

ふじみ野市水道事業

基本計画書

平成 20 年 4 月

ふじみ野市水道部

目 次

はじめに	1
1 計画の趣旨	1
2 計画の位置付け	2
3 基本計画の概要	3
第1章 水需要計画	4
1 基本事項	4
2 計画給水人口の推計	5
3 計画給水量の推計	22
第2章 供給計画	38
1 水源の概要	38
2 水源の水質	43
3 取水・受水計画	47
第3章 施設計画	51
1 既存施設の概要	51
2 課題と対応	59
3 施設整備計画	67
第4章 財政計画	69
まとめ	83
巻末資料：業務指標（P I）	

はじめに

1 計画の趣旨

ふじみ野市水道事業は上福岡市水道事業と大井町水道事業が統合し、平成17年10月に創設事業の認可を受け誕生した。上福岡市水道事業は昭和36年12月に創設事業が認可され、昭和38年5月に深井戸を水源として給水を開始した。以来、第1期拡張事業（昭和43年3月認可）と第2期拡張事業（昭和49年3月認可）、第3期拡張事業（平成7年11月認可）の3度にわたる拡張事業を経て、統合後は上福岡地区として水道事業を運営している。

大井町水道事業は昭和39年1月に創設事業の認可を受け、昭和40年9月に深井戸を水源として給水を開始した。以来、第1期拡張事業（昭和44年3月認可）と第2期拡張事業（昭和47年3月認可）の2度にわたる拡張事業を経て、統合後は大井地区として水道事業を運営している。

両地区共に水道事業創設より40年以上が経過し、これまでに整備されてきた水道施設は老朽化し、更新の時期にきている。また、水質面から安全で安心できる水の供給、災害対策の充実、危機管理の強化等、これまでの拡張の時代から維持管理、施設更新の時代へと大きな転換期を迎えている。

このように水道事業を取り巻く環境も時代とともに変化してきていることから、長期的な見通しに立ち、「ふじみ野市総合振興計画」との整合を図りながら、ふじみ野市水道事業における「安全・安心かつ安定した供給体制の確立」を目的とする水道事業基本計画を策定するものである。

2 計画の位置付け

ふじみ野市水道事業基本計画は、ふじみ野市総合振興計画（計画期間：平成20年度から平成29年度）の一環を成している。図1にふじみ野市総合振興計画の構成図を示す。

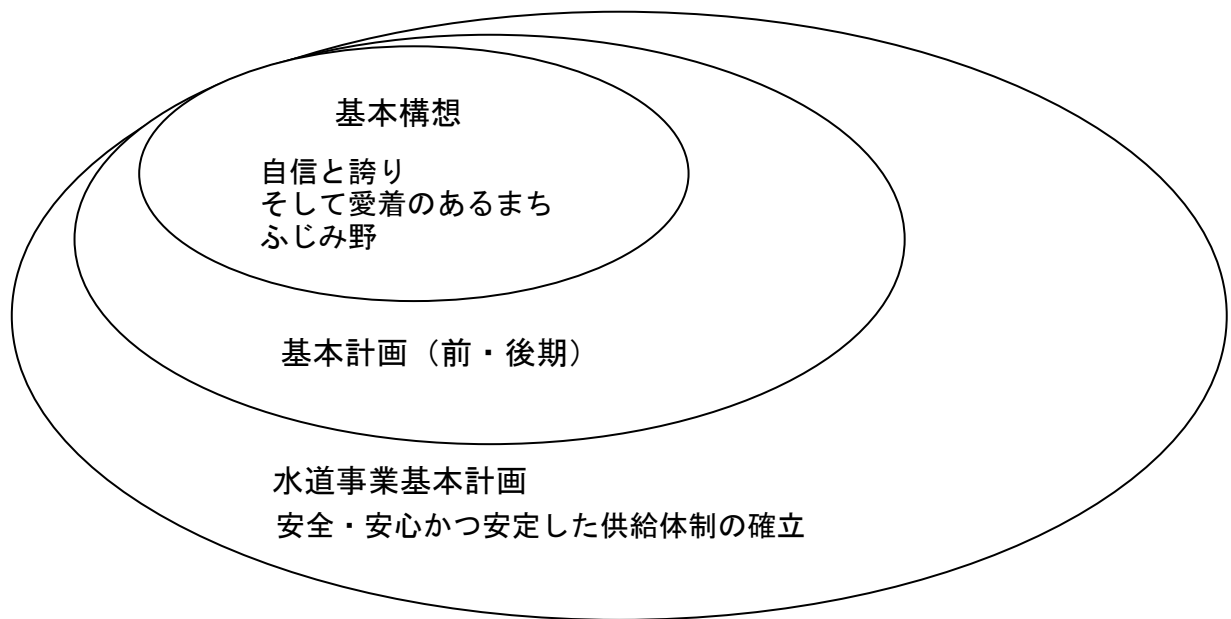


図1 各計画の関係

この計画の位置付けは、ふじみ野市総合振興計画、基本構想及び基本計画の土台にあたる。よって、この計画は上位計画である基本計画及び基本構想を参考にするとともに、上位計画における市民の意見・提案を充分勘案し、策定を行った。

3 基本計画の概要

ふじみ野市水道事業基本計画の構成は、以下のとおりである。

第1章 水需要計画

水需要計画は過去10年間（平成9年度～平成18年度末）の実績値を基に、計画行政区域内人口、計画給水区域内人口、計画給水普及率、計画給水人口の推計を行うとともに、将来の有収水量、計画有収率、計画有効率、計画負荷率の推計を行い、平成39年度までの水需要予測を行う。

第2章 供給計画

既存水源（自己水源）の取水能力及び水質を考慮し、水需要計画における給水バランスを確立するため、県水の受水量を推計し取水計画及び受水計画を策定する。

第3章 施設計画

水需要計画、供給計画による施設能力及び既存施設の能力を分析し、主要な施設の耐震化、老朽施設対策や非常時対応を考慮した施設整備の年次計画を策定する。

第4章 財政計画

過去5年間の決算状況をふまえ、施設計画で算出した事業費、今後の諸費用の増加等を考慮し、健全な水道事業の経営を行うため財政計画の検討を行う。

第1章 水 需 要 計 画

1 基本事項

基本計画の策定にあたり、次の基本事項を明確なものとする。

1-1 計画年次

計画期間は、一般的に15～20年とされている。この計画における計画年次は、平成20年度から平成39年度までの20年間とする。

1-2 計画給水区域

計画給水区域は、行政区域全体を計画給水区域とする。計画給水区域は6ページ図1-1「ふじみ野市水道事業 給水区域図」に示す。

1-3 計画給水人口

給水人口は、計画給水区域内人口に計画普及率を乗じて算出する。計画年次の平成39年度の計画給水人口は129,000人となる。推計の詳細は「2 計画給水人口の推計」に示すとおりである。

1-4 計画給水量

計画給水量は、用途別使用水量（家庭用、業務・営業用、工場用、その他）、有収率、有効率、負荷率の実績値を基に推計を行う。推計の詳細は「3 計画給水量の推計」に示すとおりである。

2 計画給水人口の推計

2-1 計画給水人口の推計

計画給水人口は、図1-2に示すフローチャートに従い推計を行った。

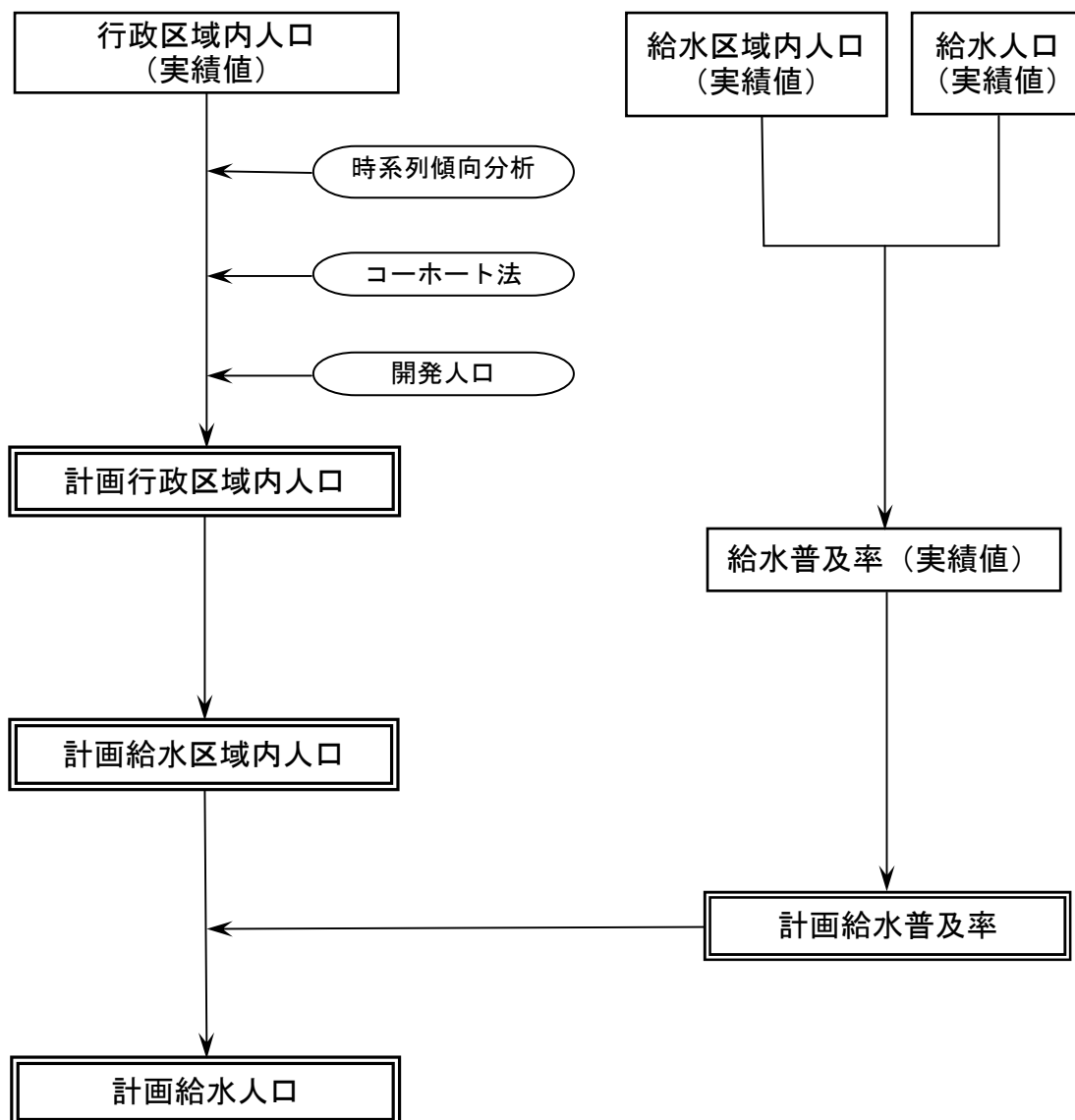


図1-2 計画給水人口の推計フローチャート

ここに給水区域図が入ります。

2-2 人口等の実績

2-2-1 行政区域内人口の実績

行政区域内人口の実績を図1-3に示す。年平均で約900人の増加傾向にある。

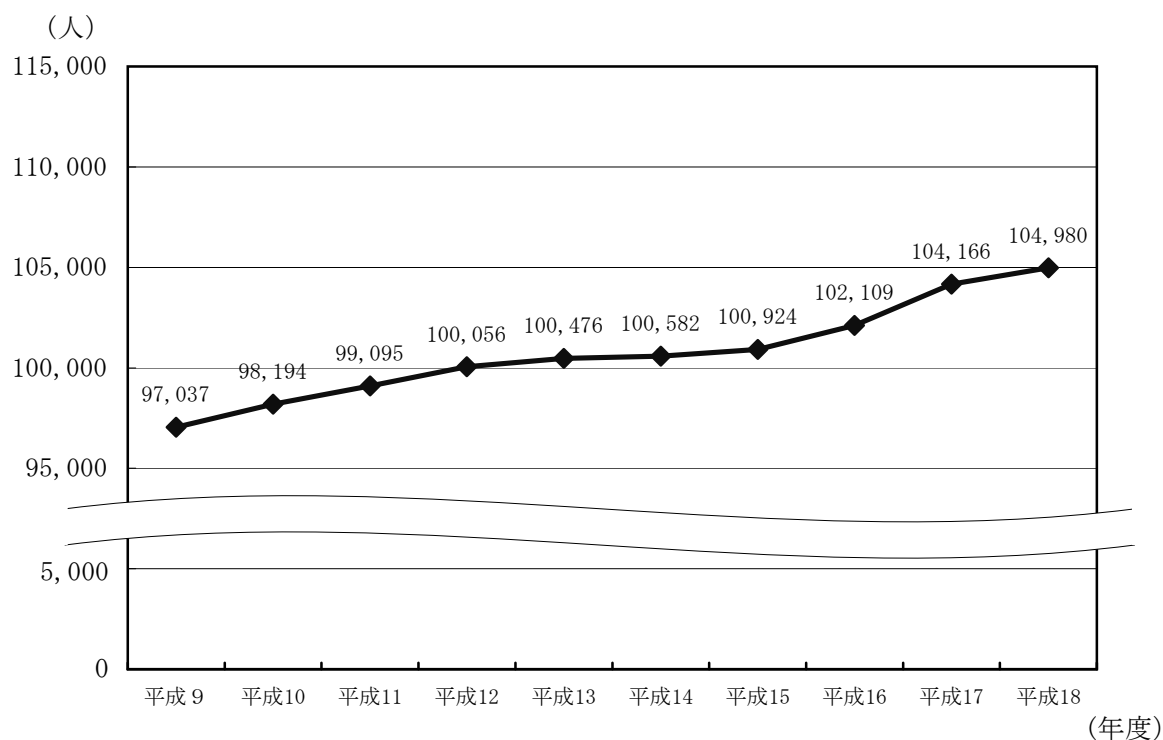


図1-3 行政区域内人口の実績

2-2-2 給水区域内人口、給水人口、給水普及率の実績

給水区域内人口、給水人口、給水普及率の実績を次ページ図1-4に示す。行政区域全域が給水区域であることから、行政区域内人口と給水区域内人口は同数である。

給水人口は、平成13年度に住宅・都市整備公団上野台団地の専用水道を市営水道に切り替えたことにより増加している。

給水普及率は、給水人口を給水区域内人口で除した値で、平成13年度以降はほぼ100%となっている。

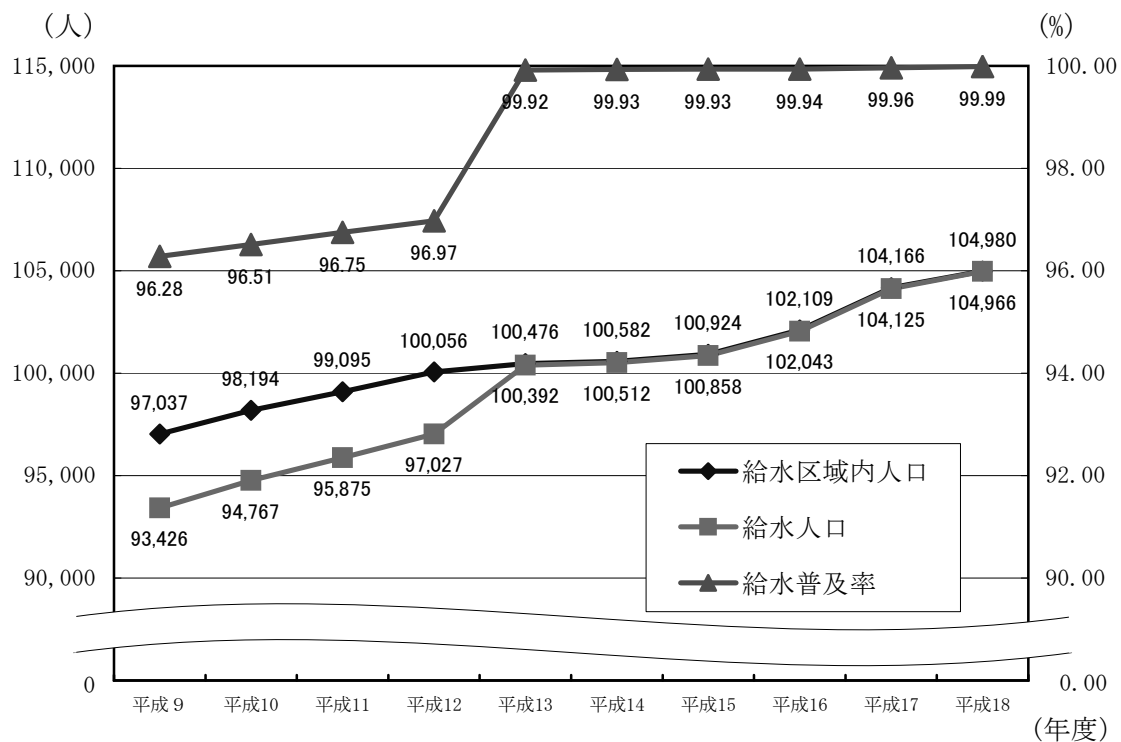


図1-4 給水区域内人口、給水人口、給水普及率の実績

2-2-3 給水世帯数、世帯構成人数の実績

給水世帯数、世帯構成人数の実績を図1-5に示す。核家族化・少子高齢化の影響を受け、給水世帯数は増加傾向にあるが、世帯構成人数は減少傾向にある。

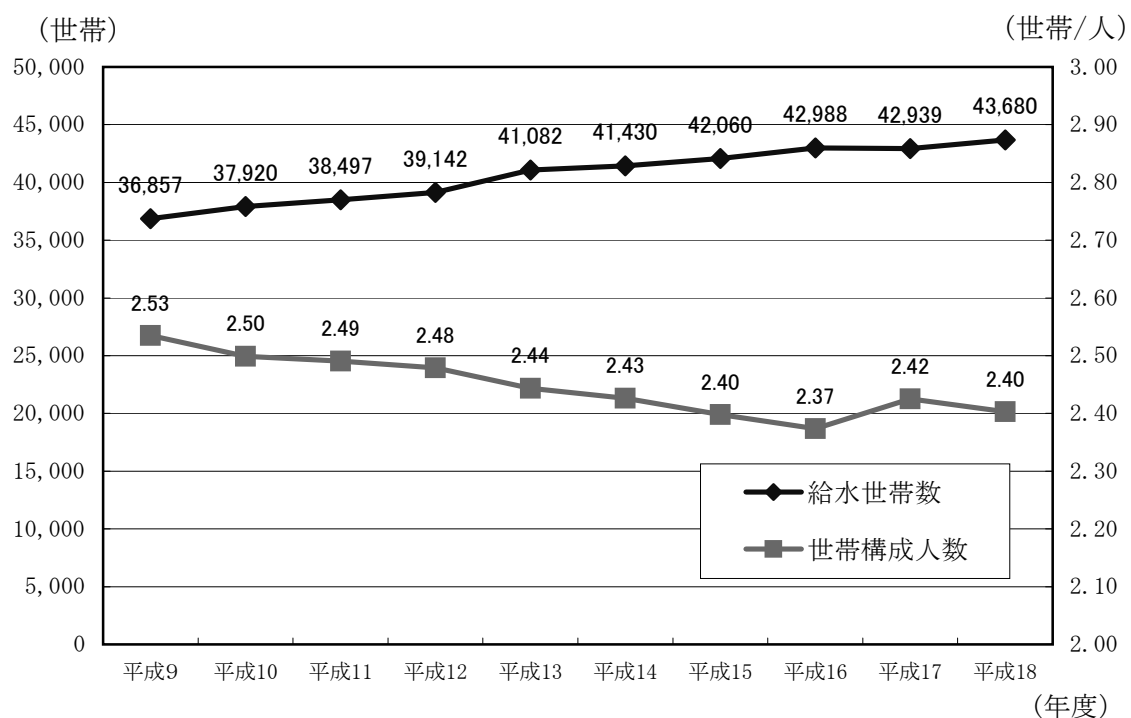


図1-5 給水世帯数、世帯構成人数の実績

2-3 計画行政区域内人口の推計

2-3-1 推計手法

計画行政区域内人口の推計に関しては、以下の方法が考えられる。これにより適切な計画行政区域内人口を設定する。

- (1) 上位計画である「ふじみ野市総合振興計画」に適合させる推計
- (2) 実績値に基づく時系列傾向分析による推計
- (3) コーホート法による推計

以下に各手法による推計を行う。

2-3-2 上位計画に基づいた推計

ふじみ野市は、平成20年度を初年度とする「ふじみ野市総合振興計画」を策定した。ふじみ野市総合振興計画における計画行政区域内人口は、目標年次の平成29年度において120,000人としている。

2-3-3 時系列傾向分析による推計

時系列傾向分析は、過去の実績のすう勢に最も良く適合する傾向曲線を用いて推計する手法である。水道施設設計指針に基づき、以下の式による時系列傾向分析を行う。

- ① 年平均増減数（等差式）による手法
- ② 年平均増減率（等比式）による手法
- ③ 修正指数曲線式（修正指数式）による手法
- ④ べき曲線式による手法
- ⑤ ロジスティック曲線式（ロジ式）による手法

次ページ図1-6に推計結果を示す。

行政区域内人口の実績は、過去10年間に^{ぜんぞう}おいて漸増傾向にあり、しばらくこの状況が続くものと想定される。推計結果のうち、計算不可能であったロジスティック曲線式及び人口動態としてはふさわしくないと想定される修正指数式は採用しない。

等差式、等比式、べき曲線式による推計値はほぼ同程度であるが、この計画における行政区域内人口の推計値は、実績と傾向を考慮し、相関係数の順位が第1位である等比式による推計値を採用する。

図1-6 ふじみ野市 行政区域内人口の推計

(入力データ)

X =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(年度)
	(平成9)	(平成10)	(平成11)	(平成12)	(平成13)	(平成14)	(平成15)	(平成16)	(平成17)	(平成18)	
Y =	97,037	98,194	99,095	100,056	100,476	100,582	100,924	102,109	104,166	104,980	(単位：人)

等差式 $y=794.37 \times x + 96,392.867$

等比式 $y=96469 \times 1.0079^x$

べき曲線式 $y=97037 + 1134.4 \times (x-1)^{0.80895}$

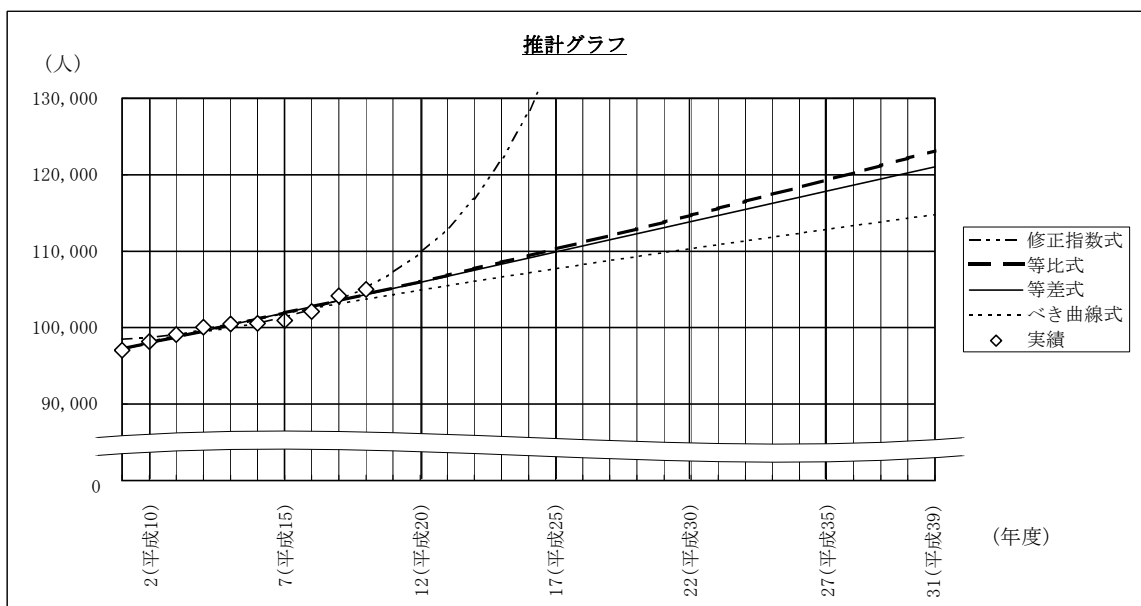
修正指数式 $y=97569 + 1205.6 \times 1.2599^{(x-2)}$

ロジック式 計算不可能(計算過程でエラー)

(採用)

(単位：人)

x (年度)	等差式	等比式	べき曲線式	修正指数式
11 (平成19)	105,131	105,191	104,344	107,212
12 (平成20)	105,925	106,022	104,929	109,719
13 (平成21)	106,720	106,860	105,505	112,876
14 (平成22)	107,514	107,704	106,071	116,855
15 (平成23)	108,308	108,555	106,629	121,867
16 (平成24)	109,103	109,412	107,180	128,182
17 (平成25)	109,897	110,277	107,724	136,139
18 (平成26)	110,692	111,148	108,261	146,163
19 (平成27)	111,486	112,026	108,792	158,792
20 (平成28)	112,280	112,911	109,317	174,704
21 (平成29)	113,075	113,803	109,838	194,752
22 (平成30)	113,869	114,702	110,353	220,009
23 (平成31)	114,663	115,608	110,864	251,832
24 (平成32)	115,458	116,522	111,370	291,925
25 (平成33)	116,252	117,442	111,872	342,438
26 (平成34)	117,046	118,370	112,370	406,079
27 (平成35)	117,841	119,305	112,864	486,261
28 (平成36)	118,635	120,248	113,355	587,282
29 (平成37)	119,430	121,198	113,842	714,558
30 (平成38)	120,224	122,155	114,326	874,913
31 (平成39)	121,018	123,120	114,807	1,076,945
相関係数	0.972	0.973	0.965	0.970
相関係数の順位	②	①	④	③



2-3-4 コーホート法による推計

コーホートとは人口観察の単位集団で、通常同一年に誕生した出生集団を指す。これをもとに人口推計を行う方法が、コーホート法である。ここでは人口推計としてコーホート変化率法、コーホート要因法による推計を行う。

(1) コーホート変化率法

コーホート変化率法は、過去の人口動態実績より変化率を求め、これを基に推計を行う方法である。

この推計は、平成12年度及び17年度の国勢調査人口を基に推計を行う。コーホート変化率法による推計結果を表1-1、図1-7及び次ページ表1-2に示す。

表1-1 コーホート変化率法による推計結果

(単位：人)

年 度	男	女	合 計	備 考
平成12年度	50,324	49,790	100,114	実績
平成17年度	51,349	50,611	101,960	〃
平成22年度	51,613	50,781	102,394	推計値
平成27年度	51,120	50,491	101,611	〃
平成32年度	50,071	49,619	99,690	〃
平成37年度	48,392	48,112	96,504	〃

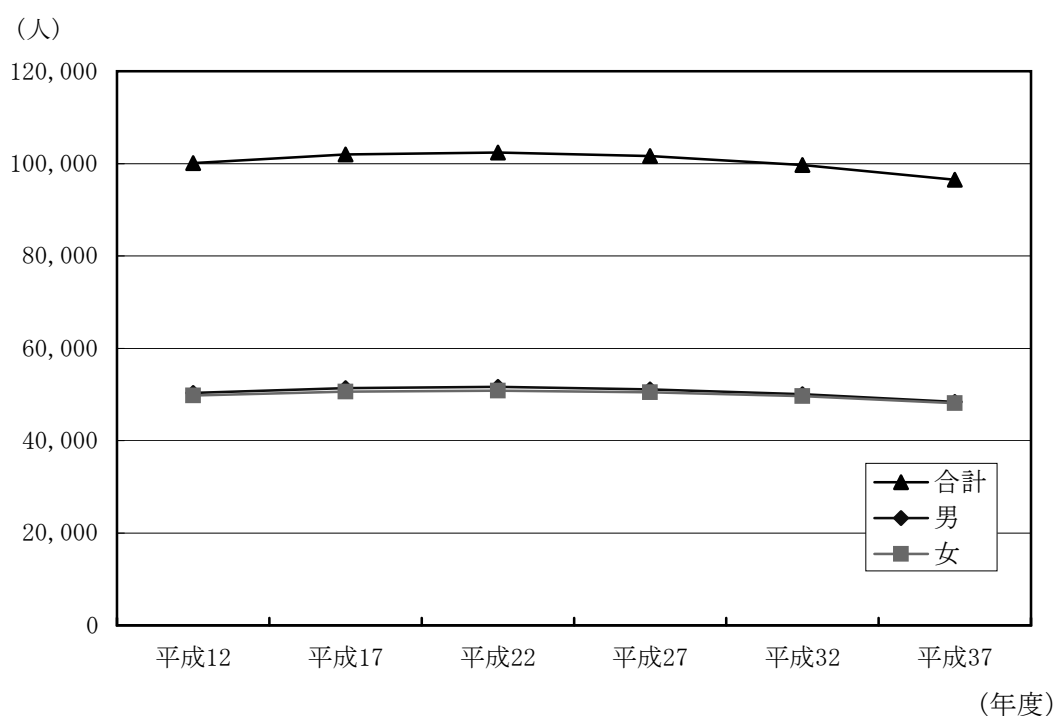


図1-7 コーホート変化率法による推計結果

表1-2 コーホート変化率法による人口推計

(単位：人)

年齢(各歳)	平成12年	平成17年	変化率 (平成12/平成7)	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年
男							
0-4	2,668	2,480	0.98688	2,140	1,761	1,619	1,570
5-9	2,353	2,633	0.99745	2,447	2,112	1,738	1,598
10-14	2,185	2,347	1.17300	2,626	2,441	2,107	1,734
15-19	2,866	2,563	1.06699	2,753	3,080	2,863	2,472
20-24	3,954	3,058	0.94335	2,735	2,937	3,286	3,055
25-29	4,804	3,730	1.00479	2,885	2,580	2,771	3,100
30-34	4,546	4,827	0.99296	3,748	2,899	2,592	2,784
35-39	3,721	4,514	0.98710	4,793	3,722	2,879	2,574
40-44	2,891	3,673	0.98340	4,456	4,731	3,674	2,842
45-49	3,069	2,843	1.00098	3,612	4,382	4,652	3,613
50-54	3,992	3,072	0.97169	2,846	3,616	4,386	4,657
55-59	4,027	3,879	0.96101	2,985	2,765	3,514	4,262
60-64	3,561	3,870	0.93232	3,728	2,869	2,657	3,377
65-69	2,708	3,320	0.89291	3,608	3,476	2,675	2,477
70-74	1,439	2,418	0.80959	2,964	3,222	3,104	2,389
75-79	793	1,165	0.70618	1,958	2,400	2,608	2,513
80-84	439	560	0.90433	823	1,383	1,695	1,842
85～	308	397		506	744	1,251	1,533
計	50,324	51,349		51,613	51,120	50,071	48,392

女							
0-4	2,558	2,373	0.98280	2,031	1,671	1,537	1,490
5-9	2,290	2,514	0.99127	2,332	1,996	1,642	1,511
10-14	1,996	2,270	1.09770	2,492	2,312	1,979	1,628
15-19	2,844	2,191	1.02602	2,492	2,735	2,538	2,172
20-24	3,807	2,918	0.88206	2,248	2,557	2,806	2,604
25-29	4,556	3,358	0.99715	2,574	1,983	2,255	2,475
30-34	3,992	4,543	0.98397	3,348	2,567	1,977	2,249
35-39	3,246	3,928	0.99538	4,470	3,294	2,526	1,945
40-44	2,517	3,231	1.00238	3,910	4,449	3,279	2,514
45-49	3,040	2,523	1.00230	3,239	3,919	4,460	3,287
50-54	4,320	3,047	0.97477	2,529	3,246	3,928	4,470
55-59	4,128	4,211	0.98450	2,970	2,465	3,164	3,829
60-64	3,604	4,064	0.97281	4,146	2,924	2,427	3,115
65-69	2,523	3,506	0.93896	3,953	4,033	2,844	2,361
70-74	1,659	2,369	0.93309	3,292	3,712	3,787	2,670
75-79	1,135	1,548	0.86784	2,210	3,072	3,464	3,534
80-84	846	985	1.21986	1,343	1,918	2,666	3,006
85～	729	1,032		1,202	1,638	2,340	3,252
計	49,790	50,611		50,781	50,491	49,619	48,112
女20～39歳人口	15,601	14,747		12,640	10,401	9,564	9,273
婦人子供比	0.33498	0.32908	0.33203	0.33000	0.33000	0.33000	0.33000
0～4歳人口	5,226	4,853		4,171	3,432	3,156	3,060
男女児性比(全国)				1.054	1.054	1.054	1.054
男0～4歳人口				2,140	1,761	1,619	1,570
女0～4歳人口				2,031	1,671	1,537	1,490

