

(2) 地下水の概況

①大阪平野

大阪平野における地下水は沖積層、上部洪積層(段丘堆積層)および大阪層群中に胚胎しており、地下水賦存量は約 835 億 m^3 と推定されている(山本荘毅、1973)。これらの帯水層の中で沖積層は一般に細粒分を多く含んでおり、河内地域を除けば帯水層としてあまり良好ではない。一方、上部洪積層および大阪層群中に存在する砂および砂礫層は良好な帯水層を形成しており、大阪平野における主要な取水層になっている。また、これに賦存される地下水は平野周辺の山地および丘陵からかん養され、平地部では沖積層の下位に伏在するので、多くは被圧された状態にある。

大阪層群は淡水成および海成の堆積物であり、すでに述べたように、砂礫、砂、粘土の互層から構成されている。したがって、帯水層は複数存在するが、塩分濃度が高く、水質的には良好でない帯水層も存在する。

②京都盆地

京都盆地における地下水は、沖積層および洪積層に賦存する浅層地下水と、大阪層群に賦存する深層被圧地下水とに分けることができる。不圧地下水は降雨をはじめとする地表部からのかん養が豊富であり、量的には良好な帯水層を形成している。

(3) 井戸掘削実績

地下水資料台帳井戸データに基づいて井戸掘削実績を集計・整理した(図-3.2.7、表-3.1.1,2)。大阪平野と京都府内の掘削井戸の場合、用途は生活用、工業用(及び京都府の場合は農業用)が多く、深度では 50m以浅～150mの井戸の多いことが分かる。

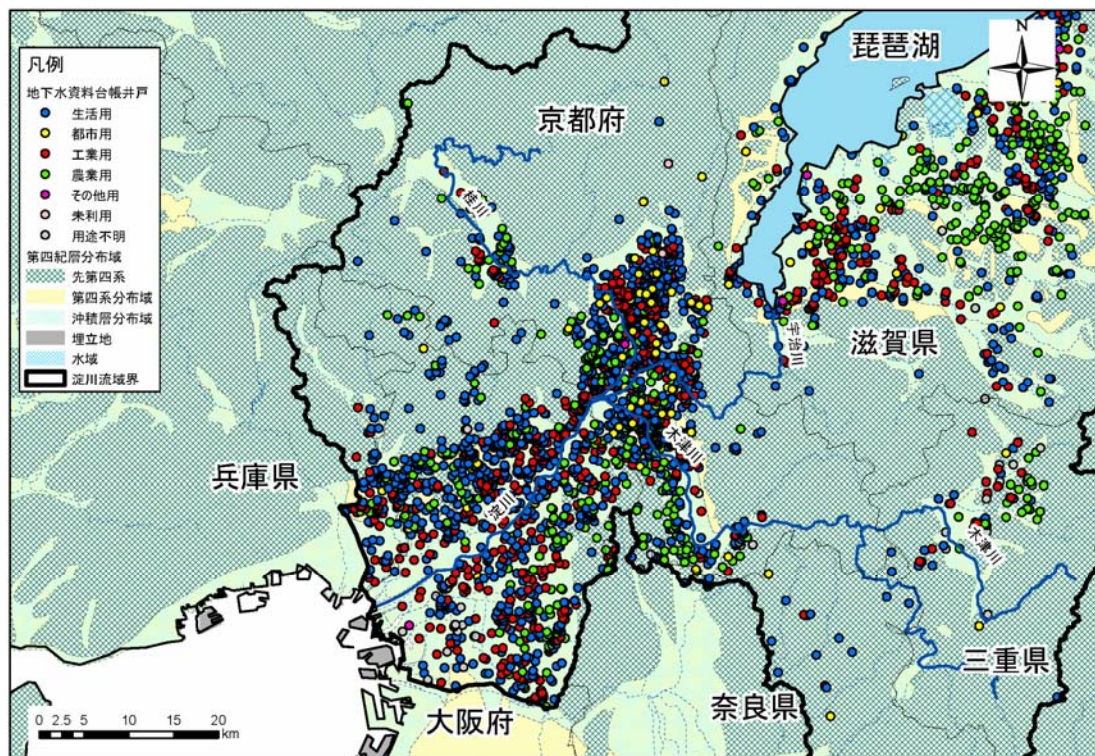


図-3.2.7 淀川流域下流域での井戸掘削実績 (出典:地下水資料台帳)

