令和２年度
水道事業の統合と施設の再構築、
水道基盤強化に向けた優良事例等調査
（広域連携及び官民連携の推進に関する調査）
報　告　書　（資　料　編）

令和３年３月

厚生労働省　医薬・生活衛生局　水道課

令和２年度　水道事業の統合と施設の再構築、水道基盤強化に向けた優良事例等調査
（広域連携及び官民連携の推進に関する調査）

目　　次

Ⅴ．資料編

１．広域連携事例集 …… 1
１．１　事例集の作成方法 …… 1
１．２　事例集の記載内容 …… 1
１．３　広域連携の類型別事例 …… 2
１．３．１　事業統合・経営の一体化（30 事例） …… 2
１．３．２　施設の共同化（26 事例） …… 4
１．３．３　管理の一体化（36 事例） …… 6
１．４　事例集 …… 10
２．官民連携事例集 …… 438
２．１　事例集の作成方法 …… 438
２．２　事例集の記載内容 …… 438
２．２．１　事例リスト …… 438
２．２．２　事例集の記載内容 …… 440
２．３　事例集 …… 440

Ⅴ.資料編

1　広域連携事例集

1.1　事例集の作成方法

本事例集は、過年度に実施した水道事業体等へのアンケート調査結果等を基に広域連携実現済み（令和2年12月時点）の事例（新規及び部分修正）を後述する広域連携の類型ごとに分類・整理したものである。

1.2　事例集の記載内容

(1)　広域連携の類型

本事例集における広域連携の類型及び事例数は次のとおりである。

- 事業統合・経営の一体化：30事例
- 施設の共同化　　：26事例
- 管理の一体化　　：36事例

(2)　事例集の記載内容

本事例集の記載内容については、原則として次のとおりである。

- 基本情報（都道府県名、事業体名、広域連携の形態、実現年月、実現までに要した期間など）
- 広域連携の概要
- 施設の統廃合及び再構築計画の概要（一部の事業統合・経営の一体化のみ記載）
- 広域連携による効果
- その他特筆すべき事項（必要に応じて記載）

1.3　広域連携の類型別事例

1.3.1　事業統合・経営の一体化　（30 事例）

事例番号	水道事業体等名	実現年月	連携区分	類型区分	P.	R 元年度報告書P
統-1 注1)	津軽広域水道企業団西北事業部	平成 5 年 11 月	事業統合	水平統合	10	306
統-2	鹿屋市水道事業	平成 7 年 4 月	事業統合	水平統合	13	329
統-3	相馬地方広域水道企業団	平成 7 年 4 月	事業統合	水平統合	15	326
統-4	佐賀東部水道企業団	平成 8 年 4 月	経営の一体化	垂直統合	18	321
統-5 注1)	双葉地方水道企業団	平成 12 年 4 月	事業統合	垂直統合	23	318
統-6	芳賀中部上水道企業団	平成 15 年 4 月	事業統合	垂直統合	27	309
統-7	東部地域広域水道企業団	平成 18 年 4 月	事業統合	水平統合	36	303
統-8	中空知広域水道企業団	平成 18 年 4 月	事業統合	垂直統合	39	298
統-9 注1)	東京都水道局	昭和 48 年 11 月～ 平成 22 年 4 月	事業統合	水平統合	44	292
統-10	淡路広域水道企業団	平成 22 年 4 月	事業統合	垂直統合	50	290
統-11	宗像地区事務組合	平成 22 年 4 月	事業統合	垂直統合	52	284
統-12 注1)	滋賀県企業庁	平成 23 年 4 月	事業統合	水平統合	58	281
統-13	会津若松市	平成 23 年 4 月	事業統合	水平統合	61	269
統-14	茨城県南水道企業団	平成 24 年 4 月	事業統合	水平統合	73	266
統-15	八戸圏域水道企業団	平成 24 年 4 月	事業統合	水平統合	76	263
統-16	柏崎市	平成 24 年 10 月	事業統合	水平統合	79	261
統-17	北九州市	平成 24 年 10 月	事業統合	水平統合	81	248
統-18	八戸圏域水道企業団	平成 26 年 4 月	事業統合	水平統合	94	245
統-19	岩手中部水道企業団	平成 26 年 4 月	事業統合	垂直統合	97	204
統-20	小諸市	平成 27 年 4 月	事業統合	水平統合	138	196
統-21 注1)	群馬東部水道企業団	平成 28 年 4 月	事業統合	水平統合	146	189
統-22	秩父広域市町村圏組合	平成 28 年 4 月	事業統合	水平統合	153	172
統-23	佐久水道企業団	平成 29 年 3 月 （最新）	事業統合	水平統合	170	168
統-24 注1)	大阪広域水道企業団	平成 29 年 4 月	経営の一体化	垂直統合	174	155
統-25 注1)	香川県広域水道企業団	平成 30 年 4 月	事業統合	垂直統合	187	134
統-26 注1)	かずさ水道広域連合企業団	平成 31 年 4 月	経営の一体化 事業統合	垂直統合	208	113
統-27 注1)	田川広域水道企業団	平成 31 年 4 月	経営の一体化	垂直統合	230	106
統-28 注1)	大阪広域水道企業団	平成 31 年 4 月	経営の一体化	垂直統合	237	90
統-29 注2)	群馬東部水道企業団	令和２年４月	事業統合	垂直統合	253	
統-30 注2)	佐賀西部広域水道企業団	令和２年４月	事業統合	垂直統合	260	

※　注 1）部分修正した事例、　　注 2）新規事例

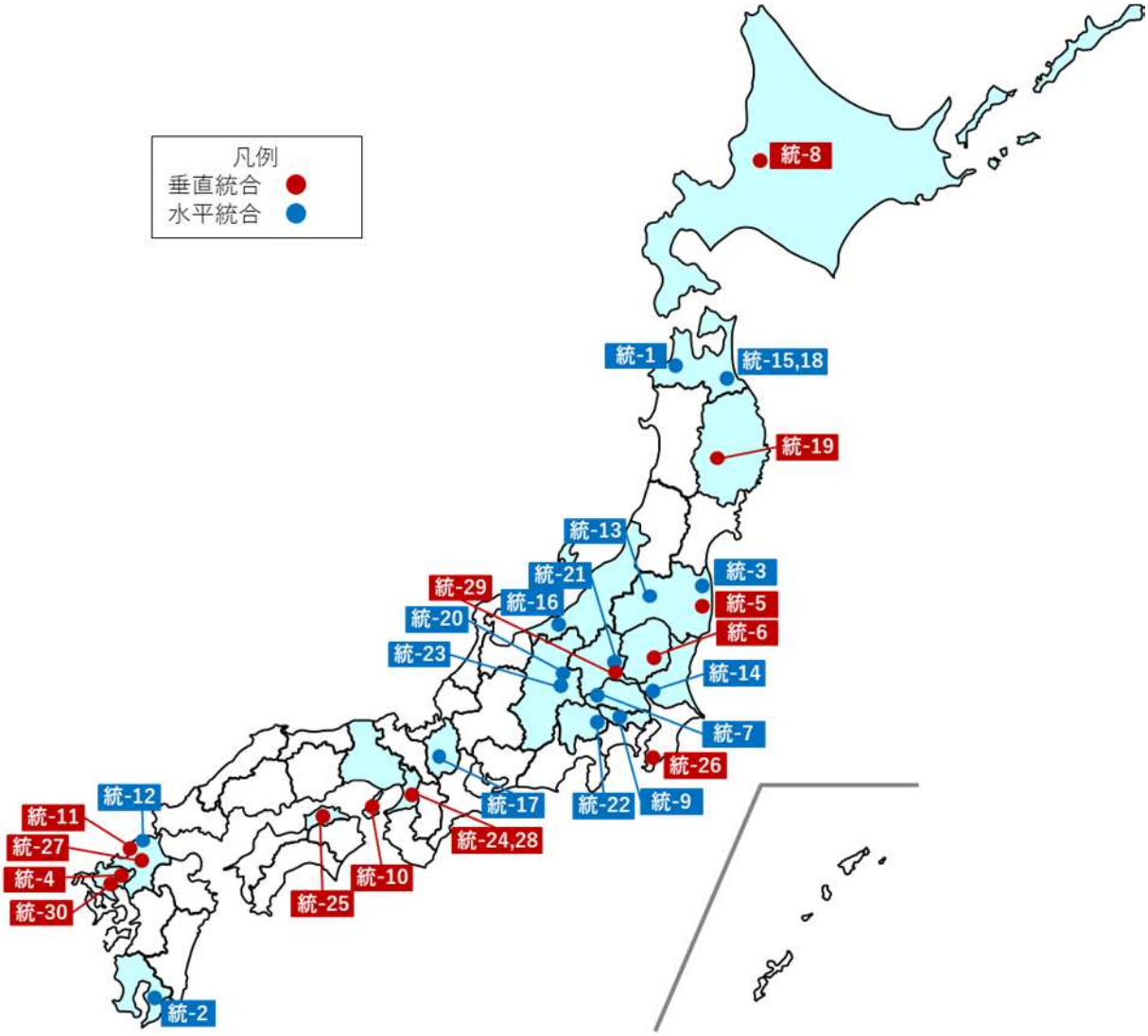


図１　事業統合・経営の一体化の事例

1.3.2 施設の共同化　（26 事例）

事例番号	水道事業体等名	実現年月	連携区分	類型区分	P.	R 元年度報告書P
施-1	中札内村、更別村	昭和 47 年３月	施設の共同化	取水施設・浄水場	266	397
施-2	広島県企業局、広島市	昭和 47 年６月	施設の共同化	取水施設	267	395
施-3	広島県企業局、呉市	昭和 49 年７月	施設の共同化	浄水場・配水池	269	392
施-4	栃木県野木町、茨城県古河市	昭和 51 年４月	施設の共同化	浄水場	272	390
施-5	福岡市、糸島市	昭和 52 年７月	施設の共同化	浄水場	274	388
施-6	千葉県水道局、北千葉広域水道企業団	昭和 56 年４月	施設の共同化	配水池	276	386
施-7	福岡市、福岡地区水道企業団	昭和 58 年 11 月	施設の共同化	配水池	278	384
施-8	唐津市、多久市	昭和 62 年４月	施設の共同化	浄水場	280	382
施-9	旭川市、鷹栖町	昭和 63 年４月	施設の共同化	浄水場	282	380
施-10	茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市	平成４年２月	施設の共同化	取水施設	284	378
施-11	福岡市、福岡地区水道企業団	平成７年９月	施設の共同化	浄水場	286	376
施-12	古賀市、新宮町	平成 17 年４月	施設の共同化	配水池	288	373
施-13	東京都・埼玉県	平成 17 年９月	施設の共同化	連絡管	291	371
施-14	東京都・川崎市	平成 19 年２月	施設の共同化	連絡管	293	369
施-15	福岡市、福岡地区水道企業団	平成 19 年４月	施設の共同化	管路	295	367
施-16	久留米市、大木町	平成 20 年４月	施設の共同化	配水池	297	364
施-17	熊本県荒尾市・福岡県大牟田市	平成 21 年６月	施設の共同化	浄水場	300	359
施-18	岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団	平成 22 年３月	施設の共同化	取水施設～配水池	305	356
施-19	北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合	平成 23 年４月	施設の共同化	連絡管	308	351
施-20	津山市、岡山県広域水道企業団	平成 23 年４月	施設の共同化	浄水場	313	349
施-21	岐阜県(用供)、多治見市、可児市	平成 25 年４月	施設の共同化	配水池	315	346
施-22	青森県十和田市・秋田県小坂町	平成 28 年３月	施設の共同化	浄水場・配水池	318	337
施-23	周南市・光市	平成 28 年７月	施設の共同化	浄水場	327	335
施-24	広島県企業局（用供）、愛媛県今治市	平成 29 年４月	施設の共同化	管路	329	333
施-25	前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、安中市、富岡市、吉岡町、群馬東部水道企業団	昭和 58 年６月～平成 29 年 11 月	施設の共同化	連絡管	331	331
施-26 注2)	亀岡市、南丹市	令和元年６月	施設の共同化	管路	333	

※　注 1）部分修正した事例、　　注 2）新規事例

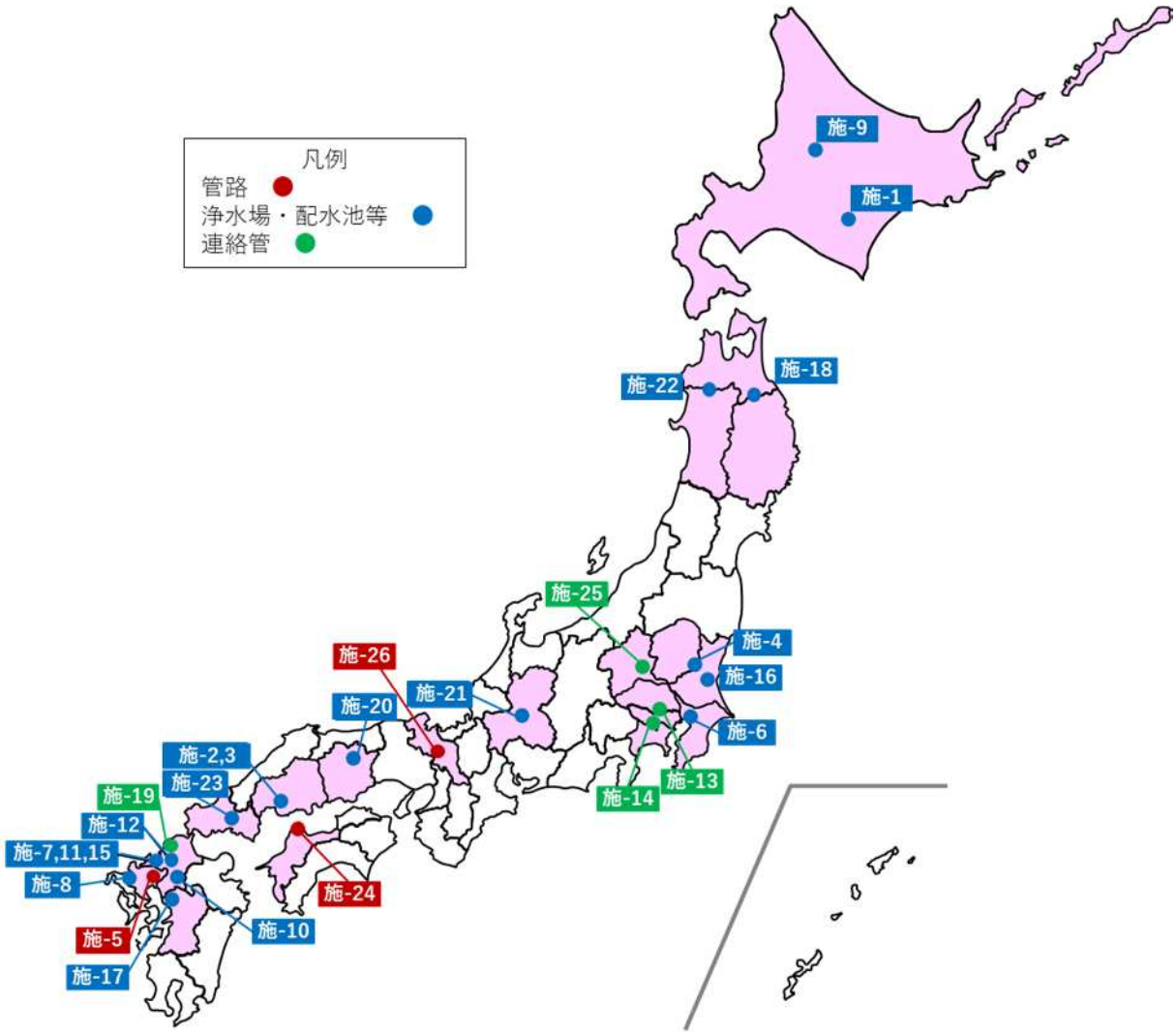


図２　施設の共同化の事例

1.3.3 管理の一体化　(36 事例)

事例番号	水道事業体等名	実現年月	連携区分	類型区分	P.	R 元年度報告書P
管-1	九十九里地域水道企業団、八匝水道企業団、山武郡市広域水道企業団、長生郡市広域市町村圏組合	昭和 52 年 7 月	管理の一体化	水質検査	335	482
管-2	旭市、東庄町、東総広域水道企業団	昭和 56 年 10 月	管理の一体化	水質検査	336	481
管-3	千葉県、印旛郡市広域市町村圏組合	昭和 57 年 12 月	管理の一体化	維持管理	337	479
管-4	福岡地区水道企業団、大野城市、筑紫野市、太宰府市、春日那珂川水道企業団、宇美町、志免町、須恵町、粕屋町、篠栗町、久山町、新宮町、糸島市	昭和 59 年 4 月	管理の一体化	水質検査	339	477
管-5	小諸市、佐久市、小海町、佐久穂町、東御市、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、軽井沢町、御代田町、立科町、浅麓水道企業団、佐久水道企業団	昭和 61 年 4 月	管理の一体化	水質検査	341	475
管-6	長野県上伊那広域水道用水企業団、伊那市、駒ヶ根市、辰野町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村	平成 4 年 10 月	管理の一体化	水質検査	343	471
管-7	大阪広域水道企業団、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、寝屋川市、河内長野市、松原市、大東市、和泉市、箕面市、柏原市、羽曳野市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、東大阪市、泉南市、四條畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、島本町、豊能町、能勢町、忠岡町、熊取町、田尻町、岬町、太子町、河南町、千早赤阪村、泉北水道企業団	平成 5 年 12 月	管理の一体化	水質検査	347	469

○広域連携事例集

事例番号	水道事業体等名	実現年月	連携区分	類型区分	P.	R元年度報告書P
管-８	君津広域水道企業団、木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市	平成６年１月	管理の一体化	水質検査	349	468
管-９	周南市、下松市、光市	平成６年 10 月	管理の一体化	水質検査	350	464
管-10	北千葉広域水道企業団、松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、習志野市、八千代市	平成８年４月	管理の一体化	水質検査	354	463
管-11	（吾妻地域）中之条町、長野原町、嬬恋村、草津町、高山村、東吾妻町 （利根沼田地域）沼田市、片品村、川場村、昭和村	平成 11 年４月	管理の一体化	事務処理	355	461
管-12	坂戸、鶴ヶ島水道企業団、日高市、毛呂山町、鳩山町、越生町	平成 11 年４月	管理の一体化	水質検査	357	458
管-13	いわき市、双葉地方水道企業団	平成 12 年４月	管理の一体化	水質検査	360	456
管-14	福島地方水道用水供給企業団、福島市、伊達市、二本松市、国見町、川俣町、桑折町	平成 15 年４月	管理の一体化	水質検査	362	453
管-15	小林市、えびの市、高原町	平成 18 年４月	管理の一体化	事務処理	365	450
管-16	長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町	平成 21 年４月	管理の一体化	事務処理	368	447
管-17	旭川市、東神楽町	平成 21 年 12 月	管理の一体化	維持管理	371	444
管-18	松川町、高森町、喬木村、豊丘村、大鹿村	平成 22 年	管理の一体化	水質検査	374	443
管-19	福岡県南広域水道企業団、久留米市	平成 22 年７月	管理の一体化	水質検査	375	441
管-20	室蘭市、登別市	平成 23 年４月	管理の一体化	維持管理	377	439
管-21	四万十町・中土佐町	平成 24 年４月	管理の一体化	事務処理	379	436
管-22	福岡県南広域水道企業団，大川市、筑後市、柳川市、大牟田市、八女市、朝倉市、みやま市、大木町、広川町、筑前町、三井水道企業団	平成 25 年４月	管理の一体化	水質検査	382	434
管-23	大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村	平成 25 年４月	管理の一体化	水質検査	384	427

○広域連携事例集

事例番号	水道事業体等名	実現年月	連携区分	類型区分	P.	R 元年度報告書P
管-24	久慈市、東北町、横浜町、野辺地町、三戸町、五戸町、田子町、軽米町、葛巻町、洋野町、新郷村、六ヶ所村、普代村、九戸村、野田村、青森県八戸圏域水道企業団	平成 27 年４月	管理の一体化	水質検査	391	423
管-25	石狩東部広域水道企業団、恵庭市、由仁町、長幌上水道企業団	平成 27 年４月	管理の一体化	維持管理	395	421
管-26	神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団	平成 27 年４月	管理の一体化	水質検査	397	416
管-27	北九州市、宗像地区事務組合	平成 28 年４月	管理の一体化	事務処理	402	412
管-28	かすみがうら市、阿見町	平成 27 年４月	管理の一体化	事務処理	406	409
管-29	長野県・天龍村	平成 29 年４月	管理の一体化	事務処理	409	404
管-30	奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、五條市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、吉野町、大淀町、下市町、明日香村、奈良県地域振興部、日本水道協会奈良県支部	平成 29 年９月	管理の一体化	事務処理	414	400
管-31	木古内町、知内町	平成 30 年４月	管理の一体化	維持管理	418	398
管-32 注2)	下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町	平成 31 年４月	管理の一体化	事務処理	420	
管-33 注2)	大津市、彦根市、草津市、甲賀市	平成 31 年４月	管理の一体化	事務処理	422	
管-34 注2)	大分市、別府市、杵築市、国東市、佐伯市、中津市、豊後大野市、豊後高田市	令和元年９月	管理の一体化	事務処理	424	
管-35 注2)	橿原市、大和高田市	令和元年 10 月	管理の一体化	事務処理	426	
管-36 注2)	舞鶴市、宮津市	令和２年４月	管理の一体化	事務処理	430	

※　注 1）部分修正した事例、　　注 2）新規事例

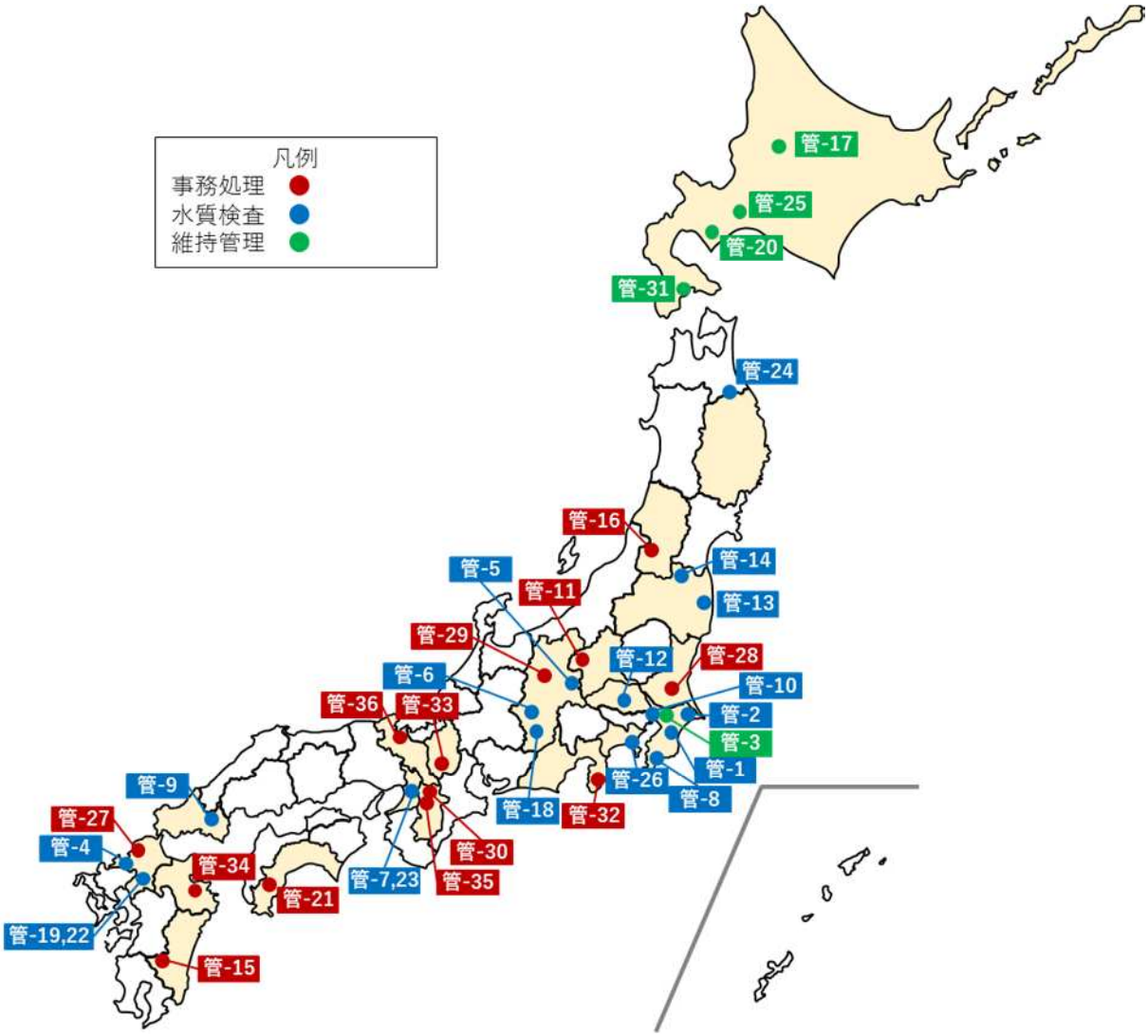


図３　管理の一体化の事例

1.4　事例集

次頁以降に広域連携事例を示す。

○【統-1】津軽広域水道企業団　西北事業部

【統-1】［事業統合（水平統合）］

津軽広域水道企業団　西北事業部

1　基本情報

(1) 都道府県		青森県
(2) 事業体名		津軽広域水道企業団　西北事業部
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成５年 11 月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成４年１月～平成５年 11 月（１年 10 ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１町５村１企業団
		津軽広域水道企業団、木造町、森田村、柏村、稲垣村、車力村（平成 17 年２月つがる市）市浦村（平成 17 年３月五所川原市の一部）
(7) 直近の認可	目標年度	令和５年度
	計画給水人口	37,400 人
	計画一日最大給水量	19,700㎥/日

図１　主要施設配置図

（出典）「津軽広域水道企業団西北事業部水道事業ビジョン　平成 29 年度」

○【統-1】津軽広域水道企業団　西北事業部

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

・　社会環境の変遷とともに水源である河川の水質汚濁が進行し、地下水にも水量不足が生ずるようになった。また、産業経済の発達により水の需要が年々増加傾向にあるため、新たな水源開発に迫られていた。

・　旧６町村はこの問題の解消を図るため旧建設省が岩木川総合開発の一環として進めていた津軽ダム建設計画に共同で利水参加することとした。国庫補助事業の採択要件を満たすため、平成５年 11 月には津軽広域水道企業団に加入して西北事業部を組織し、平成６年４月から本格的な事業に着手し、施設の整備を進めてきた。

2.2　広域連携（実績）の内容

水源を津軽ダムに求めていたが、津軽圏域における水需要の見直しにより余剰水量が発生したため津軽ダムを撤退（H19.8.21 変更告示）し、浅瀬石川ダムを水源とする津軽広域水道企業団津軽事業部から受水する計画に変更した。

図２　西北事業部の沿革

（出典）「津軽広域水道企業団西北事業部水道事業ビジョン　平成 29 年度」

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）安定水源の確保と未普及地域の解消（定性的効果）

ｂ）事業統合による費用の削減（定性的効果）

○広域連携事例集

○【統-1】津軽広域水道企業団　西北事業部

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

津軽ダムから撤退し、浅瀬石川ダムから用水供給を受ける計画に変更したため、事業統合による評価（実績）については、算定していない。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-2】鹿屋市

【統-2】［事業統合（水平統合）］

鹿屋市

1　基本情報

(1) 都道府県		鹿児島県
(2) 事業体名		鹿屋市
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成７年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		不明
(6) 広域連携前の事業体等		１市１企業団
		鹿屋市、笠之原水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和８年度
	計画給水人口	97,900 人
	計画一日最大給水量	40,300m^3/日

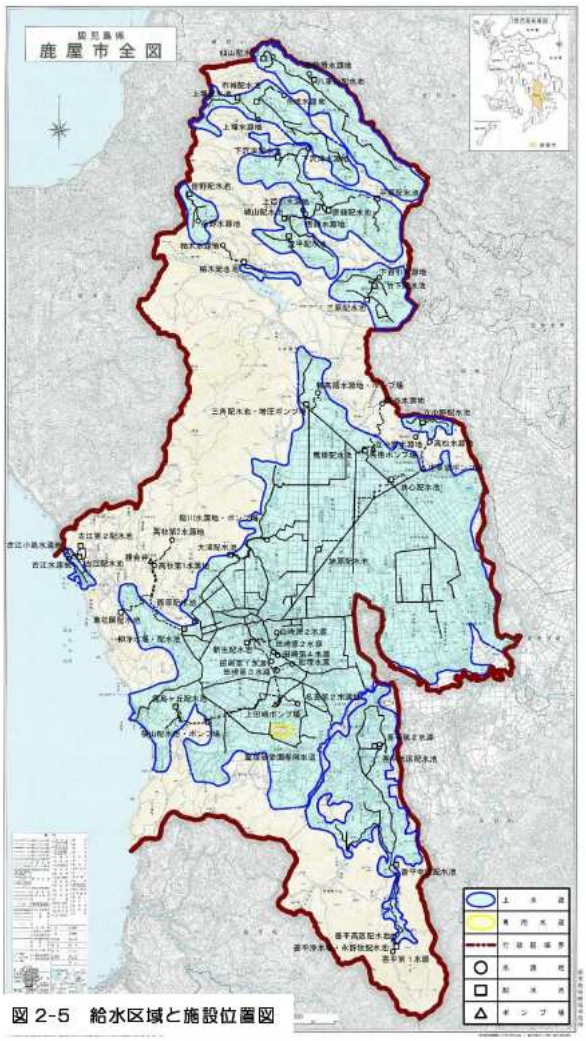


図１　鹿屋市給水区域と施設位置図

（出典）鹿屋市水道事業ビジョン【経営戦略】　2019 年（平成 31 年）３月　鹿屋市上下水道部

○【統-2】鹿屋市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

一行政区に二つの上水道事業の存在という基本的な課題の解決と経営の合理化並びに住民サービス向上と均一化を図る目的で事業統合。

2.2　広域連携(実績)の内容

該当事項は特になし

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）合併により経営基盤が安定し、水の安定供給につながる。(定性的効果)

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）合併により経営基盤が安定し、水の安定供給につながる。(定性的効果)

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【統-3】相馬地方広域水道企業団

【統-3】［事業統合（水平統合）］

相馬地方広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		福島県
(2) 事業体名		相馬地方広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成７年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成４年８月～平成７年４月（２年８ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１市２町
		相馬市、新地町、鹿島町（鹿島町は平成 18 年１月に合併し、南相馬市鹿島区となった。）
(7) 直近の認可	目標年度	平成 22 年度
	計画給水人口	74,000 人
	計画一日最大給水量	41,200㎥/日

図１　位置図

○【統-3】相馬地方広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　福島県飯館村に真野ダムが建設される計画（平成３年完成）に伴い、平成元年に相馬市、新地町及び鹿島町（現・南相馬市鹿島区）に対し、福島県より真野ダム利用事業のうち水道水の供給について、各市町間での水道企業団設立の打診があった。

・　各市町の水道事業部で協議の後、県より一部事務組合として認可を受けたため、平成４年８月 17 日に「相馬地方広域水道企業団」が発足した。また、当該年度中にこれまで福島県事業として行っていた水道用水供給事業も含めて厚生大臣より水道事業の認可も受けた。そして、平成６年度をもって各市町の水道事業が廃止となり、平成７年度より相馬地方広域水道企業団としての業務を開始した。

・　その後、平成８年より真野ダムの水を浄水する「大野台浄水場」から給水が開始された。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり実施。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

事業統合から時間が経過しており、確認するのが困難であるため、不明。

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）水道施設全般の統廃合による経費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	単独経営の実績と事業統合した後の実績を算定し、その差額を効果とする。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	約６百万円/年

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）事務所統合による委託料等の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	単独経営の実績と事業統合した後の実績を算定し、その差額を効果とする。
効果算定対象費目	その他
評価結果	約 26 百万円/年

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○【統-3】相馬地方広域水道企業団

c）財政融資資金補償金免除繰上償還実施(支払利息の減（借換債））（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	単独経営の実績と事業統合した後の実績を算定し、その差額を効果とする。
効果算定対象費目	その他
評価結果	約 14 百万円/年

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

d）水道料金隔月検診隔月請求の開始(委託料の削減)（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	単独経営の実績と事業統合した後の実績を算定し、その差額を効果とする。
効果算定対象費目	その他
評価結果	約 7 百万円/年

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

e）工業用水包括業務委託(業務委託の収入増)（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	単独経営の実績と事業統合した後の実績を算定し、その差額を効果とする。
効果算定対象費目	その他
評価結果	約 18 百万円/年

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【統-4】佐賀東部水道企業団

【統-4】［経営の一体化（垂直統合）］

佐賀東部水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		佐賀県	
(2) 事業体名		佐賀東部水道企業団	
(3) 広域連携の形態		経営の一体化	
(4) 広域連携実現年月		平成８年４月	
(5) 広域連携実現までに要した期間		昭和 50 年４月～平成８年３月（21 年間）	
(6) 広域連携前の事業体等		１市 10 町２村	
		佐賀市、神埼町、三田川町、東脊振村、中原町、北茂安町、三根町、上峰村、諸富町、川副町、東与賀町、千代田町、基山町	
(7) 直近の認可	事業区分	水道事業	水道用水供給事業
	目標年度	令和６年度	令和元年度
	計画給水人口	116,600 人	305,500 人
	計画一日最大給水量	48,500m^3/日	85,400m^3/日

図１　位置図

○【統-4】佐賀東部水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

・　水道用水供給事業と水道事業の二つの事業を同一事業体で行っている。

【経緯】

➢　佐賀県の東部地域に位置する市町村は、従来地下水が豊富であったことから、飲料水はそのほとんどを地下水に頼ってきたが、過剰揚水による地盤沈下や水量不足、水質の悪化等の諸問題から新たな水源確保の必要性にせまられた。

➢　昭和 46 年７月「筑後川水系における水資源開発基本計画」に基づき開発された江川ダム、寺内ダムにかかる佐賀県側配分水量 1.204 ㎥／秒（104,000 ㎥／日）が決定をみたことにより受益を希望する市町村で協議を重ねた結果、広域水道計画を策定した佐賀東部水道企業団が水道用水供給事業として開始することを決定する。

➢　この為、１市 10 町２村（佐賀市・東与賀町・川副町・諸富町・千代田町・基山町・神埼町・三田川町・東脊振村・中原町・北茂安町・三根町・上峰村）では、佐賀県配分水量のうち 1.065 ㎥／秒（92,000 ㎥／日）をもって、用水供給事業を開始すべく昭和 50 年４月佐賀東部水道企業団を設立し、昭和 51 年８月事業を開始した。

➢　12 市町村（基山町を除く）に供給する施設として、筑後大堰に隣接した筑後川右岸に計画１日最大取水量 87,000 ㎥／日の北茂安浄水場を建設する。基山町は福岡導水路から原水を受水し、計画１日最大取水量 5,000 ㎥／日を既存の浄水場を利用し、基山浄水場で浄水後供給することとなる。

➢　用水供給事業は計画目標年次を昭和 60 年として事業を始める。

➢　この為、１市 10 町２村（佐賀市・東与賀町・川副町・諸富町・千代田町・基山町・神埼町・三田川町・東脊振村・中原町・北茂安町・三根町・上峰村）では、用水供給事業の完成する昭和 60 年度以降、構成市町村の水道事業を統合することを目標に未普及地区を含む管路整備事業を計画された。

・　懸案事項としては、受水する市町村の内部施設が様々で整備について具体化していないこと、水道料金等に相違があること等、多くの課題があり、これらの問題は時間をかけて検討していくこととされた。

2.2　広域連携（実績）の内容

・　水道用水供給事業と水道事業の二つの事業を同一事業体で行っている。

【水道用水供給事業】

➢　昭和 51 年８月１市 10 町２村にて水道用水供給事業を開始した。
　受水する市町村では、内部施設の整備を始める。

➢　昭和 60 年２月構成市町村のうち８町村（千代田町・神埼町・三田川町・東脊振村・中原町・北茂安町・三根町・上峰村）へ用水の供給を開始し、同年４月基山町から企業団に管理運営を移管し、基山町への用水供給を開始した。

➢　その後、諸富町へは昭和 62 年 11 月、佐賀市へは平成４年４月暫定通水を開始した。平成８年３月には工事が完了し、４月から構成市町村全体への用水供給を行った。

➢　用水の全面通水に伴い、平成８年３月末には諸富浄水場を、平成９年３月末には川副浄水場を廃止した。

○広域連携事例集

○【統-4】佐賀東部水道企業団

➢ 用水供給料金については、構成市町村間での弾力的な水運用を行う必要に迫られいたことから、平成４年４月からこれまでの責任水量の考え方を改め、過去３か年間使用実績により３年毎に水量を見直す協定水量制を施行した。

【水道事業】

➢ 昭和 56 年１月、水道事業の認可を得て構成市町村のうち７町村（神埼町・三田川町・東脊振村・中原町・北茂安町・三根町・上峰村）の水道事業を統合（１次統合）した。

➢ 次に、平成６年４月水道事業の変更認可を得て、構成市町村のうち５町（諸富町・川副町・東与賀町・千代田町・基山町）の水道事業を新たに統合（２次統合）した。

➢ 平成７年には、12 町村（佐賀市を除く）の懸案事項であった「水道料金の統一」が実現した。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）管内市町村に点在する地下水水源を廃止し、安定した水源の確保(共通)（定性的効果）
ｂ）広域化による経費削減(用供)（定性的効果）
ｃ）統合による経費削減(事業統合)（定性的効果）
ｄ）技術水準の維持向上と効率的な施設の維持管理・運営ができる(共通)（定性的効果）
ｅ）浄水場を２箇所に集約することにより、設備投資、維持管理費を抑制できる(用供)（定性的効果）
ｆ）広域化による、料金収入の安定化とサービス水準の向上化(事業統合)（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）管内市町村に点在する地下水水源を廃止し、安定した水源の確保(共通)（定性的効果）
ｂ）広域化による経費削減(用供)（定性的効果）
ｃ）統合による経費削減(事業統合)（定性的効果）
ｄ）技術水準の維持向上と効率的な施設の維持管理・運営ができる(共通)（定性的効果）
ｅ）浄水場を２箇所に集約することにより、設備投資、維持管理費を抑制できる(用供)（定性的効果）
ｆ）広域化による、料金収入の安定化とサービス水準の向上化(事業統合)（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
佐賀東部水道企業団	水道事業の広域統合	栗山　光明（佐賀東部水道企業団）	第 49 回全国水道研究発表会講演集 pp. 2-3	pp. 21-22	統-4

○【統-4】佐賀東部水道企業団

第49回全国水道研究発表会　平成10.5

(1－1)水道事業の広域統合

栗山　光明(佐賀東部水道企業団)

１．はじめに

佐賀東部水道企業団は、昭和５０年、佐賀県東部地区の１３市町村で、用水供給事業として発足したが、昭和５６年から管内の７町村の水道事業も統合し経営することになった。平成６年、さらに５町を統合した。筆者は、当初より、統合の事務局及び新しく設置した営業所の実務に携わってきた。今後、広域統合を目指される水道事業体の参考になることを願い、その実際について以下述べていきたい。

２．第１段階

昭和５６年に７町村（給水人口２万８千人）の水道を統合した。その時、正式な水道事業は１町のみで、他は簡易水道や町村営住宅の専用水道といった状況であった。また、水道普及率も低く、管網の整備が未整備であった為、無水源簡易水道事業による補助事業で、昭和５８年度までに配給水管布設工事を急ピッチで完了した。そして、当初は７町村の水道担当者をそのまま企業団派遣職員として、役場の中で水道業務内容を従来通りのままで行なった。

３．第２段階

昭和６０年、それまで事業が遅れていた用水供給事業が一部通水となり、それに伴い２か所の営業所を新設し（給水人口４万７千人)、役場内での業務を移行した。一部の派遣職員を残し、企業団採用職員が業務を全て引き継いだ。しかし、この段階では、水道料金及び経営の一元化については、まだ各町村の同意を得ることができなかった為、各町村別の会計で運営した。指定工事店については、７町村統一の指定を行なった。

４．第３段階

昭和６２年、早くから水道事業を経営していた５町について統合の協議を開始した。しかし、用水供給事業の遅れで、５町への用水通水には至っていなかったことを理由に統合は先送りとなり、平成４年より再度、統合の協議を開始した。前回の７町村統合とは異なり今回の統合対象５町は規模も大きく、歴史も古かったので、なぜ統合したほうがいいのか、その同意を得ることは、非常に困難であった。というのも、各町とも水道事業を統合するには議会の議決が不可欠であり、統合のメリットを十分に理解してもらう必要があった。そこで企業団では今回の統合を期に料金の統一及び経営の一元化を打ち出した。各町共、経営の悪化に伴う料金改定が政治的配慮から思う通りにできないというジレンマに陥っていたので、その解決につ

○【統-4】佐賀東部水道企業団

ながるということで、一気に統合の同意を得ることができた。また、県の広域的水道整備計画にそった統合の位置づけであることも議会対策として前面に打ち出した。その結果、平成６年に５町を統合し、新しく１営業所、１出張所を設置し、１２町村（給水人口１１万９千人）の水道事業を開始することになった。

５．統合の成果

(1)営業関係

①料金、加入金、手数料及び経営の一元化。

②料金調定業務を自前電算導入により本庁とオンライン化し、一元化。

③毎月検針から隔月検針への移行。

④料金収納委託制度から口座振替及び自主納付制への移行。

⑤料金滞納者への停水処置等の完全実施。

⑥水道委員会の廃止とモニター制度の実施。

(2)工務関係

①指定工事店の１２町村統一。

②給水工事の管材及び工法の統一。

③計画的配給水管改良工事の実施。

④営業所単位の漏水修繕当番制の確立、及び漏水修繕用資材の備蓄。

⑤町村連絡管の整備。

６．今後の課題と問題点

佐賀県が昭和５２年に策定した、広域的水道整備計画では県内を３ブロック化することになっており、まだ周辺には未統合の市町村が数多く残っている。さらに、新規ダムの計画もあり、今後、さらなる統合をどのように進めていくかが、最大の課題である。また、老朽管の整備や財政の健全化等の課題もある。

次に統合の際の一番の問題は、職員問題であったが、この点については各町村の協力で解決することができた。その他、管路の状況等、過去の図面が不正確な為、非常に苦慮しているのが実情である。今後、統合を計画される場合は、統合前に、維持管理用図面等を正確に作成しておくことが最も重要である。

７．最後に

統合の場合、ある意味では、変化に伴う犠牲（慣れた職場の喪失等）も生じる。だからこそ、それを上回るサービスの向上と、効率的な経営によるコスト削減及び安定供給等、水道利用者のニーズに答えるように最大限努力していくことが、統合に携わった者の使命と考えるものである。そして、統合の課程において、理解と協力をしていただいた多くの方々に深く感謝する次第である。

○広域連携事例集

○【統-5】双葉地方水道企業団

【統-5】［事業統合（垂直統合）］

双葉地方水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		福島県
(2) 事業体名		双葉地方水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 12 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成９年３月～平成 12 年４月（３年間）
(6) 広域連携前の事業体等		５町１企業団
		広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、双葉地方水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和８年度
	計画給水人口	23,960 人
	計画一日最大給水量	20,250㎥/日

○【統-5】双葉地方水道企業団

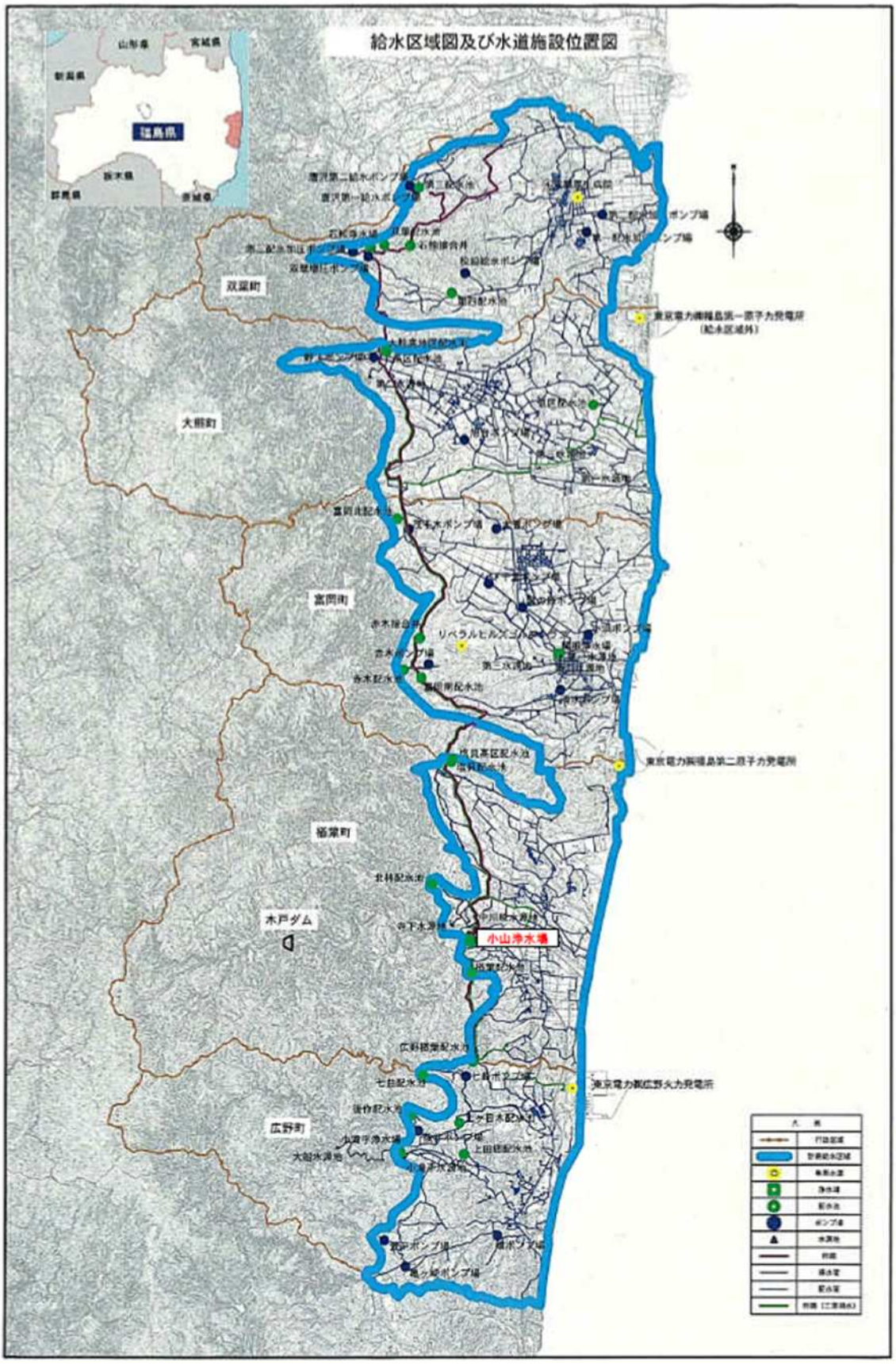


図１　給水区域及び施設位置図

（出典）「双葉地方水道企業団水道事業経営戦略」（一部修正）

○【統-5】双葉地方水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　双葉地方は急速な都市化の進展と生活意識の変化や生活様式の向上、更には工業団地の増設、企業誘致などにより水の需要は年々増加していたことから都市用水の確保が急務とされ、取水可能量が限度に達している地下水のほかに新たな安定水源の確保が必要であった。

・　そのため、水源を多目的ダムである木戸ダムに求め、水源の確保を図ることとした。

・　また、平成９年３月には厚生労働省より水道事業の認可を受け、平成 12 年４月に５町の水道事業を統合し、地方公営企業法の経営の基本原則に基づき、水道事業の合理的かつ能率的な運営を行い、住民サービスの向上を図ることを目的として、双葉地方水道企業団の水道事業がスタートした。

【整備内容】

➢　双葉町エリアの長塚地区は、隣町より受水していた。又石熊浄水場の石熊水源については、夏場にかび臭が発生するため深刻であり早期解消のため木戸ダム完成に伴い石熊水源を廃止し、すべて広域水による給水へ切替るため施設整備（送水施設・配水池の新設）を行った。

➢　富岡町エリアは、ポンプ圧送による給水のため安定した給水を確保するため、すべての施設を廃止し広域水による自然流下の給水へ切替るため施設整備（配水施設・配水池の新設）を進める。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり。

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　双葉地域では、水需要の増加が見込まれることから水源の確保が求められていた。　しかしながら新規水源は乏しく、既存水源の取水量は減少し、水質は悪化の傾向にあったことから、新規水源を求めて福島県が建設する木戸ダムに工業用水道事業と共同で参画した。また各構成町における施設の合理的な配置・水資源の効率的な利用を推進するため、より一層の広域化を図るべく平成 12 年 4 月に事業統合を行った。

・　水源確保による効率的な施設の統廃合として、老朽化した浄水場を廃止して既存浄水池のみを活用して広域水（新規ダム水源）より配水できるよう安定的な水源への切替を図った。

・　平成 20 年 5 月より広域水の一部給水を開始している。

・　広野地区については、広域水の配水池を築造し配水することにより、既存配水施設（配水池）1 箇所、送水施設（ポンプ場）を 1 箇所廃止する計画である。

・　楢葉地区については、広域水の配水池を築造し配水することにより、送水施設（ポンプ場）2 箇所を廃止した。

・　富岡地区は広域水の配水池を 2 か所築造する事により、送水施設（ポンプ場）6 箇所を廃止する計画である。

・　双葉地区においては、配水池を築造し広域水を配水することにより、既存の浄水池のみ活用して石熊浄水場を廃止し、既存配水池を 1 基廃止した。

○【統-5】双葉地方水道企業団

3.2　計画の概要

具体的な計画の概要を表１に示す。

表１　施設の統廃合及び再構築計画の概要

施設区分	計画の概要
水源及び取水施設	統合前：10 箇所→統合後：4 箇所（△６箇所）
浄水場	統合前：2 箇所→統合後：2 箇所
送水施設（ポンプ場）	統合前：16 箇所→統合後：7 箇所（△９箇所）
配水池または配水場	統合前：11 箇所→統合後：14 箇所（３箇所）

3.3

具体的な計画の概要を表２に示す。

表２　施設の統廃合及び再構築計画の概要

施設区分	計画の概要
水源及び取水施設	統合前：10 箇所→統合後：9 箇所（△１箇所）
浄水場	統合前：2 箇所→統合後：2 箇所
送水施設（ポンプ場）	統合前：16 箇所→統合後：16 箇所
配水池または配水場	統合前：11 箇所→統合後：15 箇所（４箇所）

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）安定水源の確保と水資源等の経営資源の共有化（定性的効果）

ｂ）事業統合による費用削減（老朽施設の廃止等）（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）安定水源の確保と水資源等の経営資源の共有化（定性的効果）

ｂ）事業統合による費用削減（老朽施設の廃止等）（定性的効果）

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

【統-6】［事業統合（垂直統合）］

芳賀中部上水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		栃木県
(2) 事業体名		芳賀中部上水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 15 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成６年５月～平成 15 年４月（８年９ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		３町１企業団
		益子町、芳賀町、市貝町、芳賀中部上水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	平成 28 年度
	計画給水人口	54,490 人
	計画一日最大給水量	21,795 ㎥/日

図１　主要施設位置図

（出典）「芳賀中部上水道企業団ＨＰ」

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　給水区域における恒久的な安定給水や効率的な施設利用を実現させることを前提に、浄水処理にコストを要する水源や老朽化の進む水源を廃止し、水源の一元化を行う。
・　このため、水源水量が安定かつ豊富な企業団施設の有効利用を前提として、配水本管を拡張するとともに、全体の施設整備計画を作成する。
・　また、町境を越えた配水管網の整備により、増圧ポンプ施設の統廃合を行う。

【主な計画の内容】

➢　企業団用水を給水区域で有効活用するために必要な施設の整備として、企業団施設（水源、浄水場)、配水本管の整備を行う。
➢　益子町エリアについては、老朽化が進む西田井水源及び浄水場を廃止する。
➢　市貝町エリアについては、浄水費コスト削減のため赤羽水源及び浄水場を廃止する。
➢　企業団用水の安定運用に向け、町境を越えた配水管ループ化のための管路整備を推進する。
➢　各町で別々に行っていた水道料金の徴収を一元化し効率化を図る。
➢　そのために各事業体の料金システムを統一する。
➢　各事業体で異なる水道料金については、事業統合から３年後に統一することにする。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　本計画については、基本的に当初計画の目的に基づき施設整備を実施した。
・　ただし、老朽化施設の更新や漏水多発管路の更新などの対応により、当初計画のスケジュールより遅れが生じ、以下の内容について計画変更を実施。
➢　配水本管拡張の遅れに伴い西田井水源及び浄水場の廃止延期
➢　予備としていた赤羽水源及び浄水場を廃止
➢　益子送水ポンプ場の新設延期
➢　赤羽浄水場廃止に伴い伊許山送水ポンプ場を新設

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　給水区域における恒久的な安定給水や効率的な施設利用を実現させることを前提に、浄水処理にコストを要する水源や老朽化の進む水源を廃止し、水源の一元化を行う。
・　このため、水源水量が安定かつ豊富な企業団施設の有効利用を前提として、配水本管を拡張するとともに、全体の施設整備計画を作成する。
・　また、町境を越えた配水管網の整備により、増圧ポンプ施設の統廃合を行う。

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

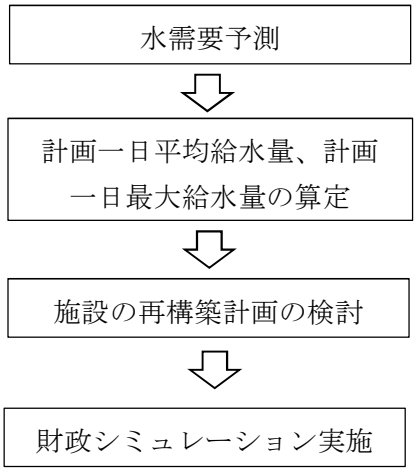
3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。(詳細は図２参照)
また、計画スケジュールは、図３の通りである。

施設区分	計画の概要
水源及び取水施設	統合前７箇所→統合後３箇所　（△４箇所）
浄水場	統合前３箇所→統合後１箇所　（△２箇所）
送水施設(ポンプ場)	統合前２箇所→統合後３箇所　（　１箇所）
配水管	統合前 455km→統合後φ50～600、447knm　（△８km）
その他(増圧ポンプ施設)	統合前 14 箇所→統合後 12 箇所　（△２箇所）

3.3　検討手法

- 計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定。人口推計はコーホート要因法、水需要の推計は水需要量を用途別に分類し、各用途別有収水量の平成８年度から平成 13 年度までの実績給水量のデータを基に、将来水量を予測し、計画一日平均給水量及び計画一日最大給水量を算定。
- 施設整備計画の策定にあたっては、恒久的な安定給水や効率的な施設利用を早期に実現させることを前提に、水源や増圧ポンプ場の統廃合による再構築計画を検討。
- 「広域水道事業基本構想」を策定し、企業団及び構成町において、広域統合及び単独で事業経営を継続した場合を財政計画のシミュレーションにより比較検討し、経済効果を確認。なお、整理にあたっては、一般会計からの補助金や出資金を合計した。



・人口推計　：コーホート要因法
・水需要予測：実績給水量のデータを基に将来水量を予測

・水源、増圧ポンプ場の統廃合による再構築計画を検討

・事業統合後、単独経営の場合で実施し、比較

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

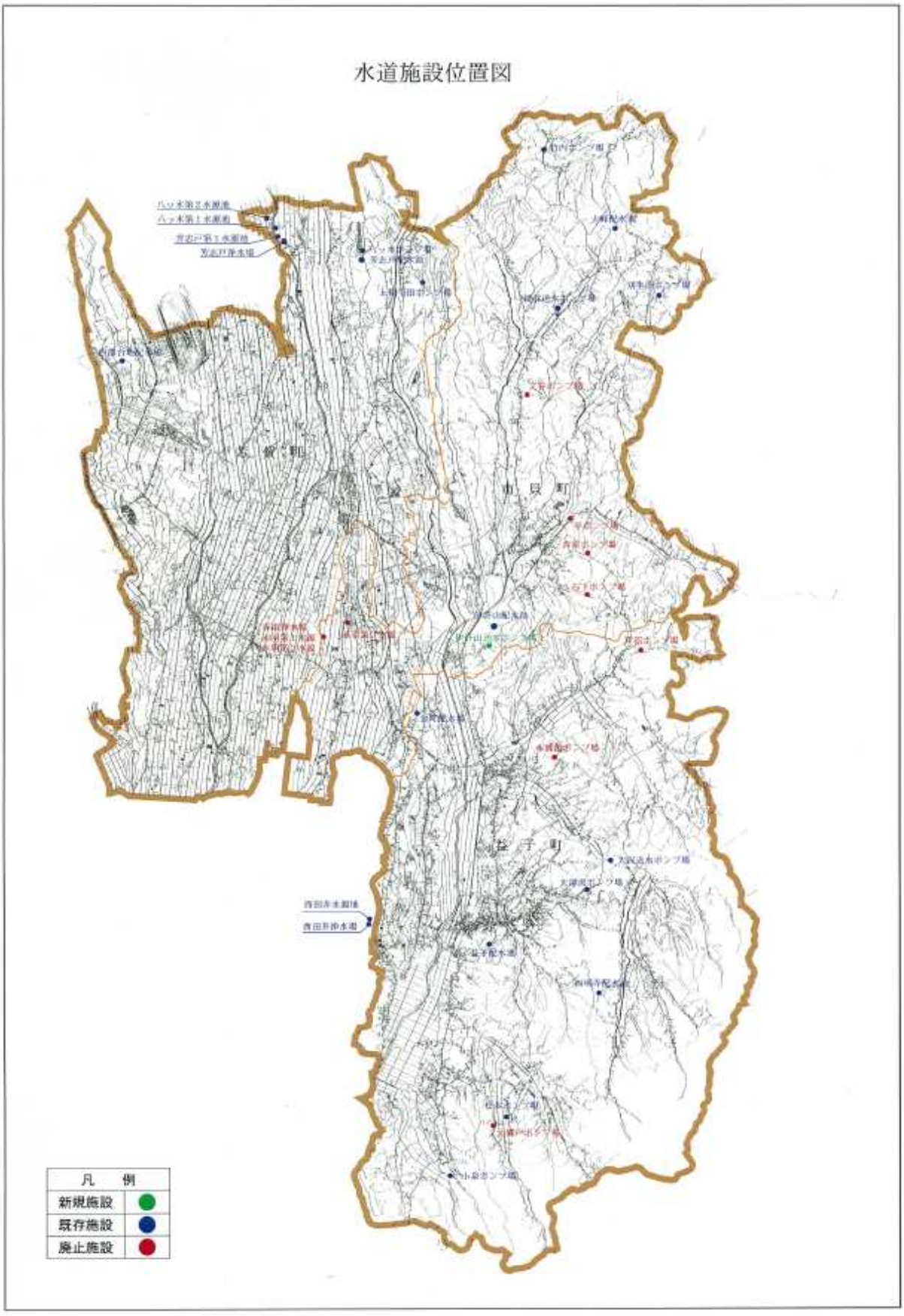


図２　　施設整備計画図（計画）

（出典）「芳賀中部上水道企業団提供資料」

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

スケジュール（計画）

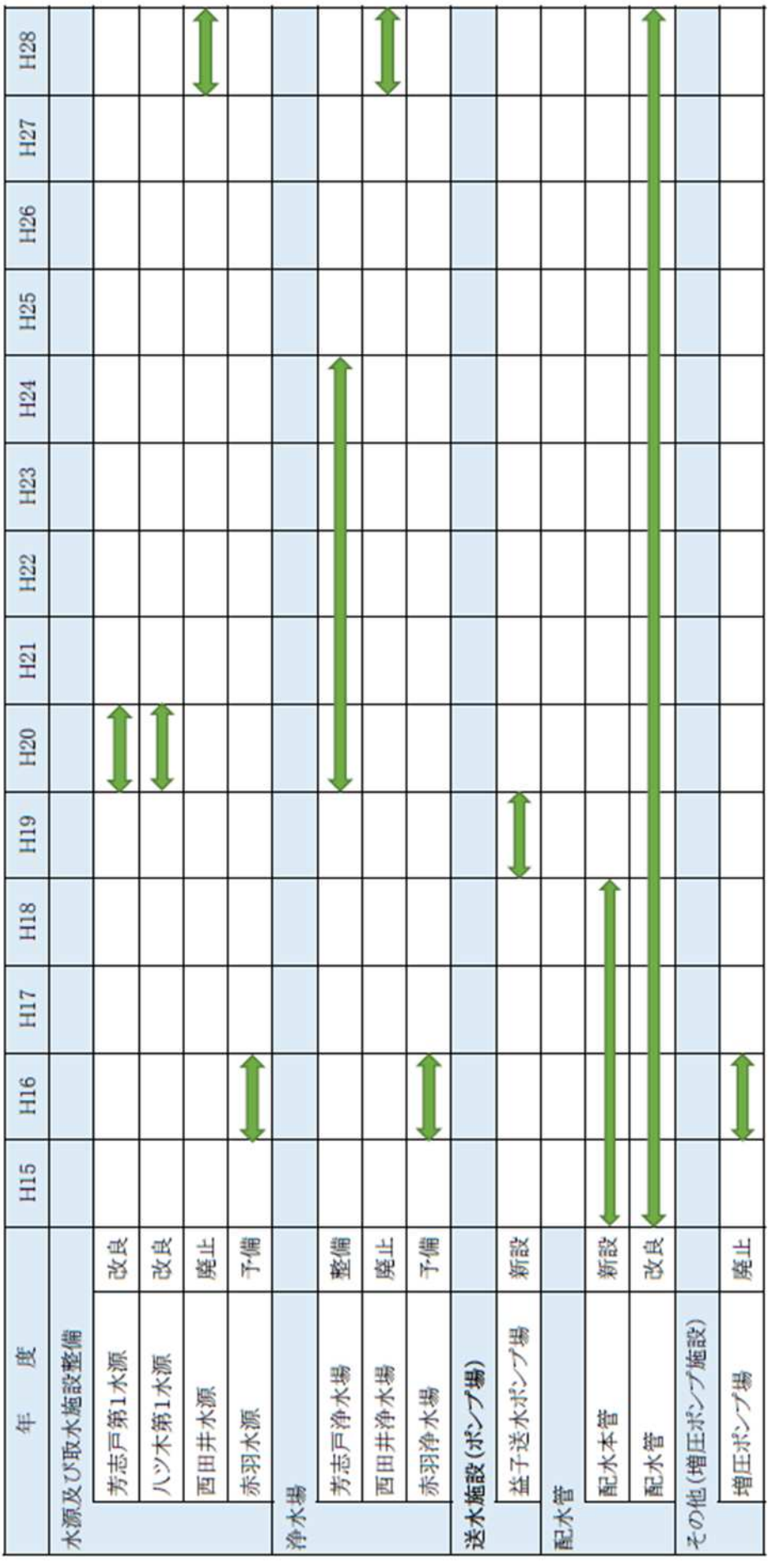


図３　スケジュール（計画）
（出典）「芳賀中部上水道企業団提供資料」

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

管路図の整備がされていない。

3.5　計画変更の方針及び概要

本計画については、基本的に当初計画の目的に基づき施設整備を実施した。ただし、老朽化施設の更新や漏水多発管路の更新などの対応により、当初計画のスケジュールより遅れが生じ、以下の内容について計画変更を実施。また、計画スケジュールは、図４の通りである。

- ➢ 配水本管拡張の遅れに伴い西田井水源及び浄水場の廃止延期
- ➢ 予備としていた赤羽水源及び浄水場を廃止
- ➢ 益子送水ポンプ場の新設延期
- ➢ 赤羽浄水場廃止に伴い伊許山送水ポンプ場を新設

施設区分	当初計画内容	変更計画内容
水源及び取水施設	統合前７箇所→統合後３箇所 （△４箇所）	統合前７箇所→統合後４箇所 （△３箇所）
浄水場	統合前３箇所→統合後１箇所 （△２箇所）	統合前３箇所→統合後２箇所 （△１箇所）
送水施設(ポンプ場)	統合前２箇所→統合後３箇所 （　１箇所）	統合前２箇所→統合後３箇所 （　１箇所）
配水管	統合前 455km→統合後φ50～600、447knm　（△８km）	統合前 455km→統合後φ50～600、537knm　（△82km）
その他(増圧ポンプ施設)	統合前 14 箇所→統合後 12 箇所 （△２箇所）	統合前 14 箇所→統合後６箇所 （△８箇所）

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

給水人口の減少に伴い給水収益も減少し、建設改良に必要な財源の確保が厳しい。

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

スケジュール（実績）

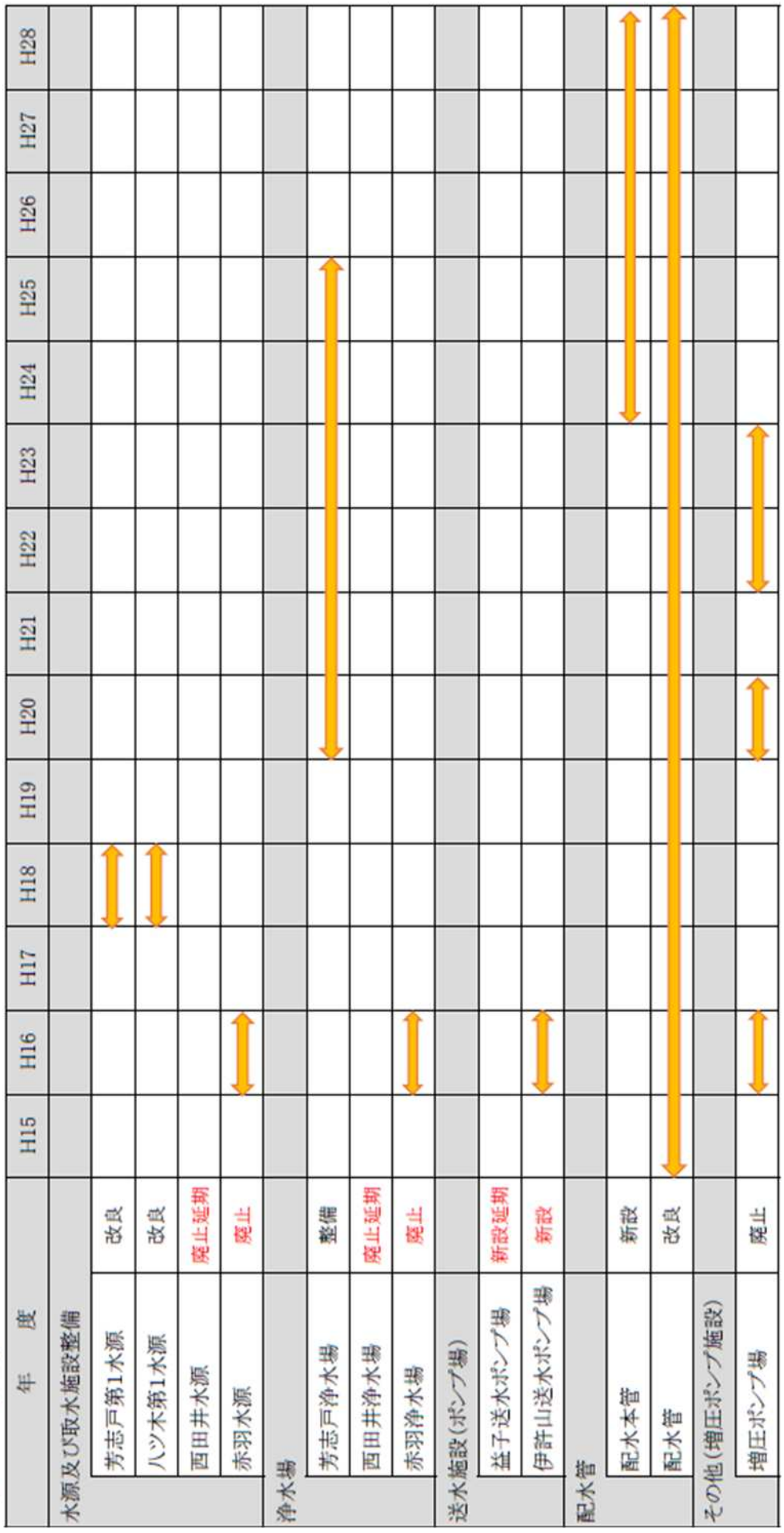


図４　計画変更スケジュール

出典：芳賀中部上水道企業団提供資料

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）水源の一元化による安定水量の確保と効率的な施設運営（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設利用率
評価期間	平成 14 年～平成 27 年 （単独：平成 14 年(決算)連携後：平成 27 年(構想)）
評価手法	単独経営と広域連携後における施設利用率を算定し、その差分を効果とする。
評価結果	4.8%

b）事業統合による経費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 12 年４月～平成 28 年３月（16 年）
算定手法	企業団及び構成町において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、その差分を経営効果として算定。
効果算定対象費目	維持管理費、人件費、その他(受水費)
評価結果	14.0%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）職員体制の強化により、事務の合理化と迅速性を追求し、専門性を活かしたサービスの提供が可能（定性的効果）

d）災害・事故等の緊急時対応力強化（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

a）水源の一元化による安定水量の確保と効率的な施設運営（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設利用率
評価期間	平成 14 年～平成 27 年 （単独：平成 14 年(決算)連携後：平成 27 年(構想)）
評価手法	単独経営と広域連携後における施設利用率を算定し、その差分を効果とする。
評価結果	4.8%

○広域連携事例集

○【統-6】芳賀中部上水道企業団

b）事業統合による経費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年(連携)、平成 14 年(単独)（１年）
算定手法	当初計画による構成町が単独経営を継続した場合の財政シミュレーションと事業統合後の平成 27 年度の決算額を比較し、その差分を経営効果として算出。
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費、その他(受水費、減価償却費、支払利息、企業債元金償還金)
評価結果	37.8%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）職員体制の強化により、事務の合理化と迅速性を追求し、専門性を活かしたサービスの提供が可能（定性的効果）

d）災害・事故等の緊急時対応力強化（定性的効果）

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-7】東部地域広域水道企業団

【統-7】［事業統合（水平統合）］

東部地域広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		山梨県
(2) 事業体名		東部地域広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 18 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		昭和 61 年４月～平成 18 年４月（21 年間）
(6) 広域連携前の事業体等		２市
		大月市、上野原市
(7) 直近の認可	目標年度	令和元年度
	計画給水人口	45,890 人
	計画一日最大給水量	29,620m^3/日

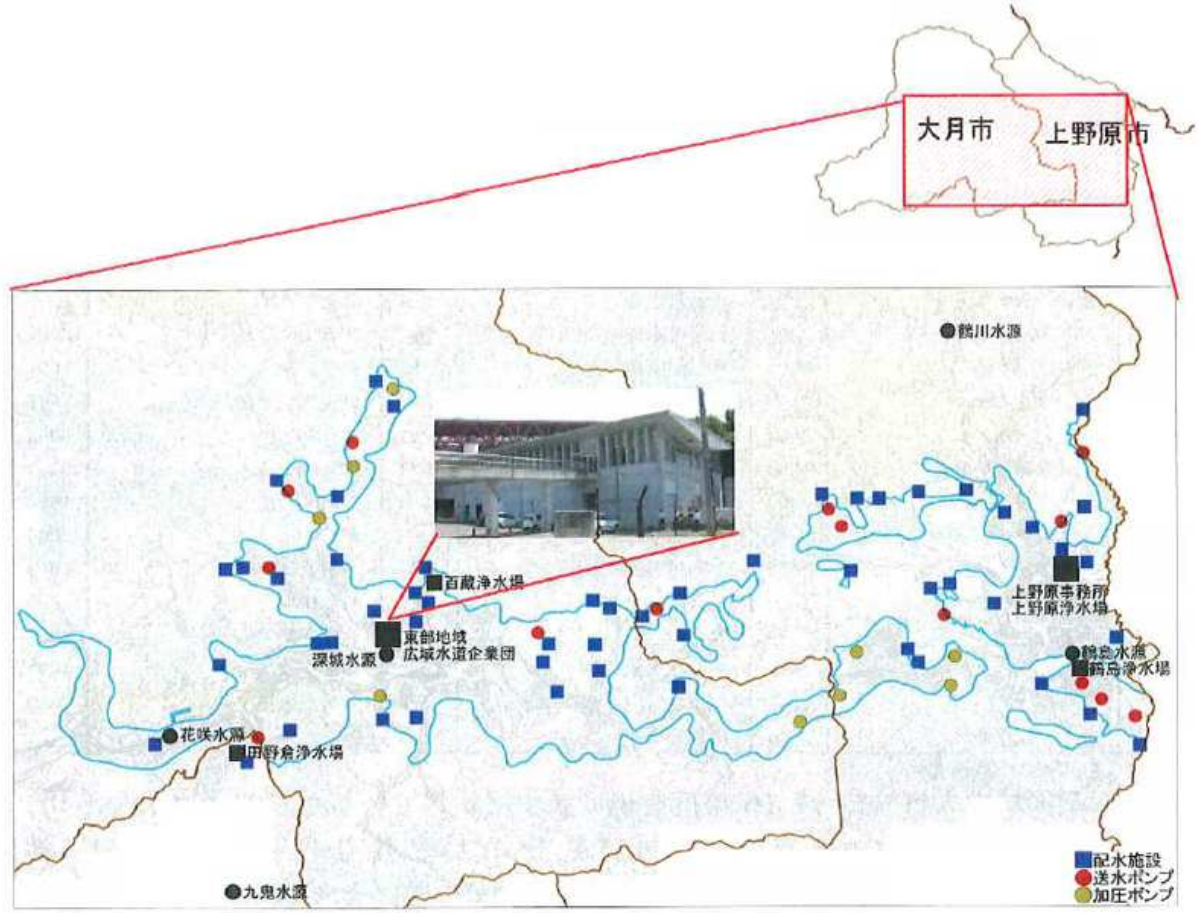


図１　給水区域と主要施設位置図

（出典）「東部地域広域水道企業団水道ビジョン」　平成 25 年３月　東部地域広域水道企業団

○【統-7】東部地域広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　大月市・上野原市は、「山梨県水道整備基本構想」に基づき、将来にわたって安全な水を安定的に供給しうる水道事業を目指して、水道事業の広域化、統合整備及び未普及地域の解消を促進し、効率的な施設整備及び維持管理水準の向上を図ることを目標として計画した。

・　また、新規水源を山梨県が建設する深城ダムに求め、圏域内の長期的な水需要に対処し、安全で安定した給水を確保するとともに、料金格差の是正、維持管理水準の向上、経営基盤の強化及び未普及地域の解消等を図るために、末端給水型広域水道事業を創設することとした。

昭和 55 年３月	山梨県水道整備基本構想
昭和 61 年	東部地域広域的水道整備計画策定
平成５年１月	企業団設立許可（山梨県）
平成７年２月	東部地域広域水道企業団事業経営認可（厚生大臣）
平成 18 年４月	大月市・上野原市水道事業統合
平成 18 年６月	東部地域広域水道企業団第１回変更認可（山梨県）

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおりに実施

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）簡易水道 27 事業の統合による料金格差・維持管理の均一化（定性的効果）

ｂ）未普及地域の解消（定性的効果）

ｃ）災害・事故等の緊急時における対応力の向上（定性的効果）

水道事業専門職員の組織による迅速な対応を図る。

ｄ）民間活用（営業窓口業務）（定性的効果）

職員人事による移動がないため、ノウハウが蓄積されお客様サービスが向上させる。

ｅ）民間活用（管路維持管理業務）（定性的効果）

管路維持のためのノウハウ（漏水探査・管路位置測定）を持った民間企業による技術者が配置され管路維持レベルが向上させる。

ｆ）民間活用（給水装置管理業務）（定性的効果）

給水装置の検査及び管理について、民間企業による均一な対応が行われており管理水準が向上させる。

ｇ）民間活用（水道施設運転管理業務）（定性的効果）

専門業者による水道施設の運転管理が行われており、管理水準が向上させる。

○広域連携事例集

○【統-7】東部地域広域水道企業団

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）簡易水道 18 事業の統合による料金格差・維持管理の均一化（定性的効果）

ｂ）未普及地域（300 件程度）の解消（定性的効果）

ｃ）災害・事故等の緊急時における対応力の向上（定性的効果）

水道事業専門職員の組織による迅速な対応がなされるようになった。

ｄ）民間活用（営業窓口業務）（定性的効果）

職員人事による移動がないため、ノウハウが蓄積されお客様サービスが向上した。

ｅ）民間活用（管路維持管理業務）（定性的効果）

管路維持のためのノウハウ（漏水探査・管路位置測定）を持った民間企業による技術者が配置され管路維持レベルが向上した。

ｆ）民間活用（給水装置管理業務）（定性的効果）

給水装置の検査及び管理について、民間企業による均一な対応が行われており管理水準が向上した。

ｇ）民間活用（水道施設運転管理業務）（定性的効果）

専門業者による水道施設の運転管理が行われており、管理水準が向上した。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-8】中空知広域水道企業団

【統-8】［事業統合（垂直統合）］

中空知広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		北海道
(2) 事業体名		中空知広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 18 年 4 月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 16 年～平成 18 年（2 年）
(6) 広域連携前の事業体等		3 市 1 町 1 企業団
		中空知広域水道企業団、滝川市、砂川市、歌志内市、奈井江町
(7) 直近の認可	目標年度	平成 27 年度
	計画給水人口	75,216 人
	計画一日最大給水量	28,530㎥/日

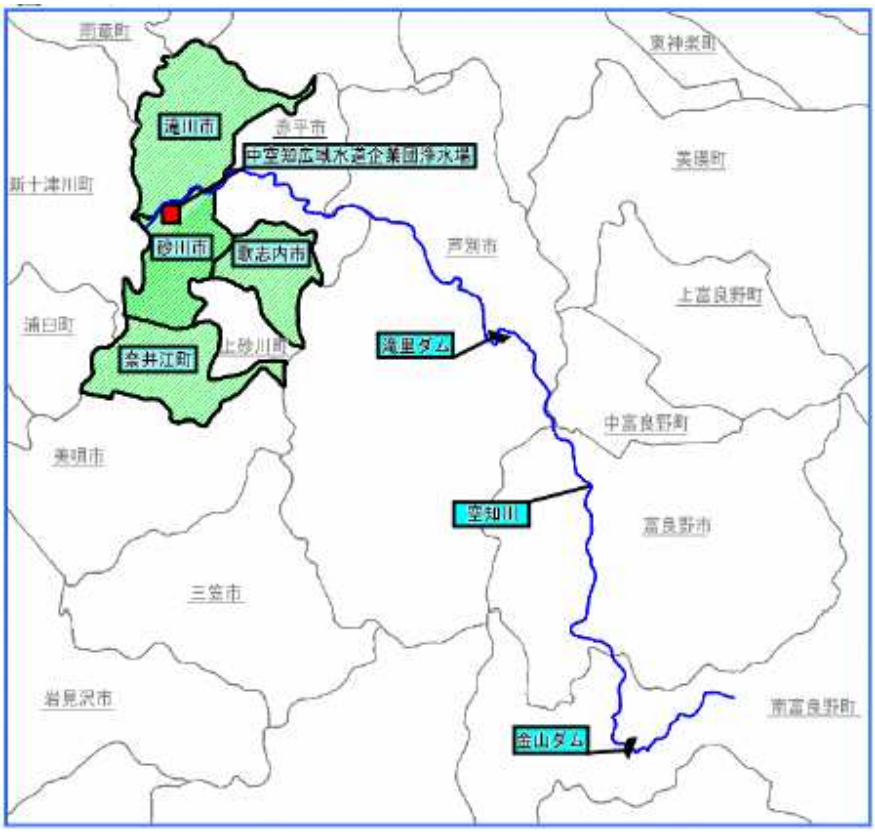


図１　位置図

（出典）「中空知広域水道企業団水道事業ビジョン」　中空知広域水道企業団　平成 31 年２月

○【統-8】中空知広域水道企業団

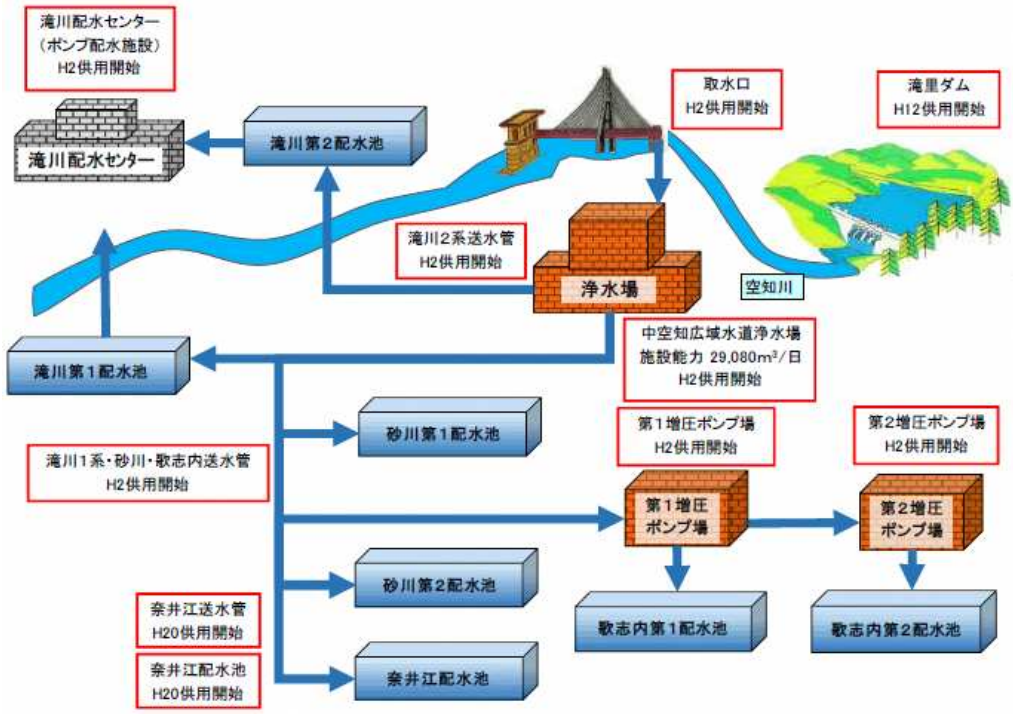


図２　施設概要図

（出典）「中空知広域水道企業団水道事業ビジョン」　中空知広域水道企業団　平成 31 年２月

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

中空知広域水道企業団（昭和 58 年事業認可）で平成２年より行っていた、滝川市・砂川市・歌志内市への用水供給事業から、奈井江町を加えた形で垂直統合を図り、平成 18 年４月に水道事業としての事業認可を受け、水道料金統一を前提とした末端給水を開始する。

2.2　広域連携（実績）の内容

計画通り、平成 18 年４月に水道事業としての事業認可を受け、末端給水を実現した。また、平成 20 年４月には料金を統一した。

○【統-8】中空知広域水道企業団

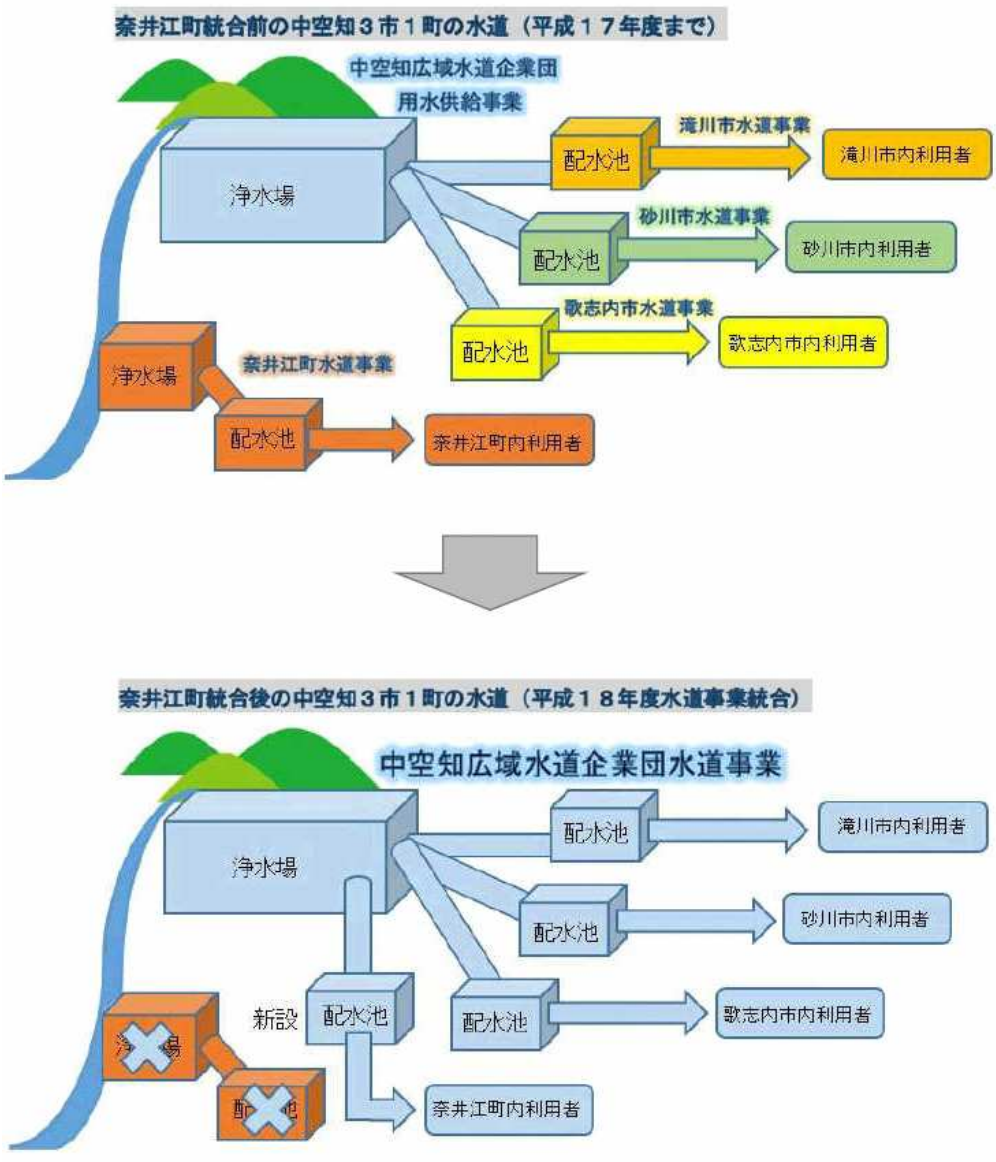


図３　事業統合の概念図

（出典）「中空知広域水道企業団水道事業ビジョン」　中空知広域水道企業団　平成 31 年２月

○【統-8】中空知広域水道企業団

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

効果については下記項目が挙げられているが、統合当時において作成したのは単独で行った場合の収支予測のみで、統合した場合の収支予測など検証は行っていない。

a）重複投資の回避（定性的効果）

b）人件費削減（定性的効果）

c）経営の効率化（定性的効果）

d）サービスの向上（定性的効果）

e）職員のレベルアップ（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

a）建設改良費の適正執行（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	建設改良費の執行額
評価期間	平成 18 年～平成 25 年（７年）
評価手法	建設改良費については､単独経営では財政硬直化により資産更新率 1.24%にとどまる予測だったところを、統合した財政効果により資産更新を進めることができるようになり、1.85%（施設拡張費除く）まで更新を進めることができたことから単独経営と広域連携後における執行額の差分を効果として算定した。
評価結果	約 1,610 百万円増

b）事務費の縮減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 18 年～平成 25 年（７年）
算定手法	事業統合時に作成した単独経営を継続した場合のシミュレーションと実際の統合後の実績値の差分を求め、効果額を算出した。具体的には、統合を行わなかった場合の３市１町の試算に加え、用水供給事業を行っていた企業団の収益的支出を合算する形で比較し、企業団の用水供給事業による収入は、構成市町の受水費と見合うため収支相殺の上除算、さらに非現金支出分も除算して比較した。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	17.3%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○【統-8】中空知広域水道企業団

ｃ）水道料金の引下げ（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 18 年～平成 25 年（７年）
算定手法	事業統合時に作成した単独経営を継続した場合のシミュレーションと、統合後、平成 20 年に実施した料金改定などを踏まえた実績値の差分を求め、効果額を算出した。水道料金については、当企業団にとっては収入減となるが、利用者にとっても直接的なメリットにつながるものであり、ほとんどの水道利用者の水道料金が引下げとなり、トータルで約 7.4%の水道料金の圧縮となった。
効果算定対象費目	その他(水道料金)
評価結果	7.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-9】東京都水道局

【統-9】［事業統合（水平統合）］

東京都水道局

1　基本情報

(1) 都道府県		東京都
(2) 事業体名		東京都水道局
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		昭和 48 年 11 月～平成 22 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		昭和 46 年 12 月～平成 22 年４月
(6) 広域連携前の事業体等		１都 24 市４町
		東京都、小平市、狛江市、東大和市、武蔵村山市、小金井市、日野市、東村山市、保谷市、多摩市、稲城市、町田市、国分寺市、国立市、田無市、福生市、清瀬市、府中市、東久留米市、秋川市、八王子市、青梅市、立川市、調布市、三鷹市、瑞穂町、日の出町、五日市町、奥多摩町
(7) 直近の認可	目標年度	令和７年度
	計画給水人口	13,190,000 人
	計画一日最大給水量	6,000,000㎥/日

○広域連携事例集

○【統-9】東京都水道局

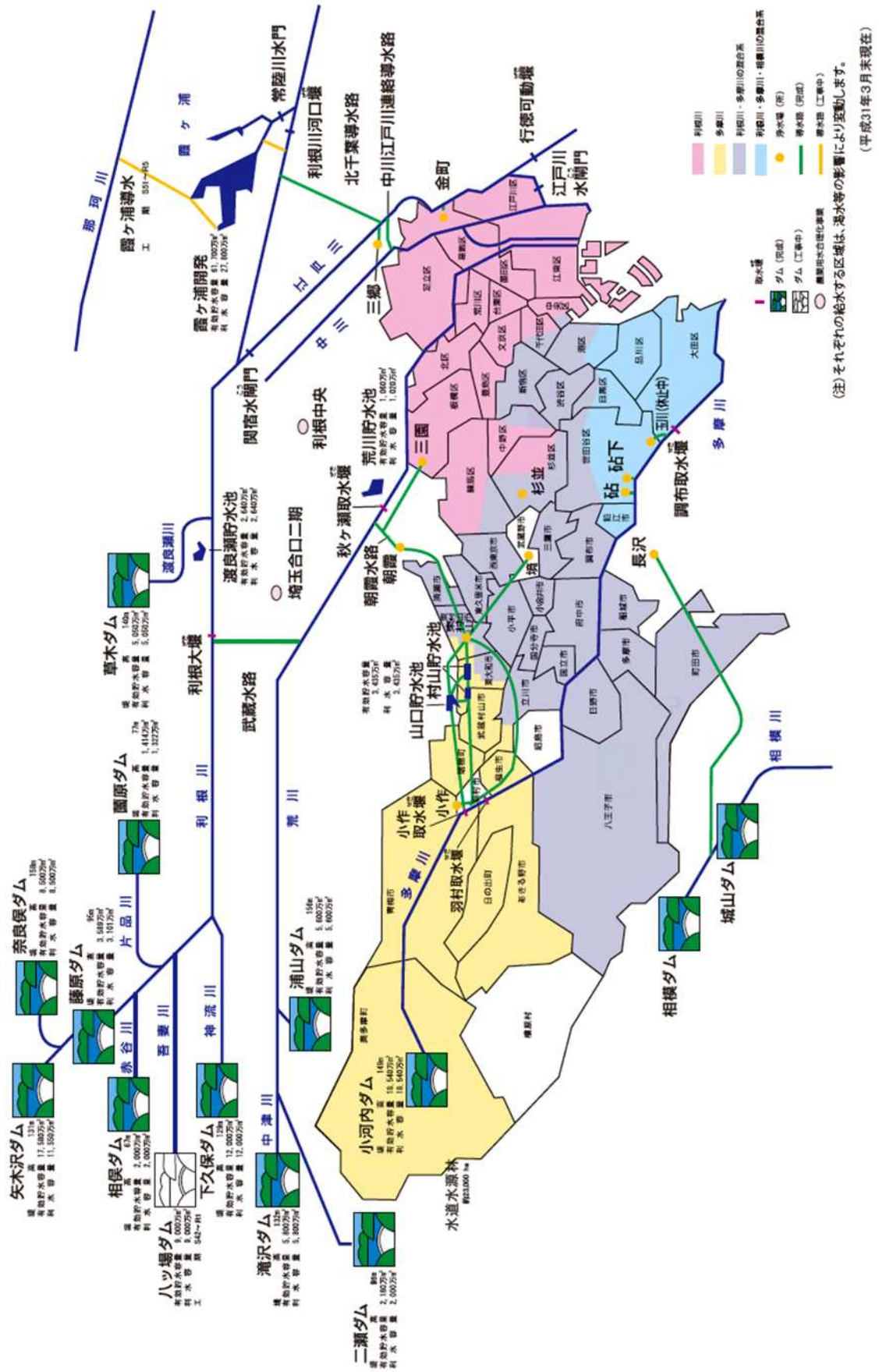


図１　給水区域概要図

（出典）「事業概要　令和元年版　東京都水道局」

○【統-9】東京都水道局

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　昭和 46 年 12 月「多摩地区水道事業の都営一元化基本計画」を策定

・　昭和 48 年５月基本計画を一部修正

【計画の目標】

➢　区部及び多摩地区を一体とする水道需要に基づき水源の確保を図る。

➢　多摩地区における給水普及率を向上させる。

➢　相互融通機能を強化するため、配水連絡管等の抜本的整備拡充を図る。

➢　水道料金等の住民負担は、区部、多摩地区とも同一とし、その均衡を図る。

➢　営業制度その他については、住民福祉の向上と業務の効率的運営に配慮しつつ、漸進的にその改善を図る。

【計画期間】

昭和 47 年度から昭和 50 年度までの４年間

【計画の地域】

五日市町（現あきる野市）、奥多摩町、日の出村（現日の出町）及び檜原村を除く 28 市町（五日市町及び日の出町は昭和 49 年 10 月に、奥多摩町は平成 21 年４月に計画対象地域に追加された。）

【業務運営方式】

市町の地域内業務は、原則として当該市町への事務委託により実施する。

【課題・対応策】

➢　事務委託制度では、各々の市町域ごとに事業が運営される。よって、料金支払、届出、相談窓口などがお客さまの居住地の市町に限定されることや、市町域にとらわれない適正な配水区域の設定ができないことなど、制度自体に起因する問題があり、広域水道としてのメリットを十分に発揮することが困難となっていた。

➢　このため、平成 15 年６月「多摩地区水道経営改善基本計画」（計画期間 平成 15 年度から 10 年間）を策定し、平成 24 年３月末には、市町に委託していた全ての業務を都に移行し、事務委託を完全に解消した。

➢　なお、移行された業務については、主に政策連携団体を活用することで、公共性を確保しつつ、効率的な体制を構築している。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　計画に基づき、昭和 48 年 11 月１日から現在までに、計画対象 31 市町のうち 28 市町の水道事業の都営一元化が実現した（秋川市と五日市町とが平成７年９月１日付けで合併し、あきる野市となったこと及び田無市と保谷市とが平成 13 年１月 21 日付けで合併し、西東京市となったことにより、平成 31 年３月 31 日現在で計画対象 29 市町、都営水道 26 市町となっている。）。

・　なお、平成 31 年３月 31 日現在、計画対象市町のうち都営水道に一元化されていない市は、武蔵野市、昭島市及び羽村市の３市となっている。

・　この３市は、平成 12 年に当局が実施した「水道事業の都営一元化に関する意向の再確認」に対し、それぞれ「当面は市の事業として運営し、一元化については市が進めている主要な

○【統-9】東京都水道局

施設整備が完了する段階又は一元化に関する市民のコンセンサスが得られる段階で検討する。」旨の意向を示している。〃

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）区部及び多摩地区を一体とする水道需要に基づき水源の確保を図る。（定性的効果）

ｂ）多摩地区における給水普及率を向上させる。（定性的効果）

ｃ）相互融通機能を強化するため、配水連絡管等の抜本的整備拡充を図る。（定性的効果）

ｄ）水道料金等の住民負担は、区部、多摩地区とも同一とし、その均衡を図る。（定性的効果）

ｅ）営業制度その他については、住民福祉の向上と業務の効率的運営に配慮しつつ、漸進的にその改善を図る。（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
東京都水道局	多摩地区統合を例に見る水道事業広域化の分析	山内　孝浩（東京都水道局）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 50-51	pp. 48-49	統-9

○【統-9】東京都水道局

平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）平成 26. 10

（1-25）多摩地区統合を例に見る水道事業広域化の分析

○山内　孝浩（東京都水道局）　市村　敬正（東京都水道局）
海老塚朋宏（東京都水道局）　小林　貴弘（東京都水道局）
林　亮祐（東京都水道局）

1　はじめに

水道事業は原則として市町村が経営するものとされている。一方で規模の経済性を活かすため、昭和 42 年の広域水道に対する国庫補助制度の創設以降、水道用水供給事業の創設等の形で広域化が積極的に行われ、水源の確保、水の広域的な利用に大きな役割を果たしてきた。しかし所期の目的を達成したことで広域化の動きは頭打ちとなり、水道需要の減少や人量更新期等の到来など、水道事業を取り巻く状況の変化により事業の目標も経営効率化等、質的なものへと変化していった。こうした状況を踏まえ、厚労省はより柔軟な広域化の概念である「新たな広域化」（水道ビジョン）や、「発展的広域化」（新水道ビジョン）を提示している。

だが、依然として給水人口 5 万人以下の上水道事業者数は 6 割を超え、特に末端給水事業を中心に広域化は十分に進んでいるとは言えない。本稿では、水道事業広域化の変遷を追うと共に、全国的にも例が少ない末端給水事業まで含めた広域化である都営水道の多摩地区一元化の試みを検証し、広域化の効果について論じる。

2　広域化の変遷

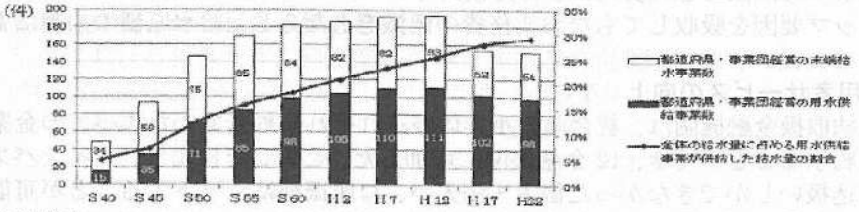
水道事業の広域化は時代ごとに大きく二つに分類することが出来る。一つが昭和 40 年代から平成初頭にかけての「量の広域化」、もう一つが平成 10 年代から現在にかけての「質の広域化」である。

（1）量の広域化

わが国の水道事業広域化の本格的な試みは昭和 40 年代から始まったが、当初期待された役割は水源開発や水の広域的融通といった「量の広域化」と言うべきものであった。わが国における昭和 30 年代以降の急激な水道の普及と水需要の増大がもたらした水需要の逼迫や水源の汚濁進行、開発コストの高騰への対策として、昭和 40 年代初頭から広域化に対する国庫補助制度や法制度が整備されたのである。結果、用水供給事業を中心に多くの広域水道事業が創設され、昭和 40 年の 49 事業から平成 12 年度には 194 事業にまで増加した。上水道事業の給水量に占める用水供給事業が供給した水量の割合は二割まで増加しており、用水の広域化が水源確保や水の広域融通に大きな役割を果たしたことを示している。このようにして「量の広域化」と言うべき昭和 40 年代から平成初頭にかけての広域化は、増大する水需要への対応という所期の目的を達成したと言える。

しかし、末端給水事業の広域化は事業統合しか手段が想定されていなかったこともあり、料金格差等が障害となって用水供給事業に比べ進展が遅れることとなった。

図 1　広域水道の事業数と、用水供給事業の給水量に占める割合（水道統計）



（2）質の広域化

水源開発や水の広域的融通など「量」の面での効果を期待されていた広域化であるが、平成 10 年代に入ると経営基盤強化や効率化、給水安定化を含むサービスの向上など「質」の面での効果を期待されるようになった。

これは水道需要の減少に伴う給水収益の減少や、大規模な施設更新期の到来など、将来的な水道事業を取り巻く環境の変化が予想される中、特に規模の経済性が小さい小規模事業体では経営面、施設面で苦しく、これらの課題に対応することが難しいとみられたためである。これらの課題に対する有力な解決策として、厚労省は平成 16 年に策定した水道ビジョンの中で「新たな概念の広域化の推進」を主要施策に掲げた。

この新たな広域化は「給水サービスの高度化やライフラインとしての社会的責務を果たすために必要な財政基盤及び技術基盤の強化を目的として、複数の水道事業等が事業統合を行うこと、または、その目的のために複数事業の管理の全部または一部を一体的に行うこと」（『水道事業広域化検討の手引き』日水協）と定義され、特に事業統合が難しく広域化の遅れている末端給水事業を意識して、経営・管理の一体化や施設の共同利用までを水道広域化の概念に含めたより柔軟な広域化の試みとなっている。さらに、新水道ビジョンでは新たな広域化から進んだ広域化概念として「発展的な広域化」が提示されており、数十年後の将来像を見据えつつも、連携

○【統-9】東京都水道局

形態にとらわれないより積極的な広域化検討が推奨されている。

しかし、これらの動きにも関わらず料金格差等から広域化の進展は難しく、水道事業体の 6 割が広域化の必要性を感じているのに対し、実際に広域化の検討をしているのは 3 割に満たない状況である。

3 東京都の取組み

次に、広域化に対する東京水道の取組みを見ていきたい。東京水道は昭和 40 年代から多摩地区水道事業の統合を行ったが、これは全国的な広域化の動きと同じく二つの期間に分けられる。昭和 40 年代から行われた多摩地区水道事業の都営一元化と、平成 15 年より行われた事務委託方式の解消である。これらはそれぞれ量の広域化、質の広域化と理念を同じくする一方、末端給水事業を含めて統合した全国的にも少ない事例である。

（1）多摩地区水道事業の都営一元化

多摩地区水道の都営一元化は、昭和 40 年の臨時分水より始まった。これは、多摩地区水道の水源であった地下水だけでは 30 年代の急激な都市化によって急増した水道需要を支えるには不足であったことから、都営水道から多摩地区各市町に浄水の分水を行うものであった。そして引き続き昭和 46 年、区部と市、多摩地区の間の水源、給水普及及び料金等の格差を解消することを目的に都は「多摩地区の水道事業の都営一元化基本計画」を策定、現在までに 26 市町の水道事業を統合した。これらの施策によって多摩地区の水道も水源を「利根川水系及び荒川水系における水源開発基本計画（フルプラン）」に基づく新規開発水源に求めることが可能となった。平成 24 年度末時点で多摩地区都営水道の事業規模は給水人口 388 万人を擁する等、単体で見ても全国最大規模となっているが、これらの統一的な水源確保と広域的な水の融通によって安定給水を維持している。

図２　昭和 48 年度と昭和 53 年度の指標比較

		S48	S53
配水量中の浄水受水量割合（浄水受水量/配水量）	都営水道	0%	（都営水道）0%
	未統合市町（島しょ含）	29%	
	全国平均	10%	15%
一人一日あたり給水量(ℓ)（一日平均配水量/給水人口）※配水量は分水量を除く	都営水道	489	（都営水道）457
	未統合市町（島しょ含）	290	
	全国平均	330	341
一人一日あたり施設能力(ℓ)（施設能力/給水人口）	都営水道	620	（都営水道）586
	未統合市町（島しょ含）	205	
	全国平均	458	509

（『水道統計』より 全国平均は上水道事業のもの）

区部及び多摩地区を一体とする給水需要に基づいた水源確保と、昭和 45 年時点で給水普及率が 85%と立ち遅れていた多摩地区の給水普及を目的とするこの取組は、典型的な「量の広域化」であり、当時の時代の要求に応えるものだったと言える。

（2）事務委託の解消

都は、平成 10 年代には都営一元化により多摩地区の水源確保という所期の目標を概ね達成していたが、実際の業務執行の一部を当該市町に逆委託する「事務委託方式」を採用しており、広域水道のメリットを十分活かしているとは言えない状況であった。このため都は平成 15 年、都による直営化を柱とした「多摩地区水道経営改善基本計画」を策定、給水安定化やサービスの向上、効率化など、広域水道の質的なメリットを更に活用するため、10 年間で多摩地区市町との事務委託解消を図るものであった。

平成 24 年 3 月末までに全ての業務移行を終えて事務委託解消は完了したが、この試みには広域水道のメリットを活かした申し込み受付の集中化や料金支払いの利便性向上、施設の広域的な運営と管理の集中化、業務委託と重複業務削減による 40 億円という大幅なコスト削減など、多くの効果が見込まれている。

都の経営改善計画は、事業統合の完了を受け、広域水道の完成形を目指して取り組まれたものであったが、国が提示した「新たな広域化」に向けた動きと基本的な理念を同じくするものであったと言えるだろう。

（3）都営水道の事例から見る広域化推進の必要条件

事務委託の解消を経て、都営水道は末端給水事業まで含む市町村の枠を超えた広域的事業統合を達成したが、全国的にこのような事例は多くない。その原因として『水道の安全保障に関する検討会報告書（日水協）』では①リーダーシップの不在②料金・施設整備の格差が挙げられている。都営水道がこれらの障害を乗り越えることが出来た理由として広域化の範囲である都自らが統合主体となり広域化したことが挙げられる。長年の水道経営の経験・ノウハウを持っていたこともあり、都が行政区域内の市町に対して強いリーダーシップを発揮出来たほか、既存の行政区分内での公平性の観点から料金等の格差がむしろ広域化を後押しする要因となったのである。

4 まとめ

水道の事業環境が厳しくなると予測される中、水道事業の持続性を維持するためには広域化、特に末端給水事業の広域化による質的な広域化が不可欠である。事業体間の格差を乗り越え広域化を進展させるためには、都道府県のリーダーシップが水道事業広域化推進の鍵となるだろう。

東京水道の広域化は市町村の枠組みを超える末端給水まで含んだ事業統合の数少ない先行事例である。東京水道が参考事例となり、わが国におけるより積極的な広域化の推進に寄与することを期待する。

【参考文献】

1) 水道ビジョン・新水道ビジョン（平成 16 年、25 年・厚生労働省）
2) 水道広域化検討の手引き（平成 20 年・日水協）
3) 水道事業統計（厚生労働省）

○【統-10】淡路広域水道企業団

【統-10】［事業統合（垂直統合）］

淡路広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		兵庫県
(2) 事業体名		淡路広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 22 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 12 年４月～平成 22 年３月（10 年間）
(6) 広域連携前の事業体等		３市１企業団
		洲本市、南あわじ市、淡路市、淡路広域水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和２年度
	計画給水人口	150,800 人
	計画一日最大給水量	96,800m^3/日

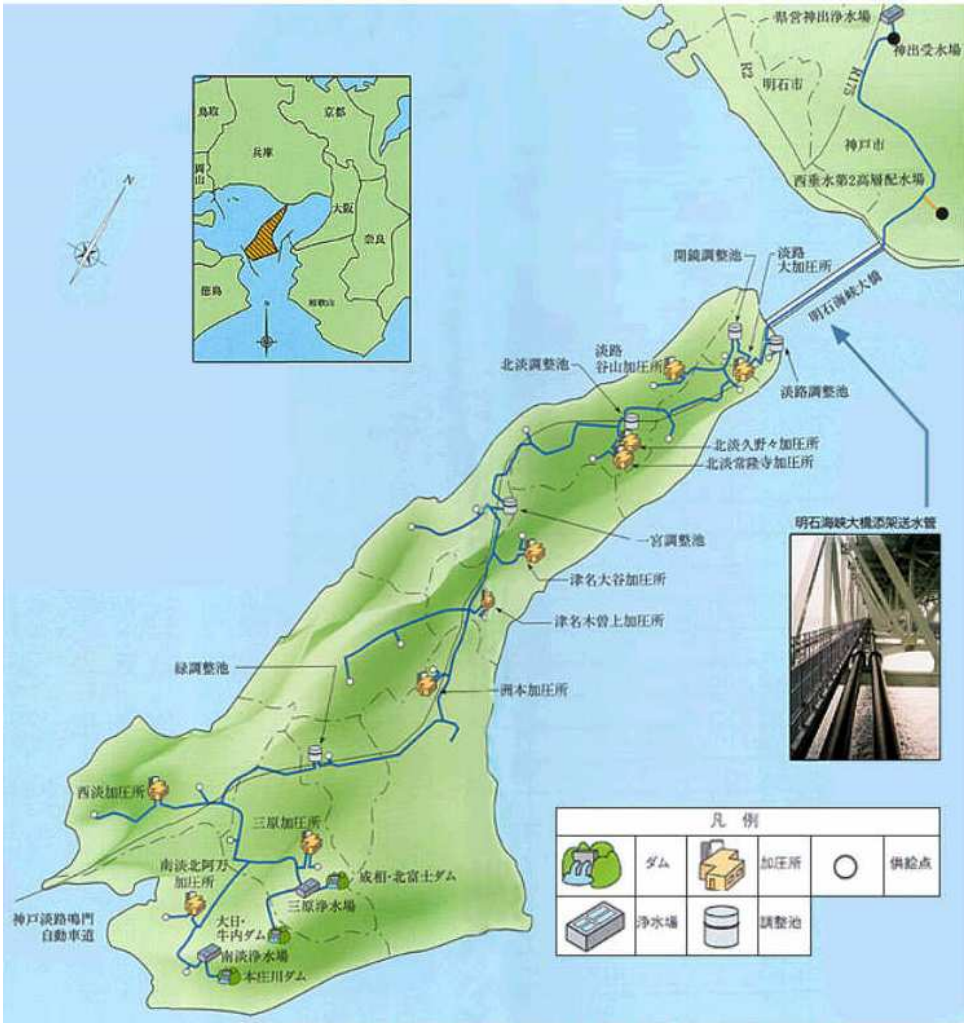


図１　水道施設配置図

（出典）「淡路広域水道企業団ＨＰ」

○【統-10】淡路広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　淡路地域では、温暖で降水量の比較的少ない瀬戸内気候圏に属しており、渇水による給水制限が度々発生していた。市町単独での水源確保等の対策が困難であったため、旧１市 10 町が共同で企業団を設立し、ダム開発や本土導水施設等の整備を進め、恒久的な安定給水を実現させることになった。

・　企業団の事業は、以下に示す。

➢　島内ダム開発（大日・牛内ダム、成相・北富士ダム、本庄川ダム）

➢　本土導水施設整備：兵庫県水道用水供給事業から受水し、旧１市 10 町に送水するための施設

・　島内のダム開発は、平成 10 年度に大日・牛内ダム、平成 11 年度に成相・北富士ダム、平成 12 年度に本庄川ダムが完成、また、本土導水施設整備は、平成２年４月より進め、平成 11 年 11 月に全島の施設が完成した。

・　施設整備完了後、平成 11 年 12 月より旧１市 10 町に全島一斉送水を行ってきている。

・　兵庫県では、「淡路地域広域的水道整備計画(平成元年 12 月)」の策定に際し、厚生大臣に対し、平成 17 年度までに島内水道を一元化(事業統合)するための経営認可を得ることを確約した。

・　同計画及び「兵庫県南部地域広域的水道整備計画(平成 12 年３月)」では、淡路地域の水道の一元化を図ること及びその必要性を示している。これらを受け、旧１市 10 町及び企業団は平成 12 年度より水道合併研究会を設けて、統合のための協議・調整を行ってきた。

・　しかしながら、全国的に推進されていた市町の行政合併を優先させるため、平成 15 年 10 月に、旧１市 10 町長間で、「水道事業の経営統合に関する確認書」を交わし、事業統合を延期して、５年以内(平成 22 年)を目途に統合することになった。

・　平成 22 年４月の事業統合に向け、３市及び企業団により構成する水道担当部課長会等を開催し、統合に向けて検討・協議を行った。

2.2　広域連携(実績)の内容

平成 11 年 12 月より本土導水等により、淡路地域の給水制限はなくなった。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）安定給水の確保（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）安定給水の確保（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-11】宗像地区事務組合

【統-11】［事業統合（垂直統合）］

宗像地区事務組合

1　基本情報

(1) 都道府県		福岡県
(2) 事業体名		宗像地区事務組合
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 22 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 18 年２月～平成 22 年４月（４年２ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		２市１企業団
		宗像地区水道企業団・宗像市・福津市
(7) 直近の認可	目標年度	令和９年度
	計画給水人口	150,140 人
	計画一日最大給水量	44,310m^3/日

図１　水道施設配置図

（出典）「事業概要　宗像地区事務組合」

○【統-11】宗像地区事務組合

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　宗像地区における安定的な水道事業を継続させるため、宗像地区水道企業団・宗像市・福津市の水道事業を統合し、経費の節減を図った。

・　本地区については福岡県の北部に位置しているが、県内でも年間降水量が少ない地域であり、かつ小規模河川しか存在しておらず過去より渇水に悩まされてきた地域である。そのため旧構成市（宗像町・福間町・津屋崎町・玄海町）においてそれぞれ増大する水需要に対し水源開発を行ってきたが旧構成市で広域的に対処するとの共通認識より、宗像地区水道企業団を昭和 59 年に立ち上げ、ダム・浄水場を新設し各構成市へ用水供給事業を行ってきた。

・　当地域の水道事業は以前より現在の宗像市・福津市において行ってきたが、老朽化した浄水場をそれぞれ抱えており、今後の維持管理・設備更新にかかる費用が大きな課題であった。

・　近年発生している大地震をきっかけとして北九州市から福岡市まで緊急時に相互に浄水を融通する「北部福岡緊急連絡管事業」が行われ、維持用水を活用した北九州市水道用水供給事業が創設されたが、宗像地区で日量 13,000m^3を受水することを決定し、浄水場を廃止し、設備更新を行わないことにより経費の節減を図る。

・　また、３水道事業の統合を行い、事務所を一本化することによって職員数の削減を図り安定した経営基盤の確立を図る。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画から特に変更なし

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による人件費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 22 年～平成 27 年（６年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合の場合及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、その差分を経済効果として算定。 営業費用（職員給与）の差を経済効果として算定
効果算定対象費目	人件費
評価結果	30.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○【統-11】宗像地区事務組合

b）施設の休廃止に伴う施設運転経費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 22 年～平成 27 年（６年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合の場合及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、その差分を経済効果として算定。 営業費用（経費）の差を経済効果として算定。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	41.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

a）事業統合による人件費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 22 年～平成 27 年（６年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合の場合及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、その差分を経済効果として算定。 営業費用（職員給与）の差を経済効果として算定
効果算定対象費目	人件費
評価結果	80.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）施設の休廃止に伴う施設運転経費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 22 年～平成 27 年（６年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合の場合及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、その差分を経済効果として算定。 営業費用（経費）の差を経済効果として算定。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	43.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-11】宗像地区事務組合

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
宗像地区事務組合	宗像地区事務組合から北九州市上下水道局への水道事業包括業務委託－水道事業広域化から水道事業包括業務委託の取組み－	青谷　幹生（宗像地区事務組合）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 162-163	pp. 56-57	統-11

○【統-11】宗像地区事務組合

平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）平成 28. 11

(2-24)宗像地区事務組合から北九州市上下水道局への水道事業包括業務委託
－水道事業広域化から水道事業包括業務委託の取組み－

○青谷　幹生(宗像地区事務組合)　　大庭　武志(宗像地区事務組合)
永尾　　睦(宗像地区事務組合)

1．はじめに

宗像地区事務組合(以下「組合」という。)は、行財政改革の一環として、当時の構成市町であった 1 市 3 町がそれぞれ平成 15 年と 17 年合併し、宗像市及び福津市（以下「構成市」という。）となり、事務組合を構成する団体は 2 市となる。そのことから、構成市は、さらに行革をすすめ、構成団体を同じくする一部事務組合である水道企業団、消防本部、清掃施設組合、自治振興組合の 4 組合を平成 19 年度に統合し、宗像地区事務組合を発足した。その際に組合の運営方針として、プロパー職員の退職者不補充、構成団体の派遣職員による運営、水道事業を含めた関係事業の外部委託の推進を図ることとした。

このような経緯から、構成市と組合は、経営基盤の強化及び効率的かつ安定的な事業運営を行うために検討を重ねてきた結果、平成 22 年に「宗像地区の水道事業広域化」いわゆる垂直統合を行い、さらに本年 4 月に発展的な連携とした「宗像地区事務組合水道事業包括業務委託」を行った。そこに至るまでを報告する。

2．宗像地区の現況と課題

（1）構成団体の概要（平成 26 年度末）

項　目	宗像市	福津市	計
給水人口(人)	83,966	49,442	133,408
日最大給水量(㎥/日)	24,011	13,898	37,909
給水原価(円)	税抜		213.74
水道料金（円）Φ13mm、20 ㎥/月	税込		4,018 円

（2）広域化前の課題

組合プロパー職員不採用による技術の継承、将来必要となる施設整備の大量更新に必要な財源の確保、高い水道料金(20 ㎥の水道料金：宗像市 4,200 円、福津市 4,150 円)、上水道の普及状況、財政事情等さまざまな環境格差があった。

3．宗像地区における水道事業広域化

（1）宗像地区の水道事業統合

平成 22 年 4 月、宗像市水道事業、福津市水道事業、宗像地区事務組合用水供給事業の垂直統合を行う。合わせて、構成市が持っていた 3 つの簡易水道(地島、大島、本木）事業を引きついだ。

（2）広域化のメリット

宗像地区の水需要の効率的な運用、管理体制の強化、財政基盤の強化、コスト縮減等が可能となり、平成 24 年度、構成市の水道料金を統一し、7.4%引き下げた。また、厚生労働省所管の国庫補助事業、「水道広域化促進事業」(事業期間：平成 22 年～平成 31 年、補助対象事業費：81 億円)を活用することにより、配水池新設や経年施設の更新等が可能となったことは大きなメリットである。

（3）統合後の検討

平成 22 年度の水道事業広域化後、委託できる業務は委託化をすすめ、既に実施していた外部委託業務（浄水場管理運転業務、管路等維持管理業務、料金収納業務等）を包括的に 1 の所へ委託することの検討をはじめた。第三者委託、官民連携の PMC、PFI の他、近隣 2 市の政令市と事務レベルの検討を行ってきた。

4　宗像地区事務組合水道事業包括業務委託

（1）北九州市水道用水供給事業

外部委託の検討を行う中、福岡県事業である北部福岡緊急連絡管事業を活用した北九州市水道用水供給事業が開始され、平成 23 年度から当組合は、北九州市から 13,000 トン（内、3,000 ト

○【統-11】宗像地区事務組合

ンは平成 28 年度から受水）の水道水を受水することになる。

（２）宗像地区事務組合と北九州市の間における技術協力に関する基本協定

平成 23 年 4 月北九州市用水供給受水開始を機に北九州市と技術協力の協定を締結した。本協定は「緊急時の相互応援、研修の受入、広域連携の推進」を目的とし、それを基に当組合が進めていた外部委託についても検討項目に入れ協議する中、平成 26 年 2 月、当組合長から北九州市長に正式に水道事業包括業務委託の検討の申し入れをした。

5　宗像地区事務組合水道事業包括業務委託に関する基本協定を北九州市と締結

（１）業務委託の範囲

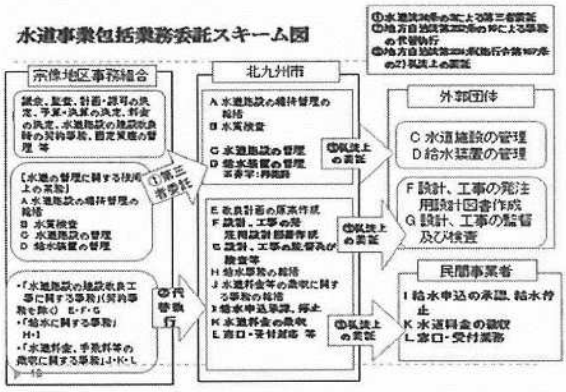
委託の範囲は、これまで組合が個々に委託している業務の全てと 3 条、4 条部分を含め、できるだけ広範囲に委託することを検討してきたが、議会、構成市との協議の結果、「水道の管理に関する技術上の業務」、「水道施設の建設改良に関する事務」、「給水に関する業務」「水道料金、手数料等の徴収に関する事務」とした。

（２）委託の方法

委託の方法として、当初、権限もすべて委ねる地方自治法第 252 条の 14「事務の委託」で行うことを検討していたが、事務の委託では、委託費に伴って支払われる消費税相当額を仕入れ控除できない制度のため、消費税負担が増加することが判り、地方自治法 252 条の 16 の 2「事務の代替執行」と水道法 24 条「第 3 者委託」の二つの方法で委託することとした。

（３）委託のスキーム

委託のスキームは右図のとおり



（４）事業規模

・平成 26 年度決算では、

3 条　2,651,324,631 円、

4 条　2,089,917,301 円

・平成 27 年度予算

3 条　2,855,596,000 円

4 条　2,464,254,000 円　である。

（５）平成 28 年度包括業務委託料

委託料は、委託範囲の 3 条及び 4 条にかかる平成 28 年度予算額に日本水道協会第三者委託積算要領と北九州市受託工事事務取扱要領に基づき諸経費を積算し、加算した額となる。

6　おわりに

これまで、構成団体の合併を機に進めてきた一部事務組合統合、水道事業広域化、水道事業包括委託により、組合としての発展的な広域化を図ってきた。現在、平成 28 年度から 10 年間の水道整備計画とそれに伴う財政計画を作成している。今後、当組合の将来像を見据え、事業を安全・安定的に運用するため、経営の形態を研究し、将来に向けて確立していくことが重要であると考える。

【参考文献】　新水道ビジョン　　平成 25 年 3 月　　厚生労働省健康局

○【統-12】滋賀県企業庁

【統-12】［事業統合（水平統合）］

滋賀県企業庁

1　基本情報

(1) 都道府県		滋賀県
(2) 事業体名		滋賀県企業庁
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 23 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 14 年４月～平成 23 年４月（９年間）
(6) 広域連携前の事業体等		２事業
		県企業庁の南部上水道供給事業、東南部上水道供給事業（中部地区、甲賀地区）
(7) 直近の認可	目標年度	令和２年度
	計画給水人口	684,000 人
	計画一日最大給水量	198,800㎥/日

南部上水道供給事業	東南部上水道供給事業（中部地区）	東南部上水道供給事業（甲賀地区）
草津市 守山市 栗東市 野洲市 湖南市	近江八幡市 東近江市 （旧愛東町、旧湖東町を除く） 日野町 竜王町	甲賀市

図１　水道用水供給事業の給水区域図

（出典）「滋賀県企業庁水道事業ビジョン」　平成 23 年３月　滋賀県企業庁

○【統-12】滋賀県企業庁

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　平成８年３月に滋賀県が策定した「滋賀県水道整備基本構想」において、平成 23 年度までに「南部上水道供給事業」と「東南部上水道供給事業」の２事業を統合し、より安定した用水供給を目指すことが示され、併せて、同時に策定された「湖南水道広域圏に係る広域的水道整備計画」においては、統合の環境整備として、南部と中部との間の緊急連絡管を整備することが示された。

・　これらに基づいて、平成 22 年度までに事業統合に向けた諸課題について協議を行い、併せて全受水市町から合意を得たうえで、平成 23 年４月までに「南部上水道供給事業」と「東南部上水道供給事業」の事業を統合し、「湖南水道用水供給事業」の創設を行う。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画通り。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）組織の一元化、業務の集中化により人員削減を行う。(費用削減効果)

項　目	内　　容
算定期間	平成 22 年４月～平成 24 年３月（２年）
算定手法	事業統合による、組織の一元化、業務の集中化により、75 人（事業統合前）の人員を 70 人（事業統合後）に削減する。（平成 22 年度の１人当たりの人件費を用いて算出）
効果算定対象費目	人件費
評価結果	6.7%（平成 22 年度の１人当たりの人件費を用いて算出）

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）各浄水場からの配水管を連絡管でつなぎ、緊急時等の水融通による危機管理対応の強化を図る。(定性的効果)

ｃ）集中監視制御システムを導入して、３つの浄水場を一元管理することにより、運転管理の強化を図る。(定性的効果)

○【統-12】滋賀県企業庁

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）組織の一元化、業務の集中化により、人員削減を行った。（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 22 年４月～平成 24 年３月（２年）
算定手法	事業統合による、組織の一元化、業務の集中化により、75 人（事業統合前）の人員を 70 人（事業統合後）に削減した。（平成 23 年度人件費の対前年度実績値）
効果算定対象費目	人件費
評価結果	11.5%（平成 23 年度人件費の対前年度実績値）

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）各浄水場からの配水管を連絡管でつなぎ、緊急時等の水融通による危機管理対応の強化を図った。（定性的効果）

ｃ）集中監視制御システムを導入して、３つの浄水場を一元管理することにより、運転管理の強化を図った。（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし。

○【統-13】会津若松市

【統-13】［事業統合（水平統合）］

会津若松市

1　基本情報

(1) 都道府県		福島県
(2) 事業体名		会津若松市
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 23 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 20 年９月～平成 23 年４月（２年７ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１市１村
		会津若松市、湯川村
(7) 直近の認可	目標年度	平成 30 年度
	計画給水人口	125,000 人
	計画一日最大給水量	71,500m^3/日