全体							
0-4	5,226	4,853		4,171	3,432	3,156	3,060
5-9	4,643	5,147		4,779	4,108	3,380	3,109
10-14	4,181	4,617		5,118	4,753	4,086	3,362
15-19	5,710	4,754		5,245	5,815	5,401	4,644
20-24	7,761	5,976		4,983	5,494	6,092	5,659
25-29	9,360	7,088		5,459	4,563	5,026	5,575
30-34	8,538	9,370		7,096	5,466	4,569	5,033
35-39	6,967	8,442		9,263	7,016	5,405	4,519
40-44	5,408	6,904		8,366	9,180	6,953	5,356
45-49	6,109	5,366		6,851	8,301	9,112	6,900
50-54	8,312	6,119		5,375	6,862	8,314	9,127
55-59	8,155	8,090		5,955	5,230	6,678	8,091
60-64	7,165	7,934		7,874	5,793	5,084	6,492
65-69	5,231	6,826		7,561	7,509	5,519	4,838
70-74	3,098	4,787		6,256	6,934	6,891	5,059
75-79	1,928	2,713		4,168	5,472	6,072	6,047
80-84	1,285	1,545		2,166	3,301	4,361	4,848
85～	1,037	1,429		1,708	2,382	3,591	4,785
合計	100,114	101,960		102,394	101,611	99,690	96,504
増加率(%)		1.84		0.43	-0.76	-1.89	-3.20

(2) コーホート要因法

コーホート要因法は、ある年の男女・年齢別人口を基準として、ここに人口動態率や移動率などの仮定値を当てはめて将来人口を計算する方法である。

この推計は、平成17年度の国勢調査人口及び「日本の都道府県別将来推計人口（平成19年5月推計、国立社会保障・人口問題研究所編）」の埼玉県の5歳階級別生残率・出生率・移動率の仮定値を基に推計を行う。コーホート要因法による推計結果を表1-3、図1-8、次ページ図1-9、15ページ表1-4及び16ページ表1-5に示す。

表1-3 コーホート要因法による推計結果

(単位：人)

年 度	男	女	合 計	備 考
平成17年度	51,349	50,611	101,960	実績
平成22年度	51,688	51,167	102,855	推計値
平成27年度	51,283	51,142	102,425	〃
平成32年度	50,262	50,570	100,832	〃
平成37年度	48,751	49,483	98,234	〃

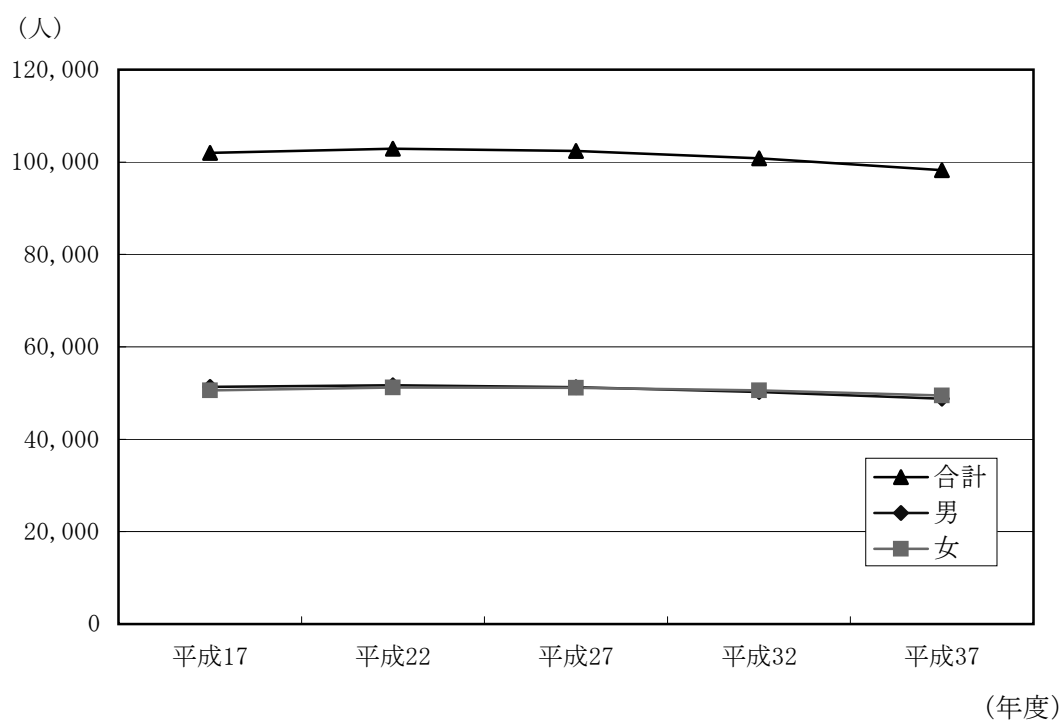


図1-8 コーホート要因法による推計結果

図1-9 コーホート要因法による5歳階級別人口推計グラフ

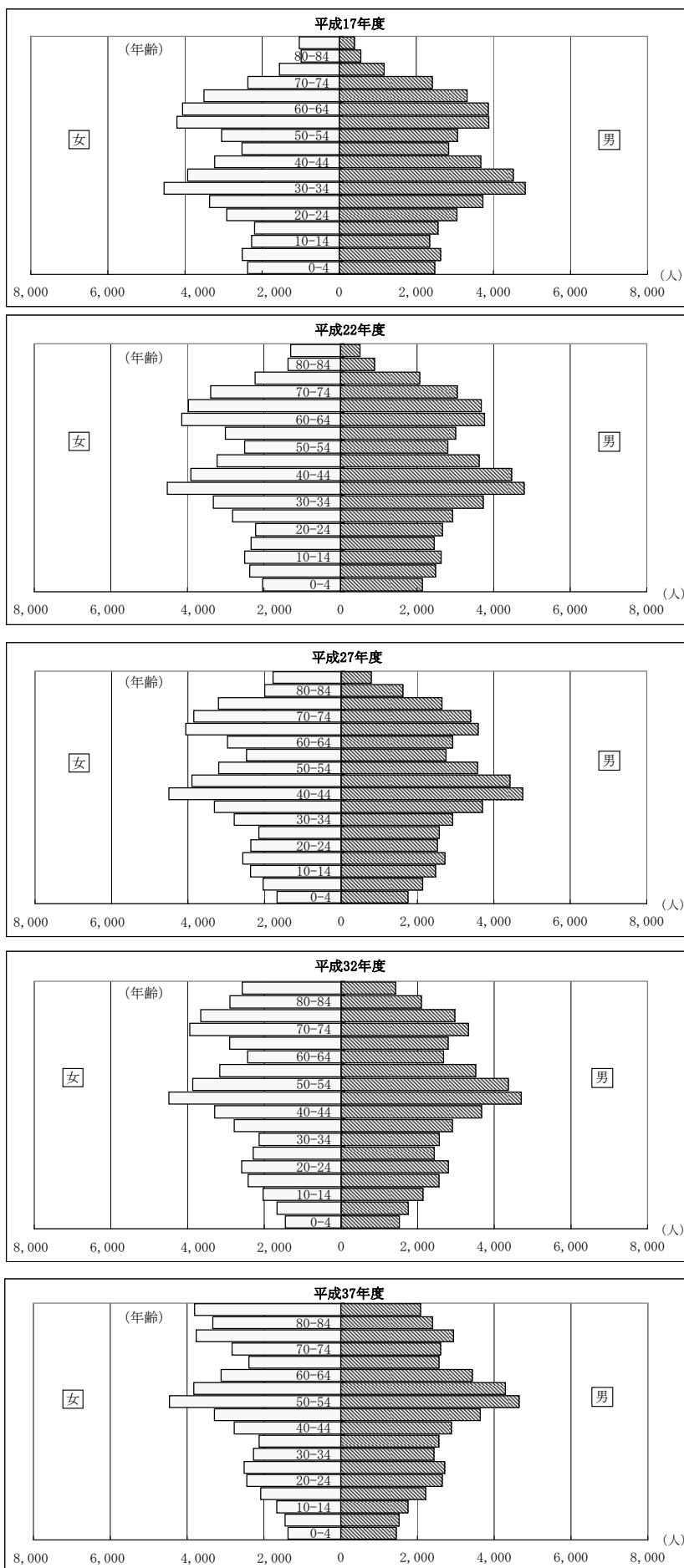


表1-4 コーホート要因法による人口推計

(単位：人)

年齢(各歳)		生残率	移動率	出生率	出生児数		生残率	移動率	出生率	出生児数		生残率	移動率	出生率	出生児数		生残率	移動率	出生率	出生児数	
男	平成17年	0.99699	0.01202		2,122	平成22年	0.99723	0.00990		1,745	平成27年	0.99746	0.00990		1,514	平成32年	0.99764	0.00990		1,434	平成37年
0-4	2,480	0.99903	0.00155			2,141	0.99913	0.00128			1,757	0.99920	0.00128			1,525	0.99926	0.00128			1,445
5-9	2,633	0.99941	-0.00139			2,481	0.99947	-0.00114			2,142	0.99951	-0.00114			1,758	0.99955	-0.00114			1,526
10-14	2,347	0.99893	0.04309			2,628	0.99896	0.03549			2,477	0.99903	0.03549			2,139	0.99908	0.03549			1,755
15-19	2,563	0.99779	0.04111			2,446	0.99784	0.03386			2,719	0.99793	0.03386			2,563	0.99801	0.03386			2,213
20-24	3,058	0.99729	-0.03920			2,663	0.99738	-0.03228			2,524	0.99745	-0.03228			2,805	0.99751	-0.03228			2,645
25-29	3,730	0.99667	0.00225			2,930	0.99677	0.00185			2,570	0.99686	0.00185			2,436	0.99693	0.00185			2,707
30-34	4,827	0.99562	-0.00193			3,726	0.99577	-0.00159			2,926	0.99590	-0.00159			2,567	0.99601	-0.00159			2,433
35-39	4,514	0.99410	-0.00359			4,797	0.99439	-0.00296			3,704	0.99461	-0.00296			2,909	0.99477	-0.00296			2,553
40-44	3,673	0.99059	-0.00356			4,471	0.99129	-0.00293			4,756	0.99173	-0.00293			3,673	0.99207	-0.00293			2,885
45-49	2,843	0.98467	0.00146			3,625	0.98597	0.00120			4,419	0.98683	0.00120			4,703	0.98750	0.00120			3,633
50-54	3,072	0.97553	0.00426			2,804	0.97740	0.00351			3,578	0.97873	0.00351			4,366	0.97984	0.00351			4,650
55-59	3,879	0.96217	0.00819			3,010	0.96475	0.00675			2,750	0.96636	0.00675			3,514	0.96771	0.00675			4,293
60-64	3,870	0.94222	0.00849			3,764	0.94604	0.00699			2,924	0.94880	0.00699			2,676	0.95100	0.00699			3,424
65-69	3,320	0.90516	0.01330			3,679	0.91177	0.01095			3,587	0.91731	0.01095			2,795	0.92193	0.01095			2,564
70-74	2,418	0.84338	0.01392			3,049	0.85514	0.01147			3,395	0.86366	0.01147			3,330	0.87084	0.01147			2,607
75-79	1,165	0.74895	0.01583			2,073	0.76865	0.01304			2,642	0.78244	0.01304			2,971	0.79407	0.01304			2,938
80-84	560	0.61398	0.01531			891	0.64011	0.01261			1,620	0.65976	0.01261			2,102	0.67680	0.01261			2,398
85～	397	0.38656	0.01040			510	0.40681	0.00856			793	0.42139	0.00856			1,430	0.43408	0.00856			2,082
計	51,349					51,688					51,283					50,262					48,751

女	平成17年	0.99747	0.01340		2,013	平成22年	0.99760	0.01103		1,655	平成27年	0.99778	0.01103		1,436	平成32年	0.99792	0.01103		1,361	平成37年
0-4	2,373	0.99916	0.00013			2,035	0.99921	0.00010			1,669	0.99927	0.00010			1,449	0.99932	0.00010			1,373
5-9	2,514	0.99952	-0.00284			2,371	0.99955	-0.00234			2,034	0.99958	-0.00234			1,668	0.99961	-0.00234			1,448
10-14	2,270	0.99938	0.03062			2,506	0.99939	0.02522			2,364	0.99942	0.02522			2,028	0.99945	0.02522			1,663
15-19	2,191	0.99888	0.01171	0.00476	11	2,338	0.99895	0.00965	0.00472	12	2,568	0.99899	0.00965	0.00477	12	2,422	0.99902	0.00965	0.00485	11	2,078
20-24	2,918	0.99852	-0.03386	0.03094	79	2,214	0.99865	-0.02789	0.02977	68	2,358	0.99871	-0.02789	0.02935	73	2,590	0.99876	-0.02789	0.02952	74	2,443
25-29	3,358	0.99823	-0.00793	0.07727	238	2,815	0.99834	-0.00653	0.07458	185	2,149	0.99841	-0.00653	0.07361	163	2,289	0.99848	-0.00653	0.07314	176	2,515
30-34	4,543	0.99754	-0.00229	0.08308	327	3,325	0.99770	-0.00188	0.08078	247	2,792	0.99781	-0.00188	0.08003	197	2,132	0.99790	-0.00188	0.08033	177	2,271
35-39	3,928	0.99643	-0.00156	0.03590	152	4,521	0.99668	-0.00129	0.03613	141	3,311	0.99684	-0.00129	0.03865	118	2,781	0.99698	-0.00129	0.04020	99	2,124
40-44	3,231	0.99484	0.00200	0.00557	20	3,908	0.99526	0.00164	0.00628	26	4,500	0.99551	0.00164	0.00655	26	3,296	0.99572	0.00164	0.00680	21	2,769
45-49	2,523	0.99210	-0.00055	0.00016	0	3,221	0.99275	-0.00046	0.00019	1	3,896	0.99315	-0.00046	0.00022	1	4,487	0.99349	-0.00046	0.00023	1	3,287
50-54	3,047	0.98781	-0.00116			2,502	0.98868	-0.00095			3,196	0.98925	-0.00095			3,868	0.98974	-0.00095			4,456
55-59	4,211	0.98292	0.00140			3,006	0.98409	0.00115			2,471	0.98480	0.00115			3,159	0.98538	0.00115			3,825
60-64	4,064	0.97441	0.00291			4,145	0.97638	0.00240			2,962	0.97782	0.00240			2,436	0.97899	0.00240			3,116
65-69	3,506	0.95640	0.01040			3,972	0.96007	0.00856			4,057	0.96289	0.00856			2,903	0.96525	0.00856			2,391
70-74	2,369	0.92399	0.01669			3,390	0.93101	0.01375			3,847	0.93605	0.01375			3,941	0.94025	0.01375			2,827
75-79	1,548	0.86163	0.02368			2,228	0.87408	0.01950			3,203	0.88394	0.01950			3,654	0.89218	0.01950			3,760
80-84	985	0.75229	0.02901			1,370	0.77269	0.02389			1,991	0.78874	0.02389			2,894	0.80241	0.02389			3,331
85～	1,032	0.48324	0.03093			1,300	0.49980	0.02547			1,774	0.51310	0.02547			2,573	0.52452	0.02547			3,806
計	50,611				827	51,167				680	51,142				590	50,570				559	49,483

全体	平成17年		平成22年		平成27年		平成32年		平成37年
0-4	4,853		4,176		3,426		2,974		2,818
5-9	5,147		4,852		4,176		3,426		2,974
10-14	4,617		5,134		4,841		4,167		3,418
15-19	4,754		4,784		5,287		4,985		4,291
20-24	5,976		4,877		4,882		5,395		5,088
25-29	7,088		5,745		4,719		4,725		5,222
30-34	9,370		7,051		5,718		4,699		4,704
35-39	8,442		9,318		7,015		5,690		4,677
40-44	6,904		8,379		9,256		6,969		5,654
45-49	5,366		6,846		8,315		9,190		6,920
50-54	6,119		5,306		6,774		8,234		9,106
55-59	8,090		6,016		5,221		6,673		8,118
60-64	7,934		7,909		5,886		5,112		6,540
65-69	6,826		7,651		7,644		5,698		4,955
70-74	4,787		6,439		7,242		7,271		5,434
75-79	2,713		4,301		5,845		6,625		6,698
80-84	1,545		2,261		3,611		4,996		5,729
85～	1,429		1,810		2,567		4,003		5,888
計	101,960		102,855		102,425		100,832		98,234
増加率(%)			0.88		-0.42		-1.56		-2.58

表1-5 コーホート要因法基礎データ

生残率(埼玉県)

男	平成17～22年	平成22～27年	平成27～32年	平成32～37年
出生 → 0-4	0.99699	0.99723	0.99746	0.99764
0-4 → 5-9	0.99903	0.99913	0.99920	0.99926
5-9 → 10-14	0.99941	0.99947	0.99951	0.99955
10-14 → 15-19	0.99893	0.99896	0.99903	0.99908
15-19 → 20-24	0.99779	0.99784	0.99793	0.99801
20-24 → 25-29	0.99729	0.99738	0.99745	0.99751
25-29 → 30-34	0.99667	0.99677	0.99686	0.99693
30-34 → 35-39	0.99562	0.99577	0.99590	0.99601
35-39 → 40-44	0.99410	0.99439	0.99461	0.99477
40-44 → 45-49	0.99059	0.99129	0.99173	0.99207
45-49 → 50-54	0.98467	0.98597	0.98683	0.98750
50-54 → 55-59	0.97553	0.97740	0.97873	0.97984
55-59 → 60-64	0.96217	0.96475	0.96636	0.96771
60-64 → 65-69	0.94222	0.94604	0.94880	0.95100
65-69 → 70-74	0.90516	0.91177	0.91731	0.92193
70-74 → 75-79	0.84338	0.85514	0.86366	0.87084
75-79 → 80-84	0.74895	0.76865	0.78244	0.79407
80-84 → 85-89	0.61398	0.64011	0.65976	0.67680
85～ → 90～	0.38656	0.40681	0.42139	0.43408
女	平成17～22年	平成22～27年	平成27～32年	平成32～37年
出生 → 0-4	0.99747	0.99760	0.99778	0.99792
0-4 → 5-9	0.99916	0.99921	0.99927	0.99932
5-9 → 10-14	0.99952	0.99955	0.99958	0.99961
10-14 → 15-19	0.99938	0.99939	0.99942	0.99945
15-19 → 20-24	0.99888	0.99895	0.99899	0.99902
20-24 → 25-29	0.99852	0.99865	0.99871	0.99876
25-29 → 30-34	0.99823	0.99834	0.99841	0.99848
30-34 → 35-39	0.99754	0.99770	0.99781	0.99790
35-39 → 40-44	0.99643	0.99668	0.99684	0.99698
40-44 → 45-49	0.99484	0.99526	0.99551	0.99572
45-49 → 50-54	0.99210	0.99275	0.99315	0.99349
50-54 → 55-59	0.98781	0.98868	0.98925	0.98974
55-59 → 60-64	0.98292	0.98409	0.98480	0.98538
60-64 → 65-69	0.97441	0.97638	0.97782	0.97899
65-69 → 70-74	0.95640	0.96007	0.96289	0.96525
70-74 → 75-79	0.92399	0.93101	0.93605	0.94025
75-79 → 80-84	0.86163	0.87408	0.88394	0.89218
80-84 → 85-89	0.75229	0.77269	0.78874	0.80241
85～ → 90～	0.48324	0.49980	0.51310	0.52452

移動率(埼玉県)

男	平成17～22年	平成22～27年	平成27～32年	平成32～37年
出生 → 0-4	0.01202	0.00990	0.00990	0.00990
0-4 → 5-9	0.00155	0.00128	0.00128	0.00128
5-9 → 10-14	-0.00139	-0.00114	-0.00114	-0.00114
10-14 → 15-19	0.04309	0.03549	0.03549	0.03549
15-19 → 20-24	0.04111	0.03386	0.03386	0.03386
20-24 → 25-29	-0.03920	-0.03228	-0.03228	-0.03228
25-29 → 30-34	0.00225	0.00185	0.00185	0.00185
30-34 → 35-39	-0.00193	-0.00159	-0.00159	-0.00159
35-39 → 40-44	-0.00359	-0.00296	-0.00296	-0.00296
40-44 → 45-49	-0.00356	-0.00293	-0.00293	-0.00293
45-49 → 50-54	0.00146	0.00120	0.00120	0.00120
50-54 → 55-59	0.00426	0.00351	0.00351	0.00351
55-59 → 60-64	0.00819	0.00675	0.00675	0.00675
60-64 → 65-69	0.00849	0.00699	0.00699	0.00699
65-69 → 70-74	0.01330	0.01095	0.01095	0.01095
70-74 → 75-79	0.01392	0.01147	0.01147	0.01147
75-79 → 80-84	0.01583	0.01304	0.01304	0.01304
80-84 → 85-89	0.01531	0.01261	0.01261	0.01261
85～ → 90～	0.01040	0.00856	0.00856	0.00856
女	平成17～22年	平成22～27年	平成27～32年	平成32～37年
出生 → 0-4	0.01340	0.01103	0.01103	0.01103
0-4 → 5-9	0.00013	0.00010	0.00010	0.00010
5-9 → 10-14	-0.00284	-0.00234	-0.00234	-0.00234
10-14 → 15-19	0.03062	0.02522	0.02522	0.02522
15-19 → 20-24	0.01171	0.00965	0.00965	0.00965
20-24 → 25-29	-0.03386	-0.02789	-0.02789	-0.02789
25-29 → 30-34	-0.00793	-0.00653	-0.00653	-0.00653
30-34 → 35-39	-0.00229	-0.00188	-0.00188	-0.00188
35-39 → 40-44	-0.00156	-0.00129	-0.00129	-0.00129
40-44 → 45-49	0.00200	0.00164	0.00164	0.00164
45-49 → 50-54	-0.00055	-0.00046	-0.00046	-0.00046
50-54 → 55-59	-0.00116	-0.00095	-0.00095	-0.00095
55-59 → 60-64	0.00140	0.00115	0.00115	0.00115
60-64 → 65-69	0.00291	0.00240	0.00240	0.00240
65-69 → 70-74	0.01040	0.00856	0.00856	0.00856
70-74 → 75-79	0.01669	0.01375	0.01375	0.01375
75-79 → 80-84	0.02368	0.01950	0.01950	0.01950
80-84 → 85-89	0.02901	0.02389	0.02389	0.02389
85～ → 90～	0.03093	0.02547	0.02547	0.02547

出生率(埼玉県)

女	平成17～22年	平成22～27年	平成27～32年	平成32～37年
15-19	0.00476	0.00472	0.00477	0.00485
20-24	0.03094	0.02977	0.02935	0.02952
25-29	0.07727	0.07458	0.07361	0.07314
30-34	0.08308	0.08078	0.08003	0.08033
35-39	0.03590	0.03613	0.03865	0.04020
40-44	0.00557	0.00628	0.00655	0.00680
45-49	0.00016	0.00019	0.00022	0.00023

γ (男／女)

1.054

出典:『日本の都道府県別将来推計人口』(平成19年5月推計)、国立社会保障・人口問題研究所

2-3-5 開発人口

開発人口は、時系列傾向分析やコーホート法による人口推計の傾向にあらわれない大規模宅地開発等による増加人口である。平成19年度以降における開発人口を、平成19年度中に入居開始となった住宅や、現在計画中の大規模宅地開発に基づき、表1-6に示す。

なお、土地区画整理事業に伴う増加人口は、土地区画整理が長期間にわたって行われていることから、前項の人口実績のすう勢に反映されているものと想定されるので、開発人口として計上しないこととする。

また、現在計画中の大規模宅地開発に関しては、戸数のみ決定されているので、後述の1世帯当たり人数の推定値を基に以下のように算定した。

上野台団地建替事業(福岡1丁目・平成24年):計画世帯数 $1,200 \text{世帯} \times 2.3 \text{(人/世帯)} = 2,760 \text{人}$

NTT跡地開発(鶴ヶ岡5丁目1期・平成21年):計画世帯数 $340 \text{世帯} \times 2.4 \text{(人/世帯)} = 816 \text{人}$

NTT跡地開発(鶴ヶ岡5丁目2期・平成24年):計画世帯数 $663 \text{世帯} \times 2.3 \text{(人/世帯)} = 1,525 \text{人}$

※NTT跡地開発(鶴ヶ岡5丁目2期)の工事期間は1期工事と同様の3年とした。

表1-6 大規模宅地開発に伴う人口

(単位:人)

年 度	ライオンズ (霞ヶ丘2丁目4)	住総 (霞ヶ丘2丁目3)	UR (霞ヶ丘3丁目)	上野台団地 建替事業 (福岡1丁目)	NTT跡地開発 (鶴ヶ岡5丁目)	計	開発人口 累計	備 考
平成19年度	518	345				863	863	推計値
平成20年度			50			50	913	〃
平成21年度					816	816	1,729	〃
平成22年度							1,729	〃
平成23年度							1,729	〃
平成24年度				2,760	1,525	4,285	6,014	〃
平成25年度							6,014	〃
平成26年度							6,014	〃

なお、ここに含まれていない大規模宅地開発計画が策定された場合、開発人口の見直しを行うこととする。

開発人口を時系列傾向分析及びコーホート法による推計結果に加算した結果を表1-7に示す。

表1-7 開発人口を考慮し修正した推計値

(単位：人)

年 度	開発人口累計	時系列傾向分析 修正値	コーホート 変化率法修正値	コーホート 要因法修正値	備 考
平成17年度		104,166	101,960	101,960	↑
平成18年度		104,980			実績値
平成19年度	863	106,054			推計値
平成20年度	913	106,935			↓
平成21年度	1,729	108,589			
平成22年度	1,729	109,433	104,123	104,584	
平成23年度	1,729	110,284			
平成24年度	6,014	115,426			認可人口を超過
平成25年度	6,014	116,291			
平成26年度	6,014	117,162			
平成27年度	6,014	118,040	107,625	108,439	
平成28年度	6,014	118,925			
平成29年度	6,014	119,817	106,857※	107,802※	ふじみ野市総合振興計画目標年次
平成30年度	6,014	120,716			
平成31年度	6,014	121,622			
平成32年度	6,014	122,536	105,704	106,846	
平成33年度	6,014	123,456			
平成34年度	6,014	124,384			
平成35年度	6,014	125,319			
平成36年度	6,014	126,262			
平成37年度	6,014	127,212	102,518	104,248	
平成38年度	6,014	128,169			
平成39年度	6,014	129,134			水道基本計画目標年次

※コーホート法による平成29年度の推計値は、平成27年度及び平成32年度の推計値より比例計算を行い算出した。

2-3-6 推計値の考察

ふじみ野市総合振興計画における計画人口、時系列傾向分析及びコーホート法による推計結果を表1-8 に示す。

表1-8 推計結果一覧

(単位：人)

年 度	ふじみ野市 総合振興計画	時系列傾向分析 修正値	コーホート 変化率法修正値	コーホート 要因法修正値	備 考
平成17年度	104,166	104,166	101,960	101,960	↑
平成18年度	104,980	104,980			実績値
平成19年度		106,054			推計値
平成20年度		106,935			↓
平成21年度		108,589			
平成22年度		109,433	104,123	104,584	
平成23年度		110,284			
平成24年度		115,426			
平成25年度		116,291			
平成26年度		117,162			
平成27年度		118,040	107,625	108,439	
平成28年度		118,925			
平成29年度	120,000	119,817	106,857	107,802	ふじみ野市総合振興計画目標年次
平成30年度		120,716			
平成31年度		121,622			
平成32年度		122,536	105,704	106,846	
平成33年度		123,456			
平成34年度		124,384			
平成35年度		125,319			
平成36年度		126,262			
平成37年度		127,212	102,518	104,248	
平成38年度		128,169			
平成39年度		129,134			水道基本計画目標年次

≒129,000

ここで、各々の推計結果について考察すると、次のとおりとなる。

ふじみ野市総合振興計画における計画人口は、平成29年度においては最大の人口120,000人となるが、平成30年度以降の人口変動が不明である。

時系列傾向分析による推計は、過去10年間の実績と緩やかな上昇傾向を考慮すると妥当な推計値と想定される。平成29年度における推計人口は約120,000人であり、ふじみ野市総合振興計画と同程度の人口予測結果である。

コーホート変化率法による推計結果は、平成22年度をピークに減少傾向を示している。また、他の推計手法と比べて最も小さい推計結果である。

コーホート要因法による推計結果は、平成22年度をピークに減少傾向を示している。推計に使用したデータは埼玉県全体の平均値（生残率・出生率・移動率）に基づいて計算を行っているので、ふじみ野市の人口動態を反映しているものではない。

以上により、この計画における平成39年度の計画行政区域内人口は、ふじみ野市総合振興計画より緩やかな人口増加となるが、時系列傾向分析による推計結果を採用し補正した129,000人とする。

2-4 計画給水区域内人口の推計

この計画における計画給水区域は行政区域全域であるので、計画給水区域内人口は行政区域内人口と同数となる。

なお、平成24年度には既認可の計画給水人口113,000人を超えることが想定されるので、水道事業の変更認可申請が必要となる。

2-5 計画給水普及率の推計

給水普及率の実績は、住宅・都市整備公団上野台団地の専用水道の水源を地下水から市営水道に切替えた平成13年度以降ほぼ100%を示しており、将来にわたりこの傾向は継続するものと想定される。この計画における計画給水普及率は100%とする。

2-6 計画給水人口の推計

計画給水人口は、計画給水区域内人口に計画給水普及率を乗じた値である。計画給水普及率は100%であることから、計画給水人口は計画給水区域内人口と同数となる。

2-7 給水世帯数の推計

給水世帯数の実績は、増加傾向にあるが、世帯構成人数は減少傾向を示している。ここでは世帯構成人数の推計により、将来の給水世帯数を算定する。

推計手法は「2-3-3 時系列傾向分析による推計」と同様の手法で行う。計算結果は、次ページ図1-10に示す。

推計結果において、計算不可能となったロジスティック曲線式および過去の傾向からふさわしくないと判断される修正指数式による推計値は採用しない。また、世帯構成人数は実績値のすう勢を考慮し、相関係数と推計値が最も大きいべき曲線式を採用する。

図1-10 ふじみ野市 世帯構成人数の推計

(入力データ)

X =	1 (平成9)	2 (平成10)	3 (平成11)	4 (平成12)	5 (平成13)	6 (平成14)	7 (平成15)	8 (平成16)	9 (平成17)	10 (平成18)	(年度)
Y =	2.53	2.50	2.49	2.48	2.44	2.43	2.40	2.37	2.42	2.40	(単位：人/世帯)

等差式 $y = -0.015448 \times x + 2.532$

等比式 $y = 2.5329 \times 0.99373^x$

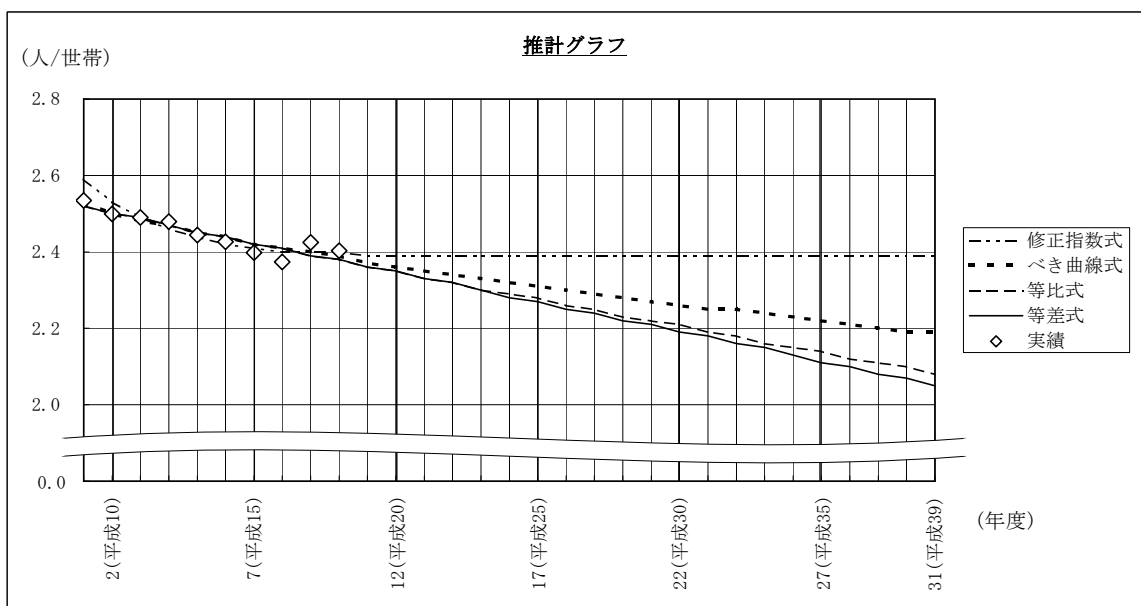
べき曲線式 $y = 2.53482377838674 - 0.031982 \times (x-1)^{0.70213}$

修正指数式 $y = 2.3898 + 0.138 \times 0.69004^{(x-2)}$

ロジック式 計算不可能(計算過程でエラー)

