

第2章 事業概要

2-1 小田原市の概要

1. 位置及び地勢

本市は神奈川県西部、東京から南西約80km の距離に位置する市です。東西17.5km、南北16.9km、面積113.60km² で、神奈川県の面積の約4.7%を占め、県内では、横浜市、相模原市、山北町、川崎市に次いで5番目の広さです。

市の南西部は、箱根連山につながる山地であり、真鶴町、湯河原町、箱根町、北部は、南足柄市、開成町、大井町、東部は、中井町、二宮町にそれぞれ接し、市の中央には酒匂川が南北に流れて足柄平野を形成しており、水道事業の重要な水源ともなっています。また、南部は相模湾に面しているなど、市域は変化に富んだ地形から構成され、商業集積地から豊かな自然に囲まれ、地域の表情は多様性に富んでいます。



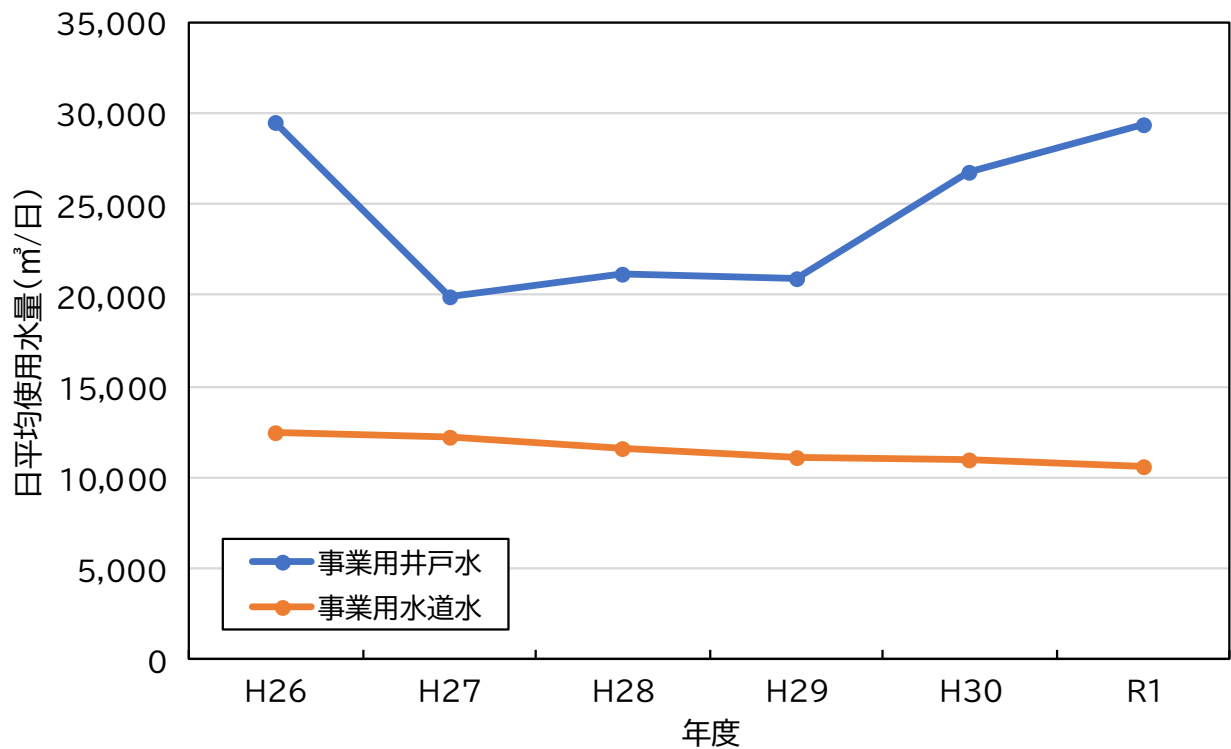
小田原市の位置図

2. 市の産業

2-1 商工業

商工業における水道水の使用量は年々低下傾向にあります。一方、年度による変動はあるものの、事業者が独自に取水する井戸水についてはここ数年で増加傾向にあります。

本市では、工業団地の整備や、企業誘致を進めていることから、水需要の動向等に注視していく必要があります。

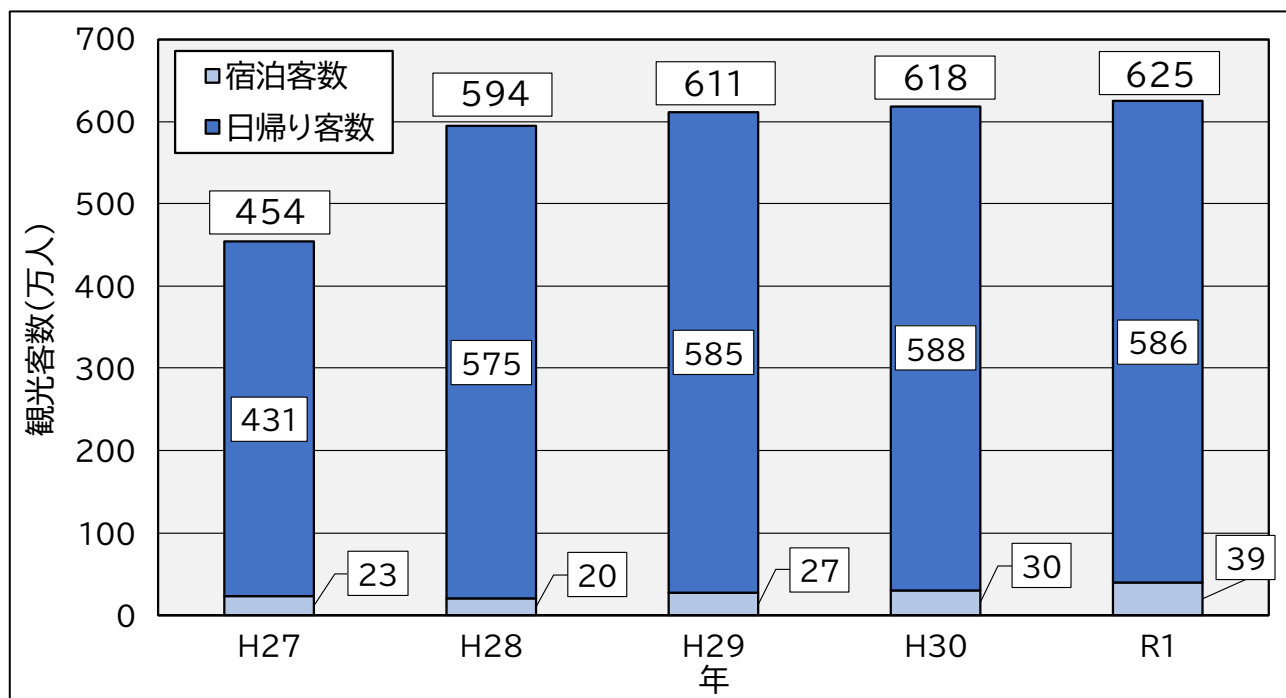


出典：神奈川県工業統計調査（平成27年度～令和元年度）

2-2 観光

令和元年度における本市の観光客数は625万人となっており、本市への観光客数は微増する結果となっています。第6次小田原市総合計画「2030ロードマップ1.0」では小田原駅や小田原城周辺エリアを中心に観光まちづくりを進め、観光事業のさらなる推進を目指すこととしており、入込観光客数を令和元年度の625万人から令和6年度には630万人へ増加させることを目標としています。

今後も観光人口の増加を見込んでいるため、水需要の動向等に注視していく必要があります。



出典：令和2年度小田原市統計要覧

3. 人口動向

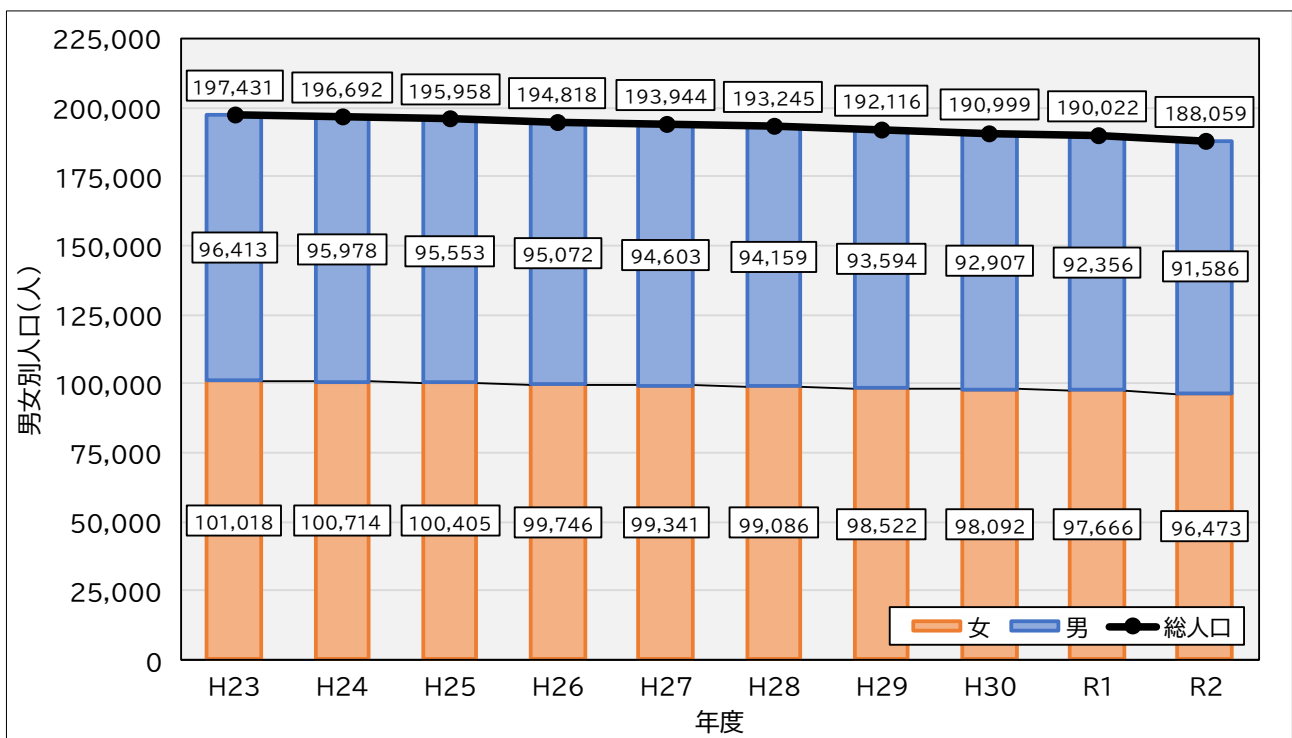
平成23年度に197,431人だった総人口は、令和2年度では188,059人と約9,300人減少しています。

0～14歳を「年少人口」、15～64歳を「生産年齢人口」、65歳以上を「老年人口」と区分した人口推移を確認すると、総人口に対する年少人口と生産年齢人口の割合は減少しているものの、老年人口の割合は年々増加しており、高齢化が進んでいることが分かります。また、世帯数は人口の減少に反して増加傾向にあり、1世帯当たり人員は減少が進んでいます。

