当の機関に対して報告、届出、提出その他の手続をしなければならない事項についてその手続がされていないものとみなして、この法律による改正後のそれぞれの法律の規定を適用する。

（不服申立てに関する経過措置）

第百六十一条　施行日前にされた国等の事務に係る処分であって、当該処分をした行政庁（以下この条において「処分庁」という。）に施行日前に行政不服審査法に規定する上級行政庁（以下この条において「上級行政庁」という。）があったものについての同法による不服申立てについては、施行日以後においても、当該処分庁に引き続き上級行政庁があるものとみなして、行政不服審査法の規定を適用する。この場合において、当該処分庁の上級行政庁とみなされる行政庁は、施行日前に当該処分庁の上級行政庁であった行政庁とする。

2　前項の場合において、上級行政庁とみなされる行政庁が地方公共団体の機関であるときは、当該機関が行政不服審査法の規定により処理することとされる事務は、新地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務とする。

（手数料に関する経過措置）

第百六十二条　施行日前においてこの法律による改正前のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の規定により納付すべきであった手数料については、この法律及びこれに基づく政令に別段の定めがあるもののほか、なお従前の例による。

（罰則に関する経過措置）

第百六十三条　この法律の施行前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第百六十四条　この附則に規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

2　附則第十八条、第五十一条及び第百八十四条の規定の適用に関して必要な事項は、政令で定める。

（検討）

第二百五十条　新地方自治法第二条第九項第一号に規定する第一号法定受託事務については、できる限り新たに設けることのないようにするとともに、新地方自治法別表第一に掲げるもの及び新地方自治法に基づく政令に示すものについては、地方分権を推進する観点から検討

を加え、適宜、適切な見直しを行うものとする。

第二百五十一条　政府は、地方公共団体が事務及び事業を自主的かつ自立的に執行できるよう、国と地方公共団体との役割分担に応じた地方税財源の充実確保の方途について、経済情勢の推移等を勘案しつつ検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

第二百五十二条　政府は、医療保険制度、年金制度等の改革に伴い、社会保険の事務処理の体制、これに従事する職員の在り方等について、被保険者等の利便性の確保、事務処理の効率化等の視点に立って、検討し、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする。

附　則　（平成一一年一二月二二日法律第一六〇号）　抄

（施行期日）

第一条　この法律（第二条及び第三条を除く。）は、平成十三年一月六日から施行する。

附　則　（平成一四年二月八日法律第一号）　抄

（施行期日）

第一条　この法律は、公布の日から施行する。

工業用水道施設設計指針・解説

2004

JWA

編集：日本工業用水協会

目　　次

1．総　論 …… 1

1.1　総　説 …… 1
1.1.1　はじめに …… 1
1.1.2　基本方針 …… 1
1.2　計画規模 …… 4
1.2.1　規模決定の要素 …… 4
1.2.2　給水対象区域 …… 4
1.2.3　計画給水量 …… 5
1.3　水源の選定 …… 5
1.4.　施設全般の設計 …… 6
1.4.1　各施設の設計容量 …… 6
1.4.2　施設全般の方式と配置 …… 6
1.4.3　施設の更新計画 …… 8
1.4.4　設計図面の作成 …… 8
1.4.5　準拠すべき基準 …… 10
1.5　構造の基本事項 …… 10
1.5.1　基本事項 …… 10
1.5.2　荷重及び外力 …… 11
1.5.3　耐震設計の基本方針 …… 12
1.5.4　設計地震外力 …… 14
1.5.5　地盤及び基礎 …… 19
1.5.6　材料及び部材の強度 …… 21
1.5.7　コンクリート構造物 …… 21
1.5.8　鋼構造物 …… 22
1.6　資機材 …… 23

2．取水，貯水施設 …… 24

2.1　総　説 …… 24
2.1.1　水源としての要件 …… 24
2.1.2　計画取水量 …… 24
2.2　取水地点の調査及び選定 …… 24
2.2.1　表流水を水源とする場合 …… 24
2.2.2　伏流水を水源とする場合 …… 26
2.2.3　湖沼水を水源とする場合 …… 27
2.2.4　貯水池水を水源とする場合 …… 28
2.2.5　地下水を水源とする場合 …… 30

1 総　論

1.1 総　説

1.1.1 はじめに

工業用水道は，産業活動のための水供給施設として，都市・産業基盤及び地盤沈下防止策に有効な公共施設として整備され，その機能を果たしている。工業用水道の特性としては，供給先の需要家数が比較的少ないためにその用途が限られる。供給先に食料品製造業や発電所が含まれる場合には，ライフラインとしての性格を合わせ持ち，製鉄や化学など素材製造業が多く含まれる場合には，大量・コンスタントな水供給が要求される。また，電子機器製造業等においては，水質について高度な管理上の要求が伴う。一方，水源と需要先の位置関係によっては，長大な導水施設を伴う場合も考えられる。このように，工業用水道は，社会的・地理的条件によってその特性は大きく異なる。しかしながら，いずれの場合においても工業用水道は，豊富，低廉，安定的，かつ，計画的に工業用水を供給するシステムであることが要求される。また，これらの要件は，計画，設計，施工，維持管理の各段階において，遂行されるべきものであり，工業用水道の新設又は拡張にあたっては，一連の要件が備えられることが基本である。

工業用水道施設を整備しようとする事業者は，これら一連の要件を制度的，経済的，技術的観点から考慮することが必要である。

制度的観点としては，まず，工業用水道事業法がその基本に位置付けられる。

工業用水道事業法は，「工業用水道の運営を適正かつ合理的ならしめることによって，工業用水の豊富低廉な供給を図り，もって工業の健全な発達に寄与する」ことを目的としている。工業用水道事業は，一定の地域における工業用水の重要な供給源として高度の公共性をもつところから，事業者には給水義務が課せられ，料金及び運営の適正化を期して供給規程の制定が義務付けられている。そこで，豊富，低廉な水を供給するためには，水源から配水設備に至る一連の設備について，経済的で合理的な設計が求められることになる。また，供給の安定性等を確保するために技術基準が定められている。工業用水道施設は，工業用水道事業法及び工業用水道施設の技術的基準を定める省令に適合していることが必要である。現行の工業用水道に関する技術基準は遵守すべき基本的な事項についてのみ規定されており，また，その内容の一部は「性能規制」的基準となっている。行政規制の方向としては，いわゆる「性能規定」による規制が主流となりつつあり，従来の材料・形状寸法等を規制する「仕様規制」にはよらなくなりつつあることと，工業用水道施設が社会的・地理的条件によってその設計が異なる場合があることを考慮すると，事業者が新たに工業用水道施設を建設，改築し，あるいは現状施設を維持管理していくうえで，法制度において規制されている性能が充足されていることの説明責任を果たす解釈の一つとして「仕様基準」及び「設計基準」が必要となってくる。

本指針は，このような状況を考慮したうえで，工業用水道事業法及び工業用水道施設の技術的基準を定める省令を基調とし，工業用水道の基本的性格を十分に配慮しつつ，施設の合理化を図るとともに，新技術の導入に努め，工業用水道施設の設計施工にあたり準拠すべき基準としてまとめられた。

1.1.2 基本方針

工業用水道施設の新設・拡張又は改築・更新に当たっては，工業用水道として所要の機能を満足していることとし，長期的な視点に立ち次に掲げる各項を基本方針とする基本計画に基づき実施するものとする。

1．給水区域が含まれる当該地域の開発計画など，他の計画との整合性が図られている。
2．所要の水量・水質を安定的に供給し得る。
3．維持管理を含め，システム全体として合理的・経済的である。
4．施設の改築・更新については，経年劣化の程度を勘案し，技術の進歩を考慮した所要の整備水準を踏まえて計画する。
5．水資源の有効利用が図られている。
6．施設の保安対策に意を用いる。
7．省資源，省エネルギーに十分配慮し，施工中を含めての環境対策に意を用いる。

〔解　説〕

工業用水道は，産業発展のための水の供給確保，地盤沈下の防止，産業の再配置等の必要性に基づき，す

っており，省資源，省エネルギーなど地球環境保全への取り組みが求められている。こうしたことを踏まえ，エネルギー利用効率の向上，未利用エネルギーの活用などによる環境負荷の低減を図るとともに，環境マネジメントシステムの導入など環境への取り組みを検討・強化していく必要がある。

具体的取り組み例として，省エネルギー面では，省エネルギー機器の積極的な採用等，未利用エネルギーの活用面では，太陽光発電，余剰水圧を利用した小水力発電，コージェネレーション等，省資源面では，漏水防止による有効率の向上等，その他廃棄物面での脱水ケーキの有効利用，建設廃材の排出削減，リサイクルへの取り組み等があげられる。最近の環境問題への関心，時代のニーズの高まりから，これらの取り組みも地域や事業毎の状況に応じて積極的に推進していくことが求められる。

1.2 計画規模

1.2.1 規模決定の要素

工業用水道の計画に当たっては，地域開発計画，将来需要量，経済性及び水源の状況などを考慮して計画規模を決定するものとする。この際，年次計画は概ね10年後を目標とする。

〔解　説〕

工業用水道は，企業等の需要に応じて工業用水を供給する施設であり，この規模は，予定される計画給水区域内において，一般の工業用水の需要に応じ得るものでなくてはならない。規模の決定に際しては，給水対象区域内の地域開発計画に準じ，かつ，周辺の環境と調和のとれたものでなければならない。また，地域開発計画について，用地造成の規模，立地想定業種，企業の引き合いの状況，工事行程等を詳細に調査して計画給水量決定の要件とし，また，これと同時に港湾，道路，鉄道等の産業関連公共施設の整備状況，将来の計画規模，工事行程等を参酌し，これらの公共施設の規模と均衡のとれた計画規模で事業計画をたてる必要がある。

ほとんどの工業用水道は公営企業である。その投資効果と採算性は重要な事業成立要素である。建設と維持管理には，国庫補助金のほかに地方債，地方公共団体の一般会計よりの出資，繰り入れ等が行われている。したがって，最小の経費で最大の効果を得る経済原則を充足させなければならないが，それと同時に，その公共性から先行的施設建設も要求される。

工業用水道施設の計画規模は，将来需要傾向，建設時の金融情勢，施設の耐用年数等を考慮して決定する。一般的に建設完了後10年程度には計画需要水量に達するような計画が妥当とされている。構成資金の金利の実勢，工業用水道の総合耐用年数が45年程度とされていること等を前提として総合的に判断したものである。あまり短くとると現在の確定需要量のみに対応する施設となり，建設が完了しないうちに引き続いて次期拡張を必要とする場合も考えられる。また，反対に長くし過ぎると，借入金の金利が大きくなり元本の償還にも支障をきたし，企業採算がとれなくなる。また，施設の遊休化は国民経済的にも許容されない。これらより，建設完了後10年程度を一応の目標とする。

なお，半導体産業等に代表される製品，製造工程の変化が早く企業の消長が著しい分野の工場が立地する場合，厳しい国際競争のために，小規模でも短期間に供給開始することが求められる。このような場合，計画年次を短縮せざるを得ないし，予想された企業の立地が経済状況の激変により，建設決定の後に大きく変更されることもある。計画規模の決定に当っては，諸般の事情を配慮して慎重に進める必要がある。

1.2.2 給水対象区域

給水区域は，次の事項に基づいて決定するものとする。

1．地盤沈下対策の工業用水道にあっては，揚水規制区域の全域を含める。

2．一般の工業用水道にあっては，既存工場及び立地予定工場を含めた適正な工場配置計画に適合する。

〔解　説〕

工業用水道の給水対象区域は，その地域における需要量と工業用水道の給水能力に見合った範囲で設定しなければならない。工業用水道事業者は，給水対象区域内の需要に応じた給水義務を負っており，給水能力に対し不当なものであってはならない。

地盤沈下対策のための工業用水道にあっては，工業用水法に基づく地下水の揚水規制区域の全域を含めるのはもちろんのこと，その周辺地域においても可能な限り給水対象区域に含め，地下水よりの転換を進める必要がある。

基盤整備のための工業用水道にあっては，現状における既存工場の配置，集中度のほかに都市計画，再開

発計画等の地域計画を考慮し，将来的な開発，発展の度合をかんがみて給水能力を想定し，その能力に見合った合理的かつ経済的な給水範囲を，給水対象区域とすべきである。

工業用水道の給水対象区域は，その区域が必ずしも県，市，町村等の行政区域によって設定されなくてもよく，道路，鉄道，河川等，地理的に給水しうる範囲を給水対象区域とすべきである。

工業用水道事業者は，その給水区域内において工業用水の給水の義務を負う。工業用水道事業法第16条第1項において，工業用水道事業者は給水区域内の工業用水使用者からの給水の申し込みを受けたときは，正当な理由がなければ，これを拒んではならないと定められている。

1.2.3 計画給水量

計画給水量は，次の各項によって決定するものとする。

1．需要量の推定は，その量が確定している工場についてはその水量によることとし，その他の工場については既存の工場の使用水量を参考とする。

2．地盤沈下対策の工業用水道については，将来の揚水規制の方針及び地下水からの転換量などを考慮する。

〔解　説〕

1．について；

計画給水量を決定する際には，給水対象区域内の既存工場及び新規立地予定工場等の位置，集中度，将来生産計画等を詳細に調査し，これを基とした需要量想定を行わなければならない。

既存工場にあっては，現在の使用水量，使用形態(特に回収率)，下水道の普及状況と今後の生産拡張計画について，アンケート調査や直接面接調査を行い，的確に需要量を把握して想定する。

新規立地工場にあっては，既存の同業種工場の使用水量等を参考とするだけでなく，産業別生産形態について文献，資料等により類推し，その生産計画と使用水量の推定を行わなければならない。このような需要量決定の際，一番問題となるのは，今後開発される工業用地，適地等における工業用水需要量である。この場合，立地想定業種による生産計画などをもとに，工業用水統計等の原単位により算出するものとする。

なお，将来の使用水量の予測を先進工業地帯の例等を参考に原単位の補正を行う等，地域の実状を加味して需要量推定の精度を上げる手法等調査の充実を図る必要がある。

以上，既存，新規立地の別を問わず，その地域の開発計画，水資源の状況等をかんがみ，これらを所管する各行政機関と十分連絡調整を図る必要がある。

2．について；

地盤沈下対策として地下水代替の工業用水を供給する場合には，規制対象地域のみならず，その周辺地域を含めて，地下水揚水量の実態と規制内容により，その転換必要量を算出し，これに十分対応できる給水量としなければならない。しかし，地下水転換量を算定する場合，給水能力が過大となってしまった例も過去にあるため，十分留意して計画給水量を決定する必要がある。

1.3 水源の選定

水源の選定に当たっては，次の各項について調査し，比較検討するものとする。

1．計画取水量が常時安定して取水できること。

2．水質が良好である。

3．施設全般の建設及び維持管理が，経済的で，安全かつ容易である。

4．将来の拡張に有利である。

〔解　説〕

工業用水道の水源の選定に当たっては，その種別の選定と取水地点の選定を行わなければならない。水源の種別によって浄水方法が定まり，取水地点の選定によって工業用水道施設全般の配置及び構造が定まる。

水源の種別は，河川表流水，伏流水，地下水，海水，下水処理水等の別に分かれ，伏流水，地下水等の特に良好な低濁度の水を常時得られる場合は，浄水施設を必要としないことが多いため，これらの調査は特に重要である。特に，河川を水源とする場合，工業用水の安定供給を行うため，河川の計画渇水規模における水文調査，堆砂対策，水源の安定化配慮等を検討する必要がある。これによって建設費や維持管理費の高低に直接影響を与えるので，特に十分な調査を行う必要がある。

1．について；

計画取水量が常時安定して取水できる地点が重要で，渇水時においても十分その量と水位が確保できる地点を選定することが必要である。少なくとも最近10年程

2．取水，貯水施設

2.1 総　説

2.1.1 水源としての要件

水源は，次の各号の要件を備えているものとする。

1．計画取水量は将来にわたって確実に取水できるものとする。

2．水源は水質が良好であって，将来にわたって汚濁されるおそれの少ないものとする。

2.1.2 計画取水量

計画取水量は，計画給水量を基準とし，必要な損失水量を見込むものとする。

〔解　説〕

取水から浄水施設に至る損失水量については，各過程の作業用水，その他浄水場で消失される水量などである。

これらの水量は，導水施設や浄水方法などによって異なるため，この内容を勘案して計画一日最大給水量を基準として7％程度の損失を見込み，計画取水量を定めれば十分であるが，水源の種別や水質，浄水方法で多少変わってくる点がある。

配水施設以降の損失水量は，計画一日最大給水量に含まれる。

2.2 取水地点の調査及び選定

2.2.1 表流水を水源とする場合

1．調　査

取水予定地点については，あらかじめ次の各号について調査するものとする。

(1) 河川の流量及び水位等
(2) 水質及び水温等
(3) 水利権，漁業権等の権利設定の状況
(4) 地形及び地質
(5) 環境影響

2．取水地点

取水地点は，次の各号により選定するものとする。

(1) 計画取水量を安定的に取水できること。
(2) 施設の安全が確保できること。
(3) 下水，工場排水等の影響の少ないこと。
(4) 河川改修計画を考慮して，将来手直しの少ないこと。
(5) その他河川利用者への影響の少ないこと。
(6) 塩水の浸入のおそれのないこと。

〔解　説〕

1．について

河川の流況は，年々変化をしており，特に我が国の河川では，1年のうちでも雪解け期，梅雨期，台風期のいわゆる洪水期と，夏期，冬期における渇水期との流量の差が著しいのが特徴である。

こうした河川の表流水を水源とする場合には，取水する河川の水位，流量について，努めて長期間の観測資料を収集して調査するのが好ましいが，資料が十分にそろわない場合には，取水予定地近傍の観測資料の収集や，短期間でも綿密な実測調査を行う必要がある。

また，資料の補正調査の一つとして，沿岸住民，古老の言を聴取するとよい。

(1) について；

一般に，河川の流況を把握する場合の流量及び水位調査としては，洪水流量，洪水位，豊水流量，豊水位，平水流量，平水位，低水流量，低水位，渇水流量，渇水位等がある。

洪水流量，洪水位：各年に起こる最大の流量とその水位。

豊水流量，豊水位：1年のうち95日は，それを下回らない水量とその水位。

平水流量，平水位：1年のうち185日は，それを下回らない水量とその水位。

低水流量，低水位：1年のうち275日は，それを下回らない水量とその水位。

渇水流量，渇水位：1年のうち355日は，それを下回らない水量とその水位。

既往最大洪水流量，既往最大洪水位：
既往調査のうち，最大の流量とその水位。

既往最大渇水流量，既往最大渇水位：
既往調査のうち，最小の流量とその水位。

基準渇水流量，基準渇水位：
水利使用許可，河川総合開発計画等において基準とされる渇水流量とその水位をいう（通

常，過去10年間の各年の渇水流量のうち最小のものとその水位，20年間では第2位，30年間では第3位のもの)。

計画高水流量，計画高水位：

治水計画において対象となる洪水の流量とその水位。

このうち，基準渇水流量は，計画取水量を決定するときの基準となり，工業用水道計画上最も重要なものである。

既往最大渇水位，既往最大洪水位は，ともに計画取水量が，安全確実に取水できるよう取水口の設計に必要なものである。

計画高水流量及び計画高水位は，取水施設の安定計算，構造物の諸元を決める際に必要となるものである。通常河川管理者が河川整備基本計画等で定めているので，河川管理者への確認が必要である。

洪水流量，平水流量は貯水池を築造して水源とする場合に役立つものである。

(2) について；

取水地点における河川表流水の水質については，水温，濁度，pH，アルカリ度，硬度，蒸発残留物，塩化物イオン，鉄，マンガン，生物，浮遊物その他有害物質について，豊水期，渇水期の水質の変化を月1回以上最低1年間にわたり調査をし，沈殿池，薬品注入装置の設計資料として十分に役立たせる必要がある。

春の雪解け期，梅雨期には，河川の増水に伴い濁度が増加する。また，豪雨，洪水時には急激に濁度が変化し，最高濁度が5,000度を越えることもあるので，最高濁度や，濁度の時間変化などについて慎重な調査を行う必要がある。

一方，表流水の汚染については，豪雨，洪水期に流水が市街地，田畑を洗うことによって汚染度が増加したり，また渇水期には，稀釈度が減って汚染度を増したりするので，この点についても十分に調査する必要がある。

河川表流水の水質についても，年間の変化を的確に把握しておき，工業用水使用計画の資料として役立たせるとともに，積雪地域では，春先の雪解けとともに長期間にわたって河川が増水し，低水温，高濁度の状態が続き，浄水処理が困難となる場合が多いので，水温と濁度との相関関係を十分に調査する必要がある。

(3) について；

水利権とは，特定の目的のために，通常，河川法に基づき河川管理者の許可を受けて，河川（湖沼を含む）の流水を排他独占的に継続して利用する権利（許可水利権）をいう。このほか，主として灌漑（農業）用水として慣行的に流水を占用していた水利権（慣行水利権）も含まれる。

使用目的別に見ると，工業用水，発電用水，水道用水，灌漑用水及びその他に分類される。

一般に工業用水の水利権の許可期限は，10年間とされている。

新たに取水（流水の占用）をする場合には，河川の流量から，河川維持用水及び既存の利水者のための必要水量を控除し，その残量が新たに取水する者の取水量を満足するものでなければならない。この際，河川の流量としては，原則として，新たに取水する地点における基準渇水流量が採用される。

水利権の設定に当たっては，既得水利権者，漁業権者等（関係河川使用者）との調整が必要とされている。

近年，都市周辺の農地が宅地，工業用地等に転用されることによる耕地面積の減少などにより，農業用水に余剰が生じている例もある。水需給の逼迫している地域ではこうした状況に注意を払い，河川管理者を含め関係者間で協議の上調整を行い，積極的にこれを活用するための努力が必要である。

一定の内水面（河川及び湖沼）では，漁業権が設定されている事例が多いので，新規に取水を計画する場合に漁業権者と調整を図り，後日問題が起こらないよう注意する。

(4) について；

取水地点の選定，取水施設の配置，施工計画の作成のため，まず関係地図及び現地踏査などにより，取水予定地点及びその周辺の地形上の特徴，土地利用状況等の概要を把握する必要がある。次いで，必要範囲の測量を行い計画の検討をする。取水地点は，できるだけ自然流下方式となるような場所を選定することが望ましい。

地質調査に当たっては，取水施設の基礎，構造の決定等に必要な地質その他の資料を得る必要がある。このため，近くに構造物がある場合には，その基礎形式，施工時の状況等に関する資料を入手するほか，井戸掘さく（鑿）などの既往の地質調査資料を収集・整理する。

次に，あらかじめ入手した資料を参考とし，構造物の種類に応じた調査方針を決め，ボーリング，載荷試験等を実施し，地盤支持力，土圧，間隙水圧等を把握するための詳細な地質調査を行う。

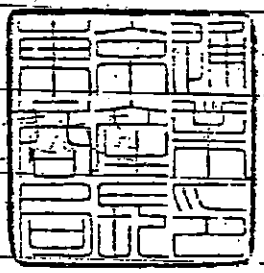
(5) について；

取水施設の設置に当たっては魚類，鳥類，植物等の

5日産総発第○○○号
昭和5年○月○日

関東地方知事 殿

東京通商産業局



工業用水道事業の給水について（通知）

昭和五年○月○日付○○第○○○号をもって給水について通知した
ところであるが、工業用水道事業法第○条に規定する基礎に
適合すると認められるので通知する。

通商産業省

（東京通商産業局経由）

５０立第１４２４号

昭和５０年７月２１日

群馬県知事　神田坤六　殿

通商産業大臣　河本敏夫

工業用水道事業の届出について（東毛工業用水道）

昭和５０年６月２６日付け施第４２号をもつて届出のありました上記の件については、工業用水道事業法第１１条に規定する施設基準に適合すると認めましたので、同法第１２条第２項の規定により通知します。

工業用水道事業届出書

施第42号
昭和50年6月26日

通商産業大臣　河本敏夫　殿

群馬県前橋市大手町一丁目1番1号
群馬県知事　神田坤六

工業用水道事業法第3条第1項の規定に基き、工業用水道事業について、下記のとおり届け出ます。

給水区域		伊勢崎市、佐波郡境町、新田郡新田町、尾島町、太田市、邑楽郡大泉町千代田村、邑楽町並びに館林市
給水・能力		128500㎥/日
水源	種別	表流水
	取水地点	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先利根川左岸

東毛工業用水道事業

工業用水事業届出書

群馬県

目　　次

事業計画書 ---------- 1

1. 給水開始予定年月日 ---------- 1.
2. 給水計画 ---------- 1.
3. 予定料金 ---------- 9.
4. 収支の見積 ---------- 9.
5. 料金収入内訳書 ---------- 10.
6. 維持管理費内訳書 ---------- 10.
7. 維持管理費算出基礎 ---------- 11.

工事設計書 ---------- 12

1. 工業用水道施設の位置，規模および構造 ---------- 12
   (1) 工事計画の概要 ---------- 12.
   (2) 工事計画 ---------- 14.
   (3) 設計図面（別添） ---------- 19

ケ. 配水管の損失水頭 …… 61.
3) 各施設の構造計算書 …… 63.
ア. 取水函渠 …… 63.
イ. 取水ポンプ井 …… 93.
ウ. 沈砂池 …… 105
エ. 沈殿池 …… 115
オ. 配水池 …… 124
2. 浄水方法の概要および供給する工業用水の水質 …… 130.
(1) 浄水方法の概要 …… 130.
(2). 供給する工業用水の水質 …… 134.
3. 配水管の末端における水圧 …… 134.
4. 工事の着手および完了の予定年月日 …… 134.
給水区域における工業生産現況書 …… 135.
給水区域における工業用水使用現況書 …… 137.