(採用) (単位：人/世帯)

x (年度)	等差式	等比式	べき曲線式	修正指数式
11 (平成19)	2.36	2.36	2.37	2.39
12 (平成20)	2.35	2.35	2.36	2.39
13 (平成21)	2.33	2.33	2.35	2.39
14 (平成22)	2.32	2.32	2.34	2.39
15 (平成23)	2.30	2.30	2.33	2.39
16 (平成24)	2.28	2.29	2.32	2.39
17 (平成25)	2.27	2.28	2.31	2.39
18 (平成26)	2.25	2.26	2.30	2.39
19 (平成27)	2.24	2.25	2.29	2.39
20 (平成28)	2.22	2.23	2.28	2.39
21 (平成29)	2.21	2.22	2.27	2.39
22 (平成30)	2.19	2.21	2.26	2.39
23 (平成31)	2.18	2.19	2.25	2.39
24 (平成32)	2.16	2.18	2.25	2.39
25 (平成33)	2.15	2.16	2.24	2.39
26 (平成34)	2.13	2.15	2.23	2.39
27 (平成35)	2.11	2.14	2.22	2.39
28 (平成36)	2.10	2.12	2.21	2.39
29 (平成37)	2.08	2.11	2.20	2.39
30 (平成38)	2.07	2.10	2.19	2.39
31 (平成39)	2.05	2.08	2.19	2.39
相関係数	0.906	0.909	0.928	0.921
相関係数の順位	④	③	①	②



3 計画給水量の推計

3-1 推計方法

用途別使用水量・有効率・負荷率等の実績動態を調べ、その数値を基に計画給水量を図1-11に示すフローチャートに従い推計を行う。

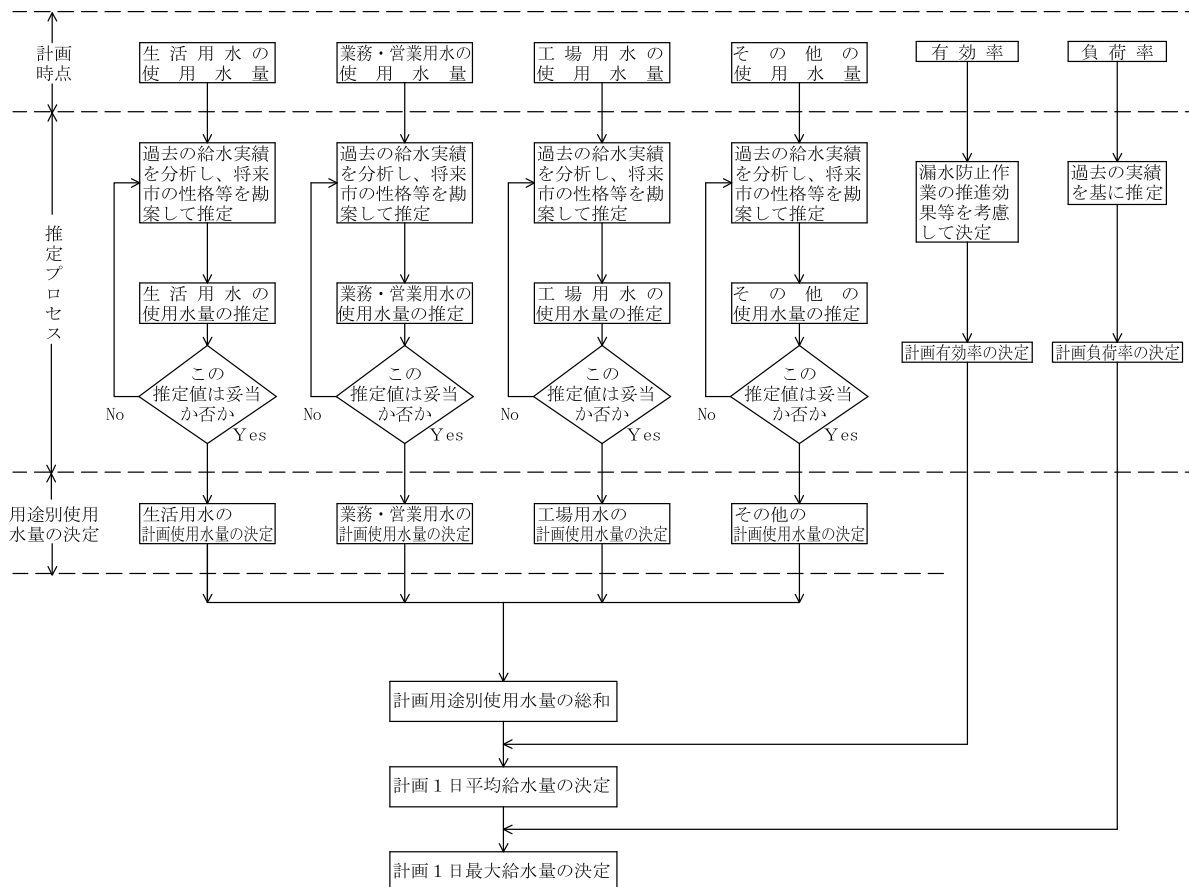


図1-11 計画給水量の推計フロー

3-2 給水量の実績

用途別使用水量・有効率・負荷率等の過去10年間の実績を次ページ表1-9に示す。

表1-9 給水人口、給水量等実績

年 度 項 目				単位	平成 9	平成10	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17	平成18
行 政 区 域 内 人 口				人	97,037	98,194	99,095	100,056	100,476	100,582	100,924	102,109	104,166	104,980
給 水 区 域 内 人 口				人	97,037	98,194	99,095	100,056	100,476	100,582	100,924	102,109	104,166	104,980
給 水 人 口				人	93,426	94,767	95,875	97,027	100,392	100,512	100,858	102,043	104,125	104,966
給 水 世 帯 数				世帯	36,857	37,920	38,497	39,142	41,082	41,430	42,060	42,988	42,939	43,680
世 帯 構 成 人 数				世帯/人	2.53	2.50	2.49	2.48	2.44	2.43	2.40	2.37	2.42	2.40
給 水 普 及 率				%	96.28	96.51	96.75	96.97	99.92	99.93	99.93	99.94	99.96	99.99
有 効 水 量	有 収 水 量	生活用	1人1日平均 使用水量	ℓ/人/日	281.2	277.8	276.0	271.9	265.9	267.1	265.4	266.4	250.6	254.2
			1日平均 使用水量	㎥/日	26,275	26,331	26,464	26,384	26,694	26,847	26,771	27,184	26,098	26,685
		業 務 営 業 用	1日平均 使用水量	㎥/日	2,666	2,695	2,571	2,811	2,705	2,640	2,556	2,626	3,047	3,387
			工 場 用	1日平均 使用水量	㎥/日	4,493	4,154	4,671	4,581	4,153	3,546	3,306	3,182	3,101
		そ の 他	1日平均 使用水量	㎥/日	122	139	132	94	218	223	253	302	821	122
			計	1人1日平均 使用水量	ℓ/人/日	359.2	351.6	352.9	349.1	336.4	330.9	326.1	326.3	317.6
		1日平均 使用水量		㎥/日	33,556	33,319	33,838	33,870	33,770	33,256	32,886	33,294	33,067	33,278
		無 収 水 量		㎥/日	603	769	772	593	536	384	503	387	1,381	1,466
無 効 水 量				㎥/日	1,043	1,215	1,432	973	874	987	941	652	521	818
1 日 平 均 給 水 量				㎥/日	35,202	35,303	36,042	35,436	35,180	34,627	34,330	34,333	34,969	35,562
1 人 1 日 平 均 給 水 量				ℓ/人/日	376.8	372.5	375.9	365.2	350.4	344.5	340.4	336.5	335.8	338.8
1 日 最 大 給 水 量				㎥/日	43,036	41,366	40,972	42,921	42,028	40,431	38,935	39,104	37,403	39,168
1 人 1 日 最 大 給 水 量				ℓ/人/日	460.6	436.5	427.3	442.4	418.6	402.3	386.0	383.2	359.2	373.1
有 収 率				%	95.3	94.4	93.9	95.6	96.0	96.0	95.8	97.0	94.6	93.6
有 効 率				%	97.0	96.6	96.0	97.3	97.5	97.2	97.3	98.1	98.5	97.7
負 荷 率				%	81.8	85.3	88.0	82.6	83.7	85.6	88.2	87.8	93.5	90.8

3-3 生活用水量の推計

生活用水は、一般住宅等で使用される水道水である。生活用水の使用水量の実績を図1-12に示す。使用水量の過去10年間の実績は横ばいに推移しているが、1人1日平均使用水量は減少傾向にある。

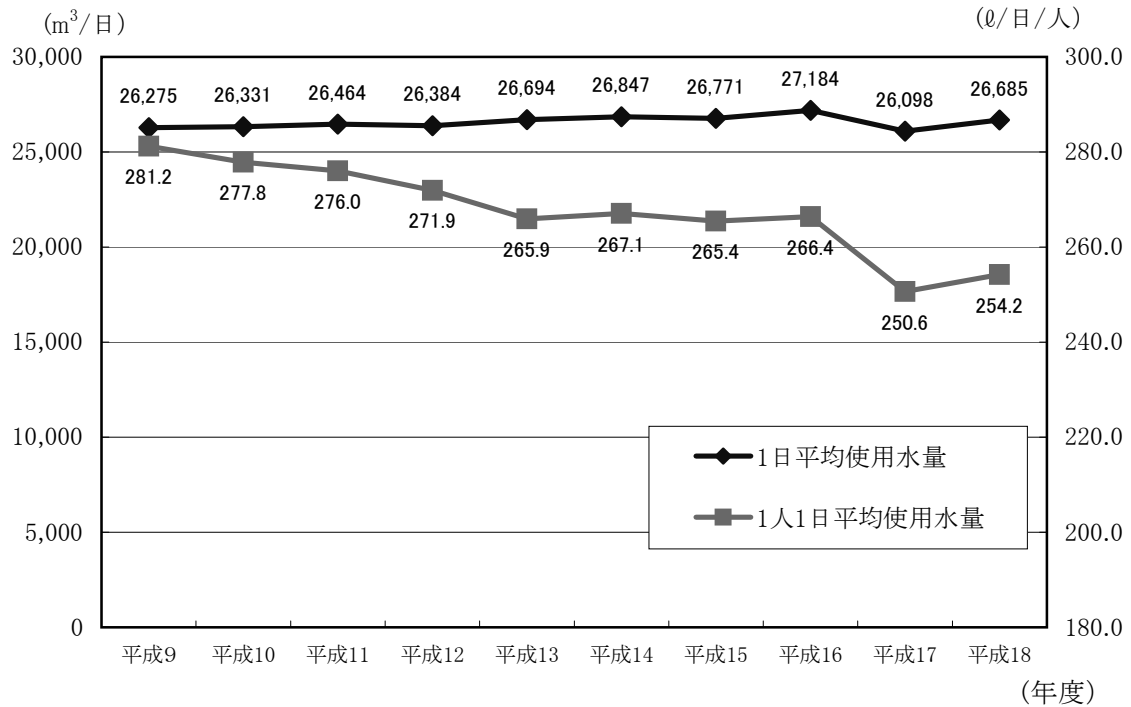


図1-12 生活用水量の実績

生活水の計画使用水量は、計画給水人口に計画1人1日平均使用水量を乗じて算出する。計画1人1日平均使用水量は過去10年間の実績に基づき、時系列傾向分析により算定する。推計結果を次ページ図1-13に示す。

一般に生活水の使用水量は、生活水準の向上（水使用の高度化）、下水道の普及（トイレの水洗化）及び核家族化等の要因によって使用水量が増加する傾向にある。しかし近年、環境問題への関心の高まりから節水意識の高揚、節水機器の開発・普及等により使用水量が減少する傾向にある。

26ページ表1-10に平成12年度～平成17年度における下水道普及状況を示す。平成17年度における下水道普及率は89.4%を示し、平成17年度の下水道普及率の全国平均値69%と比較すると高い水準である。水洗化率の上昇は使用水量の増加要因となるが、ふじみ野市の平成17年度における水洗化率は95.9%であり、過去の実績にお

図1-13 ふじみ野市 1人1日平均使用水量の推計

(入力データ)

X =	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(年度)
	(平成9)	(平成10)	(平成11)	(平成12)	(平成13)	(平成14)	(平成15)	(平成16)	(平成17)	(平成18)	
Y =	281.2	277.8	276.0	271.9	265.9	267.1	265.4	266.4	250.6	254.2	(単位：ℓ/人/日)

等差式 $y = -3.0303 \times x + 284.340$

等比式 $y = 284.77 \times 0.9887^x$

べき曲線式 $y = 281.238627362833 - 3.1709 \times (x-1)^{0.95855}$

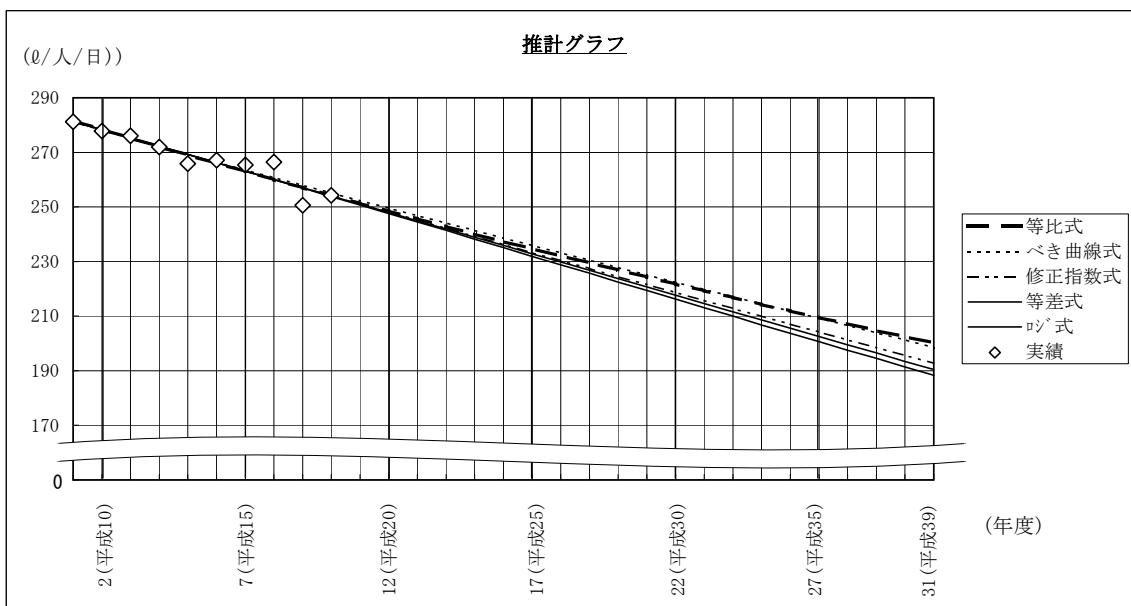
修正指数式 $y = -981.88 + 1260.2 \times 0.99758^{(x-2)}$

ロジ式 $y = 456 \div [1 + \exp\{-0.44838 + 0.027586 \times (x-2)\}]$

(採用)

(単位：ℓ/人/日)

x (年度)	等差式	等比式	べき曲線式	修正指数式	ロジ式
11 (平成19)	251.0	251.3	252.4	251.1	250.7
12 (平成20)	248.0	248.5	249.7	248.2	247.6
13 (平成21)	244.9	245.7	246.9	245.2	244.5
14 (平成22)	241.9	242.9	244.2	242.2	241.4
15 (平成23)	238.9	240.1	241.4	239.2	238.2
16 (平成24)	235.9	237.4	238.7	236.3	235.1
17 (平成25)	232.8	234.7	236.0	233.3	231.9
18 (平成26)	229.8	232.1	233.3	230.4	228.8
19 (平成27)	226.8	229.5	230.6	227.5	225.7
20 (平成28)	223.7	226.9	227.9	224.5	222.5
21 (平成29)	220.7	224.3	225.2	221.6	219.4
22 (平成30)	217.7	221.8	222.5	218.7	216.2
23 (平成31)	214.6	219.3	219.9	215.8	213.1
24 (平成32)	211.6	216.8	217.2	212.9	210.0
25 (平成33)	208.6	214.3	214.5	210.0	206.8
26 (平成34)	205.6	211.9	211.9	207.1	203.7
27 (平成35)	202.5	209.5	209.2	204.3	200.6
28 (平成36)	199.5	207.2	206.6	201.4	197.5
29 (平成37)	196.5	204.8	203.9	198.5	194.5
30 (平成38)	193.4	202.5	201.3	195.7	191.4
31 (平成39)	190.4	200.2	198.6	192.8	188.3
相関係数	0.940	0.940	0.940	0.940	0.941
相関係数の順位	②	②	②	②	①



いてもほぼ同程度の水準であることから、水洗化率上昇による使用水量の増加はあまり見込むことができないものと想定される。

以上をふまえ、1人1日平均使用水量の推計結果を考察すると、全ての推計結果が減少傾向となるものの、現況と比較して大幅に減少するとは想定しにくいことから、目標年次にわたり推計値が最も大きくなる等比式による推計値を採用する。

表1-10 下水道の普及状況

(1) 上福岡市(平成12年度～16年度)

年 度	総人口 (人)	処理区域人口 (人)	水洗化人口 (人)	普及率 (%)	水洗化率 (%)
平成12年度	54,884	52,343	49,866	95.4%	95.3%
平成13年度	54,894	52,301	49,827	95.3%	95.3%
平成14年度	54,642	52,231	49,760	95.6%	95.3%
平成15年度	54,545	52,011	49,616	95.4%	95.4%
平成16年度	54,900	52,384	50,049	95.4%	95.5%

(2) 大井町(平成12年度～16年度)

年 度	総人口 (人)	処理区域人口 (人)	水洗化人口 (人)	普及率 (%)	水洗化率 (%)
平成12年度	45,582	37,417	35,847	82.1%	95.8%
平成13年度	45,940	37,887	36,466	82.5%	96.2%
平成14年度	46,379	37,867	36,224	81.6%	95.7%
平成15年度	47,209	38,495	36,694	81.5%	95.3%
平成16年度	47,917	39,986	38,917	83.4%	97.3%

(3) ふじみ野市(平成17年度)

年 度	総人口 (人)	処理区域人口 (人)	水洗化人口 (人)	普及率 (%)	水洗化率 (%)
平成17年度	103,736	92,750	88,962	89.4%	95.9%

出典:平成18年度版・統計ふじみ野

3-4 業務・営業用水量の推計

業務・営業用水は、事務所、官公署、学校、病院、ホテル等各種の都市活動において使用される水量で、その水使用形態も多様である。業務・営業用水の使用水量実績を図1-14に示す。過去10年間の実績は、平成16年度までは横ばいで推移しているが、平成17年度以降は増加傾向にある。

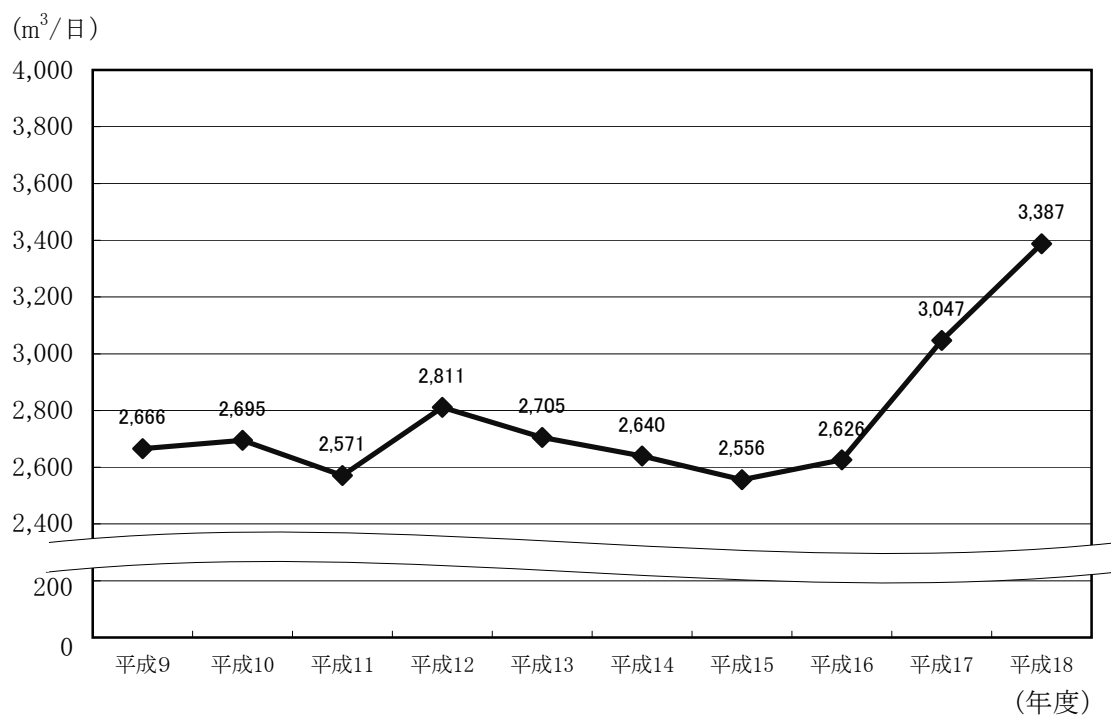


図1-14 業務・営業用水量の実績

業務・営業用水量の推計は、過去10年間の実績に基づき時系列傾向分析により算定したものを次ページ図1-15に示す。

29ページ表1-11に商業の推移を示す。

平成16年度までは商店数、従業者数、商品販売額は減少傾向であり、業務・営業用水量の実績値とほぼ連動しているものと想定される。

ふじみ野市が誕生した平成17年度以降は、TONEN跡地開発や上福岡駅前の再開発等の影響を受け、業務・営業用水量が増加している。

図1-15 ふじみ野市 業務・営業用水量の推計

(入力データ)

X =	1 (平成9)	2 (平成10)	3 (平成11)	4 (平成12)	5 (平成13)	6 (平成14)	7 (平成15)	8 (平成16)	9 (平成17)	10 (平成18)	(年度)
Y =	2,666	2,695	2,571	2,811	2,705	2,640	2,556	2,626	3,047	3,387	(単位 : m ³)

等差式 $y=50.897 \times x + 2,490.467$

等比式 $y=2513.6 \times 1.0172^x$

べき曲線式 $y=2551 \times (x-0)^{0.052236}$

修正指数式 計算不可能(計算過程でエラー)

ロジック式 計算不可能(計算過程でエラー)

(採用) (単位 : m³)

x (年度)	等差式	等比式	べき曲線式
11 (平成19)	3,050	3,032	2,891
12 (平成20)	3,101	3,084	2,905
13 (平成21)	3,152	3,137	2,917
14 (平成22)	3,203	3,191	2,928
15 (平成23)	3,254	3,246	2,939
16 (平成24)	3,305	3,302	2,949
17 (平成25)	3,356	3,359	2,958
18 (平成26)	3,407	3,417	2,967
19 (平成27)	3,458	3,475	2,975
20 (平成28)	3,508	3,535	2,983
21 (平成29)	3,559	3,596	2,991
22 (平成30)	3,610	3,658	2,998
23 (平成31)	3,661	3,721	3,005
24 (平成32)	3,712	3,785	3,012
25 (平成33)	3,763	3,850	3,018
26 (平成34)	3,814	3,916	3,024
27 (平成35)	3,865	3,984	3,030
28 (平成36)	3,916	4,052	3,036
29 (平成37)	3,966	4,122	3,042
30 (平成38)	4,017	4,193	3,047
31 (平成39)	4,068	4,265	3,052
相関係数	0.595	0.608	0.451
相関係数の順位	②	①	③

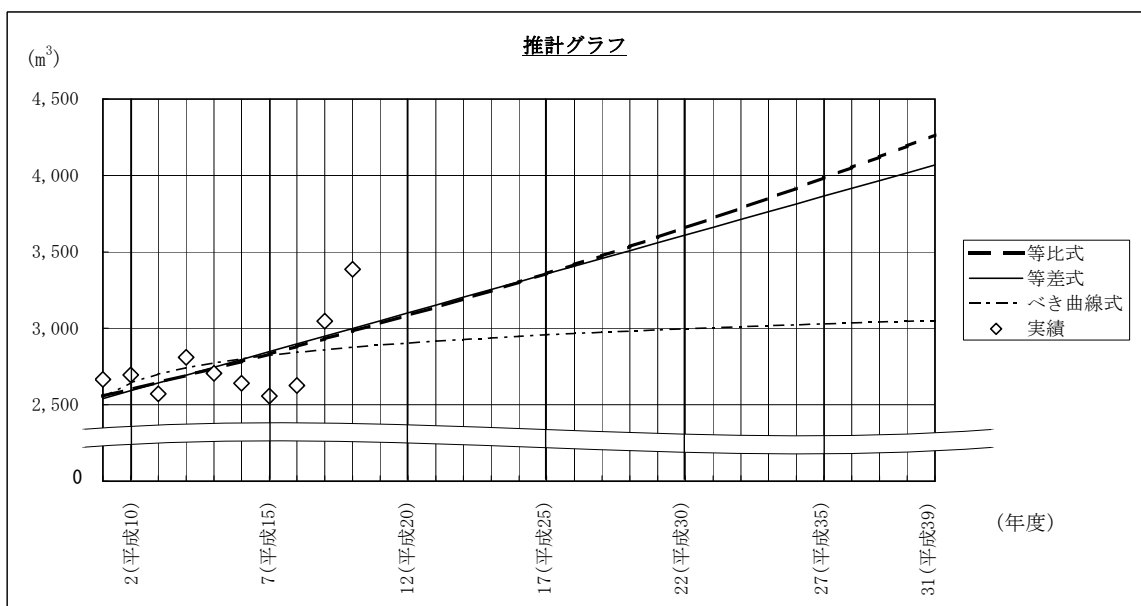


表2-11 商業の推移

年 度	商店数			従業者数			商品販売額（万円）		
	上福岡市	大井町	計	上福岡市	大井町	計	上福岡市	大井町	計
平成3年度	639	348	987	3,567	1,789	5,356	7,299,230	6,109,411	13,408,641
平成6年度	631	359	990	3,385	2,463	5,848	6,509,542	6,621,944	13,131,486
平成9年度	565	330	895	3,093	2,550	5,643	5,387,310	6,425,411	11,812,721
平成11年度	576	384	960	3,322	3,650	6,972	4,904,965	8,312,854	13,217,819
平成14年度	522	399	921	3,635	3,663	7,298	5,542,441	6,914,093	12,456,534
平成16年度	454	384	838	3,108	3,554	6,662	4,891,738	6,392,791	11,284,529

出典：平成18年度版・統計ふじみ野

以上により、業務・営業用水量の推計値は、近年の水使用量実績が増加傾向にあることをふまえ相関係数を考慮すると、等比式による推計値が妥当であると想定される。この計画における業務・営業用水量は、等比式による推計値を採用する。

3-5 工場用水量の推計

工場用水は、業務・営業用水量に含まれない工場で使用する水量である。工場用水量の実績を図1-16に示す。

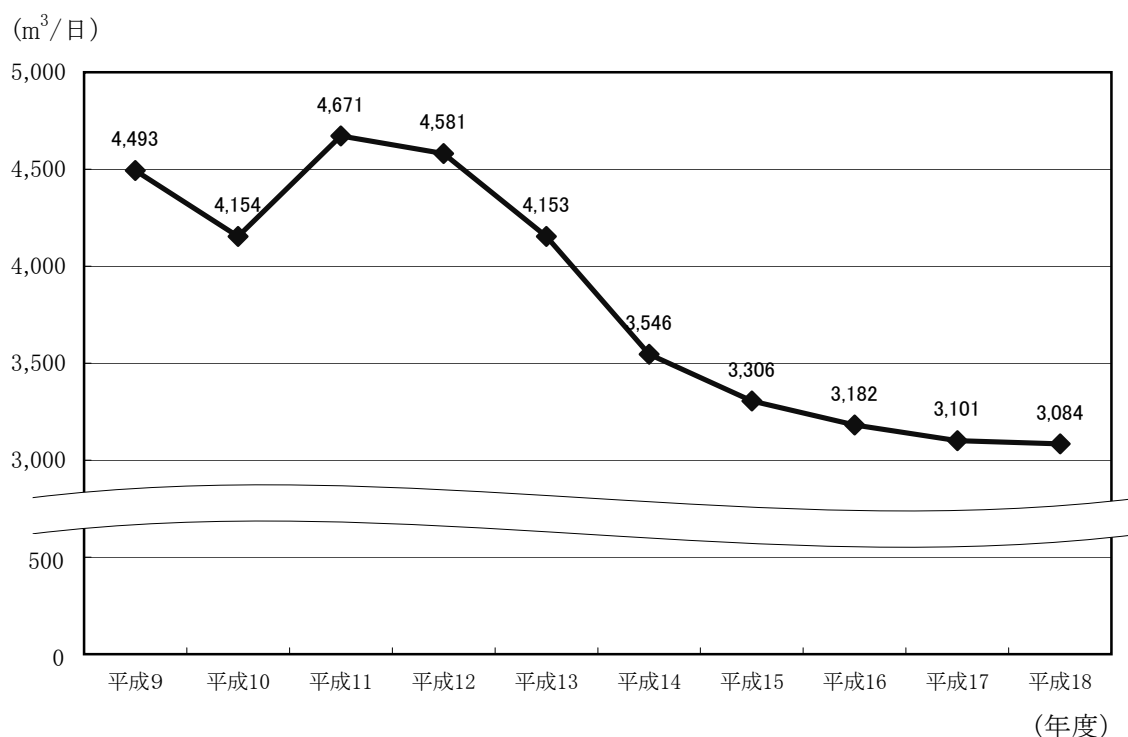


図1-16 工場用水量の実績

工場用水量の実績値は平成11年度に最大使用量を示しそれ以降減少傾向にあるが、近年の減少率は緩やかとなっている。そこで、工場用水量の推計は、減少傾向が緩やかとなる平成14年度以降の実績値に基づき、時系列傾向分析により算定する。推計結果を次ページ図1-17に示す。

表1-12に工業の推移を示す。事業所数、従業者数、製造品出荷額共に漸減の傾向が見られるが、平成15年度を最小値として平成16年度からは若干回復の兆しが見られる。

水使用量の減少は、景気低迷の影響や、企業自体の環境問題の取り組みによる節水機器の普及等によるものと想定される。

表1-12 工業の推移

(1) 上福岡市、大井町(平成12年度～16年度)

年 度	事業所数			従業者数			製造品出荷額（万円）		
	上福岡市	大井町	計	上福岡市	大井町	計	上福岡市	大井町	計
平成10年度	48	131	179	4,306	3,041	7,347	20,362,351	5,916,068	26,278,419
平成11年度	48	112	160	3,939	2,805	6,744	10,642,103	7,586,625	18,228,728
平成12年度	48	116	164	3,838	2,664	6,502	11,835,787	7,761,248	19,597,035
平成13年度	48	103	151	3,760	2,604	6,364	9,250,932	5,432,411	14,683,343
平成14年度	40	101	141	3,386	2,398	5,784	9,102,691	4,974,502	14,077,193
平成15年度	40	105	145	3,312	2,315	5,627	9,151,032	4,531,260	13,682,292
平成16年度	38	105	143	3,458	2,315	5,773	9,817,275	4,623,258	14,440,533

出典：平成18年度版・統計ふじみ野

(2) ふじみ野市(平成17年度)

年 度	事業所数（箇所）	従業者数（人）	製造品出荷額（万円）
平成17年度	146	5,758	14,474,208

出典：工業統計調査

以上をふまえ、工場用水量の推計値は若干の景気回復による使用水量の増加を見込むものとする。この計画における工場用水量は、推計値が最も大きくなるべき曲線式を採用する。

図1-17 ふじみ野市 工場用水量の推計

(入力データ)

X =	1 (平成14)	2 (平成15)	3 (平成16)	4 (平成17)	5 (平成18)	(年度)
Y =	3,546	3,306	3,182	3,101	3,084	(単位: m ³)