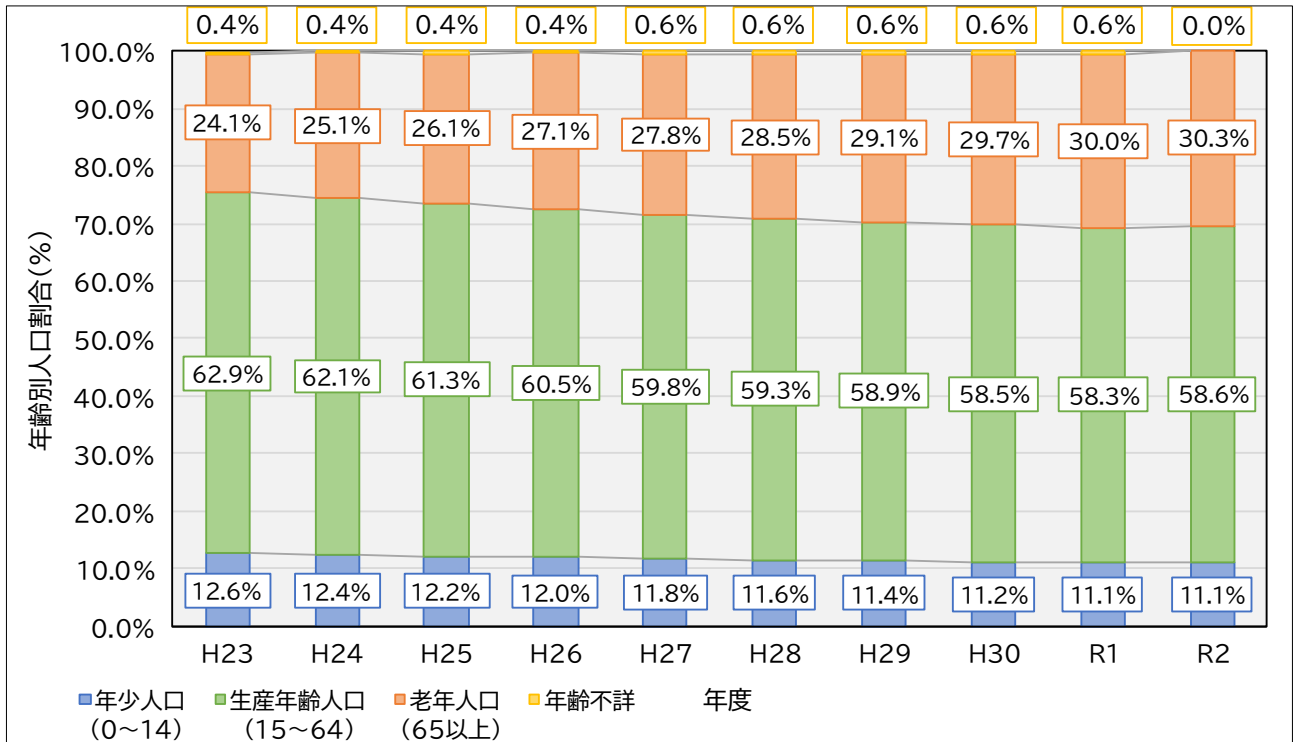
人口・世帯数の推移

区分		年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
人口	総人口	人	197,431	196,692	195,958	194,818	193,944	193,245	192,116	190,999	190,022	188,059
	年少人口	人	24,841	24,377	23,946	23,413	22,820	22,357	21,893	21,347	21,024	20,809
	生産年齢人口	人	124,350	122,170	120,232	117,853	115,977	114,559	113,027	111,789	110,736	110,273
	老年人口	人	47,537	49,442	51,077	52,849	53,924	55,106	55,973	56,640	57,039	56,977
	年齢不詳	人	703	703	703	703	1,223	1,223	1,223	1,223	1,223	-
	男	人	96,413	95,978	95,553	95,072	94,603	94,159	93,594	92,907	92,356	91,586
	年少人口	人	12,716	12,476	12,251	12,008	11,761	11,480	11,266	11,013	10,844	10,791
	生産年齢人口	人	62,730	61,597	60,613	59,585	58,629	57,972	57,147	56,376	55,895	55,896
	老年人口	人	20,548	21,486	22,270	23,060	23,531	24,025	24,499	24,836	24,935	24,899
	年齢不詳	人	419	419	419	419	682	682	682	682	682	-
	女	人	101,018	100,714	100,405	99,746	99,341	99,086	98,522	98,092	97,666	96,473
	年少人口	人	12,125	11,901	11,695	11,405	11,059	10,877	10,627	10,334	10,180	10,018
	生産年齢人口	人	61,620	60,573	59,619	58,268	57,348	56,587	55,880	55,413	54,841	54,377
	老年人口	人	26,989	27,956	28,807	29,789	30,393	31,081	31,474	31,804	32,104	32,078
	年齢不詳	人	284	284	284	284	541	541	541	541	541	-
	世帯数	世帯	78,329	79,027	79,782	80,322	79,214	80,100	80,685	81,260	81,917	81,864
1世帯当たり人員	人/世帯	2.52	2.49	2.46	2.43	2.45	2.41	2.38	2.35	2.32	2.31	

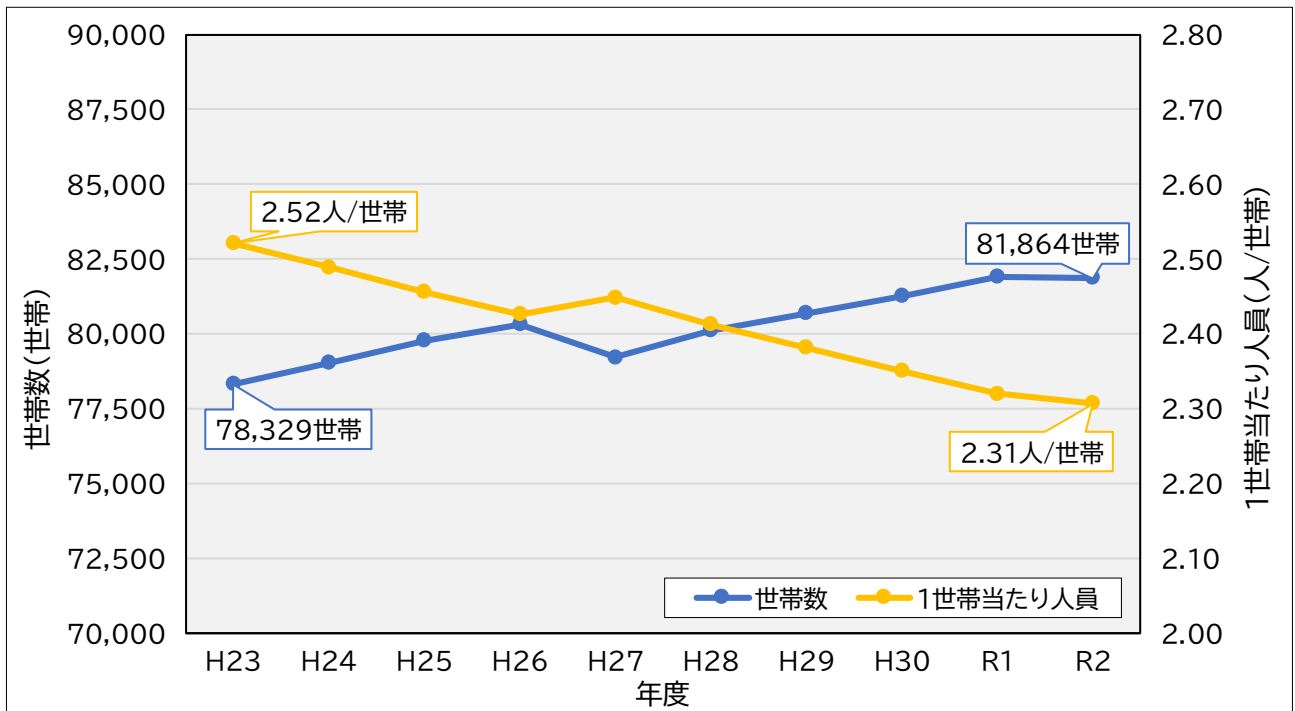
出典：神奈川県年齢別人口統計調査



総人口・男女別人口の推移



年齢区分別人口の推移



世帯数・1世帯当たり人員の推移

4. 水需要の実績

本市水道事業の給水人口は、行政区域内人口と同様に減少が続いており、平成23年度に179,054人だった給水人口は、令和2年度では172,493人と約6,500人減少しています。

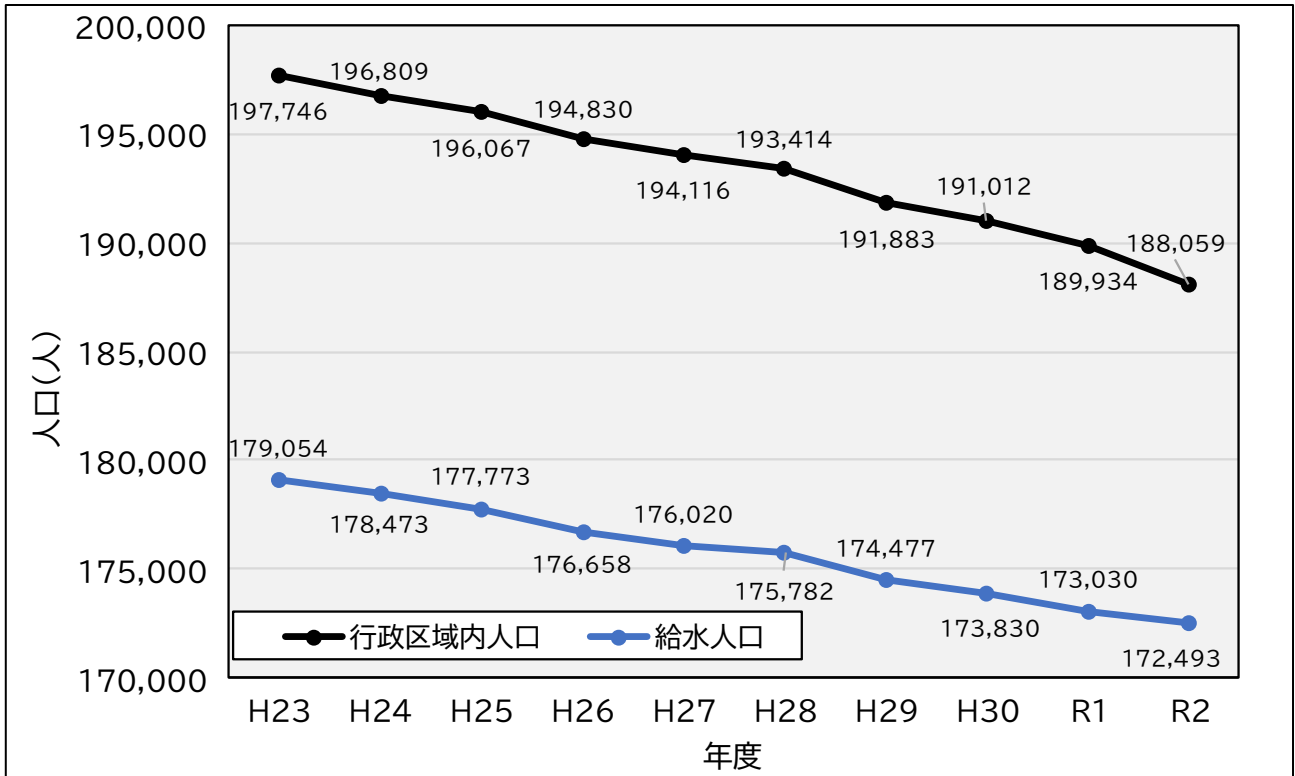
給水量は、年度により多少の増減はあるものの、1日平均給水量、1日最大給水量とも微減傾向を示しているほか、年間総有収水量についても概ね減少傾向であり、給水人口と同様の推移が見られません。

