

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、神奈川県西部に位置し、東京から南西約80kmの距離にあります。

市域は、東西17.5km、南北16.9km、面積は113.60km²で、南西部は、真鶴町、湯河原町、箱根町と、北部は南足柄市、開成町、大井町と、東部は、中井町、二宮町にそれぞれ接しています。

市の南西部は箱根連山につながる山地であり、東部は大磯丘陵につながる曽我丘陵となっています。中央部は酒匂川が南北に流れ、南部は相模湾に面しています。

その他の市内を流れる主な河川には、飯泉橋の上手で酒匂川に合流する狩川、大窪と早川地区の間をぬって相模湾に注ぐ早川、国府津地区の森戸川、酒匂川と早川の間を流れる山王川、橘地区の中村川等があります。

市北部の栢山・曽比地区を始め、市内は地下水が豊富なため、現在でも多くの家庭や工場などで井戸水が利用されています。



写真 2-1 下水道管理センター上空から酒匂川・相模湾を望む

第2章 事業概要

2-1 小田原市の概要



図 2-1 小田原市の位置図

2. 沿革

(1) 古代から近世まで

「小田原」という地名は、周辺地域一帯の古名であった「小由留木^{こゆるぎ}」を起源とする説があります。古代には相模国足下郡に属し、市内の永塚・下曾我遺跡群周辺には、郡家(当時の郡の役所)が設置されていたと言われています。

戦国期には、戦国大名北条氏(小田原北条氏)が小田原城を本拠とし、関東一円における政治、経済、産業、文化の中心地として繁栄しました。

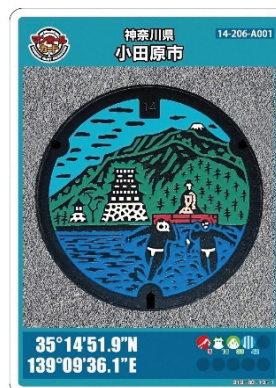
江戸時代には東国の要衝として、相模国で随一の城郭を持つ土地に小田原藩が置かれました。加えて、五街道の一つである東海道に宿場(小田原宿)が置かれました。小田原宿は、東海道五十三次の難所であった酒匂川の渡しと箱根越えの中間に位置し、参勤交代の大名一行等が宿泊する本陣と脇本陣が4軒ずつ、また最盛期には100軒あまりの旅籠屋が軒を並べ、東海道で最大規模の宿場町として栄えました。

これが小田原市街地の基礎となるとともに、現在に至る神奈川県西地域の中心としての役割に繋がっています。

TOPIC ①

酒匂川とマンホール蓋のデザイン

江戸から見て小田原宿の手前に位置する酒匂川では、江戸時代には架橋と船による渡しが禁止されていました。水量の少ない冬の時期は仮橋が設けられましたが、その他の季節は人足による渡し(徒歩渡し)が行われていました。徒歩渡しの光景は歌川広重の浮世絵にも残されていて、昭和63年から令和3年までマンホール蓋のデザインに採用しています。



マンホール蓋のデザイン
「酒匂の渡し」(マンホールカード)

(2) 近代以降

明治4年の廃藩置県後は、小田原県、足柄県の県庁所在地を経て、明治9年以降は神奈川県に属し現在に至ります。

近代交通の整備とともに、温暖な気候と清浄な空気、美しい景観が評判となった小田原は、別荘地や保養地として注目を集め、多くの政財界人や文学者が訪れ居住しました。

日本全国で歌い親しまれている童謡「めだかの学校」は、童話作家の茶木滋さんが昭和25年、荻窪用水周辺で、息子の義夫さんと交わした会話を基にしてこの詞を作られたそうです。現在荻窪には童謡創作の場所にちなんだ「めだかの学校」を開校しており、地域の方などから親しまれています。

大規模災害としては、大正12年9月1日に発生した関東大震災において、小田原では震度7相当であったと推定されています。

本市は、昭和15年に、小田原町、足柄町、大窪村、早川村、酒匂村の一部が合併して市制を施行し、その後も、昭和23年に下府中村、昭和25年に桜井村、昭和29年に豊川村、上府中村、下曽我村、国府津町、酒匂町、片浦村、昭和31年に曽我村の一部、昭和46年に橘町と合併して、現在の市域となっています。