等差式 $y = -112.9 \times x + 3,582.500$

等比式 $y = 3590.8 \times 0.96626^x$

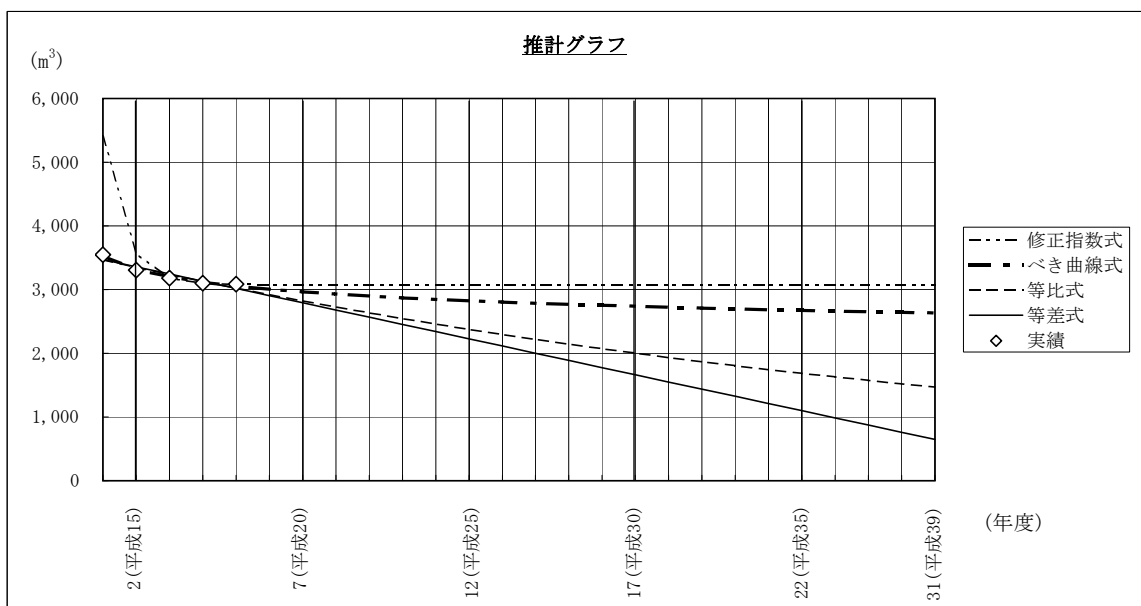
べき曲線式 $y = 3530.7 \times (x-0)^{-0.089919}$

修正指数式 $y = 3079.5 + 102.52 \times 0.20988^{(x-3)}$

ロジック式 計算不可能(計算過程でエラー)

(採用) (単位: m³)

x (年度)	等差式	等比式	べき曲線式	修正指数式
6 (平成19)	2,905	2,923	3,005	3,080
7 (平成20)	2,792	2,824	2,964	3,080
8 (平成21)	2,679	2,729	2,929	3,080
9 (平成22)	2,566	2,637	2,898	3,080
10 (平成23)	2,454	2,548	2,870	3,080
11 (平成24)	2,341	2,462	2,846	3,080
12 (平成25)	2,228	2,379	2,824	3,080
13 (平成26)	2,115	2,298	2,803	3,080
14 (平成27)	2,002	2,221	2,785	3,080
15 (平成28)	1,889	2,146	2,768	3,080
16 (平成29)	1,776	2,073	2,752	3,080
17 (平成30)	1,663	2,003	2,737	3,080
18 (平成31)	1,550	1,936	2,723	3,080
19 (平成32)	1,437	1,871	2,709	3,080
20 (平成33)	1,325	1,807	2,697	3,080
21 (平成34)	1,212	1,746	2,685	3,080
22 (平成35)	1,099	1,688	2,674	3,080
23 (平成36)	986	1,631	2,663	3,080
24 (平成37)	873	1,576	2,653	3,080
25 (平成38)	760	1,522	2,643	3,080
26 (平成39)	647	1,471	2,634	3,080
相関係数	0.938	0.945	0.994	0.958
相関係数の順位	④	③	①	②



3-6 その他水量の推計

その他水量は、前項までに含まれない使用水量である。その他水量の実績を図1-18に示す。その他水量は増加傾向にあるが、各年でバラツキが大きい。

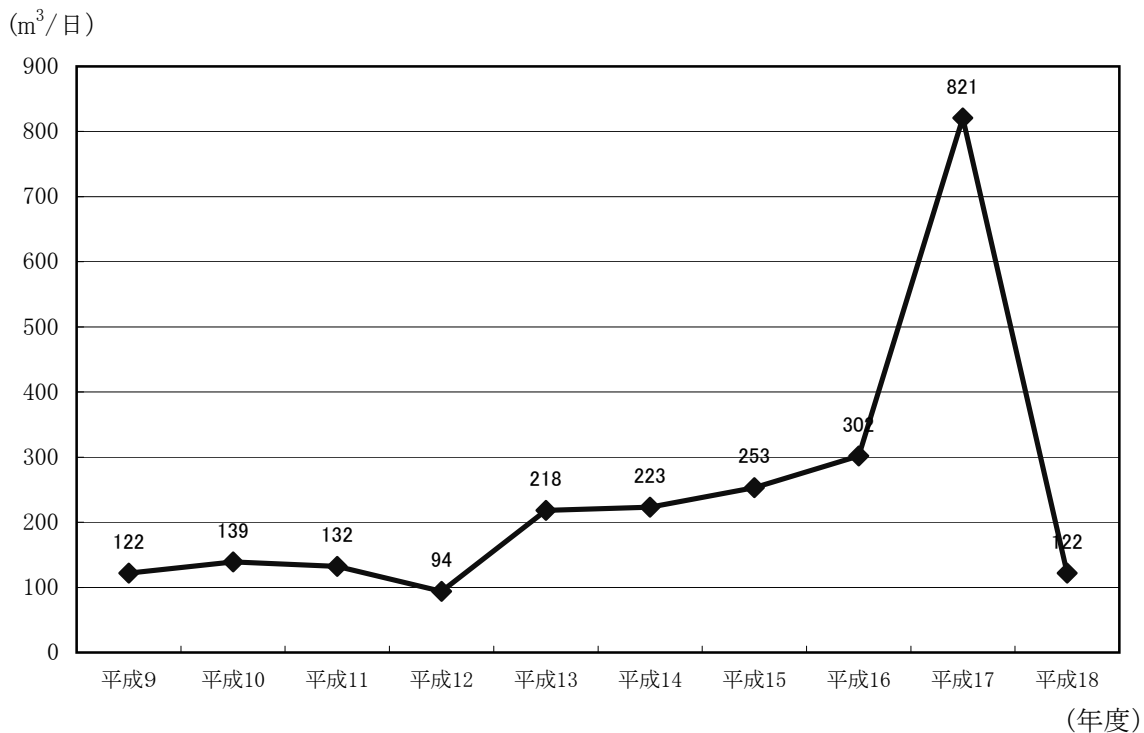


図1-18 その他水量の実績

その他水量は、過去10年間の実績に基づき時系列傾向分析により算定する。

推計結果を次ページ図1-19に示す。

時系列傾向分析において、推計式ごとの結果に大きく差があり、かつ相関係数も0.5前後と推計値に強い相関が見られない。また、その他水量はその性質上、過去の実績と関係なく推移することが想定される。この計画におけるその他水量は、過去10年間の平均値である $243\text{m}^3/\text{日}$ を採用する。

図1-19 ふじみ野市 その他水量の推計

(入力データ)

X =	1 (平成9)	2 (平成10)	3 (平成11)	4 (平成12)	5 (平成13)	6 (平成14)	7 (平成15)	8 (平成16)	9 (平成17)	10 (平成18)	(年度)
Y =	122	139	132	94	218	223	253	302	821	122	(単位: m ³)

等差式 $y=37.006 \times x + 39.067$

等比式 $y=101.43 \times 1.1259^x$

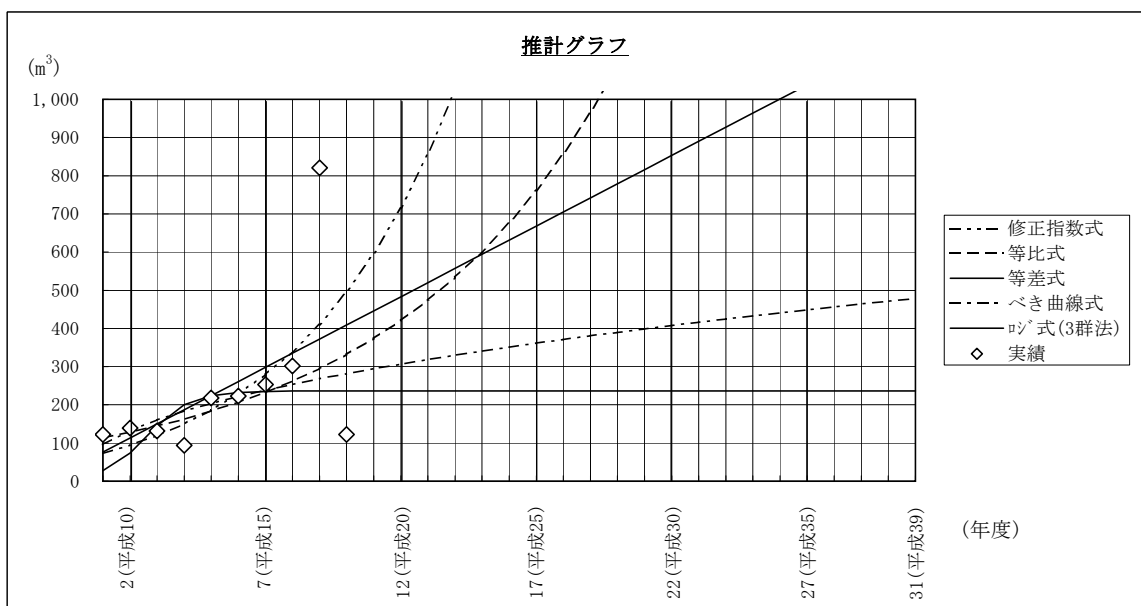
べき曲線式 $y=96.023 \times (x-0)^{0.46799}$

修正指数式 $y=-40.857 + 135.52 \times 1.1875^{(x-2)}$

ロジ²式 $y=235.87 \div [1 + \exp\{0.78001 - 1.2423 \times (x-2)\}]$

(単位: m³)

x (年度)	等差式	等比式	べき曲線式	修正指数式	ロジ ² 式
11 (平成19)	446	374	295	596	236
12 (平成20)	483	421	307	715	236
13 (平成21)	520	474	319	857	236
14 (平成22)	557	534	330	1,025	236
15 (平成23)	594	601	341	1,225	236
16 (平成24)	631	676	351	1,462	236
17 (平成25)	668	761	362	1,744	236
18 (平成26)	705	857	371	2,078	236
19 (平成27)	742	965	381	2,476	236
20 (平成28)	779	1,087	390	2,947	236
21 (平成29)	816	1,224	399	3,508	236
22 (平成30)	853	1,378	408	4,173	236
23 (平成31)	890	1,551	417	4,963	236
24 (平成32)	927	1,746	425	5,901	236
25 (平成33)	964	1,966	433	7,015	236
26 (平成34)	1,001	2,214	441	8,338	236
27 (平成35)	1,038	2,493	449	9,910	236
28 (平成36)	1,075	2,806	457	11,775	236
29 (平成37)	1,112	3,160	464	13,991	236
30 (平成38)	1,149	3,558	472	16,622	236
31 (平成39)	1,186	4,006	479	19,746	236
相関係数	0.523	0.515	0.504	0.504	0.390
相関係数の順位	①	②	③	③	⑤



3-7 有収率・有効率・負荷率の推計

有収率、有効率、負荷率の実績を図1-20に示す。

有収率は、生活用水、業務・営業用水、工場用水、その他水の料金として収入のあった水量（有収水量）を、1日平均給水量で除した値である。有収率の実績は、平成16年度に97.0%を示した後、減少傾向を示している。

有効率は、有効水量（有収水量＋無収水量）を、1日平均給水量で除した値である。有効率は97%前後を推移している。

負荷率は、給水量の変動の大きさを示すものであり、1日平均給水量を1日最大給水量で除した値である。

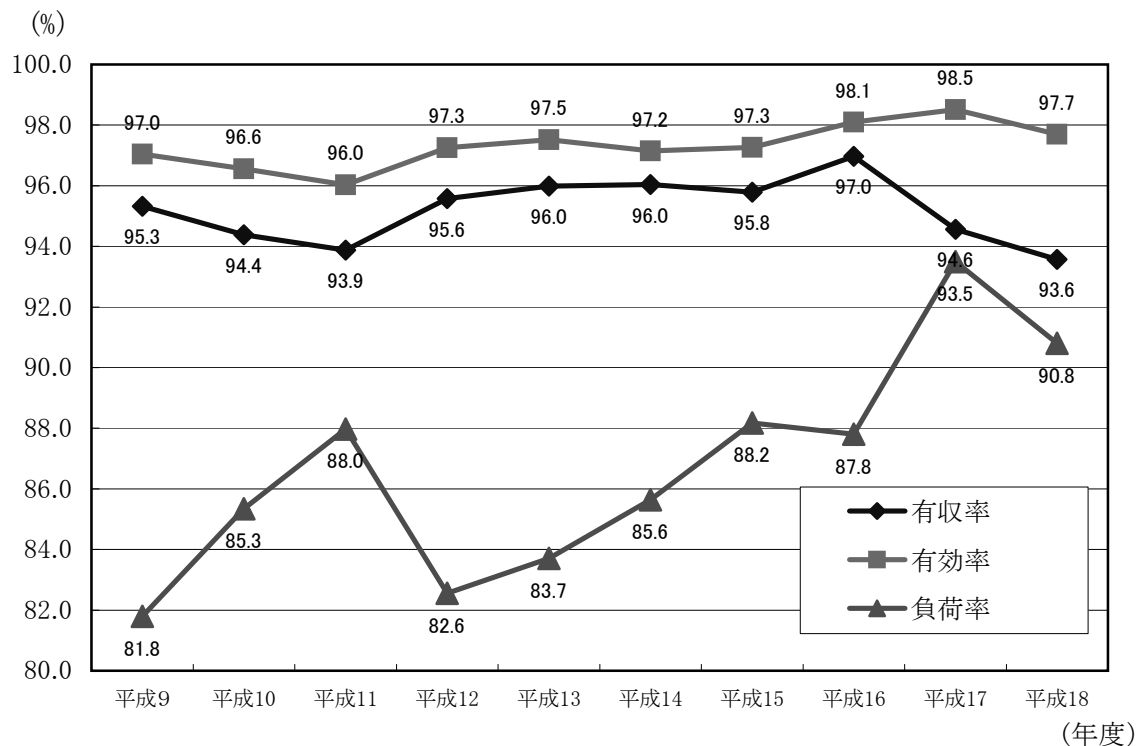


図1-20 有収率・有効率・負荷率の実績

有収率、有効率の過去10年間における実績値平均はそれぞれ95.2%、97.3%であり、共に95%以上という優れた値を示している。

この計画における計画有収率及び計画有効率は、過去10年間の実績値の平均である95.2%、97.3%とする。

負荷率は、1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合であり、年間平均に対する最大の変動率の逆数であるともいえる。負荷率が小さければ変動率が大きくなり、大きければ変動率が小さくなる。一般的には都市の規模が大きくなるにつれて負荷率は上昇し、90%付近に近づいていく。

ふじみ野市の配水拠点、上福岡地区と大井地区に1つずつ整備されており、将来にわたり人口・水量の大きな変動がなく、大幅な施設の変更はないと想定されるので、この計画における負荷率は過去10年間の最低値である81.8%の一定値を計画負荷率とする。

3-8 計画給水量のまとめ

前項までのまとめを次ページ表1-13及び37ページ図1-21に示す。

表1-13 ふじみ野市水道事業 給水人口、給水量等実績 及び計画

年 度 項 目			単位	実 績 値										計 画 値										備考											
				平成 9	平成10	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28		平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
行 政 区 域 内 人 口			人	97,037	98,194	99,095	100,056	100,476	100,582	100,924	102,109	104,166	104,980	106,054	106,935	108,589	109,433	110,284	115,426	116,291	117,162	118,040	118,925	119,817	120,716	121,622	122,536	123,456	124,384	125,319	126,262	127,212	128,169	129,134	計画値では平成24年度に認可変更
給 水 区 域 内 人 口			人	97,037	98,194	99,095	100,056	100,476	100,582	100,924	102,109	104,166	104,980	106,054	106,935	108,589	109,433	110,284	115,426	116,291	117,162	118,040	118,925	119,817	120,716	121,622	122,536	123,456	124,384	125,319	126,262	127,212	128,169	129,134	
給 水 人 口			人	93,426	94,767	95,875	97,027	100,392	100,512	100,858	102,043	104,125	104,966	106,054	106,935	108,589	109,433	110,284	115,426	116,291	117,162	118,040	118,925	119,817	120,716	121,622	122,536	123,456	124,384	125,319	126,262	127,212	128,169	129,134	
給 水 世 帯 数			世帯	36,857	37,920	38,497	39,142	41,082	41,430	42,060	42,988	42,939	43,680	44,749	45,311	46,208	46,766	47,332	49,753	50,342	50,940	51,546	52,160	52,783	53,414	54,054	54,460	55,114	55,778	56,450	57,132	57,824	58,525	58,965	
世 帯 構 成 人 数			世帯/人	2.53	2.50	2.49	2.48	2.44	2.43	2.40	2.37	2.42	2.40	2.37	2.36	2.35	2.34	2.33	2.32	2.31	2.30	2.29	2.28	2.27	2.26	2.25	2.25	2.24	2.23	2.22	2.21	2.20	2.19	2.19	
給 水 普 及 率			%	96.28	96.51	96.75	96.97	99.92	99.93	99.93	99.94	99.96	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		
有 効 水 量	生活用	1人1日平均使用水量	ℓ/人/日	281.2	277.8	276.0	271.9	265.9	267.1	265.4	266.4	250.6	254.2	251.3	248.5	245.7	242.9	240.1	237.4	234.7	232.1	229.5	226.9	224.3	221.8	219.3	216.8	214.3	211.9	209.5	207.2	204.8	202.5	200.2	
		1日平均使用水量	㎥/日	26,275	26,331	26,464	26,384	26,694	26,847	26,771	27,184	26,098	26,685	26,651	26,573	26,680	26,581	26,479	27,402	27,293	27,193	27,090	26,984	26,875	26,775	26,672	26,566	26,457	26,357	26,254	26,161	26,053	25,954	25,853	
	業務営業用	1日平均使用水量	㎥/日	2,666	2,695	2,571	2,811	2,705	2,640	2,556	2,626	3,047	3,387	3,032	3,084	3,137	3,191	3,246	3,302	3,359	3,417	3,475	3,535	3,596	3,658	3,721	3,785	3,850	3,916	3,984	4,052	4,122	4,193	4,265	
	工場用	1日平均使用水量	㎥/日	4,493	4,154	4,671	4,581	4,153	3,546	3,306	3,182	3,101	3,084	3,005	2,964	2,929	2,898	2,870	2,846	2,824	2,803	2,785	2,768	2,752	2,737	2,723	2,709	2,697	2,685	2,674	2,663	2,653	2,643	2,634	
	その他	1日平均使用水量	㎥/日	122	139	132	94	218	223	253	302	821	122	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	過去10年の平均値	
	計	1人1日平均使用水量	ℓ/人/日	359.2	351.6	352.9	349.1	336.4	330.9	326.1	326.3	317.6	317.0	310.5	307.3	303.8	300.8	297.8	292.8	290.0	287.3	284.6	281.9	279.3	276.8	274.3	271.8	269.3	266.9	264.6	262.3	260.0	257.7	255.5	
		1日平均使用水量	㎥/日	33,556	33,319	33,838	33,870	33,770	33,256	32,886	33,294	33,067	33,278	32,931	32,864	32,989	32,913	32,838	33,793	33,719	33,656	33,593	33,530	33,466	33,413	33,359	33,303	33,247	33,201	33,155	33,119	33,071	33,033	32,995	
	無 収 水 量			㎥/日	603	769	772	593	536	384	503	387	1,382	1,467	726	725	727	726	725	746	744	742	741	740	738	737	736	734	733	732	732	731	729	729	728
無 効 水 量			㎥/日	1,043	1,215	1,432	973	874	987	941	652	521	818	934	932	936	933	931	958	956	955	953	951	949	948	946	945	943	942	940	939	938	937	936	
1 日 平 均 給 水 量			㎥/日	35,202	35,303	36,042	35,436	35,180	34,627	34,330	34,333	34,970	35,563	34,591	34,521	34,652	34,572	34,494	35,497	35,419	35,353	35,287	35,221	35,153	35,098	35,041	34,982	34,923	34,875	34,827	34,789	34,738	34,699	34,659	
1 人 1 日 平 均 給 水 量			ℓ/人/日	376.8	372.5	375.9	365.2	350.4	344.5	340.4	336.5	335.8	338.8	326.2	322.8	319.1	315.9	312.8	307.5	304.6	301.7	298.9	296.2	293.4	290.7	288.1	285.5	282.9	280.4	277.9	275.5	273.1	270.7	268.4	
1 日 最 大 給 水 量			㎥/日	43,036	41,366	40,972	42,921	42,028	40,431	38,935	39,104	37,403	39,168	42,287	42,202	42,362	42,264	42,169	43,395	43,300	43,219	43,138	43,057	42,974	42,907	42,837	42,765	42,693	42,634	42,576	42,529	42,467	42,419	42,370	
1 人 1 日 最 大 給 水 量			ℓ/人/日	460.6	436.5	427.3	442.4	418.6	402.3	386.0	383.2	359.2	373.1	398.7	394.7	390.1	386.2	382.4	376.0	372.3	368.9	365.5	362.1	358.7	355.4	352.2	349.0	345.8	342.8	339.7	336.8	333.8	331.0	328.1	
有 収 率			%	95.3	94.4	93.9	95.6	96.0	96.0	95.8	97.0	94.6	93.6	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2	95.2		
有 効 率			%	97.0	96.6	96.0	97.3	97.5	97.2	97.3	98.1	98.5	97.7	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3	97.3		
負 荷 率			%	81.8	85.3	88.0	82.6	83.7	85.6	88.2	87.8	93.5	90.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	81.8	

図1-21 ふじみ野市水道事業 給水人口・給水量・有収率の推移



第2章 供給計画

この章では、「水需要計画」に基づき、現在の各取水施設の計画1日最大取水量、実績取水量、受水施設の計画1日最大受水量、実績受水量、周辺地形等を考慮して、効率的な施設利用を目指した供給計画を立案する。

1 水源の概要

ふじみ野市水道事業における水源は、深井戸による自己水源の取水及び県営水道（県水）の受水により賄われている。水源は、県水を年間通して一定量を受水し、給水量の変動分は自己水源で補っている。水源の種別は表2-1に示す。

現在の取水能力は自己水源の合計で17,715 m^3 /日であり、平成18年度の1日最大取水量13,411 m^3 /日を上回っている。県水の受水能力は36,760 m^3 /日であり、平成18年度の1日最大受水量26,971 m^3 /日を上回っており、取水・受水ともに水量に関する問題はない。

表2-1 水源の種別

浄水場	名 称		種 別	認可水量(m³/日)
福岡浄水場	福岡第 1 水源		地下水(深井戸)	1, 610
	福岡第 2 水源		地下水(深井戸)	1, 610
	福岡第 3 水源		地下水(深井戸)	1, 610
	福岡第 4 水源		地下水(深井戸)	1, 610
	福岡第 5 水源		地下水(深井戸)	1, 610
	小 計			8, 050
大井浄水場	大井第 1 水源		地下水(深井戸)	1, 354
	大井第 2 水源		地下水(深井戸)	1, 411
	大井第 3 水源		地下水(深井戸)	2, 500
	大井第 4 水源		地下水(深井戸)	2, 200
	大井第 5 水源		地下水(深井戸)	2, 200
	小 計			9, 665
自 己 水 源 計				17, 715
福岡浄水場	県営水道		浄水(県水受水)	23, 860
大井浄水場	県営水道		浄水(県水受水)	12, 900
県 水 受 水 計				36, 760
福 岡 浄 水 場 計				31, 910
大 井 浄 水 場 計				22, 565
合 計				54, 475

(1) 自己水源取水量の実績

過去5年間の取水実績を表2-2及び図2-1に示す。

上福岡地区の取水量は平成16年度に落ち込んだものの、それ以降は増加傾向にある。なお福岡第4水源は、水源水質上好ましくないと思われるので現在は取水していない。大井地区の取水量は漸増傾向である。

表2-2 水源の地区別自己水源取水量の推移

(単位：m³/日)

名 称	計画取水量	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成18年度 1日最大
福岡第1水源	1,610	1,010	933	850	959	1,082	1,519
福岡第2水源	1,610	747	690	629	708	803	1,061
福岡第3水源	1,610	1,227	1,133	1,033	1,167	1,232	1,324
福岡第4水源	1,610	0	0	0	0	0	0
福岡第5水源	1,610	947	875	798	904	1,145	1,666
上福岡地区計	8,050	3,931	3,631	3,310	3,738	4,262	5,570
大井第1水源	1,354	703	704	743	799	792	第1、第4 で 3,158
大井第2水源	1,411	698	699	738	794	836	
大井第3水源	2,500	1,158	1,161	1,225	1,319	1,354	第2、第3、 第5で 4,683
大井第4水源	2,200	978	980	1,035	1,111	1,607	
大井第5水源	2,200	1,211	1,213	1,281	1,381	1,404	
大井地区計	9,665	4,748	4,757	5,022	5,404	5,993	7,841
ふじみ野市計	17,715	8,679	8,388	8,332	9,142	10,255	13,411

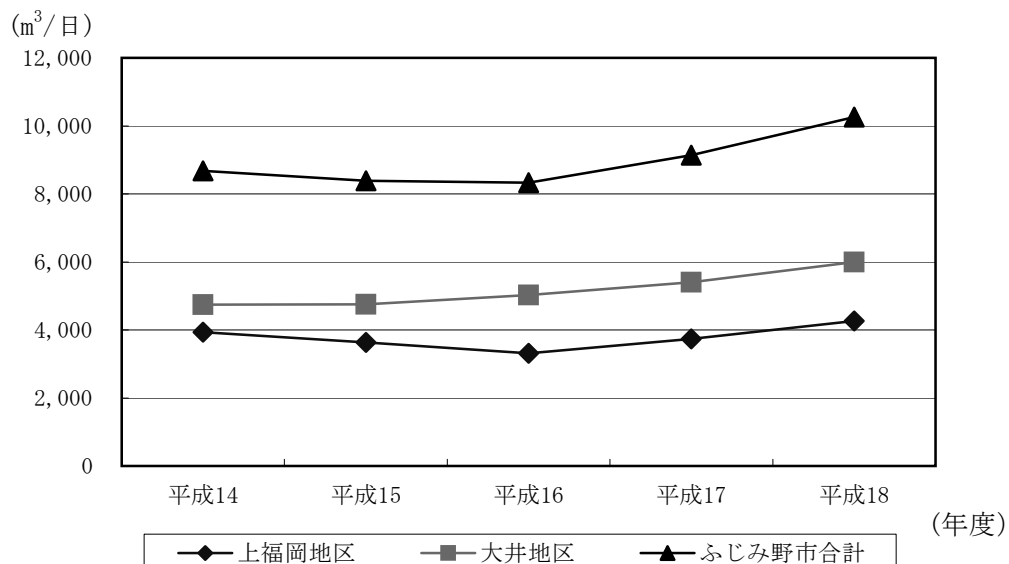


図2-1 地区別自己水源取水量の推移

(2) 県水受水量の実績

過去5年間の上福岡地区及び大井地区の県水受水量の推移を表2-3及び図2-2に示す。県水の受水量は、上福岡地区の受水量が漸減傾向であり、大井地区は横ばいである。ふじみ野市全体の受水量も漸減傾向である。

表2-3 県水受水量の推移

(単位：m³/日)

名 称	計画受水量	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成18年度 1日最大
上福岡地区	23,860	15,494	15,491	15,504	14,982	14,993	16,070
大井地区	12,900	10,608	10,594	10,625	10,676	10,645	10,901
ふじみ野市計	36,760	26,102	26,085	26,129	25,658	25,638	26,971

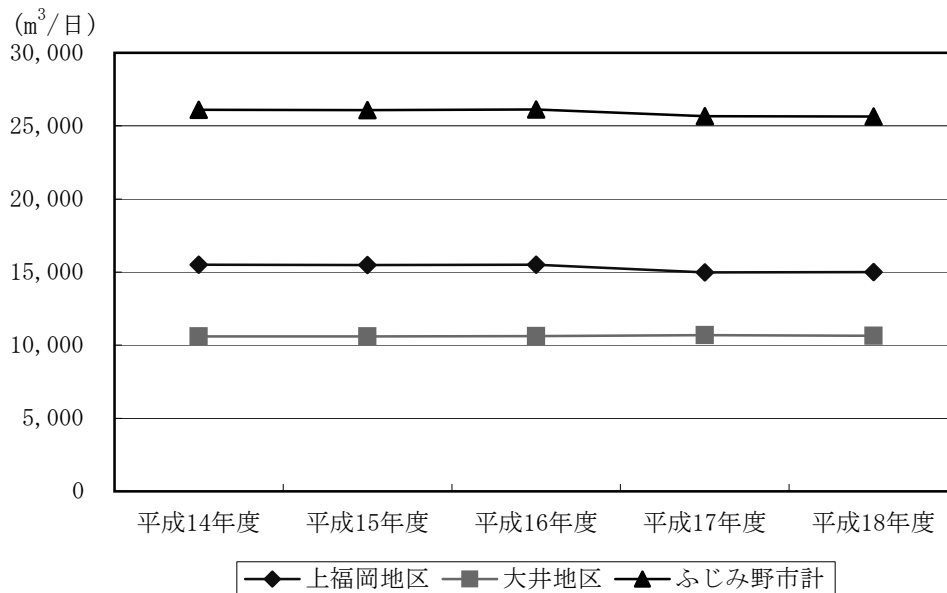


図2-2 県水受水量の推移

(3) 取水・受水量の推移

過去5年間の上福岡地区及び大井地区の取水量・受水量合計の推移を表2-4及び図2-3に示す。上福岡地区は平成17年度まで漸減傾向であったが、平成18年度には増加している。一方、大井地区は漸増傾向である。ふじみ野市全体の取水・受水量は、漸増傾向である。

表2-4 取水・受水量の推移

(単位：m³/日)

名 称	計画水量	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成18年度 1日最大
上福岡地区自己水	8,050	3,931	3,631	3,310	3,738	4,262	5,570
上福岡地区県水	23,860	15,494	15,491	15,504	14,982	14,993	16,070
上福岡地区計	31,910	19,425	19,122	18,814	18,720	19,255	21,640
大井地区自己水	9,665	4,748	4,757	5,022	5,404	5,993	7,841
大井地区県水	12,900	10,608	10,594	10,625	10,676	10,645	10,901
大井地区計	22,565	15,356	15,351	15,647	16,080	16,638	18,742
ふじみ野市計	54,475	34,781	34,473	34,461	34,800	35,893	40,382

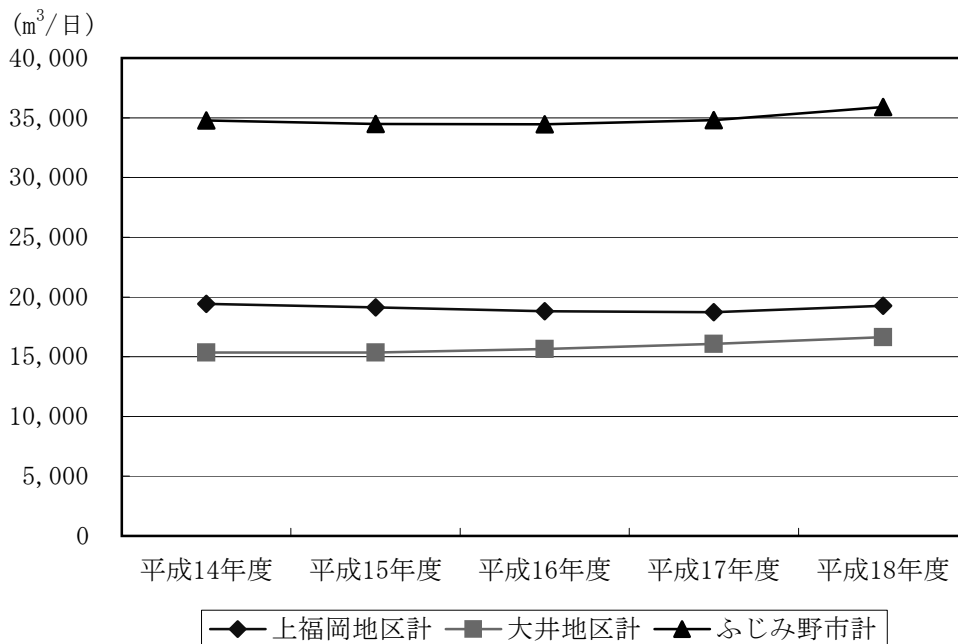


図2-3 取水・受水量の推移

過去５年間の各地区の水源における取水量と受水量の比率を表2-5に示す。県水の割合は、上福岡地区が80％程度であり、大井地区が65％程度である。ふじみ野市全体の県水の割合は70％程度である。

表2-5 地 区 別 の 水 源 分 担 率
(単位：％)

名 称	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
上福岡地区自己水	20.2	19.0	17.6	20.0	22.1
上福岡地区県水	79.8	81.0	82.4	80.0	77.9
上福岡地区計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
大井地区自己水	30.9	31.0	32.1	33.6	36.0
大井地区県水	69.1	69.0	67.9	66.4	64.0
大井地区計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ふじみ野市自己水	25.0	24.3	24.2	26.3	28.6
ふじみ野市県水	75.0	75.7	75.8	73.7	71.4
ふじみ野市計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表2-6 地 区 別 の 給 水 量 構 成 率
(単位：％)