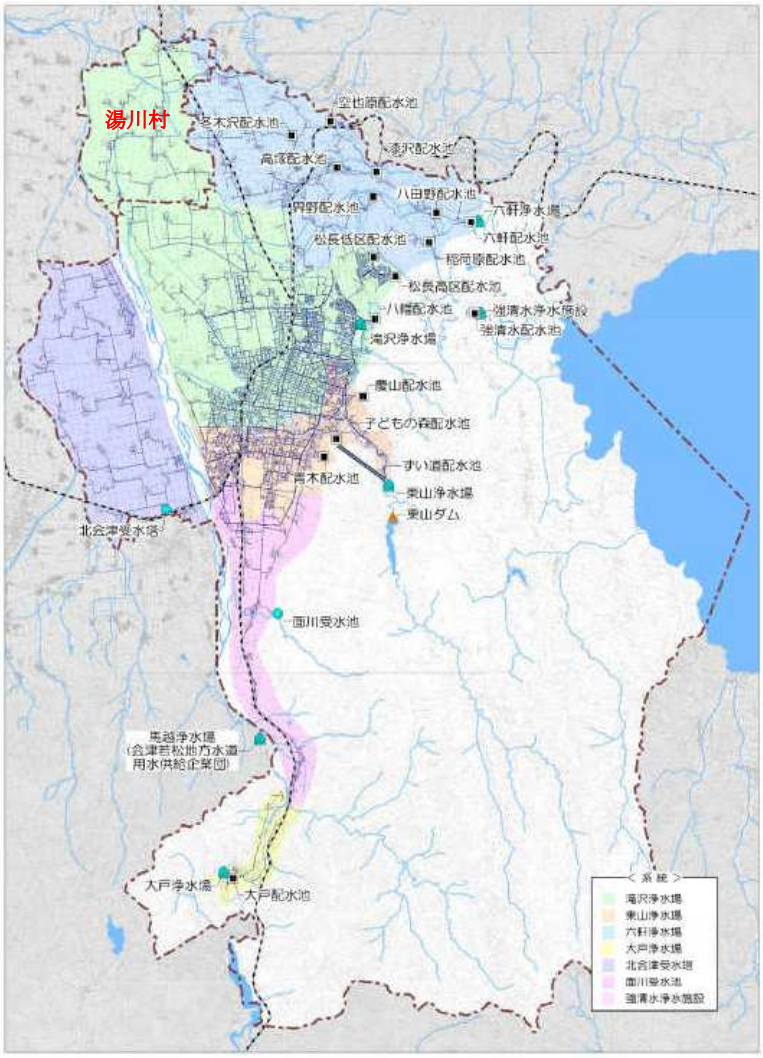


図１　会津若松市水道施設概要図

（出典）「会津若松市水道事業ビジョン」　平成 28 年４月　会津若松市水道部　（一部加筆）

○【統-13】会津若松市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　会津若松市の隣村である湯川村（水源：浅井戸）では、水位低下や施設老朽化、水質面の不安から新たな施設整備の必要性に迫られていた。会津若松市水道事業より用水供給を受ける手法が費用対効果の面で優位であるとの判断により、湯川村から会津若松市に水道水の供給が要請された。

・　会津若松市水道事業としては、会津の中核都市としての役割・事業広域化への一助につながるだけでなく、増収も見込まれたことから統合に至った。

・　課題は官庁会計である湯川村簡易水道事業において、企業会計に移行する作業が必要となったこと、料金体系を会津若松市に合わせざるを得ないため、住民理解を得ることに苦慮した。また、変更認可等事業統合手法の整理にも時間を要した。

・　なお、湯川村からの緊急要請のため、広域連携に係る事業計画等は策定しておらず、事業統合の１年前には緊急給水として水道水の供給を開始したことから、今後事業の進捗をみながら効果等について整理していく予定。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画通りに実施

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

該当事項は特になし

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）湯川村の新たな整備費用の減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 20 年（１年）
算定手法	単独で湯川村が新たな施設整備をする場合に要する費用から、事業統合により会津若松市の配水管に接続し給水する場合に要する整備費用の差
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	92.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○広域連携事例集

○【統-13】会津若松市

b）湯川村区域内の維持管理コストの減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 19 年（１年）
算定手法	単独で湯川村が維持管理を実施する場合に要する費用から、事業統合により会津若松市が実施する湯川村分の維持管理に要する費用の差
効果算定対象費目	維持管理費、人件費、その他(減価償却費)
評価結果	0.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

湯川村からの急を要する要請のため、広域連携に係る事業計画等は策定しておらず、事業統合の１年前には緊急給水として水道水の供給を開始したことから、今後事業の進捗をみながら効果等について整理していく予定。

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
会津若松市	会津若松市と湯川村における水道事業統合の概要	五十嵐　司也(会津若松市水道事業管理者)	水道 第 56 巻 第 4 号 pp. 7-15	pp. 64-72	統-13

○【統-13】会津若松市

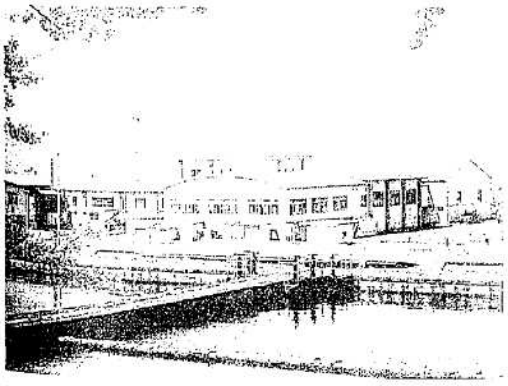
シリーズ　水道事業の統合事例紹介　No.2

会津若松市と湯川村における水道事業統合の概要

会津若松市水道事業管理者
五十嵐　司也

はじめに

会津若松市は、福島県西部のいわゆる会津地方の中心都市で人口は、約12万7,000人、面積は、383.03㎢を有し、藩政時代には会津藩23万石の城下町として盛え、現在でも若松城（鶴ヶ城）や白虎隊自刃の地で知られる飯盛山など、名所・旧跡が点在しており、その他にも郷土料理として知られる「こづゆ」、「ニシンの山椒漬け」などの文化的な特色、「会津塗」、「赤べこ」などに代表される伝統工芸などにより、毎年数多くの観光客が訪れております。



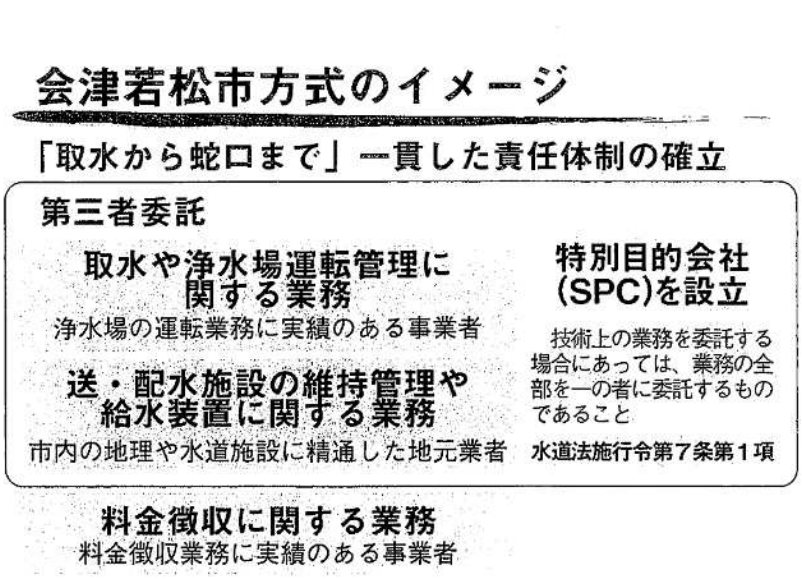
滝沢浄水場

図　会津若松市と湯川村の位置関係

本市は、明治22年４月１日、当時の若松町が福島県で初の市制を施行し、若松市となり、その後も周辺町村の編入などを繰り返し、昭和30年１月１日に会津若松市に市名を変更し、平成16年11月１日北会津郡北会津村、平成17年11月１日に河沼郡河東町を編入し、現在に至っております。

本市水道事業は、昭和４年に給水を開始し、９次にわたる拡張事業を経て、事業規模は、平成20年３月28日の厚生労働大臣認可値によると、計画給水人口12万2,260人、計画一人一日最大給水量750ℓ、計画一日最大給水量９万1,660㎥でありますが、平成21年度本市水道事業概要では、給水人口11万9,114人、普及率93.5％、給水件数４万7,455件、給水能力９万4,264㎥/日、年間

○【統-13】会津若松市



総配水量1,932万731㎥、有収率90.1％となっております。

本市水道事業の特色は、「料金収入の約３割が工場用の大口利用者の料金が占めていること」、「規模や浄水方法（急速ろ過方式、緩速ろ過方式、膜ろ過方式、塩素滅菌）が異なる４つの浄水場を有しており、多様な技術を要し、維持管理と更新コストが割高であること」、「東から西に傾斜した地形から、給水区域における送水・配水は主に自然流下によることができるメリット」等があげられます。

本市水道事業の現状は、長引くIT不況により市内に立地する半導体製造企業が製造ラインの縮小や民事再生法の申請などによる大口利用者の使用水量の落ち込みとともに、節水器具の普及や人口の減少により一般使用者の使用水量も落ち込んでおり、拡張の時代から施設の更新時代を迎えて、施設への投資を行っても料金収入に反映しない状況にありながら、昭和４年の給水開始からの老朽化した基幹浄水場の改築、老朽管の更新・耐震化等の約146億円に上る財政需要を抱え、財源の確保が求められていました。

さらに、水道技術を担う技術系職員の平均年齢が40歳を超えており、団塊世代の退職に伴う「水道技術の継承」が課題となっていました。

これらの現状、財政需要を踏まえて、平成20年１月に部内に経営改善策検討委員会を設置し、この中で、今後予想される財政需要や課題に対応するため、水道法第24条の３に規定される「第三者委託制度」の導入と水道料金等徴収業務を含めた「包括的業務委託」による経営の効率化の可能性を探り、導入の可否について検討を行い、平成20年７月に報告書を取りまとめました。

本市経営改善策検討委員会報告書を受けて、本市水道事業経営審議会への諮問・答申や議会への説明、市民への説明等を粘り強く行った結果、本市水道事業の浄水場運転管理及び送・配水施設維持管理等業務を水道法第24条の３の規定による技術上の業務の全部を委託すること、水道料金等徴収業務を私法上の委託として発注し、民間事業者の技術力、受託実績や創意工夫による業務の効率化や経費の節減を目指すこと

○【統-13】会津若松市

会津若松市と湯川村における水道事業統合の概要

性能発注による「会津若松市方式」と呼ばれる公募型プロポーザル方式による受託者の選定を行い、平成22年４月１日より「取水から蛇口まで」の業務を民間事業者に委託を開始しております。

湯川村は、本市の北に隣接し、人口約3,600人、世帯数は約900世帯で、村の面積は16.36㎢を有し福島県で一番小さい自治体であります。村の誕生は、昭和32年３月31日に笈川村と勝常村とが合併し、両村の境を流れていた湯川の名にちなんで湯川村と命名し現在に至っております。

村の文化のシンボル的存在である「勝常寺」は、大同２年（807年）法相宗の碩学徳一上人によって開かれた東北を代表する古刹です。平成８年には、木造薬師如来と両脇侍像が国宝の指定を受けました。

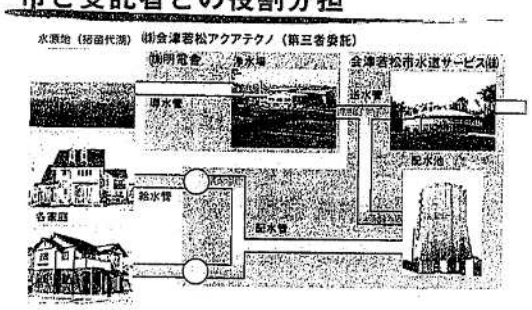
また、国の重要文化財に指定を受けているものに、元講堂（通称:会津中央薬師堂）と仏像９躯があり、平安初期の仏像が１ヶ所にこれだけ多く保存されているのは我が国でも珍しいとのことであります。

湯川村は、勝常寺を代表とする歴史的遺産と田園環境に恵まれた美しい村で会津盆地のほぼ中央に位置し、水田が広がり、四季折々に美しい景観を見せてくれます。

村の基幹産業である農業は、水稲を中心に野菜（夏秋トマト，キュウリ，グリーンアスパラガス，ネギ）、畜産（肉用牛）、花卉（二輪菊，アルストロメリヤ）等を組み合わせた複合経営により営まれています。

湯川村簡易水道事業は、昭和44年３月31日に福島県知事の認可を受け、昭和46年９月に給水を開始し、３次にわたる拡張事業を経ており、事業統合時には、平成13年３月９日の福島県知事認可値によると、計画給水人口3,640人、計画一人一日最大給水量478ℓ、計画一日最大給水量1,740㎥でありますが、平成21年度村簡易水道事業概要では、給水人口3,540人、普及率99.3％、給水件数1,025件、給水能力911㎥/日、年間総配水量35万8,490㎥、有収率83.3％となっており、水源は、浅井戸で一日最大取水量1,740㎥でありました。

市と受託者との役割分担



平成の市町村合併の経緯

本市は、平成16年11月１日に北会津郡北会津村を編入合併し、その間に、更なる近隣町村との合併に関する協議を並行して行っておりました。

そのような状況下にあって、平成16年４月１日に本市と河沼郡河東町及び同郡湯川村と１市１町１村での法定合併協議会を設置し、合併協議を計７回にわたり開催し、協議・調整を行ってきました。

その間の湯川村における集落座談会や各種団体との懇談会、村議会全員協議会での議論から、村民の中から合併に対する不安や時期尚早との意見が多数寄せられ、同年11月に開催された第８回の法定協議会において、湯川村による合併協議会からの離脱の表明があり承認された経過にありました。

湯川村の合併協議会からの離脱を受けて、同年12月21日に本市と河東町との法定協議会を新たに立ち上げ、協議・調整を重

○【統-13】会津若松市

ねて、平成17年11月１日に河東町を編入合併し、現在の会津若松市が誕生したところであります。

また、湯川村においては、こうした経過を踏まえ、庁内に助役を委員長に「自立計画策定委員会」を設置し、平成17年４月に「湯川村自立計画」を策定し行政と村民とが一丸となり、民意を尊重した「村民一人ひとりの顔が見える村」を目指して歩みだすこととなりました。

会津地方における本市の責任と役割

湯川村では、近年、水源である浅井戸の水位低下が見られるようになり、過去には2.2mまで低下したことがあり、現在2.8m程度で落ち着いた状況でありますが、今後、井戸から取水できない状況や水質悪化の懸念が生じておりました。さらに、配水池を有していないため、取水できないことになれば、即給水停止になる恐れがありました。

平成19年の年末に、本市へ湯川村から内々に、会津若松市からの水道水の供給について打診があり、平成20年６月23日に会津若松市長と湯川村長とのトップ会談が行われ、平成20年９月25日付けで、正式に湯川村長より市長に対して、近年、水源である浅井戸の水位低下や取水施設等の水道施設の老朽化が進行し、将来にわたって村民に安定した給水を続けるためには、新たな取水施設及び浄水施設の整備が必要であり、村で新たに取水施設及び浄水施設を整備する場合（湯川村の試算によれば水道施設整備を国庫補助、交付税措置を最大限活用しても193円/㎥（税抜）であった。）と比べ、会津若松市から水道水の供給を受ける手法の方が費用対効果の点で優るとの判断により、平成22年１月１日又は同年４月

会津若松市水道事業及び湯川村簡易水道事業統合までの主な経過

年　月　日	内　　容
平成19年12月末	湯川村より内々に水道水供給の打診
平成20年６月23日	会津若松市長及び湯川村長が会談
平成20年９月16日	湯川村議会全員協議会開催
平成20年９月25日	湯川村から文書による給水依頼
平成20年12月15日	市議会建設委員会協議会及び各派代表者会議開催
	会津若松市長及び湯川村長が記者会見
平成21年１月21日	市議会全員協議会開催
平成21年２月17日	基本協定締結
	基本協定実施に関する細目協定締結
平成21年10月23日	湯川村分水（２工区）配水管接続工事竣工
平成21年11月20日	湯川村分水（１工区）配水管接続工事竣工
平成22年３月24日	市議会において関連議案議決
	湯川村及び喜多方市より給水区域拡張に係る同意
平成22年３月31日	湯川村簡易水道事業の廃止について福島県知事より許可
	厚生労働大臣に会津若松市水道事業変更認可申請書を提出
	国土交通省大臣に緊急給水の実施届出書を提出
	国土交通大臣に水利使用許可（変更）申請を提出
平成22年４月１日	湯川村へ緊急給水として水道水の供給を開始
平成23年４月１日	水道事業統合（会津若松市水道事業の給水区域を湯川村に拡大）

※　引継財産

資　産	○固定資産	
	・配水管（約35㎞）	753,037千円
	・量水器	11,572千円
	○流動資産	
	・引継資産	1,965千円
	・未払金	9,035千円
負　債	○流動負債	
	・未払金	11,000千円
資　本	○借入資本金（企業債）	180,779千円
	○引継資本金	
	（資産－負債－借入資本金）	583,830千円

○【統-13】会津若松市

1日より水道水の供給を依頼されました。

本市にあっては、合併協議から離脱した経緯から、「水道水だけ提供していただきたい。」との要請に対し、いかがなものかと言う感情的意見も出されました。

しかし、厚生労働省が平成16年6月に策定し、平成20年7月に改訂された「水道ビジョン」では、高度な専門知識と技術を要する水道事業の運営は、規模の小さな自治体にとって負担となっており、事業の広域化、管理の一体化によって技術基盤、経営基盤の強化を図るために、複数の水道事業の統合による広域的な事業経営や運営基盤の強化を目的として、いわゆる垂直統合、水平統合に経営の一体化や管理の一体化などを加えた水道広域化を推進することとされております。

さらに、本市水道ビジョンにおいても、「第3章　市民サービス向上のため」、「第4節　水道事業の広域化の対応」の中で、平成18年3月に発表された「福島県水道整備基本構想2005福島県くらしの水ビジョン」において、本市は「会津水道広域圏」に位置付けられ、圏域内における広域化による合理化と効率化による経営改善の必要性が指摘されていることから、会津地方における中核都市としての本市の果たすべき役割の重要性に鑑み、要請には答えるべきではないかとの考えも出されました。

その間、部内での検討、市長及び副市長との協議、福島県との協議を行い、結果として、「会津水道広域圏」にあって中核都市としての役割、会津地方の長兄として常に会津地方を牽引してきた自負と実績を踏まえ、過去の経緯は経緯として、緊急的かつ人道上の観点から今回の要請について答えることとしたものであります。

事業統合へ向けた課題の整理

湯川村への水道水の供給にあたっての課題は、下記のとおりでありました。

1．水道水供給のための施設整備
2．供給する水道水の供給単価
3．認可上の問題(認可の手法について)
　①本市との分水契約を締結する。
　②本市が水道用水供給事業の認可を取得し、湯川村が受水する。
　③水道事業の統合を行う。(本市の給水区域に村を含める。)
　④水道法の第三者委託制度を導入する。(本市が湯川村から水道事業の技術上の業務の全部を受託する。)

まず、1.の施設整備の計画でありますが、最終的には3地点から新設管RRHIVPφ100～150㎜での接続を行い、概算事業費を約1億円、負担割合は、行政区割りの会津若松市8,500万円、湯川村1,500万円といたしました。

次に、2.の供給単価でありますが、分水期間においては、分水単価［単価168円/㎥(税込)＋φ250㎜以上基本料金27万3,525円/月(税込)］とし湯川村に供給し、事業統合後においては、会津若松市の水道料金体系に合わせることとしましたが、現行料金についての差額(会津若松市168円/㎥(税込)と湯川村126円/㎥(税込))については、湯川村において激変緩和措置を検討することとしました。

さらに、3.の認可の手法については、①本市との分水契約は、水道法上の位置付けがなく、厚生労働省や福島県の指導から事業統合を前提としたものについてのみ認められること、②本市が水道用水供給事業認可の取得は、湯川村が水道事業を経営し、

○【統-13】会津若松市

本市が水道事業と水道用水供給事業の二つの事業を経営する方法は、認可に要する費用と施設整備費用及び時間を考えると現実的ではないこと、④水道法の第三者委託制度の導入は、湯川村が水道事業を経営し、湯川村水道事業の技術上の業務の全部を本市が受託することでありますが、湯川村の取水・浄水施設の問題や配水池が無い状況等を解決されない以上、契約として成立しないこと等から、この３つの手法は採用しないこととしました。

このような経緯から、③水道事業の統合（市の給水区域に村を含める。）の手法を採用することとしました。ただし、湯川村から早期の給水要望もあったことから、平成22年４月からの分水開始、平成23年４月の事業統合を目途に認可等の作業を進めることとしました。

この作業と並行して、湯川村への水道水供給を実現するため、当時の両議会や市民に対して説明した事業統合のメリットは、本市にとっては、給水人口の減少や節水意識の高揚により料金収入が落ち込んでいる中にあって、将来にわたって安定した料金の増収（本市の水道水供給による増収は、事業統合後で約6,000万円）が見込まれること、湯川村にあっては、水道施設整備・維持管理費用が不要となり、将来にわたって水道水の安定供給が図られることがあげられますが、その他事業の概要、経過、本市の「会津水道広域圏」における役割等について、丁寧に説明を行いました。

事業統合にあたっての関係機関との協議及び手続

事業統合に向けた手続については下記のとおりでありました。

１．湯川村から福島県知事へ湯川村簡易水道事業の廃止届

２．本市から厚生労働省大臣へ水道事業変更認可申請（給水区域の拡大）

３．本市から厚生労働省大臣へ湯川村簡易水道事業の全部譲受け届

４．本市から国土交通省大臣への水利権変更許可申請

５．本市議会での「会津若松市水道事業の設置等に関する条例の一部を改正する条例」、「会津若松市水道事業給水条例の一部を改正する条例」及び「公の施設の区域外設置に関する協議」の議決

６．本市と湯川村との「公の施設の区域外設置に関する協議書」、「水道水供給に関する基本協定」、「水道水供給に関する基本協定の実施に関する細目協定」、「水道水供給に関する基本協定の実施に関する細目協定の確認事項」（細目協定第８条に規定する「すべての財

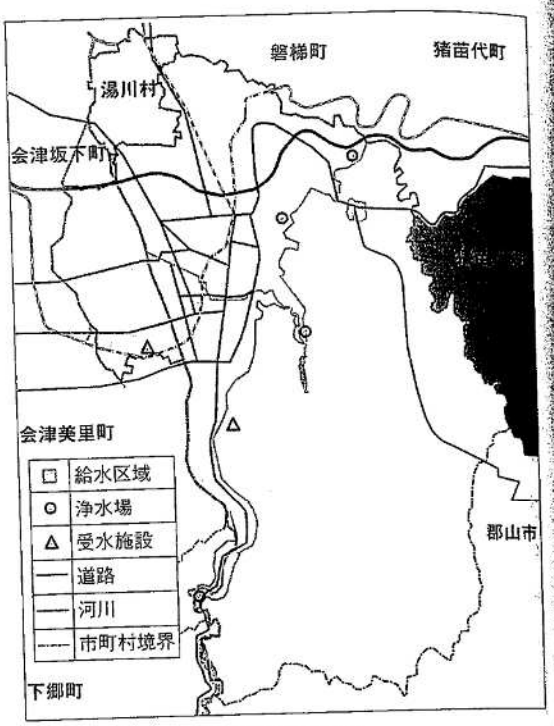


図　統合後の会津若松市の給水区域図

産」から湯川村簡易水道基金と浅井戸水源及びポンプ施設を除くことの確認）の締結

7．「会津若松市と湯川村との水道事業統合に伴う電算システムの統合作業に係る移行データの取扱に関する協定」、「下水道使用料徴収業務の委託に関する基本協定」の締結

これらの作業の中で、新たに湯川村給水区域に喜多方市塩川町の区域が含まれていることが判明しました。

経緯については、一級河川日橋川で分断され、湯川村に隣接している喜多方市塩川町の一部（喜多方市塩川町金橋字酉袋、喜多方市塩川町字上屋新田）については、従来から喜多方市（合併前の耶麻郡塩川町）と湯川村が他の地方公共団体の公の施設の利用（地方自治法第244条の３第２項及び第３項）の協議を経て、湯川村給水区域となっており、今回の本市と湯川村との事業統合にあたって整理しなければならない問題が生じました。

この問題を解決するため、本市、喜多方市、湯川村の間で協議を実施しました。その結果は以下のとおりでありました。

1．本市としては、喜多方市塩川町の一部の区域を本市給水区域に含める考えであること。

2．公の区域の区域外設置に関する議案について、喜多方市と湯川村とが「他の地方公共団体の公の施設の利用」の協定を締結しているが、今回の事業統合に係る湯川村の区域との整合性上、湯川村と喜多方市の両者について地方自治法第244条の３第１項の「区域外設置」として議会に提案したい。ただし、現在当該区域には公の施設（配水管）が存在しないことから、喜多方市の部分については将来水道を布設する時点としたいこと。

本市では、湯川村及び関係機関との協議を順次進めることにより下記のとおり届出や申請を行いました。

1．福島県知事より平成23年３月31日付けで湯川村簡易水道事業を廃止することについて許可を受けました。

2．平成22年３月31日付けで、厚生労働大臣に「会津若松市水道事業変更認可申請書（第10次拡張事業）」を提出しました。

3．平成22年３月31日付けで、国土交通省北陸地方整備局長に「湯川村簡易水道事業の給水区域に対する会津若松市水道事業からの緊急給水の実施届出書」を提出しました。

4．平成22年３月31日付けで、国土交通省北陸地方整備局長に「阿賀野川水系猪苗代湖、日橋川及び金山川、阿賀野川水系湯川（東山ダム）水利使用許可（変更）申請書」を提出しました。

以上の申請及び届出を行い、事業統合を前提とした分水を平成22年４月１日に緊急措置として、湯川村へ本市から水道水供給を開始しました。

さらに、水道料金の重要な課題でありました湯川村における事業統合後の水道料金の激変緩和措置については、『事業統合後の３年間（平成23年４月分から平成26年３月分まで）について、統合後の料金と現行の料金の差額を村において激変緩和措置を講じる（差額の金額を平成23年度75%、平成24年度50%、平成26年度25%のそれぞれの額を村が負担する。）』であり、その内容を本市水道事業給水条例に経過措置を設け

○【統-13】会津若松市

て実施することとしました。

これらの協議の中で一番苦労したことは、湯川村への水道水供給にあたっての国土交通省との協議でありました。

平成20年12月15日会津若松市長と湯川村長とが会津若松市役所で記者会見を行い、両水道事業の統合を発表しましたが、この記者会見の中での「会津若松市の既得認可水量の中で対応したい。」とのコメントが、後の国土交通省との水利権許可申請協議にあたって本市が苦労した原因となりました。

最初に、国土交通省北陸地方整備局阿賀川河川事務所との協議を行った際に、報道された新聞記事についてはどのような趣旨かとの質問を受け、「湯川村からの要請を受けて本市の水道水を湯川村に供給する旨回答したところ、記者発表にある内容については、今日初めて聞いたことであり関係機関との協議が終了する前に発表するとは言語道断である」との指摘を受けてしまいました。会津若松市としては既得許可水量の範囲内であれば支障ないものと考えているようだが、明らかに水利権許可の変更事項に該当する内容である。阿賀川河川事務所としては、湯川村への給水について協力する考えであるが、手続の順序を無視されては大変困るので、まず協議を一から始めるよう指導されました。

第９次の変更認可に伴う水利権変更許可を平成20年３月28日付けで受けたばかりで、湯川村事業統合に係る水利権変更許可を取得しなければならず、給水人口の将来予測等について一定程度の上積みを行う必要があったことから、既得許可内容との整合性を図ること求められました。

また、分水を先行することについては、本市からの水道水の事業統合前の供給は、あくまでも緊急的・人道的対応であるとの理由付けが必要であるとの指導を受けたところであります。

しかし、最初の経緯はともかく、申請にあたり阿賀川河川事務所には懇切丁寧なご指導をいただき許可いただきましたことに改めて感謝申し上げるところであります。

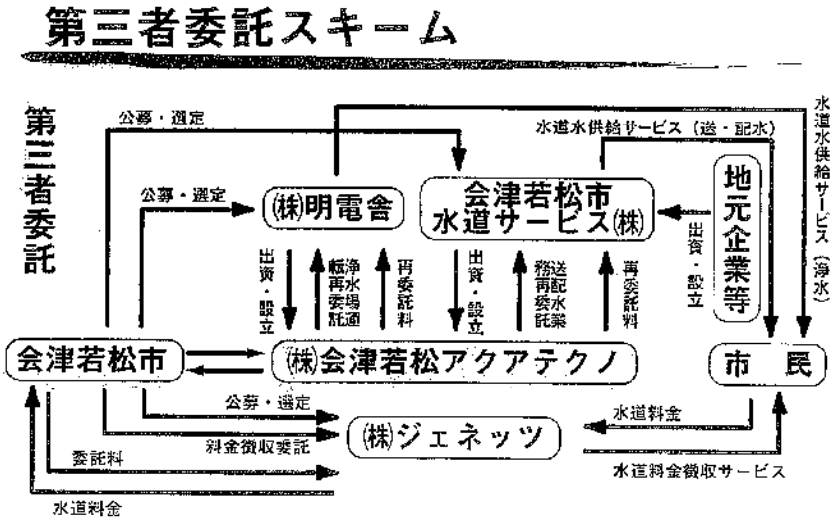
また、水利権変更許可申請にあたって、他の利水者との協議及び同意の取り付けにあたっては、猪苗代湖利用連盟を開催していただき、湯川村への水道水供給のための本市水利権変更許可申請に係る同意について、構成団体（安積疏水土地改良区、郡山市、㈱東京電力、戸ノ口堰土地改良区、布藤堰土地改良区）に経過と概要について説明し同意をしていただきました。

統合後の本市水道事業の業務委託形態について

平成23年４月１日からの事業統合にあたり、湯川村区域での業務を実施するため、平成23年２月市議会定例会において、平成23年度から平成26年度までの３ヵ年の業務委託に係る債務負担行為の議決をいただきました。

議決を受け、湯川村区域における送・配水施設の維持管理につきましては、本市水道事業における浄水場運転管理及び送・配水施設維持管理業務の受注者である株式会社会津若松アクアテクノに業務要求水準書を示し、当該業務に係る事業費提案書の提出をいただき契約協議を経て、送・配水施設維持管理業務（湯川村事業統合分）の業務委託契約、水道料金等徴収業務につきましても、本市水道事業水道料金等徴収業務委託の受注者である株式会社ジェネッツに業務要求水準書を示し、当該業務に係る事業費提案書の提出をいただき契約協議を経

会津若松市と湯川村における水道事業統合の概要



て、水道料金等徴収業務委託（湯川村事業統合分）の業務委託契約をそれぞれ、平成23年４月１日付けで締結し、業務に着手いただいております。

最後に

平成23年４月１日付けで、厚生労働大臣より変更認可及び国土交通省北陸地方整備局長より変更許可を受け、同日に会津若松市水道部庁舎において、会津若松市長と湯川村長が、両議会議長、及び両議会議員各位のご臨席を賜り、両水道事業の統合式を挙行し、財産の引継書に署名・押印を行いました。

平成23年４月１日より新たに本市の給水区域となった湯川村区域に本市の水道水が供給されましたが、今回の事業統合は、湯川村における水源の水位低下から起因したものではありますが、今後とも「会津水道広域圏」にあって会津地方における中核都市としての本市の果たすべき役割の重要性を踏まえ、当地方における持続可能な水道事業の発展のために寄与すべきものと考えております。

また、今回の湯川村との水道事業統合より、本市が特に留意すべき点は、統合された地方自治体及び住民が、統合後に水道事業に対して法的に関与できる制度がないことから、水道事業の経営状況、設備更新計画等の情報提供に配慮する必要があるものと考えております。

このことから、本市水道事業の広報誌である「水道あいづわかまつ」の全戸配布、湯川村から本市水道事業経営審議会委員を１名選任する等を行うことにより、本市水道事業の情報や水道水の安全性（水質検査計画の策定、検査結果の公表等）を積極的に提供・共有できる体制を構築しなければならないものと考えております。

【統-14】［事業統合（水平統合）］

茨城県南水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		茨城県
(2) 事業体名		茨城県南水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 24 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 17 年８月～平成 24 年４月（６年８ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１町１企業団
		利根町、茨城県南水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和２年度
	計画給水人口	261,320 人
	計画一日最大給水量	103,700㎥/日

図１　茨城県南水道企業団の給水区域図

（出典）「茨城県南水道企業団ＨＰ」

○【統-14】茨城県南水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　利根町の試算では、今後、人口減少、水需要の減少が続いていくことが想定されるため、利根町単独では健全な経営を維持していくことが非常に難しいということで、企業団への編入要望が提出された。

・　要望が提出されたことで、統合するべきか事務レベルでの協議をしたところ、大きなメリットとして、契約水量と１日最大給水量の乖離が大きいという当企業団の問題点を若干改善できることが分かった。

・　具体的な内容としては、当時利根町で使用していた井戸施設を統合に伴い廃止して、100%浄水受水とし、更に契約水量を他団体へ融通することで、契約水量の未使用分を減少できると試算した。

・　また、給水区域を広げるが職員数は増やさないことで、支出を抑えながら給水収益及び下水道料金徴収事務負担金分の収益を得ることが可能なことから収支状況の改善が出来ることや、当時、企業団の内部留保資金が著しく少なかった時期であったため、統合する事で内部留保資金が増加して経営的には若干の余裕が生まれるとして統合へ向けて進んでいった。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画とおり

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）

ｂ）事業統合による収支状況の改善（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設利用率
評価期間	平成 23 年～平成 24 年（１年）
評価手法	単独経営と広域連携後における施設利用率を算定し、その差分を効果とする。
評価結果	10.1%

○広域連携事例集

○【統-14】茨城県南水道企業団

b）事業統合による保有現金の増加（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	流動比率
評価期間	平成 23 年～平成 24 年（１年）
評価手法	単独経営と広域連携後における流動比率を算定し、その差分を効果とする。
評価結果	256.7%

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【統-15】八戸圏域水道企業団

【統-15】［事業統合（水平統合）］

八戸圏域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		青森県
(2) 事業体名		八戸圏域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 24 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 16 年 10 月～平成 24 年３月（７年６ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１村１企業団
		旧南郷村（現八戸市）、八戸圏域水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和２年度
	計画給水人口	328,100 人
	計画一日最大給水量	117,900㎥/日

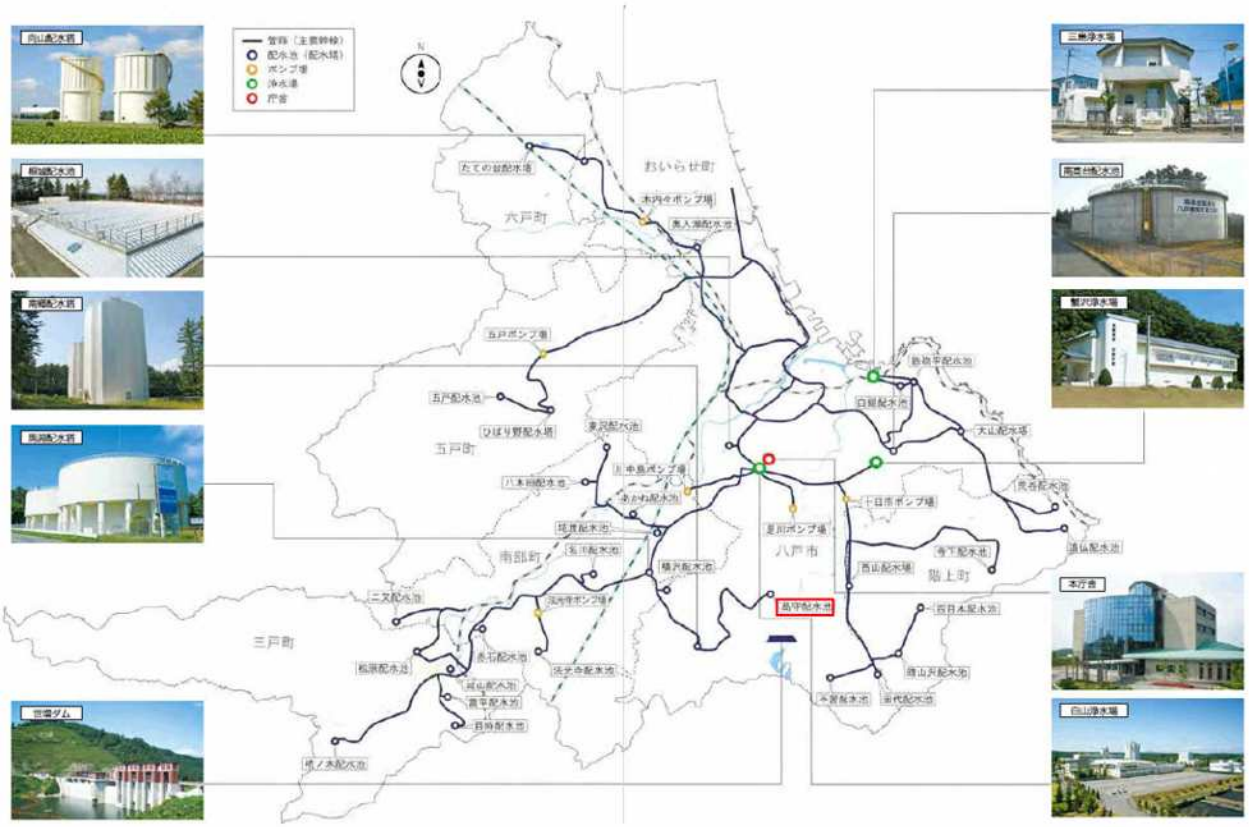


図１　八戸圏域水道企業団施設配置図

（出典）「第４次水道事業総合計画～はちのへ水ビジョン 2019～」　八戸圏域水道企業団　平成 30 年９月
（一部加筆）

○【統-15】八戸圏域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　合併協議会前の計画

➢　南郷村は、八戸圏域水道企業団の構成市町村の１つであったが、村営の簡易水道が残っていた。(島守簡水、不習簡水)

➢　南郷村が平成 17 年度末から八戸市と合併することとなったが、八戸市では水道事業を行っておらず、当企業団が島守簡水を引き継ぎ(簡水として経営)、不習簡水は当企業団の上水道区域に編入することとしていた。

➢　簡易水道として経営している間は、簡水債の元金、利息は八戸市が負担し、さらに減価償却費を除いた総収支差し引きで不足額が出た場合は、その不足額を八戸市が負担することとしていた。また、施設のレベルが企業団上水道と同レベルに達した場合、上水道へ移行することとしていた。

➢　島守水源は湧水を水源としており、水質汚染の可能性がある。既存水源を継続使用していくが、平成 26 年にその対策として膜処理施設を建設する計画であった。

・　企業団に移管後の計画

島守簡水を企業団が引き継いだ後、次のような問題点が明らかになった。

①　水源が沢水に冠水する恐れがある。
②　水源がクリプトスポリジウム汚染の恐れがある。
③　取水井から配水池間は高低差が少なく自然流下であるため、一度断水すると空気だまりが生じて通水に時間がかかる。
④　導水管がビニル管であるため、布設替えが必要。
⑤　配水池は耐震性がなく、再建設が必要。
⑥　配水幹線が一部民有地に布設されているため、公道への布設替えが必要。
⑦　送水管がビニル管で耐震性が低く、布設替えが必要。
⑧　高区配水池があるが、一部水圧低下の地域がある。
⑨　水源・給水区域が孤立しており、水道施設に異常が生じ、断水となった場合、運搬給水以外に給水方法がない。

以上のことから、事業費と水道施設の安全性（耐震性）等を再度検討した結果、水源を廃止し、上水道区域からの連絡管及び新設配水池を整備し、上水道区域へ編入することが望ましいと判断し、次のように計画を変更した。

➢　島守配水池(V=300 ㎥)建設
➢　送水管(φ150、1,500m)、配水管(φ200～φ100、2,200m)布設
➢　島守水源、高区配水池、低区配水池、高区ポンプ場の廃止

2.2　広域連携(実績)の内容

基本的に計画通り実施したが、変更点は次のとおりである。

➢　配水池容量を 400 ㎥に増量
➢　管路の口径変更

○【統-15】八戸圏域水道企業団

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）更新費用の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 17 年４月～平成 37 年３月（20 年）
算定手法	膜処理施設建設に係る建設改良費（南郷村の算出）と、上水道編入に係る調査・用地取得、配水池建設、管網整備等（企業団の算出）の比較
効果算定対象費目	建設改良費、その他(委託料)
評価結果	58.6%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）安定した水質の水道水の供給（定性的効果）

ｃ）耐震性の向上（定性的効果）

ｄ）災害時の安定給水（定性的効果）

ｅ）水圧の確保（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）安定した水質の水道水の供給（定性的効果）

ｂ）耐震性の向上（定性的効果）

ｃ）災害時の安定給水（定性的効果）

ｄ）水圧の確保（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【統-16】柏崎市

【統-16】［事業統合（水平統合）］

柏崎市

1　基本情報

(1) 都道府県		新潟県
(2) 事業体名		柏崎市
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 24 年 10 月
(5) 広域連携実現までに要した期間		―
(6) 広域連携前の事業体等		1 市 1 村
		柏崎市、刈羽郡刈羽村
(7) 直近の認可	目標年度	令和 7 年度
	計画給水人口	91,000 人
	計画一日最大給水量	47,400m³/日

※平成 29 年 4 月 1 日簡易水道事業は、上水道事業へ統合

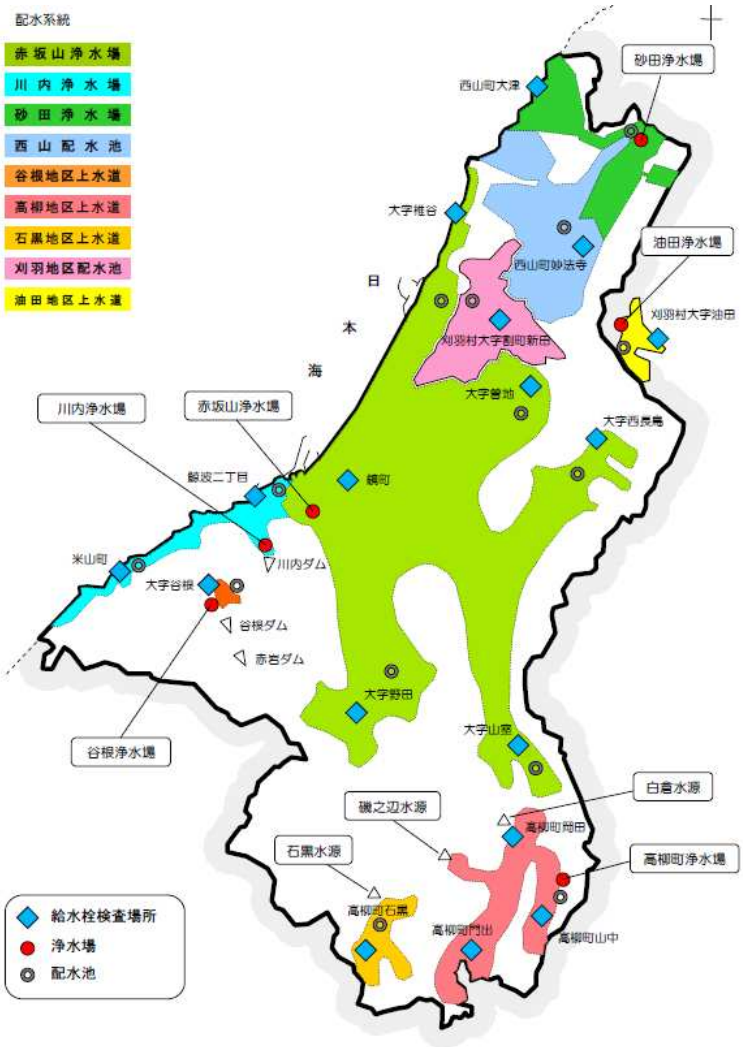


図 1　柏崎市配水系統図

（出典）「柏崎市上下水道局　平成 31（2019）年度水質検査計画」

○【統-16】柏崎市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　柏崎市と西山町の市町合併により、柏崎市から刈羽村中央部を通過して、西山地区へ柏崎市上水道を給水する西山給水区域拡張事業を計画した。これを機に、将来的に水量不足及び水質悪化などの不安材料を抱える刈羽村から、柏崎市上水道への給水区域編入の要請を受け協議が始まった。

・　柏崎市が譲り受ける事業は、刈羽村が経営する刈羽地区、油田地区の２種類の簡易水道事業であり、刈羽地区簡易水道事業のみ柏崎市上水道の給水区域とし、油田地区簡易水道事業については柏崎市が簡易水道事業として事業を継続することとした。

・　刈羽地区への給水方法は、刈羽村中央部に通した送水管から分岐させて刈羽地区配水池に送水し、既存配水網を活用することで給水することとした。

・　刈羽村水道施設の引継ぎについて、次のとおり定めた。

➢　刈羽村の必要な施設を無償で引き継ぐこと

➢　事業統合時において、刈羽村が保有する企業債に係る債務を引き継ぐこと

➢　新潟県中越沖地震による被災施設は、本復旧が完了していること

➢　刈羽地区の配水池について、耐震構造でない場合は、刈羽村が費用を負担し必要な工事を行うこと

➢　荒浜受水施設について刈羽村の費用をもって改良工事を行うこと

➢　油田地区簡易水道は、柏崎市が事業を開始した年度以降において赤字が生じた場合、刈羽村が全額補てんをすること

・　柏崎市から刈羽村の給水予定分岐点までの管路等の工事費として１億円。柏崎市の赤岩ダムを初めとする既存施設・設備等に係る投資に対する負担額として 31 億円を、刈羽村は柏崎市へ給水開始までに支払うこととして協定した。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画通り実施

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

刈羽村からの編入要請に基づき統合したため、効果の検証はしていない。

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

該当事項は特になし

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-17】北九州市

【統-17】［事業統合（水平統合）］

北九州市

1　基本情報

(1) 都道府県		福岡県
(2) 事業体名		北九州市
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 24 年 10 月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 23 年８月～平成 24 年 10 月（１年２ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１市１町
		北九州市、水巻町
(7) 直近の認可	目標年度	令和２年度
	計画給水人口	1,002,200 人
	計画一日最大給水量	515,100m^3/日

図１　北九州市水道施設系統図

（出典）「北九州市の上下水道」（一部加筆）

○【統-17】北九州市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　平成 23 年８月に水巻町より「事業統合の要望書」を受け、北九州市上下水道局を挙げて管理・運営全般にわたって課題を抽出し、対応策について検討・協議を重ねた。統合の条件面で水巻町と合意に至ったことから、平成 24 年２月に「水道事業の統合に係る基本協定」を締結。平成 24 年 10 月に事業統合。平成 25 年 10 月１日に料金平準化。

【事業統合に向けた準備】

➢　北九州市の料金システムや配水管理システム等の改修
➢　実務担当者による給水面や営業面の細部にわたる調整
➢　施設の引継ぎに関する取り決め

など、各種協定の締結を行った。

・　また、北九州市上下水道局内で調整会議を開催し、関係各課の意思疎通を図るとともに、課題解決に向けた進捗管理を行った。

【検討の際に生じた課題】

➢　システムの統合

事務が繁雑になることや混乱を避けるため、事業統合に先立って、配水管理システムや料金システムなどについては改修によって一元化を図り、統合後、ただちに北九州市内と水巻町を一体的に管理・運営できる環境整備を行う必要があった。

➢　施設水準の格差解消

法定耐用年数を超過した管の更新（約 11km）の必要や鉛管の残存数量の把握

➢　給水管の管理区分や検針期間など制度の違い

給水管の管理区分や検針頻度の違いを始め、営業、施設関係を問わず様々な制度において違いが見られた。事業統合にあたっては、これら各種制度のすり合わせを図る必要があった。また、制度の違いは直接の利害が生じる場合が多く、すり合わせには慎重を期すとともに、制度が変更されることに伴って不利に働くこともあるため、該当者への周知徹底と理解が求められた。

➢　事業統合後の円滑な事業運営

事業統合後、北九州市職員が水巻町の地理や施設状況になれるまで、サービスの低下が生じる可能性があった。

【課題解消スキーム】

➢　システムの統合

事業統合前に水巻町より委託を受けて、北九州市が必要となるシステム等の改修を実施した。

➢　施設水準の格差解消

事業統合後に北九州市で施設水準の格差解消を行った。資金手当として、水巻町水道事業の剰余資金を充てるとともに、国庫補助金の活用を図ることで経費の抑制を図ったが、なお不足が生じたため、事業統合後も一定期間水巻町の水道料金に据え置くことで、北九州市水道料金との間に生じる年間 2.5 億円の料金格差をもって充てることとした。

➢　給水管の管理区分や検針期間など制度の違い

水道料金を除いて事業統合時に、北九州市の制度に一元化することとした。ただし、検針頻度については、料金平準化前に水巻町の毎月検針制度を北九州市の隔月検針制度

○【統-17】北九州市

に変更すると、平準化前の料金で２ヶ月分まとめて請求されることになり、町民の負担感が大きくなることに配慮して、料金平準化までの間は毎月検針を行うこととした。また、施設など維持管理に関する制度については、水巻町で積極的に地元説明会など該当者への説明を行い、また、事前に町民への周知のための広報誌を作成して全戸配布を行うなど周知徹底することで、北九州市への移行に伴う手続きなど円滑に進めることが出来た。

➢ 事業統合後の円滑な事業運営

現状を熟知している水巻町担当職員の配置を依頼した（２年間)。それに加えて、事業統合後に水巻町民から水巻町に問い合わせ等があった際に、円滑に北九州市の担当部署に取り次ぎが行えるよう、よくある質問、各課の役割分担や連絡先をまとめた業務案内本を作成し、水巻町職員へ配布した。

2.2 広域連携(実績)の内容

当初計画とおり、事業統合を実施した。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水道料金の値下げ【水巻町】（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	水道料金値下げ率
評価期間	平成 24 年 10 月～平成 25 年 10 月（１年）
評価手法	水道料金値下げ率（13 ミリ 20 ㎥/月） 統合前の水巻町水道料金を 100％として水道料金値下げ率を算定。
評価結果	△44.7%

ｂ）受託収益の増加【北九州市】（水巻町における下水道料金の徴収を受託）（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	受託費
評価期間	平成 25 年４月～平成 26 年３月（１年）
評価手法	下水道料金を徴収した件数に単価を乗じて算出
評価結果	約 16,000 千円

○【統-17】北九州市

c）事業統合による費用削減【水巻町】(水巻町の水道職員は全削除)（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月（1 年）
算定手法	水道職員 4 名分
効果算定対象費目	人件費
評価結果	約 30,000 千円

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

d）分水の解消【北九州市】（定性的効果）

e）サービスの向上【水巻町】（定性的効果）

f）地域貢献【北九州市】（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

a）水道料金の値下げ【水巻町】（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	水道料金値下げ率
評価期間	平成 24 年 10 月～平成 25 年 10 月（1 年）
評価手法	水道料金値下げ率（13 ミリ 20 ㎥/月） 統合前の水巻町水道料金を 100%として水道料金値下げ率を算定。
評価結果	△44.7%

b）受託収益の増加【北九州市】（水巻町における下水道料金の徴収を受託）（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	受託費
評価期間	平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月（1 年）
評価手法	下水道料金を徴収した件数に単価を乗じて算出
評価結果	約 17,000 千円

c）事業統合による費用削減【水巻町】(水巻町の水道職員は全削除)（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 25 年 4 月～平成 26 年 3 月（1 年）
算定手法	水道職員 4 名分
効果算定対象費目	人件費
評価結果	約 30,000 千円

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○広域連携事例集

○【統-17】北九州市

d）分水の解消【北九州市】（定性的効果）

e）サービスの向上【水巻町】（定性的効果）

f）地域貢献【北九州市】（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
北九州市	自治体の枠組みを超えた水道事業の広域化－北九州市水道事業と水巻町水道事業の統合－	坂口　雅典（北九州市上下水道局）	平成25年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp.84-85	pp.83-84	統-17
北九州市	水巻町水道事業の北九州市への統合について	谷　和雄(北九州市上下水道局)	水道 第58巻 第2号 pp.1-6	pp.85-90	統-17

○【統-17】北九州市

平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）平成 25. 10

（2-14）自治体の枠組みを超えた水道事業の広域化
－北九州市水道事業と水巻町水道事業の統合－

○坂口　雅典（北九州市上下水道局）

１．はじめに

本市は、平成２４年１０月１日、遠賀郡水巻町の水道事業と統合した。これは自治体の枠組みを超え水道事業の広域化を行ったものであり、本市においては、平成１９年１０月の遠賀郡芦屋町との統合に続き２例目となる。

本稿では、事業統合までの経緯や課題解消に向けた取り組みについて報告する。

２．事業統合までの経緯

水巻町は、独自の水源を有していないことから、本市は昭和４４年から分水を開始し、町域の大部分の給水を賄ってきた。また、平成１８年には、水質試験の受託や緊急時応援協定を締結するなど連携を図ってきた。一方で、水巻町では水道料金が本市の約 1.8 倍と高く、町民は水道料金の値下げを熱望していた。このような背景のもと、平成２３年８月に水巻町より事業統合の要望書が提出された。

これまでも両市町では、広域連携を進めるための勉強会を継続的に行い、システムの共有化、委託業務の共同化、水道法上の第三者委託、事業統合など様々な手法を想定し、シミュレーションを重ね、相互にとって有効な広域連携のあり方について模索してきた。そこで、本市としても、全局を挙げて管理・運営全般にわたって課題を抽出し、対応策について検討・協議を重ね、平成２４年２月、本市と水巻町水道の事業統合をすることを定めた「水道事業の統合に係る基本協定」の締結に至った。

表-1　統合前の事業概要

項　　目	北九州市	水巻町	比　　較
給水区域面積　　km^2	263.06	7.97	33:1
給水人口　　人	979,537	29,948	33:1
1日最大給水量　　m^3/日	361,800	8,714	42:1
水道料金(13mm、20m^3/月)	2,100	3,797	本市の1．8倍

３．課題解消のスキーム

①システムの統合、施設水準の格差解消

システム面について、統合直後の事務の繁雑化や混乱を避けるため、統合に先立って、配水管理システムや料金システムなどの一元化を図り、統合後、ただちに市内と水巻町を一体的に管理・運営できる環境整備を行う必要があった。

施設面については、水巻町では計画的に配水管の更新を行っていたことから、有収率も９７．２%と高いものであった。しかし、本市では更新対象としている法定耐用年数を超過した老朽管が、およそ１１km 残っており、これらについては、本市の更新計画の水準に合わせて更新を行う必要があった。さらに、鉛管が残存しているなど、本市との施設水準の格差が生じており、その解消を図る必要があった。

また、これらの課題を解消するために必要となる資金をどうやって捻出していくかという問題を解決していく必要があった。

解消策として、まずシステム等の改修を行うことが最優先であったことから、統合前に水巻町より委託を受けて本市が実施した。施設水準の格差解消は、統合後に本市で行うこととし、その財源には、水巻町水道事業の剰余資金を充てるとともに、国庫補助金の活用を図ることで経費の抑制を図ったが、なお不足が生じた。そこで、統合後も一定期間水巻町の水道料金に据え置くことで本市水道料金との間に生じる、年間２．５億円の料金格差をもって充てることとした。統合と同時に料金の平準化は図れなかったが、統合から概ね１年後を目途に料金平準化を見込んでいる。

②給水管の管理区分や検針期間など制度の統一

本市と水巻町では、給水管の管理区分や検針頻度の違いを始め、営業、施設関係を問わず様々な制度において違いが見られた。統合にあたっては、これら各種制度のすり合わせを図ることが課題となった。例えば私道や未普及地域に配水管を布設する基準や各種手数料などの制度の違いは直接の利害が生じる場合が多く、すり合わせには慎重を期すとともに、制度が変更されることに伴って不利に働くこともあるため、該当者への周知徹底と理解が求められた。

これら制度の違いについては、水道料金を除いて統合時に本市の制度に一元化した。ただし、検針頻度については、本市の隔月検針に対して水巻町は毎月検針であったため、町民の負担感に配慮し、料金平準化までの間は毎月検針を行うこととした。施設など維持管理に関する制度については、水巻町で積極的に地元説明会など該当

○【統-17】北九州市

者への説明を行い、事前に町民への周知のための広報誌を作成して全戸配布を行うなど周知の徹底を図った。

③事業統合後の円滑な事業運営

水巻町の地理や施設状況に不慣れな本市が、統合の翌日から１００％のサービスを提供することは現実的に困難であるため、いかに一時的なサービスの低下を回避するかが課題となった。

芦屋町との統合時の経験を踏まえて、現状を熟知している水巻町職員に、営業・技術面のサポートを受けることが効果的であると考え、２年程度、水巻町に担当職員の配置を依頼した。加えて、統合後に町民から水巻町に問い合わせ等があった際に、円滑に本市の担当部署に取り次ぎが行えるよう、よくある質問、各課の役割分担や連絡先をまとめた業務案内本を作成し、水巻町職員へ配布した。

４．事業統合の効果

一般的に水道事業の広域化によって期待されるメリットは、組織やシステム等の重複投資が解消されることや、規模の経済原理が働きコスト削減に繋がるなど、運営基盤の強化が図れるとともに、面的な災害等危機管理体制の向上が期待できる。本事例においても、例えば営業費用について試算してみると、水巻町単独で行った場合と統合後、本市と一体になって行った場合では、水巻町単独で行った経費に比較し、年間約３千万円の削減が図られる見通しとなった。将来的には配水池など既存施設の再構築を進めることも可能となるため、さらなる効率化も期待できる。

両市町単独のメリットとしても、水巻町では、本市料金への平準化によって水道料金が安くなる（本市の１．８倍）ことが最も大きいメリットである。また、組織の廃止によって行財政改革が図られることや、組織体制が大きな北九州市が担うことで維持管理体制が強化され、安定給水が確保される。サービス面では、コンビニでの料金納付が可能となり、口座振替の取扱金融機関が大幅に増え、インターネットで水道の使用開始・中止の届出が可能になり、コールセンターによって、料金の問い合わせや納付書の再発行が電話で可能になるなど、給水サービス水準が大幅に向上する。

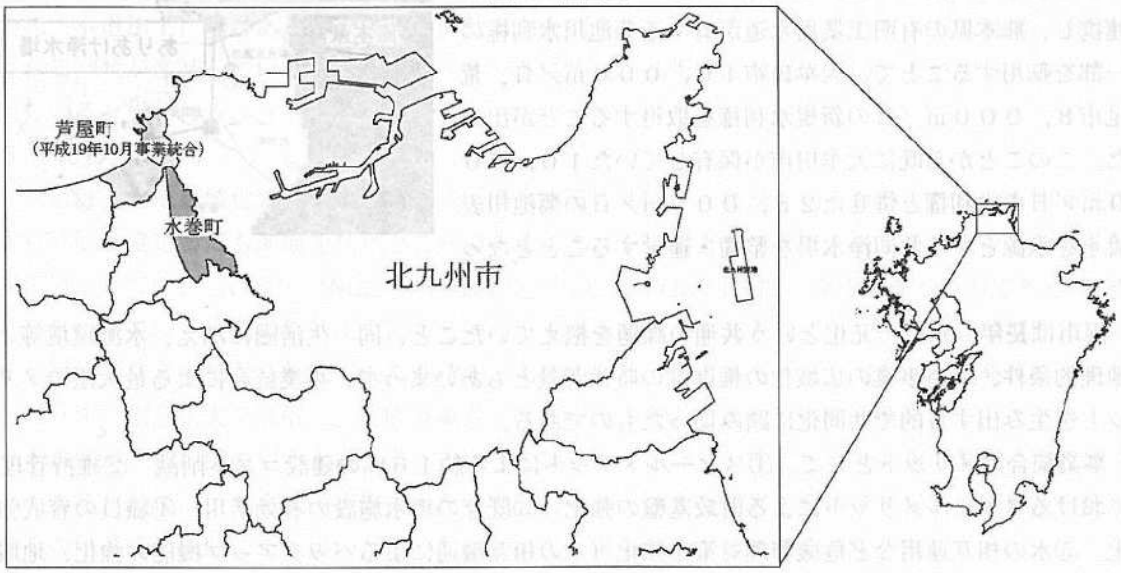
一方、本市のメリットとしては、分水の解消が図られるだけでなく、本市の所有する施設、組織、システム、経営ノウハウを活用し、効率的なスケールメリットを活かした運営が可能となる。すなわち、将来にわたって安心・安全な水の供給を持続していくための経営基盤の強化に繋がる。また、近隣市町村の水道事業を担うことによって、地域貢献に繋がるとともに、経営を維持し安価な水を安定的に供給していくことは、北部福岡都市圏の中核都市である本市の責務だと考える。

５．おわりに

今回の事業統合を振り返ると、事業統合の基本協定締結から、わずか８ヶ月という短期間で統合を成し遂げることができた。これは、「本市と水巻町のこれまでの広域連携を通じて、両市町の職員同士の信頼関係が構築されていたことから、お互いの立場を尊重して協議を円滑に進めることができたこと」や、平成19年の芦屋町との事業統合を始め、様々な広域化の経験を通じて培った「本市の広域化のノウハウを活かせたこと」が非常に大きかったと言える。

水道事業の広域化にあたっては、双方の利害が相反するところもあるなど、実現するうえで課題も多く生じるが、広域化の推進を図り、将来にわたって健全な水道事業運営を維持していくことが、これからの水道事業者に課せられた重要課題であると考える。

図-1　位置図



○【統-17】北九州市

シリーズ　水道事業の統合事例紹介　No.3

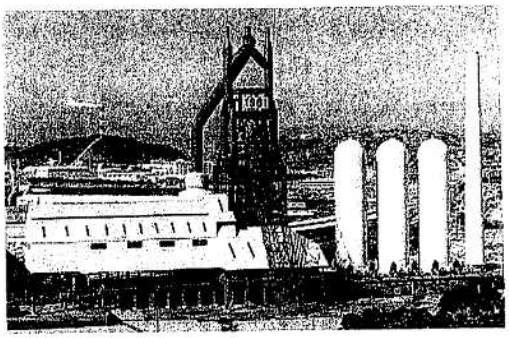
水巻町水道事業の北九州市への統合について

北九州市上下水道局
収益戦略担当課長　谷　和雄

1．はじめに

北九州市は、面積は488.78㎢、人口約97万２千人を有する北部福岡都市圏の中核都市で、関門海峡に面した九州の最北端に位置しており、北は響灘（ひびきなだ）、西は周防灘（すおうなだ）を望む九州の玄関口として古くから発展してきました。

本市は、1963年（昭和38年）に門司市・小倉市・戸畑市・八幡市・若松市の五市による対等合併という、世界でも類のない試みを経て誕生しました。合併により人口は100万人を超え、九州初の政令指定都市となりました。1901年の官営八幡製鐵所の操業以来、明治から昭和にかけて北九州工業地帯として、日本４大工業地帯の一つに数えられるほどの発展を遂げ、日本経済の高度成長を支えましたが、一方で深刻な公害にも苦しみました。市民・企業・行政が一体となって公害に立ち向かい、現在では、公害克服の技術と経験を生かし、環境国際協力や循環型社会づくりを進めるとともに「世界の環境首都」を目指したまちづくりを行っています。



八幡製鐵所東田第一高炉跡

旧５市の対等合併によって誕生した北九州市は、平成25年２月10日に市制50周年を迎えました。この市政50周年という大きな節目を市民全体で祝い、わがまち・北九州市への誇りを胸に、輝く未来に向かって、新たな一歩を踏み出したところです。

2．北九州市の水道事業の概要

本市の水道は、明治44年に旧門司（もじ）市で給水を開始したのが始まりです。

水道においても、独自に事業を行っていた５市が合併したことから、組織や施設の統廃合などの効率化や施設の再構築を進め

○【統-17】北九州市

ていきました。まさに水道事業の広域化の試みとして、全国に先駆けて推し進められてきたものです。

その後も「渇水」及び「都市の発展に伴う水需要の増加」に対応するため、５期にわたる拡張事業を積極的に進めた結果、平成11年度末には１日最大769,000㎥の給水能力を有するに至り、渇水に強い安定給水を確保することができました。

平成23年には、旧門司市で給水を開始してから100周年という大きな節目の年を迎えたことから、今日の水道を築き上げた先人の「思い」や「技術」を次世代に引き継ぐため、「北九州水道100周年記念事業」を実施し、多くの方にご来場頂きました。また、平成24年４月には、「水」に関する行政課題に総合的に対応し、市民サービスの向上や危機管理体制の向上、海外水ビジネスなどの海外事業の戦略的な推進を図るため、水道局と建設局の下水道部門を統合し、北九州市上下水道局が発足しました。

３．水道事業広域化の取り組み

人口減少に伴う給水収益の減、老朽化施設など更新需要の増加、団塊世代の大量退職による技術継承問題など、水道事業を取り巻く環境は全国的に厳しいものとなっています。

厚生労働省が平成16年に改定した水道ビジョンにおいて、水道事業の広域化等により、経営・技術の両面にわたる経営基盤の強化や災害対策の充実などを図ることが有効であるとされています。

本市においても、地域水道ビジョンとして平成18年３月に策定した「北九州市水道事業基本計画」（平成18～27年度）で、水道事業の広域化を主要施策として定めており、地域貢献とともに経営基盤の強化を図るため、近隣自治体と様々な形で連携を推進していくこととしています。

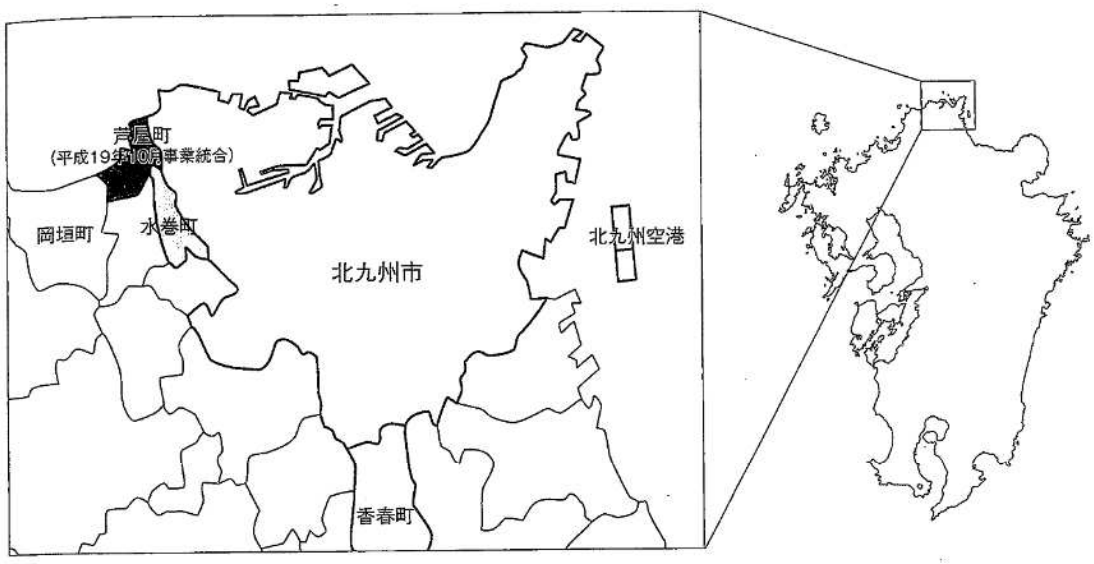
本市は、これまでも所有する施設や技術、経営管理のノウハウなどを活用し、本市と近隣自治体がともにメリットのあることを前提に、地域の実情に応じた広域連携を推進することが重要であると考えています。具体的には、水の供給のみならず、水質検査の受託、事故や災害時の相互応援協定の締結、近隣市町への技術協力や、本市の水道技術研修への受け入れなどを実施してきました。

近年の実績としては、平成19年10月、当時水道料金の水準が本市の1.7倍であった芦屋町の水道事業との統合を行いました。現在では、本市の料金に値下げをしたことで、芦屋町民の皆様からも大変喜ばれています。平成20年３月には、新北九州空港の完成などに合わせ、苅田町の一部に給水区域を拡張しました。平成23年４月には、福岡県との共同事業で、災害に強く水に不安のない福岡県を実現するため、非常時に本市と福岡都市圏間（47㎞）で１日最大50,000㎥の水道用水の相互融通を可能とする北部福岡緊急連絡管事業を完成させるとともに、緊急連絡管の維持用水を活用し、沿線の福岡都市圏３市１町（宗像市、福津市、古賀市、新宮町）に１日最大20,000㎥の水道用水を

水巻町、芦屋町へ送水する本城浄水場

○【統-17】北九州市

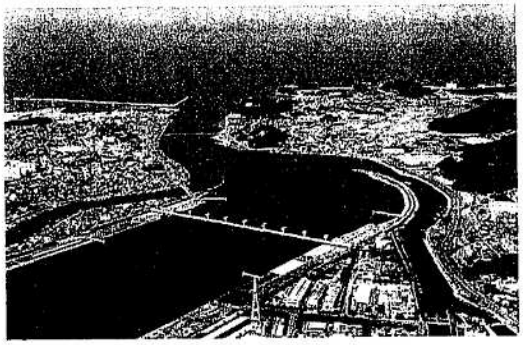
水巻町水道事業の北九州市への統合について



位置図

供給する水道用水供給事業の供用を開始しました。平成24年10月１日には、今回の水巻町の水道事業との統合を行ったところです。

昨年、本市南側に隣接する香春(かわら)町より技術協力の依頼を受け、同町と共同で香春町の将来計画となる基本計画を策定しました。現在は基本計画に基づき、本市から１日1,000㎥の水道水供給を踏まえた「香春町水道事業実施計画」を策定しているところです。



本市の重要な水源である遠賀川河口堰

４．水巻町との事業統合

(1)水巻町の概要

水巻町は、人口約３万人、行政面積11.03㎢を有しています。東は北九州市に隣接し、西は遠賀川に挟まれた南北に細長い形状の都市で、昭和初期には、石炭産業の町として栄えましたが、現在では、積極的に住宅政策を進め、北九州都市圏内のベッドタウンとして発展しています。

水巻町の水道は、昭和11年に日本炭坑株式会社が簡易水道として給水を開始したのが始まりです。その後、都市化によって増加した水需要に対応するため拡張事業を進め、給水能力は１日最大16,700㎥となりました。

一方、水巻町の水道は事業規模が小さく、事業の効率性等に課題を抱え、水道料金の水準は本市の約1.8倍と高いものでした。そのため、水道料金の値下げを図ることは町民の悲願であったと聞いています。

(2)経　緯

水巻町は独自の水源を有していないことから、本市は昭和44年から分水を開始し、町域の大部分の給水を賄ってきました。平成18年には、水質試験の受託や緊急時応援協定を締結するなど、広域連携の取り組みを進めてきました。

○【統-17】北九州市

この様な中、更なる広域連携を推進するため、事務レベルでの勉強会を定期的に継続してきました。具体的には、相互にとって有効な広域連携のあり方として、システムの共有化、委託業務の共同化、水道法上の第三者委託、事業統合など様々な手法を想定し、シミュレーションを重ねてきましたが、水巻町においては、水道料金の値下げを最重要課題と考えていたことから、その抜本的な解決を図るため、平成23年８月、水巻町より正式に事業統合の要望書が提出されました。

その後、本市としても、全局を挙げて管理・運営全般にわたって課題を抽出し、対応策について検討・協議を重ね、統合の条件面で水巻町と合意できたことから、平成24年10月に本市と水巻町水道の事業統合をすることを定めた「水道事業の統合に係る基本協定」の締結に至りました。

その後、事業統合に向けた準備として、本市の料金システムや配水管理システム等の改修を進めるとともに、実務担当者による給水面や営業面の細部にわたる調整や、施設の引き継ぎに関する取り決めなど各種協定の締結を行いました。また、定期的に局内調整会議を開催し、関係各課の意思疎通を図るとともに、課題解決に向けた進捗管理を行いました。

平成24年10月５日記念式典

この様な事業統合の準備を経て、本市は厚生労働省に水道事業認可変更の届出を行い、また、水巻町においても、福岡県に水道事業の全部廃止を届出、10月１日に無事、事業統合を迎えることができました。

(3)課題解消のスキーム

①システムの統合、施設水準の格差解消

本市と水巻町の既存システムを併用することも可能ですが、事務が繁雑になることや混乱を招くおそれがあるため、事業統合に先立って、配水管理システムや料金システムなどについては改修によって一元化を図り、統合後、直ちに市内と水巻町を一体的に管理・運営できる環境整備を行う必要がありました。

次に、施設面では、水巻町の水道事業は昭和38年に創設され比較的新しいもので、計画的に配水管の更新を行っていたことから、有収率も97.2%と高いものでした。しかし、本市では更新対象としている法定耐用年数を超過している管が全体85㎞のうち、およそ11㎞残っていたことから、本市の更新計画に合わせて老朽管の更新を行う必要がありました。さらに、鉛管について、本市では全て取り替えが完了していますが、水巻町では残存し、なおかつ数量が把握されていないなど、本市との施設水準の格差が生じており、その解消を図る必要がありました。

解消策として、まず事業統合前に必要となるシステム等の改修を行うことが最優先であったことから、水巻町より委託を受けて本市が実施することとしました。施設水準の格差解消にあたっては、事業統合後に本市で行うこととし、資金手当として、水巻町水道事業の剰余資金を充てるととも

○【統-17】北九州市

に、国庫補助金の活用を図ることで経費の抑制を図りましたが、なお不足が生じたため、事業統合後も一定期間水巻町の水道料金に据え置くことで、本市水道料金との間に生じる年間2.5億円の料金格差をもって充てることとしました。統合後、水道料金は事業統合から概ね１年後の平成25年10月を目途に、統一することが見込まれています。

本件で採択を頂いた国庫補助事業（水道事業広域化促進事業費補助）は、平成22年度に新たに創設されたものですが、統合する側と統合される側の双方にメリットがある制度で、これを活用することにより、事業統合に係る施設整備費を抑えられるなど、水巻町との事業統合の実現に向けて大きく前進することとなりました。

②給水管の管理区分や検針期間など制度の違い

本市と水巻町では、給水管の管理区分や検針頻度の違いを始め、営業、施設関係を問わず様々な制度において違いが見られました。事業統合にあたっては、これら各種制度のすり合わせを図ることが課題となりました。例えば私道や未普及地域に配水管を布設する基準や各種手数料など、このような制度の違いは直接の利害が生じる場合が多く、すり合わせには慎重を期すとともに、制度が変更されることに伴って不利に働くこともあるため、該当者への周知徹底と理解が求められました。その他、消火栓の新設及び補修に係る取扱いや、下水・ガス・NTT・九電等などの工事による移設の取扱いなど第三者との協議を要するものも課題となりました。

これら制度の違いについては、水巻町の給水人口が本市の３％程度に満たないことから、水道料金を除いて事業統合時に、本市の制度に一元化することとしました。但し、検針頻度については、本市の隔月検針に対して水巻町は毎月検針ですが、料金平準化前に検針頻度を変更すると、現行料金で２ヶ月分まとめて請求されることになるため、町民の負担感が大きくなることに配慮して、料金平準化までの間は毎月検針を行うこととしました。また、施設など維持管理に関する制度については、水巻町で積極的に地元説明会など該当者への説明を行い、また、事前に町民への周知のための広報誌を作成して全戸配布を行うなど周知徹底することで、本市への移行に伴う手続きなど円滑に進めることが出来ました。（水巻町においても、広報誌「広報みずまき」に５回にわたって統合関連記事を掲載し町民への周知を行いました。）

③事業統合後の円滑な事業運営

事業統合の翌日から、水巻町の地理や施設状況に慣れていない本市が自力で従来の100%のサービスを提供することは現実的に困難であり、本市職員が慣れないうちは処理に時間を要するなど、一時的にサービスの低下が生じる可能性があるため、いかにしてサービスの低下を回避するかが課題となりました。

そこで、事業統合直後のサービス低下を回避するため、芦屋町との事業統合時の経験を踏まえて、現状を熟知している水巻町職員に、営業・技術面のサポートを受けることが効果的であると考え、２年程度、水巻町に担当職員の配置を依頼しました。それに加えて、事業統合後に水巻町民から水巻町に問い合わせ等があった際に、円滑に本市の担当部署に取り次ぎが行えるよう、よくある質問、各課の役割分担や連絡先をまとめた業務案内本を作成し、水巻町職員

へ配布したところです。

⑷事業統合の効果

一般的に水道事業の広域化によって期待されるメリットは、組織やシステム等の重複投資が解消されることや、規模の経済原理が働きコスト削減に繋がるなど、運営基盤の強化が図れるとともに、面的な災害等危機管理体制の向上が期待できます。本事例においても、例えば営業費用について試算してみると、水巻町単独で行った場合と事業統合後、本市と一体になって行った場合では、水巻町単独で行った経費に比較し、年間約３千万円の削減が図られる見通しです。将来的には配水池など既存施設の再構築を進めることも可能となり、さらなる効率化も期待できます。

両市町単独のメリットとしても、水巻町では、本市料金への平準化によって水道料金が安くなる（本市の1.8倍）ことが最も大きいメリットでしょう。また、組織の廃止によって行財政改革が図られることや、組織体制が大きな北九州市が担うことで維持管理体制が強化され、安定給水が確保されます。サービス面では、コンビニでの料金納付が可能となり、口座振替の取扱金融機関が大幅に増え、インターネットで水道の使用開始・中止の届出が可能になり、コールセンターによって、料金の問い合わせや納付書の再発行が電話で可能になるなど、給水サービス水準が大幅に向上します。

一方、本市のメリットとしては、分水の解消が図られるだけでなく、本市の所有する施設、組織、システム、経営ノウハウを活用した効率的なスケールメリットを活かした運営が可能となります。すなわち、将来にわたって安心・安全な水の供給を持続していくための経営基盤の強化に繋がります。また、近隣市町村の水道事業を担うことによって、地域貢献に繋がるとともに、経営を維持し安価な水を安定的に供給していくことは、北部福岡都市圏の中核都市である本市の責務だと考えています。

5．おわりに

去る10月５日、水巻町中央公民館において「水巻町水道の北九州市への統合に伴う記念式典」を開催するに至りました。式典には水道事業関係者のほか、多くの水巻町民にも参加いただき、総勢300名もの方が出席する中、盛大に事業統合を祝いました。ご協力、ご尽力頂いた厚生労働省、福岡県をはじめ、関係者の皆様に心からお礼申し上げます。

今回の事業統合を振り返ってみますと、事業統合の基本協定締結から、わずか８ヶ月という短期間で事業統合を成し得ることができました。これは、「本市と水巻町水道事業の広域連携を通じて、両市町の職員同士の信頼関係が構築されていたことから、互いの立場を尊重して協議を円滑に進めることができたこと」や、平成19年の芦屋町との事業統合をはじめ、様々な広域化事業の経験を通じて培った「本市の広域化のノウハウを活かせたこと」が、非常に大きかったと思います。

水道事業の広域化にあたっては、双方の利害が重なるところもあるなど、実現する上で課題も多く生じますが、広域化の推進を図り、将来にわたって健全な水道事業運営を維持していくことが、これからの水道事業者に課せられた重要課題であると考えています。

○【統-18】八戸圏域水道企業団

【統-18】［事業統合（水平統合）］

八戸圏域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		青森県
(2) 事業体名		八戸圏域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 26 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 19 年７月～平成 26 年３月（６年９ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１町１企業団
		南部町、八戸圏域水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和２年度
	計画給水人口	328,100 人
	計画一日最大給水量	117,900m^3/日

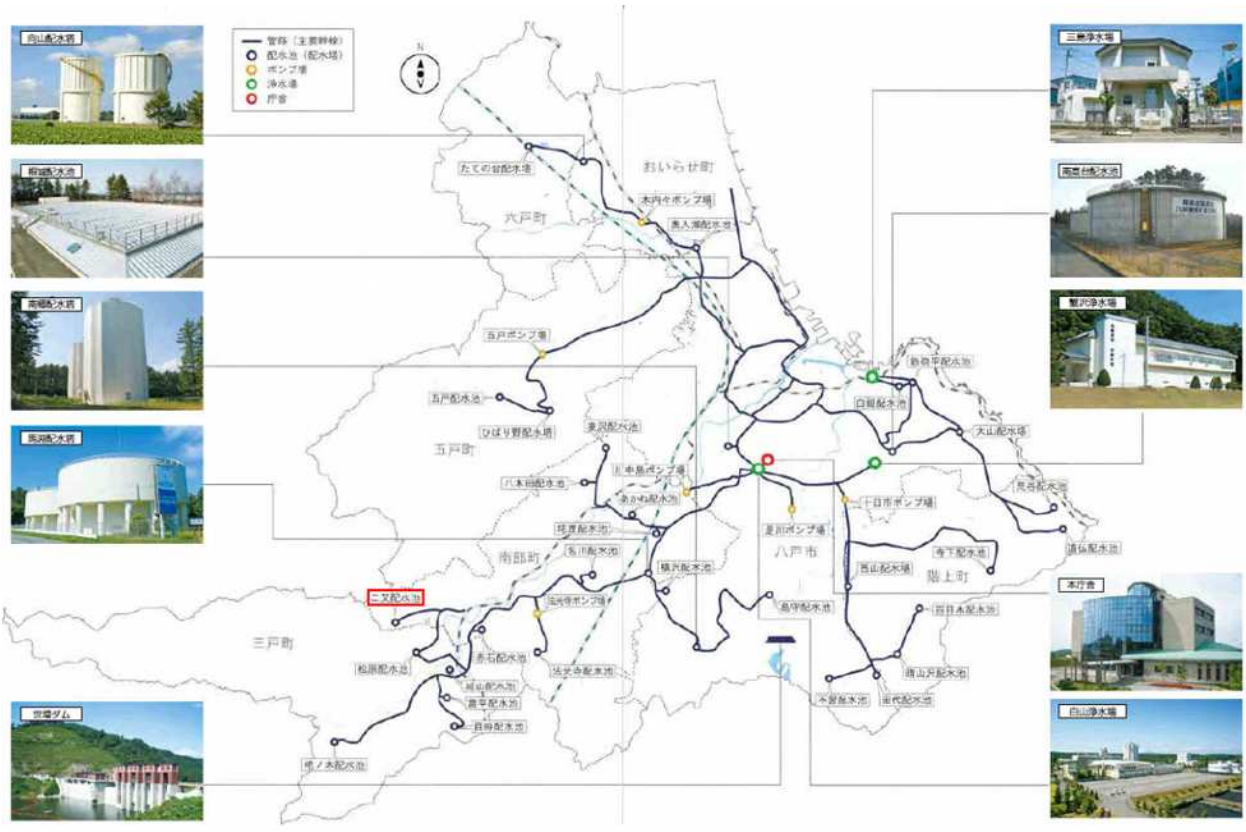


図１　八戸圏域水道企業団施設配置図

（出典）「第４次水道事業総合計画～はちのへ水ビジョン 2019～」　八戸圏域水道企業団　平成 30 年９月

（一部加筆）

○【統-18】八戸圏域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　南部町は、八戸圏域水道企業団の構成市町村の１つであるが、町営の簡易水道が残っていた。(二又簡水)

・　しかし、平成 19 年に二又簡水原水から大腸菌群が検出されたことによるクリプトスポリジウム対策の検討書が南部町より出され、その中の対策案として以下の５案が比較検討された。

①案 膜ろ過設備の導入
②案 原水監視システムによる制御
③案 紫外線処理設備の導入
④案 深層地下水に水源変更
⑤案 企業団上水道からの分水（後に編入）

・　上記５案の中から⑤案が有利と判断され、企業団上水道に接続する計画となった。

・　二又簡水の二又配水池へは､企業団の送水管から分岐し､新たに 2.4㎞の送水管を平成 21、22 年度の２か年で布設することとした。また、二又配水池の機械、計器及び遠隔監視制御装置を平成 23 年度に整備する計画とした。これらの施設整備の費用は南部町が負担することとなった。平成 24 年度から分水を開始し、平成 27 年度を目途に事業統合する計画とした。

・　統合時には、二又簡水の簡水債と過疎債が残っているが、企業団は簡水債を引き継ぎ、その償還にかかる金額は南部町から負担金として受け取ることとした。その他の資産等は南部町から無償譲渡されることとしている。

2.2　広域連携(実績)の内容

基本的に計画通り行ったが、事業統合は平成 26 年４月に前倒しで行った。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年４月～平成 67 年３月（40 年）
算定手法	統合しない場合の抜本的対策となりうる膜ろ過設備導入に係る費用と、企業団上水道からの分水に係る費用の比較（南部町の算出）
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費
評価結果	2.6%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○広域連携事例集

○【統-18】八戸圏域水道企業団

b）安定した水質の水道水の供給（定性的効果）

c）耐震性の向上（定性的効果）

d）災害時の安定給水（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

a）安定した水質の水道水の供給（定性的効果）

b）耐震性の向上（定性的効果）

c）災害時の安定給水（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-19】岩手中部水道企業団

【統-19】［事業統合（垂直統合）］

岩手中部水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		岩手県
(2) 事業体名		岩手中部水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 26 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 16 年１月～平成 26 年３月（10 年２ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		２市１町１企業団
		北上市、花巻市、紫波町、岩手中部広域水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和 10 年度
	計画給水人口	213,032 人
	計画一日最大給水量	81,280m^3/日

図１　位置図（統合前）

○【統-19】岩手中部水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　岩手中部地域における恒久的な安定給水や効率的な施設利用を早期に実現させることを前提に水源の統廃合・水融通計画に基づき、老朽化の進む小規模地下水源等の施設は廃止し、ダムや表流水等の安定水源とした施設を中心に再構築を行う。

・　このためには、水源水量が安定かつ豊富で、標高の高い位置に施設があり、送配水に最も有利な条件にある岩手中部浄水場の有効利用を計画の前提として、圏域全体の施設整備計画を作成する。

・　また、現状で水量の確保等で喫緊の課題を抱えている花巻市東和地区、紫波町の小規模地下水水源施設の老朽化等については、最優先に対策を行うこととする。

・　整備すべき施設の概要は次のとおりである。

➢　岩手中部浄水場を有効活用するために必要な施設の整備として、浄水施設の更新・耐震化、送水施設、配水池の整備を行う。

➢　花巻市東和地区の水量不足は深刻であり、早期解消のため、暫定案として、北上市からの送水（北上川高区配水池経由）を行うための施設整備（送水施設・配水池の新設）を行う。

➢　小規模地下水源施設の老朽化が進む紫波町へは、岩手中部浄水場からの送水を増量するための受水施設として片寄配水池増設の整備を行う。

➢　紫波町においては、老朽化が進みクリプトスポリジウム対策等が必要となっている古館揚水場の更新整備（浄水場化：DBO 方式）を行う。

➢　北上市の和賀川系水源の有効活用により、北上市で余裕がでた岩手中部浄水場からの送水を北上市外へ融通運用する。このためには休止中の和賀川系水源を再開するための施設（紫外線消毒設備）の整備が必要となる。

➢　岩手中部浄水場の圏域での安定運用に向け、送水管ループ化のための管路整備を推進する。

2.2　広域連携(実績)の内容

本計画については、基本的に当初計画の目的に基づき施設整備を実施した。ただし、より効果的な水運用、位置エネルギーを活かした送水が可能である岩手中部浄水場の最大限活用、今後の総配水量減少を踏まえた浄配水施設のダウンサイジングを行うことを目的に以下の内容について計画変更を実施。

➢　統合浄水場建設、赤沢浄水場増設、新三竹堂配水池建設を中止

➢　広域ループ管のルート変更、大明神浄水場の機能増強等を計画

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　岩手中部地域における恒久的な安定給水や効率的な施設利用を早期に実現させることを前提に水源の統廃合・水融通計画に基づき、老朽化の進む小規模地下水源等の施設は廃止し、ダムや表流水等の安定水源とした施設を中心に再構築を行う。

・　このためには、水源水量が安定かつ豊富で、標高の高い位置に施設があり、送配水に最も有利な条件にある岩手中部浄水場の有効利用を計画の前提として、岩手中部地域全体の施設整備計画を作成する。

○【統-19】岩手中部水道企業団

・　また、現状で水量の確保等で喫緊の課題を抱えている花巻エリアの東和地区、紫波エリアの小規模地下水水源施設の老朽化等については、最優先に対策を行う。

3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２～３参照）

また、計画スケジュールは、図４の通りである。

施設区分	計画内容
水源及び取水施設	統合前 36 箇所→統合後 24 箇所　（△12 箇所）
浄水場	統合前 34 箇所→統合後 23 箇所　（△11 箇所）
配水池または配水場	統合前 86 箇所→統合後 89 箇所　（　３箇所）
送水施設（ポンプ場）	統合前 65 箇所→統合後 66 箇所　（　１箇所）

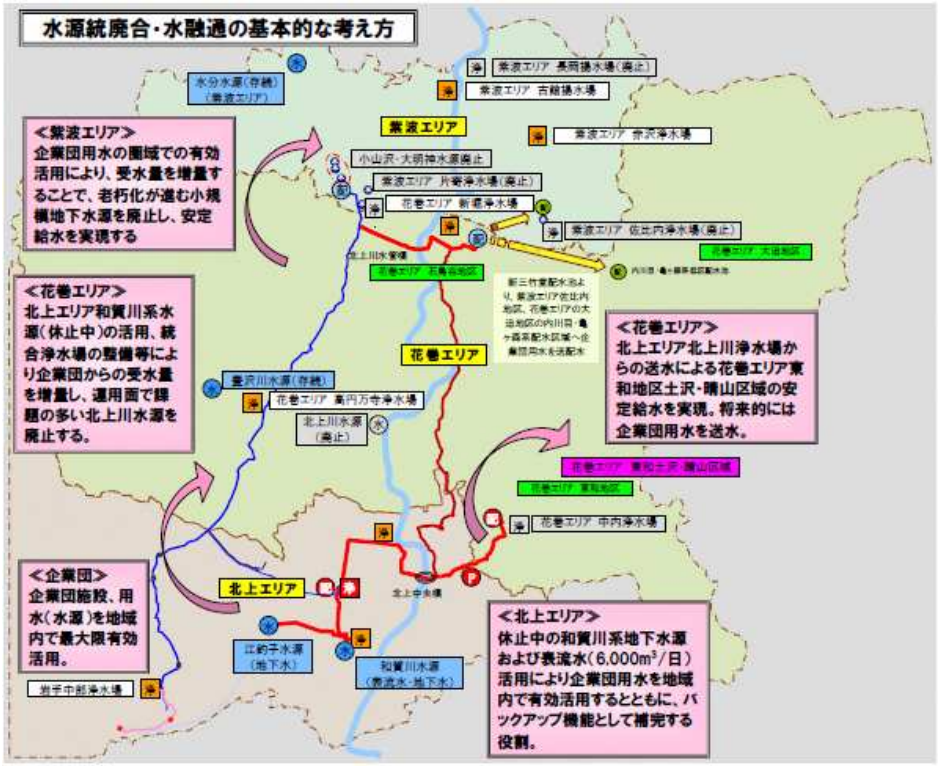


図２　水源統廃合・水融通の基本的な考え方

（出典）「岩手中部水道広域化事業計画（平成 24 年２ 月）概要版」

○広域連携事例集

○【統-19】岩手中部水道企業団

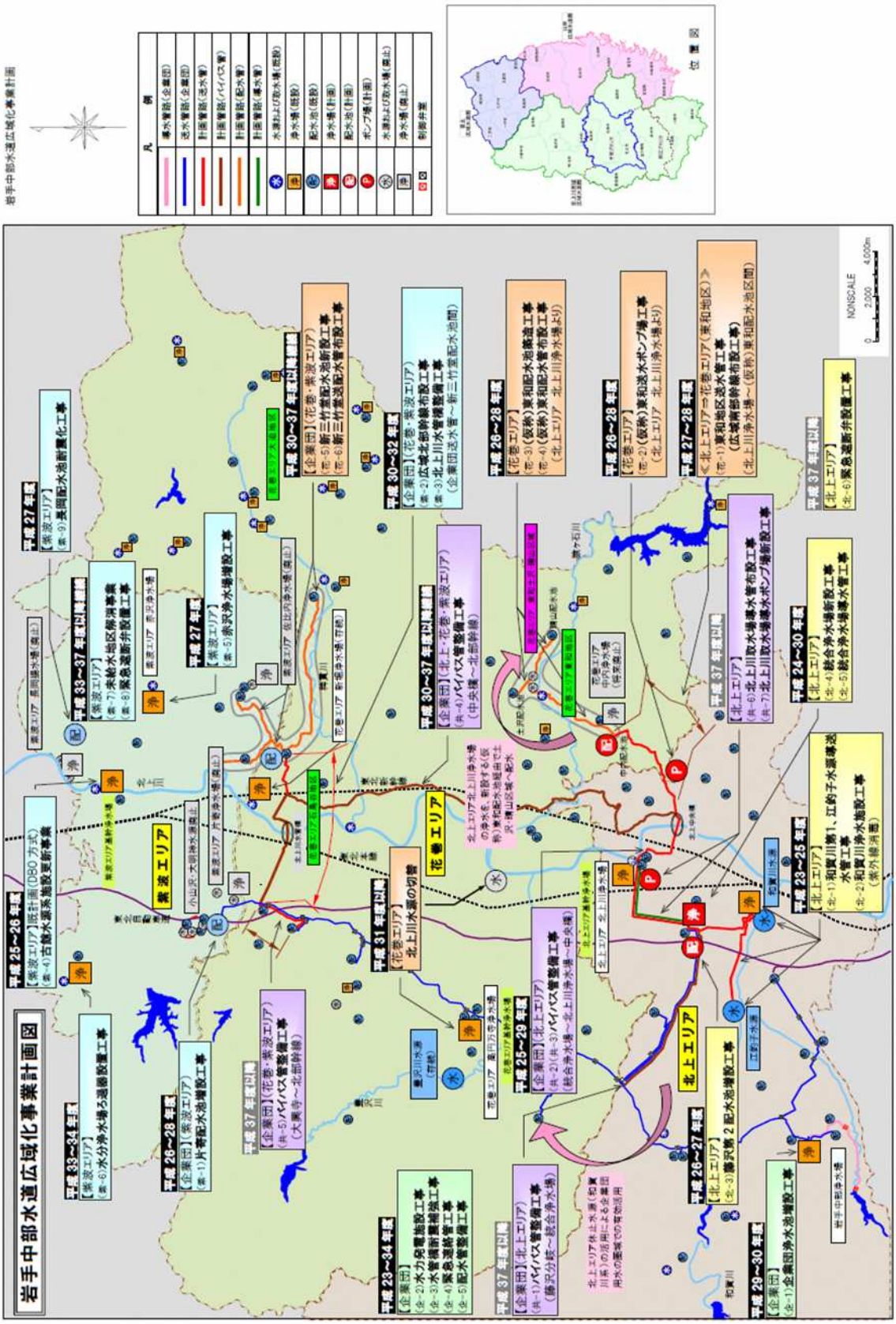


図３　施設整備計画図（計画）

（出典）「岩手中部水道広域化事業計画（平成 24 年２月）概要版」

○広域連携事例集

○【統-19】岩手中部水道企業団

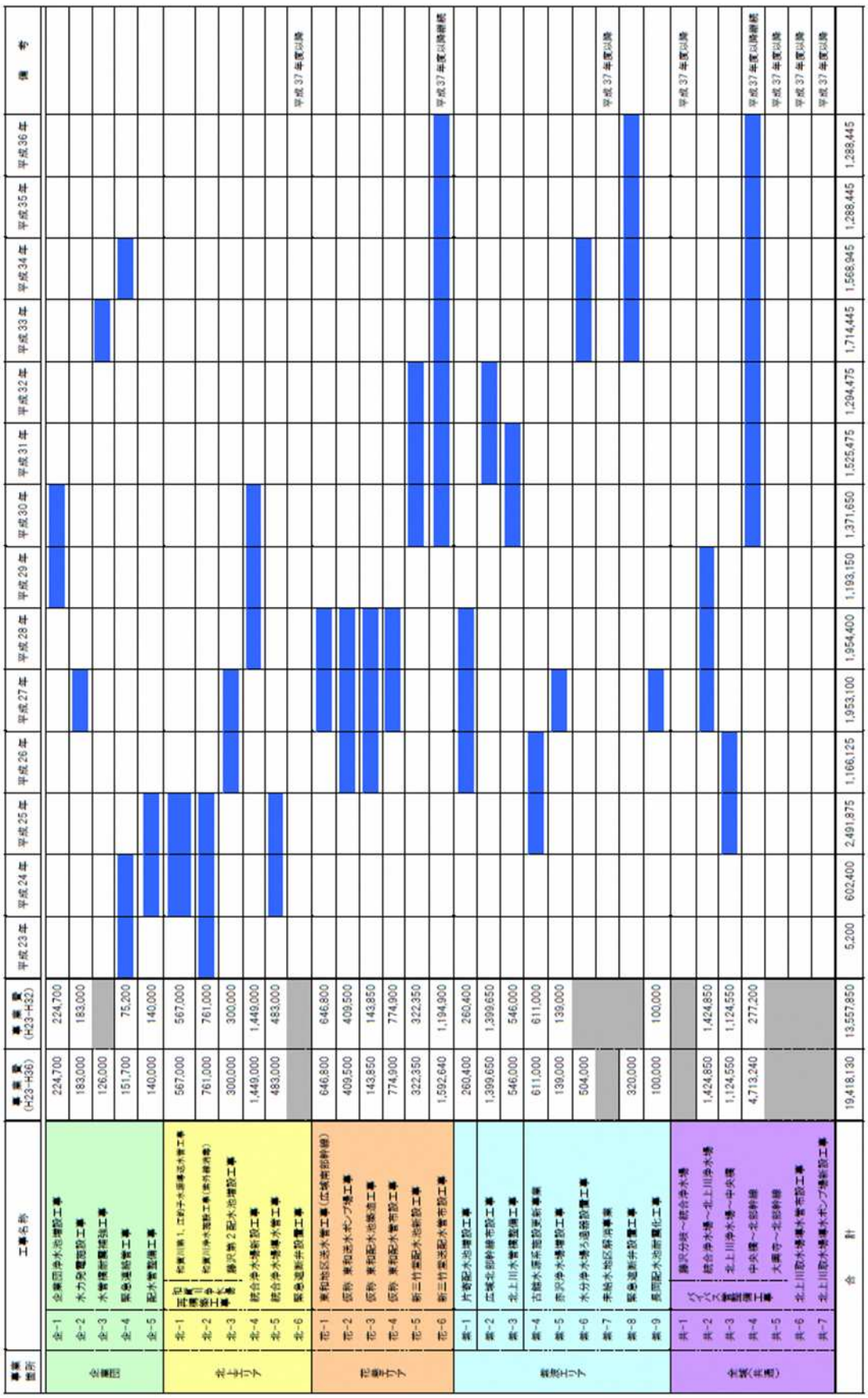


図４　スケジュール（計画）

（出典）「岩手中部水道広域化事業計画（平成 24 年２月）概要版」

○【統-19】岩手中部水道企業団

3.3 検討手法

- 計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定。なお、人口推計はコーホート要因法、水需要の推計は水需要量を用途別に分類し、各用途別有収水量の平成 13 年度から平成 22 年度までの実績給水量のデータをもとに時系列傾向分析によって将来水量を各々予測し、これらの総和をもとにして計画一日平均給水量、および計画一日最大給水量を算定。
- 水利権の取り扱いスケジュールを踏まえ水源の統廃合、水融通は平成 26 年度以降に行うことを前提に、水需要予測結果および水源の統廃合・水融通の考えに基づき、平成 36 年度までの事業計画期間における水収支について、水源別配水計画として検証を実施。
- 施設整備計画の策定にあたっては、恒久的な安定給水や効率的な施設利用を早期に実現させることを前提に、水源の統廃合・水融通計画に基づき、老朽化が進行する小規模地下水源等を廃止し、ダムや表流水等の安定水源とした施設を中心に再構築計画を検討。
- 旧企業団および構成市町それぞれにおいて、広域統合（以降、統合）および事業体ごとに事業経営を継続した場合（以降 単独）を財政計画のシミュレーションにより比較した。

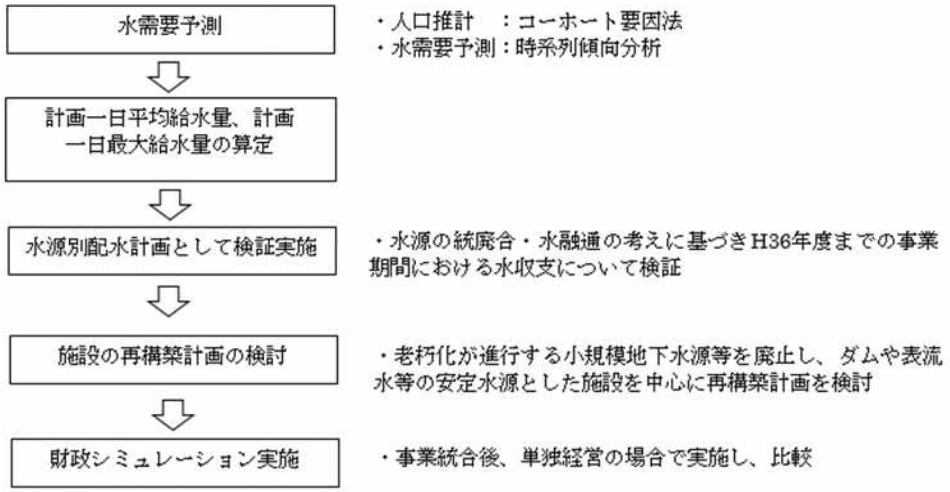


図５　施設の再構築計画検討フロー

3.4 計画検討の際に生じた課題及び対応策

統合前のそれぞれの団体が平成 20 年度に策定した「地域水道ビジョン」、「岩手中部広域化基本構想」（平成 22 年度策定）、「岩手中部水道広域化事業計画」（平成 23 年度策定）を基に事業を進めていたが、統合後に１つの団体として事業を進める中で見えてきた新たな課題に対応するため平成 27 年度に水道ビジョンを策定し、施策の修正を行った。

3.5 計画変更の方針及び概要

- 基本的に当初計画の目的に基づき施設整備を実施した。ただし、より効果的な水運用、位置エネルギーを活かした送水が可能である岩手中部浄水場の最大限活用、今後の総配水量減少を踏まえた浄配水施設のダウンサイジングを行うことを目的に以下の内容について計画変更を実施。
  - 水需要の減少に対応するため、統合浄水場の建設中止。
  - 新堀浄水場への紫外線処理設備の設置を中止し、大迫中央浄水場からの送水に切り替え

○広域連携事例集

○【統-19】岩手中部水道企業団

- 水源の再評価の結果、廃止予定であった大明神水源（滅菌処理のみ）に緩速ろ過設備を設置し、低廉な浄水処理と危機管理体制の両立を図る。
- 平常時や施設更新時、災害時にも効果的に機能するように、広域ループ管のルートを変更。ループ管の早期構築を図る。
- 変更計画は次の通りである。（詳細は図６参照）
  また、計画スケジュールは、図７の通りである。

施設区分	当初計画内容	変更計画内容
水源及び取水施設	統合前 36 箇所→統合後 24 箇所 （△12 箇所）	統合前 36 箇所→統合後 23 箇所 （△13 箇所）
浄水場	統合前 34 箇所→統合後 23 箇所 （△11 箇所）	統合前 34 箇所→統合後 21 箇所 （△13 箇所）
配水池または配水場	統合前 86 箇所→統合後 89 箇所 （　３箇所）	統合前 86 箇所→統合後 76 箇所 （△10 箇所）
送水施設（ポンプ場）	統合前 65 箇所→統合後 66 箇所 （　１箇所）	統合前 65 箇所→統合後 64 箇所 （△１箇所）

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

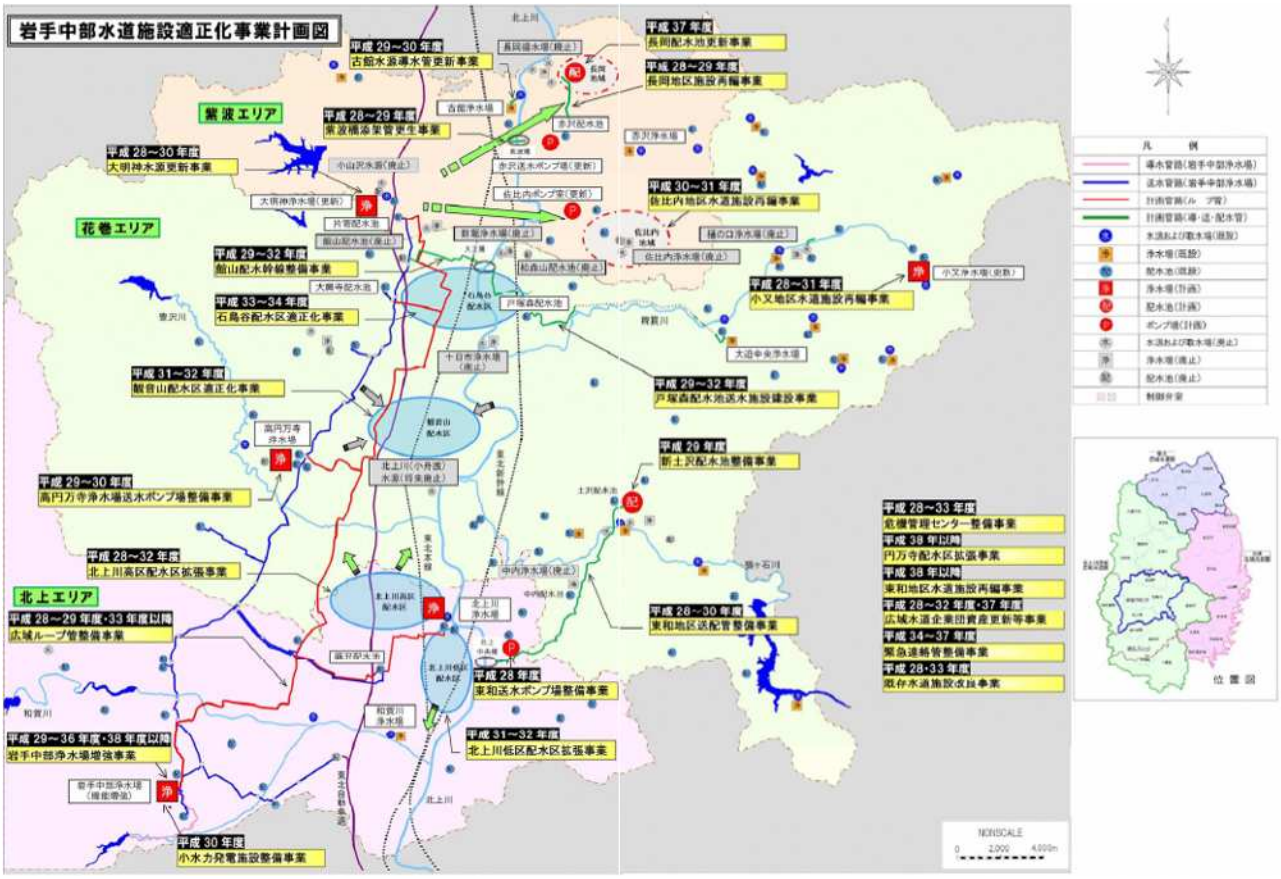


図６　施設整備変更計画図

（出典）「岩手中部水道企業団水道ビジョン（平成 28 年３月）」

○広域連携事例集

○【統-19】岩手中部水道企業団

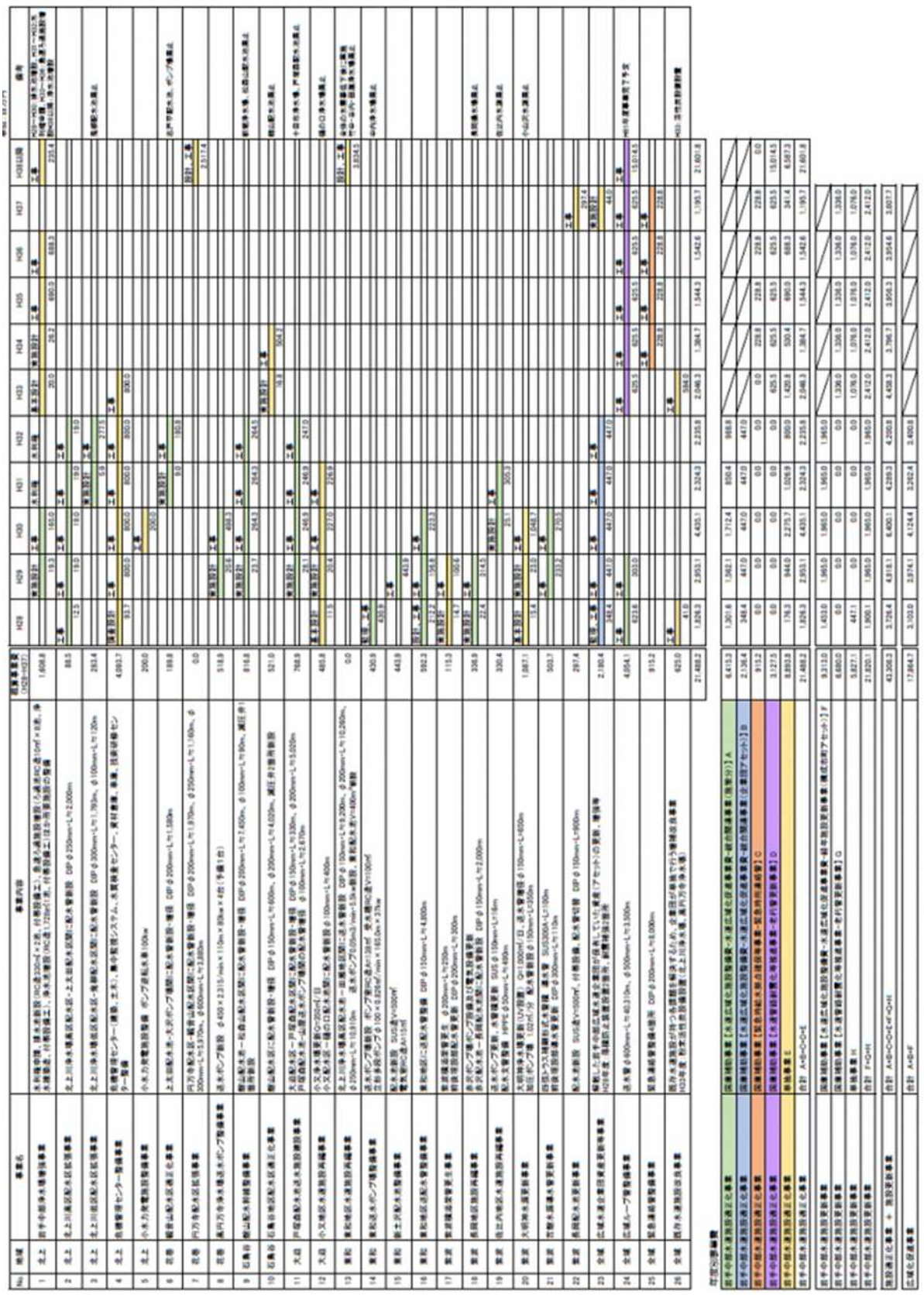


図７　計画変更スケジュール

（出典）「岩手中部水道企業団水道ビジョン（平成 28 年３月）」

○【統-19】岩手中部水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）安定水源の確保と水資源等の経営資源の共有化（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	安定水源の割合
評価期間	平成 23 年～平成 36 年(14 年)
評価手法	単独経営と広域連携後における安定水源と不安定水源の水源依存度を算定し、その差分を効果とする。
評価結果	22.1 ポイント

b）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設利用率
評価期間	［北上市対象］連携前:平成 21 年、連携後:平成 36 年(予測値)
評価手法	単独経営と広域連携後の施設利用率を算定し､その差分を効果とする。
評価結果	19.1 ポイント

項　目	内　　容
評価項目	最大稼働率
評価期間	［紫波町対象］連携前:平成 21 年、連携後:平成 36 年(予測値)
評価手法	単独経営と広域連携後の最大稼働率を算定し､その差分を効果とする。
評価結果	△6.7 ポイント

c）災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	基幹送水管破損時の影響人数
評価期間	―
評価手法	岩手中部浄水場の既存送水管が破断した場合､広域ループ管の整備の有無により断水人口を比較。
評価結果	△47,144 人

○【統-19】岩手中部水道企業団

d）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 23 年～平成 36 年（14 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、収益的支出の差分を経済効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費，維持管理費，人件費，その他(減価償却費、支払利息、企業債償還金等)
評価結果	2.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

e）組織、職員体制の強化、技術継承（定性的効果）

f）スケールメリットを生かした事業運営による圏域での均一サービスの提供（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

a）安全で安心な水道水の安定的な供給（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設利用率・最大稼働率
評価期間	平成 21 年～平成 29 年(９年)
評価手法	統合前後の施設利用率・最大稼働率を比較し、その差分を効果とする。
評価結果	施設利用率：12.2 ポイント　最大稼働率：△21.27 ポイント

b）管路の適正管理（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	有収率	
評価期間	平成 21 年～平成 29 年(９年)	
評価手法	事業統合前後の有収率を比較し、その差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	北上市：7.9 ポイント，花巻市：7.7 ポイント，紫波町：0.9 ポイント

c）健全な財政運営（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	経常収支比率
評価期間	平成 21 年～平成 29 年(９年)
評価手法	統合前後の経常収支比率を比較。その差分を効果とする。（統合直前に経常収支比率が 100%を下回り、赤字団体が２団体あったが、統合時の料金改定と経営の効率化に取り組んだことより 100%を上回っている。）
評価結果	4.6～21.0 ポイント

○【統-19】岩手中部水道企業団

項　目	内　　容
評価項目	留保資金残高・企業債残高
評価期間	平成 21 年～平成 29 年(９年)
評価手法	統合前後の留保資金・企業債残高を比較。その差分を効果額とする。
評価結果	留保資金：4,839 百万円増加 企業債　：3,222 百万円削減

d）施設の耐震化

項　目	内　　容
評価項目	浄水施設の耐震化率
評価期間	平成 25 年～平成 29 年(５年)
評価手法	統合前後の浄水施設の耐震化率を比較。その差分を効果とする。
評価結果	46.7 ポイント向上

e）水道料金徴収業務の包括的民間委託（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 26 年～平成 31 年（６年）
算定手法	統合前の料金徴収業務費用の合計額（平成 23 年実績値）と契約額の差額を費用削減効果額とする。
効果算定対象費目	人件費
評価結果	9.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

f）財務会計システムの統合

項　目	内　　容
算定期間	平成 26 年～平成 30 年（５年）
算定手法	統合前の４団体の経費の合計額と統合後の経費を比較し、費用削減効果額とする。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	48.6%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

g）人材育成と技術基盤の強化（定性的効果）

○【統-19】岩手中部水道企業団

5　その他特筆すべき事項

平成30 年度に事業統合による効果や企業団の現状を検証するとともに、経営計画に影響を及ぼすような大規模事業の必要性や効果について客観的な評価を行うため、第三者による外部評価を行い、フォローアップを実施している。

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅰ）－岩手県中部水道企業団の創設－	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 42-43	pp. 107-108	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅱ）－広域化統合によるダウンサイジング－	小田嶋　明彦(岩手中部水道企業団)	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 44-45	pp. 109-110	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅲ）－簡易水道事業統合と広域化－	千葉　章世（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 46-47	pp. 111-112	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅳ）－広域化統合による料金業務の最適化－	小原　太吉（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 48-49	pp. 113-114	統-19
岩手中部水道企業団	水道ビジョン策定による広域化事業計画の見直し－統合後に見えた本当のビジョン－	千葉　章世（岩手中部水道企業団）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 156-157	pp. 115-116	統-19
岩手中部水道企業団	垂直・水平統合における部分最適化と全体最適化	小原　太吉（岩手中部水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 114-115	pp. 117-118	統-19
岩手中部水道企業団	広域化における小規模水源の可能性－良質な水源がもたらすもの－	千葉　章世（岩手中部水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 168-169	pp. 119-120	統-19
岩手中部水道企業団	岩手県中部水道企業団広域統合の効果－統合から 3 年間の検証－	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 170-171	pp. 121-122	統-19

○広域連携事例集

○【統-19】岩手中部水道企業団

岩手中部水道企業団	岩手県中部水道企業団統合5年目の効果分析と外部評価の実施－定量的分析及び定性的分析による評価－	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	平成30年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp.102-103	pp.123-124	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部水道企業団の設立について	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	水道 第59巻 第4号 pp.14-23	pp.125-134	統-19

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）平成 26. 10

（1-21）岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅰ）
－岩手中部水道企業団の創設－

○菊池　明敏（岩手中部水道企業団）

1．はじめに

今般平成 26 年 4 月 1 日に岩手中部水道企業団が発足、事業を開始した。これは用水供給事業の岩手中部広域水道企業団と北上市、花巻市、紫波町の末端給水事業の 4 事業体による広域的な垂直及び水平統合として先駆的事例と考えている。

2．岩手中部地域の水道事業概況

岩手中部圏域における給水区域内人口は約 23 万人、普及率は 96. 1%、給水区域内面積は 658 k ㎡であり、東北では八戸圏域水道企業団 799 k ㎡に次ぎ、2 番目に広い面積となっている。

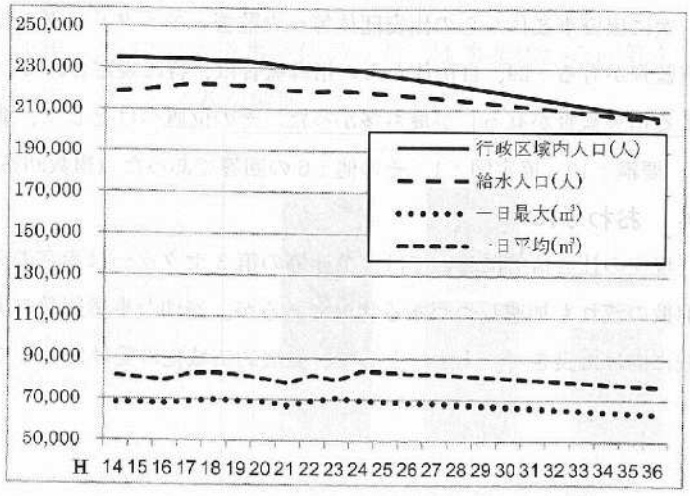
岩手中部地域においては岩手中部広域水道企業団が用水供給事業として平成 3 年 4 月より北上市、花巻市、紫波町の 2 市 1 町に対し、ダム水源により用水の供給を行っていた。また、各市町には各々自己水源があり、企業団から供給される用水を加えて事業体ごとに末端給水事業を経営していて、企業団の用水供給のほかに、個々に自己水源を持っているが、この自己水源が老朽化してきている状況であった。しかし、その一方で比較的新しい企業団のダム水源の稼働率は半分程度であり、かなりの余剰能力があるという実態であった。

ところが、構成団体には各々、企業団ダム水源の「権利水量」の枠があるため、水を融通することが不可能であり、それぞれが単独で事業運営していくと非効率な事業運営は解消にならない。

構成団体の状況(H24年度末)	北上市	花巻市	紫波町	合計
給水区域内人口(人)	93,914	100,357	33,118	227,389
給水人口(人)	92,945	93,576	32,004	218,525
給水件数(件)	37,902	34,535	10,673	83,110
普及率(%)	99.0%	93.2%	96.6%	96.1%
有収率(%)	87.3%	75.7%	79.4%	80.7%
企業団(旧)一日平均送水量(m³/日)	14,150	10,784	1,990	26,924
一日平均総配水量(m³/日)	27,266	33,168	9,858	70,292

この水量の融通性のない硬直化した状態を広域化によって流動化することができれば、飛躍的に効率性は向上することになる。また、アセットマネジメントを行ったところ、今後膨大な更新事業が発生することが判明し、これに対して水道事業ガイドライン（PI）の管路更新率は 0. 3～0. 8 程度と非常に低い状態であることがわかった。

しかしながら、当圏域では人口のピークを過ぎて既に人口減少が始まり、使用水量は減少の一途を辿ると推計されており、今後大量の更新投資を行うための財源は減少せざるを得ない。ゆえに当圏域における広域化統合のメリットは、余剰安定水源の有効活用とそれに伴う規模脆弱水源の廃止、休止等のダウンサイジング、それによって起こる減価償却費や施設のランニングコスト等の縮減による経営の効率化によって投資財源減少に対処できることである。

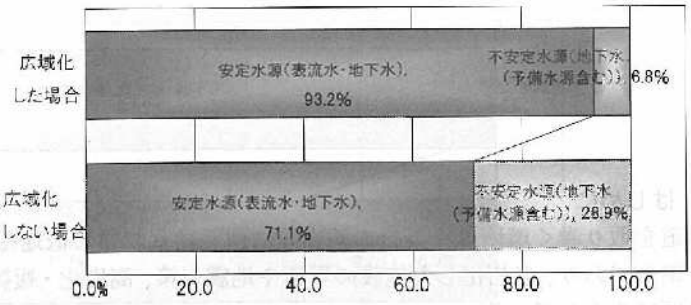


○【統-19】岩手中部水道企業団

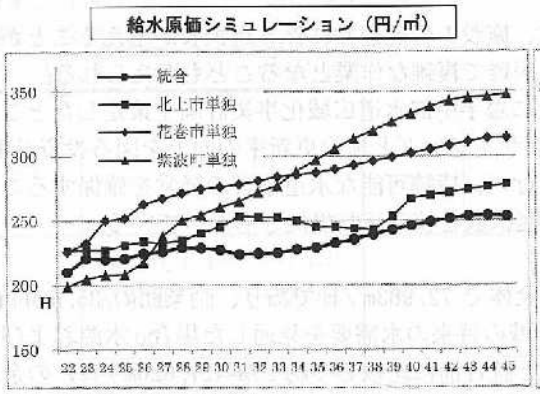
3. 広域化による効果

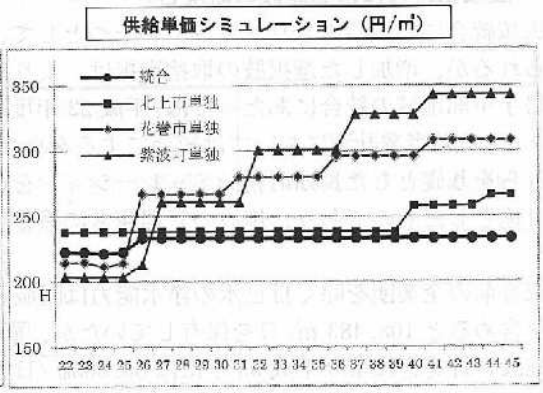
アセットマネジメントを基礎として、更新投資とダウンサイジングを実現するための広域化事業計画を平成23年度に策定したが、この計画においては、広域化統合しない場合には3割の不安定水源が存在し続けるが、広域化統合をすると安定水源割合は93.2%まで上昇するとのシミュレーション結果となっている。

現在稼働率の低い安定水源、つまり余裕のある安定水源を有効に活用して効率性を上げ、かつ不安定水源を廃止休止して減価償却費とランニングコストを下げるというダウンサイジングを実現できる。シミュレーションでは現在34ある浄水施設を広域化によって22施設（うち更新施設2）にまで縮小し効率化を図ることとしている。



さらに広域化する団体に対する水道広域化促進事業国庫補助金制度の導入により、更新事業を積極的に行っていくこととしている。その特徴は拡張、耐震化等の新規に行う施設整備「統合関連事業」と既存管路・施設の更新である「経年化施設更新事業」の二つで成り立っており、今まで対象範囲が限られていた老朽管の更新事業も、そのほとんどが補助対象になる制度である。この補助金の活用とダウンサイジングにより財政シミュレーションを行った結果、単独で経営していく場合には原価は上昇しそれに伴って料金単価を上げざるを得ないが、統合した場合には原価を長期に渡って抑えることができ、料金の高騰を抑制できると試算している。





また、広域化統合に関してのもうひとつの重要な効果は、技術の継承である。広域統合によるスケールメリットにより「人材の育成」に広域化は大きく貢献するものと考えている。一定規模の職員数を確保できることで、複数課の設置が可能となり、会計経理、経営に関する技術も含む総合的な水道技術の継承を一貫して図ることができるようになる。また、水道のプロパー職員による組織構成は、一般会計との短期の交流異動も考慮せずに済む。これによって水道に関する知識と経験の蓄積が図られ、会計も含めた技術の伝承がなされていくのである。確固たる技術を持った組織にしていくことは、水道事業の長期に渡る、安定的な将来を考える上で絶対に欠かせないものと考えられる。

4. おわりに

全国の水道事業は人口減少等による財源の減少が確定的であるにも関わらず、大量の更新事業が今後発生するという日本の水道が初めて経験する厳しい状況を迎えている。にもかかわらず更新事業は遅々として進んでいない。また、職員20人以下の事業体は全国の8割にのぼる。安全安心かつ安定的な持続の実現を目途としている当岩手中部地域における垂直・水平統合を参考に全国で広域化の検討が始まることを願っている。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）平成 26. 10

(1-22)岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合(Ⅱ)
－広域化統合によるダウンサイジング－

○小田嶋明彦(岩手中部水道企業団)

1. はじめに

水道を取り巻く環境は、人口の減少等に伴う給水収益の低迷や職員の削減等により、一層の厳しさを増しており、老朽化した施設の更新や地震対策、高度化・複雑化する水質管理の強化など、様々な課題に直面している。

岩手中部広域水道企業団および構成市町（北上市、花巻市、紫波町）は、今後想定されるこれらの課題に確実に対応していくために、「国の水道ビジョン」で提言されている「新たな概念の広域化の推進」を踏まえ、企業団および構成市町の水道事業の運営基盤を抜本的に強化することを目的に、平成 26 年 4 月 1 日から岩手中部水道企業団として経営統合した。

本稿では、統合による施設の更新計画とダウンサイジングの方策について検証する。

2. 広域化統合による施設の統廃合

広域統合における大きなメリットの一つとして、施設の管理運営に係る選択肢が増えることが挙げられるが、増加した選択肢の取捨選択は、より困難で複雑な作業となることも考えられる。

岩手中部地域の統合にあたっては、平成 23 年度に岩手中部水道広域化事業計画を策定したところである。この事業計画においては統合によるダウンサイジングと施設更新率の向上を図る投資計画、それらを基礎とした長期財務シミュレーションを行い、持続可能な水道事業の経営を確保することを目途としたものであり、施設の管理運営に係る選択肢を絞り込む根拠ともなっている。

統合前の企業団を除く自己水の浄水能力は圏域全体で 72,983m³/日であり、企業団の 35,500 m³/日を含めると 108,483 m³/日を保有していたが、圏域の将来の水需要を見通した場合、水源および浄水施設の統廃合により平成 33 年には 80,863m³/日と統合前に比較して約 25%（27,620m³/日）の余剰施設を縮減することが可能となる。

これにより不要な施設への再投資や圏域での重複投資が回避でき、効果的な投資が可能となる。

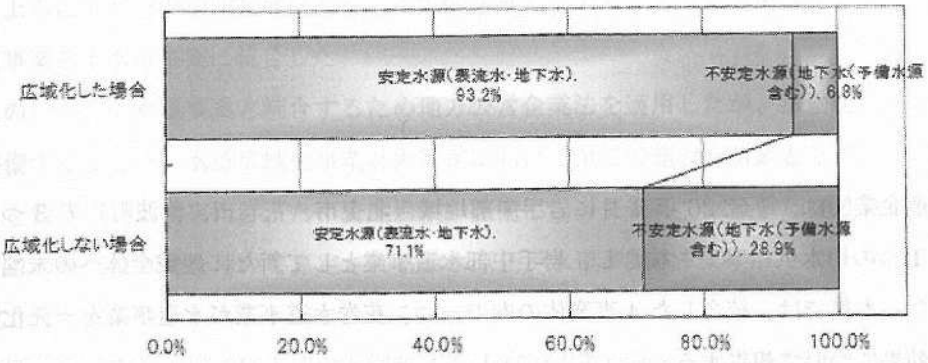
広域化に伴う施設の統廃合と整備

	現在の浄水場・浄水施設数	広域化した場合の浄水場・浄水施設数	広域化に伴い整備される浄水場	広域化に伴い整備される配水池
北上エリア	4	3（廃止 2、新設 1）	統合浄水場（和賀川系）	
花巻エリア	20	15（廃止 5）		東和配水池（新設） 新三竹堂配水池（新設）
紫波エリア	10	4（廃止 6、更新 1）	古館浄水場（更新）	新古舘配水池（新設） 片寄配水池（増設）