また、給水人口が減少しているにも関わらず、令和元年度及び令和2年度の1日平均給水量及び1日最大給水量が増加していますが、これは、漏水等による無効水量の増加や新型コロナウイルス感染症対策としてステイホームや在宅勤務の増加に伴い、家庭用水量が増加したことが考えられます。

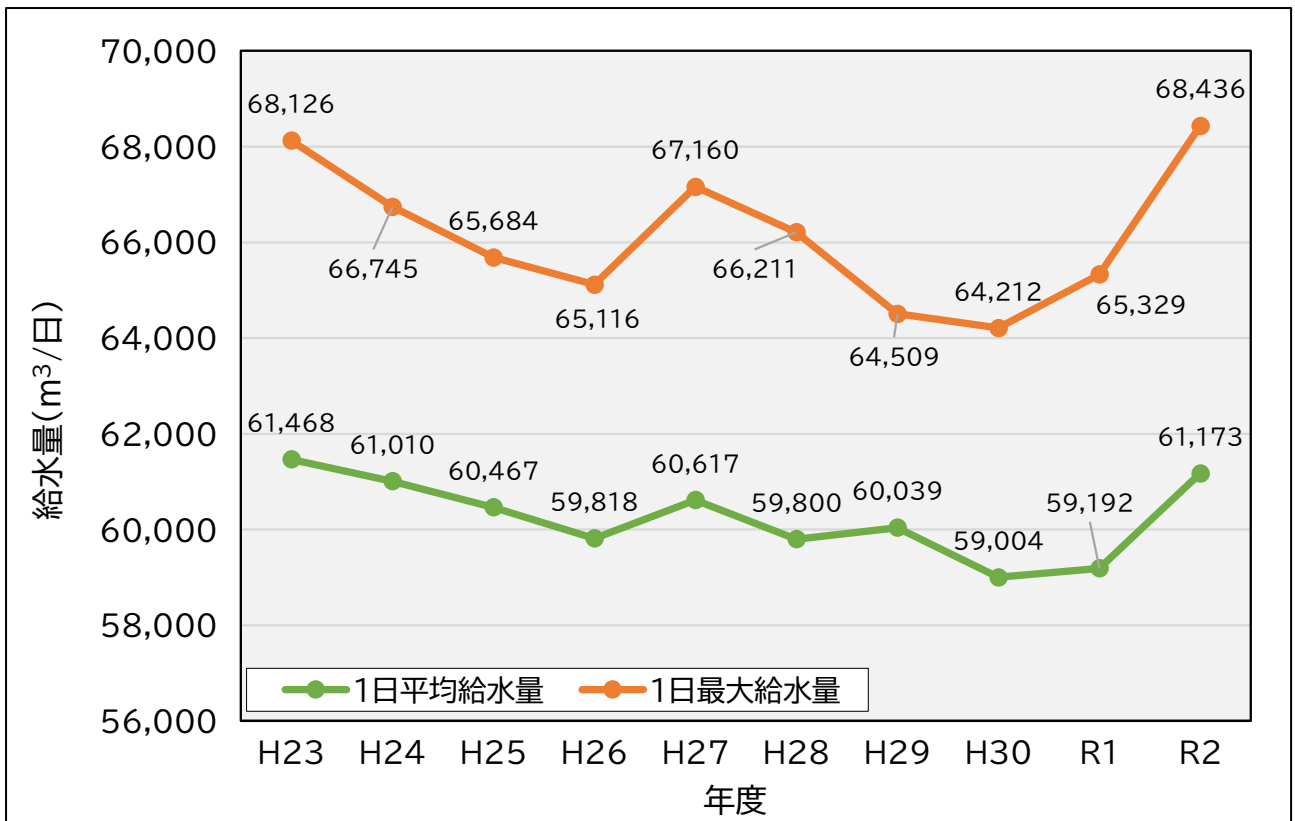
給水人口、1日平均給水量及び1日最大給水量の推移

項目 \ 年度		H23	H24	H25	H26	H27
行政区域内人口	人	197,746	196,809	196,067	194,830	194,116
給水区域内人口	人	184,859	184,259	183,536	182,385	181,726
給水人口	人	179,054	178,473	177,773	176,658	176,020
年間総給水量	千m ³	22,497	22,268	22,070	21,834	22,186
年間総有収水量	千m ³	20,427	20,198	19,996	19,694	19,500
有収率	%	90.8%	90.7%	90.6%	90.2%	87.9%
1日平均給水量	m ³ /日	61,468	61,010	60,467	59,818	60,617
1日最大給水量	m ³ /日	68,126	66,745	65,684	65,116	67,160
項目 \ 年度		H28	H29	H30	R1	R2
行政区域内人口	人	193,414	191,883	191,012	189,934	188,059
給水区域内人口	人	181,239	179,852	179,191	178,342	177,750
給水人口	人	175,782	174,477	173,830	173,030	172,493
年間総給水量	千m ³	21,827	21,914	21,536	21,664	22,328
年間総有収水量	千m ³	19,196	18,853	18,678	18,420	18,677
有収率	%	87.9%	86.0%	86.7%	85.0%	83.6%
1日平均給水量	m ³ /日	59,800	60,039	59,004	59,192	61,173
1日最大給水量	m ³ /日	66,211	64,509	64,212	65,329	68,436

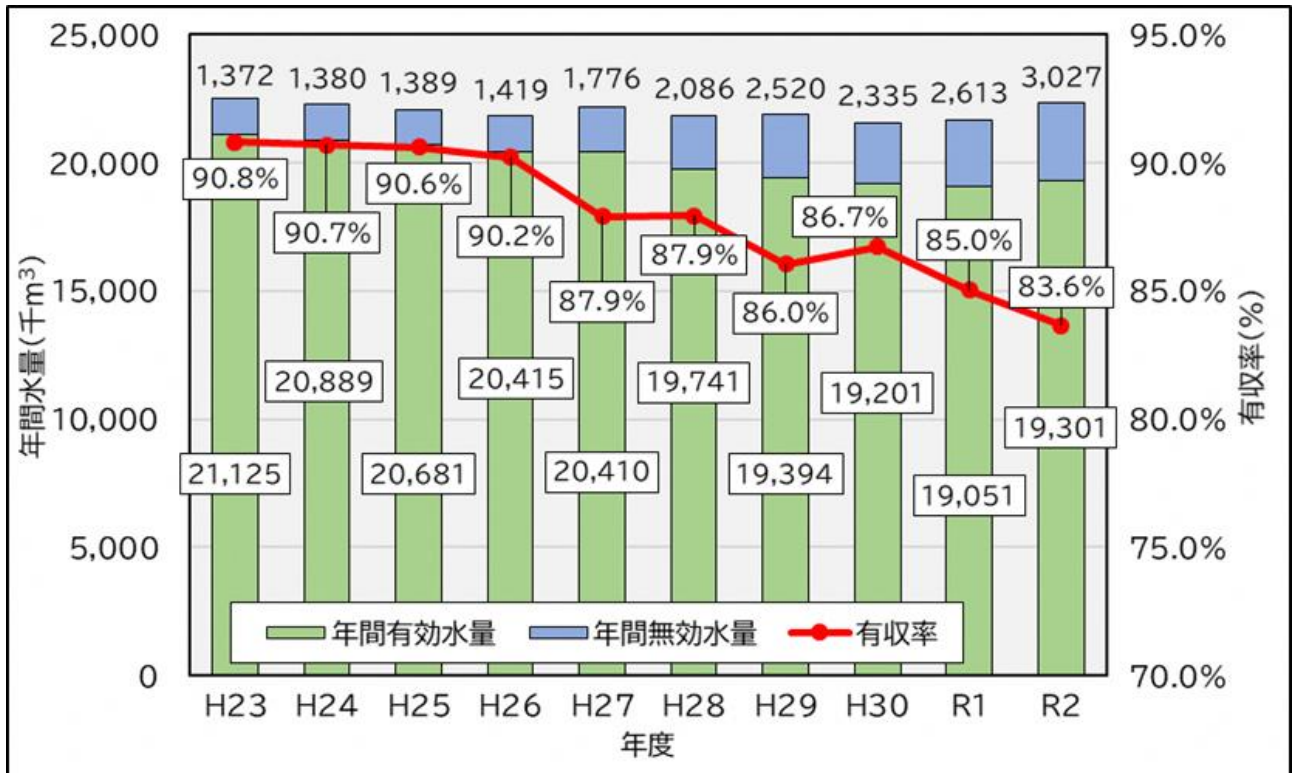
※行政区域内人口は各年度末時点の人口を示しており、「3.人口動向」で示した総人口と一致しない。