表－3.2.1 井戸掘削実績の年次別・用途別集計結果

用途別 集計	用途別	設置年次別									
		1955	1956	1963	1964	1973	1975	1979	2002	不明	合計
三重県	生活用					9		8	2		19
	都市用								4		4
	工業用					4		3	11		18
	農業用			2		13		4	3		22
	その他用								1		1
	未利用										0
	不明							13			13
	合計	0	0	2	0	26	0	28	21	0	77
滋賀県	生活用			10	26		126	55	18	102	337
	都市用				2			3	10		15
	工業用			5	48		123	13	8	23	220
	農業用				4		132	69	21	100	326
	その他用							3	19		22
	未利用							1	1		2
	不明	10						9			19
	合計	10	0	15	80	0	381	153	77	225	941
京都府	生活用				97		218	53	7	386	761
	都市用							1	48		49
	工業用				68		105	49	13	68	303
	農業用				6		25	29	21	136	217
	その他用				1				2		3
	未利用				1				3		4
	不明							11			11
	合計	0	0	0	173	0	348	143	94	590	1348
大阪府	生活用				212		224	45		195	676
	都市用				5		1	12			18
	工業用				573		189	13		28	803
	農業用				13		39	27		90	169
	その他用				2						2
	未利用		138		4						142
	不明		575		3			10			588
	合計	0	713	0	812	0	453	107	0	313	2398
兵庫県	生活用				10		15	3		14	42
	都市用							1			1
	工業用				71		14				85
	農業用				2		3	2		2	9
	その他用										0
	未利用										0
	不明										0
	合計	0	0	0	83	0	32	6	0	16	137
奈良県	生活用				1		1	3	1	16	22
	都市用								2		2
	工業用						3			3	6
	農業用							3	1	1	5
	その他用										0
	未利用										0
	不明							2			2
	合計	0	0	0	1	0	4	8	4	20	37
淀川流域 内 合計	生活用	0	0	10	346	9	584	167	28	713	1857
	都市用	0	0	0	7	0	1	17	64	0	89
	工業用	0	0	5	760	4	434	78	32	122	1435
	農業用	0	0	2	25	13	199	134	46	329	748
	その他用	0	0	0	3	0	0	3	22	0	28
	未利用	0	138	0	5	0	0	1	4	0	148
	不明	10	575	0	3	0	0	45	0	0	633
	合計	10	713	17	1149	26	1218	445	196	1164	4938