○【統-19】岩手中部水道企業団

3. ダウンサイジングによる効果

広域化しない場合の水源水量に占める安定水源割合は 71.1%であるが、広域化した場合は、不安定水源である地下水源等を廃止し、入畑ダム（企業団）、北上川等の表流水を主とした水源に切り替えることで、安定水源の割合は 93.2%と大幅に向上する。



PI による試算では、広域化した場合には、圏域全体としての水源の利用率や余裕率が平準化され、水の相互融通等により水源能力の余裕を確保した上で、より効率的な運用が可能となることが確認できる。

また施設についても、広域化した場合は利用率、稼働率の低い企業団や北上・花巻エリアの利用率、稼働率が上がり、利用効率が高まる一方で、施設能力が逼迫傾向にある紫波エリアでは利用率、稼働率が下がり余裕を確保できることになる。

PI を活用した施設の効率的運用の見通し

PI	PI の説明	平成 21 年度 PI 実績値（%）				広域化した場合 平成 36 年度 PI 予測値
		企業団	北上市	花巻市	紫波町	
3019	施設利用率（(1 日平均給水量/1 日給水能力）×100）	67.1	55.0	64.1	79.3	74.1
3020	施設最大稼動率（(1 日最大給水量/1 日給水能力）×100）	79.7	62.2	75.0	97.1	90.4

北上市、花巻市では施設利用率、施設最大稼働率が低く余剰能力がある、一方、紫波町については施設最大稼働率が 100%に近く、ぎりぎりの状況であり、大規模漏水等の事故があると断水減水は避けられない。これに対して水の融通を行い、かつ小規模脆弱水源を安定水源に変えていくことにより効率的かつ安全性の高い水道に変えていくことが可能となる。

4. おわりに

統合のメリットには施設の統廃合以外にも、「職員を削減できること」、「専門職員を育成できること」、「官民連携による効率化の可能性が広がること」などの効果が期待できる。統合後に検討すべき課題は非常に多岐にわたるが、前向きに検討できる強みを実感しているところである。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）平成 26.10

(1-23)岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合(Ⅲ)
－簡易水道事業統合と広域化－

○千葉　章世(岩手中部水道企業団)

1．はじめに

岩手中部水道企業団は、平成 26 年 4 月に岩手中部地域（北上市、花巻市、紫波町）の 3 つの末端給水事業と 1 つの用水供給事業を統合し、岩手中部水道事業として新たに地域全体への末端給水事業を開始した。本稿では、統合した 4 事業体の内の一つ、花巻水道事業が水道事業を一元化するまでの経緯や効果について報告する。

2．花巻市の水道事業の概況と課題

花巻市は平成の大合併盛んな平成 18 年 1 月 1 日に旧花巻市、大迫町、石鳥谷町、東和町の 3 市 1 町の新設合併により誕生した市である。旧市町の水道事業をそのまま引き継いだため、合併当初は 3 上水道事業、10 簡易水道事業、1 飲料水供給施設事業の計 14 事業を運営することとなった。合併直前の各市町の水道事業の状況は表 1 のとおりであるが、大迫町と東和町は起伏に富んだ地形に小規模の水道施設を数多く展開していたため、給水原価、資本費共に極めて高い値となっていた。また、水道料金も合併時に統一することができなかったため、供給単価が示すとおり、同じ市民となって尚、給水サービスに格差が生じていた。

表 1　平成 16 年度各市町の経営状況

市町名	給水原価	資本費	供給単価
旧花巻市	206.51	122.86	210.46
大迫町	407.76	254.09	301.26
石鳥谷町	292.70	174.98	267.42
東和町	481.03	341.43	248.31

3．制度の比較と広域化による効果

簡易水道事業には固有の財政制度として、厚生労働省による簡易水道国庫補助事業と、高資本費による損益収支の圧迫を緩和するための一般会計繰出金に地方交付税措置を講ずるという、いわゆる基準内繰出金の拡充がある。これらの制度は簡易水道事業に対象を限定しているため、上水道事業と統合することで受けられなくなるものである。

この簡易水道国庫補助制度は現在縮小傾向にあり、上水道事業との統合計画を策定した事業体に対象が限定されている。花巻市は平成 20 年度に地域水道ビジョン策定と同時に厚生労働省に簡易水道事業統合計画を提出しており、当該補助事業を導入することも可能であったが、補助金により整備した施設が、将来の施設再編において制約（補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律）

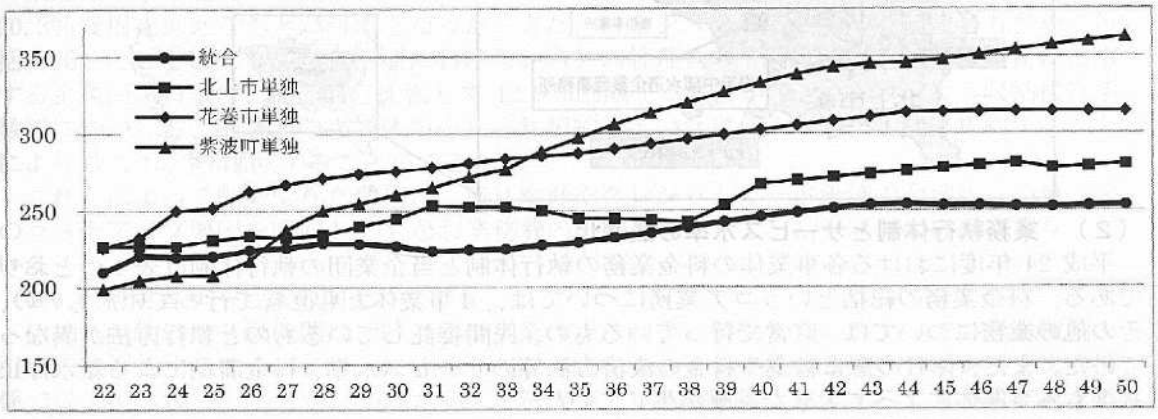
○【統-19】岩手中部水道企業団

となることが予想されたこと、また、同時に進めていた水道広域化への補助制度である水道広域化促進事業費の補助率がより有利（簡水 1/4、広域化促進 1/3）であり、例え広域統合前であっても、統合に関する合意形成が成されていれば補助事業として採択可能という条件であったことから、上水道事業への補助制度である広域化促進事業を全ての水道に適用させるべく、市内の簡易水道事業を上水道事業に統合した。

このほか、上水道事業と統合するため地方公営企業法を適用したが、法適化に必要な資産台帳を整備することで、水道広域化事業計画策定において全ての施設を対象としたアセットマネジメントを行うことが出来た。また、資産台帳の整備によって初めて減価償却費の算定が可能となるが、この減価償却費を用いて算定される給水原価が水道事業本来のコストであり、それに基づき算定された水道料金が適正水準といえる。

今回、岩手中部地域では広域化と同時に 3 市町の水道料金統一も行ったところであるが、この正確なコスト情報が無ければ統一料金に関する事業体間の調整や、使用者に対する説明責任を果たすことは不可能であった。下表 2 はそのコストである給水原価のシミュレーションであるが、花巻市が単独で事業を継続した場合、表 1 に示した市町合併前の 206.5 円/㎥が平成 36 年度には 289.9 円/㎥となり、40%もの上昇が見込まれるが、広域化した場合は 232.5 円/㎥と、13%に抑制できる結果となった。

表 2　給水原価シミュレーション（円／㎥）



4．おわりに

本稿では、水道広域化を着地点とし、早期に簡易水道事業統合へ舵を取ったことによる効果を報告した。一つの事業体の中の給水サービス格差を埋めるべく事業統合を行うことは、広域化の縮図に他ならない。確かに簡易水道の在り方は全国一様にできるものではないが、現在事業統合を検討されている事業体においては、今一度その計画図の外へ目を向けてみてはいかがだろうか。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）平成 26. 10

（1-24）岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合(Ⅳ)
－広域化統合による料金業務の最適化－

○小原　太吉（岩手中部水道企業団）

1．はじめに

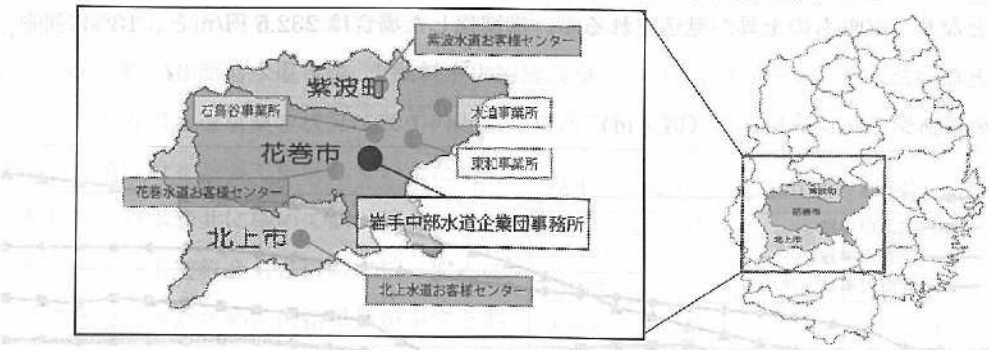
岩手中部水道企業団は、平成 26 年４月１日に用水供給事業体である岩手中部広域水道企業団と北上市、花巻市及び紫波町（以下、「構成市町」という。）水道事業の４団体が統合し、水道事業を経営している。

本稿では、広域化統合によって実現した水道料金業務における効果について検証する。

2．最適化への取り組み

（1）　料金業務概況

当企業団の計画給水人口は 21 万７千人、給水区域面積は 658 ㎢であり、東京 23 区とほぼ同じ広さである。企業団事務所は構成市町の中心に位置する花巻市内に集約したものの、広域化によって利用者サービスが低下しないように、構成市町に各１カ所、計３カ所に料金窓口（水道お客様センター）を設置し、水道料金の納付や開閉栓の受付業務等を行っている。



（2）　業務執行体制とサービス水準の最適化

平成 24 年度における各事業体の料金業務の執行体制と当企業団の執行体制は表１のとおりである。料金業務の総括というコア業務については、４事業体とも直営で行っていたものの、その他の業務については、直営で行っているもの、民間委託しているものと執行方法が異なっていた。また、休日の窓口営業や料金の決済方法等のサービス水準、料金滞納による給水停止基準も各事業体によって大きな乖離が生じていた。

平成 24 年度に業務のあり方を検討した際に、「統合当初は各事業体における業務執行体制を優先する」案と「広域化のスケールメリットを最大限活かすために、給水区域全域を対象として当初から包括委託する」案の２案のうちから、サービス水準の統一や経費等を総合的に勘案し、構成市町ごとに異なる業務執行体制をとるのではなく、給水停止や料金システムの管理・運営までを含めた包括委託することとした。業務受託者の選定に当たっては、公募型プロポーザル方式により事業者を選定した。

サービス水準については、すべてを高い方に合わせた場合、業務費用は増嵩し、総括原価方式を採用する水道料金算定においては給水原価が高く算定されてしまうため、広域化を機に水準の見直しを行った。大きく見直しを実施した項目は休日の窓口営業についてである。統合前に１事業体が実施していた休日営業を３営業所すべてにおいて実施した場合、必要人員が大幅に増大する。この経費は給水原価に反映されることとなるが、コンビニ収納等の窓口来庁を要

○【統-19】岩手中部水道企業団

しない支払方法が普及していること、休日の利用状況を調査したところ利用者数自体が極端に少ない状況であったことから、休日の窓口営業は廃止し、代替としてプロポーザルにおいて事業者から提案のあった土曜日の電話受付業務を採用している。

表１　広域化前後の業務執行体制

	統合前				岩手中部水道企業団
	A	B	C	D	
料金業務の総括	直営	直営	直営	直営	直営
給水停止・解除	該当なし（用水供給）	包括委託			包括委託
料金還付					
料金システムの管理・運営					
納入通知書印刷			委託		
検針業務					
検針サイクル		毎月	隔月	毎月	毎月
上日の窓口営業		○	×	×	コールセンター化（土曜日のみ）
コンビニ収納		○	○	○	○
クレジット決済		○	×	×	○
出納・収納取扱金融機関	1	8	7	8	12

３．広域化による効果

（１）　業務費の低減

末端給水３事業体の業務費に料金システムの統一費用等を加算して算出した費用よりも、20.3%費用を抑えることが可能となった。また、料金システムの開発や管理運営も含めて包括委託したことにより、当企業団におけるシステム管理コストも削減でき、料金業務に従事する企業団職員数は、統合前と比較して42.9%削減することができた。コンビニ収納代行手数料についても、統合前の事業体がそれぞれ契約していた単価よりも、１社に集約することにより最大15.5%削減することができた。

これらによって削減できた費用は、毎月検針やクレジットカード決済の全地区への導入等のコストアップ要因を吸収してもなお業務費の低減をもたらし、給水原価の抑制に寄与している。

（２）　利用者サービスの向上

出納・収納取扱金融機関は、統合前の事業体がそれぞれ契約していたすべての金融機関と引き続き契約することができ、12金融機関に増加した。このことにより、メインバンクの関係で従来振込扱いしかできなかった個人・法人が、口座振替にシフトすることが可能となった。このほか、クレジットカード決済や毎月検針、土曜日のコールセンター営業等、岩手中部圏域の水道利用者に対して均一で質の高い利用者サービスを提供している。

４．おわりに

当企業団の給水区域においても人口減少は始まっており、平成36年度の給水人口は平成26年度と比較して4.5%減少すると見込まれている。広域化の効果は、本稿において検証した料金業務以外にも、予算・決算等の経理事務の集約化による間接費の削減や、施設の統廃合による更新投資の抑制等多岐にわたる。今後日本が直面する人口減少・インフラ大量更新という課題に対し、水道事業の広域化は有力な解決策の一つであると考える。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）平成 28.11

(2-21)水道ビジョン策定による広域化事業計画の見直し
－統合後に見えた本当のビジョン－

○千葉　章世(岩手中部水道企業団)　　久保田幸喜(岩手中部水道企業団)

1．はじめに

岩手中部水道企業団（構成：北上市、花巻市、紫波町）では、平成 24 年 2 月に広域化事業計画を策定し、広域化の実現による事業経営基盤の強化と、減少する水需要に則した形への施設再編を推進してきた。平成 26 年 4 月の広域統合より 1 年が経過し、統合前に把握しきれなかった施設の現状や整備計画の問題点が明らかとなったため、水道ビジョンの策定に併せて広域化事業計画を抜本的に見直ししたので報告する。

2．当初計画

広域化事業計画当初における水運用の考え方を図 1 に示す。当地域は北上川流域の平野部を中心に、東に北上山地、西に奥羽山脈を擁し、変化に富んだ地形の中に施設が点在している。事業計画では、休止中の和賀川水源を活用して和賀川浄水場及び統合浄水場を整備し、圏域の最大施設である岩手中部浄水場からの送水管をループ化して一円に広く配することで、岩手中部浄水場から花巻、紫波地区への送水量を増量して小規模施設の廃止を推進する内容であった。

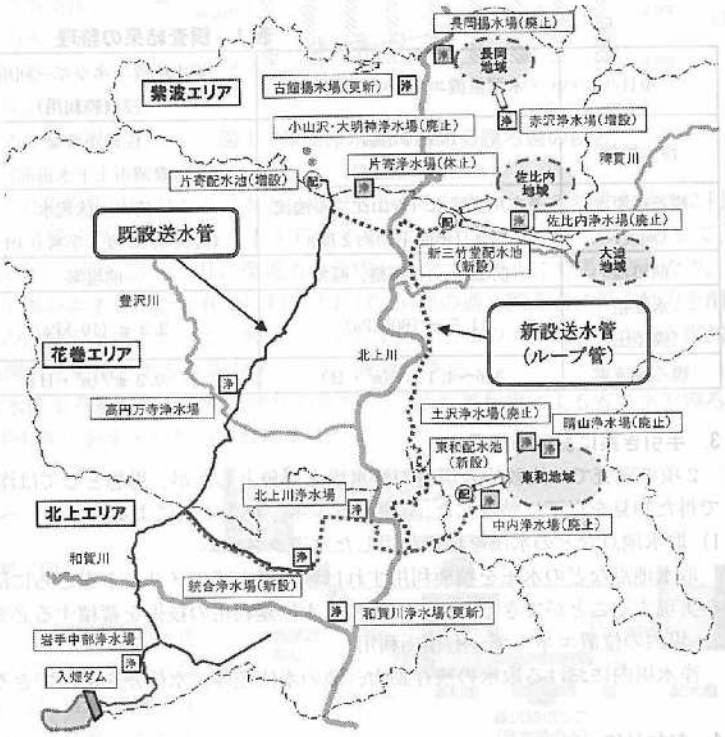


図 1　広域化事業計画における水源統廃合・水運用の考え方（平成 24 年 2 月）

3．広域化事業計画の主要変更点

（1）　水運用の見直し

広域化事業計画における水需要予測と各年度の 1 日最大配水量実績を表 1 に示す。

当地域は、計画策定時に既に人口減少が顕在化しており、需要予測はそれを踏まえて行ったものであるが、各年度の配水量実績がその値をさらに下回るという、事業者にとって非常に厳しい結果となった。

表 1　1 日最大配水量の予測値と実績値

	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度
水需要予測	83,428	83,199	83,000	82,830
決算値	79,386	79,431	78,591	76,579
乖離値	−4,042	−3,768	−4,409	−6,251

※統合浄水場計画施設能力 6,000 ㎥／日

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成26年度には乖離した値と統合浄水場の施設能力がほぼ同じとなったことから、浄水場が無くても既存計画の目的である小規模施設の廃止は可能と判断し、建設中止を決定した。また、全ての水源について、統合後の管理実績を踏まえて再評価を行ったところ、統合前とは異なる結果が諸々現れたため、それを反映させる形に施設の統廃合計画と水運用を変更した。見直し後の水運用の考え方を図 2 に示す。当地域の持つ地形特性を活かし、標高が高い水源は小規模でも存続させ、平野部については岩手中部浄水場からの送水により施設を集約するという、「集中と分散」の観点から圏域の水運用方針を定めた。事業計画実施による施設の増減数を表 2 に示す。

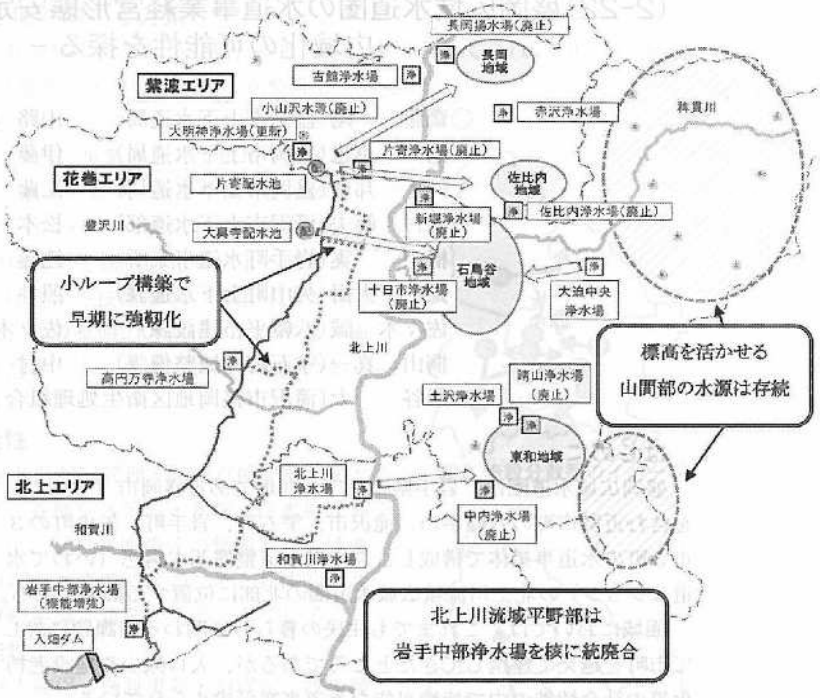


図 2　水道ビジョンにおける水源統廃合・水運用の考え方（平成 28 年 3 月）

表 2　広域化事業計画実施による施設の増減数

	水源施設	浄水施設	配水施設	ポンプ施設	合計
策定時(H24 年 2 月)	36	34	86	65	221
変更時(H28 年 3 月)	33	30	81	65	212
完了時(H33 年 3 月)	23	21	76	66	186
増減数	△ 13	△ 13	△ 10	1	△ 35

（2）　広域ループ管のルート見直し

水運用の見直しにより、人口の少ない北上川左岸地域は既存水源の活用で再編が可能と判明したため、岩手中部浄水場の送水管ルートを図 2 のとおり見直しした。当初計画に比べ、途中に中間連絡管を設けることで整備の都度共用開始が可能となり、当地域において最も重要な管路の強靭化を早期に図ることが可能となった。

4．おわりに

今回の事業計画の大幅な変更は、当初計画の調査検討不足を露呈したものとも言える。しかしながら、実際に施設を管理したことで分かりえた課題が計画変更の主要因となったことは、論より行動の重要性、そして広域化が水道事業全体の最適化の面では一つの区切りに過ぎないことを示すものであると考えている。

固定費が費用の大半を占める水道事業が人口減少社会に順応するためには、既成の枠組みに捉われない施設の統廃合と効率化が必要である。今後は、本事業計画の着実な実施と、周辺との広域連携を推進していきたい。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）平成 29. 10

(1-57)垂直・水平統合における部分最適化と全体最適化

○小原　太吉(岩手中部水道企業団)

1．はじめに

岩手中部水道企業団（以下「新企業団」という。）は、用水供給事業の岩手中部広域水道企業団（以下「旧企業団」という。）と、末端給水事業の北上市、花巻市及び紫波町（以下「構成市町」という。）の４事業体が垂直・水平統合し、平成 26 年度から水道事業を経営する一部事務組合である。

垂直統合（Vertical Integration）は、企業グループが製品やサービスを供給するためのサプライチェーンに沿って、付加価値の源泉となる工程を取り組むことをいう。水道事業においては用水供給事業と末端給水事業の事業統合がこれにあたる。一方で水平統合（Horizontal Integration）は、同一の製品やサービスを提供している複数の企業グループが一体化することで規模の経済性を実現しようとするものである。水道事業においては末端給水事業同士の事業統合がこれにあたる。

2．水道事業における部分最適化と全体最適化

（1）連結決算による分析

旧企業団は、平成 3 年度の供給開始から平成 25 年度の事業廃止に至るまで累積欠損金が生じていた。圏域内の取水から給水に至るサプライチェーンの現状分析を行うため、末端給水事業と連結した場合、平成 22 年度以降は連結貸借対照表において繰越欠損金が解消している。また、平成 24 年度以降末端給水事業３団体のうち２団体において当年度純損失が発生しているが、連結損益計算書では継続して当年度純利益を計上できており、圏域全体としては概ね経済性を発揮した水道事業経営ができていたといえる。しかし、個々の事業における供給単価設定には改善の余地がある。

平成 25 年度における統合前の各団体の決算を、単体及び連結（末端給水同士の水平統合、用水供給と末端給水の垂直水平統合）して分析したものの一部を図表１に示す。

図表１　平成 25 年度決算の概況

	給水原価（円/m3）	供給単価（円/m3）	料金回収率（%）	給水収益対企業債残高比率（%）	職員一人当たり給水収益（千円/人）
用水供給	79. 03	110. 53	139. 86	331. 36	86, 610
末端給水Ａ	242. 09	238. 70	98. 60	335. 63	107, 670
末端給水Ｂ	242. 12	212. 98	87. 96	528. 07	99, 877
末端給水Ｃ	240. 40	204. 77	85. 18	640. 34	115, 474
連結決算（水平統合）	241. 87	222. 70	92. 07	455. 33	105, 134
連結決算（垂直水平統合）	223. 15	222. 70	99. 80	537. 86	80, 728

本事例では、垂直水平統合による連結決算の場合、用水供給事業の給水収益と末端給水事業の受水費が相殺されるため給水原価が下がる。一方で、料金水準と企業債債務のバランスを表す給水収益対企業債残高比率は、用水供給事業の給水収益がなくなるにもかかわらず企業債は加算されるため、単独経営よりも大きく上昇し全国平均以上であった数値が更に悪化した。企業債の主たる返済原資は水道利用者からの水道料金となるため、単体決算での分析よりも連結決算の方が圏域の水道事業の債務返済能力を示しているといえる。このため、事業統合後に策定した水道ビジョンでは当該指標をＫＰＩとして設定し、平成 28 年度決算値では 506. 14%に改善している。

また、生産性の指標の１つである職員一人当たり給水収益についても、連結により用水供給事業職員が配賦されるため単体よりも指標値が低下（悪化）することになり、類似団体比較をする場合には留意が必要となる。

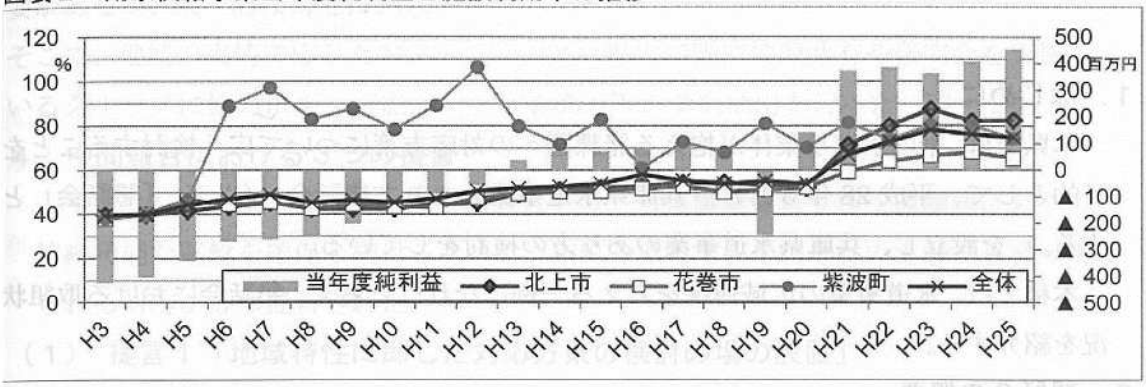
○【統-19】岩手中部水道企業団

（2）部分最適化と全体最適化

同一企業内において、個々のセグメントの部分最適が企業としての全体最適につながるとは必ずしも限らない。水道事業においても、用水供給事業と末端給水事業では、受水単価と権利水量が要因となり全体最適化にならない場合が存在しうる。

図表２に、用水供給事業当年度純利益と構成団体別の施設利用率を示す。一時的に施設利用率が100%を超過した事業体があるものの、全体としては施設能力に余裕があることが分かる。

図表２　用水供給事業当年度純利益と施設利用率の推移



旧企業団の構成市町においては、豊富な自己水源を保有している団体と水源に恵まれていない団体があり、施設利用率は団体により格差が生じていた。権利水量は出資割合により定められているため、施設利用率が逼迫している団体があっても、権利水量を超える供給を受けることはできなかった。浄水コストの低い用水供給事業の施設利用率は低いにも関わらず、末端給水事業では、権利水量では足りず高コストな浄水場を稼働せざるをえない状況が事業統合前まで続いていた。

図表３　浄水コスト比較

	浄水場Ａ（用水供給）	浄水場Ｂ（末端給水）	浄水場Ｃ（末端給水）
水源	ダム水	深層地下水	表流水
浄水処理	急速ろ過	急速ろ過	急速ろ過
送水方法	自然流下	ポンプ圧送	ポンプ圧送
浄水単価（円/㎥）	34	116	40
うち変動費	3	20	10
同 固定費①（※1）	9	8	11
同 固定費②（※2）	22	88	19

※１　固定費のうち修繕費、委託料等の現金支出を伴う費用（人件費及び運転管理委託料を除く）

※２　固定費のうち減価償却費等の非現金支出

図表３における浄水場Ａの受水単価（平成25年度超過料金）は80円であったため、浄水場Ｂを休止し見合い分を全量受水することで、用水供給及び末端給水の個別最適化につながり、連結決算における全体最適化につながる。しかし、これは権利水量が要因となり事業統合前は実現できなかった。浄水場Ｃについては浄水単価が受水単価を下回るため、末端給水事業単独では受水量を抑え自己水源を有効活用した方が個別最適化につながるが、連結決算では最大限受水を利用した方が変動費の差額分について全体最適化となる。

３．持続可能な事業経営に向けて

平成26年度の事業統合後、浄水場Ｂは休止し、変動費の削減と更新投資の抑制が図られている。浄水場Ｃについては施設規模から休止することはできず、隣接する給水区域に送水管と送水ポンプ場を整備し、水量・水質に課題のあった他の浄水施設を休止させている。

水道事業の垂直水平統合により、事業ごとの個別最適ではなく圏域内の全体最適化を目指した施設運営が可能となっている。広域化による更新投資抑制と水量・水質・位置エネルギーの優れた施設の有効活用によるランニングコストの低減は、持続可能な事業経営に寄与するものである。

【参考文献】

1）坪田ら、阪神水道企業団における経営状況の分析、平成28年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp2-3、2016

2）吉川武文、技術屋が書いた会計の本、2013

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）平成 29. 10

(2-23)広域化における小規模水源の可能性
－良質な水源がもたらすもの－

○千葉　章世(岩手中部水道企業団)　　佐藤　清基(岩手中部水道企業団)

1．はじめに

用水供給事業と水道事業との統合、いわゆる垂直統合においては、規模の大きい用水供給事業の水源を最大限に活かした施設の統廃合が、水道システム全体の効率化を図る上で有効である。当企業団においてもこの考え方を基本とし、「水道ビジョン（2011－2020）」により現在施設の統廃合を進めているところである（図 1）。

しかし、小規模とはいえ、水質・水量・標高が有利な水源は、その活用が有効となる場合がある。今回、小規模水源２件の更新に係る基本設計を完了したので、広域化における小規模水源活用の可能性について報告する。

2．大明神水源

大明神水源は、当地域の北部、紫波町南西部に位置する湧水である。浄水施設が小規模で老朽化が著しかったため、当地域の基幹浄水場である岩手中部浄水場から紫波地域への送水量を増量した際に廃止する計画としていた。

しかし、統合後に全ての水源を再評価した結果、当地域で最も水質が良好な水源の一つであること、取水量の増量が見込めること、標高が高く基幹施設である片寄配水池に近接する等立地条件に優れることから、施設を更新し継続活用する方針とした。

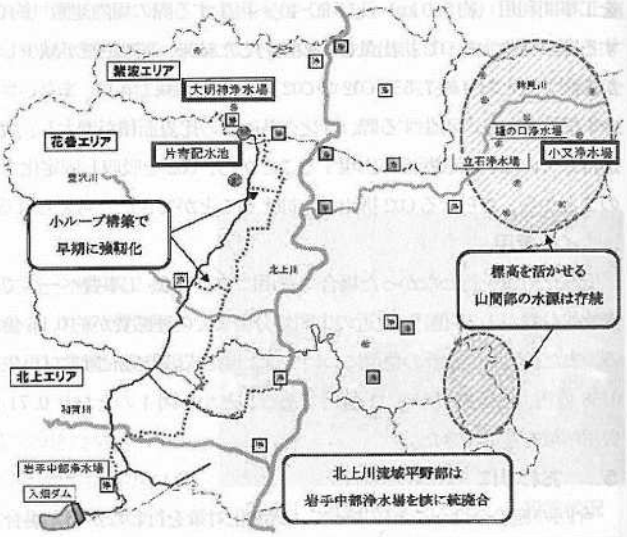


図１　水道ビジョンにおける水源統廃合・水運用の考え方（平成 28 年３月）

現施設の課題は、ろ過施設を持たないため地震により濁度上昇した際に運転停止となること、及び降雨時に指標菌が検出され耐塩素性病原生物への対応が必要なことである。浄水処理方式の選定に当たっては、前述の課題に対応できる方式を複数抽出し、其々の 60 年間における生涯費用（LCC）を算出、最も経済性に優れる緩速ろ過を採用した（表 1）。

表1　大明神水源における経済性比較（計画浄水量1,000㎥）

処理方式	急速ろ過	膜ろ過(UF)	緩速ろ過
イニシャルコスト	375,300千円	390,150千円	266,900千円
ランニングコスト(60年)	968,670千円	1,079,520千円	440,620千円
ライフサイクルコスト(60年)	1,343,970千円	1,469,670千円	707,520千円
1㎥当たりの造水コスト	64.6円/㎥	70.6円/㎥	32.3円/㎥

※　岩手中部浄水場（35,000㎥）造水コスト　43.4円／㎥

冒頭述べたとおり、広域化事業の中心は施設の統廃合である。その中で小規模水源の継続活用を進めるには、効果の一つである資産圧縮による経営効率化との整合性を図る必要がある。本検討では、最も効率の良い岩手中部浄水場と資本費までを含めた造水コストを比較し、その優位性を確認した上で建設事業の実施を決定した。

○【統-19】岩手中部水道企業団

片寄配水池は、送水元である岩手中部浄水場とは直線距離にして約 31㎞ 離れた位置にある。大明神浄水場を更新整備し、片寄配水池の第 2 水源とすることで、災害等による断水リスクの軽減を図ることができる。

また、浄水場整備に併せて、岩手中部浄水場と片寄配水池の落差流量を利用した小水力発電施設を整備する計画である。この施設が供給する再生可能エネルギー単独で、浄水場を含む全施設の動力が賄え、集中電源からの受電が無くとも自立運転が可能である。さらに、余剰電力の売電、電力費の削減により、生涯費用（LCC）の約 9 割が回収できる見込みである（表 2）。

表2 発電方式による経済性比較

発電方式(有効電力)		内燃力(17KW)	小水力(18kw)
生涯費用（20年）	A	15,430千円	87,720千円
売電収入（FIT、20年）	B	0	63,460千円
電力費削減額（20年）	C	0	16,680千円
生涯費用（控除後）	A-B-C	15,430千円	7,580千円
CO2削減量		0	1,771ton/20年

3．小又水源

小又水源は、地域の北東部、標高約 600m の山間部に位置する湧水である。人口集中地区から離れているため、送水管建設費や動力費等を考慮すると、他の水源との統合は経済性において著しく非効率となり現実的でない。また、平時の水質は良好であるが、台風等による集中豪雨時に濁度が一時的に急上昇する特性がある。

表3 小又水源における経済性比較（計画浄水量500㎥）

処理方式	急速ろ過（凝集沈殿）	急速ろ過（マイクロフロック）	膜ろ過（UF）	緩速ろ過（粗ろ過）
イニシャルコスト	363,219千円	252,157千円	361,722千円	276,599千円
ランニングコスト(60年)	913,700千円	591,398千円	1,140,567千円	527,160千円
ライフサイクルコスト(60年)	1,276,919千円	843,555千円	1,502,289千円	803,759千円
1㎥当たりの造水コスト	116.6円/㎥	77.0円/㎥	137.2円/㎥	73.4円/㎥

※岩手中部浄水場からの送水施設建設費約15億円

図2 浄水処理フロー

浄水処理方式の選定においては、大明神浄水場と同様に LCC を比較し、上向流の 3 段粗ろ過を前処理とする緩速ろ過を採用した（表 3、図 2）。

この方式は滅菌以外に薬品を必要とせず、日常管理が定期的な洗浄バルブの開閉のみと、非常に簡易なことが大きな特徴である。維持管理の簡素化は、立地条件が不利な地域での施設管理において大きな意味を持つ。管理への専門性が低くなれば、地元管理組合に任せるなど、様々な手法を考えることができる。課題は粗ろ過も含めて生物処理が中心となるため、定量化が困難なことである。そのため、今年度から現浄水場の隣接地に実験施設を設け、除去性能の実証実験を行っている。なお、浄水場の更新に併せて近接する 2 箇所の浄水施設を廃止する予定であるが、その効果額は約 10 億円の削減につながると試算している。

4．おわりに

今回報告した内容は、広域化により地域内全ての水源を広く俯瞰し、既成の枠組みに捉われることなく検討できたことの賜物と認識している。過去に貴重な財を投じて開発された各水源を、これからの人口減少社会で効果的に活用するには良質な水源への集約が必要である。また、水道は水源と需要者の位置関係が資産規模を左右する上で重要な要素となるが、効率的な配置を計画する意味でも始点となるべき水源の選別が重要となる。

本検討を通じて、広域化が良質な水源を中心とした水道へと再構築を行え、ダウンサイジングに非常に効果があることを再認識した。今後も広域化事業の着実な実施に取り組んでいく。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）平成 29. 10

(2-24)岩手中部水道企業団広域統合の効果
－統合から３年間の検証－

○菊池　明敏(岩手中部水道企業団)　　久保田幸喜(岩手中部水道企業団)
伊藤　剛志(岩手中部水道企業団)

１．はじめに

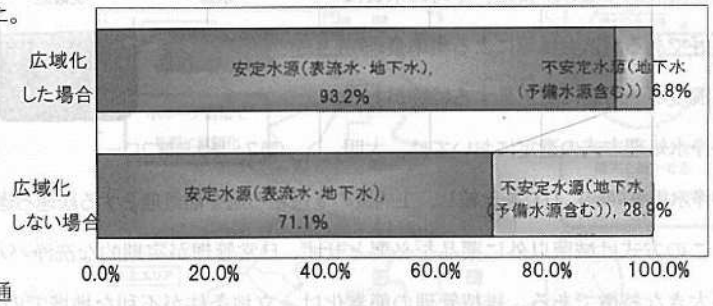
岩手中部水道企業団は平成 26 年 4 月 1 日に用水供給事業の岩手中部広域水道企業団と北上市、花巻市、紫波町の末端給水事業の 4 事業体による広域的な垂直、水平統合を果たした。この統合から 3 年間を経過した時点で見えてきた広域統合の効果や課題について述べる。

２．岩手中部水道企業団の概況

岩手中部圏域における給水区域内人口は約 22 万人、普及率は 96. 1%、給水区域内面積は 658 k ㎡で、東京 23 区の面積（621k ㎡）より大きい。東京 23 区 900 万人、岩手中部 22 万人と効率の悪さが良くわかる。

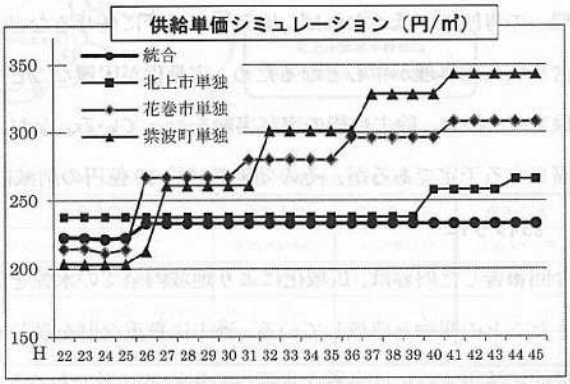
岩手中部地域においては岩手中部広域水道企業団が用水供給事業として平成 3 年から北上市、花巻市、紫波町の 2 市 1 町に対し、ダム水源により用水の供給を行っていた。また、各構成事業体には各々自己水源があり、企業団から供給される用水を加えて事業体ごとに末端給水事業を経営していた。個々に持っている自己水源は脆弱水源が多く、また老朽化が進んでいた。その一方で比較的新しい企業団のダム水源（安定水源）の稼働率は半分程度であり、かなりの余剰能力があった。

この用水供給の余っている水を活用し、老朽化した脆弱水源を廃止できれば安定水源の割合を高めることができ、また施設のダウンサイジングと将来投資の縮減が可能になるため効率化が図られる。



このため広域統合をして各構成団体の「権利水量」枠を無くせば、水融通が可能となり効率性は飛躍的に向上する。

また、当圏域では既に人口減少が始まり、使用水量は減少の一途を辿り、今後大量の更新投資を行うための財源は減少せざるを得ない。ゆえに、余剰安定水源を有効活用し小規模脆弱水源の廃止、将来投資の圧縮等のダウンサイジングを行い、減価償却費や施設のランニングコスト等を縮減させて経営の効率化を図り、将来投資財源減少に対処することを目途として広域統合を果たしたところである。



広域化事業計画（H23 年度）のシミュレーションにおいては、広域化統合しない場合には 3 割の不安定水源が存在し続けるが、統合をすると不安定水源は 7%以下に抑え込めると予測しており、各事業体が単独で運営した場合料金は際限なく上昇するが、統合すれば最低ラインに抑え込める試算である。

また、広域化統合に関してのもうひとつの重要な効果は、技術の継承である。一定規模の職員数を確保できることで、複数課の設置が可能となり、会計経理、経営に関する技術も含む総合的な水道技術の継承を一貫して図ることが可能になる。また、水道のプロパー職員による組織構成は、一般会計との頻繁な交流異動も考慮せずに済む。これによって水道に関する知識と経験の蓄積が図られ、会計も含めた技術の伝承がなされる。

○【統-19】岩手中部水道企業団

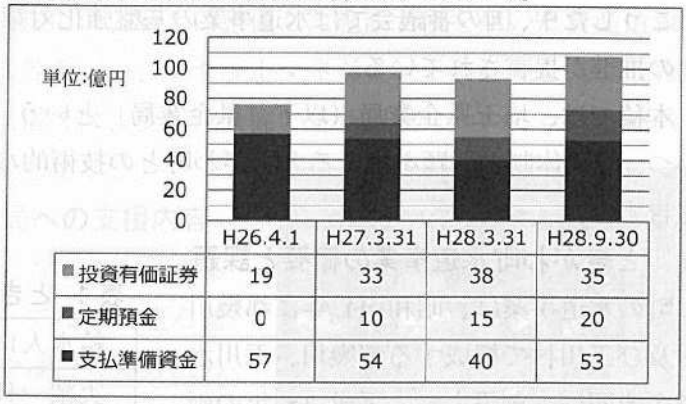
3. 広域化による効果

水道ビジョンでは広域化によって現在稼働率の低い余裕のある安定水源を有効に活用して効率性を上げ、かつ不安定水源を廃止休止して減価償却費とランニングコストを下げるというダウンサイジングを実現できるとし、現在34ある浄水施設を21施設（うち更新施設2）にまで縮小し効率化を図ることとしている。

統合から3年間でこの計画を着実に進めており、統合から3年経過後の現時点で5つの浄水場を廃止し、また2つの基幹的浄水場を更新した。この結果統合前は稼働率が5割に過ぎなかった（企業団圏域の約半分を賄う）最大基幹浄水場、岩手中部浄水場（統合前のダム水源用水供給の浄水場）の稼働率が7割を超えるレベルに上がり、最大稼働率はほぼ9割となっている。これにより5つの浄水場のランニングコストと将来投資を十億円単位で削減することができているが、さらに現在、近々に更新する浄水場等については先進の知見を入れた方式の検討を行っており、投資額を半分以下に抑えようとしている。

	H23(a) 広域化事業計画策定時	H27(b) 水道ビジョン策定時	H29.6月時点	H37(c) 目標年次	増減 (c-a)
取水施設	36	33	32	23	▲13
浄水施設	34	30	29	21	▲13
配水施設	86	84	84	76	▲10
ポンプ施設	65	65	65	66	1
合計	221	212	210	186	▲35

経営に関しては実質の留保資金が統合時の76億円からH28年9月で108億円まで増加している。この資金を有効活用し資金運用をしているが、統合前のH25運用益36,803千円が統合H26、49,793千円、H27、92,921千円、H28、87,893千円と増加し、対資金比率では全国トップクラスの運用益となっている。



	H26.4.1	H27.3.31	H28.3.31	H28.9.30
■投資有価証券	19	33	38	35
■定期預金	0	10	15	20
■支払準備資金	57	54	40	53

以上の効果は人材の集中と育成によるところが大であり、プロパーとして一定規模の人数を集めたことが、先進の情報を集め、積極的なダウンサイジングを行い、資金運用等の会計や経営を堅実に行うための最大要因になっている。統合以降、独自採用で7人（技術職3人）を新規採用しており、今後もコンスタントに複数名採用が出来る規模となった。また、昨年2016の台風10号による岩手三陸沿岸の災害時には、給水車2台、最大3班（調査班含む）を33日間に渡り派遣したが、岩手県内事業体でこういった対応ができたのは県支部長都市盛岡市と岩手中部水道企業団のみであり、当企業団は広域化していなければこういった対応はできなかった。広域化による人員の一定規模の確保は危機管理や非常時対応、災害対応にも効果が大きいという証左である。

以上、多岐に渡る広域化のメリットを上げてきたが、デメリットとして挙げられるのは構成自治体の関心の低下が懸念されることである。他団体になったことにより当事者感覚が希薄化し「おまかせ」の感覚が芽生え、ひいては繰出基準を出し渋るというようなことが起こる。この回避のためには丁寧な事業説明や災害協定、危機管理における協定等を結ぶなど連携を深める必要があると考えられる。

4. おわりに

全国の水道事業は人口減少等による財源の減少が確定しているにも関わらず、大量の更新事業が今後発生するという日本の水道が初めて経験する厳しい状況を迎えている。にもかかわらず更新事業は遅々として進んでいない。また、職員20人以下の事業体は全国の8割にのぼり、財政的にも人員的にも脆弱な状況がある。安全安心かつ安定的な水道事業の長期的持続を目指した当岩手中部地域における垂直・水平統合を参考に全国で広域化の検討が早期に始まることを願う。

○【統-19】岩手中部水道企業団

平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）平成 30. 10

（2－1）岩手中部水道企業団統合５年目の効果分析と外部評価の実施
－定量的分析及び定性的分析による評価－

○菊池　明敏(岩手中部水道企業団)　　小原　太吉(岩手中部水道企業団)
伊藤　剛志(岩手中部水道企業団)　　久保田幸喜(岩手中部水道企業団)

１．はじめに

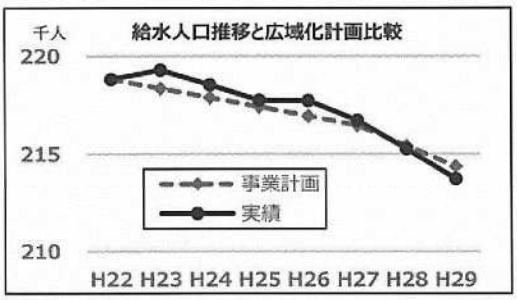
岩手中部水道企業団は平成 26 年 4 月に用水供給事業の岩手中部広域水道企業団（旧）と北上市、花巻市、紫波町の末端給水事業の 4 事業体による広域的な垂直・水平統合を果たし、今年度５年目を迎えた。この節目を迎えるにあたり、新しい広域統合の事例としてどれほどの効果が出ているか、果たして広域統合は成果を出しているかについて、内部分析に加えて外部の第三者評価を入れて効果評価測定をすることとしている。

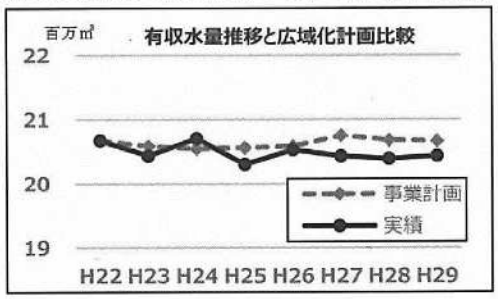
安定経営の持続を目途とした広域統合の事例に係る本格的な効果評価はおそらく全国でも初であろうと考えられる。この効果評価によって広域統合の有効性の検証をするものである。

２．岩手中部水道企業団の現況

岩手中部水道企業団は人口減少等による使用水量及び収入の減少に対処するためにダウンサイジングを積極的に行い、長期的経営安定を目指すこと、及び人材の確保と「会計、経営」も含んだ技術の承継を目途として統合した。給水区域内人口は約 22 万人、普及率は 96. 1%、給水区域内面積は 658 k ㎡と東京 23 区の面積より大きい。しかし、東京 23 区の給水人口 900 万人と比較すると、岩手中部の効率の悪さは歴然としている。

当圏域では実際に人口減少が始まり、有収水量は減少トレンドに入った。そして年を増すごとにこの減少角度は増加して行く。つまり今後の大量の更新投資を行うための財源は減少していくことが確定している。収入増加の方法は料金値上げしかないが、際限ない値上げが世の中に受け入れられるはずもなく、その限界はすぐやってくる。とすれば、これに対処し得るのは施設・管路等のダウンサイジングによる費用削減だけが唯一の方法である。余剰安定水源を有効活用し小規模脆弱水源とそれに付随する浄水施設等を廃止し、また管路については将来予測をもとにダウンサイジングや投資抑制等により将来投資の圧縮、削減を行い、減価償却費やランニングコスト等を縮減させて、効率化を図り、近い将来の投資財源の減少に対処しなければならないのは明白である。





３．水道事業広域化統合の効果測定

広域化事業計画においては、岩手中部水道企業団統合時 34 あった浄水施設を 21 施設（うち更新施設 2）にまで縮小し効率化を図ることとしている。広域化により、現在稼働率が低く余裕のある安定水源を有効に活用して不安定水源を休廃止し、その減価償却費とランニングコストを削減するというダウンサイジングを実現し、全体の効率性を上げようとしている。

	H23(ａ) 広域化事業計画策定時	H27(ｂ) 水道ビジョン策定時	H30.5月時点	H37(ｃ) 目標年次	増減 (ｃ-ａ)
取水施設数	36	33	32	23	▲13
浄水施設数	34	30	29	21	▲13
配水施設数	86	84	84	76	▲10
ポンプ施設数	65	65	65	66	1
合　計	221	212	210	186	▲35

○【統-19】岩手中部水道企業団

1）統合の効果の定量的分析

ダウンサイジングの状況を見ると、統合から4年経過後の現時点で5つの浄水場を廃止し、また2つの基幹的浄水場を更新している。この結果統合前は稼働率が5割に過ぎなかった（企業団圏域の約半分を賄う）最大基幹浄水場、岩手中部浄水場（統合前のダム水源用水供給の浄水場）の稼働率は7割を超え、最大稼働率はほぼ9割となっている。5つの浄水場の更新投資（簿価ベース）とランニングコストの合計を試算すると約25億円であり、施設廃止することによって浄水施設だけでも25億円の将来費用を削減したことになる。さらに今後8浄水施設を廃止統合していく予定であり、効果額はより上がると予測している。

廃止浄水場	施設能力	浄水処理	建設費用	年間維持費
沢田浄水場	30㎥/日	滅菌処理方式	1,349万円	－
江釣子浄水場	2,960㎥/日	滅菌処理方式	3億1,557万円	460万円
片寄浄水場	1,715㎥/日	急速ろ過方式	4億9,417万円	730万円
晴山浄水場	128㎥/日	滅菌処理方式	4,723万円	－
中内浄水場	900㎥/日	急速ろ過方式	8億5,280万円	349万円
合 計			17億2,326万円	1,539万円

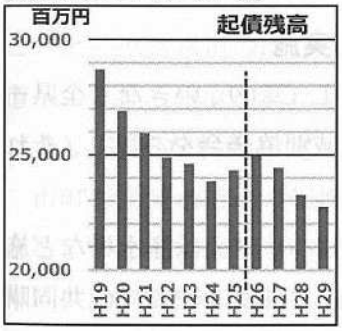
（浄水場50年使用 ➡ 1,539万円×50年＝7億7千万円）

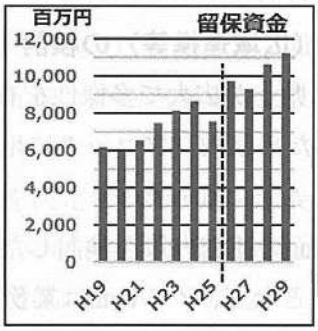
○H27水道ビジョン以降 施設合理化削減額

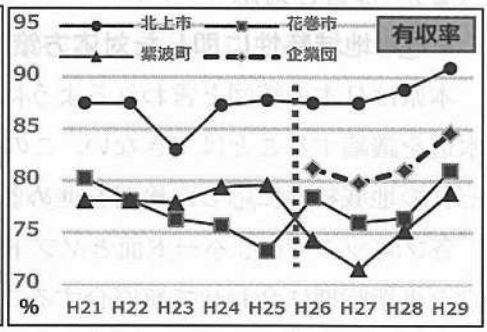
●岩手中部浄水場拡張計画	16億円
●小又浄水場方式見直し	10億円
●危機管理センター建設費圧縮	16億円
●小水力発電施設見直し	3億円
●田瀬水源統合	6億円

総合計 約76億円

このほか、水道ビジョンで計画した事業における処理方式の見直し及び高度化、浄水方法の見直し、事業費見直し、水源変更などにより浄水施設ダウンサイジング25億円と併せて約76億円の投資抑制、将来費用削減が出来たと試算している。他の分析指標値を見ても経常利益については統合2年前から2団体が赤字に転落していたが、統合後はコンスタントに料金収入の1割程度の経常利益を計上。料金回収率は100%未満だったものが100%以上をキープ。企業債残高を順調に減らし、かつ留保資金残高は順調に増加するなど統合前と比較し、ほぼ全ての指標値に改善が見られる。また、有収率については統合前非常に低いレベルにあった2団体の地区を重点的に修繕整備した結果大幅な向上が見られており、この結果、予定していた施設更新の取り止め等も視野に入ってきている。







2）統合の効果の定性的分析

定性的な分析については、職員定数72人、非常勤含め100人弱となったことによって長期災害応援活動、断水等事故対応などに対処できる体制となったこと。また、平均して1年に複数名の独自採用ができるようになったこと。全員プロパーとしたことにより、一般会計との交流人事が無くなり、経営、会計も含めた水道技術の継承と蓄積が可能になったこと。状況変化による事業計画の即時見直しなどが出来る機動力を手に入れたことなどが挙げられる。また、プロパー化したことにより、水道技術の先進的取り組み等の情報についてのアンテナを高くしている効果も認められ、また、資金運用等に積極的に取り組む機動力も高めている。

4．おわりに

当企業団は広域化していなければ、以上に述べた効果の発現は無かったのは言うまでもない。まさに広域化統合が生み出した効果である。広域化はダウンサイジング等、水道事業の持続的安定経営に非常に効果があることは実証できたと言っても良い。広域化できない理由から入らず、真摯に将来の日本の水道事業の安定経営を見据えて議論が進むことを願う。

○【統-19】岩手中部水道企業団

特別寄稿

岩手中部水道企業団の設立について

岩手中部水道企業団
経営企画課長
関西学院大学専門職大学院
経営戦略研究科兼任講師
菊池 明敏

1．広域化統合の背景

現代の水道事業は人口減少下における水道施設の老朽化とこれに伴う大量なインフラ更新が喫緊かつ最重要課題となっています。この問題に対処するため、今般平成26年４月１日に当岩手中部地域はいわゆる垂直統合及び水平統合を果たし、用水供給事業である岩手中部広域水道企業団及び末端給水を行う北上市、花巻市、紫波町の２市１町の４つの水道事業を統合して、新事業体である「岩手中部水道企業団」として事業を開始しています。これは全国の水道事業が抱える問題を解決するための、水道事業の経営改革の先駆事例であると自負しております。

岩手中部圏域における給水区域内人口は約23万人、普及率は95.6％となっていて、給水区域内面積は658㎢と広大なものとなっており、東北では八戸圏域水道企業団799㎢に次ぎ、２番目に広い面積となっています。東京23区の総面積（621㎢）より大きく、大阪市の３倍の面積に匹敵すると言えば、その広さがある程度実感できるかもしれません。また、圏域総面積は1,585㎢であり、これは東京23区の総面積の2.5倍もの広さです。

当岩手中部地域においては岩手中部広域水道企業団（旧企業団）が用水供給事業として平成３年４月より北上市、花巻市、紫波町の２市１町に対し、ダム水源により用水の供給を行っていました。各市町には各々自己水源があり、企業団から供給される用水を加えて事業体ごとに末端給水事業を経営してきたところです。

全国的な傾向と同様、当地域の人口はすでにピークを過ぎて減少に転じ、今後も減少傾向が確実に予測されるという結果が人口推計により明らかとなりました。

人口減少が避けられないとすれば、当然水道の使用量は減少し、それに伴って料金収入は減少することは避けられません。収入が足りないからといって際限のない料金値上げが住民に受け入れられるはずもなく、料金収入が減っていく事態は避けられ

○【統-19】岩手中部水道企業団

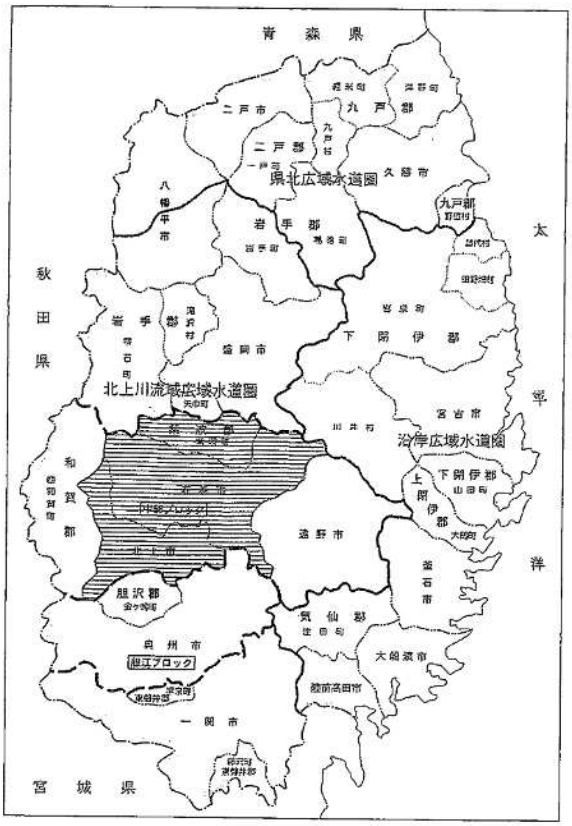


図1　岩手中部企業団圏域位置図

ないことがわかりました。さらに各事業体の管路の更新率は0.3％～0.5％と非常に低い水準にありました。まともに更新事業をしていくと数倍の事業費にして、それを長期に渡って続けなければならないことになります。以上から待ったを許さない更新投資をこれからやっていかなければならないのに、その財源となる料金収入は人口減少により減っていかざるを得ないという大変な事態をむかえていることがわかります。

2．当地域の課題と広域統合に関する検討経緯

岩手中部圏域では企業団の用水供給のほかに、個々に自己水源を持っていて、この自己水源が老朽化してきている状況でした。しかし、その一方で比較的新しい企業団のダム水源の稼働率は半分程度であり、かなりの余剰能力があるという実態でした。

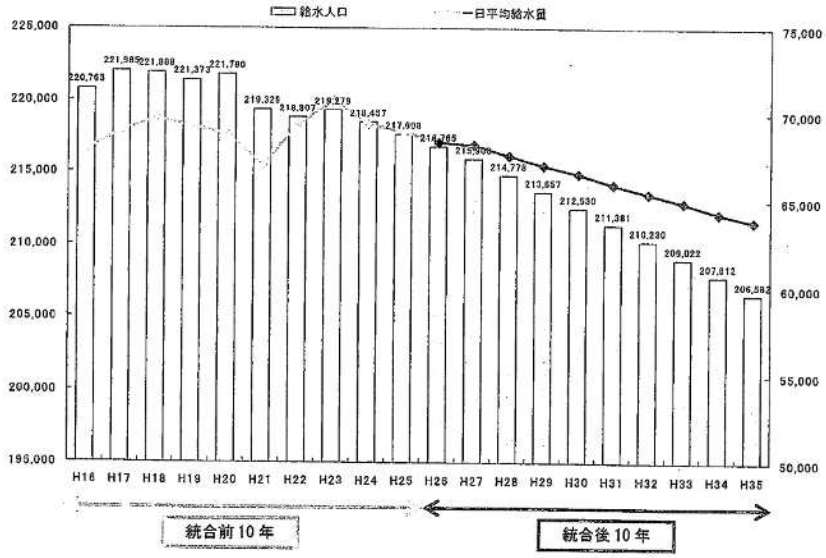


図2　給水人口及び給水量の推移と予測

○【統-19】岩手中部水道企業団

表１　各構成団体の水道事業の現状（平成24年度）

（平成25年３月31日現在）

項　　目	北上市	花巻市	紫波町	合計
行政区域内人口（人）	93,914	101,026	33,814	228,754
給水区域内人口（人）	93,914	100,357	33,118	227,389
給水人口（人）	92,945	93,576	32,004	218,525
給水件数（件）	37,902	34,535	10,673	83,110
普及率（%）	99.0%	93.2%	96.6%	96.1%
年間配水量（㎥/年）	9,952,033	12,106,423	3,598,056	25,656,512
年間総有収水量（㎥/年）	8,684,102	9,159,361	2,858,297	20,701,760
有収率（%）	87.3%	75.7%	79.4%	80.7%
企業団（旧）一日平均送水量（㎥/日）	14,150	10,784	1,990	26,924
一日平均総配水量（㎥/日）	27,266	33,168	9,858	70,292

用水供給の企業団の稼働率が低いため、企業団の経営状況は芳しくなく、累積欠損金は増え続けているといった状況でした。

また、構成団体には各々、企業団ダム水源の「権利水量」の枠があるため、水量の余っているところから足りない所へ水を融通するということが不可能で、このままそれぞれが単独で事業運営していくと非効率な事業運営の状況はいつまでたっても解消にならないという現状でした。

この水量の融通性のない硬直化した状態を流動化することができれば、飛躍的に効率性は向上することになります。ゆえに当圏域における広域化統合の最大のメリットは、余剰安定水源の有効活用とそれに伴う小規模脆弱水源の廃止休止等のダウンサイジング、それによって起こる減価償却費や施設のランニングコスト等の縮減による経営の効率化が図られることと考えたところです。

統合前の状況は旧企業団の平均施設利用率が67％と低く、最大稼働率でも約８割、同じく最大稼働率が北上市62%、花巻市75%と低い一方で、紫波町は97%とほとん

表２　施設利用率、施設最大稼働率の状況と予測値

PI	PIの説明	平成21年度 PI実績値（%）				広域化した場合 平成36年度 PI予測値
		企業団	北上市	花巻市	紫波町	
3019	施設利用率（（１日平均給水量/１日給水能力）×100）	67.1	55.0	64.1	79.3	74.1
3020	施設最大稼動率（（１日最大給水量/１日給水能力）×100）	79.7	62.2	75.0	97.1	90.4

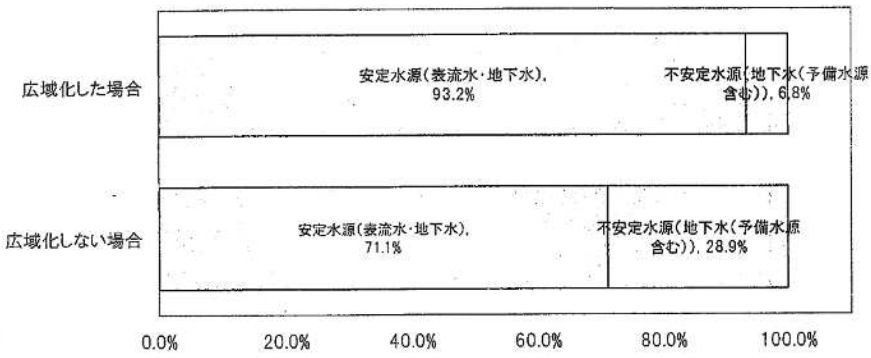


図３　広域化の有無による安定水源割合

ど余裕のない状態でした。企業団や北上市、花巻市においては余剰分が多く施設が遊んでいて無駄な減価償却費などが発生し非効率となっていますが、紫波町においては大きな漏水事故等が発生した場合には余裕がほとんど無い状況で、何かあったら断水減水が生じることは避けられません。ところが権利水量の枠があるため、余裕のあるところから余裕のないところへの水の融通はできない状態でした。そして権利水量の枠が無くならない限り、この状況はいつまでたっても解消されません。そこで広域化統合をして権利水量の枠を取り払えば効率的な水の運用が可能となることに着目しました。

広域化の計画策定過程におけるシミュレーションでは、広域化しない場合には水源水量に占める安定水源割合は71.1%と、このままの状況が長期にわたって続くわけですが、広域化統合をした場合には、水質、水量、濁度等に不安があって不安定脆弱水源である小規模地下水源等を廃止、休止し、入畑ダム水源、北上川等の表流水を主とした安定水源に切り替えていくことで、安定水源割合は93.2%と大幅に向上します。

要するに広域統合しない場合には脆弱な小規模水源をずっと維持していかなければならず、安定水源の稼働率は低いままで、非常に非効率な状態を続けていかなければなりませんが、広域化統合することによってこれを解消することが可能となり、飛躍的に安定度や効率が向上することがわかります。

遊んでいた施設の稼働率を上げて、効率的に安定水源の割合を大きくしていきながら、脆弱水源を廃止して、その減価償却費とランニングコストを削減することによって、ダウンサイジングが果たされ、費用を大きく削減することができます。こうして費用を圧縮することで、人口減少による収入減少に対応していくことが可能となります。

図４は、施設更新率を、現実的な数値と考えられる法定耐用年数の1.5倍（例えば水道管路については法定耐用年数40年の1.5倍、60年サイクル）にまで上げて事業執行した場合のシミュレーションの原価推移を示したものです。各水道事業が単独で事業運営を行い、更新事業を行って既存施設を更新していった場合の団体ごとの原価推移と広域化統合した場合の原価推移との比較をしたものとなっています。これを見

○【統-19】岩手中部水道企業団

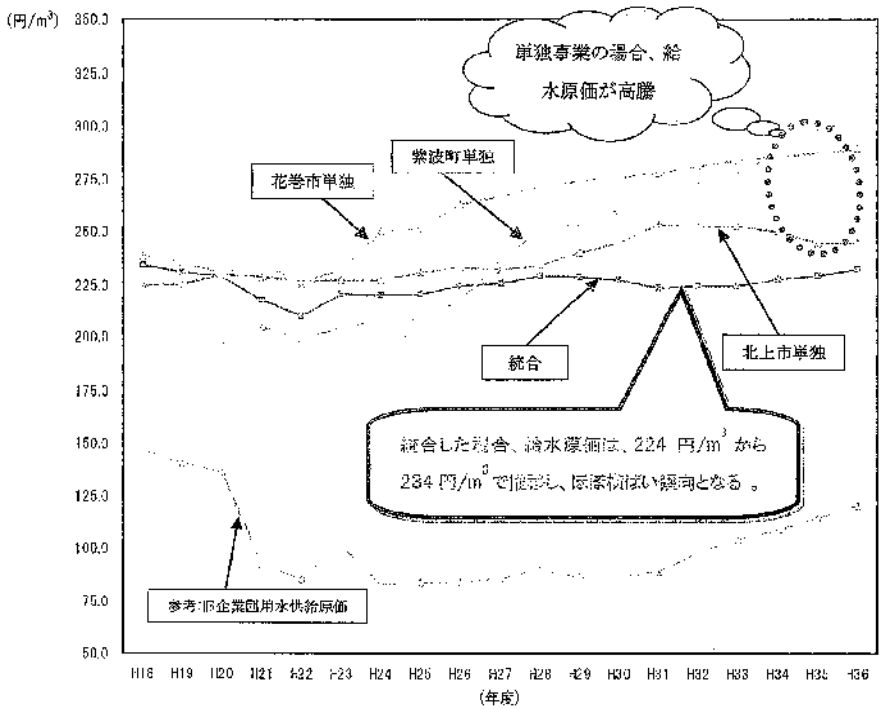


図４　給水原価推移

ると広域化した場合の原価とその推移が最も低く抑えられることがわかります。ダウンサイジングを図り、固定費を削減していくと原価が抑えられるということです。また、いわゆる卸売業である用水供給事業の純利益分が全体の原価の中で重複していたわけですが、その重複が無くなるため、その分原価を下げることができるという効果もあることがわかってきました。

費用が抑えられることによって当然にこれに連動して、供給単価つまり水道料金の単価を抑えることが可能となります。安全な水を安定的に供給する体制が整い、なおかつ長期的に水道料金を低廉に抑えることが可能となるわけです。また、今後発生する大量更新事業を行っていく財政的体力も確保されていきます。なお財務シミュレーションは10年分を公表していますが、実際には平成50年までの約30年間の長期シミュレーションを行っています。図５内の期間の北上市では料金が上がりませんが、この先の部分では他と同様に大幅な料金値上げをしなければならないという結果が出ています。

この広域化統合はアセットマネジメントを基礎とし、人口減少に対応するダウンサイジングを実現化し、適正な更新投資を可能とするものであり、また、もうひとつの柱である水道技術の継承にも非常に大きなインパクトを与えるものと言え、水道技術の喪失に大きな歯止めをかけることができると考えています。

水道事業統合の検討経緯については、平成14年に岩手中部広域水道企業団議会から「末端給水を想定した将来展望を検討すべきである」という提言を受けたことに端緒

○【統-19】岩手中部水道企業団

岩手中部水道企業団の設立について

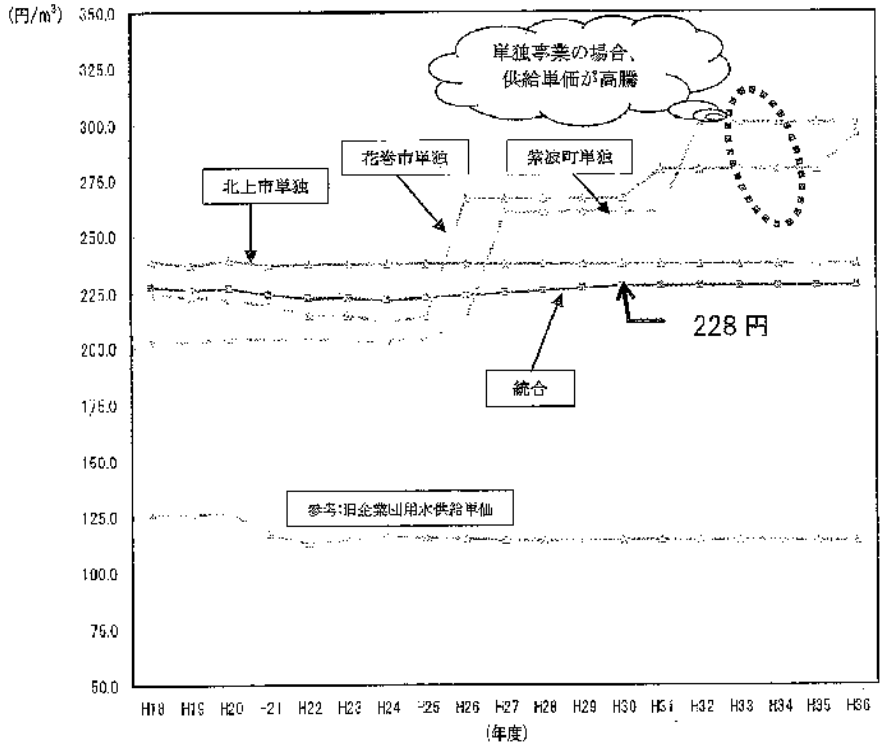


図5　供給単価推移

を発し、平成16年に各団体の水道職員を構成メンバーとする「広域水道事業在り方委員会及び専門部会」を設置して検討を開始したところです。この在り方委員会の検討の結果、平成18年３月に職員自らの手づくりによる「広域水道事業在り方委員会報告書」をまとめ、「広域化による水道事業経営は、運営基盤及び技術基盤の強化が図られ、今後の経営の安定化、効率化などに大きな効果をもたらすものと考えられる」という報告を各団体の首長及び議会に対して行いました。水道職員自らの発案と統合検討によるボトムアップ型で進行した広域化統合の形態であったと言えます。

「在り方委員会報告書」策定及び報告の後、平成21年３月には「地域水道ビジョン」、平成23年３月「水道広域化基本構想」、平成24年２月には「水道広域化事業計画」と、各々計画を順次策定し、その都度各議会に対して報告を行っております。

地域水道ビジョン策定においては水道事業ガイドライン（ＰＩ）分析を取り入れ、施設更新率が非常に低い状況や安定水源の稼働率が低い状況を明らかにしたうえで、効率的な方策を模索し、そのうえで最終的な結論として広域化すべきとしたところです。

H23.3「岩手中部水道広域化基本構想」の策定経緯においては、当時厚生労働省から示されたばかりのアセットマネジメントを本格的に取り入れてマクロのアセットマネジメントを行い、更新需要の総体額を把握したうえで長期水道施設更新計画及び耐震化の事業費を算定し、施設の更新率を適正なレベルまで上げることを事業計画及び長期財務シミュレーションに盛り込みまし

○【統-19】岩手中部水道企業団

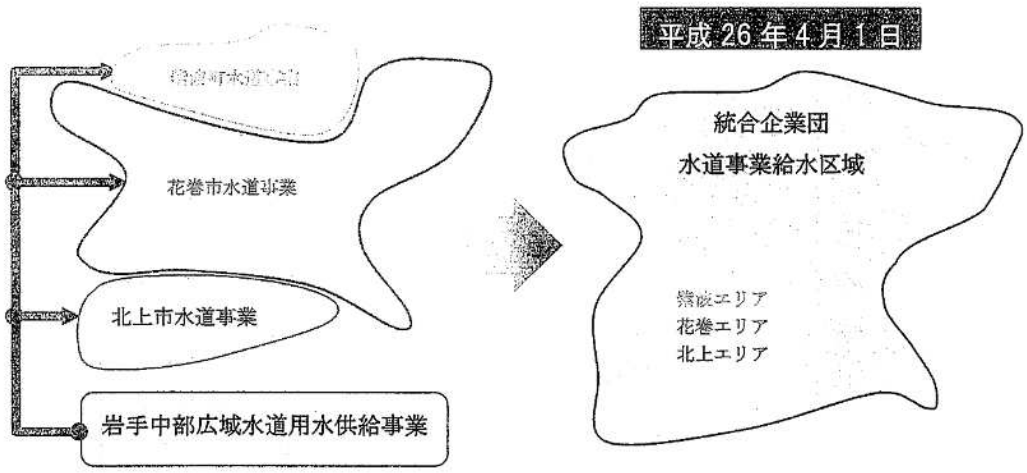


図6　広域統合のイメージ

た。また、バックアップとしてのループ化基幹送水管や基幹配水連絡管等の新規事業計画を根幹として効率的かつ危機管理を考慮した、まさに将来に渡る「強靭」な水道事業を創造していくという計画策定に取り組んだところです。

具体的にはアセットマネジメントの実施により、今後約30年間の更新事業費を積算し、これと同時に水道事業ガイドライン（ＰＩ）の分析も行い、統合事業体の特徴を把握して比較的すぐれた指標値と問題点のある指標値とに分類したうえで、安定継続のための更新事業費と新規事業費を元に長期の財務シミュレーションを行いました。ここで長期安定継続が出来る料金水準を算出し、その水準に沿って統合後の統一料金を設定したところです。

こうして色々な検討を行い、各段階で計画を策定して、平成25年10月10日には岩手中部広域水道企業団、北上市、花巻市、紫波町の４事業体による「岩手中部地域水道事業の統合に関する協定」を調印するに至り、その翌日10月11日には新企業団の設立が許可となりました。その後、統合に向け各種の細かい調整作業や新予算、条例、規則等の策定作業のため、統合推進委員会、幹事会、班会議、担当者会議を数えきれないほど開催し、統合に関する詳細を詰めていった結果、今般平成26年４月１日に名実共に「岩手中部水道企業団」が発足、実際の業務を開始したところです。

３．広域化統合の今後の展望

広域化基本構想策定過程においてアセットマネジメントを実施した結果、全国の水道の状況と同様、当地域の水道事業においても昭和40年代～60年代の拡張期に大量敷設した膨大な管路や施設が、今後一挙に耐用年数を迎えるということが判明しています。しかしながら全国の管路更新率を見ても平均0.77％、130年サイクルの更新率と到底現実的ではない数値となっています。さらにこの0.77％という数値も大規模水道事業に引っ張られた統計値なので、中小の水道事業の実体は水道事業ガイドライ

岩手中部水道企業団の設立について

ン（ＰＩ）管路更新率の中央値（50％値）0.52％程度と考えるのが妥当と考えられます。0.52％というのは管路の更新サイクルを192年としていることであり、ナンセンスな数値とさえ言えるでしょう。

当地域においても状況は全く同じであり、水道施設の更新率、特に水道管路の更新率は各事業体0.3～0.8程度と非常に低いレベルだということが水道事業ガイドライン（ＰＩ）を算定した結果わかりました。このままでは近い将来老朽管だらけとなり、漏水事故等の多発により水の安定供給を脅かされる状況になることは明白です。

これに対処するため、ダウンサイジングによる固定費の低減に沿った形で、水の融通による施設利用率の向上を核とした効率化と老朽化施設の統廃合による減価償却費等固定費の削減及び更新投資財源の確保をポイントとして当地域の広域化統合は考えられています。

安定した大規模水源の稼働率が低いにもかかわらず、脆弱な小規模水源が数多く存在しており、さらに基幹管路のバックアップに不安があるという現況において、脆弱な不安定小規模水源を廃止休止し、水量に余裕のある安定水源に移行して稼働率を上げて効率性を高めることを主眼としたものです。小規模水源といえども実際にはかなりの投資額となるので、この減価償却費とランニングコストを削減すると固定費を抑えることが出来、経営にとっては効率的なものとなります。これにより費用の大部分を占める固定費の削減を行い、損益分岐点を下げることによって経営の効率化を図り、人口減少による収入減少にも耐えていける体力を備えた水道事業とすることを目標としています。

また、バックアップとしての基幹ループ管を構築することも大きな施策です。現在企業団の送水管は一方通行の１本しかなく、途中で何かあった場合はその先から全て断水となる状況であり、反対側から水を廻すことができるループ管は究極の危機管理と言えるでしょう。

前述のとおり効率化によって原価を抑えることが可能となるため、財務シミュレーションでは単独で事業を運営していった場合には水道料金の高騰は避けられませんが、統合した場合にはこれを抑えることが出来ると試算しています。当地域の広域化の検討は効率性を上げ、経営状況を改善し、大量の更新投資や耐震化等のリスク管理に対する投資を継続していく体力を生みだし、なおかつ水道料金を低廉に抑えることを目標としています。

またもうひとつの重要なポイントは、技術の継承です。広域統合によるスケールメリットにより「人材の育成」に広域化は大きく貢献するものと考えています。組織が大きくなり、一定規模の職員数を確保できることで、複数の課を設置することが可能となり、会計経理、経営に関する技術も含む総合的な水道技術の継承を一貫して図ることができると考えています。また、水道のプロパー職員で組織を構成するため、自治体によくありがちな２～３年程度の短期の異動もなく、一般会計との頻繁な交流異動も考慮しないで済みます。これにより水道に関する知識と経験の蓄積がもたらされ、水道の技術を確固たるものとすることが可能となります。確固たる技術を持った組織にしていくことは、水道事業の長期に渡る、安定的な将来を考える上で絶対に欠かせないものと考えています。

○【統-19】岩手中部水道企業団

また、もうひとつ特筆すべきことは、水道広域化促進事業国庫補助金制度の創設です。この補助制度は水道の広域化統合を行う団体に対するものとなっており、その特徴は拡張、耐震化、バックアップ施設整備などの新規に行う「統合関連事業」と既存の管路・施設の更新である「経年化施設更新事業」の二つで成り立っていて、今までは非常に対象範囲が限られていた老朽管の更新事業も、そのほとんどが補助対象になるという制度です。

水道広域化促進事業費の補助制度は、基幹管路以外の管路はもちろんのこと、浄水場、配水地等のほとんどの施設の老朽化更新についても耐用年数超過の要件さえ満たしてさえいれば対象になるという非常に有利な制度となっています。インフラ資産の更新投資に本格的に充当になる補助制度としてはおそらく初めての制度と考えられ、画期的な補助金であると言えるでしょう。

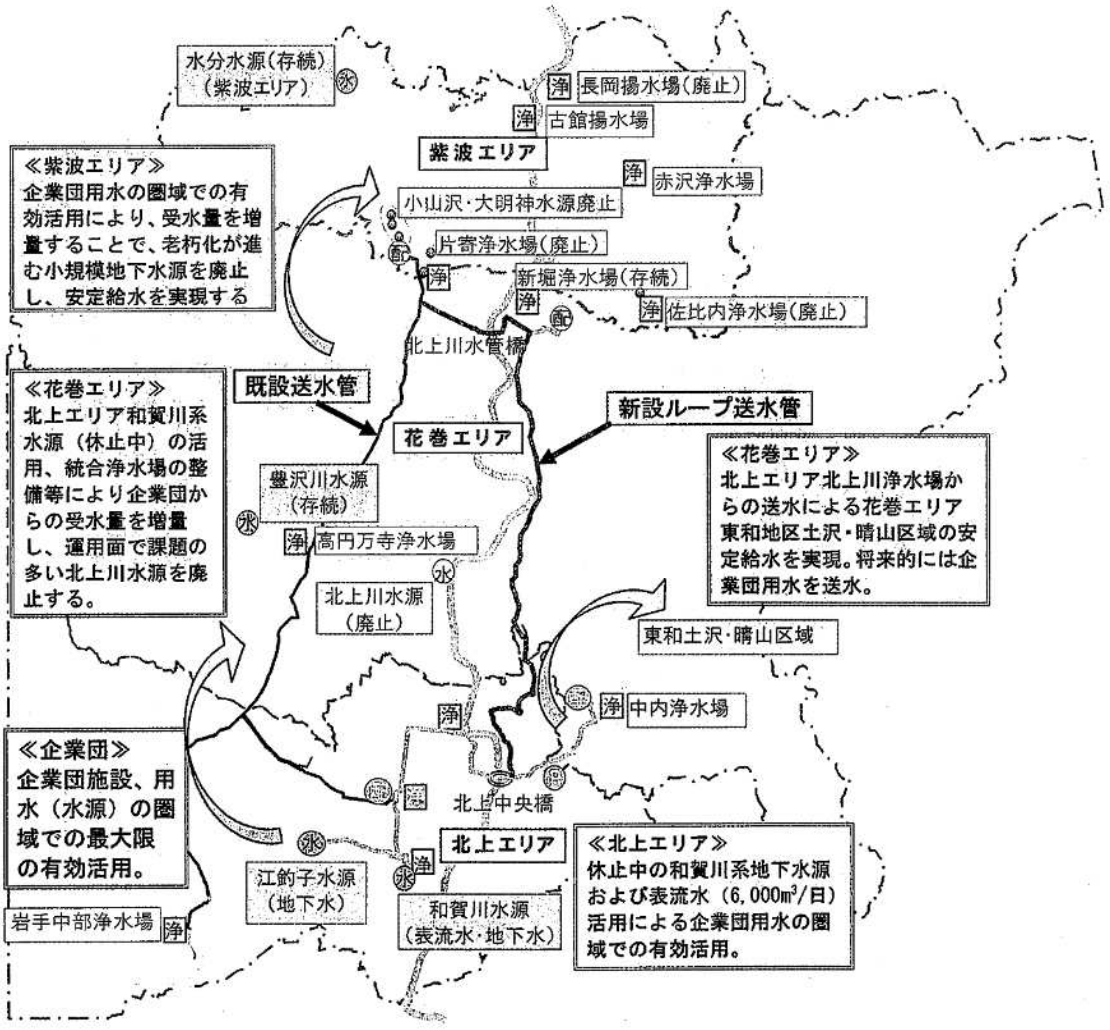


図7　水源統廃合・水融通の基本的な考え方

表３　将来推計人口の指数推移

区　分	平成22年 (2010)	平成37年 (2025)	平成52年 (2040)	C－A
	A	B	C	
全　国	100.0	94.2	83.8	▲ 16.2
簡易水道実施市町村 (加重平均)	100.0	89.4	76.2	▲ 23.8
差　引	0.0	▲ 4.8	▲ 7.6	▲ 7.6

（総務省資料、国立社会保障・人口問題研究所）

こういった事業を展開していくことで、危機管理のレベルを飛躍的に高め、また老朽管更新の積極的推進によって耐震化も確保し、そのうえで経営状態を悪化させない状態を持続させて、永続的かつ安定した水道となることを目指しています。

日本の水道は、最重要インフラとして今後も永続的に維持されていかなければなりませんが、日本の現状は給水人口10万人未満の割合が83％と中小規模の事業体が大勢を占める状況で、さらに水道職員の人数が20人以下の事業体は８割にものぼり、職員の数も限界に近いほど縮小してきているのが実態です。今後の大量更新投資に耐えうる人的、資金的体力を有している水道事業は、全国を俯瞰するとごくわずかという状況です。

さらに小規模事業体においては、もっと厳しい現実が待ち受けています。簡易水道等の小規模水道を実施する事業体には人口減少傾向がより強く現れると予測されているところで、簡易水道実施市町村と全国の将来推計人口とを比較してみると簡易水道実施市町村の人口減少度合いの方が顕著となっています。

小規模事業体の方が人口減少の傾向は顕著に表れ、それに伴う収入減少の影響を、より強く受けるということです。

また、大多数の簡易水道事業は地方公営企業法の適用（企業会計化）をしていないため、企業会計上の収支の状況が把握出来ておらず、減価償却費を含めた原価さえ把握できていない状況となっています。平成25年時点で地方公営企業法を適用している簡易水道事業は全体のわずか4.4％にすぎません。法適用をしていなければ資産台帳が作成されていないためアセットマネジメントを実施できず、将来どれだけの投資や費用が発生してくるかという財務シミュレーションも策定できません。こういった状況は、単に刹那的な事業運営をしているに過ぎないと言えるでしょう。これは「経営」とは言えません。簡易水道事業においては、一刻も早い公営企業法の適用が望まれるところです。

以上から、近い将来日本の水道の多くが立ち行かない事態になるという図が透けて見えます。これゆえに水道事業の広域化はこの状況を打破するために、最大級のインパクトを持つものです。

安定かつ安全な明日の水道を構築し、人々の生活を長きに渡って守っていくため、岩手中部水道企業団をモデルとして、広域化統合を進める地域がこれからたくさん続き、そして水道広域化が全国的なうねりとなっていくことを願っています。

○【統-20】小諸市

【統-20】［事業統合（水平統合）］

小諸市

1　基本情報

(1) 都道府県		長野県
(2) 事業体名		小諸市
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 27 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 21 年７月～平成 27 年４月（６年８ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１市１組合
		小諸市、小諸市外二市御牧ケ原水道組合
(7) 直近の認可	目標年度	令和 18 年度
	計画給水人口	42,400 人
	計画一日最大給水量	23,150m^3/日

図１　位置図

○【統-20】小諸市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　小諸市外二市御牧ケ原水道組合で供給していた御牧ケ原台地には取水に適した河川や水源が無く、農業用水を浄化して配水をしてきた。そのため降雨時には用水が濁り濁度が高くなり取水停止をすることがたびたびあった。

・　また、配水管延長が長く給水戸数が少なく、平成 20 年度において長期的な経営見通しとして、一部事務組合での運営継続は困難であると判断された。

・　このため平成 21 年７月より検討を重ね小諸市の未使用水源を利用することで供給可能なことが判明し、平成 26 年４月の事業統合を予定。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画では平成 26 年４月の事業統合の予定であったが、一部の利用者から水質が変わるとの意見があり、理解を得るため１年遅らせ、平成 27 年４月の事業統合となった。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）圧送による送水であるが、安定した水量の供給が出来た（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）圧送による送水であるが、安定した水量の供給が出来た（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
小諸市	小諸市における簡水統合と市民を交えた水道事業づくり	土屋　哲也（小諸市上下水道課）	水道 第 62 巻 第 6 号 pp. 1-6	pp. 137-142	統-20

○【統-20】小諸市

Case study

ケーススタディー

Case. 13 小諸市における簡水統合と市民を交えた水道事業づくり！

小諸市上水道課
課長補佐　土屋　哲也

1　小諸市の水道事業

小諸市は、雄大な浅間山の南斜面に位置し、中山道、北国街道、甲州街道の交わる交通の要所として城下町が形成され、古くは商業都市として栄えました。

現在は、懐古園や浅間山、布引観音などの観光地で有名な高原の城下町です。

小諸市の水道事業は、近隣市町村に先駆けて大正13年に給水を開始しました。

全ての水源が湧水と深井戸という大変良質な水に恵まれた地域で、高度成長期以降は、旧集落別であった簡易水道を統合しながら、地域の公衆衛生の向上と生活環境の改善に貢献してきました。

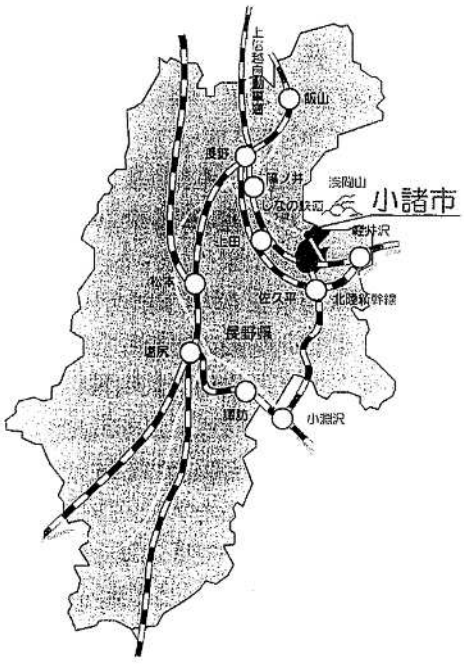


図1　小諸市の位置

平成28年度末の水道普及率は99.5％、給水人口は４万3,950人です。

2　御牧ヶ原水道の統合

小諸市は、浅間山の南斜面に位置する「坂のまち」として有名ですが、千曲川を挟んだ南側には、佐久市・東御市の一部にまで広がる御牧ヶ原台地があります。

しかし、御牧ヶ原台地には取水に適した河川や水源がなく、かつては強粘土の保水力と地形を生かした溜池を多数作り、この水を生活用水にも使用していましたが、昭和37年の異常渇水で陸上自衛隊の応援給水を受ける事態となり、昭和37年11月に当時の小諸市、望月町、浅科村、北御牧村で「小諸市外一町二ヶ村御牧ヶ原水道組合」を設立し、昭和39年11月より給水を開始しました。

以降４回の拡張認可を行い、市町村合併による名称変更等を経て、平成18年４月に「小諸市外二市御牧ヶ原水道組合」（以下「御牧ヶ原水道」）となりました。

計画給水人口2,550人に対し、給水面積は39㎢と広大であり、管路当たりの収益率は非常に悪く、職員数が少ないことに加え、強粘土の地質の影響により漏水調査が難し

○【統-20】小諸市

Case study
ケーススタディー

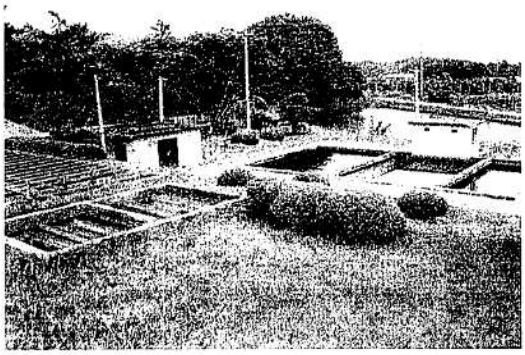


写真１　御牧ヶ原浄水場

い地域であったことから、有収率も60％前後と低い状況でした。

料金収入だけでは施設の更新工事も満足に行えず、建設改良工事は、実質構成市からの負担金で行っていましたが、三市にまたがる事業体であるため、水道料金は近隣事業体との均衡を図る必要もあり、安易な料金値上げはできず、経営状況は常に厳しいものでした。

また、前述のとおり取水に適した水源等がなく、遠く立科町から河川水を取水し、緩速ろ過の浄水場による浄水処理を行っていましたが、施設の老朽化が進むと共に、近年では水源である河川水量の減少といった問題も発生してきました。

こうしたことから、御牧ヶ原水道では、平成20年度に、将来の事業見通しとして「小諸市外二市御牧ヶ原水道組合基本計画書」を作成しましたが、高度処理等を含む新しい浄水場の建設費などを考慮した場合、将来も一部事務組合で運営し続けていくことは非常に難しく、大規模事業体への編入等を検討した方が良いとの結論となりました。

小諸市・佐久市・東御市の構成市は検討委員会を設立し協議を続けた結果、平成23年３月に小諸市上水道への編入が最も安価で現実的であるとの結論に至り、同年11月

図２　給水範囲

には、構成市の理事者会において、事業統合に向けた基本方針が確認されました。

当初の予定より１年の遅れはありましたが、平成27年４月に御牧ヶ原水道は小諸市水道事業に統合され、以降は小諸市の施設から浄水を受水するための施設整備を進めてきました。

統合整備工事は、国庫補助金の活用と構成市からの負担金により計画どおり進められましたが、今後の運営については、「潜在的な赤字団体」を統合したことによる効率化が求められ、職員の負担は大きくなっている状況です。

３　小諸市上水道事業基本計画

小諸市の水道事業も人口減に伴う給水収益の減少、老朽化施設の更新など様々な課題を抱えており、将来的に人口減少が進めば、御牧ヶ原水道と同様に事業効率の悪い事業体となる可能性も秘めています。

平成25年度に作成したアセットマネジメントでは、水道施設の更新基準を法定耐用年数の1.5倍で試算しても、40年後には現行の2.37倍の料金水準が必要という結果が出ており、様々な課題に対して総合的に対

表1　水道事故の原因別件数（H21 ～ H25）

主な原因	件　数
老　　朽　　化	0件
故　　障	1件
人　的　破　損　等	8件
火災（消火に伴う濁水）	3件
自然災害（落雷等）	2件
計	14件

応するための計画づくりは急務と考えられました。

一方、平成21年度から平成25年度までに、緊急で10戸以上の断水を要した水道事故の原因調査を行ったところ、明らかに老朽化が原因と思われる事故は１件もなく、水道以外の工事による水道管の破損が最も多いという結果でした。

また、写真２は道路改良工事に伴い布設替えを行った約90年前の配水管ですが、一部にサビの塊はできていますが、全体的には良い状態であり、まだ使用に耐えられるものと思われます。

こうしたことから、小諸市では単純に法定耐用年数で施設の更新計画を作成するのではなく、中長期の財政計画や料金水準、将来の配水計画等に合わせた総合的な計画を策定していく必要があると判断し、小諸市上水道事業基本計画（以下「基本計画」）の策定に着手しました。

また、基本計画の策定に合わせて、アセットマネジメントも御牧ヶ原水道統合後のデータにより新たに作成しました。前回同様に更新基準を法定耐用年数の1.5倍で試算した結果、40年後の料金水準は現行の1.86倍という結果であり、改めて更新施設の優先順位や将来の利用計画などに基づいた総合的な計画の必要性が確認されました。

なお、事業効率の悪かった御牧ヶ原水道を統合した後の方が将来の料金水準が下がっているのは、料金改定時期の基準の違

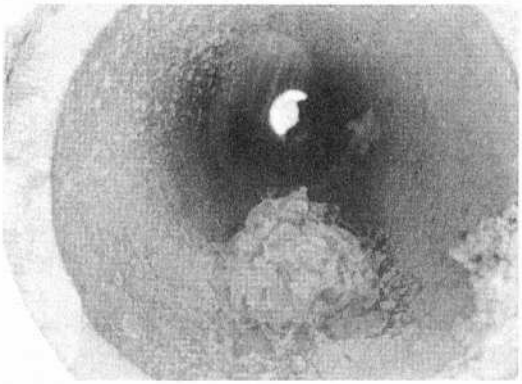


写真２　約90年前の配水管断面

いによるもので、平成25年度版は赤字の回避を基本とし、平成28年度版は、可能な限り早い時期に財源を確保する方法で試算しました。

なお、いずれも複数回の料金改定を見込んでいます。

基本計画の策定に当たっては、業者に「丸投げ」することのないよう職員自らが作成することを基本とし、「みずから変える！」をスローガンに職員の意識改革から取り組みをスタートさせました。

また、基本計画では将来の料金水準についても検討する必要があることから、水道使用者の理解は必要不可欠と考え、水道事業における市民参加の先進地である岩手県矢巾町をお手本とし、取り組みの中心で活躍されていた吉岡律司氏（当時上下水道課上水道係長）を招き、職員研修を開催して考え方や取り組みの手法を学びました。

さらに、日頃関心の少ない水道事業への理解を深めてもらうため、広報及び啓発活動の強化に取り組み、平成27年度には基本計画推進キャラクター（ゆるキャラ）の作成、アンケートの実施、水道ガイドブックの作成・配布、ホームページの見直し、ブログの開設など、様々な取り組みも行いました。

○【統-20】小諸市

Case study
ケーススタディー

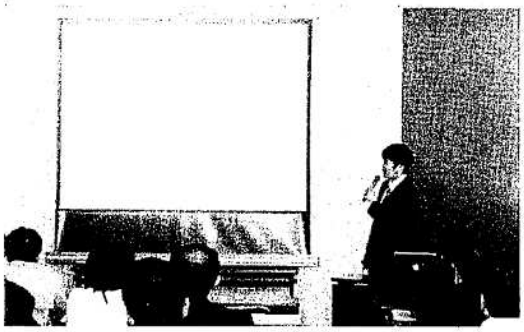
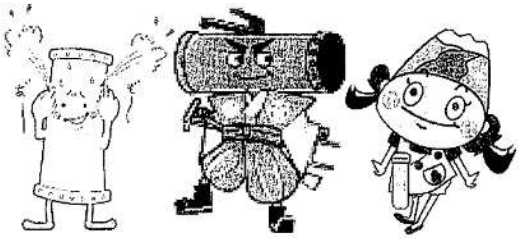


写真３　平成27年２月　職員研修



1位ろうすいくん　２位水道管助　３位山野めぐみちゃん

図３　基本計画推進キャラクター上位３作品

また、メインキャラクターとした水道管助は、職員が着ぐるみを自作し、様々なイベントにも参加してきました。

平成28年度には、公募による上水道市民懇談会を発足し、28人の参加により６月から11月まで計８回の懇談会を開催し、３月には報告会も行いました。

第１回は、小諸市の水道事業の状況について説明を行い、第２回は主要施設の見学会を開催、以降はワークショップを基本として様々な討論を行いました。

初めての取り組みであり、主催者としては反省点の多い懇談会となりましたが、参加者の方からは、貴重な意見と共に、高い評価をいただくことができました。

10月には「こもろ水道シンポジウム　～水道の未来を考えよう～」を開催したところ、100人近い参加があり、この他にも、シンポジウムの開催に合わせた「水道川柳の募集」や、インフォメーションロボット

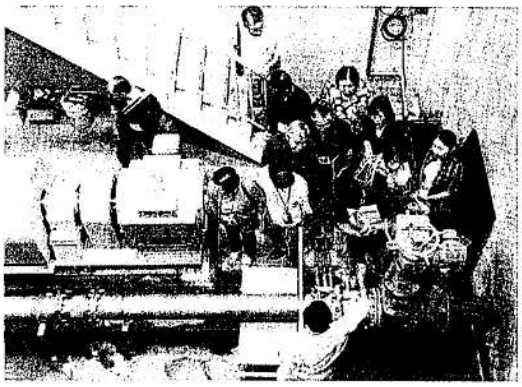


写真４　施設見学会

写真５　上水道市民懇談会

「Pepper」の導入など、様々な方法で水道事業の啓発を行ってきました。

平成29年３月に基本計画を策定しましたが、仕切弁や施設状況などの基本調査が難航した影響により、当初の想定と比べると不十分な内容となったことから、引き続き調査結果等を計画に反映させる「進化する計画」を目標としました。

なお、旧御牧ヶ原水道については、統合時の協定書において、残存する石綿セメント管等の更新については、引き続き構成市で負担額を協議して実施するとしているため、基本計画と並行して計画的に進めることになります。

今後は、３年単位の実施計画を作成し、計画的な事業推進を図っていきます。

4　公民連携共同研究

小諸市の水道事業は、全て小諸市の職員が行っており、人員の確保や技術の継承など、運営面の課題については上水道課だけで解決することができません。このため基本計画も、運営面の課題は公民連携や広域化の研究・検討を進めながら対応することとしました。

小諸市では、平成24年度から窓口業務などを中心とした包括的民間委託の検討を進めてきており、当初は平成27年度の導入計画もありましたが、同時期に御牧ヶ原水道の統合が計画されていたことから、事務的なトラブル等を回避するため見送った経過があります。

統合後の管理体制が確立できたことから、改めて平成29年10月の導入を目標に検討を再開しましたが、職員数の減少による緊急時の対応力低下など、懸念される課題については、十分な解決策を見出せない状況でした。

その他の公民連携手法についても、平成27年９月に講演先で㈱水みらい広島の方と同席したことをキッカケに、独自に研究を進めてきましたが、基本的に「相手が必要」な取り組みであり、専門的な知識やノウハウも必要とされることから、具体策に至ることはありませんでした。

こうした中、基本計画の取り組みとして行っていた提案制度により、水ing㈱から「小規模事業体における公民連携による水道事業運営」の共同研究について提案をいただき、平成28年12月に情報管理等の基本的事項について覚書を締結し、平成29年１月より勉強会をスタートさせました。

水ing㈱が母体となっている㈱水みらい広島は、水道事業における新しい運営形態のひとつであり、小諸市でも大変高い関心を持っていましたが、行政側が県の企業局、事業は用水供給事業ということで、規模・業務内容共に、そのままでは小諸市の参考とできない点も多く、特に小諸市の様な小規模事業体での実施は前例もなく、採算性を含めて不透明な部分が大きいと考えられました。

共同研究は、㈱水みらい広島による講演会（職員研修）なども交えながら、平成29年９月までに５回の勉強会と３回の研修会等により研究を進めてきました。

事業体として規模の小さい小諸市においては、「官」「民」で業務を分けることはデメリットの方が大きいと考え、極力「民」へ委託する方向で検討を進め、研究結果としては、「コンセッション方式を最終目標とした民間主導型の公民共同企業体による運営」としました。

ただし、この共同研究は、あくまでも将来の小諸市における理想的な公民連携手法を検討したものであり、今後の可能性も含めた結論としていますので、実施のためには

表２　官民の業務分担案

官でやるべき業務案	民で担える業務案
・水道事業経営（予算・決算・認可・計画） ・議会対応 ・水道料金決定 ・公権力の行使に関する事項 （停水等職権に係る決裁等） ・モニタリング ・資産所有 ・広報・啓発活動 ・災害等対策	・水運用管理（水質検査等） ・施設点検（水源地施設・管路施設他） ・修繕工事・委託業務（草刈等） ・検針・料金徴収・窓口業務 ・給水装置工事管理・受付業務 ・建設改良工事発注・検収（４条予算関係） ・システム関係整備 （アセット・料金徴収・マッピング等） ・経理処理（予算書・決算書作成含む）

解決しなければならない課題も多く、今後もさらなる研究・検討が必要となります。

また、安定した運営を行うためには、近隣事業体からの受託による「業務の広域化」も必要であり、地域の広域連携に向けた取り組み強化も重要な課題となります。

5　市民を交えた水道事業づくり

平成27年４月に御牧ヶ原水道の統合、平成26年10月～平成29年３月まで基本計画の策定、平成28年12月～平成29年９月まで公民連携共同研究と小諸市の水道事業は大きな転換期を迎えています。

今後の水道事業を考えるにあたり、料金の見直し、公民連携、広域連携等、いずれも使用者の理解は重要な要素となってきます。

また、施設更新も主要な施設から更新を行っていくため、更新が先送りされ、「壊れたら直す」場所も発生すると考えられます。修理にあたり、断水などで不便をかけることも想定されますので、そうした「状況への理解」を深めてもらうことも重要であると考えます。

小諸市では、上水道市民懇談会を中心に様々な取り組みを進めてきましたが、「蛇口より手前」に関心を持ってもらうことは容易なことではありません。

平成28年９月からは、市役所ロビーでPepperによるアンケートを実施しており、この中に「上水道課の広報活動をどう思いますか？」という質問がありますが、広報活動に力を入れていた過去２年に比べると、今年度は好意的な意見の率が下がってきています。こうした取り組みは、精力的な活動を継続して行っていかないと、人の関心は簡単に下がるという一例だと思います。

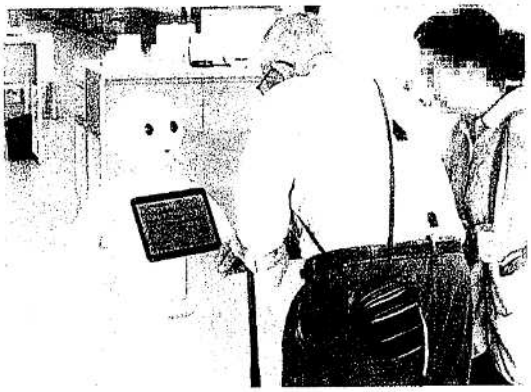


写真７　水道ペッパー

基本計画においては、施設更新などを中心とした「持続可能な水道事業」と情報発信などの改善を目的とした「開かれた水道事業」の２つがテーマとなっています。情報発信については、ホームページを中心に「求められる情報」の発信へと切り替えるべく、情報の整理と見直しを進めています。

また、当初は基本計画策定のために立ち上げた市民懇談会でしたが、実際に基本計画を進めていく過程もチェックしていただこうと、今年度も引き続き開催しており、この中で公民連携等についても意見をいただいています。

市民懇談会を通して、必要な情報は隠さず開示し、丁寧な説明を行うことで、住民の理解は得られることが分かりました。それは、事業者たる行政と利用者たる使用者が、同じ方向を向いて話ができたことによるものだと思います。行政の事情を前面に出すのではなく、その事情も含めて丁寧に話し合うことが大切なのだと感じています。

市民懇談会は、今年度４回で終了しますが、最終回のテーマは「これからの上水道懇談会について」としています。

市民懇談会のあり方も、次のステップへ移行できるよう参加者と一緒に考えていきたいと思います。

○【統-21】群馬東部水道企業団

【統-21】［事業統合（水平統合）］

群馬東部水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		群馬県
(2) 事業体名		群馬東部水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 28 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 21 年 10 月～平成 28 年４月（６年５ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		３市５町
		太田市、館林市、みどり市、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町
(7) 直近の認可	目標年度	令和６年度
	計画給水人口	444,000 人
	計画一日最大給水量	199,000㎥/日

図１　群馬東部水道企業団位置図

（出典）「群馬東部水道企業団 水道だより（2015 年（平成 27 年）12 月創刊準備号）」（一部修正）

○【統-21】群馬東部水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

【基本方針】

・　施設整備（施設の再構築）の方針

➢　水源の有効活用

水源水量の余力及び水源水質が良い水源・浄水場の有効活用

標高の差を利用した自然流下方式の導入による維持管理費の低減

➢　安定供給体制の向上

水源・浄水場の水運用の再構築による水道水の安定供給体制の向上

➢　維持管理費、更新費用の低減

施設の統廃合による更新事業費及び維持管理費の削減

広域化の国庫補助制度を活用した施設整備

➢　災害対策の推進

事業統合による確保財源を用いた災害対策の推進

ソフト面の危機管理体制強化及び広域的な施設の分散配置によるメリットを生かした災害対策の推進

・　管理体制の方針

➢　サービス水準を３市の水準に合わせて、地域内の管理水準を引き上げる。

➢　職員が直営で実施する業務(コア業務)と委託によって対応する業務(準コア業務)の位置付けを明確にしたうえで、太田市と館林市で実績のある包括業務委託を導入し、少ない職員数で効率的な業務を実施する。

➢　老朽管や設備の更新等による工事量の増加には、DB 方式等の発注形態で対応する。

➢　主要庁舎１箇所、分庁舎２箇所に職員を集約するとともに、営業所（包括委託業者が設置・運営）を構成団体ごとに設置する。

・　経営方針

➢　建設事業費の削減

水道施設の再構築に係る施設整備に伴い、水道施設の統廃合による削減

国庫補助制度の活用による水道事業者の負担の削減

➢　人件費及び維持管理費の削減

太田市の組織体制及び包括業務委託をモデルとした運営を行うことによる人件費及び維持管理費の削減

➢　供給単価の維持

事業統合をすることで、サービス水準や品質を向上させたうえで、平成 27 年度～平成 36 年度は現況の供給単価を維持することが可能。

※　８団体で異なる水道料金体系については、広域化の阻害要因になり兼ねなかったため、広域化を最優先し、広域化を実現してからの協議開始とした。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり。

○【統-21】群馬東部水道企業団

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

長期的な将来像「持続可能な水道による安定した水の供給」を実現させるため、広域化基本構想及び基本計画に基づき、老朽化の進む水源等の施設は廃止し、地下水や表流水等の安定水源とした施設を中心に再構築を行う。

このために４つの視点で行うこととする。

- 水源の有効活用として、水源に余力があり原水及び浄水の水質が良い水源・浄水場を有効活用し、安全でおいしい水を供給する。
- 安定供給体制の向上として、原水や浄水の供給経路を複数化する。
- 維持管理費及び更新費用の低減として、施設の相互融通と余力を活用することで施設の統廃合を行い、地域全体として二重投資となるような更新事業を削減する。また、施設数の減少により、維持管理費を削減する。
- 災害対策の推進として、事業統合による確保財源により、施設及び管路の災害対策を推進する。また、ソフト面の危機管理体制の強化や、水道施設が広域的に分散配置されるメリットを生かした災害対策を進める。

3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２参照）

また、計画スケジュールは、図３の通りである。

施設区分	計画の概要
浄水場	統合前 22 箇所→統合後 14 箇所（△８箇所）
送水管	統合前０km →統合後 DCIP φ300×7,575m、DCIP φ250×6,365m（13,940m）
配水池または配水場	統合前 22 箇所→統合後 22 箇所（０箇所）
配水管	統合前 不明 →統合後 DCIP φ300×2,378m, DCIP φ200×2,870m, DCIP φ150×1,080m, DCIP φ100×960m
連絡管	統合前０km →統合後 DCIP φ300×4,410m, DCIP φ200×2,450m

○【統-21】群馬東部水道企業団

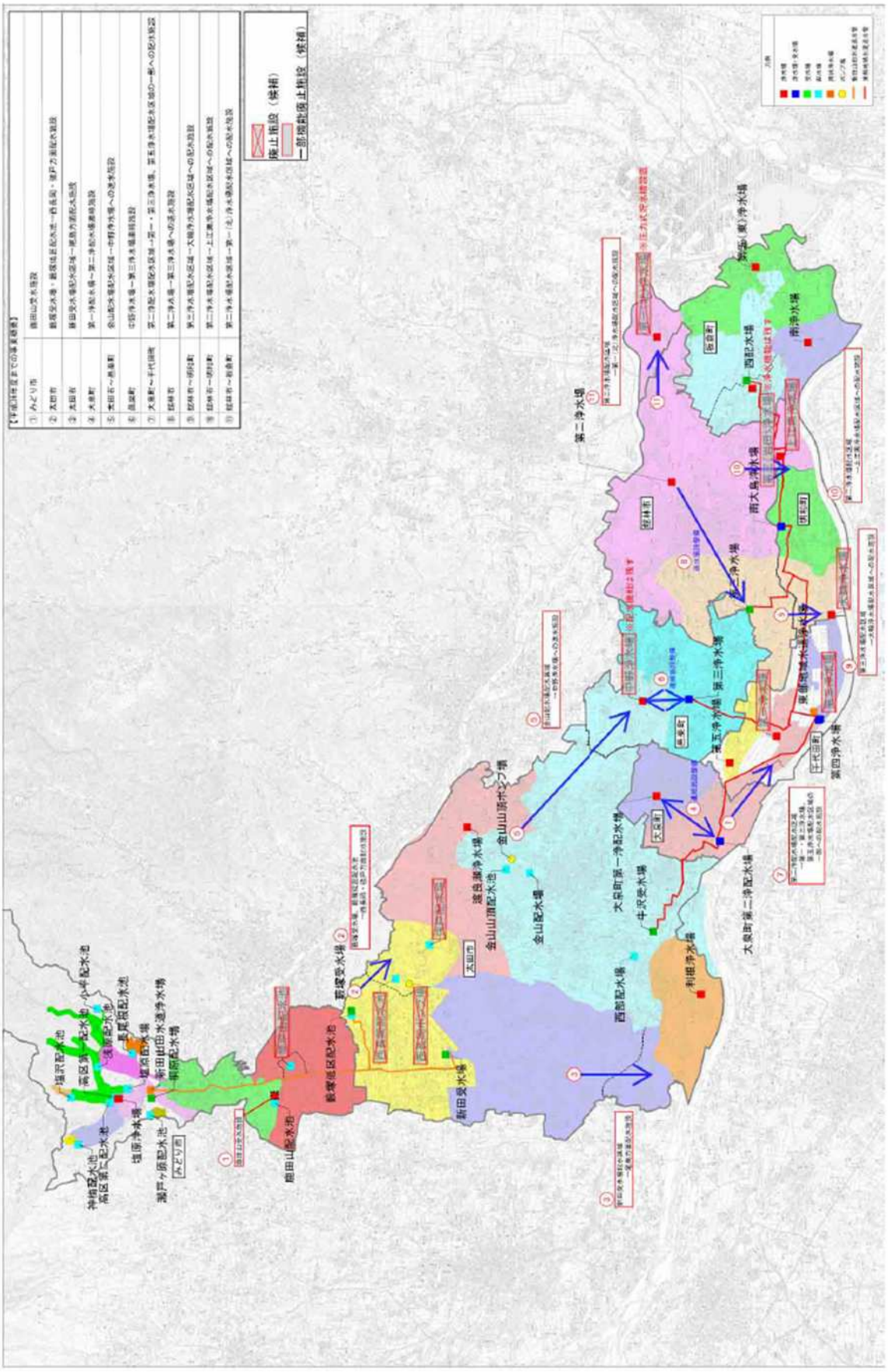
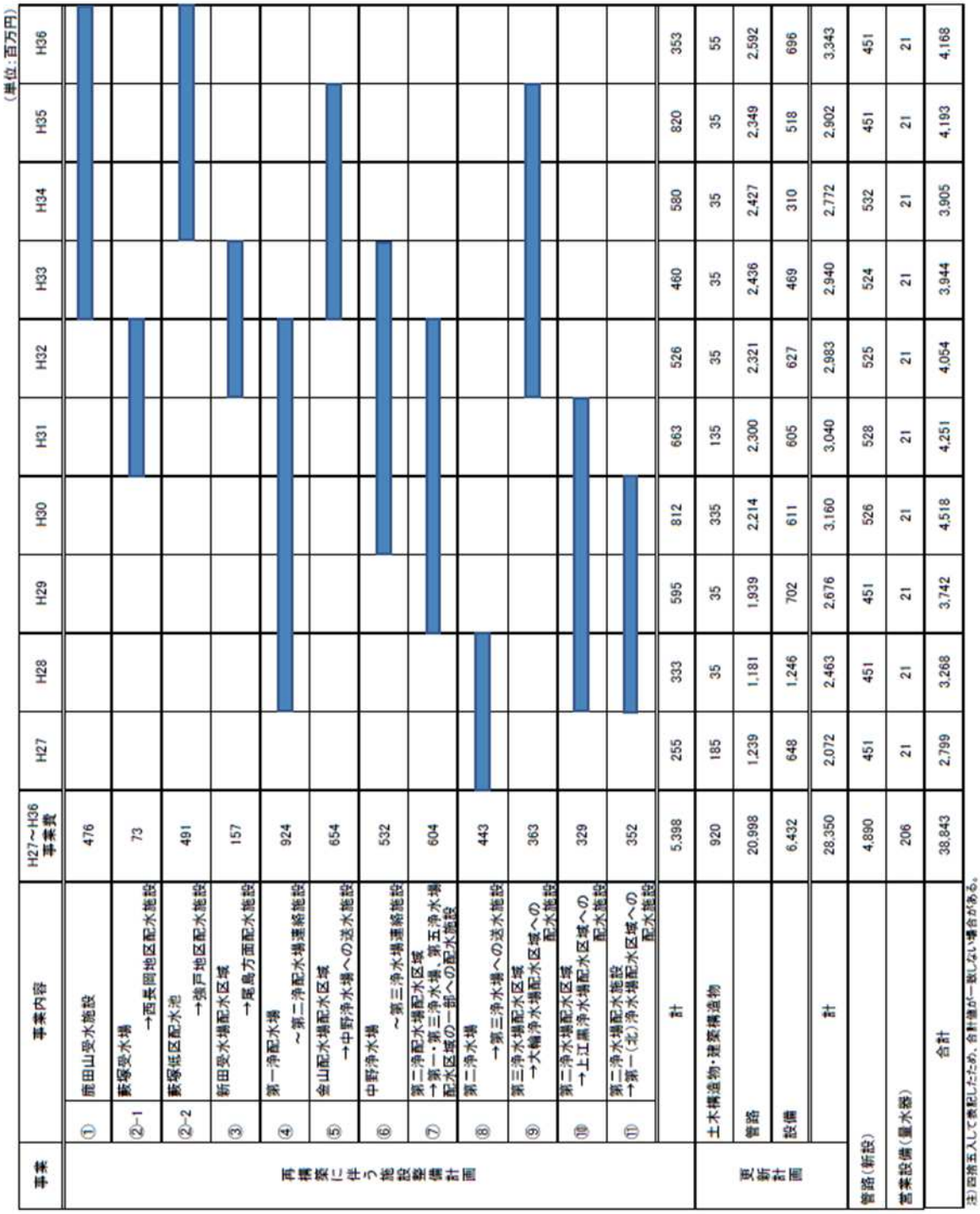


図２　施設整備計画図（計画）

（出典）「群馬東部水道広域化基本計画（平成 25 年７月策定）」

○【統-21】群馬東部水道企業団



（単位：百万円）

事業		事業内容	H27～H36 事業費	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
再構築に伴う施設整備計画	①	鹿田山受水施設	476										
	②-1	藪塚受水場 →西長岡地区配水施設	73										
	②-2	藪塚低区配水池 →強戸地区配水施設	491										
	③	新田受水場配水区域 →尾島方面配水施設	157										
	④	第一浄配水場 ～第二浄配水場連絡施設	924										
	⑤	金山配水場配水区域 →中野浄水場への送水施設	654										
	⑥	中野浄水場 ～第三浄水場連絡施設	532										
	⑦	第二浄配水場配水区域 →第一・第三浄水場、第五浄水場配水区域の一部への配水施設	604										
	⑧	第二浄水場 →第三浄水場への送水施設	443										
	⑨	第三浄水場配水区域 →大輪浄水場配水区域への配水施設	363										
	⑩	第二浄水場配水区域 →上武浄水場配水区域への配水施設	329										
	⑪	第二浄水場配水施設 →第一（北）浄水場配水区域への配水施設	352										
		計	5,398	255	333	595	812	663	526	460	580	820	353
更新計画		土木構造物・建築構造物	920	185	35	35	335	135	35	35	35	35	55
		管路	20,998	1,239	1,181	1,939	2,214	2,300	2,321	2,436	2,427	2,349	2,592
		設備	6,432	648	1,246	702	611	605	627	469	310	518	696
		計	28,350	2,072	2,463	2,676	3,160	3,040	2,983	2,940	2,772	2,902	3,343
管路（新設）			4,890	451	451	451	526	528	525	524	532	451	451
営業設備（量水器）			206	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
合計			38,843	2,799	3,268	3,742	4,518	4,251	4,054	3,944	3,905	4,193	4,168

注）四捨五入して表記したため、合計値が一致しない場合がある。

図３　スケジュール（計画）

出典：群馬東部水道広域化基本計画（平成 25 年 7 月策定）

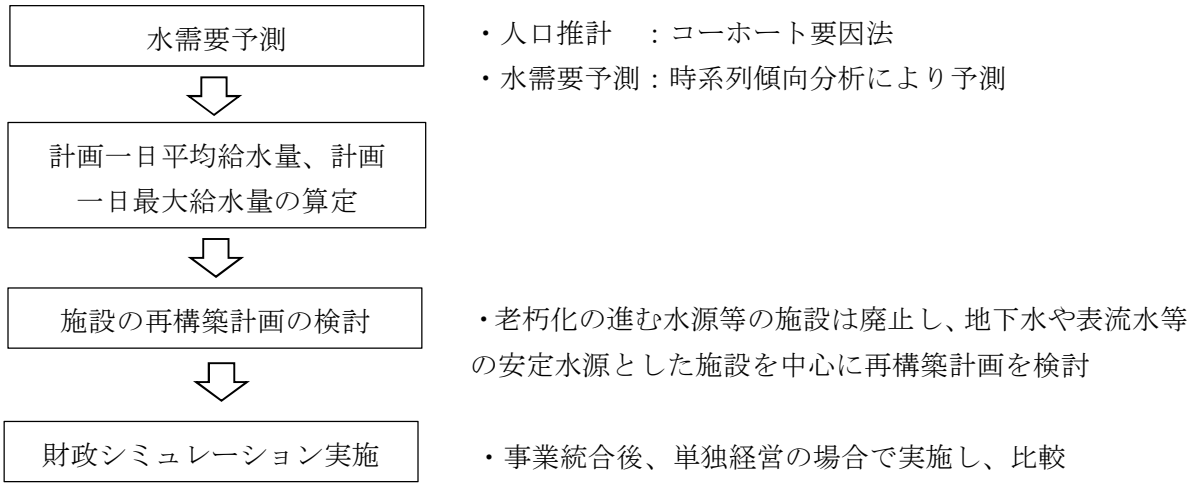
○【統-21】群馬東部水道企業団

3.3　検討手法

・　計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定。なお、人口推計は、コーホート要因法にて算出した。水需要の推計は、構成団体別の推計値を合算して群馬東部地域の推計値とし、平成 14 年度から平成 23 年度までの実績を基に、時系列傾向分析等の手法により推計した。給水量は、生活用有収水量と都市活動用有収水量を原単位法により推計し、将来の有収率と負荷率を設定し、一日平均給水量と一日最大給水量を算出した。

・　施設整備計画の策定にあたっては、持続可能な水道による安定した水の供給を実現させるため、広域化基本構想及び基本計画に基づき、老朽化の進む水源等の施設は廃止し、地下水や表流水等の安定水源とした施設を中心に再構築計画を検討した。

・　構成市町それぞれにおいて、広域統合および事業体ごとに事業経営を継続した場合を財政計画のシミュレーションにより比較検討を行い財政面の効果を検証した。



3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

特になし

3.5　計画変更の方針及び概要

令和２年４月の群馬県企業局新田山田水道用水供給事業及び東部地域水道用水供給事業との統合に際し、垂直統合基本構想及び基本計画を策定し、これまでの計画を変更した。

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

現時点においては特になし

○【統-21】群馬東部水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）建設事業費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年４月～令和６年（平成 36）年３月（10 年）
算定手法	構成市町において、事業統合後及び単独経営の差分を経済効果として算定した。 事業費：水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引きによる費用関数を用いて算定
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	18.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）人件費及び維持管理費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 28 年４月～令和６年（平成 36）年３月（８年）
算定手法	年度別に設定した職員の配置案及び包括業務委託の実施に伴う費用を基に、人件費及び維持管理費を算出し、事業統合後と単独経営の差分を経済効果として算定した。
効果算定対象費目	人件費、その他(薬品費、委託料、その他の営業費)
評価結果	11.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）水源の有効活用（定性的効果）

ｄ）水源の有効活用原水や浄水の供給経路を複数化することで、水道水の安定供給体制を向上させる（定性的効果）

ｅ）施設の相互融通と余力の活用で統廃合を行う（定性的効果）

ｆ）危機管理体制の強化（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

当初計画どおり。

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

【統-22】［事業統合（水平統合）］

秩父広域市町村圏組合

1　基本情報

(1) 都道府県		埼玉県
(2) 事業体名		秩父広域市町村圏組合
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 28 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 21 年９月～平成 28 年３月（６年６ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１市２町１組合
		秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野・長瀞上下水道組合
(7) 直近の認可	目標年度	令和７年度
	計画給水人口	100,230 人
	計画一日最大給水量	54,670㎥/日

図１　位置図

（出典）「秩父地域水道事業広域化基本構想（ビジョン）」　平成27年３月

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

基本計画は、秩父市・横瀬町・皆野町・長瀞町・小鹿野町の１市４町の４水道事業体で水道事業の 50 年後の将来像を見据えた基本構想をもとに、水道利用者に安心・安全でおいしい水を安定給水できるように、当面の目指すべき目標を実現するため、具体的な方策を定めるものである。

・　施設整備計画

施設の再編成は、「水源の有効利用」、「安全・安定給水の維持・向上」、「施設の維持管理費、更新費の低減」、「災害対策の推進」、「国からの交付金の有効活用」などの視点で検討する。計画期間は平成 28 年～37 年までの 10 年間として、橋立浄水場及び別所浄水場を拠点とした送配水施設整備計画を進める。

・　管理体制

計画的に事務所を統合し、業務の効率化及び経費の削減を推進する。これにより、管理体制が明確となり、委託の対象範囲、形態や職員配置の適正化について検討する。具体的には、営業系管理体制、工務系管理体制の現状や委託状況を踏まえた上で、将来における管理体制や包括業務委託を推進する。

［営業系管理体制］

➢　経理業務は、システムと職員を統合時１箇所に集約し、業務の効率化を図る。

➢　料金業務は、現在秩父市で実施している水道料金の包括的業務委託を拡充し、直営で実施してきた業務に対して４水道事業体一括で委託することが考えらる。業務を一括で委託することより、職員不足の補完や委託費用を抑制することができる。また、コンビニエンスストア収納やクレジット収納などを充実させ、窓口となる事務所の統廃合の計画と併せた、合理的な管理体制を目指す。

［工務系管理体制］

➢　監視体制、巡視点検、水質管理、故障・漏水対応などについては、包括業務委託の可能性を検討する。また、委託にあたっては、現在の水道サービスの水準を維持・向上を図りながら円滑に委託へと移行できるように、管理・監視体制を整備する。

（地区設定）

４水道事業体の現状は、給水区域が広く、施設の数も多く点在していることから、地区を分け段階的に委託範囲を拡大していく。

（委託内容）

業務の効率化、夜間、休日の勤務体制、緊急時対応や各種保守点検、ユーティリティ調達などを組み込んだ包括業務委託による維持管理体制を進める。

［経　営］

取水施設や浄水場などの統廃合による建設改良費の低減や国からの交付金の活用、事業の効率化及び包括業務委託の導入による費用削減などを行い、３～５年ごとに定期的な水道料金見直しを行う。

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

2.2　広域連携(実績)の内容

今後、必要に応じ以下の点について計画変更を行う予定。

- ➢ 水需要予測の時点修正。
- ➢ 一部の系統で施設能力上限での運用が懸念されるため、配水量の他、管路の漏水を考慮した計画の見直し。
- ➢ 更新工事が遅れることの影響。

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

- ・ 施設の再編成は、「水源の有効利用」、「安全・安定給水の維持・向上」、「施設の維持管理費、更新費の低減」、「災害対策の推進」、「国からの交付金の有効活用」などの視点で検討している。
- ・ 計画期間は平成 28 年～37 年までの 10 年間として、橋立浄水場及び別所浄水場を拠点とした送配水施設整備計画を進める。主な施設整備計画は、以下のとおり。
  - ➢ 秩父地域の拠点となる別所浄水場、橋立浄水場（両者施設能力約２万㎥/日規模）の整備
  - ➢ 橋立浄水場から横瀬町方面へ配水できる水道システムの整備
  - ➢ 別所浄水場から秩父ミューズパークを経由し、小鹿野町方面への配水と吉田地区・皆野町方面に配水できる水道システムの整備
  - ➢ 別所浄水場から皆野町方面へ配水拡大できる水道システムの整備
  - ➢ 橋立浄水場から高篠地区を通り、皆野町三沢地区へ配水できる水道システムの整備