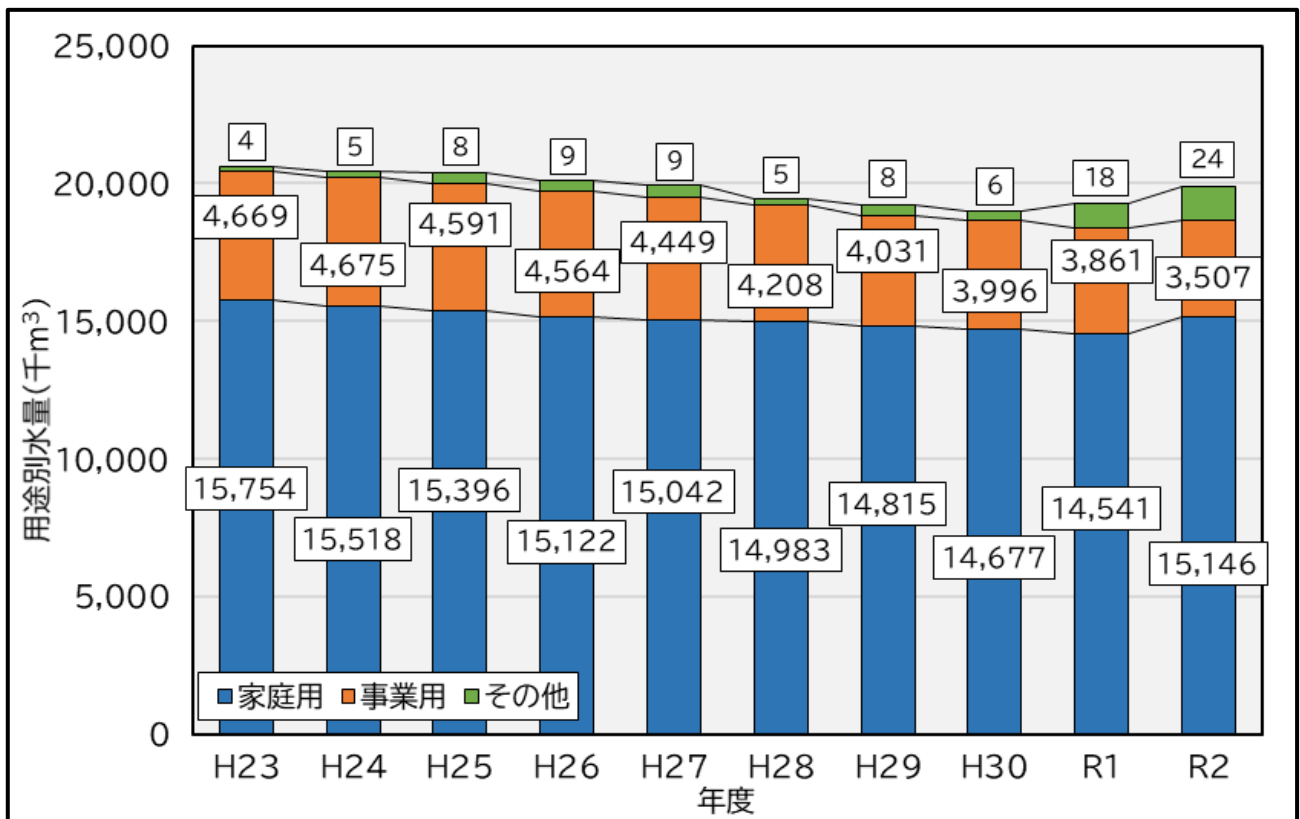
給水人口の推移



1日平均給水量と1日最大給水量の推移



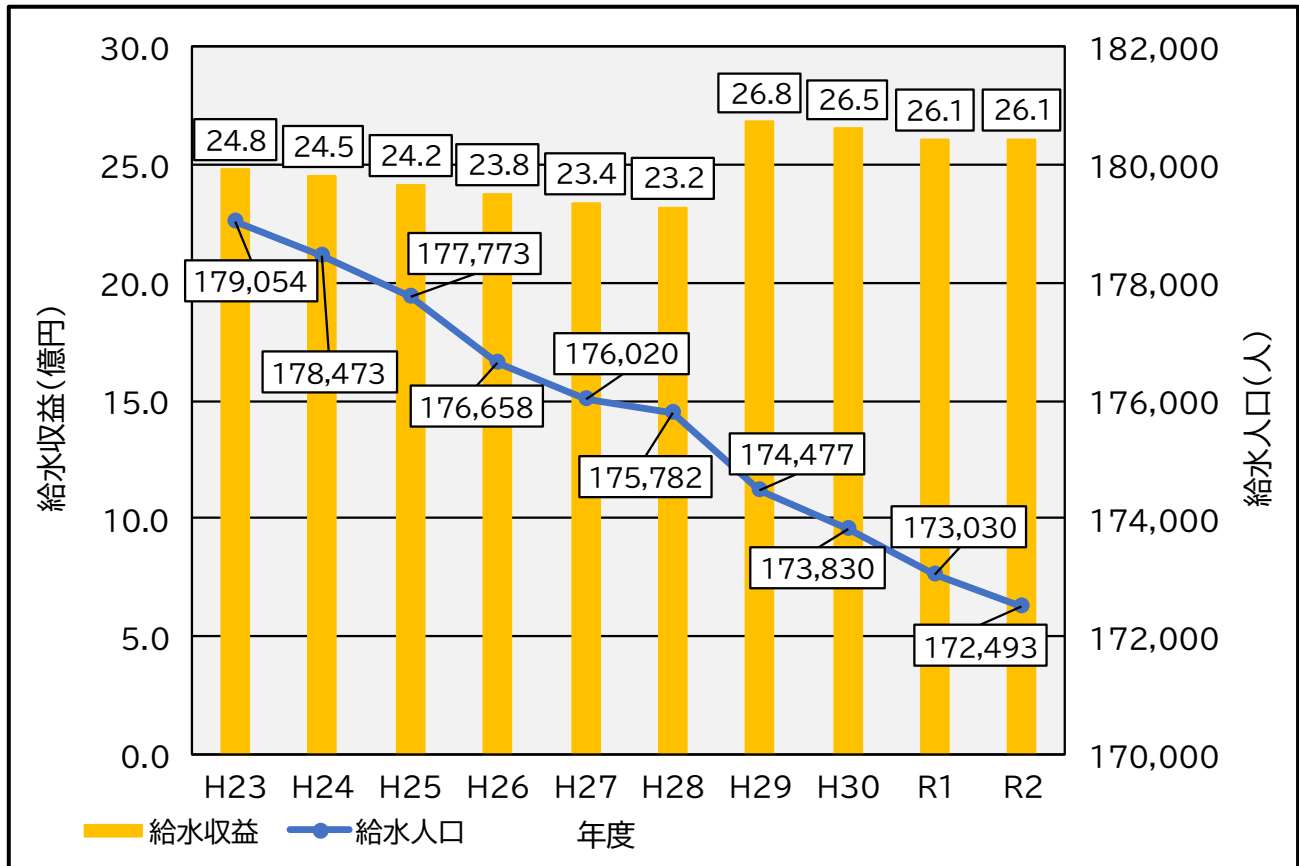
年間有効水量と年間無効水量の推移



用途別使用水量の推移

5. 給水収益の実績

本市水道事業の給水収益は、料金改定の影響を同年で受けた平成29年度に増加しているものの、給水人口と同様に減少傾向にあり、平成29年度に26.8億円だった給水収益は令和2年度には26.1億円と3年間で約0.7億円の減収となっています。



※平成29年1月に料金改定を行ったため、平成29年度以降収入が増加している。

※給水収益は税抜き

2-2 水道事業の沿革

本市の水道は、昭和7年に足柄村飯田岡及び清水新田地内に深井戸による水源(現在の第一水源)を選び、昭和8年3月18日に水道事業として創設認可を受けました。

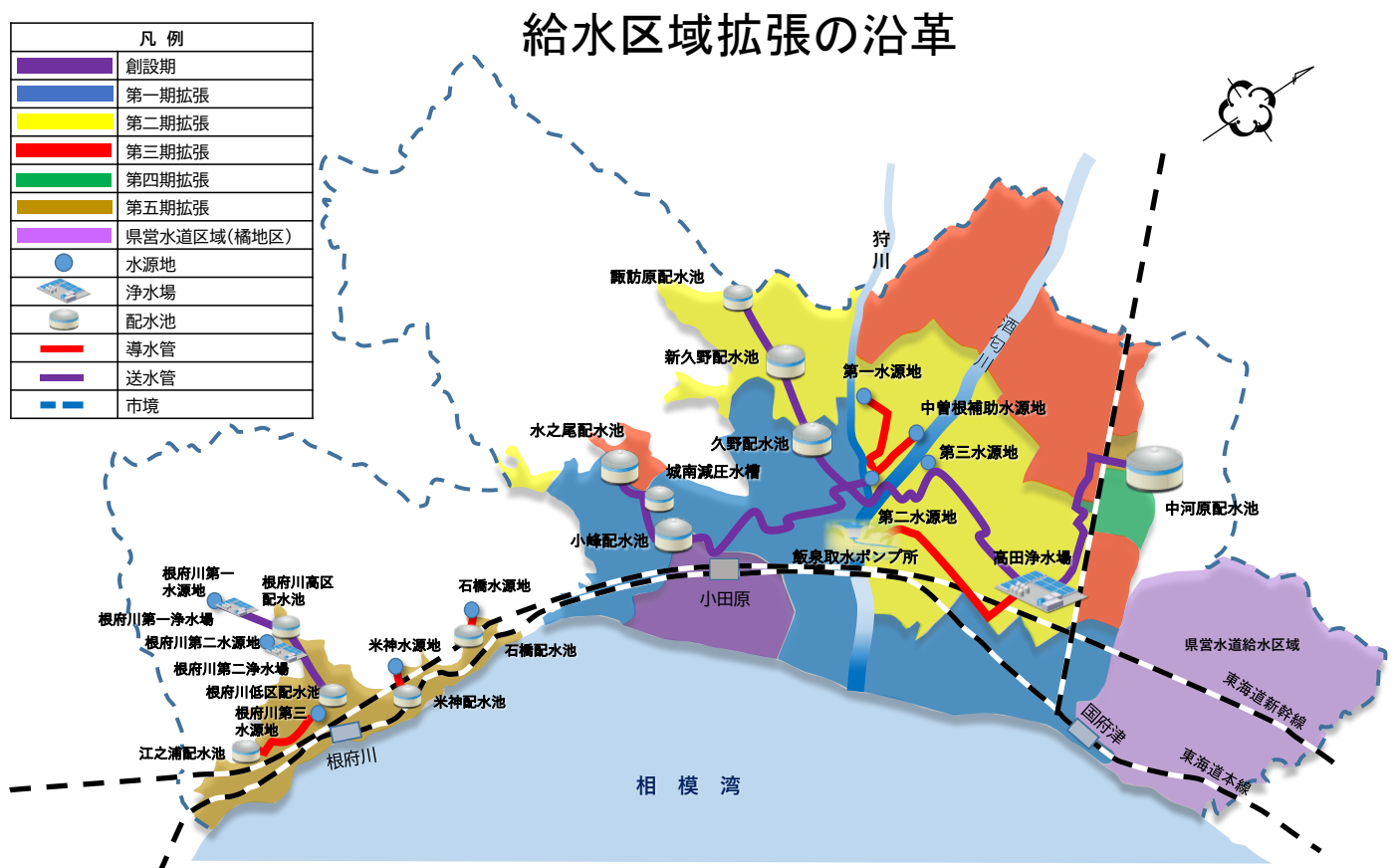
創設時は、給水区域を小田原駅周辺の市街地とし、計画給水人口 35,000 人、1日最大給水量 5,775m³、1人1日最大給水量 165ℓ で認可されています。

第一期拡張事業では風祭・板橋等に給水を開始し、第二水源地の新設、昭和30年には合併により酒匂・国府津地区を給水区域に編入しました。しかし、給水区域の急激な増加により、引き続き拡張事業が必要な状況にあったことから、第二期拡張事業では昭和35年に第三水源地を新設し、富水、久野、酒匂川東地区等を編入しました。

第三期拡張事業では、人口の急増や生活環境の向上とともに水需要は年々増加の一途を辿り、従来の地下水や伏流水では水源水量が限定されることから、神奈川県内広域水道企業団と共同取水する酒匂川の表流水を原水とする高田浄水場を建設しました。