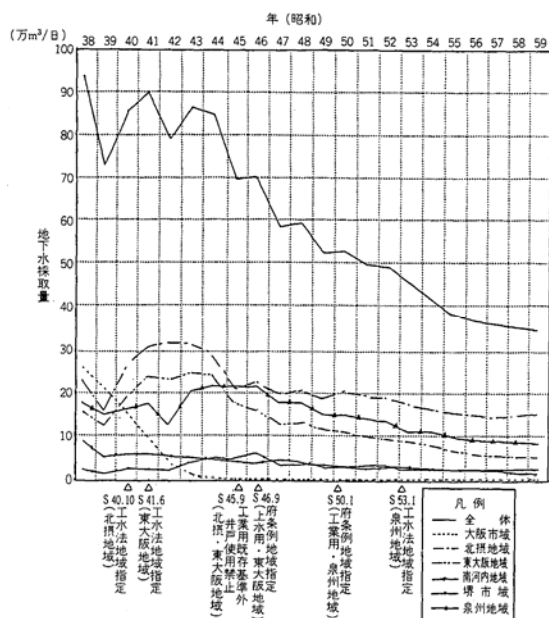
表一3.2.2 井戸掘削実績の井戸深度別集計結果

深度別 集計	三重県		滋賀県		京都府		大阪府		兵庫県		奈良県		淀川流域内合計	
	井戸数	%	井戸数	%	井戸数	%	井戸数	%	井戸数	%	井戸数	%	井戸数	%
50m以浅	13	16.9%	156	16.6%	289	21.4%	786	32.8%	16	11.7%	1	2.7%	169	16.6%
50～100m	32	41.6%	425	45.2%	661	49.0%	659	27.5%	44	32.1%	16	43.2%	457	44.9%
100～150m	28	36.4%	260	27.6%	285	21.1%	477	19.9%	41	29.9%	11	29.7%	288	28.3%
150～200m	2	2.6%	81	8.6%	89	6.6%	339	14.1%	25	18.2%	6	16.2%	83	8.2%
200～250m	1	1.3%	15	1.6%	13	1.0%	97	4.0%	7	5.1%		0.0%	16	1.6%
250～300m		0.0%	3	0.3%	5	0.4%	27	1.1%	4	2.9%	3	8.1%	3	0.3%
300～500m		0.0%		0.0%	1	0.1%	9	0.4%		0.0%		0.0%	0	0.0%
500～1000m		0.0%		0.0%	1	0.1%	1	0.0%		0.0%		0.0%	0	0.0%
1000m以深	1	1.3%	1	0.1%	2	0.1%	2	0.1%		0.0%		0.0%	2	0.2%
不明		0.0%		0.0%	2	0.1%	1	0.0%		0.0%		0.0%	0	0.0%
合計	77	100.0%	941	100.0%	1,348	100.0%	2,398	100.0%	137	100.0%	37	100.0%	1,018	100.0%

(4) 揚水量

①大阪平野

大阪市とその周辺地域では、昭和 34 年から地盤沈下の抑制のため地下水採取の規制が行われ、水利用の合理化等の対策の推進もあって、昭和 38 年に約 93 万 m³/日であった府域の地下水揚水量は、図-3.2.8 に示すように漸次減少し、昭和 59 年には約 35 万 m³/日と昭和 38 年の地下水揚水量の 1/3 程度に減少するに至っている。図-3.2.9 はこのような地下水揚水量の経年変化を用途別にみたもので、工業用水は昭和 38 年から昭和 56 年までの間に急激に減少しており、昭和 50 年代半ば以降は横ばい状態にある。上水道用水は昭和 46 年まで増加傾向にあったが、以降は減少傾向にあり、現在では工業用水と同様横ばい状態にある。



図一3.2.8 地域別地下水揚水量経年変化
(出典：地下水要覧)

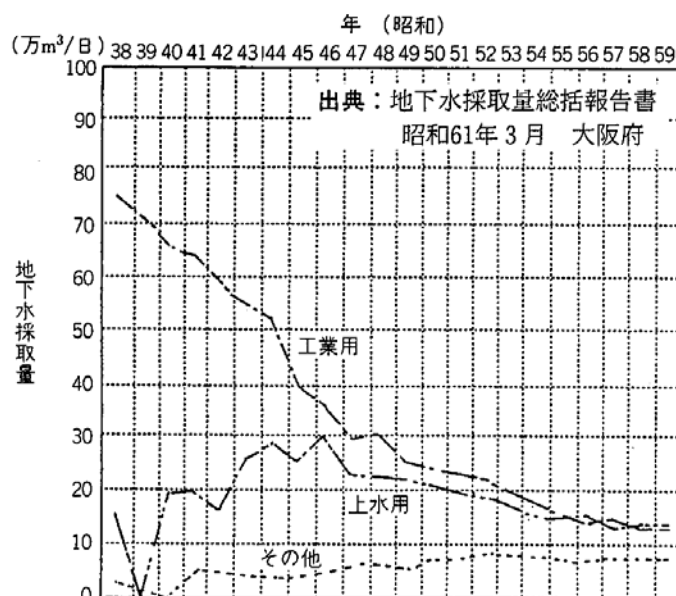


図 3.2.9 用途別地下水揚水量経年変化
(出典：地下水要覧)

以上のように地下水採取量は減少傾向を示しているが、これは法的規制の強化、代替水の確保、水利用の合理化等の対策が進められた結果であると考えられる。また、大阪平野における地域ごとの用途別地下水依存率は表-3.2.3 に示すとおりであり、地盤沈下の著しかった大阪工業地域では約 0.1% 東大阪工業地域では約 2%となっており、平野全域では約 9%となっている。