写真 2-2 めだかの学校の様子(小田原市荻窪地内)

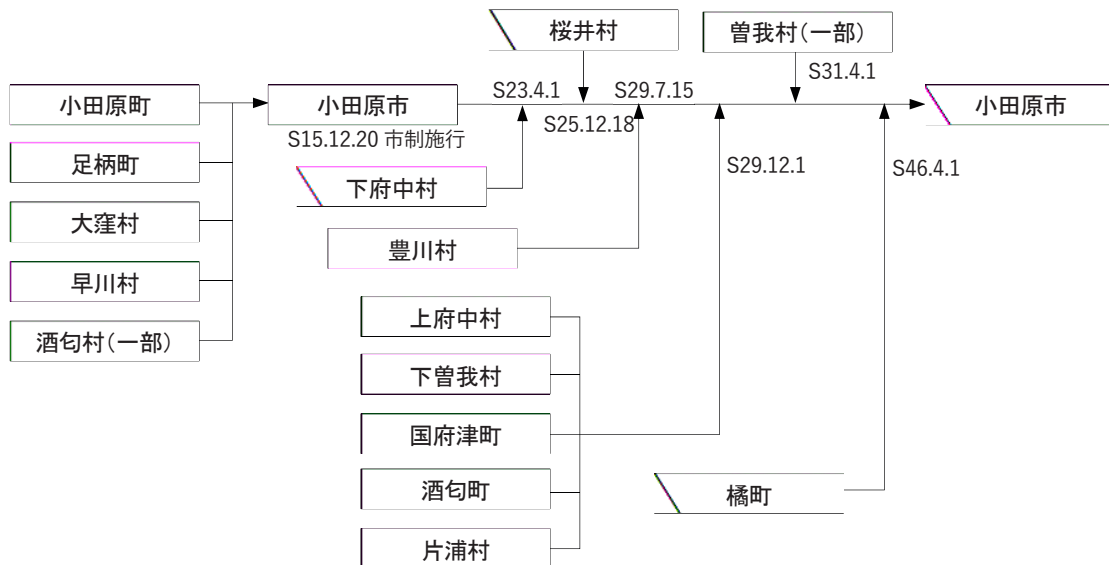


図 2-2 小田原市合併の沿革

TOPIC ②

メダカをデザインした蓋

「メダカ」デザインの小型マンホール蓋は、童謡「めだかの学校」が小田原市発祥であることにちなんでデザインされました。

酒匂川左岸の桑原・鬼柳地区は、県内で唯一、野生のメダカが生息している場所で、野生メダカが元気に群れ泳ぐ田んぼで実るお米は「メダカ米」と呼ばれています。

メダカは、穏やかな流れや水質が保たれないと生息できません。水質を保全し、生き物みんなに優しい暮らしに取り組んでいる下水道と、きれいな水の中で暮らすメダカは、深い縁で繋がっています。



「メダカ」デザインの小型蓋

「メダカ」は市の魚に指定されています。

3. 気象

本市は、太平洋側気候に属し、気温は年平均16℃前後であり1年を通して温暖な気候となっています。雨量は年間2,000mm前後で、台風による影響もあり、比較的多雨地に属しています。