第四期拡張事業では、穴部・府川地区の出水不良対策として新久野配水池を建設したほか、水質悪化や水量不足を生じている下曾我簡易水道事業を編入し、第五期拡張事業では、中河原簡易水道事業及び小田原市片浦地区簡易水道事業を小田原市水道事業に統合しました。

現在は第五期拡張事業の認可を受け、計画給水人口171,700人、計画1日最大給水量 62,700m³として運営しています。



小田原市水道事業の沿革

名称	許可(届出) 年月日	計画給水人口 (人)	計画1日 最大給水量 (m ³ /日)	主な事柄
創設	S 8. 3. 18	35,000	5,775	S11 給水開始 第一水源地竣工、小峰配水池竣工 S23 小峰配水池増設 S29 久野配水池竣工
第一期 拡張事業	S30. 4. 6	50,000	10,000	S30 第二水源地竣工
第二期 拡張事業	S34. 2. 10	127,300	38,190	S35 第三水源地竣工 S38 久野配水池増設
第三期 拡張事業	S41. 1. 25	295,500	147,750	S44 高田浄水場稼働開始 S49 飯泉取水堰から取水開始 S51 中河原配水池竣工 S60 水之尾配水池竣工 S62 中河原配水池増設(2号池)
第四期 拡張事業	H 1. 2. 3	201,000	116,000	H12 新久野配水池竣工
第五期 拡張事業	H14. 5. 31	194,020	84,120	H16 根府川第二浄水場竣工
第五期 拡張事業 (第1回変更)	H17. 3 31	196,120	86,170	H17 根府川第一浄水場竣工 H17 小田原市片浦地区簡易水道事業統合 H18 第二水源地深井戸増設 H21 高田浄水場新一号沈でん池竣工
第五期 拡張事業 (第2回変更)	H25. 3. 11	178,545	71,034	H27 高田浄水場薬品注入設備更新 H29 中河原配水池増設(3号池) R2 高田浄水場脱水機施設築造
第五期 拡張事業 (第3回変更)	R4. 3. 10	171,700	62,700	R9 高田浄水場膜ろ過設備稼働予定

2-3 水道事業の概要

1. 給水区域

本市水道事業の給水区域は、中河原配水系統、久野配水系統、小峰配水系統及び片浦配水系統の4系統に大きく区分されます。このほか、市内の一部に神奈川県営水道が給水する区域があります。

施設の数、取水施設(水源地)が10箇所、浄水施設3箇所、配水施設(配水池、減圧水槽、ポンプ所)が15箇所の計28施設となっています。各施設の諸元は後述の通りです。

また、各配水系統の配水量割合は、令和2年度の実績では次表のとおりで、中河原配水系統と久野配水系統を受け持つ高田浄水場が約86%を担っています。

各配水系統の年間総配水量割合(令和2年度実績)



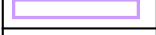






配水量合計 (千m ³)	配水系統別内訳							
	中河原 (千m ³)	割合 (%)	久野 (千m ³)	割合 (%)	小峰 (千m ³)	割合 (%)	片浦 (千m ³)	割合 (%)
22,328	14,793	66%	4,492	20%	2,583	12%	460	2%
	高田浄水場 (千m ³)			割合 (%)				
	19,285			86%				

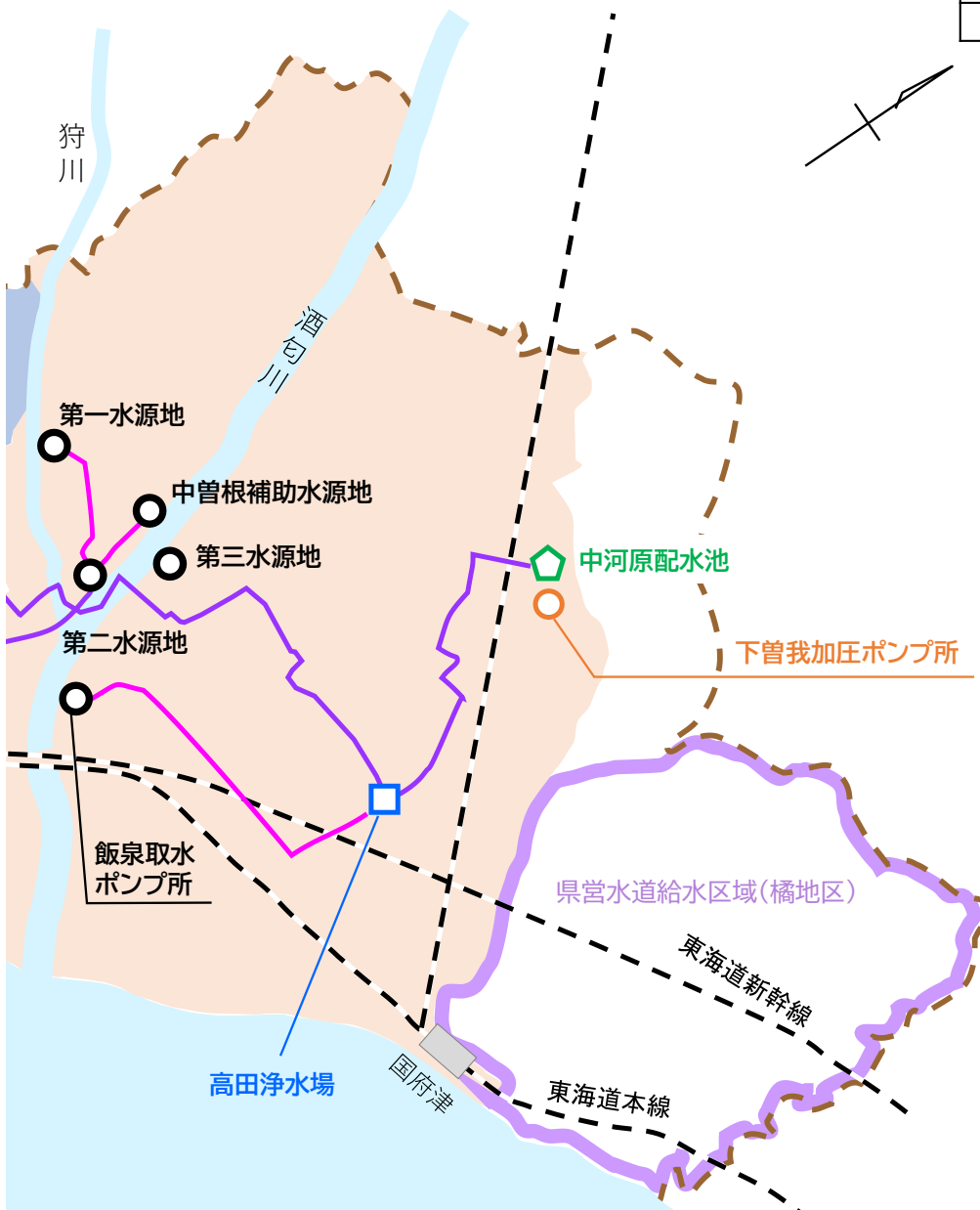


本市の水源地構成



小田原市の給水区域と主な

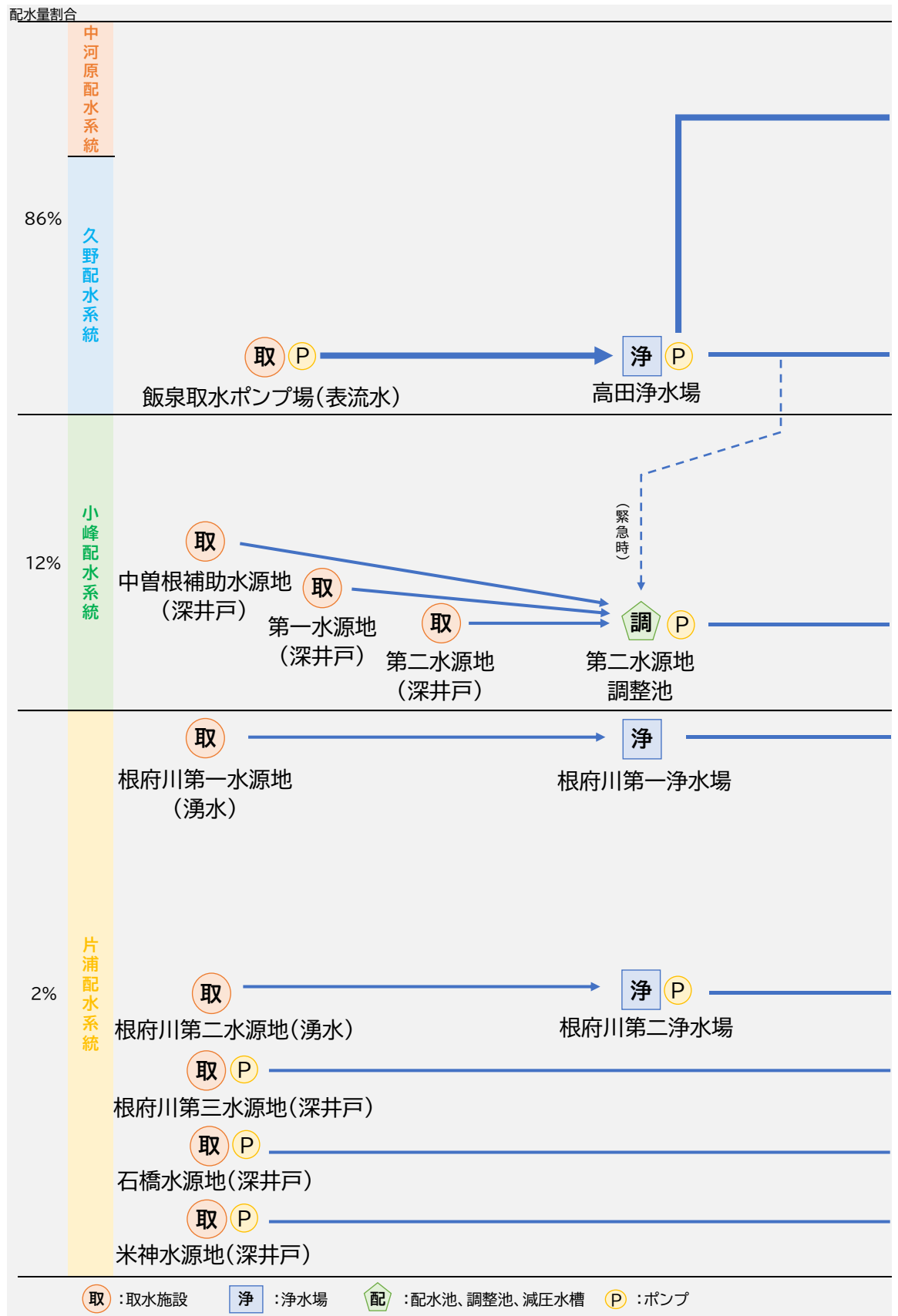
凡例	
	中河原配水系統
	久野配水系統
	小峰配水系統
	片浦配水系統
	県営水道給水区域(橘地区)
	水源地
	浄水場
	配水池
	加圧ポンプ所
	導水管
	送水管
	市境



水道施設(令和2年度末時点)