名 称	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
上福岡地区計	55.8	55.5	54.6	53.8	53.6
大井地区計	44.2	44.5	45.4	46.2	46.4
ふじみ野市計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2 水源の水質

ふじみ野市水道事業における各水源及び各給水栓の水質試験位置を以下に示す。

(1) 原水水質試験位置

- ① 福岡第1水源
- ② 福岡第2水源
- ③ 福岡第3水源
- ④ 福岡第4水源
- ⑤ 福岡第5水源
- ⑥ 大井第1水源
- ⑦ 大井第2水源
- ⑧ 大井第3水源
- ⑨ 大井第4水源
- ⑩ 大井第5水源

(2) 浄水水質試験位置（給水栓水質）

- ① 第7児童館
- ② 大井浄水場
- ③ みほの幼稚園
- ④ 大井清掃センター

各地点における水質試験結果を、次ページ表2-7～表2-9に添付する。

表2-7 原 水 水 質 検 査 結 果（1）

水源の名称				福岡第1水源				福岡第2水源				福岡第3水源				福岡第4水源				福岡第5水源			
項目		単位	基準値	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)
原	一般細菌	個／mL	100以下	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	4	1
	大腸菌	－	検出されないこと	不検出	不検出 ^{注1}	不検出 ^{注2}	1	不検出	不検出 ^{注1}	不検出 ^{注2}	1	不検出	不検出 ^{注1}	不検出 ^{注2}	1	不検出	不検出 ^{注1}	不検出 ^{注2}	1	不検出	不検出 ^{注1}	不検出 ^{注2}	1
	カドミウム及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	水銀及びその化合物	mg／L	0.0005以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1
	セレン及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	鉛及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	ヒ素及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	六価クロム化合物	mg／L	0.05以下	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1
	シアン化物イオン及び塩化シアン	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg／L	10以下	12.8	12.9	13.0 ^{注3}	1	13.3	13.2	13.1 ^{注4}	1	11.3	11.0	11.2 ^{注4}	1	11.8	11.8	12.0 ^{注3}	1	14.4	14.3	14.5 ^{注3}	1
	フッ素及びその化合物	mg／L	0.8以下	<0.08	<0.08	<0.08	1	<0.08	<0.08	<0.08	1	<0.08	<0.08	<0.08	1	<0.08	<0.08	<0.08	1	<0.08	<0.08	<0.08	1
	ホウ素及びその化合物	mg／L	1.0以下	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1
	四塩化炭素	mg／L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	0.0006	1	<0.0002	0.0003	<0.0002	1	<0.0002	<0.0002	0.0005	1	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1	0.0003	0.0003	<0.0002	1
	1,4-ジオキサン	mg／L	0.05以下	0.010	0.010	0.009	1	0.010	0.010	0.009	1	0.007	0.007	0.007	1	<0.005	0.005	0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1
水	1,1-ジクロロエチレン	mg／L	0.02以下	0.002	0.004	0.005	1	0.002	0.0030	0.0040	1	0.002	0.004	0.004	1	0.002	0.0030	0.0040	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg／L	0.04以下	0.002	0.003	0.003	1	0.001	0.0020	0.0020	1	0.002	0.003	0.004	1	0.002	0.0030	0.0030	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	ジクロロメタン	mg／L	0.02以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	テトラクロロエチレン	mg／L	0.01以下	<0.001	0.001	0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	0.016 ^{注3}	0.014 ^{注5}	0.018 ^{注3}	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	トリクロロエチレン	mg／L	0.03以下	0.007	0.014	0.016	1	0.002	0.003	0.004	1	0.005	0.009	0.010	1	0.025 ^{注3}	0.030 ^{注5}	0.032 ^{注3}	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	ベンゼン	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	クロロ酢酸	mg／L	0.02以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	クロロホルム	mg／L	0.06以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ジクロロ酢酸	mg／L	0.04以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ジブロモクロロメタン	mg／L	0.1以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	臭素酸	mg／L	0.01以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	総トリハロメタン	mg／L	0.1以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	トリクロロ酢酸	mg／L	0.2以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	質	ブロモジクロロメタン	mg／L	0.03以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
ブロモホルム		mg／L	0.09以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
ホルムアルデヒド		mg／L	0.08以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
亜鉛及びその化合物		mg／L	1.0以下	0.014	0.015	0.019	1	<0.005	0.005	<0.005	1	0.009	0.006	<0.005	1	0.036	0.028	0.022	1	0.023	0.014	0.011	1
アルミニウム及びその化合物		mg／L	0.2以下	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1
鉄及びその化合物		mg／L	0.3以下	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1
銅及びその化合物		mg／L	1.0以下	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1
ナトリウム及びその化合物		mg／L	200以下	16.7	16.8	16	1	17.2	17.0	16.5	1	15.8	15.6	14.9	1	15.7	15.7	15.2	1	18.0	18.0	17.4	1
マンガン及びその化合物		mg／L	0.05以下	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1
塩化物イオン		mg／L	200以下	20.5	20.7	21.7	1	21.4	21.5	21.7	1	18.1	18.0	18.8	1	19.6	19.6	20.2	1	22.5	22.2	22.0	1
カルシウム、マグネシウム等(硬度)		mg／L	300以下	112	117	116	1	116	121	118	1	101	104	103	1	111	117.0	115.0	1	137	141	137	1
蒸発残留物		mg／L	500以下	284	302	244	1	285	322	239	1	256	280	216	1	254	308	242	1	326	366	292	1
陰イオン界面活性剤		mg／L	0.2以下	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1
ジェオスミン		mg／L	0.00001以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1
2-メチルイソボルネオール	mg／L	0.00001以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<							

※注1：2回の平均値 注2：4回の平均値 注3：12回の平均値 注4：11回の平均値 注5：10回の平均値 注6：6回の平均値

（注：検査結果は平均値である）

表2-8 原 水 水 質 検 査 結 果 (2)

水源の名称				大井第1水源				大井第2水源				大井第3水源				大井第4水源				大井第5水源			
項目		単位	基準値	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)
原	一般細菌	個／mL	100以下	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1
	大腸菌	－	検出されないこと	不検出	不検出 注1	不検出 注2	1	不検出	不検出 注1	不検出 注1	1	不検出	不検出 注1	不検出	1	不検出	不検出 注1	不検出	1	不検出	不検出 注1	不検出	1
	カドミウム及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	水銀及びその化合物	mg／L	0.0005以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1	<0.00005	<0.00005	<0.00005	1
	セレン及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	鉛及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	0.003	<0.001	<0.001	1
	ヒ素及びその化合物	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	六価クロム化合物	mg／L	0.05以下	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1
	シアン化物イオン及び塩化シアン	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg／L	10以下	11.6	11.0	11.3 注3	1	4.9	4.9	6.9 注6	1	2.1	1.2	1.3	1	1.0	1.0	1.8	1	1.2	1.2	1.3	1
	フッ素及びその化合物	mg／L	0.8以下	<0.08	<0.08	<0.08	1	<0.08	<0.08	<0.08	1	<0.08	0.09	<0.08	1	0.08	0.10	<0.08	1	<0.08	0.09	<0.08	1
	ホウ素及びその化合物	mg／L	1.0以下	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1
	四塩化炭素	mg／L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1
	1,4-ジオキサン	mg／L	0.05以下	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1
水	1,1-ジクロロエチレン	mg／L	0.02以下	0.003	0.003	0.003	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg／L	0.04以下	0.006	0.006	0.005	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	ジクロロメタン	mg／L	0.02以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	テトラクロロエチレン	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	トリクロロエチレン	mg／L	0.03以下	0.005	0.004	0.005	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	0.002	0.001	0.002	1	0.002	<0.001	0.002	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	ベンゼン	mg／L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1	<0.001	<0.001	<0.001	1
	クロロ酢酸	mg／L	0.02以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	クロロホルム	mg／L	0.06以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ジクロロ酢酸	mg／L	0.04以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ジブロモクロロメタン	mg／L	0.1以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	臭素酸	mg／L	0.01以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	総トリハロメタン	mg／L	0.1以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	トリクロロ酢酸	mg／L	0.2以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ブロモジクロロメタン	mg／L	0.03以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
質	ブロモホルム	mg／L	0.09以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ホルムアルデヒド	mg／L	0.08以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	亜鉛及びその化合物	mg／L	1.0以下	0.013	0.012	<0.005	1	0.015	0.058	0.010	1	0.014	<0.005	0.010	1	0.017	<0.005	0.010	1	0.016	0.026	0.011	1
	アルミニウム及びその化合物	mg／L	0.2以下	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1
	鉄及びその化合物	mg／L	0.3以下	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1	<0.03	<0.03	<0.03	1
	銅及びその化合物	mg／L	1.0以下	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1	<0.01	<0.01	<0.01	1
	ナトリウム及びその化合物	mg／L	200以下	16.7	16.8	16.3	1	10.3	10.5	13.6	1	8.8	8.8	8.3	1	8.9	9.1	8.8	1	8.8	9.2	8.3	1
	マンガン及びその化合物	mg／L	0.05以下	0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1
	塩化物イオン	mg／L	200以下	20.9	19.4	19.5	1	8.2	8.5	14.0 注1	1	3.9	2.6	3.1	1	2.7	2.7	3.9	1	2.9	3.0	3.3	1
	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	mg／L	300以下	125	120	123	1	48.2	49.2	67.1 注1	1	37.5	31.3	32.7	1	32.0	32.6	36.0	1	29.6	29.9	30	1
	蒸発残留物	mg／L	500以下	272	236	244	1	107	118	153 注1	1	111	96	91	1	73	77	99	1	79	94	91	1
	陰イオン界面活性剤	mg／L	0.2以下	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1	<0.02	<0.02	<0.02	1
	ジェオスミン	mg／L	0.00001以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1
	2-メチルイソボルネオール	mg／L	0.00001以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1	<0.000001	<0.000001	<0.000001	1
非イオン界面活性剤	mg／L	0.02以下	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<0.005	<0.005	1	<0.005	<							

※注1：2回の平均値 注2：4回の平均値 注3：12回の平均値 注4：11回の平均値 注5：10回の平均値 注6：6回の平均値

(注：検査結果は平均値である)

表2-9 浄水水質検査結果

採取地点の名称				第7児童館				大井浄水場				みほの幼稚園				大井清掃センター			
項目		単位	基準値	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	検査回数 (回/年)
給	一般細菌	個／mL	100以下	0	0	0	12	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	1
	大腸菌	－	検出されないこと	不検出	不検出	不検出	12	不検出	不検出	不検出	12	不検出	不検出	不検出	1	不検出	不検出	不検出	1
	カドミウム及びその化合物	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	水銀及びその化合物	mg／L	0.0005以下	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	4	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	4	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	1	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	1
	セレン及びその化合物	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	鉛及びその化合物	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	0.001	< 0.001	< 0.001	1
	ヒ素及びその化合物	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	六価クロム化合物	mg／L	0.05以下	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1
	シアン化物イオン及び塩化シアン	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg／L	10以下	3.8	4.1	4.5	12	2.5	2.5	2.6	12	1.3	2.1	2.0	1	1.4	2.2	2.0	1
	フッ素及びその化合物	mg／L	0.8以下	< 0.08	< 0.08	< 0.08	4	< 0.08	< 0.08	< 0.08	12	< 0.08	< 0.08	< 0.08	1	< 0.08	< 0.08	< 0.08	1
	ハウ素及びその化合物	mg／L	1.0以下	0.04	0.04	0.03	4	0.03	< 0.02	0.02	4	0.03	0.03	0.02	1	0.03	0.02	0.03	1
水	四塩化炭素	mg／L	0.002以下	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	4	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	4	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	1	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	1
	1,4-ジオキサン	mg／L	0.05以下	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1
	1,1-ジクロロエチレン	mg／L	0.02以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg／L	0.04以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	ジクロロメタン	mg／L	0.02以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	テトラクロロエチレン	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	トリクロロエチレン	mg／L	0.03以下	0.002	0.001	0.002	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	ベンゼン	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	クロロ酢酸	mg／L	0.02以下	< 0.002	< 0.002	< 0.002	4	< 0.002	< 0.002	< 0.002	4	< 0.002	< 0.002	< 0.002	1	< 0.002	< 0.002	< 0.002	1
	クロロホルム	mg／L	0.06以下	0.010	0.016	0.015	4	0.009	0.011	0.011	4	0.014	0.008	0.012	1	0.013	0.008	0.015	1
	ジクロロ酢酸	mg／L	0.04以下	0.004	0.006	0.007	4	0.005	0.006	0.005	4	0.008	0.006	0.005	1	0.005	0.006	0.007	1
	ジブロモクロロメタン	mg／L	0.1以下	0.006	0.008	0.006	4	0.004	0.005	0.005	4	0.003	0.003	0.003	1	0.004	0.004	0.005	1
栓	臭素酸	mg／L	0.01以下	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	総トリハロメタン	mg／L	0.1以下	0.025	0.037	0.031	4	0.020	0.024	0.024	4	0.025	0.017	0.023	1	0.026	0.019	0.031	1
	トリクロロ酢酸	mg／L	0.2以下	< 0.01	< 0.01	< 0.01	4	< 0.01	< 0.01	< 0.01	4	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1
	ブロモジクロロメタン	mg／L	0.03以下	0.008	0.013	0.009	4	0.008	0.008	0.008	4	0.008	0.006	0.008	1	0.009	0.007	0.011	1
	ブロモホルム	mg／L	0.09以下	< 0.001	0.001	0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	4	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	1
	ホルムアルデヒド	mg／L	0.08以下	0.007	0.006	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	0.007	0.005	< 0.005	1	0.007	< 0.005	0.007	1
	亜鉛及びその化合物	mg／L	1.0以下	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	0.007	0.007	< 0.005	4	0.011	0.006	0.006	1	< 0.005	0.006	< 0.005	1
	アルミニウム及びその化合物	mg／L	0.2以下	< 0.02	< 0.02	< 0.02	4	< 0.02	< 0.02	< 0.02	4	< 0.02	< 0.02	< 0.02	1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	1
	鉄及びその化合物	mg／L	0.3以下	< 0.03	< 0.03	< 0.03	4	< 0.03	< 0.03	< 0.03	4	< 0.03	< 0.03	< 0.03	1	< 0.03	< 0.03	< 0.03	1
	銅及びその化合物	mg／L	1.0以下	0.01	0.01	< 0.01	4	< 0.01	< 0.01	< 0.01	4	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	1
	ナトリウム及びその化合物	mg／L	200以下	15.5	15.8	12.5	4	12.6	13.7	11.4	4	11.9	12.1	11.1	1	12.2	12.2	11.9	1
	マンガン及びその化合物	mg／L	0.05以下	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1
質	塩化物イオン	mg／L	200以下	19.2	21.6	19.2	12	15.0	16.6	14.4	12	10.2	14.2	13.1	1	10.2	13.9	15.0	1
	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	mg／L	300以下	79.6	85.2	84	4	64.3	68.7	65.6	4	48	60.4	52.2	1	50.5	60.8	57.5	1
	蒸発残留物	mg／L	500以下	169	181	164	4	136	142	130	4	97	123	102	1	103	128	115	1
	陰イオン界面活性剤	mg／L	0.2以下	< 0.02	< 0.02	< 0.02	4	< 0.02	< 0.02	< 0.02	4	< 0.02	< 0.02	< 0.02	1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	1
	ジェオスミン	mg／L	0.00001以下	< 0.000001	0.000001	0.000001	4	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	4	< 0.000001	0.000001	< 0.000001	1	< 0.000001	0.000002	< 0.000001	1
	2-メチルイソボルネオール	mg／L	0.00001以下	0.000002	0.000002	< 0.000001	4	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	4	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	1	< 0.000001	< 0.000001	< 0.000001	1
	非イオン界面活性剤	mg／L	0.02以下	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	< 0.005	< 0.005	< 0.005	4	0.011	< 0.005	< 0.005	1	< 0.005	< 0.005	< 0.005	1
	フェノール類	mg／L	0.005以下	< 0.005	< 0.005	<0.005	4	< 0.005	< 0.005	<0.005	4	< 0.005	< 0.005	<0.005	1	< 0.005	< 0.005	<0.005	1
	有機物 (TOC)	mg／L	5以下	－	0.9	0.9	12	－	1.2	0.8	12	－	0.9	0.7	1	－	0.9	0.8	1
	pH値	－	5.8以上8.6以下	7.2	7.1	7.0	12	7.3	7.1	7.1	12	7.3	7.0	7.1	1	7.3	7.0	7.2	1
	味	－	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	12	異常なし	異常なし	異常なし	12	異常なし	異常なし	異常なし	1	異常なし	異常なし	異常なし	1
	臭気	－	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし	12	異常なし	異常なし	異常なし	12	異常なし	異常なし	異常なし	1	異常なし	異常なし	異常なし	1
	色度	度	5以下	< 1	< 1	< 1	12	< 1	< 1	< 1	12	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	1
	濁度	度	2以下	< 0.1	< 0.1	< 0.1	12	< 0.1	< 0.1	< 0.1	12	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1

(注：検査結果は平均値である)

3 取水・受水計画

ふじみ野市水道事業における水需要実績・計画を図2-4に示す。水需要計画における1日最大給水量は、平成24年度に最大の43,400m³/日を示し、それ以降は緩やかに減少し、平成39年度において42,400m³/日と推計されている。現在、ふじみ野市水道事業において確保されている水源は、54,475m³/日であるため、将来にわたり水源が不足することはないと判断される。

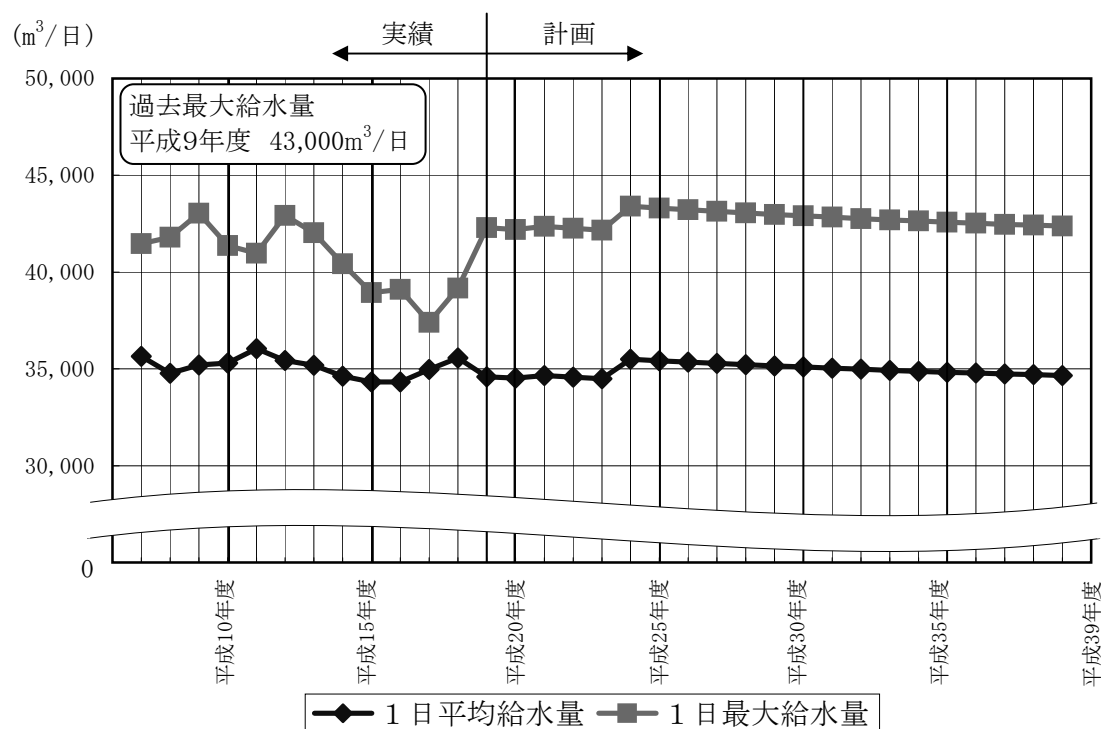


図2-4 給水量の実績・計画

一方、1日平均給水量は実績値・計画値ともに35,000m³/日程度であり、将来にわたり年間の取水・受水量の合計はほとんど変わらないものと想定される。

地区別の給水量バランスは、合併後は給水量が漸増傾向にあること及び両地区がふじみ野市総合振興計画により総合的に発展していくことを考慮し、総給水量に対する各地区の給水量構成率（上福岡地区54%、大井地区46%）により推移していくものとする。

以上により、計画取水・受水量は現在の取水・受水量を最大限に運用し、以下のように決定する。

(1) 上福岡地区

上福岡地区の自己水源は認可上の取水量は全て同じ水量であるが、各井戸の特性やポンプ能力により実績値は異なる。井戸の実績値を表2-10に示す。県水受水量実

績はほぼ一定の15,000m³/日で、計画受水量は現在の水量にて運用する。

また、1日最大給水量で運用を考えた際、水量の不足が想定されるが、配水量実績を考慮し、配水量の多くなる期間における県水の月当たり受水量を増減させることで対応する。なお、恒常的な水量不足が危惧される場合には、県水受水量の増加を計画する。

表2-10 平成18年度における上福岡地区の取水場ポンプ稼働状況

項 目		福岡 第1水源	福岡 第2水源	福岡 第3水源	福岡 第4水源	福岡 第5水源
ポンプ稼働時間(時間)	a	4,589	4,211	2,760	0 [※]	2,266
揚水量(m ³)	b	392,852	266,487	416,456	0 [※]	401,735
時間揚水能力(m ³ /時)	c=b/a	86	63	151	0 [※]	177
日揚水能力(m ³ /日)	c×24	2,064	1,512	3,624	0 [※]	4,248
認可取水量(m ³ /日)	—	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610

※ 福岡第4水源は、水質の状況により取水量の検討を随時行う。

計算は以下の通り

日揚水能力(m³/日) > 認可取水量(m³/日)

日揚水能力(m³/日) : 時間揚水量(m³/時) × 24

時間揚水量(m³/時) : 揚水量(m³) / ポンプ稼働時間(時間)

(2) 大井地区

大井地区の県水受水量実績は10,600m³/日で横ばいであり、将来も同じ水量を受水する計画とする。自己水源の取水ポンプ稼働状況は表2-11に示すとおりであり、認可取水量に対して十分な取水能力が確保されている。これにより、各水源の取水量は現在の取水量を勘案し、受水量の不足量を補う量とする。

表2-11 平成18年度における大井地区の取水場ポンプ稼働状況

項 目		大井 第1水源	大井 第2水源	大井 第3水源	大井 第4水源	大井 第5水源
ポンプ稼働時間(時間)	a	3,965	3,967	3,927	3,940	3,998
揚水量(m ³)	b	289,080	305,140	494,210	586,555	512,460
時間揚水能力(m ³ /時)	c=b/a	73	77	126	149	128
日揚水能力(m ³ /日)	c×24	1,752	1,848	3,024	3,576	3,072
認可取水量(m ³ /日)	—	1,354	1,411	2,500	2,200	2,200

計算は表2-10と同様

以上により算定した取水・受水量の年次計画表を次ページ表2-12及び表2-13に示す。

表2-12 取水・受水量の年次計画表（計画1日平均給水量ベース）

(1) 上福岡地区

(単位：m³/日)

名 称		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	備 考
取水	福岡第1水源	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,610 ^{※2}
	福岡第2水源	800	700	800	700	700	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1,610 ^{※2}
	福岡第3水源	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,610 ^{※2}
	福岡第4水源	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	0 ^{※1}	1,610 ^{※2}
	福岡第5水源	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,610 ^{※2}
	自己水源計	3,900	3,800	3,900	3,800	3,800	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,100	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900	8,050 ^{※2}
受水(県水)		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	—
取水・受水計		18,900	18,800	18,900	18,800	18,800	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,100	18,900	18,900	18,900	18,900	18,900	—
計画1日平均給水量		18,679	18,641	18,712	18,669	18,627	19,168	19,126	19,091	19,055	19,019	18,983	18,953	18,922	18,890	18,858	18,833	18,807	18,786	18,759	18,737	18,716	25, 100

(2) 大井地区

(単位：m³/日)

名 称		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	備 考
取水	大井第1水源	800	700	800	700	700	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1,354 ^{※2}
	大井第2水源	800	700	800	700	700	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1,411 ^{※2}
	大井第3水源	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	2,500 ^{※2}
	大井第4水源	1,500	1,400	1,500	1,400	1,400	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	2,200 ^{※2}
	大井第5水源	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	2,200 ^{※2}
	自己水源計	5,700	5,400	5,700	5,400	5,400	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	5,900	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	9,665 ^{※2}
受水(県水)		10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	—
取水・受水計		16,300	16,000	16,300	16,000	16,000	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600	16,500	16,300	16,300	16,300	16,300	16,300	16,300	16,300	16,300	—
計画1日平均給水量		15,912	15,880	15,940	15,903	15,867	16,329	16,293	16,262	16,232	16,202	16,170	16,145	16,119	16,092	16,065	16,042	16,020	16,003	15,979	15,962	15,943	18, 500

(3) ふじみ野市全域

(単位：m³/日)

名 称		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	備 考
取水・受水計		35,200	34,800	35,200	34,800	34,800	35,800	35,800	35,800	35,800	35,800	35,800	35,800	35,700	35,500	35,500	35,400	35,200	35,200	35,200	35,200	35,200	—
計画1日平均給水量		34,591	34,521	34,652	34,572	34,494	35,497	35,419	35,353	35,287	35,221	35,153	35,098	35,041	34,982	34,923	34,875	34,827	34,789	34,738	34,699	34,659	43,600

※1 福岡第4水源は、水質の状況により取水量の検討を随時行う。

※2 認可揚水量

表2-13 取水・受水量の年次計画表（計画1日最大給水量ベース）

(1) 上福岡地区

(単位：m³/日)

名 称		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	認可水量
取水	福岡第1水源	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
	福岡第2水源	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,610
	福岡第3水源	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
	福岡第4水源	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	0※	1,610
	福岡第5水源	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610	1,610
	自己水源計	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	6,330	8,050
受水(県水)		16,600	16,500	16,600	16,500	16,500	17,200	17,100	17,100	17,000	17,000	16,900	16,900	16,900	16,800	16,800	16,700	16,700	16,700	16,700	16,600	16,600	—
取水・受水計		22,930	22,830	22,930	22,830	22,830	23,530	23,430	23,430	23,330	23,330	23,230	23,230	23,230	23,130	23,130	23,030	23,030	23,030	23,030	22,930	22,930	—
計画1日最大給水量		22,835	22,789	22,875	22,823	22,771	23,433	23,382	23,338	23,295	23,251	23,206	23,170	23,132	23,093	23,054	23,022	22,991	22,966	22,932	22,906	22,880	31, 300

(2) 大井地区

(単位：m³/日)

名 称		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	認可水量
取水	大井第1水源	1,250	1,240	1,250	1,240	1,240	1,320	1,310	1,310	1,300	1,290	1,290	1,290	1,280	1,280	1,270	1,270	1,260	1,260	1,260	1,250	1,250	1,354
	大井第2水源	1,300	1,290	1,300	1,300	1,290	1,370	1,370	1,360	1,350	1,350	1,340	1,340	1,330	1,330	1,320	1,320	1,320	1,310	1,310	1,310	1,300	1,411
	大井第3水源	2,290	2,280	2,300	2,290	2,280	2,430	2,420	2,410	2,400	2,390	2,380	2,370	2,360	2,350	2,340	2,340	2,330	2,320	2,320	2,310	2,300	2,500
	大井第4水源	2,020	2,010	2,030	2,020	2,010	2,140	2,130	2,120	2,110	2,100	2,090	2,080	2,080	2,070	2,060	2,060	2,050	2,050	2,040	2,030	2,030	2,200
	大井第5水源	2,020	2,010	2,030	2,020	2,010	2,140	2,130	2,120	2,110	2,100	2,090	2,080	2,080	2,070	2,060	2,060	2,050	2,050	2,040	2,030	2,030	2,200
	自己水源計	8,880	8,830	8,910	8,870	8,830	9,400	9,360	9,320	9,270	9,230	9,190	9,160	9,130	9,100	9,050	9,050	9,010	8,990	8,970	8,930	8,910	9,665
受水(県水)		10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	10,600	—
取水・受水計		19,480	19,430	19,510	19,470	19,430	20,000	19,960	19,920	19,870	19,830	19,790	19,760	19,730	19,700	19,650	19,650	19,610	19,590	19,570	19,530	19,510	—
計画1日最大給水量		19,452	19,413	19,487	19,441	19,398	19,962	19,918	19,881	19,843	19,806	19,768	19,737	19,705	19,672	19,639	19,612	19,585	19,563	19,535	19,513	19,490	24, 500

(3) ふじみ野市全域

(単位：m³/日)

名 称		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度	平成38年度	平成39年度	認可水量
取水・受水計		42,410	42,260	42,440	42,300	42,260	43,530	43,390	43,350	43,200	43,160	43,020	42,990	42,960	42,830	42,780	42,680	42,640	42,620	42,600	42,460	42,440	—
計画1日最大給水量		42,287	42,202	42,362	42,264	42,169	43,395	43,300	43,219	43,138	43,057	42,974	42,907	42,837	42,765	42,693	42,634	42,576	42,529	42,467	42,419	42,370	55,800

※ 福岡第4水源は、水質の状況により取水量の検討を随時行う。

第3章 施 設 計 画

この章では、前章までの「水需要計画」及び「供給計画」に基づき、既存施設の整備状況、需要水量、耐震化等を勘案し、将来の施設整備計画を立案する。

水道事業の状況を客観的に判断し、課題の分析及び目標設定の方策として平成17年に水道事業ガイドラインが日本水道協会により制定された。水道事業ガイドラインにおいて、水道事業体の分析ツールとして業務指標（PI）が示されている。施設の策定にあたり、業務指標を活用する。業務指標を巻末に添付する。

1 既存施設の概要

1-1 取水施設

ふじみ野市水道事業における取水施設は、上福岡地区に5か所、大井地区に5か所の計10か所が整備されている。

表3-1に取水井の概要、次ページ表3-2に取水ポンプの概要を示す。

表3-1 取 水 井 の 概 要

名 称	種 別	規 模	認可水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	築造年度	改修年度	備 考
福岡第1水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度200m	1,610	昭和37	—	
福岡第2水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度200m	1,610	昭和39	—	
福岡第3水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度 0～120m $\phi 350 \times$ 深度120～200m	1,610	昭和43	—	
福岡第4水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度 0～120m $\phi 350 \times$ 深度120～200m	1,610	昭和45	—	
福岡第5水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度 0～120m $\phi 350 \times$ 深度120～200m	1,610	昭和45	—	平成9年度に盤のみを更新
上福岡地区計		—	8,050	—	—	
大井第1水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度200m	1,354	昭和40	—	
大井第2水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度200m	1,411	昭和40	—	
大井第3水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度210m	2,500	昭和46	平成16	平成16年度に取水場修繕
大井第4水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度300m	2,200	昭和47	平成17	平成17年度に取水場修繕
大井第5水源	地下水(深井戸)	$\phi 300 \times$ 深度300m	2,200	昭和48	—	
大井地区計		—	9,665	—	—	
ふじみ野市計		—	17,715			

水源建築物の改修工事を行った大井第3水源(平成16年度改修)及び大井第4水源(平成17年度改修)以外は築造して34～45年が経過しており、老朽化が進んでいる。また、耐震構造となっていないので、施設の耐震化を含めた改修を行う必要がある。

表3-2 取水ポンプの概要

名 称		ポンプ 要項	設置年度	更新年度
上福岡地区	1号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 125×1.55m ³ /分×62m×30kW	昭和37	昭和58
	2号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 125×3.2m ³ /分×62m×37kW	昭和39	昭和60
	3号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 150×2.5m ³ /分×65m×45kW	昭和43	昭和61
	4号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 150×3.9m ³ /分×50m×37kW	昭和45	昭和60
	5号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 150×2.9m ³ /分×60m×45kW	昭和45	昭和56
大井地区	1号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 125×1.05m ³ /分×60m×18.5kW	昭和40	平成 8
	2号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 125×1.05m ³ /分×65m×18.5kW	昭和40	平成10
	3号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 125×1.8m ³ /分×76m×37kW	昭和46	平成16
	4号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 150×2.2m ³ /分×68m×45kW	昭和47	平成17
	5号取水ポンプ	深井戸用水中モータポンプ φ 125×1.8m ³ /分×92m×45kW	昭和48	平成 9

1-2 導水施設

ふじみ野市水道事業における導水施設は、水源からの水を浄水場へ送る導水管が整備されている。導水管の概要を表3-3に示す。

表3-3 導水管の概要

(単位:m)