(4) 設計基礎計算書 ---------- 20
1) 各施設の基本設計書 ---------- 20
ア. 取水施設 ---------- 20
イ. 浄水施設 ---------- 23
ウ. 配水施設 ---------- 29
2) 各施設の水理計算書 ---------- 33
ア. 取水函渠の通水量の計算 ---------- 33
イ. 取水口の損失落差 ---------- 34
ウ. 取水ポンプ井の損失落差 ---------- 37
エ. 取水管の損失水頭 ---------- 40
オ. 沈砂池の損失落差 ---------- 46
カ. 導水管の損失水頭 ---------- 47
キ. 沈殿池の損失落差 ---------- 51
ク. 送水管の損失水頭 ---------- 57

工業用水道布設年次計画書 …… 140
建設資金調達年次計画書 …… 141
建設資金償還年次計画書 …… 143
水源選定の理由 …… 144
水源の確保について …… 145
水源の水量および水質 …… 146

事業計画書

1 給水開始予定年月日

昭和 54年 4月 1日 （昭和 52年 6月 1日 一部給水）

2 給水計画

（単位 立方メートル）

給水先	淡水海水の別	現在取水している工業用水1日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水1日当りの量 (B)	(B)−(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	0	4,300	4,300	4,300	
	海水					
[redacted]	淡水	0	1,000	1,000	1,000	
	海水					
[redacted]	淡水	0	500	500	500	
	海水					
鹿北武芸団地小計	淡水	0	5,800	5,800	5,800	5/10
	海水					

1

給水先	淡水海水の別	現在取水している工業用水1日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水1日当りの量 (B)	(B) − (A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	0	4,600	4,600	4,600	
	海水					
[redacted]	淡水	0	500	500	500	
	海水					
新田西部工業団地小計	淡水	0	5,100	5,100	5,100	K,300
	海水					
[redacted]	淡水	0	5,000	5,000	5,000	
	海水					
新田中部地区小計	淡水	0	5,000	5,000	5,000	8,600
	海水					
新田東部工業団地小計	淡水	0	17,400	17,400	17,400	6,900
	海水					

取扱注意

[redacted]	淡水	15,500	17,000	1,500	17,000	
	海水					
[redacted]	淡水	4,500	5,200	700	5,200	
	海水					太田工業団地
[redacted]	淡水	1,200	1,200	0	1,200	
	海水					
[redacted]	淡水	500	600	0	500	
	海水					
[redacted]	淡水	700	700	0	700	
	海水					
[redacted]	淡水	400	400	0	400	
	海水					
[redacted]	淡水	400	400	0	400	
	海水					

給水先	淡水海水の別	現在取水している工業用水1日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水1日当りの量 (B)	(B)−(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	350	350	0	350	
	海水					
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
	海水					
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
	海水					
[redacted]	淡水	3,000	7,800	4,800	7,800	太田西部工業団地
	海水					
[redacted]	淡水	0	1,500	1,500	1,500	〃
	海水					
○○工場	淡水	0	2,100	2,100	2,100	〃
	海水					

取扱注意

[redacted]	淡水	0	1,500	1,500	1,500	
	海水					大田西部工業団地
大田地区小計	淡水	21,000	39,100	12,100	39,100	
	海水					
[redacted]	淡水	17,000	20,000	3,000	20,000	
	海水					
[redacted]	淡水	3,500	4,000	500	4,000	
	海水					大和樹工業団地
[redacted]	淡水	600	1,000	400	1,000	
	海水					
[redacted]	淡水	550	550	0	550	
	海水					
[redacted]	淡水	900	900	0	900	
	海水					

給水先	淡水・海水の別	現在給水している工業用水1日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水1日当りの量 (B)	(B)－(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	350	350	0	350	大利根工業団地
	海水					
[redacted]	淡水	350	350	0	350	〃
	海水					
[redacted]	淡水	150	150	0	150	〃
	海水					
[redacted]	淡水	150	150	0	150	〃
	海水					
[redacted]	淡水	150	150	0	150	〃
	海水					
[redacted]	淡水	150	150	0	150	〃
	海水					

取扱注意

取扱注意

[redacted]	淡水	150	200	50	200	?
	海水					大利根工業団地
[redacted]	淡水	150	600	450	600	〃
	海水					
[redacted]	淡水	150	150	0	150	!
	海水					〃
[redacted]	淡水	0	600	600	600	?
	海水					〃
[redacted]	淡水	1,000	2,000	1,000	2,000	〃
	海水					
[redacted]	淡水	0	500	500	500	〃
	海水					
大利根団地小計	淡水	25,300	31,500	6,500	31,500	27,150
	海水					

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水1日当りの量 (A)	給水開始当初において取水する工業用水1日当りの量 (B)	(B)－(A)	計画給水量	備考
新掛井一工業団地小計	淡水	0	12,900	12,900	12,900	2.2m
	海水					
新掛井二工業団地小計	淡水	0	11,400	11,400	11,400	6.6m
	海水					直径 4.5m
合計	淡水	52,300	123,100	70,800	128,500	
	海水					
	淡水					
	海水					
	淡水					
	海水					
	淡水					
	海水					

取扱注意

給水区域における工業生産現況書

業種	出荷額（百万円）	工場数	従業員数
食料品製造	7,200	2	657
パルプ・紙	1,200	1	42
出版，印刷	520	1	90
化学	8,410	2	507
窯業，土石	420	1	28
鉄鋼	22,700	3	1,004
金属製品	1,590	4	214
電気機器	111,190	5	8,655
輸送機器	110,830	4	6,955
その他	10,003	6	1,054
合計	274,063	29	19,206

給水区域における工業用水使用現況書

（単位 m³/日）

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
[redacted]	自動車			15,500		15,500		15,500
[redacted]	自動車			4,500		4,500		4,500
[redacted]	自動車部品			1,200		1,200		1,200
[redacted]	プラスチック製品			500		500		500
[redacted]	プラスチック鉛			700		700		700
[redacted]	シリコーン樹脂			3,000		3,000		3,000
[redacted]	ロンフレッサー空調機，他			17,000		17,000		17,000
[redacted]	冷凍食品			3,500		3,500		3,500
[redacted]	ガラス繊維		3,600	600		4,200		4,200
[redacted]	金属部品表面処理			550		550		550

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
[redacted]	発泡スクロール成型品			900		900		900
[redacted]	グラビア印刷			1,000		1,000		1,000
その他	(16工場)		1,480	3,350		4,830		4,830
[redacted]	電炉鋼塊		6,300			6,300		6,300
合計			11,380	52,300		63,680		63,680

取扱注意

水源選定の理由

群馬県東部地域では，古くから太田市の富士重工(株)と大泉町の東京三洋電機(株)をはじめとして，これらの関連企業が次々と進出しており，さらに近年県の長期総合計画の一環として，各所に工業団地が造成され，工業用水の需要も年々増大の一途をたどっている。

しかしながら，この地域の工業用水は，昭和41年4月より給水を開始した太田，大泉，尾島地区工業用水道を含めて，すべて地下水に依存している状況にあり，近い将来，地盤沈下や生活用水を圧迫する等の事態が懸念されている。

そこで，これらの不安を未然に解消し，増大する工業用水の需要に対処するために，太田市南端を流れる利根川より取水するのが最も得策であると判断したものである。

水源の確保について

本工業用水道の水源は，計画取水量 1.6 m³/sec（138,240 m³/日）のうち 0.6 m³/sec を草木ダムに，1.0 m³/sec を新規事業に依存する計画である。

草木ダム分は，「草木ダム建設事業に関する事業実施方針変更」において本工業用水道に対して 0.6 m³/sec の配分が示されている。

他の 1.0 m³/sec については，「利根川水系における水資源開発基本計画」に定められている昭和50年目標の群馬県工水需要想定量 2.5 m³/sec のうちより優先的に配分を受ける予定である。

水源の水量および水質

1. 水源の水量

水工業用水の取水は，上流ダム群を含めて，全体計画の一環として配慮されることになっているが取水口付近の利根川の流量は，古戸観測所（取水口下流約1km地点）によると，次表のとおりである。

利根川古戸観測所 流量表　　流域面積 5986 km^2

年	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均
35	486.6	160.1	121.2	107.7	94.4	82.2	149.8
36	3.571.7	245.4	163.8	123.1	88.5	78.3	237.3
37	1.238.8	216.2	136.5	105.7	80.3	69.2	178.0
38	596.2	194.2	119.5	91.5	73.1	67.8	149.4
39	1,275.5	237.5	132.1	105.6	78.1	67.6	199.4
40	1,986.7	210.3	128.1	97.8	80.1	70.8	189.6
41	3.558.58	261.01	187.18	121.13	85.90	81.29	233.38

年	最大	豊水	年水	低水	渇水	最小	年平均
42	1200.40	196.12	145.93	123.64	92.24	76.67	177.81
43	1231.23	241.81	188.36	112.96	100.36	95.88	219.38
44	724.44	206.13	164.73	132.68	98.39	84.20	183.54
計	15,870.15	2,168.77	1,487.40	1,121.81	871.39	785.94	1,917.11
10ヶ年平均	1587.02	216.88	148.74	112.18	87.14	78.59	191.71

2 水質

取水口地点の利根川の水質は次表のとおりである。

採水年月日	48.12.17	49.1.14	2.13	3.12	4.17	5.11	6.14	7.13	8.16	9.13
気温(℃)	7.5	4.5	6.0	8.0	21.0	20.0	20.0	21.8	30.8	28.0
水温(℃)	5.8	6.8	4.7	7.4	13.0	14.8	18.2	17.2	24.0	21.0
外観	透明	〃	〃	〃	〃	〃	茶濁色	ヤヤ茶濁色	透明	ヤヤ透明
透視度(度)	30以上	〃	〃	〃	〃	〃	4.5	25.0	30以上	24.5
電気伝導度(MΩ/cm)	164	145	110	168	125	100	218	128	200	220
P.H	7.2	7.0	7.3	7.2	6.9	7.1	7.0	7.2	7.0	7.4
濁度(P.P.M)	11.7	22.2	10.0	14.4	24.4	22.2	204.0	27.5	16.1	14.8
全蒸発残留物(〃)	170.5	229.5	183.0	131.5	122.0	102.0	364.5	178.5	165	181.0
全硬度(〃)	204.8	191.7	113.2	66.8	41.1	104.9	59.0	85.2	77.0	86.6
Ca 〃 (〃)	56.5	58.4	48.4	33.4	27.0	28.6	43.4	53.0	52.3	56.2
Mg 〃 (〃)	148.3	133.3	64.8	33.4	14.1	76.3	15.6	32.2	24.7	30.4

採取年月日	48.12.17	49.1.14	2.13	3.12	4.17	5.11	6.14	7.13	8.16	9.13
Cl^- (P.P.M)	25.8	22.3	26.9	24.1	13.4	28.7	21.9	26.6	17.5	17.2
Mアルカリ度(〃)	23.5	21.7	22.6	19.1	16.4	13.2	25.4	23.7	26.3	30.5
全　鉄(〃)	0.4	1.04	0.74	0.38	1.85	0.49	8.48	1.50	0.72	0.74
第一鉄(〃)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	トレース	〃	0.00	0.00
NH_4^- (〃)	0.63	0.45	0.7	0.34	0.15	0.09	0.15	0.00	0.10	0.00
COD (〃)	4.1	5.5	3.7	5.20	5.0	3.7	16.9	6.0	3.7	3.9
BOD (〃)	1.2	2.1	2.6	1.0以下	1.7	1.0以下	8.8	2.4	1.2	1.9
Mn (〃)	0.02	0.16	0.09	0.11	0.01	0.00	0.24	0.03	0.10	0.08
SS (〃)	18.2	20.2	6.8	15.2	22.8	36.4	216.4	35.2	22.0	31.8
塩素要求量(〃)	3.94	4.5	39.8	3.28	2.72	2.87	1.28	0.63	1.48	2.37

３関産総産第　３６号
平成３年　３月　１日

群　馬　県　知　事　殿

関東通商産業局長

東毛工業用水道事業変更届について

平成２年１２月１９日付け　水道第１１１号をもって届出のありました上記の件については、工業用水道事業法第１１条に規定する施設基準に適合していると認められましたので、通知書を交付します。

通　商　産　業　省

３立第２３１号
平成３年２月２１日

群　馬　県　知　事　殿

通　商　産　業　大　臣

東毛工業用水道事業変更届について

平成２年１２月１９日付け水道第１１１号をもって届出のあった上記の件については、工業用水道事業法第１１条に規定する施設基準に適合していると認められるので、同法第１２条第２項の規定に基づき通知する。

3関産総産第　２５号
平成３年　２月　５日

群　馬　県　知　事　殿

関東通商産業局長

東毛工業用水道事業給水区域変更承認について

平成２年１２月１８日付け水道第１１０号をもって申請のありました上記の件については、別添のとおり承認されましたので、承認書を交付します。

群馬県企業局
3. 2. 7
水第　　号
収受

通　商　産　業　省

３立第１８号
平成３年１月２８日

群　馬　県　知　事　　殿

通　商　産　業　大　臣

東毛工業用水道事業給水区域変更承認について

平成２年１２月１８日付け水道第１１０号をもって申請のあった上記の件については承認する。

東毛工業用水道事業変更届出書

平成２年１２月

群馬県企業局

東毛工業用水道事業
給水区域変更承認申請書

平成２年１２月

群馬県企業局

様式第9

東毛工業用水道事業変更届出書

水道　第　　号
平成２年 12月　日

通商産業大臣　武藤　嘉文　殿

届出者　前橋市大手町一丁目１番１号
群馬県知事　清水　一郎

工業用水道事業法第６条第１項の規定に基づき、工業用水道事業の変更について下記のとおり届け出ます。

記

		現在	変更後
給水区域		伊勢崎市、佐波郡境町、新田郡新田町、尾島町、太田市、邑楽郡大泉町、邑楽町、千代田町、並びに館林市	伊勢崎市、佐波郡境町、新田郡新田町、尾島町、太田市、邑楽郡大泉町、邑楽町、千代田町、明和村、板倉町、並びに館林市
給水能力		１２８，５００m³／日	同左
水源	種別	表流水	同左
	取水地点	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先利根川左岸	同左

東毛工業用水道事業給水区域変更承認申請書

水道　第　　号
平成２年 12月　日

通商産業大臣　武藤　嘉文　殿

届出者　前橋市大手町一丁目１番１号
群馬県知事　清水　一郎

工業用水道事業費補助金交付規則第６条第１項の規定に基づき、工業用水道事業の変更について承認を受けたく、下記により、申請します。

記

		現在	変更後
給水区域		伊勢崎市、佐波郡境町、新田郡新田町、尾島町、太田市、邑楽郡大泉町、邑楽町、千代田町、並びに館林市	伊勢崎市、佐波郡境町、新田郡新田町、尾島町、太田市、邑楽郡大泉町、邑楽町、千代田町、明和村、板倉町、並びに館林市
給水能力		１２８，５００m^3／日	同左
水源	種別	表流水	同左
	取水地点	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先利根川左岸	同左

理　由　書

東毛工業用水は、東毛地域に進出した企業の工業用水需要に応えるため、昭和５３年１０月より給水を開始してきたが、高速交通網の整備により現在の給水区域外においても企業の進出希望が強いため、給水区域を拡張し邑楽郡明和村、同板倉町に進出する企業に対しても工業用水道を供給しようとするものである。

様式第2

事業計画書

1．給水開始予定年月日

平成１３年４月１日　　（一部昭和５３年１０月１８日）

2．給水計画　　（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量 (B)	(B)－(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	650	650	0	650	
[redacted]	淡水	900	1,100	200	1,100	
[redacted]	淡水	170	100	-70	100	
[redacted]	淡水	500	500	0	500	
[redacted]	淡水	360	360	0	360	
境上武工業団地計	淡水	2,580	2,710	130	2,710	

取扱注意

(単位 立方メートル/日)

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水1日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水1日当りの量 (B)	(B)－(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	300	200	-100	200	
[redacted]	淡水	1,700	700	-1,000	700	
新田西部工業団地計	淡水	2,000	900	-1,100	900	
[redacted]	淡水	2,500	2,500	0	2,500	
新田中部工業団地計	淡水	2,500	2,500	0	2,500	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
[redacted]	淡水	5,000	6,000	1,000	6,000	
[redacted]	淡水	150	100	-50	100	
新田南部地区計	淡水	5,300	6,250	950	6,250	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

[redacted]	淡　水	2,200	1,800	-400	1,800	
尾　島　地　区 計	淡　水	2,200	1,800	-400	1,800	
[redacted]	淡　水	250	250	0	250	
[redacted]	淡　水	192	192	0	192	
[redacted]	淡　水	150	100	-50	100	
[redacted]	淡　水	150	240	90	240	
[redacted]	淡　水	0	200	200	200	
[redacted]	淡　水	0	300	300	300	
[redacted]	淡　水	0	200	200	200	
尾　島　工　業　団　地 計	淡　水	742	1,482	740	1,482	
[redacted]	淡　水	0	30	30	30	

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量 (B)	(B) － (A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	0	150	150	150	
[redacted]	淡　水	0	2,700	2,700	2,700	
境北部工業団地計	淡　水	0	2,880	2,880	2,880	
[redacted]	淡　水	0	170	170	170	
[redacted]	淡　水	0	2,300	2,300	2,300	
[redacted]	淡　水	0	800	800	800	
[redacted]	淡　水	0	200	200	200	
[redacted]	淡　水	0	95	95	95	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

伊勢崎南部工業団地 計	淡　水	0	3,565	3,565	3,565	
[redacted]	淡　水	0	1,850	1,850	1,850	
[redacted]	淡　水	0	300	300	300	
伊勢崎南部第二工業団地 計	淡　水	0	2,150	2,150	2,150	
[redacted]	淡　水	0	50	50	50	
[redacted]	淡　水	0	3,120	3,120	3,120	
[redacted]	淡　水	0	180	180	180	
名和工業団地 計	淡　水	0	3,350	3,350	3,350	
○○○（株）	淡　水	0	1,920	1,920	1,920	
世良田工業団地 計	淡　水	0	1,920	1,920	1,920	
[redacted]	淡　水	170	170	0	170	

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量 (B)	(B) － (A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	400	400	0	400	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	650	650	0	650	
[redacted]	淡　水	5,000	6,000	1,000	6,000	
太田西部工業団地計	淡　水	6,370	7,370	1,000	7,370	
[redacted]	淡　水	14,000	12,200	-1,800	12,200	
[redacted]	淡　水	6,000	5,700	-300	5,700	
[redacted]	淡　水	150	100	-50	100	

最終注意

（単位　立方メートル／日）

[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	400	250	-150	250	
[redacted]	淡　水	350	200	-150	200	
[redacted]	淡　水	350	100	-250	100	
[redacted]	淡　水	2,250	2,150	-100	2,150	
太　田　地　区　計	淡　水	23,650	20,850	-2,800	20,850	
[redacted]	淡　水	700	1,600	900	1,600	
[redacted]	淡　水	23,000	25,000	2,000	25,000	
[redacted]	淡　水	700	700	0	700	
[redacted]	淡　水	150	100	-50	100	
[redacted]	淡　水	150	100	-50	100	

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量 (B)	(B) － (A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	300	200	-100	200	
[redacted]	淡　水	940	940	0	940	
大泉地区計	淡　水	25,940	28,640	2,700	28,640	
[redacted]	淡　水	3,500	2,500	-1,000	2,500	
[redacted]	淡　水	2,160	2,160	0	2,160	
[redacted]	淡　水	550	550	0	550	
[redacted]	淡　水	800	800	0	800	
[redacted]	淡　水	250	150	-100	150	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

[redacted]	淡　水	250	200	-50	200	
[redacted]	淡　水	500	400	-100	400	
[redacted]	淡　水	500	500	0	500	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	1,920	1,000	-920	1,000	
大利根工業団地計	淡　水	10,730	8,560	-2,170	8,560	
[redacted]	淡　水	5,600	11,000	5,400	11,000	
鞍掛第二工業団地計	淡　水	5,600	11,000	5,400	11,000	
[redacted]	淡　水	260	600	340	600	
[redacted]	淡　水	0	400	400	400	

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量 (A)	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量 (B)	(B) － (A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	0	360	360	360	
[redacted]	淡水	400	800	400	800	
千代田工業団地計	淡水	660	2,160	1,500	2,160	
[redacted]	淡水	550	1,000	450	1,000	
[redacted]	淡水	960	480	-480	480	
[redacted]	淡水	150	200	50	200	
[redacted]	淡水	800	800	0	800	
[redacted]	淡水	360	670	310	670	

（単位　立方メートル／日）

鞍掛第一工業団地計	淡　水	2,820	3,150	330	3,150	
[redacted]	淡　水	250	400	150	400	
邑楽地区計	淡　水	250	400	150	400	
[redacted]	淡　水	500	500	0	500	
[redacted]	淡　水	600	600	0	600	
[redacted]	淡　水	300	200	-100	200	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	700	400	-300	400	
館林地区計	淡　水	2,250	1,850	-400	1,850	
○○○（株）	淡　水	0	2,000	2,000	2,000	
明和工業団地計	淡　水	0	2,000	2,000	2,000	

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
○○○（株）	淡　水	0	4,940	4,940	4,940	
館林東部工業団地計	淡　水	0	4,940	4,940	4,940	
○○○（株）	淡　水	0	1,050	1,050	1,050	
館林北部工業団地計	淡　水	0	1,050	1,050	1,050	
[redacted]	淡　水	0	648	684	648	
[redacted]	淡　水	0	60	60	60	
[redacted]	淡　水	0	126	126	126	
板倉工業団地計	淡　水	0	834	834	834	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

○○○（株）	淡　水	0	4,289	4,289	4,289	
下江黒工業団地計	淡　水	0	4,289	4,289	4,289	
○○○（株）	淡　水	0	1,900	1,900	1,900	
板倉北部工業団地計	淡　水	0	1,900	1,900	1,900	
合　計	淡　水	93,592	128,500	34,908	128,500	

様式第4

給水区域における工業生産現況書

業種	出荷額（千円）	工場数	従業員数（人）
食料品	152,737,580	146	4,835
飲料・飼料	29,427,320	12	433
繊維	45,076,270	243	3,150
衣服	18,885,160	172	1,812
木材	8,171,810	43	574
家具	15,940,060	46	614
パルプ・紙	33,407,880	57	1,455
出版・印刷	46,304,930	84	1,394
化学	10,879,090	25	464
石油・石炭	1,191,740	8	37
プラスチック	159,652,870	262	6,264
ゴム製品	18,829,170	28	995
皮革	1,114,010	13	158
窯業・土石	36,622,290	78	1,664
鉄鋼	91,886,510	38	1,494
非鉄金属	19,837,920	36	559
金属製品	170,835,240	454	7,733
機械	184,082,240	532	10,510
電気機器	1,150,774,760	373	29,556
輸送機器	1,148,012,990	323	24,343
精密機器	15,364,360	37	819
その他	25,211,160	100	1,537
計	3,384,245,360	3,110	100,400

様式第5

給水区域における工業用水使用現況書

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日
[redacted]	軽量気泡コンクリート			650	90	740		740
[redacted]	塩化ビニール管			900	85	985		985
[redacted]	クリーニング製綿加工			500	0	500		500
[redacted]	自動車部品			1,700	100	1,800		1,800
[redacted]	鋼塊、平鋼、丸鋼、異径棒鋼		950	2,500		3,450		3,450
[redacted]	ビール		50	5,000	5	5,055		5,055
[redacted]	家庭用電気製品		30	2,200	200	2,430		2,430
[redacted]	発電機、各種回転機			650	80	730		730

取扱注意

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水						
		自家用水		買水		小計	海水	合計
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日
[redacted]	シリコーン樹脂			5,000	400	5,400		5,400
[redacted]	自動車			14,000	730	14,730		14,730
[redacted]	自動車			6,000	500	6,500		6,500
[redacted]	自動車			700	150	850		850
[redacted]	小型エアコン、半導体ステレオセット			23,000	3,500	26,500		26,500
[redacted]	合成樹脂製品			700	0	700		700
[redacted]	調理冷凍食品			3,500		3,500		3,500
[redacted]	アルマイト加工			2,160	80	2,240		2,240

取扱注意

[redacted]	印刷物		1,000	550	190	1,740		1,740
[redacted]	ガラス繊維		5,400	800	0	6,200		6,200
[redacted]	自動車部品塗装			500	12	512		512
[redacted]	味噌		160	500	373	1,033		1,033
[redacted]	育児用粉乳、スキムミルク 冷凍食品		1,947	1,920		3,867		3,867
[redacted]	ビール		4,999	5,600	100	10,699		10,699
[redacted]	自動車用部品			550	25	575		575
[redacted]	工業用ゴム製品			960	45	1,005		1,005
[redacted]	一般飲料用缶			800		800		800
[redacted]	自動車用外装 部品		145	500	242	887		887

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水						
		自家用水		買水		小計	海水	合計
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日	m³/日
[redacted]	自動車用部品		0	600	0	600		600
[redacted]	自動車用部品			700		700		700
その他　37工場			1,100	10,452	1,079	12,631		12,631
計			15,781	93,592	7,986	117,359		117,359

取扱注意

設計基礎計算書

目　次

1．調査目的と調査手順 …… 42
　1－1．調査目的 …… 42
　1－2．対象地域と目標年度 …… 42
　1－3．調査手順 …… 42

2．東毛工業用水道の現況 …… 44
　2－1．給水の実績 …… 44
　2－2．新規給水対象の工業団地 …… 45

3．工業用水需要量調査 …… 46
　3－1．既存事業所の需要水量 …… 46
　3－2．新規立地事業所の需要水量の推定 …… 48

4．工業用水依存量の検討 …… 57

5．拡張の基本計画 …… 66
　5－1．基本条件の設定 …… 66
　5－2．既存配水施設概要 …… 69
　5－3．配水管の路線選定 …… 74
　5－4．配水管路システムの選定 …… 76
　5－5．増圧ポンプ場施設計画 …… 86
　5－6．電気計装設備計画 …… 95
　5－7．水理計算表 …… 127

1. 調査目的と調査手順

1－1. 調査目的

東毛工業用水道は、群馬県で工業集積の著しい東毛地域に安定した工業用水を供給するため、昭和５０年から４カ年にわたり建設され、昭和５３年１０月より西ルートが、昭和５５年４月より東・北ルートが通水を開始している。

その後、供給区域内の工業団地の開発にともない、給水量は安定的に推移し、給水能力128,500m³／日に対し、平成元年度末の基本協定量は113,622m³／日となっている。

一方、近年、東北縦貫自動車道等の高速交通網の整備により開発ポテンシャルが高まり、工場の立地希望が東毛工業用水道の給水区域外にも及んできている。特に、館林以東の東北縦貫自動車道館林ＩＣ周辺は進出希望が強く、この要望を満たすためには、工業団地造成事業とともに産業基盤の一つである工業用水の安定供給が急務となっている。また、地下水を水源として暫定的に設けている工業用水についても表流水水源に切り替えて行く必要がある。

このような背景のもと、本調査は、東毛工業用水道の区域拡張について検討し、東毛地域の工業用水の安定供給を図ることにより、地域の産業基盤整備に資することを目的とする。

1－2. 対象地域と目標年度

調査の対象地域は、現在の給水区域である伊勢崎市、太田市、館林市、境町、尾島町、新田町、千代田町、大泉町、邑楽町のほかに、板倉町、明和村を加えた３市７町１村（以後、「拡張計画区域」と呼ぶ）とする。