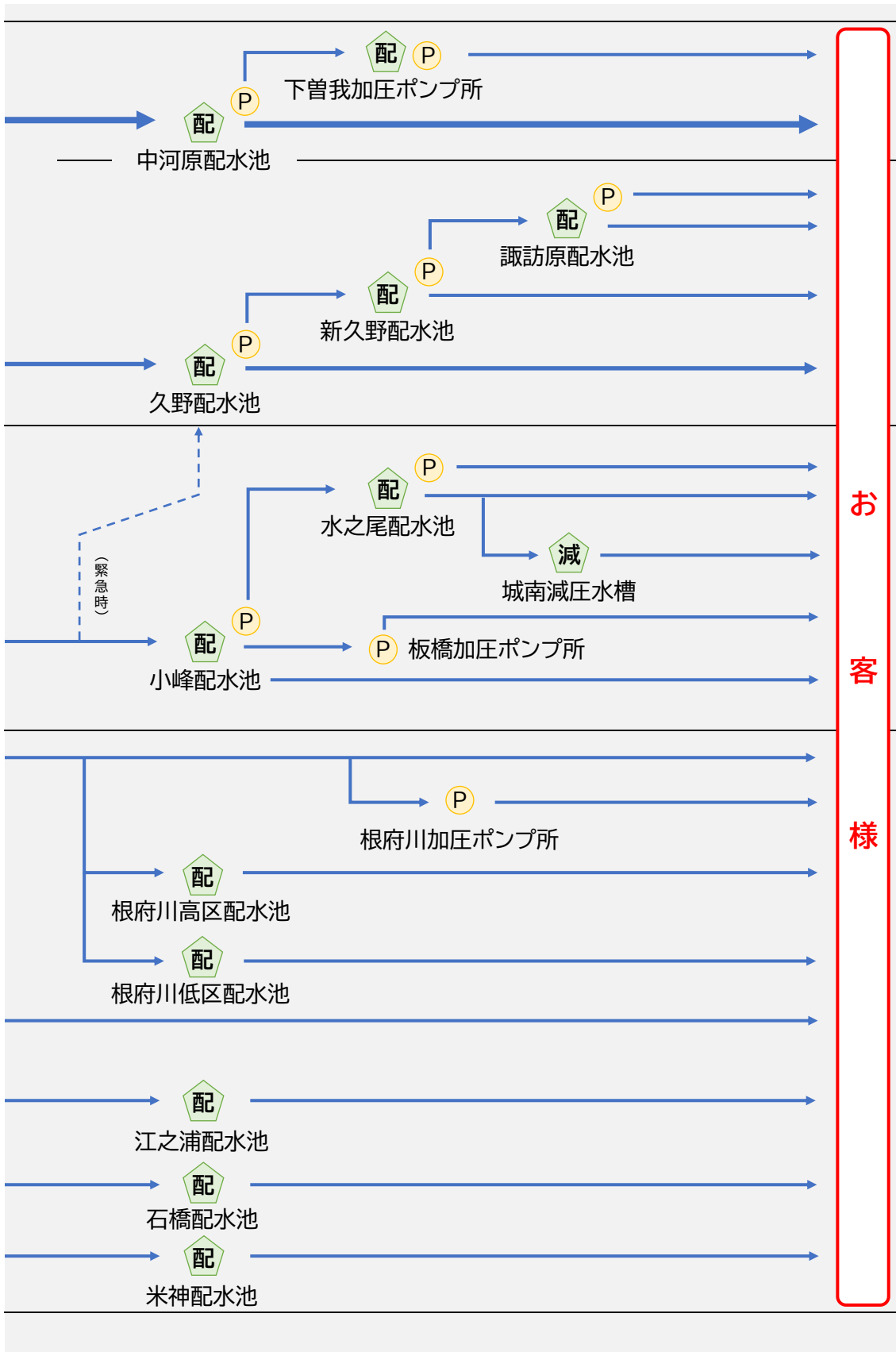
2. 配水フロー

水源から取水し、市民の皆様にお届けするまでのフローは以下の通りです。



配水フロー(水源～浄水施設)

(令和2年度末時点)

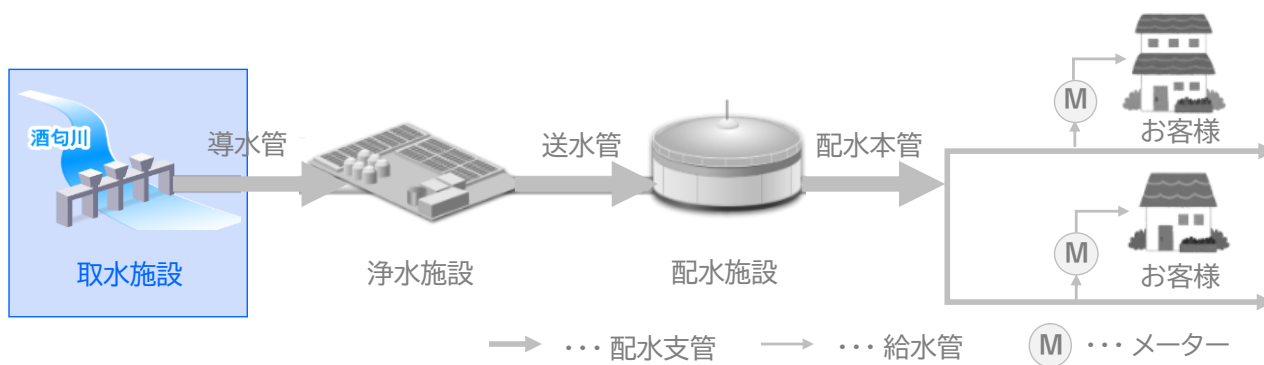


配水フロー(配水施設～お客様)

3. 施設の諸元

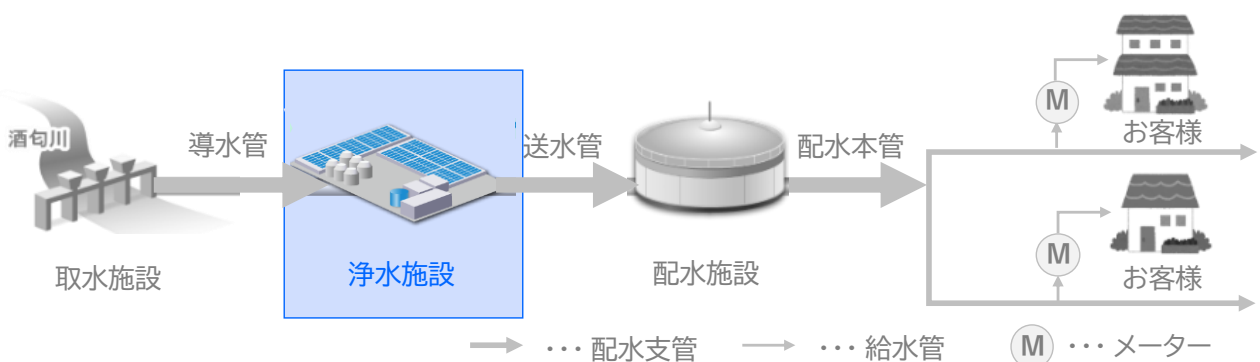
■取水施設(10 施設)

施設名	配水系統	種別	建設年	計画取水量 (m ³ /日)	備考
いづみしゅすい 飯泉取水ポンプ所 ^{じょ}	中河原野 久野	表流水	S49	245,200	
だいさんすいげんち 第三水源地	久野	深井戸	S36	2,000	予備水源
		伏流水		11,836	予備水源
		浅井戸		1,500	予備水源
だいちすいげんち 第一水源地	小峰	深井戸	S11	3,000	
なかぞねほじょすいげんち 中曽根補助水源地		深井戸	S41	2,000	
だいにすいげんち 第二水源地		深井戸	S26	3,000	No.1
		深井戸	H18	3,000	No.2
		伏流水	—	2,073	予備水源
		浅井戸	—	3,787	予備水源
いしばしすいげんち 石橋水源地	片浦	深井戸	H2	169	
こめかみすいげんち 米神水源地		深井戸	H2	215	
ねぶかわだいちすいげんち 根府川第一水源地		湧水	—	600	
ねぶかわだいにすいげんち 根府川第二水源地		湧水	—	627	
ねぶかわだいさんすいげんち 根府川第三水源地		深井戸	H4	551	



■浄水施設(3 施設)

施設名	配水系統	水源	建設年	施設能力 (m ³ /日)	浄水処理方式
たかたじょうすいじょう 高田浄水場	中河原野 久野	表流水	S44	80,000	凝集沈でん 急速ろ過
ねぶかわだいいちじょうすいじょう 根府川第一浄水場	片浦	湧水	H17	545	膜ろ過
ねぶかわだいにじょうすいじょう 根府川第二浄水場		湧水	H16	570	膜ろ過



■配水施設(15 施設)

施設名		配水系統	構造形式	建設年	容量 (m ³)
なかがわらはいすいち 中河原配水池	1号池	中河原	PC造	S50	10,000
	2号池			S62	10,000
	3号池			H29	6,000
しもそがかつ 下曽我加圧ポンプ所	1号池		RC造	S38	112
	2号池			S43	112
くのはいすいち 久野配水池	1号池		久野	RC造	S27
	2号池	S28			1,500
	3号池	S37			1,500
	4号池	S38			1,500
しんくのはいすいち 新久野配水池		PC造		H12	1,500
すわのはらはいすいち 諏訪原配水池	1号池	SUS造		H5	300
	2号池	RC造		S36	600
こみねはいすいち 小峰配水池	1号池	小峰		RC造	S11
	2号池		S11		1,200
	3号池		S23		1,200
	4号池		H4		1,000
	5号池		H4		1,000
みずのおはいすいち 水之尾配水池			PC造	S61	1,000
じょうなんばんあつすいそう 城南 減圧水槽		RC造	H20	100	
いたばしかあつ 板橋加圧ポンプ所		—	H31	—	
いしばはいすいち 石橋配水池	1号池	RC造	H3	110	
	2号池		H3	110	
こめかみはいすいち 米神配水池	1号池	RC造	H3	90	
	2号池		S52	150	
	3号池		S45	30	
ねぶかわこうくはいすいち 根府川高区配水池	1号池	RC造	H4	115	
	2号池		H4	115	
ねぶかわていくはいすいち 根府川低区配水池	1号池	RC造	H5	260	
	2号池		S55	100	
	3号池		S55	100	
ねぶかわあつ 根府川加圧ポンプ所		—	H9	—	
えのうらはいすいち 江之浦配水池	1号池	RC造	H4	240	
	2号池		S38	200	
	3号池		S53	200	