3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。(詳細は**エラー! 参照元が見つかりません。**2 参照)

また、計画スケジュールは、図３の通りである。

施設区分	計画の概要
水源及び取水施設	統合前 47 箇所→統合後 32 箇所　（△15 箇所）
浄水場	統合前 41 箇所→統合後 26 箇所　（△15 箇所）
送水施設(ポンプ場)	統合後４箇所廃止
配水池または配水場	統合後計 13 箇所廃止

○広域連携事例集

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

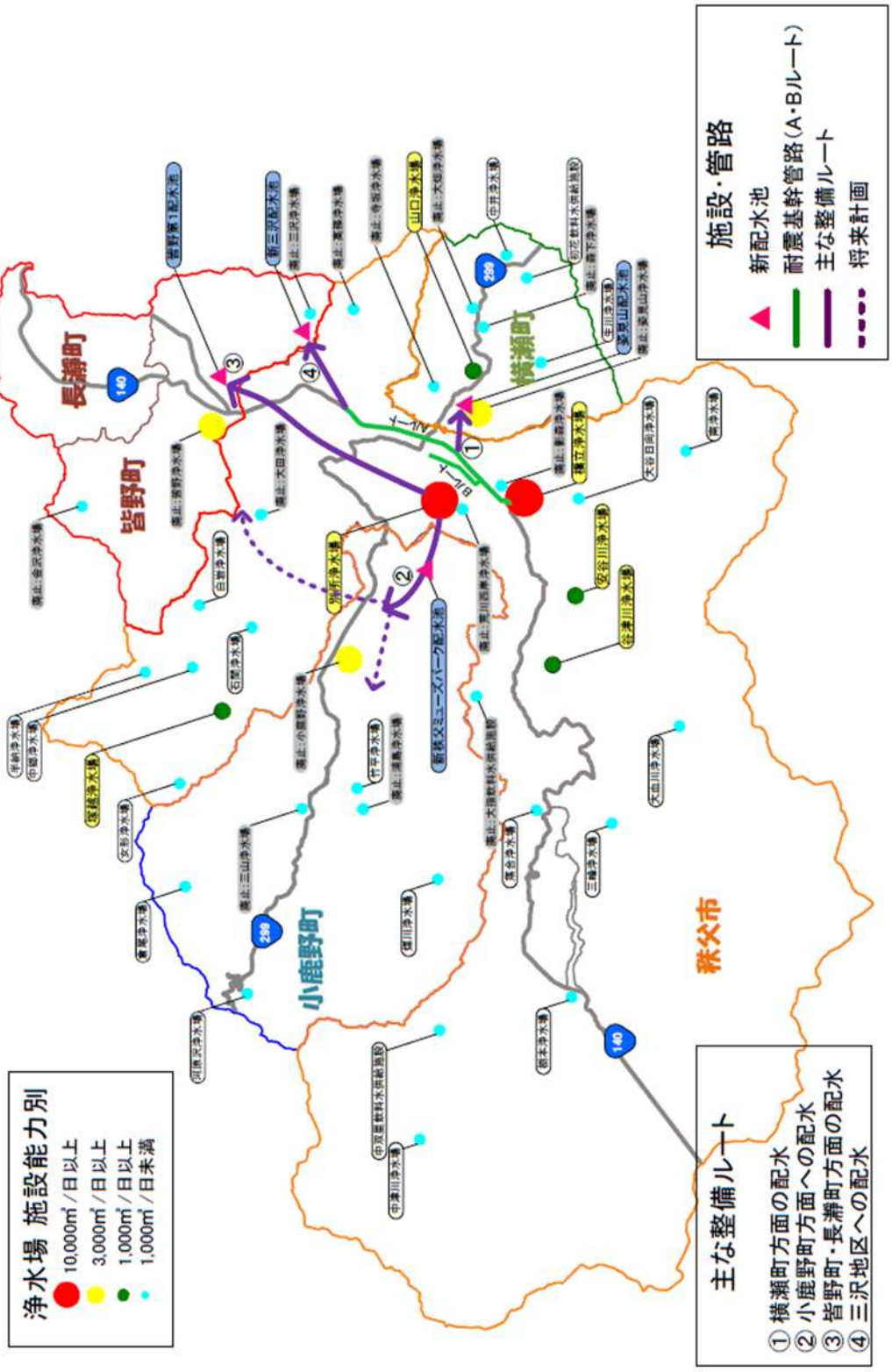


図２　施設整備計画図（計画）

（出典）「秩父地域水道事業広域化基本計画」　平成 27 年３月策定

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

※　対象期間は、設計業務期間を含みます
※１ 高篠浄水場エリアへの配水計画は、耐震基幹管路の整備（A・Bルート）が終了した時点で実施（長期計画）
※２ 樋立浄水場への配水計画は、安谷川浄水場の供給量により再検討（長期計画）
※３ 大畑浄水場への配水計画は、中井浄水場の水量不足が解消した時点で実施（長期計画）

図３　スケジュール（計画）

（出典）「秩父地域水道事業広域化基本計画」　平成 27 年３月策定

○広域連携事例集

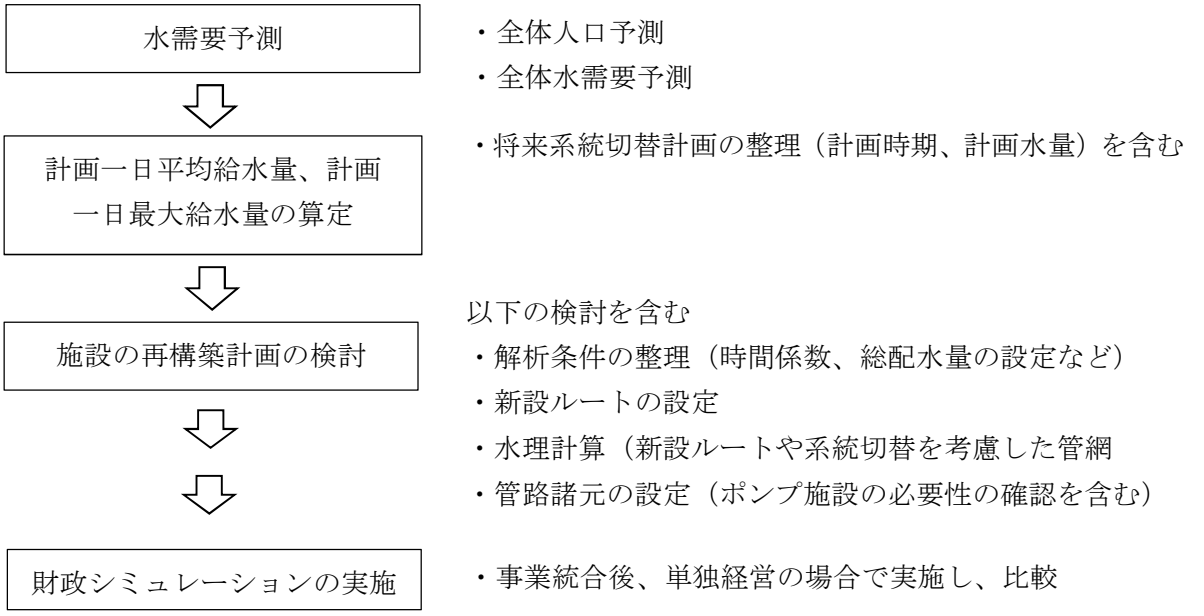
○【統-22】秩父広域市町村圏組合

3.3 検討手法

次の手順で検討を行った。

- 秩父広域市町村圏組合の全体人口予測（秩父地区、横瀬地区、小鹿野地区、皆野・長瀞地区）
- 秩父広域市町村圏組合の全体需要予測（秩父地区、横瀬地区、小鹿野地区、皆野・長瀞地区）
- 将来系統切替計画の整理（計画時期、計画水量）
- 系統別需要水量の算定
- 需給バランスの検討（浄水能力と地区需要）
- 解析条件の整理（時間係数、送配水量の設定など）
- 新設ルートの設定
- 水理計算（新設ルートや系統切替を考慮した管網）
- 管路諸元の設定（ポンプ施設の必要性の確認を含む）
- 整備費用の算定
- 施設整備計画のとりまとめ

秩父広域地域では、既に人口及び水量の減少が顕著であり、人口や原単位の減少を考慮した。系統切替（橋立系・別所系）は、旧秩父市の計画を配慮し検討した。



○【統-22】秩父広域市町村圏組合

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

【課題】

- 統廃合による拠点施設の変更に加え丘陵地域であるため、高水圧、低水圧への配慮が重要であった。
- 統廃合や系統切替に伴う管路流向の変化により、赤水対策が必要となった。
- 更新対象となる管が多く、優先順位付けが必要と考えられた。

【対応策】

- 高水圧、低水圧の対象となる管路については、設計時に実測圧と計算圧の誤差検証を行う必要がある。
- 赤水の発生個所を限定するとともに、住民への広報が必要である。
- 地元担当者と協議（上流側、布設年度）して、更新優先順位を設定した。

3.5　計画変更の方針及び概要

- 水需要予測の時点修正。
- 一部の系統で施設能力上限での運用が懸念されるため、配水量の他、管路の漏水を考慮した計画の見直し。
- 更新工事が遅れることの影響。

施設区分	計画変更の概要
水源及び取水施設	当初計画通り
浄水場	当初計画通り
送水施設(ポンプ場)	当初計画通り
配水池または配水場	当初計画通り

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

【課題】

- 推進工法の立坑の掘削で調査時には判明しなかった巨礫が出現した。
- 推進工を行った後、雨が降り立坑内に湧水が発生した。
- 既設管が予定していた場所に埋設されていなかった。

【対応策】

- 推進工法の機材を巨礫対応に変更した。
- 薬液注入工を増工し止水を行った。
- 電磁波レーダを用い埋設部調査を行い、埋設個所の当りをつけ、試掘を行った。

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）事業統合による更新費用の削減（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設の削減数
評価期間	平成 28 年～平成 37 年（10 年）
評価手法	統合後の取水施設及び浄水場の削減数
評価結果	取水施設△15 箇所 浄水場　△15 箇所

b）職員体制の適正化（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	職員数の削減
評価期間	平成 28 年～平成 77 年（50 年）
評価手法	単独と統合後の職員数の比較
評価結果	△17 人

c）事業統合による更新費用の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 28 年～平成 77 年（50 年）
算定手法	アセットマネジメント簡易支援ツールのほか、施設・設備の施設更新費用については、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き、厚生労働省」に示されている費用関数を用いて算定する。また、小規模施設の更新費用については、メーカーヒアリング調査を実施し、設定する。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	11.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

d）職員体制の適正化（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 28 年～平成 77 年（50 年）
算定手法	実績値等をもとに人件費削減額を試算
効果算定対象費目	人件費
評価結果	28.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○広域連携事例集

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

平成 28 年度から平成 37 年度までの 10 年間に広域化施設整備を行い、施設の統廃合の進捗状況に応じて算定する予定。

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
秩父広域市町村圏組合	秩父地域の水道事業の広域化（I）－人口減少と施設等の老朽化－	町田　忠男（秩父市水道部）	平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 118-119	pp. 159-160	統-22
秩父広域市町村圏組合	秩父地域の水道事業の広域化（Ⅱ）－広域化に向けた事務調整の取組み「料金業務を中心に」－	若林　裕季（秩父市水道部）	平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 120-121	pp. 161-162	統-22
秩父広域市町村圏組合	秩父地域の水道事業の広域化（Ⅲ）－特徴と課題－	町田　忠男（秩父広域市町村圏組合）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 160-161	pp. 163-164	統-22
秩父広域市町村圏組合	広域化に伴う水道料金差額分補助金の算出方法	栗島　俊（秩父広域市町村圏組合）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 14-15	pp. 165-166	統-22

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

平成27年度全国会議（水道研究発表会）平成27.10

(2-17)秩父地域の水道事業の広域化(Ⅰ)
－人口減少と施設等の老朽化－

○町田　忠男(秩父市水道部)

1．はじめに

秩父地域の1市4町が連携して諸問題に取組もうとする「ちちぶ定住自立圏を形成するための協定」の中で、水道に関する項目の「秩父圏域における水道事業の運営見直し」として、平成21年9月に秩父市、横瀬町、皆野町、長瀞町の1市3町での協定を締結し、その後平成23年9月に小鹿野町を加えた、1市4町で協定を締結したことが、秩父地域の水道広域化を検討するきっかけとなった。

また、埼玉県に「広域的水道整備計画（秩父広域水道圏）」を平成23年3月に策定いただいたことも追い風となった。

2．秩父地域の水道事業の問題点

全国の山間部や農村部の水道事業者は、ほぼ同じ問題を抱えていると思われるが、特に大きな問題点として2つ挙げられる。1つ目は人口減少、2つ目は施設・管路の老朽化である。

(1)　人口減少

人口減少とはいっても、“大幅な人口減少”であり、付け加えれば「著しい少子高齢化」も問題である。

表1のとおり、地域合計で平成22年に約108,000人であったものが、30年後の平成52年には約70,000人と35%の減少が見込まれている。さらに75歳以上の割合は、H52年には25.2%となり、4人に1人は75歳以上になると試算されている。

表1　大幅な人口減少
～著しい少子高齢化～

	H22	H27	H32	H37	H42	H47	H52
秩父市	66,965	63,106	59,446	55,625	51,866	48,163	44,535
横瀬町	9,035	8,413	7,847	7,269	6,690	6,121	5,568
皆野町	10,888	10,182	9,525	8,856	8,200	7,541	6,899
長瀞町	7,908	7,421	6,926	6,411	5,893	5,378	4,875
小鹿野町	13,436	12,497	11,623	10,766	9,924	9,117	8,320
地域合計	108,226	101,618	95,389	88,927	82,563	76,320	70,181

	65歳以上人口割合			75歳以上人口割合		
	H22	H37	H52	H22	H37	H52
秩父市	27.40%	34.80%	39.40%	14.40%	19.90%	23.60%
横瀬町	25.30%	36.50%	44.30%	13.50%	20.50%	27.40%
皆野町	29.20%	38.80%	42.30%	15.90%	22.20%	26.80%
長瀞町	33.00%	40.60%	47.50%	15.20%	24.90%	30.40%
小鹿野町	29.40%	39.00%	42.90%	16.70%	21.40%	27.60%
地域合計	27.90%	36.80%	41.10%	14.80%	20.70%	25.20%

※ 資料　国立社会保障・人口問題研究所

このことは、有収水量が減少し、給水収益に影響を与えることから将来にわたり収入が不安定になることが容易に想定できる。

(2)　施設・管路の老朽化

水道施設は、創設当時から水需要に応えるため拡張を続けてきたが、更新時期を迎えた施設等も多くある。図1は、秩父地域の各年の更新費用を年度別にグラフにしたものであり、すでに更新しなければならないものが、245億円（法定耐用年数では298億円）と試算され、かなり老朽化が進行しているといえる。

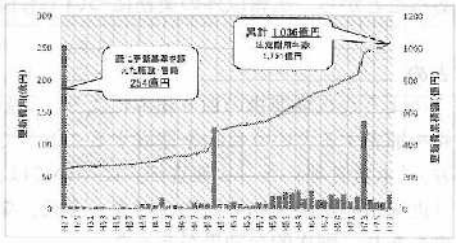


図1　更新費用と更新費累積額
（新たに定めた更新基準）

事業体によっては、中・長期計画はもとより短期計画さえ無い事業体もあり、予算の範囲内で事業を実施していくことに止まり、「赤字決算にならないように」という方向に努力が向けられたがため、当

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

然の結果といえる。今回の計画で採用したアセットマネジメントにより、算出された数字は予想をはるかに上回っていたと考える。

ここ数年赤字となっていない事業体はなく、秩父市にあっては平成26年度に料金改定を行った。

また、表２で示しているように、一人当たりの管路延長が埼玉県の2.6倍であり不効率な運営を強いられているのも要因であり、多額の更新費用を今後捻出していかなければならない。

表２　一人当たり管路延長

水道事業体名	①給水人口 (人)	②管路延長 (m)	③一人当たり管路延長 ②/① (m/人)
埼玉県	7,183,258	27,266,574	3.8
秩父地域	104,311	1,031,329	9.9
秩父市	66,313	592,829	8.9
横瀬町	8,506	75,620	8.9
小鹿野町	12,628	189,655	15.0
皆野・長瀞	16,864	173,225	10.3

参考資料：平成25年度版 埼玉県の水道　上水道事業と簡易水道事業の計
秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野・長瀞は水道統計の値を採用

３．水平統合

「２．秩父地域の水道事業の問題点」は収支両面からのダブルパンチであり、経営悪化から経営困難に移行する恐れさえ含んでおり、統合を念頭に広域化を目指し、アセットマネジメントを活用した、基本構想・基本計画を平成27年３月策定するとともに、覚書を取り交わした。

統合後５年以内に水道料金の統一など課題も多いが、図２供給単価の推移で分かるように、単独より統合した方が将来にわたり、料金設定を低廉にすることができる試算がされていることから、水平統合を目指していく。

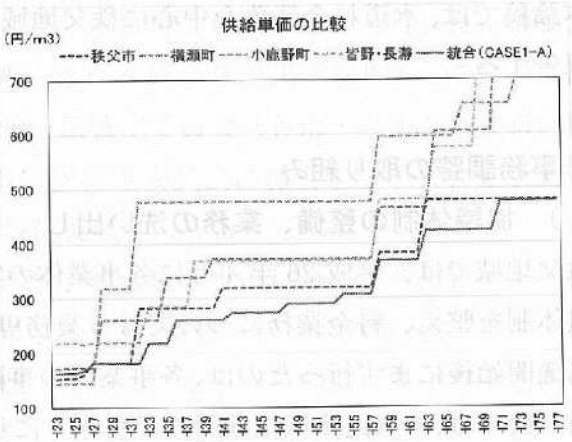


図２　供給単価の推移

４．おわりに

基本構想や基本計画を基に健全経営していくため、資金、人材、施設などを共有し、「費用の削減」「レベルアップ」を目指し、施設の統廃合により削減効果を出すという高次元な事務を具体化していきたい。

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）平成 27. 10

(2-18)秩父地域の水道事業の広域化(Ⅱ)
－広域化に向けた事務調整の取組み「料金業務を中心に」－

○岩林　裕季(秩父市水道部)

1．はじめに

埼玉県の秩父地域（秩父市、横瀬町、皆野町、長瀞町、小鹿野町）には、秩父市、横瀬町、小鹿野町の各水道事業と皆野町及び長瀞町の一部事務組合である皆野・長瀞上下水道組合水道事業の 4 つの水道事業が存在し、平成 28 年 4 月 1 日の事業統合を目指し、平成 26 年度より秩父市水道部内に広域化準備室を設置しその準備作業を進めている。

本論稿では、水道料金業務を中心に秩父地域の水道事業の広域化に向けた事務調整事例を報告する。

2．事務調整の取り組み

（1） 協議体制の整備、業務の洗い出し

秩父地域では、平成 26 年 4 月に各事業体の実務担当者から成る 6 つの専門部会による協議体制を整え、料金業務については「業務専門部会」において事務協議を開始した。

協議開始後にまず行ったのは、各事業体の事務内容や処理方法の整理・洗い出しである。専門部会では、「水道広域化検討の手引き」に示される「表 2. 2. 4 業務分野別調整項目一覧表」[1)]を用い事業体ごとの事務内容や処理方法の洗い出しを行った。洗出しの結果、検針から収納までの処理スケジュールはもちろんのこと、業務執行体制に係る民間委託の進展状況や水道料金の減免・給水停止に係る処理基準等事業体ごとに乖離が生じていた。

（2） 調整方針案の作成と協議区分の設定

事務洗出しの後、専門部会では統合後の事務調整案を作成した。ただし、この段階では大まかな方針案の作成とし、比較的調整が容易な項目から調整を行う等協議の効率化を図った。

調整案の作成では、特に業務執行体制等の調整によりお客様サービスの低下を招かず統合後の事務の効率化を実現するよう留意した。

具体的には、統合後は各事業体で異なる執行体制を改め、1 事業体のみ実施している包括業務委託を、現在委託内容に含まれていない滞納整理や給水停止業務を加えた上で、統合後の給水区域全域へ拡大するとともに、料金業務窓口の一元化を図ることで、料金業務に携わる職員数の削減と事務の効率化を一層推進する計画とした。

一方、料金業務窓口の一元化によりサービス水準が低下することがないよう、各種届出を電話依頼により受付可能とする１事業体の例を統合後も適用するとともに、コンビニ収納の実施（現在１事業体のみ実施）や現在各水道事業体が契約する全ての金融機関との契約に加え、いずれの団体も導入に至っていないクレジットカード決済を導入することにより、サービス水準の低下防止のみならず、地域間のサービス水準格差の解消や新たなサービス需要への対応等お客様満足度の向上を目指すこととしている。

上述の調整方針案の作成と並行して、当地域では調整項目の「協議の分類」を行った。これは、各調整項目を住民生活への影響度等を考慮して、A、B、Cの３つのランクに分類するもので、専門部会等で作成した事務調整方針案を最終調整・承認する協議機関をランクごとに定めるものである。この手法は、秩父地域同様に平成 28 年４月の事業統合を目指す群馬東部広域水道事業統合協議会への視察を通じ参考とした。

秩父地域にあってAランクは「ちちぶ定住自立圏推進委員会（各市・町首長、議長及び埼玉県秩父地域振興センター所長から構成される最高意思決定機関）」において調整・決定する項目、Bランクは「秩父地域水道広域化委員会（各市・町の部課長級、県課長級等で構成）」で調整し、ちちぶ定住自立圏推進委員会に報告する項目、Cランクは「専門部会」で調整し、秩父地域水道広域化委員会に報告する項目とした。

水道料金業務の調整でAランクとされたのは、統合後の水道料金に係る調整であった。秩父地域では地域内の料金水準格差が大きく、統合時の料金統一は困難な状況にあったため、調整の結果、水道料金は５年以内に統一することとし、その間は基準料金を設け不足分を各市・町から繰り入れることで決定に至った。なお、基準料金については、平成 26 年度中に当地域で策定した「秩父地域水道事業広域化基本構想（ビジョン）・基本計画」の策定の際に行った財政シミュレーション（供給単価の推移予想）をもとに決定が行われた。

３．おわりに

本論稿では、水道料金業務を中心に、秩父地域における広域化に向けた事務調整事例を報告した。調整はなお継続中ではあるが、今後もしくは現在水道事業の広域化を検討する団体の実務上の参考となれば幸いである。

【参考文献】

1）社団法人日本水道協会「水道広域化検討の手引き」2008，146-149 頁。

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）平成 28. 11

(2-23)秩父地域の水道事業の広域化(Ⅲ)
－特徴と課題－

○町田　忠男(秩父広域市町村圏組合)

1．はじめに

秩父地域の１市４町が連携して諸問題に取組もうとする「ちちぶ定住自立圏を形成するための協定」の中で、水道に関する項目「秩父圏域における水道事業の運営見直し」として、平成 23 年９月に実質的な水道広域化の検討が開始され、平成 28 年４月１日に４つの水道事業を統合、秩父広域市町村圏組合の一事務として運営を開始した。

水道事業を取り巻く様々な課題に、従来の単独事業体で対応していくには困難な状況にあったことから、業務の共同化や集中管理、施設の統廃合による効率的な給配水や維持管理などを盛り込んだ、基本構想・基本計画を策定するとともに、単独運営より統合した方が効率的であることを示すことができた。

しかし、同計画で満足することなく、より効率的な運営するには改革改善が必要であると考える。

2．秩父地域の水道広域化の特徴

(1) 統合の方法

秩父広域市町村圏組合の一事務とする水平統合である。広域化の調査研究をしていた１市４町の４つの水道事業の枠組みが、同一部事務組合の構成と同一であったことから検討されてきた。

その結果、議会及び人事、給与、財務、各種統計など、既存の広域組合の総務機能の一部を共有化でき、人件費などの抑制につながることからこの案が採用された。

(2) 事務所等

平成 26 年度末に存在する事務所は存続させ、効果的な業務委託を実施後に事務所の統廃合を行うこととした。（本所と５つの事務所を設置し、統合後５年を目安に施設の維持管理を委託化することで、人員削減と同時に事務所の統廃合を計画した。）

(3) 職員

統合時の職員は、関係団体から運営上必要な人員を派遣することとした。

(4) 水道料金等

水道料金は、５年以内に統一することとした。統合当初から料金統一できることが最良であるが、料金格差があるため急激な料金変動は困難であり、一方で収益減も深刻であるため、収入の確保も行わなければならないことなどから、基準料金を設け不足分は各市町から繰り入れる。

(5) 水道事業用資産

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

4水道事業が有していたすべての資産等を秩父広域市町村圏組合に引き継ぐものとした。当然と言えば当然であるが、一般会計などから繰り入れて設置した施設なども評価せず無償で譲渡し、廃止する施設なども同様に引き継ぐこととした。

3. 課題

(1) 浄水場数

当地域は山間部のため、沢や川筋毎に浄水場を設置しなければならず、給水人口10万人程で41か所もの浄水場があり不効率な経営を強いられている。

基本構想・計画では、平成37年まで（10年後）に29か所に、平成38年以降に26か所にし、最終的に15か所を廃止する計画となっている。一方で、給水人口100人以下の浄水場は13か所あるが、計画されている統廃合による廃止は2か所のみである。立地条件などから施設の統廃合の検討できない状況がうかがえる。今後は、管路によらない配水方法の検討も必要であると考える。

表 浄水場数

水道事業体名	①単独の場合	統合の場合		④廃止施設 ①−③
		②H37年まで	③H38年以降	
秩父市	23か所	19か所	18か所	5か所
横瀬町	8か所	5か所	4か所	4か所
小鹿野町	7か所	4か所	4か所	3か所
皆野・長瀞	3か所	1か所	0か所	3か所
計	41か所	29か所	26か所	15か所

(2) 官民連携

基本構想・計画策定時では、平成33年（5年後）までに施設の維持管理を委託化し、職員を削減する計画になっている。職員削減に伴い人件費の削減は図れるが、委託費の増加が見込まれるため、効率的な委託をし、委託費を抑えていかなければならない。仮に委託費を抑えて委託することができたとしても、安易にすべてを委託すると、モニタリングが形骸化したり、次回の契約更新での委託費高騰も考えられるため、監視する職員の知識・技術を保ちつつ、実施することが理想であると考える。

4. おわりに

当地域でも給水人口の増加と比例し成長してきた水道事業であるが、給水人口が頭打ちになっても、旧態依然の運営で歴史を重ねいわゆるジリ貧状態であった。

水道事業が置かれている状況は、将来にわたり厳しさを増すばかりであるが、広域化の検討を機に未開拓の分野でのチャレンジは続く。

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）平成 29. 10

(1-7)広域化に伴う水道料金差額分補助金の算出方法

○栗島　　俊(秩父広域市町村圏組合)

1．はじめに

秩父地域水道事業の統合に関する覚書の第６条第１項では「統合時の水道料金は、統合前の各水道事業の料金体系によるものとし、統合後、５年以内に料金の統一を行う」としている。さらに第２項及び第３項では、「料金統一までの間は地域間に格差が生じるため、秩父市の料金体系を基準料金体系とし、その基準料金体系に満たない構成市町は、その差額について一般会計からの繰り入れにより補填する」としている。当該規定による一般会計繰入金である「広域化に伴う水道料金差額分補助金」の算出方法を例示する。

2．構成市町供給単価の比較

H26 年度に策定された広域化基本計画にある構成団体の供給単価シミュレーション結果を表１に示す。条件として「２年赤字が続いたら料金改定を行う」、「一定の内部留保資金を確保する」、「起債残高は過去の最高額を超えない」としたところ、供給単価はどの構成団体も際限なく上昇していく。秩父市の数値は H26 年 10 月の料金改定を反映したことも起因し、H27 年度時点で基準料金体系となる秩父市の供給単価を下回る見込みとなったのは横瀬町と小鹿野町であった。

表１　供給単価シミュレーション結果

供給単価(円/m3)	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H47	H57	H67	H77
秩父市	154.0	160.7	180.9	180.9	180.9	180.9	180.9	282.3	282.3	282.3	282.3	282.3	282.3	319.0	319.0	478.5	478.5
横瀬町	173.5	172.5	173.5	260.2	260.2	260.2	260.2	260.2	260.2	260.2	338.3	338.3	338.3	372.1	372.1	604.7	937.3
小鹿野町	144.4	144.3	144.4	317.7	317.7	317.7	317.7	476.5	476.5	476.5	476.5	476.5	476.5	476.5	476.5	655.2	720.7
皆野・長瀞	218.5	215.3	218.5	218.5	218.5	218.5	218.5	218.5	284.0	284.0	284.0	284.0	284.0	369.2	369.2	576.0	806.3
統合(CASE1-A)	163.6	167.0	180.7	180.7	180.7	180.7	180.7	180.7	216.9	216.9	216.9	260.3	260.3	273.3	307.1	423.8	476.7

3．水道料金差額分補助金の算出

平成 26 年度の使用実績を基に、基準料金体系を適用した料金算出を行い、２年間の減少を見込んだ補正額を平成 28 年度の補助金額としている。注記すべきは構成団体毎に検針期間や逓増制の水量区分といった差異があるため、あくまで概算であることだが、構成市町ごとに適切な補正を行うことで可能な限り精度を高めている。算定様式の例を表２に示す。

○【統-22】秩父広域市町村圏組合

1. 事 務 部 門

表２　水道料金差額分補助金算定様式の例（抜粋）

横瀬町水道料金試算表

		H25
給水人口	(人)	8,389
有収水量	(m^3)	995,476

横瀬町の料金

口径	件数 (件)	基本水量 (m^3)	基本料金 (円)	料金 (円)	1～10m^3 (m^3)	単価 (円)	料金 (円)	11～20m^3 (m^3)	単価 (円)	料金 (円)	21～50m^3 (m^3)	単価 (円)	料金 (円)	51～100m^3 (m^3)	単価 (円)	料金 (円)	101m^3以上 (m^3)	単価 (円)	料金 (円)	水量合計 (m^3)	料金合計 (円)
13mm	39,246	0	1,300	51,019,800	317,355		0	207,700	140	29,078,000	157,478	160	25,196,480	10,251	195	1,998,945	775	220	170,500	693,559	107,463,725
20mm	1,356	0	1,500	2,034,000	10,921		0	8,187	140	1,146,180	11,808	160	1,889,280	5,776	195	1,126,320	9,076	220	1,996,720	45,768	8,192,500
25mm	652	0	2,000	1,304,000	0	140	0	10,118	140	1,416,520	8,937	160	1,429,920	7,260	195	1,415,700	15,079	220	3,317,380	41,394	8,883,520
小計	41,254	0	4,800	54,357,800	328,276	140	0	226,005		31,640,700	178,223		28,515,680	23,287		4,540,965	24,930		5,484,600	780,721	124,539,745
合計	41,777	0	60,300	58,162,300	328,276		0	235,453		32,963,420	188,790		30,206,400	37,969		7,403,955	204,988		45,097,360	995,476	173,833,435

秩父市の料金

口径	件数 (件)	基本水量 (m^3)	基本料金 (円)	料金 (円)	1～10m^3 (m^3) 秩父市1～10m^3の料金	単価 (円)	料金 (円)	11～20m^3 (m^3) 秩父市21～40m^3の料金	単価 (円)	料金 (円)	21～50m^3 (m^3) 秩父市21～50m^3の料金	単価 (円)	料金 (円)	51～100m^3 (m^3) 秩父市51～100m^3の料金	単価 (円)	料金 (円)	101m^3以上 (m^3) 秩父市101m^3以上の料金	単価 (円)	料金 (円)	水量合計 (m^3)	料金合計 (円)
13mm	39,246	0	900	38,461,080	317,355	70	22,214,850	207,700	140	29,078,000	157,478	165	25,983,870	10,251	190	1,947,690	775	210	162,750	693,559	117,848,240
20mm	1,356	0	1,830	2,481,480	10,921	70	764,470	8,187	140	1,146,180	11,808	165	1,948,320	5,776	190	1,097,440	9,076	210	1,905,960	45,768	8,343,850
25mm	652	0	2,650	1,727,800	5,571	70	389,970	4,587	140	642,180	8,937	165	1,474,605	7,260	190	1,379,400	15,079	210	3,166,590	41,434	8,780,545
小計	41,254	0	5,480	42,670,360	333,847	210	23,369,290	220,474		30,866,360	178,223		29,406,795	23,287		4,424,530	24,930		5,235,300	780,761	135,972,635
合計	41,777	0	64,740	47,668,360	338,799		23,715,930	224,930		31,490,200	188,790		31,150,350	37,969		7,214,110	204,988		43,047,480	995,476	184,506,430

横瀬町料金ベース 173,833,435 － 秩父市料金ベース 184,506,430 ＝ 秩父市料金との格差 ▲10,672,995 ※当の金額は、消費税含まず。秩父市と横瀬町は従量料金の区分が違うため、あくまで概算の金額。

193,731,752

（１）　横瀬町の例

横瀬町は１月ごとの請求であるため、２月請求としている基準料金体系を１月の料金体系に換算し、算出した。この結果、基準料金体系との差は 10,672,995 円となり、過去３年の減少率平均を係数として補正したところ、補助金額は 10,246,000 円となった。仮にこの金額を給水収益であったとして供給単価を計算すると、約 10 円上昇し、秩父市の H28 年度の供給単価との差異についても許容範囲内であると判断した。

（２）　小鹿野町の例

小鹿野町は２月ごとの請求であるが、逓増制の水量区分が一部異なっていたため、基準料金体系に適用できるよう使用水量を再抽出し、算出した。この結果、補助金額は 56,633,000 円となり、これを供給単価として換算すると、約 38 円上昇し、秩父市の H28 年度の供給単価との差異についても許容範囲内であると判断した。

４．おわりに

繰出基準外である水道料金差額分補助金は料金が統一されるまで続くため、その間は構成市町の一般会計に過度な負担を強いることになる。最終的には首長の政治的判断によるほかないとはいえ、水道料金以外の収入を総括原価に充てることは、独立採算の原則や受益者負担といった公正妥当であるべきとする法の趣旨に反する。ただ、裏を返せばその手法を選択せざるを得ないほど、広域化と水道料金の統一を同時に行うことが容易ではないことを表している。

○【統-23】佐久水道企業団

【統-23】［事業統合（水平統合）］

佐久水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		長野県
(2) 事業体名		佐久水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 29 年３月（最新）
(5) 広域連携実現までに要した期間		昭和 41 年４月～平成 29 年３月 （51 年間）
(6) 広域連携前の事業体等		１市３町２村１企業団１組合
		八千穂村、佐久町（後に八千穂と佐久町が合併して佐久穂町になる）、臼田町、佐久市、浅科村（後に佐久市と臼田町、浅科村、望月町が合併。）、御代田町、佐久市御代田町水道組合、佐久水道企業団（簡水の合併及び上水への統合）
(7) 直近の認可	目標年度	令和８年度
	計画給水人口	119,000 人
	計画一日最大給水量	49,000㎥/日

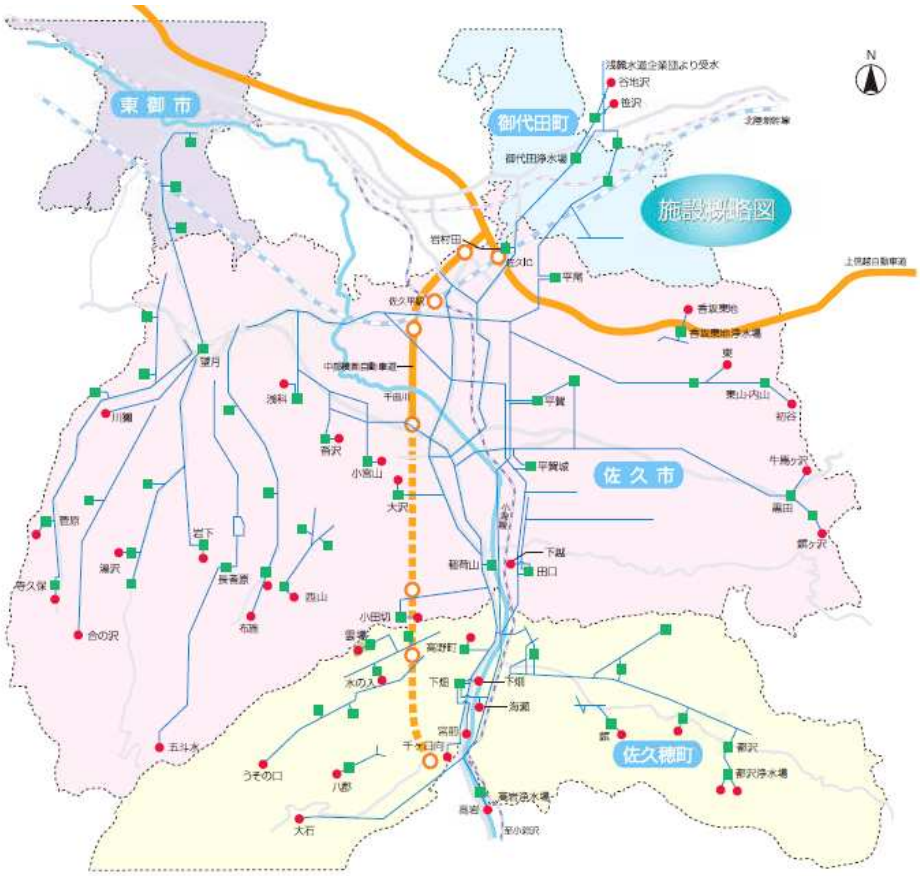


図１　給水区域図

（出典）「佐久水道企業団ＨＰ 給水区域」

○【統-23】佐久水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

年月	内　容
S41．4	佐久地方の水道行政の広域化と効率的な水の供給により、水不足地域の解消と水道事業の合理的な運営による住民福祉の増進を図るため、佐久平上水道組合（現：佐久水道企業団）と佐久市御代田町水道組合、佐久市の東簡水、東地簡水、御代田町の御代田町簡水と統合。同時に臼田町の田口上水道の一部も統合。
S45．4	雨季になると濁りが生じることや水源水量の不足により臼田町田口簡易水道と丸山簡易水道が佐久水道企業団（以下、「佐久水」という。）と統合。
S48．9	佐久地方の水道行政の広域化を行い、効率的な水の供給による水不足地域の解消と合理的な運営により住民社増進を図るため、佐久水道と八千穂村の穴原簡易水道、崎田簡易水道、佐久町の花岡簡易水道、浅科村の駒寄簡易水道が統合。
S49.12	水不足問題の解消のため御代田町の面替簡易水道が佐久水へ統合。
S52．5	佐久市大沢の大沢、大沢新田の両簡易水道が佐久水へ統合により、水不足問題等の解消及び構成市町村の水道行政の一元化を図った。
S53．4	佐久市の小宮山、前山北中、前山南の三簡易水道を整備し、前山簡易水道として統合し構成市町村の水道行政の一元化を進めた。
S58．9	・臼田町の小田切簡易水道と、佐久水で経営する湯原簡易水道を統合整備し、小田切湯原簡易水道として名称を改めた。 ・水道施設の維持管理、水質の保全等に万全を期し合理定な経営により住民福祉の増進を図るため、御代田町の久能簡易水道を佐久水へ統合。 ・佐久市の常和簡易水道を佐久水へ統合し、市町村内の水道行政の一元化を進めた。 ・大沢・湯原新田の両簡易水道を一つの簡水に統合。両簡水は共に施設の老朽化と水源水量の枯渇問題を抱えていたため、施設の整備及び大沢新田地区に開発した水源（深井戸）により施設を一体化し安定した水の供給と合理的な運営を図った。
S58.10	大沢簡水、前山簡水を統合して大沢前山簡水として経営。施設の老朽化と水源水量不足を抱えていたため隣接しあう簡水で統合。
S58.11	八千穂村で経営していた高岩・天神町簡易水道を佐久水へ統合することで有効な水源利用と合理的な運営を図り、構成市町村の水道行政の一元化を進めた。
S61．3	御代田町で運営されていた草越広戸簡易水道と豊昇簡易水道を佐久水へ統合整備。構成市町村の水道行政の一元化を進めた。
S63．7	佐久町で経営されていた下海瀬簡易水道を統合整備し、構成市町村の水道行政の一元化を進めた。
H元．3	下海瀬簡易水道の施設の老朽化と水源水量の減少のため、隣接する高岩天神町簡易水道と統合し、穂積下海瀬簡易水道と名称を改めた。また、水源の有効利用と水道施設の維持管理、水質の保全を整備。
H３．４	佐久市で経営されていた西山簡易水道と当簡易水道より分水を受けていた東立科、前山開拓水道及び未給水地区の笹倉地区を統合整備。
H６．４	浅科村で経営されていた矢島簡易水道を統合整備し、構成市町村内の水道行政の一元化を進めた。

○広域連携事例集

○【統-23】佐久水道企業団

H９．４※1	11 簡水のうち８簡水の大沢前山簡易水道、常和簡易水道、大沢湯原新田簡易水道、穂積下海瀬簡易水道、久能簡易水道、草越広戸簡易水道 、豊昇簡易水道、矢島簡易水道を統合。
H10．４※1	日向簡易水道を佐久水へ統合。
H11．４※1	内山簡易水道を佐久水へ統合。
H13．３	八千穂村で経営していた八郡簡易水道を施設の老朽化、水源水量の不足、管理の困難により佐久水へ統合。
H14．４※1	小田切湯原簡易水道を佐久水へ統合。
H19．３	佐久市（旧望月町）で経営していた望月上水道、布施、長者原簡易水道と佐久市望月外１市水道企業団を水道事業の経営基盤強化とお客様サービスの向上を図るため統合。
H21．３	佐久穂町で経営している本郷針の木沢、館向原、東地区、影新田簡水を町内の水道の広域化と住民への給水サービスの向上を図ることと、水道施設の整備、維持管理等の合理的経営、住民の福祉増進に努めるため経営を移管。
H29．３	水道事業の一元管理、維持管理体制の強化、危機管理体制の充実等、水道利用者に安全安心な水道水を安定的に供給し、なお一層の均一で良質な水道サービスを実現するため、11 簡易水道（香坂東地、西山、布施、長者原、望月北御牧、東地区、本郷針の木沢、影新田、館向原、畑八、八郡）を佐久水へ統合。

※１　上信越自動車道の開通、新幹線の開業と佐久平は、長野県の東玄関口として変貌が大きく給水区域等の見直しが必要になり、11 簡易水道を上水道に統合し水道行政の一元化をした。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり、事業統合を実施した。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）上水統合に伴いバックアップ機能の強化（定性的効果）
ｂ）水不足地区の解消（定性的効果）
ｃ）隣接しあう簡水の合併、統合により効率的な水の供給（定性的効果）
ｄ）施設の維持管理の合理化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

ａ）上水統合に伴いバックアップ機能の強化（定性的効果）
ｂ）水不足地区の解消（定性的効果）
ｃ）隣接しあう簡水の合併、統合により効率的な水の供給（定性的効果）
ｄ）施設の維持管理の合理化（定性的効果）

○広域連携事例集

○【統-23】佐久水道企業団

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【統-24】大阪広域水道企業団

【統-24】［経営の一体化（垂直統合）］

大阪広域水道企業団

5　基本情報

(1) 都道府県		大阪府			
(2) 事業体名		大阪広域水道企業団			
(3) 広域連携の形態		経営の一体化			
(4) 広域連携実現年月		平成 29 年４月			
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 26 年４月～平成 29 年３月（３年間）			
(6) 広域連携前の事業体等		１市１町１村１企業団 四條畷市、太子町、千早赤阪村、大阪広域水道企業団			
(7) 直近の認可	事業区分	四條畷 水道事業	太子 水道事業	千早赤阪 水道事業	水道用水 供給事業
	目標年度	令和８年度	令和８年度	令和８年度	令和２年度
	計画給水人口	57,300 人	13,800 人	5,500 人	－
	計画一日最大給水量	18,740㎥/日	4,510㎥/日	2,640㎥/日	1,710,000㎥/日

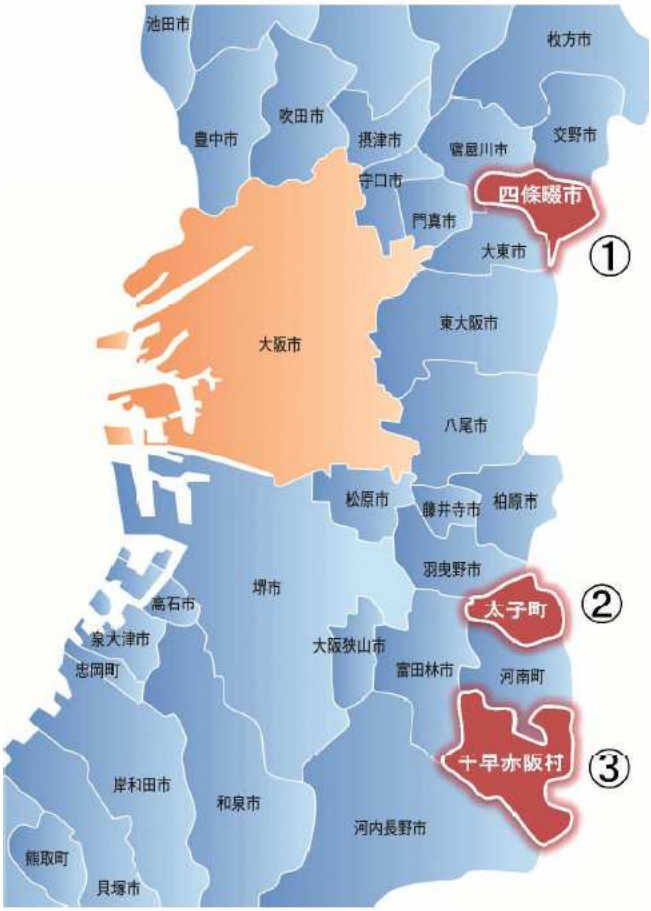


図１　３事業体の位置図

（出典）「大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に向けての検討、協議統合案　大阪広域水道企業団」

○【統-24】大阪広域水道企業団

6　広域連携の概要

6.1　広域連携(計画)の内容

・　大阪府域の水道事業については、人口減少等に伴う水需要・料金収入の減少をはじめ、老朽化した施設の更新・耐震化やベテラン職員の大量退職に伴う技術継承への対応など、様々な課題に直面している。

・　このため、府域では、将来にわたり安全・安心な水道水を安定的に供給するため、大阪府が策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン)」に基づき、府域の水道事業の効率化や運営基盤の強化につながる「広域化」（市町村水道事業との連携拡大や統合）を推進し、当企業団を核とした「府域一水道」（大阪市を含む府内の全市町村との水道事業統合）をめざしているところである。

・　広域化の推進に当たっては、これまで災害用備蓄水の共同製作、水質管理業務の共同化といった「業務の共同化」など連携に取り組みやすい分野から順次取組を進めてきた。

・　次に「経営の一体化」として、市町村水道事業との統合に向けた検討・協議を進め、現在では、平成 29 年４月から、四條畷市、太子町、千早赤阪村の各水道事業を企業団が引き継ぎ、３団体の水道事業を担っている。

6.2　広域連携(実績)の内容

・　当初計画を踏襲した経営戦略に基づき、4 年目の施設整備を実施中。

・　統合効果である専門技術職の最適配置に伴い、現場における技術力のボトムアップが図られ、新規事業の着実な推進に繋がっている。また、既存施設の点検を含めた施設整備計画の詳細な検討を実施することが可能となったため、施工時期の優先度について見直しを行った。

・　その結果、アセットマネジメントに基づく設備系の更新事業については、実際の老朽度・危険度等に基づき、適切な施工時期の見直しを行い、一部の工事については施工時期の入替え等を実施した。

・　また、施設の統廃合に基づく最適配置計画についても、今後、技術力に基づく詳細な検討を進めて行く予定である。

○【統-24】大阪広域水道企業団

7　施設の統廃合及び再構築計画の概要

7.1　計画の方針

・　企業団の技術力・組織力を活用し、統合団体の水道施設及び水運用について俯瞰的に調査を行い、施設能力に余裕のある施設、集中監視制御設備等の個別に保有している施設の統廃合に加え、水道用水供給事業の用地活用や送水圧力の有効利用制度を考慮して効率的な施設整備を検討する。

・　また、将来、水源水量の低下や水質の悪化等の恐れがある自己水源の企業団水への切替や企業団の現計画との整合についても考慮し検討する。

7.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２～図４参照）

また、計画スケジュールは、図５の通りである。

施設区分	計画の概要
浄水場	統合前５箇所→統合後４箇所（廃止１箇所）
送水施設（ポンプ場）	統合前 13 箇所→統合後 11 箇所（新設１箇所、廃止３箇所）
送水管	統合前 1.6km→統合後 φ150～500×5.1km 耐震管 （新設 3.5km 及び布設替 1.6km）
配水池又は配水場	統合前 26 箇所→統合後 23 箇所（新設１箇所、廃止４箇所）
配水管	統合前 2.0km→統合後 φ200～300×4.5km 耐震管 （新設 0.0km 及び布設替 4.5km）

○【統-24】大阪広域水道企業団

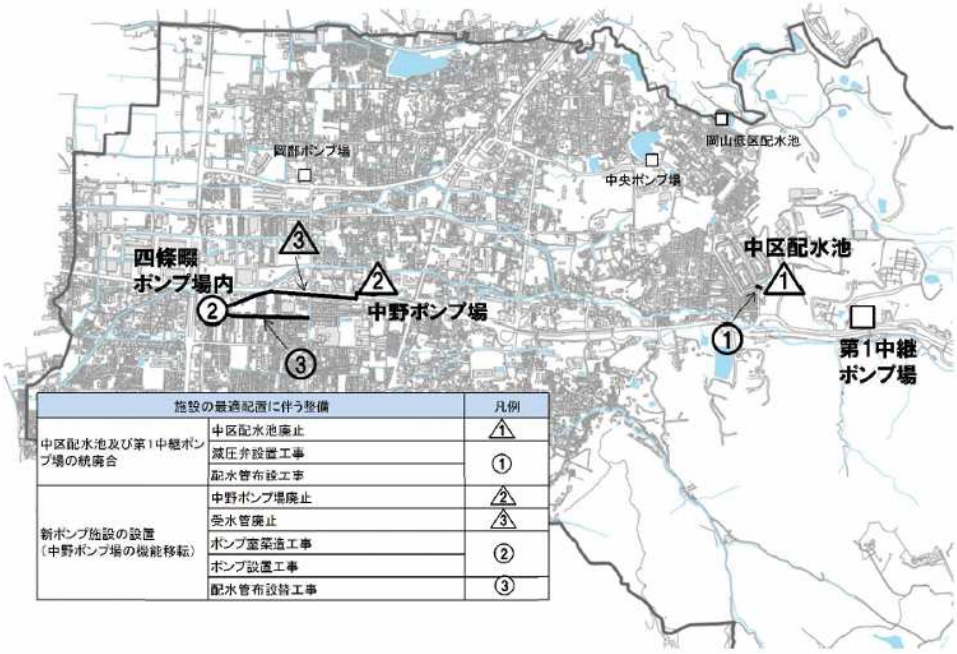


図２　施設整備計画図（四條畷市）

（出典）「大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に向けての検討、協議統合案　大阪広域水道企業団」

図３　施設整備計画図（太子町）

（出典）「大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に向けての検討、協議統合案　大阪広域水道企業団」

○【統-24】大阪広域水道企業団

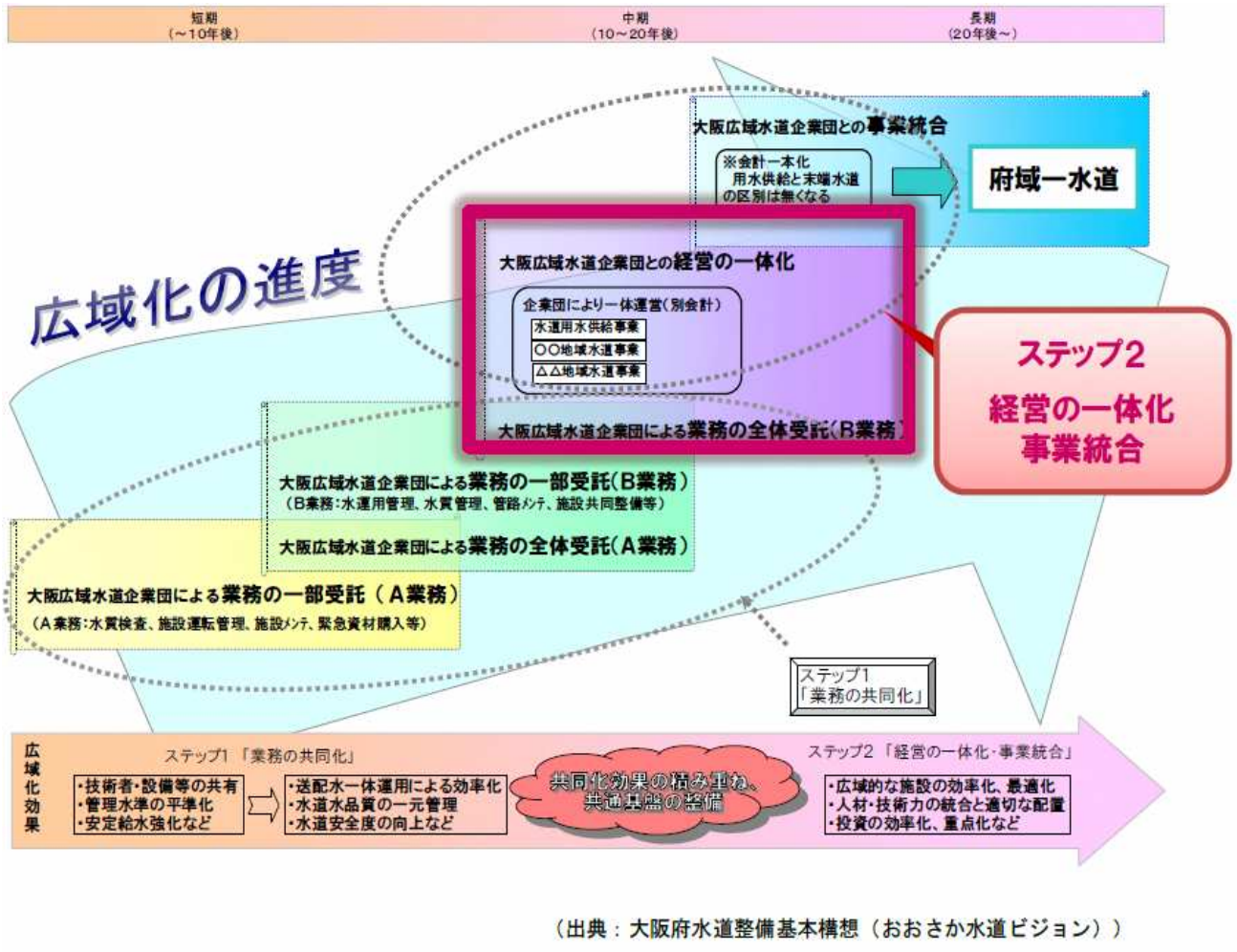
施設の最適配置に伴う整備		凡例
岩井谷浄水場の廃止及びそれに伴う上東阪配水池・中津原配水池の廃止	岩井谷浄水場廃止	①
	第1機場廃止	②
	第2機場廃止	③
	第3機場ポンプ取替工事	①
	送水管更新工事	
	送配水管布設工事	②
	上東阪配水池廃止	④
	中津原高区配水池廃止	⑤
	下東阪配水池増設工事	③
	下東阪配水池配水ポンプ室築造工事	
	下東阪配水池配水ポンプ整備工事	
	中津原ポンプ所ポンプ井整備工事	④
	配水管更新工事・配水管布設工事	⑤
村内ループの形成	水分低区配水池送水ポンプ室築造工事	⑥
	水分低区配水池送水ポンプ整備工事	
	新設ポンプ場ポンプ室築造工事	⑦
	新設ポンプ場ポンプ整備工事	
	送水管更新工事	⑧
	送配水管布設工事・配水管更新工事	⑨

図４　施設整備計画図（千早赤阪村）

（出典）「大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に向けての検討、協議統合案　大阪広域水道企業団」

○広域連携事例集

○【統-24】大阪広域水道企業団



（出典：大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン））

図５　スケジュール（計画）

（出典）「大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に向けての検討、協議統合案　大阪広域水道企業団」

7.3　検討手法

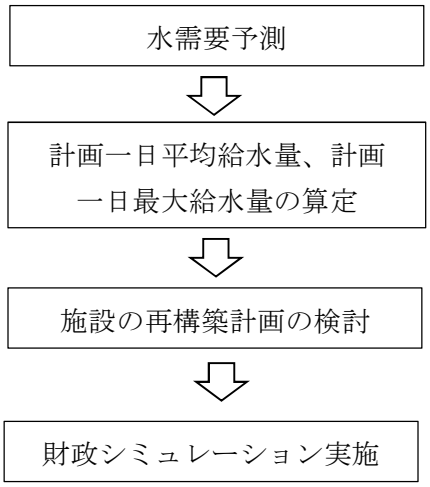
- 施設整備に係る計画水量については、水需要予測を行い決定している。
- 人口の予測については、大阪府における直近の人口増減の傾向を反映させた「大阪府の将来推計人口の点検について（平成 26 年３月推計　大阪府政策企画部）」を用いて「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年３月推計　国立社会保障・人口問題研究所）」における市区町村別人口比を乗じて算出している。
- 水需要については、用途別に分類し平成 15～24 年度の実績を基に時系列分析によって将来水量を各々予測し、有収水量を算出し計画一日平均給水量、一日最大給水量を算出している。
- 施設整備計画については、施設の更新及び統合後の施設の最適配置に分けて検討している。
- 施設の更新については、アセットマネジメントの考え方に基づき適切な期間（更新基準年数）で更新するとともに更新時のダウンサイジングを考慮し計画を策定している。
- また、統合後の施設の最適配置については、「3.1 計画の方針」で記載したとおりである。

○広域連携事例集

○【統-24】大阪広域水道企業団

・　経営シミュレーションについては、直近の予算値、決算値を用いて単独経営及び統合の場合の２ケースを行っている。施設整備費用については、施設整備計画により算出したものに加え国交付金についても考慮している。

・　単独経営と統合の場合の経営シミュレーションを比較検証した結果、統合した場合は将来の水道料金の値上げ抑制ができることが見込まれ、さらには、「事業費の低減」、「国交付金」等の統合に伴う効果額についても確認できた。



・人口推計　：「大阪府の将来推計人口の点検について」を用いて「日本の地域別将来推計人口」における市区町村別人口比を乗じて算出

・水需要予測：時系列傾向分析により予測

・施設の更新及び統合後の施設の最適配置に区分して検討

・事業統合後、単独経営の場合で実施し、比較

7.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

統合対象の市町村がそれぞれ単独で存在し、連担していないため、水平連携の検討が不可能であった。

そのため、企業団（水道用水供給事業）との垂直統合を主眼に、現段階における最も効果的な施設の最適配置の策定及び交付金が最大限、活用できるよう検討を行った。

7.5　計画変更の方針及び概要

今のところ概ね当初計画を踏襲した経営戦略に基づき事業を実施している。しかしながら、計画策定時の人口推計に比して人口減少が進行しており、水需要予測の慎重なフォローが必要となっていることや、大阪北部地震や最近の異常気象などを鑑み、計画の根本的な変更は見込んでいないものの、より効果的な水運用の考慮や取組の優先度（順序）の変更など、今後、適切な見直しは図っていく必要がある。

7.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

○【統-24】大阪広域水道企業団

8　広域連携による効果

8.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）経営の一体化による事業費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 25 年４月～令和 35 年（平成 65）年３月（40 年）
算定手法	今後 40 年間の市町村水道の事業費について、単独経営と統合時の財政計画シミュレーションを実施し、その差分を効果として算定。 ・更新事業費は施設整備計画で検討した最適配置（アセットマネジメント及びダウンサイジング）に基づき算定 ・維持管理費は平成 25 年度の実績値で算定 ・人件費は平成 25 年度実績値で算定（組織統合のよる削減効果は算定せず）
効果算定対象費目	建設改良費、その他(減価償却費、支払利息、企業債還元金償還金)
評価結果	11.3%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）交付金の活用（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年４月～令和 9 年（平成 39）年３月（10 年）
算定手法	統合時の財政計画シミュレーション内において、平成 29～38 年度の 10 年間について、施設整備事業費の 1/3 の財源に国の交付金を見込み、総額（充当額）を効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	100%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）企業団の技術力・組織力を活用した非常時対応の発揮（定性的効果）

d）人員の適正配置による技術継承問題の解消（定性的効果）

e）技術管理者を中心とした専門技術職による確実な事業運営（定性的効果）

f）水源から蛇口までの総合的な水質管理（定性的効果）

g）新規サービスの導入等によるお客様サービスの維持・向上（定性的効果）

8.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

該当事項は特になし

○【統-24】大阪広域水道企業団

9　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

10 参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に係る検討、協議（Ⅰ）－統合によるメリットの検討及び統合案の策定－	吉川　大輔（大阪広域水道企業団）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 168-169	pp. 180-181	統-24
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に係る検討、協議（Ⅱ）－垂直統合における広域化効果の算定－	澤　深太郎（日水コン）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 170-171	pp. 182-183	統-24

○【統-24】大阪広域水道企業団

平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）平成 28. 11

(2-27)大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に係る検討、協議(Ⅰ)
－統合によるメリットの検討及び統合案の策定－

○吉川　大輔(大阪広域水道企業団)　　瀬島　一樹(大阪広域水道企業団)

1．はじめに

大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）は、大阪市を除く大阪府内の 42 市町村を構成団体とする一部事務組合として、旧大阪府水道部より府内 42 市町村に水道用水を供給する「水道用水供給事業」、府内の企業に工業用水を供給する「工業用水道事業」を承継し、平成 23 年４月より事業を開始している。

企業団は、大阪府が平成 24 年３月に策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」に基づき府域一水道をめざすこととしており、その中で現在、企業団との統合の意向を示された四條畷市、太子町及び千早赤阪村（以下「３団体」という。）と、「経営の一体化」となる水道事業との統合に係る検討、協議を平成 29 年４月の統合に向け進めているところである。

本稿では、企業団と３団体との水道事業の統合に向けた検討、協議の経過及び内容について報告する。

2．統合によるメリットの検討

（1）３団体の水道事業における現状（課題）

統合に係る検討、協議を開始するにあたり、まず３団体における現状の確認及び解決すべき課題の抽出を行った。結果は以下のとおりである。

・水源水量の低下や水質の悪化等の恐れ（太子町、千早赤阪村）

・耐用年数を経過した老朽化施設の大幅な増加、現行の施設能力の余剰

・給水人口の減少による給水収益の減少及び老朽化施設の更新費用の増加に伴う今後の給水原価の上昇

・技術職員の確保が難しく、技術継承が困難

・厳しい経営状況における、窓口業務や給水装置の修繕等のお客さまサービスの維持が困難

（2）統合によるメリットの検討

次に３団体における統合によるメリットの検討を行った。検討の手順については、図-１の検討フロー図のとおり、まず３団体について水需要予測を行った後、統合する場合としない場合での施設整備費用及びこれを踏まえた経営シミュレーションについて比較を行った。

○【統-24】大阪広域水道企業団

併せて統合の効果がより大きなものになるよう、統合後10年間の施設整備事業に対する国の交付金（水道事業運営基盤強化推進事業）を優先的に統合する市町村水道事業に活用する制度や、統合する市町村が水道施設を設置する際は企業団用地を無償で活用できる制度等、企業団との統合のインセンティブとなる「統合を推進するための制度の創設」も行った。

この結果、以下のような統合メリットが確認できた。

・現行の事業運営体制を維持することでお客さまサービスを維持しながら、新規サービスの導入等により利便性が向上

・基幹管路の耐震化率の着実な向上など、将来の水道施設の安定性が向上

・業務の一元化等による効率化や、企業団の持つ技術力や組織力の活用による非常時対応の充実及び技術継承問題の解消等

・将来負担額の低減（事業費の低減＋交付金の活用）による水道料金（供給単価）の値上げ抑制

（表-1 参照）

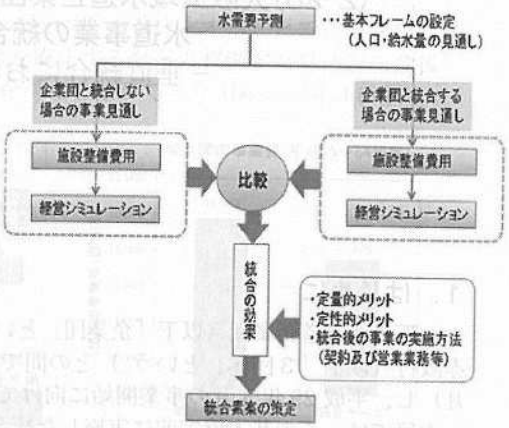


図-1 検討フロー図

表-1 水道料金（供給単価）の比較表

（単位：円／m³）

団体名	現在	単独経営		統合	
	(H25)	10年後	40年後	10年後	40年後
四條畷市	173	199 (+15%)	219 (+27%)	173 (±0%)	207 (+20%)
太子町	172	177 (+ 3%)	246 (+43%)	172 (±0%)	230 (+34%)
千早赤阪村	191	299 (+57%)	614 (+221%)	243 (+27%)	471 (+147%)

．まとめ

以上により確認できた統合メリットについては、統合素案としてまとめ、平成27年7月に企業団の構成団体の長で構成される首長会議にて了承され、平成28年度には事業認可の取得等、統合に向けた準備を行い、平成29年4月から事業を開始する予定である。

また、平成28年4月には新たに泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町（以下「7団体」という。）と平成31年4月の統合をめざし、検討、協議を開始したところである。

3団体と7団体との統合が実現すれば、府内約4分の1の市町村区域について企業団が取水から家庭までの水道事業全体を担うこととなり、府域一水道へ大きく前進する。今後も統合の意向を示した構成団体とは積極的に検討、協議を行い、府域一水道に向けた更なる広域化の推進に取り組んでいくこととしている。

○【統-24】大阪広域水道企業団

平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）平成 28. 11

(2-28)大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に係る検討、協議(Ⅱ)
－垂直統合における広域化効果の算定－

○澤　深太郎(日水コン)　　中川　幸人(日水コン)
小佐野洋樹(日水コン)

1．はじめに

大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）は、構成団体のうち、四條畷市、太子町及び千早赤阪村（以下「３団体」という。）との間で水道事業の統合に向けた基本協定を締結（平成 28 年 1 月）し、平成 29 年 4 月の事業開始に向けて検討を進めているところである。

本稿では、この基本協定前に実施した統合案の策定検討（図-1 参照）のうち、施設整備における広域化効果の算定事例を報告するとともに、広域化促進に向けた今後の取組みについて考察する。

2．３団体の概要と検討のポイント

（1）３団体の概要

３団体は、大阪府の東部又は東南部に位置している。それぞれ企業団水を受水しているが、別途自己水源（浄水場）を保有しており、四條畷市は受水比率が高いが、太子町及び千早赤阪村は自己水の比率が高い（図-2 参照）。

（2）検討のポイント

企業団と統合を目指す３団体は、図-2 のとおり隣接しておらず、水平連携による広域化効果は見込めない。したがって、企業団と各団体間で合理化などが可能な部分を見出す必要がある。

3．施設整備の検討事例

（1）検討方法

以下の方法で、今後 40 年間（平成 64 年度まで）の施設整備費用を検討する。

① 企業団と統合しない場合（単独経営ケース）は「更新需要＋その他の整備費用」で算出する。ここで、“更新需要”は、厚生労働省の「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引きに基づく簡易支援ツール（以下、「簡易ツール」という。）」を用いることとし、基礎情報には固定資産台帳データ及び管路のマッピングデータなど、更新基準年数には厚生労働省が公表している「実使用年数に基づく更新基準の設定例」、そして、水需要減少に伴う施設や管路の規模縮小も考慮する。“その他整備費用”は、予定されている耐震補強等の費用を計上する。

② 企業団と統合する場合（統合ケース）は「①の見直し＋施設の最適配置等の費用」で算出する。ここで、“①の見直し”は施設の最適配置等に伴って廃止対象となる費用を削除し、“施設の最適配置等の費用”では廃止に伴って新たに必要となる施設整備等の費用を加算する。

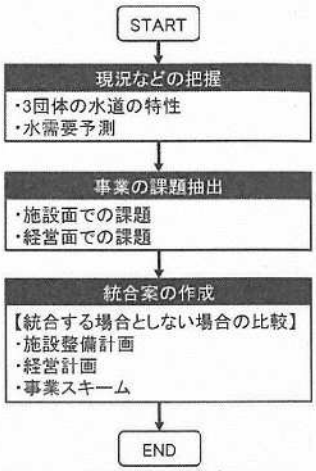


図-1　統合案の策定フロー

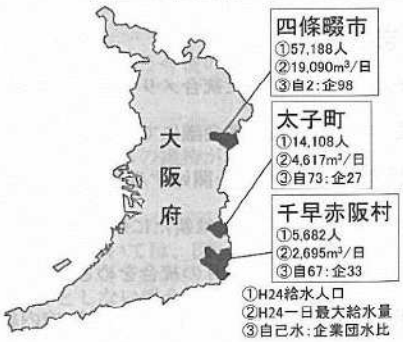


図-2　３団体の位置及び事業概要

（2）検討結果

施設の最適配置等に関する検討では、四條畷市の老朽化したポンプ場を更新する際、近隣の企業

○【統-24】大阪広域水道企業団

団施設の敷地を活用して更新することによって、費用削減及び維持管理対象施設の集約化を図ることとした。また、千早赤阪村においては、企業団からの受水を２系統化することで、非常時の供給安定性を高めるとともに、同団体の浄水場や配水池を廃止するなどの整備案を見込み、今後40年間で2,225百万円（３団体合計）の事業費低減効果を得ることができた（図-3～図-4参照）。

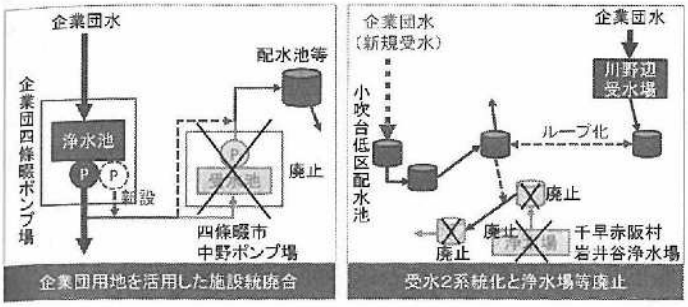


図-3　施設の最適配置検討例

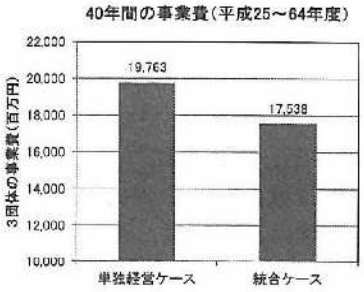


図-4　事業費の低減効果（３団体合計）

4．広域化促進に向けて

今回の検討では、３団体の自己水源が淀川（企業団の水源）と異なるため、非常時等におけるバックアップの可能性や地域内における給水拠点の有無等を考慮した結果、浄水場の統廃合が可能となったのは１団体（千早赤阪村のみ）であった。

このように、大阪府域の広域化においては、隣接しない水道事業体と企業団との垂直統合に関する検討が今後も起こりうる。その際、施設整備面での統合効果は、当面の間限定的なものになるかもしれない。しかし、将来的には大阪府の目指す「府域一水道」の姿に近づくことで、隣接する水道事業体間の水平連携が可能となり、配水区域の再編成等、配水システムの最適配置によって統合効果の上積みが期待できる。

また、将来的に「府域一水道」が実現すれば、用水供給事業と末端給水事業の垣根がなくなるため、送水施設等は企業団と市町村水道の双方の施設を対象に最適化の可能性が生まれ、より一層のメリットの上積みが期待できる。

5．おわりに

本稿では、施設整備面での効果を中心に紹介したが、実際には、統合に伴う国の交付金活用による歳出削減効果（1,626百万円）もあり、統合による定量的効果は3,851百万円（３団体における40年間の総額）に達することが確認できた。また、定性的効果では、企業団の持つ技術力や組織力（人的資源）を活用することにより、非常時対応の充実等が見込めることが確認できた。

企業団への統合は、当面、技術職員の確保や技術継承が困難な中小規模の水道事業体が主になるものと思われるが、今後統合する団体が増えることで、水平連携に伴うメリットの拡大が期待できることから、「府域一水道」の実現がより加速されるであろう。

最後となったが、大阪広域水道企業団には、今回の発表機会を与えていただくとともに、本稿作成にあたり、種々のご助言を頂いた。ここに記して謝意を表す。

【参考文献】

1）厚生労働省健康局水道課、「簡易支援ツールを使用した水道事業の広域化効果の算定マニュアル」、2014年4月
2）大阪府「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」、2012年3月
3）太田市・館林市・みどり市・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町、「群馬東部水道広域化基本計画」、2013年9月

○【統-25】香川県広域水道企業団

【統-25】［事業統合（垂直統合）］

香川県広域水道企業団

11 基本情報

(1) 都道府県		香川県
(2) 事業体名		香川県広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		平成 30 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 20 年 12 月～平成 30 年３月（９年４ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		１県８市８町１事務組合
		香川県、高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、さぬき市、東かがわ市、三豊市、土庄町、小豆島町、三木町、宇多津町、綾川町、琴平町、多度津町、まんのう町、小豆地区広域行政事務組合
(7) 直近の認可	目標年度	令和 10 年度
	計画給水人口	939,800 人
	計画一日最大給水量	386,700m^3/日

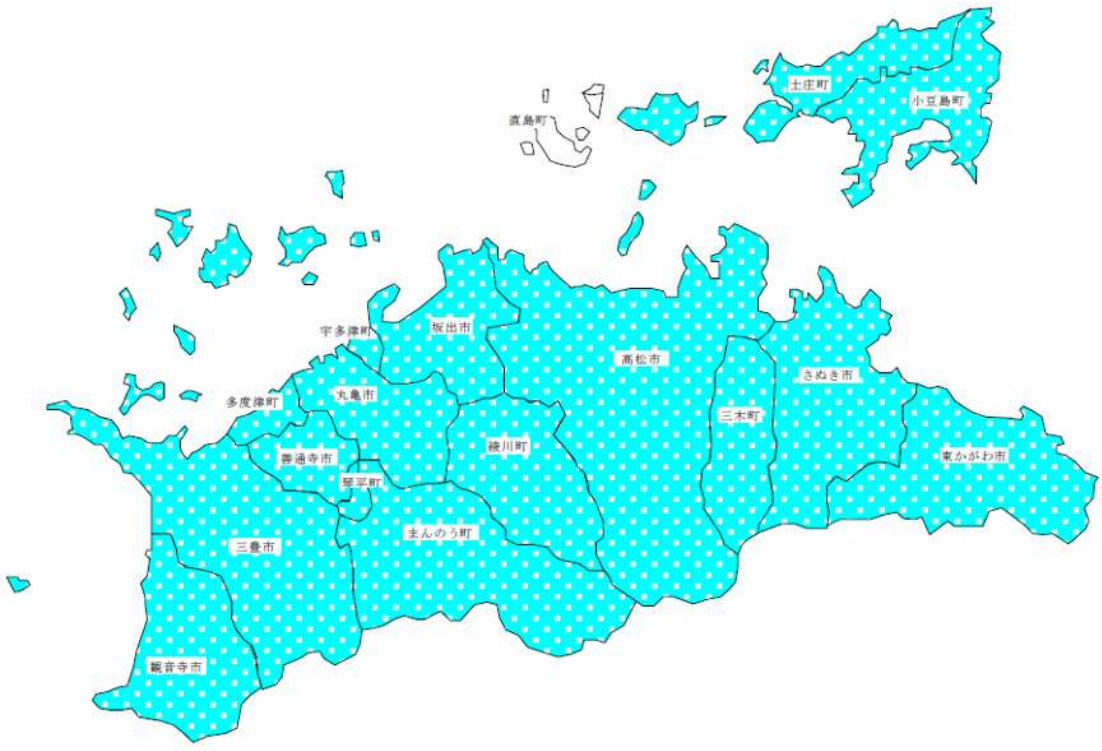


図１　事業統合対象地域図

（出典）「香川県水道広域化専門委員会報告書」（平成 23 年３月）

○【統-25】香川県広域水道企業団

12 広域連携の概要

12.1 広域連携(計画)の内容

広域水道施設整備として、県内の５ブロックにおいて水道施設等の維持・管理、運営等の効率化により、水道事業の基盤を強化し、円滑な水融通を行うために必要な施設を整備する。ブロックごとの整備概要は次のとおり。

- ➢ 西讃ブロック
  浄水場、給水区域等の統廃合に伴う施設整備を行う。
- ➢ 中讃ブロック
  浄水場、給水区域の統廃合に伴う施設整備を行う。
- ➢ 高松ブロック
  中規模浄水場の統廃合に伴い基幹浄水場間の原水連絡管、導水施設の整備を行う。
- ➢ 東讃ブロック
  小規模浄水場の統廃合に伴い水源を集約するための導送水設備及び集約する浄水場の拡張を行う。
- ➢ 小豆ブロック
  山間部にある小規模浄水場の廃止に伴う施設整備を行う。

12.2 広域連携(実績)の内容

事業統合直後であるため、当初計画からの変更なし

13 施設の統廃合及び再構築計画の概要

13.1 計画の方針

統合前の事業体では、人口減少に伴う水道収益の減少、経年劣化が進む水道施設の更新、渇水や地震等の災害への対応、技術継承など個々で対応することが難しい課題を抱えていたことから、統合後の施設整備においては、それらの課題を広域的な見地から克服するための広域水道施設整備と経年施設更新整備を行う。

- 広域水道施設整備
  - ➢ 水道施設等の維持・管理、運営等の効率化により、水道事業の基盤を強化し、円滑な水融通を行うために必要な施設を整備する。
  - ➢ 香川用水及び県内自己水源は、水利権水量の範囲内で、効率的に活用する。
  - ➢ 施設能力や配水区域等において、合理的かつ経済的と考えられる施設は継続して運用し、統合等により整理できる施設は運用を休止又は廃止する。
- 経年施設更新整備
  - ➢ 更新需要のピーク時期や規模を踏まえ、施設区分ごとの状況を踏まえた更新基準を設定し、重要度や優先度、事業の平準化等を考慮した更新整備を行う。
  - ➢ 統合等により整理できる施設は休止又は廃止する一方、運用する施設の機能を効率的に活用することにより、更新需要を抑制する。

○広域連携事例集

○【統-25】香川県広域水道企業団

13.2 計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２参照）

施設区分	計画の概要
導水管	統合前φ150～φ800×216.6km→統合後φ150～φ800×256.0km（39.4km）
浄水場	統合前 71 箇所→統合後 38 箇所　（△33 箇所）
送水管	統合前φ75～φ900×589.5km→統合後φ75～φ900×651.8km（62.3km）
連絡管	統合前φ400×1.0km→統合後φ400～φ600×6.4km（5.4km）

※　現在、上記計画について見直しを行っている。

○【統-25】香川県広域水道企業団

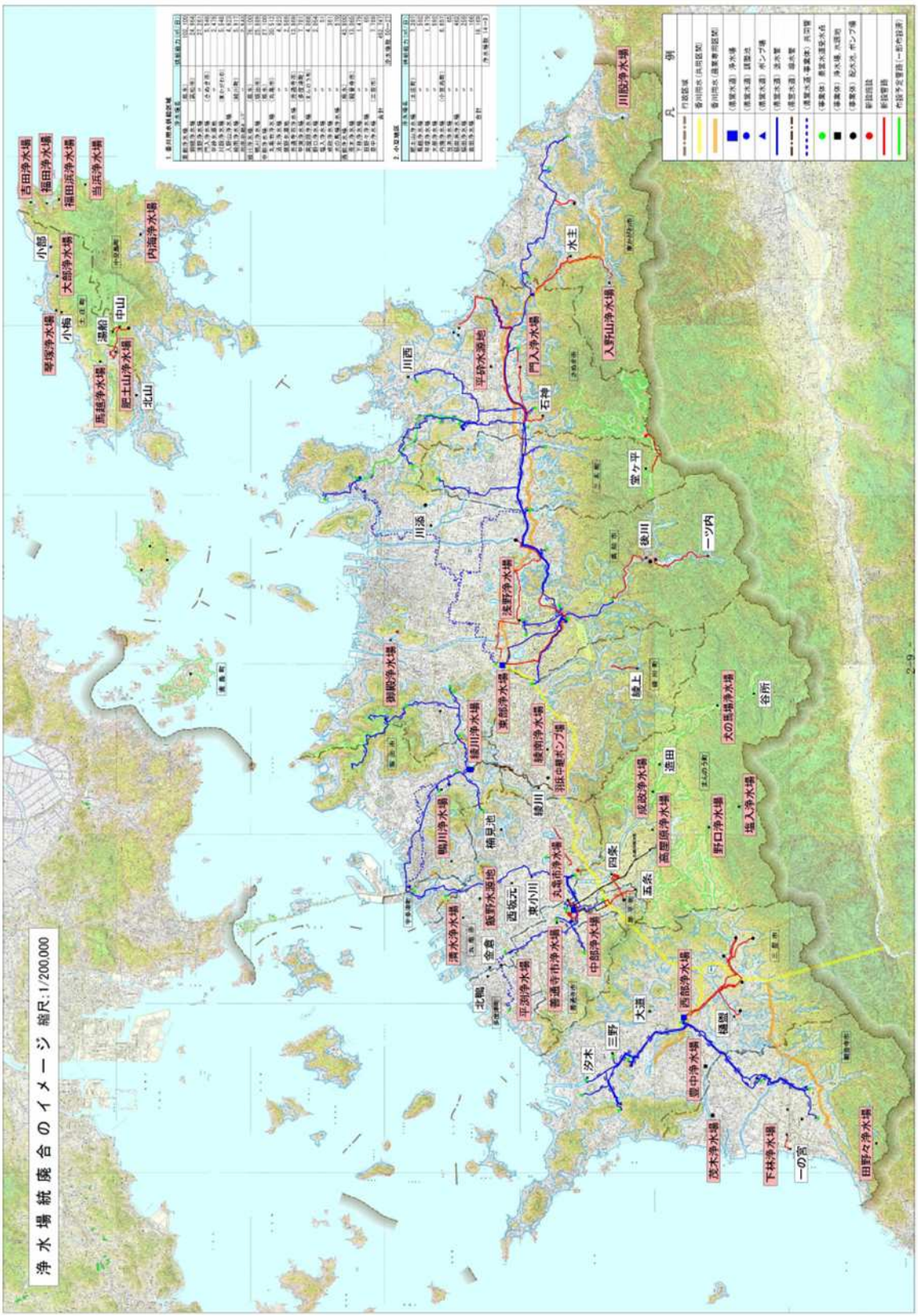


図２　施設整備計画図（計画）

この地図は、地理院地図の標準地図を一部加工して使用したものである。

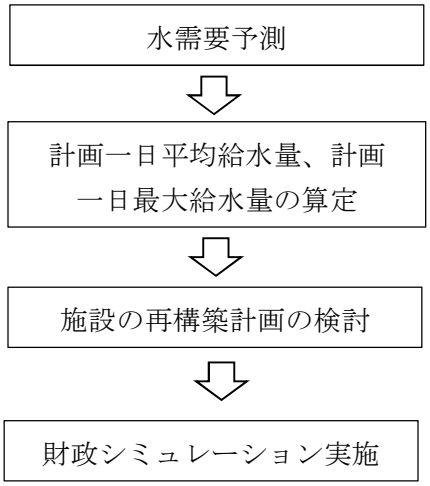
（出典）「香川県水道広域化基本計画（平成 29 年８月）」

○広域連携事例集

○【統-25】香川県広域水道企業団

13.3 検討手法

- 計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定する。なお、人口推計はコーホート要因法、水需要の推計は水需要量を用途別に分類し、各用途別有収水量の平成 18 年度から平成 27 年度までの実績給水量のデータをもとに時系列傾向分析によって将来水量を各々予測し、これらの総和をもとにして計画一日平均給水量、及び計画一日最大給水量を算定する。
- 構成市町それぞれにおいて、広域統合（以降、統合）した場合と事業体ごとに事業経営を継続した場合（以降 単独）を財政計画のシミュレーションにより比較検討し、経済効果を確認する。



・人口推計　：コーホート要因法
・水需要予測：時系列傾向分析

・統合した場合と統合しない場合で比較し経済効果を確認

13.4 計画検討の際に生じた課題及び対応策

更新の考え方が整理されていなかったことから、将来の更新投資を的確に把握するために、施設区分ごとの状況を踏まえた更新基準を設定することによって、より合理的な財政計画を作成することとした。

13.5 計画変更の方針及び概要

現在、より効率的な施設整備のために計画の見直しを行っている。

13.6 実施の際に生じた課題及び対応策

統合直後であるため、該当事項は特になし。

○【統-25】香川県広域水道企業団

14 広域連携による効果

14.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合に伴う費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 30 年～平成 55 年（26 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後と単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、計画目標年次までの建設改良費、維持管理費、人件費を算出し、差分を経済効果として算定
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費
評価結果	5.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）災害・事故時等の緊急時対応力強化（定性的効果）

14.2 広域連携により生み出される効果［計画変更時］

統合直後であるため、該当事項は特になし

15 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

16 参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
香川県広域水道企業団	香川県における水道事業の広域化－県内一水道を目指して－	遠藤　智義（高松市上下水道局）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 174-175	pp. 191-192	統-25
香川県広域水道企業団	香川県広域水道企業団の始動－業務の統一化と運営基盤強化に向けた企業団本部の役割－	金子　瞳(香川県広域水道企業団)	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 112-113	pp. 193-194	統-25
香川県広域水道企業団	香川県広域水道企業団における積算業務システムの検討と導入	中尾　信博（香川県広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 130-131	pp. 195-196	統-25

○広域連携事例集

○【統-25】香川県広域水道企業団

香川県広域水道企業団	香川県水道事業広域化に伴う水質検査計画統一に向けた取組－旧用水供給事業の検査計画見直し－	久保　啓二（香川県広域水道企業団）	令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp.150-151	pp.197-198	統-25
香川県広域水道企業団	香川県における水道広域化の取組について	高原　康（香川県広域水道事業体設立準備協議会事務局）	水道 第60巻 第5号 pp.11-16	pp.199-204	統-25

○【統-25】香川県広域水道企業団

平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）平成 29. 10

(2-26)香川県における水道事業の広域化
－県内一水道を目指して－

○遠藤　智義(高松市上下水道局)　　森本　啓三(高松市上下水道局)

1．はじめに

水道事業については、全国的に水道施設の老朽化が進行する一方で、施設の更新が進んでいない実態があり、人口減少による給水収益の減少が続いている中、安全な水を将来にわたって安定的に供給するサービスの持続が懸念されている。

厚生労働省の水道事業基盤強化方策検討会においても、水道事業の課題に適切に対応していくためには、広域連携が有効な方策であるとして、都道府県による協議会の設置などを提言している。

このような中、香川県においては、県内水道事業の課題を克服し、将来にわたり県民に安全で良質な水道水を安定的に供給するためには、水道事業の広域化が有効な手段と捉え、平成 20 年から県と市町が一体となって検討を開始し、平成 27 年 4 月からは、香川県広域水道事業体設立準備協議会を設立し、広域水道事業体の設立に向けた具体的な準備を進めてきたところである。

2．香川県水道広域化の特徴

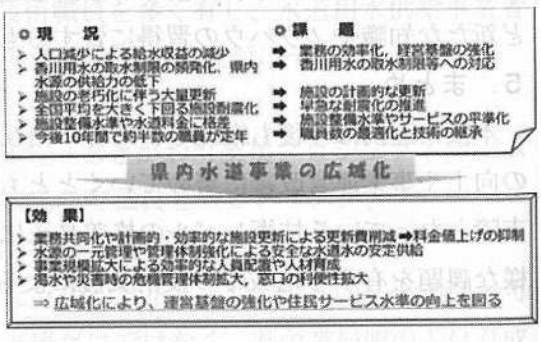
香川県における水道広域化は、県が中核となり、県全域を給水区域とする広域水道事業体を設立しようとする点に特徴がある。この背景には、昔から水不足に悩まされてきた土地柄であり、その解決策として導入された県土を東西に貫く形で横断している香川用水の存在が挙げられる。県は、早明浦ダムを水源とする香川用水を活用して水道用水供給事業を行い、各市町は、水道用水供給事業からの受水とそれぞれの自己水源を活用して事業を行っている。県と市町が一体となることにより、香川用水と県内に点在する市町の自己水源を一元的に管理することができ、県全域にわたる広域的な水融通が可能となり、渇水への対応能力が格段に向上されると考えている。

3．現状と課題・効果

（1）　現　状

項　目	H26年度
水道事業	上水道 16 簡 水 15 用 供 2
給水人口 (H55予測)	約97万人 (75万人)
水道普及率	99.3%
基幹管路の 耐震化率 (全国平均)	14.5% (22.5%)
香川用水 受水比率	49.4%
水道料金 家庭用 20m³使用 1月(税抜)	最低 2,570円 最高 4,194円

（2）　課　題・効　果



○【統-25】香川県広域水道企業団

4. 主要事項の取りまとめ

（1） 組織・職員

○事業開始当初は各団体の水道部局課を事務所とし、事業開始２年後にブロック統括センターを設置し、事務所業務を集約する。

○平成３２年度から、順次、企業団への身分移管及び企業団による新規採用を行う。

（2） 業務運営

○事業体間の公平性を確保するため、企業団が業務を開始する 30 年度から 39 年度までの 10 年間は、旧事業体ごとに区分経理（セグメント）を実施。

区分経理期間に、事業体間の施設整備状況や財政状況の格差を是正し、区分経理終了後、水道料金を統一する。

○区分経理終了時に旧事業体毎の内部留保資金を料金収入の 50%、企業債残高を 3.5 倍以内とする。

○料金値上げの著しい事業体に一般会計繰出を義務付けする。（値上率 10%を目安）

（3） 施設整備

○厚生労働省のアセットマネジメントを参考に更新基準を設定、55 年度までの更新事業費を算出し、経年施設更新計画を策定する。

○水源の一元管理や円滑な水融通を行うため、浄水場や連絡管などの再編整備を行う広域水道施設整備計画を策定する。

5. 広域化検討における総括

○経営状況が悪化してからの広域化は、各事業者間の調整がより困難となる。収益的収支が赤字に転じる前までに新たな母体を設立する。

○広域化の実現に向けての準備作業として首長等関係者による広域化のための協議の場を設置し、協議を開始するなどトップダウンによる推進体制を整える。

○広域化に必要な施設の整備等において特定の事業者に費用負担等が偏ることのないよう、あらかじめ費用区分・費用負担等のルールを定めておく。

6. おわりに

現在、水道事業は人口減少に伴う需要水量の減少、高度経済成長期に建設された水道施設の大規模更新、渇水や地震等の災害発生、水道料金の格差、団塊世代の退職による水道技術継承といった様々な課題を抱えている。香川県では、こうした課題を克服し、将来にわたり安全で良質な水道水を安定的に供給していくために、県の水道用水供給事業と市町の水道事業を統合し、県内一水道を目指している。県、市町の水道事業は、それぞれ歴史も異なるほか、事業体間の水道料金や施設・サービス水準などの格差も現存しており、組織体制や財政運営、施設整備など、調整すべき事項は多岐にわたるが、広域水道事業体の設立に向けて、着実に準備を進めていかなければならないと考えている。

【参考文献】 1) 広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項取りまとめ（平成 26 年 10 月）：香川県広域水道事業体検討協議会

○【統-25】香川県広域水道企業団

平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）平成 30.10

（2-6）香川県広域水道企業団の始動
－業務の統一化と運営基盤強化に向けた企業団本部の役割－

○金子　瞳（香川県広域水道企業団）　遠藤　智義（香川県広域水道企業団）

1．はじめに

本県は国土に占める県面積の割合が 0.5%と、都道府県の中で最も狭く、土地利用も高度化された中で約 98 万人（平成 27 年度国勢調査）の県民が生活している。

気候は瀬戸内式気候で年間降水量は約 1,200 ㎜程度と少ない上に、河川の流路延長が短く勾配も急で、降った雨は短時間で海に流下し、平常時は河川にほとんど流水が見られない。このような地勢の中で、本県では過去から渇水に悩まされ、県内水道事業においても、水源確保に奮闘しながら住民の生活水準向上や産業発展に向け施設の整備を進めてきた。

しかし近年、水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、人口減少に伴う給水人口の減少、施設の老朽化による更新需要の増加、東南海・南海トラフ地震を見据えた耐震化、職員の大量退職による技術力の低下、頻発する渇水への備えといった課題への対応が急務となっている。

この課題の解決を図るため、本県では平成 20 年度から水道事業の広域化を見据えた検討を開始し、有識者で構成する水道広域化専門委員会から「離島を含めた県内全域を対象区域とした広域化（県内一水道）の推進を目指すべき」との提言を受け、平成 27 年 4 月に法定協議会である香川県広域水道事業体設立準備協議会を設立、平成 29 年 11 月に一部事務組合としての「香川県広域水道企業団」を立ち上げ、本年 4 月から事業を開始した。

本稿では広域水道事業の開始にあたり、業務の統一化と運営基盤の強化に向けた、企業団本部の取組状況について報告する。

2．香川県広域水道企業団の概要

（1）構成団体

水道用水供給事業を運営する香川県営水道及び県内 8 市 8 町の水道事業体により構成されている。この他の用水供給・簡易水道事業は平成 30 年 3 月末までに統廃合しており、現在、本県には本企業団と岡山県側から受水する直島町簡易水道事業しか存在しない。

表 1　企業団の概要（平成 30 年 4 月 1 日現在）

給水区域	香川県全域（直島町を除く）
職員数	464 人
計画給水人口	939,800 人
計画一日最大給水量	386,700 ㎥/日
計画一日平均給水量	338,500 ㎥/日

（2）組織構成

企業団の運営組織として企業団本部を置き、旧水道事業体を母体とする事務所を設置している。平成 30 年度時点では各事務所が旧水道事業体の業務を継承し、県及び各市町からの派遣職員がこれを担っている。

平成 32 年度には各事務所を県内 5 つのブロック統括センターへ集約する予定である。

企業団本部は、それぞれの所管事務について各事務所の事業を統括しており、広域化に伴う業務の効率化や、運営基盤強化を念頭に置いた業務の統一化を目指すための調整機関と位置付けている。

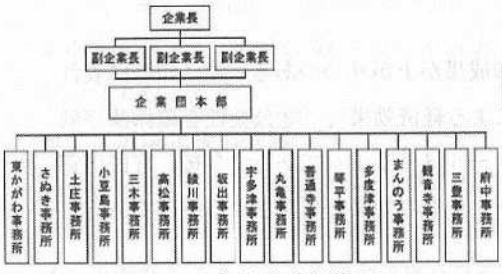


図 1　平成 30 年度組織図

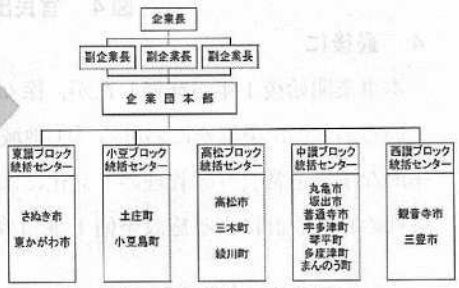


図 2　平成 32 年度組織図

○【統-25】香川県広域水道企業団

3．業務の統一化における課題

広域水道企業団の構成団体は、給水人口約 42 万人、水道事業職員数約 170 人を要する中核市から、給水人口約 9 千人、水道事業職員数 5 人の町など多岐にわたり、前提となる旧水道事業体の組織規模や業務の実施状況は大きく異なっている。例えば、水道料金体系、給水装置関係業務、入札・契約制度等であり、給水区域である県内全域のお客さまにとって、負担や不公平感のない業務の統一化を図る必要があった。

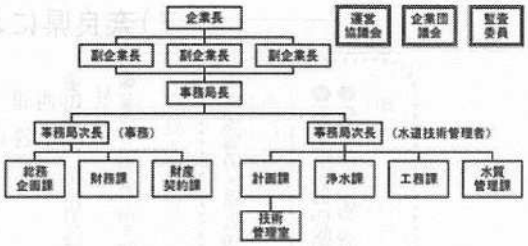


図 3　企業団本部組織図

4．解決のための方策

（1）区分経理の実施

このため、第一に構成団体間の格差を可能な限り縮めるため、平成 30 年度から 39 年度までは旧事業体ごとの水道料金体系で運営する区分経理期間を設けている。この間に内部留保資金や企業債残高等の基本的事項の取り扱いについて定めた統一目標の達成に向けて構成団体ごとに経営努力を行うとともに、老朽施設の更新や耐震化などの施設整備状況を一定水準まで近づけ、平成 40 年度に水道料金体系の統一を行うことで、不公平感の是正に繋げるものである。

（2）段階的な業務統一に向けてのスケジュール管理

各業務について統一目標時期を定めており、平成 30 年度から 39 年度までの 10 年間で段階的に統一していくこととしている。

（3）構成団体の実務担当職員を集めた調整体制の構築

業務の統一にあたっては、企業団本部が主体となり、事務処理や業務発注、スケジュール管理等の実務を行う。統一の方向性を定め、具体的事項について構成団体の状況や事情を考慮するため、各構成団体の担当職員を集めた会議を招集し、協議・調整を行っている。なお、協議結果は事務所長会に報告し、情報の共有を図ることとしている。

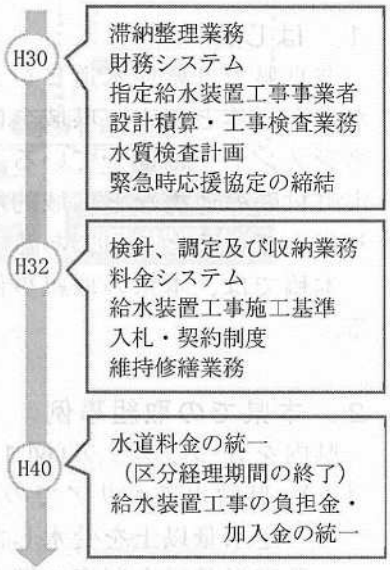


図 4　業務統一スケジュール

5．業務統一に着手した事案例（営業業務）

営業業務については、平成 32 年度に企業団として統一の水道料金システムを稼働する計画としており、システムの稼働に合わせて、窓口、検針、調定・請求、収納業務等を統一化することとしている。水道料金システムと営業関係業務は密接に連動しており、業務統一が図られなければシステムを開発することは不可能である。そのため、構成団体の実務担当者をメンバーとする「営業業務担当者会」を設置し、統一の方向性や問題点について協議するとともに、水道料金システム開発受託業者とのシステム設計会議を並行して進めることとしている。

業務の進行に当たっては、開発受託業者から提案を受けたシステム開発スケジュールと、開発にあたって統一が必要となる業務及び問題点を抽出した協議案を精査し、営業業務担当者会において協議した上で結果をシステムの設計書に反映させ、問題となる点について再度協議を重ねることを繰り返す。担当者会では、構成団体の課題解決を検討しつつ、システム稼働年度に向け、スケジュール感を持って取り組んでいる。

6．おわりに

広域化事業に伴う組織改編や業務の統一は、かえって利便性の低下や業務の増大を生じる恐れがある。統一の過程では必要に応じた経過措置を設けるなど、お客さまや構成団体に生じる負担を最小限に抑え、将来にわたり安全な水を安定的に供給できる水道事業の構築を目指していくことが重要である。

【参考資料】1）香川県水道広域化基本計画（平成 29 年 8 月/香川県広域水道事業体設立準備協議会）

○【統-25】香川県広域水道企業団

平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）平成 30. 10

（2-15）香川県広域水道企業団における積算業務システムの検討と導入

○中尾　信博（香川県広域水道企業団）

1．はじめに

本稿では、平成30年4月に事業をスタートさせた香川県広域水道企業団（以下、企業団という。）の業務のうち、設計積算業務システムの統合及び導入について報告する。

2．積算システム統合の目的

統合前の各事業体の設計積算業務は、職員の直営やコンサルタントへの委託など様々な形態を取っており、また、設計で使用する資材や単価の考え方についても事業体毎に異なる状況であった。企業団事業においては、それらの考え方を統一して設計積算業務を行う必要があり、そのツールとして高松市が運用していた水道用自動作図積算システム（以下「本システム」という。）を利用して、検討を進めていくことになった。

3．水道用自動作図積算システムについて

高松市においては、職員の設計監督業務の技術力確保と図面作図から積算業務の効率化を目的として、平成 9 年 4 月より本システムを運用していた。本システムは、配管図面を専用 CAD で作図することで、基本的な数量計算を含めた設計書を作成することができるものである。これにより、作成した設計書の工事監督業務を併せて行うことで、水道工事設計・監督業務の技術力確保に貢献している。また、平成 28 年度に施工パッケージ単価の導入に伴い、カード式の代価計算方式から自動代価計算方式への変更を行い、歩掛更新作業自体も業務委託するなど運営面での効率化を図っている。図１に本システムの業務フロー図を示す。

図１　システムの業務フロー

4．統合に向けての仕様検討

高松市で運用されている本システムを企業団に移行するに当たり、高松市と水道広域化推進室が積算業務の統合に向けての検討を行い、基本仕様を決定した。決定した項目を以下に挙げる。

①共通単価

本システムは高松市のみで利用していた為、単価の考え方を地区で分ける必要があった。地区単価については高松市を含む 6 地区の単価が存在するので、それに伴う各資材単価等を登録した。基礎単価改定については、システム管理が高松市から企業団に変更となるため、企業団直営で最終的な設計単価を決定し、単価取込ファイル（CSV 形式）にて本システムへ取込んだ。

②積算帳票

積算帳票は、基本的に高松市様式をそのまま継承することとした。事業体名を企業団に変更、単価地区を表紙印字対応した。工事価格の端数丸めは、厚生労働省「水道施設整備費に係る歩掛表」の

基準に準拠するが、小規模積算を対応することも考慮し、50 万未満上位有効 3 桁、50 万以上は万円止め対応することもシステム上可能とした。

③不足材料

他の事業体で使っている材料・資材等を調査し、追加を行った。主なものは、各地区でしか使用しない材料（ボックス・給水等）である。分類に地区名を付け単価登録を行った。

④運用台数

高松市では 28 台のシステム(積算のみ)と 12 台のシステム(CAD+積算）を運用していた。広域化に伴い、企業団で配布した PC と高松市で使用していた積算専用 PC を利用し、導入を完了した。ただし、CAD 運用は、高松事務所のみとしている。図 2 に設置状況を示す。

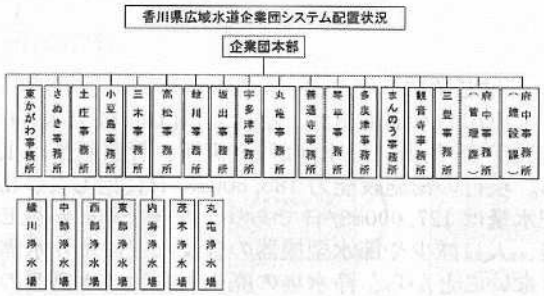


図２　システム設置状況

５．導入における課題について

本システムは、平成 29 年度の始めに基本仕様を最終決定し、その後システム開発作業を行い、平成 30 年 3 月に企業団ネットワークの構築に合わせて導入した。結果、システム導入することで、様々な課題が見受けられた。

まず、各事業所間のネットワーク上の課題である。導入当初、ウイルス対策ソフトによりシステムが干渉し動作が遅い現象が発生した。また、事業所間での通信スピード不足や企業団のセキュリティーポリシーの影響等により、作図作業や設計書の保存・印刷作業等を快適に動作させるのには不足が感じられる状況である。

次に、各事業所間での設計業務の仕様の相違である。広域化決定から統合まで時間がなかったため、企業団としての基本的な設計ルール・様式は構築できたが、各事業体向けの設計業務の細かな仕様のとりまとめができておらず、今後の最重要課題となっている。基本的には、ローカルルールは今後廃止し、企業団の統一したルールに合わせていく必要があると認識しているが、現況においては、使用材料パターンや土工・給水パターンなどに各事業体で独自の考えがあり、それを取りまとめないと本システムの単価登録データが増加し、データ管理に支障をきたす可能性もある。

また、将来的な設計業務の拡張を考慮した場合の課題として、今回企業団で導入された PC が、作図を含めた本システムとしての運用を考えると、動作環境的に難しいといった課題もある。

このように様々な課題があるが、企業団事業として本システムを使用した積算業務はスタートした。今後は、課題解決に取り組みながら、本システムを運用していきたいと考えている。

６．終わりに

最後に、水道工事設計積算業務は、水道職員に必要とされる「技術継承」の一部として、重要な業務の一つである。設計者自身が、発注される工事の状況や維持管理を考慮して設計を行うことができれば、より良い水道施設の構築が可能になる。本システムをその役割に貢献できるツールとして、設計積算業務の更なる充実を図っていきたいと考える。

また、本報告は、県内一水道として、香川県広域水道企業団に向けての検討内容の１つである。今後、広域化を目指される事業体の参考にして頂ければ幸いである。

○【統-25】香川県広域水道企業団

令和元年度全国会議（水道研究発表会）令和元.11

（2-8）香川県水道事業広域化に伴う水質検査計画統一に向けた取組
－旧用水供給事業の検査計画見直し－

○久保　啓二（香川県広域水道企業団）

1．はじめに

本県水道事業は、人口減少に伴う給水収益の減少、老朽化が進む水道施設の更新、渇水や地震等の災害への対応、職員の大量退職に伴う技術継承など、単独の自治体では対応することが困難な問題に直面している。このような課題の解決を図るためには、広域化により経営基盤の充実・強化を行うことが必要であると考え、香川県と８市８町（隣県から受水している町を除く県内全市町）は、団体の枠組みを超えて水道事業の運営を行う組織「香川県広域水道企業団」を平成29年11月に設立し、平成30年４月から事業を開始している。

今回、事業開始に先立って統一的な水質検査計画を取りまとめた上で水質検査業務を開始したので、その取組みを報告する。また、香川県が行っていた旧用水供給事業の水質検査計画の見直し経緯についても合わせて報告する。

2．新たな水質検査体制・計画の取りまとめ

平成27年、香川県広域水道事業体設立準備協議会が設置され、水質検査体制及び検査計画についても検討を開始した。検討作業班は、協議会担当者２名と構成団体の水質検査担当者、香川県、高松市、丸亀市各１名で組織された。

（1）　新たな水質検査体制の検討

当初、「広域水道事業及び事業体に関する基本的事項」においては、水質に対して迅速に対応するため、水質管理センターを県内２箇所に設置し、水道水の安全性を確保する計画であった。その後、作業班内の検討を経て、広域化直後は県内を３エリアに分け、既存の自主検査機関３箇所によりそれぞれが保有する検査機器を有効活用して検査を行い、併せて外部委託検査も活用することとした。また、高松市検査機関が取得していた水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）の範囲を香川県と丸亀市の検査機関にも広げ、検査精度の確保に努めることとした。

・水質検査業務担当エリア

旧香川県機関：観音寺市、三豊市、坂出市、善通寺市、琴平町、綾川町、宇多津町、香川用水関係（香川用水調整池、西部・中部・綾川浄水場）

旧高松市機関：高松市、東かがわ市、さぬき市、三木町、小豆島町、土庄町、香川用水関係（東部浄水場）

旧丸亀市機関：丸亀市、満濃町、多度津町

（2）　新たな水質検査計画作成の検討

各事業体に、これまでの水質検査計画の内容について照会したところ、基準項目については全ての事業体が水道法に基づく水質検査を行っていたが、管理目標設定項目の検査頻度は事業体によってまちまちであり、特に農薬類の検査を省略している事業体が多くみられた。

そこで、以下に示す基本的な検査計画案を各事業体に示した後、各事業体の水源状況に応じて検査頻度を増やし、計画を取りまとめた。

○【統-25】香川県広域水道企業団

・検査箇所

水源・原水（浄水場入口）・浄水（浄水場出口）・給水栓（末端地点）で行い、取水・送水・配水・給水の状況を把握する。

・検査項目

基準項目及び管理目標設定項目について検査を実施する。

・検査頻度

原水では基準項目(39 項目)、管理目標設定項目（17 項目）を年１回。浄水・給水栓では水質基準の基本的な９項目を毎月１回、基本的な９項目を除く水質基準の全項目と管理目標設定項目（一部の項目は年１回）を３ヶ月に１回実施する。農薬類（118 項目 平成 30 年時点）については農薬使用時期（５月～９月）に浄水で年１回実施する。

３．旧用水供給事業水質検査からの変更

香川用水は、吉野川総合開発計画に基づき、早明浦ダムに貯水された水を吉野川、池田ダム、讃岐山脈のトンネルを経て、香川県に導水している。旧用水供給事業では、香川用水により導水された水を県内４浄水場で処理し、各市町の水道事業等に給水してきた。その給水量は県内で使用される水道水の約 50%を占めている。広域化後、用水供給事業は企業団としての水道事業の一部となるため、水質検査についても新たな統一的な検査計画の考え方を踏まえて変更することとした。変更にあたっては、新たに担当となる検査地点を含め業務の調整を行い、自主検査と外部委託検査の選定を行った。

（１） 香川用水の検査頻度の考え方

過去の検査結果では大雨の影響による濁色度の上昇以外、大きな水質変動は確認されていない。また、香川用水幹線水路については専用水路であり、水質汚濁の要因となる流入がない。そのため、これまで各浄水場で年４回行っていた原水検査を基本的な計画どおり年１回の頻度とし、検査月を分散させることで香川用水として年４回検査を実施することとした。

（２） 新たな給水栓の設定

用水供給事業では、受水事業者の受水地点で水質検査を実施していたが、広域化後は同一事業体になるため必要性がなくなる。このため、各浄水場の送水系統ごとに検査を行う給水栓を選定し直した。選定条件として他の浄水場で処理した水が混ざらない配管で給水される管末に近い箇所を設定した。

（３） 担当エリアの自主検査と外部委託検査箇所の選定

香川用水関係及び各事業体の主要浄水場を優先的に自主検査箇所に選定し、今後、廃止やポンプ場への転用を予定している浄水場を外部委託検査箇所とした。

原水自主検査箇所：16 箇所　　浄水・給水栓自主検査箇所：27 箇所
原水委託検査箇所：42 箇所　　浄水・給水栓委託検査箇所：35 箇所

４．おわりに

平成 31 年３月末、新検査計画に基づき水質検査を行い、県内の水道水が水質基準を満たしていることを確認できた。また、平成 31 年度の水質検査計画については、過去の検出状況を踏まえて、管理目標設定項目の消毒副生成物の検査頻度を上げ、水質管理を強化する見直しを行っている。

○【統-25】香川県広域水道企業団

Case study

ケーススタディー

Case. 2 香川県における水道広域化の取組について

香川県広域水道事業体設立準備協議会事務局
統括リーダー　高原　康

1　はじめに

香川県では、平成27年４月、県内８市９町のうち６市８町が参画する香川県広域水道事業体設立準備協議会（法定協議）を立ち上げ、３年後の広域水道事業体の設立に向けて準備作業を進めています。

人口減少に伴う給水収益の減少や水道施設の老朽化への対応など、水道事業を取り巻く環境は非常に厳しいことから、全国各地で水道広域化への動きがみられますが、香川県における水道広域化は、県が中核となって、ほぼ県全域を対象とする広域水道事業体を設立しようとする点に特徴があります。

この背景には、香川県は昔から水不足に悩まされてきた土地柄であり、その解決策として導入された香川用水の幹線水路が県土を東西に貫く形で横断しているということが挙げられます。県は、早明浦ダムを水源とする香川用水を活用して水道用水供給事業を行っており、各市町は、それぞれの自己水源を活用して水道事業を行っています（図１　香川用水幹線及び送水ルート図参照）。県と市町が一体となると、県土を横断する香川用水と県内に点在する市町の自己水源を一元的に管理することができ、県全域にわたる広域的な水融通が可能となり、渇水への対応能力が格段に向上することになります。

本稿では香川県内の水事情や県内水道事業の現状について触れながら、香川県における水道広域化の検討経緯や広域水道事業体設立に向けた取組状況をご紹介します。

2　香川県内の水事情

(1) 地勢と気候

香川県は、四国の東北部に位置し、地形は東西92km、南北61kmと東西に長い半月形で、南部には讃岐山脈が連なり、北部には１万４千余のため池が点在する讃岐平野が展開しています。

面積は約1,876㎢と全国で最も小さい県ですが、山地と平野の面積はおおよそ相半ばしており、土地の利用度や人口密度は極めて高いと言えます。

河川は一級河川が２水系、二級河川が79水系あり、そのほとんどは讃岐山脈に源を発し、瀬戸内海に流れ込んでおり、勾配は急で流路延長も短いため、流れは短時間で流下し、雨量も少ないことから、降雨がない時にはほとんど流れが見られません。

６～７月の梅雨期と９月の台風期に降雨が集中し、８月に降雨量が少なくなる瀬戸内式気候に属しており、また、年間の平均降水量は約1,100mmと瀬戸内式気候の中でも少ないため、特に夏季における水不足が

○【統-25】香川県広域水道企業団

Case study
ケーススタディー

心配される傾向にあります。

香川用水通水前は、頻繁に渇水被害に見舞われ、「高松砂漠」と言われた昭和48年の大渇水時に条件の悪い地域では１日中完全に断水し、50日間という長期間にわたり給水車による給水活動が行われました。

(2) 香川用水の通水

戦後、本県が他県に比べ産業の発展、都市及び生活の近代化に立ち遅れていたことは、水資源の不足に起因すると考えられ、このため、県では、この抜本的な解決策を四国の大河「吉野川」からの分水に求め、戦後20数年にわたって重点的に取り組んできました。世紀の大事業と呼ばれた香川用水計画は、吉野川水系の豊かな水資源の有効利用を目指す吉野川総合開発計画の一環として、吉野川上流に建設された早明浦ダムによる水資源を下流の池田ダムから讃岐山脈を貫く約８kmの導水トンネルで香川県に導く壮大な計画でした。

香川用水は、昭和49年５月に通水し、本県の水事情は画期的な改善をみました。

現在、香川用水は、水道用水の約５割、農業用水の約３割、工業用水の約２割を供給する、本県にとって欠かせない貴重な水源となっています（図２　用途別水源別構成比参照）。

しかし、近年の気候変動等により、降雨の変動幅の増大が見られるようになっており、香川用水の取水制限が頻発化する状況にあります。

このような中、平成６年の大渇水により、県民生活に大きな影響が生じたことから、渇水時や震災発生時等、緊急時の危機管理対策として香川用水原水調整池（宝山湖）を整備しました。

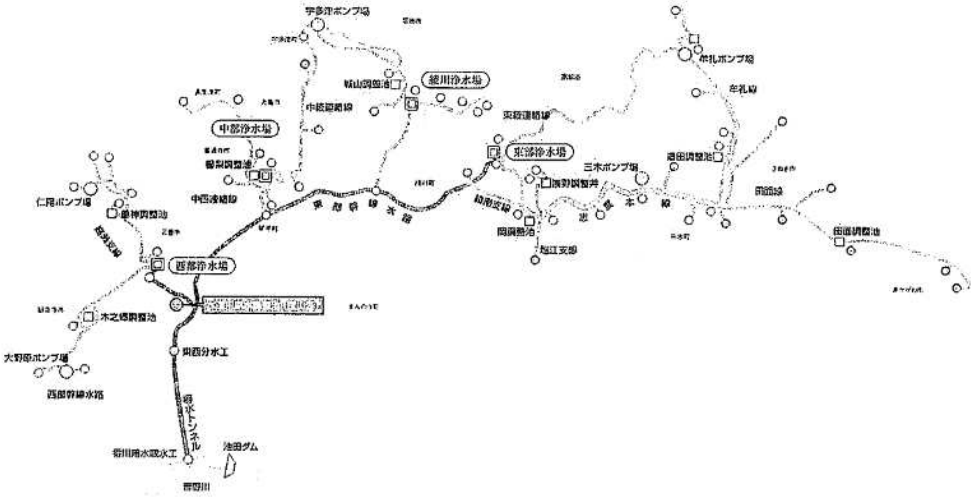


図１　香川用水幹線及び送水ルート図

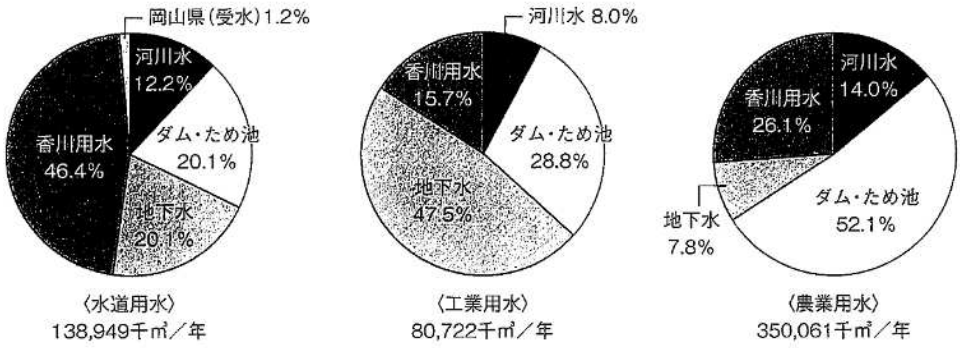


図２　用途別水源別構成比（平成18年度）

３　県内の水道事業の現状

(1) 水道数の推移等

本県の近代水道は、大正10年の高松市水道の給水に始まり、続いて大正15年に丸亀市、昭和10年に坂出市、昭和12年に琴平町、昭和13年に観音寺市と続き、昭和35年度には、15の上水道事業と77の簡易水道事業へと拡大しました。

その後、昭和50年度に上水道38、簡易水道が39となって以降はほとんど変動はありませんでしたが、平成14年度以降の市町の合併等に伴い、平成25年度末現在は上水道16、簡易水道16、専用水道31となっています。

水道用水供給事業については、昭和43年度に香川県水道用水供給事業が認可を受け、昭和49年８月から事業が開始されたほか、昭和45年度に小豆地区広域行政事務組合水道用水供給事業が認可を受け、平成25年度末現在２事業となっています。

(2) 水道の普及状況

本県の平成25年度末における給水人口は973,680人です。

同年度末における水道普及率は99.3％であり、全国の水道普及率97.7％を1.6ポイント上回っています。本県の普及率は永らく、全国の普及率より６～８％低い水準にありましたが、香川用水通水により、昭和51年度に初めて全国平均を上回りました。

(3) 給水量

平成25年度末における１日の平均給水量は362,674㎥。平成12年度の402,237㎥をピークにそれ以降減少傾向となっていましたが、近年はほぼ横ばいの状況です。

(4) 水道水源

平成25年度の年間取水量における水源構成は、浄水受水率が49.6％と全国平均30.4％と比較しても高く、浄水受水のうち94.3％が香川県水道用水供給事業です。

(5) 基幹管路の耐震化状況

平成25年度末の上水道及び水道用水供給事業における基幹管路の耐震化率は14.2％と全国平均21.6％を7.4ポイント下回っており、各水道事業者は、更新計画等に基づき、耐震管への更新を計画的に行っています。

(6) 水道料金

水道料金は事業ごとに原価をもとに決められており、事業体ごとの運営基盤等に格差があるため、事業間でばらつきがあります。

○【統-25】香川県広域水道企業団

Case study
ケーススタディー

4　香川県における水道広域化の検討経緯

(1) 専門委員会の提言

本県における水道広域化の検討は、平成20年12月の県・市町水道担当者による水道広域化の勉強会の開始に始まり、平成22年2月、香川県水道広域化専門委員会を設置し、平成23年３月、同委員会から知事へ「香川県内水道のあるべき姿に向けて」と題する提言がなされました。要旨は次のとおりです。

＜香川県内水道のあるべき姿に向けて（提言）＞
～香川県民の方々への水道サービス水準の確保・向上のために～

１　あるべき姿について

水道サービス水準の確保・向上が水道事業者の使命。水需要の減少、水道施設の大規模更新、技術継承など全国的に共通する課題に加え、渇水への対応や離島への通水など香川県独自の課題も有しており、各水道事業者が単独で対応するには限界があるため、香川県内水道のあるべき姿の理想形として、県内１水道を目指す。

２　あるべき姿に向けた方策について

・広域化の運営母体については、「市町及び県」で新たな母体を設立する。
・形態については、市町及び県の意向を踏まえながら、事業の統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化など参加しやすい形態を検討する。

３　広域化に向けた行程について

・「県内１水道」を目標としつつ、第１段階として、業務の共通化・共通化に向けた組織体制を整えた後、共同・共通事務を実施する。
・経営状況が悪化してからの広域化は、各事業者間の調整がより困難になる。香川県全体における収益的収支が赤字に転じる前までに新たな母体を設立する。

４　広域化の推進における今後の留意事項について

・広域化の実現に向けての準備作業として首長等関係者による広域化のための協議の場を設置し、協議を開始するなど推進体制を整える。
・広域化に必要な施設の整備等において特定の事業者に費用負担等が偏ることのないよう、あらかじめ費用区分・費用負担等のルールを定めておく。

(2) 広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ

平成25年４月、岡山県玉野市からの分水を受けている直島町を除く８市８町と県で県広域水道事業体検討協議会（以下「検討協議会」と言う。）を設置し、平成26年10月、「広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ」をとりまとめました。要旨は次頁のとおりです。

＜広域水道事業及びその事業体に関する基本的事項のとりまとめ＞

1　業務運営
・広域水道事業の運営母体の組織形態は企業団とし、企業団設置直後は、各市町に企業団の出張所を置く。一定期間経過後、５つのブロック統括センターに統合する。
・効率的な水融通を行うため香川用水と県内の自己水源の一元的な管理を行う。
・香川用水と県内水源の一元的な管理に加え浄水場間の連絡管によるバックアップ体制の強化や予備水源の活用などにより渇水時の影響を最小限に留める。

2　組織体制・職員
・企業団の意思決定機関として企業団議会を、執行機関として企業長を置く。
・企業団の管理運営に関し、規約変更や予算・決算等の重要事項を協議するため、企業団を構成する地方公共団体の長で構成する運営協議会を設置する。
・企業団の職員は、当分の間は構成団体から職員を派遣することにより対応する。一定期間を置いて、企業団への身分移管、新規採用を検討する。

3　施設整備
・各事業体の浄水場や水源設備などについて、広域的な観点から再編整備する。
・原水水質が良好な香川用水を基本的に全量活用する。
・重要度や優先度を勘案した更新基準を設定し、更新需要の標準化を行う。

4　財政運営・水道料金・費用負担等
（ｉ）財政運営
・10年間は、旧水道事業体ごとに区分経理を行い、事業体間の公平性を保つため、区分経理期間終了後の内部留保資金を料金収入の50％となるようにする。
・国庫補助事業の財源として、一般会計繰出金を補助金と同額見込む。
・区分経理期間終了後は、１事業体として一体経理を行い、平成55年度における内部留保資金を料金収入の50％、企業債残高を料金収入の３倍以内とする。
（ⅱ）水道料金
・区分経理期間中は、旧水道事業体ごとの料金体系を用い、費用と収益のバランスを確認しながら水道料金の値上げを確実に実施する。
（ⅲ）費用負担
・内部留保資金、企業債残高ともに、事業体間の格差は現存するが、統合後に格差を是正するための一般会計からの補填は行わない。
（ⅳ）その他
・将来の浄水場統廃合のイメージ図、単独経営を続けた場合と広域化した場合の水道料金のシミュレーションを示した。

(3) 香川県広域水道事業体設立準備協議会

平成27年４月、県と水道事業の広域化に参画する６市８町で香川県広域水道事業体設立準備協議会（以下「準備協議会」という。）を立ち上げました。

準備協議会の事務局は、県庁に置き、県

○【統-25】香川県広域水道企業団

Case study

ケーススタディー

及び県水道局から７名、各市町から15名の総勢22名体制で、広域水道事業体の設立準備を行っています。

また、平成27年５月12日、第１回の準備協議会が開催され、「広域水道事業体の設立準備協議の基本方針」等について協議し、了承されました。広域水道事業体の設立準備協議の基本方針の要旨は次のとおりです。

－＜広域水道事業体の設立準備協議の基本方針＞

１　広域水道事業体の設立準備の目的

水道事業及び水道用水供給事業の経営合理化、業務効率化を推進し、給水サービスの向上を図り、水道水を安定的に供給する広域水道事業体の実現を目的とする。

２　広域水道事業体の設立の時期

広域水道事業体の設立は、協議会設置後３年を目途とする。

３　経費の負担

広域水道施設の整備及び経年施設の更新には、国庫補助制度等を活用し、関係団体は、総務省等が定める繰出基準に基づき、所要額を繰り出す。

４　水道用資産等の引継ぎ

・関係団体の水道用資産等は、原則、全て広域水道事業体に無償で引き継ぐ。
・資産等の引継ぎは関係団体が資産に有する権利及び債務の移転を伴う。

５　水道料金

・事業開始後一定期間は、統合事業ごとに区分経理し、同期間の終了後に、水道料金の統一を目指す。
・区分経理期間中は、それぞれ旧事業の料金体系を用い、費用及び収益の均衡に十分に留意して、水道料金を適切に設定していく。

６　広域水道施設整備及び経年施設更新整備の基本方針

・広域水道施設の整備には、香川用水全量活用を前提とし、水源の一元管理及び円滑な水融通のために、浄水場、水源施設等を再編整備する。
・経年施設の更新には、基幹管路の更新、耐震化を優先し、重要度及び優先度を勘案した更新基準を設定する。

７　むすび

現在、水道事業は、人口減少に伴う需要水量の減少、高度経済成長期に建設された水道施設の大規模更新、渇水や地震等の災害発生、水道料金の格差、団塊世代の退職による水道技術継承といった様々な課題を抱えています。

香川県では、こうした課題を克服し、将来にわたって安全で良質な水道水を安定的に供給していくために、県と水道事業の広域化に参画する６市８町で準備協議会を立ち上げ、３年後の広域水道事業体の設立に向けて協議・検討を進めていくこととしました。

県、市町の水道事業は、それぞれ歴史も異なり、事業体間の格差も現存しています。組織体制や財政運営、施設整備など、調整すべき事項は多岐にわたりますが、広域水道事業体の設立に向けて、着実に準備を進めていかなければなりません。