目標年度は平成１２年とする。

1－3. 調査手順

調査手順を図１．１に示す。

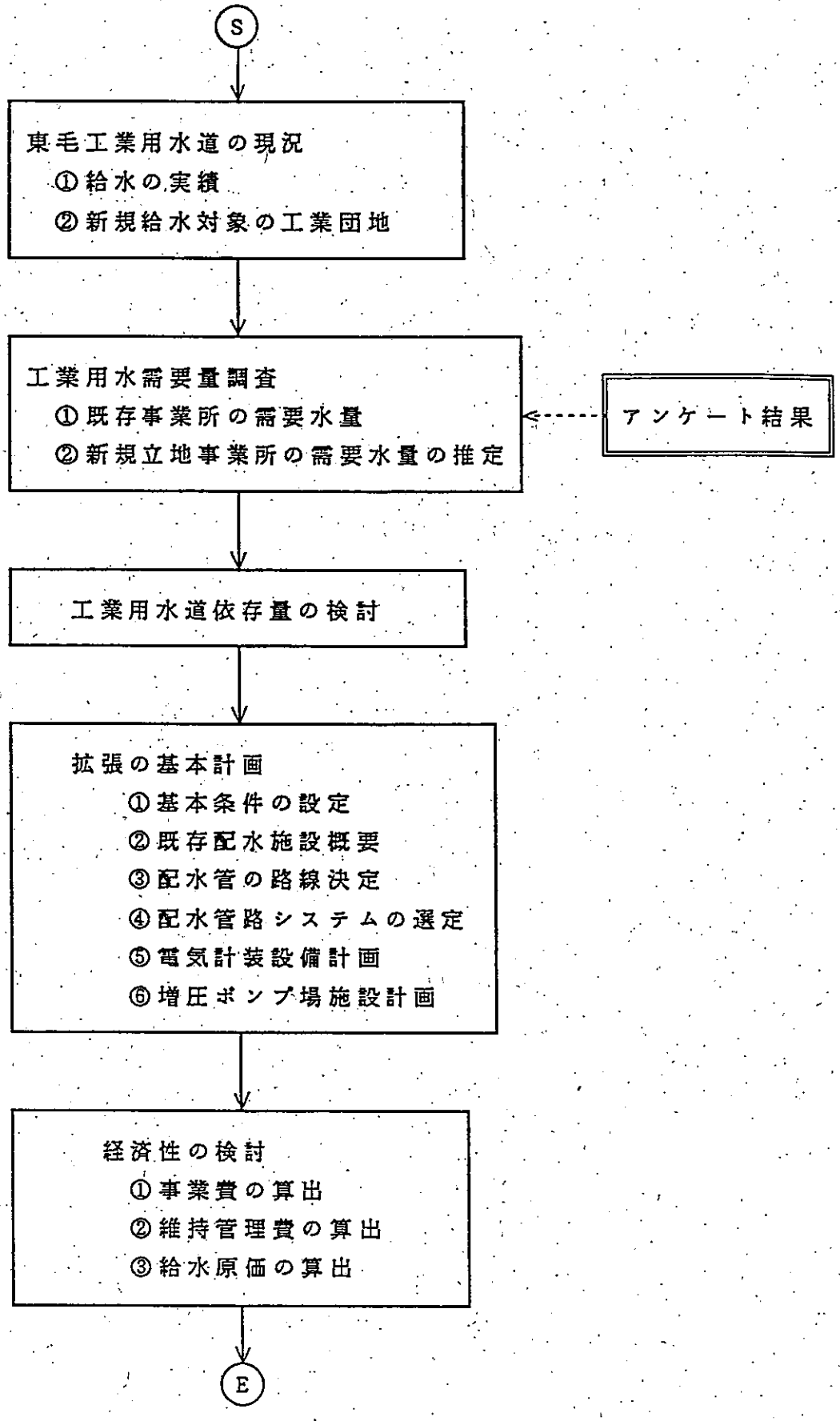

S
東毛工業用水道の現況
①給水の実績
②新規給水対象の工業団地
工業用水需要量調査
①既存事業所の需要水量
②新規立地事業所の需要水量の推定
アンケート結果
工業用水道依存量の検討
拡張の基本計画
①基本条件の設定
②既存配水施設概要
③配水管の路線決定
④配水管路システムの選定
⑤電気計装設備計画
⑥増圧ポンプ場施設計画
経済性の検討
①事業費の算出
②維持管理費の算出
③給水原価の算出
E

図1．1　調査手順

2．東毛工業用水道の現況

2－1．給水の実績

東毛工業用水道は、昭和５３年１０月より西ルートが、昭和５５年４月より東・北ルートが通水を開始している。最近５ヶ年の給水実績を図２．１に示す。この図のように、供給区域内全体の給水量は安定的に推移している。

なお、昭和６３年度からの給水量の増加は、東ルートの工業団地での水量増による。

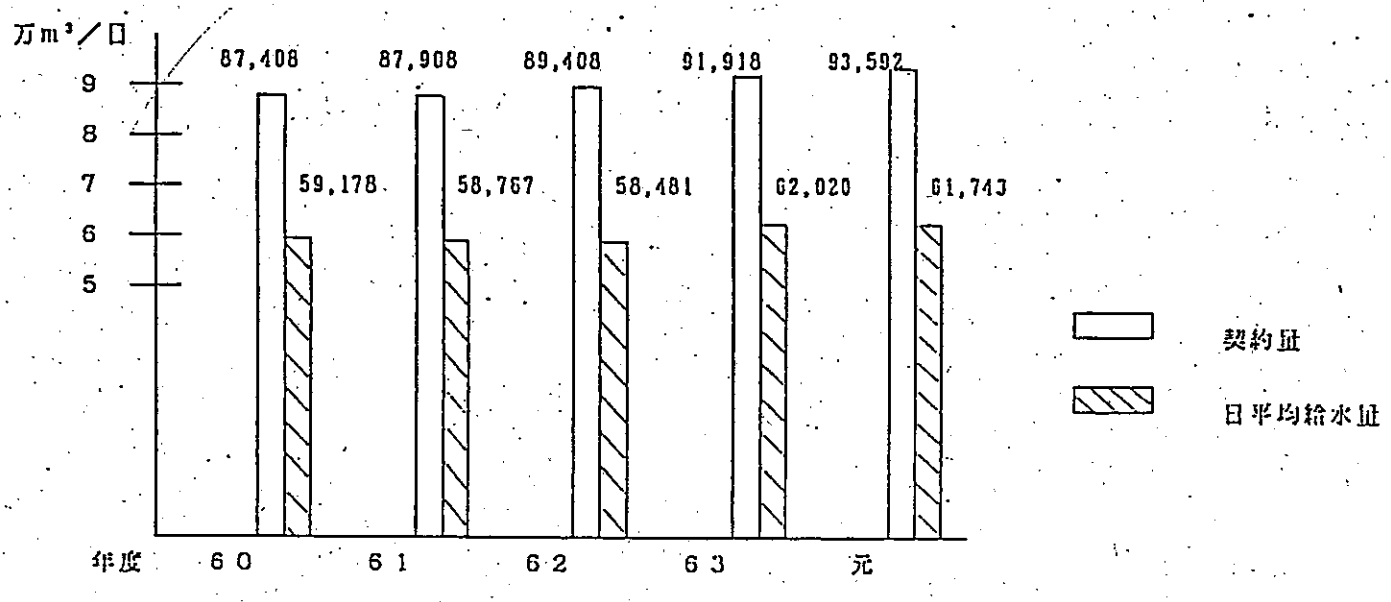


図2.1 給水量の実績

2－2．新規給水対象の工業団地

群馬県企業局では、国土利用計画法、首都圏整備法等の上位計画に基づき、個別土地利用法の都市計画法、農地法等との整合を図りながら開発を行っている。特に、中央部から東部にかけては、首都圏の都市開発区域のため線引き対象（市街化区域と市街化調整区域の区域区分）市町村であるので、線引き編入し土地開発を行っている。東毛工業用水道の拡張計画区域のうち東ルートは、館林都市計画区域（館林市、邑楽町、千代田町、明和村、板倉町）であり、また、西・北ルートは伊勢崎都市計画区域及び太田都市計画区域である。これら区域で県が開発する工業団地を表２．１に示す。

表２．１　新規給水対象団地

ルート	地区名	面積(ha)	種別
東ルート	明和工業団地	41.1	編入済
	館林東部工業団地	51.8	編入
	下江黒工業団地	45.7	特定保留
	館林北部工業団地	11.2	特定保留
	板倉北部工業団地	20.3	特定保留
西・北ルート	境北部工業団地	37.0	編入済
	伊勢崎南部工業団地	47.4	編入済
	伊勢崎南部第二工業団地	11.8	編入済
	名和工業団地	22.2	編入済
	世良田工業団地	25.0	編入

ここで、編入とは今回の線引き見直しで市街化区域編入後、即造成を行うものであり、特定保留とは編入するまでの事業熟度はないが、概ね３年以内に事業化する目途があるものをあらかじめ位置づけておき、熟度が上がった段階で線引きに編入し事業化するものである。また、これらの団地で工場の未立地のものは、全て工場立地法第２条の工場適地調査に基づく工場適地である。したがって、表２．１の団地開発の確実性は高く、東毛工業用水道からの給水が必要である。なお、表２．１の団地のほか、板倉町に造成済である板倉工業団地（造成面積37.1ha）も、地下水源からの転換が望まれており、新規給水対象に含めるものとする。

3．工業用水需要量調査

3－1．既存事業所の需要水量

県では、将来の供給計画の基礎資料を得ることを目的として、平成元年１２月に、供給各社を対象として、次ページに示す様式でアンケート調査を行っている。　その結果は参考 表－1 に示す通りであるが、契約済の基本協定量と比べると、将来的には15,180m³／日の減量が見込まれる。

工業用水　契約予定量　調査表

会社名	記入責任者				電話		主要製品名				
年度	昭和63年度	平成元年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10
工業用水 契約予定量	－	－									
			－	－	－	－	－	－	－	－	－
		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

＊平成２年度以降の契約予定量欄に御記入下さい。

＊昭和63年度の給水実績は、年間実給水量の１日当りの平均量である。（平成元年度については、年度途中でなので記入してません。）

意見等

図3.1　アンケート調査票

3－2．新規立地事業所の需要水量の推定

ここでは、２－２．で述べた新規立地の計画に対して、将来の需要水量を推定する。

一般に、工業用水需要量の推定に際しては、既に立地操業している事業所の水需要に関するデータ（工業統計表等）をもとに、工業出荷額当りの用水原単位について回帰式を作成し、この式により得られる将来の原単位と工業出荷額の将来フレーム値との積を用いることが多い。

一方、本調査では地区ごとの将来水量が必要であるが、工業出荷額の地区ごとの将来フレームは現時点では得られない。

したがって、ここでは２－２．に示した工業用地面積を将来フレームとして、立地業種を実績データにより設定した上で、将来水量を推定する。その際、用いる実績データが面積に関するものであること等から、将来の敷地面積当り原単位を設定し、これに新規立地の計画面積を乗じて将来水量を求める。

したがって、推定の手順は、

１）新規立地業種の設定

２）補給水原単位の設定

３）将来水量の推定

とする。

1）新規立地業種の設定

ここでは、「工場立地動向調査」（1,000m²以上の用地取得ベース）による過去の立地動向をもとに、将来の立地業種を設定する。

群馬県全体の昭和５６～６２年の立地件数と敷地面積を表３.１に示し、これらの推移を図３.２に示す。立地件数と敷地面積の推移については次のことがいえる。

立地件数……　昭和５６～５９年は６０～８０件程度であったが、昭和６０年以降は１２０～１３０件と大幅に増加している。

敷地面積……　増減をくりかえしているが、全体的には増加傾向にある。

表３．１　立地動向

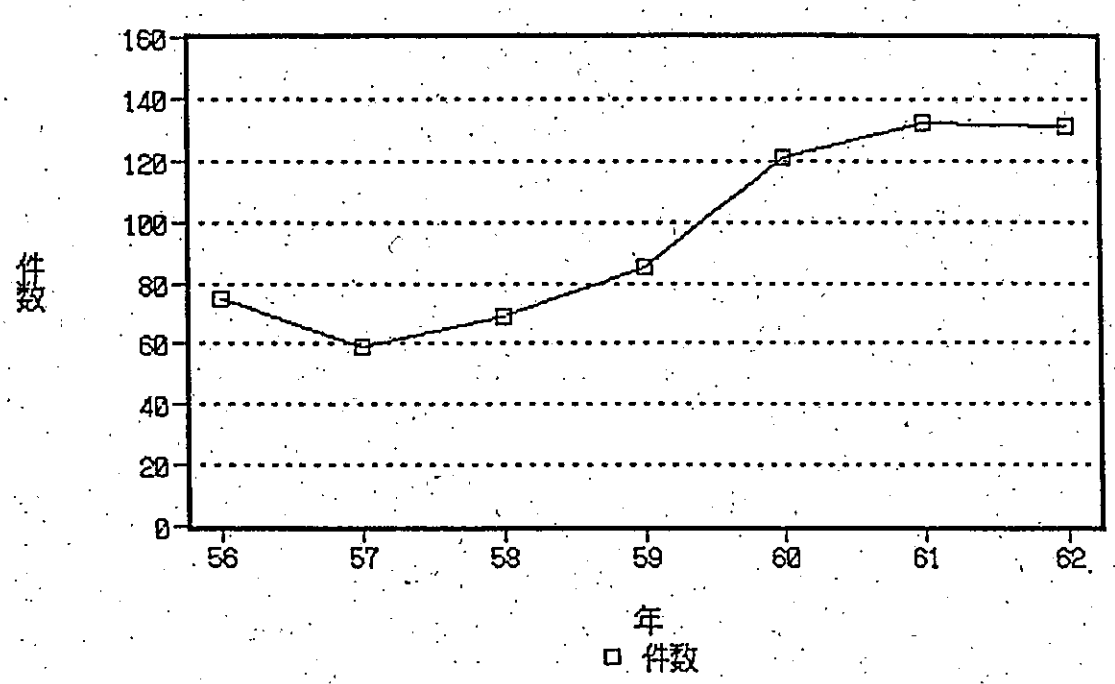
立地動向（件数）

年次 / 業種	56	57	58	59	60	61	62	合計
食料品・飲料・飼料	6	4	5	5	14	10	12	56
繊維	3	2	2	1	1	3	4	16
衣料	2	2		1	3	5	4	17
木材				1	4	6	3	14
家具	2	1	1	1	3	7	4	19
パルプ・紙	4	3		1	2		2	12
出版・印刷			1	1	1	1		4
化学	2	2	3	1	4	3	3	18
石油・石炭		1	3					4
プラスチック					7	7	8	22
ゴム製品	2	1	2		1	2	1	9
皮革								0
窯業・土石	1		5	2	1	5	6	20
鉄鋼	3		2	1	2	5	1	14
非鉄金属	2	1		1	2	1	1	8
金属製品	8	4	8	11	16	24	22	93
機械	11	9	10	9	20	20	25	104
電気機械	11	10	12	29	19	10	10	101
輸送機器	11	7	11	14	18	23	20	104
精密機器		2	1		1		2	6
その他	7	10	3	6	1		3	30
研究所					1			1
合計	75	59	69	85	121	132	131	672

立地動向（敷地面積）　　単位：千㎡

年次 / 業種	56	57	58	59	60	61	62	合計	割合（%）
食料品・飲料・飼料	219	23	14	52	47	38	68	461	7.2
繊維	7	3	8		7	7	17	49	0.8
衣料	4	5		3	13	13	9	47	0.7
木材		2		29	12	46	38	127	2.0
家具	12	2	4	12	8	32	23	93	1.4
パルプ・紙	10	12		2	7		7	38	0.6
出版・印刷			1	2	14	2		19	0.3
化学	59	36	11	2	65	103	62	338	5.2
石油・石炭		10	16					26	0.4
プラスチック					89	24	37	150	2.3
ゴム製品	9	4	6		13	4	3	39	0.6
皮革								0	0.0
窯業・土石	6		22	65	5	36	63	197	3.1
鉄鋼	19		14	16	108	15	1	173	2.7
非鉄金属	5	2		7	6	2	212	234	3.6
金属製品	30	26	33	32	70	197	128	516	8.0
機械	153	170	35	27	182	128	138	833	12.9
電気機械	317	57	132	408	146	47	21	1,128	17.5
輸送機器	83	142	29	381	251	271	531	1,688	26.2
精密機器		6	1		2		16	25	0.4
その他	31	157	5	35	2		22	252	3.9
研究所					9			9	0.1
合計	964	657	331	1,073	1,056	965	1,396	6,442	100

出典：工業開発施策の推進状況
（群馬県　繊維工業課）


160
140
120
100
80
60
40
20
0
件数
56
57
58
59
60
61
62
年
件数

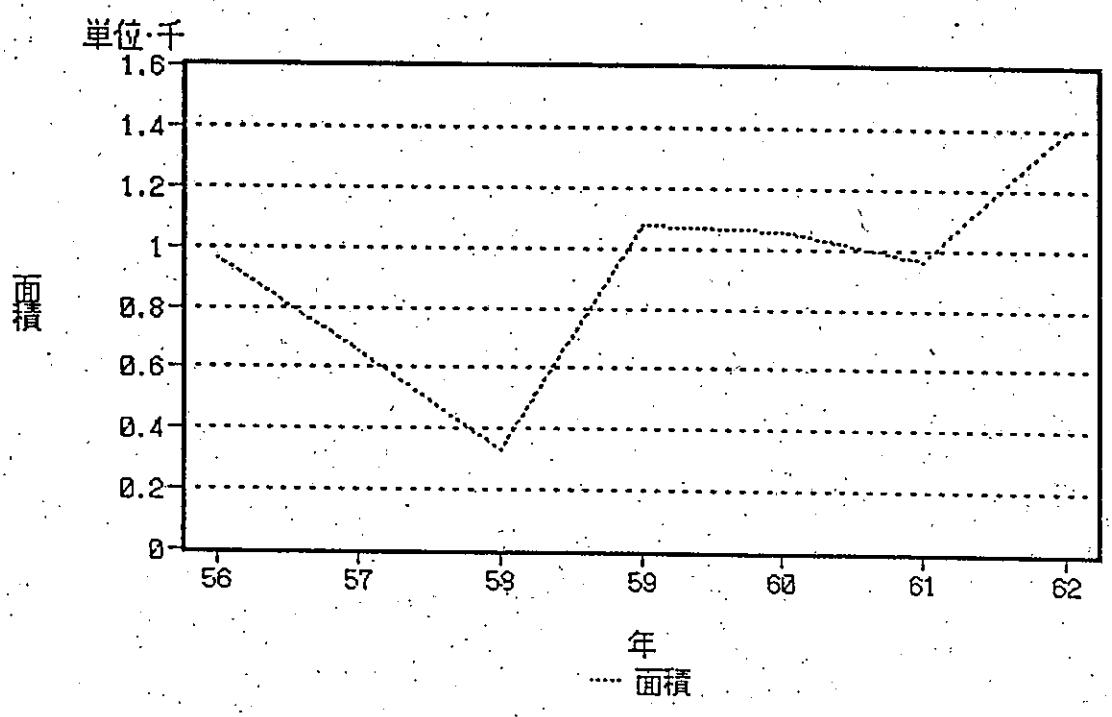

単位·千
1.6
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
面積
56
57
58
59
60
61
62
年
面積

図 3.2 立地動向の推移

表3.1 には、過去7年間の立地面積構成比の平均値も示してある。この構成比をみると、群馬県は内陸県であるため、輸送機器、電気機器、機械、金属等の加工組み立て型の立地が多い。それに次ぐのが、大消費地への近接性からの食料品、飲料の立地である。

また、県では平成元年度に、21世紀を展望しつつあるべき姿を示し、そこにいたる道筋を描いた「工業振興ビジョン」を策定している。その中では、基本戦略の一つとして、成長産業の育成強化を述べ、期待される分野として住環境関連、情報通信関連、食品関連、人材開発関連等が示されているが、具体的な数量の記述はない。

したがって、今後の企業立地の傾向は、近年の立地動向に加え、これらの要因を加味する必要があると思われるが、ここでは、構成比の大きい上位9業種を新規立地業種とする。また、その立地割合を下表に示すものとする。

表3.2 新規立地業種

単位（%）

業種	構成比	設定構成比
食料品	7.2	8.2
化学	5.2	6.0
窯業・土石	3.1	3.5
非鉄金属	3.6	4.1
金属製品	8.0	9.1
機械	12.9	14.7
電気機器	17.5	20.0
輸送機器	26.2	29.9
その他	3.9	4.5
合計	87.6	100.0

2）補給水原単位の設定

過去の業種別水量データをもとに、将来の補給水原単位を設定する。

補給水原単位を下図に示す手順で設定する。

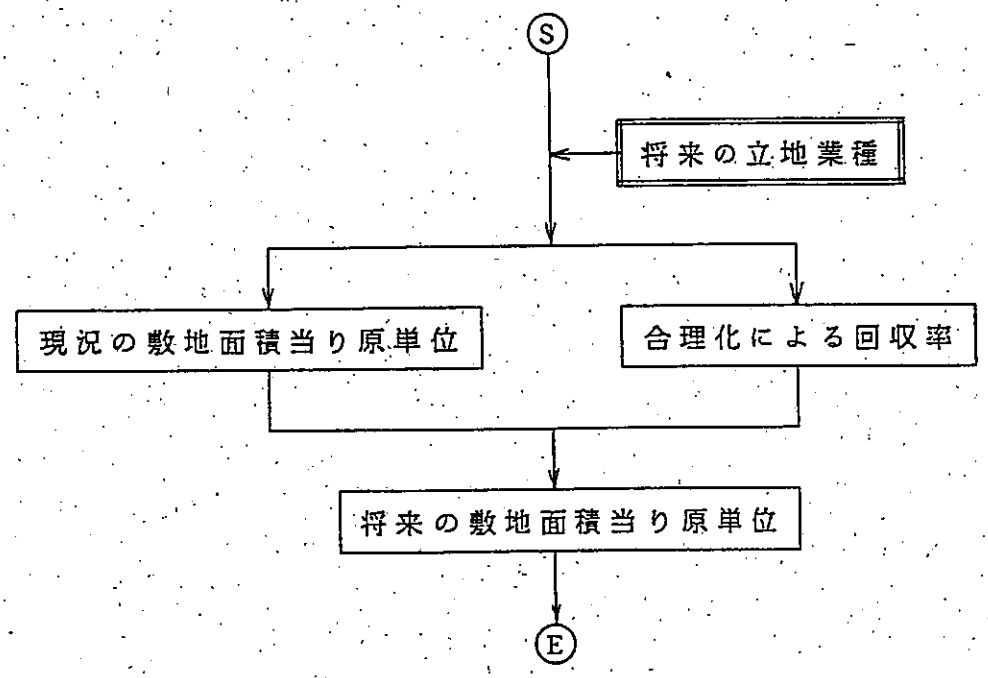


図3.3　　原単位の設定方法

ここで、将来の補給水原単位は次式により算出する。

$$（将来の補給水原単位）＝（現況の補給水原単位）\times \frac{（1－合理化による回収率）}{（1－現況回収率）}$$

過去の立地動向より設定した9業種について、昭和53～62年の全国の水量、原単位等の実績値（出展　工業統計表用地用水編　昭和53～62年）を用いて回収率の伸びを推定する。

ここで、将来の回収率は、実績値と推定式のばらつきが大きな業種では、10％の幅を持つものとする。

つぎに、各業種について、現況（昭和66年）の敷地面積当りの原単位を過去10年（昭和53～62年）の実績より設定する。

設定した現況の補給水原単位、合理化による回収率、現況の回収率、及びこれらの値をもとに推定した敷地面積当りの補給水原単位をまとめて、表3.4 に示す。

ここでは平均値の117m³／ha・日を使用する。

表3.3　　将来の補給水原単位の設定

（原単位：m3／日／ha）

業種	現況		将来値						備考
	回収率	補給水原単位	回収率（推定値）	回収率 上限値	回収率 下限値	補給水原単位 上限値	補給水原単位 下限値	補給水原単位 平均	
12,13 食料品	0.401	316.0	0.420	0.47	0.37	332	280	306	ばらつき大きい
20 化学	0.802	516.0	0.802	0.83	0.78	573	443	516	
25 窯業・土石	0.732	84.7	0.788	0.81	0.76	76	60	67	
27 非鉄金属	0.698	196.2	0.698	0.72	0.67	214	182	196	
28 金属機械	0.489	75.3	0.794	0.84	0.74	38	24	30	ばらつき大きい
29 一般機械	0.658	48.0	0.752	0.80	0.70	42	28	35	ばらつき大きい
30 電気機械	0.693	120.1	0.717	0.74	0.69	121	102	111	
31 輸送機械	0.921	64.1	0.944	0.97	0.92	65	24	45	
34 その他の機械	0.586	178.2	0.622	0.67	0.57	185	142	163	ばらつき大きい

上限値　332×8.2／100＋573×6.0／100＋76×3.5／100＋214×4.1／100＋38×9.1／100＋42×14.7／100＋121×20.0／100＋65×29.9／100＋185×4.5／100＝135m³／ha・日

下限値　280×8.2／100＋443×6.0／100＋60×3.5／100＋182×4.1／100＋24×9.1／100＋28×14.7／100＋102×20.0／100＋24×29.9／100＋142×4.5／100＝99m³／ha・日

平均値　306×8.2／100＋516×6.0／100＋67×3.5／100＋196×4.1／100＋30×9.1／100＋35×14.7／100＋111×20.0／100＋45×29.9／100＋163×4.5／100＝117m³／ha・日

3）将来水量の推定

2）で設定した原単位を用いて、2－2であげた新規給水の工業団地の将来水量を算出し、地下水転換量とともに表3.4 に示す。

表3.4　新規給水団地の需要水量(地下水転換団地を含む)

ルート	地区名	造成面積 A (ha)	分譲面積 (A×0.8) B(ha) ※1	用水量(m3/日) 計	原単位 (B×117m3/ha)	供給設定済	地下水転換
東ルート	明和工業団地	41.1	34.4 ※2	2,000		2,000 ※2	
	館林東部工業団地	51.8	42.2 ※3	4,940	4,940		
	下江黒工業団地	45.7	36.6	4,289	4,289		
	館林北部工業団地	11.2	9.0	1,050	1,050		
	板倉北部工業団地	20.3	16.2	1,900	1,900		
	板倉工業団地	37.1	30.8 ※4	834			834 ※5
	小計	207.2	169.2	15,013	12,179	2,000	834
西・北ルート	境北部工業団地	37.0	31.2 ※4	2,880			2,880
	伊勢崎南部工業団地	47.4	37.0 ※4	3,565			3,565
	伊勢崎南部第二工業団地	11.8	10.2 ※4	2,150			2,150
	名和工業団地	22.2	19.0 ※4	3,350			3,350
	世良田工業団地	25.0	20.0	1,920	420 ※6	1,500	
	小計	143.4	117.4	13,865	420	1,500	11,945
	合計	350.6	286.6	28,878 ※7	12,599	3,500	12,779

※1　群馬県造成の工業団地の土地利用率(分譲面積÷造成面積)は概ね８０％である。
※2　明和工業団地の分譲予定企業と分譲面積、工業用水使用水量は、電気23.4ha500m3 金属7.8ha1000m3 プラスチック2.2ha300m3 ゴム製品1.0ha200m3。
※3　館林東部工業団地は、(首)工業団地造成事業の都市計画決定の作業中で、その整備計画書の中で分譲面積が決まっている。
※4　地下水転換工業団地の分譲面積は実際の値を記入。
※5　板倉工業団地は造成済であり、今回地下水源を工業用水に転換するものである。
※6　世良田工業団地は分譲面積16.4ha、工業用水使用量1,500m3の食料品製造業の分譲が内定しており、残り3.6haの未分譲地について用水量を推計した。
※7　28,878m3/日の内訳は、地下水転換12,779m3/日、新規立地16,099m3/日である。

4. 工業用水道依存量の検討

現況（平成２年４月末）での基本協定量は113,622m³／日であるが、３－１で述べたアンケート結果及び最大使用水量の実績より基本協定量を見直すと表４．１に示すように98,562m³／日となる。

また、千代田、尾島の両工業団地には近日中に供給が決定している４社があり、これらへの供給量は1,060m³／日である。

一方、板倉、境北部、伊勢崎南部、伊勢崎南部第二、名和の５工業団地では、地下水を水源として団地ごとに工業用水をまかなっているが、これらの団地については表流水への転換を図ることが必要となっており、転換量は12,779m³／日である。

さらに、３－２で述べた新規立地の工業団地への供給量は16,099m³／日である。

以上の水量を加算すると128,500m³／日となり、現在の計画給水量に一致する。

基本協定量（見直し）	98,562m³／日
供給決定済	1,060m³／日
地下水転換	12,779m³／日
新規立地	16,099m³／日
計	128,500m³／日

表4.1(1) 既設工場の水量見直し

北部工業用水道：既開発工場 見直し基準

(2)

(m3/日)