中河原配水池



久野配水池



新久野配水池



諏訪原配水池



小峰配水池



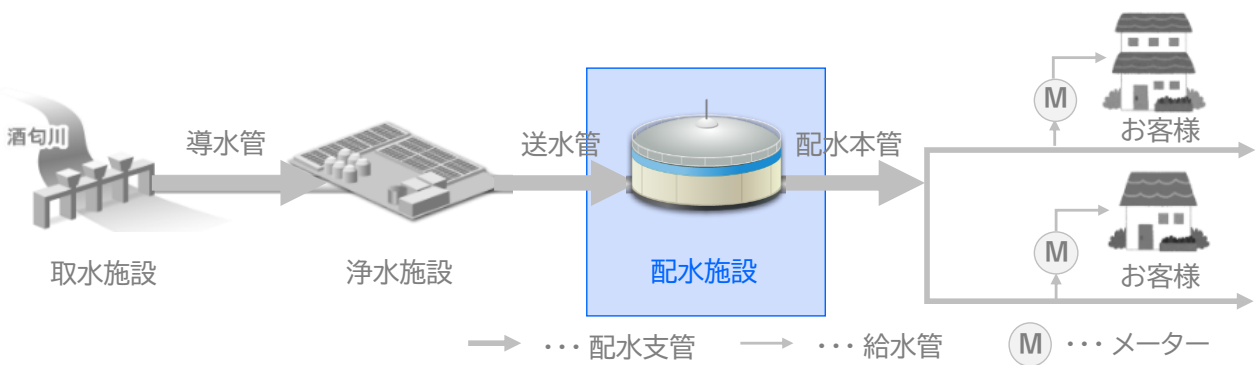
水之尾配水池



根府川高区配水池

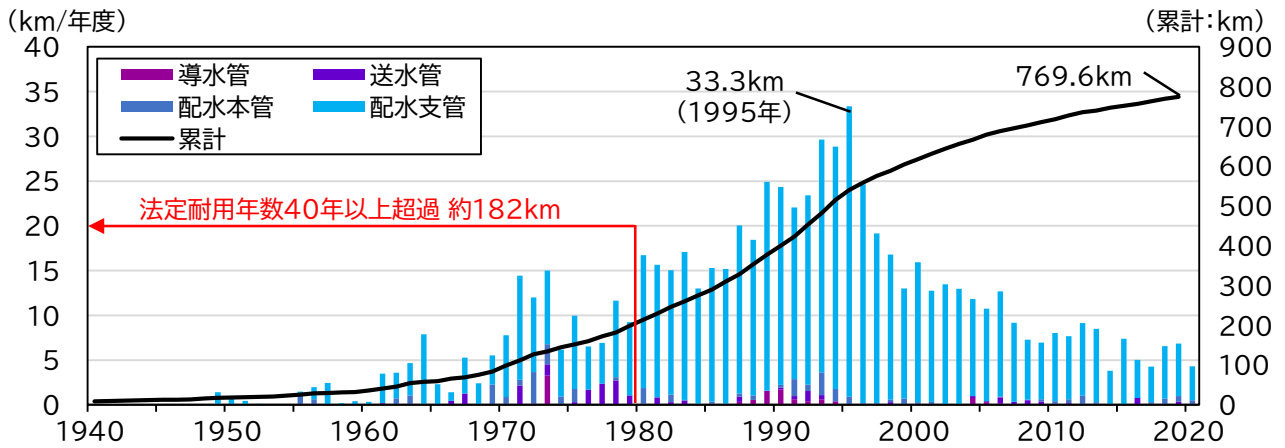
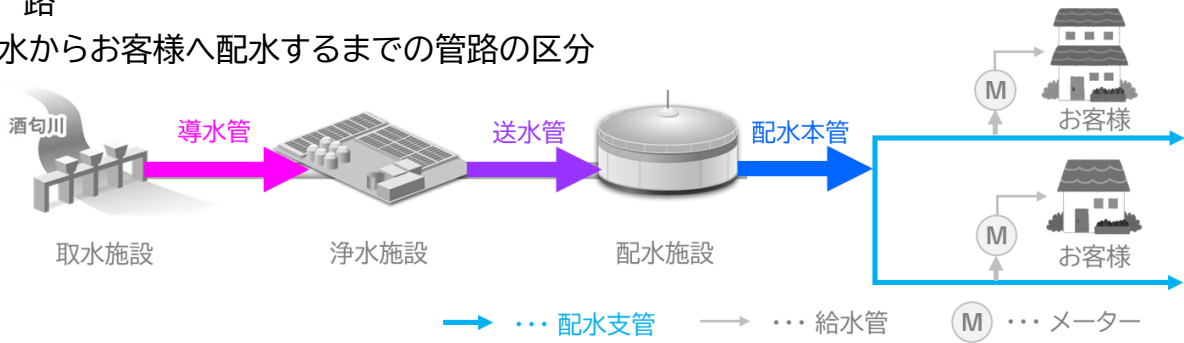


根府川低区配水池



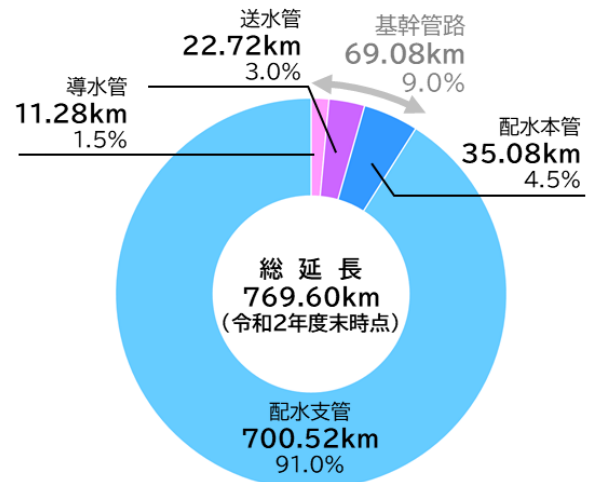
■管路

取水からお客様へ配水するまでの管路の区分



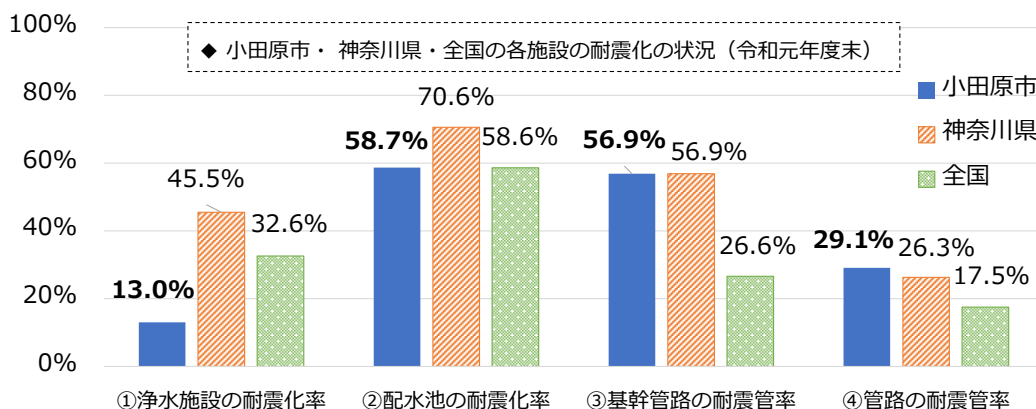
過去の管路整備延長の推移

管路区分		延長 (km)	割合
基幹管路	導水管	11.28	1.5%
	送水管	22.72	3.0%
	配水本管	35.08	4.5%
配水支管		700.52	91.0%
総延長		769.60	100.0%



管路区分別延長(令和2年度末時点)

■水道施設の耐震化の状況(令和元年度末時点)