布設年度		1962～ 1966	1967～ 1971	1972～ 1976	1977～ 1981	1982～ 1986	1987～ 1991	1992～ 1996	1997～ 2001	2002～ 2006	計
種別	管 種	昭和37～ 昭和41	昭和42～ 昭和46	昭和47～ 昭和51	昭和52～ 昭和56	昭和57～ 昭和61	昭和62～ 平成3	平成4～ 平成8	平成9～ 平成13	平成14～ 平成18	
導水管	铸铁管										0
	ダクタイル铸铁管		1,254	1,546				26	2,551	2,715	8,092
	鋼管										0
	石綿セメント管	569									569
	硬質塩化ビニル管										0
	HI硬質塩化ビニル管										0
	ポリエチレン管										0
計		569	1,254	1,546	0	0	0	26	2,551	2,715	8,661

導水管の延長は約9kmであり、そのうち約0.6kmが布設後40年以上が経過した石綿セメント管という構成である。石綿セメント管は耐震性が低く、老朽化していることもあり、今後も計画的に更新事業を行っていく。

1-3 浄水施設

ふじみ野市水道事業における浄水施設は、福岡浄水場及び大井浄水場の2か所である。両浄水場の浄水方式は、塩素処理によるものである。浄水施設の概要を表3-4に示す。

表3-4 浄水施設の概要

施設名	浄水方法	設置年度	改修年度	備 考
福岡浄水場	次亜塩素酸ナトリウム注入による滅菌	昭和37	昭和44	昭和59年度に滅菌器工事
大井浄水場	次亜塩素酸ナトリウム注入による滅菌	昭和40	昭和49	平成15年度ポンプ室改修に伴い滅菌室改修

1-4 配水施設

ふじみ野市水道事業における配水施設は、福岡浄水場内に配水池が4池、大井浄水場内に配水池2池及び配水塔2塔の計6池2塔が整備されている。さらに面的施設として配水管路が整備されている。表3-5に配水池の概要、次ページ表3-6に配水ポンプ設備の概要及び表3-7に配水管路の概要を示す。

表3-5 配水池の概要

施設名		寸法・形状	有効容量 (m^3)	築造年度	改修年度	備 考
福岡浄水場	第1配水池	RC造：36.0m×32.2m×6m	6,500	昭和38	平成12	
	第2配水池	RC造：33.0m×33.0m×3.55m	3,500	昭和45	—	
	第3配水池	RC造：30.0m×20.0m×3.55m	1,300	昭和50	—	
	第4配水池	PC造：φ22.0m×12.0m	4,500	昭和52	平成12	
	福岡浄水場計		15,800	—	—	
大井浄水場	第1配水池	RC造：16.0m×20.0m×4.2m	1,277	昭和45	—	現在はポンプ井として使用
	第2配水池	RC造：28.0m×30.0m×6.1m	4,992	昭和48	—	
	1号配水塔	鋼板製：φ8.0m×22.5m	1,130	昭和41	平成9	
	2号配水塔	PC造：φ14.1～14.6m×35.0m	5,700	平成7	—	
	大井浄水場計		13,099	—	—	
合 計			28,899	—	—	

表3-6 配 水 ポ ン プ 設 備 の 概 要

名 称		ポンプ 要項	設備台数	設置年度	更新年度	備 考
上福岡地区	第2配水池用配水ポンプ	水中モータポンプ φ 300×10.5m ³ /分×50m×132kW	4	—	—	電圧は、全て400V (インバータ駆動)
	第2配水池用配水ポンプ	水中モータポンプ φ 250×5.3m ³ /分×50m×75kW	2	—	—	
大井地区	揚 水 ポ ン プ	水中多段うず巻ポンプ φ 200×5.0m ³ /分×45m×55kW	4 (1)	—	—	電圧は、4台の内 1台は400V、他は 200V
	低区配水ポンプ	横形両吸込うず巻ポンプ (固定速) φ 250×200×6.5m ³ /分×36m×55kW	2	—	—	電圧は、全て400V
	低区配水ポンプ	横形両吸込うず巻ポンプ (可変速) φ 250×200×6.5m ³ /分×36m×55kW	3	—	—	電圧は、全て400V (インバータ駆動)
	高区配水ポンプ	バレル付水中うず巻ポンプ (可変速) φ 125×1.67m ³ /分×30m×15kW	3	—	—	電源は、全て200V (インバータ駆動)

表3-7 配 水 管 路 の 概 要

(単位:m)

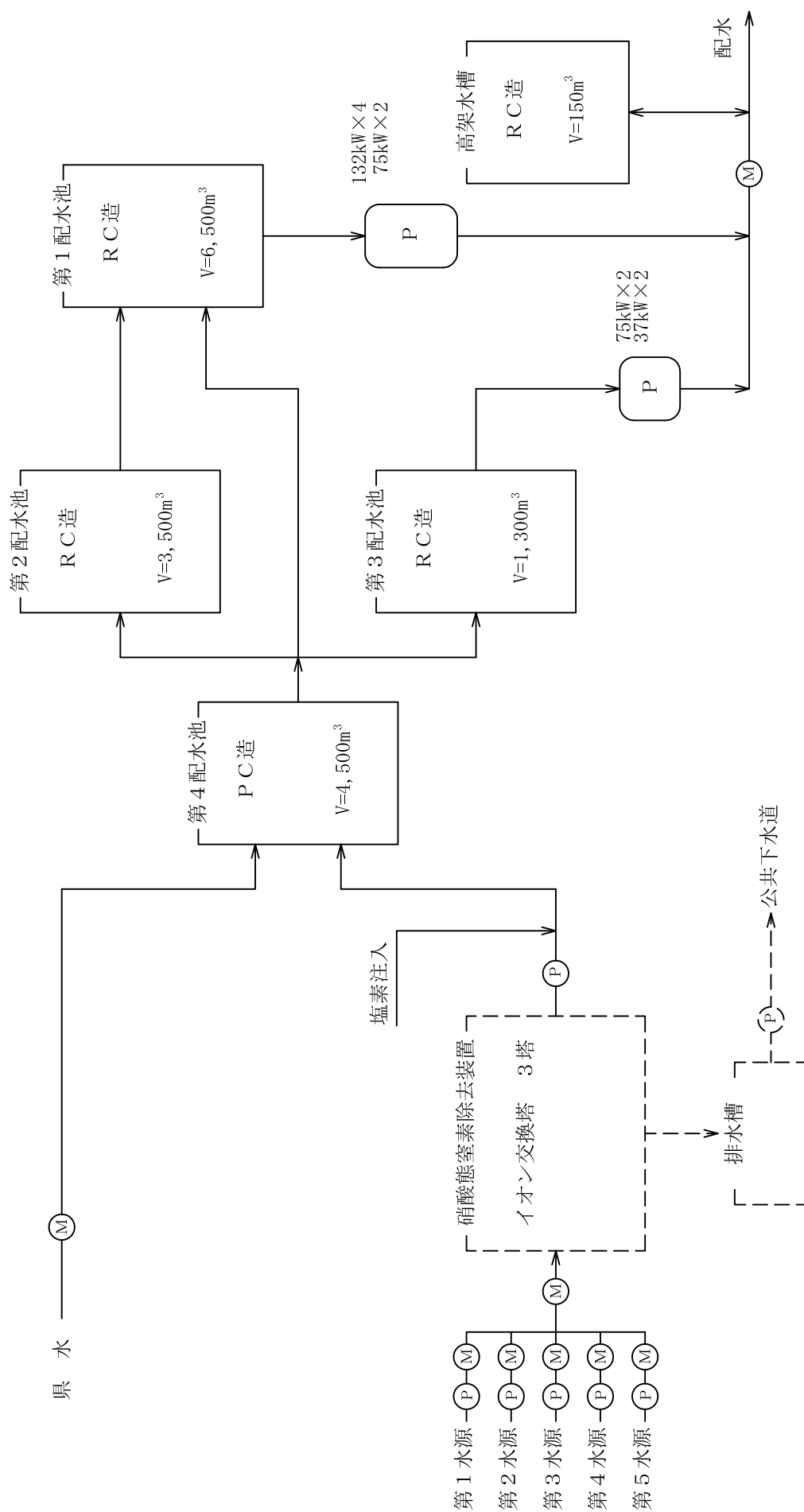
布設年度		1962～ 1966	1967～ 1971	1972～ 1976	1977～ 1981	1982～ 1986	1987～ 1991	1992～ 1996	1997～ 2001	2002～ 2006	計
種別	管 種	昭和37～ 昭和41	昭和42～ 昭和46	昭和47～ 昭和51	昭和52～ 昭和56	昭和57～ 昭和61	昭和62～ 平成3	平成4～ 平成8	平成9～ 平成13	平成14～ 平成18	
配水管	鋳鉄管		270	18	755						1,043
	ダクタイル鋳鉄管				12,281	21,810	24,029	25,422	36,501	29,146	149,189
	鋼管			194	315	4	198	15	25	214	965
	石綿セメント管	7,865	6,408	10,093	4,228						28,594
	硬質塩化ビニル管		2,323	4,356	5,493	18,836	10,089	3,580	1,072		45,749
	HI硬質塩化ビニル管						3,682	4,383	6,218	10,355	24,638
	ポリエチレン管	3,044	3,089	3,132	3,754	5,395	8,950	6,999	6,086	5,651	46,100
	計	10,909	12,090	17,793	26,826	46,045	46,948	40,399	49,902	45,366	296,278

配水管の延長は約296kmであり、そのうち約29kmが石綿セメント管であり、今後も計画的に更新事業を行っていく。また、布設してから40年以上が経過している管もあり、老朽管対策や耐震化も必要である。

次ページ図3-1及び図3-2に福岡浄水場の一般平面図及びフローシート、図3-3及び図3-4に大井浄水場の一般平面図及びフローシートを示す。

[illegible]

図3-2 福岡浄水場フローシート



(注) 破線は計画施設である。

図3-3 大井浄水場一般平面図 S=FREE

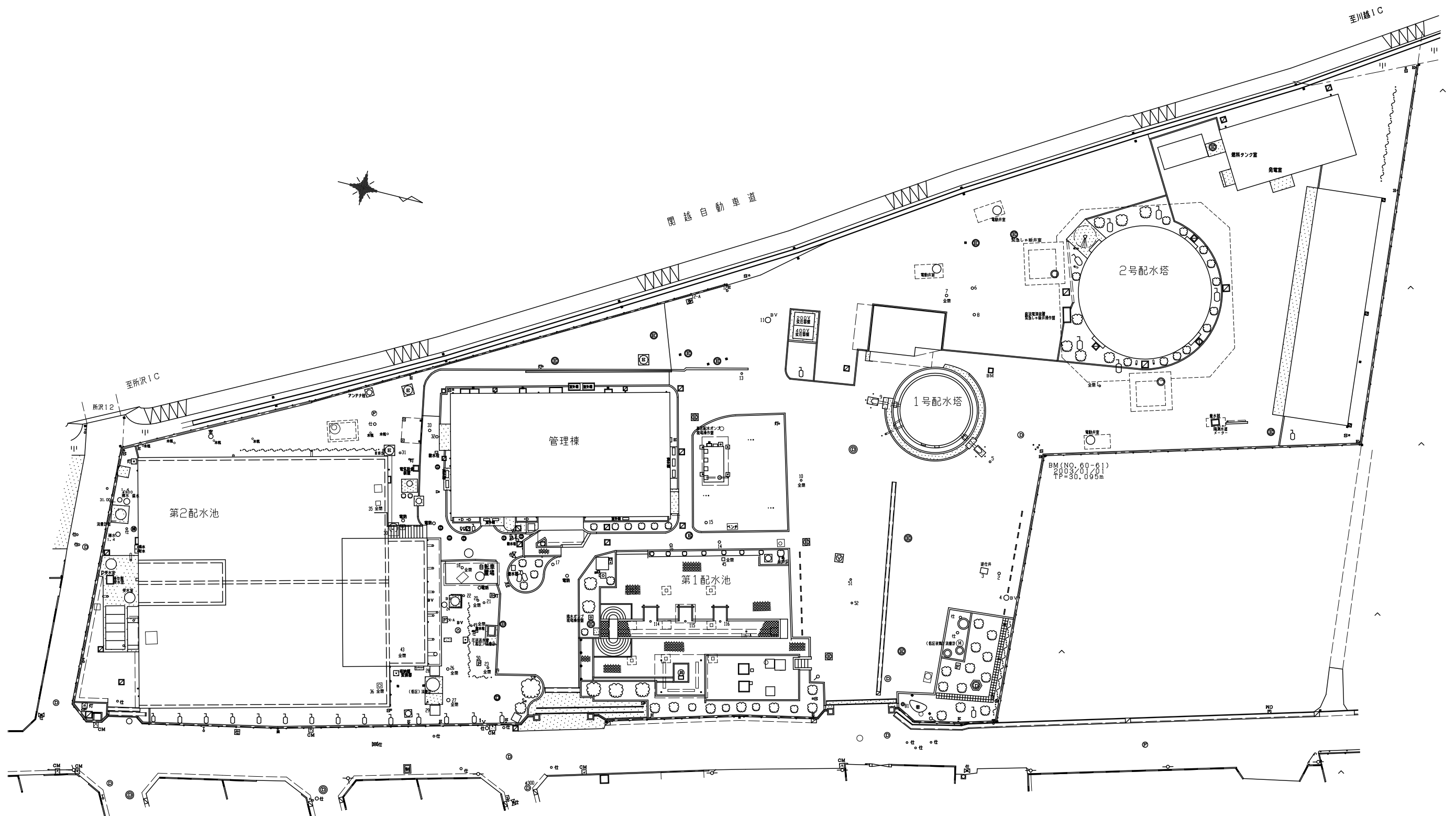
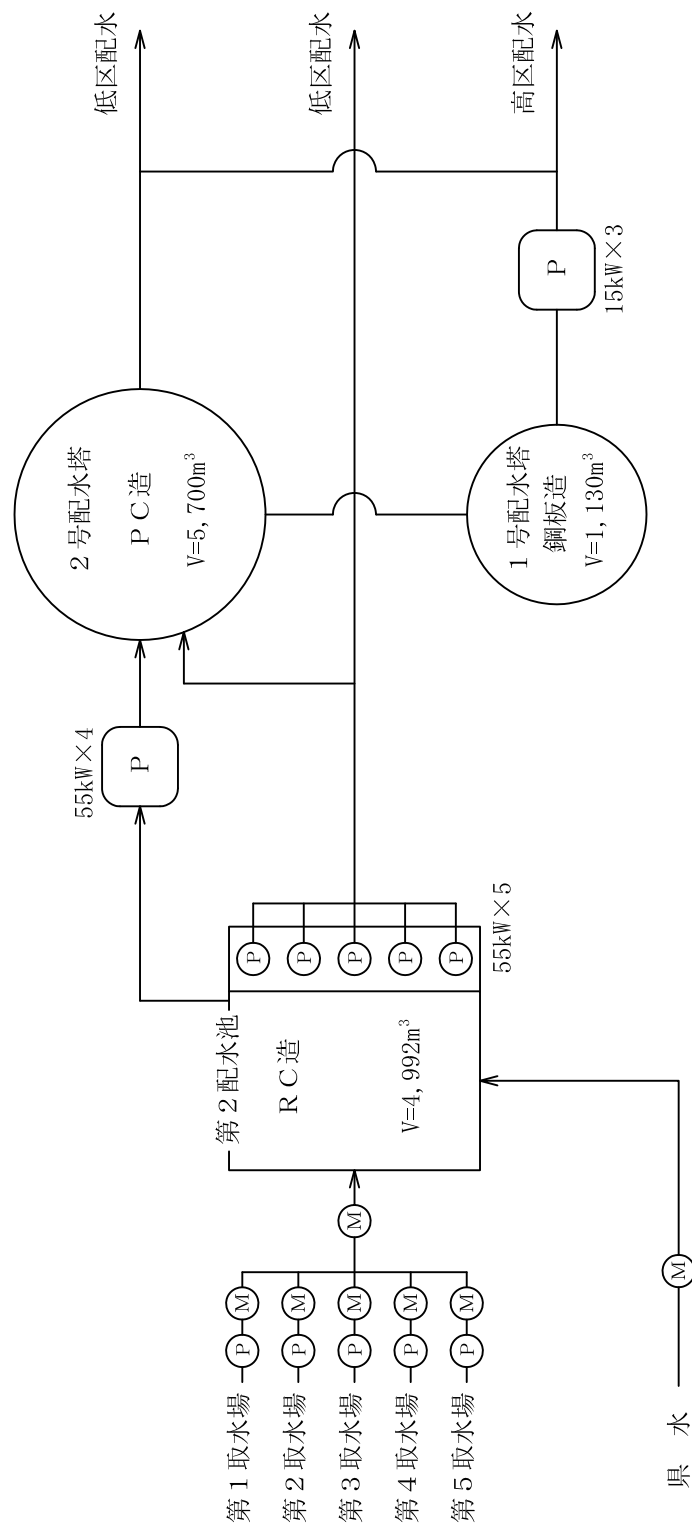


図3-4 大井浄水場フローシート



2 課題と対応

2-1 事業全般的な課題と対応

2-1-1 水道事業の背景と特性、維持管理等、事業全般に関する課題

ふじみ野市水道事業は上福岡市水道事業と大井町水道事業が統合し、平成17年10月に創設事業が認可され誕生した。上福岡市水道事業および大井町水道事業の経緯を以下に示す。

(1) 上福岡地区

上福岡市水道事業は昭和36年12月に創設事業の認可を受け、昭和38年度に深井戸を水源として給水を開始した。以来、第1期拡張事業（昭和43年3月認可）と第2期拡張事業（昭和49年3月認可）、第3期拡張事業（平成7年11月認可）の3度にわたる拡張事業を経て、統合後は上福岡地区として水道事業を行っている。

上福岡地区の水源は、自己水源5井及び県水受水の2種類である。これらの水を福岡浄水場において自己水源からの水は塩素処理を行い、県水は配水池で受水し自己水と県水を混合した上で配水を行っている。

(2) 大井地区

大井町水道事業は昭和39年1月に創設事業の認可を受け、昭和40年度に深井戸を水源として給水を開始した。以来、第1期拡張事業（昭和44年3月認可）と第2期拡張事業（昭和47年3月認可）の2度にわたる拡張事業を経て、統合後は大井地区として水道事業を行っている。

大井地区の水源は、自己水源5井及び県水受水の2種類である。これらの水を大井浄水場において自己水源からの水は塩素処理を行い、県水は配水池で受水し自己水と県水を混合した上で配水を行っている。

近年、地下水源の水質は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が高い傾向にあり、対策が必要となっている。また、建設から相当の年月が経過している施設があり、施設の耐震化、老朽施設の更新等が必要となっている。

2-1-2 自己水源原水の水質保全に関する課題

ふじみ野市水道事業における自己水源は全て深井戸であり、上福岡地区に5井、大井地区に5井の計10井である。各井戸の水質調査結果は前章に示されているとおりである。以下に地区別の自己水源原水に関する課題と対応を示す。

(1) 上福岡地区

近年、上福岡地区の自己水源においては硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が高くなっており、自己水源のみの水質では水道水質基準値を超えている状況にある。そのため、現状では自己水源の水と県水を配水池で混合することにより、浄水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が水道水質基準値以下となるようにしている。このように自己水源原水については水源水質上好ましくないので、これを解消するために硝酸態窒素除去装置を建設し、問題解決を図る。

また、各水源の施設・設備が老朽化しているので、更新工事を行う必要がある。

(2) 大井地区

大井地区の自己水源においては、これまで水質上の問題点が現れていないが、上福岡地区と隣接していることもあり、水道水質基準値内であるものの、一部の水源では硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が高い傾向にある。よって、今後も引き続き監視を行っていく必要がある。

また、一部の水源施設・設備が老朽化しているので、引き続き更新工事を行う必要がある。

2-2 水需要に関わる課題

2-2-1 事業全体及び地区別水需要や水需給量バランス等の課題

ふじみ野市水道事業における水需給計画は、前章までの「水需要計画」、「供給計画」において計画されているとおりである。この計画の目標年次における水需給量は現在とほぼ同程度であるものと推定されており、水需給量バランスが大幅に変動することはないものと想定される。

ただし、将来この計画において考慮されていない大型施設が建設された場合、水需給量バランスに変化が発生することが想定されるので、そのような場合は再度検討する必要がある。

2-3 安定供給面に関わる課題

2-3-1 常時、非常時にかかわらず安定供給体制を確立させるための課題

ふじみ野市水道事業における給水普及率はほぼ100%であり、常時、非常時にかかわらず、将来にわたり安定供給を行うために、水量・水質・配水圧力の面でより一層管理の充実・強化が求められている。

水道は、市民生活や産業活動にとって欠くことのできないものであり、地震などの自然災害や停電、水質汚染事故などの非常時でも、施設への影響を最小限に抑えるための施設整備を推進するとともに、災害に伴う施設の損壊、水道管の破裂などの事故が発生した場合にも、断水・減水による配水への影響を最小限にするため、適切な応急措置および迅速な復旧が行えるような施設整備を行う。

以下に、水道施設別の課題と対応を示す。

(1) 浄水場

ふじみ野市水道事業における浄水場は、福岡浄水場、大井浄水場の2箇所であり、両浄水場には配水池が整備されている。両浄水場における浄水処理は、地下水を塩素処理する方法により行っている。

配水池は、配水される量に対して需要水量の時間変動が調整でき、非常時においても一定の時間、配水できる機能を持つことが必要である。従って、配水池の有効容量は、時間変動調整容量の他に非常時対応容量として、配水池より上流側の対応分（渇水、水質事故、施設事故等）および配水池より下流側の対応分（災害時応急給水、施設事故等）、さらに消火用水量を考慮して、計画1日最大給水量の12時間分を標準とする。

配水池容量を表3-8に示す。

1日最大給水量が最大となる平成24年度の43,381 m^3 /日と比較し、配水池の対応可能水量は57,798 m^3 /日であるので、十分な配水池容量が確保されていると判断される。

表3-8 配水池容量と対応可能水量

施設名	配水池有効容量計 (m^3)	対応可能水量 (m^3)
福岡浄水場	15,800	31,600
大井浄水場	13,099	26,198
計	28,899	57,798

対応可能水量：57,798 m^3 /日 > 43,381 m^3 /日（＝平成24年度の1日最大給水量）

対応可能水量(m^3 /日)＝配水池有効容量(m^3) $\times$ 24/12

「1-4 配水施設」に示されているように、老朽化が進んできている井戸・浄水場や耐震化されていない施設・設備があるので、施設の安全性と安定性確保のため計画的に更新を進める。その更新にあたっては、事業統合で得たスケールメリットを生かし、システムの一元化やエネルギー消費の少ない設備の採用等環境負荷の低減、経営の効率化に配慮した検討が必要である。

また、配水池の内部も定期的に点検をし、清掃を行う必要がある。

(2) 連絡管

自然災害・人的災害時にも安定給水を行うため、両浄水場間の相互応援給水を図る連絡管整備等を検討する必要がある。

なお、富士見市と「水道相互応援給水に係わる協定」を締結し、緊急時対応を可能としている。

(3) 管路施設

管路施設整備については、安定的・効率的に水を運用するために、経年管更新事業などをその他の関連機関と調整を図りながら計画的に推進する。また、ふじみ野市には約29kmの石綿セメント管が布設されているので、併せて更新を行っていく（後述の2-3-3 石綿セメント管及び鉛等給水管の更新に関する課題を参照）。

有収率は水道事業の経営に大きく左右するため、漏水防止対策を計画的に行う必要がある。漏水防止対策は水資源の有効利用の観点から非常に重要であり、漏水調査による早期発見・早期修繕を推進する。

また、約305kmにも及ぶ管路施設の維持管理については、マッピングシステムなどを導入することにより情報収集の強化を図る。

水道施設全体の維持管理体制を強化するため、維持管理に関する各種データを収集整理し、計画的な保守・点検・整備体制の強化を図る。

2-3-2 浄水場機能と負担区域の需給バランスを確立させるための課題

ふじみ野市水道事業における水需給計画は、前章までの「水需要計画」、「供給計画」に示されているとおりである。水需給計画に基づく地下水の浄水方式は、福岡浄水場は硝酸態窒素除去装置を通過後塩素処理による浄水処理を行い、大井浄水場は塩素処理を行う。両浄水場の施設能力は、各地区における現在から将来の水需

給量に応じた能力を有していることで、現在の配水状況は、水量、水質、配水圧力ともに十分である。

今後は事業統合による配水の効率化を図るため、管網が込み入っている旧行政界付近については更新工事時に簡素化を検討する。

給水区域のバランス、配水状況を把握するため、現況及び将来の配水状況について管網シミュレーションを行った。検討概要を以下に示す。

(1) 現状の施設配置状況と負担給水区域を踏襲した場合

既存施設を有効活用し、非常時には応援給水を行えるように管路を整備する。応援給水を行うためにはφ300程度の連絡管を設置する必要がある。検討結果は別途資料編の「配水管網シミュレーション」に添付する。

(2) 施設統廃合及び配水区域再編成を考慮した場合

上福岡地区と大井地区は図3-5に示すような配水状況となっており、浄水場から離れるに従って配水管路の口径が小さくなるようなクモの巣状の配水管網となっている。そのため施設を統廃合し、配水区域を再編する場合、ほぼ全域の配水管路を再構築する必要があり、整備案として検討するには非現実的である。従って、この計画においては施設の統廃合は検討しないこととする。

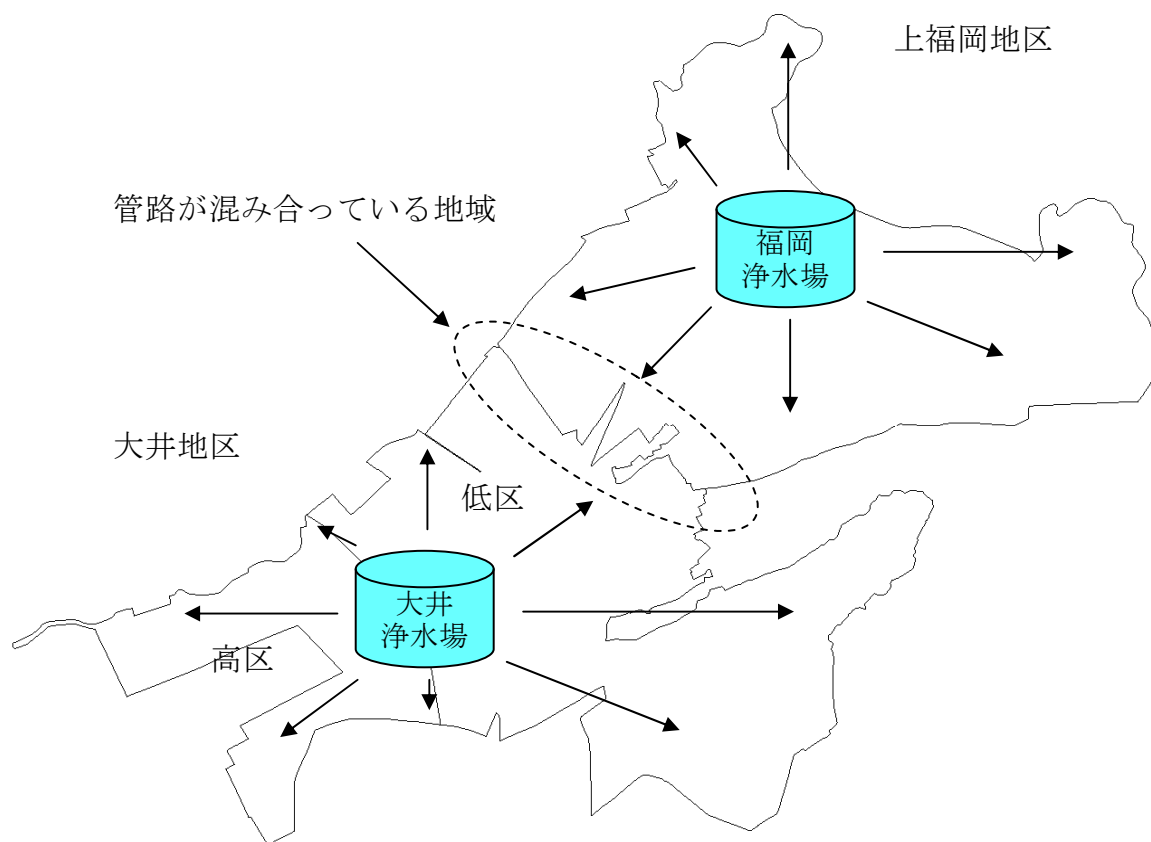


図3-5 浄水場の配水分担

2-3-3 石綿セメント管及び鉛等給水管の更新に関する課題

石綿セメント管は、施工性がよく、また安価であったことなどから、昭和30年代から50年代に布設された。しかし、石綿セメント管は強度が弱く、破損率が他の管種より高いこともあって、漏水防止や水道管路耐震化の観点から取り替え作業が行われてきている。

石綿（アスベスト）は粉じんを吸い込むことにより、石綿肺（じん肺の一種）、肺がん、胸膜・腹膜等の中皮腫等の健康障害を引き起こすおそれがある物質である。

厚生労働省健康局水道課によると平成4年（1992年）に改正した水道水質基準の検討時にアスベストの毒性を評価したが、アスベストは呼吸器からの吸入に比べ経口摂取に伴う毒性は極めて小さく、また、水道水中のアスベストの存在量は問題となるレベルにないことから、水質基準の設定を行わないとした。また、世界保健機関(WHO)が策定・公表している飲料水水質ガイドライン第3版(2004)においても、石綿セメント管を通った水道水を摂取することによる健康影響は認められていない。

アスベストは呼吸器からの吸引に起因した健康障害が大きいことから、石綿セメント管の撤去作業等に当たっては、「石綿障害予防規則」や廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令に基づき、石綿セメント管の撤去・運搬・処分の一連の作業を適切に行う必要がある。

ふじみ野市水道事業における石綿セメント管の延長は約29kmである。これは全管路延長の約9.6%を占めており、平成15年度の全国平均値である8%を若干上回っている状況である。従って、今後も計画的に石綿セメント管の更新事業を行っていく必要がある。

鉛及び銅製給水管は、柔らかくて加工や修理が簡単なので水道が普及し始めたころから使われてきた。しかし、漏水が多いことや、水質基準が改正され水道水中の鉛濃度低減化を図るため、鉛管等の布設替えが行われている。

ふじみ野市内における鉛製給水管の使用件数は非常に少なくなっている。

しかし鉛及び銅製給水管は、配水管の布設替え時に同時に取り替える等の今後も対応を行っていく必要がある。

2-4 配水圧力確保に関わる課題

2-4-1 配水圧力不足地域を解消する配水管整備にかかわる課題

ふじみ野市水道事業における配水圧力は、管網シミュレーション結果によると現在から将来にわたり不足する地区はなく、施設が適切に整備されているということがいえる。従って、管路施設の整備上は現在の設備を適宜更新することにより、配水圧力を確保することが可能である。管網シミュレーションは別途資料編の「配水管網シミュレーション」を参照。

2-5 給水の安全性に関わる課題

2-5-1 安全な給水水質を確保する浄水処理方式の検討や、適正給水圧を確保するための給水サービス向上等の課題

給水装置の設置及び所有は需要者であるが、供給される水質の確保は水道事業者の義務である。現況の給水水質に問題はないが、さらなる給水水質の向上を図るため硝酸態窒素除去装置を建設する。

近年、生活様式や水の使用目的の多様化等に伴い、水道に対するニーズが高度化している。

多様化した現在の社会状況において、需要者が必要とする水量の水道水を、清浄な状態で安定的に供給する必要がある。このため、水質事故防止や直結給水拡大等衛生対策に配慮した給水装置の設置に関し、より一層技術向上と工事施行技術確保の指導を行っていく必要がある。このようなふじみ野市水道事業に適合した給水装置工事を円滑に行うため、給水装置工事施行基準を作成し、給水装置の適切な設置を図る。

また、給水水質の向上を目指し、水道法の適用を受けない有効容量 10m^3 以下の受水槽の衛生問題解消のため、直結給水方式の拡大を検討する。直結給水範囲を拡大することは、受水槽管理に起因する供給水質劣化の解消等給水サービスの向上に寄与すると想定される。

これらをふまえ、給水装置についてもデータベース化を行い、適切に管理することにより料金システムと連携した運用を行いながら、給水サービスの向上を図る。

2-6 水道事業の広域化に関する課題

水道事業は水道法第1条に示されている「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与すること」を目的とした事業であり、安心、安定、安全な給水を行う必要がある。

今後の大規模な施設更新事業・耐震化事業に対する投資額の増大による経営の圧迫や大規模災害への対応強化、経験豊富なベテラン職員の大量退職による若年水道技術者の不足などに対処するため、事業の広域化・統合等により、経営・技術の両面にわたる運営基盤強化を図るため、「新たな概念の水道広域化」に向けた研究会（埼玉県及び県内水道事業体で組織）が発足し、検討をしているところである。

3 施設整備計画

この項では、前項における課題と対応に対し、水道施設の整備計画を立案する。これまでの検討において、中心となるのは「水質の安全・安定化」、「施設の耐震化」、「施設の老朽化対策」である。そこで、施設整備に必要な期間を勘案し、図3-6に示す年次計画を基本とし、施設整備を行う。