系統	地区名	給水対象工場	H2.4.1 現在契約量	(契約済) 最終 基本協定量(1)	平成3年度 調査値	平成3年度 見直し 給水量	平成10年度 調査値	平成10年度 見直し 給水量(2)	見直し量 (1)-(2)	増減	平成元年度：実績 平均	平成元年度：実績 最大	S60～H1：実績 平均	S60～H1：実績 最大
西ルート	尾島地区	[redacted]	2,200	2,200	2,200	2,200	1,800	1,800	400	減	2,031	2,106	1,964	2,101
		小計	2,200	2,200	2,200	2,200	1,800	1,800	400		2,031	2,106	1,964	2,101
	新田南部	[redacted]	150	150	150	150	150	150	0		6	20	6	41
		[redacted]	5,000	6,000	5,000	6,000	6,000	6,000	0		4,763	4,900	4,574	4,900
		[redacted]	150	150	30	100	40	100	50	減	19	39	16	41
		小計	5,300	6,300	5,180	6,250	6,190	6,250	50		4,788	4,959	4,596	4,982
	新田中部	[redacted]	2,500	0,500	2,500	2,500	2,500	2,500	4,000	減	2,255	2,341	2,100	2,341
		小計	2,500	0,500	2,500	2,500	2,500	2,500	4,000		2,255	2,341	2,100	2,341
	新田西部工業団地	[redacted]	300	300	100	200	200	200	100	減	130	159	107	176
		[redacted]	1,700	2,000	700	700	700	700	1,300	減	494	609	432	770
		小計	2,000	2,300	800	900	900	900	1,400		632	768	539	946
	境上武工業団地	[redacted]	650	650	650	650	650	650	0		530	712	466	712
		[redacted]	900	2,000	1,100	1,100	1,100	1,100	900	減	854	1,129	599	1,129
		[redacted]	170	170	100	100	100	100	70	減	73	107	48	110
		[redacted]	500	500	500	500	500	500	0		402	438	302	438
		[redacted]	360	550	360	360	360	360	190	減	166	236	187	292
		小計	2,500	3,870	2,710	2,710	2,710	2,710	1,160		2,025	2,622	1,602	2,601
	尾島工業団地	[redacted]	250	250	250	250	250	250	0		130	238	164	267
		[redacted]	192	192	192	192	192	192	0		130	213	135	289
		[redacted]	150	150	60	100	60	100	50	減	30	57	18	87
		[redacted]	150	240				240	0					
		小計	742	832	502	542	502	832→542	50		363	569	328	704
	計		15,322	22,002	13,952	15,102	14,602	14,702 (14,942)	7,060		12,094	13,365	11,279	13,015

注) 見直し給水量について

① 契約済みの最終基本協定量（既に期日が到達しているもの）を減量し、再度増量を希望する場合は、最終希望値を見直し給水量とした。

② 契約済みの基本協定量を、一旦は減量し将来において同量まで戻る希望の場合は、最終基本協定量を見直し給水量とした。

③最低契約量は、１００m³/日とした。

表4.1(2) 既設工場の水量見直し

北部工業用水道：既設工場 見直し理由

(1)

(m3／日)

系統	地区名	給水対象工場	H2.4.1 現在契約量	(契約済) 最終基本協定量(1)	平成3年度 調査値	平成3年度 見直し給水量	平成10年度 調査値	平成10年度 見直し給水量(2)	見直し量 (1)-(2)	増減	平成元年度：実績 平均	平成元年度：実績 最大	S60～H1：実績 平均	S60～H1：実績 最大
北ルート	太田地区	[redacted]	14,000	14,000	12,200	12,200	12,200	12,200	1,800	減	5,551	7,074	6,489	9,453
			6,000	6,000	5,700	5,700	5,700	5,700	300	減	3,612	4,290	3,516	4,674
			150	150	100	100	100	100	50	減	124	176	69	176
			150	150	150	150	150	150	0		124	163	141	420
			400	400	250	250	250	250	150	減	112	204	117	204
			350	350	200	200	200	200	150	減	103	363	271	1,442
			350	350	100	100	100	100	250	減	12	76	9	96
			150	150	150	150	150	150	0		151	193	107	223
			1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0		1,570	1,895	1,601	2,171
			150	150	100	100	100	100	50	減	49	69	42	92
			150	150	80	100	80	100	50	減	99	162	134	182
		小計	23,650	23,650	20,030	20,050	20,030	20,050	2,600		11,507	14,693	12,498	19,133
	太田西部工業団地	[redacted]	170	170	170	170	170	170	0		234	329	190	661
			400	400	400	400	400	400	0		279	467	206	604
			150	150	150	150	150	150	0		121	227	122	207
			650	650	650	650	650	650	0		102	230	222	524
			5,000	5,000	5,000	5,000	6,000	6,000	-1,000	増	4,139	4,810	4,010	4,810
		小計	6,370	6,370	6,370	6,370	7,370	7,370	-1,000		4,955	5,863	4,844	6,720
	大田地区	[redacted]	700	6,000	1,600	1,600	1,600	1,600	4,400	減	536	656	207	650
			23,000	23,000	23,000	23,000	25,000	25,000	-2,000	増	16,666	18,300	17,514	19,534
			700	700	700	700	700	700	0		709	944	452	944
			150	150	100	100	100	100	50	減	31	48	34	50
			150	150	100	100	100	100	50	減	32	38	53	100
			300	300	200	200	200	200	100	減	124	151	73	100
			150	150	150	150	150	150	0		125	164	102	183
			790	790	790	790	790	790	0		682	716	663	790
		小計	25,040	31,240	26,640	26,640	28,640	28,640	2,600		18,905	21,103	19,188	22,547
	大利根工業団地	[redacted]	3,500	3,500	1,500	2,500	2,500	2,500	1,000	減	1,187	1,775	1,170	2,223
			550	550	550	550	550	550	0		446	616	504	714
			800	800	800	800	800	800	0		264	416	315	477
			250	250	150	150	150	150	100	減	67	110	71	126
			250	250	200	200	200	200	50	減	164	190	143	250
			500	500	400	400	400	400	100	減	296	404	320	424
			500	500	500	500	500	500	0		387	499	342	499
			150	150	150	150	150	150	0		143	230	142	425
		小計	6,500	6,500	4,250	5,250	5,250	5,250	1,250		2,956	4,255	3,007	5,138
	計		62,460	67,760	58,090	59,110	62,090	62,110	5,650		38,323	45,914	39,537	53,544

取扱注意

表4.1(3) 既設工場の水量見直し

東部工業用水道：既設工場 見直し一覧

(3)

(m3/日)

系統	地区名	給水対象工場	H2.4.1 現在契約量	(契約済) 最終 基本協定量(1)	平成3年度 調査値	平成3年度 見直し 給水量	平成10年度 調査値	平成10年度 見直し 給水量(2)	見直し量 (1)-(2)	増減	平成元年度：実績 平均	平成元年度：実績 最大	S60～H1：実績 平均	S60～H1：実績 最大
東ルート	大利根工業団地	[redacted]	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	0		1,803	1,946	1,677	2,092
			150	150	150	150	150	150	0		170	243	79	243
			1,920	1,920	1,000	1,000	1,000	1,000	920	減	987	1,008	954	1,326
		小計	4,230	4,230	3,310	3,310	3,310	3,310	920		2,960	3,197	2,710	3,661
	稲田第二工業団地	[redacted]	5,600	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	0		4,960	5,242	3,520	5,242
		小計	5,600	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	0		4,960	5,242	3,520	5,242
	稲田第一工業団地	[redacted]	550	1,500	600	1,000	1,000	1,000	500	減	357	392	302	474
			960	960	480	480	480	480	480	減	281	335	301	960
			150	200	170	200	200	200	0		145	192	150	207
			800	800	800	800	800	800	0		849	1,188	565	1,180
			360	670	670	670	670	670	0		176	232	170	242
		小計	2,820	4,130	2,720	3,150	3,150	3,150	980		1,808	2,339	1,548	3,071
	品美地区	[redacted]	250	400	400	400	400	400	0		345	475	163	475
		小計	250	400	400	400	400	400	0		345	475	163	475
	館林地区	[redacted]	500	500	500	500	500	500	0		421	481	427	491
			600	600	600	600	600	600	0		414	473	448	606
			300	300	200	200	200	200	100	減	92	270	100	270
			150	150	150	150	150	150	0		96	113	98	164
			700	700	400	400	400	400	300	減	87	197	175	666
		小計	2,250	2,250	1,850	1,850	1,850	1,850	400		1,110	1,534	1,246	2,267
	千代田工業団地	[redacted]	260	650	550	550	600	600	50	減	54	80	16	80
			400	800				800	0					
			360	400				400	0					
		小計	1,020	1,850	550	550	600	1800 ~~600~~	50		143	254	34	254
	計		16,170	23,860	19,030	20,260	20,310	~~21,510~~ 20,310	2,350		11,328	13,041	9,221	14,990
合計（北+西+東）			93,952	113,622	91,872	94,472	97,002	~~97,122~~ 98,562	15,060		61,743	72,320	60,037	82,349

なお、アンケート結果等をもとに見直した年次別の基本協定量と、地下水転換及び新規立地の各団地への供給スケジュールを考慮すると、年次別の計画給水量は表4.2 となる。

表4．2　年次別計画給水量

	H. 1	H. 2	H. 3	H. 4	H. 5	H. 6	H. 7	H. 8	H. 9	H.10	H.11	H.12	摘要
既設工場(H2.4.1現在:66工場)													
契約済基本協定量 (1)	106,702	109,092	109,682	109,822	109,822	109,822	109,822	109,822	109,822	113,622	113,622	113,622	
見直し予測契約量 (2)			95,872	95,962	98,562	98,562	98,762	98,762	98,562	98,562	98,562	98,562	
見直しにより													
生まれる量 (1)-(2)			13,810	13,860	11,260	11,260	11,060	11,060	11,260	15,060	15,060	15,060	
供給決定済													
尾鳥工業団地		200	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	
千代田工業団地			360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	
計 (3)		200	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060	
新規立地													
明和工業団地			500	500	1,000	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	事業中
館林東部工業団地					2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,000	4,940	4,940	〃
世良田工業団地					1,000	1,000	1,500	1,500	1,920	1,920	1,920	1,920	〃
下江黒工業団地							2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,289	計画
館林北部工業団地						500	500	800	800	1,050	1,050	1,050	〃
板倉北部工業団地							500	500	1,000	1,000	1,900	1,900	〃
計 (4)			500	500	4,000	5,000	9,500	9,800	12,720	12,970	15,810	16,099	
地下水転換													
板倉工業団地								834	834	834	834	834	
伊勢崎南部工業団地									3,565	3,565	3,565	3,565	
伊勢崎南部第二工業団地									2,150	2,150	2,150	2,150	
境北部工業団地										2,880	2,880	2,880	
伊勢崎名和工業団地											3,350	3,350	
計 (5)								834	6,549	9,429	12,779	12,779	
全体給水計画													
(2)+(3)+(4)+(5)			97,432	97,522	103,622	104,622	109,322	110,456	118,891	122,021	128,211	128,500	

参考

表－1(1) アンケート結果

北部に導水用水道：既設工場 給水証明申請（見直し）

(m3/日)

(1) 系統	地区名	給水対象工場	H2.4.1 現在契約量	(契約済) 最終 (1) 基本協定量	S63	H1	調査値 H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	(2) H10	摘要 (1)-(2)	
北ルート	太田地区	[redacted]	14,000	14,000	14,000	14,000	12,200	12,200	12,200	12,200	12,200	12,200	12,200	12,200	12,200	減量 1,800	
			6,000	6,000	6,000	6,000	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	〃 300	
			150	150	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	〃 50	
			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0	
			400	400	400	400	250	250	250	250	250	250	250	250	250	減量 150	
			350	350	350	350	200	200	200	200	200	200	200	200	200	〃 150	
			350	350	350	350	100	100	100	100	100	100	100	100	100	〃 250	
			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0	
			1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0	
			150	150	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	減量 50	
			150	150	150	150	80	80	80	80	80	80	80	80	80	〃 70	(最低契約量100)
		小計	23,650	23,650	23,650	23,650	20,830	20,830	20,830	20,830	20,830	20,830	20,830	20,830	20,830	2,820	
	太田西部工業団地	[redacted]	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	0	
			400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	0	
			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0	
			650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	0	
			5,000	5,000	4,700	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,800	6,000	6,000	6,000	6,000	増量 -1,000	
		小計	6,370	6,370	6,070	6,370	6,370	6,370	6,370	6,370	7,170	7,370	7,370	7,370	7,370	-1,000	
	大原地区	[redacted]	700	6,000	400	700	700	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	減量 4,100	
			23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	増量 -2,000	
			700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	0	
			150	150	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	減量 50	
			150	150	150	150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	〃 50	
			300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200	〃 100	
			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0	
			790	790	790	790	790	790	790	790	790	790	790	790	790	0	
		小計	25,940	31,240	25,640	25,940	25,740	28,640	28,640	28,640	28,640	28,640	28,640	28,640	28,640	2,600	
	大利根工業団地	[redacted]	3,500	3,500	3,500	3,500	1,500	1,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	減量 1,000	
			550	550	500	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	0	
			800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	0	
			250	250	250	250	150	150	150	150	150	150	150	150	150	減量 100	
			250	250	250	250	200	200	200	200	200	200	200	200	200	〃 50	
			500	500	500	500	400	400	400	400	400	400	400	400	400	〃 100	
			500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	
			150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0	
		小計	6,500	6,500	6,450	6,500	4,250	4,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	5,250	1,250	
	計		62,460	67,760	61,810	62,460	57,200	58,090	59,090	61,690	61,890	62,090	62,090	62,090	62,090	5,670	

63

既設注意

表－1(2) アンケート結果

工業用水道：現開発工場 給水量調査（見直し）

(2)　　(m3／日)

系統	地区名	給水対象工場	H2.4.1 現在契約量	(契約済) 最終 (1) 基本協定量	S63	H1	調査値 H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	(2) H10	摘要 (1)-(2)	
西ルート	尾島地区	[redacted]	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000	減量 400	
		小計	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,000	2,000	2,000	1,800	1,800	400	
	新田南部	[redacted]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0	
		[redacted]	5,000	6,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	6,000	6,000	6,000	6,000	0	
		[redacted]	150	150	150	150	30	30	30	35	35	35	40	40	40	減量 110	(最低契約量100)
		小計	5,300	6,300	5,300	5,300	5,180	5,180	5,180	5,185	5,185	6,185	6,190	6,190	6,190	110	
	新田中部	[redacted]	2,500	6,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	減量 4,000	
		小計	2,500	6,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	4,000	
	新田西部 工業団地	[redacted]	300	300	300	300	100	100	170	170	200	200	200	200	200	減量 100	
		[redacted]	1,700	2,000	1,700	1,700	600	700	700	700	700	700	700	700	700	〃 1,300	
		小計	2,000	2,300	2,000	2,000	700	800	870	870	900	900	900	900	900	1,400	
	境上武 工業団地	[redacted]	650	650	500	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	0	
		[redacted]	900	2,000	576	900	900	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	減量 900	
		[redacted]	170	170	170	170	100	100	100	100	100	100	100	100	100	〃 70	
		[redacted]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	
		[redacted]	360	550	360	360	360	360	300	360	360	360	360	360	360	減量 190	
		小計	2,580	3,870	2,100	2,580	2,510	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	2,710	1,160	
	尾島 工業団地	[redacted]	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	0	
		[redacted]	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	0	
		[redacted]	150	150	150	150	60	60	60	60	60	60	60	60	60	減量 90	(最低契約量100)
		[redacted]	150	240												(調査時点で建設中)	
		小計	742	832	592	592	502	502	502	502	502	502	502	502	502	90	
	計		15,322	22,002	14,698	15,172	13,652	13,052	13,962	13,967	13,797	14,797	14,802	14,602	14,602	7,160	

表－1(3) アンケート結果

東部ニ号幹用水道：現開発ニ工場 給水量調査（見直し）

(3)　　(m3/日)

系統	地区名	給水対象工場	H2.4.1現在契約量	(見直前) 最終(1)基本協定量	S63	H1	調査値 H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	(2) H10	摘要 (1)-(2)
東ルート	大利根工業団地	[redacted]	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160	0
		[redacted]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0
		[redacted]	1,920	1,920	1,920	1,920	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	減団 920
		小計	4,230	4,230	4,230	4,230	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310	920
	稲田第二工業団地	[redacted]	5,600	11,000	5,600	5,600	8,100	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	0
		小計	5,600	11,000	5,600	5,600	8,100	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	
	稲田第一工業団地	[redacted]	550	1,500	550	550	600	600	650	850	850	1,000	1,000	1,000	1,000	減団 500
		[redacted]	960	960	960	960	400	400	400	400	400	400	400	400	400	〃 400
		[redacted]	150	200	150	150	150	170	170	200	200	200	200	200	200	0
		[redacted]	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	0
		[redacted]	360	970	360	300	670	670	670	670	670	670	670	670	670	0
		小計	2,020	4,430	2,020	2,020	2,700	2,720	2,770	3,000	3,000	3,150	3,150	3,150	3,150	900
	医薬地区	[redacted]	250	400	250	250	400	400	400	400	400	400	400	400	400	0
		小計	250	400	250	250	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	藤林地区	[redacted]	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0
		[redacted]	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	0
		[redacted]	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200	減団 100
		[redacted]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	0
		[redacted]	700	700	700	700	400	400	400	400	400	400	400	400	400	減団 300
		小計	2,250	2,250	2,250	2,250	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	400
	千代田工業団地	[redacted]	200	650	200	200	450	550	550	550	550	600	600	600	600	減団 50
		[redacted]	400	800		400										(調査時点で建設中)
		[redacted]	360	400												(調査時点で建設中)
		小計	1,020	1,850	200	600	450	550	550	550	550	600	600	600	600	50
	計		16,170	23,000	15,410	15,810	16,010	19,030	19,080	20,110	20,110	20,310	20,310	20,310	20,310	2,350
合計（北＋西＋東）			93,052	113,622	91,910	93,442	87,062	91,872	92,932	95,767	95,767	97,107	97,202	97,002	97,002	15,180

取扱注意

5関産総産第１０５号
平成５年　３月２６日

群　馬　県　知　事　殿

関東通商産業局長

東毛工業用水道事業変更承認について

平成５年　２月４日付け水道第９９号をもって申請のありました上記の件については、別添のとおり承認されましたので承認書を交付します。

群馬県企業局
5.3.31
水道第　号
収受

契

通商産業省

5立第382号
平成5年3月16日

群馬県知事　殿

通商産業大臣

東毛工業用水道事業変更承認について

平成5年2月4日付け水道第99号をもって申請のありました上記の件については、承認します。

5関産総産第　８２号
平成５年　３月１２日

群　馬　県　知　事　殿

関東通商産業局長

東毛工業用水道事業変更承認について

平成５年２月４日付け　水道第　９８号をもって申請のありました上記の件については、別添のとおり承認されましたので承認書を交付します。

群馬県企業局
5, 3, 18
水道第　号
収受

通商産業省

5立第337号
平成5年2月24日

群馬県知事　殿

通商産業大臣

東毛工業用水道事業変更届出について

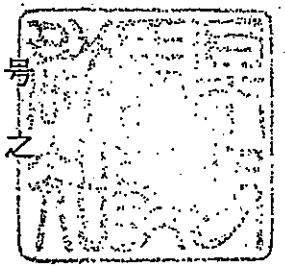
平成5年2月4日付け水道第98号をもって届出のありました上記の件については、工業用水道事業法第11条に規定する施設基準に適合していると認められますので、同法第12条第2項の規定に基づき通知します。

東毛工業用水道事業変更承認申請書

水道第９９号
平成５年２月４日

通商産業大臣　　森　喜朗　様

届出者　前橋市大手町一丁目１番１号
群馬県知事　　小寺　弘之



工業用水道事業費補助金交付規則第６条第１項第１号の規定に基づき、工業用水道事業の変更について下記のとおり申請します。

記

		現　　在	変　更　後
給水区域		伊勢崎市、太田市、館林市、佐波郡境町、新田郡尾島町、新田町、邑楽郡板倉町、明和村千代田町、大泉町及び邑楽町	同　　左
給水能力		１２８，５００立方メートル／日	１８８，５００立方メートル／日
水源	種別	地表水（河川水）	地表水（河川水）
	取水地点	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先利根川左岸	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先 群馬県邑楽郡千代田町大字瀬戸井地先 の各利根川左岸

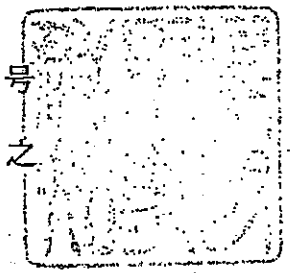
様式第９

東毛工業用水道事業変更届出書

水道第９８号
平成５年２月４日

通商産業大臣　森　喜朗　様

届出者　前橋市大手町一丁目１番１号
群馬県知事　小寺　弘之



工業用水道事業法第６条第１項の規定に基づき、工業用水道事業の変更について下記のとおり届け出ます。

記

		現在	変更後
給水区域		伊勢崎市、太田市、館林市、佐波郡境町、新田郡尾島町、新田町、邑楽郡板倉町、明和村千代田町、大泉町及び邑楽町	同左
給水能力		１２８，５００立方メートル／日	１８８，５００立方メートル／日
水源	種別	地表水（河川水）	地表水（河川水）
	取水地点	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先利根川左岸	埼玉県大里郡妻沼町大字小島地先 群馬県邑楽郡千代田町大字瀬戸井地先 の各利根川左岸

理　由　書

東毛工業用水は、工業集積の著しい東毛地域の工業用水需要に応えるため昭和５０年より４年の歳月をかけ建設され、昭和５３年１０月より給水を開始し、平成３年２月２１日には企業の進出希望の高い邑楽郡明和村、同板倉町に給水区域を拡張し、現在配水管延長工事を実施中である。

東毛地域は大消費地への近接性から、企業進出は今後も続くと思われ、また地下水を使用している工業団地の表流水への転換施策も計画中のことから、計画給水量を増加しこれらの工業用水需要に応えるものである。

東毛工業用水道事業

変更届出書

平成4年度

群馬県企業局

様式第２

事　業　計　画　書

１．給水開始予定年月日

平成１８年４月１日　（一部昭和５３年１０月１８日）

２．給　水　計　画

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	650	750	100	750	
[redacted]	淡　水	900	1,500	600	1,500	
[redacted]	淡　水	170	120	-50	120	
[redacted]	淡　水	500	600	100	600	
[redacted]	淡　水	360	400	40	400	
境上武工業団地計	淡　水	2,580	3,370	790	3,370	

２

取扱注意

（単位 立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	300	200	-100	200	
[redacted]	淡水	1,700	2,000	300	2,000	
新田西部工業団地計	淡水	2,000	2,200	200	2,200	
[redacted]	淡水	2,500	4,000	1,500	4,000	
○○○（株）	淡水	0	1,210	1,210	1,210	
新田中部工業団地計	淡水	2,500	5,210	2,710	5,210	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
[redacted]	淡水	5,000	10,000	5,000	10,000	
[redacted]	淡水	150	100	-50	100	

（単位　立方メートル／日）

新田南部地区計	淡水	5,300	10,250	4,950	10,250	
○○○（株）		0	3,400	3,400	3,400	
新田東部工業団地計	淡水	0	3,400	3,400	3,400	
[redacted]	淡水	2,200	2,200	0	2,200	
尾島地区計	淡水	2,200	2,200	0	2,200	
[redacted]	淡水	250	250	0	250	
[redacted]	淡水	192	140	-52	140	
[redacted]	淡水	150	100	-50	100	
[redacted]	淡水	150	500	350	500	
[redacted]	淡水	0	200	200	200	
[redacted]	淡水	0	300	300	300	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	0	200	200	200	
尾島工業団地計	淡水	742	1,690	948	1,690	
[redacted]	淡水	0	60	60	60	
[redacted]	淡水	0	24	24	24	
[redacted]	淡水	0	100	100	100	
[redacted]	淡水	0	150	150	150	
[redacted]	淡水	0	3,000	3,000	3,000	
境北部工業団地計	淡水	0	3,334	3,334	3,334	
[redacted]	淡水	0	276	276	276	

（単位　立方メートル／日）

[redacted]		0	1,180	1,180	1,180	
[redacted]		0	300	300	300	
伊勢崎佐波工業団地計		0	1,756	1,756	1,756	
○○○（株）		0	960	960	960	
下淵名工業団地計		0	960	960	960	
○○○（株）		0	2,980	2,980	2,980	
上武士下武士工業団地計		0	2,980	2,980	2,980	
[redacted]		0	170	170	170	
[redacted]	淡　水	0	1,000	1,000	1,000	
[redacted]	淡　水	0	1,800	1,800	1,800	
[redacted]	淡　水	0	500	500	500	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	0	200	200	200	
伊勢崎南部工業団地計		0	3,670	3,670	3,670	
[redacted]		0	5,000	5,000	5,000	
[redacted]		0	1,200	1,200	1,200	
[redacted]		0	276	276	276	
伊勢崎南部第二工業団地計	淡　水	0	6,476	6,476	6,476	
○○○（株）		0	1,600	1,600	1,600	
伊勢崎南部第三工業団地計		0	1,600	1,600	1,600	
[redacted]		0	225	225	225	

（単位　立方メートル／日）

[redacted]		0	100	100	100	
[redacted]		0	250	250	250	
[redacted]		0	900	900	900	
[redacted]		0	500	500	500	
[redacted]		0	350	350	350	
八斗島地区計		0	2,325	2,325	2,325	
[redacted]	淡水	0	110	110	110	
[redacted]	淡水	0	6,500	6,500	6,500	
[redacted]	淡水	0	2,400	2,400	2,400	
名和工業団地計	淡水	0	9,010	9,010	9,010	
[redacted]	淡水	0	5,000	5,000	5,000	

取扱注意

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]計		0	5,000	5,000	5,000	
○○○（株）	淡水	0	1,920	1,920	1,920	
世良田工業団地計	淡水	0	1,920	1,920	1,920	
○○○（株）		0	6,700	6,700	6,700	
沖野上田島工業団地計	淡水	0	6,700	6,700	6,700	
[redacted]	淡水	170	170	0	170	
[redacted]	淡水	430	420	-10	420	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
[redacted]	淡水	650	650	0	650	

（単位　立方メートル／日）

[redacted]	淡　水	5,300	5,300	0	5,300	
太田西部工業団地 計	淡　水	6,700	6,690	-10	6,690	
[redacted]	淡　水	14,000	12,000	-2,000	12,000	
[redacted]	淡　水	6,000	8,000	2,000	8,000	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	400	400	0	400	
[redacted]	淡　水	350	200	-150	200	
[redacted]	淡　水	350	100	-250	100	
[redacted]	淡　水	2,250	2,200	-50	2,200	
太　田　地　区 計	淡　水	23,650	23,200	-450	23,200	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	700	1,500	800	1,500	
[redacted]	淡　水	23,000	25,000	2,000	25,000	
[redacted]	淡　水	700	500	-200	500	
[redacted]	淡　水	150	100	-50	100	
[redacted]	淡　水	150	100	-50	100	
[redacted]	淡　水	300	300	0	300	
[redacted]	淡　水	940	940	0	940	
大泉地区計	淡　水	25,940	28,440	2,500	28,440	
[redacted]	淡　水	3,500	2,500	-1,000	2,500	

（単位　立方メートル／日）

[redacted]	淡　水	2,160	2,160	0	2,160	
[redacted]	淡　水	550	650	100	650	
[redacted]	淡　水	800	1,350	550	1,350	
[redacted]	淡　水	250	120	-130	120	
[redacted]	淡　水	250	250	0	250	
[redacted]	淡　水	500	400	-100	400	
[redacted]	淡　水	500	500	0	500	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	150	150	0	150	
[redacted]	淡　水	1,920	1,920	0	1,920	
大利根工業団地計	淡　水	10,730	10,150	-580	10,150	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡　水	7,600	11,000	3,400	11,000	
鞍掛第二工業団地計	淡　水	7,600	11,000	3,400	11,000	
[redacted]	淡　水	260	200	-60	200	
[redacted]	淡　水	360	360	0	360	
[redacted]	淡　水	400	800	400	800	
[redacted]		0	360	360	360	
千代田工業団地計	淡　水	1,020	1,720	700	1,720	
[redacted]	淡　水	550	900	350	900	
[redacted]	淡　水	960	480	-480	480	