今後とも、関係の皆様方のご理解とご協力を頂けますようお願いいたします。

【統-26】［事業統合・経営の一体化（垂直統合）］

かずさ水道広域連合企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		千葉県	
(2) 事業体名		かずさ水道広域連合企業団	
(3) 広域連携の形態		経営の一体化	
(4) 広域連携実現年月		平成 31 年４月	
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 19 年４月～平成 31 年３月（12 年）	
(6) 広域連携前の事業体等		４市１企業団	
		木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市、君津広域水道企業団	
(7) 直近の認可	事業区分	水道事業	水道用水供給事業
	目標年度	令和 10 年度	令和７年度
	計画給水人口	321,500 人	－
	計画一日最大給水量	127,500m^3/日	164,000m^3/日

図１　位置図

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

・　耐震性の低い老朽管の解消、水道事業を担う人材の確保、経営基盤の強化のため４市水道事業と君津広域水道企業団が統合し、水平統合した４市水道事業と企業団で行っていた水道用水供給事業の２事業を広域連合で行うものである。

・　計画期間は 20 年間とし、施設規模、財政シミュレーションを行うため水需要予測を行い、統廃合事業に配慮した水源計画、統廃合事業や管路・設備の更新等などの施設計画を立てたうえで、業務量に応じた職員数を設定して、財政計画を作成するものとした。

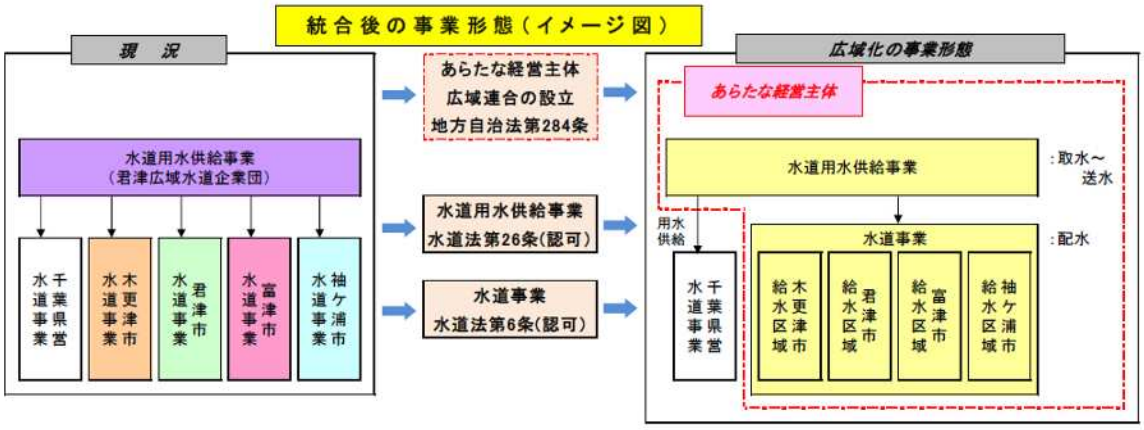


図２　統合後の事業形態イメージ

（出典）「君津地域水道事業統合広域化基本計画 概要」

2.2　広域連携（実績）の内容

該当事項は特になし

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　施設数の減による維持管理費及び更新費用の削減並びに配水池の整備による耐震性能の向上を図るため、配水区域の統廃合を行うものである。

・　統廃合計画は、４市内の６区域で、効率化のため水源を地下水から表流水に転換するものとしている。

➢　上烏田、久保、北子安、上飯野配水区域の統廃合：水源 12 ヵ所、施設２ヵ所の廃止

➢　かずさ、俵田配水区域の統廃合：水源２ヵ所、施設１ヵ所の廃止

➢　北部調整池からの直接配水：水源６ヵ所、施設２ヵ所の廃止

➢　宝竜寺受水槽（用途変更）からの配水：水源６ヵ所、施設２ヵ所の廃止

➢　受水地点の追加：水源３ヵ所、施設１ヵ所の廃止

➢　伊豆島、吉野田配水区域の統廃合：施設１ヵ所の廃止

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

3.2　計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画、計画スケジュールは次の通りである。（詳細は図３参照）

施設区分	計画の概要
水源（ダム、地下水等）	統合前：65 箇所 → 統合後：36 箇所（△29 箇所）
浄水場	統合前：20 箇所 → 統合後：14 箇所（△６箇所）
配水池または配水場	統合前：11 箇所 → 統合後：９箇所（△２箇所）
送水施設（ポンプ場）	統合前：64 箇所 → 統合後：63 箇所（△１箇所）
導水管	統合前：φ75～1000、94.0km → 統合後：φ75～1000、92.1km（△1.9km）
送水管	統合前：φ50～1000、158.7km → 統合後：φ50～1000、142.2km（△16.5km）
配水管	統合前：φ50～700、2695.9km → 統合後：φ50～700、2700.4km（4.5km）
連絡管	統合前：０km→統合後：φ75～600、4.7km（4.7km）

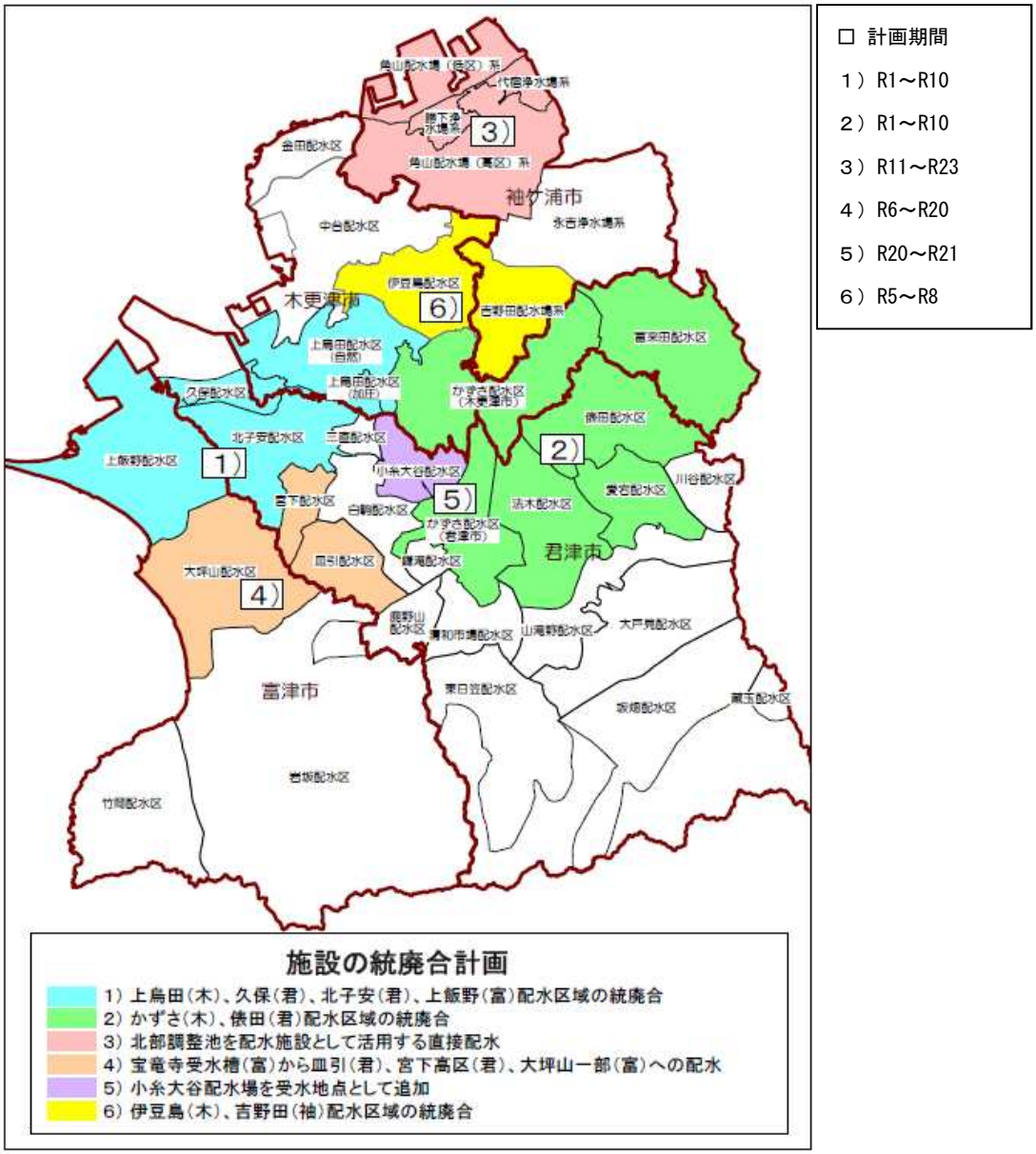


図３　施設統廃合計画の位置図

（出典）「君津地域水道事業統合広域化基本計画（平成 29 年 10 月）」（一部加筆）

○広域連携事例集

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

3.3 検討手法

計画期間を平成 31 年度から 20 年間とし、コーホート要因法により水需要予測を行い、施設の規模を決定する。表流水への転換を第一優先として、市間で隣接した区域の再編により施設の統廃合の検討を行う。

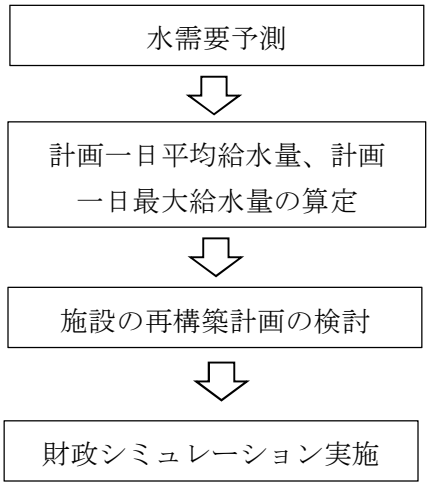
検討にあたっては、次のとおり実現可能性の判断基準を設定する。

① 配水区域の統廃合の実現性の判断基準
- 水源の能力が充実していること（区域の需要が、地下水と転換した表流水で不足しないこと）
- 配水池の容量が給水量 12 時間分を確保できること（確保できない場合は、配水池を整備する）
- 水圧を確保できること。

② 相互融通による連絡管の整備の判断基準
- 隣接区域に主要配管（φ150）以上が整備されており、道路状況等により管路が接続可能であること。
- 隣接区域付近の標高が同レベルであること。

③ 受水地点の追加の検討基準
- 水道用水供給事業の施設から自然流下で送水できること。
- 水道用水供給事業の送水能力及び水源能力が確保されていること。

以上の統廃合計画のほか、管路や施設の更新などをアセットマネジメントにより費用と時期を設定した建設改良費を計上した財政収支計画を作成し、統合した場合と統合しない場合で比較を行うものとした。なお、財政収支計画は、５年毎に料金改定時期を設定し、赤字が見込まれる場合には料金改定するものとした。



・水需要予測：コーホート要因法

・表流水への転換を第一優先として実現可能性の判断基準を設定したうえで施設統廃合を検討

・建設改良費を計上した財政収支計画を作成し、統合した場合と統合しない場合で比較

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

計画は、財政シミュレーションや組織のあり方など、包括的な統合広域化の検討の中での施設統廃合計画であるため、事業費や行程など、改めて詳細な検討が必要である。

3.5　計画変更の方針及び概要

俵田配水区域の統廃合事業は、他の配水管更新工事との兼ね合いにより、着手年度を１年先送りすることとした。

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

・技術系職員数の確保

統合から 10 年間は生活基盤施設耐震化等交付金を活用し、集中して事業を推進することとしているため、事業量に見合う技術系職員の確保が必須である。

【課題】

当面は統合前の市域の事業を行うため構成市から職員の派遣があるが、将来的に派遣者は逓減していき、プロパー職員も昨今は技術系職員の採用が困難で必要な人員確保に不安が残る。

【対応策】

技術系職員の確保を第一に考えるが、職員確保が難しい中でも事業推進の手を緩められないため工事の発注ロットをまとめて工事件数を減らすなど契約形態に工夫を講じる。

今後はＤＢ方式による設計施工の一括化による業務効率化も検討するが、導入までには時間、労力が必要となるため早急の導入は難しい。

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～平成 51 年４月（20 年）
算定手法	システムの統一、委託の拡大、人件費の削減等の効果を３条費用の 20 年間の年平均削減額で比較
効果算定対象費目	その他（３条の費用（長期前受金戻入を除く））
評価結果	11.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

b）施設の統廃合による施設更新費用の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～平成 51 年４月（20 年）
算定手法	管、施設、設備などの更新対象に合わせて、過去実績や厚生労働省で公表しているツールで費用を算出し、単独で全てを更新する場合と統合により更新が不要になった場合の事業費を比較
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	3.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）料金負担の軽減効果（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～平成 51 年４月（20 年）
算定手法	算定した３条４条の費用を用いて財政収支計画を策定。 収入にあたっては、５年間を料金算定期間として、５年間で赤字等がでないように供給単価で料金を設定し、単独経営と統合後の経営の場合で料金（供給単価）を比較。 ※評価結果は、平成 46 年～平成 50 年の５年間の供給単価
効果算定対象費目	その他(水道事業に係る費用全て)
評価結果	11.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
かずさ水道広域連合企業団	君津地域の統合・広域化について	倉持　俊哉（君津広域水道企業団）	水道 第63巻 第1号 pp.13-19	pp.212-218	統-26
かずさ水道広域連合企業団	かずさ水道広域連合企業団の設立～君津地域の統合広域化の検討について～	小島　肇(かずさ水道広域連合企業団)	水道 第64巻 第5号 pp.20-27	pp.219-226	統-26

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

Case study

ケーススタディー

Case. 14 君津地域の統合・広域化について

君津広域水道企業団
事務局長　倉持　俊哉

1　はじめに

君津広域水道企業団は、千葉県と木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市の四市を構成団体として、昭和53年２月に発足した水道用水供給事業を行う一部事務組合です。

四市と企業団では、平成25年10月17日に締結した「君津地域水道事業統合・広域化に関する覚書」に基づき、君津地域水道事業統合協議会を立ち上げ、統合広域化に向けた基本計画の策定と協議検討を進めてきたところです。

この結果、新たな経営主体として、現在の企業団が水道用水を供給している千葉県と四市の５団体を構成団体とした広域連合を設立し、統合した四市水道事業と水道用水供給事業の２つの事業を行うこととした基本計画を策定し、10月30日に「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結することが出来ました。

事業体名	人口（単位：人）	面積（単位：km²）
木更津市	134,281	138.94
君津市	85,473	318.81
富津市	45,231	205.53
袖ケ浦市	61,069	94.93
四市合計	326,054	758.21

人口：毎月常住人口調査(平成26年4月1日現在)
面積：国土交通省国土地理院(平成26年10月1日時点)

2　君津地域の概要

当君津地域は、房総半島の中西部、東京湾岸（内房）に面しており、東京湾アクアラインの千葉県側の玄関口である木更津市を中核とし、北側の袖ケ浦市、南側の君津市、富津市の四市から構成されています。

面積は約758㎢で千葉県の14.7％を占め、人口は約32万６千人で、近年ほぼ横ばいの状況にあります。

西部は東京湾に面し、東部と南部には緑豊かな丘陵が広がっています。

臨海部には製鉄・石油化学・電力など、日本の素材・エネルギー型産業の中枢を担う企業が立地し、京葉臨海工業地帯の一角

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

を形成しているとともに、国際的な研究開発拠点として「かずさアカデミアパーク」が整備され、企業の誘致が進められています。

また、木更津市では、多機能複合型の都市として「かずさアクアシティ」の整備が進められています。

富津岬以南の海岸線から鹿野山周辺は南房総国定公園に、丘陵部は高宕山及び養老渓谷奥清澄の県立自然公園にそれぞれ指定されており、豊かな自然にめぐまれ、首都圏の観光レクリエーション地域として親しまれています。

東京湾アクアラインや館山自動車道の開通で首都圏からの交通アクセスが向上し、豊かな自然、風土を活かした地域づくりが進められているところです。

3　検討の経緯

統合広域化の経緯としては、平成19年２月に千葉県県内水道経営検討委員会から「これからの千葉県内水道について」として「今後20年以内に県内水道の一事業体化を目指していく」との提言がなされました。

これを契機として、君津地域を貫流する小櫃川を単独水源とする地域特性などから独自の検討ができると考え、同年６月に「君津地域水道事業のあり方検討会」を発足させ、統合についての協議を開始しています。

平成22年３月には報告書として取りまとめましたが、統合の効果や、課題、施設整備等の判断材料を示したもので、統合の結論を出すには至らず、継続的に協議を行うこととしました。

平成23年度からは、平成22年度に国庫補助事業として「水道広域化促進事業」が新設されたことや、平成23年度から企業団が給水料金を引き下げるなど、あり方検討会の検討結果に大きな影響を与える状況となったことから、新たに県水道局と県総合企画部水政課を加えた、「君津地域水道事業統合研究会」を設置して協議・検討を進め、平成24年度に君津地域水道事業統合広域化基本計画書（案）を取りまとめました。

この基本計画書（案）を基に、四市首長及び企業団企業長は統合・広域化の方向性に合意し、基本計画の策定、協議検討を進める覚書を平成25年10月17日に締結しています。

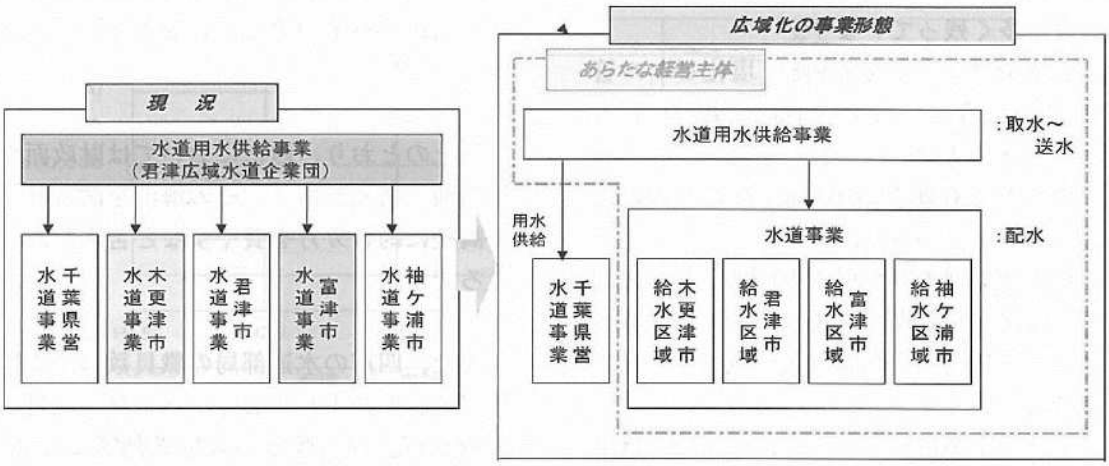
平成26年２月14日に四市と企業団の５団体の首長で構成された「君津地域水道事業統合協議会」を立ち上げ、同年４月から企業団内に事務局を設置して統合広域化に向けた基本計画の策定について協議検討を行ってきました。

平成29年５月30日の統合協議会から千葉県が参画しています。

これは、これまでの統合に関する協議においても、オブザーバーとして千葉県も加わり進めてきたものですが、以後は、基本協定や新たな経営主体の規約等、重要な調整事項があることから、最終的な意思決定機関である統合協議会においても委員として千葉県の参画が必要となったため、統合協議会から要望したものです。

その後、10月19日の統合協議会で基本計画が策定され、統合広域化の検討を開始してから実に10年４カ月をかけ、10月30日に平成31年１月に広域連合を設立し、同年４月から事業統合することに合意した「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結することが出来ました。

統合後の事業形態（イメージ図）



4　統合の形態

現在、企業団が四市の他に千葉県へも水道用水を供給していますが、今回の統合は、四市水道事業の統合ですので、千葉県への水道用水の供給は、あらたな経営主体が行うこととなります。

このため、あらたな経営主体は水道用水供給事業と水道事業の２つの事業を経営することになり、水道用水供給事業と水道事業の２つの会計を設けることとなります。

水道法上は、水道用水供給事業と水道事業は別認可であり、同一の種類の事務とみなさないこと。

また、企業団の構成団体が千葉県と四市であることから、あらたな経営主体についても千葉県と四市が構成団体となるが、地方自治法上、同一の種類ではない事務を共同処理できる複合的一部事務組合は、市町村及び特別区に限定されているため、県は除外されることから、地方自治法第284条の規定により、広域連合を設立することとしました。

このことは、総務省へも相談したところ「今回のケースでは広域連合の設立が考えられる」との意見を伺っています。

5　四市水道事業の状況

君津地域の四市は隣接しているものの、水道事業の状況はそれぞれ異なっており、主なものを挙げると次のとおりです。

（1）木更津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、370㎞残る塩化ビニル管などの更新を進める必要があります。

このため有効率が87.4％、配水池の耐震化率は8.2％と低い状況です。

この反面、四市の中で人口が最も多いことから、収益力が高く、企業債比率も低い状況にあります。

有効率を向上させるためには、更新事業

Case study
ケーススタディー

を現状より増やす必要があります。

（2）君津市

昭和30年代に整備をした簡易水道時代の施設が多く残っています。

石綿セメント管が119㎞、塩化ビニル管は353㎞残存しており、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率が86.6％、配水池の耐震化率は０％という状況です。

平成28年度の料金引き上げにより、短期的には黒字を確保出来ますが、人口の減少に伴い数年内には料金収入が減少すると予測されています。

また、企業債比率も高く、将来的には更新に必要な資金の確保が困難となる状況です。

（3）富津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、石綿セメント管が115㎞、塩化ビニル管は114㎞残っている状況で、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率は88.0％、配水池の耐震化率は11.5％と低い状況です。

料金は四市の中では一番高いが、それでも料金回収率がやや低く、企業債比率も高めのため経営状況が厳しく、改善が必要な状況です。

（4）袖ケ浦市

四市で最も施設の更新が進んでおり、一部に残る石綿セメント管や普通鋳鉄管等の解消を進めているところです。

このため有効率も93.5％と良好な値となっており、配水池の耐震化率も100％という状況です。

この反面、企業債比率は突出して高くなっています。

料金抑制のため、一般会計から繰り入れがあり、水道料金は四市の中で一番低いが、料金回収率が低く、企業債残高も多く残っている状況で、既に損益赤字が発生しており、適正な料金の設定が必要となっています。

以上のとおり、四市においては財政面や施設面で格差があり、その解消を図るうえで調整に約８カ月を費やすなど苦慮したところです。

また、四市の水道部局の職員数は過去10年で約25％減少しており、ベテラン職員の退職や市長部局等との人事異動等により、水道に関する技術者の確保や、技術継承が困難な状況となっています。

６　基本計画の方針

統合の時期を平成31年４月とし、基本計画の期間は統合から20年間の平成31年度から平成50年度としています。

なお、計画の主な内容は以下のとおりとしました。

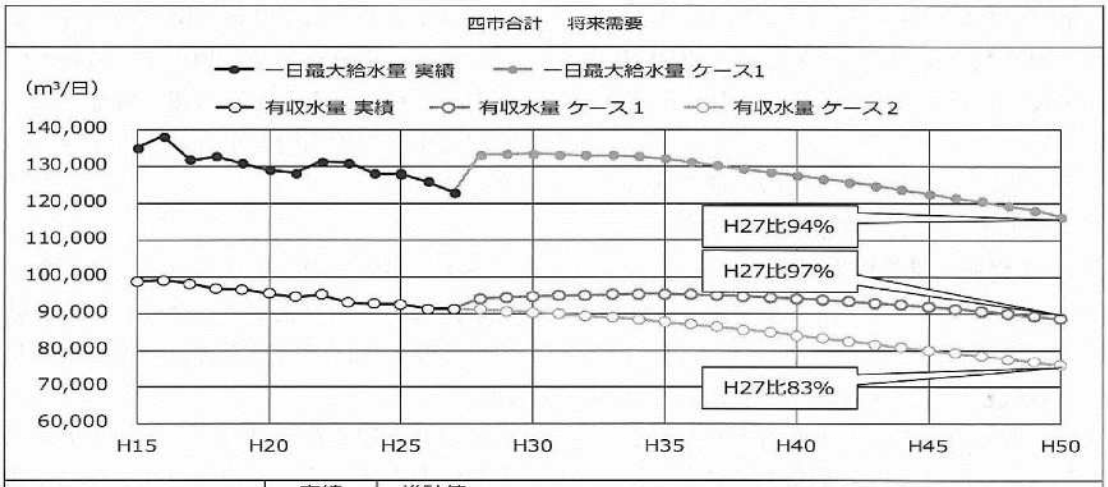
（1）水需要予測

水需要予測にあたっては、開発計画を見込み、用途別水使用量は現状を維持するものとしたケース１と、開発計画を見込まず、用途別水使用量は現状から減少するものとしたケース２の２つのケースにより検討をしました。

ケース１の場合、平成34年度をピークとして減少傾向に向かい、平成50年度では平成27年度実績の97％に減少する見込みとなり、ケース２の場合、平成50年度には83％まで減少する見込みとなりました。

基本計画では、一日最大給水量（確保す

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団



ケース	実績	推計値						
	H27	H30	H35	H40	H45	H50	ピーク	
一日最大給水量 ケース１	122,905	133,535	132,161	127,578	122,667	116,429	H30	133,535
一日平均給水量 ケース１	109,051	112,709	111,710	107,952	103,899	99,221	H30	112,709
一日平均給水量 ケース２	109,051	107,104	102,761	96,420	90,602	84,886	H27	107,104
有収水量 ケース１	91,412	94,754	95,391	94,218	91,895	88,648	H34	95,393
有収水量 ケース２	91,412	90,373	87,816	84,206	80,129	75,867	H27	91,412

べき水源や施設規模）はケース１を採用することとし、財政シミュレーションでは一日最大給水量が減少傾向であることからケース２を採用することとしました。

（２）施設整備計画

①施設の統廃合事業

配水池３カ所を整備のうえ、水源29カ所、浄水場及び配水場９カ所を廃止することとしました。

②管路の更新事業

厚生労働省が目標として推奨している有効率95％を達成するものとしています。

なお、交付金制度の有効的な活用を考慮して、交付金対象期間は、事業費を集中的に配分しているので、４条職員の不足が想定されますが、これについては、設計・施工一括発注方式（デザインビルド方式）により対応することとしました。

今後、先進事例を参考にしながら検討していく予定です。

③施設設備の更新事業

更新周期と施設の統廃合を考慮して、アセットマネジメントで検討しています。

④耐震化事業

統廃合事業で整備する配水池のほかに17カ所について重要度を勘案して耐震補強する計画を策定しています。

⑤管理設備集約事業

庁舎・管理棟や集中監視設備を集約することとして計画を策定しています。

施設整備による効果としては、現況の施設をそのまま更新する場合と、施設の統廃合をした場合を比較して、27.7億円の更新事業費が削減できると試算しました。

なお、計画期間以降も効果は続き、将来にわたりさらに削減が見込まれています。

また、老朽管・施設の更新により、平成

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

Case study
ケーススタディー

27年度の有効率88.4％を平成50年度で93.6％に、配水池の平成27年度の耐震化率19.2％を平成50年度で96.7％にそれぞれ向上出来ると見込んでいます。

この他に、企業団の事業の一部に交付金が活用出来るなどの効果があります。

（3）事務所・営業所の配置

統合後は、浄水場の配置職員を除き、既存の木更津市水運用総合センターに統合当初から職員を集約することとし、ここを拠点営業所として各市に１か所の営業所を設置し、営業所はすべて業務委託による運営としました。

給水業務、開発協議も、木更津市水運用総合センターに集約しますが、今後、サービスの向上を図るよう、住民への周知や業務マニュアルを充実させることとしました。

（4）財政シミュレーション

①交付金について

厚生労働省の生活基盤施設耐震化等交付金の水道事業運営基盤強化推進等事業（広域化事業）の他に、緊急時給水拠点確保等事業、水道管路耐震化等推進事業を活用するものとしました。

金額的には、平成31から40年度までに四市112億円、企業団18.8億円の交付金を見込んでいます。

②受水費について

水道用水供給事業は、事業の一体化による人件費の削減や交付金による企業債の抑制に伴う支払利息の減少などのメリットが想定されていることから、受水費の低減が図られるものとして、平成31～平成50年度で受水費は26.5億円の削減を見込んでいます。

③出資金について

繰り出し基準により統合関連の交付金が支給される平成31年から40年までの10年間において可能となり、この間の外部資金として四市からの出資金を有効活用することとしました。

各市の出資額の算定にあたっては、なかなか四市の状況を表すアロケーションが見いだせない状況で合意を得られませんでした。

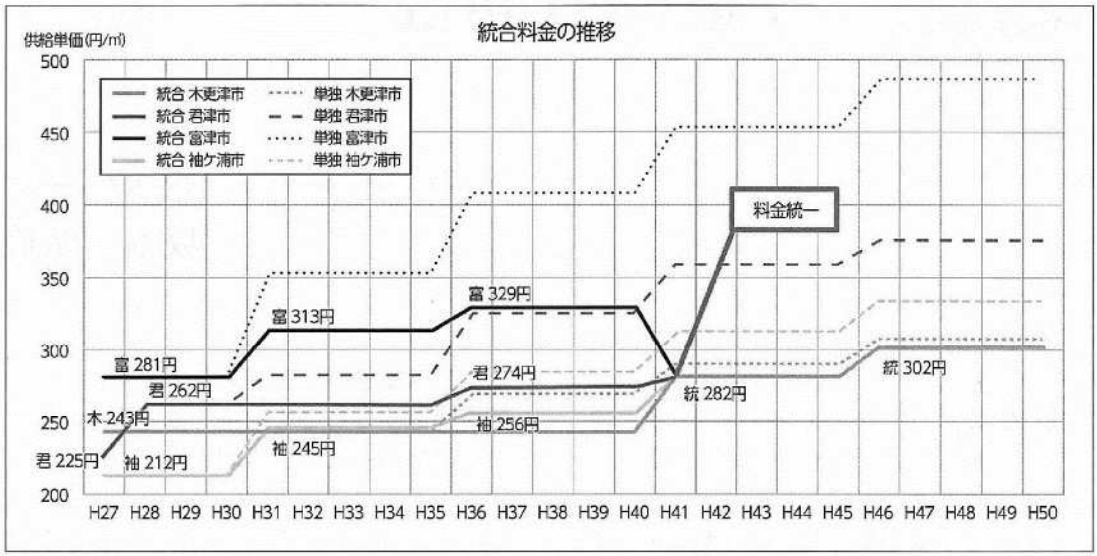
10通りを超えるアロケーションを半年以上の時間かけ議論し、各市それぞれに事情がある中で、協議・調整していただき、最終的には統廃合事業に係るものは、出資額を配水量按分とし、その他管路事業等は、債務と将来の投資を考慮して、現状の企業債残高と今後の管路更新事業費による差分を事業規模に応じて出資するものとして合意を得たものです。

なお、これらの平成40年度までの出資金拠出にあたっては、四市の平成29年９月議会で債務負担行為を設定していただいています。

シミュレーションの結果としては、費用面での効果として、統合しない場合と比較して年平均10.9億円の費用の削減が可能となりました。

また、交付金や出資金により事業費の財源が確保でき、平成40年度における企業債残高は、単独事業よりも四市で170.6億円、企業団で２億円を低減できるものとなりました。

料金面では、統合しない場合と比較して、木更津市は現行料金を10年間据置、他三市は料金改定幅を抑制が出来るなど、四市すべてにおいて料金を低く抑えられる結果と



なっています。

（5）水道料金の統一

水道料金の統一については、統合時の料金統一は特定の市が他市のコストを負担することとなり、実質的に困難なため、交付金による事業の終了直後の平成41年度を目標としました。

また、料金統一までの期間は市域別に料金を設定することとし、市域毎のセグメント別に会計を行うこととしています。

7　まとめ

君津地域の水道事業における現状の課題を施設（モノ）、管理体制（ヒト）、料金・費用・財源（カネ）に分類し、それぞれ「安定給水の危機」「技術継承の危機」「経営の危機」と捉えました。

これらの危機への対応として、統合により「施設の統廃合」が出来ること、「交付金」、「出資金」が活用することが出来ること、組織のスリム化が可能なことから、それぞれ「強靱な水道の実現」、「高品質なサービス」、「経営基盤の強化」が図れることとなります。

今後は、平成31年１月に広域連合を設立し、平成31年４月に事業統合することを目標として準備を進めて行きたいと考えています。

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

Case study
ケーススタディー

Case. 22 かずさ水道広域連合企業団の設立 ～君津地域の統合広域化の検討について～

かずさ水道広域連合企業団
事務局長　小島　肇

1　はじめに

かずさ水道広域連合企業団は、君津地域の水道事業の効率化を図るため、木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市の４市で行っていた水道事業と君津広域水道企業団で行っていた水道用水供給事業を同一の事業体で行うことを目的に創設しました。

平成31年１月に総務大臣から広域連合の設置許可を、同年３月に厚生労働大臣から水道事業及び水道用水供給事業の認可を受け、４月１日から事業を開始しています。

なお、広域連合の形態をとる事業体は様々ありますが、水道事業を経営する広域連合は、当広域連合企業団が国内で唯一のものとなります。

事業体名	人口（単位：人）	面積（単位：km²）
木更津市	135,372	138.95
君津市	82,774	318.81
富津市	43,454	205.53
袖ケ浦市	62,614	94.93
四市合計	324,214	758.22

人口：毎月常住人口調査（平成31年4月1日現在）
面積：国土交通省国土地理院（平成30年10月1日時点）

図１　千葉県君津地域

2　検討の経緯

統合広域化の検討は、平成19年２月に千葉県県内水道経営検討委員会からの提言「これからの千葉県内水道について」を契機に始まりました。

提言では水道用水供給事業と水道事業をそれぞれ水平統合し、最終的に一事業体化を目指すもの

としていましたが、４市及び企業団では君津地域を貫流する小櫃川を単独水源とする地域特性などから独自の検討ができると考え、同年６月に「君津地域水道事業のあり方検討会」を発足させ、統合についての協議を開始いたしました。

平成21年度まで検討を進めてきましたが、当時は統合を促進するための補助金や交付金といった制度はなく、統合により老朽管の更新を加速させて水道施設の健全化を図った結果、水道料金にその費用を転嫁してしまうことが水道事業の目指すべき方向性なのか、というところで議論が止まってしまいました。

転機となったのが、平成22年度に国庫補助事業として「水道広域化促進事業」が新設されたことです。

この制度を活用することによって、水道事業が目指すべき方向性について改めて検討することになり、平成23年度に「君津地域水道事業統合研究会」を立ち上げ、新たに千葉県からも県水道局と県総合企画部水政課が構成員として参画することになりました。

研究会では、４市の水道事業等にかかる現況を把握し、施設の統廃合計画や財政シミュレーションの作成等を行い、平成24年度に君津地域水道事業統合広域化基本計画書（案）を取りまとめました。

この基本計画書（案）を基に、４市首長及び企業団企業長は統合・広域化の方向性に合意し、基本計画の策定、協議検討を進める覚書を平成25年10月17日に締結しています。

平成26年２月14日には４市と企業団の長で構成された「君津地域水道事業統合協議会」が発足し、同年４月から企業団内に４市派遣職員と企業団職員で構成した事務局を設置して統合広域化に向けた基本計画の策定について協議検討を行うものといたしました。

検討の体制ですが、統合協議会の下部組織として幹事会を、その下に総務、業務、工務等の事務で区分した４つの専門委員会を設置いたしました。

平成29年５月30日の統合協議会からは千葉県が参画しています。

これまでの統合に関する協議においても、オブザーバーとして千葉県も加わり進めておりましたが、以後は、基本協定や新たな経営主体の規約の制定等、重要な調整事項があることから、最終的な意思決定機関である統合協議会において、委員としての千葉県の参画が必要となったため、統合協議会から要望したものです。

その後、10月19日の統合協議会で基本計画が策定され、10月30日には平成31年４月から事業統合することに合意した「君津地域水道事業の統合広域化に関する基本協定」を締結いたしました。

この基本協定に則って事務処理を進め、冒頭で述べた許認可等の手続きを経て平成31年４月１日から事業を開始しています。

検討を開始してから事業を開始するまで

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

Case study
ケーススタディー

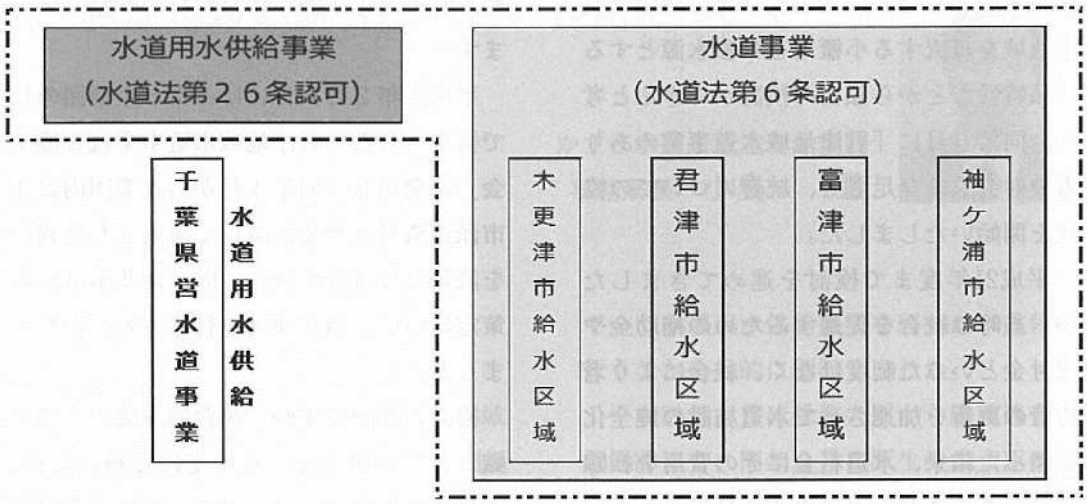


図２　事業形態

約12年を要したことになります。

３　広域連合企業団

事務を共同処理する地方公共団体の組合は、一部事務組合と広域連合がありますが、当地域では広域連合により水道事業を経営するものといたしました。

検討の過程で、水道事業と水道用水供給事業の２つの事業を共同処理することによってスケールメリットの効果が見込まれるとの結論が得られましたが、水道法上は、水道用水供給事業と水道事業は別認可であり、同一の種類の事務とはならないことから、一部事務組合を選択することができません。

また、同一の種類ではない事務を共同処理できる複合的一部事務組合については、地方自治法上、構成団体が市町村及び特別区に限定されていることから、構成団体に千葉県が加わる新しい組合は、地方自治法第284条に規定する広域連合で設立することになりました。

なお、広域連合で行う２つの事務は地方公営企業の経営ですので広域連合企業団と称しています。

この広域連合という組合ですが、一部事務組合が有する機能のほか地方公共団体の政策、事務の広域的な連絡調整や総合的かつ計画的な対応、処理という目的のため、国等からの事務、権限の受け入れ体制としての機能を果たすことも視野に入れて平成

６年の地方自治法の改正により制度化されたものです。

設立後、速やかに広域にわたる総合的な計画（「広域計画」）を作成する必要がありますが、広域連合の長は、構成団体の事務の処理が広域計画の実施に支障があり又は支障があるおそれがあると認めるときは、当該広域連合の議会の議決を経て、構成団体に対し、必要な措置を講ずべきことを勧告することができる（法第291条の７第５項）など広域的な施策を遂行できるような配慮がされています。

４　統合広域化の基本計画

かずさ水道広域連合企業団の広域計画は、統合広域化の検討により策定した基本計画を基に設立後、最初の議会である平成31年３月議会の議決を経て策定いたしました。

その基本計画ですが、平成26年度からの検討の結果を取りまとめたもので、統合する平成31年度から20年間を計画期間としています。計画では、統合後10年間は水道料金の統一をせずに４市域毎のセグメント会計で経営を管理していくこととしており、このことがこの計画の大きな特徴といえます。

このセグメント会計については、４市水道事業間の財政面や施設面の格差を解消するために導入いたしました。

基本計画の概要ですが、全11章で構成し、４市水道事業の状況、水需給予測、管理体制、財政シミュレーション等の検討結果を取りまとめており、主な内容は以下のとおりです。

（１）４市水道事業の状況

君津地域の４市は隣接しているものの、水道事業の状況はそれぞれ異なっており、４市間の財政面や施設面の格差をどう解消していくかが検討のポイントとなりました。

また、４市の水道事業が共に課題として捉えていたことは、技術者の確保で、４市の水道部局の職員数は過去10年で約25％減少していることから、ベテラン職員の退職や市長部局等との人事異動等を踏まえると早急に対策を講じる必要が生じておりました。

①木更津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、370㎞残る塩化ビニル管などの更新を進める必要があります。

このため有効率が87.4％、配水池の耐震化率は8.2％と低い状況です。

この反面、４市の中で人口が最も多いことから、収益力が高く、企業債比率も低い状況にあります。

有効率を向上させるためには、更新事業を現状より増やす必要があります。

②君津市

昭和30年代に整備をした簡易水道

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

時代の施設が多く残っています。

石綿セメント管が119㎞、塩化ビニル管は353㎞残存しており、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率が86.6％、配水池の耐震化率は０％という状況です。

平成28年度の料金引き上げにより、短期的には黒字を確保出来ますが、人口の減少に伴い数年内には料金収入が減少すると予測されています。

また、企業債比率も高く、将来的には更新に必要な資金の確保が困難となる状況です。

③富津市

施設・管路とも老朽化が進んでおり、石綿セメント管が115㎞、塩化ビニル管は114㎞残っている状況で、早急に更新を行う必要があります。

このため有効率は88.0％、配水池の耐震化率は11.5％と低い状況です。

料金は４市の中では一番高いが、それでも料金回収率がやや低く、企業債比率も高めのため経営状況が厳しく、改善が必要な状況です。

④袖ケ浦市

４市で最も施設の更新が進んでおり、一部に残る石綿セメント管や普通鋳鉄管等の解消を進めているところです。

このため有効率も93.5％と良好な値となっており、配水池の耐震化率も100％という状況です。

この反面、企業債比率は突出して高くなっています。

料金抑制のため、一般会計から繰り入れがあり、水道料金は４市の中で一番低いが、料金回収率が低く、企業債残高も多く残っている状況で、既に損益赤字が発生しており、適正な料金の設定が必要となっています。

（２）水需要予測

水需要予測にあたっては、開発計画を見込み、用途別水使用量は現状を維持するものとしたケース１と、開発計画を見込まず、用途別水使用量は現状から減少するものとしたケース２の２つのケースにより検討を行いました。

ケース１の場合、平成34年度をピークとして減少傾向に向かい、平成50年度では平成27年度実績の97％に減少する見込みとなりました。また、ケース２の場合、平成50年度には83％まで減少する見込みとなりました。

基本計画では、一日最大給水量（確保すべき水源や施設規模）はケース１を採用することとし、財政シミュレーションでは一日最大給水量が減少傾向であることからケース２を採用することとしました。

（3）施設整備計画

①施設の統廃合事業

配水池３箇所を整備のうえ、水源29箇所、浄水場及び配水場９箇所を廃止することといたしました。

②管路の更新事業

20年間で有効率95％を達成することを目標とし、その事業費を算定した上で、過大な事業費となる場合には30年間で達成するものとして、市域ごとに目標年度を変えています。

なお、交付金制度の有効活用を考慮して、交付金対象期間は、事業費を集中的に配分しているので、４条職員の不足が想定されますが、これについては、設計・施工一括発注方式（デザインビルド方式）により対応することといたしました。

現在、先進事例を参考にしながら検討しているところです。

③施設設備の更新事業

更新周期と施設の統廃合を考慮して、アセットマネジメントで検討しました。

④耐震化事業

統廃合事業で整備する配水池のほかに17箇所について重要度を勘案して耐震補強する計画を策定しています。

⑤管理設備集約事業

庁舎・管理棟や集中監視設備を集約することとして計画を策定しています。

施設整備による効果としては、現況の施設をそのまま更新する場合と、施設の統廃合をした場合を比較して、27.7億円の更新事業費が削減できると試算しました。

なお、計画期間以降も効果は続き、将来にわたりさらに削減が見込まれています。また、老朽管・施設の更新により、平成27年度の有効率88.4％を平成50年度で93.6％に、配水池の平成27年度の耐震化率19.2％を平成50年度で96.7％にそれぞれ向上出来るものと見込んでいます。

この他に、企業団の事業の一部に交付金が活用出来るなどの効果を見込んでいます。

（4）事務所・営業所の配置

統合後は、浄水場の配置職員を除き、既存の木更津市水運用総合センターに統合当初から職員を集約することとし、ここを拠点営業所として各市に１箇所の営業所を設置し、営業所はすべて業務委託で運営することといたしました。

給水業務、開発協議も、木更津市水運用総合センターに集約しますが、今後、サービスの向上を図るよう、住民への周知や業務マニュアルを充実させることとしました。

○【統-26】かずさ水道広域連合企業団

Case study
ケーススタディー

（5）財政シミュレーション

①交付金について

厚生労働省の生活基盤施設耐震化等交付金の水道事業運営基盤強化推進等事業（広域化事業）の他に、緊急時給水拠点確保等事業、水道管路耐震化等推進事業を活用するものといたしました。

金額的には、平成31年から40年度までに４市112億円、企業団18.8億円の交付金を見込んでいます。

②受水費について

水道用水供給事業は、事業の一体化による人件費の削減や交付金による企業債の抑制に伴う支払利息の減少などのメリットが想定されていることから、受水費の低減が図られるものとして、平成31年から平成50年度で受水費は26.5億円の削減を見込んでいます。

③出資金について

繰出基準により統合関連の交付金が支給される平成31年から40年までの10年間において可能となり、この間の外部資金として４市からの出資金を有効活用することといたしました。

各市の出資額の算定にあたっては、なかなか４市の状況を表すアロケーションが見いだせない状況で合意を得られませんでした。

10通りを超えるアロケーションを半年以上の時間をかけ議論し、各市それぞれに事情がある中で、協議・調整していただき、最終的には統廃合事業に係るものは、出資額を配水量按分とし、その他管路事業等は、債務と将来の投資を考慮して、現状の企業債残高と今後の管路更新事業費による差分を事業規模に応じて出資するものとして合意を得ました。

なお、これらの平成40年度までの出資金拠出にあたっては、４市の平成29年９月議会で債務負担行為を設定しています。

シミュレーションの結果、費用面での効果として、統合しない場合と比較して年平均10.9億円の費用の削減が可能と試算されました。

また、交付金や出資金により事業の財源が確保でき、平成40年度における企業債残高は、単独事業よりも４市で170.6億円、企業団で２億円の低減が可能と見込まれました。

料金面では、統合しない場合と比較して、木更津市は現行料金を10年間据置、他３市は料金改定幅が抑制出来るなど、４市すべてにおいて料金を低く抑えられる結果となっています。

④水道料金の統一

水道料金の統一については、統合時の料金統一は特定の市が他市のコストを負担することとなり、実質的

に困難なため、10年間のセグメント期間中に事業を加速し施設面の格差を、交付金や出資金の活用により経営面の格差をそれぞれ解消した上で、平成41年度に料金統一を行うものといたしました。

（6）まとめ

君津地域の水道事業における現状の課題を施設（モノ）、管理体制（ヒト）、料金・費用・財源（カネ）に分類し、それぞれ「安定給水の危機」、「技術継承の危機」、「経営の危機」と捉えました。

これらの危機への対応として、統合により「施設の統廃合」が出来ること、「交付金」、「出資金」が活用出来ること、組織のスリム化が可能なことから、それぞれ「強靱な水道の実現」、「高品質なサービス」、「経営基盤の強化」が図れることとなります。

5　終わりに

本年４月から円滑に事業を開始することができたのは、国及び先進事例をご教示くださった一部事務組合や広域連合の皆様のご支援、ご協力のおかげであり、この紙面をお借りして深謝申し上げます。

写真１　基本協定締結式

○【統-27】田川広域水道企業団

【統-27】［経営の一体化（垂直統合）］

田川広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		福岡県				
(2) 事業体名		田川広域水道企業団				
(3) 広域連携の形態		経営の一体化　※最終形は事業統合				
(4) 広域連携実現年月		平成 31 年４月				
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 20 年８月～平成 31 年３月（10 年８カ月）				
(6) 広域連携前の事業体等		１市３町１企業団 田川市、川崎町、糸田町、福智町、田川地区水道企業団				
(7) 直近の認可	事業区分	田川市水道事業	川崎町水道事業	糸田町水道事業	福智町水道事業	水道用水供給事業
	目標年度	令和 18 年度	令和 18 年度	令和 18 年度	令和 18 年度	平成 17 年度
	計画給水人口	48,200 人	15,700 人	8,350 人	21,900 人	108,300 人
	計画一日最大給水量	23,900㎥/日	9,600㎥/日	3,820㎥/日	11,500㎥/日	25,700㎥/日

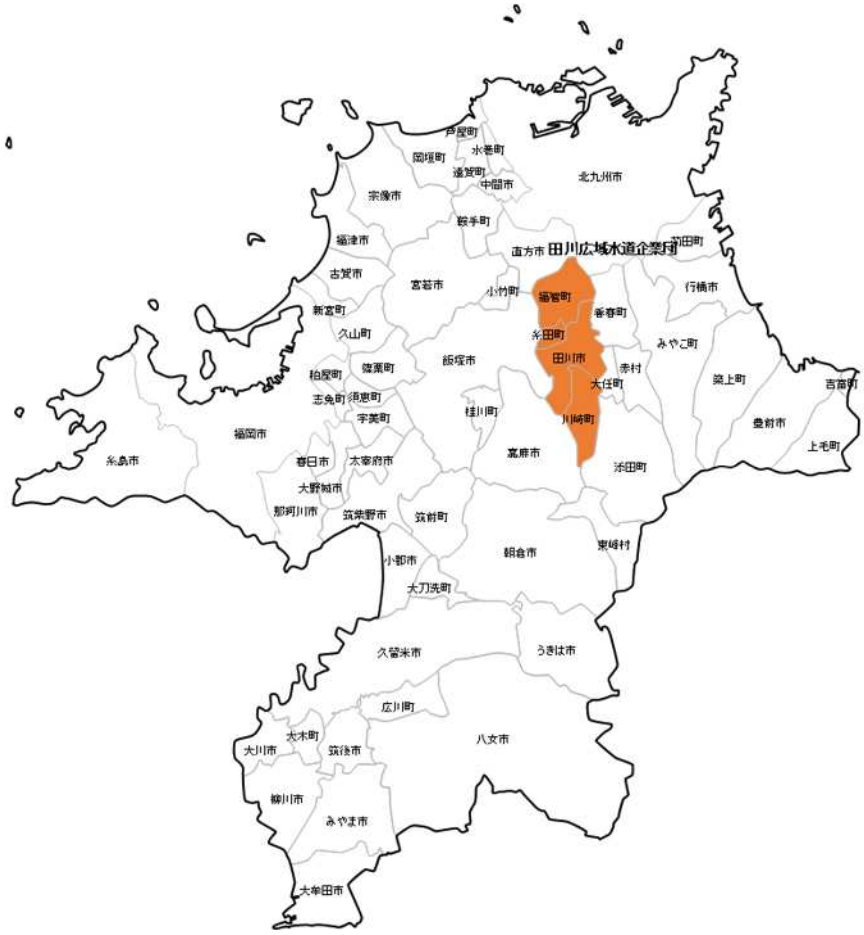


図１　位置図

○【統-27】田川広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

・　田川地域の水道事業（田川市、川崎町、糸田町及び福智町）においては、昭和 30 年代に建設した施設の多くが経年劣化による更新時期を迎え更新需要が増大しており、また、水需要が減少している現在では使用効率の低下がみられる。さらに水道を取り巻く環境から、今後は料金収入の減少は確実な状況となっており、経営は一層厳しくなることが予想されている。

・　田川地域の水道事業が共通して抱えるこれらの課題を解消し、安全でおいしい水の安定供給を図り、将来にわたり健全な水道経営を持続していくためには、田川地域の水道が一体となって地域全体を俯瞰した総合的な戦略を立てた上で、水道事業等の広域化（事業統合）を行い、計画的かつ効率的に事業経営を行っていくことが重要であり、このような共通認識のもとで広域化の検討を進めてきた。

・　水道施設の統廃合については、浄水場は、現企業団浄水場と新設する浄水場の２浄水場に集約し、施設の再構築を行う。現企業団浄水場の水源は、現状の伊良原ダム表流水とするが、新設浄水場の水源は、田川市と川崎町の水源を利用する。

・　スケジュールとしては、次のとおりである。

平成 31 年４月　用水供給事業と４水道事業の経営の一体化

令和５年　４月　事業統合予定（企業団による末端給水の実施）

2.2　広域連携（実績）の内容

当初計画どおり。

○【統-27】田川広域水道企業団

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　田川地域の水道事業を取り巻く環境の変化に対応しつつ、安全でおいしい水の安定供給を図り、将来にわたり健全な水道経営を持続していくため、水道事業等の広域化（事業統合）を行い、水道施設の統廃合を行う。

・　浄水場ついては、現企業団浄水場と新設する浄水場の２浄水場に集約し、施設の効率化を図る。現企業団浄水場の水源は、現状の伊良原ダム表流水とするが、新設浄水場の水源は、田川市と川崎町の水源を利用する。

・　それ以外の水源及び浄水場は、事業統合とともに廃止の予定である。

3.2　計画の概要

・　施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２～図３参照）

施設区分	計画の概要
水源及び取水施設	統合前 15 箇所→統合後５箇所（△10 箇所）
導水管	統合前φ75～1000×44.7km→統合後φ300～1000×14.1km（△30.6km）
浄水場	統合前 13 箇所→統合後２箇所（△11 箇所）
送水管	統合前φ50～1000×117.1km→統合後φ300～1000×59.2km（△57.9km）
送水施設 （ポンプ場）	調整池　　統合前１箇所→統合後２箇所（１箇所） ポンプ場　統合前０箇所→統合後１箇所（１箇所）
配水池または 配水場	配水池　統合前 36 箇所→統合後 27 箇所（△９箇所）
配水管	統合前φ13～400×820.7km→統合後φ13～400×820.7km（△０km）
連絡管	統合前０km→統合後φ800×1.0km（1.0km）

○【統-27】田川広域水道企業団

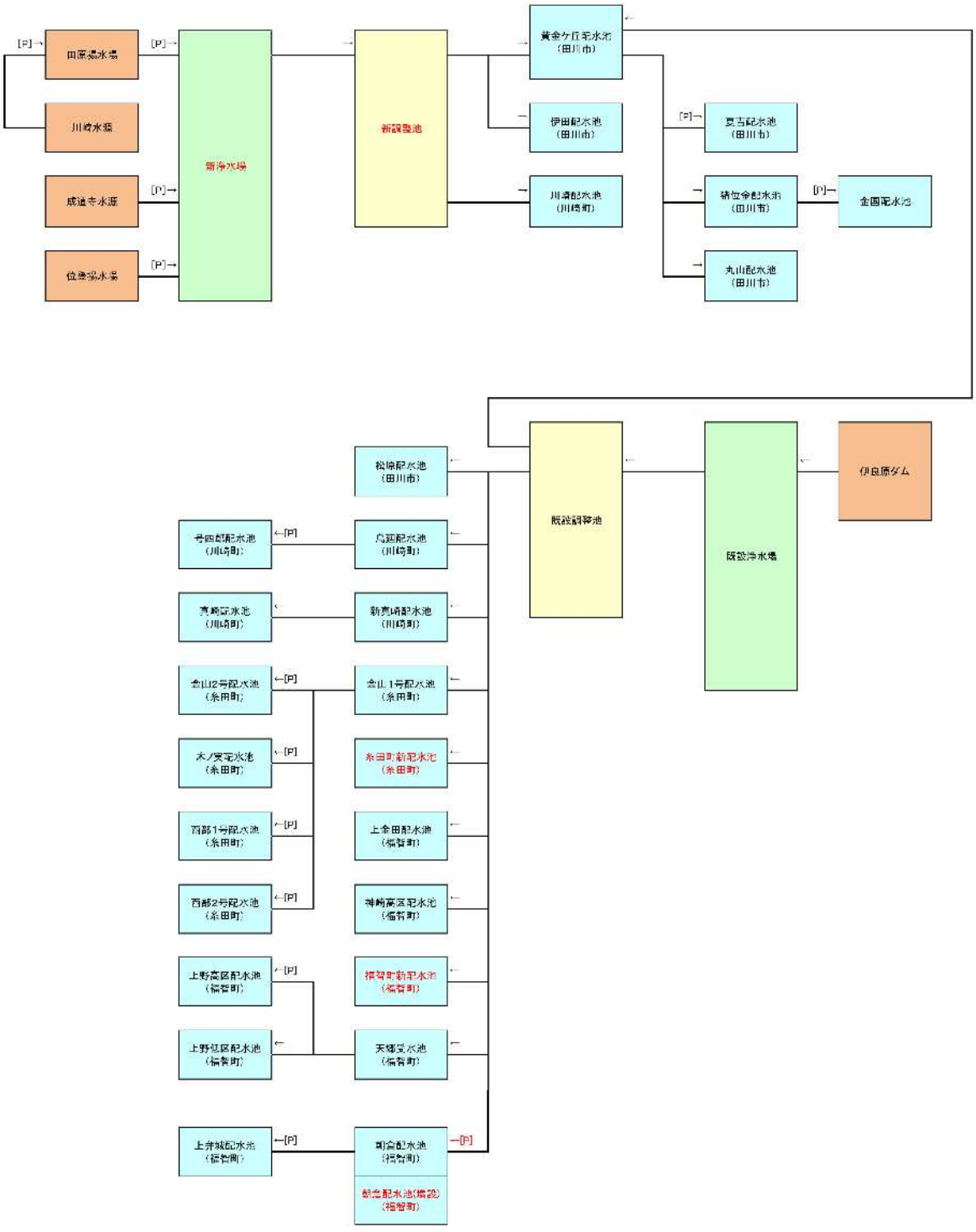
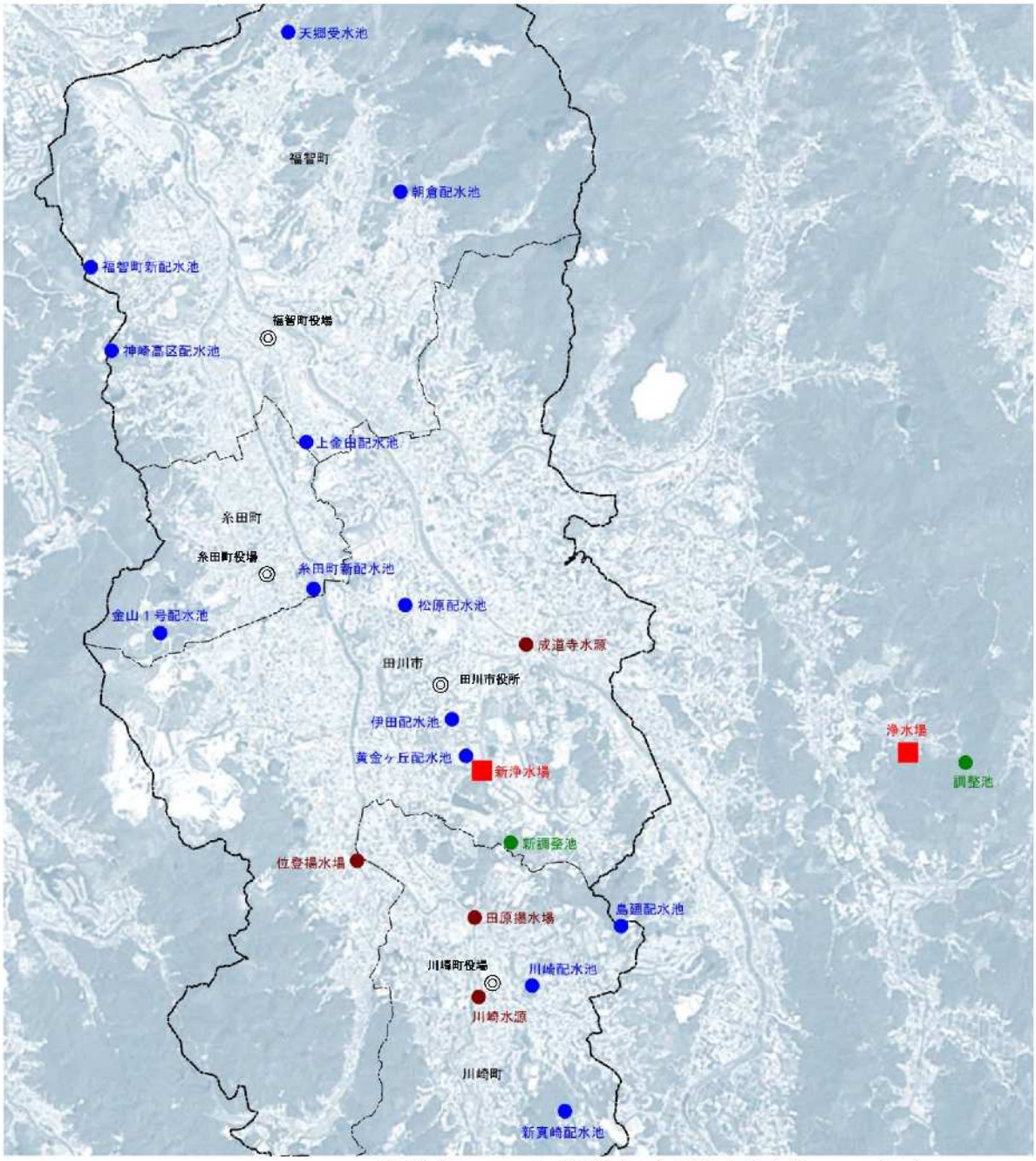


図２　事業統合後の新水道システム

（出典）田川地域水道事業経営戦略（平成 29 年６月）

○広域連携事例集

○【統-27】田川広域水道企業団



※配水池については、調整池から直接送水を受けるもののみ示した。

図３　事業統合後の主要施設位置図

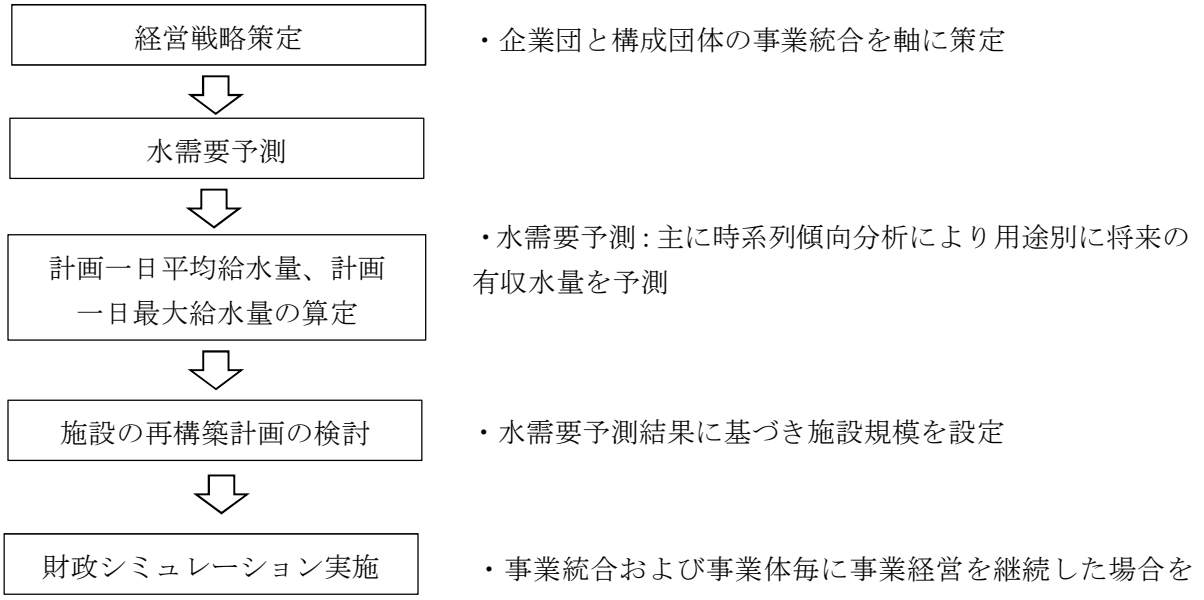
（出典）田川地域水道事業経営戦略（平成 29 年６月）

○広域連携事例集

○【統-27】田川広域水道企業団

3.3　検討手法

- 企業団とその構成団体による事業統合を軸とする中長期的な経営戦略を策定し、施設の統廃合及び再構築の検討を実施。
- 中長期的な水需要予測（計画期間 20 年間）を行い、事業規模（計画給水量、更新需要等）の見通しを予測。人口推計は平成 18 年度から平成 27 年度の人口実績をもとに時系列傾向分析を行い、国立社会保障・人口問題研究所による予測と比較し設定。水需要の推計は平成 18 年度から平成 27 年度の給水量実績をもとに、主に時系列傾向分析により用途別に将来の有収水量を予測し、これらの総和をもとに計画一日給水量、計画一日最大給水量を算定。
- 施設整備については、新浄水場系の平成 35 年度の供用開始を目指し、水需要予測結果に基づき施設規模を設定。浄水場は現企業団浄水場と新設する浄水場の２浄水場に集約、水源は現企業団の伊良原ダム表流水と新設浄水場系の５水源（予備１水源を含む。田川市と川崎町の既設水源を利用。）とし、概算更新事業費を算定。
- 企業団および構成市町について、事業統合および事業体毎に事業経営を継続した場合を財政シミュレーションにより比較検討を行い、経済効果、水道料金の見通しを予測。



3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

3.5　計画変更の方針及び概要

当初計画どおり。

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

○【統-27】田川広域水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年度～平成 48 年度（20 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における更新需要を算定し、その差分を経済効果として算定。 更新事業費：費用関数式等により算定
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	9.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）水道料金単価の抑制（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年度～平成 48 年度（20 年）
算定手法	企業団及び構成市町において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における財政シミュレーションを行い、供給単価を算定し、その差分を事業統合の効果として評価。
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費、その他(減価償却費、支払利息、企業債償還元金)
評価結果	14.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）水質悪化・水量低下が進行する自己水源の廃止（定性的効果）

ｄ）水道システム再構築による老朽化施設の早期かつ効率的更新（定性的効果）

ｅ）拠点施設、管路に対する早期かつ効率的耐震化（定性的効果）

ｆ）浄水場（新・旧の２系統）の相互融通によるバックアップ体制の確保（定性的効果）

ｇ）施設の集約による運転及び維持管理の効率化（定性的効果）

ｈ）組織力・技術力の強化、若手職員の育成環境の向上（定性的効果）

ｉ）業務や使用するシステムの集約化・一元化による事務業務の効率化（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

統合初年度であるため、該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-28】大阪広域水道企業団

【統-28】［経営の一体化（垂直統合）］

大阪広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		大阪府		
(2) 事業体名		大阪広域水道企業団		
(3) 広域連携の形態		経営の一体化		
(4) 広域連携実現年月		平成 31 年４月		
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 28 年４月～平成 31 年４月（３年間）		
(6) 広域連携前の事業体等		２市４町１企業団 泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、田尻町、岬町、大阪広域水道企業団 ※　ただし、能勢町は令和６年４月から統合		
(7) 直近の認可	事業区分	泉南水道事業	阪南水道事業	豊能水道事業
	目標年度	令和 10 年度	令和 10 年度	令和 10 年度
	計画給水人口	61,500 人	54,000 人	19,300 人
	計画一日最大給水量	21,920m^3/日	19,210m^3/日	6,830m^3/日
	事業区分	忠岡水道事業	田尻水道事業	岬水道事業
	目標年度	令和 10 年度	令和 10 年度	令和 10 年度
	計画給水人口	16,800 人	9,000 人	15,400 人
	計画一日最大給水量	6,030m^3/日	3,690m^3/日	7,370m^3/日
	事業区分	水道用水供給事業		
	目標年度	令和２年度		
	計画給水人口	－		
	計画一日最大給水量	1,710,000 m^3/日		

○【統-28】大阪広域水道企業団

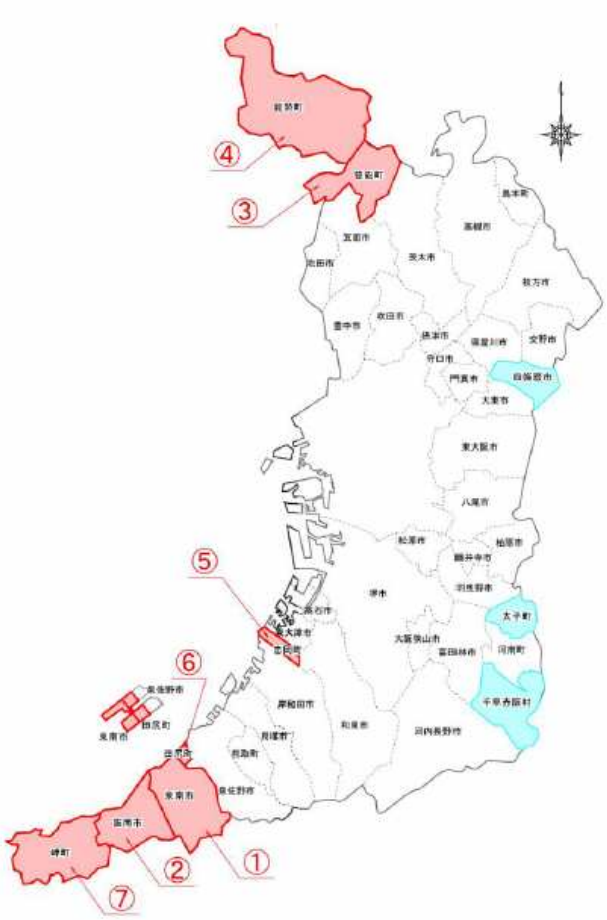


図１　７事業体（能勢町含む）の位置図

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

2　広域連携の概要

2.1　広域連携の計画

・　大阪府域の水道事業については、人口減少等に伴う水需要・料金収入の減少をはじめ、老朽化した施設の更新・耐震化やベテラン職員の大量退職に伴う技術継承への対応など、様々な課題に直面している。このため、府域では、将来にわたり安全・安心な水道水を安定的に供給するため、大阪府が策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」に基づき、府域の水道事業の効率化や運営基盤の強化につながる「広域化」（市町村水道事業との連携拡大や統合）を推進し、当企業団を核とした「府域一水道」（大阪市を含む府内の全市町村との水道事業統合）を目指しているところである。

・　広域化の推進に当たっては、これまで災害用備蓄水の共同製作、水質管理業務の共同化といった「業務の共同化」など連携に取り組みやすい分野から順次取組を進めてきた。

・　次に「経営の一体化」として、市町村水道事業との統合に向けた検討・協議を進め、現在では、平成 29 年４月から、四條畷市、太子町、千早赤阪村の各水道事業、平成 31 年４月からは、泉南市、阪南市、豊能町、忠岡町、田尻町、岬町の各水道事業を企業団が引き継ぎ、計９団体の水道事業を担っている。

○【統-28】大阪広域水道企業団

2.2　広域連携の実績

・　当初計画を踏襲した経営戦略に基づき、施設整備を実施中。
・　統合効果である専門技術職の最適配置に伴い、現場における技術力のボトムアップが図られ、新規事業の着実な推進に繋がっている。また、既存施設の点検を含めた施設整備計画の詳細な検討を実施することが可能となったため、施工時期の優先度について見直しを行った。
・　その結果、アセットマネジメントに基づく設備系の更新事業については、実際の老朽度・危険度等に基づき、適切な施工時期の見直しを行い、一部の工事については施工時期の入替え等を実施した。
・　また、施設の統廃合に基づく最適配置計画についても、今後、技術力に基づく詳細な検討を進めて行く予定である。

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　企業団の技術力・組織力を活用し、統合団体の水道施設及び水運用について俯瞰的に調査を行い、施設能力に余裕のある施設、集中監視制御設備等の個別に保有している施設の統廃合に加え、水道用水供給事業の用地活用や送水圧力の有効利用制度を考慮して効率的な施設整備を検討する。
・　また、将来、水源水量の低下や水質の悪化等の恐れがある自己水源の企業団水への切替や企業団の現計画との整合についても考慮し検討する。

3.2　計画の概要

・　施設整備計画については、施設の更新及び統合後の施設の最適配置に分けて検討した。
・　施設の更新については、アセットマネジメントの考え方に基づき適切な期間（更新基準年数）で更新するとともに更新時のダウンサイジングを考慮し計画を策定した。
・　具体的な計画の概要は表１及び図２～６参照。また、スケジュール（計画）は、図７に示す。

表１　施設の統廃合及び再構築計画の概要

施設区分	計画の概要
遠方監視制御施設	泉南・阪南・忠岡・田尻・岬：整備により一元化 豊能・能勢：整備により一元化
送水施設（ポンプ場）	統合前：28 箇所→統合後：22 箇所（廃止６箇所）
送水管	統合前：０km→統合後：φ100～300×6.2km
配水池又は配水場	統合前：50 箇所→統合後：44 箇所（廃止６箇所）
配水管	統合前：φ250×0.2km→統合後：φ150～350×2.2km

（能勢町の単独の施設は統合前後に含まない）

○【統-28】大阪広域水道企業団

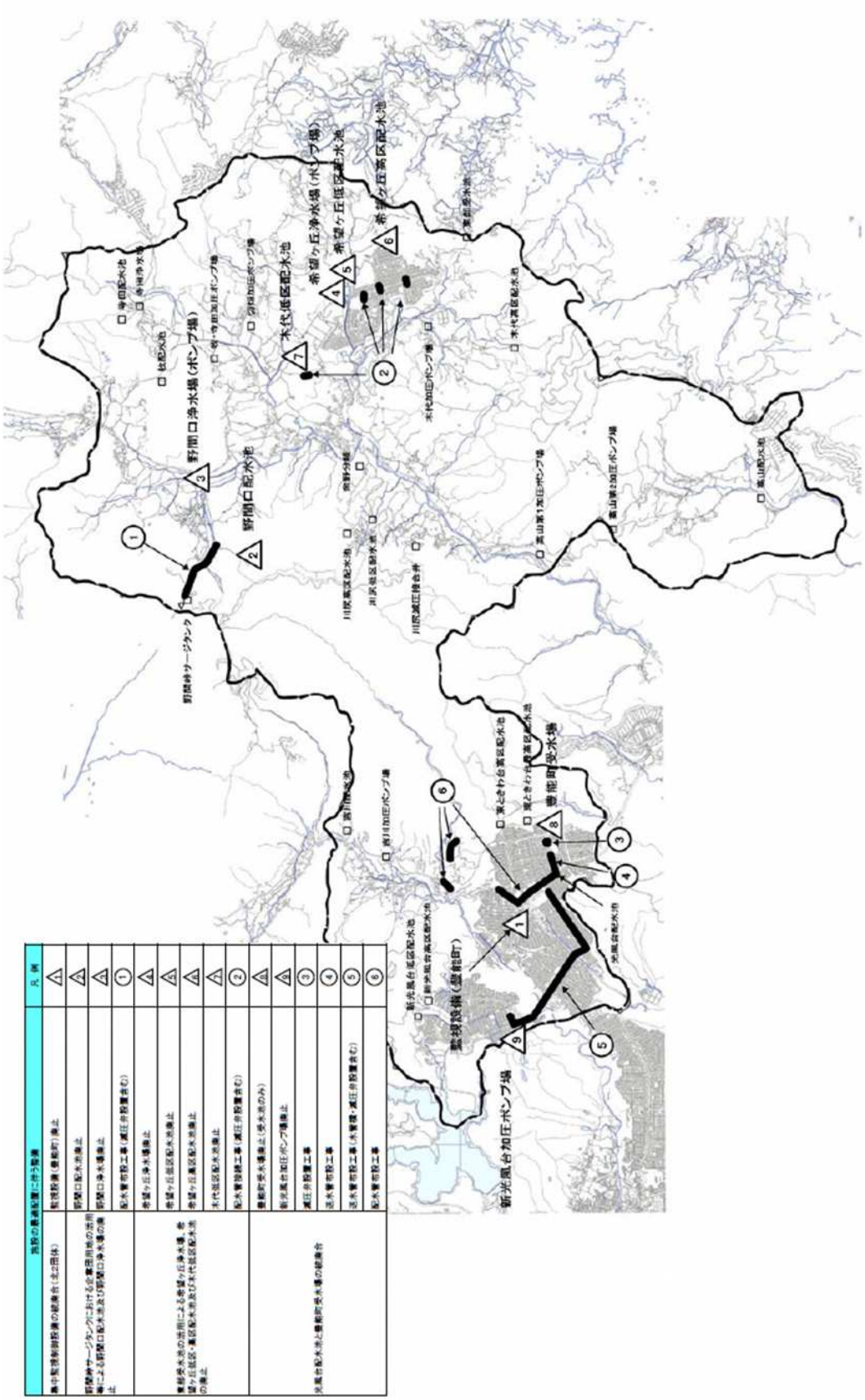
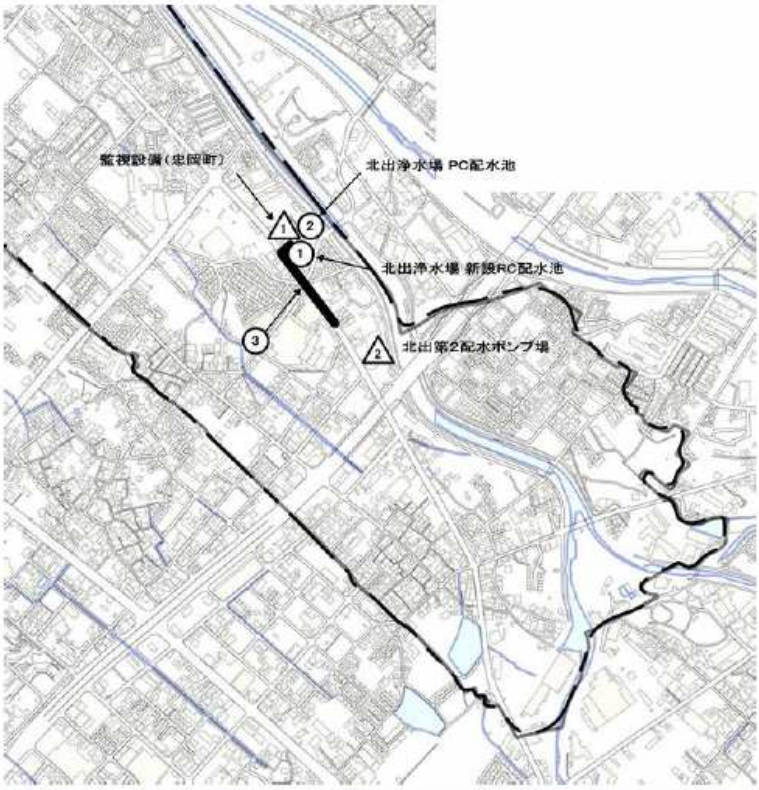


図２　施設整備計画図（豊能町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

○【統-28】大阪広域水道企業団

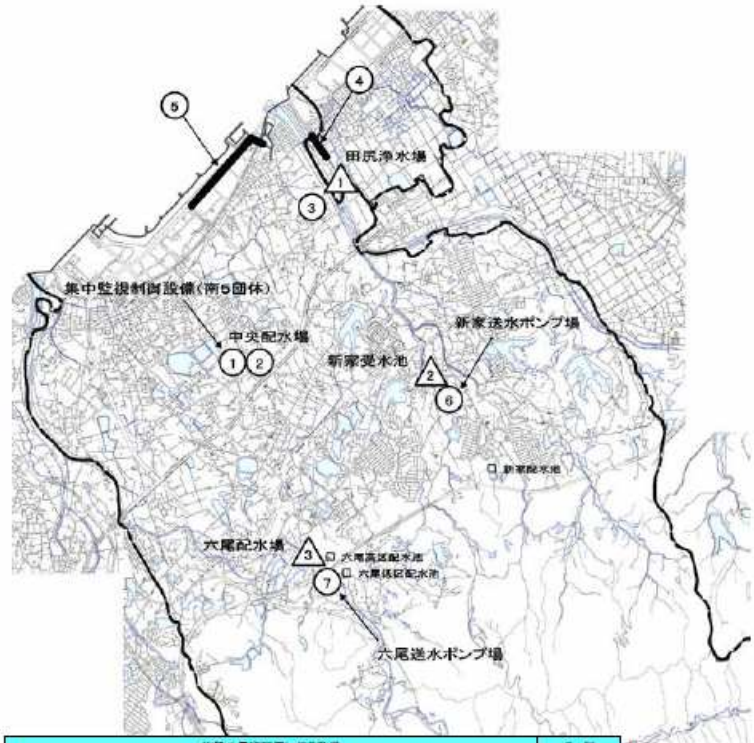


施設の最適配置に伴う整備		凡 例
集中監視制御設備の統廃合（南5団体）	監視設備（忠岡町）廃止	△1
企業団受水圧の活用による北出第2配水ポンプ場の廃止	北出第2配水ポンプ場廃止	△2
	北出浄水場RC配水池更新工事	①
	北出浄水場PC配水池耐震補強工事	②
	配水管増径工事	③

図３　施設整備計画図（忠岡町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

○【統-28】大阪広域水道企業団



施設の最適配置に伴う整備		凡 例
集中監視制御設備の統合（南5団体）		①
統合配水池の整備	中央配水場更新	②
	田尻浄水場廃止	△1
	耐震性貯水槽の設置	③
	配水管布設工事	④
	配水管布設工事	⑤
企業団受水圧の活用による新家受水池の廃止	新家受水池廃止	△2
	送水ポンプ整備工事	⑥
企業団受水圧の活用による六尾配水場の廃止	六尾配水場廃止	△3
	送水ポンプ整備工事（六尾連区配水池送り）	⑦
	送水ポンプ整備工事（六尾低区配水池送り）	

図４　施設整備計画図（泉南市・田尻町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

○【統-28】大阪広域水道企業団

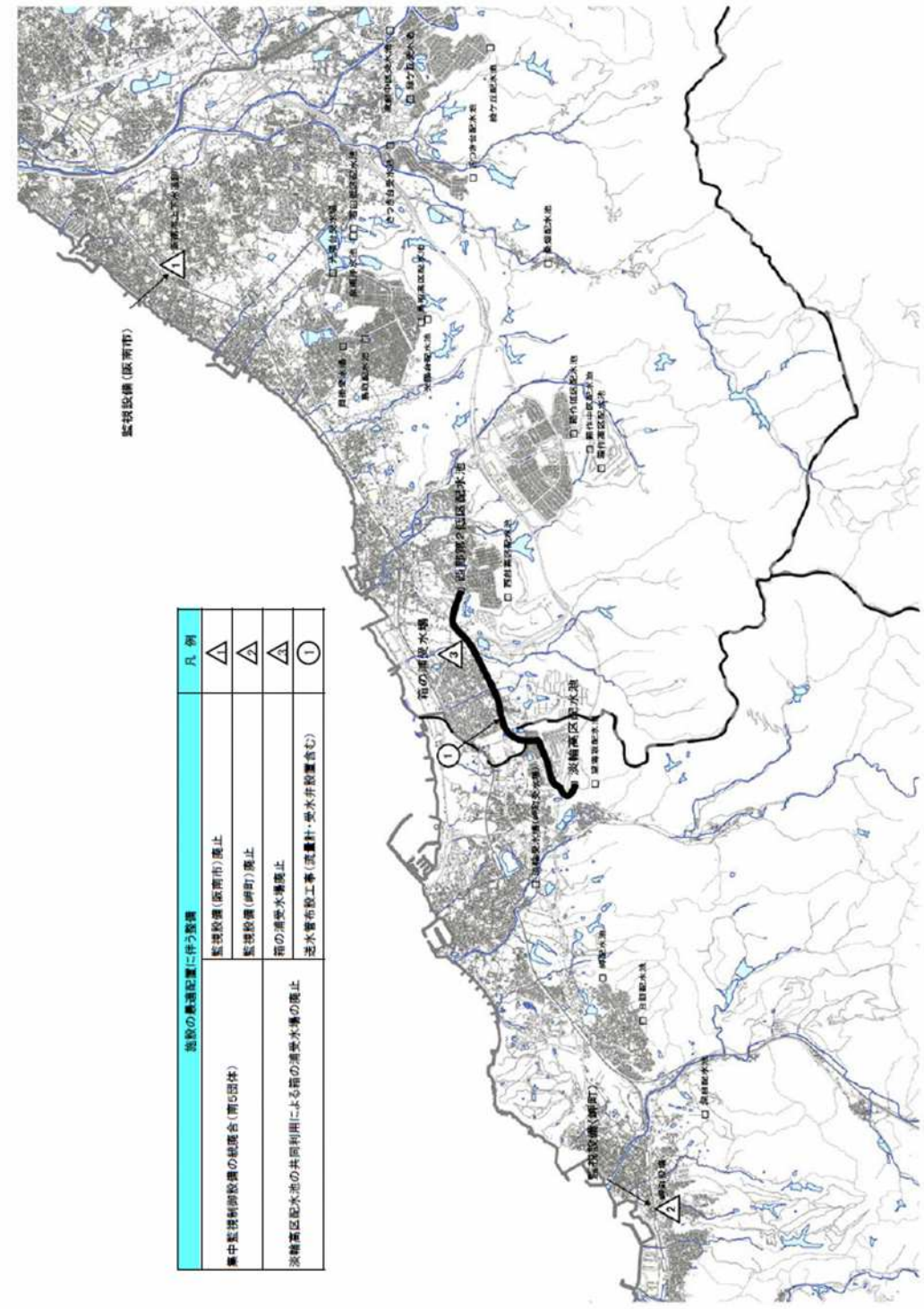


図５　施設整備計画図（阪南市・岬町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

○【統-28】大阪広域水道企業団

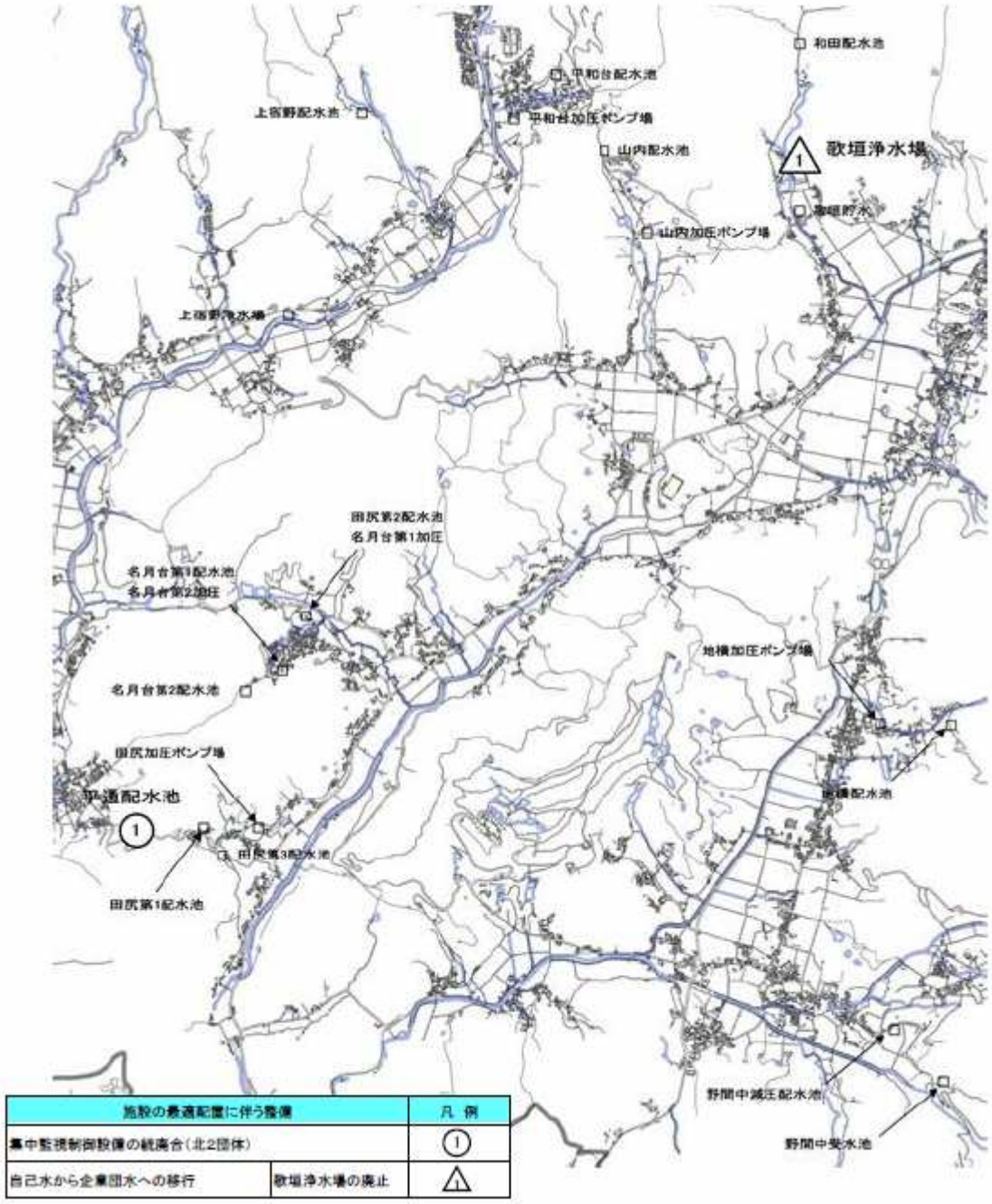
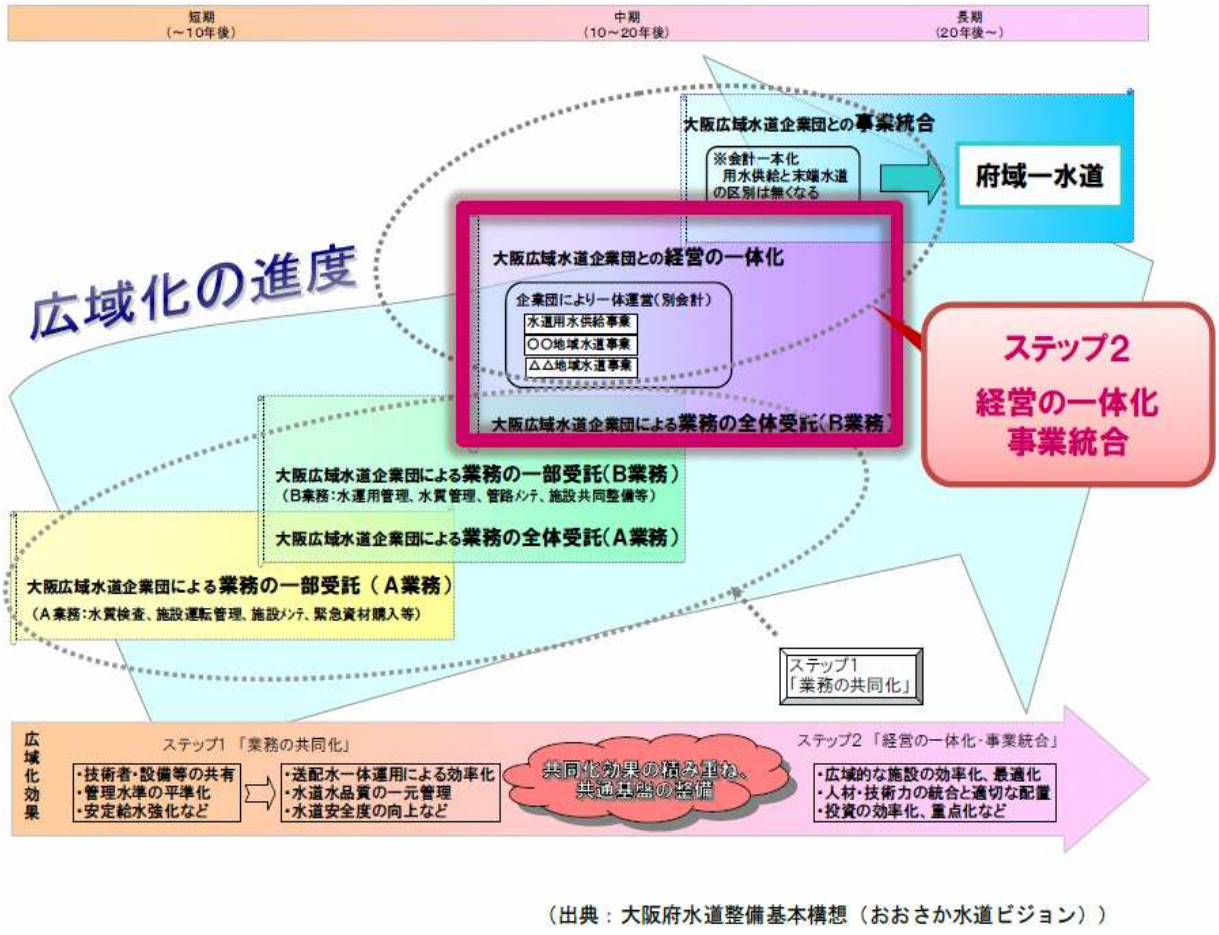


図６　施設整備計画図（能勢町）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

○広域連携事例集

○【統-28】大阪広域水道企業団



（出典：大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン））

図７　スケジュール（計画）

（出典）「大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合に向けての検討、協議 統合案（平成 30 年３月修正）」

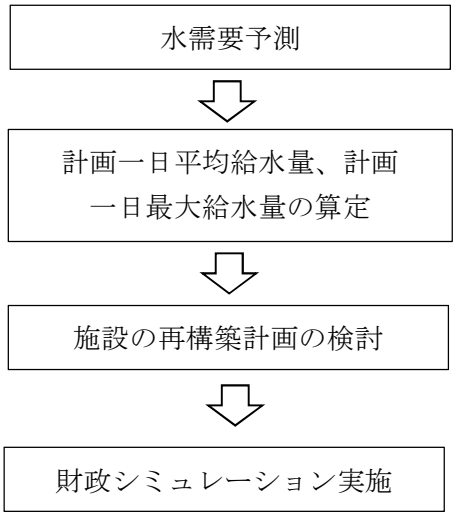
3.3　検討手法

- 施設整備に係る計画水量については、水需要予測を行い決定している。
- 人口の予測については、大阪府における直近の人口増減の傾向を反映させた「大阪府の将来推計人口の点検について（平成 26 年３月推計　大阪府政策企画部）」を用いて「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年３月推計　国立社会保障・人口問題研究所）」における市区町村別人口比を乗じて算出している。
- 水需要については、用途別に分類し近年 10 年間の実績を基に時系列分析によって将来水量を各々予測し、有収水量を算出し計画一日平均給水量、一日最大給水量を算出している。
- 施設整備計画については、施設の更新及び統合後の施設の最適配置に分けて検討している。
- 施設の更新については、アセットマネジメントの考え方に基づき適切な期間（更新基準年数）で更新するとともに更新時のダウンサイジングを考慮し計画を策定している。
- また、統合後の施設の最適配置については、「3.1 計画の方針」で記載したとおりである。
- 経営シミュレーションについては、直近の予算値、決算値を用いて単独経営及び統合の場合の２ケースを行っている。施設整備費用については、施設整備計画により算出したものに加え国交付金についても考慮している。

○広域連携事例集

○【統-28】大阪広域水道企業団

・　単独経営と統合の場合の経営シミュレーションを比較検証した結果、統合した場合は将来の水道料金の値上げ抑制ができることが見込まれ、さらには、「事業費の低減」、「維持管理費の低減」、「国交付金」等の統合に伴う効果額についても確認できた。



・人口推計　：「大阪府の将来推計人口の点検について」を用いて「日本の地域別将来推計人口」における市区町村別人口比を乗じて算出

・水需要予測：時系列傾向分析により予測

・施設の更新及び統合後の施設の最適配置に区分して検討

・事業統合後、単独経営の場合で実施し、比較

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

統合に伴い、各種システム（監視制御システム、料金システムなど）については一元化を進めることを計画しているが、それぞれの水道事業のシステムの耐用年数や運用方法に違いがあることから、統合した後も引き続き検討を重ねているところである。

3.5　計画変更の方針及び概要

該当事項は特になし

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

該当事項は特になし

○【統-28】大阪広域水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果（計画策定時）

a）経営の一体化による事業費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年４月～令和 37 年（平成 67 年）３月（40 年）
算定手法	アセットマネジメント簡易支援ツールを用いたシミュレーション ※今後 40 年間の市町村水道の事業費について、単独経営と統合時の財政計画シミュレーションを実施し、その差分を効果として算定。 　更新事業費は施設整備計画で検討した最適配置（アセットマネジメント及びダウンサイジング）に基づき算定
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	6.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）経営の一体化による維持管理費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年４月～令和 37 年（平成 67 年）３月（40 年）
算定手法	アセットマネジメント簡易支援ツールを用いたシミュレーション ※今後 40 年間の市町村水道の事業費について、単独経営と統合時の財政計画シミュレーションを実施し、その差分を効果として算定。 　維持管理費は原則、平成 27 年度の決算値を採用するが、施設の統廃合等による動力費、委託費等の増減を考慮する。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	9.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○【統-28】大阪広域水道企業団

c）交付金の活用（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～令和 11 年（平成 41）年３月（10 年）
算定手法	統合時の財政計画シミュレーション内において、平成 31～40 年度の 10 年間について、施設整備事業費の 1/3 の財源に国の交付金を見込み、総額（充当額）を効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	100%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

d）企業団の技術力・組織力を活用した非常時対応の発揮（定性的効果）

e）人員の適正配置による技術継承問題の解消（定性的効果）

f）技術管理者を中心とした専門技術職による確実な事業運営（定性的効果）

g）水源から蛇口までの総合的な水質管理（定性的効果）

h）新規サービスの導入等によるお客様サービスの維持・向上（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果（計画変更時）

該当事項は特になし

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

6　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町との水道事業の統合に係る検討、協議－統合によるメリットの検討手法－	辻中　孝信（大阪広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 108-109	pp. 246-247	統-28
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合における施設の最適配置の検討	日野　孝彦（大阪広域水道企業団）	令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 140-141	pp. 248-249	統-28

○【統-28】大阪広域水道企業団

平成30年度全国会議（水道研究発表会）平成30.10

（2－4）大阪広域水道企業団と泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町との水道事業の統合に係る検討、協議
－統合によるメリットの検討手法－

○辻中　孝信（大阪広域水道企業団）　香山　慎治（大坂広域水道企業団）
藤野　純也（大坂広域水道企業団）　濵田　雄司（大坂広域水道企業団）

1．はじめに

大阪広域水道企業団（以下「企業団」）は、大阪市を除く大阪府内の42市町村を構成団体とする一部事務組合として、旧大阪府水道部より水道用水供給と工業用水道事業を継承し、平成23年4月から事業を開始している。

現在、企業団では、大阪府が平成24年3月に策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」に基づき府域一水道をめざした統合を進めており、平成29年度から四條畷市、太子町、千早赤阪村（以下3団体）、平成31年度からは泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町（以下7団体）との水道事業の統合及び統合準備を行っているところである（能勢町は平成36年度から事業開始）（図－1）。

本稿では、企業団と7団体との水道事業の統合に向けた検討・協議の内容について報告する。

2．7団体の水道事業の課題

7団体の水道事業の主な課題については、以下のとおりである。

① 計画的な施設更新が進んでおらず、今後とも現時点のペースで更新した場合、近い将来に耐用年数を経過した老朽化施設が大幅に増加する。

② 現在の経営状況は概ね良好であるが、給水人口の減少による給水収益の減少及び老朽化施設の更新費用の増加に伴い、今後、給水原価が上昇する見込みである。

③ 老朽化した資産の更新費用は、将来にわたって経年的に増加し、過去10年（平成18～27年度）の建設改良費の6～16倍となる。そのため、現行の投資水準では更新費用を賄うことができない見込みである。

	団体名	給水人口	1日最大給水量	自己水：企業団水比
①	泉南市	62,239人	22,352 m³/日	0 ： 100
②	阪南市	54,894人	20,605 m³/日	0 ： 100
③	豊能町	19,916人	7,506 m³/日	67 ： 33
④	能勢町	10,134人	3,884 m³/日	7 ： 93
⑤	忠岡町	17,521人	6,229 m³/日	0 ： 100
⑥	田尻町	8,545人	3,444 m³/日	0 ： 100
⑦	岬町	16,094人	7,277 m³/日	35 ： 65

（出典：平成28年度大阪府の水道の現況）
※ 能勢町は箕面水道を含む

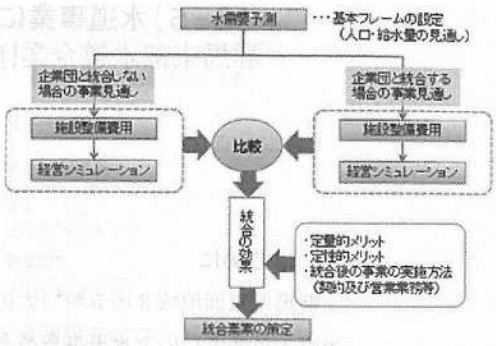
図－1　7団体の水道事業の概要

○【統-28】大阪広域水道企業団

3．検討内容

（1） 検討の概要

検討を行う上でのフローは、40 年間の水需要予測を行った後、企業団と統合した場合と単独の場合とでの施設整備費用を算出し、それらを踏まえた経営シミュレーションを作成した。その結果を比較したものを統合のメリットとした（図－2）。



図－2 検討フロー

（2） 施設整備計画

施設整備計画については、アセットマネジメント（ステップ３）に基づき 40 年間の更新計画を策定した。また、更新計画と併せて、施設能力に余裕のある施設の統廃合、集中監視制御設備の統廃合、企業団の受水エネルギー有効利用制度を活用した効率的な施設整備等、統合を契機に実施できる施設の最適配置についても検討を行った。

（3） 経営計画

経営計画については、水需要予測結果に基づく給水収益や施設整備に伴う費用及び統合に係る府補助金等を考慮して、統合した場合と単独経営の場合を作成し比較した。

4．検討の結果

今回の７団体の施設整備計画においては、先の３団体では取入れることができなかった隣接している団体間での、統合配水場等の整備など、広域化を契機とした施設の最適配置ができた。また、隣接する団体との施設整備以外でも、自団体内での施設の統廃合やダウンサイジングを行うことにより、事業費の低減等を図ることができた（表－１）。

表－１ 統合に伴う効果額（平成 27～66 年度）

	①事業費の低減による効果額（40 年間）	②府補助金の活用による効果額（10 年間）	③維持管理費の低減による効果額（40 年間）	総効果額（①+②+③）
泉南市	1,595	585	335	2,515
阪南市	389	1,155	13	1,557
豊能町	1,037	299	345	1,681
能勢町	193	278	325	796
忠岡町	267	226	962	1,455
田尻町	383	141	693	1,217
岬町	249	472	0	721
合 計	4,113	3,156	2,673	9,942

5．おわりに

現在、企業団では府域一水道の実現に向けて企業団との統合に向けての勉強会やあるべき姿の研究会を立ち上げ、統合による具体的なメリットや府域一水道へのイメージ等を共有することにより、今後も統合団体を増やしていくことで、広域化の取組を加速させているところである。

【参考文献】
1) 厚生労働省健康局水道課、「簡易支援ツールを使用した水道事業の広域化効果の算定マニュアル」2014 年４月
2) 大阪府「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」、2012 年３月

○【統-28】大阪広域水道企業団

令和元年度全国会議（水道研究発表会）令和元．11

（2－3）大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合における施設の最適配置の検討

○日野　孝彦（大阪広域水道企業団）　香山　慎治（大阪広域水道企業団）
田村　武志（大阪広域水道企業団）　廣瀬　研治（大阪広域水道企業団）
辻中　孝信（大阪広域水道企業団）

1．概要

大阪広域水道企業団（以下「企業団」）は、大阪市を除く大阪府内の 42 市町村を構成団体とする一部事務組合として、旧大阪府水道部より水道用水供給事業及び工業用水道事業を承継し、平成 23 年４月から事業を開始している。

企業団では、大阪府が平成 24 年３月に策定した「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」に基づき、企業団を核とした「府域一水道」の実現をめざし取組みを進めており、平成 29 年度から四條畷市、太子町、千早赤阪村（以下「３団体」）、平成 31 年度（令和元年度）から泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町（以下「７団体」）の各水道事業と統合を行ってきた（能勢町は令和６年度事業開始）。

本稿では、企業団と７団体との水道事業の統合に向けた検討・協議の中で検討した施設の最適配置の事例と効果について報告する。

2．はじめに

企業団と市町村との水道事業の統合に係る検討にあたっては、「統合する場合」と「統合しない場合」のそれぞれの事業見通しを比較し、統合による定量的・定性的メリットを見出した。とりわけ、統合を契機に実施できる施設の最適配置については、メリットを発現させる上で非常に重要な要素となることから、慎重に検討を行った。

3．施設整備計画

施設整備計画については、厚生労働省のアセットマネジメント「簡易支援ツール」を用い、今後 40 年間に必要な更新需要を洗い出すとともに、統合を契機に実施できる施設の最適配置（施設能力に余裕のある施設の統廃合、集中監視制御設備の一元化等）も検討した上で策定した。

4．施設の最適配置

企業団との統合については、協議の整った団体から順次、垂直統合していくこととされているため、必ずしも統合団体が隣接しているとは限らない。このため、先の３団体では隣接していない団体間との統合となったが、今回の７団体については、隣接する団体が含まれていたため、当該団体間での水平連携も考慮した施設の最適配置を検討することができた。以下に具体的な事例を示す。

【事例１】集中監視制御設備の一元化（全団体）

７団体とも集中監視制御設備を保有していたため、それらの設備の一元化について検討を行った。なお、集中監視制御設備は送配水施設の制御拠点となることから、地理的条件を勘案し、北２団体と南５団体にエリアを分割することとした。

検討の結果、各団体が個別に更新するよりも、２拠点にそれぞれ集約する方が更新費用等の縮減が図られることを確認した（図-１）。

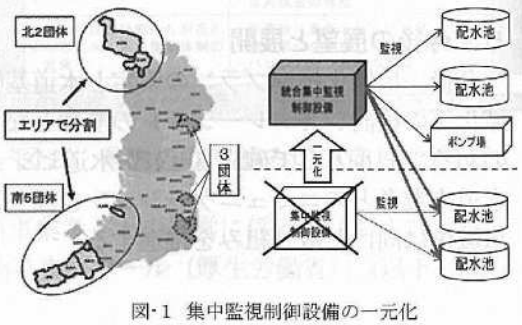


図-１　集中監視制御設備の一元化

（140）

【事例２】統合配水池の整備（泉南市・田尻町）

泉南市では、配水池の更新を計画していたが、統合を契機に、隣接する田尻町の全給水区域への配水の可否について検討した。

詳細な管網計算等の結果、田尻町の末端給水圧力や残留塩素濃度に問題がないことを確認したため、この新配水池を共同施設と位置付け、田尻町の施設を廃止することとした（図-２）。

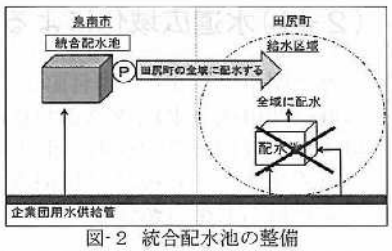


図-２ 統合配水池の整備

【事例３】配水池の共同利用（阪南市・岬町）

隣接する阪南市と岬町においては、岬町と阪南市の配水池の高低差を利用し、岬町から阪南市の配水池への送水の可否について検討した。

水理計算等の結果、岬町の配水池から阪南市の配水池へ連絡管を整備することにより、阪南市の受水施設を廃止することができることを確認した（図-３）。

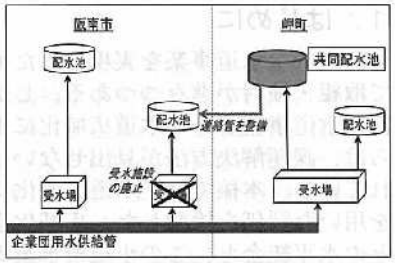


図-３ 配水池の共同利用

５．統合に伴う効果

今回の統合検討により、７団体においては、前述の事例をはじめ統合を契機とした施設の最適配置等により、施設更新費や維持管理費等の縮減を図ることができた。また、施設の最適配置には、国の交付金制度「水道事業運営基盤強化推進等事業」に基づき交付される大阪府からの補助金「大阪府生活基盤施設耐震化等補助金」（以下「府補助金」という）の活用も見込むことにより、さらなる効果（定量的メリット）が発現し（表-１）、これにより将来の水道料金（供給単価）の値上げ幅の抑制及び値上げ時期を遅らせることが可能となった（図-４）。

表-１ 統合に伴う効果額（2015(H27)～2054(R36)年度）
（単位：百万円）

	①事業費の縮減による効果額	②府補助金の活用による効果額	③維持管理費の縮減による効果額	総効果額（①+②+③）
泉南市	1,595	585	335	2,515
阪南市	389	1,155	13	1,557
豊能町	1,037	299	345	1,681
能勢町	193	278	325	796
忠岡町	267	226	962	1,455
田尻町	383	141	693	1,217
岬町	249	472	0	721
	4,113	3,156	2,673	9,942

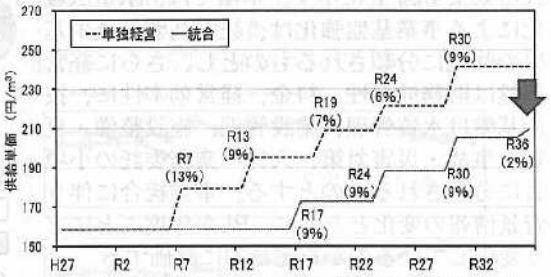


図-４ 経営シミュレーション結果（忠岡町の例）

６．おわりに

今回の統合により、先の３団体と合わせ10団体の水道事業を企業団が担うこととなるが、醸成されてきた府域一水道への気運をさらに高めるため、平成30年２月から６月にかけて、統合による具体的なメリット等に関して、より一層理解を深めることを目的とした「企業団との統合検討協議に向けての勉強会」を実施した。その結果、平成30年10月には、新たに藤井寺市、大阪狭山市、熊取町、河南町（以下「４団体」）と統合に関する検討、協議を開始する旨の覚書を締結し、現在令和３年度の統合に向け、４団体と鋭意検討を進めているところである。

４団体との統合が実現すれば、府内市町村の約３分の１にあたる14市町村において、企業団が水道事業を担うこととなり、府域一水道への大きな推進力になる。今後も府域一水道に向けた取り組みを強力に推し進めるとともに統合した市町村域において、安全で安心な水を安定的に供給できるよう、着実な事業運営を行っていく所存である。

【参考文献】

1) 大阪府「大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）」、平成24年３月

2) 厚生労働省健康局水道課「簡易支援ツールを使用した水道事業の広域化効果の算定マニュアル」、平成26年４月

○【統-29】群馬東部水道企業団

【統-29】［事業統合（垂直統合）］

群馬東部水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		群馬県
(2) 事業体名		群馬東部水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		令和２年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 28 年５月～令和２年４月（３年 11 ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		２水道用水供給事業１水道企業団
		群馬県企業局新田山田水道用水供給事業、群馬県企業局東部地域水道用水供給事業、群馬東部水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	令和６年度
	計画給水人口	444,000 人
	計画一日最大給水量	199,000㎥/日

図 1　群馬東部地域における水道施設配置概要図

○【統-29】群馬東部水道企業団

出典：群馬東部水道事業垂直統合基本計画（平成 31 年４月策定）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

群馬東部水道企業団は、群馬県東部に位置する太田市、館林市、みどり市の３市と、邑楽郡の板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町の５町の水道事業を平成 28 年４月に水平統合し、事業運営を開始した。企業団の設立により群馬県企業局新田山田水道用水供給事業及び東部地域水道用水供給事業の受水団体が１つにまとまったことから、水平統合の次のステップとして、維持管理費及び更新費用の低減、災害対策の推進等の効果が期待できる垂直統合を実施した。

【垂直統合基本計画における課題】

➢　企業団における最新実績に基づく水需要動向の把握

・行政区域内人口　令和 6 年度までに 2.6%減少
　　令和 40 年度までに 26.7%減少
・一日平均給水量　令和 6 年度までに 6.6%減少
　　令和 40 年度までに 29.6%減少

➢　水質が良好な水源等を有効利用した効率的な水道施設運用体制の構築

・既存水源水量と受水量との合計と使用実績を比較すると余力がある
・地下水水質悪化に伴う浄水処理コストの上昇

➢　水道施設や配水区域間の融通体制構築による安定供給の向上

➢　施設統廃合による更新事業や維持管理費の削減

➢　渇水・水質汚染事故発生時などの非常時対策

【水運用計画】

➢　水運用計画基本方針

・余力を活用して施設数の削減を図り、効率的な施設運用を実施する体制とする。
・水質が思わしくない地下水水源については、水質監視を強化するとともに、他の地区からの補給、あるいは表流水系への転換を図る。表流水への転換により地盤沈下の軽減に寄与する。
・みどり地区の北部は地形的な制約があり、現時点では統廃合は行わない。
・東部地域水道浄水場においては利根川での水質事故対策に取り組む。

➢　施設整備について

・特に大きな余力が発生するみどり地区及び太田藪塚・新田受水場系統の余力再分配が重要となる。
・地下水水源の余力については、地盤沈下抑制などのために水源の再編に取り組む。
・館林地区の余力再分配については、地下水水源の水質が芳しくない地域への供給を可能な限り拡大する方針とする。

【管理体制の方針】【経営方針】

・広域化基本計画を踏襲する。

【施設再構築基本方針】

➢　水源及び水道施設の有効活用

・効率的な水道施設の運用体制の構築、標高差の有効活用

➢　安定供給体制の向上

・水道施設や配水区域間の融通体制の構築

○広域連携事例集

○【統-29】群馬東部水道企業団

➢ 維持管理費・更新費用の低減

・余力活用による施設統廃合の促進、二重投資の削減

➢ 災害対策の推進

・融通施設整備による災害発生時の影響抑制、地下水水源保全

【財政計画】

財政シミュレーションの結果、損益については垂直統合した場合プラス約 11.9 億円（2024 年時点）、垂直統合しない場合約 11.6 億円（2024 年時点）となり、垂直統合により 0.3 億円の収支改善が見込める。また、垂直統合を実施することで資金残高は減少するものの、その減少幅を圧縮することができる結果となった。

2.2 広域連携（実績）の内容

該当事項は特になし

3 施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1 計画の方針

企業団の設立により群馬県企業局新田山田水道用水供給事業及び東部地域水道用水供給事業の受水団体が１つにまとまったことから、水平統合の次のステップとして、垂直統合を実施することとした。

垂直統合基本構想及び基本計画を定め、施設再構築の基本方針を次のとおりとした。

・水源及び水道施設の有効活用

・安定供給体制の向上

・維持管理費・更新費用の低減

・災害対策

3.2 計画の概要

施設の統廃合及び再構築計画は次の通りである。（詳細は図２参照）

また、計画スケジュールは、図３の通りである。

施設区分	計画の概要
浄水場	統合前 24 箇所→統合後 9 箇所（△15 箇所）
送水管	統合前 5,421m→統合後 φ350～600×12,867m（7,446m）
配水池または配水場	浄水池増設 容量 6,000m^3　統合前 0m^3→統合後 6,000m^3（6,000m^3）
配水管	統合前 0km→統合後 φ250×3,850m（3,850m）
連絡管	統合前 0km→統合後 DCIP φ250～600×1,730m（1,730m）
その他	既存浄水場の配水場化　統合前 0 箇所→統合後 5 箇所（5 箇所）
その他	配水池の耐震化　統合前 0 箇所→統合後 2 箇所（2 箇所）
その他	水源廃止　統合前 0 箇所→統合後 1 箇所（1 箇所）

○【統-29】群馬東部水道企業団

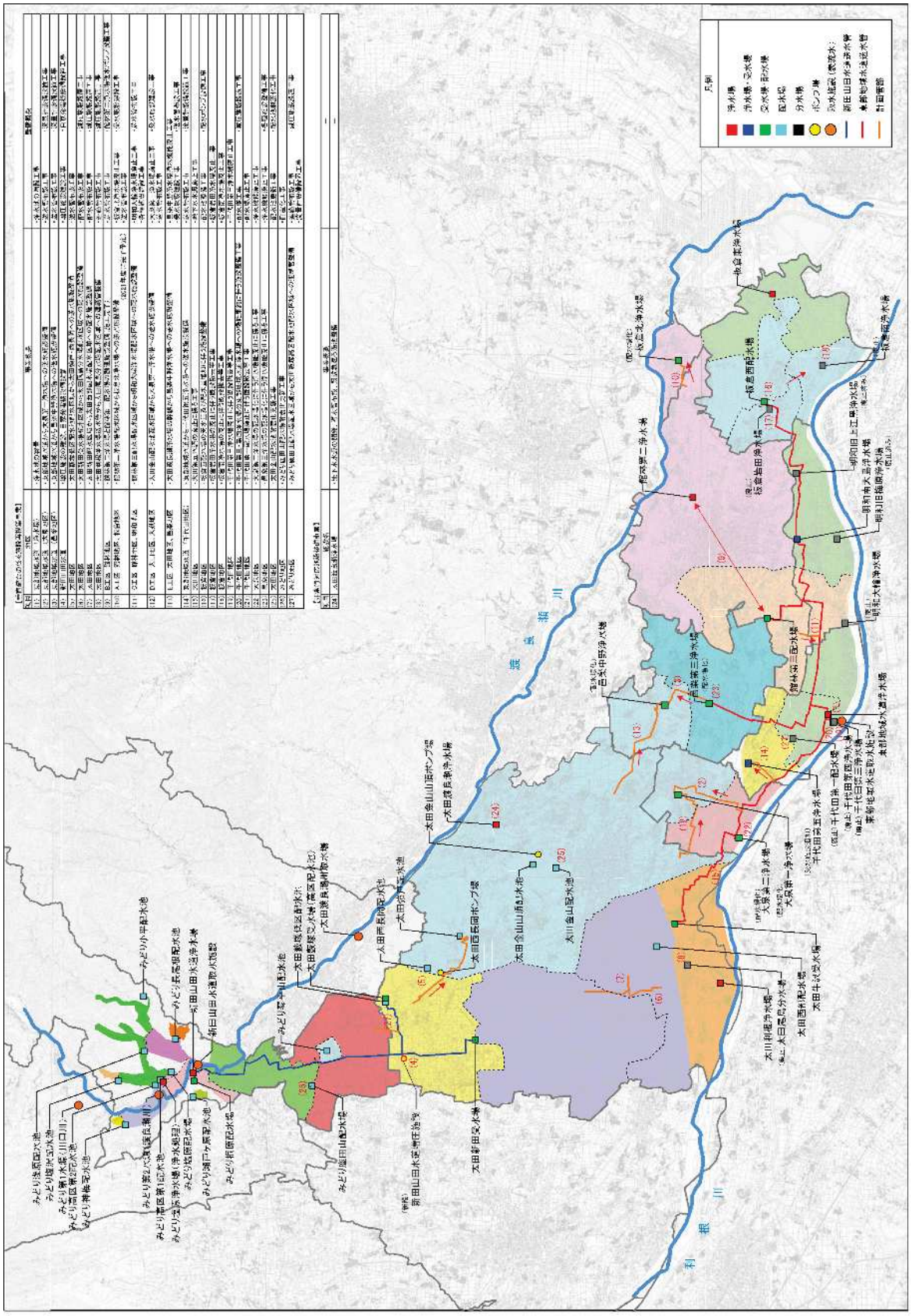


図　2　水道施設再構築概要図（計画目標年度）

出典：群馬東部水道事業垂直統合基本計画（平成 31 年 4 月策定）

（単位：千円）税抜き

広域化に伴う施設再構築に係る事業		H29年度 実績	H30年度 実績	H31年度 実績見込	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	合 計
東部浄水場 浄水池増設工事	施設						329,560	329,560		659,120
東部浄水場から	施設							40,176		40,176
大泉第一浄水場への送水施設整備	管路						394,853	394,852		789,705
東部浄水場から	施設						40,176			40,176
邑楽中野浄水場への送水施設整備	管路						432,621			432,621
みどり浄水場 増圧ポンプ施設の整備	施設							429,894	650,921	1,080,815
太田藪塚低区配水池の配水区域から	施設			182,845	16,500					199,345
太田強戸・西長岡への送水施設整備	管路			420,589	742,222	119,179				1,281,990
太田新田受水場配水区域から	施設								36,842	36,842
太田尾島分水場配水区域への配水施設整備	管路			218,900	853,717	119,179				1,191,796
太田新田受水場配水区域から	施設							39,300		39,300
太田西部配水場配水区域への連絡管整備	管路							172,626	21,945	194,571
太田利根浄水場送水管から	施設						33,022			33,022
太田尾島分水場配水区域への連絡管整備	管路					21,234				21,234
館林第二浄水場と館林第三配水場の融通施設建設	施設	119,560								119,560
館林第二浄水場配水区域から	施設				184,730	387,440				572,170
板倉北浄水場への送水施設整備	管路	78,223								78,223
館林第三配水場配水区域から	施設			21,110						21,110
明和大輪浄水場配水区域への配水施設整備	管路		39,300	182,470	9,953					231,723
太田金山浄水場配水区域から	施設			224,580						224,580
大泉第一浄水場への送水施設整備	管路		346,342	259,090	58,822					664,254
太田渡良瀬浄水場の幹線から	施設					155,000				155,000
邑楽中野浄水場への送水施設整備	管路		283,510	283,509						567,019
東部浄水場から	施設					42,990				42,990
千代田第五浄水場への送水施設整備	管路					111,111	111,111			222,222
板倉西配水場における受水量及び 配水量増加に伴う施設整備	施設						231,482	231,481		462,963
千代田第三・第四浄水場の東部浄水場への	施設					74,669	74,669	74,669		224,007
機能集約に伴う施設整備	管路						47,058	8,573		55,631
千代田第一配水場廃止に伴う既設撤去等工事	施設						47,619			47,619
大泉第二浄水場の受水場化に伴う 浄水機能廃止に係る工事	施設				258,245					258,245
邑楽第三浄水場の受水場化に伴う 浄水機能廃止に係る工事	施設						509,000			509,000
非常時対応施設整備事業 （地下水水源の開発、既設急速ろ過池整備）	施設					73,790	159,460	159,460	596,099	988,809
太田金山配水池耐震化更新工事	施設					147,075	212,175	65,100		424,350
みどり鹿田山配水場耐震化更新工事	施設					157,408				157,408
みどり鹿田山配水場配水区域から	施設				46,893					46,893
太田藪塚高区配水場配水区域への連絡管整備	管路					110,513				110,513
板倉東浄水場、板倉南浄水場、板倉西配水場、 邑楽中野浄水場、邑楽第三浄水場広域監視設備工事	施設	37,740								37,740
合　計		235,523	669,152	1,793,093	2,171,082	1,519,588	2,622,806	1,945,691	1,305,807	12,262,742

図３　スケジュール（計画）

出典：群馬東部水道事業垂直統合基本計画（平成 31 年４月策定）

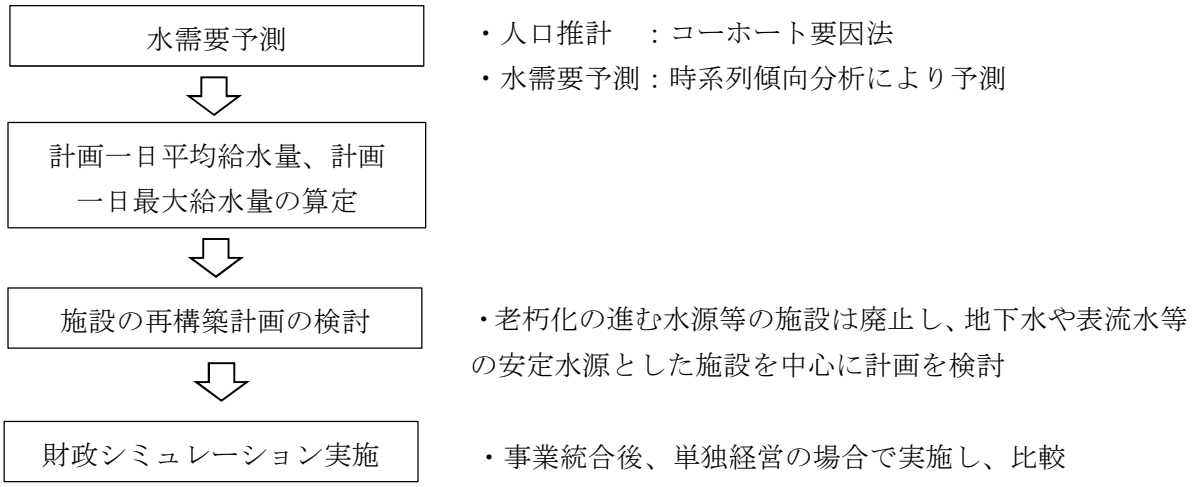
○【統-29】群馬東部水道企業団

3.3　検討手法

・　計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定。なお、人口推計は、コーホート要因法にて算出した。水需要の推計は、構成団体別の推計値を合算して群馬東部地域の推計値とし、時系列傾向分析等の手法により推計した。給水量は、生活用有収水量と都市活動用有収水量を時系列分析にて推計し、将来の有収率と負荷率を設定し、一日平均給水量と一日最大給水量を算出した。

・　施設整備再構築年次計画等の策定にあたっては、垂直統合基本構想及び基本計画に基づき、老朽化の進む水源等の施設は廃止し、地下水や表流水等の安定水源とした施設を中心に計画を検討した。

・　垂直統合を行う場合と行わない場合について財政計画のシミュレーションを実施し、垂直統合の効果を財政面から検証した。



3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

特になし

3.5　計画変更の方針及び概要

当初計画どおり

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

現時点でなし

○【統-29】群馬東部水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年４月～令和７年３月（８年）
算定手法	企業団及び群馬県企業局新田山田水道用水供給事業及び東部地域水道用水供給事業における概算事業費を算定し、垂直統合する場合としない場合の差分を効果として算定。 概算事業費：施設規模に施工単価を乗じる方法で算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	35.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）水源及び水道施設の有効活用（定性的効果）

ｃ）水道水の安定供給体制の向上（定性的効果）

ｄ）維持管理費、更新費用の低減（定性的効果）

ｅ）災害対策の推進（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

当初計画どおりに実施

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【統-30】佐賀西部広域水道企業団

【統-30】［事業統合（水平統合）］

佐賀西部広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		佐賀県
(2) 事業体名		佐賀西部広域水道企業団
(3) 広域連携の形態		事業統合
(4) 広域連携実現年月		令和２年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間		平成 20 年２月～令和２年４月（13 年２ヶ月）
(6) 広域連携前の事業体等		３市３町１企業団
		多久市、武雄市、嬉野市、大町町、江北町、白石町、西佐賀水道企業団
(7) 直近の認可	目標年度	平成 28 年度
	計画給水人口	188,000 人
	計画一日最大給水量	92,000m^3/日（用水供給事業 53,300 m^3/日）