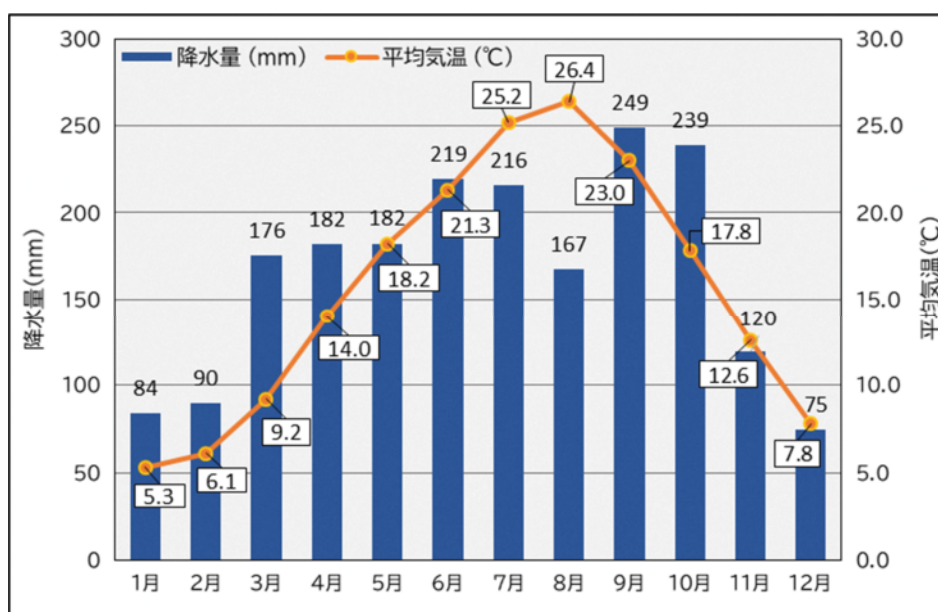


図 2-3 平均気温及び降水量（小田原市）

（出典：気象庁過去の気象データ（平成3年～令和2年の平均））

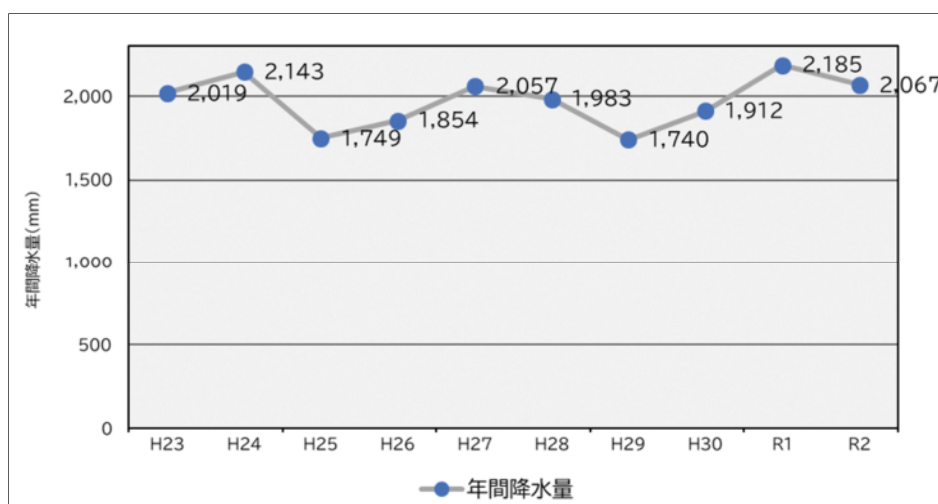


図 2-4 年間降水量の推移

（出典：気象庁過去の気象データ（平成23年～令和2年））

4. 産業

(1) 商工業

商工業における水道の使用水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の利用についてはここ数年で増加傾向にあります。