（単位　立方メートル／日）

[redacted]	淡　水	150	200	50	200	
[redacted]	淡　水	800	800	0	800	
[redacted]	淡　水	480	480	0	480	
鞍掛第一工業団地計	淡　水	2,940	2,860	-80	2,860	
[redacted]	淡　水	400	480	80	480	
[redacted]	淡　水	0	500	500	500	
邑楽地区計	淡　水	400	980	580	980	
[redacted]	淡　水	500	500	0	500	
[redacted]	淡　水	600	600	0	600	
[redacted]	淡　水	300	300	0	300	
[redacted]	淡　水	150	120	-30	120	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	500	300	-200	300	
[redacted]		0	500	500	500	
館林地区計	淡水	2,050	2,320	270	2,320	
[redacted]		0	500	500	500	
[redacted]		150	1,000	850	1,000	
[redacted]		150	300	150	300	
[redacted]		0	200	200	200	
明和工業団地計	淡水	300	2,000	1,700	2,000	
[redacted]		0	4,700	4,700	4,700	

取扱注意

矢島・大輪地区計	淡水	0	4,700	4,700	4,700	
○○○（株）	淡水	0	4,940	4,940	4,940	
舘林東部工業団地計	淡水	0	4,940	4,940	4,940	
○○○（株）	淡水	0	1,050	1,050	1,050	
舘林北部工業団地計	淡水	0	1,050	1,050	1,050	
[redacted]	淡水	0	1,500	1,500	1,500	
[redacted]	淡水	0	100	100	100	
[redacted]	淡水	0	300	300	300	
板倉工業団地計	淡水	0	1,900	1,900	1,900	
○○○（株）	淡水	0	4,289	4,289	4,289	
下江黒工業団地計	淡水	0	4,289	4,289	4,289	

取扱注意

（単位．立方メートル／日）

給水先	淡水・海水の別	現在取水している工業用水１日当りの量（A）	給水開始年度において取水する工業用水１日当りの量（B）	（B）－（A）	計画給水量	備考
○○○（株）	淡　水	0	1,900	1,900	1,900	
板倉北部工業団地計	淡　水	0	1,900	1,900	1,900	
○○○（株）	淡　水	0	5,430	5,430	5,430	
鞍掛第三工業団地計	淡　水	0	5,430	5,430	5,430	
○○○（株）	淡　水	0	600	600	600	
近藤地区計	淡　水	0	600	600	600	
○○○（株）	淡　水	0	280	280	280	
開拓地区計	淡　水	0	280	280	280	
合　計	淡　水	96,652	188,500	91,848	188,500	

取扱注意

様式第4

給水区域における工業生産現況書

業種	出荷額（千円）	工場数	従業員数（人）
食料品	17,807,683	227	4,878
飲料・飼料	2,663,553	16	175
繊維	4,644,996	639	3,860
衣服	1,962,894	351	2,229
木材	852,572	63	507
家具	2,381,650	139	1,043
パルプ・紙	3,438,609	77	1,263
出版・印刷	5,374,153	143	1,462
化学	1,936,517	33	578
石油・石炭	118,610	7	31
プラスチック	19,775,052	351	6,381
ゴム製品	1,182,856	43	865
皮革	140,820	42	176
窯業・土石	4,412,507	97	1,549
鉄鋼	7,801,841	50	979
非鉄金属	1,917,246	47	401
金属製品	21,327,484	859	8,781
機械	24,528,918	904	11,288
電気機器	140,860,017	491	30,021
輸送機器	132,162,367	523	26,378
精密機器	1,715,731	51	845
その他	4,270,504	200	2,289
計	428,266,756	5,353	111,257

注）各業種の出荷額及び従業員数はXを除いた数値のため、計の値と一致しない。

出典：平成2年工業統計調査

取扱注意

様式第5

給水区域における工業用水使用現況書

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日
[redacted]	軽量気泡コンクリート			650	90	740		740
[redacted]	塩化ビニール管			900	85	985		985
[redacted]	クリーニング製綿加工			500	0	500		500
[redacted]	自動車部品			1,700	100	1,800		1,800
[redacted]	鋼塊、平鋼、丸鋼、異径棒鋼		950	2,500		3,450		3,450
[redacted]	ビール		50	5,000	5	5,055		5,055
[redacted]	家庭用電化製品		30	2,200	200	2,430		2,430
[redacted]	発電機、各種回転機			650	80	730		730

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水						
		自家用水		買水		小計	海水	合計
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日
[redacted]	シリコーン樹脂			5,300	400	5,700		5,700
[redacted]	自動車			14,000	730	14,730		14,730
[redacted]	自動車			6,000	500	6,500		6,500
[redacted]	自動車			700	150	850		850
[redacted]	小型ｴｱｺﾝ、半導体、ｽﾃﾚｵ、ﾋﾞﾃﾞｵ			23,000	3,500	26,500		26,500
[redacted]	合成樹脂製品			700		700		700
[redacted]	調理冷凍食品			3,500		3,500		3,500
[redacted]	ｱﾙﾏｲﾄ加工			2,160	80	2,240		2,240

取扱注意

[redacted]	印刷物		1,000	550	190	1,740		1,740
[redacted]	ガラス繊維		5,400	800	0	6,200		6,200
[redacted]	自動車部品塗装			500	12	512		512
[redacted]	味噌		160	500	373	1,033		1,033
[redacted]	育児用粉乳、冷凍食品、ｽｷﾑﾐﾙｸ		1,947	1,920		3,867		3,867
[redacted]	ビール		4,999	7,600	100	12,699		12,699
[redacted]	自動車部品			550	25	575		575
[redacted]	工業用ゴム製品			960	45	1,005		1,005
[redacted]	一般飲料缶			800		800		800
[redacted]	自動車用外装部品		145	500	242	887		887

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水						
		自家用水		買水		小計	海水	合計
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日	m³／日
[redacted]	自動車部品			600		600		600
[redacted]	自動車部品			500		500		500
その他 38工場			1,100	11,412	1,079	13,591		13,591
計			15,781	96,652	7,986	120,419		120,419

取扱注意

水源選定理由

東毛工業用水道第二次拡張事業の新規水源として、可能性のあるものについて調査した結果は別紙のとおりである。これらのうち、経済性では農業用水の転用水が優れているが、工業用水道の水源として利用するためには、今後合理化調査等の手続きが必要である。したがって、現時点では利根川上流に建設が予定されているダムに水源を求めるのが妥当と思われる。

利根川上流ダムについては、現在実施計画調査が進められており、平成5年度から新規建設が採択された。今後、基本計画あるいは実施方針が策定されることになるが、これらの利根川上流ダムに依存することとする。平川ダムを初め各ダムにおける具体的依存度は、今後河川管理者と協議し、決定する。

東毛工業用水道第二次拡張事業の水源について

その1

水源種別	内容	問題点	備考
下水処理水	流域下水処理水をさらに高度処理し、河川に還流させ河川浄化に寄与する見返りに河川維持用水以外の水量について水利権を与える「水利用高度化事業」により、西邑楽処理区は県央処理区の水利権を獲得する安価な水源として期待された。 西邑楽処理区　82,000㎥／日　併用開始　平成8年 県央処理区　480,000㎥／日	①まだしっかり制度化されていない。 ②今までの事例が県管理河川で下流域の事業であった。 ③以上により直轄河川で県単独の事業は難しい。また、他の水利権と比べて著しく安い場合問題となる。 （以上関東地建）	今後の対応 河川管理者と数度の協議を持ったが、実現の可能性は薄い。
邑楽頭首工 （農業用水転用）	邑楽頭首工のうち赤堀及び板倉土地改良区については、畑地灌漑等の事業を計画していたが都市化により実現性が極めて乏しく、未利用となっている。また、邑楽土地改良区おいても、ニュータウン事業に伴う農地転用により土地改良区経営が難しくなることが予想される。このため、当局に未利用水の利用について打診があった。 未使用水　夏　2.93㎥／s　　冬　0.90㎥／s 特定灌漑　夏　2.93㎥／s　　冬　0.42㎥／s 冬水は少ないが、夏水は利用可能性大である。	昭和62年に水利権が期限切れのため、現在水利権を同量で申請中。したがって、すぐには河川管理者と協議はできない。また、本当に水が余るのか農業用水合理化調査をしたうえでなければ判断できない。 （土地改良課） 渡良瀬川の水源でありながら利根川からの取水となり水源振替措置が必要となる可能性がある。	今後の対応 冬水については、量的に少なく取得は難しいが夏水は量的に利用可能と思われる。平成4年度より、合理化調査を行う予定である。
国営灌漑排水事業 （農業用水転用）	利根加用水、邑楽用水は着工から30年以上も経ており水路機能の老朽化が著しい。そこで水利施設の整備を行い農業基盤を確立しようとするものが当事業である。事業に伴い、転用水が生じるのが期待されたが。	現在、事業は地区調査中が終了し、全体実施設計中である。当初計画には合理化計画はないが、地元負担金の軽減のため一部合理化転用もある。	今後の対応 工水水源としては時間的に間に合わないが、将来東部地域水道で利用可能である。この水源のよい点は取水断面も余裕が生じることである。

水源種別	内容	問題点	備考
群馬用水の未利用水	群馬用水は群馬用水利水高度化により昭和56年に3.2㎥／sが都市用水に転用された。そのうち、2.0㎥／sが県央第一水道に、0.15㎥／sが高崎市水道に、0.35㎥／sが県央第二水道に、0.116㎥／sが渋川水道にそれぞれ利用が決定している。したがって、0.559㎥／sが未利用であり、水源として期待される。	未利用水0.559㎥／sは群馬用水榛名幹線より生み出された水であるため地元で利用が原則であり、東毛での利用は地元市町村の理解が難しい。また、未利用水は、水道（飲み水）として転用した水であり利用目的が異なる。さらに、群馬用水の水源である矢木沢ダムでは管理方針上、基準点が岩本となっており下流取水には、これを変更する必要がある。	今後の対応 県央第一水道の将来の拡張のための水源として利用するのが得策と思われる。
広桃用水の転用	広桃用水は、昭和53年から昭和61年にかけての合理化調査において県央第二水道2.0㎥／s、東毛工水1.0㎥／s、前橋水道0.5㎥／sが転用されることになりさらに0.4㎥／sが水産試験場に分割されることになった。さらなる転用が可能かどうか。	当局では広桃用水の転用の補償として、1.0㎥／s当り2億円を支払った。しかし、下流農業関係機関の同意が得られないため未だ河川法上の位置付けができない状況にある。したがって、今後さらなる転用には現在の問題を解決したのち、再度合理化調査等の措置をしなければならず、長時間かかる。	今後の対応 長期的な県央地域の水源として検討すべきと思われる。
新幹線榛名・中山トンネルの湧水	日本鉄道建設公団関東支社と上越新幹線群馬県連絡協議会（事務局渋川市）は榛名・中山トンネルの湧水の利用について確認書を取り交わしている。これについて、利用可能が期待された。	湧水の余剰水（湧水の一部は農業用水に既配分）の処分については、鉄建公団より連絡協議会に一任され、平成2年度に処分（各市町村への割り振り）が決定した。湧水は各市町村がトンネルからポンプアップしているが、物理的に全量を利用することは無理であるため群馬町のトンネル出口から多量の湧水が常時流出している。 この湧水は河川放流前ならば、利用可能であるが河川放流後下流にての利用は難しいと思われる。	今後の対応 将来県央工業用水道の水源として検討すべきと思われる。

水源種別	内容	問題点	備考
県ダム	公団ダムや建設省直轄ダムに比べ水源費が比較的安価な県ダムは、農業用水で手当不可能な冬水の水源として期待される。特に四釜川ダムは現在ユーザーが決っておらず水源として有望である。	現在事業中の道平川ダム、四万川ダム、倉渕ダム、塩沢ダム及び、予備調査中の増田川ダムについては、ユーザーが決まっている。したがって、県ダムとしてダム乗りができる最速のダムは四釜川ダムである。四釜川ダムの概要は 流域面積　8.0km²　　開発水量　0.34㎥／s 平成3～5　　予備調査（H3予算化済） 平成6～7　　実施調査 平成10～20　　建　設 このように、水源として認知されるためには、最低予備調査が終了する時点まで待たねばならない。 なお、完成している桐生川ダムは、0.5㎥／s桐生市水道としてダム乗りしているが、未利用となっている。しかし、桐生市が手放す見込みは少ないと思われる。	今後の対応 農業用水を転用する場合、冬水はどうしてもダム乗りする必要がある。しかし、四釜川ダムのみでは開発水量が少なく、他のダムとセットとならざるを得ない。
国・公団ダム その他	公団ダムとして昭和61年より実施調査中の平川ダムは総貯水容量約5,000万㎥であり利水者が決まっていない。さらに、直轄ダムとして渡良瀬ダム上流に計画されている川古ダム、渡良瀬支川に計画されている小黒川ダム、片品川水系に計画されている栗原川ダム等があるが事業化にはまだ時間がかかる。しかし、現時点の水源としては、最も実現性（取水の可能性）が高い。 渡良瀬第二調整池事業により1.0㎥／sが生じる。	水源の高額化が懸念される。 上流取水は不可能である。	今後の対応 フルプランに基づく再配分を河川管理者に要望している。

設計基礎計算書

目　　次

１．調査目的と調査手順 ---------- K 2
　１－１．調査目的 ---------- K 2
　１－２．対象地域と目標年度 ---------- K 3
　１－３．調査手順 ---------- K 3
２．東毛工業用水道の現況 ---------- K 6
３．工業用水需要量調査 ---------- K 7
　３－１．既給水企業の需要水量 ---------- K 7
　３－２．給水予定企業の需要水量 ---------- K 9
　３－３．新規開発団地の需要水量 ---------- K 9
　３－４．地下水転換団地の需要水量 ---------- K 11
　３－５．給水区域内既存企業の需要水量 ---------- K 13
　３－６．その他 ---------- K 14
　３－７．まとめ ---------- K 16
４．第二次拡張計画概要 ---------- K 18
５．水源計画 ---------- K 22
６．取水、導水施設計画 ---------- K 27
７．浄水施設計画 ---------- K 29
　７－１．原水水質と処理方式の検討 ---------- K 29
　７－２．浄水施設形式の検討 ---------- K 38
　７－３．施設規模の検討 ---------- K 43
　７－４．電気計装設備計画 ---------- K 47
８．配水施設計画 ---------- K 63
　８－１．基本条件の設定 ---------- K 63
　８－２．既設配水施設概要 ---------- K 65
　８－３．配水施設基本コンセプト ---------- K 70
　８－４．配水管の路線選定 ---------- K 73
　８－５．配水管路システムの選定 ---------- K 75
　８－６．新設浄水場配水施設計画 ---------- K 81
　８－７．新設増圧ポンプ場施設計画 ---------- K 82
　８－８．年度別施設計画 ---------- K 90
　８－９．水理計算結果 ---------- K101
（構造計算書） ---------- K116
資料．新規開発工業団地の需要水量の推定 ---------- K236

1．調査目的と調査手順

1－1．調査目的

東毛工業用水道は、群馬県で工業集積の著しい東毛地域に安定した工業用水を供給するため、昭和５０年から４カ年にわたり建設され、昭和５３年１０月より西ルートが、昭和５５年４月より北・東ルートが通水を開始した。

その後、給水区域内の工業団地の開発にともない、給水量は安定的に推移し、平成元年度末の基本協定量は給水能力128,500m³／日に対し、113,622m³／日となった。また、近年、東北縦貫自動車道等の高速交通網の整備により開発ポテンシャルが高まり、工場の立地希望が東毛工業用水道の給水区域外にも及んできており、特に、館林以東の東北縦貫自動車道館林ＩＣ周辺は進出希望が強く、この要望を満たすためには、工業団地造成事業とともに産業基盤の一つである工業用水の安定供給が急務となってきていた。さらに、地下水を水源として暫定的に設けている工業用水についても表流水水源に切り替えて行く必要があった。このようなことから、これら給水区域外の工業用水需要に応えるため給水区域を拡張し（平成３年２月２１日届出）現在配水管を延長する東毛工業用水拡張事業を展開しているものである。

しかしながら、既給水企業の根強い設備投資意欲、工業集積の著しい東毛地域への工業立地希望が依然高いこと、伊勢崎方面の地下水転換希望団地の存在、また現在給水区域内であっても配水管のアクセスが難しく給水し得なかった企業があること、さらには、国土庁による「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」の策定等により、さらなる工業用水の需要の増大が見込まれるものである。

このような背景のもと、本調査は、東毛工業用水道の給水対象の増加、及び給水量の増加について検討し、東毛地域の工業用水の安定供給を図ることにより、地域の産業基盤整備に資することを目的とする。

１－２．対象地域と目標年度

調査の対象地域は、現在の給水区域である伊勢崎市、太田市、館林市、境町、尾島町、新田町、千代田町、大泉町、邑楽町のほかに、現在拡張中の板倉町、明和村を加えた３市７町１村（以後、「計画区域」と呼ぶ）で、その区域を図１－１に示す。

工業用水道施設設計指針では計画目標年度を建設完了後１０年程度としていること、また後述する工業用水需要量調査の結果から、目標年度は平成１７年度とする。なお平成9年度において水需要が現在の供給能力を上回ることから、平成８年度中に新浄水場の建設を完了する必要があるものである。

１－３．調査手順

調査手順を図１－２に示す。

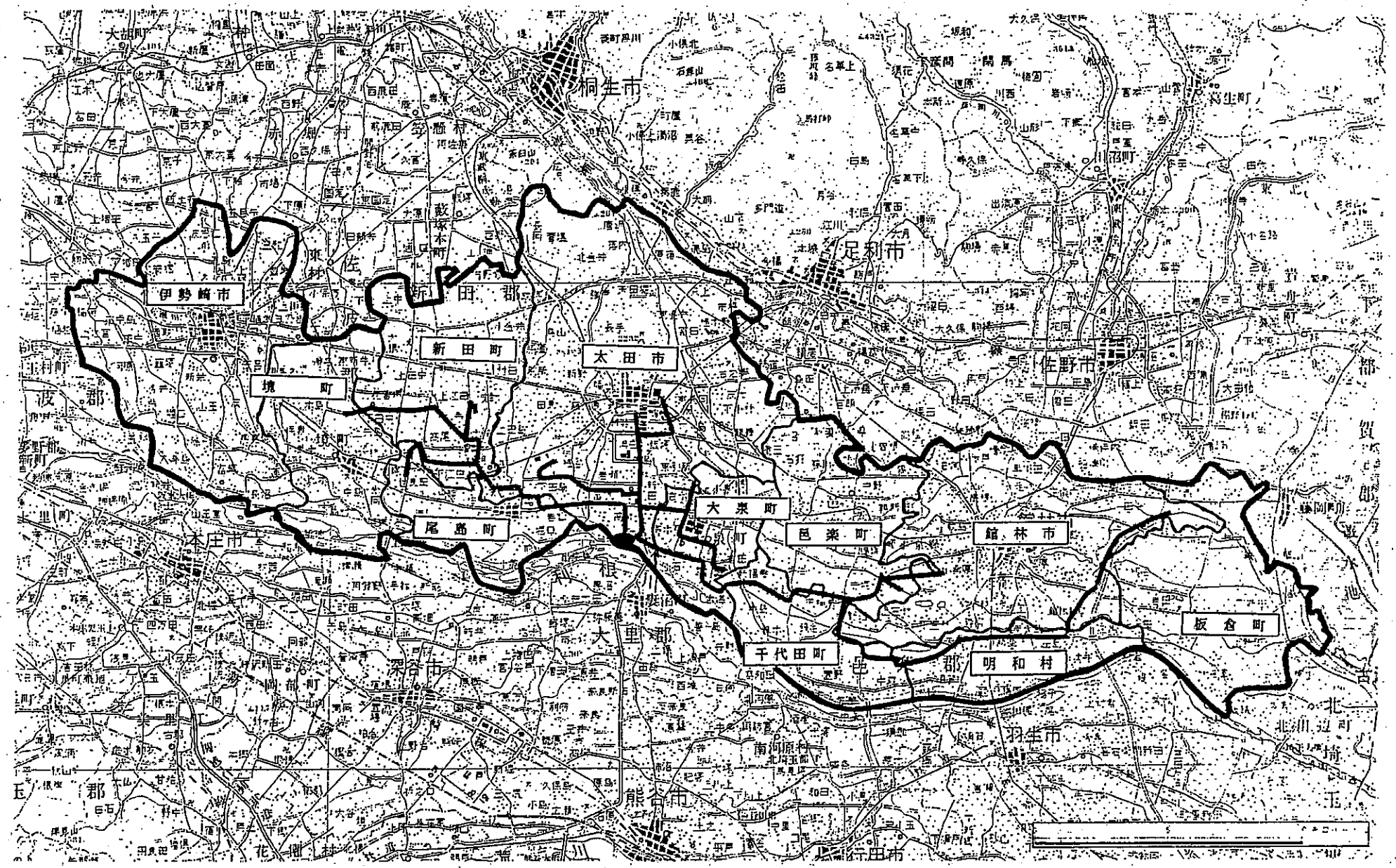

伊勢崎市
新田町
太田市
境町
尾島町
大泉町
邑楽町
館林市
板倉町
千代田町
明和村
桐生市
足利市
佐野市
館林市
太田市
深谷市
熊谷市
羽生市
行田市

図１－１　計　画　区　域

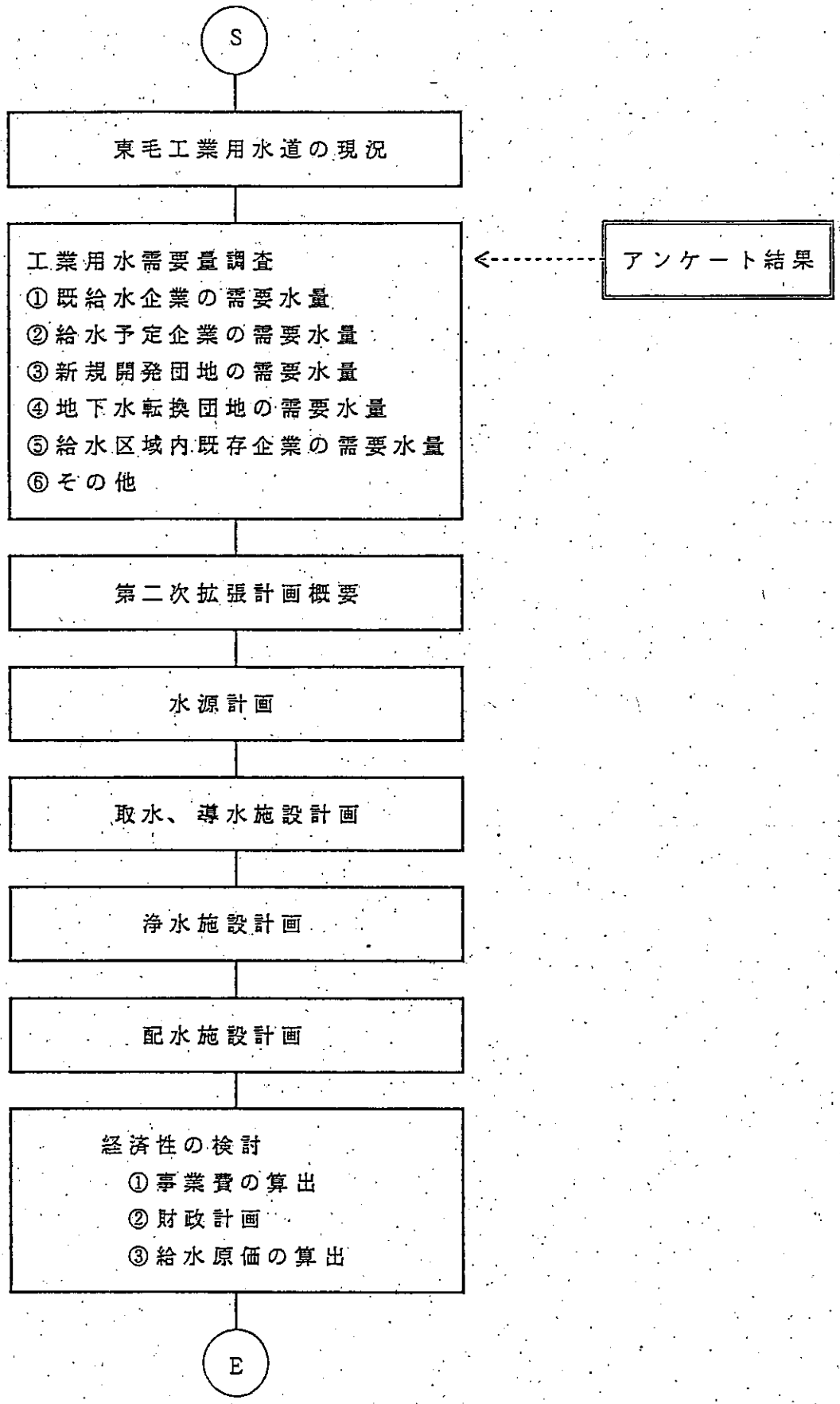

S
東毛工業用水道の現況
工業用水需要量調査
①既給水企業の需要水量
②給水予定企業の需要水量
③新規開発団地の需要水量
④地下水転換団地の需要水量
⑤給水区域内既存企業の需要水量
⑥その他
アンケート結果
第二次拡張計画概要
水源計画
取水、導水施設計画
浄水施設計画
配水施設計画
経済性の検討
①事業費の算出
②財政計画
③給水原価の算出
E

図１－２　調査手順

2. 東毛工業用水道の現況

群馬県東毛（東部）地域の工業集積地帯の工業用水需要に応えるために建設された東毛工業用水道は、昭和53年10月より給水を開始した。その後、給水区域外の工業用水需要に応えるため給水区域を拡張し（平成３年２月21日）、現在配水管を延長する東毛工業用水道拡張事業を展開している。平成３年10月末の東毛工業用水道の現況は下表のとおりである。

東毛工業用水道の現況

平成３年10月末現在

給水能力	128,500 ㎥／日
給水区域	伊勢崎市、太田市、館林市、佐波郡境町、新田郡尾島町 新田町、邑楽郡板倉町、明和村、千代田町、大泉町 邑楽町
給水企業	60社67工場
基本協定量 （契約量）	113,922 ㎥／日 (96,502)㎥／日