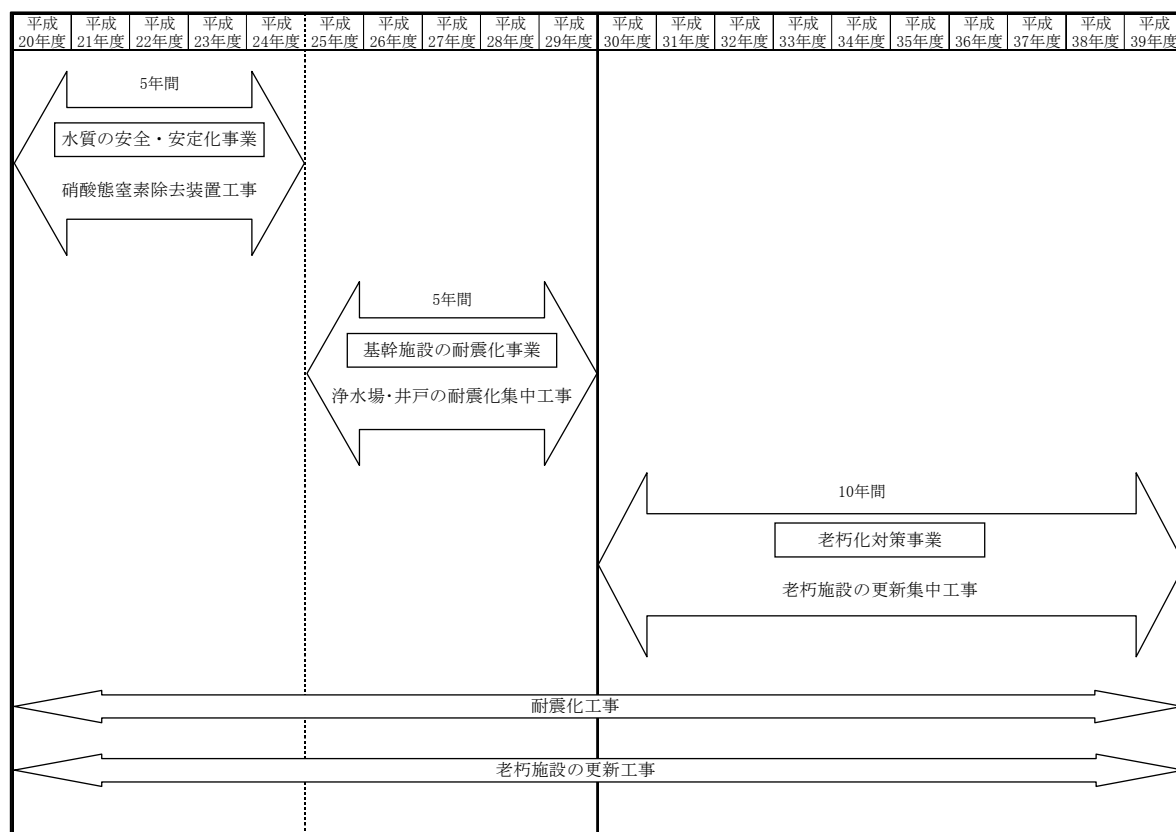


図3-6 施設整備の年次計画

事業計画の実施には多額の投資が必要であることを踏まえ、PFI、第三者委託制度、指定管理者制度等民間委託の活用を図り、最小の費用で最大の効果が得られるよう計画的・効果的に事業を進めていく。

以上の検討による施設整備の年次計画表を次ページ表3-9に示す。

表3-9 ふじみ野市水道事業施設整備年次計画

(単位：千円)																											
施設	工 種	数量	単位	事業費	年 度																						備考
					平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39		
取水施設	上福岡地区水源(第1、2、3、4、5)更新工事(土木工事)	5	ヶ所	95,000					19,000		19,000		19,000		19,000		19,000										
	上福岡地区水源(第1、2、3、4、5)更新工事(ポンプ設備工事)	5	ヶ所	186,000					33,000		36,000		39,000		39,000		39,000										
	上福岡地区水源(第1、2、3、4、5)更新工事詳細実施設計	5	ヶ所	15,000				3,000		3,000		3,000		3,000		3,000											
	大井地区水源(第1、2、3、4、5)更新工事(土木工事)	5	ヶ所	95,000								19,000		19,000		19,000		19,000		19,000							
	大井地区水源(第1、2、3、4、5)更新工事(ポンプ設備工事)	5	ヶ所	184,000								32,000		32,000		42,000		42,000		36,000							
	大井地区水源(第1、2、3、4、5)更新工事詳細実施設計	5	ヶ所	15,000							3,000		3,000		3,000		3,000		3,000								
導水施設	老朽管(石綿セメント管)更新工事 (～φ250)	2,969	m	127,000					7,000					60,000					60,000								
	老朽管(石綿セメント管)更新工事詳細実施設計	1	式	11,000				1,000					5,000				5,000										
浄水施設	福岡浄水場 硝酸態窒素除去装置設置工事(土木・建築工事)	1	式	158,000			158,000																				
	福岡浄水場 硝酸態窒素除去装置設置工事(電気・機械設備工事)	1	式	392,000				392,000																			
	福岡浄水場 硝酸態窒素除去装置設置工事 工事監理	1	式	30,000			20,000	10,000																			
	福岡浄水場 硝酸態窒素除去装置更新工事(電気・機械設備工事)	1	式	134,000											4,000		75,000					44,000	4,000	7,000			
	福岡浄水場 電気・機械設備更新工事	1	式	1,263,000					42,000	40,000				300,000					548,000					333,000			
	福岡浄水場 電気・機械設備更新工事詳細実施設計	1	式	63,000				2,000	2,000				15,000					27,000					17,000				
	福岡浄水場 配水池(第1、2、3、4)・管理棟耐震補強工事	5	ヶ所	1,010,000					(第1＋管理棟)		360,000	(第2)	230,000	(第3)	150,000	(第4)	270,000										
	福岡浄水場 配水池(第1、2、3、4)・管理棟耐震診断補強工事実施設計	5	ヶ所	35,000						12,000		8,000		7,000		8,000											
	福岡浄水場 配水池(第1、2、3、4)・管理棟耐震補強工事詳細実施設計	5	ヶ所	42,000						14,000		10,000		8,000		10,000											
	福岡浄水場 配水池(第1、2、3、4)・管理棟耐震補強工事 工事監理	5	ヶ所	57,000							19,000		14,000		10,000		14,000										
	福岡浄水場 配水池(第1、2、3、4)清掃業務	4	池	42,500							10,000		7,500		4,500		3,000				10,000		7,500				
	大井浄水場 電気・機械設備更新工事	1	式	477,000				18,000				46,000				118,000	152,000						143,000				
	大井浄水場 電気・機械設備更新工事詳細実施設計	1	式	24,000			1,000				2,000				6,000	8,000						7,000					
	大井浄水場 第2配水池耐震補強工事・流量計等設置工事	1	式	439,000					439,000																		
	大井浄水場 第2配水池耐震補強工事・流量計等設置工事 工事監理	1	式	25,000					25,000																		
	大井浄水場 第1配水池耐震補強工事	1	式	100,000								100,000															
	大井浄水場 第1配水池耐震診断補強工事実施設計	1	式	6,000							6,000																
	大井浄水場 第1配水池耐震補強工事詳細実施設計	1	式	7,000							7,000																
	大井浄水場 第1配水池耐震補強工事 工事監理	1	式	14,000								14,000															
	大井浄水場 配水塔(1号、2号)耐震補強工事	1	式	250,000										70,000										180,000			
	大井浄水場 配水塔(1号、2号)耐震診断補強工事実施設計	1	式	13,000									5,000										8,000				
	大井浄水場 配水塔(1号、2号)耐震診断補強工事詳細実施設計	1	式	16,000									6,000										10,000				
	大井浄水場 配水塔(1号、2号)耐震補強工事 工事監理	1	式	25,000										10,000										15,000			
	大井浄水場 配水塔(1号、2号)及び配水池(第1、2)清掃業務	4	池	27,000					6,000			2,500		4,000		2,000				6,000		2,500		4,000			
	大井浄水場 配水塔(1号、2号)塗装工事	1	式	65,000				17,000						48,000													
	浄水水質監視装置設置工事(福3・福5・大5)	3	ヶ所	60,000										20,000	20,000		20,000										
	施設・設備調査及び台帳作成業務	1	式	2,000												2,000											
配水施設等	老朽管(石綿セメント管、ポリエチレン管)更新工事 (φ50～400)	73,017	m	3,582,250		249,000	286,850	290,400	186,000	200,000	200,000	200,000	100,000	100,000	200,000	200,000	100,000	200,000	100,000	200,000	200,000	200,000	100,000	70,000	200,000		
	配水管新設工事 (φ300)	400	m	37,000			37,000	(接続管)																			
	老朽管更新工事及び新設配水管工事詳細実施設計	1	式	227,700		14,700	20,000	13,000	14,000	14,000	14,000	7,000	7,000	14,000	14,000	7,000	14,000	7,000	14,000	14,000	14,000	7,000	5,000	14,000			
	管網計算及び緊急連絡管設置設計業務	1	式	60,000			60,000																				
	配管台帳修正・電子化設計・作業	1	式	55,523		5,523	50,000																				
	電子化配管台帳データ修正及び保守	1	式	90,000				5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000			
	給水装置検索装置大井地区分電子化設計・作業	1	式	8,610			8,610																				
	給水装置検索装置・データ修正・保守	1	式	36,855		945	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890	1,890			
量水器交換工事	1	式	900,000		45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000			
	合 計			10,502,438		315,168	688,350	798,290	824,890	334,890	727,890	493,390	502,390	746,890	521,390	470,890	760,890	351,890	776,890	326,890	275,890	322,390	526,390	484,890	251,890		

第4章 財政計画

この章では、前章までの「水需要計画」、「供給計画」及び「施設計画」に基づく水道事業の実施が、今後の経営に与える影響を的確に把握すること等を目的として策定するものである。

1 水道事業の運営

水道事業は、主に生活用水等の浄水を商品として利用者から水道料金等の収入で下記の事業の運営を行っている。

① 現在の水需要に対応するための水道施設の管理・運営

② 将来の水需要増加・施設の老朽化に対応するための水道施設の建設・更新

①の収入は収益的収入とし、水道サービスの対価としての水道料金収入、加入金等が含まれ、支出は、収益的支出とし、水道サービスの生産過程で生じる経費、施設価値の減耗、企業債の支払利息等が含まれる。

②の収入は資本的収入とし、水道事業の設備投資のための企業債、負担金等が含まれ、支出は、資本的支出とし、将来に向けて水道サービスを維持していくための設備投資等に対する支出、企業債の償還金等が含まれる。

水道事業の資本循環は、水道施設への資本の投下と、水道料金等による資本の回収の継続であり、水道施設への投下資本は、長期にわたる施設の耐用期間を通じて徐々に回収されるが、水道サービスの生産に係わる人件費・動力費・受水費等の経費は、それらが消費される期間中に、短期的に回収される。

資本循環の過程を図4-1 に示す。

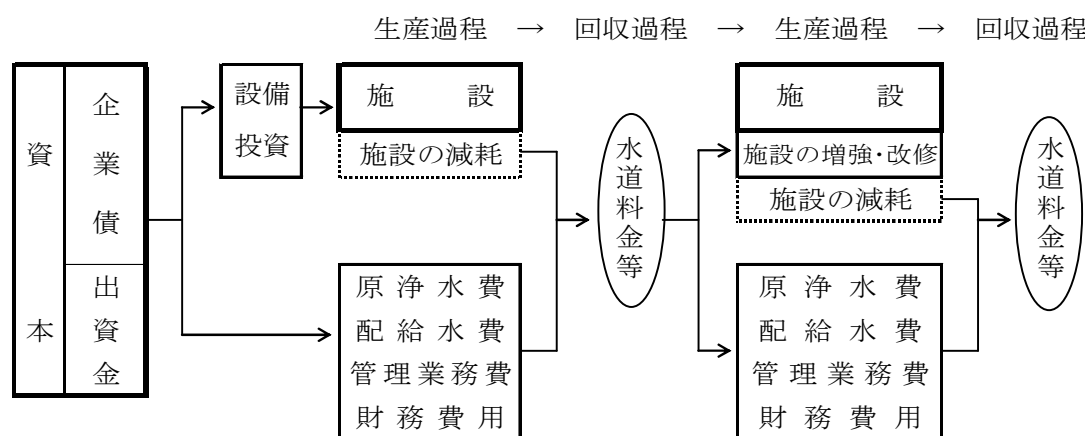


図4-1 水道事業における資本循環の過程

水道事業会計は、単年度会計であり、毎年度末に水道料金等回収額が供給原価を超えれば利益が生じ、下回れば欠損が生ずる。水道事業財政の健全化を進めるためには、収益的収支・資本的収支の均衡が必要である。しかし、人口増加の鈍化傾向や水需要の減少等に伴う水道料金等収入の減少傾向に対し、施設更新事業費は今後

益々増加の一途をたどり厳しい現実には直面することが想定される。

2 財政計画の策定

財政計画の策定には、①計画開始時点の財政状況の把握、②計画期間の設定、③計画期間内の水道事業の収入・支出の把握、を適正に行うことが重要である。以下に、財政計画の基本条件、経常収支計算の仮定条件及び試算結果を示す。

2-1 財政計画の基本条件

財政計画の立案に際しての基本条件は以下のとおりである。

(1) 計画目標年次

計画目標年次は、平成39年度とする。

(2) 基本数値

表4-2「経常収支概算表 CASE-1-4」、表4-12「経常収支概算表 CASE-2-4」に記載の数値は平成18年度までは決算額、平成19年度は仮決算額を、平成20年度以降の推計値は、過去6年間の各項目の実績値の推移と経済状況に基づく今後の伸び具合を考慮して算定する。

(3) 計画供給単価

計画供給単価は、収益的収支と資本的収支が均衡するように算定する。

(4) 企業債の諸条件

企業債(政府資金)の借入条件は、元利均等償還の30年返済、償還が5年据置、利率が2.2%(平成20～23年度)、3.0%(平成24～28年度)、4.0%(平成29～39年度)とする。

(5) 減価償却費

減価償却費の算定は、地方公営企業法施行規則定める耐用年数に基づき、残存価額を10%として定額法で行う。

2-2 経常収支計算の仮定条件

将来の経常収支計算に際しては、県水受水費は収益的支出に占める割合が30%以上で一番大きな費用であるため、次の仮定条件に基づき計算を行う。

(1) 埼玉県営水道の用水供給単価の値上げ有無

- ・CASE-1：県水の供給単価 61.78円/m³の値上げがない場合。
- ・CASE-2：県水の供給単価 61.78円/m³の値上げが6年毎(平成23、29、35年度)に5%ある場合。

(2) 起債対象事業

起債対象事業は、硝酸態窒素除去設備工事(土木・建築・電気・機械工事)と配水池・配水塔耐震補強工事の合計約25億円とする。

(3) 水道料金の値上げ

水道料金の値上げに関しては、差引留保資金保有額が約4億円を下まわらないよう料金値上げの年度と値上げ率を算定する。

2-3 経常収支の計算

前項までの各条件に基づき行った計算結果のまとめを表4-1に示す。

表4-1 水道施設整備計画に関する経常収支の比較

番号	ケース名 項目	CASE - 1						
		CASE-1-1	CASE-1-2	CASE-1-3	CASE-1-4	CASE-1-5	CASE-1-6	CASE-1-7
1	県水単価	県水の供給単価 61.78円/m ³ の値上げなし。						
2	料金の値上げ率 (%)	0%	H23:7%	H23:8%	H23:9%	H23:10%	H23:11%	H23:12%
			H25:7%	H26:8%	H26:9%	H26:10%	H27:11%	H27:12%
			H27:7%	H28:8%	H29:9%	H30:10%	H30:11%	H32:12%
			H30:7%	H30:8%	H32:9%	H33:10%		
			H32:7%	H34:8%				
3	収益的収支差引累計額 (億円)	△ 72.0	△ 3.5	2.2	△ 2.5	2.7	△ 5.3	△ 2.8
4	差引留保資金保有額 (億円)	△ 50.8	17.7	23.4	18.7	23.9	15.9	18.4
5	受水費合計 (億円)	115.5						
6	総事業費 (億円)	105.0						
7	企業債合計 (億円)	24.8						
8	評 価	×	○	○	◎	○	○	△
		成立しない	料金値上げの間隔狭い	料金値上げの間隔狭い	料金値上げの間隔やや狭い	料金値上げ率が少し高く、間隔やや狭い	料金値上げ率が少し高い	料金値上げ率が高い
番号	ケース名 項目	CASE - 2						
		CASE-2-1	CASE-2-2	CASE-2-3	CASE-2-4	CASE-2-5	CASE-2-6	CASE-2-7
1	県水単価	県水の供給単価 61.78円/m ³ が6年毎に5%の値上げあり。						
2	料金の値上げ率 (%)	0%	H23:7%	H23:8%	H23:9%	H23:10%	H23:11%	H23:12%
			H25:7%	H25:8%	H26:9%	H26:10%	H26:11%	H27:12%
			H27:7%	H27:8%	H28:9%	H29:10%	H29:11%	H30:12%
			H28:7%	H29:8%	H30:9%	H31:10%		
			H31:7%	H33:8%				
			H33:7%					
3	収益的収支差引累計額 (億円)	△ 81.9	△ 0.2	△ 2.3	△ 7.8	△ 1.9	△ 11.7	△ 8.6
4	差引留保資金保有額 (億円)	△ 60.7	21.0	18.9	13.4	19.3	9.5	12.6
5	受水費合計 (億円)	124.5						
6	総事業費 (億円)	105.0						
7	企業債合計 (億円)	24.8						
8	評 価	×	△	○	◎	○	○	△
		成立しない	料金値上げの間隔狭い	料金値上げの間隔狭い	料金値上げの間隔やや狭い	料金値上げ率が少し高く、間隔やや狭い	料金値上げ率が少し高い	料金値上げ率が高い

- (注1) 収益的収支差引累計額は、20年間(平成20～39年度)の合計額である。
(注2) 差引留保資金保有額は、平成39年度の金額である。
(注3) 全ての金額は、消費税抜きの金額である。

以上の計算結果より、料金値上げ率と料金値上げ間隔を考慮すると、CASE-1-4とCASE-2-4が最適と想定される。

また、CASE-1-4とCASE-2-4の「経常収支概算表」及び「経常収支の概要」を

次ページ以降に示す。

「最小の経費で最大の効果」という経営原則に従い、水道事業全般にわたる広域化や民間委託等を検討し、効率的・効果的な経営に務める。

表4-2 經常收支概算表 CASE-1-4

(県水値上げなし、水道料金値上げ9%)

(単位:千円) No.1

供給単価(円)	187	119.72	118.91	119.17	118.99	118.87	118.87	113.57	113.57	113.57	123.79	123.79	123.79	134.93
値上げ率(%)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	9.00
給水原価(円)	186	140.11	144.87	139.09	139.66	137.78	147.21	147.98	156.37	147.21	153.52	150.57	151.42	151.38

(注) 平成14、15、16、17、18年度の金額は決算額、平成19年度の場合は仮決算額であり、平成20年度以降は推計額である。

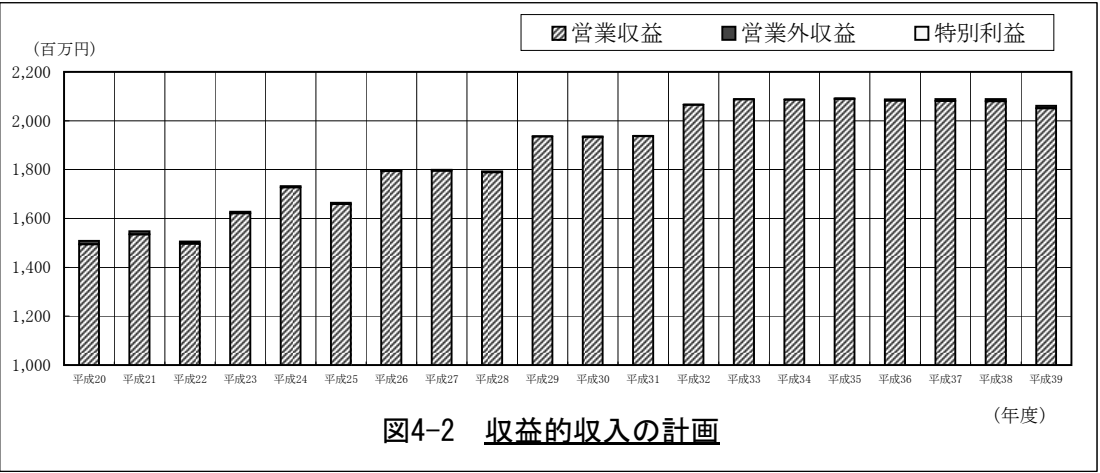
経常収支 CASE-1-4 の概要

(1) 収益的収入の計画

収益的収入の計画は、表4-3及び図4-2に示すとおり、平成23、26、29、32年度に水道料金値上げを計画し、営業収益(給水収益、加入金等)は料金値上げにより増加傾向を示すが、平成35年度をピークに緩やかに減少していく。営業収益は収益的収入全体の99%を占めている。

表4-3 収益的収入の計画

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
営業収益	1,494	1,535	1,496	1,620	1,727	1,659	1,793	1,796	1,789	1,935	1,933	1,936	2,064	2,087	2,086	2,089	2,083	2,081	2,080	2,050
給水収益	1,362	1,367	1,364	1,488	1,527	1,524	1,658	1,659	1,651	1,797	1,794	1,796	1,949	1,945	1,943	1,945	1,938	1,935	1,933	1,931
加入金	59	94	59	59	127	62	63	64	64	65	66	67	43	69	70	71	72	73	74	46
他会計負担金	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
その他収益	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
営業外収益	14	12	9	7	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	5	8	9	12
受取利息・配当金	12	10	7	5	3	3	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	6	7	10
その他収益	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収入合計	1,508	1,547	1,505	1,627	1,732	1,664	1,797	1,799	1,793	1,937	1,935	1,938	2,066	2,089	2,088	2,091	2,088	2,089	2,088	2,062

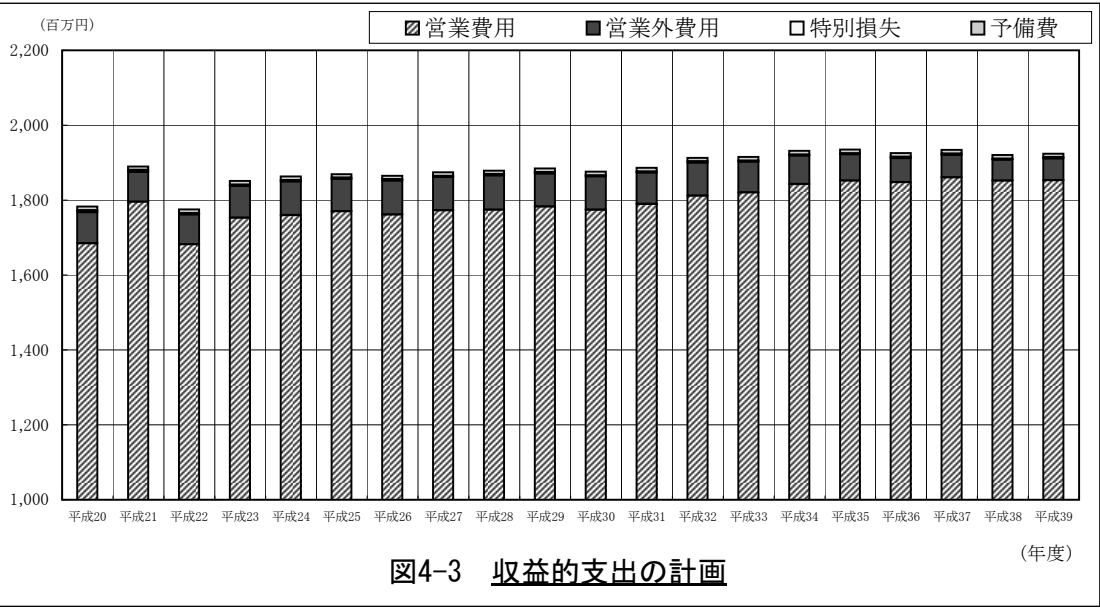


(2) 収益的支出の計画

収益的支出の計画は、表4-4及び図4-3に示すとおりである。収益的支出の内訳は、営業費用が95～96%と横ばい傾向を、営業外費用が5～3%と減少傾向を、その他(特別損失、予備費)が1%の横ばい傾向を示している。また、主要費目の収益的支出全体に占める内訳は、給与費が14～16%、減価償却費が24～26%と緩やかな増加傾向を、受水費は32～30%と緩やかな減少傾向を示している。

表4-4 収益的支出の計画

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
営業費用	1,685	1,796	1,682	1,753	1,759	1,770	1,762	1,773	1,775	1,783	1,775	1,790	1,812	1,820	1,843	1,852	1,848	1,861	1,852	1,853
給与費	250	253	255	258	261	263	266	268	271	274	277	279	282	285	288	291	294	297	299	302
動力費	52	55	54	60	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	60	60	60	60	60	60
薬品費	1	1	1	20	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	20	20	20	20	20
受水費	577	577	577	579	577	577	577	579	577	577	577	579	577	577	577	579	577	577	577	579
減価償却費	430	424	421	440	447	444	441	442	446	451	441	452	476	481	495	497	499	503	495	495
資産減耗費	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
その他	370	484	371	395	390	400	393	399	395	396	396	395	393	393	399	403	396	402	399	395
営業外費用	83	80	80	85	90	87	91	89	91	89	88	83	88	82	76	70	64	60	55	58
支払利息	82	79	79	84	89	86	90	88	90	88	87	82	87	81	75	69	63	59	54	57
その他	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
特別損失	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
予備費	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
支出合計	1,783	1,890	1,775	1,851	1,863	1,869	1,865	1,874	1,879	1,884	1,876	1,886	1,913	1,915	1,932	1,935	1,925	1,934	1,921	1,924



(3) 収益的収支の差引額

収益的収入と収益的支出の差引額は、表4-5及び図4-4に示すとおりである。収益的収支の差引額は、2回目の水道料金の値上げにより平成29年度に黒字に転換する。

表4-5 収益的収支の差引額

		(単位:百万円)																			
年 度	項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
	収入の計画額	1,508	1,547	1,505	1,627	1,732	1,664	1,797	1,799	1,793	1,937	1,935	1,938	2,066	2,089	2,088	2,091	2,088	2,089	2,088	2,062
	支出の計画額	1,783	1,890	1,775	1,851	1,863	1,869	1,865	1,874	1,879	1,884	1,876	1,886	1,913	1,915	1,932	1,935	1,925	1,934	1,921	1,924
	収支の差引額	△ 275	△ 343	△ 270	△ 224	△ 131	△ 206	△ 68	△ 75	△ 86	53	59	52	153	174	156	156	162	155	168	137

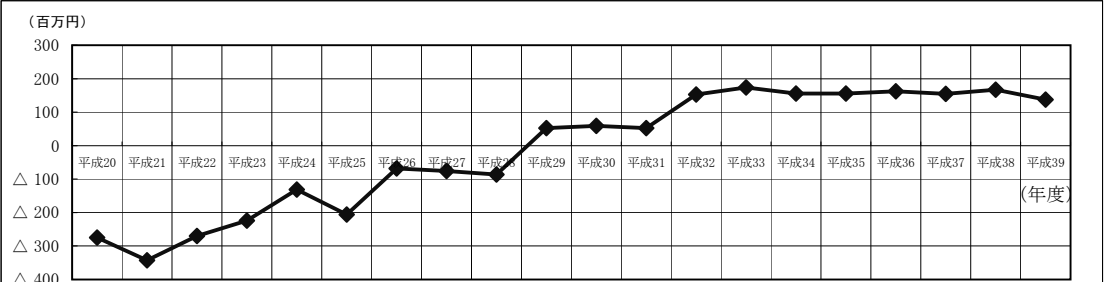


図4-4 収益的収支の差引額

(4) 給水原価及び供給単価

収益的収入と収益的支出の計画に基づいた供給単価と給水原価は、下記の式に基づき計算される。

$$\text{供給単価 (円／m}^3\text{)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間有収水量}}$$

$$\text{給水原価 (円／m}^3\text{)} = \frac{\text{総費用-(受託工事費+材料売却 原価+特別損失)}}{\text{年間有収水量}}$$

給水原価 及び 供給単価の計画は、表4-6及び図4-5に示すとおりである。供給単価から給水原価を差引いた過不足は、4回の水道料金の値上げにより平成32年度から給水原価が供給単価を上まわる(逆ざや)状況が解消される。

表4-6 供給単価と給水原価

		(単位:円)																			
年 度	項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
	供給単価	113.6	113.6	113.6	123.8	123.8	123.8	134.9	134.9	134.9	147.1	147.1	147.1	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3
	給水原価	148.0	156.4	147.2	153.5	150.6	151.4	151.4	152.0	153.1	153.8	153.4	154.0	156.9	157.4	158.9	159.0	158.8	159.7	158.8	159.3
	過不足	△ 34.4	△ 42.8	△ 33.6	△ 29.7	△ 26.8	△ 27.6	△ 16.4	△ 17.0	△ 18.1	△ 6.7	△ 6.3	△ 6.9	3.4	3.0	1.4	1.3	1.5	0.6	1.5	1.0

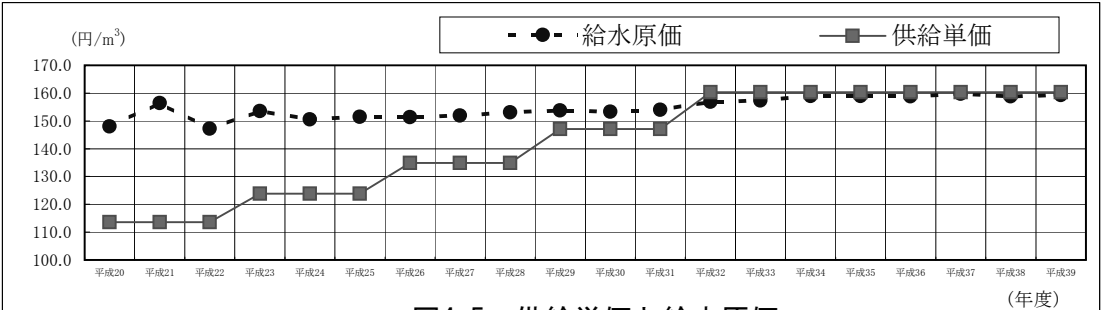


図4-5 供給単価と給水原価

(5) 資本的収入の計画

資本的収入の計画は、表4-7及び図4-6に示すとおりである。企業債に関しては、起債を行う年度と起債を行わない年度がある。資本的収入の内訳は、20年間の平均ベースで計算すると、企業債が56%、加入金が31%、工事負担金と他会計負担金が6%、国庫補助金が0.5%、寄付金が0%である。

表4-7 資本的収入の計画

		(単位:百万円)																			
年 度	項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
	企業債	0	158	392	439	0	360	100	230	70	154	0	345	0	0	0	0	44	4	187	0
	加入金	59	94	59	59	127	62	63	64	64	65	66	67	43	69	70	71	72	73	74	46
	工事負担金	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	他会計負担金	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	国庫補助金	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	寄附金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	収入合計	96	289	477	525	154	448	189	320	161	246	93	439	69	95	96	97	142	103	287	73

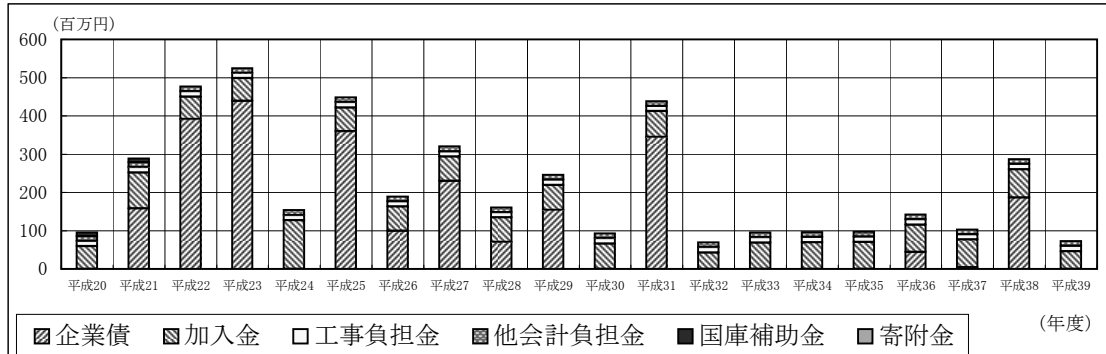


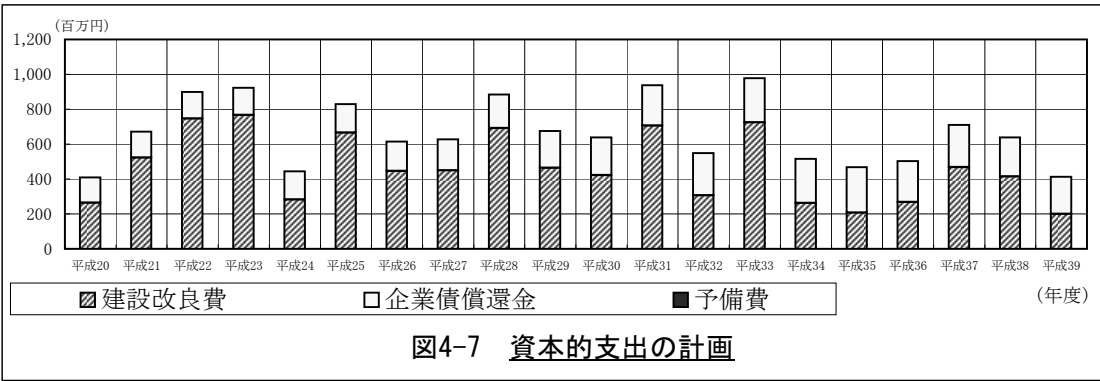
図4-6 資本的収入の計画

(6) 資本的支出の計画

資本的支出の計画は、表4-8及び図4-7に示すとおりである。建設改良費は「水道施設整備年次計画」に基づき実施する。金額にバラツキが発生するので、資本的支出の内訳を、20年間の平均ベースで計算すると、建設改良費が70%、企業債償還金が30%である。