ここ数年は大きな工場の撤退がありました。鬼柳地区において工業系の開発事業が行われるなど、新たな土地利用による水需要の動向に注視していく必要があります。

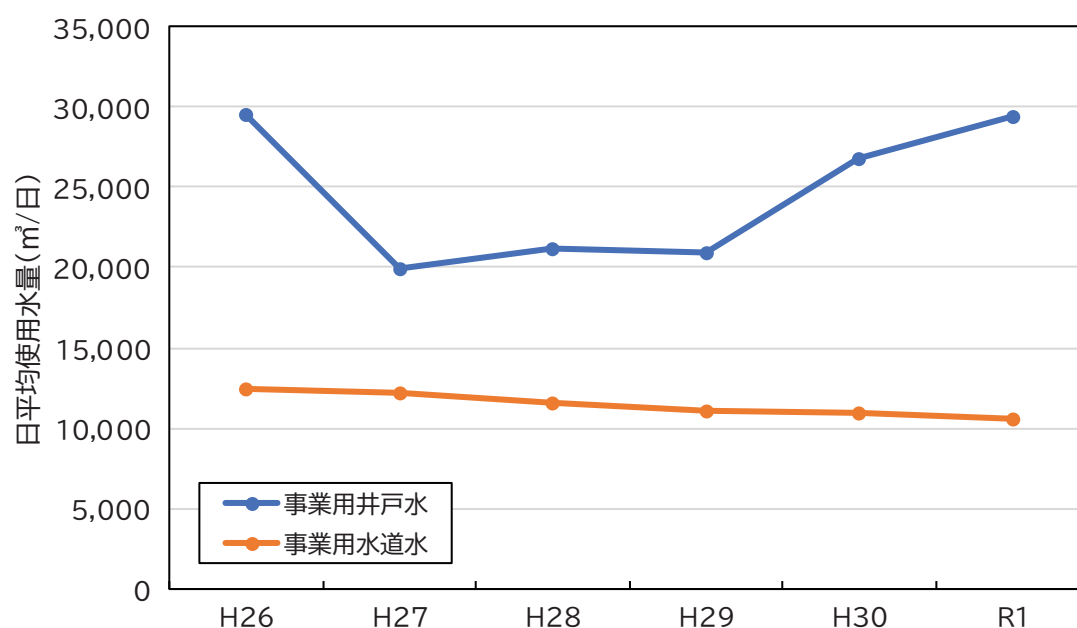


図 2-5 事業用上水道使用水量と事業用井戸水使用水量
(出典:神奈川県工業統計調査(平成 27 年度～令和元年度))

(2) 観光

本市への観光客数は近年増加傾向となっています。平成30年度と令和元年度を比較するとコロナ禍においても宿泊客数は増加、全体の観光客数は微増する結果となっています。また、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、観光客数は令和元年度の625万人から令和6年度には630万人への増加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。

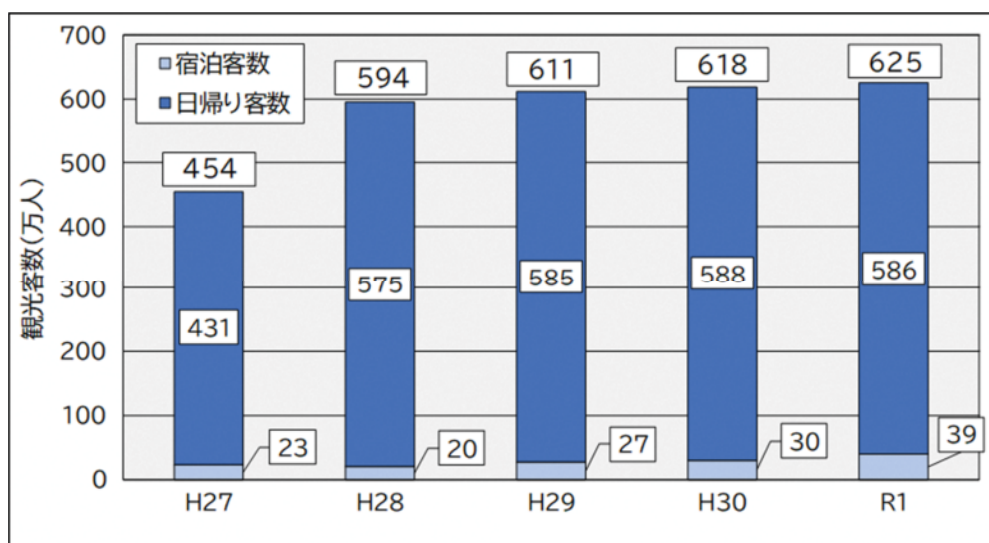


図 2-6 本市の観光客数推移
(出典:小田原市統計要覧(令和2年度))

TOPIC ③

新しいマンホール蓋のデザイン

令和3年度にマンホール蓋のデザインを約30年ぶりに変更しました。

新デザインは県立小田原城北工業高校デザイン科の生徒さんによるもので、小田原城天守閣や学橋、市の花である「うめ」、小田原提灯など本市の魅力が詰まった躍動感のあるデザインになっています。