図１　佐賀西部広域水道事業に参加する団体

出典：佐賀西部広域水道事業統合計画書（平成 29 年 12 月(変更)）

○【統-30】佐賀西部広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　佐賀西部広域水道企業団の構成団体である、多久市、武雄市、嬉野市、大町町、江北町、白石町及び西佐賀水道企業団では、人口減少に伴う給水収益の低迷、職員の高齢化や減少による技術継承の問題、施設の老朽化に伴う施設更新や耐震化等の設備投資費の増大、災害や水質事故に対する危機管理体制の強化などの問題を抱えていた。これらの課題の解決を図るためには、経費削減、危機管理体制・組織体制の強化という面に効果をもたらす事業統合が有効な施策であることから、構成団体の水道事業を統合し、用水供給事業である佐賀西部広域水道企業団が水道事業を行うことになった。

・　水道事業統合を行うことで水量が余剰となる水源及び浄水施設等の施設を統廃合して、維持管理費及び施設の更新費用を削減することができる。

・　広域化事業により、現在稼働している水道事業の 11 か所の浄水場のうち 6 か所を順次廃止し、廃止した浄水場の区域に給水するための連絡管の整備、監視装置の集約など広域化に必要な施設整備を行う計画である。また、広域化事業と並行して、運営基盤強化等事業により、老朽管の更新を行うこととしている。

・　その後、統合前の構成団体の区域ごとに設定されている水道料金を段階的に統合し、令和 16 年度に管内全域の料金統一を行うことで、広域化を実現する。

2.2　広域連携(実績)の内容

統合初年度であり、計画の変更はない

3　施設の統廃合及び再構築計画の概要

3.1　計画の方針

・　水道事業統合を行うことで水量が余剰となる水源及び浄水施設等の施設を統廃合して、維持管理費及び施設の更新費用の削減を行う。

・　広域化事業により、現在稼働している水道事業の 11 か所の浄水場のうち 6 か所を順次廃止し、廃止した浄水場の区域に給水するための連絡管の整備、監視装置の集約など広域化に必要な施設整備を行う計画である。

・　また、広域化事業と並行して、運営基盤強化等事業により、老朽管の更新を行うこととしている。

○【統-30】佐賀西部広域水道企業団

3.2　計画の概要

参加団体の水源及び浄水施設等の統廃合計画は次の通りである。（詳細は図２参照）
また、休廃止する水源及び浄水施設等の計画スケジュールは、図３の通りである。

施設区分	計画の概要
水源（ダム、地下水等）	事業前 14 箇所→事業後 6 箇所（△8 箇所）　※用水供給事業含む。
浄水場	事業前 12 箇所→事業後 6 箇所（△6 箇所）　※用水供給事業含む。
配水管	老朽管更新 L=173.5km
連絡管	統合前 0m→統合後 φ30～φ250×27.0km（27.0km）
送水施設(ポンプ場)	ポンプ場新設 12 箇所（12 箇所）
遠方監視制御施設	一式

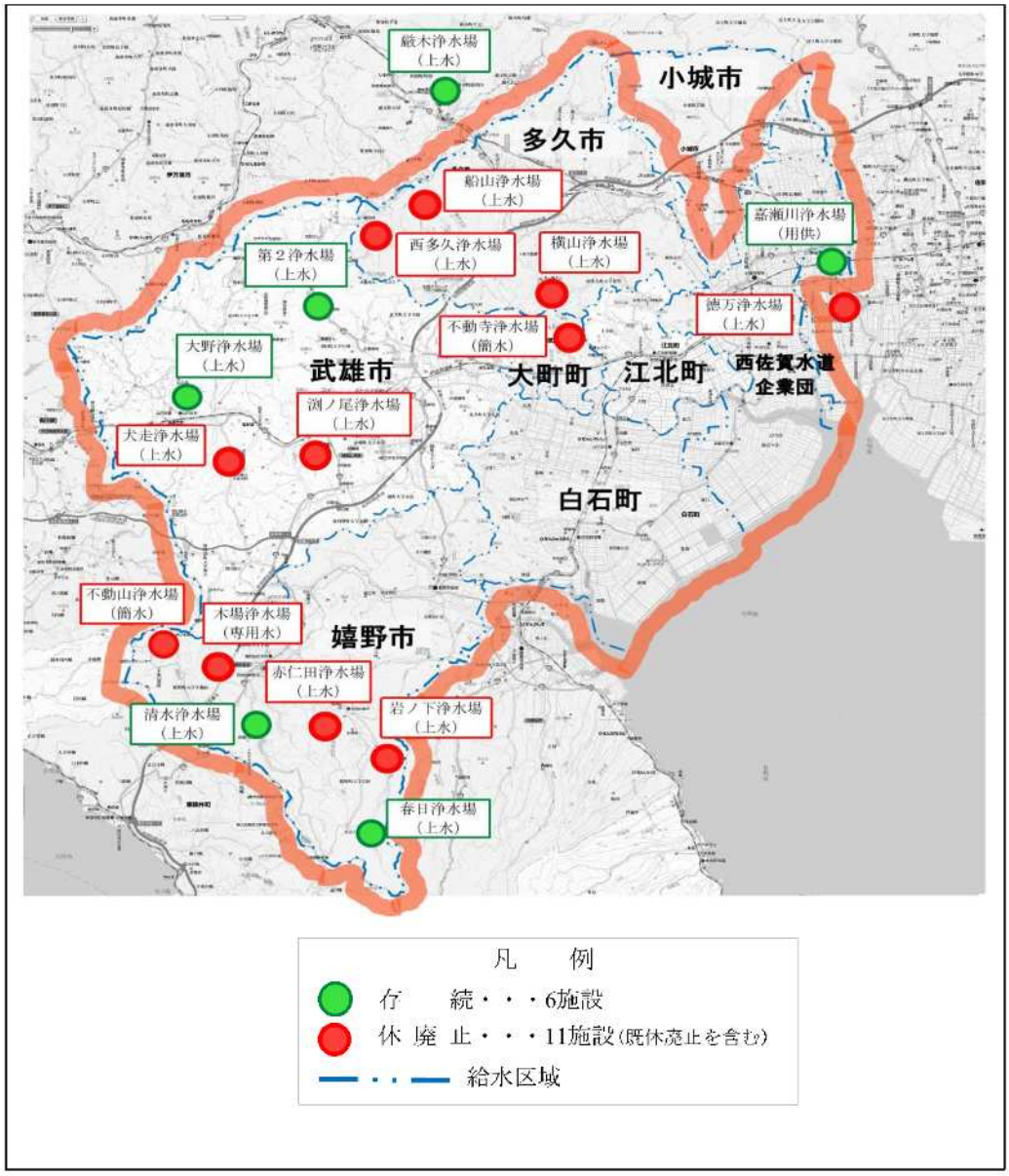


図２　参加団体の水源及び浄水施設等の統廃合計画

出典：佐賀西部広域水道事業統合計画書（平成 29 年 12 月(変更)）

○【統-30】佐賀西部広域水道企業団

団体名	施設名	水源名	水源種別	施設能力	特　　徴
多久市	西多久浄水場	肥前溜池	湖沼水	100 ㎥/日	水質悪化
	船山浄水場	—	湧水	24 ㎥/日	小規模 近隣から送水可能
	横山浄水場	—	表流水	40 ㎥/日	水質悪化 H25 休止
武雄市	渕ノ尾浄水場	矢筈ダム 楠須ダム 渕ノ尾ダム	ダム水	11,400 ㎥/日	老朽化 一定期間存続後休止予定
	犬走浄水場	犬走ダム	〃	2,000 ㎥/日	老朽化 H23 休止
嬉野市	不動口浄水場	—	表流水	170 ㎥/日	H30 休止予定
	岩ノ下浄水場	—	表流水 深井戸	1,370 ㎥/日	水質悪化
	赤仁田浄水場	赤仁田溜池	表流水	300 ㎥/日	H29 休止予定
	木場浄水場	—	湧水	33 ㎥/日	老朽化 H30 休止予定
大町町	不動口浄水場	—	表流水	28 ㎥/日	水質悪化
西佐賀	徳万浄水場	嘉瀬川	〃	9,600 ㎥/日	老朽化
計	—	—	—	25,065 ㎥/日	—

図３　休廃止する水源及び浄水施設等のスケジュール

出典：佐賀西部広域水道事業統合計画書（平成 29 年 12 月(変更)）

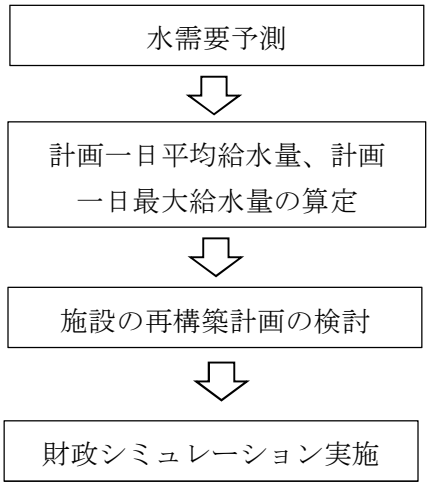
○【統-30】佐賀西部広域水道企業団

3.3　検討手法

・　計画期間における水需要予測を行い、計画規模を決定した。なお、人口推計はコーホート要因法、水需要推計は、水需要量を、構成団体別、用途別に分類し、各用途別有収水量の平成 20 年度から平成 29 年度までの 10 年間の実績を基に、時系列傾向分析によって将来水量を各々予測し、これらの総和を基にして計画一日平均給水量及び計画一日最大給水量を算定した。

・　施設整備の基本的考え方は、老朽化の進む施設や小規模な浄水施設を廃止し、ダムや表流水等の安定した水源を中心に再構築を行うこととする。なお、令和 41 年度の需要見込み水量は、一日最大給水量で 38,619m^3 となり、施設能力 88,631 m^3/日に対する最大稼働率は約 44%となっている。施設の統廃合により、施設能力は 64,747 m^3/日となるが、水運用は十分可能な能力である。

・　企業団及び構成団体それぞれにおいて、事業統合した場合及び単独経営を継続した場合を財政計画シミュレーションにより比較検討を行い、経済効果を確認した。なお、整理に当たっては、交付金及び一般会計からの操出金を合計した。



・人口推計　：コーホート要因法
・水需要予測：時系列傾向分析により予測

・老朽化の進む施設や小規模な浄水施設を廃止し、ダムや表流水等の安定した水源を中心に再構築を検討

・事業統合後、単独経営の場合で実施し、比較

3.4　計画検討の際に生じた課題及び対応策

特になし

3.5　計画変更の方針及び概要

当初計画どおり

3.6　実施の際に生じた課題及び対応策

現時点でなし

○【統-30】佐賀西部広域水道企業団

4　広域連携による効果

4.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業統合による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和２年４月～令和 42 年３月（40 年）
算定手法	必要経費の積算値を用いたシミュレーション 企業団及び構成団体において、事業統合後及び単独経営を継続した場合における財政計画シミュレーションを実施し、その差分を経済効果として算定した。
効果算定対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費、その他 減価償却費、支払利息、受水費
評価結果	14.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）災害・事故等の緊急時対応力強化（定性的効果）

ｃ）職員体制の強化による運営基盤の維持向上や確実な技術の継承（定性的効果）

ｄ）技術水準の維持向上による高い水準での施設の維持管理・運営の実施（定性的効果）

4.2　広域連携により生み出される効果［計画変更時］

当初計画どおりに実施

5　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-1】中札内村、更別村

【施-1】[施設の共同化（取水施設・浄水場)]

中札内村、更別村

1　基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	中札内村、更別村（２村）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	取水施設・浄水場
(3) 広域連携実現年月	昭和 47 年３月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　両村共にポンプ等により地下水を利用していたが、地下水位低下、市街地における水質汚染により飲用不適なものが増加した。

・　恒久的な安定給水のため、取水施設、荒ろ過施設、導水管、ろ過施設（南札内浄水場）を水量比により北海道が事業主体となり建設を行った。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水資源等の経営資源の共有化（定性的効果）

ｂ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）

ｃ）事業統合による費用削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水資源等の経営資源の共有化（定性的効果）

ｂ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）

ｃ）事業統合による費用削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-2】広島県企業局、広島市

【施-2】［施設の共同化（取水施設）］

広島県企業局、広島市

1　基本情報

(1) 都道府県	広島県
(2) 事業体名	広島県企業局、広島市（１県１市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	取水施設
(4) 広域連携実現年月	昭和 47 年６月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

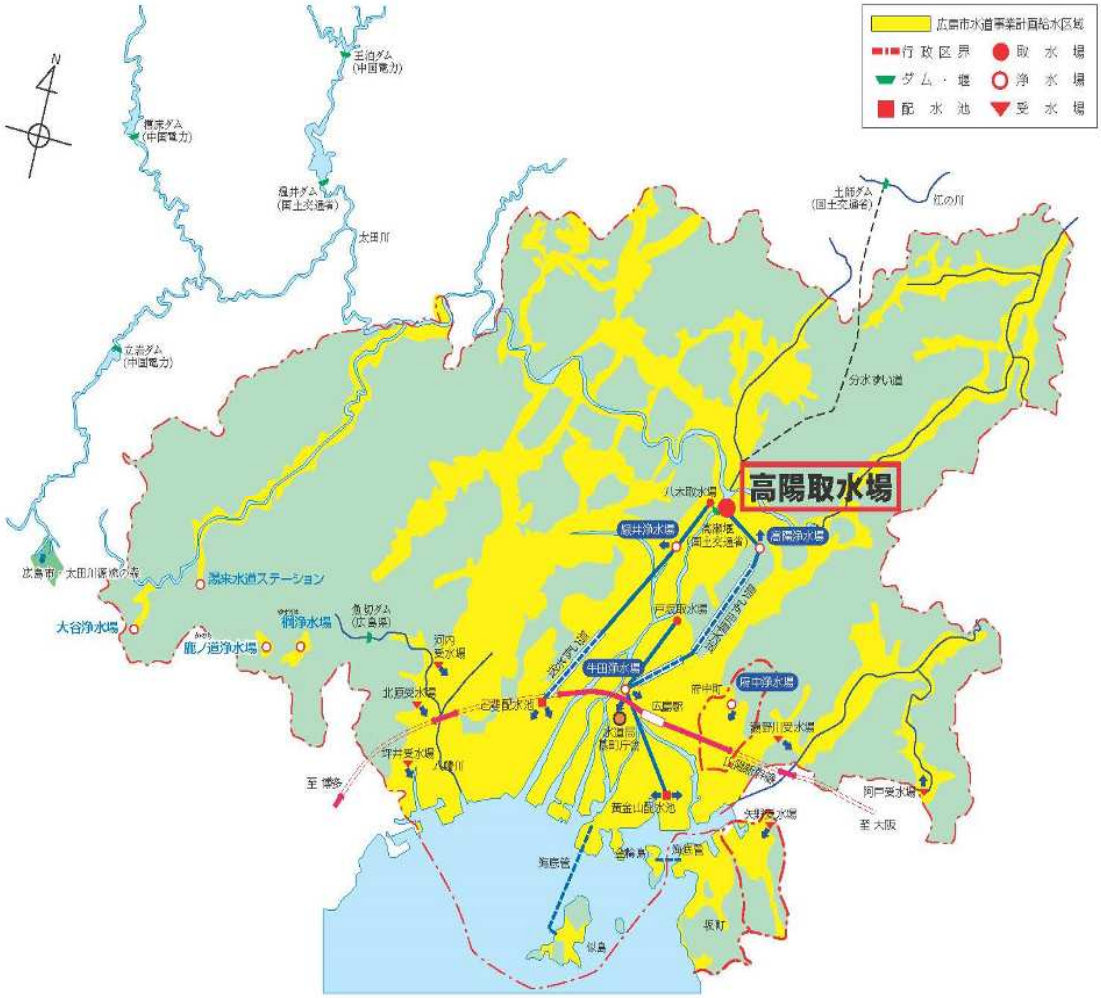


図１　高陽取水場の位置

（出典）「広島市の水道」　令和元年（2019 年）５月発行

広島市水道局（一部加筆・修正）

○【施-2】広島県企業局、広島市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　高陽取水場は、昭和 40 年代に将来の水需要の増大に対応するため、高瀬堰の上流約 300m の太田川左岸、高陽町の土地区画整理区域を選定し、建設計画を進めていた。

・　これと並行して、広島県においてもこの土地区画整理区域に水道用水供給事業及び工業用水道事業の取水場施設計画を進めていたことから、両者協議のうえ、昭和 47 年６月 23 日付で「高陽取水場の建設に関する協定書」を締結し、共同施設として昭和 47 年 11 月に着工し、広島県は昭和 54 年７月に、広島市は昭和 55 年７月に取水を開始した。

・　建設に際しては、用地買収費や工事費など取水場の建設に関する事業費はすべて両者の折半負担とし、設計及び施行に関する業務については広島市がこれを受託することとした。

・　管理運営についても広島市が受託することとなり、昭和 54 年４月１日付で「高陽取水場の管理事務の事務委託に関する協定書」を締結し、その運営経費については、広島県と広島市の折半としている。

2.2　広域連携(実績)の内容

県・市協議による協定に基づき、広島市が建設及び管理運営を実施。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同建設による合理的・経済的効果（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同建設による合理的・経済的効果（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-3】広島県企業局、呉市

【施-3】［施設の共同化（浄水場・配水池）］

広島県企業局、呉市

1　基本情報

(1) 都道府県	広島県
(2) 事業体名	広島県企業局、呉市（１県１市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場・配水池
(4) 広域連携実現年月	昭和 49 年７月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 40 年４月～昭和 49 年７月（９年４ヶ月）

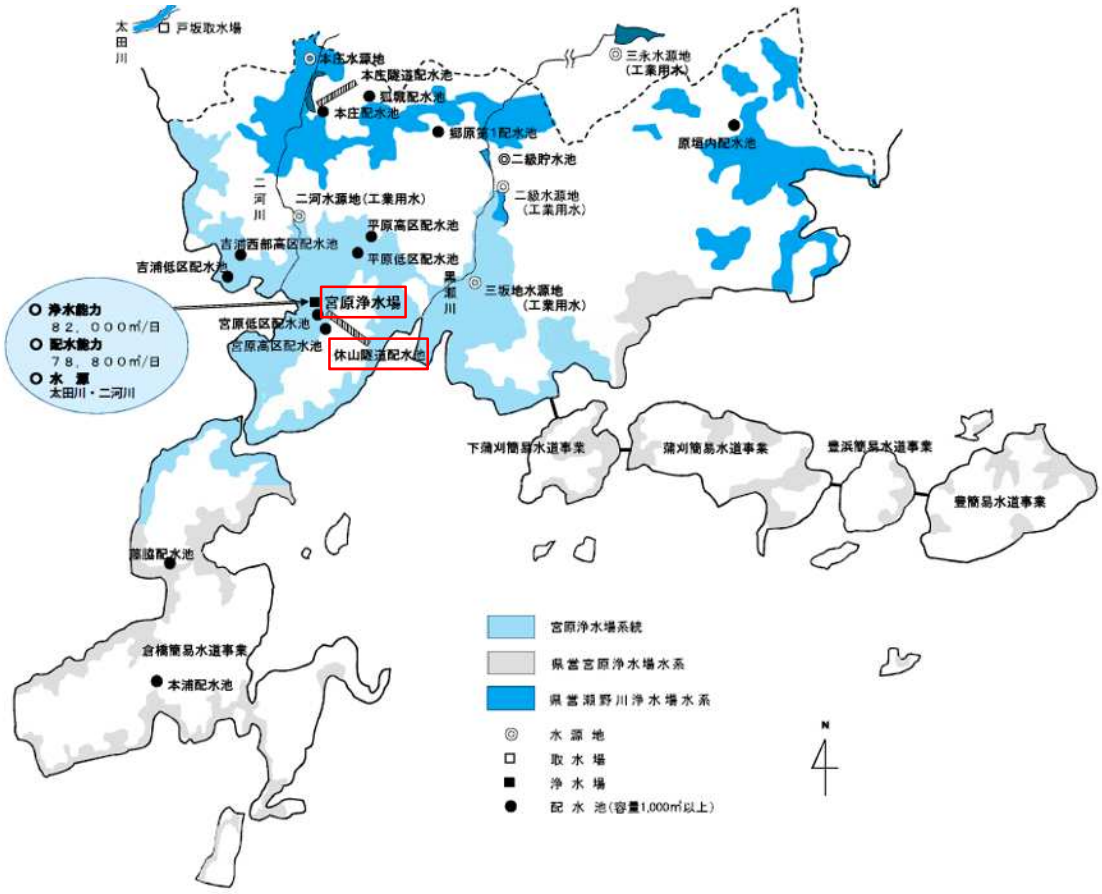


図１　共同施設の位置

（出典）「呉市上下水道ビジョン 2014 － 2023」　平成 26 年１月　呉市上下水道局（一部加筆）

○【施-3】広島県企業局、呉市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　昭和 40 年代初頭の時代背景

➢　呉市

終戦後、平和産業港湾都市として市勢が発展したため、水道事業の拡張が急務であり、第５期拡張事業を計画

➢　広島県

慢性的な水不足であった安芸灘島しょ部へ給水するため、安芸灘地域水道用水供給事業（現在の広島水道用水供給事業）の建設を計画

・　事業概要

呉市と広島県は、呉市と安芸灘島しょ部が隣接している等地理的条件もあり、共同施行が合理的かつ経済的であることから共同で事業実施することとした。

［主な施設（当初)］

➢　浄水施設

呉市の宮原浄水場内に共同の施設を建設

施設能力：37,000 ㎥／日

（呉分：23,500 ㎥／日，県分：13,500 ㎥／日）

➢　配水（送水）施設

休山隧道配水池：容量：20,000 ㎥

配水（送水）管：呉：当該配水管から呉市東部地域に給水

県：休山隧道配水池から呉市戸田まで送水

※　呉市戸田から安芸灘島しょ部内の送水管は県単独施設のため県が建設

・　管理体制

これらの施設は、地方自治法第 252 条の 14 の規定により呉市が広島県から事務委任を受け、維持管理・運転管理している。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画通り実施

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）建設投資の削減（定性的効果）

ｂ）維持管理費等の削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

本施設の共同化は，昭和 47 年度に完了し供用を開始した。

次の２項目について効果があると考えるが，50 年程度経過し当時の資料が存在しておらず，具体的な効果を記載できない。

ａ）建設投資の削減（定性的効果）

ｂ）維持管理費等の削減（定性的効果）

○広域連携事例集

○【施-3】広島県企業局、呉市

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-4】栃木県野木町、茨城県古河市

【施-4】［施設の共同化（浄水場）］

栃木県野木町、茨城県古河市

1　基本情報

(1) 都道府県	栃木県、茨城県
(2) 事業体名	栃木県野木町、茨城県古河市（１市１町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 51 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

施設の概要

浄水場名 配水場名	思川浄水場	古河浄水場	駒羽根配水場	三和浄水場
所在地	栃木県野木町 野木 2209	古河市横山町 3-6-53	古河市駒羽根 1397-1	古河市仁連 1294-1
水源の種類	思川表流水 思川開発南摩ダム （暫定水利権）	地下水（深井戸） （緊急用井戸のため通常月数回の管理運転）	県西用水（浄水）	地下水（深井戸） 県西用水（浄水）
許可取水量 ※１日最大量	40,176m³ （野木町含む許可量は 51,476m³）	4,160m³	600m³	11,350m³ （地下水） 2,000m³ （県西用水）
計画浄水能力 ※１日最大量	51,476m³	4,160m³	－	11,350m³ （地下水） － （県西用水）
給水地区	古河地区 総和地区 野木町の一部	主に古河地区	主に総和地区	三和地区
浄水処理方法	薬品沈殿 急速ろ過 塩素消毒	急速ろ過 塩素消毒	塩素消毒	急速ろ過 塩素消毒
使用薬品	次亜塩素酸ナトリウム ポリ塩化アルミニウム 活性炭 苛性ソーダ	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム ポリ塩化アルミニウム
備考	野木町との共有事業として運営	通常は思川浄水場からの浄水を取込み配水		

（出典）「平成 31 年度古河市水道事業水質検査計画」（一部加筆）

○【施-4】栃木県野木町、茨城県古河市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　昭和 37 年に茨城県古河市内にて一部給水を開始した古河市水道事業が、事業の拡大に伴い、昭和 49 年に栃木県野木町内に思川浄水場を設置。同年古河市が同市内及び野木町の一部を給水区域として、新たに参加した茨城県総和町とともに給水を開始。

・　その後、昭和 49 年に野木町が事業認可を受け、昭和 51 年から３市町の共有施設として給水を開始した。

・　平成 17 年に古河市及び総和町が合併し、現在は、古河市及び野木町の共有施設となっている。

・　現在の管理体制は、民間への一括管理を実施している。

・　費用負担については、施設の計画水量割合にて負担し、維持管理負担については、実配水量の割合にて負担している。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画どおり実施

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）職員体制の確保（定性的効果）
ｂ）効率的な施設の活用による料金の安定化（定性的効果）
ｃ）施設の効率的運用（定性的効果）
ｄ）緊急対応力の強化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）職員体制の確保（定性的効果）
ｂ）効率的な施設の活用による料金の安定化（定性的効果）
ｃ）施設の効率的運用（定性的効果）
ｄ）緊急対応力の強化（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-5】福岡市、糸島市

【施-5】［施設の共同化（浄水場）］

福岡市、糸島市

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、糸島市（２市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 52 年 7 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

図１　瑞梅寺浄水場の位置

（出典）「福岡市水道長期ビジョン 2028」　平成 29(2017)年２月　福岡市水道局（一部加筆）

○【施-5】福岡市、糸島市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

共同で瑞梅寺浄水場を整備

- 福岡県は、昭和 43 年度から瑞梅寺川上流地区において治水ダムの予備調査を開始していたが福岡市及び旧前原町（当時，現在：糸島市）の水事情を考慮し都市用水を含む多目的ダムへ計画変更し、昭和 45 年４月に福岡市，旧前原町に対し，ダム事業参画の勧奨を行った。これを受け、福岡市，旧前原町は瑞梅寺ダムの共同事業者として参画した。
- 量水池～浄水場については，共同で施設整備を行うことでスケールメリットによる建設コスト縮減を図った。
- また，施設の維持管理について、協定書に基づき福岡市が一括で管理することにより，維持管理費のコスト縮減等を図っており，福岡市，糸島市が応分の費用を負担している。

2.2　広域連携(実績)の内容

共同の施設整備及び管理の一体化によりコスト縮減を図った。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-6】千葉県企業局、北千葉広域水道企業団

【施-6】［施設の共同化（配水池）］

千葉県企業局、北千葉広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	千葉県企業局、北千葉広域水道企業団（１県１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 配水池
(4) 広域連携実現年月	昭和 56 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 48 年４月～昭和 56 年４月（８年）

図１　共同施設の位置

（出典）「北千葉広域水道企業団ＨＰ」（一部加筆）

○【施-6】千葉県企業局、北千葉広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　北千葉広域水道企業団の構成団体である八千代市及び習志野市への送水は、千葉県企業局沼南給水場から送水管を経由し千葉県企業局の北船橋給水場を経て送水されている。

・　当初、千葉県企業局沼南給水場から八千代市及び習志野市線を単独で布設する予定であったが、千葉県企業局の路線と重なるため、一部区間において経済性を考慮し共有施設とした。

・　なお、共有施設の開始時期は昭和 56 年４月となっており、千葉県企業局と北千葉広域水道企業団の間で定めた「共有施設の維持管理に関する協定書」に基づき、維持管理費等に係る費用負担割合によって運営しており、北千葉広域水道企業団からの第三者委託を受けて、千葉県企業局が管理している。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画のとおり実施。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）建設費の削減（定性的効果）

ｂ）維持管理費の削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）建設費の削減（定性的効果）

ｂ）維持管理費の削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-7】福岡市、福岡地区水道企業団

【施-7】[施設の共同化（配水池）]

福岡市、福岡地区水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、福岡地区水道企業団（1市1企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	配水池
(4) 広域連携実現年月	昭和 58 年 11 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

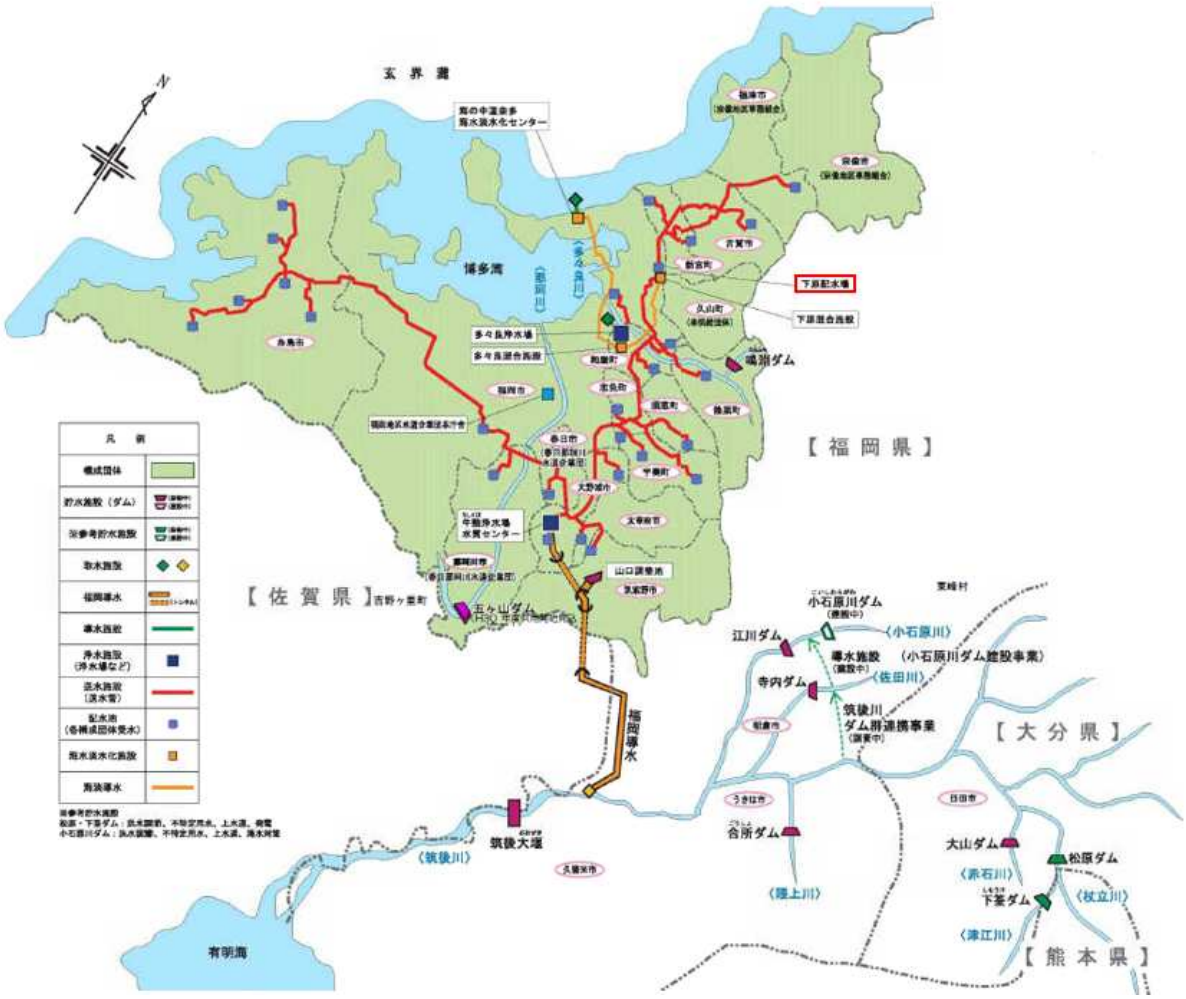


図１　下原配水場の位置

（出典）「福岡地区水道企業団水道ビジョン 2018」平成 31(2019)年１月　福岡地区水道企業団（一部加筆）

○【施-7】福岡市、福岡地区水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

共同で下原配水場を整備

- 福岡地区水道企業団は用水供給事業者として、筑後川総合開発事業にて開発される水量を福岡都市圏事業体に供給することとなった。これに伴い福岡市は福岡地区水道企業団からの受水施設として、福岡地区水道企業団は福岡都市圏東部地区事業体への送水施設として、下原配水場を共同施設として整備した。
- 配水場の施設整備は，共同で行うことでスケールメリットによる建設コスト縮減を図った。
- また，施設の維持管理について、協定書に基づき福岡市が一括で管理することにより，維持管理費のコスト縮減等を図っており，福岡市，福岡地区水道企業団が応分の費用を負担している。

2.2　広域連携(実績)の内容

共同の施設整備及び管理の一体化によりコスト縮減を図った。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）スケールメリットによる効率化，費用削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-8】唐津市、多久市

【施-8】［施設の共同化（浄水場）］

唐津市、多久市

1　基本情報

(1) 都道府県	佐賀県
(2) 事業体名	唐津市、多久市（２市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 62 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 59 年 12 月～昭和 62 年３月（２年４ヶ月）

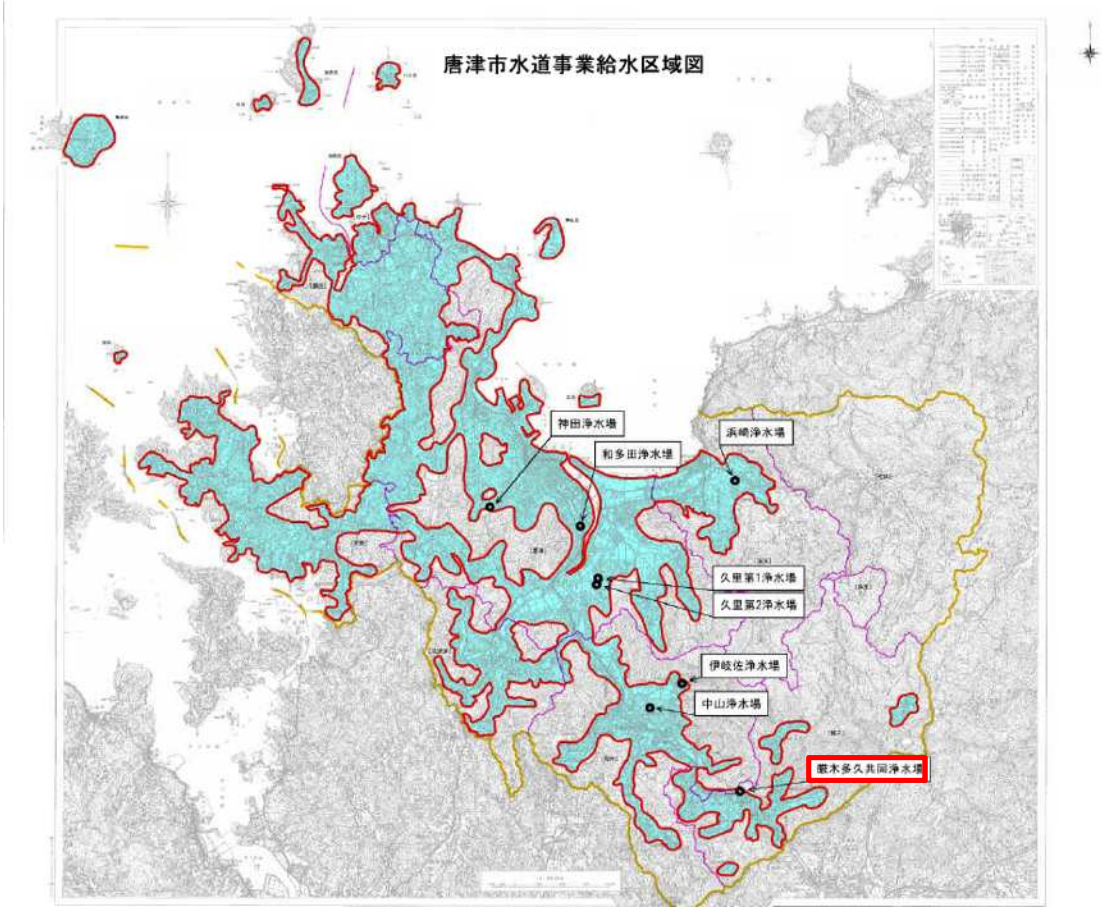


図１　共同浄水場の位置

（出典）「唐津市水道事業ビジョン　平成 29 年８月　唐津市水道局」（一部加筆）

○【施-8】唐津市、多久市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

小規模の浄水場だけを抱えて水道の拡張事業を計画していた厳木町（現在、唐津市と合併）と、炭坑の坑内水の影響で地下水が利用出来ず水源に困窮する多久市が、それぞれ厳木ダムに水源を求め、経費節減のために、両市町で浄水場を共同で建設することとなった。

- 水利権
  唐津市（旧厳木町）4,000 ㎥／日、多久市 5,000 ㎥／日
- 建設工事
  昭和 60 年度から昭和 61 年度までの２年間実施し、建設費用については、それぞれの水利権割合（唐津市（旧厳木町）44.44%、多久市 55.56%）により負担
- 管理方法
  多久市から委託を受けて唐津市が管理を実施
- 管理費の費用負担割合
  経費区分に応じて、固定比率及び変動比率により費用負担
  ➢　固定費…人件費、施設の維持管理費及び基本動力費等
  唐津市 44.44%、多久市 55.56%
  ➢　変動費･･･電力量料金及び薬品費
  当年度の送水量実績により按分

2.2　広域連携(実績)の内容

- 基本的に当初計画のとおりに施設整備を行い、その後の運営管理についても大きな支障もなく現在に至っている。
- 建設から 30 年以上が経過しているため、改修計画を策定し設備更新等を行っている。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同建設による経費節減（定性的効果）
ｂ）共同管理による経費節減（定性的効果）
ｃ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）
ｄ）災害、事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同建設による経費節減（定性的効果）
ｂ）共同管理による経費節減（定性的効果）
ｃ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（定性的効果）
ｄ）災害、事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-9】旭川市、鷹栖町

【施-9】［施設の共同化（浄水場）］

旭川市、鷹栖町

1　基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	旭川市、鷹栖町（１市１町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	昭和 63 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 53 年 10 月～昭和 63 年４月（９年６ヶ月）

図１　共同浄水場の位置

（出典）旭川市水道・下水道ビジョン　平成 28 年２月　（一部加筆）

○【施-9】旭川市、鷹栖町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　鷹栖町は，旭川市の石狩川浄水場内に共同で浄水場を建設することを計画。
・　共同で設置した水道施設の運営管理及び水道水の処理を旭川市に委託し，その費用分担について協定を結ぶ。
・　共同施設の建設は旭川市が行い，その費用分担について協定を結ぶ。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　浄水施設は鷹栖町 3,333㎥/日のうち，1,667㎥/日を共同建設。残りの施設は水需要が想定よりも伸びていないことから建設に至っていない。
・　配水池は鷹栖町 1,833.44㎥のうち 1,100㎥を共同建設。残りは建設に至っていない。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設建設費用の削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）技術の維持向上が期待できるとともに，施設の維持管理が高い水準で実施される。(定性的効果)

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-10】茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市

【施-10】［施設の共同化（取水施設）］

茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市

1　基本情報

(1) 都道府県	茨城県
(2) 事業体名	茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市 （１県１市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 取水施設
(4) 広域連携実現年月	平成４年２月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

図１　共同取水場の位置

（出典）「ひたちなか市水道事業第３期基本計画概要版　ひたちなか市水道事業所」（一部加筆）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

・　昭和 50～60 年代、勝田市（現・ひたちなか市）の水道は，那珂川の表流水を水源としており、水戸市青柳の取水口から取水を行っていた。しかし、渇水時等には海水の遡上により表

○【施-10】茨城県企業局（県中央広域水道）、ひたちなか市

流水の塩分濃度が上昇し、取水が制限されることがたびたび起きていたため、取水口を上流に移設する必要に迫られていた。

- 昭和 60 年３月に茨城県中央広域水道用水供給事業が創設され、勝田市水道事業との共同工事により水戸市下国井に水戸取水場が建設されることになった。
- 勝田市が茨城県の広域水道整備計画に同意したのは県内市町村の中で最後であり、茨城県中央広域水道用水供給事業創設の直後に共同建設が決定していることから，広域水道の計画期間中から，取水場の共同建設について両者間での協議が行われていたものと推察されるが、詳しい経緯については不明である。
- 建設費用の負担割合については両者間の協定で定められている。運転，維持管理等に係る費用についても同様だが、機械設備（取水ポンプ）は県と市それぞれの専用施設であり、運転操作は各々の職員が行っている。
- 水戸取水場は平成４年に完成し、勝田市水道事業による取水が開始された。茨城県中央広域水道用水供給事業による取水は、平成７年に茨城県中央水道事務所（水戸浄水場）の完成に伴って開始された。
- 取水場建設にあたり、勝田市が茨城県中央広域水道用水供給事業との共同工事とした主な目的は費用の削減のためであるが、計画上どの程度の削減を見込んでいたか、また、実際の効果がどれほどのものであったかに関しては、ひたちなか市水道事業設立以前の事業であり，当時から約 30 年が経過しているため、記録を発見することができなかった。
- また，平成 17 年以降は、ひたちなか市水道事業分の取水も茨城県中央広域水道用水供給事業の専用施設である取水ポンプを使用して行う「合同取水」を行っている。これは，茨城県中央広域水道用水供給事業の取水ポンプに大きな余力があるため、それを活用する趣旨で行われているものである。ひたちなか市水道事業の取水場施設管理等負担金額を合同取水の開始前後３か年の平均で比較すると、年間約 420 万円程度の減少がみられる。

2.2 広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）建設費用の削減（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）建設費用の削減（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-11】福岡市、福岡地区水道企業団

【施-11】[施設の共同化（浄水場）]

福岡市、福岡地区水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、福岡地区水道企業団（１市１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成７年９月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

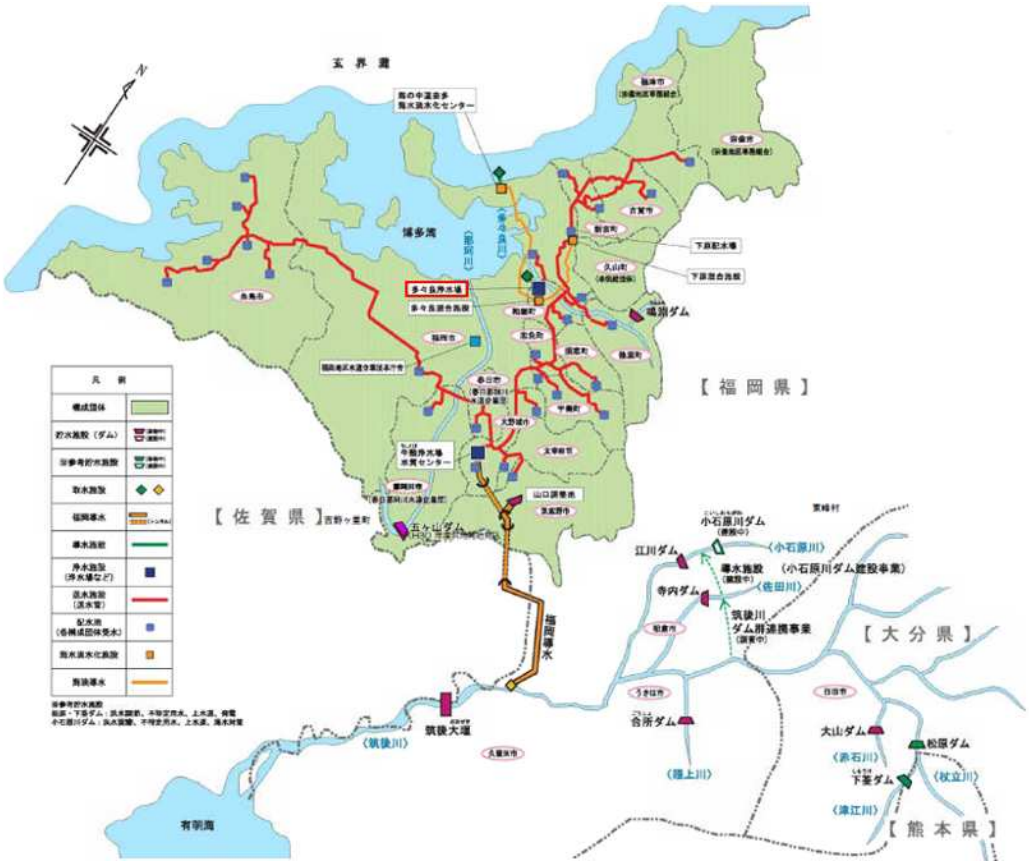


図１　多々良浄水場の位置

（出典）「福岡地区水道企業団水道ビジョン 2018」　平成 31(2019)年１月　福岡地区水道企業団（一部加筆）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

共同で多々良浄水場を整備

・　昭和 56 年３月に福岡県が策定した福岡地域広域的水道整備計画に基づき、多々良川総合開発の一環として、福岡県が多々良川水系鳴渕川に多目的ダムを建設し、企業団は鳴淵ダムの共同事業者として参画した。

○広域連携事例集

○【施-11】福岡市、福岡地区水道企業団

・　浄水場については、当時、福岡市においても多々良川水系において浄水場の整備計画があったため、国・県の指導及び経済性を考慮して福岡市水道局と当企業団が共同で施工し、完了後の施設の維持管理については協定書に基づき福岡市水道局が行っている。

2.2　広域連携(実績)の内容

多々良川の水質悪化に対処するため、オゾン処理方式による高度浄水処理を行い、水道水の水質確保に努めている。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）高度浄水処理の導入など、スケールメリットを生かし経費を低く抑え、質が高い浄水が可能となる。(定性的効果)

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-12】古賀市、新宮町

【施-12】［施設の共同化（配水池）］

古賀市、新宮町

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	古賀市、新宮町（１市１町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 17 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成９年～平成 17 年（８年）

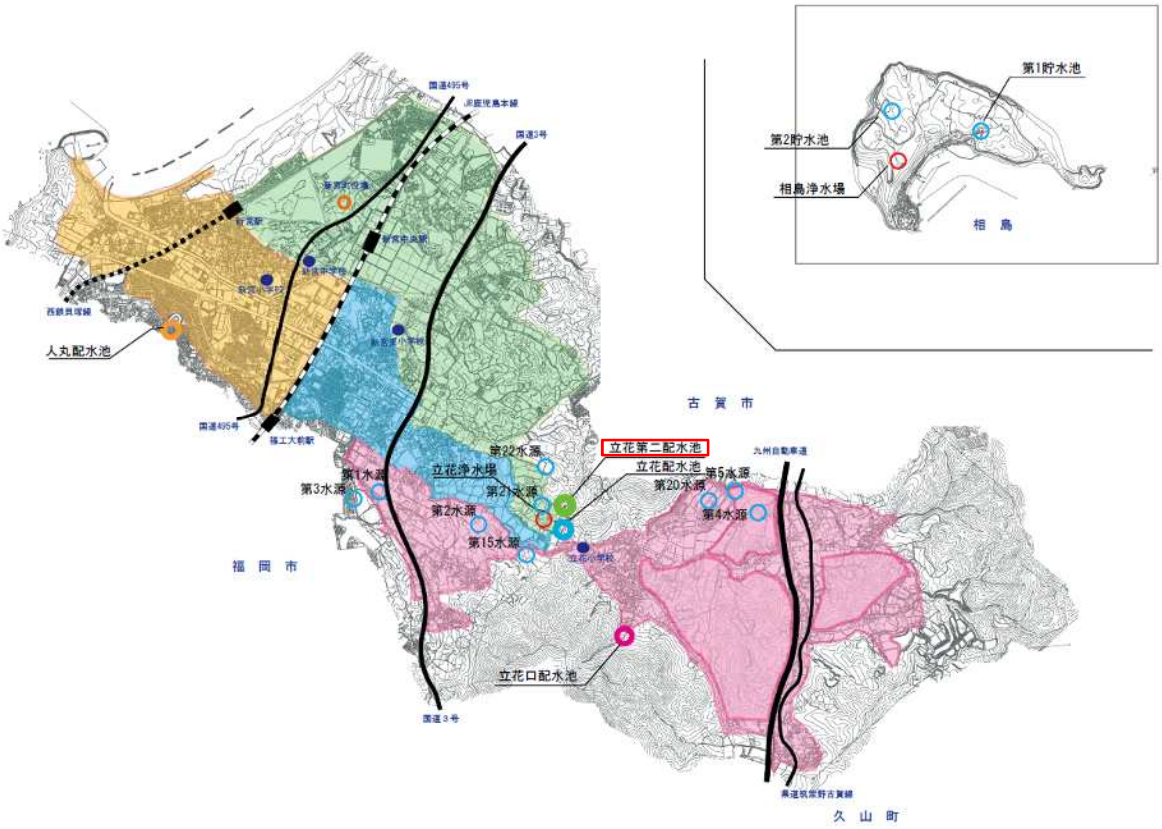


図１　立花第二配水池の位置

（出典）「新宮町水道施設位置図（水質検査計画書）」（一部加筆）

○【施-12】古賀市、新宮町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　共同配水池（古賀市・新宮町）建設の経緯

平成９年頃	・福岡地区水道企業団の新たな水源開発に伴い、供給用水の受水地点を増設する必要が生じた為、古賀市、新宮町で共同配水池による受水の検討を開始。 古賀市：第９期拡張事業で、2,300 ㎥の配水池容量不足が問題。 新宮町：第５期拡張事業で、1,900 ㎥の配水池容量不足が問題。
平成 11 年	・古賀市、新宮町の管理者レベル協議開始 ・基本的な計画について確認 ・合意に至った理由として、建設費及び維持管理費が有利であること又、水の融通性を図ることができ緊急時の応援給水も可能となりお互いに安全で安定した水道事業につながることが確認された。 ・「新宮町立立花第二配水池」の建設に関する費用　849,500,000 円 古賀市 60.9%（495,305,700 円） 新宮町 39.1%（354,194,300 円） ・共同施設の管理については、水道法第 24 条の 3 及び第 31 条の規定により新宮町が共同施設を管理。
平成 12 年	・建設協定書、覚書の取り交わし
平成 17 年	・３月議会議決 ・４月供用開始

2.2　広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同で配水池を建設することにより建設費を削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	【過去の実績値を用いたシミュレーション】 単独経営と広域連携における建設費用について、各々実績値をもとに算出し、その差分を効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	23.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○広域連携事例集

○【施-12】古賀市、新宮町

b）共同配水池の築造により配水系列が２系列となり、水の融通性が出てくる為、安定供給・緊急時の対応等が可能となる。（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

本内容の効果の有無については、今後検討予定

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-13】東京都、埼玉県

【施-13】[施設の共同化（連絡管）]

東京都、埼玉県

1　基本情報

(1) 都道府県	東京都、埼玉県
(2) 事業体名	東京都、埼玉県（１都１県）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	連絡管
(4) 広域連携実現年月	平成 17 年９月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 15 年 10 月～平成 17 年９月（１年 11 ヶ月）

図１　連絡管の位置

（出典）「事業概要 令和元年版　東京都水道局」（一部抜粋）

連絡管の概要

名　　称	朝霞連絡管
口径・延長	φ800×44m
接続施設	東京　φ2200 埼玉　φ1200
融通水量	日量 10 万 m^3
完　　成	H17.9

（出典）「事業概要 令和元年版　東京都水道局」（一部抜粋）

○【施-13】東京都、埼玉県

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　大地震や大規模な水質事故等の非常時における、給水安定性の向上を図るために、東京都と埼玉県が水を相互に融通するための連絡管を整備

2.2　広域連携(実績)の内容

・　年１回以上の運用訓練を共同で実施（なお、融通の実績はない。）

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

一方の浄水場が機能停止した場合には、連絡管を通じて、他方から停止した浄水場の配水区域に水を供給できる。(定性的効果)

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

当初計画通り

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-14】東京都、川崎市

【施-14】［施設の共同化（連絡管）］

東京都、川崎市

1　基本情報

(1) 都道府県	東京都、神奈川県
(2) 事業体名	東京都、川崎市（１都１市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	連絡管
(4) 広域連携実現年月	平成 19 年２月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 17 年２月～平成 19 年２月（２年）

図１　連絡管の位置

（出典）「事業概要 令和元年版　東京都水道局」（一部抜粋）

連絡管の概要

名　　称	登戸連絡管	町田連絡管
口径・延長	φ800×35m	φ400×54m
接続施設	東京　φ1600 川崎　φ1200	東京　φ500 川崎　φ400
融通水量	日量 10 万 m^3	日量 1.5 万 m^3
完　　成	H19.2	H19.2

（出典）「事業概要 令和元年版　東京都水道局」（一部抜粋）

○【施-14】東京都、川崎市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　大地震や大規模な水質事故等の非常時における、給水安定性の向上を図るために、東京都と川崎市が水を相互に融通するための連絡管を整備

2.2　広域連携(実績)の内容

・　年１回以上の運用訓練を共同で実施

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

一方の浄水場等が機能停止した場合には、連絡管を通じて、他方から停止した浄水場等の配水区域に水を供給できる。(定性的効果)

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

一方の浄水場等が機能停止した場合には、連絡管を通じて、他方から停止した浄水場等の配水区域に水を供給できる。ただし、これまでに稼働実績なし。(定性的効果)

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-15】福岡市、福岡地区水道企業団

【施-15】[施設の共同化（管路）]

福岡市、福岡地区水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡市、福岡地区水道企業団（１市１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	管路
(4) 広域連携実現年月	平成 19 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

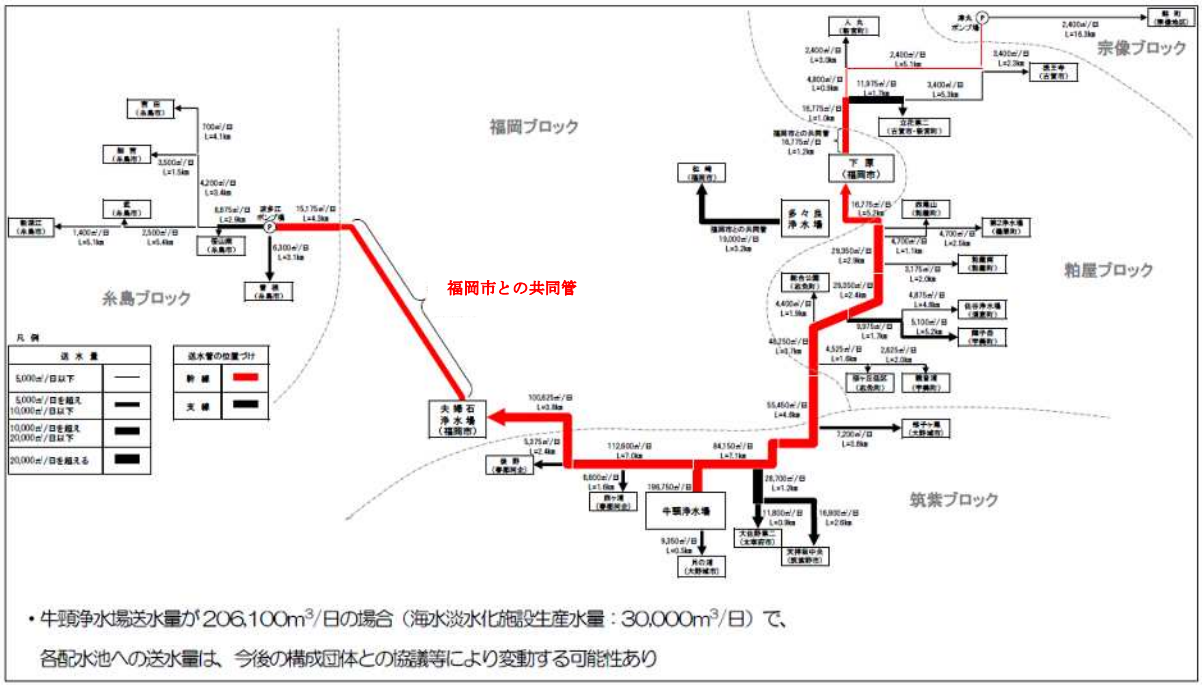


図１　福岡市と福岡地区水道企業団の送水管の共同利用の位置

（出典）「福岡地区水道企業団 管路整備計画」平成 26 年２月（一部加筆）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 福岡市においては、市勢の発展に伴い需要が増大しつつある西部地区への配水幹線の整備の必要があった。
- 福岡地区水道企業団においては、糸島地区への送水を福岡市による振替送水を行っており、水源開発の完了に伴う送水量の増量に対処するため、独自の送水管の整備の必要があった。
- 双方において、夫婦石浄水場から飯氏の間の布設予定箇所が同一であったため、経済性の観点から共同施工とした。

2.2　広域連携(実績)の内容

維持管理は、福岡市において実施し福岡地区水道企業団は費用負担している。

○広域連携事例集

○【施-15】福岡市、福岡地区水道企業団

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-16】久留米市企業局、大木町

【施-16】[施設の共同化（配水池）]

久留米市企業局、大木町

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	久留米市企業局、大木町（１市１町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 20 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 17 年～平成 20 年（４年）

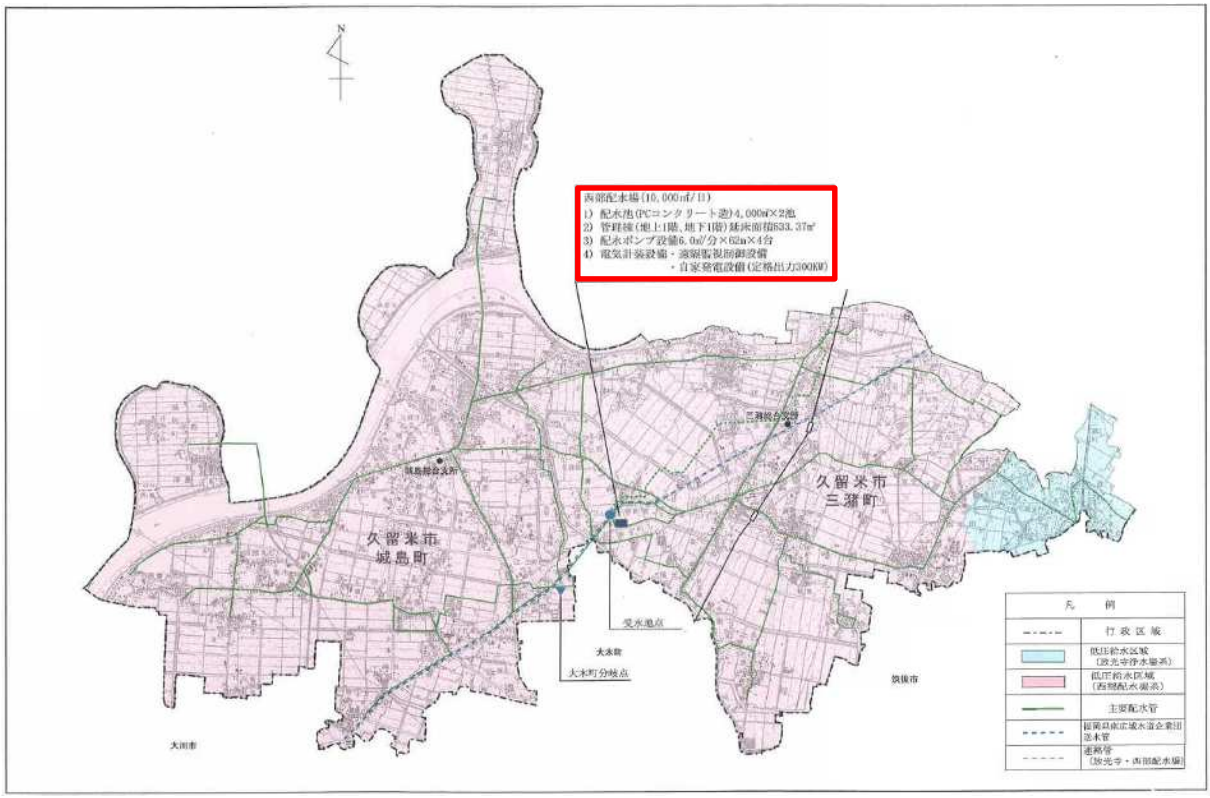


図１　西部配水場の位置

（出典）久留米市ＨＰ（一部加筆）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　平成 17 年２月の広域合併に伴い、城島地区（江上配水場）、三潴地区（田川配水場）の老朽化した配水場の更新や給水量の増加による施設能力不足解消のため、西部配水場整備事業に着手した。

・　また、久留米市と同様に配水場が老朽化し、供給能力が不足していた大木町の共同参画により建設、維持管理のコスト縮減や水の一体的運用（相互融通）を図るため、西部配水場（共

○【施-16】久留米市企業局、大木町

同配水場）を建設した。

［管理等］

➢ 西部配水場（共同配水場）については、久留米市と大木町での共同所有となり、維持管理費については、久留米市が共同施設として一体的に行っている。

➢ 共同配水本管（城島・大木配水本管）については、久留米市と大木町での共同所有となり、維持管理については、久留米市が共同施設として一体的に行うものとした。共同配水本管に係る修繕等の変動経費は、久留米市及び大木町の計画一日最大施設能力の割合を乗じて得た額。

➢ 大木町系配水本管の所有及び維持管理については、大木町。

2.2 広域連携(実績)の内容

概ね当初計画とおり

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）建設事業費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	1年
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 共同で建設した場合及び単独で建設した場合におけるシミュレーションを行い、その差分を経済効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	17.5%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）維持管理費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	1年
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 共同で建設した場合及び単独で建設した場合におけるシミュレーションを行い、その差分を経済効果として算定。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	25.3%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）災害・事故等の緊急時対応力強化並びに受水運用の効率化（定性的効果）

○広域連携事例集

○【施-16】久留米市企業局、大木町

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

効果の検討については、その実施意義を含めて、内部で研究をしている段階。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-17】福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

【施-17】[施設の共同化（浄水場）]

福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県、熊本県
(2) 事業体名	福岡県大牟田市、熊本県荒尾市（２市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成 21 年６月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 18 年９月～平成 21 年６月（２年９ヶ月）

図１　ありあけ浄水場の位置

（出典）「荒尾市水道ビジョン」　平成 30（2018）年　荒尾市企業局

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　背景

福岡県大牟田市・熊本県荒尾市における県境を越えた浄水場共同化の背景には、両市の懸案課題でもあった炭鉱専用水道を市水道に切り替える水道一元化という共通課題があった。両市は石炭産業の発展と共に栄えた町であったが、鉱山の専用水道が市水道に先駆け創設され普及し、市域に二つの水道があることで行政運営上様々な不均衡を生じてきた。その一元化の推進のためには、給水戸数の増加による新規水源の確保が必要であったが、熊本県有明工業用水道事業が有する水利権の一部を転用することで新規水源の確保を行った。またその

○【施-17】福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

浄水処理施設として、共同浄水場である「ありあけ浄水場」の建設と運営に至った。

・ 事業方式

ありあけ浄水場はＤＢＯ方式で､設計から運営までを一括で民間企業に発注を行っている。15 年の長期にわたる浄水場の運営管理は、水道法第三者委託により運営することとした。このＤＢＯ方式を採用した理由は、両市とも浄水場を有しておらずノウハウがないためであり、ＰＰＰ導入の可能性について調査を行い、総合的に判断し実施に至った。

・ 事業期間

設計・建設　平成 21 年６月　から　平成 24 年３月

維持管理　　平成 24 年４月　から　平成 39 年３月

・ 費用負担

設計、建設等の共同事業分は、基本的に計画最大浄水量のアロケによる負担とすることとし、維持管理についても基本的に計画最大浄水量のアロケによる負担としている。

・ 管理体制

浄水場の運営は民間企業により行われており、官側は両市によるモニタリングを実施している。

2.2 広域連携(実績)の内容

当初の計画どおり、建設及び運用を行っている。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設共同化による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 21 年６月～平成 24 年３月（２年８ヶ月）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 導水、浄水、送水施設、用地費を事業費として、単独と共同での比較を行った。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	約 16%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）既存導水施設の有効活用（定性的効果）

ｃ）職員の育成強化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

現時点において広域連携による効果は検討されていない。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-17】福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
福岡県大牟田市、熊本県荒尾市	県境を越えた水道広域化と官民連携	山下　格(大牟田市企業局)	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 86-87	pp. 300-301	施-17

○【施-17】福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）平成 25. 10

(2-15)県境を越えた水道広域化と官民連携

○山下　格(大牟田市企業局)　開田　和則(荒尾市水道局)

1．はじめに

福岡県大牟田市と熊本県荒尾市は九州の中部に位置し、西は有明海に面し、県境を挟んで接している。大牟田市の水道事業概要は計画給水人口１１７，３００人、計画一日最大給水量が４５，９００㎥/日、荒尾市は計画給水人口５４，０００人、計画一日最大給水量が２２，４００㎥/日である。

両市が共同で建設を進めてきた「ありあけ浄水場」が完成し、平成２４年４月から供用を開始した。県境を越えて両市が取り組んだ水道広域化と官民連携について事例報告する。

2．共同浄水場建設に至った経緯

両市は、共に三池炭鉱の町として発展してきたが、市水に先駆け古くから炭鉱専用水道（社水）が普及し、炭鉱社宅周辺の一般家庭まで給水している状況が生まれており、市域の１５％を占めるまでの規模になっていた。市域に二つの水道が存在することは行政運営上の不均衡を生じ、水道の一元化は両市の長年の懸案事項であった。

両市は、共に水道の一元化を進める上での給水量増加並びに既存水源である地下水の水質変化に伴う取水抑制が必要となることから、水源不足が予想され、新たな水源の確保が必要不可欠となった。この様な共通の課題から両市は連携し、熊本県の有明工業用水道が有する菊池川水利権の一部を転用することで、大牟田市１０，０００㎥／日、荒尾市８，０００㎥／日の新規水利権を取得することが出来た。このことから既に大牟田市が保有していた１０，０００㎥／日の水利権と併せた２８，０００㎥／日の菊池川表流水を水源とする共同浄水場を整備・運営することとなった。

両市は長年、水道一元化という共通の課題を抱えていたこと、同一生活圏に加え、水源環境等の地理的条件、水道事業の広域化の推進等の時代背景ともあいまって、事業統合による最大限のメリットを生み出す目的で共同化に踏み切ったものである。

事業統合のメリットとして、①スケールメリットによる約１６％の建設コスト削減　②維持管理におけるスケールメリットによる財政基盤の強化　③既存の導水施設の有効活用　④職員の育成強化　⑤水の相互運用など危機管理対策を強化（水の相互融通によるバックアップ機能の強化、地域間の水需給の不均衡解消）等を想定するものである。

○【施-17】福岡県大牟田市、熊本県荒尾市

3. ＤＢＯ方式による発注とした経緯

浄水場整備に当たっては、浄水実験を行い、菊池川の原水に対して膜ろ過方式が有効な浄水方法であることを確認した。整備方式及び維持管理方式については、両市とも浄水場を所有せず浄水場の建設及び維持管理を経験した技術者もいないことから、ＰＦＩを含めたＰＰＰ（官民パートナーシップ）によるものとし、民間活力導入可能性調査を行った。この調査に併せて民間事業者の意向調査を実施し、膜ろ過方式による整備事業についての参入希望者が多く、競争の原理が働くことを確認した。

また、設計、建設及び維持管理を含めた一括発注方式を採用することにより、①民間のアイデアと最新の技術ノウハウが有効に維持管理に生かされる　②トラブル等が発生した場合に企業力を動員し、早期に機能回復を図ることが出来る　③新技術の導入やシステム等の改善など企業の創意工夫が行われる等が期待できると試算した。

総合的に検証した結果、ＰＦＩ法（平成１１年法律第１１７号）に準拠したＤＢＯ（Design Build Operate）方式による事業発注とし、資金調達は両市で行い、浄水方法は膜ろ過方式、維持管理期間を１５年間とし第三者委託を採用することとした。

4. １年間の実績を振り返って

供用開始後１年を経過したが、この間、業務要求水準書、民間提案事項どおりの浄水処理と維持管理が行われている。水道事業体としては、両市で構成するモニタリング委員会を立ち上げ、モニタリング初年度に当たり、業務の履行状況を測定及び評価した結果をサービス対価の支払に適正に連動させ、効果的かつ効率的にサービス提供が監視出来るように留意した。

民間事業者においては、維持コストの縮減がインセンティブにつながることから、浄水場本来の機能である水処理についても、膜のファウリングを抑制する薬品注入の最適化について、幾多のチャレンジが行われている。また、本浄水場は導水残圧を利用することにより、膜供給ポンプの設置が不要で電気料金を縮減しているが、膜差圧が上がっても電力消費を伴わない事が多大なメリットであることを実感している。

事業範囲に含めている既存水道施設の運転監視及び点検（故障時の応急処置を含む。）は、法定外委託（水道法上）ではあるが、民間の機動力が発揮され、水道事業体の技術担当者は現場へ呼び出される回数が激減している。スケールメリットに加え、技術的信頼性においても予想以上の効果が出ていると思われる。

5. おわりに

両市は、水道広域化の第一段階として「浄水施設の共同化」に踏み切ったが、これは有明圏域定住自立圏の協定書にも進展を見たところである。これを契機として両市水道事業の更なる運営基盤強化策としての、「管理の一体化」や「経営の一体化」に向け可能性が期待できるものである。

ＤＢＯ事業は、民間の創意工夫によるコスト縮減を狙った事業方式であり、維持管理期間においても民間事業者の更なる創意工夫を期待するものである。水道事業体としては、事業発注時の発想を忘れず、創意工夫を理解し、民間事業者と共に安全で安心な水をお客様へ供給していきたい。

本事例が、我が国の中小水道事業体の大きな課題である経営の安定化や効率化の参考になれば幸いである。最後に、本事業の実施に当たり厚生労働省、国土交通省、経済産業省、福岡県及び熊本県その他多くの機関にご支援いただいたことにこの場をお借りして深く謝意を表したい。

○【施-18】岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団

【施-18】[施設の共同化（取水施設～配水池）]

岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	青森県、岩手県
(2) 事業体名	岩手県洋野町(旧種市町)、八戸圏域水道企業団 （１町１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 取水施設～配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 22 年３月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 62 年 10 月～平成 22 年３月（22 年６ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　八戸圏域水道企業団（以下「企業団」という。）と種市町は、水道用水源の開発のため、青森県とともに東北農政局が実施する２級河川新井田川水系世増ダムに共同事業者として参画することとしていた。

・　企業団と種市町は、水需要の増加を見込んでおり、種市町では水源水量の低下による給水制限や断水の解消が課題となっているなか、これらの課題に対応するため双方ともに施設を整備する計画であったが、種市町側では、施設を町単独で整備するよりも企業団から受水した方が費用的に有利であると試算した。

・　試算結果から、種市町は岩手県生活衛生薬務課に相談し、その後、青森県環境衛生課及び企業団と協議を進めていった。(昭和 62 年 10 月４者での第１回打合せ)

・　協議の中で、受水ではなく共同施設として事業を進めることとなり、企業団と種市町の共同施設に関する覚書が締結され、共同施設の範囲や費用負担等について定められた。(昭和 63 年 12 月 27 日締結)

・　世増ダムを水源とする取水・導水・浄水・送水・配水施設の中で、企業団と種市町が共同で利用する施設について、共同建設事業として実施することとし、水道施設の共同建設事業実施に関する協定書を締結した。(平成２年３月 29 日締結)

［協定の内容］

➢　工事範囲：取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設

（主な共同施設）

取水導水施設：是川ポンプ場及び導水管

浄水施設：白山浄水場新井田川系

送水施設：送水管、配水施設：白山配水池（３，４，５号）及び南高台配水池（２号))

➢　工期：平成９年度を目途

➢　概算事業費：15,425,907 千円（うち種市町は 781,690 千円）

○【施-18】岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団

➢ 負担割合：各施設に係る水量を基に算出

取水・導水施設　企業団 95.5%、種市町 4.5%

浄水・送水施設　企業団 94.1%　種市町 5.9%

配水施設　企業団 99.0%、種市町 1.0%

➢ 工事は企業団が実施

➢ 完成した施設は企業団と種市町の共有財産とし、負担率に応じた持分とする

2.2 広域連携(実績)の内容

・ 平成 22 年度で共同建設が完了し、共同施設を運用している。

・ 当初の協定書からの変更点は以下のとおり。

［変更協定（１回目）］ 平成９年３月 26 日

➢ 工　期　平成９年度→平成 16 年度（世増ダム完成の遅れに伴うもの）

➢ 事業費　15,425,907 千円→16,708,595 千円（物価上昇に伴うもの）

➢ 配水施設容量　企業団 36,000 ㎥→35,000 ㎥　種市 366 ㎥→353 ㎥

［変更協定（２回目）］ 平成 14 年２月 12 日

➢ 工　期　平成 16 年度→平成 22 年度（財政的理由及び世増ダム完成後の水質経過観察に伴うもの）

➢ 事業費　16,708,595 千円→28,683,270 千円（物価上昇及び浄水方法の変更（濃縮槽、機械脱水設備）に伴うもの）

［変更協定（最終）］ 平成 23 年３月 31 日

➢ 事業費 28,683,270 千円→18,105,267,617 円（確定金額）

➢ その他の変更（種市町→洋野町　等）

・ 共同施設の運用が当初予定より大幅に遅れたため、平成 11 年度から洋野町への分水を開始し、共同施設整備完了まで継続した。分水は、企業団の白山浄水場馬淵川系から行った。

・ 平成 22 年度から「八戸圏域水道企業団と洋野町の新規施設の維持・管理に関する協定書（平成 22 年３月 24 日締結）」により、企業団が施設の維持管理を行い、毎年度かかった費用を洋野町に負担金として請求している。

・ また、施設の新設や更新等が新たに発生した場合、企業団と洋野町で協議し、協定書に基づく負担割合により共同施設として建設している。

○【施-18】岩手県洋野町、八戸圏域水道企業団

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）事業費の削減（洋野町）（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成２年～平成 13 年(12 年)
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 ※この試算は企業団との協議以前に洋野町が算出したものであり、単独整備と受水で比較したものである。協議開始以後、改めて費用削減効果に関する試算を行った資料は残っていない。
効果算定対象費目	建設改良費、その他(負担金、用地費、事務費等)
評価結果	31.1%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）事業費の削減（洋野町）（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成２年～平成 22 年（21 年)
算定手法	①広域連携後は実績、②単独経営は必要経費の積算値
効果算定対象費目	建設改良費、その他(負担金、用地費及び補償費、調査費、工事雑費、事務費)
評価結果	62.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-19】北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

【施-19】[施設の共同化（連絡管）]

北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合 （２市１町１事務組合）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化 連絡管
(4) 広域連携実現年月	平成 23 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 14 年 12 月～平成 23 年４月（８年５ヶ月）

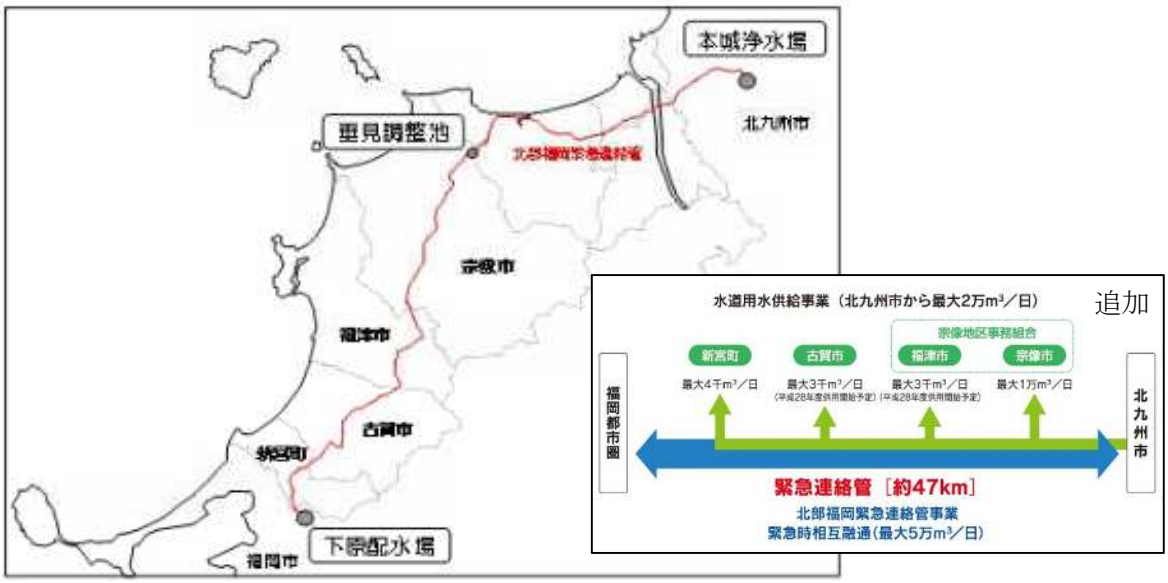


図１　用水供給事業施設系統図（宗像地区事務組合、古賀市、新宮町）

（出典）北九州市上下水道局ＨＰほか

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　経緯

平成 14 年 12 月、福岡県知事と福岡・北九州両市長会談により、北九州市と福岡都市圏との導水構想に関する検討を行うことで合意していたところ、平成 17 年３月に発生した「福岡県西方沖地震」を受け、災害時におけるライフライン確保の一つとして、緊急時に北九州市と福岡都市圏で相互に水を融通する緊急連絡管整備の早期事業化に向けて検討を進めることとなった。緊急連絡管の全長が約 47km あるため、緊急時に直ちに飲用水として使用するには、維持用水として常時水道用水を流しておく必要がある一方、沿線３市１町（宗像市、福津市、古賀市、新宮町）においては、水源水質の悪化などの課題を抱えており、水源転換等を検討していた。このため、北九州市が、緊急連絡管の維持用水を活用して、水道用水供給事業を創設することとなった。

○【施-19】北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

・ 経過

平成 14 年 12 月	福岡県知事と福岡・北九州両市長によるトップ会談により、北九州市と福岡都市圏との間で広域利水を図る導水構想に関する具体的な課題について、協議会を設立し、検討を行うことを合意。
平成 15 年３月	福岡県、北九州市及び福岡都市圏で「北部福岡広域水利用協議会」を設立し、水に不安のない北部福岡地域づくりのための検討を開始。
平成 17 年６月	福岡県西方沖地震の発生（平成 17 年３月）を受けて、福岡県知事、福岡・北九州両市長によるトップ会談を開催し、大規模な都市直下型地震などを想定した危機管理体制を改めて検討する必要があるとして、災害時におけるライフライン確保のために、緊急時用連絡管整備の早期事業化に向けた検討を進めることを合意。
平成 18 年 10 月	福岡県により「福岡地域広域的水道整備計画」が改定され、北九州市が維持用水を活用して水道用水供給事業を創設することとなった。 「北九州市水道用水供給事業」の事業認可。
平成 19 年１月	施設整備に着手。
平成 23 年４月	宗像市と新宮町に供給開始。
平成 28 年４月	古賀市と福津市に供給開始。

・ 概要

➢ 事業内容

ａ）緊急時に北九州市と福岡都市圏で１日最大５万㎥を相互融通する緊急連絡管事業と、その維持用水を活用し沿線都市に１日最大２万㎥の水道用水を供給する水道用水供給事業の共同事業。

ｂ）維持用水は北九州市が供給し、沿線３市１町（宗像市、福津市、古賀市、新宮町）で活用する。

➢ 事業主体

水道用水供給事業：北九州市、北部福岡緊急連絡管事業：福岡県

➢ 主要施設

ａ）北九州市の本城浄水場と福岡市の下原配水場（福岡市と福岡地区水道企業団の共同施設）を総延長約 47ｋｍ、口径φ900～1,000㎜の水道管で結び、中間地点に容量 4,000 ㎥の垂見調整池を新設した。

ｂ）構造的には平成７年１月に発生した阪神淡路大震災を想定したマグニチュード７クラスの内陸直下型地震に耐えられる鋼管やＳ形ダクタイル鋳鉄管等の耐震管を採用している。

ｃ）本城浄水場については、ポンプ場、生物接触ろ過池、特高受配電設備及び排水処理施設などを建設し、一部沈殿池や急速ろ過池などについては、既存の施設を改造し利用することとした。

➢ 水源

企業誘致など北九州市の工業用水の将来需要を見極めたうえで、遠賀川河口堰の工業用水道事業の水利権を水道用水供給事業に転用したものである。

○【施-19】北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

➢ 運用面

a）平常時には、北九州市の本城浄水場で浄化したうえで、宗像地区事務組合に日量１万３千㎥、古賀市に３千㎥、新宮町に４千㎥の計１日最大２万㎥を水道用水供給事業として供給するものである。

b）緊急時については、ポンプの台数制御などにより１日最大５万㎥までの範囲で必要水量を本城浄水場と下原配水場間で相互融通可能な施設としている。なお、緊急時の運用にあたっては、福岡県、北九州市及び福岡都市圏で構成する「北部福岡緊急連絡管調整会議」において、応援水量や期間など対応を決定することにしている。

c）緊急時の定義：自然災害、水道施設事故又はテロにより水道施設が被害を受け、独自には安定給水の確保が困難であるとき。

➢ 総事業費

水道用水供給事業：北九州市 79 億円、国庫補助 35 億円

北部福岡緊急連絡管事業：福岡県 70 億円、国庫補助 33 億円

2.2 広域連携(実績)の内容

計画どおり平成 23 年４月から水道用水供給を開始し、当初計画から変更無し。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）不安定水源の転換【受水団体】(指標による評価)

(宗像地区事務組合)

項　目	内　　容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	北九州市からの用水供給計画受水量（㎥/日）を宗像地区事務組合の計画水量（㎥/日）で除して算出
評価結果	25.4%

(古賀市)

項　目	内　　容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	北九州市からの用水供給計画受水量（㎥/日）を古賀市の計画水量（㎥/日）で除して算出
評価結果	18.1%

○【施-19】北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

（新宮町）

項　目	内　　容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	北九州市からの用水供給計画受水量（㎥/日）を新宮町の計画水量（㎥/日）で除して算出
評価結果	33.1%

b）本城浄水場の施設稼働率の向上（用水供給分）【北九州市】（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設稼働率（用水供給分のみ）
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の１日平均給水量（㎥/日）を本城浄水場の施設能力（141,000 ㎥/日）で除して算出
評価結果	14.2%

c）三次工水施設の一部の水道用水供給事業への売却益【北九州市】（定量的効果）

項　目	内　　容
評価項目	売却益
評価期間	平成 20 年４月～平成 22 年３月（２年）
評価手法	施設売却収入の積算
評価結果	約 2,500 百万円

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

a）不安定水源の転換【受水団体】（指標による評価）

（宗像地区事務組合）

項　目	内　　容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の１日平均給水量（㎥/日）を宗像地区事務組合の計画水量（㎥/日）で除して算出
評価結果	25.2%

○広域連携事例集

○【施-19】北九州市、古賀市、新宮町、宗像地区事務組合

（古賀市）

項　目	内　　容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の１日平均給水量（㎥/日）を古賀市の計画水量（㎥/日）で除して算出
評価結果	9.8%

（新宮町）

項　目	内　　容
評価項目	計画水量に占める北九州市からの用水供給受水率
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の１日平均給水量（㎥/日）を新宮町の計画水量（㎥/日）で除して算出
評価結果	17.3%

b）本城浄水場の施設稼働率の向上（用水供給分）【北九州市】（指標による評価）

項　目	内　　容
評価項目	施設稼働率（用水供給分のみ）
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
評価手法	緊急連絡管の維持用水を活用した用水供給の一日平均給水量（㎥/日）を本城浄水場の施設能力（141,000 ㎥/日）で除して算出
評価結果	11.8%

c）三次工水施設の一部の水道用水供給事業への売却益【北九州市】（定量的効果）

項　目	内　　容
評価項目	売却益
評価期間	平成 20 年４月～平成 22 年３月（２年）
評価手法	施設売却収入の積算
評価結果	約 2,500 百万円

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-20】津山市、岡山県広域水道企業団

【施-20】［施設の共同化（浄水場）］

津山市、岡山県広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	岡山県
(2) 事業体名	津山市、岡山県広域水道企業団（１市１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成 23 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 21 年～平成 23 年１月（２年）

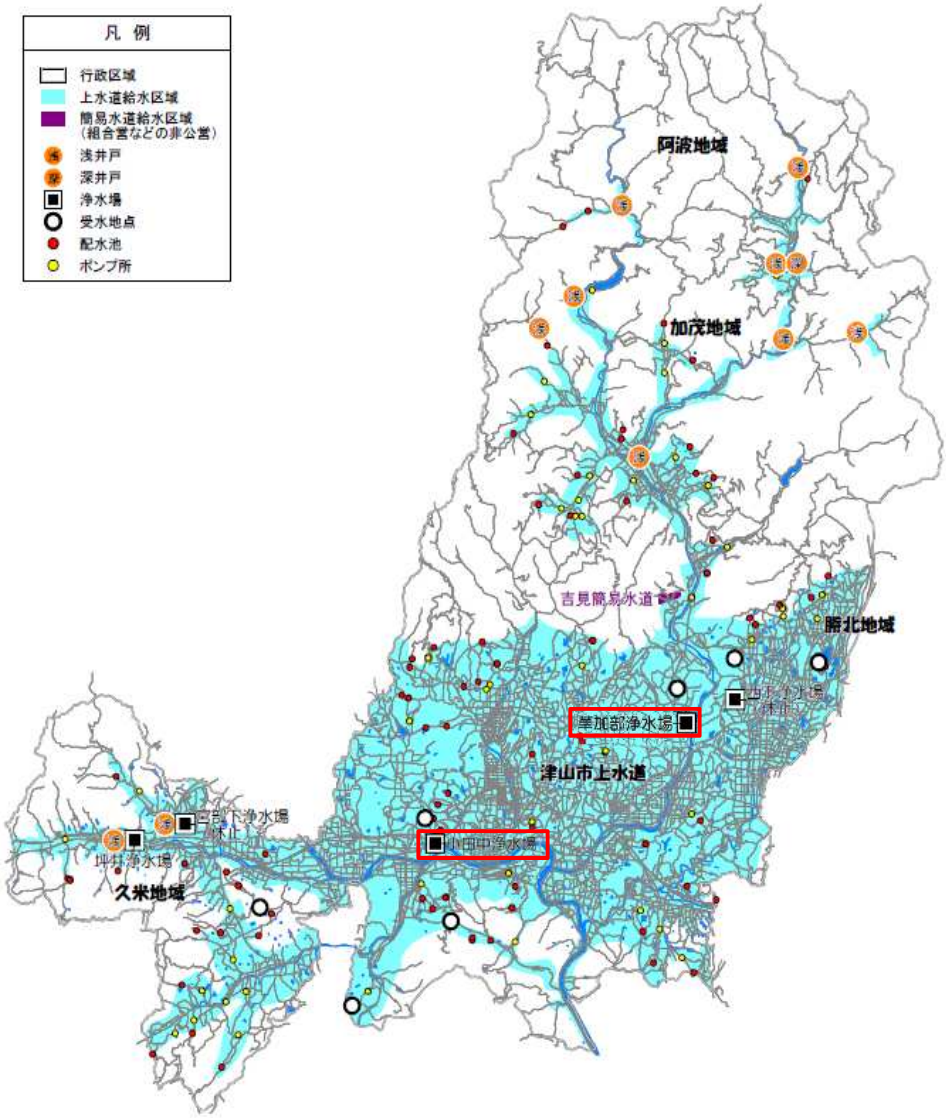


図１　共同使用している浄水場の位置

（出典）「水道ビジョン～津山の水道を未来まで～」　平成 30 年３月　津山市水道局（一部加筆）

○【施-20】津山市、岡山県広域水道企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　津山市水道局が有する小田中浄水場と草加部浄水場は、岡山県広域水道企業団津山第１浄水場と津山第２浄水場の施設整備に合わせ、施設共同化を行っている。
・　平成７年の小田中浄水場および津山第１浄水場の共同施設供用開始を皮切りに、津山市がその管理を受託することで、施設の運転管理を一元化し省力化を図っている。
・　平成 23 年度より、これら共同浄水場の運転管理を民間事業者に委託（法定外委託）するにあたり、その委託業務の発注・監理を、運転管理を受託している津山市が行うことで管理の一体化を継続する。
・　運転管理は津山市が受託し、その費用分担は施設能力比や利用割合等に基づき岡山県広域水道企業団が津山市に支払うものとする。

2.2　広域連携(実績)の内容

本業務の対象施設は、平成７年より共同施設として津山市が管理を受託し一元管理する浄水場を、民間に運転管理委託するものであった。

既に、一元管理を行っていた施設の民間委託化であり、委託業務の発注・監理についても、津山市が継続して行うこととし、効率的な運営としている。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同浄水場運転管理委託業務の効率化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同浄水場運転管理委託業務の効率化（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-21】岐阜県(用供)、多治見市、可児市

【施-21】[施設の共同化（配水池）]

岐阜県(用供)、多治見市、可児市

1　基本情報

(1) 都道府県	岐阜県
(2) 事業体名	岐阜県（用供）、多治見市、可児市（１県２市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	調整池、配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 25 年４月(供用開始)
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 17 年４月～平成 25 年３月（８年）

図１　小名田調整・配水池の位置

（出典）「新岐阜県営水道ビジョン」　平成 29 年３月　岐阜県都市建築部（一部加筆）

○【施-21】岐阜県(用供)、多治見市、可児市

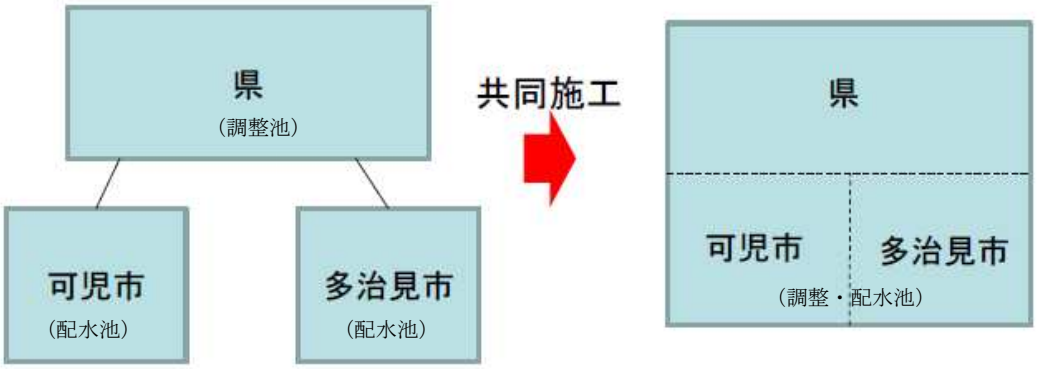


図２　小名田調整・配水池の整備イメージ図

（出典）岐阜県提供資料

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 可児市西部地域への住宅団地の一層の拡大に伴う水需要増で、県営可茂上水道用水供給事業全体の供給不足が予測されることとなり、第３次拡張事業(平成６年 12 月 27 日認可)として調整池、浄水施設及び管路の増設事業に着手した。その後、山之上調整池、増設ろ過池、可児第２低区給水地点、揚水ポンプ設備、自家発電設備などの供用を開始している
- 平成 15 年度に、県営東濃上水道用水供給事業と県営可茂上水道用水供給事業を統合したことにあわせ、東濃地域（多治見市）の水需要の増加に対して合理的に対応するため、可茂地域と東濃地域を連絡管で結ぶ「東濃西部送水幹線」を事業に加え、事業を実施することとなった。
- 東濃西部送水幹線事業は、川合浄水場（可児市）と肥田調整池（土岐市）の約 30km を送水管で連結することにより、東濃地域（多治見市）の需要増にも対応でき、また、緊急時において東濃地域と可茂地域の広域的な相互融通を可能とするものである。
- また、用水供給事業において、緊急時水融通に支障のない標高を確保できること、可児市西部地域及び多治見市東部地域の人口集中地域に近いこと等から新設調整池、新設配水池の位置を決定した。
- 新設調整池、新設配水池の建設にあたり、県、多治見市及び可児市がそれぞれ単独で施工する場合と、共同施工した場合の建設費用を比較検討した結果、共同施設を建設することとなった。
  - ➢ 小名田調整・配水池の建設に関する協定
    小名田調整・配水池（仮称）の設計調査に関する協定書（平成 17 年３月 30 日）
    小名田調整・配水池の整備事業に関する協定書（平成 18 年３月 27 日）
  - ➢ 小名田調整・配水池の維持管理に関する協定
    小名田調整・配水池における維持管理経費に関する確認書（平成 25 年３月 29 日）

○【施-21】岐阜県(用供)、多治見市、可児市

2.2 広域連携(実績)の内容

事業計画に関し、変更はなし。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）施設の共同化による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 17 年４月～平成 25 年３月(８年)
算定手法	県、多治見市及び可児市それぞれで単独施工した場合と、共同施工した場合の建設費用を比較検討し、その差分を費用削減効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	11.2%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

c）施設整備水準の平準化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

a）施設の共同化による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 17 年４月～平成 25 年３月(８年)
算定手法	平成 17 年の基本設計時点における費用削減率を基に、広域連携後の実績から単独施工時の費用を算出。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	11.2%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

c）施設整備水準の平準化（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-22】青森県十和田市・秋田県小坂町

【施-22】[施設の共同化（浄水場・配水池）]

青森県十和田市・秋田県小坂町

1　基本情報

(1) 都道府県	青森県、秋田県
(2) 事業体名	青森県十和田市、秋田県小坂町（１市１町）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場・配水池
(4) 広域連携実現年月	平成 28 年３月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 24 年７月～平成 28 年２月（３年８ヶ月）

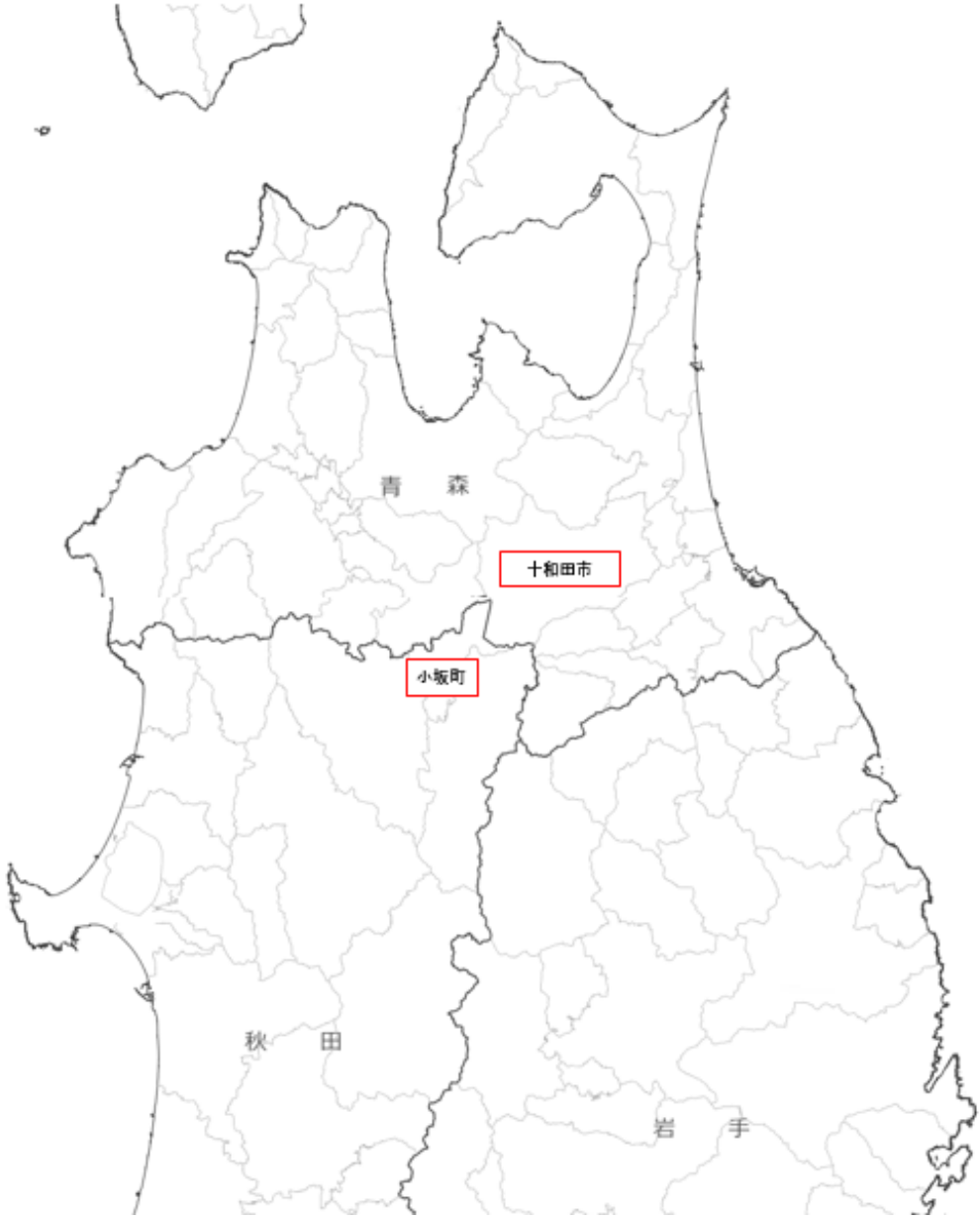


図１　各簡易水道事業が在る自治体の位置関係

（出典）地理院地図（国土電子 web）（一部加筆）

○【施-22】青森県十和田市・秋田県小坂町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　十和田市の十和田湖畔地区簡易水道は、平成 22 年度に休屋、宇樽部、子ノ口の３地区を統合整備し供用開始された簡易水道であるが、近年は観光客の減少やホテル、旅館等が減少したことにより給水量が低下しており、給水能力に対し一日平均 1,000㎥ 以上の余力が生じていた。

・　小坂町の休平地区簡易水道は、昭和 56 年に供用開始された簡易水道であるが、給水人口や観光客の減少が続く一方、水道施設の老朽化が進行し更新の検討が必要となり、事業費の確保が課題となっていた。

・　小坂町の施設更新費用の削減

小坂町休平地区の水道施設（水源、浄水場、配水池）は老朽化が進行し、更新の検討が必要な時期である。一方、十和田市十和田湖畔地区簡易水道は近年整備された比較的新しい水道施設であるが、施設利用率が低いため、給水能力に余力が生じている。十和田湖畔地区の水道施設を共同利用して配水管を連絡管で接続し送水することにより、隣接する区域で同様の施設を管理補修する重複投資を避け、小坂町は施設更新費用を削減できる。

・　十和田市の施設更新費用の削減

共同利用施設の更新時期については、十和田湖畔地区と休平地区の配水量の割合（直近３ヶ年分）で更新費用を負担することとしているため、十和田市も費用削減できる見込みである。

・　十和田市の負担金収入

連絡管には流量計が設置しており、十和田市は小坂町から送水量に応じて１㎥ あたり 183 円及び消費税を負担してもらうこととしているため、毎年負担金の収入がある。(毎日水量を検針し、１年分を一括で支払う)

当初は水道施設を共同利用するということで、十和田市では建設費用にかかる資本費についても小坂町が負担する案もあったが、施設の資産問題や小坂町の負担が増加することから、共同利用施設は十和田市で維持管理する（更新時は上記のとおり）こととし、水道水供給費のみの負担とした。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画とおり実施。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設更新費用の削減（小坂町）（定性的効果）

ｂ）施設余剰能力の有効活用による負担金収入の増（十和田市）（定性的効果）

ｃ）施設更新時の費用負担の軽減（十和田市）（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）施設更新費用の削減（小坂町）（費用削減効果）

○【施-22】青森県十和田市・秋田県小坂町

項　目	内　　容
算定期間	平成 27 年 4 月～平成 28 年 1 月(10 ヶ月)
算定手法	[単独経営]における浄水施設・配水施設の施設更新費用（概算）と[広域連携後]における送受水施設（連結管）工事費の差額分を削減効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	88.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）施設余剰能力の有効活用による負担金収入の増（十和田市）（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 28 年 3 月～平成 29 年 2 月(1 年)
算定手法	施設共同利用負担金としての収益を算定。
効果算定対象費目	その他(その他営業収益)
評価結果	約 1,700 千円

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
青森県十和田市、秋田県小坂町	青森県十和田市と秋田県小坂町における県境を越えた簡水共同利用	甲田　信二（十和田市上下水道部水道課）	水道 第 61 巻 第 4 号 pp. 12-17	pp. 318-323	施-22

Case study
ケーススタディー

Case. 4 青森県十和田市と秋田県小坂町における県域を越えた簡水共同利用

十和田市上下水道部水道課
課長 甲田 信二

1．全国初となる県域を越えた簡水共同利用

平成28年２月28日、小坂町休平地区にある送水施設前にて通水セレモニーが行われ、青森県十和田市側から秋田県小坂町の十和田湖休平（やすみたい）地区への給水を開始しました。

この取り組みは県域を越えた簡易水道施設の共同利用で、全国初の事例となります。

本稿では、両事業体の水道事業の現状および共同利用に至った経緯、利用方法についてご説明します。

2．十和田市と小坂町の位置関係

十和田市は青森県の南西部、小坂町は秋田県の北東部に位置し、十和田湖を挟み、隣接した位置関係にあります（図１）。

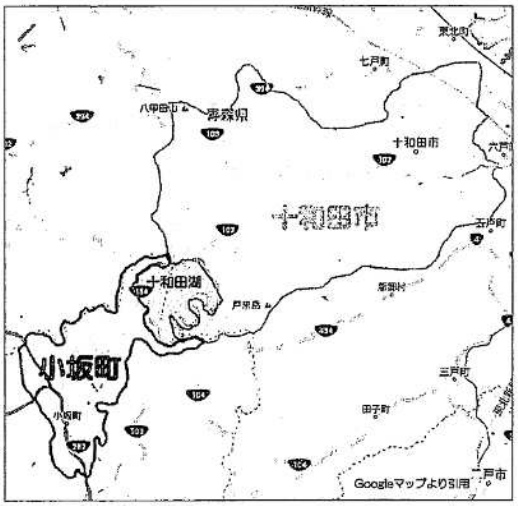


図１　十和田市と小坂町の位置関係

3．十和田市の概要

(1) 十和田市の水道事業

現在の十和田市は、平成17年１月１日に旧十和田市と旧十和田湖町の合併により新しく誕生しました。

十和田市は、上水道事業のほか、12地区の簡易水道事業を経営しており、行政区域内人口に対する普及率は約98％で、市内のほぼ全域に配水しています。

現在、上水道区域内では、第７次拡張事業（平成23年度～）と老朽管（導水管）更新事業（平成23年度～）を今年度完工で進めています。

簡易水道区域内では、今回共同利用する休屋地区を含む十和田湖畔地区統合簡易水道整備事業の整備を終え、現在、焼山地区統合簡易水道事業（平成27年度～平成29年度）を進めています。

これらの事業が完工する事により、十和田市における給水区域整備事業は、ほぼ完了する事となり、最終的には上水道区域と簡易水道５地区の水道事業経営となります。

給水区域に含まれていない未普及地区の人口は991人で、簡易水道地区の周辺に位置する集落で、民営の小規模水道となっています。

(2) 共同利用する十和田湖畔地区簡易水道事業

十和田湖畔簡易水道は、平成19年４月に休屋、宇樽部、子ノ口の３地区の簡易水道を統合する統合簡易水道として認可を受け事業を進め、平成22年４月から給水を開始しました。計画規模は、計画給水人口534人、計画一日最大給水量1,500㎥です。

既存水源（湧水）において水源水量の減少や水質変動、冬期の維持管理など問題が多いため、宇樽部地区に深井戸を新設（宇樽部水源）しました。

また、安定的な水質確保のため除マンガン施設を含む浄水施設を新設（宇樽部浄水場）するとともに、配水池、管路等の配水施設も老朽化が著しいため全面的に更新を実施し整備しました。

配水地は、宇樽部配水池（PC造）と休屋配水池（RC造）の２箇所を新設し、宇樽部配水地は、宇樽部浄水場から送水ポンプで送水を行い、宇樽部配水区と子ノ口配水区へ配水を行うとともに、休屋配水地へ自然流下で送水を行っております。

休屋配水地は、休屋配水区への配水を行っており、今回共同利用を行う隣接した小坂町休平地区へは、休屋配水池からの配水となります。

十和田湖畔簡易水道は、約15.4㎞の配水管が布設されており、主にダクタイル鋳鉄管（DIPφ100～250㎜）と水道配水用ポリエチレンパイプ（HPPEφ75～150㎜）を使用しています。

４．秋田県小坂町の概要

(1) 小坂町の水道事業

小坂町の水道は、明治29年に小坂鉱山の水道が出来た時点に遡ります。その後、明治38年に上水道となり、現在の様な上水道になったのは、昭和42年の上水道認可取得、昭和43年９月の竣工となった時点です。

その後、順次給水区域を拡張して行くなかで、砂子沢・余路米・濁川地区、大生手・

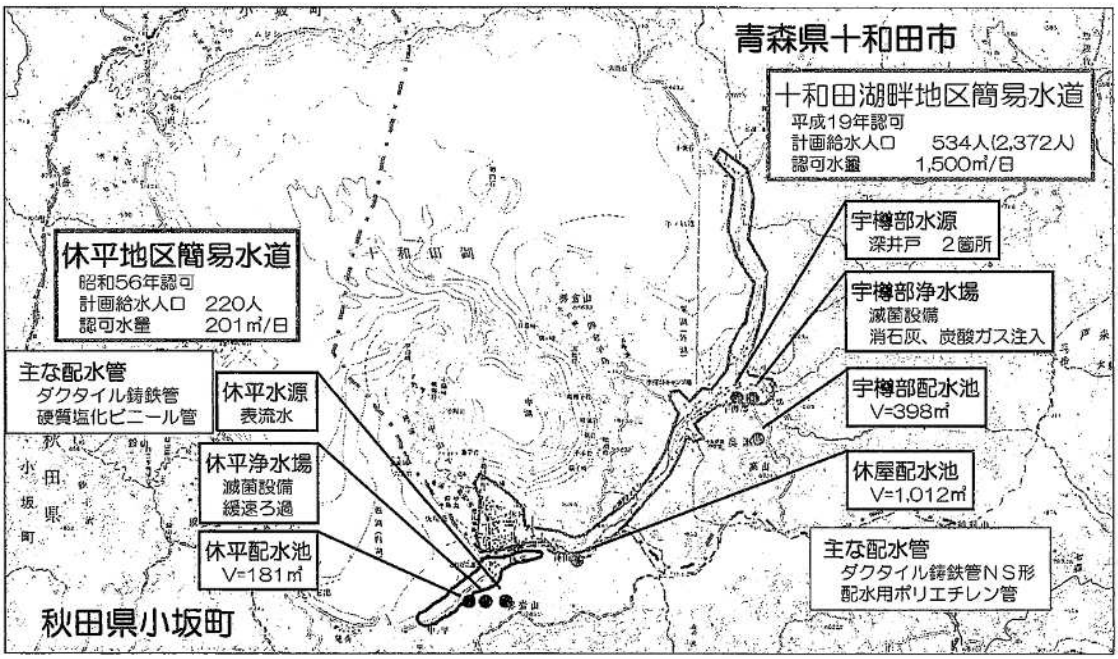


図２　十和田市と小坂町の簡易水道施設

藤倉地区、鳥越地区、鴇地区の簡易水道事業を順次上水道に編入。また、未普及地域であった万谷下・荒川地区、上川原地区、大地地区も順次編入し、現在に至ります。

大地地区を編入した後、砂子沢ダムを水源とする整備計画を新たに実施、配水管等の整備の他、配水池の整備が平成18年に完成、平成20年から平成22年にかけ砂子沢浄水場を建設、平成23年５月から供用開始しています。

砂子沢浄水場が完成したことにより、小坂町上水道が２つの配水区に分かれました。

現在は、休平地区簡易水道を含めた経営変更認可が平成27年３月27日にされ、今年度中に整備を完了し、全域を小坂町水道事業として平成29年４月１日給水開始予定です。

(2) 休平地区簡易水道事業

休平地区簡易水道事業の施設は、昭和57年に竣工し、十和田湖中ノ平地区の表流水を水源とし、計画給水人口220人、計画１日最大給水量201㎥/日の規模で拡張し、現在に至っています。

休平配水池は、昭和58年度に築造された鉄筋コンクリート造で181㎥/池（有効容量）の飲用水を貯水しています。配水池容量181㎥から消火用水30㎥を除いた151㎥は、休平地区簡易水道事業の計画一日最大給水量である201㎥/日の約18時間分に相当します。

休平地区簡易水道事業では、約2.9㎞の配水管が布設されており、管種はダクタイル鋳鉄管（DIP)、ビニル管（RVP）となっています。

なお、配水池は湖畔に近接してあるので必要圧力を確保するため、圧力タンク方式で配水しています。

５．共同利用に至る背景

(1) 十和田市における背景

十和田湖畔地区簡易水道では、平成19年度には10万㎥の有収水量がありましたが、東日本大震災等の影響もあり、ホテル・旅館が10軒から６軒に減少しました。平成23年度には７万㎥まで有収水量が落ち込み、日平均で1,000㎥の余剰水が発生し、水質管理及び水道料金の減収等の対策に苦慮することとなりました。

ただ、取水している水は、深井戸からの良質な水であり、青森県と秋田県で行政区域が異なるものの、秋田県小坂町休平地区と観光地という立地条件が同じである事から、隣接する小坂町との共同利用を希望しました。

(2) 小坂町における背景

休平地区簡易水道は、昭和57年度から共用を開始し、水道施設が30年以上経過し、更新が必要となってきました。また、更新を事業化した場合に、給水人口と観光客の減少による水道料金の減収があり、建設事業費及び維持管理費が問題となりました。

以上のことから、水道施設の有効活用と水道施設更新費用の削減を考慮し、両事業体で調査検討を始めました。

(3) 共同利用の研究・検討

共同利用は、青森県と秋田県の市町村（十和田市、三沢市、野辺地町、七戸町、六戸町、横浜町、東北町、六ヶ所村、おいらせ町、小坂町）が上十三・十和田湖広域定住自立圏を形成し、平成25年３月に策定した共生ビジョンに基づくものです。

同ビジョンでは、ライフライン（簡易水道）の共同利用の研究･検討を掲げており、前述のように小坂町休平地区は、施設更新費用の軽減、十和田市十和田湖畔地区は余

○【施-22】青森県十和田市・秋田県小坂町

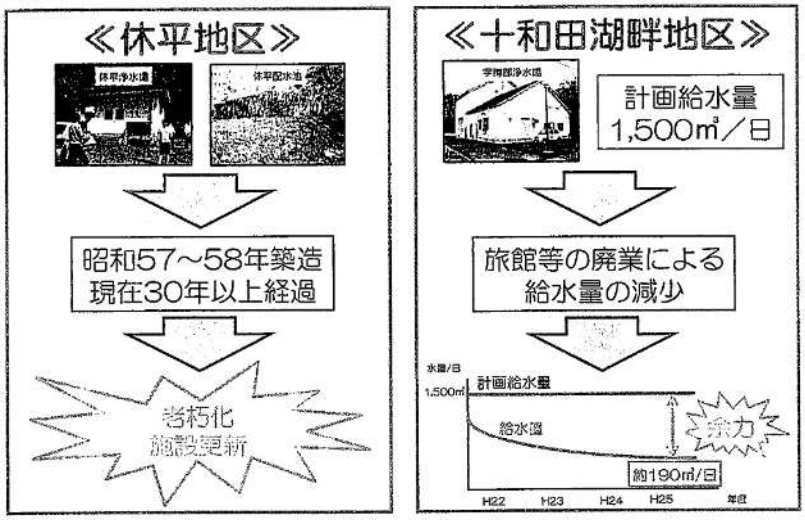


図３　十和田市と小坂町の現状

上水の有効活用とお互いにメリットがあることが分かりました。

６．協定締結までの経過

平成24年７月24日（定住自立圏構想に向けた事前打合せ）から平成27年２月12日までの期間で計10回の【簡易水道の共同利用の研究・検討】に関する打合せを開催し、『簡易水道施設の共同利用に係る協定（十和田市、小坂町)』の調印式を平成27年３月27日に行いました

(1) 問題点

十和田市と小坂町で簡易水道施設の共同利用に関する調査･検討を進めていく中で、１）緊急連絡管での接続、２）給水区域の拡大（統合簡水)、休平地区を統合、３）用水供給事業に関する問題が浮上してきました。

１）に関して、緊急連続管に関して県知事認可不要ではあるが、送水できるのが緊急時だけであるために、平常時の送水ができない。

２）に関して、①廃止となる休平地区簡易水道財産の取扱、水道料金格差、②青森県知事認可での簡易水道が、小坂町を給水区域とする認可上の問題、③１市１町を給水区域とする水道企業団の設立が必要か否かについての検討

３）に関して、水道法による水道水の常時送水を行うためには、用水供給事業の認可が必要とされているが、休平地区簡易水道の給水量を１日平均60㎥で用水供給事業の認可を受け別に水道事業を経営するには、十和田市における事務負担が大きい

※国では、近年、簡易水道統合等については、柔軟な対応を検討しているが、用水供給事業以外で正式に認可を受け送水している事例が、この時点でなかった。

(2) 解決案

問題解決に当たり、厚生労働省から委託を受けて日本水道協会が作成した「水道広域化検討の手引き」などを参考にし、“施設の共同化”をイメージし検討しました。その中のP15の『新たな水道広域化の定義』で《複数事業の管理の全部または一部を一体化的に行うこと》次頁の【④施設の共同化】を目指し、共同利用に向けた取り組みとすることとしました。

また、水道法第三条の逐条解説（日本水道協会）内で、《(三) 施設の総体の解説の文中…施設的に直結されている場合であっても、給水区域が複数の市町村にわたる場合に、市町村の区域ごとに区切ってそれぞれの市町村の水道とすることもある。》、

○【施-22】青森県十和田市・秋田県小坂町

Case study
ケーススタディー

《(三) 施設の総体. 二、水道事業 (三) 給水人口が百人以下である水道、給水人口が百人以下である水道によって水を供給する事業は、水道法の対象となる「水道事業」からは除かれている》、《(三) 施設の総体. 四、水道用水供給事業、供給する相手方は、水道事業者に限定される》、以上の事項を解釈しながら、十和田市から小坂町への給水ではなく、水道施設の共同利用による送水・受水方式で進めることにしました。

以上の事項を両市町で協議検討し、厚生労働省及び青森県健康福祉部保健衛生課ならびに、秋田県生活環境部生活衛生課へ照会協議した結果、厚生労働省から以下の事項が示されました。

1. 小坂町休平地区簡易水道単独で整備するより、共同利用案が望ましい。
2. 許認可及び手続きについては、共同利用案でよい。
   ①十和田市と小坂町で協定等を締結する。
   ②小坂町は、秋田県知事に水源や浄水施設の変更認可申請を行う。
   ③十和田市から青森県知事への申請等は、必要ないと考える。
3. 用水供給事業の認可の必要性については、法のかたちのうえで該当すると思われるが、法の趣旨と違うことから、今回の共同利用案において必要ないと考える。ただ、仮に許可申請があれば反対はしないが、指導や助言の等の対象と考える。

7. 共同利用

(1) 認　可

平成27年３月19日に、秋田県に対し小坂町が休平地区簡易水道を含む小坂町水道事業の変更認可申請《休平地区簡易水道を含む３簡易水道と２地区の小規模水道を事業統合し上水道事業の給水区域とする。統合する簡易水道と小規模水道は、認可時点で廃止とする。休平地区給水区域の水源は、十和田市十和田湖畔地区と共同利用として申請》を行いました。

また、休平地区に関しては、上水道事業へ経営統合した上で、既設の水源・浄水場・配水池を廃止。平成27年３月27日に許可となりました。

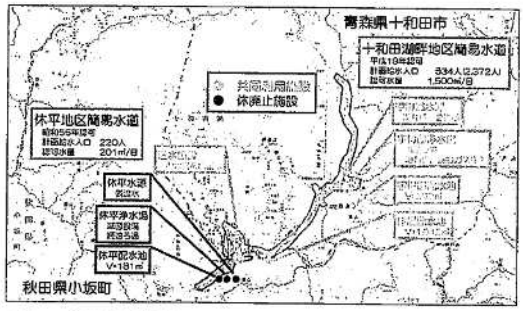


図４　共同利用施設

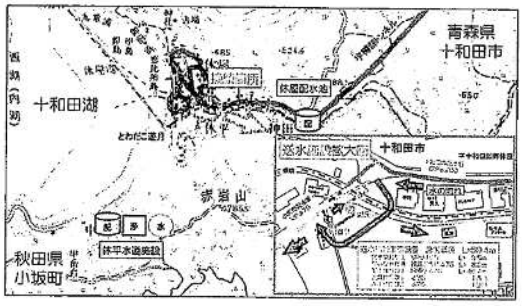


図５　配水管接続工事

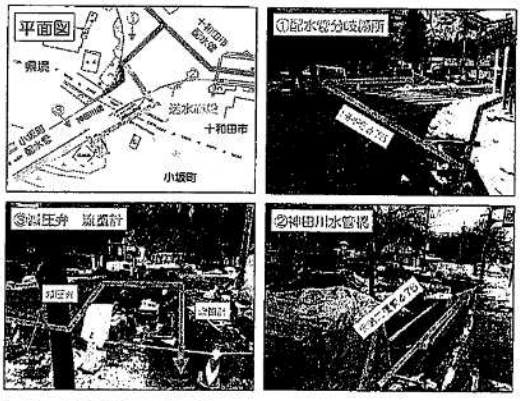


図６　送水施設工事の施工

○【施-22】青森県十和田市・秋田県小坂町

青森県十和田市と秋田県小坂町における県域を越えた簡水共同利用

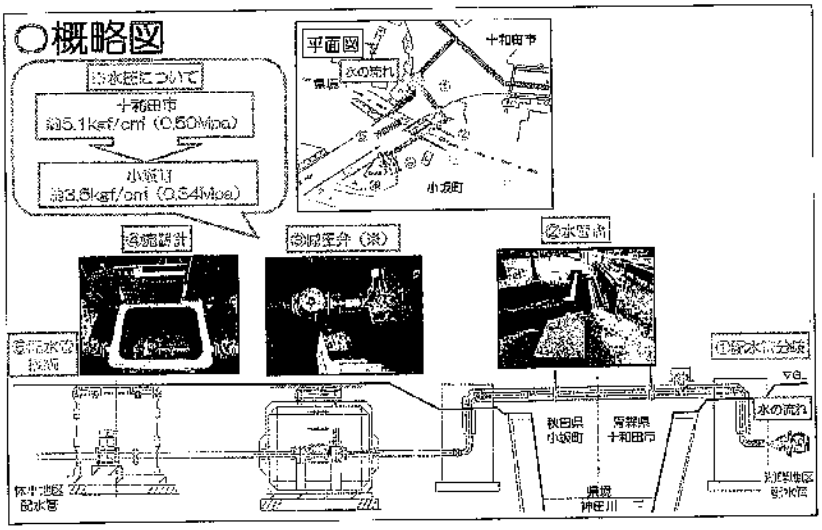


図7　共同利用工事の概略図

・平成27年３月27日に『簡易水道施設の共同利用に係る協定（十和田市、小坂町）』を調印
・平成27年８月から平成28年３月まで接続工事を実施
・平成28年２月、送水調整作業
・平成28年２月28日、『簡易水道の共同利用』通水式
・平成28年３月１日、『簡易水道の共同利用』運用開始

(2) 接続方法

十和田市休屋地区に埋設されている配水管から、小坂町が工事費を負担して配水管を埋設し既設の配水管へ接続します。

(3) 水道料金、送水に対する負担金

共同利用となることから、水道料金の徴収支払いではなく送水量に応じた従量制での負担金の支払いとなります。基本協定書で定める共同利用に係る負担金として、十和田市から小坂町への送水量に対し183円/㎥を乗じた金額及び消費税ならびに地方消費税を合算した額となります（送水量の算定期間は、前年度３月１日から当該年度２月末日とし、１年分を年度内に一括して十和田市に支払う）。

同じく基本協定書で定める施設更新に係る負担金となります（施設更新負担金は、施設の更新を行った場合に、更新費用を直近の３年間のそれぞれの平均使用配水量を基に算定する）。

(4) 維持管理

取水施設・浄水施設・配水池（宇樽部配水池、休屋配水池）の共同利用施設に関しては、十和田市が維持管理を行い、休平地区へ送水するための連絡管・流量計等の送水施設は、小坂町が維持管理を行います。

休屋地区、休平地区それぞれに埋設されている配水管については、十和田市及び小坂町が行政区域ごとに維持管理します。

(5) 共同利用によるメリット

効果的かつ効率的な簡易水道の運営を図れるため、隣接する区域で同様の施設を個々に管理補修する重複投資を避け、大幅なコストカットが可能となり、資源の有効活用も見込めます。

8．おわりに

水道事業は100あれば、100通りの水道があります。日本全国様々な水道があり、水質、気候、地勢等の違いによって課題とその対応は異なります。

本事例がそのまま活用できるかは分かりませんが、今後の広域化、水道事業の持続を考える上での参考になれば幸いです。

○【施-23】周南市、光市

【施-23】［施設の共同化（浄水場）］

周南市、光市

1　基本情報

(1) 都道府県	山口県
(2) 事業体名	周南市、光市（２市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	浄水場
(4) 広域連携実現年月	平成 28 年７月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 24 年 12 月～平成 28 年７月（３年７ヶ月）

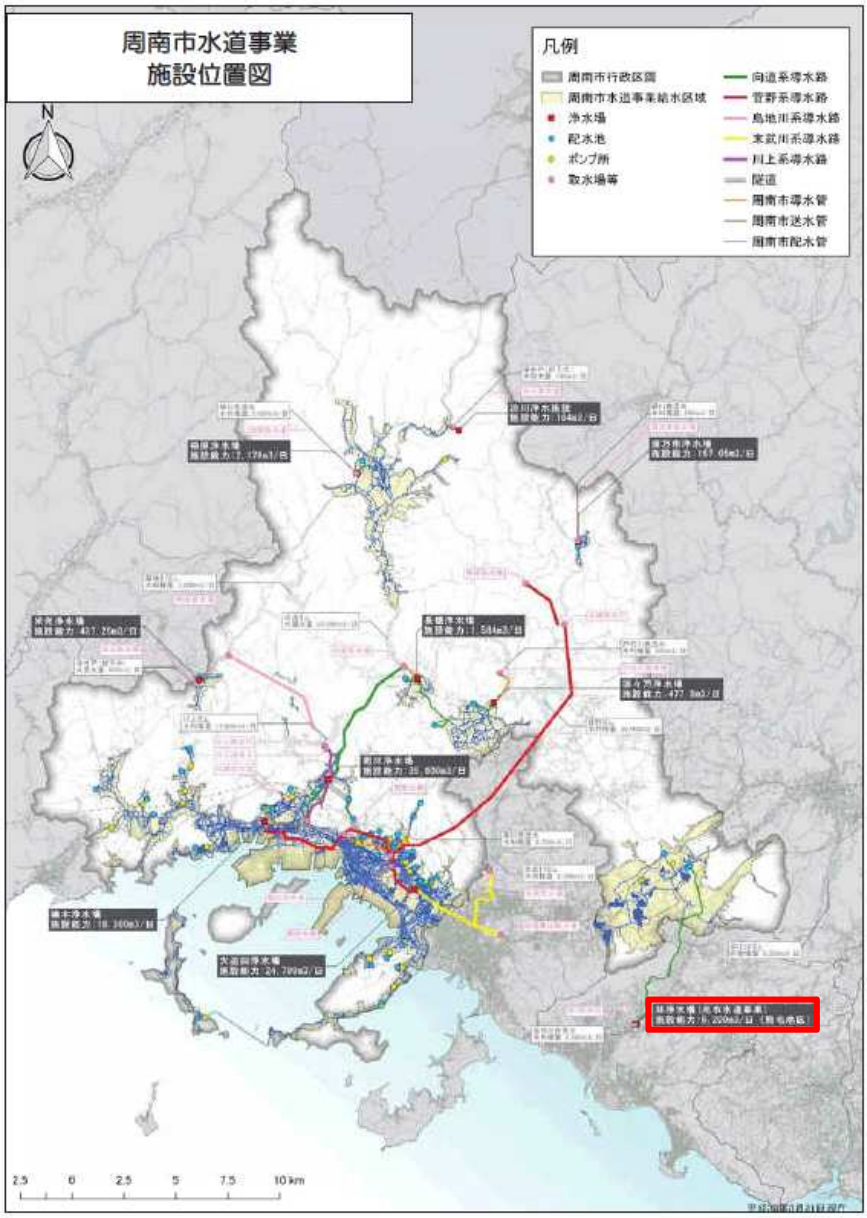


図１　共同使用する浄水場の位置

（出典）「周南市水道事業ビジョン」　2019 年３月　周南市上下水道局（一部加筆）

○【施-23】周南市、光市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　周南市東部の熊毛地区で水道事業を行うにあたり、市内に新たに浄水場を建設するより、隣接する光市の既存浄水場の浄水施設を利用し、新たに送水ポンプの建設を行い熊毛地区へ送水する事により建設費を削減する事を目的とする。

・　課題：取水、浄水、送水業務に関して光市へ業務を委託する事に関し、委託料を両市の認可水量で案分するのか、送水量の実績で委託料を支払うのかが課題となったが、当初は認可水量で案分し、３年後に再度協議することとした。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画から変更なし

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設の共同化による建設費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	不明
算定手法	新設浄水場を建設する場合と光市林浄水場を活用し送水施設を建設した場合の建設費の比較を行った。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	18.3%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）既稼働施設を共同利用することによる施設維持管理及び運転の効率化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

本事業による広域連携に係る効果（実績）については、建設費に維持管理費等を含めて効果を算定する予定。今後の維持管理費等に係るデータ（実績）がある程度集積できた時点で検証する予定。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-24】広島県企業局（用供）、愛媛県今治市

【施-24】[施設の共同化（管路）]

広島県企業局（用供）、愛媛県今治市

1　基本情報

(1) 都道府県	広島県・愛媛県
(2) 事業体名	広島県企業局（用供）、愛媛県今治市（１県１市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	管路
(4) 広域連携実現年月	平成 29 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 18 年５月～平成 29 年４月（10 年 11 ヶ月）