また最近５ヶ年の給水実績を図2-1に示す。

このように、給水区域内全体の給水量は安定的に推移している。なお、昭和６３年度からの給水量の増加は東ルートの工業団地での水量の増である。

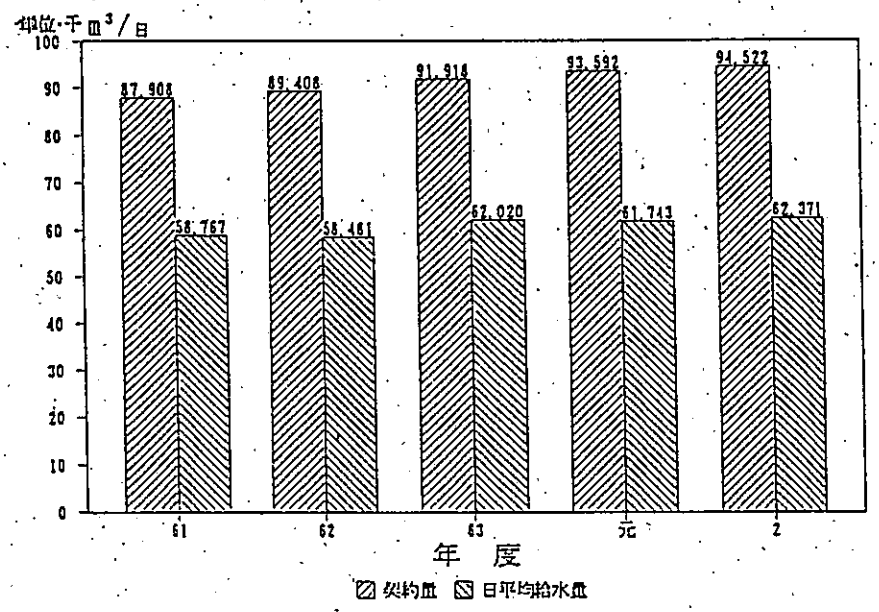


図２－１　給水実績

3．工業用水需要量調査

東毛工業用水道給水区域内の今後の工業用水需要を以下の５つのカテゴリー別に推計する。また、それ以外の需要の可能性についてその他の項で考察する。

（1）既給水企業の需要水量

（2）給水予定企業の需要水量

（3）新規開発団地の需要水量

（4）地下水転換団地の需要水量

（5）給水区域内既存企業の需要水量

（6）その他

3－1．既給水企業の需要水量

東毛工業用水道では、既給水企業の将来の設備拡張に対応するため給水契約の他に、基本協定量を結んでいる。平成10年までに給水することを約束した協定量は、113,922㎥／日である。しかし、省エネ、省資源の企業努力による節水型の設備が普及し、多くの企業では基本協定量を見直して（減量）ほしいとの要望が強くなった。平成元年12月に実施した東毛工業用水道拡張計画策定時のアンケートでは、15,180㎥／日減量できる結果が得られた。しかし、今年度中（平成３年度）に基本協定量を変更することを前提として行ったアンケートに基づく見直し調査では、4,912㎥／日の減量しか生じない結果となった。この背景には、底堅い景気の基調に支えられた企業の設備投資意欲が依然として根強いことと、後述する地下水規制の動きを企業が敏感に感じとっているためと推測される。以上より、東毛工業用水道既給水企業の需要水量は見直し後の基本協定量109,010㎥／日（113,922-4,912㎥／日）とする。

平成３年度基本使用水量調査結果

単位：m3／日

取扱注意

NO	給水対象工場	基本協定量①	調査値②	②−①
1	[redacted]	150	150	0
2	[redacted]	150	150	0
3	[redacted]	150	150	0
4	[redacted]	150	120	-30
5	[redacted]	150	150	0
6	[redacted]	170	120	-50
7	[redacted]	170	170	0
8	[redacted]	192	140	-52
9	[redacted]	250	250	0
10	[redacted]	300	300	0
11	[redacted]	400	400	0
12	[redacted]	400	420	20
13	[redacted]	500	500	0
14	[redacted]	500	500	0
15	[redacted]	550	650	100
16	[redacted]	600	600	0
17	[redacted]	650	650	0
18	[redacted]	670	480	-190
19	[redacted]	700	500	-200
20	[redacted]	790	790	0
21	[redacted]	800	1,350	550
22	[redacted]	1,920	1,920	0
23	[redacted]	2,160	2,160	0
24	[redacted]	200	200	0
25	[redacted]	11,000	11,000	0
26	[redacted]	150	150	0
27	[redacted]	400	480	80
28	[redacted]	650	750	100
29	[redacted]	800	800	0
30	[redacted]	250	250	0
31	[redacted]	150	150	0
32	[redacted]	500	600	100
33	[redacted]	5,300	5,300	0
34	[redacted]	23,000	25,000	2,000
35	[redacted]	2,000	1,500	-500
36	[redacted]	6,000	10,000	4,000
37	[redacted]	150	150	0
38	[redacted]	150	100	-50
39	[redacted]	150	100	-50
40	[redacted]	150	150	0
41	[redacted]	150	100	-50
42	[redacted]	150	100	-50
43	[redacted]	500	400	-100
44	[redacted]	300	300	0
45	[redacted]	250	120	-130
46	[redacted]	350	200	-150
47	[redacted]	550	400	-150
48	[redacted]	350	100	-250
49	[redacted]	700	300	-400
50	[redacted]	960	480	-480
51	[redacted]	150	150	0
52	[redacted]	2,200	2,200	0
53	[redacted]	1,800	1,800	0
54	[redacted]	300	200	-100
55	[redacted]	150	100	-50
56	[redacted]	1,500	900	-600
57	[redacted]	3,500	2,500	-1,000
58	[redacted]	2,000	2,000	0
59	[redacted]	6,500	4,000	-2,500
60	[redacted]	650	200	-450
61	[redacted]	6,000	8,000	2,000
62	[redacted]	6,000	1,500	-4,500
63	[redacted]	14,000	12,000	-2,000
新	[redacted]	400	360	-40
新	[redacted]	240	500	260
新	[redacted]	800	800	0
計		113,922	109,010	-4,912

3－2．給水予定企業の需要水量

東毛工業用水道給水区域内には、造成済み団地に進出が決定した企業で給水することが確実な企業や、既存企業で給水を申し込んでいる等の給水が確実な企業がある。

給水予定企業一覧

地区名	業種	給水量㎥／日	備考
尾島工業団地	化学	200	進出企業
〃	輸送用機械	300	〃
〃	金属	200	〃
千代田工業団地	木材化工	360	〃
明和工業団地	電気	500	〃
〃	金属	1,000	〃
〃	プラスチック	300	〃
〃	ゴム製品	200	〃
矢島・大輪	食品	4,700	既存企業
計		7,760	

これらのうちいくつかは、今年度内にも契約及び給水を開始するものと思われる。

3－3．新規開発団地の需要水量

東毛工業用水道給水区域は、戦前は繊維と航空機産業を中心に、戦後は自動車産業を中心に関東平野内陸の工業地帯として発展してきた。最近では、自動車関連に加えてエレクトロニクスや精密機械などハイテク産業の進出も盛んである。当地域は大消費地の南関東に近く、近年は高速交通網も整備され、比較的用地費が安価なことから、依然企業の進出希望が強い。これに応えるため県では企業局を中心に今後以下の工業団地を造成する方針である。

新規開発地点

地区名	面積(ha)	備考
館林東部	51.8	造成中
世良田	25.0	〃
下江黒	45.7	用地交渉中
館林北部	11.2	計画中
板倉北部	20.3	〃
鞍掛第三	51.0	用地交渉中
沖野・上田島	63.0	計画中
下渕名	9.0	〃
伊勢崎南部第三	15.0	用地交渉中
上武士・下武士	28.0	計画中
新田東部	32.0	〃
三和町	60.0	用地交渉中
計	412.0	

これらの新規開発地点は、三和町地区を除いてすべて東毛工業用水道から給水可能である（三和町地区は既設幹線から10㎞以上離れているうえ、標高が80m以上と現在拡張事業で給水を計画している最高点である名和地区の55mに比べて非常に高い）。さらに、既設の工業団地開発地区に下表のような未立地地区がある。

既設開発用地の未立地面積

地区名	総面積(ha)	未立地面積(ha)	備考
近藤地区	62.8	4.5	
開拓地区	22.5	2.1	
新田中部	75.0	9.1	
計	160.3	15.7	

新規開発地点の需要量は、進出が内定している以外は業種等を特定できないため、単位面積当り（㎥／ha）の工業用水使用量（補給水量）を推計し、工場敷地面積（造成面積に敷地有効率を乗じて求める）を乗じて求める。（別添資料編参照）下表は、各地区別の工業用水需要量の推計である。

新規開発地点の需要予測

地区名	面積(ha)	有効面積(ha)	給水量㎥／日	備考
館林東部	51.8	42.2	4,940	※
世良田	25.0	20.0	1,920	※
下江黒	45.7	36.6	4,289	※
館林北部	11.2	9.0	1,050	※
板倉北部	20.3	16.2	1,900	※
鞍掛第三	51.0	40.8	5,430	
沖野・上田島	63.0	50.4	6,700	
下渕名	9.0	7.2	960	
伊勢崎南部第三	15.0	12.0	1,600	
上武士・下武士	28.0	22.4	2,980	
新田東部	32.0	25.6	3,400	
近藤	62.8	4.5	600	
開拓	22.5	2.1	280	
新田中部	75.0	9.1	1,210	
計	512.3	298.1	37,259	

※これらの団地については、東毛工業用水道拡張計画（平成２年）で需要を推計し、また配管工事中のためその値を用いる。

3－4．地下水転換団地の需要水量

東毛工業用水道給水区域内の工業団地には、既設の幹線配水管から遠いため、暫定的に地下水源の工業用水供給施設（賃貸施設）を設けているものがある。一方、東毛工業用水道の事業目的が、産業の基盤施設の整備であるとともに地下水保全であることから、それらの地下水揚水施設が事業目的に矛

盾しているという批判があった。したがって、配水管を延長して地下水から表流水に転換することが大きな課題となっていた。

企業局では、今年度（平成３年度）から具体的な地下水転換施策に乗り出し、関係企業への説明会（平成３年８月）、転換需要アンケート（平成３年９月～10月）及びヒアリング（平成３年11月）を行った。

地下水転換団地需要調査結果

団地名	企業名	現在地下水使用水量 ㎥／日	転換希望量 ㎥／日	備考
伊勢崎南部	[redacted]	2,520	1,000	
	[redacted]	170	170	
	[redacted]	800	1,800	
	[redacted]	200	500	
	[redacted]	120	200	
	小計	3,810	3,670	
伊勢崎南部第二	[redacted]	1,850	5,000	
	[redacted]	300	1,200	
	[redacted]	200	276	
	小計	2,350	6,476	
伊勢崎名和	[redacted]	50	110	
	[redacted]	3,840	6,500	
	[redacted]	180	2,400	
	小計	4,070	9,010	
板倉	[redacted]	1,200	1,500	
	[redacted]	60	100	
	[redacted]	126	300	
	[redacted]	10	0	上水利用
	小計	1,396	1,900	
境北部	[redacted]	30	60	
	[redacted]	150	150	
	[redacted]	24	24	
	[redacted]	60	100	
	[redacted]	1,800	3,000	
	小計	2,064	3,334	
	地下水転換団地計	13,690	24,390	

※境北部地区はアンケート値ではなく当初給水申込値を記入

取扱注意

また、当局で造成した八斗島工業団地は当局の地下水供給施設はないが伊勢崎南部工業団地に接し、また伊勢崎名和工業団地内への配水管が団地内を通ることから、需要調査を行った。

八斗島工業団地工業用水需要アンケート結果

団地名	企業名	現在地下水使用水量 ㎥／日	転換希望量 ㎥／日	備考
八斗島	[redacted]	150	225	
	[redacted]	53	100	
	[redacted]	600	250	
	[redacted]	980	900	
	[redacted]	2,250	500	
	[redacted]	400	350	
	その他（８社）	16,826	0	
	八斗島地区計	21,259	2,325	

アンケート及びヒアリングの結果、現在の地下水供給施設給水量以上の需要があることがわかった。これは、ある程度予想された結果であった。何故ならば、以前より企業から増量希望があったが井戸の限界揚水量から企業の要望に応えることができなかったからである。地下水から、水質が劣り水温の一定していない表流水への転換は、企業へ浄化設備や冷却設備等の新たな負担を強いることになり、円滑な地下水転換のためには企業の増量希望に応える必要がある。また、今回のアンケート及びヒアリングにおいて、名和工業団地に隣接する日本シーエムケイ群馬工場（同社は伊勢崎南部及び名和の両工業団地にも工場がある）より5,000㎥／日の受水希望があった。これを含めると地下水転換団地の需要量は31,715㎥／日（24,390＋2,325＋5,000）となる。

3－5．給水区域内既存企業の需要水量

東毛工業用水道給水区域内の既存企業で東毛工業用水道から給水していない(給水予定を除く)企業についてアンケート調査を行った(平成３年８月)。

調査は東毛工業用水道給水区域内で給水が実質的に不可能な伊勢崎市北部を除いた製造業の企業約250社に調査表を配布した。

その結果、56社より合計4,037㎥／日の給水希望があったが、そのうち小口(100㎥／日未満)を除くと10社、合計3,656㎥／日であり、さらに距離別に分類すると下表のとおりとなる。

東毛工業用水道給水区域内既存企業アンケート結果

条件		件数	要望量（㎥／日）
水量	配管距離		
条件なし	条件なし	56	4,037
100㎥／日以上	条件なし	10	3,656
	L≦5,000m	8	3,275
	L≦4,000m	8	3,275
	L≦3,000m	5	1,540
	L≦2,000m	5	1,540
	L≦1,000m	4	1,240
	L≦ 500m	2	600

※　配管距離：既設配水管からの距離

これらから、基本的に配管距離5㎞程度を最遠地とし、既存企業ロケーションの連たん性等を考慮すると5社、2,756㎥／日は東毛工業用水道から供給が可能である。

3－6．その他

その他の需要としては、3－3に記した以外の新規開発の可能性も否定はできないが確実性の点から国土庁を中心に策定作業が進められている「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」の地下水転換目標量を検討する。対策要綱では、地盤沈下量が多く地下水揚水量を制限しようとする地域を保全地域に指定し、昭和61年の保全地域地下水揚水量6億6千万㎥／年を平成12年までに4億8千万㎥／年に削減しようとしている。

保全地域市町村工業用地下水揚水実績

単位：㎥／日

市町村名	昭和61年	平成元年
館林市	9,366	6,940
板倉町	10,379	10,397
明和村	5,008	6,630
千代田町	2,026	5,101
邑楽町	802	660
計	27,581	29,728

出典：工業統計調査

対策要綱では東毛工業用水道給水区域でも館林市と周辺4町村が保全地域とされており、保全地域の平均地下水削減率27.3%（4億8千万㎥／6億6千万㎥）が適用されると、平成12年までに工業用の地下水揚水量を20,051㎥／日に押えなければならない。これを達成するためには、平成元年度工業用地下水揚水量を9,677㎥／日削減しなければならない。しかし、保全地域に指定されても法的強制力が伴わないことから、企業が確実に地下水を転換するか疑問である。したがって、地下水削減目標量9,677㎥／日を需要に加えると過大となる恐れがあるため、本調査ではこれを需要に加えないことにする（地下水削減目標量は表流水への転換以外に企業の節水や合理化使用によっても達成可能である）。ただし、これは地下水転換企業の需要に一切応じないことを意味するものではない。

3－7．まとめ

以上を総括すると、東毛工業用水道給水区域内の今後の需要量は188,500㎥／日と想定される。

既給水企業の需要	109,010㎥／日
給水予定企業の需要	7,760㎥／日
新規開発団地の需要	37,259㎥／日
地下水転換団地の需要	31,715㎥／日
給水区域内既存企業の需要	2,756㎥／日
計	188,500㎥／日

これは、現在の東毛工業用水道の給水能力128,500㎥／日を60,000㎥／日上回るものである。したがって、今後の配水計画や施設計画では需要量を60,000㎥／日として検討することとする。

東毛工業用水道給水区域内の工業用水需要の推移

単位：m3／日

		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	計
既設工場(60社67工場)		96,502	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010	109,010
給水予定企業地下水転換工業団地	尾島工業団地		200	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
	千代田地区		360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
	明和地区	150	500	800	1,000	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	矢島大輪地区			2,000	2,000	2,000	2,000	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
	給水予定企業	150	1,060	3,860	4,060	4,560	5,060	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760	7,760
	板倉工業団地						1,200	1,200	1,200	1,200	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,900	1,900
	伊勢崎南部工業団地					2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	3,390	3,390	3,390	3,390	3,390	3,670	3,670
	南部第二工業団地					3,176	3,176	3,176	3,176	3,176	4,976	4,976	4,976	4,976	4,976	6,476	6,476
	八斗島工業団地						1,835	1,835	1,835	1,835	2,150	2,150	2,150	2,150	2,150	2,325	2,325
	名和工業団地							5,660	5,660	5,660	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700	9,010	9,010
	境北部工業団地								3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334	3,334
	CMK群馬工場							5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	地下水転換工業団地計	0	0	0	0	5,576	8,611	19,271	22,605	22,605	28,050	28,050	28,050	28,050	28,050	31,715	31,715
新規開発地点	館林東部工業団地			1,000	1,000	2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940	4,940
	世良田工業団地				500	1,000	1,000	1,500	1,500	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
	下江黒工業団地						500	1,000	1,000	2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,289	4,289	4,289
	館林北部工業団地								200	200	500	500	800	800	1,000	1,050	1,050
	板倉北部工業団地										500	500	1,000	1,000	1,500	1,900	1,900
	鞍掛第三工業団地					1,000	1,000	2,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,000	5,000	5,430	5,430	5,430
	神野上田島					500	500	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	5,000	6,000	6,000	6,700	6,700
	下渕名工業団地								200	200	500	500	800	960	960	960	960
	伊勢崎南部第三団地					500	500	800	1,000	1,000	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
	上武士下武士工業団地									500	1,000	1,000	2,000	2,000	2,980	2,980	2,980
	新田東部工業団地							500	1,000	1,000	2,000	2,000	3,000	3,400	3,400	3,400	3,400
	その他新規地点										500	500	1,000	1,000	2,000	2,090	2,090
	新規開発地点計	0	0	1,000	1,500	5,000	5,500	9,800	11,900	16,820	22,460	25,460	29,060	32,620	36,019	37,259	37,259
既存企業及びその他需要											2,656	2,656	2,656	2,656	2,656	2,756	2,756
合計		96,652	110,070	113,870	114,570	124,146	128,181	145,841	151,275	156,195	169,936	172,936	176,536	180,096	183,495	188,500	188,500

※　その他新規地点とは近藤・関口・新田中部の各地区を示す。

K-17

4．第二次拡張計画概要

4－1．創設事業概要

現在、東毛工業用水道は、利根川左岸から取水し、隣接して設けられた浄水場（給水能力:128,500m³／日）で浄水処理の後、各企業へ配水している。

配水系統は大きく2系統に分けられ、西ルートは西ルートポンプにて、また、北・東ルートは高架水槽へ揚水の後自然流下で配水しているものである。

西ルートは新田郡尾島町、新田町の各企業に給水しながら、境上武工業団地を終点とするルートである。

北・東ルートは、浄水場内高架水槽下流約1kmで北ルートと東ルートに分岐し、北ルートは太田市及び邑楽郡大泉町内の各企業、工業団地に配水し、また東ルートは大泉町内大利根団地に配水した後、邑楽郡邑楽町、千代田町及び館林市内の各企業、工業団地へ配水している。

4－2．第一次拡張事業概要

第一次拡張事業は目標年度を平成12年、1日最大給水量を128,500m³/日とし、給水区域でありながら配水管の整備されていない伊勢崎市への配水管の布設（西ルート）、及び邑楽郡板倉町、明和村を新たに給水区域に加え、配水管布設（東ルート）を行う事業として、平成2年2月に通産省へ届出をおこなったものであるが、そのうち、千代田工業団地から館林東部工業団地への配水管布設工事が実施中である。

4－3．第二次拡張事業概要

第二次拡張事業は、目標年度平成17年において1日最大給水量が188,500m³/日となるところから、給水能力60,000m³/日の取水、導水、浄水施設を邑楽郡千代田町内に建設し、また配水管の増設を行うものである。

なお給水対象及び給水量の増加に伴い、一次拡張事業にて計画された配水ポンプ場の位置、能力等、また配水管口径は変更されるものである。

東毛工業用水道第二次拡張事業概要

	第一次拡張事業	第二次拡張事業
目標年度	平成12年度	平成17年度
給水区域	伊勢崎市、太田市、館林市 佐波郡境町 新田郡尾島町、新田町 邑楽郡板倉町、明和村 千代田町、大泉町、邑楽町	同　左
給水能力	128,500m³／日	188,500m³／日
水源	地表水（河川水） （草木ダム、奈良俣ダム 八ッ場ダム、広桃用水）	地表水（河川水） （草木ダム、奈良俣ダム 八ッ場ダム、広桃用水 利根川上流ダム群）
取水地点	埼玉県大里郡妻沼町大字 小島地先利根川左岸	埼玉県大里郡妻沼町大字 小島地先利根川左岸 群馬県邑楽郡千代田町大字 瀬戸井地先利根川左岸
工事概要	配水管布設 配水ポンプ場建設	浄水場新設（60,000m³/日） 配水管布設 配水ポンプ場建設

1)新設浄水場供用開始年度

一日最大需要水量が現在供給能力を上回る平成９年度とする。

2)他事業との共同施工

取水地点は利根大堰の約３ｋｍ上流の湛水区域内とし、取水施設は東部地域水道用水供給事業及び農業用水との共同施設とする。

また浄水場は東部地域水道用水供給事業のそれと同一敷地内とするので、建設費及び維持管理費の低減を図るため、できるだけ、共同施設として計画するものである。

5．水源計画

東毛工業用水道第二次拡張事業の新規水源として、可能性のあるものについて調査した結果は別紙のとおりである。これらのうち、経済性では邑楽頭首工の農業用水の転用水が優れているが工業用水道の水源として利用するためには、今後合理化調査等の手続きが必要である。したがって現時点では利根川上流ダムに水源を求めるのが妥当と思われる。そのうち、参考として平川ダムの概要を以下に述べる。

〈参考〉

平川ダム概要

○概　要

平川ダムは、利根川水系片品川支川泙川の群馬県利根郡利根村平川地先に、洪水調節、流水の正常な機能の維持、都市用水等の供給を目的として建設される多目的ダムである。

ダムの型式・規模等については、実施計画調査の結果により決定されるが、ダムの高さ約146m、総貯水容量約5,000万m³のダムを予定している。

○目　的

・洪水調節

ダム地点の計画高水流量550m³/Sのうち、510m³/Sの洪水調節を行い、片品川沿岸地域及び利根川本川下流地域の洪水被害を軽減するものである。

・流水の正常な機能の維持

上流ダム群とあいまって利根川沿岸の既得用水の補給を行う等、流水の正常機能の維持と増進を図る。

・新規用水

群馬県及び下流都県の都市用水等として新たに約1.55m³/Sの取水を可能ならしめる。

・異常渇水時等の緊急水補給

異常渇水時等に利根川関連の周辺都市に緊急水の補給を行い、渇水被害の軽減を図る。

○ダム及び貯水池の諸元

型式	：ロックフィルダム
堤高	：約146m
流域面積	：約62.1km²
湛水面積	：約1.1km²
総貯水容量	：約5,000万m³

東毛工業用水道第二次拡張事業の水源について

その1

水源種別	内容	問題点	備考
下水処理水	流域下水処理水をさらに高度処理し、河川に還流させ河川浄化に寄与する見返りに河川維持用水以外の水量について水利権を与える「水利用高度化事業」により、西邑楽処理区は県央処理区の水利権を獲得する安価な水源として期待された。 西邑楽処理区　82,000㎥／日　併用開始　平成8年 県央処理区　480,000㎥／日	①まだしっかり制度化されていない。 ②今までの事例が県管理河川で下流域の事業であった。 ③以上により直轄河川で県単独の事業は難しい。また、他の水利権と比べて著しく安い場合問題となる。 （以上関東地建）	今後の対応 河川管理者と数度の協議を持ったが、実現の可能性は薄い。
邑楽頭首工（農業用水転用）	邑楽頭首工のうち赤堀及び板倉土地改良区については、加地還流等の事業を計画していたが都市化により実現性が極めて乏しく、未利用となっている。また、邑楽土地改良区おいても、ニュータウン事業に伴う農地転用により土地改良区経営が難しくなることが予想される。このため、当局に未利用水の利用について打診があった。 未使用水　夏　2.93㎥／s　冬　0.90㎥／s 特定還流　夏　2.93㎥／s　冬　0.42㎥／s 冬水は少ないが、夏水は利用可能性大である。	昭和62年に水利権が期限切れのため、現在水利権を同量で申請中。したがって、すぐには河川管理者と協議はできない。また、本当に水が余るのか農業用水合理化調査をしたうえでなければ判断できない。 （土地改良課） 渡良瀬川の水源でありながら利根川からの取水となり水源振替措置が必要となる可能性がある。	今後の対応 冬水については、量的に少なく取得は難しいが夏水は量的に利用可能と思われる。平成4年度より、合理化調査を行う予定である。
国営還流排水事業（農業用水転用）	利根加用水、邑楽用水は竣工から30年以上も経ており水路機能の老朽化が著しい。そこで水利施設の整備を行い農業基盤を確立しようとするものが当事業である。事業に伴い、転用水が生じるのが期待されたが。	現在、事業は地区調査中が終了し、全体実施設計中である。当初計画には合理化計画はないが、地元負担金の軽減のため一部合理化転用もある。	今後の対応 工水水源としては時間的に間に合わないが、将来東部地域水道で利用可能である。この水源のよい点は取水断面も余裕が生じることである。

K-24

水源種別	内容	問題点	備考
群馬用水の未利用水	群馬用水は群馬用水利水高度化により昭和56年に3.2㎥／sが都市用水に転用された。そのうち、2.0㎥／sが県央第一水道に、0.15㎥／sが高崎市水道に、0.35㎥／sが県央第二水道に、0.116㎥／sが渋川水道にそれぞれ利用が決定している。したがって、0.559㎥／sが未利用であり、水源として期待される。	未利用水0.559㎥／sは群馬用水榛名幹線より生み出された水であるため地元で利用が原則であり、東毛での利用は地元市町村の理解が難しい。また、未利用水は、水道（飲み水）として転用した水であり利用目的が異なる。さらに、群馬用水の水源である矢木沢ダムでは管理方針上、基準点が岩本となっており下流取水には、これを変更する必要がある。	今後の対応 県央第一水道の将来の拡張のための水源として利用するのが得策と思われる。
広桃用水の転用	広桃用水は、昭和53年から昭和61年にかけての合理化調査において県央第二水道2.0㎥／s、東毛工水1.0㎥／s、前橋水道0.5㎥／sが転用されることになりさらに0.4㎥／sが水産試験場に分割されることになった。さらなる転用が可能かどうか。	当局では広桃用水の転用の補償として、1.0㎥／s当り2億円を支払った。しかし、下流農業関係機関の同意が得られないため未だ河川法上の位置付けができない状況にある。したがって、今後さらなる転用には現在の問題を解決したのち、再度合理化調査等の措置をしなければならず、長時間かかる。	今後の対応 長期的な県央地域の水源として検討すべきと思われる。
新幹線榛名・中山トンネルの湧水	日本鉄道建設公団関東支社と上越新幹線群馬県連絡協議会（事務局渋川市）は榛名・中山トンネルの湧水の利用について確認書を取り交わしている。これについて、利用可能が期待された。	湧水の余剰水（湧水の一部は農業用水に既配分）の処分については、鉄建公団より連絡協議会に一任され、平成2年度に処分（各市町村への割り振り）が決定した。湧水は各市町村がトンネルからポンプアップしているが、物理的に全量を利用することは無理であるため群馬町のトンネル出口から多量の湧水が常時流出している。 この湧水は河川放流前ならば、利用可能であるが河川放流後下流にての利用は難しいと思われる。	今後の対応 将来県央工業用水道の水源として検討すべきと思われる。