表4-8 資本的支出の計画

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
建設改良費	264	523	746	767	283	666	446	450	691	465	422	706	307	725	262	207	268	467	415	200
企業債償還金	146	150	153	157	160	164	168	177	193	211	216	232	241	253	253	260	235	244	223	212
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
支出合計	410	672	899	924	443	830	614	627	884	676	638	938	548	978	515	467	503	711	638	412

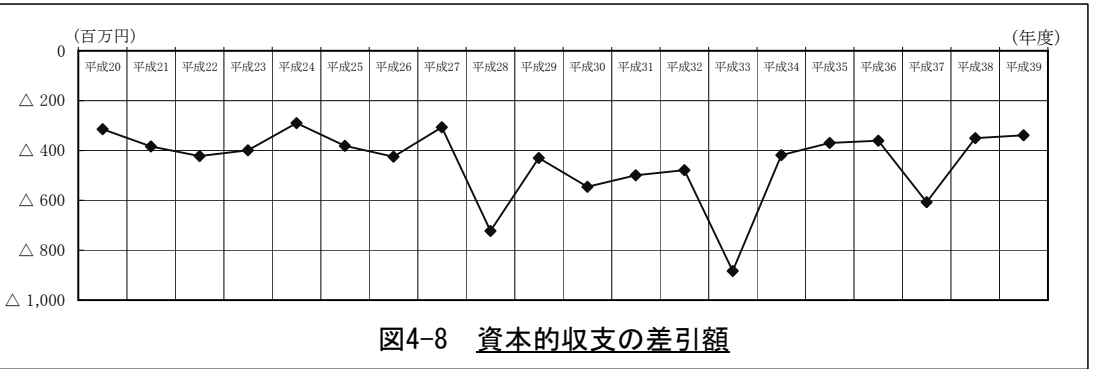


(7) 資本的収支の差引額

資本的収入と支出の差引額は、表4-9及び図4-8に示すとおりである。資本的収支の差引額は、建設改良費と企業債償還金の増加に伴い平成33年度にピーク（△883百万円）に達し、建設改良費の減少に伴い赤字額も減少していく。

表4-9 資本的収支の差引額

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
収入の計画額	96	289	477	525	154	448	189	320	161	246	93	439	69	95	96	97	142	103	287	73
支出の計画額	410	672	899	924	443	830	614	627	884	676	638	938	548	978	515	467	503	711	638	412
収支の差引額	△ 314	△ 384	△ 422	△ 399	△ 290	△ 382	△ 425	△ 307	△ 723	△ 430	△ 545	△ 499	△ 479	△ 883	△ 419	△ 370	△ 361	△ 607	△ 351	△ 340



(8) 資金収支の計画

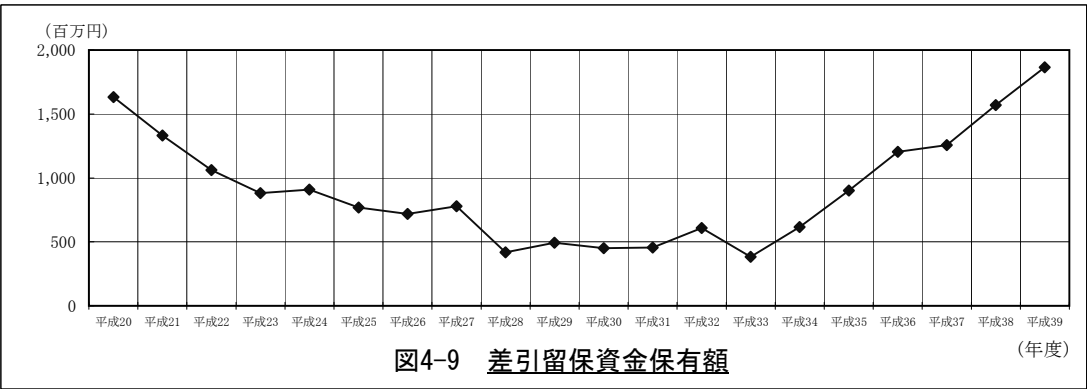
資金の収支計画は、表4-10及び図4-9に示すとおりである。収益的収支差引額と資本的収支差引額と当年度損益勘定留保資金の合計が当年度資金過不足額であり、これに前年度資金過不足額(前年度留保資金)を合算したものが差引留保資金保有額となる。

表4-10 資金収支の計画

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
収益的収支差引	△ 275	△ 343	△ 270	△ 224	△ 131	△ 206	△ 68	△ 75	△ 86	53	59	52	153	174	156	156	162	155	168	137
資本的収支差引	△ 314	△ 384	△ 422	△ 399	△ 290	△ 382	△ 425	△ 307	△ 723	△ 430	△ 545	△ 499	△ 479	△ 883	△ 419	△ 370	△ 361	△ 607	△ 351	△ 340
当年度損益勘定留保資金	435	426	423	442	449	446	443	444	448	453	442	454	478	483	497	499	501	505	497	497
当年度資金過不足額	△ 154	△ 300	△ 269	△ 181	28	△ 142	△ 50	62	△ 361	75	△ 44	6	152	△ 226	234	285	302	53	314	295
前年度資金過不足額	1,786	1,632	1,332	1,062	881	909	768	717	779	418	493	449	456	608	382	616	901	1,203	1,256	1,570
差引留保資金保有額	1,632	1,332	1,062	881	909	768	717	779	418	493	449	456	608	382	616	901	1,203	1,256	1,570	1,865

(注) 当年度損益勘定留保資金には、減価償却費、資産減耗費を計上している。

差引留保資金保有額は、平成33年度には約4億円まで減少するが、その後は増加傾向となる。



経常収支 CASE-2-4 の概要

(1) 収益的収入の計画

収益的収入の計画は、表4-13及び図4-10に示すとおり、平成23、26、28、30年度に水道料金値上げを計画し、営業収益(給水収益、加入金等)は料金値上げにより増加傾向を示すが、平成35年度をピークに緩やかに減少していく。営業収益は収益的収入全体の99%を占めている。

表4-13 収益的収入の計画

		(単位:百万円)																			
年 度 項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39	
営業収益	1,494	1,535	1,496	1,620	1,727	1,659	1,793	1,796	1,938	1,935	2,095	2,098	2,064	2,087	2,086	2,089	2,083	2,081	2,080	2,050	
給水収益	1,362	1,367	1,364	1,488	1,527	1,524	1,658	1,659	1,800	1,797	1,955	1,957	1,949	1,945	1,943	1,945	1,938	1,935	1,933	1,931	
加入金	59	94	59	59	127	62	63	64	64	65	66	67	43	69	70	71	72	73	74	46	
他会計負担金	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
その他収益	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
営業外収益	14	12	9	7	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	6	5	7	
受取利息・配当金	12	10	7	5	3	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	3	5	
その他収益	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
収入合計	1,508	1,547	1,505	1,627	1,732	1,663	1,796	1,798	1,940	1,937	2,096	2,100	2,066	2,090	2,088	2,091	2,086	2,086	2,085	2,057	

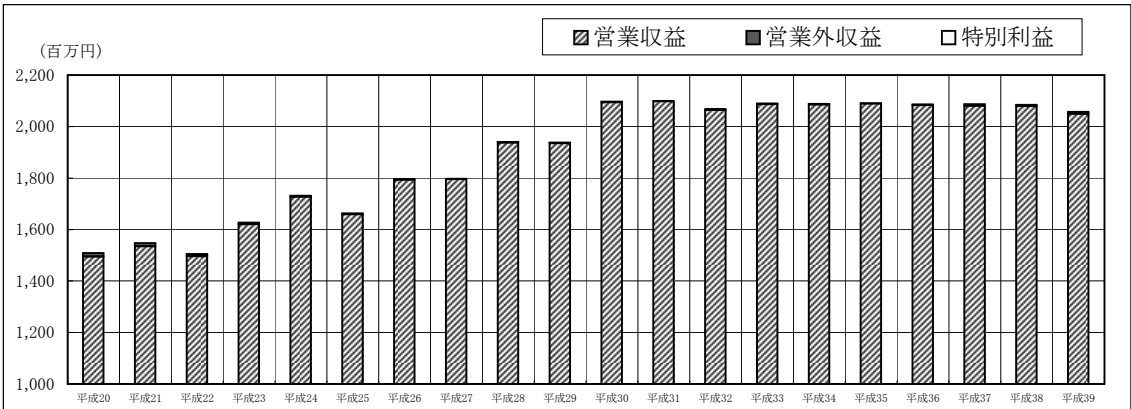


図4-10 収益的収入の計画

(2) 収益的支出の計画

収益的支出の計画は、表4-14及び図4-11に示すとおりである。収益的支出の内訳は、営業費用が95～96%と横ばい傾向を、営業外費用が5～3%と減少傾向を、その他(特別損失、予備費)が1%の横ばい傾向を示している。また、主要費目の収益的支出全体に占める内訳は、給与費が14～15%と緩やかな増加傾向を、減価償却費が24%の横ばい傾向を、受水費は32～33%と 3 回の値上げ(平成23、29、35年度)に伴い緩やかな増加傾向を示している。

表4-14 収益的支出の計画

		(単位: 百万円)																			
年 度 項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39	
営業費用	1,685	1,796	1,682	1,782	1,788	1,799	1,791	1,802	1,803	1,842	1,834	1,849	1,871	1,879	1,902	1,943	1,939	1,952	1,943	1,945	
給与費	250	253	255	258	261	263	266	268	271	274	277	279	282	285	288	291	294	297	299	302	
動力費	52	55	54	60	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	60	60	60	60	60	60	
薬品費	1	1	1	20	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	20	20	20	20	20	
受水費	577	577	577	608	606	606	606	608	606	636	636	638	636	636	636	670	668	668	668	670	
減価償却費	430	424	421	440	447	444	441	442	446	451	441	452	476	481	495	497	499	503	495	495	
資産減耗費	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
その他	370	484	371	395	390	400	393	399	395	396	396	395	393	393	399	403	396	402	399	395	
営業外費用	83	80	80	85	90	87	91	89	91	89	88	83	88	82	76	70	64	60	55	58	
支払利息	82	79	79	84	89	86	90	88	90	88	87	82	87	81	75	69	63	59	54	57	
その他	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
特別損失	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
予備費	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
支出合計	1,783	1,890	1,775	1,880	1,892	1,898	1,894	1,903	1,908	1,944	1,935	1,945	1,972	1,974	1,991	2,026	2,016	2,025	2,012	2,016	

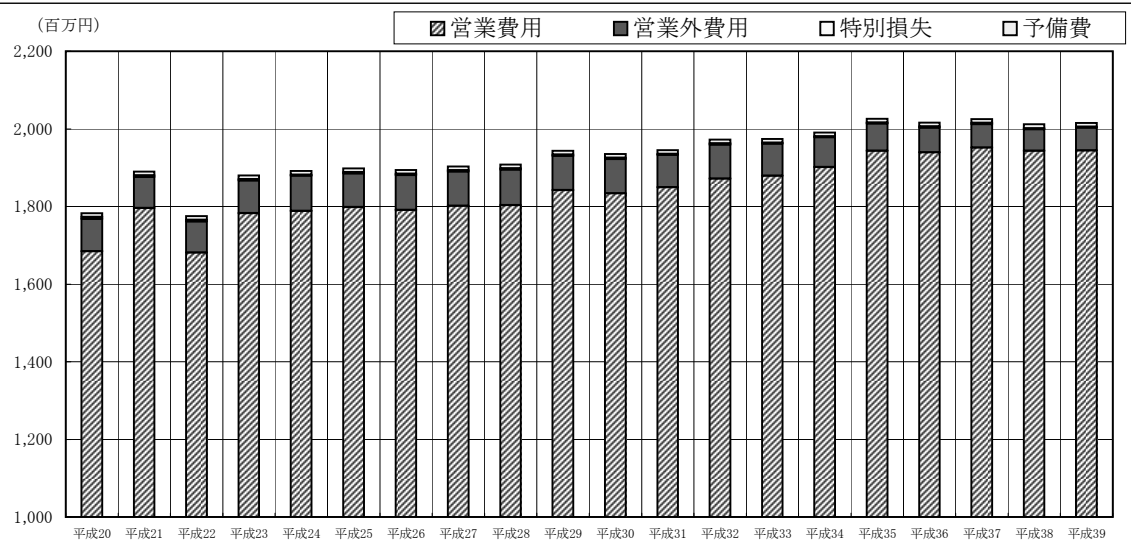


図4-11 収益的支出の計画

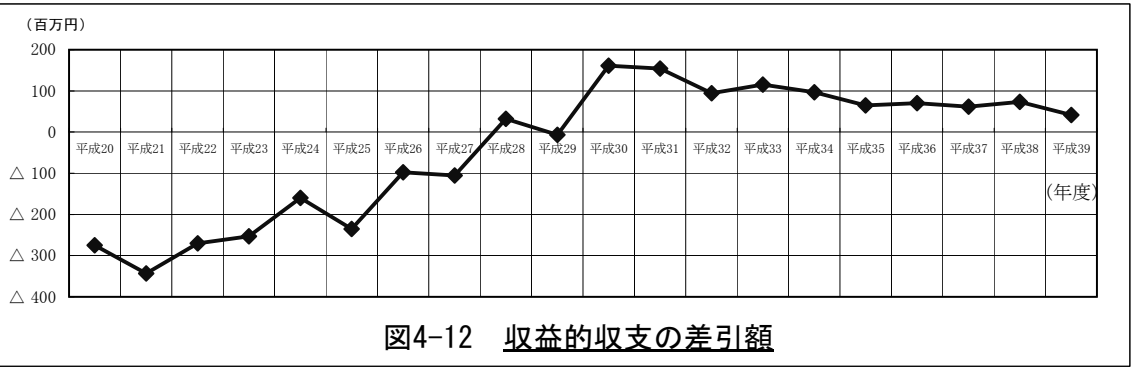
(3) 収益的収支の差引額

収益的収入と収益的支出の差引額は、表4-15及び図4-12に示すとおりである。収益的収支の差引額は、４回目の水道料金の値上げにより平成28年度に黒字に転換するが、翌年には再び赤字となるが、平成30年度以降は黒字となる。

表4-15 収益的収支の差引額

(単位:百万円)

年 度 項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
収入の計画額	1,508	1,547	1,505	1,627	1,732	1,663	1,796	1,798	1,940	1,937	2,096	2,100	2,066	2,090	2,088	2,091	2,086	2,086	2,085	2,057
支出の計画額	1,783	1,890	1,775	1,880	1,892	1,898	1,894	1,903	1,908	1,944	1,935	1,945	1,972	1,974	1,991	2,026	2,016	2,025	2,012	2,016
収支の差引額	△ 275	△ 343	△ 270	△ 253	△ 160	△ 235	△ 98	△ 106	32	△ 6	161	154	94	115	97	65	70	62	73	42



(4) 給水原価及び供給単価

収益的収入と収益的支出の計画に基づいた供給単価と給水原価は、次の式に基づき計算される。

$$\text{供給単価 (円／m}^3\text{)} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間有収水量}}$$

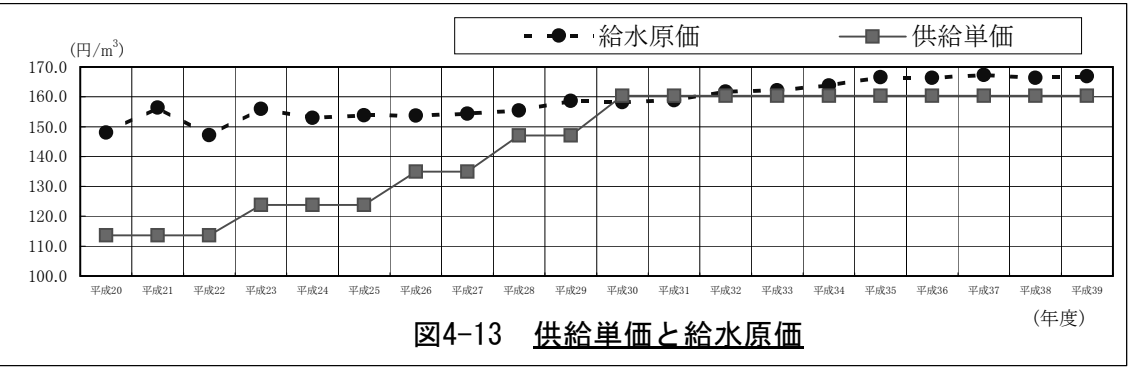
$$\text{給水原価 (円／m}^3\text{)} = \frac{\text{総費用－(受託工事費＋材料売却 原価＋特別損失)}}{\text{年間有収水量}}$$

給水原価及び供給単価の計画は、表4-16及び図4-13に示すとおりである。供給単価から給水原価を差引いた過不足は、４回の水道料金の値上げにより給水原価が供給単価を上まわる(逆ざや)状況が一時的に解消されるが、平成32年度以降は再び逆ざやが大きくなっていく傾向にあるので、更に、全体(整備事業費、料金値上げ、支出項目等)の均衡に対する監視が必要である。

表4-16 供給単価と給水原価

(単位:円)

年 度 項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
供給単価	113.6	113.6	113.6	123.8	123.8	123.8	134.9	134.9	147.1	147.1	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3	160.3
給水原価	148.0	156.4	147.2	155.9	152.9	153.8	153.7	154.3	155.4	158.6	158.2	158.9	161.8	162.2	163.8	166.5	166.3	167.3	166.4	166.9
過不足	△ 34.4	△ 42.8	△ 33.6	△ 32.1	△ 29.1	△ 30.0	△ 18.8	△ 19.4	△ 8.3	△ 11.6	2.1	1.4	△ 1.5	△ 1.9	△ 3.5	△ 6.2	△ 6.0	△ 7.0	△ 6.1	△ 6.6



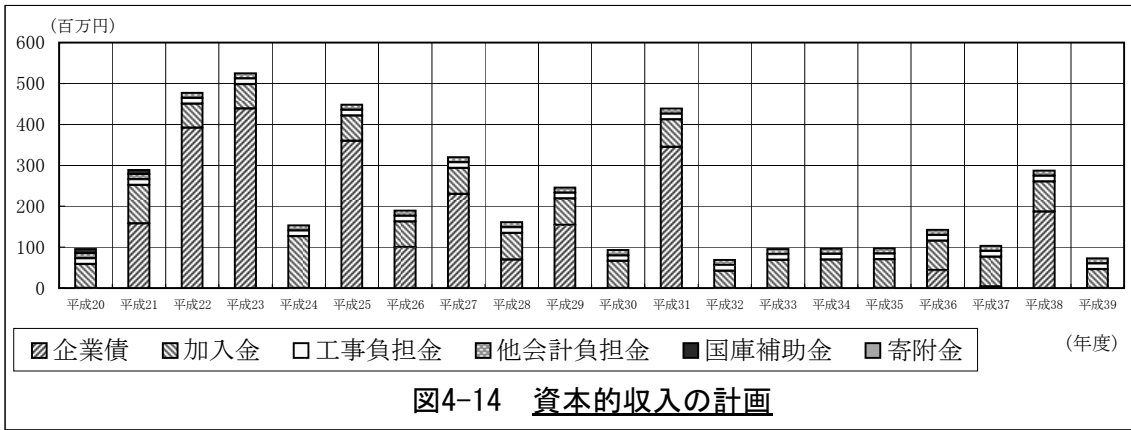
(5) 資本的収入の計画

資本的収入の計画は、表4-17及び図4-14に示すとおりである。企業債に関しては、起債を行う年度と起債を行わない年度がある。資本的収入の内訳は、20年間の平均ベースで計算すると、企業債が56%、加入金が31%、工事負担金と他会計負担金が6%、国庫補助金が0.5%、寄附金が0%である。

表4-17 資本的収入の計画

(単位:百万円)

年 度 項 目	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
企業債	0	158	392	439	0	360	100	230	70	154	0	345	0	0	0	0	44	4	187	0
加入金	59	94	59	59	127	62	63	64	64	65	66	67	43	69	70	71	72	73	74	46
工事負担金	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
他会計負担金	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
国庫補助金	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
寄附金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収入合計	96	289	477	525	154	448	189	320	161	246	93	439	69	95	96	97	142	103	287	73



(6) 資本的支出の計画

資本的支出の計画は、表4-18及び図4-15に示すとおりである。建設改良費は「水道施設整備年次計画」に基づき実施するため、金額にバラツキが発生する。資本的支出の内訳を、20年間の平均ベースで計算すると、建設改良費が70％、企業債償還金が30％である。

表4-18 資本的支出の計画

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
建設改良費	264	523	746	767	283	666	446	450	691	465	422	706	307	725	262	207	268	467	415	200
企業債償還金	146	150	153	157	160	164	168	177	193	211	216	232	241	253	253	260	235	244	223	212
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
支出合計	410	672	899	924	443	830	614	627	884	676	638	938	548	978	515	467	503	711	638	412

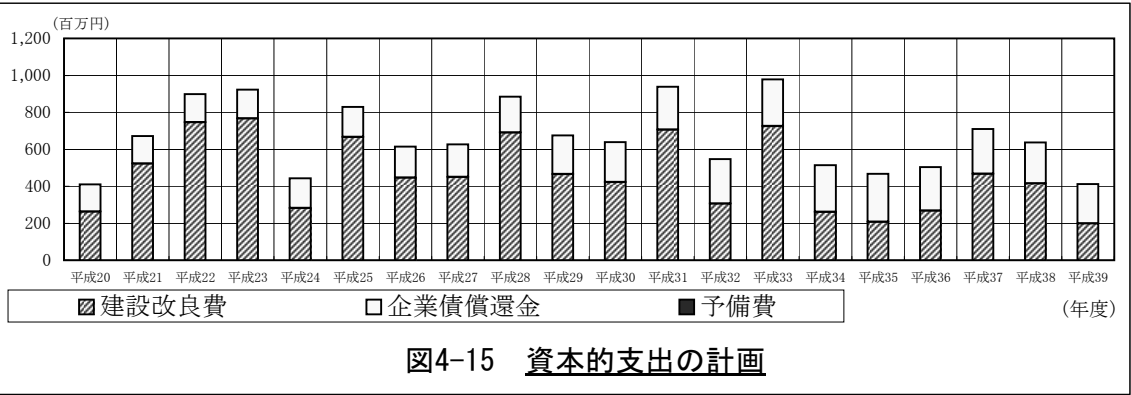


図4-15 資本的支出の計画

(7) 資本的収支の差引額

資本的収入と支出の差引額は、表4-19及び図4-16に示すとおりである。資本的収支の差引額は、建設改良費と企業債償還金の増加に伴い平成33年度にピーク（△883百万円）に達し、建設改良費の減少に伴い赤字額も減少していく。

表4-19 資本的収支の差引額

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
収入の計画額	96	289	477	525	154	448	189	320	161	246	93	439	69	95	96	97	142	103	287	73
支出の計画額	410	672	899	924	443	830	614	627	884	676	638	938	548	978	515	467	503	711	638	412
収支の差引額	△ 314	△ 384	△ 422	△ 399	△ 290	△ 382	△ 425	△ 307	△ 723	△ 430	△ 545	△ 499	△ 479	△ 883	△ 419	△ 370	△ 361	△ 607	△ 351	△ 340

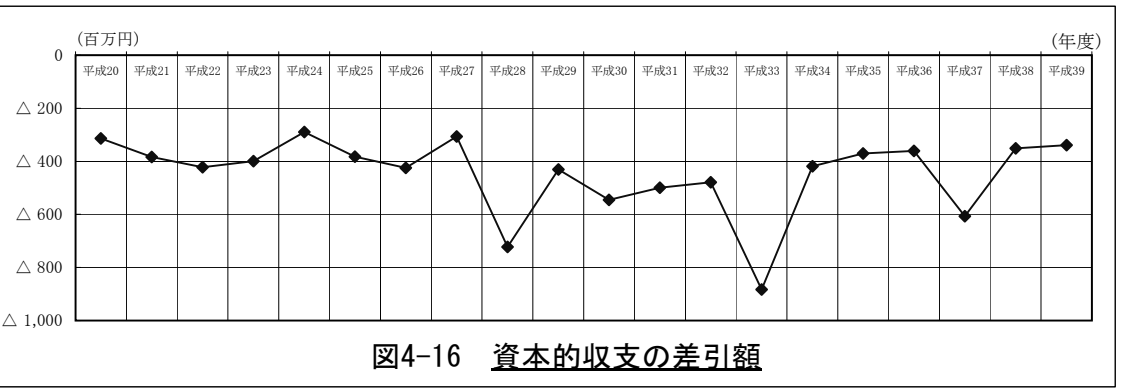


図4-16 資本的収支の差引額

(8) 資金収支の計画

資金の収支計画は、表4-20及び図4-17に示すとおりである。収益的収支差引額と資本的収支差引額と当年度損益勘定留保資金の合計が当年度資金過不足額であり、これに前年度資金過不足額(前年度留保資金)を合算したものが差引留保資金保有額となる。

表4-20 資金収支の計画

		(単位:百万円)																		
項 目 \ 年 度	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33	平成34	平成35	平成36	平成37	平成38	平成39
収益的収支差引	△ 275	△ 343	△ 270	△ 253	△ 160	△ 235	△ 98	△ 106	32	△ 6	161	154	94	115	97	65	70	62	73	42
資本的収支差引	△ 314	△ 384	△ 422	△ 399	△ 290	△ 382	△ 425	△ 307	△ 723	△ 430	△ 545	△ 499	△ 479	△ 883	△ 419	△ 370	△ 361	△ 607	△ 351	△ 340
当年度損益勘定留保資金	435	426	423	442	449	446	443	444	448	453	442	454	478	483	497	499	501	505	497	497
当年度資金過不足額	△ 154	△ 300	△ 269	△ 210	△ 1	△ 171	△ 80	31	△ 243	16	58	109	93	△ 285	175	194	210	△ 40	220	199
前年度資金過不足額	1,786	1,632	1,332	1,062	852	851	680	600	632	389	405	463	572	665	381	555	749	959	918	1,138
差引留保資金保有額	1,632	1,332	1,062	852	851	680	600	632	389	405	463	572	665	381	555	749	959	918	1,138	1,337

(注) 当年度損益勘定留保資金には、減価償却費、資産減耗費を計上している。

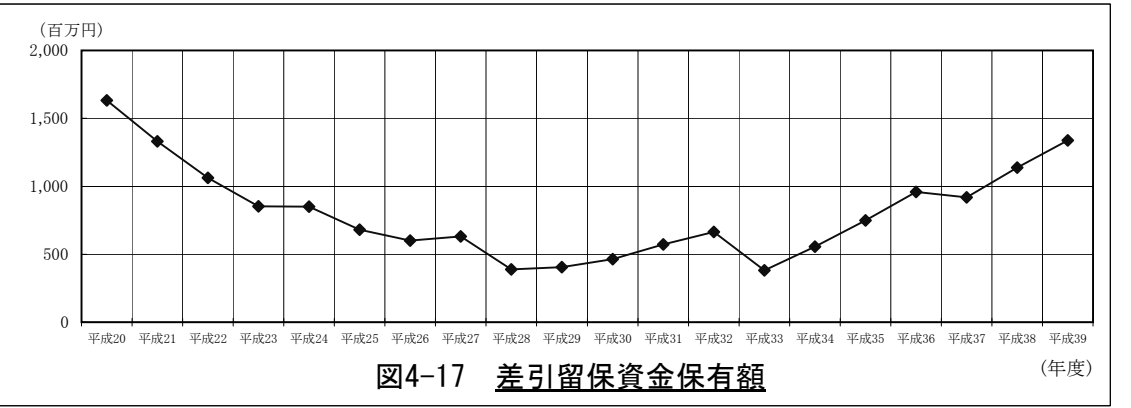


図4-17 差引留保資金保有額

差引留保資金保有額は、平成33年度には約 4 億円まで減少するが、その後は増加傾向となる。

まとめ

この計画では、計画目標年次を平成39年度とし、将来の水需要予測値に対応して安全・安心かつ安定した水道事業経営を確立させることを目的とした水需要計画、供給計画、施設計画及び経営計画の策定を行った。

1 水需要計画

この計画における水需要予測は、行政区域内人口の実績値から推計した予測人口に各種土地地区画整理事業の開発人口を加えて将来の行政区域内人口を求め、実績普及率の推計値を加味した計画給水人口を予測した。

次に、この計画給水人口に対して用途別使用水量実績を基とした計画給水量の予測を行った。

以上の結果、平成18年度の実績値と将来予測による平成39年度の水需要計画値を表5-1に示す。

表5-1 水需要計画の総括

項 目	平成 18年度(実績)	平成 20年度	平成 25年度	平成 30年度	平成 35年度	平成 39年度
給水人口(人)	104,966	106,935	116,291	120,716	125,319	129,134
1日平均給水量(m ³ /日)	35,563	34,521	35,419	35,098	34,827	34,659
1人1日平均給水量(ℓ/(人・日))	339	323	305	291	278	268
1日最大給水量(m ³ /日)	39,168	42,202	43,300	42,907	42,576	42,370
1人1日最大給水量(ℓ/(人・日))	373	395	372	355	340	328

平成20年度から平成39年度までの20年間における水需要は、平成24年度をピークに減少傾向である。これは、近年の節水意識の高まり等による1人1日給水量の減少による影響である。

2 供給計画

取水施設は、自己水源10井（深井戸）と埼玉県企業局からの受水を受ける県水受水施設であり、水需要計画において予測した1日最大給水量に対する安定供給を行うために必要な取水量及び受水量を算定した。算定結果を表5-2に示す。

表5-2 取水・受水計画の総括

項 目	平成 18年度(実績)	平成 20年度	平成 25年度	平成 30年度	平成 35年度	平成 39年度
1日最大給水量(m ³ /日)	39,168	42,202	43,300	42,907	42,576	42,370
自己水源取水量(m ³ /日)	13,411	15,160	15,690	15,490	15,340	15,240
県水受水量(m ³ /日)	25,638	27,100	27,700	27,500	27,300	27,200
取水・受水量計(m ³ /日)	39,049	42,260	43,390	42,990	42,640	42,440

以上のとおり、平成20年度から平成39年度までの20年間に於いて、水需要がほとんど変わらないことから、現況と同様に既存施設を最大限活用し、供給計画を決定した。

3 施設計画

既存施設において水道施設としての能力は十分に有しているが、給水水質の向上を図るため硝酸態窒素除去装置の建設を行う。また、建設後相当の期間を経過している施設が多いので、耐震化対策及び老朽化対策事業を行う。

この計画における施設整備事業を表5-3に示す。

表5-3 施設整備事業総括

工 種	事業費(千円)
硝酸態窒素除去装置建設工事	714,000
耐震化工事	2,039,000
老朽施設更新工事	6,456,950
管理データの電子化・量水器交換工事・その他工事	1,292,488
合 計	10,502,438

4 財政計画

施設整備年次計画、企業債(政府資金)償還計画、減価償却、動力費、受水費、人件費、その他決算書の各費目の増減動向に基づき平成39年度までの経常収支の計算を行った。収益的収支と資本的収支の均衡に考慮し、差引留保資金が4億円を下回らないようにするための最適な水道料金値上げ率と時期は、県水供給単価の値上げの有無により次に示す結果となることが判明した。

- ① 県水の供給単価 61.78円/㎥の値上げがない場合には、水道料金値上げは、平成23、26、29、32年度に9%である。
- ② 県水の供給単価 61.78円/㎥の値上げが6年毎に5%の場合は、水道料金値上げは、平成23、26、28、30年度に9%である。

しかしながら、原油をはじめ天然資源の価格高騰や米国発のサブプライムローン問題を背景とする経済の減速懸念等、厳しい経済情勢が予想される中で、この財政計画は、長いデフレ下での実績データに基づき推計を行っているため、数年後を目途に見直しを行う必要がある。