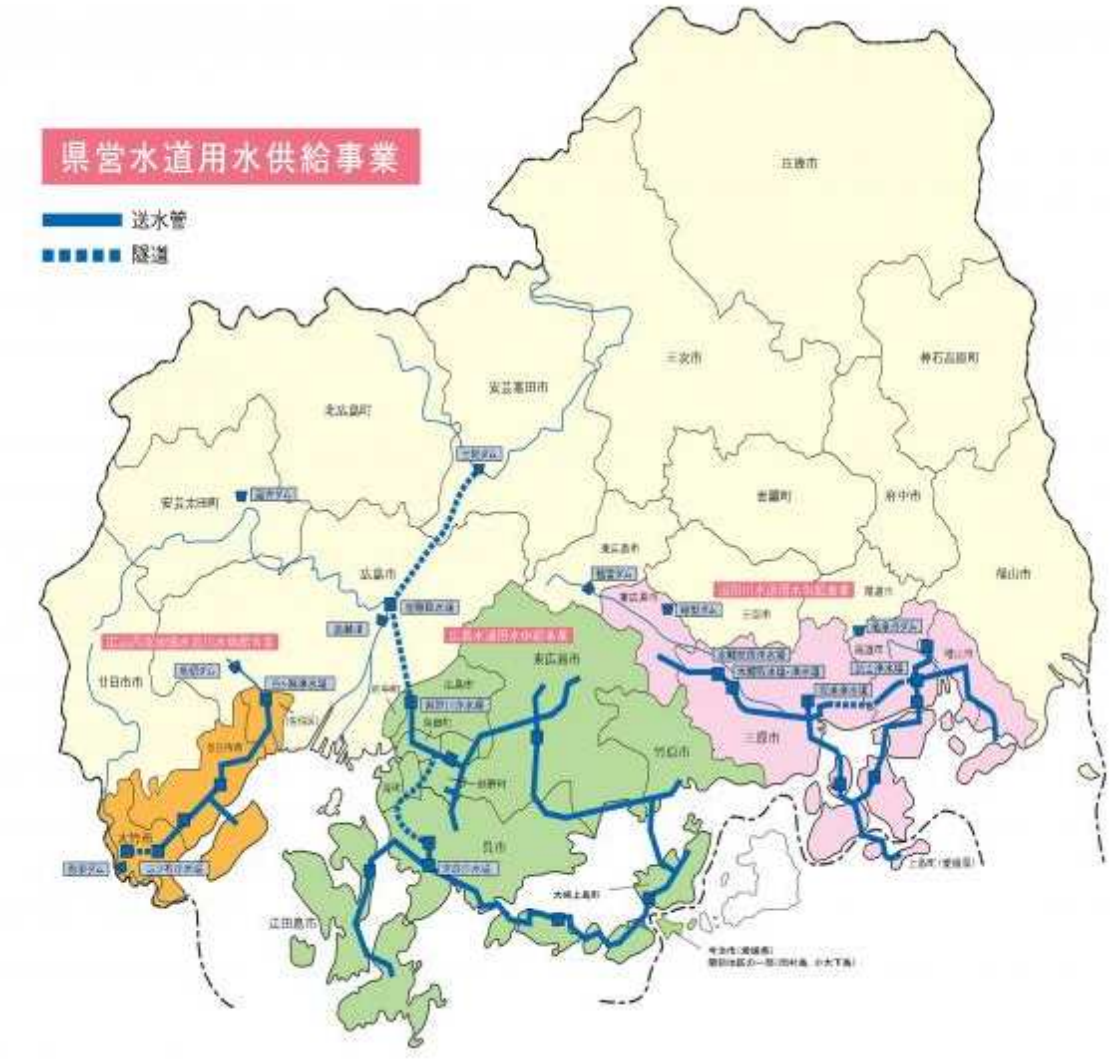


図１　広島水道用水供給事業の用水供給区域

（出典）広島県企業局ＨＰより

○【施-24】広島県企業局（用供）、愛媛県今治市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　広島県から愛媛県への用水供給について、今治市からの要望を踏まえ、愛媛県から広島県に要請があり、広島県においても、水需要の低下による給水能力の余剰があり、他の受水市町への影響がないことから、今治市の島嶼部（関前地区の岡村島と小大下島）に広島県用水を越境供給することとした。

・　施設整備においては、既存の送水管を活用するとともに、調整池等を新設することで安定給水を確保した。広島県の既設送水管から分岐して、呉市豊町（大崎下島）に今治市との分水点を設置し、呉市豊町（大崎下島）にポンプ場を設け、岡村島までは既設の農道橋に送水管を添架し、岡村島内に減圧水槽・調整池・配水池を新設した。また、岡村島から小大下島へは既設の海底送水管を活用した。

・　今治市は島嶼部（関前地区の岡村島と小大下島）の安定給水を確保し、広島県は水需要の減少による給水能力の余剰の有効活用につながり、両者共にメリットのある取り組みとなった。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画のとおり

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）余剰能力の活用（定性的効果）

ｂ）安定給水の確保（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）余剰能力の活用（定性的効果）

ｂ）安定給水の確保（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【施-25】前橋市他４市１町１企業団

【施-25】[施設の共同化（連絡管）]

前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、安中市、富岡市、吉岡町、群馬東部水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	群馬県
(2) 事業体名	前橋市、高崎市、桐生市、伊勢崎市、渋川市、吉岡町、群馬東部水道企業団（５市１町１企業団）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	連絡管
(4) 広域連携実現年月	昭和 58 年６月～平成 29 年 11 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	９ヶ月（平均）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　災害や事故等による断水への備えとして、境界を接している他事業体と相互応援給水に関する協定を締結のうえ、連絡管の設置及び共同による定期点検等を行う。

・　設置や維持管理に係る費用については双方による負担とし、応援に要した費用については、応援を受けた事業体の負担とする。

〔整備スケジュール〕

整備時期	整備区間	検討期間
昭和 58 年６月	桐生市－群馬東部水道企業団間	４ヶ月（昭和 58 年２月～６月）
平成９年 11 月	前橋市－高崎市間	４ヶ月（平成９年８月～11 月）
平成 21 年 12 月	渋川市－吉岡町間	１年８ヶ月（平成 20 年４月～平成 21 年 12 月）
平成 24 年２月	前橋市－伊勢崎市間	７ヶ月（平成 23 年８月～平成 24 年２月）
平成 29 年 11 月	桐生市－伊勢崎市間	１年（平成 28 年 11 月～平成 29 年 11 月）

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

○広域連携事例集

○【施-25】前橋市他４市１町１企業団

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【施-26】亀岡市（用供）、南丹市

【施-26】[施設の共同化（管路）]

亀岡市（用供）、南丹市

1　基本情報

(1) 都道府県	京都府
(2) 事業体名	亀岡市（用供）、南丹市（２市）
(3) 広域連携の形態	施設の共同化
	管路
(4) 広域連携実現年月	令和元年６月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 30 年２月～令和元年６月（１年４ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　南丹市では、平成３０年度に上水道事業、簡易水道事業及び飲料水供給施設のすべてを統合し、組織管理体制、施設設備の維持管理方針及び料金体系の見直し等を進めている。

・　しかし、施設の老朽化や耐震化への対応等、水道事業の運営状況の見通しは厳しく、昭和４７年度に建設され耐震性のない大藪浄水場の更新についても喫緊の課題となっていた。

・　平成３０年２月に南丹市は、当該浄水場の更新に代えて、隣接する亀岡市の水道施設から水道用水の供給を受けることについて、亀岡市へ協議の申し出を行い、亀岡市としても既存施設の余剰能力を有効活用した収益が期待されることから、同年６月から本格的な協議が始まった。

・　両市の水道事業経営の合理化及び業務の効率化を図り、住民への水道サービスの向上に資するためにの協議を積み重ね、平成３１年１月に「水道用水供給事業の推進に関する基本合意書」を締結、両市の議会の議決を経て、令和元年６月に「水道用水の供給に関する基本協定書」を締結し、事業実現に向けた取り組みを着実に進めてきた。

・　令和３年度中の給水開始を目指し、令和２年３月に亀岡市は、水道法に基づく水道用水供給事業に係る創設認可の取得と、地方公営企業法の規定による水道用水供給事業設置に関する条例の整備を行い、現在、両市による送水管路の整備等を進めている。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設更新の費用削減（南丹市）（定量的効果）

○広域連携事例集

○【施-26】亀岡市（用供）、南丹市

b）施設の余剰能力の有効活用（亀岡市）（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和３年～令和７年（５ヶ年）
算定手法	1 日配水能力（33,600m^3/日）に対する南丹市に供給する 1 日平均配水量（1,181m^3/日）
効果算定対象費目	施設利用率
評価結果	3.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

該当事項は特になし

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-1】九十九里地域水道企業団他２企業団１組合

【管-1】[管理の一体化（水質検査)]

九十九里地域水道企業団、八匝水道企業団、山武郡市広域水道企業団、長生郡市広域市町村圏組合

1 基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	九十九里地域水道企業団、八匝水道企業団、山武郡市広域水道企業団、長生郡市広域市町村圏組合（３企業団１組合）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施（業務委託方式による共同水質検査）
(4) 広域連携実現年月	昭和 52 年７月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

2 広域連携の概要

2.1 広域連携(計画)の内容

- 各水道事業体から水質検査の一部を受託している。
- 費用負担は、検査項目に応じ、検査手数料として料金徴収。
- 要因負担では、原則として、採水及び検体の持ち込みについては、各水道事業体が実施する。
- 管理体制では、各水道事業体において、単独で検査施設を設置することが困難であるため、共同検査にて対応する。

2.2 広域連携(実績)の内容

当初計画通り

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）用水供給事業体、末端給水事業体間における水質共同検査による情報共有化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）用水供給事業体、末端給水事業体間における水質共同検査による情報共有化（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-2】旭市、東庄町、東総広域水道企業団

【管-2】[管理の一体化（水質検査）]

旭市、東庄町、東総広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	旭市、東庄町、東総広域水道企業団（１市１町１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査の共同実施（業務委託方式による共同水質検査）
(4) 広域連携実現年月	昭和 56 年 10 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 55 年 4 月～昭和 56 年 10 月（１年６ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　構成団体が水質検査を東総広域水道企業団と水質検査機関(水道法第 20 条に基づく登録機関)へ委託した場合を比較、東総広域水道企業団に委託することにより、検査費用の諸経費が削減。

・　検査を委託することにより、構成団体職員の人員削減を図る。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画とおり

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）構成団体が水質検査を委託することにより水質検査費用の諸経費削減（定性的効果）

ｂ）構成団体職員の人員削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）構成団体が水質検査を委託することにより水質検査費用の諸経費削減（定性的効果）

ｂ）構成団体職員の人員削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-3】千葉県企業局、印旛郡市広域市町村圏事務組合

【管-3】［管理の一体化（維持管理）］

千葉県企業局、印旛郡市広域市町村圏事務組合

1　基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	千葉県企業局、印旛郡市広域市町村圏事務組合 （１県１組合）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 浄水処理の一体化
(4) 広域連携実現年月	昭和 57 年 12 月（浄水加工委託） 平成 17 年４月（第３者委託）
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 51 年 6 月～昭和 57 年 12 月（６年７ヶ月）

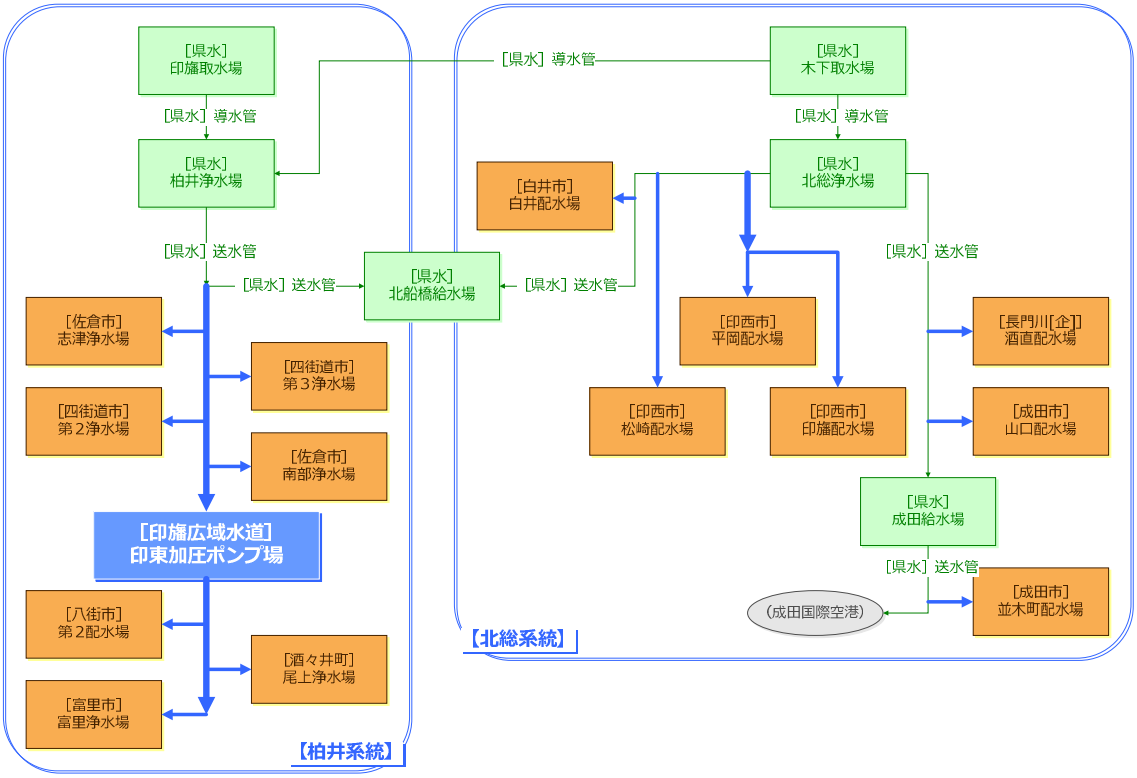


図１　印旛広域水道の水の流れ

（出典）印旛広域水道ビジョン　平成 23 年　印旛郡市広域市町村圏事務組合

○【管-3】千葉県企業局、印旛郡市広域市町村圏事務組合

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　当組合は、昭和 51 年６月に地方公営企業法に基づく水道用水供給事業の設置を行い、昭和 56 年３月に印旛広域水道用水供給事業を創設した。

・　創設事業計画は浄水場を設けるとするものであるが、一部構成団体からの早期供給要望に対応するため、千葉県水道局（現 千葉県企業局）と浄水加工委託に関する協定を締結することにより、早期の用水供給の開始を目指した。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　昭和 57 年 11 月に千葉県水道局（現 千葉県企業局）と浄水加工委託に関する協定を締結し、昭和 57 年 12 月から一部構成団体に水道用水の供給を開始した。

・　平成 17 年度からは、これまでの浄水加工委託方式に変えて千葉県企業局施設の行政財産使用許可を受けて浄水処理業務を千葉県企業局に第３者委託する方式に変更した。

・　千葉県企業局とは、「水道施設の使用及び業務委託に関する協定書」を締結し、それに基づき千葉県企業局の水道施設の行政財産使用許可並びに業務委託契約を結んでいる。

・　費用負担としては、行政財産使用許可を受けている施設に対する使用料、業務委託契約における業務委託料を支払っている。

・　また当組合は発足当初より、千葉県企業局と連携して事業を行っており、千葉県企業局の施設の余裕部分を使用させてもらうことで投資を抑制しており、効率的な運営を行っている。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）構成団体への早期の用水供給（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）構成団体への早期の用水供給（定性的効果）

ｂ）浄水場建設費等の投資の抑制（定性的効果）

ｃ）業務委託活用による職員数の抑制（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-4】福岡地区水道企業団他１企業団４市７町

【管-4】［管理の一体化（水質検査）］

福岡地区水道企業団、大野城市、筑紫野市、太宰府市、春日那珂川水道企業団、宇美町、志免町、須恵町、粕屋町、篠栗町、久山町、新宮町、糸島市

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡地区水道企業団、大野城市、筑紫野市、太宰府市、春日那珂川水道企業団、宇美町、志免町、須恵町、粕屋町、篠栗町、久山町、新宮町、糸島市（４市７町２企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	昭和 59 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 58 年 12 月～昭和 59 年３月（４ヶ月）

図１　各事業体の位置

（出典）地理院地図（国土電子 web）（一部加筆）

○【管-4】福岡地区水道企業団他１企業団４市７町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　福岡地区水道企業団水質センターは福岡都市圏の共同検査センターとして、当初は 14 市町１企業団、現在 11 市町２企業団の水質検査を受託している。

・　昭和 59 年度以前、福岡市以外の構成団体は水質検査を福岡県に委託していたが、県の検査受け入れにも限界があり、十分な検査が行えなくなった。そこで福岡県より要請を受け、当企業団水質センターが福岡都市圏内の水質検査を受託するようになった。

・　水質センターは広域的な水質管理を推進し、水源から給水栓まで連続した水道のさらなる水質向上を目指し、各構成団体と相互に水質情報を共有するだけでなく、浄水方法や水質管理等について構成団体へ技術支援を行っている。

・　また平成９年 10 月に福岡県が策定した福岡地域広域的水道整備計画により福岡都市圏の共同検査センターとして、位置づけられた。

【平成 29 年度受託実績】

検査件数　5,591 件、検査項目　31,109 項目

2.2　広域連携(実績)の内容

・　各構成団体の水質検査を水質センターに集約することで、試験検査の多様化・高度化に対処でき、効率的な検査の実施が可能となった。

・　また水質センターは構成団体との連絡を密にし、必要に応じて技術支援するなど水質管理の強化・向上に貢献している。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）スケールメリットによる効率化、費用削減（定性的効果）

ｂ）福岡県が行っていた検査の継続実施（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）機器が高価であり、スケールメリットを生かし安価で質の高い検査が可能である。(定性的効果)

ｂ)各構成団体の水質検査計画に沿った検査を実施し､水質基準改正等に適切に対応できている。(定性的効果)

ｃ）検査結果に対する信頼性確保を目的に平成 19 年２月に水道ＧＬＰの認定を取得し更なる向上を目指している。(定性的効果)

ｄ）管理基準逸脱時のノウハウを蓄積しており、素早い対応、助言が可能な体制である。(定性的効果)

ｅ）災害・事故等の緊急時対応強化（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-5】小諸市他１市４町４村２企業団

【管-5】［管理の一体化（水質検査）］

小諸市、佐久市、小海町、佐久穂町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、軽井沢町、御代田町、立科町、浅麓水道企業団、佐久水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	長野県
(2) 事業体名	小諸市、小海町、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、軽井沢町、御代田町、立科町、浅麓水道企業団、佐久水道企業団（２市４町４村２企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	昭和 61 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 57 年～昭和 61 年４月（４年）

図１　各事業体の位置

（出典）地理院地図（国土電子 web）（一部加筆）

○【管-5】小諸市他１市４町４村２企業団

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　それぞれ経営する水道事業のうち水質検査業務を一括で共同処理するため組織した。
・　費用負担については、検査量による負担。
・　要員負担については、多くの団体で専門職員がおらず施設母体でもあり水質検査を行っていた佐久水道企業団からの派遣に依存するようになった。
・　運営管理については協議会（佐久圏域水道水質検査協議会）として行う。

2.2　広域連携(実績)の内容

特に記載なし

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）検査結果の迅速化（定性的効果）
ｂ）水質に関する専門的知識の向上（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）検査結果の迅速化（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	検査期間	
評価期間	－	
評価手法	検査に係る期間の差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	△７日間
	広域連携後	３日間
	単独経営	10 日間

ｂ）水質に関する調査、研究、アドバイスが可能になった。（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-6】長野県上伊那広域水道用水企業団２市３町３村

【管-6】［管理の一体化（水質検査）］

長野県上伊那広域水道用水企業団、伊那市、駒ヶ根市、辰野町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村

1　基本情報

(1) 都道府県	長野県
(2) 事業体名	長野県上伊那広域水道用水企業団、伊那市、駒ヶ根市、辰野町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村（２市３町３村１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成４年 10 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 62 年 10 月～平成４年９月（５年）

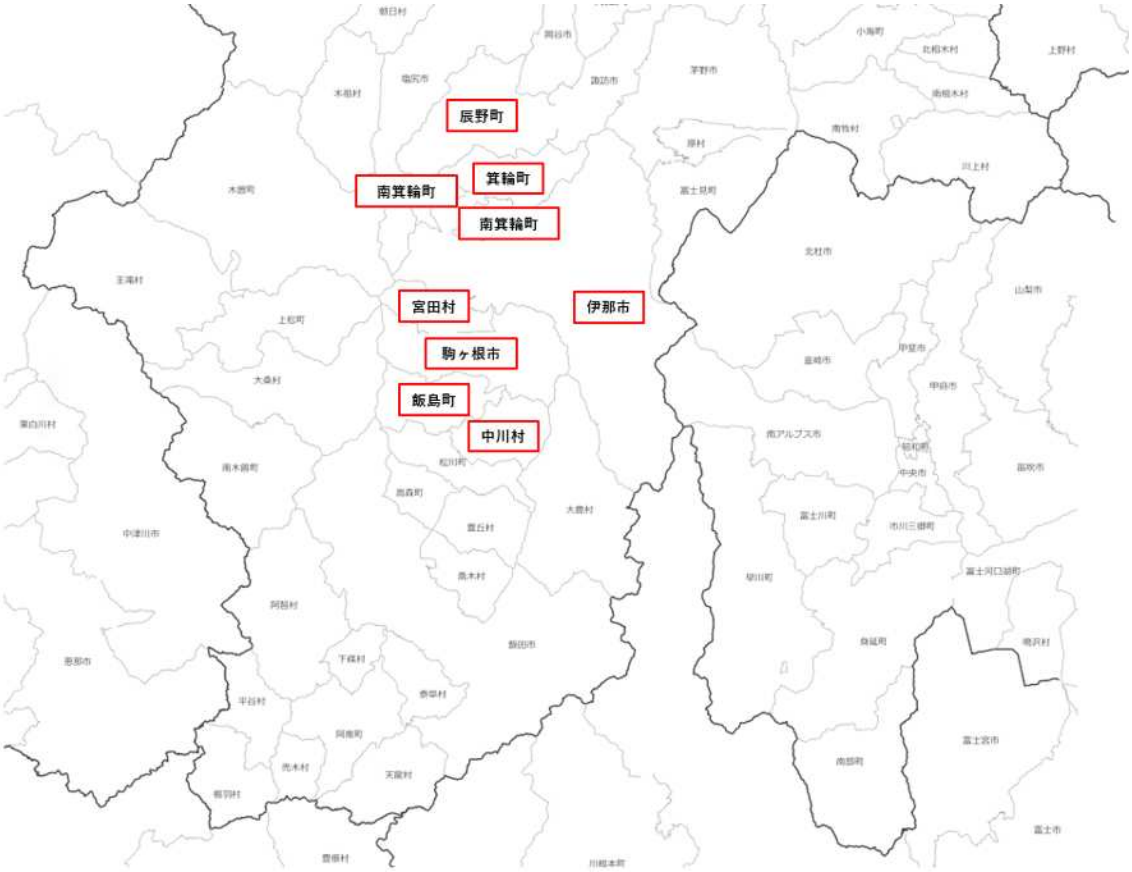


図１　各事業体の位置

（出典）地理院地図（国土電子 web）（一部加筆）

○【管-6】長野県上伊那広域水道用水企業団２市３町３村

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　上伊那圏域の水道広域化については「長野県水道基本構想」に基づき、昭和 54 年に「上伊那圏域広域的水道整備計画」が策定され、水道水の水質検査も上伊那広域水道用水供給事業に合わせて、圏域内全ての水道の水質管理の共同化を図ることが、この計画の中で示された。これを受け上伊那地域広域行政事務組合を中心として、長野県を含む関係機関により具体的実施方法について研究、協議が重ねられた。昭和 62 年 10 月「上伊那圏域共同水質検査施設整備研究協議会」が設置され、共同水質検査体制のメリットとして次の諸点が上伊那広域行政事務組合理事者会に答申された。

　➢　検査結果が迅速に判明するため、緊急時の水質検査に即応でき、適切な水質管理が可能となる。

　➢　市町村指導、職員の研修等の実施により、市町村の水質管理能力の向上が図られる。

　➢　圏域全体の水質汚染等の状況把握と対応が可能となる。

　➢　構成市町村の協調が高められ水道の統合＝広域整備への契機となる。

　➢　民営水道や、自家用水道についても、受託検査や指導を行うことによって、圏域全体の水質管理のレベルアップが図られる。

・　また、「共同水質管理センター運営に係る今後の方針」として、現在圏域内の水道の多くは、その水質検査を上伊那薬剤師会検査センターに委託している状況に鑑み、上伊那薬剤師会との調整を十分に行ったうえで、上伊那圏域の 10 市町村は共同して「水質管理センター計画」を進めることが確認された。

・　水道担当部課長会及び理事者会は、平成元年から２年度にわたり上伊那薬剤師会との調整と併せ、検査センターの運営形態、組織、経費の負担方法等についての調査、検討を重ねるなかで、後段の諸点を骨子とした上伊那圏域水道水質管理協議会規約案の成立をみた。

・　一方薬剤師会検査センターの調整については、同センターに於ける水道水検査手数料が検査料収入の 40%を占めている事情の中では同検査センターの存続に係る問題であり、上伊那薬剤師会より「水道水質管理協議会の行う水質検査は企業団の水質の監視までとされたい」との申し出も有り難航した。水道水質管理協議会は、次の諸点につき薬剤師会の理解を得るべく調整を重ねた。

　➢　水道水の水質検査は原則（水道法）として水道事業者が行うこととされている。

　➢　昭和 54 年度に策定された「上伊那圏域水道整備計画」の中でも水質管理センターの設置は水道の維持管理事項（管理センターを設置し、維持管理業務の共同化と専門技術者養成を図り、多様化する維持管理業務に対処する）として各市町村議会及び県議会で議決されている。

　➢　上伊那広域水道用水供給事業の供給開始に併せて、企業団の浄水場内に水質管理センターを設置し、水質検査の業務を行うことで全郡的に合意されている。

・　調整の結果、薬剤師会とは「現在薬剤師会検査センターで水質検査を担当している職員を人材派遣として水道水質管理センターに出向してもらう」ことで合意をみた。

・　上伊那圏域水道水質管理協議会規約案は、平成３年３月末までに各市町村及び企業団議会で議決された。

・　平成３年４月１日、上伊那 10 市町村長と長野県上伊那広域水道用水企業団企業長との連名で長野県知事に「上伊那圏域水道水質管理協議会設置届」が提出され、同協議会が設立さ

○【管-6】長野県上伊那広域水道用水企業団２市３町３村

れた。

・ 上伊那圏域水道水質管理センターの規約策定の基本事項

➢ 企業団と 10 ヶ市町村(現在は８市町村)は水質検査センターを運営するための組織(仮称 上伊那圏域水道水質管理協議会）を結成する。

➢ 経費は検体数に準じた負担金（検査手数料）等で対応する。但し、現行手数料を超えない額とする。

➢ 水質検査は、企業団の建設する検査施設を使用する。

➢ 検査業務は、企業団の水道用水供給開始に対応させる。

2.2 広域連携(実績)の内容

・ 比較した平成 24 年より水質基準項目の変更があり、統廃合により水源の減少、給水栓の減少により全体の検査数の減少。

➢ 水源数　　170(平成５年) ⇒ 120(平成 24 年) ⇒ 116(平成 29 年)

➢ 給水栓水　　167(平成５年) ⇒ 116(平成 24 年) ⇒ 109(平成 29 年)

・ クリプトスポリジウム等検査、同指標菌検査を平成 10 年から実施

・ 平成 23 年度より全市町村の対象水源での検査完全実施

・ 平成 29 年実績 クリプトスポリジウム等検査 213 件 同指標菌検査 818 件

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）施設、検査機器等の共同利用、年間をとおして計画的に検査を行い、仕事量を平準化することによる人件費の削減。(費用削減効果)

項　目	内　　容
算定期間	平成 26 年４月～平成 27 年３月（１年)
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 登録検査機関による見積もり、検査施設、機器維持管理費、人件費、消耗品、薬品費積算
効果算定対象費目	維持管理費、人件費、その他(検査機器修繕費と消耗品、試薬類の一括購入)
評価結果	12.1%

※　評価結果のプラスは「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）上伊那圏内の民間水道を含むほぼ全ての水道水質検査が同一レベルで行える。(定性的効果)

ｃ）多くの給水栓の検査と企業団の検査を行う事により、高価な検査機器の有効利用が行える。(定性的効果)

ｄ）スケールメリットにより、試薬、器具を安価に購入し、無駄なく有効に使用でき、迅速で正確な検査が安価に行える。(定性的効果)

ｅ）水道事故、住民からの苦情などによる水質検査も迅速に対応できる。(定性的効果)

○【管-6】長野県上伊那広域水道用水企業団２市３町３村

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水質検査費用の低減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年４月～平成 30 年３月（１年）
算定手法	登録検査機関への検査委託と、実際の決算による比較
効果算定対象費目	維持管理費、人件費、その他(試薬、消耗品代)
評価結果	48.4%

※　評価結果のプラスは「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）クリプトスポリジウム等検査、同指標菌検査の低減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年４月～平成 30 年３月（１年）
算定手法	登録検査機関への検査委託と、実際の決算による比較
効果算定対象費目	維持管理費、人件費、その他(試薬、消耗品代)
評価結果	32.9%

※　評価結果のプラスは「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）データベースを駆使したデータの蓄積により、水質のわずかな変化も判明。（定性的効果）

ｄ）化学的知識を有する職員により市町村の浄水処理、水質事故への助言、手助けが可能。（定性的効果）

ｅ）計画的な職員採用により、技術の継承が出来る。（定性的効果）

ｆ）検査料金が高いクリプトスポリジウム等検査も職員が行える。（定量的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-7】大阪広域水道企業団他１企業団 32 市９町１村

【管-7】[管理の一体化（水質検査）]

大阪広域水道企業団、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、寝屋川市、河内長野市、松原市、大東市、和泉市、箕面市、柏原市、羽曳野市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、東大阪市、泉南市、四條畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、島本町、豊能町、能勢町、忠岡町、熊取町、田尻町、岬町、太子町、河南町、千早赤阪村、泉北水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	大阪府
(2) 事業体名	大阪広域水道企業団、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、寝屋川市、河内長野市、松原市、大東市、和泉市、箕面市、柏原市、羽曳野市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、東大阪市、泉南市、四條畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、島本町、豊能町、能勢町、忠岡町、熊取町、田尻町、岬町、太子町、河南町、千早赤阪村、泉北水道企業団（32 市９町１村２企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成５年 12 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成４年 12 月～平成５年 12 月（１年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　経緯

年　月	内　容
平成４年 12 月	○水質基準改正（平成５年 12 月１日施行） 水質基準項目が大幅に増加 ○各市町村単独で高価な検査機器の整備や高度な検査技術の確保が困難に
平成５年６月	要望①：日本水道協会大阪府支部、大阪府営水道協議会、大阪府簡易水道協会から大阪府に要望 「市町村共同水質検査体制整備について」 ①市町村共同水質検査体制の創設への支援 ②施設整備費の助成 ③運営費負担の軽減のための支援
平成５年７月	要望②：大阪府市長会、大阪府町村長会から大阪府に要望（要望①と同一

○広域連携事例集

○【管-7】大阪広域水道企業団他１企業団 32 市９町１村

	の要望）
平成５年８月	○大阪府環境保健部長から大阪府営水道水道企業管理者に依頼 ・　市町村共同水質検査体制の整備について、特段の配慮をすること
平成５年８月	○「大阪府市町村水道水質共同検査運営協議会」発足
平成５年 11 月	○国庫補助：水道水源開発等施設整備費（水質検査施設整備費）
平成５年 12 月	○「市町村水道水質共同検査」発足 ・　府内 44 水道事業体（43 事業体、１企業団）で発足 ・　市町村の自己検査を共同化し、府営水道（及びサービス公社）が水質検査を実施（現在は大阪広域水道企業団が運営事務局を行っている）

・　設立目的

平成４年の水質基準の大幅な改正により、水質検査を行うために高額な分析機器や高度な分析技術を持った技術者が必要となり、各事業体でここに水質検査を行うことが難しい状況となった。そこで市町村が共同で水質検査体制を構築することで、これらの課題を解消できること。

・　費用負担、要員負担について

大阪広域水道企業団の水質管理センター内に検査室を設置し、検査は大阪広域水道企業団の常勤職員と非常勤職員が連携して行い、運営事務局は水質管理センターが行う。分析機器は大阪広域水道企業団の機器を共同使用するが、不足する機器については共同検査費用から負担する。共同検査費用は検体数に応じて各市町村が負担する。

2.2　広域連携（実績）の内容

計画の記載内容と同じ。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）検査機器を個別に購入する必要がない（定性的効果）

ｂ）専門の検査担当者の配置により検査技術の確保・継承が容易（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）検査機器を個別に購入する必要がない（定性的効果）

ｂ）専門の検査担当者の配置により検査技術の確保・継承が容易（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-8】君津広域水道企業団他４市

【管-8】［管理の一体化（水質検査）］

君津広域水道企業団、木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市

1　基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	君津広域水道企業団、木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市（４市１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施（業務委託方式による共同水質検査）
(4) 広域連携実現年月	平成６年１月
(5) 広域連携実現までに要した期間	昭和 57 年～平成６年（14 年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　水道事業体の検査能力の向上と効率化、迅速化を図るため、４市と企業団の水質検査業を共同で行うものである。
・　検査体制としては、企業団の水質検査班が４市からの水質検査を受託している。
・　検討にあたっては、水質検査料金の設定が課題であり、単に検査に要する費用だけを算定するのではなく、民間企業との料金比較等により決定するものとした。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　平成６年から段階的に受託項目数を増加し、水質センターの竣工や水質検査機器の整備により平成 10 年４月から全ての検査を受託することとなり、現在に至る。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）検査能力の向上（定性的効果）
ｂ）検査の効率化（定性的効果）
ｃ）検査の迅速化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）原水から給水までの総合的な水質管理（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-9】周南市、下松市、光市

【管-9】［管理の一体化（水質検査）］

周南市、下松市、光市

1　基本情報

(1) 都道府県	山口県
(2) 事業体名	周南市、下松市、光市（３市）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成６年 10 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成５年１月～平成６年 10 月（１年９ヶ月）

図１　各事業体の位置

（出典）地理院地図（国土電子 web）（一部加筆）

○【管-9】周南市、下松市、光市

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　平成４年度に厚生省より水質基準の大幅な改正が行われた。これにより検査項目数と検査頻度が増加することから、職員の確保、分析に必要な機器の整備等を行うことが困難となった。平成５年度山口県水道水質管理計画が策定され、これに基づき隣接する周南３市が別々に行っていた水質検査を共同で行い効率化を図ることにした。

・　また、経費分担等については以下のとおりである。

（設立当時）

- ➢ 名称　　周南都市水道水質検査センター協議会
- ➢ 構成事業体　徳山市（現・周南市）水道局、下松市水道局、光市水道局
- ➢ 運営方法　　構成事業体による協議会設置
  （地方自治法第 252 条の２の２第１項の規定による）
- ➢ 職員構成　　徳山市水道局５人･下松市水道局１人･光市水道局１人
- ➢ 担任事務　　水道法第 20 条に定める水質検査及びその他必要とする検査に関すること。
- ➢ 検査レベル　水質基準（平成４年 12 月 21 日付）に対応する検査。
- ➢ 建物　　徳山市水道局水質試験室の改装
- ➢ 総床面積　　264.15 ㎡
- ➢ 総事業費　　101,357,407 円（内国庫補助金 17,241,000 円）
- ➢ 検査設備整備費用負担（平成６年度 国庫補助金額を除く）
  光市水道局　　16,722,342 円　下松市水道局　17,218,629 円
  徳山市水道局　50,175,436 円
- ➢ 負担割合　　光市水道局　　19.88％　下松市水道局　20.47％
  徳山市水道局　59.65％
- ➢ 要員負担　　光市水道局　　委員１人、検査員１人　下松市水道局 委員１人、検査員１人、徳山市水道局 会長１人、検査員５人
- ➢ 管理体制　　会長　１人（水道事業管理者）　委員　１人（水道事業管理者）
  委員　１人（水道事業管理者）　検査員７人（内所長１人 職員）

2.2　広域連携(実績)の内容

・　平成 10 年４月、周南都市水道水質検査センター協議会に新南陽市（現・周南市）水道局が加入。(周南地域の合併予定に伴い加入)

- ➢ 構成事業体　徳山市水道局、下松市水道局、光市水道局、新南陽市水道局
- ➢ 職員構成　　徳山市水道局５人･下松市水道局１人･光市水道局１人･
  新南陽市水道局１人
- ➢ 負担割合　　光市水道局　18.83％、下松市水道局　17.08％、徳山市水道局　49.02％、新南陽市水道局　15.07％
- ➢ 要員負担　　光市水道局　委員１人、検査員１人、下松市水道局　委員１人、検査員１人、徳山市水道局 会長１人、検査員５人、新南陽市水道局　委員１人、検査員１人

○広域連携事例集

○【管-9】周南市、下松市、光市

➢ 管理体制　　会長　１人（水道事業管理者）、委員　１人（水道事業管理者）、委員　１人（水道事業管理者）、委員　１人（水道事業管理者）、検査員　８人（内所長１人 職員）

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）配属職員の共有化（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	配属職員割合	
評価期間	平成６年（１年）	
評価手法	３市の単独経営（７人×３市＝21 人）の合計人数と広域連携後（７人）における配属職員数を算定し、その差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	66.7%
	広域連携後	33.3%
	単独経営	100.0%

ｂ）施設の共同化による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成６年（１年）
算定手法	３市が単独経営を行った場合と、構成３市において施設の共同化を行った場合における、分析機器の購入費の差分を算定。
効果算定対象費目	その他(器具備品費)
評価結果	66.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）災害・事故等の緊急時対応力強化（定性的効果）

ｄ）職員体制の確保強化により、運営基盤の維持向上や確実な技術の継承の仕組みを構築（定性的効果）

ｅ）運営資源の共有化と効率的活用が可能となり、高い検査精度の維持が可能（定性的効果）

○【管-9】周南市、下松市、光市

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

a）配属職員の共有化（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	配属職員割合	
評価期間	平成 10 年（１年）	
評価手法	４市の単独経営（８人×４市＝32 人）の合計人数と広域連携後（８人）における配属職員数を算定し、その差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	75.0%
	広域連携後	25.0%
	単独経営	100.0%

b）施設の共同化による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 10 年（１年）
算定手法	４市が単独経営を行った場合と、構成４市において施設の共同化を行った場合における、分析機器の購入費の差分を算定。
効果算定対象費目	その他(器具備品費)
評価結果	75.0%

項　目	内　　容
算定期間	平成 10 年（１年）
算定手法	４市が単独経営を行った場合と、構成４市において施設の共同化を行った場合における、分析機器の賃借料の差分を算定。
効果算定対象費目	その他(賃借料)
評価結果	75.0%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）災害・事故等の緊急時対応力強化（定性的効果）

d）職員体制の確保強化により、運営基盤の維持向上や確実な技術の継承の仕組みを構築（定性的効果）

e）運営資源の共有化と効率的活用が可能となり、高い検査精度の維持が可能（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-10】北千葉広域水道企業団他７市

【管-10】［管理の一体化（水質検査）］

北千葉広域水道企業団、松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、習志野市、八千代市

1　基本情報

(1) 都道府県	千葉県
(2) 事業体名	北千葉広域水道企業団、松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、習志野市、八千代市（７市１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査の共同実施 （業務委託方式による共同水質検査）
(4) 広域連携実現年月	平成８年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　平成５年度千葉県策定の「千葉県水道水質管理計画」に沿い、当企業団を共同検査の核として、千葉県を除く構成団体は自己検査を除くすべてを共同検査とする。

・　共同水質検査に係る費用については、検査料金として徴収。

2.2　広域連携(実績)の内容

平成５年度千葉県策定の「千葉県水道水質管理計画」に沿い、平成８年度から当企業団が核となり、千葉県を除く構成団体の水質検査を「共同水質検査」として実施した。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同化による検査機器等整備費の削減（定性的効果）

ｂ）構成団体の職員（水質）の削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同化による検査機器等整備費の削減（定性的効果）

ｂ）構成団体の職員（水質）の削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-11】中之条町他１市３町５村

【管-11】[管理の一体化（事務処理）]

中之条町、長野原町、嬬恋村、草津町、高山村、東吾妻町、沼田市、片品村、川場村、昭和村

1　基本情報

(1) 都道府県	群馬県
(2) 事業体名	（吾妻地域）中之条町、長野原町、嬬恋村、草津町、高山村、東吾妻町（４町２村） （利根沼田地域）沼田市、片品村、川場村、昭和村（１市３村）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査業務の一括発注
(4) 広域連携実現年月	平成 11 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 10 年４月～平成 11 年３月（１年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　経緯

群馬県北部の吾妻地域、利根沼田地域内の水道事業等に係る水質検査業務については、各地域を所管する保健所において一部項目の実施や外部委託に係る事務を行っていたが、保健所職員数の減少や水道法の改正に伴う検査機関の増加等を契機として、地元の水道協会を介した全項目の一括発注を検討し、水質検査費用の削減を図った。

・　水質検査対象施設数、検体数

➢　吾妻地域：146 施設、約 200 検体／月

（上水道：５施設、簡易水道：55 施設、専水・小水道：86 施設）

➢　利根沼田地域：169 施設、約 190 検体／月

（上水道：５施設、簡易水道：74 施設、専水・小水道：90 施設）

・　実施方法

➢　年度毎に各水道事業の水質検査計画を踏まえて業務委託仕様書を作成し、仕様書に沿った委託先を選定のうえ、年度当初に一括発注している

➢　実際の業務については各水道事業において検体を各地域の水道協会に搬入し、持ち込まれた検体の確認及び委託先への引き渡しを各水道協会で実施している

➢　費用負担については、検査費用の実費を各水道事業者が負担している

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画どおり

○【管-11】中之条町他１市３町５村

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水質検査の一括発注による委託経費削減（定性的効果）

ｂ）各事業者による業務委託に係る事務の軽減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水質検査の一括発注による委託経費削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	（利根沼田地域）平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 各事業で個別に委託した場合の経費の合計額と、一括発注した場合の経費をそれぞれ算出し、その差額を効果として算定。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	66.0%

項　目	内　　容
算定期間	（吾妻地域）平成 30 年４月～平成 31 年３月（１年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 各事業で個別に委託した場合の経費の合計額と、一括発注した場合の経費をそれぞれ算出し、その差額を効果として算定。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	74.8%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）各事業者による業務委託に係る事務の軽減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-12】坂戸、鶴ヶ島水道企業団他１市３町

【管-12】［管理の一体化（水質検査）］

坂戸、鶴ヶ島水道企業団、日高市、毛呂山町、鳩山町、越生町

1　基本情報

(1) 都道府県	埼玉県
(2) 事業体名	坂戸、鶴ヶ島水道企業団（坂戸市、鶴ヶ島市）、日高市、毛呂山町、鳩山町、越生町（１市３町１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査の共同実施（業務委託方式による共同水質検査）
(4) 広域連携実現年月	平成 11 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成５年～平成 11 年（６年）

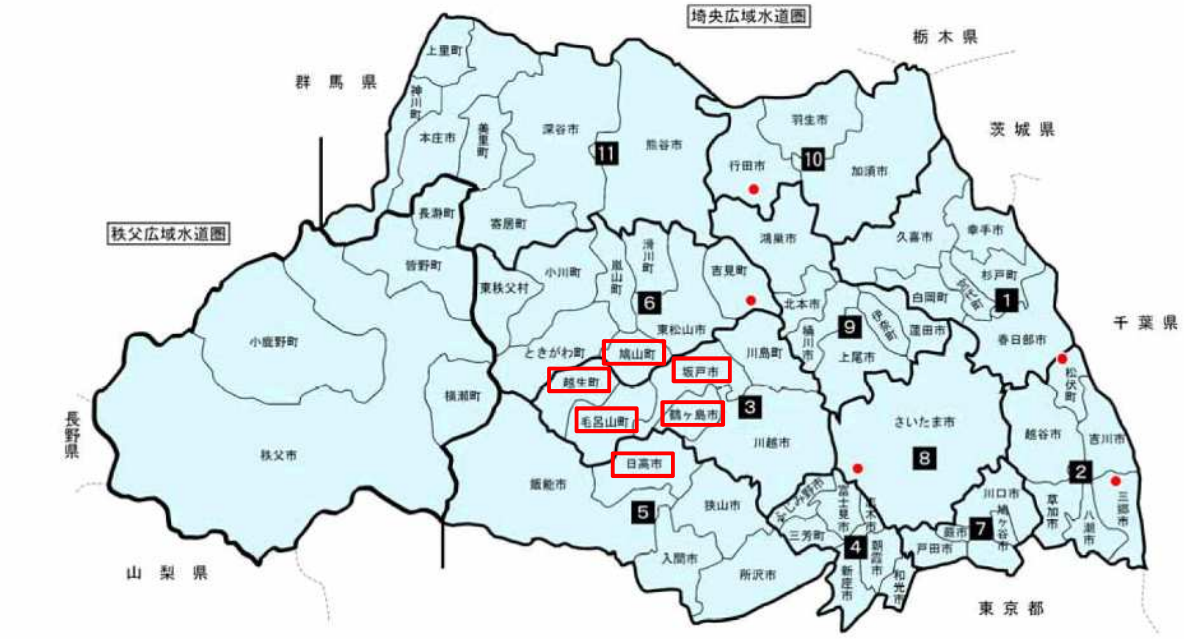


図１　坂戸、鶴ヶ島水道企業団、日高市、毛呂山町、鳩山町、越生町の位置

（出典）「埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～」　平成 23 年３月改定　埼玉県　（一部加筆）

○【管-12】坂戸、鶴ヶ島水道企業団他１市３町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 坂戸、鶴ヶ島水道企業団は原水として鉱物質を多く含む井戸を多数保有し、水質監視が必要であったことから、昭和 46 年度から坂戸浄水場にて水質検査を着手した。その後、昭和 51 年度から現在の鶴ヶ島浄水場水質検査室が本稼動した。しかし、揮発性有機化合物、農薬等の検査は行っていなかった。
- 昭和 49 年度に発足した入間西部水道研究会（越生町、毛呂山町、日高市、坂戸、鶴ヶ島水道企業団で構成され、技術研究、調査、講習、情報交換を目的とした組織）の中で共同水質検査体制についてたびたび協議がなされていた。また、同企業団が自己検査体制を整備していたこともあり、緊急の水質検査に対し迅速な対応をとってきた経緯から、委託検査の要望が同企業団に寄せられていた。
- その後、同企業団において全項目を自己検査可能とするため体制の見直しを図り、水質検査室整備基本構想が立案され、共同水質検査体制について、入間西部水道研究会との間で改めて協議がなされた。その結果、越生町、毛呂山町、日高市が各々で水質検査を行うには施設、検査職員及び機器の整備が必要なため、当時自己検査整備計画中であった同企業団へ検査を委託したいとの要望が高まった。
- その要望に答えるべく、同企業団は水質検査室の拡張とそれに伴う施設整備及び分析機器整備の見直しを行い、共同水質検査体制に対する計画を立案した。その後その計画についての協議が行われ業務委託方式による共同水質検査体制に移行することとなった。
- そのため、平成７～９年度には水道水源開発等施設整備費（水質検査施設整備費）国庫補助金（以下「国庫補助金」という）の交付申請を行い、実験台、ドラフトチャンバー等の施設設備や、分光光度計、イオンクロマトグラフ、固相抽出装置付ガスクロマトグラフ質量分析計等の機器を整備し、平成９年度に越生町、平成 10 年度に毛呂山町、平成 11 年度に日高市と鳩山町が加わり、１市３町１企業団の共同水質検査体制が構築された。
- また、平成 16、18 年には、水質基準改正に対応できるよう国庫補助金を申請し、臭素酸用イオンクロマトグラフ-ポストカラム装置、シアン用イオンクロマトグラフ-ポストカラム装置、パージ・トラップ装置付ガスクロマトグラフ質量分析計等を整備し、水質管理の強化を図った。
- 平成 24 年度には共同水質検査体制における連携に関する協定を締結している。本体制は業務委託方式による共同水質検査で、要員の確保や水質検査機器の整備運用は同企業団が行い、他の事業体は採水や水質検査費用を負担している。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水質管理の効率化（定性的効果）
ｂ）緊急時の迅速な対応（定性的効果）
ｃ）分析機器の効率的な稼動（定性的効果）

○広域連携事例集

○【管-12】坂戸、鶴ヶ島水道企業団他１市３町

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水質管理の効率化（定性的効果）

ｂ）緊急時の迅速な対応（定性的効果）

ｃ）分析機器の効率的な稼動（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-13】いわき市、双葉地方水道企業団

【管-13】［管理の一体化（水質検査）］

いわき市、双葉地方水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	福島県
(2) 事業体名	いわき市、双葉地方水道企業団（１市１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 双葉地方水道企業団からいわき市が受託することにより水質検査を共同で実施
(4) 広域連携実現年月	平成 12 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 10 年８月～平成 12 年３月（１年８ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　広域連携の内容

福島県が策定した「福島県水道水質管理計画」に基づき、平成 12 年度から双葉郡の広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、及び双葉町の５町に供給する水道水について、水道法に基づく水質基準項目及び管理目標設定項目等の検査を双葉地方水道企業団からいわき市が受託して実施している。

・　現在の課題

水質検査の受託に当たっての検査費用（受託料）の算定に苦慮している。また、原発事故の影響（給水エリアが事故前に比べ縮小していることなど）により検体数が安定していない。

・　費用負担

費用負担については、検査項目ごとに原価計算を行った上で、原価に基づく費用を負担することとしている。

・　協定書等

本市と双葉地方水道企業団との間では協定書等は締結していない。

福島県が策定する「福島県水道水質管理計画」（計画期間 平成 25 年～令和４年）において双葉地方水道企業団の検査体制を本市による委託検査として定めているほか、「福島県水道整備基本構想 2013　福島県くらしの水ビジョン」により広域水道圏を設定し、同計画資料により浜通り（本市と双葉地方水道企業団）の検査体制を共同検査と表示している。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画通り

○【管-13】いわき市、双葉地方水道企業団

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）地域水道事業の基盤強化（定性的効果）

ｂ）検査費用の負担による検査機器整備（更新）費用等の削減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）地域水道事業の基盤強化（定性的効果）

ｂ）検査費用の負担による検査機器整備（更新）費用等の削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-14】福島地方水道用水供給企業団他３市３町

【管-14】［管理の一体化（水質検査）］

福島地方水道用水供給企業団、福島市、伊達市、二本松市、国見町、川俣町、桑折町

1　基本情報

(1) 都道府県	福島県
(2) 事業体名	福島地方水道用水供給企業団、福島市、二本松市、伊達市、国見町、桑折町、川俣町（３市３町１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 用水供給事業者とその構成団体が共同水質検査体制を構築し、水質検査を共同で実施
(4) 広域連携実現年月	平成 15 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 10 年 10 月～平成 15 年４月（４年６ヶ月）

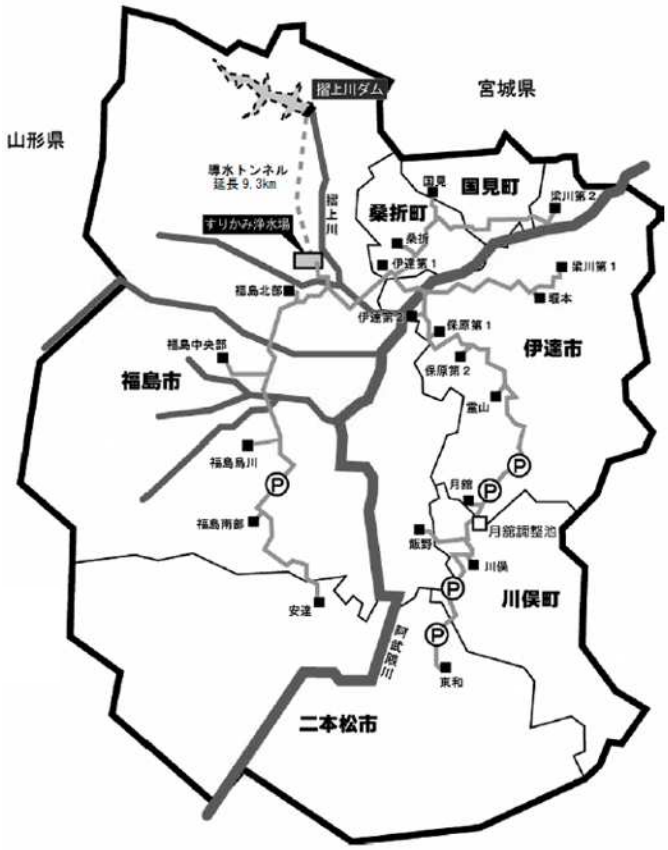


図１　福島地方水道用水供給企業団の用水供給区域

（出典）平成 30 年度　水道用水供給事業年報　福島地方水道用水供給企業団

○【管-14】福島地方水道用水供給企業団他３市３町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　施設管理の複雑化と水質管理の高度化に対応し、渇水や地震等の不測の事態に備えるため、福島県の構想に基づき、水道事業体間で共同管理体制の整備を図るとともに、広域的な水質などに関する応急体制を確立する。(昭和 60 年県北ブロック広域的水道整備計画及び平成５年度水道水質管理計画)

１日 15 万トンを供給する浄水場なので水質検査設備を整備することとなり、その施設整備をするにあたり、共同水質検査体制を構築し、新設の検査施設を有効活用し、周辺の水道事業体の水質管理強化を図る。

・　検討の際に生じた課題等

企業団及び関係市町が計画を策定する前に示されていた福島県による整備方針の内容は、福島県が構想した福島県北ブロック 16 市町（２市 14 町）で構成する協議会運営の水質検査センターを設置し、水質管理の共同化を推進するものであった。

平成 10 年 10 月に、福島地方水道用水供給企業団（以下、企業団という。）が県北地方共同水質検査体制整備について、初めて協議を開始した時点での問題点や課題は以下の通りである。

➢　水道水検査の実施主体が、水道事業者及び公的機関から民間検査機関へ移行する過渡期であったため、共同水質検査体制を整備する意欲が下がっていた。

➢　当時の民間検査機関の水質検査料金が非常に低かったために、共同化による費用の上昇への懸念が、市町より示された。

➢　水質専門職員の確保に関し、雇用形態等（構成市町からの派遣か、プロパーの採用か）が課題とされた。

➢　県の構想では、用水供給する区域以外の市町も対象になっていたが、意向調査では共同化への不参加の意思が示された。

・　費用負担等について

➢　共同水質検査体制構築のため、補助金、負担金及び企業債にて機器等の整備費用を捻出した。

➢　要員負担は、共同化以前から自己検査体制をとっていた福島市から職員の派遣をうけた。

➢　水質管理の内容は、水道法 20 条に基づく水質基準検査及び厚生労働省通知に基づく水質管理目標設定項目検査の受託実施が主な内容で、その他、水質異常の臨時検査の請負、構成市町から水質に関する苦情等に対してのアドバイス、次年度の検査申し込みを調査することより検査項目等に不足がないかなど確認を行っている。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　本計画については、当初計画の目的に基づき企業団に水道水質基準項目検査を実施可能な分析機器等の整備を実施し、県北地方の１市 11 町（当時）の水質検査を受託する方式で共同水質検査体制を構築した。

・　当初計画からの変更点としては、共同水質検査に参画した市町が当初の 16 市町から水道用水を供給する 12 市町になったことと、共同水質検査体制が、協議会形式から企業団施設利用の業務委託による方式になったことである。

○【管-14】福島地方水道用水供給企業団他３市３町

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）新規整備施設の共同利用による施設・検査設備の効率的な利用（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	自己検査及び受託検査の予定数	
評価期間	平成 15 年４月～平成 16 年３月（１年）	
評価手法	浄水場運転のために元々必要な施設を共同で利用することにより増えた検査検体数をその効果とする。	
評価結果	効　　果	906 検体
	広域連携後	1483 検体
	単独経営	557 検体

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水質検査の共同化により、構成団体を含めた水質の状態が一括的に把握可能となり、水質に不安のある水源の転換が促進され、水質改善に寄与（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-15】小林市、えびの市、高原町

【管-15】［管理の一体化（事務処理）］

小林市、えびの市、高原町

1　基本情報

(1) 都道府県	宮崎県
(2) 事業体名	小林市、えびの市、高原町（２市１町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査委託料及び量水器の共同見積りを実施
(4) 広域連携実現年月	平成 18 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	不明

図１　小林市、えびの市、高原町の位置

（出典）「小林市新水道事業ビジョン【経営戦略】令和元年度～令和 10 年度（2019～2028）」（一部加筆）

○【管-15】小林市、えびの市、高原町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

２市１町の３事業体においてスケールメリットを活かして経費削減を図るため、水質検査委託料及び量水器の共同見積もりを実施する。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画通り

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）スケールメリットにより水質検査費用の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 17 年～平成 18 年（１年）
算定手法	過去の個別見積もり(平成 17 年)と共同見積もり(平成 18)の実績値比較（えびの市データより）
効果算定対象費目	維持管理費（水質検査委託料単価）
評価結果	4.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）スケールメリットにより新品量水器単価の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 23 年～平成 24 年（１年）
算定手法	過去の個別見積もり(平成 23 年)と共同見積もり(平成 24 年)の実績値比較（えびの市データより）
効果算定対象費目	維持管理費（新品量水器φ13㎜単価）
評価結果	31.3%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｃ）スケールメリットによりバータ量水器単価の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 23 年～平成 24 年（１年）
算定手法	過去の個別見積もり(平成 23 年)と共同見積もり(平成 24 年)の実績値比較（えびの市データより）
効果算定対象費目	維持管理費（バータ量水器φ13㎜単価）
評価結果	31.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○【管-15】小林市、えびの市、高原町

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

a）スケールメリットにより水質検査費用の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 17 年～平成 18 年（１年）
算定手法	過去の個別見積もり(平成 17 年)と共同見積もり(平成 18 年)の実績値比較（えびの市データより）
効果算定対象費目	維持管理費（水質検査委託料単価）
評価結果	4.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

b）スケールメリットにより新品量水器単価の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 23 年～平成 24 年（１年）
算定手法	過去の個別見積もり(平成 23 年)と共同見積もり(平成 24 年)の実績値比較（えびの市データより）
効果算定対象費目	維持管理費（新品量水器φ13㎜単価）
評価結果	31.3%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）スケールメリットによりバータ量水器単価の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 23 年～平成 24 年（１年）
算定手法	過去の個別見積もり(平成 23 年)と共同見積もり(平成 24 年)の実績値比較（えびの市データより）
効果算定対象費目	維持管理費（バータ量水器φ13㎜単価）
評価結果	31.9%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○広域連携事例集

○【管-16】長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町

【管-16】［管理の一体化（事務処理）］

長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町

1　基本情報

(1) 都道府県	山形県
(2) 事業体名	長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町（２市４町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水道料金システムなどのシステム共同化
(4) 広域連携実現年月	平成 21 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 19 年４月～平成 21 年３月（２年）

図１　長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町の位置

（出典）「山形県水道ビジョン」　平成 30 年３月　山形県　（一部加筆）

○【管-16】長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　山形県南部に位置する置賜地方の３市５町では、昭和 46 年から置賜広域行政事務組合（以下「置広」）を活用して行政業務全般の電算共同処理を実施してきたが、業務の単独化が増えると同時にシステムの単独化が進み共同処理は減っていた。

・　しかし、景気が悪化してくると水道事業も含め行政全般の財政状況が一層厳しくなった。コスト削減のため、置賜３市５町及び置広及び県で行政電算システムの共同化の検討を平成 19 年に開始し、平成 20 年に協定書を取り交わし、７市町（水道システムは６市町）は、ノンカスタマイズを基本としたシステム共同導入を決定した。

・　平成 20 年にプロポーザルにより業者を決定し、平成 21 年から各市町が順次運用開始し平成 29 年度末まで共同で利用することとなった。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　当初計画の目的に基づき、水道料金システム及び企業会計システムの置賜地域２市４町の共同利用を実施。

・　共同利用はノンカスタマイズを基本としたものの、メーター検針サイクルや料金計算にばらつきがあるため一部カスタマイズの追加費用が発生する場合があり、今後更にコストを軽減させるには課題と考えられる。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）システム関連費用の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 21 年４月～平成 30 年３月（９年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 共同化導入前と導入後の年間システム経費の比較。（水道関係システムを含む経費）
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	40.2%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）業務の標準化（定性的効果）

ｃ）業務の効率化（定性的効果）

ｄ）システム管理負荷の軽減（定性的効果）

○広域連携事例集

○【管-16】長井市、南陽市、高畠町、川西町、白鷹町、飯豊町

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）システム関連費用の軽減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 21 年４月～平成 30 年３月（９年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 共同化導入前と導入後の年間システム経費の比較（水道関係システムを含む経費）により、その差分を効果とする。
効果算定対象費目	維持管理費
評価結果	43.6%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）業務の標準化（定性的効果）

ｃ）業務の効率化（定性的効果）

ｄ）ＡＳＰサービスによるシステム管理負荷の軽減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-17】旭川市、東神楽町

【管-17】［管理の一体化（維持管理）］

旭川市、東神楽町

1　基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	旭川市、東神楽町（１市１町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	浄水場における施設の余剰能力を利用した共同使用
(4) 広域連携実現年月	平成 21 年 12 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 17 年 10 月～平成 21 年 12 月（４年２ヶ月）

図１　旭川市の給水区域及び主要施設の位置

（出典）旭川市水道・下水道ビジョン　平成 28 年２月

○【管-17】旭川市、東神楽町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　東神楽町は、旭川市の忠別川浄水場で共同処理を行うことを計画。
・　浄水場の管理は旭川市が行い、水道施設の使用料，水道施設の維持管理と水処理に要する費用分担について協定を結ぶ。
・　水需要の減少から，共同処理施設の建設には至っていなく，旭川市の余力分を利用。

2.2　広域連携(実績)の内容

当初計画とおり実施

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同処理による建設改良費の削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 20 年４月～平成 30 年３月（10 年）
算定手法	共同処理を計画した東神楽町で単独整備案及び共同処理案について概算工事費を算定。差分を費用削減効果として算定。
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	44.4%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）浄水場の運転管理が高い水準で実施できる（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）施設余剰能力の有効活用による施設の効率的運用（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	施設利用率	
評価期間	平成 29 年４月～平成 30 年３月（１年）	
評価手法	単独経営と広域連携後における忠別川浄水場の施設利用率を算定し，その差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	1.31%
	広域連携後	63.46%
	単独経営	62.15%

○広域連携事例集

○【管-17】旭川市、東神楽町

項　目	内　　容	
評価項目	施設最大稼働率	
評価期間	平成 29 年４月～平成 30 年３月（１年）	
評価手法	単独経営と広域連携後における忠別川浄水場の施設最大稼働率を算定し，その差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	1.21%
	広域連携後	73.34%
	単独経営	72.13%

b）技術の維持向上が期待できるとともに、施設の維持管理が高い水準で実施される。（定性的効果）

c）施設建設費用の削減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-18】松川町、高森町、喬木村、豊丘村、大鹿村

【管-18】[管理の一体化（水質検査）]

松川町、高森町、喬木村、豊丘村、大鹿村

1　基本情報

(1) 都道府県	長野県
(2) 事業体名	松川町、高森町、喬木村、豊丘村、大鹿村（２町３村）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成 22 年
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 21 年６月～平成 22 年３月（10 ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　計画内容

水質検査の共同委託

・　計画検討の経過

平成 21 年４月下伊那北部総合事務組合設立（主に火葬場設置について）

平成 21 年７月～計５回下伊那北部総合事務組合事務共同化に向け水道ワーキング会議を開催。各自治体同意が得られたことから予算化を行い、平成 22 年度より実施に至る。

・　検討の際に生じた課題及び対応等

経費削減効果はあまりなかったが、採水や契約等担当者の負担軽減が図られた。

・　費用負担や要員負担割合

自治体ごとの水質検査費用を負担金として支出。

2.2　広域連携(実績)の内容

水質検査を共同委託

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）入札、契約、発注、支払等の一連の事務負担軽減（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）入札、契約、発注、支払等の一連の事務負担軽減（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-19】福岡県南広域水道企業団、久留米市

【管-19】［管理の一体化（水質検査）］

福岡県南広域水道企業団、久留米市

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡県南広域水道企業団、久留米市（１市１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成 22 年７月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 12 年７月～平成 22 年７月（10 年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　共同水質検査実施に至る背景

➢ 水質検査の共同委託

久留米市内に久留米市、企業団の２つの水道水質検査施設があり、かつ検査設備と検査内容が概ね同様であることから、これらを集約することで業務の効率化が可能である。

➢ 水質基準項目の増加や検査方法の高度化に対応する検査設備及び検査能力を維持向上する必要があり、経費や要員等の負担増が見込まれる。

➢ 厚生労働省の水道ビジョンにおいて、財政基盤の強化や技術共有化等の観点から新たな「広域化」として、施設の共同化と共同管理等の連携が必要とされている。

・　実施までの流れ

～平成 12 年６月	河川・水源ダムの共同水質調査（採水地点を分担し、各機関で各々測定しデータ共有を行った）
平成 12 年７月	水質管理体制検討プロジェクト発足
平成 13 年４月	河川・水源ダムの一部検査を分担（採水地点をは従来通り分担しつつ、検査項目の一部も各機関で分担して測定しデータ共有を行った）
平成 16 年４月	共同水質検査体制に係る覚書の締結
平成 20 年４月	河川・水源ダムの検査一元化（河川調査はすべて企業団、水源ダム調査はすべて久留米市の検査施設で実施し、必要な人員をそれぞれに参集させる）
平成 22 年７月	水道水質検査業務の共同実施に関する協定書締結

・　共同検査の範囲

➢ 水源水質監視に係る水質検査（河川・ダム水源調査）

➢ 水道法に基づく水道ＧＬＰ（水道水質検査優良試験所規範）を活用した水質検査（原水・浄水・給水栓水）

・　共同水質検査の場所

○広域連携事例集

○【管-19】福岡県南広域水道企業団、久留米市

企業団の水質検査施設を主に活用する（久留米市の検査施設も利用可能）

・　水道ＧＬＰの取り扱い

水質検査を実施する事業体の水道ＧＬＰを適用する。

両者の水質担当職員を、それぞれの水道ＧＬＰ要員として相互に登録し実施する。

・　経費負担

企業団水質管理に係る備消品費の当該年度執行額を、水質検査業務量（検査項目数）に応じて負担する。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画通り

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水質管理の効率化による経営基盤の強化（業務の効率化）（定性的効果）

ｂ）専門職員の集中による技術力の向上（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水質管理の効率化による経営基盤の強化（業務の効率化）（定性的効果）

ｂ）専門職員の集中による技術力の向上（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

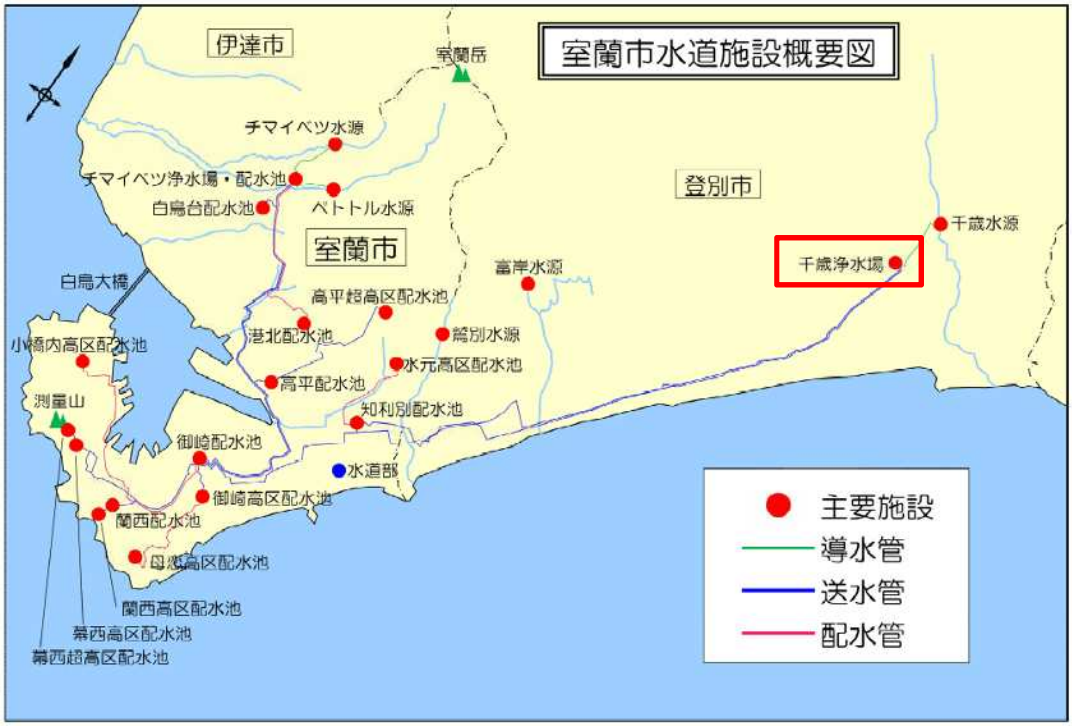
○【管-20】室蘭市、登別市

【管-20】［管理の一体化（維持管理）］

室蘭市、登別市

1　基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	室蘭市、登別市（２市）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	浄水場の一部の共同使用
(4) 広域連携実現年月	平成 23 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 18 年～平成 22 年（４年）



（出典）室蘭市水道ビジョン　平成 31 年３月

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 室蘭市から登別市への分水を解消することを目的に、室蘭市が登別市内に所有する千歳浄水場の一部を登別市が共同使用し、室蘭市から分水している給水区域へ登別市が給水する。
- 昭和 56 年に登別市と締結した協定に基づき、室蘭市が登別川水系登別川にもつ水利権 60,000m^3/日のうち 20,000m^3/日を登別市に譲渡。
- 室蘭市と登別市は、水道施設の共同使用と管理に関する基本協定、浄水処理水量並びに浄水処理業務および維持管理業務に関する実施協定を締結。
- 実施協定に基づき、登別市がもつ 20,000m^3/日の水利権のうち 1 日最大 8,300m^3 について、登別市は室蘭市に対し、浄水処理・送水・施設の監視・保守点検・維持監視・物品の調達を

○広域連携事例集

○【管-20】室蘭市、登別市

委託する。

- 費用　78 円/m^3＋税
- 登別市の要員負担なし。

2.2　広域連携(実績)の内容

- 平成 22 年７月９日付で流水使用の権利譲渡の承認を受けた。
- 平成 23 年３月 28 日付で施設の共同使用に関する基本協定、および浄水処理及び維持監視業務に関する実施協定を締結し、同年４月１日より施設の共同使用を開始。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）情報の共有による管理レベルの向上、および責任の明確化（定性的効果）

ｂ）危機管理体制の強化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）情報の共有による管理レベルの向上、および責任の明確化（定性的効果）

ｂ）危機管理体制の強化（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-21】中土佐町、四万十町

【管-21】[管理の一体化（事務処理）]

中土佐町、四万十町

1　基本情報

(1) 都道府県	高知県
(2) 事業体名	中土佐町、四万十町（２町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水道料金システムの共同構築・利用
(4) 広域連携実現年月	平成 24 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 23 年３月～平成 24 年３月（１年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 平成 22 年度 高知県中西部電算協議会（当時 ５市町「土佐市・須崎市・中土佐町・津野町・四万十町」）で、基幹系システム（住記・税・福祉・水道など）自治体クラウド（共同利用）を進めており、指名型プロポーザルで業者決定した。（水道料金システムは３市町「須崎市・中土佐町・四万十町」のみが対象）
- しかし、同年度「仕様化（要件定義）作業」の中で、水道料金システムに関して提案システムが３市町の業務内容に沿わない仕様（実際は平成 24 年度当初稼働に構築も間に合わない状況）であった事から、２市町（須崎市・中土佐町）の既存業者に対して、「基幹系システム調達仕様内容（指名型プロポーザル）」で提案を求めた所、価格点（安価）・技術点とも高評価（高い点数）であった為、３市町共同利用（須崎市サーバー室へサーバー設置）が決定した。
- 平成 23 年度においては、既存業者と（それぞれで）導入委託契約及び機密保持契約を締結し、構築作業を行い、平成 23 年度末迄に完成し、平成 24 年度～平成 28 年度の５年間サービス利用契約を（それぞれで）契約締結し運用しており、サーバー等の管理運営は、高知県中西部電算協議会（当時３市町「須崎市・中土佐町・四万十町から情報担当を派遣」）で行なっている。
- 平成 28 年度において「自治体情報セキュリティ強化対策（強靭化）」などにおける「ポリシー（考え方）の差異」などにより、平成 28 年度末をもって須崎市が脱退する事となり、２町共同化再構築を行い、サーバー設置場所を四万十町サーバー室に移して運用を行っている。

○【管-21】中土佐町、四万十町

【経　過】

平成 21 年８月頃～	基幹系システム（住記・税・福祉・水道など） 自治体クラウド（共同利用）化検討
平成 22 年４月７日	高知県中西部電算協議会 発足（須崎市役所内）
平成 22 年６月～８月	基幹系システム 業者選定プロポーザル
平成 22 年８月	基幹系システム 業者選定プロポーザル（第１位）業者決定
平成 22 年８月～	基幹系システム仕様化（要件定義）作業
平成 23 年３月 平成 23 年４月～	基幹系システム仕様化（要件定義）の結果、「水道料金システム」は別調達決定 ２市町（須崎市・中土佐町）既存業者へ提案（見積）依頼
平成 23 年 12 月～翌年３月	既存業者と水道料金システム３市町共同導入委託契約締結（構築作業）
平成 24 年４月～29 年３月	既存業者と水道料金システムサービス利用契約締結
平成 29 年３月	２町（中土佐町・四万十町）共同再構築
平成 29 年４月～	２町（中土佐町・四万十町）共同利用

2.2　広域連携(実績)の内容

計画内容の変更なし

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）システム共同化による費用削減（定性的効果）

ｂ）ＩＣＴ－ＢＣＰ対策（遠隔バックアップ機能の強化）（定性的効果）

ｃ）システム管理職員体制の強化により、システム安定利用（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）システム共同化による費用削減（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 23 年 12 月～平成 34 年３月(13 年)
算定手法	単独利用と共同利用の見積（契約）比較
効果算定 対象費目	建設改良費、維持管理費、人件費
評価結果	35.7%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

ｂ）ＩＣＴ－ＢＣＰ対策（遠隔バックアップ機能の強化）（定性的効果）

ｃ）システム管理職員体制の強化により、システム安定利用（定性的効果）

ｄ）ハンディ端末等の予備機共有化（定性的効果）

○広域連携事例集

○【管-21】中土佐町、四万十町

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-22】福岡県南広域水道企業団他１企業団７市３町

【管-22】[管理の一体化（水質検査）]

福岡県南広域水道企業団、大川市、筑後市、柳川市、大牟田市、八女市、朝倉市、みやま市、大木町、広川町、筑前町、三井水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	福岡県南広域水道企業団，大川市、筑後市、柳川市、大牟田市、八女市、朝倉市、みやま市、大木町、広川町、筑前町、三井水道企業団（７市３町２企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査
(4) 広域連携実現年月	平成 25 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 24 年４月～平成 25 年４月（１年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　企業団と構成団体においては、「水質検査に係る業務契約書（昭和 62 年４月締結)」を締結し、「水質検査受託規程（企業団の内部運用規程)」に基づき、構成団体の水質検査を「受委託検査」として企業団が水質検査を実施していた(久留米市、朝倉市以外の総ての構成団体)。

・　構成団体は、前述の「業務契約書」を担保として、企業団に水質検査を依頼するための「随意契約理由」の根拠としていた。しかし、昭和 62 年の契約であることから、約半数の団体で現在の市町村合併後の形態と整合が取れていなかった。また、民間の検査機関が水道水質検査に参入が可能になり、登録検査機関の検査料金との格差が生じていた。さらに、業務委託と捉えた場合、適切な契約事務を行うべきであることから、従来行っていた企業団のみの１社随意契約を継続することが難しくなっていた。

・　そのため、従前行っていた水質検査を「受委託検査」ではなく「共同水質検査」として行うこととし、構成団体と企業団が連携して水質検査業務を共同で実施することにより水質管理の強化を図った。

・　実施にあたり、従前の「業務契約書」を廃止し「共同水質検査に関する協定書」を新たに締結した。また、福岡県南広域水道企業団水質検査受託規程を福岡県南広域水道企業団共同水質検査規程へ全面改正した。

【水質検査業務】

項　　目	企業団	構成団体
試料の採水	○	○
試料の運搬	○	
水質検査	○	
検査結果の評価	○	○
浄水処理への反映	○	○

○広域連携事例集

○【管-22】福岡県南広域水道企業団他１企業団７市３町

2.2　広域連携(実績)の内容

計画通り

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水質検査に関する技術力の向上（定性的効果）

ｂ）水質管理の強化（定性的効果）

ｃ）水質検査体制の効率化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）水質検査に関する技術力の向上（定性的効果）

ｂ）水質管理の強化（定性的効果）

ｃ）水質検査体制の効率化（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

【管-23】［管理の一体化（水質検査）］

大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村

1　基本情報

(1) 都道府県	大阪府
(2) 事業体名	大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村（７市２町１村１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質検査の共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成 25 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 19 年２月～平成 25 年４月（６年２ヶ月）

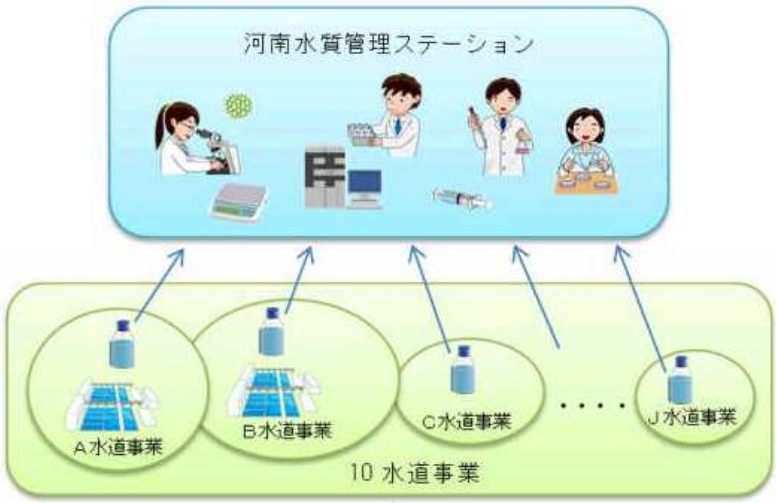


図１　河南水質管理ステーションのしくみ

（出典）大阪広域水道企業団 HP

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　経緯

平成 19 年２月 20 日 平成 22 年３月９日	・河南水道協議会から大阪府水道部に向け要望書を提出 給水人口、給水収益が減少する中、安心・安全・持続の水道事業の構築が必要。 ①二系統送水と複数分岐の実現 ②非常用連絡管の設置 ③水道事業の広域化 ④共同化の第一歩として、河南地域に水質検査のステーションの設置
平成 19 年 10 月～平成 20 年９月、 平成 20 年 11 月～平成 21 年 11 月	大阪府と河南ブロックで「水道広域化勉強会」を実施。
平成 23 年９月 30 日	河南水道協議会に技術管理者レベルで構成する「広域化検討部会」を設置。 同部会には副部会長に当企業団南部水道事業所長、事務局長に当企業団広域連携課長が参画し部会運営をサポート
平成 23 年 10 月 17 日	河南水道協議会から当企業団に向け「河南ブロックでの共同検査施設の設置について」要望
平成 24 年３月 19 日	河南水道協議会広域化検討部会に水質担当者による「水質管理検討WG」を設置
平成 24 年３月 27 日	河南水道協議会主担者会で河南地域における水道事業の広域化の進め方（ロードマップ）を合意
平成 24 年 11 月 15 日	水質管理検討WG（４回）、広域化検討部会（５回）を経て、臨時主担者会において水質管理ステーションの業務、費用負担について合意
	水質管理検討WG（１回）、広域化検討部会（２回）を経て、平成 25 年４月より事業開始
平成 25 年３月 27 日	基本協定締結
平成 25 年４月１日	年度協定、派遣協定、機器譲渡協定締結

・　設立目的

これまで市町村が個々に行ってきた水質管理業務の全般を、共同で実施することにより中長期的に河南地域で以下の効果の発現を目的とする。

① 水質管理専門職の安定した確保と専門技術の継承
② 河南地域全体の水質管理レベルの維持・向上
③ 緊急時の迅速な対応
④ 高額な分析機器の効率的な更新

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

・　費用負担、要員負担について

ステーションの運営費用は全額構成団体 10 団体が負担しており、分析機器等の所有権は本来市町にあるが、運営している企業団が管理している。運営費用は取水量、水質検査検体数等をもとに按分比を設定している。要員は、設立当初は構成団体からも派遣されていたが、現在は企業団職員と非常勤職員のみとなっている。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画のとおり実施。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）河南地域の水質管理拠点ができたことで緊急時の迅速な対応が可能となった（定性的効果）
ｂ）河南地域において中長期的に継続して水質管理を行う体制ができた（定性的効果）
ｃ）水質管理費用の縮減（定性的効果）
ｄ）河南地域の水質管理レベルの向上（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）河南地域の水質管理拠点ができたことで緊急時の迅速な対応が可能となった（定性的効果）
ｂ）河南地域において中長期的に継続して水質管理を行う体制ができた（定性的効果）
ｃ）水質管理費用の縮減（定性的効果）
ｄ）河南地域の水質管理レベルの向上（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村	大阪府河南地域における広域的な共同水質管理体制	鯛谷　将司（大阪広域水道企業団）	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 88-89	pp. 384-385	管-23
大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村	大阪府河南地域における水道事業の広域化に関する調査・検討	羽口　武士（大阪広域水道企業団）	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 90-91	pp. 386-387	管-23

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）平成 25. 10

(2-16)大阪府河南地域における広域的な共同水質管理体制

○鯛谷　将司(大阪広域水道企業団)　樋口　孝(大阪広域水道企業団)
松本　哲宏(大阪広域水道企業団)　尾崎　康司(大阪広域水道企業団)
坂本　剛(大阪広域水道企業団)　進藤　邦秀(大阪広域水道企業団)
中道　淳平(大阪広域水道企業団)

１．はじめに

大阪広域水道企業団（以下、企業団）では、平成５年、水道基準の改定に伴い、大阪市を除いた受水団体である市町村等の府内全水道事業体（以下、市町村）の要望を受けて共同で水質検査を行う「市町村水道水質共同検査体制」を構築し、市町村水道の効率的な水質検査を実施してきている。しかしながら、近年、専門職員の大量退職や新規の採用減少等により、大阪府内でも特に中小の市町村において、水質管理に係る技術力の維持が課題となっている。

そこで、平成 25 年４月より、企業団と府内河南地域の 10 市町村が連携して、市町村の水道水質検査を含む水質管理の全般業務を共同で実施する広域的な水質管理拠点「河南水質管理ステーション」（以下、河南 ST）を設置し業務を開始したので報告する。

２．業務概要

河南地域は、７市、２町、１村で構成されており、給水人口が約 70 万人、年間給水量は約８千万㎥で、年間の水質検査は約３万件規模の給水区域である。（図１）

ここでの水質管理業務を広域的かつ効率的に実施することを目的に、高度な分析技術・高額な分析機器を要する水質検査や専門的な知見・ノウハウが必要となる業務は新設の河南 ST に集約して行い、毎日の水質検査や採水、基本的なお客様対応など地元に密着した業務は各市町村で従来どおり実施することとした。（表１）

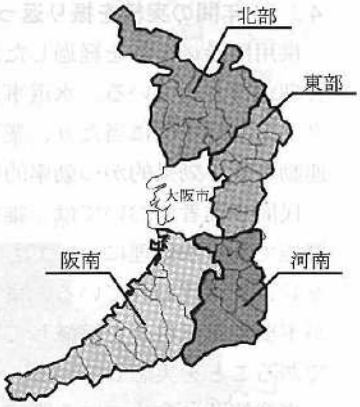


図１　大阪府内の地域区分

表１　業務の区分

		河南 ST	市町村水道事業体
検査業務	定常	水質検査全般	各機場の計器等チェックに伴う毎日検査 検査試料の採水・搬入
	非定常	工事等における臨時検査	工事等における現場検査 臨時検査試料の採水・搬入
		消費者対応・事故対応 （基本的対応では解決できなかった場合の臨時検査及び技術上の相談対応）	消費者対応・事故対応 （窓口受付及び現場検査・説明等の基本的対応）
		水質関連調査業務 課題解決（案）の作成	課題解決方針の決定
事務業務	定常	水質検査計画（案）作成	水質検査計画策定（起案・決裁）
		報告書（案）作成	報告書（起案・決裁）公表
		国等の立入検査対応※	国等の立入検査対応
			予算・議会対応
	非定常	各種調査関係の回答（案）作成	各種調査関係の回答（起案・決裁）

※立入検査主体の同意に基づき対応

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

3．運営体制

河南 ST は、企業団が代表として運営することに加え、市町村からの職員の派遣、市町村が保有する分析機器の譲渡等により、業務体制を確立した。(図 2)

また、検査室についても、市町村の既存の検査室 2 箇所（河内長野市日野浄水場内、柏原市玉手浄水場内）を活用する形で運営を開始し、検査室の整備、分析機器の移設等に係る初期費用を抑制することとした。

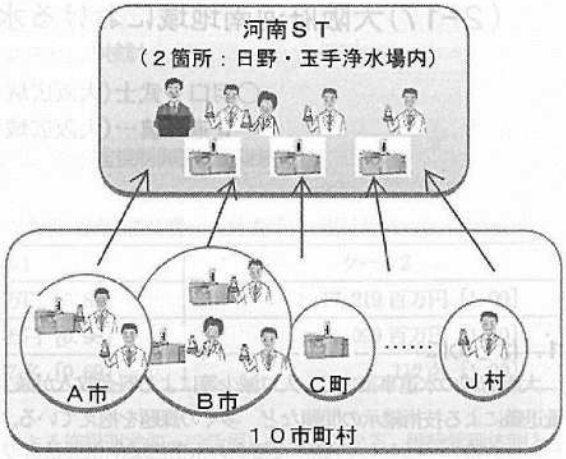


図 2　運営体制のイメージ

4．運営費

河南 ST は、参加する 10 市町村からの負担金で運営している。

各市町村の負担割合の決定方法については、当初、水質検査とそれ以外の水質管理の業務量をそれぞれ区別して定量化し積算することを試みた。しかし、検査以外の水質管理業務について各市町村の業務量を適切に把握することは困難であったため、定量化するのではなく、全体の運営費用を公平かつ客観的な指標を用いて按分することとした。

現在は、これら２つの業務量を総合的に示す指標として、「給水人口」と「自己水量」を用いた下式により負担金を算出している。

「市町村の負担金」＝「河南 ST の運営費用」×「按分率」

「按分率」　＝　α×「当該市町村の給水人口／10 市町村の給水人口の合計」
＋β×「当該市町村の自己水量／10 市町村の自己水量の合計」

※$\alpha = 1 - \beta$

β＝（10 市町村の自己水量の合計）／（10 市町村の企業団水受水量の合計＋10 市町村の自己水量の合計）

5．期待される効果

今回、河南地域の 10 市町村と企業団が広域的に水質管理業務を実施するための一定規模の組織が構築された。これによって、職員の技術の継承だけでなく、技術力の向上が可能になり、河南地域全体の水道事業の水質管理レベルを維持、向上させることができると考えている。

また、今後もより高い水質管理レベルが求められていくことが予想される中で、これまで各市町村で行ってきた専門知識を有する職員の確保、高額な分析機器の購入等を河南 ST で集約して実施することにより費用面での合理化、効率化も期待できる。

6．今後について

現在、河南 ST は業務を開始してまだ間もない。今後、この新体制の中で、水質事故等の緊急時対応、水質検査以外の水質管理業務等を適切に遂行していくためには、これまで以上に市町村と企業団が意思疎通を図り連携していく必要がある。

○広域連携事例集

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）平成 25. 10

（2-17）大阪府河南地域における水道事業の広域化に関する調査・検討

○羽口　武士（大阪広域水道企業団）　森　幸正（大阪広域水道企業団）
覚道　慎一（大阪広域水道企業団）

1．はじめに

大阪府域の水道事業では、人口減少等による料金収入が減少する一方、老朽化する施設の更新費用の増加、技術職員の大量退職による技術継承の問題など、多くの課題を抱えている。こうした状況下において、水道水を将来に亘り安定供給するための方策の一つとして、**新たな概念の水道広域化**（H20 改訂厚労省水道ビジョン）について、検討の必要性が高まっている。

本検討では、水道用水供給事業者である大阪広域水道企業団と末端水道事業者である河南ブロック 10 市町村が河南地域の水道事業の将来にわたる安定供給とお客様サービスの向上を目的に、経営、技術の両面の運営基盤を強化するため、連携、協力し、広域化ロードマップを作成し、広域化を推進することとした。この両者の統合を想定した場合の効率的な送配水運用のあり方、業務の共同化等、広域化による効果を調査、検討した結果を報告する。

【検討対象事業体（図－１参照）】
松原市、富田林市、河内長野市
羽曳野市、柏原市、藤井寺市
大阪狭山市、太子町、河南町
千早赤阪村

【河南ブロック 10 市町村の概要】
合計給水人口：約 70.8 万人
一日平均給水量：22.6 万㎥/日
施設稼働率：5 団体が 70%未満
職員総数：240 名、5 割が 50 歳以上

図－１　検討対象市町村

2．広域化による効果の検証

<検討フレーム>

■ 広域化の形態：河南 10 市町村（水道事業者）と大阪広域水道企業団（水道用水供給事業者）との垂直統合を想定

■ 検討ケース（算定期間：平成 24 年度から平成 57 年度まで）

ケース１：広域化しない（現状のまま、各市町村による事業を継続）⇒水道用水供給送水管を二系統化
ケース２：広域化する（事業統合）⇒ 自己水源を一部存続、施設を統廃合、水道用水供給送水管を二系統化
ケース３：広域化する（事業統合）⇒ 自己水源を全て廃止、施設を統廃合、水道用水供給送水管を二系統化

<検討結果>

■ 広域化によって期待される効果
①水需給の不均衡解消、②施設整備水準の向上、③管理体制の強化、④緊急時体制の強化、⑤給水サービスの向上

■ シミュレーション結果

	ケース１	ケース２	ケース３
浄水場数（自己水）	12 箇所	9 箇所※	0 箇所※
配水池数	114 箇所	110 箇所※	109 箇所※
給水原価	195.0～507.1 円/㎥（平均 231.6 円/㎥）	217.1 円/㎥	224.1 円/㎥
水道用水供給事故時の断水影響人口	13.70 万人（給水人口の 25.3%）	0.00 万人（給水人口の 0.0%）	54.05 万人（給水人口の 100.0%）
事業投資額	159,823 百万円（1.00）	149,144 百万円（0.93）	126,408 百万円（0.79）

※施設の統廃合による最適配置検討の結果による

○【管-23】大阪広域水道企業団他７市２町１村

3．業務の共同化に関する検討

（1）送配水監視制御設備の集約による「ブロック運用管理センター」の検討

■ 検討ケース（算定期間：平成24年度から平成57年度まで）

ケース１： 送配水及び浄水監視制御設備を集約して共同化

ケース２： 現状のまま、各市町村の個別による送配水及び浄水監視制御設備を継続

<検討結果>

■ 定量的指標：施設更新費を含む総事業費、収益的支出相当費用（減価償却費、人件費等）、要員数について算定。

	ケース1	ケース2
①総事業費	15,260 百万円 [0.89]	17,219 百万円 [1.00]
②収益的支出相当費用	1,076 百万円 [0.98]	1,099 百万円 [1.00]
③要員数	77 名 [0.69]	112 名 [1.00]

■ 定性的指標

施設整備水準の統一化や運営の効率化（情報の一元化による施設運営のへの活用）が可能となる、維持管理体制とその水準確保が可能となるなど。

（2） 短期的に共同化できる業務の抽出

■ アンケートによる業務の抽出

河南10市町村へ業務の連携・共同化に対するアンケートの結果、「共同化を望む・積極的に検討したい」の回答が多く、かつ、「共同化が不可能・反対、消極的」の回答がなかった２業務（「①資機材の管理」及び「②管路事故の待機業務」）について検討し、これらの業務の共同化の実現方策（案）を提示。

<検討結果>

■ 実現方策（案）

①資機材の管理 ⇒管材料（継手、異形管、漏水補修材料等）を河南10市町村で分担備蓄

効果 緊急時体制の強化が図れることはもちろんであるが、対象市町村における延長の９割を超えるCIP、DCIP、VP等の**主要資材保有種類数が現状の68種類（必要数の34%）が107種類（必要数の54%）に向上**することが期待される。

②管路事故の待機業務 ⇒ 現在の委託内容が比較的類似し、市町村の希望があり、近接している４事業体で共同委託

効果 現状、単独で委託している**３事業体については、共同委託によりコストを1~8割の削減効果**が期待できる。しかし、**委託を行っていない１事業体では、新たな費用負担が発生**することとなる。また、**定性的な効果**として、**①業務レベルの向上、技術力の確保、②職員業務の体制強化、③効率的な事業運営**を図ることが期待される。

4．おわりに

今回の検討では、広域化しない「ケース１」よりも、河南10市町村の水道事業と大阪広域水道企業団が事業統合する「ケース２」や「ケース３」の方が給水原価上昇を抑制、事業投資額も大幅に削減できることが判明した。事業投資額面では水源が水道用水供給に一元化されることから、「ケース３」が最も優れている。しかし、水道事業者として危機管理面を考慮し、「ケース２」を選択することが最も望ましく、事業統合を実現するための具体的な検討に着手していくべきと考える。そのためには、まず、事業統合に対する住民の理解が不可欠であることから、企業団や市町村が、このような具体的な効果を示し、分かりやすい説明をする必要がある。

業務の共同化については、送配水監視制御設備の集約によるブロック運用管理センターや短期的に共同化できる業務を抽出した資機材の管理、管路事故の待機業務についても、定量的効果及び定性的効果の両方の効果が発現することが確認された。業務の共同化は、事業統合に向かっての第一歩であり、共同化の実績を積み上げていくことで、事業統合への住民の理解もより深めるための努力が今後、必要と考える。

さらに、事業統合を促進する手法の一つとして、水道事業広域化促進事業の国庫補助制度の活用が挙げられる。この制度を活用しつつ、今回の検討結果を元に業務の共同化を推進し、事業統合の実現につなげていくことができれば幸いである。

本検討にあたり、アンケートやヒアリング、資料の提供と数々ご協力いただいた河南10市町村の水道事業体をはじめ、関係各位に感謝の意を表す。

○広域連携事例集

○【管-24】八戸圏域水道企業団他１市９町５村

【管-24】[管理の一体化（水質検査）]

八戸圏域水道企業団、久慈市、東北町、横浜町、野辺地町、三戸町、五戸町、田子町、軽米町、葛巻町、洋野町、新郷村、六ヶ所村、普代村、九戸村、野田村

1　基本情報

(1) 都道府県	青森県、岩手県
(2) 事業体名	（青森県）八戸圏域水道企業団、東北町、横浜町、野辺地町、三戸町、五戸町、田子町、新郷村、六ヶ所村、（岩手県）久慈市、軽米町、葛巻町、洋野町、普代村、九戸村、野田村 （１市９町５村１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水質データ管理の共同化
(4) 広域連携実現年月	平成 27 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 26 年５月～平成 27 年３月（11 ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 青森県 12 事業体、岩手県９事業体を正会員として構成する北奥羽地区水道事業協議会（事務局：八戸圏域水道企業団）において、平成 25 年度に「八戸圏域周辺地域における新たな広域的水道基本調査」（八戸圏域水道企業団発注）が行われた。この調査で、簡易水道などの小規模水道は、運転管理・維持管理面はもとより、施設整備費用確保など、経営基盤の強化が求められていることが分かった。
- その解決に向け示された４つの共同化メニューの１つに水質データ管理の共同化が挙げられた。水質データについて、水質専門職員を有する八戸圏域水道企業団に集約し管理することで、水質検査結果のデータベース化を図りながら、水質傾向や異常時の対応をサポートするという内容である。このことによって、水質事故リスクの低減を図り、各水道事業体における水質管理体制を強化し水道水の安全性向上を図ることを目的としている。
- 平成 26 年５月に、青森県、岩手県及び北奥羽地区水道事業協議会正会員の参加で、新たな水道広域化懇話会（18 会員参加、うち首長 11 名参加）を開催した。懇話会の中で、新たな広域化を進めていくことが了承され、４つの共同化についての各専門部会も立ち上げ、検討していくこととなった。その後、専門部会の打合せを行っていく中で、平成 27 年度から水質データ管理の共同化を行う計画となった。
- 実施内容の計画は以下のとおり。
  ① 各事業体で各々検査を委託している水質検査の結果を企業団にも通知する。（原水及び浄水を採水地点ごとに）
  ② 企業団でデータを一括管理し、結果や考察を１年に１回各事業体へ報告する。
  ③ 緊急時や異常時の連絡体制を構築し、必要に応じて企業団が助言や調査を行う。また、各事業体からの水質に関する問い合わせ対応も行う。
  ④ 各事業体の水質担当職員の研修を、企業団職員を講師として年１回程度行う。

○【管-24】八戸圏域水道企業団他１市９町５村

⑤ 参加事業体は、毎年企業団に負担金を支払う。

（年間負担金＝1,500 円(基本料金)＋200 円(管理料金)×浄水検体数）

2.2 広域連携(実績)の内容

計画通り行ったが、参加事業体は 21 事業体中 16 事業体であった。(企業団含む)

ただし、今後の参加について、企業団から不参加事業体へ働きかけている。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）安定した水質の水道水の供給（定性的効果）

b）監視体制の強化（定性的効果）

c）水質異常時の対応の強化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

a）安定した水質の水道水の供給（定性的効果）

b）監視体制の強化（定性的効果）

c）水質異常時の対応の強化（定性的効果）

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5 参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
（青森県）八戸圏域水道企業団、東北町、横浜町、野辺地町、三戸町、五戸町、田子町、新郷村、六ヶ所村、（岩手県）久慈市、軽米町、葛巻町、洋野町、普代村、九戸村、野田村	北奥羽地区水道事業協議会広域連携に係る共同化	早瀬　久司（八戸圏域水道企業団）	平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 114-115	pp. 390-391	管-24

○【管-24】八戸圏域水道企業団他１市９町５村

平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）平成 27. 10

(2-15)北奥羽地区水道事業協議会広域連携に係る共同化

○早瀬　久司(八戸圏域水道企業団)

1．はじめに

水道事業を取り巻く環境をみると、人口減少による給水収益の減少、老朽化施設の更新及び耐震化費用の確保、専門職員不足、技術の継承などの課題が山積しており、その状況は年々厳しくなっている。

将来にわたり、地域住民に安全で安定した水道水を供給し、かつ健全な水道事業運営を実現するために有効な手段として広域化があげられるが、現状では思うように進んでおらず、八戸圏域周辺地域においても同様な課題がある。

こうしたことから、八戸圏域水道企業団（以下企業団）では、事業統合に限らず施設の共同化や管理の一体化といった新たな広域化の概念による広域連携の手法について、北奥羽地区水道事業協議会（以下協議会）の構成団体参画ものと調査・検討を行い、八戸圏域周地域周辺の実情に応じた新たな広域化の方向性として４つの共同化を見出した。

ここでは、協議会設立の経緯や取り組み状況、及び新たな広域化として検討・推進していく４つの共同化について報告する。

2．北奥羽地区水道事業協議会

(1)設立

青森県南、岩手県北の各市町村の水道事業体の総合的な発展と合理的かつ効果的な運用を図ることを目的とし、平成 20 年１月に 22 団体の参加により協議会を設立した。

また、平成 25 年４月には、水道事業をサポートしている「民間事業者・団体」である管工事組合や水質検査機関、検針・料金徴収関係企業を対象とした準会員制度を創設し、さらなるネットワークの拡大、体制の強化を図っている。現在は正会員 21、準会員 14、協力団体１の合計 36 団体で活動している。

(2)これまでの取組

協議会では、関係団体の連帯と親睦をはかるため、施設見学会や各種勉強会・研修会を通じた情報交換など、主に連携強化の取り組みを行ってきた。主な活動実績は表－１の通り。

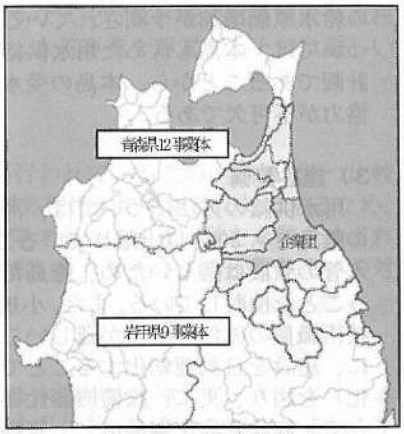


図-1　北奥羽地区水道事業協議会位置図

【表－1　主な活動実績】

	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度
総　会		第１回	第２回	第３回	第４回	第５回	第６回	第７回
役員会	第１回	第２回	第３回 第４回	第５回	第６回	第７回	第８回	第９回
研修会 勉強会		業務指標 危機管理	水安全 計画		第三者 委託	三沢市 配水池	新たな広 域化	管理，検針 委託評価
施設 見学会			久慈市他 ３事業体	軽米町他 ３事業体	七戸町他 ３事業体	三戸町他 ３事業体	九戸村他 ２事業体	
配管 講習会				給水装置 (２回)	日本水道 協会主催			
水道技術 研修会					減圧弁	減圧弁	減圧弁	減圧弁
その他	協議会 設立(1/9)						準会員 制度(４月)	懇話会 (5/30)

○【管-24】八戸圏域水道企業団他１市９町５村

3．広域連携に係る共同化のメニュー

協議会の次なるステップとして、広域化に関する将来のロードマップとなる方向性の検討を実施。今回の広域化検討においては、これまでの経営の一体化や施設の共同化といった新たな広域化の概念を踏襲しつつ、システムなどソフト面での共同化について八戸圏域周辺地域の実情に合った近い将来実現可能な広域化施策を検討。その結果以下の４つの項目が抽出され、出来ることから推進することとした。

(1)施設の共同化

1)課題：人口減少に伴い給水収益が減少し、財政難による施設・管路の更新が困難である。

2)内容：人口減少に伴い、水源・施設能力に余剰ができるため、その余剰分を有効利用する。また、単独の施設更新ではなく、共同での更新等も考慮し、不安定な水源や非効率な施設を廃止する。

(2)水質データ管理の共同化

1)課題：水質検査については、協議会においてほとんどの事業体が外部に委託をしているが、検査結果が浄水処理に的確にフィードバックされていない。

2)内容：各事業体の水質データを企業団でデータベース化し管理を行うことにより、課題の抽出、及び評価を行うとともに水質専門技術者の育成、並びに安全な水道水の供給を目指す。

(3)施設管理の共同化

1)課題：保守点検レベルに差がある。

2)内容：保守点検業務のレベルアップを図るため、設備台帳の整備や、施設管理の一括発注などによる効率的な維持管理を実施し、設備の機能維持を図る。

(4)システムの共同化

1)課題：システムの未導入もしくはシステム（付帯情報量）にレベル差がある。

2)内容：システムを共同化することによるレベルの平準化・標準化を図り、共同で管理・運営することによる業務の効率化やコスト削減を図る。対象とするシステムは以下の通り。

①管路情報（マッピング）システム

②料金管理システム

③財務会計システム

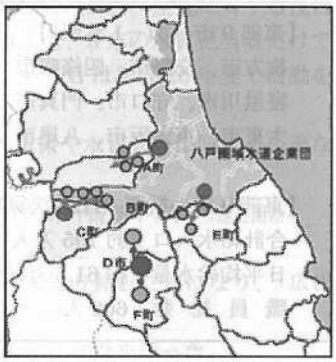


図-2 施設の共同化のイメージ

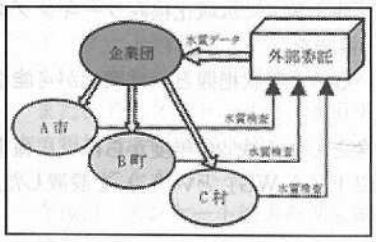


図-3 水質データ管理の共同化のイメージ

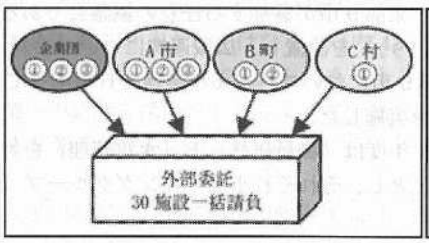


図-4 施設管理の共同化のイメージ

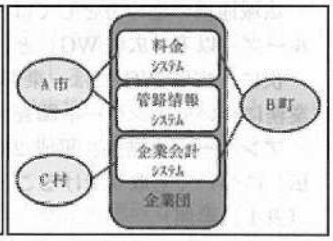


図-5 システムの共同化のイメージ

4．おわりに

当企業団では、平成25年3月に厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」で示された多様な形態の広域連携取り組み方策を受け、協議会の水道事業を対象とした最適な水道広域化や、官官・官民連携の在り方を調査・検討してきた。調査の結果、有効な手段として事業統合を見据えた「施設の共同化」「水質データ管理の共同化」「施設管理の共同化」「システムの共同化」の４つの共同化を選定した。これらの共同化を実現するためには、行政の枠を超えた水道事業として全体で考える必要があり、与えられたテーマについての課題解決に向けた活発な議論が必要である。現在、水質データ管理の共同化については、企業団と、協議会20会員のうち15事業体とで協定書を締結（H27.3.20）し、平成27年4月から共同化を運用している。今後は、そのほかの共同化について協議会で協議を重ね実施していく予定でいる。

○【管-25】石狩東部広域水道企業団他１企業団１市１

【管-25】［管理の一体化（維持管理）］

石狩東部広域水道企業団、恵庭市、由仁町、長幌上水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	石狩東部広域水道企業団、恵庭市、由仁町、長幌上水道企業団（１市１町２企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 受水団体の配水池の一部運転管理を石狩東部広域水道企業団が受託
(4) 広域連携実現年月	平成 27 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 24 年６月～平成 27 年３月（２年９か月）

（出典）石狩東部広域水道企業団水道事業ビジョン（平成 31 年３月）

○【管-25】石狩東部広域水道企業団他１企業団１市１

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　連携の開始時期：　平成 27 年度～　恵庭市
　　平成 28 年度～　由仁町
　　平成 29 年度～　長幌上水道企業団

・　連携の内容：管理の一体化の推進を目的とし、受水団体配水池の一部運転管理を石狩東部広域水道企業団が行う。

➢　恵庭市（恵庭市水道事業配水管理業務の受託）
　柏木配水池及び牧場配水池に係る水運用管理、水質監視、機器の運転操作及び緊急時対応等の受託。

➢　由仁町（由仁町古山配水池一部運転管理業務の受託）
　由仁町所有の古山配水池の一部水運用管理及び緊急時対応の受託。（ただし、故障対応・修繕は含まない。操作対応は漁川浄水場中央操作室において行う。）

➢　長幌上水道企業団（マオイの丘配水場一部運転管理業務の受託）
　長幌上水道企業団所有のマオイの丘配水場の一部水運用管理及び緊急時対応の受託（ただし、故障対応・修繕は含まない。操作対応は漁川浄水場中央操作室において行う。）

2.2　広域連携(実績)の内容

恵庭市（恵庭市水道事業配水管理業務の受託）において、平成 29 年度から受託業務を拡大（巡視点検、保安点検、採水業務の追加。配水池の修繕工事の受託）

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）受水団体にとって効率的な事業運営が可能。退職等による技術職員の減少問題(技術の継承)の対応（定性的効果）

b）石狩東部広域水道企業団にとって受水団体配水池まで、水量を一括管理・調整できることで、運転監視業務の効率化、危機管理体制の強化及び運転管理の安定化を図ることが可能（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

a）受水団体にとって効率的な事業運営が可能。退職等による技術職員の減少問題(技術の継承)の対応（定性的効果）

b）石狩東部広域水道企業団にとって受水団体配水池まで、水量を一括管理・調整できることで、運転監視業務の効率化、危機管理体制の強化及び運転管理の安定化を図ることが可能（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-26】神奈川県他３市１企業団

【管-26】［管理の一体化（水質検査）］

神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県	神奈川県
(2) 事業体名	神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団（１県３市１企業団）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 水源水質検査などの共同実施
(4) 広域連携実現年月	平成 27 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 23 年１月～平成 27 年３月（４年３ヶ月）

図１　用水供給模式図

（出典）神奈川県内広域水道企業団ＨＰ

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

広域水質管理センター（以下、「センター」という。）は、従来の企業団の水質管理に関する業務に加えて、以下の業務を新たに実施することにより、今まで以上の安全・安心な水道水づくりに貢献する。

【業務内容)

① 相模川及び酒匂川水系の水源域における水質検査及びその結果に関する評価

② 相模川及び酒匂川水系の水源域で発生した水質事故の対応

③ 水源域の水質に関わる調査・研究

④ 検査結果等の５事業者の情報提供に係る対応

○広域連携事例集

○【管-26】神奈川県他３市１企業団

【実施場所】

実施場所は、旧水質管理センター（企業団）とする。

なお、水質事故対応の迅速化や定期水質検査の効率化のため、谷ケ原浄水場（県企業庁）と飯泉取水管理事務所（企業団）の２箇所の事業所が協力する体制とする（全て既存の施設を有効活用する）。

【業務対象エリア】

各事業者が個別に実施していた水源水質検査をセンターに一元化する。水源水質事故は、対応エリアを３つに分けて前述の３箇所が対応する。

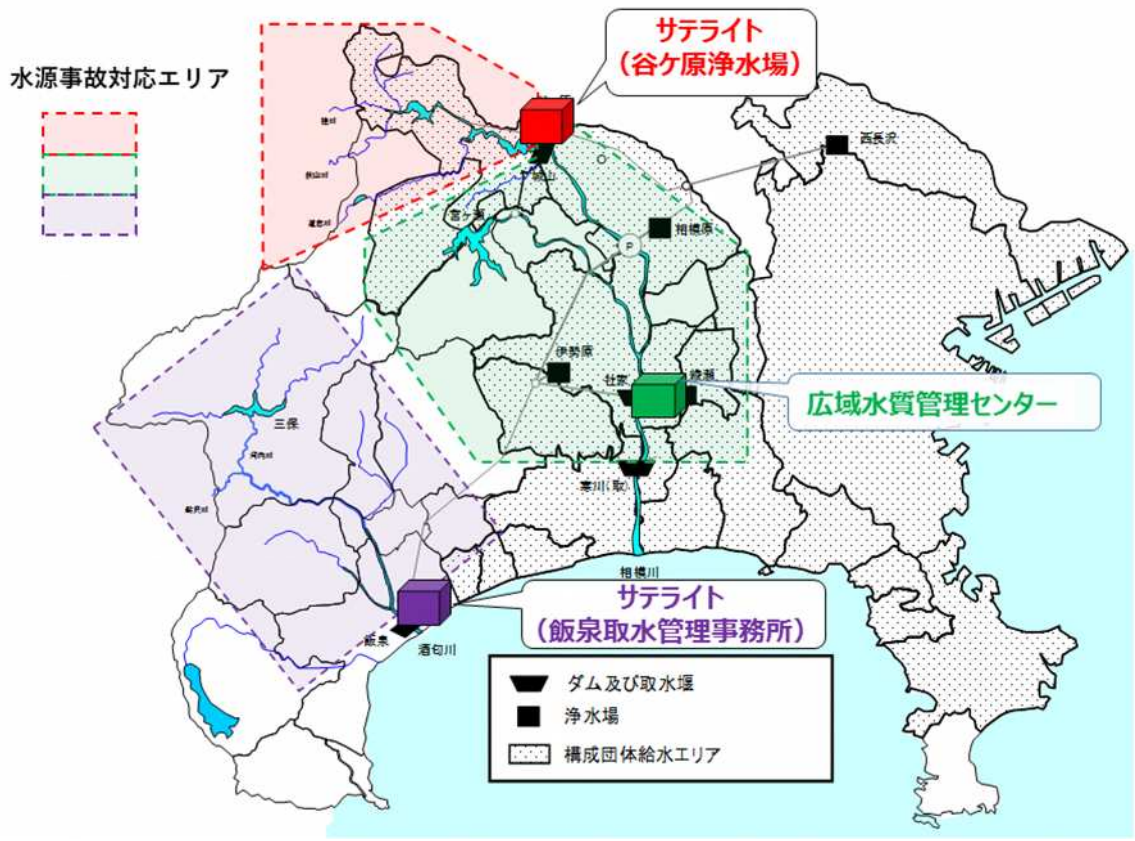


図２　水源事故対応エリア図

（出典）神奈川県内広域水道企業団提供資料

2.2　広域連携（実績）の内容

当初計画通り

○【管-26】神奈川県他３市１企業団

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）水源水質検査の効率化（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	検査回数（サンプル数）	
評価期間	平成 27 年４月～平成 28 年３月（１年）	
評価手法	水源水質調査について、各事業者単独実施の場合と広域水質管理センターによる一元実施の場合の検査回数（サンプル数）の差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	198 回
	広域連携後	312 回
	単独経営	510 回

ｂ）事故発生時の初期対応の更なる迅速化（定性的効果）

ｃ）水源水質課題調査や技能知識の共有化（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

効果については、今後検証していく予定

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団	神奈川県内５水道事業者の連携による広域水質管理センターの設立	河村　裕之（神奈川県内広域水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 182-183	pp. 397-398	管-26

○【管-26】神奈川県他３市１企業団

平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）平成 29. 10

（2-30）神奈川県内５水道事業者の連携による広域水質管理センターの設立

○河村　裕之（神奈川県内広域水道企業団）

1　はじめに

神奈川県、横浜市、川崎市及び横須賀市（以下、「構成団体」という。）は、明治から昭和初期にかけ、水道事業を独自に開発・整備してきたが、急増する水需要に対応するため、昭和 30 年代から城山ダム等、相模川を共同で開発し、共通水源としてきた。また、更なる水需要の増加に対するため、企業団方式で新たな水源開発を行うこととし、昭和 44 年に一部事務組合として神奈川県内広域水道企業団（以下、「企業団」という。）を設立した。企業団は酒匂川水系の三保ダム及び相模川水系の宮ヶ瀬ダムの水源開発及び水道施設整備を行い、水道用水を構成団体に安定的に供給している。

企業団と構成団体は広域連携のひとつとして水源域での水質監視業務を一元的に実施するため、平成 27 年４月１日に広域水質管理センター（以下、「センター」という。）を共同で開設した。センター開設の経緯、事業内容及び実施状況を報告する。

2　センター開設の経緯

平成 18 年から企業団及び構成団体の水道事業者（以下、「５事業者」という。）は、神奈川県内の今後の水道事業のあり方の議論を開始し、平成 22 年に５事業者と有識者で構成した「神奈川県内水道事業検討委員会」で具体的に議論され、その中で水源における水質検査の効率化及び水質事故の対応強化を図るよう提言された。この提言を受け、５事業者で協議を重ねた結果、これまで各自で実施していた水源域における水質検査や汚染源調査等、水源に関わる業務を一元的に実施することとし、企業団を運営主体として、既存の企業団水質管理センターを改称し、「広域水質管理センター」を開設した。

3　センターにおける５事業者共同事業

センターでは、従来から実施している企業団の水質管理に関する業務に加えて、以下の水源水質に関する共同業務を実施している。

- ●相模川及び酒匂川水系の水源域における水質検査及びその結果に関する評価
- ●相模川及び酒匂川水系の水源域で発生した水質事故の対応
- ●水源域の水質に関わる調査・研究

これら共同業務で実施した水質検査結果及び水質事故対応情報は、センターから構成団体へ迅速に情報提供を行い、共有化している。

センターは、水源水質事故の初動対応をより迅速に実施するため、谷ヶ原浄水場（神奈川県）と飯泉取水管理事務所（企業団）の２事業所をサテライトとし、協力する体制としている。それぞれの対応エリアを図１に示す。また、水源の定期水質検査はセンターと飯泉取水管理事務所で実施している。

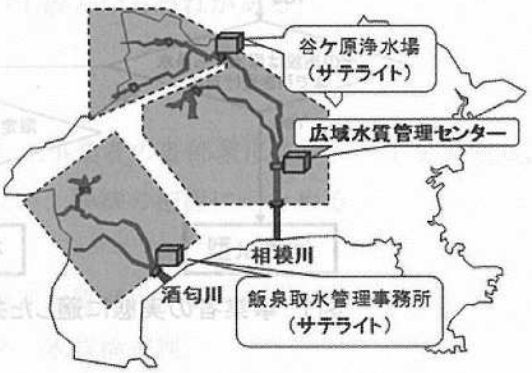


図1　広域水質管理センター業務実施エリア

○【管-26】神奈川県他３市１企業団

なお、一元化により増加した業務を実施するために、平成27年度から10年間で合計25名（年に2～3名）の構成団体職員が、センターに派遣される計画となっている。また、センターの分析機器が故障し検査に支障が発生した場合や、水処理に甚大な影響を及ぼすような水源水質事故が発生した場合には、５事業者で協力し、対応することとしている。

４　センターによる水源水質業務実施状況

（1）水源における水質検査

５事業者協議の上、毎年度「水源水質検査実施計画」を策定し、同計画に基づく採水及び検査を実施している。一元化により、重複していた検査地点等の見直しを行ったため、検査地点は各事業者が独自で実施していた時より縮減されたが（表 1）、以前の監視水準を低下させることなく効率的に実施している。検査結果は速報として、５事業者が共有しているグループウエアに毎週末アップロードすることで、構成団体も結果を速やかに浄水処理等に活用することが可能となっている。

表1　広域化による水源水質検査地点の縮減

	従前		広域化後
相模川水系	18地点	→	11地点
酒匂川水系	13地点	→	8地点

（2）水源における水質事故対応

水源域の環境行政等から得られる水質事故情報はセンターで一元的に受信し、その情報を構成団体に一斉発信するとともに、センター及びサテライトで現地確認・調査・情報発信を実施している。これにより、今まで重複していた対応がセンターで一元化され、効率化が図られるとともに、より迅速な水質事故対応や情報共有が可能となり、危機管理体制も強化された。

センター及びサテライトで対応した水源水質事故状況を表２及び図２に示した。発生原因で最も多かったものは、両年度とも油流出等であった。

表2　水源水質事故対応件数

	H27年度	H28年度
相模川水系	37件	31件
酒匂川水系	26件	24件

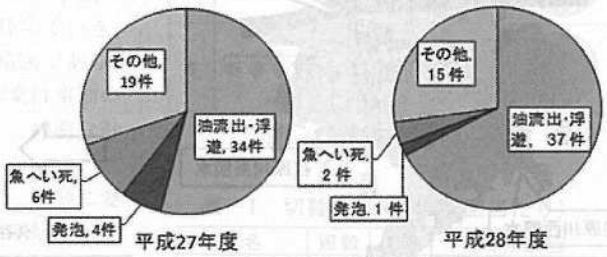


図2　水源水質事故対応事例

センターでは水源水質事故対策として定期的に事故訓練を計画・実行し、夜間・休日の水質事故や影響の大きな水質事故が発生した場合にも適切に対応できるよう備えている。なお、大規模な水源水質事故発生を想定した５事業者合同水質事故対応訓練も毎年実施している。

（3）水源における調査研究

５事業体共通の課題である相模川水系におけるクリプトスポリジウム等の汚染源調査等を実施している。

５　まとめ

センターが開設され２年が経過した。水源域の水質検査業務、水質事故対応に関して一元化したことで、５事業者とも業務の効率化が図られ、危機管理体制が強化されるとともに、水源域での調査研究業務についても、取り組みを始めている。センターにおいて５事業者の水質職員が協働し、様々な業務を一緒に経験することにより、水質技術者の人材育成及び技術維持にも貢献している。

課題として、センター業務をより効率的かつ迅速・正確に実施し、水源水質に関する情報を確実に構成団体へ提供できるよう連絡手法の改善を進めていく必要がある。また、調査研究業務については、５事業者共通の課題解決に向け、更に取り組みを進める必要がある。

今後もより的確な水源監視を実施し、５事業者が安心・安全な水道水を供給できるよう寄与していきたい。

○【管-27】北九州市、宗像地区事務組合

【管-27】［管理の一体化（事務処理）］

北九州市、宗像地区事務組合

1　基本情報

(1) 都道府県	福岡県
(2) 事業体名	北九州市、宗像地区事務組合（１市１事務組合）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	宗像地区事務組合が北九州市に対して水道事業を包括的に委託
(4) 広域連携実現年月	平成 28 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 26 年２月～平成 28 年４月（２年２ヶ月）

図１　宗像地区事務組合の主要な水道施設図

（出典）宗像地区事務組合ＨＰ

○【管-27】北九州市、宗像地区事務組合

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　概要

北九州市は、宗像地区事務組合に対し、平成 23 年度から水道用水の供給を開始し、平成 24 年度には「緊急時の相互応援」、「技術研修等への職員の受入れ」及び「広域連携の推進」を内容とする技術協力の協定を締結した。

このような状況の中、宗像地区事務組合では、技術職員の不足などから、安定給水を継続していくために必要な技術の継承が難しくなっていた。

平成 26 年２月、宗像地区事務組合は北九州市に、水道事業の包括的な業務受託の検討を依頼した。北九州市としては、双方にメリットのある受託方法の検討を進めた結果、平成 26 年 11 月に包括業務受託の実施に向けて基本協定を締結し、平成 28 年４月から受託を開始した。

・　受託内容

① 水道の管理に関する技術上の業務
② 給水に関する業務
③ 水道料金、手数料等の徴収に関する業務
④ 水道施設の建設改良工事に関する業務
※　宗像地区事務組合が引き続き自ら実施する業務
・事業経営管理の機能
・建設改良工事に係る設計･工事の発注･契約事務

・　受託方法

① 水道の管理に関する技術上の業務は、水道法第 24 条の３「第三者委託」制度を適用する。
②～④の業務は、地方自治法第 252 条の 16 の２「事務の代替執行」制度を適用する。

このうち、北九州市の職員が直接実施する業務以外の技術的な業務実施の部分については、北九州市の外郭団体である株式会社北九州ウォーターサービスを活用する。

また、③の業務では民間事業者（平成 28 年度のみ前年度の業者、平成 29 年度以降はプロポーザル方式で選定）を活用する。

・　検討の際に生じた課題

平成 26 年 11 月に宗像地区事務組合水道事業包括業務委託に関する基本協定を締結した際は、 受託方法は、地方自治法第 252 条の 14 の規定による「事務の委託」制度を適用する予定であった。

しかし、委託に向けた準備を進める中で、同制度では、消費税法上の課題（宗像地区事務組合が支払う負担金に「仕入れ控除」が認められず二重課税になる）が生じることが判明したことから、この課題を解決する為、変更協定を平成 27 年７月に締結し、地方自治法第 252 条の 16 の２「事務の代替執行」制度を適用することとした。

2.2　広域連携(実績)の内容

計画どおり平成 28 年４月から水道事業包括委託を開始しており、当初計画から変更なし。

○【管-27】北九州市、宗像地区事務組合

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）宗像地区水道事業包括業務受託の受託収益【北九州市】（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	北九州市の宗像地区水道事業における収益	
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）	
評価手法	北九州市の宗像地区水道事業包括業務受託実施計画における収入と支出の差を算出した。（H28 予算）。	
評価結果	効　　果	約 40 百万円
	広域連携後	約 40 百万円
	単独経営	0 百万円

b）包括委託による費用削減【宗像地区事務組合】（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 24 年４月～平成 25 年３月（１年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 包括委託前の平成 24 年度決算額を基に、包括委託した場合としなかった場合の予算を試算し、比較算出した。
効果算定対象費目	維持管理費、人件費
評価結果	0.5%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）技術力の確保【宗像地区事務組合】（定性的効果）

d）緊急時対応の充実【宗像地区事務組合】（定性的効果）

e）地域貢献及び水道技術の継承【北九州市】（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

a）宗像地区水道事業包括業務受託の受託収益【北九州市】（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	北九州市の宗像地区水道事業における収益	
評価期間	平成 28 年４月～平成 29 年３月（１年）	
評価手法	北九州市の宗像地区水道事業包括業務受託実施実績における収入と支出の差を算出した。（平成 28 年決算）。	
評価結果	効　　果	約 25 百万円
	広域連携後	約 25 百万円
	単独経営	0 百万円

○広域連携事例集

○【管-27】北九州市、宗像地区事務組合

b）包括委託による費用削減【宗像地区事務組合】（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 25 年 4 月～平成 28 年 3 月（3 年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 包括委託前の平成 25, 平成 26, 平成 27 年度の 3 ヵ年の平均決算額を基に算定。 包括委託をしなかった場合（上記 3 ヵ年平均決算額）と、包括委託をした場合(平成 28 年度決算額）を比較算出した。
効果算定対象費目	維持管理費、人件費、その他(建設改良工事の材料を支給材料とすることによる効果)
評価結果	0.8%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

c）技術力の確保【宗像地区事務組合】（定性的効果）

d）緊急時対応の充実【宗像地区事務組合】（定性的効果）

e）地域貢献及び水道技術の継承【北九州市】（定性的効果）

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-28】かすみがうら市、阿見町

【管-28】［管理の一体化（事務処理）］

かすみがうら市、阿見町

1　基本情報

(1) 都道府県	茨城県
(2) 事業体名	かすみがうら市、阿見町（１市１町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	上下水道料金等収納業務委託の共同発注
(4) 広域連携実現年月	平成 27 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 25 年８月～平成 27 年４月（１年８ヶ月）

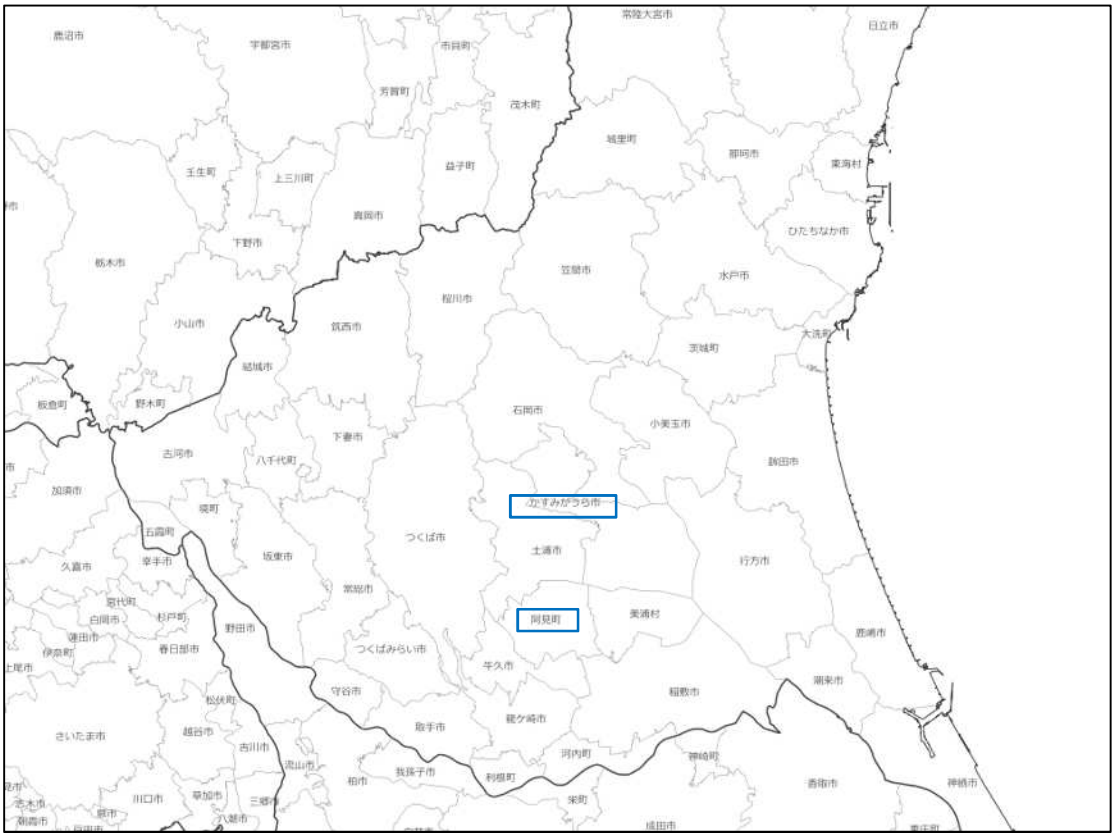


図１　かすみがうら市、阿見町の位置

2　広域連携の概要

2.1　広域連携（計画）の内容

・　茨城県かすみがうら市、阿見町の１市１町が上下水道料金等徴収業務委託（受付、開閉栓、検針、調定、収納、滞納整理、給水停止、電算処理、その他以上に附帯する業務）の広域共同委託発注を導入した。