水源種別	内容	問題点	備考
県ダム	公団ダムや建設省直轄ダムに比べ水源費が比較的安価な県ダムは、農業用水で手当不可能な冬水の水源として期待される。特に四釜川ダムは現在ユーザーが決っておらず水源として有望である。	現在事業中の道平川ダム、四万川ダム、倉渕ダム、塩沢ダム及び、予備調査中の増田川ダムについては、ユーザーが決まっている。したがって、県ダムとしてダム乗りができる最速のダムは四釜川ダムである。四釜川ダムの概要は 流域面積　8.0km²　　開発水量　0.34㎥／s 平成3～5　　予備調査（H3予算化済） 平成6～7　　実施調査 平成10～20　　建　設 このように、水源として認知されるためには、最低予備調査が終了する時点まで待たねばならない。 なお、完成している相生川ダムは、0.5㎥／s相生市水道としてダム乗りしているが、未利用となっている。しかし、相生市が手放す見込みは少ないと思われる。	今後の対応 農業用水を転用する場合、冬水はどうしてもダム乗りする必要がある。しかし、四釜川ダムのみでは開発水量が少なく、他のダムとセットとならざるを得ない。
国・公団ダム その他	公団ダムとして昭和61年より実施調査中の平川ダムは総貯水容量約5,000万㎥であり利水者が決まっていない。さらに、直轄ダムとして渡良瀬ダム上流に計画されている川古ダム、渡良瀬支川に計画されている小黒川ダム、片品川水系に計画されている栗原川ダム等があるが事業化にはまだ時間がかかる。しかし、現時点の水源としては、最も実現性（取水の可能性）が高い。 渡良瀬第二調整池事業により1.0㎥／sが生じる。	水源の高額化が懸念される。 上流取水は不可能である。	今後の対応 フルプランに基づく再配分を河川管理者に要望している。

東毛工業用水道事業

変更承認申請書

平成　　年度

群馬県企業局

東毛工業用水道事業変更承認申請書

水道第　　号
平成　年　月　日

経済産業大臣　直嶋　正行　殿

前橋市大手町一丁目1番1号
届出者
群馬県知事　　大澤正明

工業用水道事業費補助金交付規則第6条第1項第1号の規定に基づき、工業用水道事業の変更について、下記のとおり申請します。

		現　在	変更後
給水区域		伊勢崎市、太田市、館林市、邑楽郡板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町	同　左
給水能力		188,500立方メートル/日	128,500立方メートル/日
水源	種別	地表水（河川水）	地表水（河川水）
	取水地点	埼玉県熊谷市妻沼小島地先利根川左岸 群馬県邑楽郡千代田町大字瀬戸井地先の各利根川左岸	埼玉県熊谷市妻沼町小島地先利根川左岸

理　由　書

東毛工業用水は、工業集積の著しい東毛地域の工業用水需要に応えるため昭和 50 年より 4 年の歳月をかけ建設され、昭和 53 年 10 月より給水を開始した。また、東北自動車道等の高速交通網の整備により工場の立地希望が東毛工業用水道の給水区域外にも及んだこと、工業用水の水源を地下水から地表水に切り替えていく必要があったことから、給水区域の拡張を行ってきた。

さらに、平成５年には、更なる工業用水道の需要の増大が見込まれたことにより、計画給水量を既存の 128,500m3/日から 188,500m3/日に増強し、順次拡張中である。

しかしながら、平成４年から１７年が経過し、社会情勢、企業立地状況、東毛地区の工業用水道の水需要及び各配水管ルートごとの水需要が大きく変化している。

そこで、新たに明確な水需要予測を行い、将来の施設規模計画と各配水管ルートの計画給水量の見直しを図ることにより、合理的な施設整備に努め、経営の健全化を進めるものである。

様式第２〔第3条・第4条〕

取扱注意

事業計画書

1 給水開始予定年月日

平成28年4月1日　（一部昭和53年10月18日）

2 給水計画

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水、海水の別	現在取水している工業用水の1日当りの量(A)	給水開始年度において取水する工業用水の1日当りの量(B)	(B)-(A)	計画給水量	備考
		立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	
[redacted]	淡水	7,850	7,850	0	7,850	
[redacted]	淡水	9,000	9,000	0	9,000	
[redacted]	淡水	320	320	0	320	
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
その他	淡水		930	930	930	
太田地区計		17,720	18,650	930	18,650	
[redacted]	淡水	1,800	1,800	0	1,800	
[redacted]	淡水	820	820	0	820	
[redacted]	淡水	810	810	0	810	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	250	250	0	250	
[redacted]	淡水	450	450	0	450	
その他	淡水		330	330	330	
大利根工業団地計		4,230	4,560	330	4,560	
[redacted]	淡水	170	170	0	170	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
[redacted]	淡水	550	550	0	550	
[redacted]	淡水	4,500	4,500	0	4,500	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
その他	淡水		300	300	300	
太田西部工業団地計		5,620	5,920	300	5,920	
[redacted]	淡水	120	120	0	120	
その他	淡水		10	10	10	
新田東部工業団地計		120	130	10	130	
その他	淡水	0	190	190	190	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
沖野上田島工業団地計		100	290	190	290	
[redacted]	淡水	2,500	2,500	0	2,500	
[redacted]	淡水	22,950	22,950	0	22,950	
[redacted]	淡水	500	500	0	500	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
[redacted]	淡水	600	600	0	600	
その他	淡水		1,520	1,520	1,520	
大泉地区計		26,950	28,470	1,520	28,470	
[redacted]	淡水	180	180	0	180	
その他	淡水		10	10	10	
新田商業団地計		180	190	10	190	
[redacted]	淡水	1,000	1,000	0	1,000	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
[redacted]	淡水	1,400	1,400	0	1,400	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給水先	淡水、海水の別	現在取水している工業用水の1日当りの量(A)	給水開始年度において取水する工業用水の1日当りの量(B)	(B)-(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	510	510	0	510	
[redacted]	淡水	140	140	0	140	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
その他	淡水		880	880	880	
伊勢崎南部工業団地計		3,450	4,330	880	4,330	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
その他	淡水		20	20	20	
伊勢崎南部第二計		300	320	20	320	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
[redacted]	淡水	180	180	0	180	
[redacted]	淡水	750	750	0	750	
その他	淡水		70	70	70	
境北部工業団地計		1,330	1,400	70	1,400	
[redacted]	淡水	650	650	0	650	
[redacted]	淡水	1,100	1,100	0	1,100	
[redacted]	淡水	120	120	0	120	
[redacted]	淡水	700	700	0	700	
[redacted]	淡水	800	800	0	800	
その他	淡水		180	180	180	
境上武工業団地計		3,370	3,550	180	3,550	
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
その他	淡水		10	10	10	
八斗島工業団地計		200	210	10	210	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
その他	淡水	0	10	10	10	
伊勢崎南部第三計		100	110	10	110	
	淡水	0	4,060	4,060	4,060	
宮郷工業団地計		0	4,060	4,060	4,060	
[redacted]	淡水	180	180	0	180	
[redacted]	淡水	1,300	1,300	0	1,300	
その他	淡水	0	10	10	10	
新田西部工業団地計		1,480	1,490	10	1,490	
[redacted]	淡水	3,500	3,500	0	3,500	
その他	淡水	0	20	20	20	
新田中部地区計		3,500	3,520	20	3,520	
[redacted]	淡水	3,600	3,600	0	3,600	
その他	淡水	0	20	20	20	
新田南部地区計		3,600	3,620	20	3,620	
[redacted]	淡水	870	870	0	870	
[redacted]	淡水	1,800	1,800	0	1,800	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
その他	淡水	0	20	20	20	
尾島第二工業団地計		2,820	2,840	20	2,840	
[redacted]	淡水	1,000	1,000	0	1,000	
その他	淡水	0	10	10	10	
尾島地区計		1,000	1,010	10	1,010	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
[redacted]	淡水	150	150	0	150	
[redacted]	淡水	390	390	0	390	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給　水　先	淡水、海水の別	現在取水している工業用水の1日当りの量(A)	給水開始年度において取水する工業用水の1日当りの量(B)	(B)-(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
その他	淡水	0	10	10	10	
尾島工業団地 計		1,040	1,050	10	1,050	
	淡水	0	1,650	1,650	1,650	
新田南部第2工業団地 計		0	1,650	1,650	1,650	
[redacted]	淡水	700	700	0	700	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	1,080	1,080	0	1,080	
その他	淡水	0	290	290	290	
大利根工業団地 計		1,880	2,170	290	2,170	
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
[redacted]	淡水	9,630	9,630	0	9,630	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
その他	淡水	0	1,570	1,570	1,570	
鞍掛第二工業団地 計		10,130	11,700	1,570	11,700	
[redacted]	淡水	450	450	0	450	
[redacted]	淡水	1,800	1,800	0	1,800	
[redacted]	淡水	720	720	0	720	
[redacted]	淡水	0	580	580	580	
千代田工業団地 計		2,970	3,550	580	3,550	
[redacted]	淡水	810	810	0	810	
[redacted]	淡水	500	500	0	500	
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
[redacted]	淡水	1,500	1,500	0	1,500	
[redacted]	淡水	1,500	1,500	0	1,500	
その他	淡水	0	10	10	10	
鞍掛第一工業団地 計		4,510	4,520	10	4,520	
[redacted]	淡水	350	350	0	350	
[redacted]	淡水	600	600	0	600	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	200	200	0	200	
[redacted]	淡水	120	120	0	120	
[redacted]	淡水	300	300	0	300	
その他	淡水	0	310	310	310	
館林地区 計		1,970	2,280	310	2,280	
[redacted]	淡水	500	500	0	500	
その他	淡水	0	80	80	80	
明和工業団地 計		500	580	80	580	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
[redacted]	淡水	6,000	6,000	0	6,000	
その他	淡水	0	940	940	940	
明和地区 計		6,100	7,040	940	7,040	
[redacted]	淡水	400	400	0	400	
[redacted]	淡水	500	500	0	500	
[redacted]	淡水	360	360	0	360	
[redacted]	淡水	990	990	0	990	
その他	淡水	0	350	350	350	
館林東部工業団地 計		2,250	2,600	350	2,600	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
その他	淡水	0	20	20	20	
館林北部工業団地 計		100	120	20	120	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	

取扱注意

（単位　立方メートル／日）

給　水　先	淡水、海水の別	現在取水している工業用水の1日当りの量(A)	給水開始年度において取水する工業用水の1日当りの量(B)	(B)-(A)	計画給水量	備考
[redacted]	淡水	1,080	1,080	0	1,080	
	淡水	100	100	0	100	
その他	淡水	0	200	200	200	
板倉工業団地 計		1,280	1,480	200	1,480	
[redacted]	淡水	100	100	0	100	
	淡水	190	190	0	190	
	淡水	120	120	0	120	
	淡水	100	100	0	100	
その他	淡水	0	380	380	380	
鞍掛第三工業団地 計		510	890	380	890	
	淡水	0	3,050	3,050	3,050	
板倉NT工業団地 計		0	3,050	3,050	3,050	
	淡水	0	160	160	160	
鞍掛第3(拡張) 計		0	160	160	160	
	淡水	0	990	990	990	
明和第3 計		0	990	990	990	
合　計		109,310	128,500	19,190	128,500	

3　予定金額

平成28年4月1日　35円／立方メール	※基本料金33円×契約給水量＋使用料金　2円×使用給水量

様式第４　〔第３条〕

給水区域における工業生産現況書

業種	出荷額	工場数	従業員数（人）
食料品	23,410,165 万円	151	7,277
飲料・飼料	6,668,520	14	1,368
繊維	1,000,678	51	745
衣服	1,478,462	109	1,286
木材	1,502,653	36	633
家具	1,603,932	43	739
パルプ・紙	5,067,626	48	1,539
印刷	5,972,503	61	1,746
化学	17,723,022	42	3,314
石油・石炭	215,942	9	137
プラスチック	29,921,805	279	9,282
ゴム製品	2,248,684	23	1,871
皮革	X	2	67
窯業・土石	3,805,204	66	1,549
鉄鋼	12,154,636	40	1,551
非鉄金属	4,123,257	33	1,098
金属製品	17,681,141	404	8,326
機械	45,851,497	476	12,999
電気機器	23,405,180	164	7,937
情報通信	1,645,734	24	5,280
電子部品	5,251,422	46	2,798
輸送機器	200,496,947	296	28,291
精密機械	2,038,873	35	1,203
その他	3,480,578	72	1,735
計	465,819,777	2,524	102,771

注）各業種の出荷額はＸを除いた数値のため、計の値と一致しない。

出典：平成１９年工業統計調査

取扱注意

様式第５　〔第３条〕

給水区域における工業用水使用現況書

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日
[redacted]	軽自動車			7,850	387	8,237		8,237
[redacted]	小型自動車			9,000	0	9,000		9,000
[redacted]	電気機器製造販売業			320	150	470		470
[redacted]	その他の製造業		100	200	37	337		337
[redacted]	下水処理	1,057		200	4	1,261		1,261
[redacted]	メッキ加工品			150	10	160		160
[redacted]	冷凍食品		700	1,800	10	2,510		2,510
[redacted]	印刷･加工		750	820	300	1,870		1,870
[redacted]	PCB用ガラスクロス			810	40	850		850
[redacted]	金属部品加工業			100	0	100		100
[redacted]	塗装加工品			250	31	281		281
[redacted]	味噌および即席みそ汁		640	450	250	1,340		1,340
[redacted]	一般機械器具製造			170	180	350		350
[redacted]	自動車部品の製造他			100	72	172		172
[redacted]	自動車部品製造			150	210	360		360
[redacted]	電気機械器具製造業			550	150	700		700
[redacted]	シリコン製品			4,500	318	4,818		4,818
[redacted]	電気業			150	0	150		150
[redacted]	金属表面処理			120	1	121		121
[redacted]	光学系フィルム			100	60	160		160
[redacted]	自動車用ｴﾝｼﾞﾝ変速機			2,500	0	2,500		2,500
[redacted]	半導体、冷蔵庫、ショーケース			22,950	0	22,950		22,950
[redacted]				500	0	500		500
[redacted]	生コンクリート製造、販売			100	0	100		100

取扱注意

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日
[redacted]	製造業			300	13	313		313
[redacted]				600	0	600		600
[redacted]				180	10	190		190
[redacted]	電気部品			1,000	8	1,008		1,008
[redacted]	プラスチック成形加工			300	13	313		313
[redacted]	アイスクリーム、乳飲料、清涼飲料			1,400	20	1,420		1,420
[redacted]	樹脂製品			510	0	510		510
[redacted]	がらスープ			140	140	280		280
[redacted]	液卵、とろろ芋			100	0	100		100
[redacted]	プリント基盤			300	210	510		510
[redacted]	カークーラーケース、ルームエアコン他			100	5	105		105
[redacted]	無機押出品			300	17	317		317
[redacted]	服飾資材、プラスチック成型品、ファンシーグッズ			180	16	196		196
[redacted]	缶コーヒー、ペット飲料			750	5	755		755
[redacted]	軽量気泡コンクリートパネル			650	90	740		740
[redacted]	ビニルパイプ、ハイム外壁			1,100	80	1,180		1,180
[redacted]	衛生材料			120	8	128		128
[redacted]	病院、ホテル用リネン類			700	36	736		736
[redacted]	鉛蓄電池			800	70	870		870
[redacted]	輸送用機械器具製造業		300	200	30	530		530
[redacted]	冷凍弁当、惣菜			100	300	400		400
[redacted]	電機機器製造業		70	180	0	250		250
[redacted]	大・中型トラック・バス用部品			1,300	165	1,465		1,465
[redacted]	普通鋼熱間圧延鋼材		600	3,500	40	4,140		4,140
[redacted]	ビール		600	3,600	20	4,220		4,220
[redacted]	万上焼酎、トライアングル、インディゴ、御用			870	3	873		873

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日
[redacted]	リキッドコーヒー、レギュラーコーヒー			1,800	20	1,820		1,820
[redacted]	段ボール製造業			150	5	155		155
[redacted]	電気給湯機			1,000	250	1,250		1,250
[redacted]	ボタン、バックル等			300	6	306		306
[redacted]	発砲スチロール成型加工			150	0	150		150
[redacted]	ポリスチレンシート			390	24	414		414
[redacted]	カニゼン、無電解ニッケル、めっき			200	150	350		350
[redacted]	アルマイト加工処理			700	0	700		700
[redacted]	ヘッドランプ、スモールランプ			100	100	200		200
[redacted]	育児用粉ミルク他		2,200	1,080	20	3,300		3,300
[redacted]	電気機械器具製造業			200	300	500		500
[redacted]	ビール、発泡酒、清涼飲料		4,999	9,630	72	14,701		14,701
[redacted]	医薬品			300	70	370		370
[redacted]	ペットボトル			450	135	585		585
[redacted]	印刷材料			1,800	20	1,820		1,820
[redacted]	自動車用ワイパーブレート、防振ゴム			720	25	745		745
[redacted]	自動車用ディスクパッド、ブレーキライニング、クラッチ			810	102	912		912
[redacted]	工業用ゴム製品製造業			500	120	620		620
[redacted]	段ボールケース			200	50	250		250
[redacted]	飲料缶詰用空缶			1,500	0	1,500		1,500
[redacted]	情報処理サービス業			1,500	40	1,540		1,540
[redacted]	輸送用機械器具製造業		1	350	218	569		569
[redacted]	輸送用機械器具製造業		200	600	600	1,400		1,400
[redacted]	製造業			300	250	550		550
[redacted]	鉄筋コンクリート管	70		100	40	210		210
[redacted]	洗浄池			200	0	200		200

取扱注意

主要工場名	主要製品名	用水量						
		淡水					海水	合計
		自家用水		買水		小計		
		地表水	地下水	工業用水道	上水道			
		立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日	立方メートル/日
[redacted]	油圧機械部品、自動車部品、建築金物			120	0	120		120
[redacted]	焼却		50	300	7	357		357
[redacted]	研究開発			500	0	500		500
[redacted]	プラスチック製容器製造			100	3	103		103
[redacted]	清涼飲料水、缶、ペット飲料		14,000	6,000	0	20,000		20,000
[redacted]	納豆			400	10	410		410
[redacted]	醤油			500	450	950		950
[redacted]	工業用プラスチック製造業、プラスチック製容器製造業			360	150	510		510
[redacted]	まぜごはんの素、調味料			990	60	1,050		1,050
[redacted]	食品製造業			100	80	180		180
[redacted]	その他食品製造業			100	10	110		110
[redacted]	香料製造			1,080	500	1,580		1,580
[redacted]	コンクリートセグメント			100	0	100		100
[redacted]	工業用ゴム製品製造業			100	14	114		114
[redacted]	自動車用ブレーキ部品			190	2	192		192
[redacted]	輸送用機械器具製造業			120	65	185		185
[redacted]	シート			100	0	100		100
計		1,127	25,210	109,310	7,477	143,124	0	143,124

第3号議案	工業用水道事業　東毛工業用水道（とうもうこうぎょうようすいどう）　太田市外7市町	再評価理由	昭和50年度 再評価後5年経過

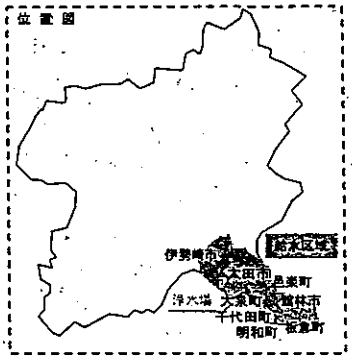
1. 事業の目的

内陸工業地帯として重要な位置を占めている東毛地域の工業用水は、そのほとんどが地下水によっていたことから、地下水位低下や地盤沈下などの問題が生じていた。

本事業は、地盤沈下を防止するため、表流水による工業用水を安定的に供給し、もって県内工業の健全な発展を図ることを目的としているものである。

なお、給水区域は、「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」（平成3年11月29日閣議決定）対象地域かつ「群馬県生活環境を保全する条例」（平成12年）届出地域に指定されている。

東毛地区の工業用水使用量に占める東毛工水の割合は約40%である。



2. 事業概要と進捗状況

事業概要

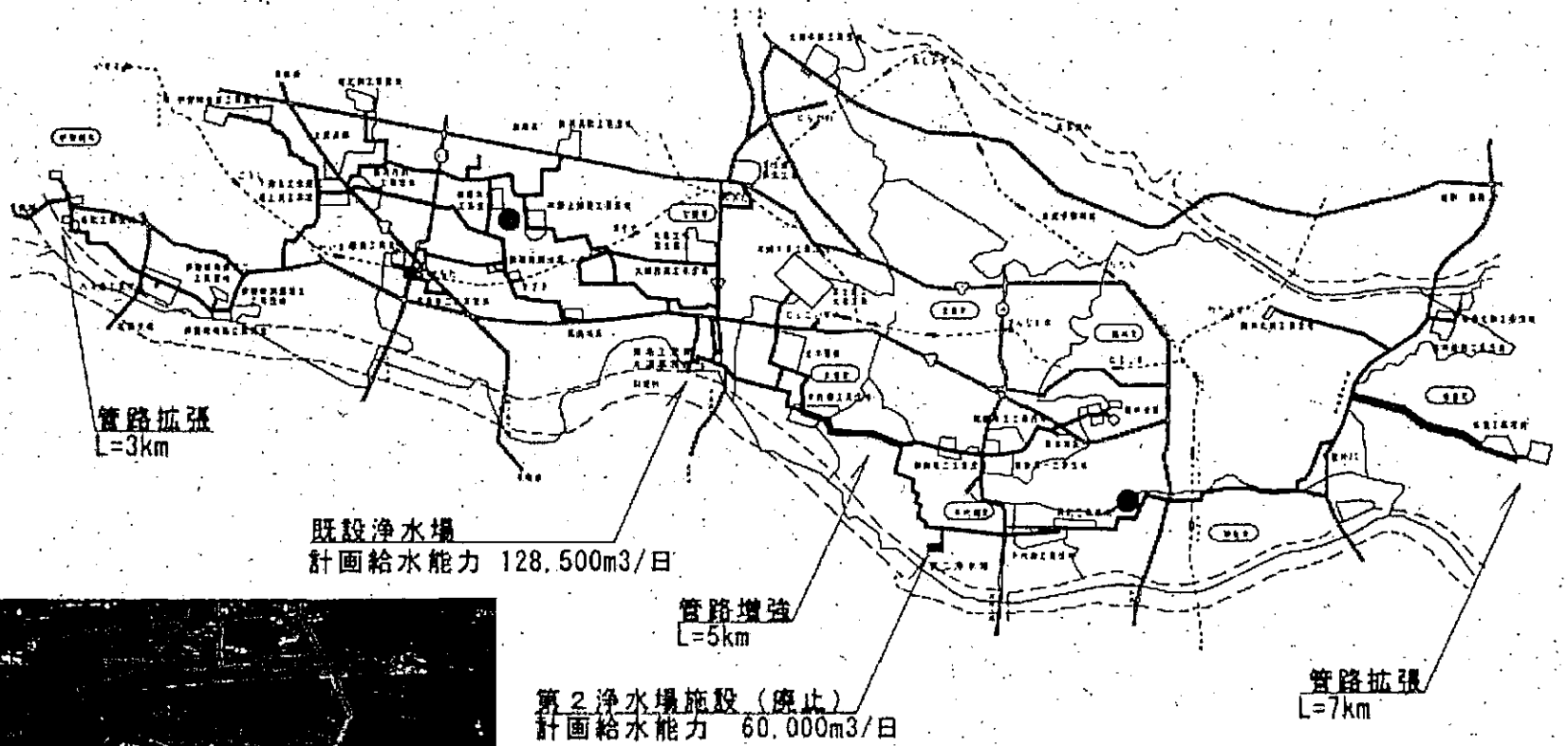
事業場所	太田市、館林市、伊勢崎市、千代田町、大泉町、邑楽町、板倉町、明和町		
区分	今回(H21)	H20年度 計画変更時	前回再評価時(H16)
全体事業費	32，500百万円 （△9，300百万円）	41，800百万円	41，800百万円
全体事業費増減の理由	計画給水能力削減に伴う 水源費（ダム未特定） 及び第2浄水場建設費減による		
事業期間	S50～H27	S50～H27	S50～H22
事業内容	【第一浄水場（既設）】 計画給水能力128,500m³/日 【水源】八ッ場ダム、奈良俣ダム、草木ダム	【第一浄水場（既設）】 計画給水能力128,500m³/日 【水源】八ッ場ダム、奈良俣ダム、草木ダム	【第一浄水場（既設）】 計画給水能力128,500m³/日 【水源】八ッ場ダム、奈良俣ダム、草木ダム
	【第二浄水場（計画）】 廃止 【水源】計画廃止	【第二浄水場（計画）】 計画給水能力60,000m³/日 【水源】ダム未特定	【第二浄水場（計画）】 計画給水能力60,000m³/日 【水源】ダム未特定
	【管路】計画延長　167km	【管路】計画延長　152km	【管路】計画延長　152km

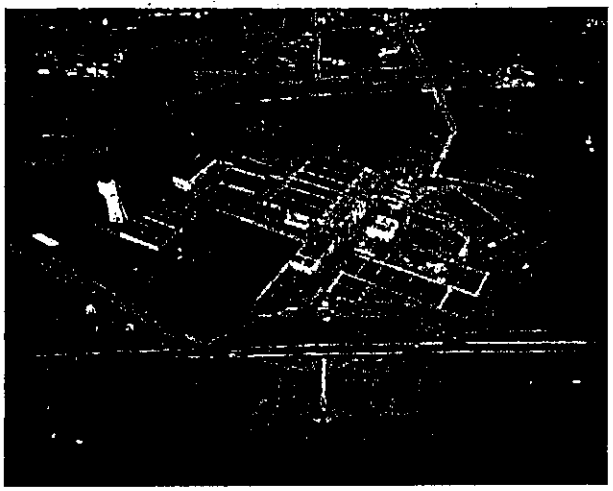
事業経緯

年度	主な経緯
S50	事業承認・事業着手
S53	給水開始
H2	給水区域変更 （明和町・板倉町追加）
H4	計画給水能力変更 【第2浄水場60,000m³/日増】
H13	第1回八ッ場ダム基本計画変更 （完成予定H12からH22へ変更）
H16	第2回八ッ場ダム基本計画変更
H20	第3回八ッ場ダム基本計画変更 （完成予定H22からH27へ変更）

進捗状況

	全体計画	現在の進捗状況（進捗率）	前回評価時の進捗状況（進捗率）
事業費	32，500百万円	27，410百万円 （84．4%）	23，413百万円 （56．0%）
水源	138,240m³/日 内訳 草木　51,840m3/日 奈良俣56,160m3/日 八ッ場 30,240m3/日	125,971m³/日 内訳 草木　51,840m3/日 奈良俣56,160m3/日 八ッ場 17,971m3/日	125,971m³/日 内訳 草木　51,840m3/日 奈良俣56,160m3/日 八ッ場 17,971m3/日
浄水場	128，500m³/日	128，500m³/日	128，500m³/日
管路	167km	123km/全長167km （73．7%）	115km/全長152km （75．7%）

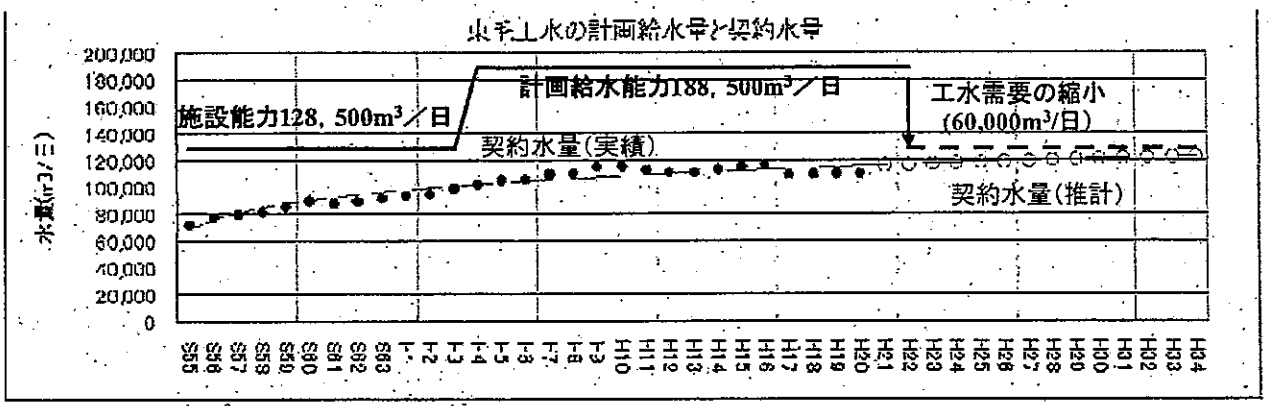

管路拡張
L=3km
既設浄水場
計画給水能力 128,500m3/日
管路増強
L=5km
第２浄水場施設（廃止）
計画給水能力 60,000m3/日
管路拡張
L=7km
建設済み
未着工施設
計画変更予定



既設浄水場

3. 事業の目的・必要性にさはあるのか

東毛地区の地盤沈下の抑制及び地域経済の発展に寄与しており、事業目的・必要性は変わらないが、工業用水の需要が伸び悩み、施設規模を見直す必要がある。

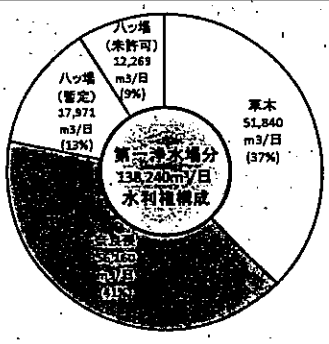


4. 目的を達成するための事業(手段)は適当か?