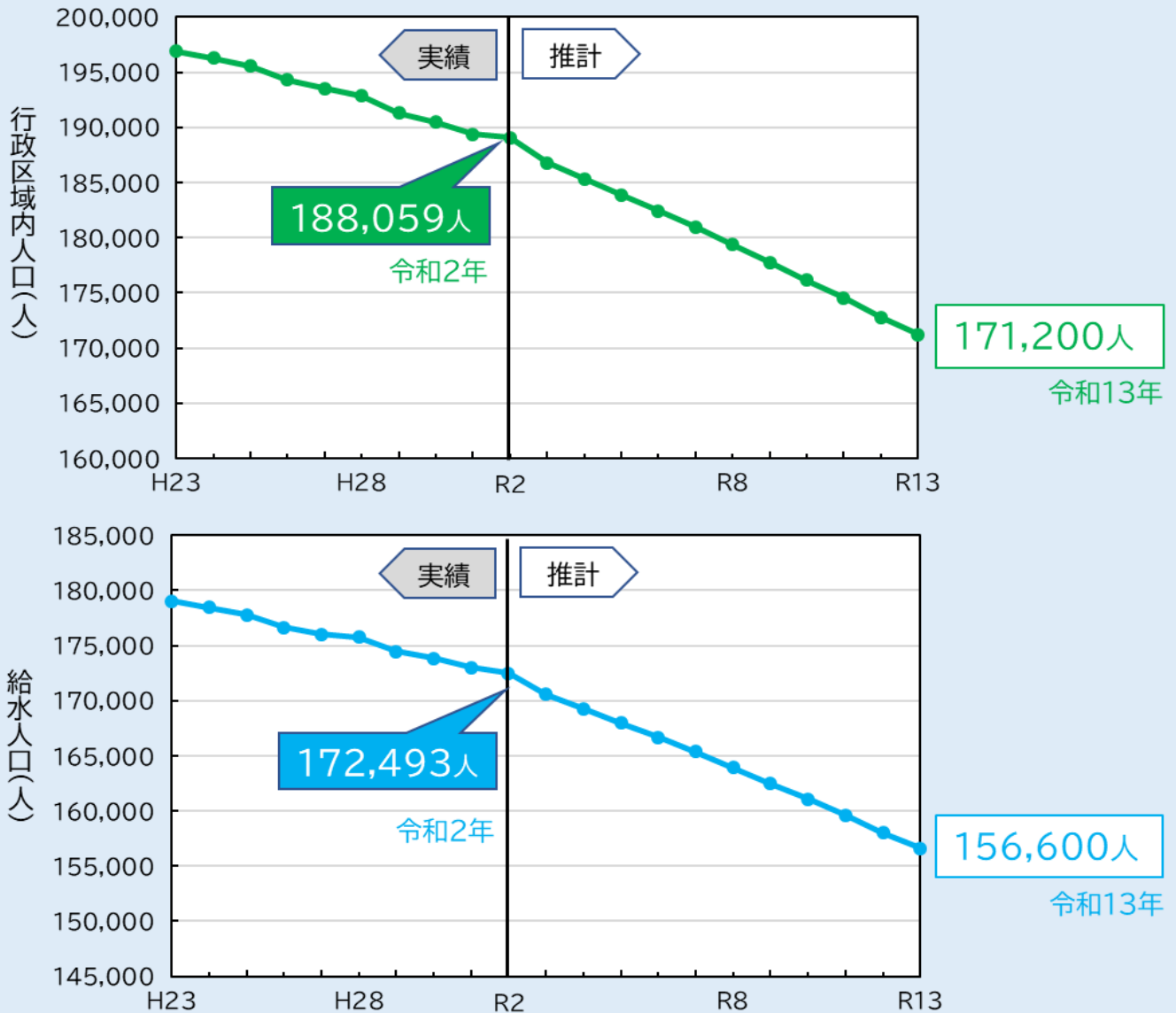


※ 小田原市の令和2年度末の数値は③基幹管路の耐震化率が0.5%上昇し57.4%、④管路の耐震化率が0.4%上昇し29.5%となり、①②の数値は変更なし

第3章 将来の事業環境

3-1 人口減少

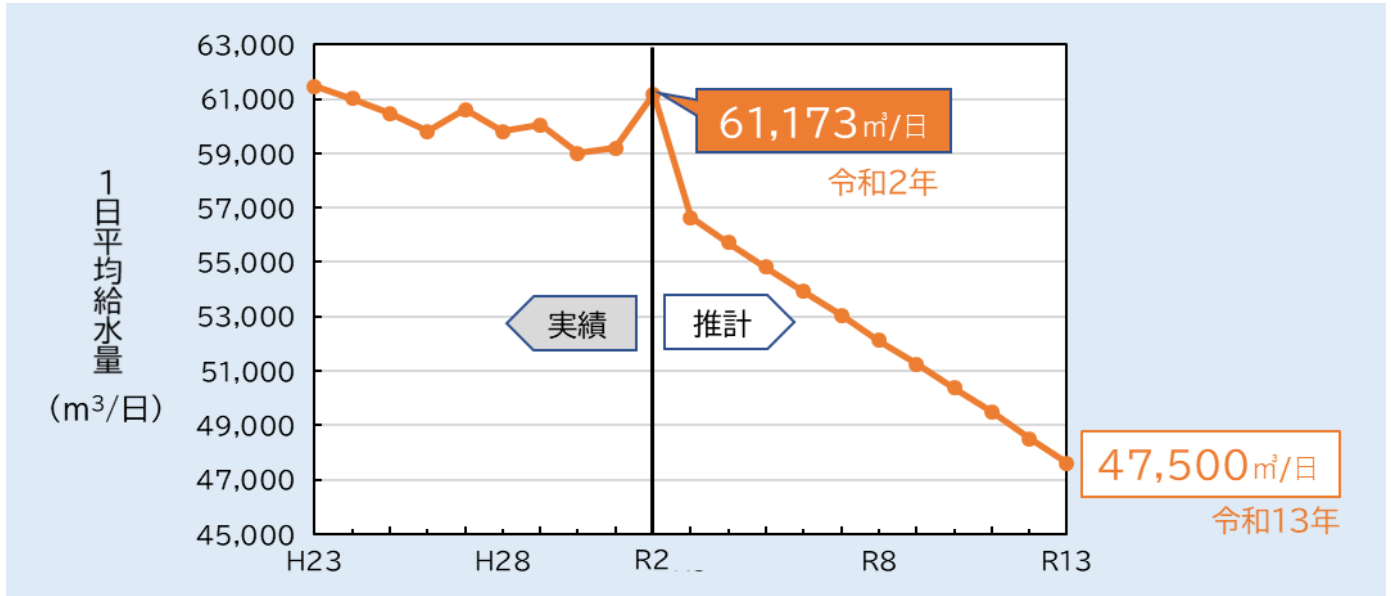
人口の推計にはコーホート要因法を用いることとし、国立社会保障・人口問題研究所による本市の将来人口予測を基に算出しました。これによると、本市の人口は緩やかな減少傾向にあり、行政区域人口は今後も減少していく見通しであることから、給水人口についても同様の減少傾向が続くものと推計されます。



将来の行政区域内人口と給水人口の見通し

3-2 水需要減少

給水人口の減少に加え、節水機器の普及や節水意識の高まりに伴う人口一人当たりの水使用量の低下により、本市の水需要は将来に渡って減少していく見込みです。

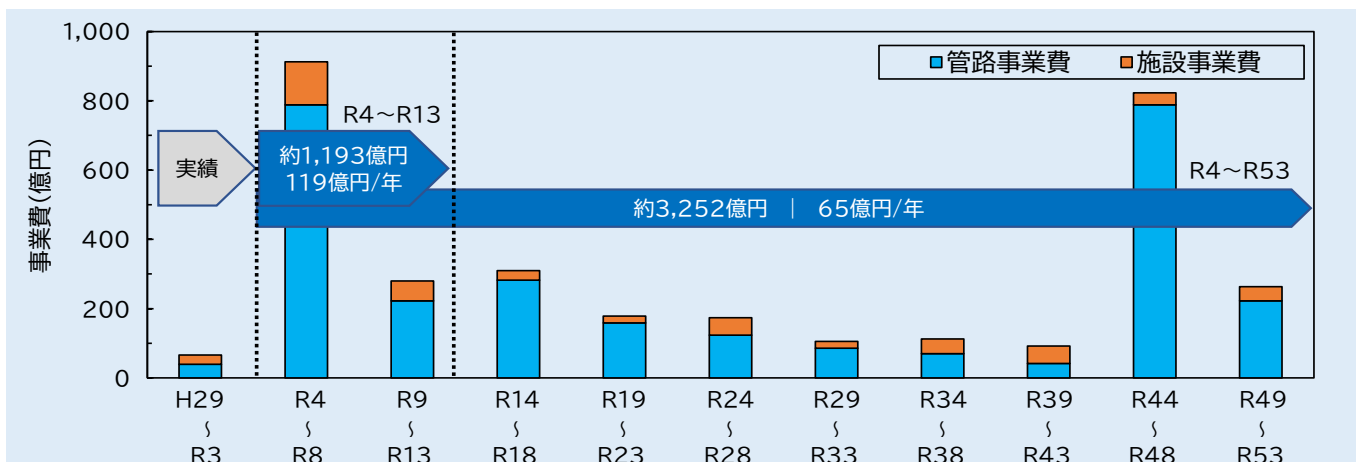


将来の1日平均給水量の見通し

※令和元年度及び令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響で、水需要が増加しましたが、この傾向を一時的なものとして推計しています。

3-3 膨大な更新需要

法定耐用年数を超えた水道施設が既に多くあることに加え、本ビジョンの計画期間中には基幹施設である高田浄水場の更新を予定していること、更に高度経済成長期以降に整備した水道施設の多くが更新時期を迎えるため、今後の更新需要について、法定耐用年数どおりに更新することは近年の投資水準と比較しても現実的ではありません。更新にあたっては、水道施設の重要度、優先度等を踏まえ、アセットマネジメントなどを活用しながら適切に対処していく必要があります。



法定耐用年数に基づき更新する場合の施設・管路の更新費用の見通し

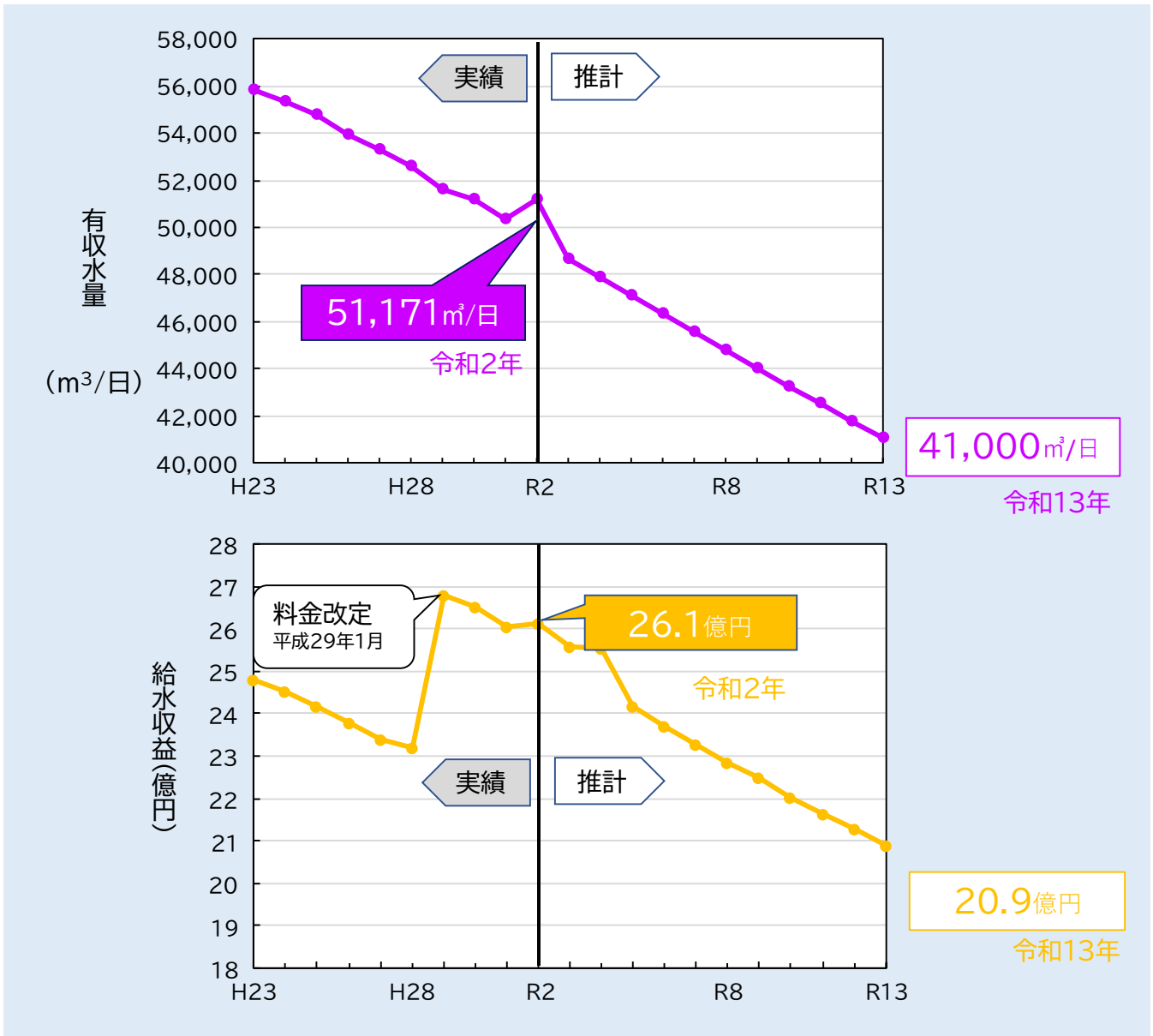
3-4 給水収益の減少

水道事業は地方公共団体が経営する企業(地方公営企業)であり、一般企業と同様に、水道料金収入による独立採算を原則として経営されています。

新日本有限責任監査法人と水の安全保障戦略機構理事局が発表した「人口減少時代の水道料金はどうなるのか?(2021年版)」によれば、今後20年の間に水道事業体の94%で料金値上げが必要とされ、全国平均の値上げ率は43%、本市においても20%以上の料金値上げが必要と試算されています。

事実、本市水道事業においても有収水量の低下による給水収益の減少が予想される一方、施設や管路の更新に伴う大規模な支出が必要な状況にあります。

そのため、経営の効率化を最大限図ったとしても、将来的な水道料金の見直しをせずに経営の健全性を維持することは困難な状況になると予想されることから、令和13年度までの計画期間内に水道料金改定が必要と見込まれます。



有収水量と給水収益の見通し