・　取組の背景として、土浦市、かすみがうら市、稲敷市、阿見町、美浦村の水道関連業務等を受託している同一の民間事業者から、市町村の委託期間が終了する平成 26 年度末を前に（稲敷市は平成 27 年度末まで）、平成 27 年度以降、３市１町１村のほぼ中央に位置し、公共交通

○【管-28】かすみがうら市、阿見町

の整備が進んでいる土浦市内にお客様センターを開設し、上下水道料金等収納業務を集約・効率化すれば、委託料の削減が図れるとの提案を受け、３市１町１村が検討を開始した。

・ 検討の結果、平成 27 年度からの実施について内部協議の整ったかすみがうら市と阿見町の１市１町で導入することとなった。平成 27 年４月～１市１町による広域連携委託を実施する。

【取組の具体的内容とねらい】

上下水道料金等徴収業務の広域共同委託発注をすることにより、委託料の削減を図るものである。

【他の自治体の参考となると考えられる点】

➢ 水道事業体間で事業の統合を行わなくても周辺団体との共通化できる業務があれば採用し得る手法である。

➢ 小規模な団体において、単独では民間事業者が参入するに足る事業規模を有していない場合、事業規模を確保できることで民間参入を促すことができる。

【課題】

団体毎の従来の民間委託範囲の相違により、共同できる相手を探すことや、受託適格業者の基礎的情報を得ることができるか等の課題がある。

2.2 広域連携(実績)の内容

委託期間内（平成 27 年度～31 年度）であることから、総合的な評価は今後実施する。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同発注による委託費の費用削減効果がある。(定量的効果)

ｂ）各自治体が広域化を見据えた意見交換、住民サービスの向上、人事交流による委託範囲の拡充を図ることができる。(定性的効果)

ｃ）官民で良い関係を構築できている。(定性的効果)

ｄ）上下水道料金徴収業務委託費の削減効果（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 25 年８月～平成 29 年４月（３年）
算定手法	【過去の実績値を用いたシミュレーション】 構成市町において、単独委託と広域連携をした場合における財政計画シミュレーションを実施しその差額分を経済効果として算出。
効果算定対象費目	その他（委託費）
評価結果	11.8%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同発注による委託費の費用削減効果がある。(定量的効果)

ｂ）各自治体が広域化を見据えた意見交換、住民サービスの向上、人事交流による委託範囲の拡充を図ることができる。(定性的効果)

○【管-28】かすみがうら市、阿見町

c）官民で良い関係を構築できている。（定性的効果）

d）上下水道料金徴収業務委託費の削減効果（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 25 年８月～平成 29 年４月（３年）
算定手法	【過去の実績値を用いたシミュレーション】 構成市町において、単独委託と広域連携をした場合における財政計画シミュレーションを実施しその差額分を経済効果として算出。
効果算定対象費目	その他（委託費）
評価結果	11.8%

※　評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-29】長野県・天龍村

【管-29】［管理の一体化（事務処理）］

長野県、天龍村

1　基本情報

(1) 都道府県	長野県
(2) 事業体名	長野県、天龍村（１県１村）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	代替執行制度を活用した水道施設整備の実施
(4) 広域連携実現年月	平成 29 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 26 年７月～平成 29 年４月（２年９ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　計画の内容

地方自治法の規定に基づく代替執行制度を活用して、長野県企業局が天龍村の簡易水道再編（更新）事業を支援することとした。

天龍村の代替執行は、天龍村・長野県双方の議決を経て、規約を定め、長野県が天龍村の事務の一部を天龍村の名において管理・執行することができ、その事務は天龍村が行ったものとして効力を有するものである。

類似の制度に、「地方自治法の事務の委任」や「過疎地域自立促進特別措置法の過疎代行」があるが、今回の代替執行制度では、天龍村の基準により長野県が事務処理を行うことから、事務の権限が天龍村に残り、天龍村長が県による事務の執行状況を把握し、村民・村議会に対し説明責任を負い、かつ村議会の監督も及ぶため住民目線での事業推進が確保できるという点が他の制度にはない最大の特徴である。

・　計画検討の経過

平成 26 年７月に長野県内で発生した土石流災害で企業局職員を現地に派遣した際に小規模自治体における水道事業の現状を把握し、同年８月の地方紙に天龍村の水道施設の現状が掲載され、天龍村と支援方策の意見交換を開始した。また、同年 11 月に改正地方自治法が施行され「事務の代替執行制度」が創設され、同制度により天龍村を支援する仕組みの検討を開始した。

平成 28 年 10 月に天龍村からの要請を受け、同年 11 月に双方の議会に規約を協議する議案を提出し議決を経た後、同 12 月に規約を制定し、合意書（参考２参照）に双方調印、長野県が代替執行する旨と規約の告示を行い総務大臣に届けを行った。その後、平成 29 年２月に双方の議会における関連予算の提出・議決を経て同年４月から県企業局の南信発電管理事務所に土木職の職員１名を配置し、代替執行を開始した。

・　対象事業

対象とした「天龍村鶯巣(うぐす)簡易水道再編事業」は、総事業費 153 百万余円、実施期間は平成 26 年度から令和元年度までの６年間、事業内容は、国庫補助を活用し、導配水管布設替 2.9ｋｍを予定している。

○【管-29】長野県・天龍村

このうち平成 29 年度から令和元年度までの３年間が代替執行期間であり、平成 29 年度は 0.79ｋｍ、平成 30 年度は 0.34ｋｍを整備し、令和元年度は 0.41ｋｍを整備する予定である。

・ 計画におけるそれぞれの役割・費用

代替執行に係る天龍村と県企業局のそれぞれの役割､費用負担については次のとおりである。

① 県企業局は、この事業について、設計積算、補助金事務、工事監督、関係機関との調整を行う。

② 天龍村は、施工業者の選定、工事の発注・契約、完了検査、工事代金の支払い、起債の借入・償還、地元との調整を行う。

③ 天龍村は、代替執行の事務費として、年額約 31 万円を負担する。(自動車の燃料費などの実費分)

・ 検討の際に困ったことや生じた課題及び対応

検討の際に困ったことは、事例がなかったため、議案の提出方法や規約に盛り込む項目や内容について、支援先自治体と何度も協議・調整を行った。

検討の際に生じた課題として、今回のケースにおいては、事務の代替執行のために専属で一人の担当者を配置するほどの事業量ではなかったため､職員の配置状況と合わせて支援を検討していく必要性があり、その対応策として、委託自治体に最寄りの企業局現地機関において、事業拡張のため土木職員を増員する計画があったため､現地機関での業務を本務とし、水道事業課の代替執行事務と兼務することとした。

2.2 広域連携(実績)の内容

(1) 本計画については、当初計画（規約で定めた事務分担）に基づき、事務の代替執行を実施し、概ね計画通り進捗しており、令和元年度をもって事業完了予定である。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）専門的知識を有する技術職員の不足による課題の解消（定性的効果）

ｂ）経費の縮減（設計積算に係る村の委託料の縮減）（費用削減効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 29 年４月～令和２年３月（３年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 未支援時（②単独経営）に村が設計積算（設計書を作成するための測量設計）の業務委託に要していた費用実績と、支援後（①広域連携後）に村が設計積算に要した費用を比較し、その差分を費用削減効果として算定。 ※支援後の設計積算に要する費用は、企業局職員が測量設計を行うため委託費用は発生しない。（JR 近接工事区間を除く）
効果算定対象費目	建設改良費
評価結果	100%

※ 評価結果のプラス値は「削減」、マイナス値は「増高」を示す。

○広域連携事例集

○【管-29】長野県・天龍村

ｃ）企業局技術職員のスキルアップ（地域の特性に応じた技術の習得）（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

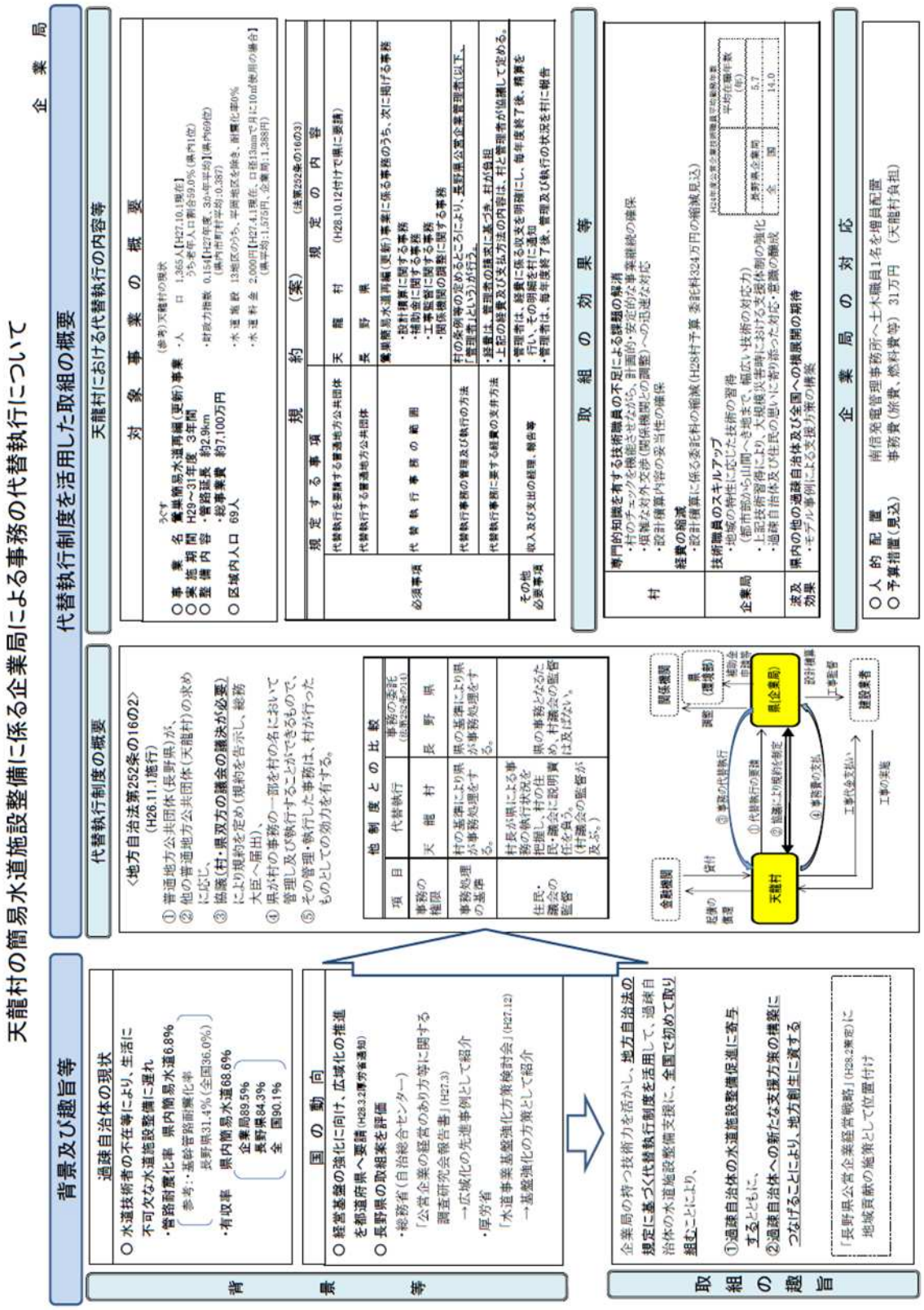
現在事業実施中であり、効果（実績）については、事業完了後に算定する予定。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-29】長野県・天龍村

（参考１）　長野県企業局 HP 掲載資料



○【管-29】長野県・天龍村

（参考２）　長野県企業局 HP 掲載資料

天龍村の簡易水道に係る事務の代替執行に関する合意書

天龍村と長野県は、地方自治法第 252 条の 16 の 2 第 1 項の規定により、次の規約に基づき、天龍村の簡易水道に係る事務を長野県が代替執行することに合意する。

天龍村の簡易水道に係る事務の代替執行に関する規約

（趣旨）
第 1 条　この規約は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 252 条の 16 の 2 第 1 項の規定により、長野県（以下「県」という。）が行う天龍村（以下「村」という。）の鶯巣簡易水道再編事業に係る事務の代替執行について、必要な事項を定める。

（代替執行事務の範囲）
第 2 条　県は、村の鶯巣簡易水道再編事業に係る事務のうち次に掲げる事務（以下「代替執行事務」という。）を、村の名において管理し及び執行する。
(1)　設計積算に関する事務
(2)　補助金に関する事務
(3)　工事監督に関する事務
(4)　関係機関との調整に関する事務

（管理及び執行の方法）
第 3 条　代替執行事務の管理及び執行については、村の条例、規則その他の規程（以下「条例等」という。）の定めるところによるものとする。
2　代替執行事務の管理及び執行は、長野県公営企業管理者（以下「管理者」という。）が行うものとする。

（経費の支弁の方法）
第 4 条　代替執行事務の管理及び執行に要する経費は、管理者の請求に基づき、村が負担するものとする。
2　前項の経費及び支払方法の内容は、村と管理者が協議して定める。

（収入及び支出の経理）
第 5 条　管理者は、前条の規定による経費に係る収入及び支出について経理を明確にしなければならない。
2　管理者は、毎年度終了後、速やかに、前条の規定による経費に係る収入及び支出の精算を行い、その明細を村に通知するものとする。

（報告）
第 6 条　管理者は、毎年度終了後、代替執行事務の管理及び執行の状況を村に報告するものとする。

（条例等の制定改廃の場合の措置）
第 7 条　村は、代替執行事務の管理及び執行について適用される村の条例等を制定し、又は改廃しようとする場合は、あらかじめ、管理者に通知しなければならない。

（管理及び執行の細目）
第 8 条　この規約に定めるもののほか、代替執行事務の管理及び執行に関し必要な事項は、村と管理者が協議するものとする。

附　則
この規約は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

この合意を証するため、本書２通を作成し、天龍村及び長野県それぞれ署名の上、各自１通を保有するものとする。

平成 28 年 12 月 22 日

長野県下伊那郡天龍村長　永嶺誠一

長　野　県　知　事　阿部守一

○広域連携事例集

○【管-30】奈良市他 11 市 15 町 1 村 1 県 1 団体

【管-30】［管理の一体化（事務処理）］

奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、五條市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、吉野町、大淀町、下市町、明日香村

1　基本情報

(1) 都道府県	奈良県
(2) 事業体名	奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、五條市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、吉野町、大淀町、下市町、明日香村、奈良県地域振興部、日本水道協会奈良県支部（12 市 15 町 1 村 1 県 1 団体）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 給水装置工事事業者の指定関連と同業者への講習実施の一部事務を共同実施※講習実施事務は未実現
(4) 広域連携実現年月	平成 29 年 9 月（指定関連事務） ※講習実施事務は未実現
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 27 年 4 月～平成 29 年 8 月（2 年 5 ヶ月）

図 1　対象水道事業位置図　※上水道エリア対象

（出典）新県域水道ビジョン　平成 31 年 3 月 奈良県

○【管-30】奈良市他 11 市 15 町 1 村 1 県 1 団体

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・　目的

給水装置工事事業者の指定関連と同業者への講習実施の一部事務を共同実施することにより、各会員の業務を軽減する。

・　機関

日本水道協会奈良県支部（以後「奈良県支部」という）が窓口となり、各会員（28 市町村）が協力して実施する。奈良県地域振興部は、助言・調整を行う。

・　内容

「給水装置工事事業者に関する一部事務の共同化」として、次の事務を共同で行う。

➢　指定関連事務の一部（指定行為は含まない）

各会員に対する指定給水装置工事事業者の①新規申請、②変更の届出、③廃止・休止・再開の届出、④給水装置工事主任技術者の選任・解任の届出を、奈良県支部で共同受付を行う。

工事事業者は、複数会員に対する申請・届出でも 1 通を奈良県支部に提出し、奈良県支部では書類上の審査のみを行い、あて先となる各会員に送付する。

奈良県支部では、各会員の指定給水装置工事事業者のデータベースを共同管理し、奈良県支部の会員向けホームページを通じてデータの送受信を行っている。

なお、指定・指導等の処分は、各会員が業者に対して行うものとする。

➢　講習実施事務

業者の技術水準保持のため、奈良県支部が窓口となり各会員と共同で講習会を開催する。水道法改正が延びたため実現していないが、共同開催の実施経験のある日本水道協会他府県支部に調査を行い、開催に向けて進めている。

・　費用負担

各会員の会費となる奈良県支部会計予算と各会員の水道事業会計予算で負担する。

・　要員負担、管理体制

指定関連事務は、奈良県支部が窓口となり管理する。講習実施事務は、未定。

・　課題・対応策等

奈良県支部総会で、「給水装置工事事業者に関する一部事務の共同化」の実施を議決し、全会員で覚書を締結して、全会員の参加に向けて調整を行った。

事務担当者会議を課題ごとに開催して調整すると共に、事務や運用の統一化を行い、実施に向けて進めた。奈良県地域振興部も参加し助言を行った。

1 会員のみに申請する場合、当該会員で受領することも可とし、チェック後受領して奈良県支部に転送することで対応している。

あくまでも、給水装置工事事業者への指定・指導等の処分は、各会員が行うことで整理した。

講習実施事務は、水道法改正が成立したことから早期の実施をめざしているが、「ひと、もの、かね」の検討など今後の課題がある。

○【管-30】奈良市他 11 市 15 町１村１県１団体

2.2 広域連携(実績)の内容

- 指定関連事務の一部は、当初計画どおり（平成 29 年９月から実現）
- 講習会実施事務は、実績なし（水道法改正により講習内容が変わることがと想定されたことから、検討・実施を改正案が可決されるまで延期した。）

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）複数水道事業者への申請・届出を１件で、また書類上の審査も１件で済ませられる。（業務の重複をなくす。）（定性的効果）

b）奈良県支部の共同受付で書類上の審査が完了するので、各会員はその分を他業務へ回せる。（人件費）（定性的効果）

c）指定給水装置工事事業者の各会員のデータが統合され、名寄せすることにより相違点が確認できるので指導等が可能となると共に、データも正確になる。（定性的効果）

d）工事事業者が複数水道事業者に申請・届出する場合、奈良県支部に１件の提出で済むので、負担を減らせる。（定性的効果）

e）指定給水装置工事事業者の講習を実施することにより、業者の質を向上すると共に、不適格業者を排除する。（定性的効果）

f）県内では、複数水道事業者に重複指定を受けている工事事業者が多く、また講習の実施実績が少ないことから、全会員共同で開催し効率化を図る。（定性的効果）

g）統合され名寄せした指定給水装置工事事業者のデータベースを活用して、講習会実施の案内や受講証明書の作成をする。（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

a）奈良県支部の共同受付で書類上の審査が完了するので、各会員はその分を他業務へ回せる。（人件費）（定性的効果）

b）指定給水装置工事事業者の各会員のデータが統合され、名寄せすることにより相違点が確認できるので指導等が可能となると共に、データも正確になる。（定性的効果）

c）共同受付をすることにより、奈良県支部 28 市町村の指定関連事務が水道法に規定されるとおりに統一された。（定性的効果）

d）工事事業者が複数水道事業者に申請・届出する場合、奈良県支部に１件の提出で済むので、負担を減らせる。（定性的効果）

○【管-30】奈良市他 11 市 15 町１村１県１団体

ｅ）複数水道事業者への申請・届出を奈良県支部に共同受付として１件だけ提出することによる削減効果（指標による評価）

項　目	内　　容	
評価項目	申請・届出件数の削減率	
評価期間	平成 29 年９月～平成 31 年３月（１年７ヶ月）	
評価手法	申請・届出件数と市町村別申請・届出件数の総数の差分を効果とする。	
評価結果	効　　果	1,475 件(80.3%の効果)
	広域連携後	362 件(申請・届出件数)
	単独経営	1,837 件(市町村別申請・届出件数の総数)

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-31】木古内町、知内町

【管-31】［管理の一体化（維持管理）］

木古内町、知内町

1　基本情報

(1) 都道府県	北海道
(2) 事業体名	木古内町、知内町（２町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	水道施設運転維持管理業務の共同委託
(4) 広域連携実現年月	平成 30 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 27 年４月～平成 30 年３月（３年）

木古内町水道事業給水区域図

（出典）木古内町水道事業ビジョン　平成 29 年３ 月

（出典）知内町水道事業ビジョン　平成 30 年６月

○【管-31】木古内町、知内町

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・ 概要

本業務は小規模水道事業体における広域連携と官民連携を実現した業務である。木古内町は人口と給水収益の減少が著しい約 4,200 人の事業体であり、課題は長期的に水道施設を適正に維持管理し、安定して給水することであった。

・ 課題解決に対する問題点

同町の水道担当は熟練職員の退職により１名となったが、人件費抑制により職員の補充が困難な状況であった。この結果、水道施設全般を１名で維持管理することが困難となり民間事業者への委託を想定した。しかし、同町の水道単独は小規模で民間の受注や創意工夫を期待できず、さらには委託に多額の費用を投入できないことが問題点だった。

・ 解決の方向性と具体策

このため、民間の採算確保と行政の委託費圧縮バランスをどう設定するかが重要と考えた。そこで採算確保のため事業規模拡大による創意工夫の発揮できる状況を作るべく、同町と同じ課題を持つ近隣町村との共同委託化に着目し、給水区域が平地で隣接している町との地勢利用で都市形状を１つの町として考えた。

さらに事業規模拡大のため、下水道事業との共同管理に着目した。当町や近隣町村の下水道維持管理業者による上下水道一体型の長期的な包括民間委託を提案し２業種の連携拡大を可能とした。

委託費圧縮は上記の規模拡大による民間の創意工夫の発揮と２町で協定を締結のうえ同一の民間事業者を共同選定し競争原理を作用させた。

・ 成果

受注者にとっては規模拡大と長期的包括委託でスケールメリットが得られた。行政は民間の参入で長期の安定した事業運営を可能とし、共同委託により約 30%の歳出削減を可能とした。

2.2　広域連携(実績)の内容

・　平成 30 年度から開始したため、現時点で変更はない。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）単独発注に比べ歳出削減（定性的効果）

ｂ）災害・事故等の緊急時対応力強化（バックアップ機能の強化）（定性的効果）

ｃ）技術水準の維持向上が期待できるとともに、施設の維持管理・運営が高い水準で実施される。（定性的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

平成 30 年度から開始したため、現時点で実績は把握していない。

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-32】下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町

【管-32】［管理の一体化（会計事務）］

下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町

1　基本情報

(1) 都道府県	静岡県
(2) 事業体名	下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町 （１市４町）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 会計事務の共同化
(4) 広域連携実現年月	平成 31 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 30 年２月～平成 31 年４月（１年２ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

【共同化のねらい】

１市４町における公営企業の財務会計システムを共同発注によりクラウド化の上、共同利用する。

- 単独市町でシステム導入（更新）する場合と比較し、イニシャルコストとランニングコストを合わせた、トータルコストの削減を図る。
- 公営企業会計に従事する専門職員が不足する中で、人事異動等によって会計事務が滞りかねないという技術承継の問題を、市町間の職員の情報交換により緩和を図る。

【経緯】

- 人口が減少し、料金収入も減少していく中で、施設等の更新需要が一斉に到来し、地方公営企業は一層の業務の効率化が求められている。賀茂地域についても同様であり、業務効率化の一つとして広域連携について平成 28 年度から検討を行った。
- 平成 28 年度に、県が事務局となっている「賀茂地域広域連携会議」を活用し、水道事業の業務効率化について検討を開始した。業務の効率化の一つとして広域連携を模索する中で、賀茂地域は地理的に分断されており、施設や管路の統合といったハード面での広域化策が困難なことが判明した。
- 平成 29 年度に、ソフト面での広域連携に絞って実現可能性を検討したところ、各市町が水道事業や観光施設事業、下水道事業で使用する公営企業の財務会計システムの更新時期を市町間で合わせられることが分かったことから、共同発注とクラウド化について具体的な検討を行った。その結果、クラウド化の上、システムを共同利用することにより十分な効果があることが検証できた。
- 平成 30 年度、システム開発業者との検討を進め、各首長への説明を経た上で、「賀茂地域広域連携会議」で共同発注を議決し、７月に１市４町で、共同発注の「協定書」を締結した。共同化の範囲と期間、費用構成を定めた「実施計画書」を作成し、これを基に各市町が個別に業者と契約した上でシステムの構築と試験運用を行い、平成 31 年４月１日からクラウドでの共同運用を開始した。

○広域連携事例集

○【管-32】下田市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町

2.2 広域連携(実績)の内容

費用削減効果については、運用開始から２年弱という状況であることから、今後効果検証を実施する予定である。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）システムのクラウド化、共同利用による費用削減（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	平成 31 年４月～令和６年３月（５年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 システムを、①単独で更新した場合、②単独でクラウド化した場合、③共同でクラウド利用した場合のそれぞれにおいて、イニシャルコスト及び５年間のランニングコストを試算し、費用比較した。 ①に比して③は約 10%、②に比して③は約 20%の費用削減効果がある試算となった。
効果算定対象費目	システム導入費用
評価結果	10%(対①)、20%(対②)

ｂ）システム開発業者によるリモートサポート（定性的効果）

ｃ）災害時等のデータ保全効果（定性的効果）

ｄ）市町間担当職員の情報交換による技術補強（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

費用削減効果については、運用開始から２年弱という状況であることから、今後効果検証を実施する予定である。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-33】大津市、彦根市、草津市、甲賀市

【管-33】[管理の一体化（共同委託発注）]

大津市、彦根市、草津市、甲賀市

1　基本情報

(1) 都道府県	滋賀県
(2) 事業体名	大津市、彦根市、草津市、甲賀市（４市）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	共同委託発注
(4) 広域連携実現年月	平成 31 年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 30 年４月～平成 31 年３月（１年）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

【目的】

積算単価の特別調査(※)を複数の水道事業者(市町村等)が共同で発注することにより、同一品目の調査費重複の整理とスケールメリットによる調査費用の節減を図る。

(※) 水道事業者の単価表および専門調査事業者の刊行する物価資料に掲載されていないため、専門調査事業者による調査が必要な材料等の単価調査

【概要】

- 県内水道事業者の多くは、定期刊行されている物価資料等に掲載されていない品目を利用した設計積算を実施する場合、専門の調査会社による単価調査委託やメーカーへ見積調査などを実施し、独自に単価を設定している。
- そこで、県内全水道事業者が参加し、事務局を本県が担う滋賀県水道協会により共同委託発注を行い、委託費については参加する水道事業者から負担金として納付されるスキームを構築した。
- 調査結果は、滋賀県水道協会に設置する積算単価調査委員会が認証することとし、結果の妥当性を検証する。
- 参加事業者としては取組初年度（H31 年度)では県内３事業者、２年度目（R2 年度）では県内４市が参加とスケールメリットを最大限に活用するため参加事業者の拡大を図っている。

【費用負担】

滋賀県水道協会により共同委託発注を行い、委託費については参加する水道事業者から調査品目数量により按分を行い負担金として納付。

【要員負担】

滋賀県水道協会を事務局とし、発注とりまとめから納品までの一連の事務を担当している。

【管理体制】

参加事業者により構成される積算単価調査委員会を構成し、納品成果物および業務全般の妥当性を検証している。

【検討課題】

各事業者により水道材料の呼称が異なるため、名称の整理に時間を要した。今後も参加事業

○【管-33】大津市、彦根市、草津市、甲賀市

者により協議検討を進めることで、呼称や仕様の統一化を図り、県内の水道技術仕様の統一の礎となることを目標とする。

2.2 広域連携(実績)の内容

・ 平成 31 年度　大津市、彦根市、草津市にて事業実施
・ 令和 ２年度　大津市、彦根市、草津市、甲賀市にて事業実施

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同発注による費用削減効果（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和２年４月～令和２年８月（５ヶ月）
算定手法	【その他】 各水道事業者が単独で発注した場合の費用と共同発注を行った場合の費用を比較し算出した。 ※当初契約額を計画とした。
効果算定対象費目	（その他）業務委託費用
評価結果	26.5%

ｂ）水道技術仕様の統一化（定性的効果）

ｃ）水道技術者間の情報交換の活発化（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同発注による費用削減効果（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和２年４月～令和２年８月（５ヶ月）
算定手法	【その他】 各水道事業者が単独で発注した場合の費用と共同発注を行った場合の費用を比較し算出した。 ※完了支払額を実績とした。
効果算定対象費目	（その他）業務委託費用
評価結果	26.5%

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-34】大分市他７市

【管-34】［管理の一体化（営業事務）］

大分市、別府市、杵築市、国東市、佐伯市、中津市、豊後大野市、豊後高田市

1　基本情報

(1) 都道府県	大分県
(2) 事業体名	大分市、別府市、杵築市、国東市、佐伯市、中津市、豊後大野市、豊後高田市（８市）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化 応急給水袋の共同購入
(4) 広域連携実現年月	令和元年９月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 31 年２月～令和元年９月（８ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

・ 大分県では「大分県水道ビジョン（平成 31 年３月)」を策定するため、平成 30 年度から資材の共同購入や人材育成など、水道事業の効率化を推進するための取組について検討を行ってきた。その取組の一つとして、応急給水袋の共同購入について検討を開始した。

・ 大分市が中心となり、県内 18 市町村の購入意向調査を実施したところ、８市の参加が決定。購入意思のある市と大分市が協定書を締結し、一括購入した後、各市へ配布する流れとなった。

2.2　広域連携(実績)の内容

大分市が取りまとめを行い、８市で一括購入を行った結果、概算で 5.4%の費用削減効果が得られた。

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同購入による費用削減（定量的効果）

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

ａ）共同購入による費用削減（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 個別購入の場合の経費と比較し、共同購入による費用削減効果を算出
効果算定対象費目	その他（消耗品購入費）
評価結果	5.4%

○広域連携事例集

○【管-34】大分市他７市

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

○【管-35】橿原市、大和高田市

【管-35】[管理の一体化（営業事務）]

橿原市、大和高田市

1　基本情報

(1) 都道府県	奈良県
(2) 事業体名	橿原市、大和高田市（２市）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	営業事務の共同化
(4) 広域連携実現年月	令和元年 10 月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 27 年５月～令和元年９月（４年４ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

- 橿原市及び大和高田市における上下水道事業の効率化のため、両市の上下水道部お客さまセンターを共同化し、スケールメリットによるコストダウンを図る。
- 共同化にあたって当初の見積では想定されたコスト削減には至らなかった。その要因としては第一に、当初の想定では両市それぞれにお客さまセンターを設置するため、ハード面及び人件費の面でのコストが共同化前とほぼ変わらない点が浮かびあがった。そして第二に、両市で使用している上下水道料金システムが異なり、共同化後も２つのシステムを併用する予定であったという点が挙げられた。検討を重ねた結果、第一の問題点についてはお客さまセンターを橿原市に集約し、電話回線は大和高田市側も従来の番号でお客さまセンターに繋がるように設定した。お客さまセンターは橿原市にあるが、地理的に大和高田市に近い土地にあるため両市で効率的な運用が可能であると考えられた。第二の問題点については大和高田市側が橿原市と同様のシステムを導入することが決定し、委託業者が２つのシステムの操作方法を学ばなければならないという課題を回避することができた。
- 委託内容については「水道メーター検針・点検業務」・「上下水道使用開始・中止受付業務」・「電話対応業務」・「水道開閉栓業務」・「上下水道料金算定・請求業務」・「上下水道料金収納・滞納整理及び給水停止業務」・「水道メーター等取替及び維持管理業務」が２市共通業務であり、「上下水道関係書類受付業務」・「上下水道埋設管調査業務」の２点が橿原市のみ委託する業務となっている。
- 業者選定にあたっては企画提案型（プロポーザル）方式を採用した。参加企業には 2 市の総額で見積を徴収し、契約は２市それぞれ別個で取り交わした。費用負担については両市の調定件数・給水戸数・有収水量・総人口を分析した結果、橿原市 65：大和高田市 35 の比率で按分することとなった。お客さまセンターは橿原市に設置しているが、大和高田市上下水道部とテレビ電話による連絡体制を構築し、隔地からの指示を可能としている。

2.2　広域連携(実績)の内容

本計画については、当初計画に基づき橿原市及び大和高田市におけるお客さまセンターの共同化を実施した。運用についても当初計画した仕様書の通りとしている。

○【管-35】橿原市、大和高田市

3　広域連携による効果

3.1　広域連携により生み出される効果［計画策定時］

a）管理の一体化による費用削減（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和元年 10 月～令和４年９月（３年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 構成事業体において、管理の一体化後及び単独管理を継続した場合における必要経費の積算を行い、その差分を経済効果として算定（税抜）。
効果算定対象費目	橿原市：その他（営業費、総係費、委託料） 大和高田市：その他（委託料）
評価結果	橿原市：７％、大和高田市：19.9％

3.2　広域連携により生み出される効果［実績］

a）管理の一体化による費用削減（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和元年 10 月～令和４年９月（３年）
算定手法	【過去の実績値を用いたシミュレーション】 構成事業体において、単独管理を行っていた従前の契約金額と管理の一体化後の按分費用実績との差分を経済効果として算定（税抜）。 但し、夜間の電話対応について等従前の契約と仕様が異なる部分が有る。
効果算定対象費目	橿原市：その他（営業費、総係費、委託料）
評価結果	橿原市：0.9％

4　その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

5　参考資料

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献	ページ番号	関連事例
橿原市、大和高田市	橿原市・大和高田市お客さまセンター業務委託共同化の効果	小島 篤史、（橿原市上下水道部 ）	令和２年度水道研究発表会講演集 pp. 16-17	pp. 425-426	管-34

○【管-35】橿原市、大和高田市

令和２年度水道研究発表会

（1－8）橿原市･大和高田市お客さまセンター業務委託共同化の効果

○小島　篤史(橿原市上下水道部)　　松下　　智(橿原市上下水道部)

１．はじめに

橿原市・大和高田市では、奈良県において進められている水道事業広域化を見据え、またより効率的な業務実施のため、令和元年 10 月よりお客さまセンター業務委託共同化を開始した。今回のお客さまセンター業務委託共同化は全国で２番目の事例であることから、前例が少なく手探り状態の部分もあったが、実施から１年が経過したことにより新たな課題や改善点を抽出することができた。本稿ではその取組内容について報告する。

２．現状の共同お客さまセンター運営と両市業務相違点整理

共同化開始前には、大きな課題となった事項として、両市共同お客さまセンターの拠点・料金システムの違い・費用負担・両市の業務相違点調整などがあった。相当な時間を費やし協議を行い、お客さまセンターの拠点、料金システム（料金システムは同じものを使用しているが、橿原市用システム・大和高田市用システムは同じパソコンからそれぞれ別々に起動する必要がある。）に関しては統一することができたが、共同化開始までに完全に調整ができなかった部分についてはそのまま運用を開始することとなった。下記以外にも細かな相違点があるが、主な部分を挙げると次のとおりである。【１】料金体系、【２】検針サイクル、【３】水道料金滞納開始から給水停止執行までの期間、【４】水道メーター交換等について、①メーター交換のお知らせをお客さまに通知する際、橿原市ではお知らせハガキを郵送しているが、大和高田市は検針員が直接投函している点、②メーター交換・取外しの費用について、橿原市は以前から１個あたりの単価契約としていたが、大和高田市では業務委託費本体に含んでいたという違いがあったため、現在でもその金額に違いがある点、【５】橿原市では、上下水道関係書類等受付業務・橿原市役所分庁舎開閉栓窓口受付業務等が委託内容に含まれているが、大和高田市には含まれない、という点がある。

業務内容に相違があるため、業務委託費用に影響があるが、橿原市のみが委託している業務の費用については橿原市が負担し、両市共同で委託する業務については両市で費用按分をしており、その金額で両市がそれぞれ受託業者との契約を行っている。

３．共同化開始後に課題となった事項

大和高田市上下水道部については、その事務所内にお客さまセンター職員が常駐していないため、お客さまが直接来庁し入金等を行う場合に市の職員が直接対応する必要がある。また、電話については大和高田市上下水道部に入電した場合、全て橿原市上下水道部内にあるお客さまセンターに転送しているため、そこで通話していた

○【管-35】橿原市、大和高田市

内容を基に大和高田市上下水道部へお客さまが直接来庁した場合に、話の内容の行き違いが出る可能性がある。そして、収納料金の引継ぎや郵便物受け渡しのための連絡便を運用しなくてはならないなど、お客さまセンターの拠点を統一したことによる影響がいくつか見られる。また、現在お客さまセンター内を橿原市チーム、大和高田市チームに人員を分けて業務を進めているが、さらなる業務効率化のためには１つのチームにし両市の業務を一体として行っていく必要がある。そのためには、現在も残っている業務相違点や細かな事務処理作業の手順の違いなどをさらに明確化したうえでお客さまセンター内において共有されなければならない。しかしながら、水道事業の根幹に当たるような内容から事務作業の１つに至るまで、それまで各市が行ってきた業務経験に基づき積み上げられてきたという経緯がある以上、どちらかに合わせるということについては慎重に行う必要があり、協議が欠かせない。上記課題に挙げた、水道料金滞納から給水停止に至るまでの期間については、お客さま対応に直結する内容であるため、直ちに変更するということは困難であるが、今後の業務の効率性を考えると早期に統一することが望ましいと考えている。

４．共同化によるメリット

これまで述べたように共同化には様々な課題があるが、メリットも多くある。まず、コスト削減が挙げられる。お客さまセンターの拠点を１か所に統一したことにより、両市それぞれにお客さまセンター業務責任者を置く必要がなく、共同で業務を進めることから、人件費の削減に繋がっている。また、業務の進め方について協議する中で、両市それぞれの良いところを取り入れることができるなど、情報共有も行いやすい。そして、両市の業務を行うことで見えてくる課題に対して、お客さまセンターからも業務内容の提案があるなど、業務改善にも繋がる。

また、令和２年に大きな問題となった新型コロナウイルス感染症対策として、共同化の特徴を活かし、通常１か所の拠点で業務を行っているお客さまセンターを、橿原市上下水道部事務所、大和高田市上下水道部事務所、橿原市役所分庁舎の３か所に分散して業務を行うことで感染者が出てしまった場合に市役所が完全閉鎖とならないようリスク管理を行った。それぞれの庁舎のパソコンに両市の料金システムを設定することにより、どちらの庁舎でも両市が業務を継続できる体制をいち早く構築できた。

５．今後の展望

現状のお客さまセンター業務委託共同化については、課題は見つかっているものの順調に業務が進んでいる。課題を解決していくことにより、さらに業務を効率化できる体制を作ることで、今後の更なるコスト削減にも繋がるものと考えている。

今後については、さらに市町村を増やした形での共同化を検討しており、次回の契約更新時期である令和４年10月に向けて、共同化部会を開催し準備を行っている。参加する市町村が増えれば調整事項も増えることが予想されるが、令和元年10月の共同化開始前・開始後において課題となった事項を解決してきた経験を活かしながら協議を進めていきたい。

○【管-36】舞鶴市・宮津市

【管-36】［管理の一体化（営業事務）］

舞鶴市・宮津市

1　基本情報

(1) 都道府県	京都府
(2) 事業体名	舞鶴市、宮津市（２市）
(3) 広域連携の形態	管理の一体化
	窓口業務等の共同委託
(4) 広域連携実現年月	令和２年４月
(5) 広域連携実現までに要した期間	平成 30 年 10 月～令和２年４月（１年６ヶ月）

2　広域連携の概要

2.1　広域連携(計画)の内容

京都府北部の舞鶴市及び宮津市の２市で上下水道事業の窓口業務等委託（受付、滞納整理、開閉栓、検針、収納、調定、その他付帯する業務）の共同発注を実施した。(委託期間：令和２年度～令和５年度の４年間)

【取組の背景】

・ 宮津市及び舞鶴市では、それぞれの市が個別に窓口業務委託の検討を進めていたが、経営効率と安心安全の向上を目指し広域化議論を行っていた京都府北部 5 市 2 町における協議において、両市が各々窓口業務委託を検討していることが確認された。

【検討を開始した契機・導入過程】

・ この委託における課題として、いかに効率よく事業を進めるかということと、両市とも規模が小さいため、参加業者募集に応じる対象者がいない可能性があるということが課題であったが、宮津市から舞鶴市に、共同で入札を行う提案があり、双方がそれぞれの事情に応じた設計書並びに仕様書を作成した上で、プロポーザル方式で委託を行うこととなった。

【具体的内容とねらい】

・ 内容的には、プロポーザル実施要領・仕様書の原案作成及び資格審査、質問回答のとりまとめを舞鶴市が行い、業者選定審査は共同で、また、最終契約はそれぞれの市で実施する。
・ 将来的には、京都府北部５市２町の共同発注による事務の効率化とサービス向上を行っていきたいと考えている。

【効果・メリット】

・ 宮津市と舞鶴市という別の組織のまま共同発注等が可能。
・ 発注金額が大きくなり、両市で兼用できる事務があることから、提案価格の低減と委託への参加希望者の確保ができる。
・ 同一業者への委託となったことで、受託業者職員のローテーション等により緊急時に柔軟に委託業者職員の派遣が可能となる。

【課題（京都府北部５市２町で広域連携を進めていくための課題を含む。)】

・ 各市の窓口でしか出来ない業務以外のものについて、一か所で事務を行うことによる費用削減について今後協議が必要。

○【管-36】舞鶴市・宮津市

・ 京都府北部５市２町で広域連携を進めるにあたり、コンセッション等のデメリットの新聞記事が出回る中、議会や市民等に対して、広域化等のメリットを十分理解してもらうことがこれまでの課題としてあげられる。
・ 今後の課題としては、京都北部５市２町の水道事業においては、経営状況及び料金格差が大きいため、早急な経営統合や料金統合はしない方針で進めているが、そのような方針の基できる広域化によるメリットをいかに発揮させるかということ。

2.2 広域連携(実績)の内容

委託期間内（令和２年～令和４年）であることから、総合的な評価は今後実施する。
窓口業務委託費は計画どおり削減見込み。

3 広域連携による効果

3.1 広域連携により生み出される効果［計画策定時］

ａ）共同発注による委託費の経費削減（定量的効果）

項　目	内　　容
算定期間	令和２年４月～令和６年３月（４年）
算定手法	【必要経費の積算値を用いたシミュレーション】 両市それぞれ委託内容が異なるため、舞鶴市、宮津市の委託前の経費と共同発注委託後の金額を比較しその差額を経済効果として算出した。
効果算定対象費目	人件費、維持管理費
評価結果	舞鶴市：6.7%、宮津市：3.2%

ｂ）同一業者への委託となったため断水等の対応において、柔軟に委託業者職員の派遣が可能になる。（定性的効果）
ｃ）近隣他市でも同一業者が受注しているため、３市連携による事務の効率化とサービス向上が期待できる。（定性的効果）

3.2 広域連携により生み出される効果［実績］

委託期間内（令和２年～令和４年）であることから、総合的な評価は今後実施する。
窓口業務委託費は計画どおり削減見込み。

4 その他特筆すべき事項

該当事項は特になし

1　参考資料（本事例集に掲載した論文一覧）

1.1　日本水道協会　全国会議（水道研究発表会）講演集

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
佐賀東部水道企業団	水道事業の広域統合	栗山　光明（佐賀東部水道企業団）	第 49 回全国水道研究発表会講演集 pp. 2-3	pp. 21-22	統-4
北九州市	自治体の枠組みを超えた水道事業の広域化　－北九州市水道事業と水巻町水道事業の統合－	坂口　雅典（北九州市上下水道局）	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 84-85	pp. 83-84	統-17
福岡県大牟田市、熊本県荒尾市（１市１町）	県境を越えた水道広域化と官民連携	山下　格（大牟田市企業局）	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 86-87	pp. 300-301	施-17
大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村（７市２町１村１企業団）	大阪府河南地域における広域的な共同水質管理体制	鯛谷　将司（大阪広域水道企業団）	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 88-89	pp. 384-385	管-23

432

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
大阪広域水道企業団、松原市、富田林市、河内長野市、羽曳野市、柏原市、藤井寺市、大阪狭山市、河南町、太子町、千早赤阪村（７市２町１村１企業団）	大阪府河南地域における水道事業の広域化に関する調査・検討	羽口　武士（大阪広域水道企業団）	平成 25 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 90-91	pp. 386-387	管-23
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅰ）－岩手県中部水道企業団の創設－	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 42-43	pp. 107-108	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅱ）－広域化統合によるダウンサイジング－	小田嶋　明彦（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 44-45	pp. 109-110	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅲ）－簡易水道事業統合と広域化－	千葉　章世（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 46-47	pp. 111-112	統-19
岩手中部水道企業団	岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合（Ⅳ）－広域化統合による料金業務の最適化－	小原　太吉（岩手中部水道企業団）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 48-49	pp. 113-114	統-19
東京都水道局	多摩地区統合を例に見る水道事業広域化の分析	山内　孝浩（東京都水道局）	平成 26 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 50-51	pp. 48-49	統-9

433

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
（青森県）八戸圏域水道企業団、東北町、横浜町、野辺地町、三戸町、五戸町、田子町、新郷村、六ヶ所村、（岩手県）久慈市、軽米町、葛巻町、洋野町、普代村、九戸村、野田村（１市９町５村１企業団）	北奥羽地区水道事業協議会広域連携に係る共同化	早瀬　久司 （八戸圏域水道企業団）	平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 114-115	pp. 390-391	管-24
秩父広域市町村圏組合	秩父地域の水道事業の広域化（I）－人口減少と施設等の老朽化－	町田　忠男 （秩父市水道部）	平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 118-119	pp. 159-160	統-22
秩父広域市町村圏組合	秩父地域の水道事業の広域化（Ⅱ）－広域化に向けた事務調整の取組み「料金業務を中心に」－	若林　裕季 （秩父市水道部）	平成 27 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 120-121	pp. 161-162	統-22
岩手中部水道企業団	水道ビジョン策定による広域化事業計画の見直し－統合後に見えた本当のビジョン－	千葉　章世 （岩手中部水道企業団）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 156-157	pp. 115-116	統-19
秩父広域市町村圏組合	秩父地域の水道事業の広域化（Ⅲ）－特徴と課題－	町田　忠男 （秩父広域市町村圏組合）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 160-161	pp. 163-164	統-22

434

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
宗像地区事務組合	宗像地区事務組合から北九州市上下水道局への水道事業包括業務委託－水道事業広域化から水道事業包括業務委託の取組み－	青谷　幹生（宗像地区事務組合）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 162-163	pp. 56-57	統-11
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に係る検討、協議（Ⅰ）－統合によるメリットの検討及び統合案の策定－	吉川　大輔（大阪広域水道企業団）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 168-169	pp. 180-181	統-24
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と四條畷市・太子町・千早赤阪村との水道事業の統合に係る検討、協議（Ⅱ）－垂直統合における広域化効果の算定－	澤　深太郎（日水コン）	平成 28 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 170-171	pp. 182-183	統-24
秩父広域市町村圏組合	広域化に伴う水道料金差額分補助金の算出方法	栗島　俊（秩父広域市町村圏組合）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 14-15	pp. 165-166	統-22
岩手中部水道企業団	垂直・水平統合における部分最適化と全体最適化	小原　太吉（岩手中部水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 114-115	pp. 117-118	統-19
岩手中部水道企業団	広域化における小規模水源の可能性－良質な水源がもたらすもの－	千葉　章世（岩手中部水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 168-169	pp. 119-120	統-19
岩手中部水道企業団	岩手県中部水道企業団広域統合の効果－統合から 3 年間の検証－	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 170-171	pp. 121-122	統-19
香川県広域水道企業団	香川県における水道事業の広域化－県内一水道を目指して－	遠藤　智義（高松市上下水道局）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 174-175	pp. 191-192	統-25

435

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団（１県３市１企業団）	神奈川県内５水道事業者の連携による広域水質管理センターの設立	河村　裕之（神奈川県内広域水道企業団）	平成 29 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 182-183	pp. 397-398	管-26
岩手中部水道企業団	岩手県中部水道企業団統合５年目の効果分析と外部評価の実施－定量的分析及び定性的分析による評価－	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 102-103	pp. 123-124	統-19
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町との水道事業の統合に係る検討、協議－統合によるメリットの検討手法－	辻中　孝信（大阪広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 108-109	pp. 246-247	統-28
香川県広域水道企業団	香川県広域水道企業団の始動－業務の統一化と運営基盤強化に向けた企業団本部の役割－	金子　瞳（香川県広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 112-113	pp. 193-194	統-25
香川県広域水道企業団	香川県広域水道企業団における積算業務システムの検討と導入	中尾　信博（香川県広域水道企業団）	平成 30 年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 130-131	pp. 195-196	統-25
大阪広域水道企業団	大阪広域水道企業団と泉南市・阪南市・豊能町・能勢町・忠岡町・田尻町・岬町との水道事業の統合における施設の最適配置の検討	日野　孝彦（大阪広域水道企業団）	令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 140-141	pp. 248-249	統-28
香川県広域水道企業団	香川県水道事業広域化に伴う水質検査計画統一に向けた取組－旧用水供給事業の検査計画見直し－	久保　啓二（香川県広域水道企業団）	令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集 pp. 150-151	pp. 197-198	統-25
橿原市、大和高田市	橿原市・大和高田市お客さまセンター業務委託共同化の効果	小島 篤史（橿原市上下水道部 ）	令和２年度水道研究発表会講演集 pp. 16-17	pp. 425-426	管-35

436

1.2　全国簡易水道協議会機関誌　「水道」

事業体名	論文タイトル	著者※代表者のみ（所属）	収集文献・掲載ページ	報告書ページ	関連事例
会津若松市	会津若松市と湯川村における水道事業統合の概要	五十嵐　司也（会津若松市水道事業管理者）	水道 第56巻 第4号 pp. 7-15	pp. 64-72	統-13
北九州市	水巻町水道事業の北九州市への統合について	谷　和雄（北九州市上下水道局）	水道 第58巻 第2号 pp. 1-6	pp. 85-90	統-17
岩手中部水道企業団	岩手中部水道企業団の設立について	菊池　明敏（岩手中部水道企業団）	水道 第59巻 第4号 pp. 14-23	pp. 125-134	統-19
香川県広域水道企業団	香川県における水道広域化の取組について	高原　康（香川県広域水道事業体設立準備協議会事務局）	水道 第60巻 第5号 pp. 11-16	pp. 199-204	統-25
青森県十和田市、秋田県小坂町（１市１町）	青森県十和田市と秋田県小坂町における県境を越えた簡水共同利用	甲田　信二（十和田市上下水道部水道課）	水道 第61巻 第4号 pp. 12-17	pp. 318-323	施-22
小諸市	小諸市における簡水統合と市民を交えた水道事業づくり	土屋　哲也（小諸市上下水道課）	水道 第62巻 第6号 pp. 1-6	pp. 137-142	統-20
かずさ水道広域連合企業団	君津地域の統合・広域化について	倉持　俊哉（君津広域水道企業団）	水道 第63巻 第1号 pp. 13-19	pp. 212-218	統-26
かずさ水道広域連合企業団	かずさ水道広域連合企業団の設立～君津地域の統合広域化の検討について～	小島　肇（かずさ水道広域連合企業団）	水道 第64巻 第5号 pp. 20-27	pp. 219-226	統-26

437

2　官民連携事例集

2.1　事例集の作成方法

本事例集は、令和２年度官民連携事例調査（令和２年 11 月）事例に基づき、整理したものである。

2.2　事例集の記載内容

2.2.1　事例リスト

官民連携事例集の「事例先リスト」を表１に、官民連携事例調査結果より「先行事例における事業範囲」を表２に示す。

事例の並びは、施設整備では管路 DB 方式、施設 DB 方式、DBM 方式、DBO 方式、運営管理では施設包括委託、包括委託、指定管理者制度、営業包括委託の順番とした。また、同じ事業方式の場合には、小規模を先としている。

表１　官民連携事例リスト

事例番号	都道府県	水道事業体等名	規模	連携形態	事業方式	P.
DB-01	新潟県	十日町市	小規模	施設整備	管路簡易 DB 方式	441
DB-02	長野県	小諸市	小規模	施設整備	管路 DB 方式	444
DB-03	福島県	二本松市	小規模	施設整備	施設 DB 方式	446
DB-04	大阪府	大阪広域水道企業団	大規模	施設整備	DBM 方式	449
DB-05	愛媛県	四国中央市	中規模	施設整備	DBO 方式	451
OM-01	香川県	香川県広域水道企業団	大規模	運営管理	施設管理包括委託方式	454
OM-02	北海道	ニセコ町	小規模	運営管理	施設管理包括委託方式	457
OM-03	静岡県	富士市	中規模	運営管理	包括委託方式	459
OM-04	長野県	小諸市	小規模	運営管理	指定管理者制度	462
OM-05	広島県	広島県企業局	大規模	運営管理	指定管理者制度	464
CS-01	北海道	釧路市	中規模	運営管理	営業業務包括委託方式	467

(1)　事業規模の類型

本事例集における官民連携の事業規模の類型及び事例数は次のとおりである。（複数事業有り）

・小規模：５事例（十日町市、小諸市(2)、二本松市、ニセコ町）
・中規模：３事例（四国中央市、富士市、釧路市）
・大規模：３事例（大阪広域水道企業団、香川県広域水道企業団、広島県企業局）

(2)　官民連携の類型

本事例集における官民連携の類型及び事例数は次のとおりである。（複数事業有り）

・計画的施設整備（施設整備）：５事例（十日町市、小諸市、二本松市、大阪広域水道企業団、四国中央市）
・適切な維持管理（第三者委託等）：３事例（四国中央市、小諸市、広島県企業局）
・人材確保（運営管理）：７事例（四国中央市、ニセコ町、富士市、香川県広域水道企業団、小諸市、広島県企業局、釧路市）

(3)　運営体制の類型

本事例集における官民連携の運営体制の類型及び事例数は次のとおりである。

・単独：５事例（施設整備３事例：十日町市、小諸市、二本松市、運営管理２事例：ニセコ町、釧路市）

・JV　：３事例（施設整備１事例：大阪広域水道企業団、運営管理２事例：富士市、香川県広域水道企業団）

・SPC　：１事例（施設整備１事例（四国中央市）

・公民連携企業体：２事例（運営管理（指定管理）２事例：小諸市、広島県企業局）

表２　官民連携事例集掲載事例の事業範囲

手法	規模	事業方式	都道府県	事業体（発注者）名	現在給水人口（人）	事業または委託件名	事業（業務）範囲																							
							設計・施工			運転維持管理							運営管理		管路管理		給水装置管理			営業管理						
							基本設計	実施設計（詳細）	施工	維持管理	運転管理	水質管理	環境整備	調達管理	修繕	下水道等	管理責任※	技術管理※	管路点検	漏水調査	給水装置管理	水道メータ管理	開閉栓管理	検針管理	収納管理	窓口受付	滞納整理	システム関連	他事業関連
施設整備	小規模	管路簡易DB方式	新潟県	十日町市上下水道局	29,403	「上野地内配水管耐震化その2工事」(試行)		○	○																					
	小規模	管路DB方式	長野県	小諸市	41,653	送配水管更新工事	○	○	○																					
	小規模	施設DB方式	福島県	二本松市	42,690	二本松市水道事業通信計装装置整備事業		○	○	○																				
	大規模	DBM方式	大阪府	大阪広域水道企業団	用水供給事業	庭窪浄水場 非常用発電施設整備維持事業		○	○	○																				
	中規模	DBO方式	愛媛県	四国中央市水道局	68,856	中田井浄水場等更新整備・運営事業	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○												
運営管理	大規模	施設包括委託	香川県	香川県広域水道企業団	941,197	香川県広域水道企業団浄水施設等運転・維持管理業務委託				○	○	○	○	○	○															
	小規模	包括委託	北海道	ニセコ町簡易水道事業	4,619	ニセコ町水道施設維持管理委託業務				○	○	○	○	○	○				○	○	○									
	中規模	包括委託	静岡県	富士市	234,335	富士市水道施設管理等業務委託				○	○	○	○	○	○				○	○										
	小規模	指定管理者制度	長野県	小諸市	41,653	小諸市水道施設等の指定管理業務				○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	大規模	指定管理者制度	広島県	広島県企業局	用水供給事業	沼田川水道用水供給事業指定管理業務				○	○	○	○	○	○		○	○	○	○										
	中規模	営業包括委託	北海道	釧路市上下水道部	181,818	釧路市上下水道事業検針及び収納等業務委託																		○	○	○	○		○

表記：○部分は事業（業務）範囲
※　管理責任は地方自治法第244条の2に規定する指定管理、技術管理は水道法第24条の3に規定する技術管理をいう

事例集記載の官民連携の手法・事業方式は、調査事例の施設整備（DB 方式、DBM 方式、DBO 方式）と運営管理（施設包括委託、包括委託、指定管理者制度、営業包括委託）であり、本調査における全ての方式、全ての事業（業務）範囲をカバーするものである。

2.2.2 事例集の記載内容

本事例集の記載内容については、原則として表３のとおりである。

表３　事例集の記載内容

１．基本情報

(1) 都道府県			
(2) 事業体名			
(3) 現在給水人口	事業規模分類		大規模・中規模・小規模
(4) 事業または委託名			
(5) 事業方法	連携形態	施設整備、又は運営管理	
	事業方式		
	施設整備の有無	（運営管理でも更新が含まれる場合もある）	
	運営管理の水道法適用		
	事業対象分類		
	事業または委託開始年月		

〔地勢又は水道事業概要〕

２．事業概要

３．事業スケジュール

４．選定方法

５．選定事業者

６．事業モニタリング

７．導入経緯

８．その他（必要時）

内容は、本調査内容の他、図や地勢・水道事業概要等は調査対象水道事業体の水道ビジョンやホームページを出典（出典先記述）として整理した。

2.3　事例集

事例集は、「事例先リスト（表１）」の順番としている。

なお、施設整備の事例番号の「DB」は整備（再整備）する施設の設計・施工（Design-Build）を、運営管理の事例番号の「OM」は運営管理（Operations-Management）を、営業包括委託の「CS」は顧客サービス（Customer-Service）をそれぞれ意味している。

【DB-01】[管路簡易 DB 方式（施設整備）]

十日町市上下水道局

1　基本情報

(1) 都道府県			新潟県	
(2) 事業体名			十日町市上下水道局	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		29,403 人	小規模
(4) 事業または委託名			十日町市設計・施工一括及び詳細設計付工事発注方式（試行）「上野地内配水管耐震化その２工事」	
(5) 事業方法	連携形態		施設整備	
	事業方式		管路簡易 DB 方式（詳細設計付工事発注方式）	
	施設整備の有無		更新（一部新規施設整備含む）	
	運営管理の水道法適用		対象外	
	事業対象分類		管路	
	事業または委託開始年月		令和元年６月	

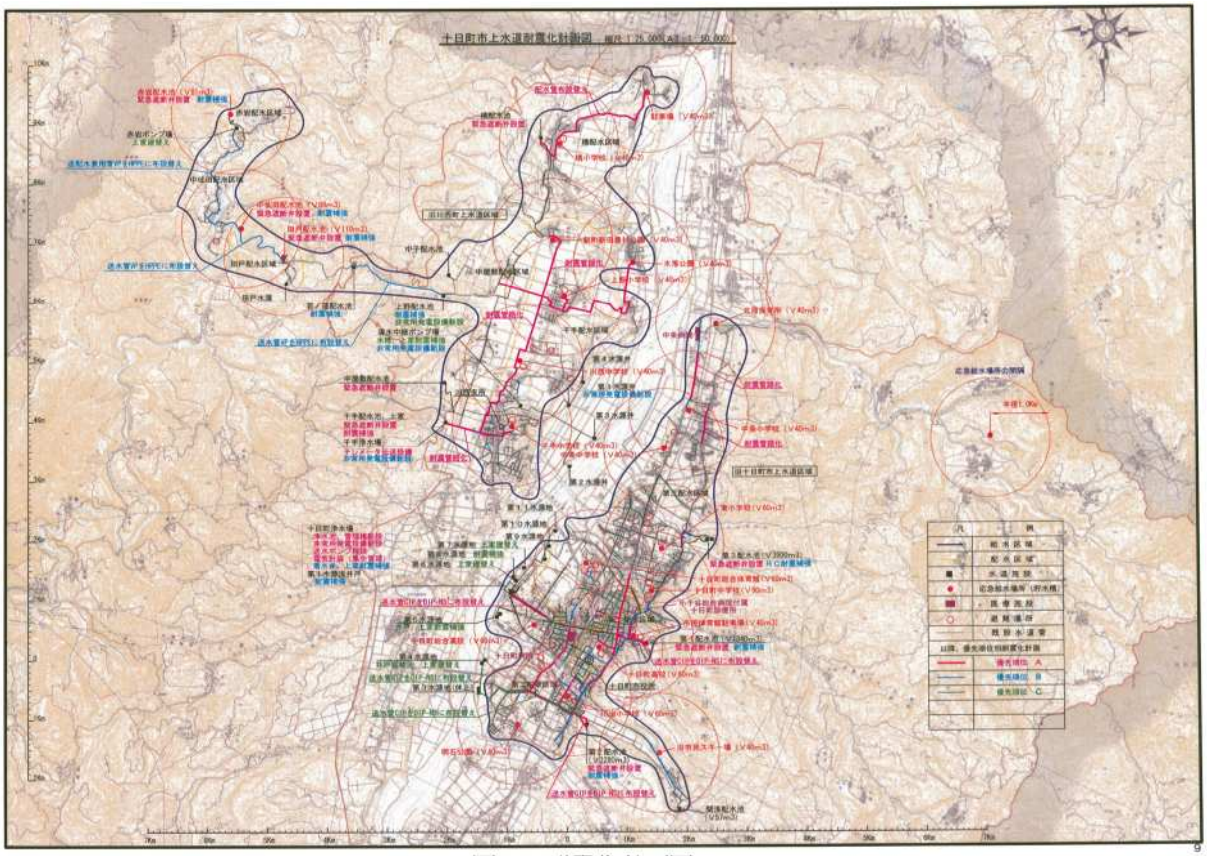


図１　耐震化計画図

（出典：十日町市 HP 上水道耐震化計画図）

○【DB-01】十日町市上下水道局

2　事業概要

・詳細設計付工事発注方式
  ➢ 小口径管路(φ150㎜)の配管詳細図作成
  ➢ 配水管布設工
    - 令和元年度φ150～75㎜　L=404.1m
    - 参考:令和２年度φ150㎜　L=390.0m（施工中）

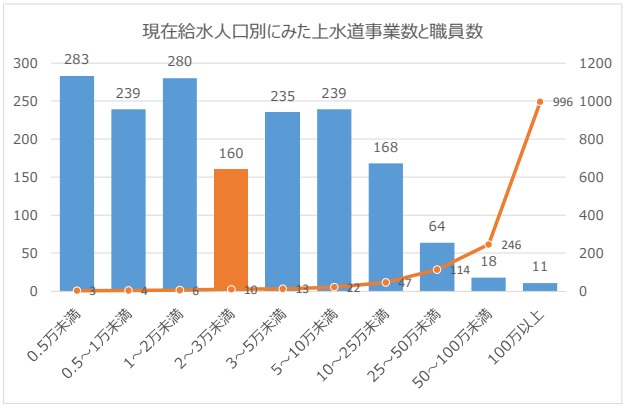


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

3　事業スケジュール

・導入検討　：　平成 30 年 10 月検討開始
  ➢ 管路更新を促進する工事イノベーション研究会（一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会）（途中参加))
・公告・公募：　令和元年６月
・事業期間
  ➢ 設計施工期間：令和元年６月～令和２年１月 21 日（７か月）

4　選定方法

・選定方式：　最低価格落札方式（制限付一般競争入札）
・選定委員：　該当なし

5　選定事業者

・参加事業者数：　６社
・選定事業者　：　株式会社山松商店

6　事業モニタリング

・設計施工期間中：　直営＋管路更新を促進する工事イノベーション研究会
・運営期間中　　：　該当なし

7　導入経緯

・十日町市では、今後大幅増加する老朽管更新事業に現体制では対応できないことが明らかであり、業務の効率化が課題であった。
・管路更新を促進する工事イノベーション研究会より小規模簡易 DB（本調査では「管路簡易 DB 方式」という。）のモデル事業体としての参加依頼があり、十日町市の課題と合致するため、試行の実施に至った。

8　その他

・設計図作成～設計書チェックまでの作業を半減できた。
・管路簡易 DB 方式は、詳細設計付工事発注による小口径管の配管詳細図を工事受注者に作成させる非常に小規模な設計施工であり、一般的な DB 方式のイメージとは異なる。

○官民連携事例集

○【DB-01】十日町市上下水道局

- 通常工事と異なり、公告前に指名審査委員会を通すことになり、契約部署の業務は結果的に増加し、期間（設計完了～公告）まで１週間多く時間を要したが、トータルでは大きく省力化されたと考えられる。
- 本事例が記載された「管路更新を促進する工事イノベーション研究会報告書」（令和２年４月、一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会）」には、参考資料として先行事例（神奈川県、横浜市、大阪市）、国等のガイドライン、小規模簡易 DB 実施事例（十和田市、十日町市、小松島市）、モデル事業等に基づいた小規模化に DB の導入マニュアル（案）が記載されている。
（https://www.jdpa.gr.jp/koujiinov/20200529_houkoku.pdf）

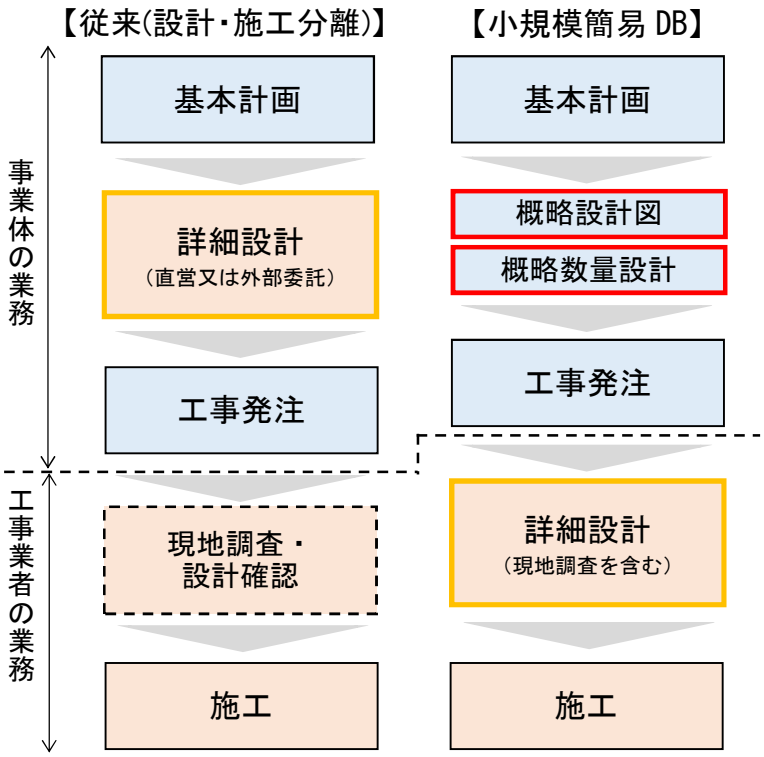


図３　小規模簡易 DB 方式の業務フロー
（出典：日本ダクタイル鉄管協会 HP）

○【DB-02】小諸市

【DB-02】［管路 DB 方式（施設整備）］

小諸市

1　基本情報

(1) 都道府県			長野県	
(2) 事業体名			小諸市	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		41,653 人	小規模
(4) 事業または委託名			送配水管更新工事	
(5) 事業方法	連携形態		施設整備	
	事業方式		管路 DB 方式（設計施工一括発注方式）	
	施設整備の有無		更新（再整備）	
	運営管理の水道法適用		対象外	
	事業対象分類		管路	
	事業または委託開始年月		令和元年６月	

〔水道事業概要〕

平成 29 年９月の時点で、小諸市上水道事業における稼働中の水源は 19 箇所、配水池は 40 箇所（42 池）となっており、この他にも予備水源３箇所、大型送水施設１箇所を有し、接合井や減圧槽は大小含めると 20 箇所を超え、稼働中の減圧弁は 49 基ある。

水道施設数が多いのは、浅間山の南斜面に位置する小諸市の独特の地形によるもので、水源・配水池からの標高差が大きいことから、水圧調整のために多くの減圧弁や減圧槽が必要となっている。

また、旧集落の間には大きな沢が多く、特に水源付近では他水系に送水管を接続することが困難であることから、個々の水源能力を十分に活用できない状況である。

管路の概要は、導水管、送水管ならびに配水管の延長は、それぞれ約 21km、約 28km、約 510km あり、合計で約 559km となっている。平成 28 年度末の導・送・配水管の経年化率は 29.8%、耐震化率及び耐震適合率はそれぞれ 8.8%、10.2%となっており、主要管路の更新・耐震化が喫緊の課題となっている。（出典：厚生労働省「平成 29 年度水道事業官民連携等基盤強化支援一式報告書（官民連携等基盤強化支援）平成 30 年３月」）

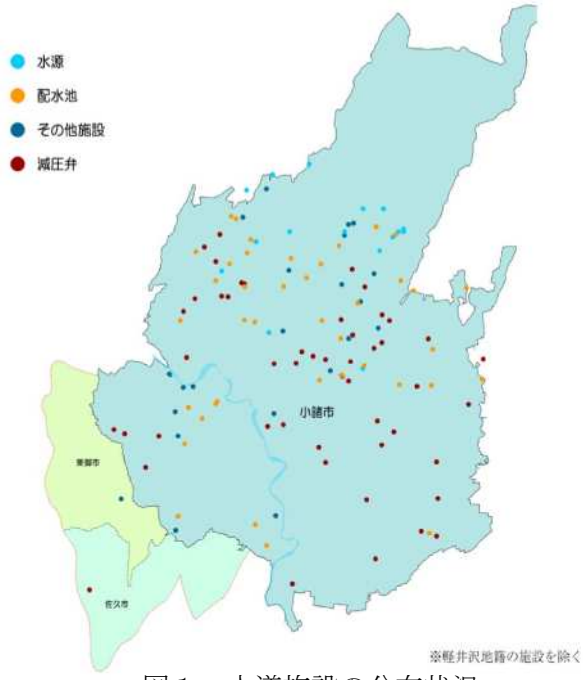


図１　水道施設の分布状況
（出典）小諸市水道ビジョン

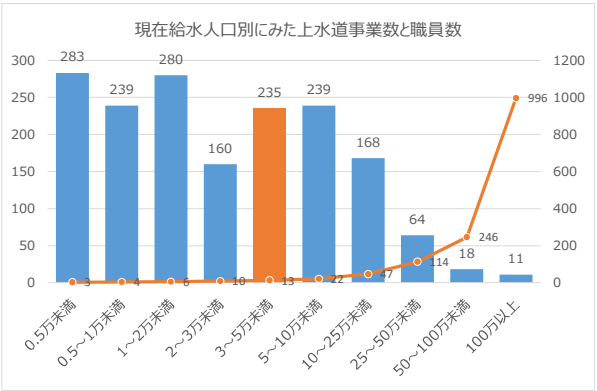


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

○【DB-02】小諸市

2　事業概要

・ 送配水管更新工事の設計・施工
  - ➢ 送配水管更新工事　L=2,400m

3　事業スケジュール

・ 導入検討　：　平成 30 年 10 月検討開始
  - ➢ 内部検討
・ 公告・公募：　令和元年５月
・ 事業期間
  - ➢ 設計施工期間：令和元年６月～令和４年２月（２年８か月）

4　選定方法

・ 選定方式：　公募型プロポーザル方式
・ 選定委員
  - ➢ ８人
  - ➢ 学識経験者、水道有識者、小諸市

5　選定事業者

・ 参加事業者数：　１社
・ 選定事業者　：　株式会社栗本鐵工所　東京支社

6　事業モニタリング

・ 設計施工期間中：　直営
・ 運営期間中　　：　該当なし

7　導入経緯

・ 年間業務量の平準化や工期短縮、地元企業の技術力向上を期待して導入した。
・ 工期短縮等による管路更新及び耐震化の促進。

8　その他

・ 本事業（管路 DB 方式）は、「基本設計、詳細設計・施工」の一括発注方式

○【DB-04】大阪広域水道企業団

【DB-03】[施設 DB 方式（施設整備）]

二本松市

1　基本情報

(1) 都道府県			福島県	
(2) 事業体名			二本松市	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		42,690 人	小規模
(4) 事業または委託名			二本松市水道事業通信計装装置整備事業	
(5) 事業方法	連携形態		施設整備	
	事業方式		DB 方式	
	施設整備の有無		更新（一部新規施設整備含む）	
	運営管理の水道法適用		対象外	
	事業対象分類		施設	
	事業または委託開始年月		平成 30 年 10 月	

〔地勢〕

二本松市は、福島県内陸北部に位置し、中通り広域圏（県北ブロック）に属している。北は 福島市、南は３市町（本宮市、三春町、田村市）、東は３町村（川俣町、浪江町、葛尾村）、西は ３市町村（大玉村、郡山市、猪苗代町）と隣接している。

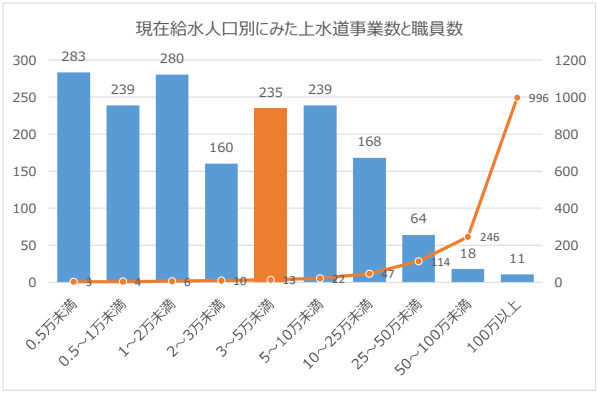


図１　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

市域中央の平坦部を阿武隈川が北流し、西端には安達太良山（1,699.6m）、東南端には日山（天王山 1,057.6m）がそびえている。西部は、奥羽山系に属する安達太良山の麓に広がる地域で丘陵地が多く、中央の平坦部は標高 200～300m で比較的温暖で、年間降水量も比較的少なく過ごしやすい。東部は阿武隈山系の北部に位置し、標高は 200m から 1,057m で大小高低の丘陵地が多く、この間を小浜川、移川及び口太川が流れ、その流域に小区画の耕地と集落が点在している。（出典：二本松市水道ビジョン）

2　事業概要

- 上水道施設遠方監視装置整備工事　24 機場（21,603 ㎥/日）
  - ➢ 本事業は、現状の上水道施設の監視計測状況を見直し
  - ➢ 運転監視制御機能の改善・向上を実現
  - ➢ 安全で安定した水の供給
- 監視システムはクラウド型監視システム
  - ➢ 事業者が用意したインターネット上のサーバーを利用して監視する形態

○【DB-04】大阪広域水道企業団

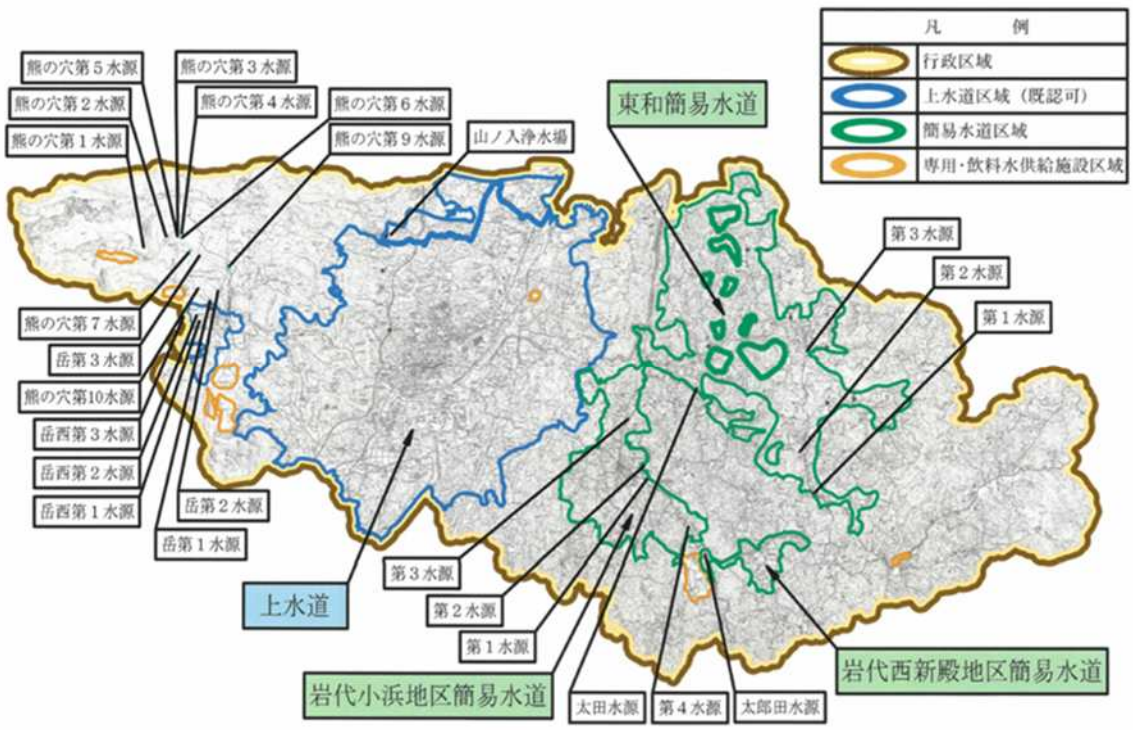


図２　浄水場と水源および給水区域
（出典：二本松市水道ビジョン）

3　事業スケジュール

- 導入検討：平成 28 年７月検討開始
  - ➢　コンサルタント会社に委託
- 公告・公募：平成 30 年５月
- 事業期間
  - ➢　設計施工期間：平成 30 年 11 月～令和３年３月（２年５か月）

4　選定方法

- 選定方式：　公募型プロポーザル方式
- 選定委員
  - ➢　10 人
  - ➢　企画財政、契約管財、人事行政、農林、土木、都市計画、建築住宅、下水道、水道（２）

5　選定事業者

- 参加事業者数：　３社
- 選定事業者　：　株式会社明電舎　東北支店

6　事業モニタリング

- 設計施工期間中：　直営
- 運営期間中　　：　直営

○【DB-04】大阪広域水道企業団

7　導入経緯

・ 現状の施設監視は、巡回監視及び非常通報装置（遠隔で配水池等の水量・水位等の確認ができない）のみで、維持管理の非効率性並びに緊急時対応機能の信頼性の低下が課題であったため、更新等の整備を行い基盤の強化を図ることとした。
・ 施設監視システムを見直しすることにより、運転監視制御機能が改善・向上され、より安全で安定した水を供給することができる。
・ 平成 30 年度から３か年計画で、各施設の遠隔監視装置等の整備事業費を予算に計上した。

○【DB-04】大阪広域水道企業団

【DB-04】[DBM 方式（施設整備）]

大阪広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県		大阪府	
(2) 事業体名		大阪広域水道企業団	
(3) 現在給水人口	事業規模分類	（水道用水供給事業） 計画一日最大給水量：1,710,000 ㎥/日	大規模
(4) 事業または委託名		庭窪浄水場　非常用発電施設整備維持事業	
(5) 事業方法	連携形態	施設整備	
	事業方式	DBM 方式	
	施設整備の有無	新設（整備）	
	運営管理の水道法適用	法定外委託	
	事業対象分類	施設	
	事業または委託開始年月	平成 25 年 9 月	

※　水道統計で「規模の大きな水道用水供給事業」（計画一日最大給水量 20 万㎥/日以上）に分類

〔地勢〕

大阪府は、我が国の中央部やや西寄りに位置し、南北約 86km、東西約 25kmと、南北に細長い形状で、平成 22（2010）年 10 月 1 日現在の面積は 1,898.47k ㎡となっている。

大阪府の大半は大阪平野で占められ、北部は北摂山地を隔てて京都府と接し、東部一帯は生駒、金剛の両山地を隔てて奈良県に接し、南部は和泉山脈を境として和歌山県に、西部では猪名川を隔てて兵庫県にそれぞれ接している。また、大阪市以南の西部では大阪湾に臨んでいる。

平成 20（2008）年度の上水道の年間取水量は 1,222.2 百万㎥で、平成 4（1992）年度の 1,419 百万㎥をピークに減少傾向が続いている。その内訳は河川水 1,156.4 百万㎥（94.6%）、地下水 65.8 百万㎥（約 5.4%）で、河川からの取水量のうち

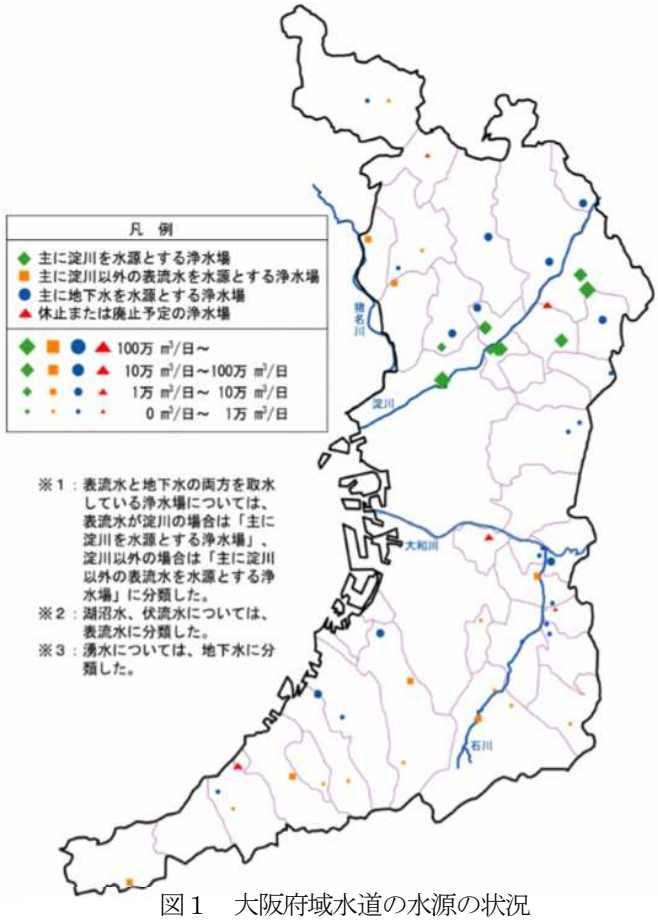


図１　大阪府域水道の水源の状況

（出典：大阪府水道整備基本構想）

○【DB-04】大阪広域水道企業団

1,105.5 百万㎥は淀川に依存しており、これは上水道の年間取水量の 90.5%を占めている。地下水の取水量は漸減傾向にある。

このように、府域水道の水源は、淀川への依存割合が９割を超えており、水源や浄水場が一極集中している。

（出典：大阪府水道整備基本構想）

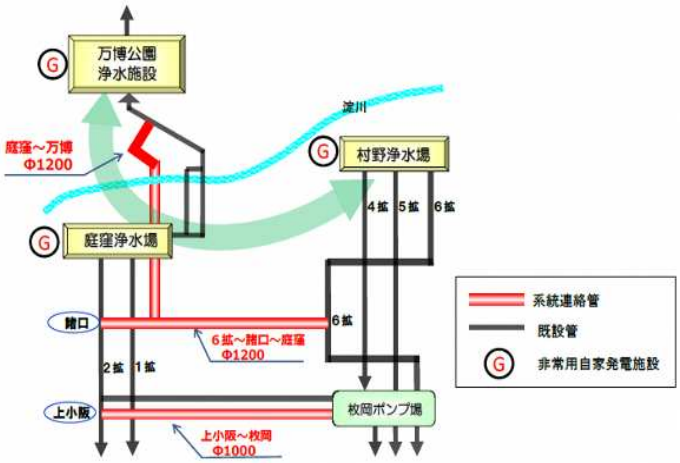


図２　系統連絡管・非常用発電施設イメージ図
（出典：大阪広域水道企業団　水道用水供給事業
施設整備マスタープラン）

2　事業概要

- 浄水処理施設及び送水ポンプ設備等における非常用発電施設の建設及び耐用年数までの維持管理（運転管理は除く）

3　事業スケジュール

- 公告・公募（入札）：平成 25 年度
- 事業期間
  - 設計施工期間：平成 25 年９月～平成 27 年３月
  - 運営期間　　：平成 27 年４月～令和 12 年３月（15 年間）

4　選定方法

- 選定方式：　総合評価方式
- 選定委員
  - ４名
  - 委員構成：　学識経験者、弁護士、会計士

5　選定事業者

- 参加事業者数：　３グループ
- 選定事業者：　東芝・塩浜・ＴＤＳ共同企業体

6　事業モニタリング

- 設計施工期間中：　セルフモニタリングのみ
- 運営期間中　　：　セルフモニタリングのみ

7　導入経緯

- 導入前の状況：　設備なし
- 広域停電対策（大阪府広域的水道整備計画）
  - 商用電源停止時に水処理及び送水を継続できる。

8　その他

他の浄水場の非常用発電施設のほか、多重無線設備、情報伝送設備、有線通信設備及びネットワーク設備の更新に DBM 方式を採用している。

○【DB-05】四国中央市

【DB-05】[DBO 方式（施設整備）]

四国中央市

1　基本情報

(1) 都道府県			愛媛県	
(2) 事業体名			四国中央市	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		68,856 人	中規模
(4) 事業または委託名			中田井浄水場等更新整備・運営事業	
(5) 事業方法	連携形態		施設整備	
	事業方式		DBO 方式	
	施設整備の有無		更新（再整備）	
	運営管理の水道法適用		第三者委託	
	事業対象分類		施設	
	事業または委託開始年月		平成 27 年 3 月	

〔地勢〕

四国中央市は、平成 16 年４月１日、川之江市、伊予三島市、土居町、新宮村の２市１町１村が合併し、愛媛県の東端部に位置し、東は香川県、南東は徳島県、南は高知県と四国四県に接する地域となる。

四国中央市水道事業は、平成 16 年４月１日の四国中央市誕生にあわせ、伊予三島市と川之江市を給水区域とする『銅山川上水道企業団』から『四国中央市水道局』に事業承継された。

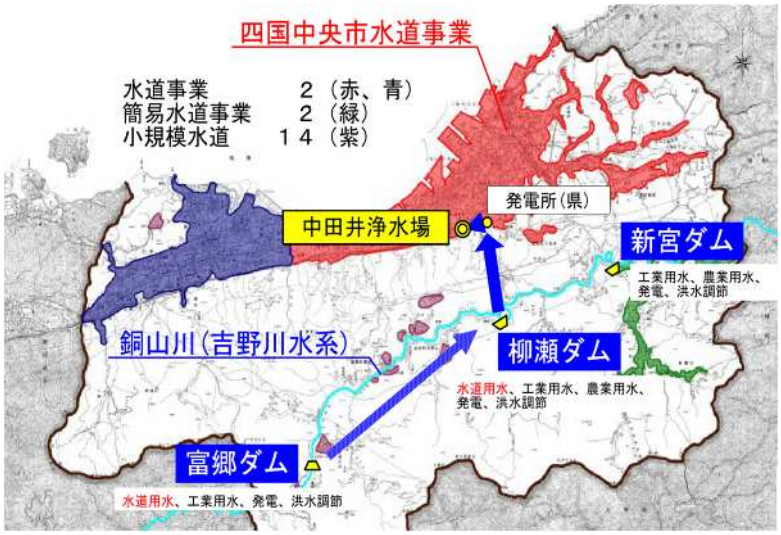


図１　四国中央市水道事業

（出典：厚生労働省官民連携推進協議会資料）

水道局では、四国中央市水道事業のほかに、土居地域水道事業、新宮地区簡易水道事業、新宮地区北東部簡易水道事業及び 10 事業の小規模水道施設を運営している。（出典：四国中央市水道事業ビジョン）

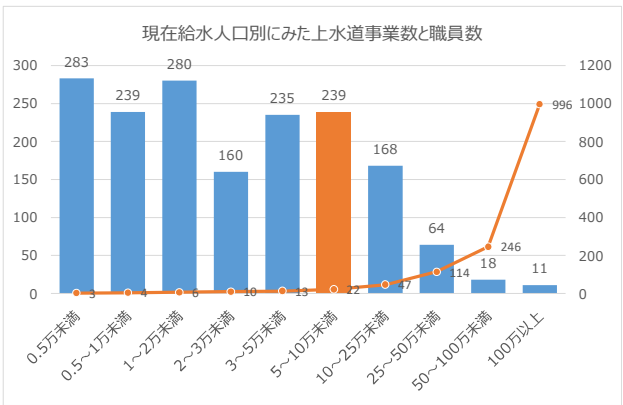


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

2　事業概要

- 施設能力 40,000 ㎥/日（旧施設能力 63,500 ㎥/日）
- 更新整備事業
  - ➢　浄水場（急速ろ過）の更新

○【DB-05】四国中央市

- 場外施設テレメータ子局の更新

・ 維持管理・運営事業
- 浄水場及び場外施設の運転管理・保守点検・更新等

3 事業スケジュール

・ 導入検討：平成 24 年１月
- 建設コンサルタント会社に委託

・ 公告・公募（入札）：平成 26 年４月
・ 事業期間
- 設計施工期間：平成 27 年３月～令和２年３月（５年１か月）
- 運営期間　　：平成 28 年４月～令和 16 年３月（18 年間）

4 選定方法

・ 選定方式：　総合評価方式
・ 選定委員
- ５名
- 委員構成：　学識経験者、水道有識者、市職員

5 選定事業者

・ 参加事業者数：　１グループ
・ 選定事業者：　水ｉｎｇグループ
- 設計施工：中田井浄水場等更新整備・運営事業　水 ing・鹿島・井原・メタ特定建設企業体
  - 代表企業：水ｉｎｇ株式会社
  - 構成企業：機械設備：水ｉｎｇ株式会社、井原工業株式会社
  - 電気設備：メタウォーター㈱
  - 土木建築：鹿島建設株式会社、井原工業株式会社
  - 設計企業：株式会社ＮＪＳ（建設 JV から再委託）
- 運営管理　：四国中央浄水サービス株式会社（SPC）

6 事業モニタリング

・ 設計施工期間中：　直営＋コンサルタント会社
・ 運営期間中　　：　直営＋コンサルタント会社

7 導入経緯

・ 導入前の状況：浄水場及び場外施設の運転管理を第三者委託として実施
・ 平成 23 年度に浄水場及び場外施設において、経年劣化が原因である故障が年間 85 件発生した。修理部品の在庫がメーカーになく、中古部品で対応したこともあった。現状のままでは、浄水場が機能停止する心配があり、早急に浄水場全体の更新が必要となっていた。
・ 平成 23 年は、東日本大震災が発生した年であり、施設の耐震化が全国的に問題視され、南海トラフ地震の発生による被害が想定されている当地域においても、施設の耐震化が喫緊の課題と

○【DB-05】四国中央市

なった。

・ 検討段階では、基本計画策定や民活手法導入検討などをコンサル会社に委託した。
・ 期待される効果
  - 浄水場全体の耐震化、庁舎移転による職員・資材等の一元化等による防災力の強化が図れること。
  - 浄水場内に配水池を建設し自然流下エリアを設けることにより、動力費の削減、水圧適正化による漏水減少が図れること。
  - ダウンサイジングによる管理費削減が図れること。

8 その他

・ DBO 方式のため選定グループと３つの契約を締結している。
  - 基本契約（選定事業者の全企業と締結）
  - 建設工事請負契約（土木建築、機械設備、電気設備の全企業が組成した建設 JV と締結、設計業務は、建設 JV から設計企業に再委託）
  - 維持管理・運営委託契約
    - SPC（四国中央浄水サービス株式会社）と締結

○【OM-01】香川県広域水道企業団

【OM-01】[施設包括委託方式（運営管理）]

香川県広域水道企業団

1　基本情報

(1) 都道府県			香川県	
(2) 事業体名			香川県広域水道企業団	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		941,197 人（令和元年度末時点）	大規模
(4) 事業または委託名			香川県広域水道企業団浄水施設等運転・維持管理業務委託	
(5) 事業方法	連携形態		運営管理	
	事業方式		包括委託方式	
	施設整備の有無		対象無し	
	運営管理の水道法適用		法定外委託	
	事業対象分類		運転・維持管理	
	事業または委託開始年月		令和２年４月	

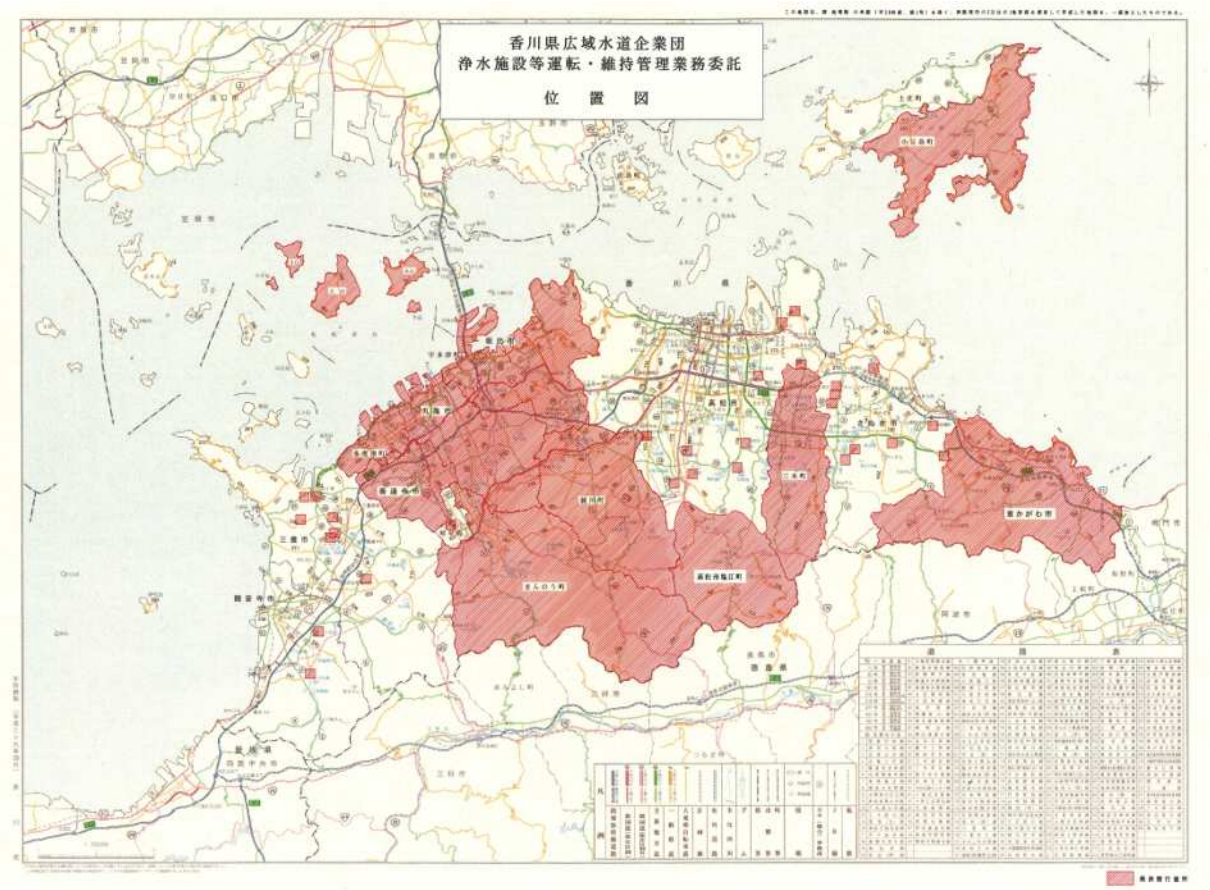


図１　香川県広域水道企業団浄水施設等運転・維持管理業務委託　位置図（契約時）

○【OM-01】香川県広域水道企業団

〔地勢〕

香川県は四国の東北部に位置し、北は瀬戸内海を挟んで瀬戸大橋により岡山県と結ばれ、東及び南は徳島県に、西は愛媛県に接している。地形は東西 92.1 ㎞、南北 61.3 ㎞と東西に長い半月形で、南部には讃岐山脈、北部には１万４千余のため池が点在する讃岐平野が展開し、海域には小豆島をはじめ大小 110 余りの島々が浮かんでいる。面積は約 1,876k ㎡で、全国に占める割合は 0.5%と都道府県の中で最も小さい県だが、山地と平野との面積はおおよそ相半ばしており、土地の利用度や人口密度は極めて高く、約 97 万人（平成 29 年４月１日現在）の県民が暮らしている。（出典：香川県水道ビジョン）

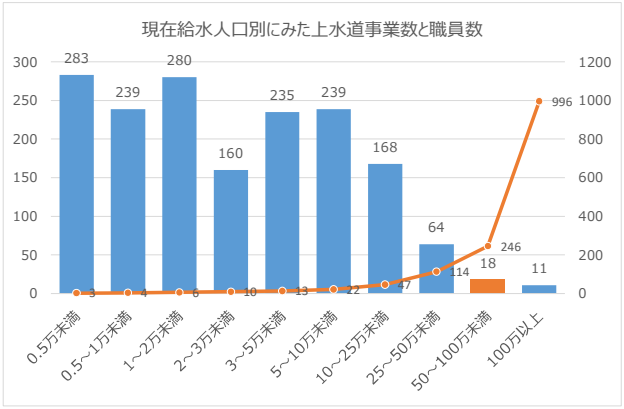


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

2　事業概要

- 香川県内 12 事業体の浄水施設等運転・維持管理
- 施設数：453（内浄水場：34））

3　スケジュール

- 導入検討　：　平成 30 年４月検討開始
- 公告・公募：　令和元年６月
- 事業期間
  - 運営期間：令和２年４月～令和５年３月（３年間）

4　選定方法

- 選定方式：　公募型プロポーザル方式
- 選定委員
  - 非公開
  - 委員構成：非公開

5　選定事業者

- 参加事業者数：　１グループ
- 選定事業者：　ジェイチーム・東芝共同企業体
  - 代表企業：株式会社ジェイ・チーム
  - 構成企業：東芝インフラシステムズ株式会社四国支社

6　事業モニタリング

- 運営期間中：　直営

○【OM-01】香川県広域水道企業団

7　導入経緯

- 導入前の状況：　県内 11 事業体の浄水施設等運転・維持管理
- 企業団となる前は自治体毎に維持管理体制が異なっていた。企業団として広域化のスケールメリットを最大限生かし、民間企業が持つノウハウも活用して運営効率化および維持管理レベルの向上と統一を図るため導入した。
- 選定方式は公募型プロポーザル方式を採用し、提案書の選定審査により上記企業体に決定した。

○【OM-02】ニセコ町簡易水道事業

【OM-02】[包括委託方式（運営管理）]

ニセコ町簡易水道事業

1　基本情報

(1) 都道府県			北海道	
(2) 事業体名			ニセコ町簡易水道事業	
(3) 現在給水人口		事業規模分類	4,619 人	小規模
(4) 事業または委託名			ニセコ町水道施設維持管理委託業務	
(5) 事業方法	連携形態		運営管理	
	事業方式		包括委託方式	
	施設整備の有無		対象無し	
	運営管理の水道法適用		法定外委託	
	事業対象分類		施設、薬品購入、管路、給水装置申請審査・検定・補助	
	事業または委託開始年月		平成 27 年 10 月	

〔地勢〕

ニセコ町は、東経 140 度 48 分、北緯 42 度 52 分、後志支庁管内中央部の羊蹄山（えぞ富士）西麓に位置している。

地形は周囲を山岳に囲まれた波状傾斜の丘陵盆地を形成しており、面積 197.13k ㎡で東西に 20km、南北に 19km の広がりを持つ。総面積の 72%、 142.03k ㎡が山林原野で、耕地は 15.5%、30.51k ㎡で水田 7.01k ㎡、畑 23.50k ㎡の利用となっている。

また、支笏洞爺国立公園、ニセコ積丹小樽海岸公園の一角をなし、ニセコ連峰を中心に四季を通じて多くの観光客が訪れている。（出典：厚生労働省「平成 27 年度水道事業官民連携等基盤強化支援業務報告書（官民連携等基盤強化支援） 平成 28 年 3 月」）

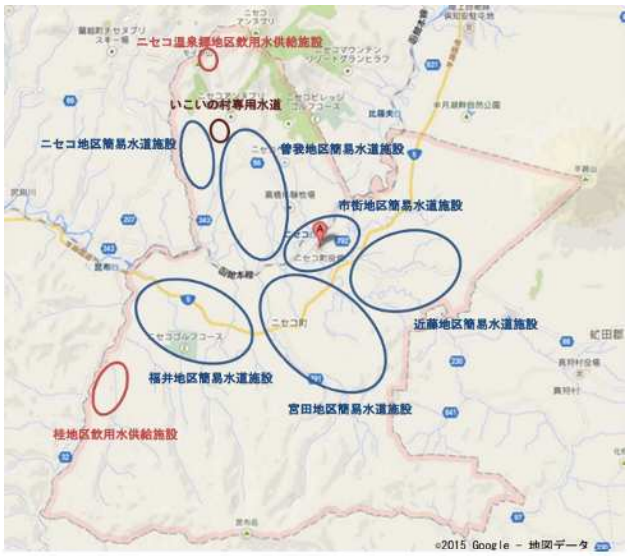


図１　ニセコ町の水道事業の給水区域

（出典：厚生労働省「平成 27 年度水道事業官民連携等基盤強化支援一式報告書」

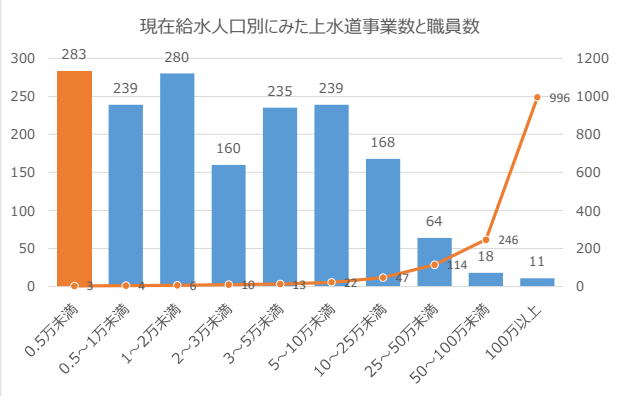


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

2　事業概要

- 簡易水道（８施設）、飲供施設（２施設）、専用水道（１施設）全部
- 計画日最大給水量 2710 ㎥

○【OM-02】ニセコ町簡易水道事業

3　スケジュール

- 導入検討　：　平成 27 年 10 月検討開始
  - ➢　厚生労働省「水道事業官民連携等基盤強化支援事業」（平成 27 年度）
- 公告・公募：　平成 27 年 10 月
- 事業期間
  - ➢　運営期間：
    - 平成 28～29 年度（１期目）（２年間の長期継続契約）
    - 平成 30～31 年度（２期目）（２年間の長期継続契約）
    - 令和２～４年度（３期目）（３年間の長期継続契約）

4　選定方法

- 選定方式：　随意契約
- 選定委員
  - ➢　該当なし

5　選定事業者

- 参加事業者数：　１社
- 選定事業者：　クボタ環境サービス株式会社

6　事業モニタリング

- 運営期間中：　直営

7　導入経緯

- 導入前の状況：水道施設維持管理補助業務（平成 25 年度～平成 27 年度）、水質検査業務を委託
- 長年水道管理業務を担当してきた職員が定年により退職となり、技術面・施設の知識面の継承が困難となった。
- 民間事業者による施設状況の調査と合わせて、平成 25 年度から段階的に施設管理を委託した。
-

8　その他

- 委託実施により有収率が 70%代から 80%以上に改善。突発的な漏水発生時の迅速対応が可能となった。
- 平成 27 年度水道事業官民連携等基盤強化支援報告書 https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000535323.pdf

○【OM-03】富士市

【OM-03】[包括委託方式（運営管理）]

富士市

1　基本情報

(1) 都道府県			静岡県	
(2) 事業体名			富士市	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		234,335 人	中規模
(4) 事業または委託名			富士市水道施設管理等業務委託	
(5) 事業方法	連携形態		運営管理	
	事業方式		包括委託方式	
	施設整備の有無		対象無し	
	運営管理の水道法適用		法定外委託	
	事業対象分類		管路管理、運転・維持管理	
	事業または委託開始年月		平成 29 年 10 月	

〔地勢〕

富士市は静岡県の東部に位置しており、北には霊峰富士を仰ぎ、南は駿河湾を臨む自然環境の豊かな都市である。本市の東は沼津市、裾野市、西は静岡市に隣接しており、人口は 254,203 人（平成 29 年度末現在）となっている。

市内には東西に東名高速道路、東海道新幹線および東海道本線が、南北には西富士道路（バイパス）が走っており、道路、鉄道等の交通網は大変発達している。

市内の標高は 0.7m～3,421m であり、最大標高は富士山の約９合目にあたる。

富士市における水道事業の給水区域やそれぞれの施設位置は、図 OM-02-1 に示すとおりである。

それぞれ８つの水系に分かれて給水を行っている。市の東部に位置している簡易水道は、順次上水道に統合予定となっている。

（出典：富士市水道事業基本計画）

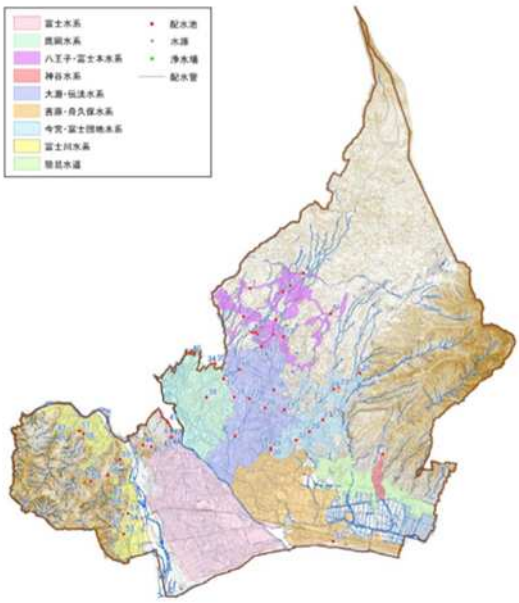


図１　水道施設配置図

図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

2　事業概要

- 富士上水道計画最大給水量 113,170 ㎥/日
- 富士川上水道計画最大給水量 15,000 ㎥/日
- 業務内容
  - ➢ 水道施設運転維持管理業務
    - 上水道管理センター監視業務
    - 水道施設保守点検業務

○【OM-03】富士市

- 電気設備点検及び保安業務
- 上水道計装設備点検業務
- 流量計保守点検業務
- ポンプ等機械設備点検業務
- 緊急遮断弁・水位調整弁等点検業務
- 配水施設等浚渫業務
- 水道施設環境整備業務
- ユーティリティ調達管理業務(電力、薬品等)
- 水道施設設備修繕業務(一部)

➢ 管路管理業務

- 漏水調査業務
- 漏水修繕(一部)及び配水施設維持管理業務
- 弁類点検業務
- 消火栓維持修繕業務

3 スケジュール

・ 導入検討 ： 平成 28 年９月検討開始
  ➢ 内部検討
・ 公告・公募： 平成 29 年４月
・ 事業期間
  ➢ 運営期間：平成 29 年 10 月～平成 32 年７月（２年 10 か月）

4 選定方法

・ 選定方式： 公募型プロポーザル方式
・ 選定委員
  ➢ ７名
  ➢ 委員構成：水道有識者

5 選定事業者

・ 参加事業者数： １グループ
・ 選定事業者
  ➢ 富士ウォーターフロンティア（下記５社で構成する企業連合）
    - （代表企業）株式会社ウォーターエージェンシー
    - （構成企業）富士市水道指定工事店協同組合
    - パシフィックコンサルタンツ株式会社
    - 東芝インフラシステムズ株式会社
    - ヴェオリア・ジェネッツ株式会社

6 事業モニタリング

・ 運営期間中： 直営

○【OM-03】富士市

7　導入経緯

・ 従来、個別発注（15 業務）していた水道施設設備及び管路の維持管理等の複数業務を対象として、保守点検や漏水修繕等の受付及び現場業務等を外部委託し、官民連携により業務の効率化を図ることを目的として試行的に導入した。
・ 営業業務も検針業務、窓口業務等を包括委託として実施している。
・ 保守点検や漏水修繕等の受付や現場業務を外部発注することで、水道事業者が本来行うべき施設更新等の計画策定や、アセットマネジメント等の基幹業務への再配置を検討し、事業執行体制の強化を図る。

8　その他

・ 契約終了時期を平成 32 年７月（令和２年７月）としたのは、試行的な導入のため。
・ 新型コロナウイルスへの対応もあり、令和２年 10 月まで契約を延長した。

○【OM-04】小諸市

【OM-04】[指定管理者制度（運営管理）]

小諸市

1　基本情報

(1) 都道府県			長野県	
(2) 事業体名			小諸市	
(3) 現在給水人口	事業規模分類		41,653 人	小規模
(4) 事業または委託名			小諸市水道施設等の指定管理業務	
(5) 事業方法	連携形態		運営管理	
	事業方式		指定管理者制度	
	施設整備の有無		対象無し	
	運営管理の水道法適用		第三者委託	
	事業対象分類		営業業務、管路管理、運転・維持管理	
	事業または委託開始年月		令和元年 10 月	

〔水道事業概要〕

平成 29 年 9 月の時点で、小諸市上水道事業における稼働中の水源は 19 箇所、配水池は 40 箇所（42 池）となっており、この他にも予備水源 3 箇所、大型送水施設 1 箇所を有し、接合井や減圧槽は大小含めると 20 箇所を超え、稼働中の減圧弁は 49 基ある。

水道施設数が多いのは、浅間山の南斜面に位置する小諸市の独特の地形によるもので、水源・配水池からの標高差が大きいことから、水圧調整のために多くの減圧弁や減圧槽が必要となっている。

また、旧集落の間には大きな沢が多く、特に水源付近では他水系に送水管を接続することが困難であることから、個々の水源能力を十分に活用できない状況である。

管路の概要は、導水管、送水管ならびに配水管の延長は、それぞれ約 21km、約 28km、約 510km あり、合計で約 559km となっている。平成 28 年度末の導・送・配水管の経年化率は 29.8%、耐震化率及び耐震適合率はそれぞれ 8.8%、10.2%となっており、主要管路の更新・耐震化が喫緊の課題となっている。（出典：厚生労働省「平成 29 年度水道事業官民連携等基盤強化支援一式報告書（官民連携等基盤強化支援）平成 30 年 3 月」）

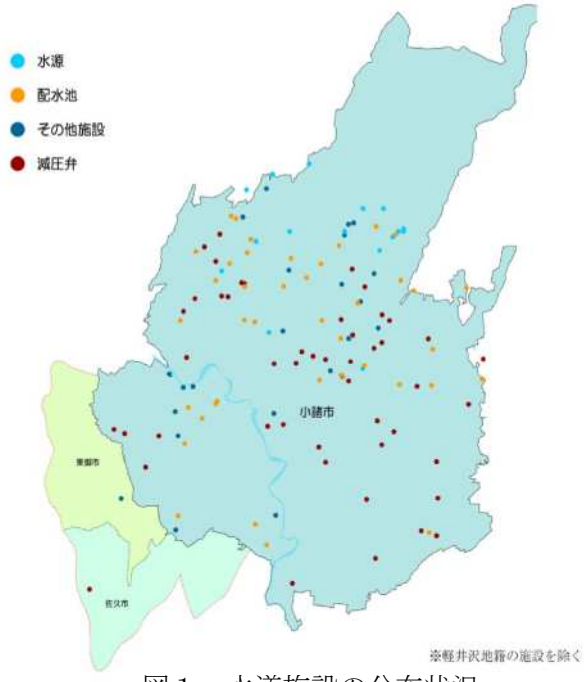


図 1　水道施設の分布状況
（出典）小諸市水道ビジョン

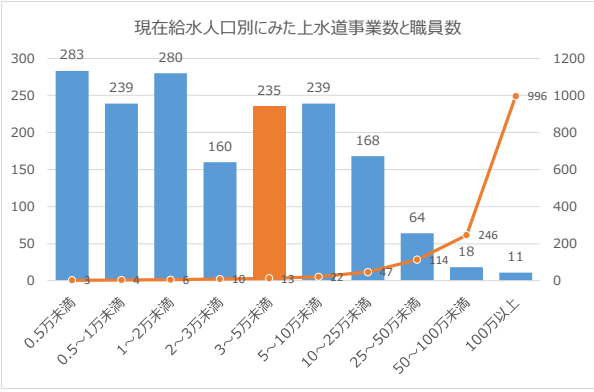


図 2　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

○【OM-04】小諸市

2　事業概要

・ 水道施設等維持保全業務、水道事業運営支援業務、水道施設等工事支援業務、他団体支援業務、業務システム等の再構築に関する業務

3　スケジュール

・ 導入検討　：　平成 28 年 12 月検討開始
  - ➢ コンサルタント会社に委託（プロポーザル及び審査に関する部分）
  - ➢ 厚生労働省「水道事業官民連携等基盤強化支援事業」（平成 29 年度）
・ 公告・公募：　平成 30 年７月
・ 事業期間
  - ➢ 運営期間：令和元年 10 月～令和６年３月（４年６か月）

4　選定方法

・ 選定方式：　公募型プロポーザル方式
  - ➢ 公民共同企業体パートナー募集の選定
  - ➢ 指定管理は非公募
・ 選定委員
  - ➢ ５名
  - ➢ 委員構成：学識経験者、水道有識者、小諸市

5　選定事業者

・ 参加事業者数：　２グループ
・ 選定事業者：ｗｉｎｇAM・第一環境共同提案企業体
  - ➢ 契約者は、公民共同企業体「株式会社水みらい小諸」
    - 資本金：3,000 万円
    - 出資比率：小諸市 35%、ｗｉｎｇAM株式会社 55%、第一環境株式会社 10%

6　事業モニタリング

・ 運営期間中：　直営

7　導入経緯

・ 水道施設が次々と更新時期を迎える一方、効率的な事業運営を行うに足る専門的な知識やスキルを持った職員不足や、人口減少により水道料金収入の減少が見込まれる中、民間企業からの社員出向を含め専門性の確保と効率的な事業運営の実現を目的として、公民共同企業体を設立し指定管理制度による業務委託とした。
・ 水道の基盤強化としては、技術力の維持向上と人材育成、近隣市町村との連携。

8　その他

・ 平成 29 年度水道事業官民連携等基盤強化支援報告書 https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000535234.pdf

○【OM-05】広島県企業局

【OM-05】[指定管理者制度（運営管理）]

広島県企業局

1　基本情報

(1) 都道府県		広島県	
(2) 事業体名		広島県企業局	
(3) 現在給水人口	事業規模分類	（水道用水供給事業） 計画一日最大給水量： 広島　　：214,600 ㎥/日 広島西部地域：123,000 ㎥/日 沼田川　　：110,000 ㎥/日	大規模
(4) 事業または委託名		沼田川水道用水供給事業	
(5) 事業方法	連携形態	運営管理	
	事業方式	指定管理者制度	
	施設整備の有無	対象無し	
	運営管理の水道法適用	第三者委託	
	事業対象分類	管路管理、運転・維持管理	
	事業または委託開始年月	平成 27 年 4 月	

※　水道統計で「規模の大きな水道用水供給事業」（計画一日最大給水量 20 万㎥/日以上）に分類

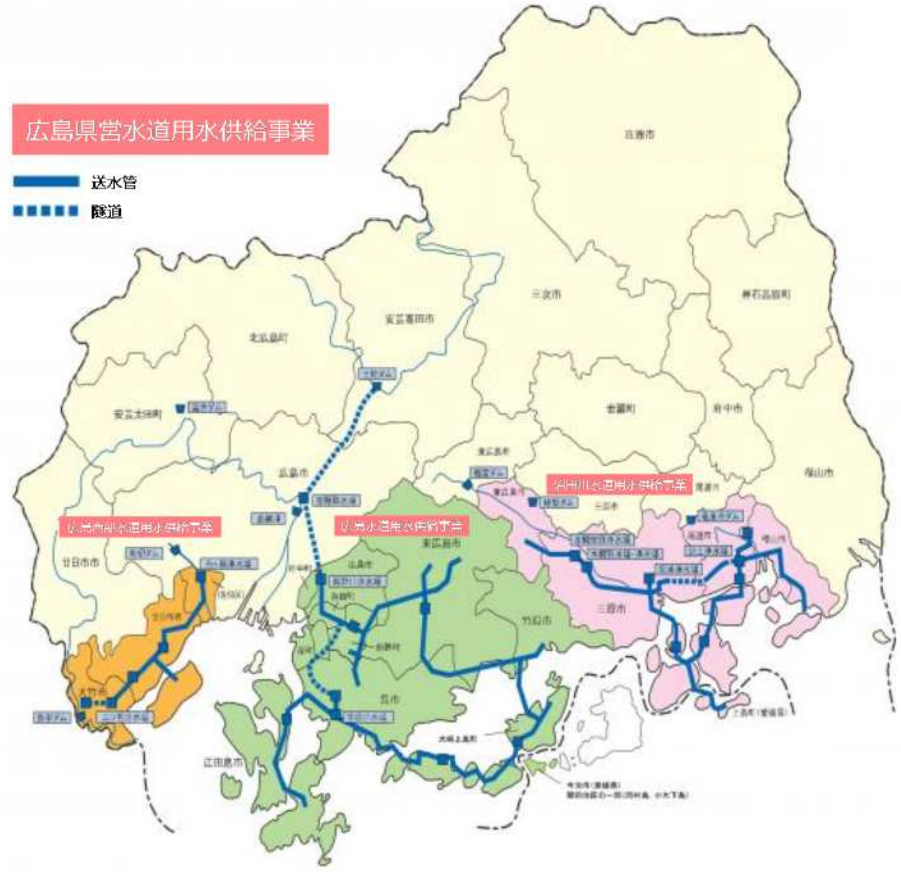


図１　広島県営水道用水供給事業（出典：広島県企業局ホームページ）

○【OM-05】広島県企業局

〔沼田川水道用水供給事業概要〕

沼田川水道用水供給事業は、三原市、尾道市などの水需要の増加及び常時水不足に悩む周辺島しょ地域の水需要に対応するため、沼田川工業用水道事業の水源の一部を上水道に転換し、「沼田川水道用水供給事業」として昭和 48 年度に着工した。

昭和 52 年４月には当初計画の４市４町に給水を開始し、昭和 60 年７月からは、県境を越えて愛媛県の島しょ部へ「友愛の水」として給水を開始した。

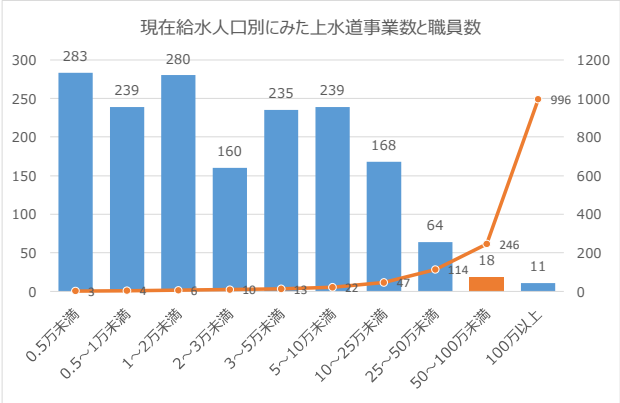


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布
（水道用水供給事業のため、参考値）

また、平成元年度から、沼田川水道用水供給事業と藤井川上水道企業団の水道用水供給事業を一元化し、備後南部地域における合理的な水道用水供給体制を確立した。

平成３年度には，備後南部地域及び広島空港周辺地域の水道水源の確保を図るため、福富ダムを新たに水源として加え、計画給水量を 11 万㎥/日に増量して施設整備を進めており、現在は４市１町へ給水を行っている。

平成 27 年度から指定管理者制度を導入し、水道施設の管理を包括委託している。（出典：広島県企業局ホームページ）

2　事業概要

- 施設の運転・保守等の維持管理業務

3　スケジュール

- 導入検討　：　平成 22 年９月検討開始
  - 水道事業に係る「公公民」連携勉強会：県、市、運転管理受託業者、上下水コンサルト会社
- 公告・公募：　非公募
- 事業期間
  - 運営期間：平成 27 年４月～令和２年３月（５年間）（１期目）
    - 現在２期目：令和２年４月～令和５年３月（３年間）

4　選定方法

- 選定方式：　総合評価方式
- 選定委員
  - ６名
  - 委員構成：学識経験者、水道有識者、公認会計士，社会保険労務士，利用者代表

5　選定事業者

- 参加事業者数：　１グループ
  - 選定事業者：「株式会社水みらい広島」（公民共同企業体）

○【OM-05】広島県企業局

6　事業モニタリング

・ 運営期間中：　直営

7　導入経緯

・ 県営水道用水供給事業の浄水場の夜間休日運転管理を民間委託（平成 17 年度～）
・ 水需要の減少、技術職員の大量退職、施設の老朽化の課題に対応するため、「公公民」連携勉強会を実施し、今後の公公民連携のあり方や方向性を取りまとめた。
・ 勉強会の中で、民間的経営手法を拡大するため、指定管理者制度を導入し「公民共同出資会社」に包括的に業務を委託することとした。
・ 公募型プロポーザル方式により共同出資会社のパートナー事業者を選定し、手続及び審査を公平に行うため、指定管理者の選定委員会を設置し、審査の上選定した。
・ 公民共同出資会社「株式会社水みらい広島」設立（平成 24 年９月）
・ 平成 25 年４月広島西部地域水道用水供給事業の指定管理業務開始
・ 平成 27 年４月沼田川水道用水供給事業・沼田川工業用水道事業の指定管理業務開始

8　その他（出典：令和元年度水道技術管理者研修（事例報告）資料）

・ 公民連携企業体「水みらい広島」
  - ➢ 資本金：6,000 万円
  - ➢ 出資比率：広島県企業局 35%、呉市３%、水ｉｎｇ㈱ 62%
  - ➢ 受託業務
    - - 指定管理
      - - 広島西部地域水道用水供給事業
      - - 沼田川水道用水供給事業
      - - 沼田川工業用水道事業
      - - 呉市浄水場等運転管理
    - ✧ 業務委託
      - - 尾道市、江田島市、廿日市市、三原市他

○【CS-01】釧路市

【CS-01】［営業業務包括委託方式（運営管理）］

釧路市

1　基本情報

(1) 都道府県			北海道	
(2) 事業体名			釧路市上下水道部	
(3) 現在給水人口		事業規模分類	181,818 人	中規模
(4) 事業または委託名			釧路市上下水道事業検針及び収納等業務委託	
(5) 事業方法	連携形態		運営管理	
	事業方式		包括委託方式	
	施設整備の有無		対象無し	
	運営管理の水道法適用		法定外委託	
	事業対象分類		営業（検針・窓口業務等）	
	事業または委託開始年月		平成 22 年 4 月	

〔水道事業概要〕

釧路市は、平成 17 年 10 月 11 日に釧路市、阿寒町、音別町の 3 市町の合併により、行政面積が 1,362k ㎡と全国でも有数の広さの新しい釧路市としてスタートした。

この合併により、釧路市の水道は釧路市街地区の上水道事業と、山花、阿寒、阿寒湖畔、音別の 4 地区の簡易水道事業、それに音別二俣地区の飲料水供給事業を合わせた 6 事業となり、平成 22 年度末で給水人口約 18 万 7 千人、年間総配水量 2,330 万㎥の事業規模となっている。（出典：釧路市水道ビジョン）

図１　釧路市　水道施設
（出典：釧路市水安全計画）

2　事業概要

- 窓口・受付業務（電話、来庁者への対応）
- 検針及び調定業務
- 異常水量等現地調査業務
- 請求及び収納業務
- 滞納整理業務
- 給水停止業務
- 各種統計資料作成業務
- 下水道事業に関する業務

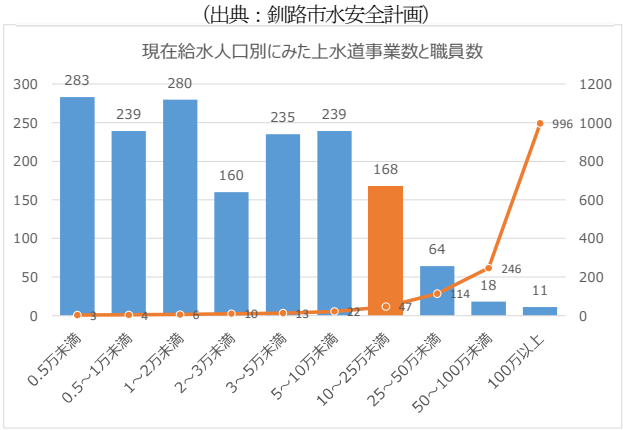


図２　現在給水人口別にみた上水道事業数の分布

○【CS-01】釧路市

3　スケジュール

・ 導入検討　：　平成 20 年７月検討開始
  - ➢ 内部検討
・ 公告・公募：　平成 21 年８月
・ 事業期間
  - ➢ 運営期間：平成 22 年４月～平成 27 年３月（５年間）

4　選定方法

・ 選定方式：　総合評価方式
・ 選定委員
  - ➢ ６名
  - ➢ 委員構成：学識経験者、水道有識者、税理士（財務・会計）

5　選定事業者

・ 参加事業者数：　１社
・ 選定事業者：　第一環境株式会社

6　事業モニタリング

・ 運営期間中：　直営

7　導入経緯

・ 釧路市として行財政改革を行う中、民間の活力を導入するアウトソーシングが推進され、平成 14 年の水道法改正により第三者への業務委託が制度化されたことにより、職員の業務負担の軽減、高度な技術力やノウハウの導入、費用の削減効果などが見込まれることから、営業業務への包括委託の導入を判断した。
・ 現在第３期
  - ➢ 平成 22 年４月から平成 27 年３月まで（第１期）
  - ➢ 平成 27 年４月から令和２年３月まで（第２期）
  - ➢ 令和２年４月から令和７年３月まで（第３期）

令和２年度

水道事業の統合と施設の再構築、水道基盤強化に向けた優良事例等調査

（広域連携及び官民連携の推進に関する調査）

令和３年３月

厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課

株式会社ＮＪＳ 水道本部 企画戦略部

〒105-0023　東京都港区芝浦１丁目１番１号

TEL.03-6324-4332　FAX.03-6324-4322　WST-20-029