現在、建設事業としてハッ場ダム建設負担金の支出及び管路拡張を行っている。
東毛工水の水源は、夏水は広桃用水を転用し、冬水は草木ダム51,840m³/日と奈良俣ダム56,160m³/日とハッ場ダム30,240m³/日である。
前二者は安定水利権、ハッ場ダムは暫定水利権として計画30,240m³/日のうち17,971m³/日を既に使用しており、企業活動に影響を及ぼさないように早期に安定化が必要である。
管路拡張については、昭和53年給水開始時29kmだったものが現在123kmとなり、今後も新たな団地造成等に対応して管路拡張を継続していく。

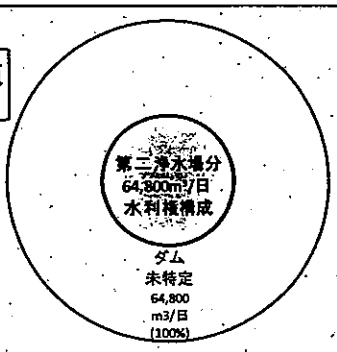
水利権構成(冬場)

第一浄水場分水源
138,240m3/日



水利権構成

第二浄水場分水源
64,800m3/日
(今回廃止予定)



費用便益分析

		計画・前回再評価時	今回再評価時	備考・便益説明
算出根拠マニュアル		経済産業省「費用対効果分析調査報告書」		
基準年		H15年	H20年	
区分	項目	現在価値	現在価値	
費用(百万円)	工事費	42,964	36,653	H20年度までの実績及びH27年度までの計画建設費を基準年価格に換算する。
費用合計(C)		42,964	36,653	第2浄水場計画廃止による
便益(百万円)	工業用水の調達コスト削減効果便益	97,781	111,785	供給開始S53年度からH34年度までの耐用年数45年間の上水道と工水の価格差の総額を基準年価格に換算する。
便益合計(B)		97,781	111,785	基準年の変更による
費用対効果分析(B/C)		2.28	3.05	便益の増と費用の減

5. 事業が長期間要している理由等

【元々が長期計画　　不測の事態により長期化】

1.　水源については、その一部を八ッ場ダムに確保しているが、ダム建設の長期により安定水利権の確保に長期間を必要としていることによる。

2.　工水供給については、工水使用量は増加しているが、リサイクル水の増加により実使用量の伸びは鈍化傾向となっていることによる。

6. 事業の対応方針等

事業継続　・　事業中止

変更なし　事業計画の変更　スケジュールの変更

1.　本事業は、特定多目的ダム法第四条に基づく「八ッ場ダムの建設に関する基本計画」に参画し水利権を得て給水事業を行うものである。

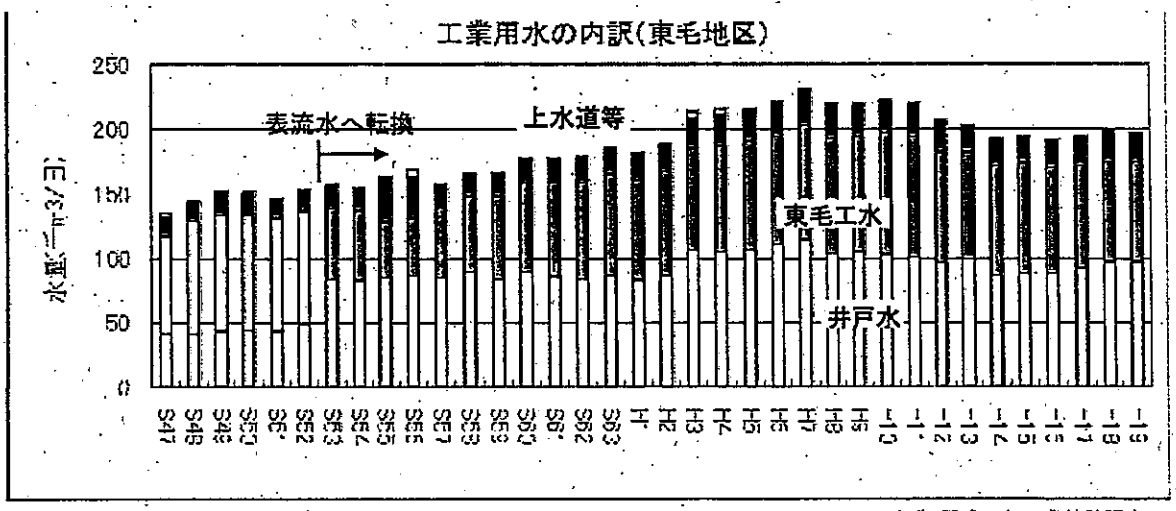
2.　同基本計画に参画したことにより、現在、計画30,240㎥/日のうち暫定水利権17,971㎥/日を得て既に８４社９３工場に工業用水の供給を行っている。

3.　八ッ場ダムの早期完成により安定水利権を確保して、計画的供給を行い、企業活動に影響を及ぼさずに豊富低廉な工業用水を供給する。

4.　今後、新規工業団地造成等による新規の水需要に対応するが、契約水量の実績等を考慮し給水能力を188,500㎥/日から128,500㎥/日に変更する（第2浄水場計画60,000㎥/日廃止）。
なお、計画給水能力の見直しは前回再評価時に意見が付されている。

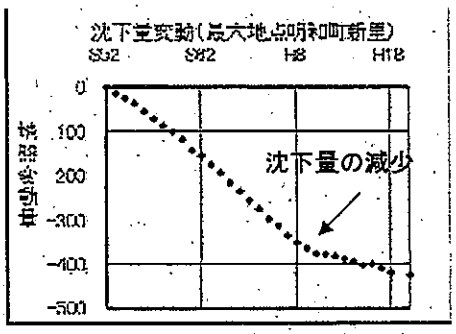
資料編　第3号計画　工業用水道事業　東毛工業用水道　太田市外7市町

資料1



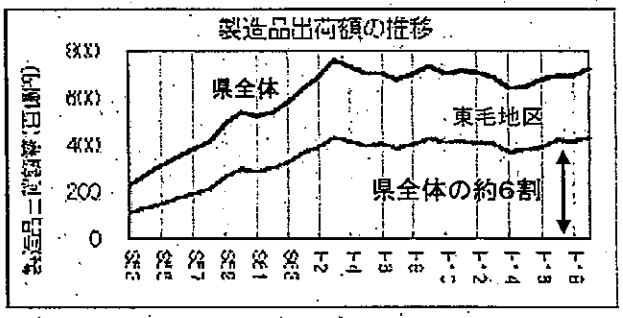
出典:平成19年工業統計調査

資料2



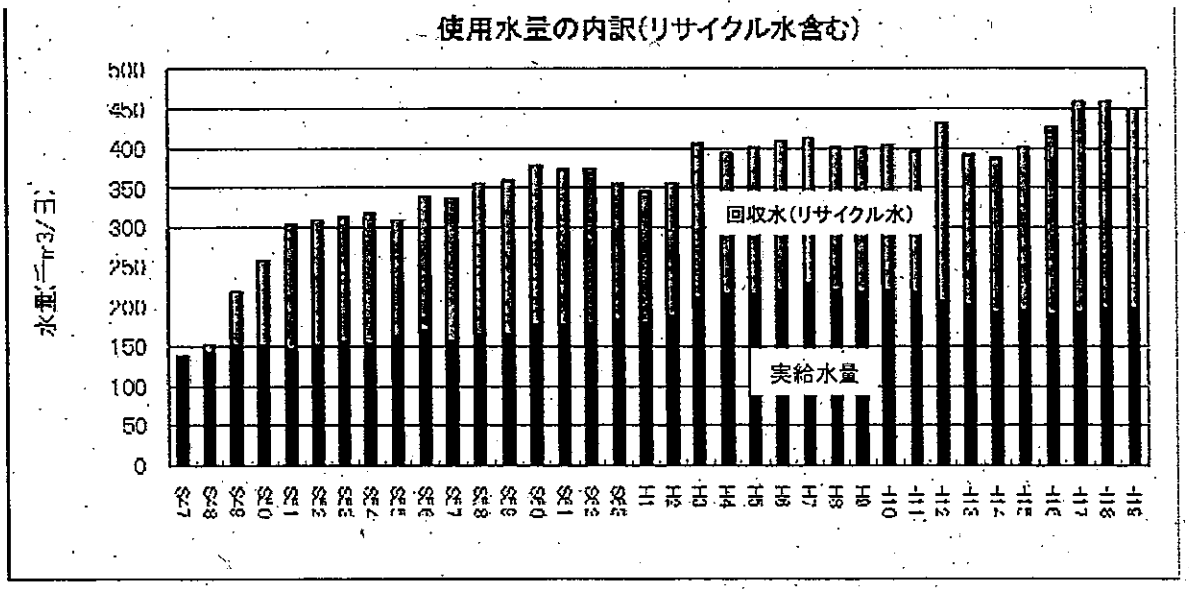
出典:環境白書(平成19年度版)
※S52以前のデータはない。

資料3



出典:平成19年工業統計調査

資料4



出典:平成19年工業統計調査

作成年月日；　平成２２年８月
決裁者；　政策調整官　池森　啓雄
制作者；　産業施設課長　斉藤　群

平成２２年度 事後評価書

対象事業名	東毛工業用水道事業

１．事業の目的

東毛工業用水道事業は、太田市・邑楽郡大泉町をはじめとする東毛地域の工業地帯において、当該地域で62,500m³/日の工業用水及び生活用水を地下水に依存していたが、地下水の採取量の増大に伴い、地盤沈下が発生したため、地下水の代替水源として利根川水系から取水する工業用水道を整備し、地盤沈下の防止を図ることを目的として、昭和53年10月から給水を開始した。

その後、平成2年2月に第29回群馬県公共事業再評価委員会（平成22年3月実施）において、事業計画変更の際の想定どおりの工業団地の造成が進まなかったことや、平成20年秋以降の景気後退の影響を受け、平成5年2月の事業計画変更の際の想定どおりの工業団地の造成が進まなかったことや、平成20年秋以降の景気後退の影響を受け、平成23年4月に計画給水能力を128,500m³/日に変更する予定としている。

２．事業の必要性

群馬県東毛地域は、太田市・邑楽郡大泉町をはじめとする東毛地域の工業地帯において、当該地域で62,500m³/日の工業用水及び生活用水を地下水に依存していたが、地下水の採取量の増大に伴い、地盤沈下が発生したため、地下水の代替水源として利根川水系から取水する工業用水道を整備し、地盤沈下の防止を図ることを目的として、昭和53年10月から給水を開始した。

その後、平成2年2月に第29回群馬県公共事業再評価委員会（平成22年3月実施）において、事業計画変更の際の想定どおりの工業団地の造成が進まなかったことや、平成20年秋以降の景気後退の影響を受け、平成5年2月の事業計画変更の際の想定どおりの工業団地の造成が進まなかったことや、平成20年秋以降の景気後退の影響を受け、平成23年4月に計画給水能力を128,500m³/日に変更する予定としている。

３．事業の概要、外部要因など

事業の概要	太田市・邑楽郡大泉町をはじめとする給水区域内の既存企業及び新規に造成される工業団地等へ128,500m³/日の工業用水を給水するため、工業用水道施設を新たに建設する。 現在、国土交通省が建設している八ッ場ダムに安定水源を求め、昭和53年10月から暫定的な水利権により一部給水を開始しているが、工業用水の安定供給のためには、安定水源の開発が重要である。 また、既存の工業団地等への配水管整備を進めていく。
水の公共性 地下水保全必要性	本事業は、利根川水系からの取水・浄水関連施設は完成しているが、工業用水法による指定地域ではないが、「関東平野北部地域地盤沈下防止等対策要綱」（平成3年11月29日関係会議決定）に定める保全地域に該当し、継続して地盤沈下が発生している地域であることから、地下水の保全をより一層推進するため、「群馬県地下水の保全と地下水採取の適正化に関する条例」を制定し、地下水の採取状況に応じ地下水採取の抑制を行っているところである。
緊急性	本事業は、早急に工業用水の安定供給に必要な安定水源の確保が必要の理由により、暫定的な水利権により一部給水を開始しており、工業用水の安定供給の確保を図るため、安定水源の開発が重要である。

	事後評価時（平成２１年度）	事後評価時（平成２２年度）
①需要の見通し	給水区域： 太田市、館林市、伊勢崎市、邑楽郡千代田町、大泉町、邑楽町、坂倉町、明和町 立地業種と需要量：	給水区域： 太田市、館林市、伊勢崎市、邑楽郡千代田町、大泉町、邑楽町、坂倉町、明和町 立地業種と需要量：

一次評価

立地業種	計画水量（m³/日）
食品製造業	15,505
飲料・たばこ・飼料製造業	33,400
木材・木製品製造業	360
ﾊﾟﾙﾌﾟ・紙・紙製品製造業	670
出版・印刷・同関連産業	1,000
化学工業	10,940
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製品製造業	7,010
ゴム製品製造業	1,360
窯業・土石製品製造業	2,770
鉄鋼業	3,500
非鉄金属製造業	4,500
金属製品製造業	3,660
一般機械器具製造業	8,160
電気機械器具製造業	50,470
輸送用機械器具製造業	41,455
その他製造業	3,740

給水量及び需要発生時期：
・計画給水能力　188,500m³/日
・契約給水量　109,940m³/日（平成21年度）
・給水量　129,680m³/日（平成25年度～）
188,500m³/日（最終）

立地業種	計画水量（m³/日）
食品製造業	19,760
飲料・たばこ・飼料製造業	16,590
木材・木製品製造業	0
ﾊﾟﾙﾌﾟ・紙・紙製品製造業	410
出版・印刷・同関連産業	960
化学工業	5,010
ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製品製造業	4,510
ゴム製品製造業	1,550
窯業・土石製品製造業	1,710
鉄鋼業	4,120
非鉄金属製造業	5,290
金属製品製造業	3,520
一般機械器具製造業	200
電気機械器具製造業	33,890
輸送用機械器具製造業	27,740
その他製造業	3,240

給水量及び需要発生時期：
・計画給水能力　128,500m³/日
・契約給水量　109,210m³/日（平成22年度）
・給水量　122,191m³/日（平成31年度～）
126,955m³/日（平成46年度～）
128,500m³/日（最終）

②事業計画

施設規模：
○建設事業費：　29,248,850千円
うちダム負担金　1,840,000千円

○各事業の規模：
・貯水工事　八ッ場ダム建設事業（建設負担金）　一式
・取水工事　取水口　一式
取水ポンプ　6台
・導水工事　導水管　φ1,100　L=446m
揚水ポンプ　4台
・浄水工事　沈でん池　10池
浄水・電気設備　一式
排水処理設備　一式
・配水工事　配水池　6池
配水ポンプ　11台
配水管　φ75～1,000mm　L=100.0km

建設工程：
・工期　昭和50年度～平成27年度

・進捗状況：（平成21年度申請ベース）
貯水工事　76%
取水工事　100%
導水工事　68%
浄水工事　48%
配水工事　77%

施設規模：
○建設事業費：　24,757,267千円
うちダム負担金　1,838,160千円

○各事業の規模：
・貯水工事　八ッ場ダム建設事業（建設負担金）　一式
・取水工事　取水口　一式
取水ポンプ　6台
・導水工事　導水管　φ1,100　L=446m
揚水ポンプ　1台
・浄水工事　沈でん池　6池
浄水・電気設備　一式
排水処理設備　一式
・配水工事　配水池　4池
配水ポンプ　7台
配水管　φ75～1,000mm　L=102.6km

建設工程：
・工期　昭和50年度～平成27年度

・進捗状況：（平成22年度申請ベース）
貯水工事　95%
取水工事　100%
導水工事　100%
浄水工事　100%
配水工事　85%

③費用便益分析

A．総便益；　1195.27億円
B．総費用；　466.33億円

費用便益費；A／B＝2.56

A．総便益；　1126.37億円
B．総費用；　345.85億円

費用便益費；A／B＝3.26

本建設事業は、計画給水能力の変更を行う予定としているものの、費用対便益比は3.26が確保されていることから事後評価時の要件を満たしており、二次評価は実施しない。

事業対応方針

群馬県は、今後も水需要の動向を踏まえつつ、八ッ場ダムの完成予定年である平成27年度を目標とし、事業計画どおりに当該事業を継続することとしている。

公表　（有）／無　（群馬県ホームページにて公表予定）

本建設事業は、河川表流水に安定的な水源を求め、太田市・邑楽郡大泉町をはじめとする給水区域内の既存企業及び新たな進出が見込まれる企業に対し、128,500m³/日の工業用水を供給するため、新たな工業用水道施設を建設する事業である。

・総事業費　；　247.6億円
・補助対象事業費　；　197.5億円
・補助金総額　；　59.3億円　（補助率：30.00%）

(2) 目標達成時期　：　平成２７年度

(3) 目標達成度　：　９０．２％（平成２１年度末補助金執行ベース）

(4) 次回事後評価時期；　なし

(5) 目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項；
・国土交通省が施工している八ッ場ダム建設事業の進捗状況

＜予算額等＞
予算費目名：＜一般＞

開始年度	終了年度	事業実施主体	補助率	主な対象者（顧客）
昭和50年度	平成27年度	群馬県	30.00[%]	給水先112工場を予定
H23FY要求額	H22FY予算額	H21FY予算額	総予算額	総執行額
28,100[千円]	50,900[千円]	56,300[千円]	5,925,213[千円]	5,166,506[千円]

４．有効性、効率性等の評価

(1) 手段の適正性
本建設事業は、利根川水系の水需給及び地下水転換の必要性から、群馬県の重点事業として決定されたものであり、「工業用水道事業に係る政策評価実施要領」における「費用対効果分析実施細目」に基づき費用便益費をを考慮しつつ、給水区域内の工業用水需要に対応すべく必要な施設建設を実施していることから、手段は適正であると考えられる。

(2) 効果とコストとの関係に関する分析；
「工業用水道事業に係る政策評価実施要領」における「費用対効果分析実施細目」に基づき、社会的割引率を考慮して、総便益と総費用を算出した。

Ａ．総便益　　；１，１２６．３７億円
工業用水の調達コスト削減便益　　；1,126.37億円

Ｂ．総費用　　；３４５．８５億円
総事業費
建設費（建中利息を含まず）　　；　345.85億円

費用便益比；Ａ／Ｂ＝３．２６

費用便益比の算定に含まれないその他の特別な事情
①地域振興計画との関連性：
・群馬県総合計画「２１世紀のプラン」に、重点的な取組の方向性として「戦略的な企業誘致と新産業の創出に努める」、重点施策・取組として「産業バランスを考えた工業団地開発を推進する」旨が記されている。
・「群馬県ものづくり・新産業創出基本条例」に基づく産業の振興に伴う、工業用水道の整備。
②その他特別な事情：なし

(3) 知見の活用
本建設事業は、計画給水能力の変更を行う予定としているものの、費用対便益比は３．２６が確保されており、事後評価時の要件を満たしていることから、追加知見の活用を要しない。

(4) 評価の過程に使用した情報
・工業用水道事業政策評価実施要領に基づく事後評価総括表等

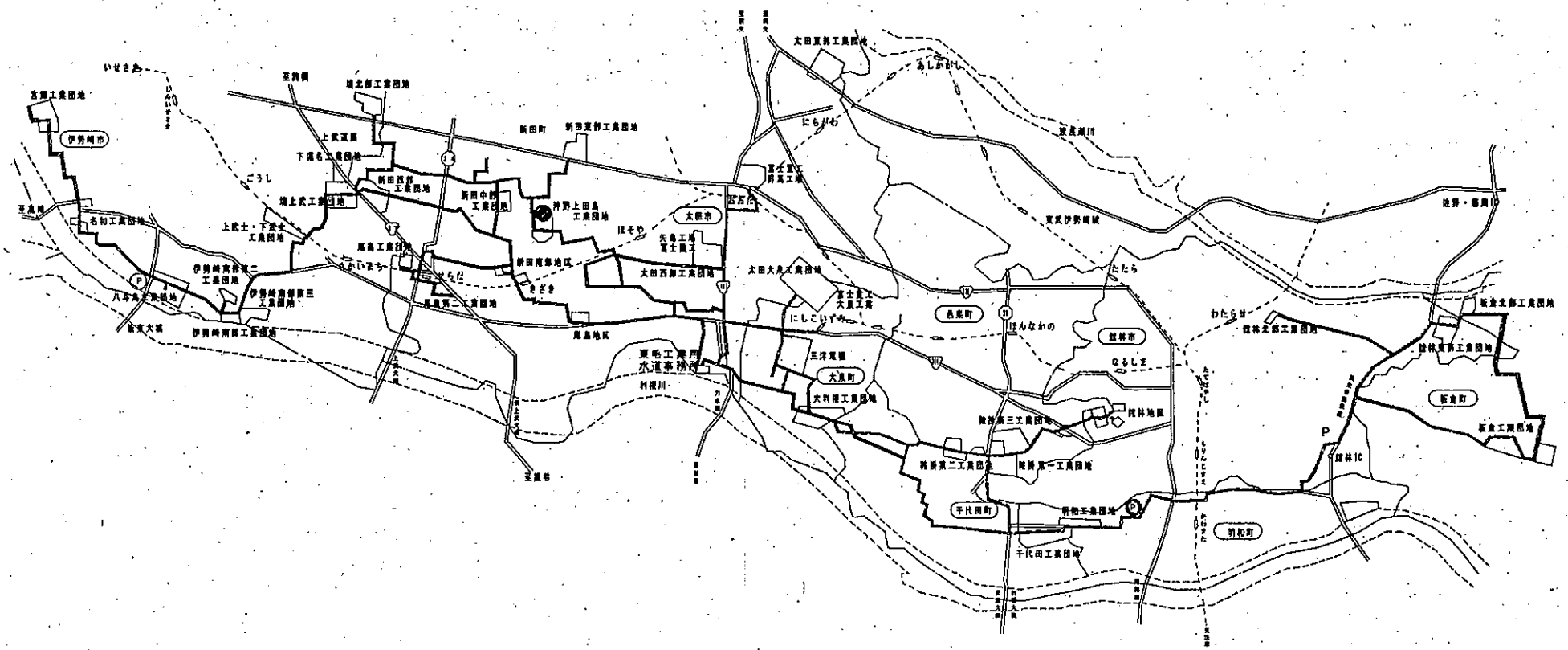
(5) 「評価の過程に使用した情報」の問い合わせ先
群馬県企業局
http://www.pref.gunma.jp/cts/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=31715

５．評価結果

工業用水道事業に係る政策評価実施要領に照らし合わせた結果、本建設事業は補助対象として妥当であると判断されるため、引き続き予算要求する。

別　紙

東毛工業用水道事業　概要図



平成２２年８月
地域経済産業ｸﾞﾙｰﾌﾟ
産業施設課

平成２２年度 事後評価書要旨

対象事業名	東毛工業用水道改築事業

１．事業の目的

東毛工業用水道事業の給水区域である太田市・邑楽郡大泉町を中心とした東毛地域は、自動車・電気関連の大型企業が進出する北関東の内陸工業地帯であり、当該地域では、昭和41年度から太田・大泉・尾島地区で給水を開始した。しかし、当該地域は工業用水及び生活用水を地下水に依存して工業用水道（当時）により62,500m³/日の工業用水が一部地域で給水されていたため、昭和40年代からの地域経済の急速な発展に伴い、地下水が採取量が著しく増大すると、地下水位の低下が見られ、地盤沈下が懸念された。

このため、当該地域の地下水の保全及び地盤沈下の防止を図るため、地下水の代替水源の確保が必要になり、昭和50年度に既存の太田・大泉・尾島地区工業用水道を包含する形で、計画給水能力128,500m³/日の東毛工業用水道の建設に着手し、昭和53年10月から一部給水を開始した。

その後、本事業の給水区域外である東北自動車道館林ＩＣ付近を中心とした地域に企業の進出希望が増大してきたが、当該地域は県内でも特に地盤沈下が懸念されていたことから、計画的な工業団地の造成とともに、産業基盤である工業用水道の整備が急務となった。そこで、平成5年2月より計画給水能力を188,500m³/日として、既存企業及び新たに進出が見込まれる企業に対し工業用水を供給するために本建設事業を実施してきたところ。

しかし、長引く景気低迷の影響を受け、平成５年２月の事業計画変更の際の想定どおりに水需要は伸びていないため、第29回群馬県公共事業再評価委員会（平成22年3月実施）での議決を踏まえ、平成23年4月に計画給水能力を128,500m³/日に変更する予定としている。

２．事業の必要性

本建設事業においては、今回、計画給水能力の下方修正を行う予定であるものの、群馬県では引き続き新規企業の誘致を進めており、現在未分譲の工業団地及び新規に造成される工業団地に企業進出が予定されていることから、計画給水能力に対応した新設管路の拡張等、新たな工業用水道施設の整備は引き続き必要である。

さらに、本建設事業においては、既に計画給水能力128,500m³/日に対応する取水・浄水関連施設は完成しており、受水企業の需要に応えるため、昭和53年10月から暫定的な水利権により一部給水を開始しているが、工業用水の安定供給のためには、安定水源の開発が必要である。

３．効果とコストとの関係に関する分析

Ａ．総便益　；　１１２６．３７億円
Ｂ．総費用　；　３４５．８５億円

費用便益比　；　３．２６（Ａ／Ｂ）

４．評価結果

工業用水道事業に係る政策評価実施要領に照らし合わせた結果、本事業は補助対象として妥当であると判断されるため、引き続き予算要求する。

企 工 管 第５３５号
平成２２年１２月３ 日

国土交通省関東地方整備局長
菊 川　滋 様

千葉県知事 鈴 木 栄 治
（工業用水道に係る
ダム使用権設定予定者）

八ッ場ダム建設事業に参画する利水参画者の水需要の点検・確認及び利水の代替案について（回答）

平素より千葉県企業庁工業用水道事業に対しましてご理解、ご協力を賜り感謝申し上げます。

平成２２年１１月９日付け国関整河計第６０号で要請のあった水需要の点検・確認を行った結果、八ッ場ダム事業への利水参画継続の意思及び必要な開発水量については、平成２２年１０月２７日付け企工管第４８６号で回答したとおりです。

また、利水代替案についても検討した結果、利水代替案はありません。

関東地方整備局
河計第 733 号
22.12. 3