表-3.2.3 大阪平野の地下水利用状況(出典:地下水要覧)

(昭和58年現在)

市町村	構 成 市 町 村	工 業 用 水			生 活 用 水			合 計		
		全取水量 (万m ³ /年)	地下水 取水量 (万m ³ /年)	依存 率 (%)	全取水量 (万m ³ /年)	地下水 取水量 (万m ³ /年)	依存 率 (%)	全取水量 (万m ³ /年)	地下水 取水量 (万m ³ /年)	依存 率 (%)
北大阪 工業地区	吹田市、高槻市、茨木市、摂津市、島本町、寝屋川市、門真市、四条畷市、交野市、守口市、枚方市	9634	3472	36.0	26506	4355	16.4	36140	7827	21.7
泉州 工業地区	岸和田市、貝塚市、泉大津市、泉佐野市、忠岡町、熊取町、泉南市、田尻町、阪南町、岬町、和泉市、高石市	9441	2538	26.9	10215	1777	17.4	19656	4315	21.9
東大阪 工業地区	八尾市、大東市、東大阪市	2964	313	10.6	12218	0	0	15182	313	2.1
堺・ 南河内 工業地区	堺市、松原市、柏原市、羽曳野市、藤井寺市、三原町、狹山町、富田林市、河内長野市	16285	2250	13.8	17419	2595	14.9	33704	4845	14.3
大阪 工業地区	大阪市	12108	84	0.7	56035	0	0	78095	84	0.1
阪神 工業地区	神戸市、西宮市、尼崎市、三田市	19338	2618	13.5	33203	220	0.7	52541	2838	5.4
合 計		69770	11275	16.2	155596	8947	5.7	235318	20222	8.6

出典：工業用水：工業統計表 用地・用水欄(通産省)
生活用水：水道統計(厚生省)

②京都盆地

京都盆地における地下水揚水量は表-3.2.4 に示すように昭和 58 年現在で京都市域で約 4,000 万 m³/年、乙訓地区(向日市、長岡京市、大山崎町)で約 2,900 万 m³/年、その他京都盆地南部域で約 3,500 万 m³/年となっている。地域的には、桂川、宇治川、木津川の三川に沿った地域で比較的多く取水されている。用途別には地域ごとに特徴があり、工業用水は全体の 3/5 が京都市で、生活用水は 3/5 が乙訓地区で取水されている。

表-3.2.4 京都盆地の地下水利用状況(出典:地下水要覧)

(昭和58年現在)

市 町 村	生 活 用 水			工 業 用 水			合 計		
	全取水量 (万m ³ /年)	地下水取水量 (万m ³ /年)	依存率 (%)	全取水量 (万m ³ /年)	地下水取水量 (万m ³ /年)	依存率 (%)	全取水量 (万m ³ /年)	地下水取水量 (万m ³ /年)	依存率 (%)
京 都 市	27,202	—	—	5,480	4,064	74.2	32,682	4,064	12.4
宇 治 市	1,830	407	22.2	5,305	1,398	26.4	7,135	1,805	25.0
城 陽 市	848	596	70.3	319	313	98.1	1,167	909	77.8
向 日 市	752	752	100.0	28	16	56.5	780	768	98.5
長岡京市	959	959	100.0	753	675	89.7	1,712	1,634	95.4
八 幡 市	703	324	46.1	111	110	98.9	814	434	53.3
大山崎町	250	250	100.0	288	271	94.1	538	521	96.8
久御山町	306	128	41.8	352	274	77.9	658	402	61.1
田 辺 町	515	232	45.0	111	108	97.8	626	340	54.3
井 手 町	—	—	—	4	4	100.0	4	4	100.0
山 城 町	104	104	100.0	—	—	—	104	104	100.0
精 華 町	176	176	100.0	—	—	—	176	176	100.0
合 計	33,645	3,928	11.8	12,751	7,233	56.7	46,396	11,161	24.1

出典：工業用水・工業統計調査報告書(京都府)
生活用水・水道統計(厚生省)