記念すべき第1号は令和3年9月10日の下水道の日（令和3年9月10日は「下水道の日」です。に小田原城址公園内に設置しました。

本市下水道事業の新たな顔として、たくさんの方に親んでもらえることを期待しています。



新しいマンホール蓋のデザイン
「小田原巡り」

5. 人口及び世帯

(1) 人口の推移

本市の人口の推移は、平成7年から平成12年にかけて20万人を超え、ピークを迎えましたが、その後は緩やかに減少を続けています。

老年人口(65歳以上)は一貫して増え続けており、令和2年には昭和50年の4倍以上となっています。

年少人口(15歳未満)は一貫して減少しており、令和2年には昭和50年の半分以下となっています。

生産年齢人口(15～64歳)は平成7年頃をピークとして減少に転じ、生産年齢人口が総人口に占める割合は、昭和50年の68.4%から令和2年には58.3%となっています。

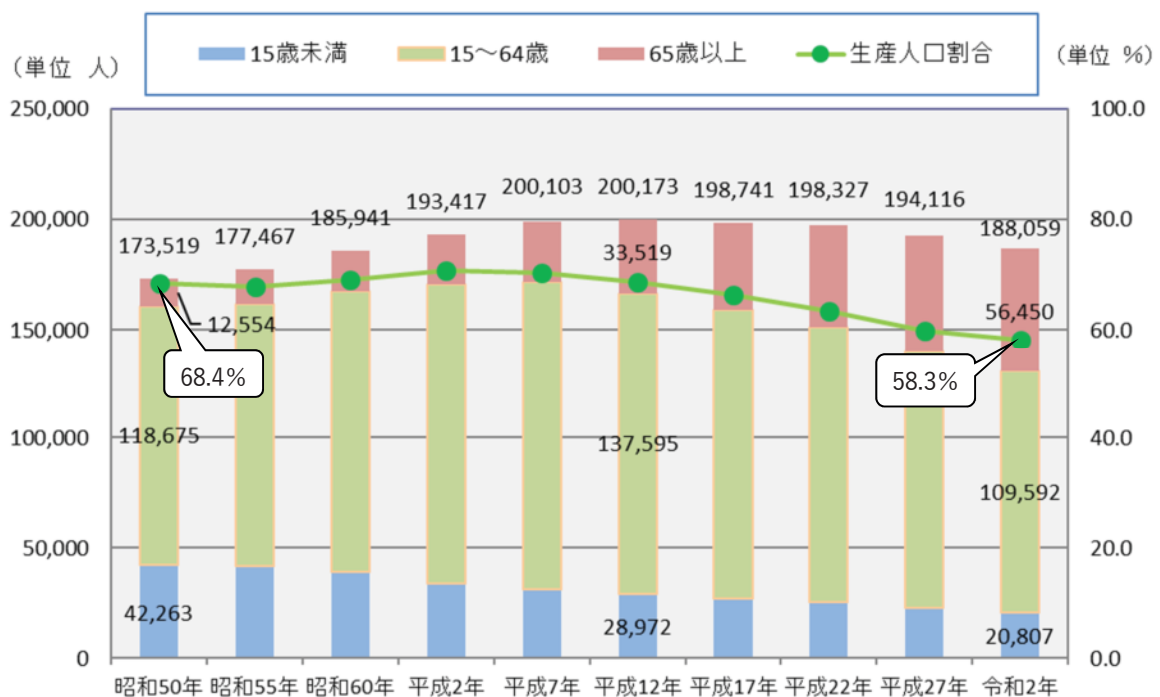


図 2-7 人口の推移

(出典:国勢調査(昭和50年～令和2年)の数値を一部補正)

(2) 世帯数及び1世帯当たり人口

下水道の接続単位となる世帯数は、昭和50年から令和2年まで一貫して増加傾向にあります。一方、1世帯当たりの人口は減少を続けており、核家族化の進行や単独世帯の増加がうかがえます。

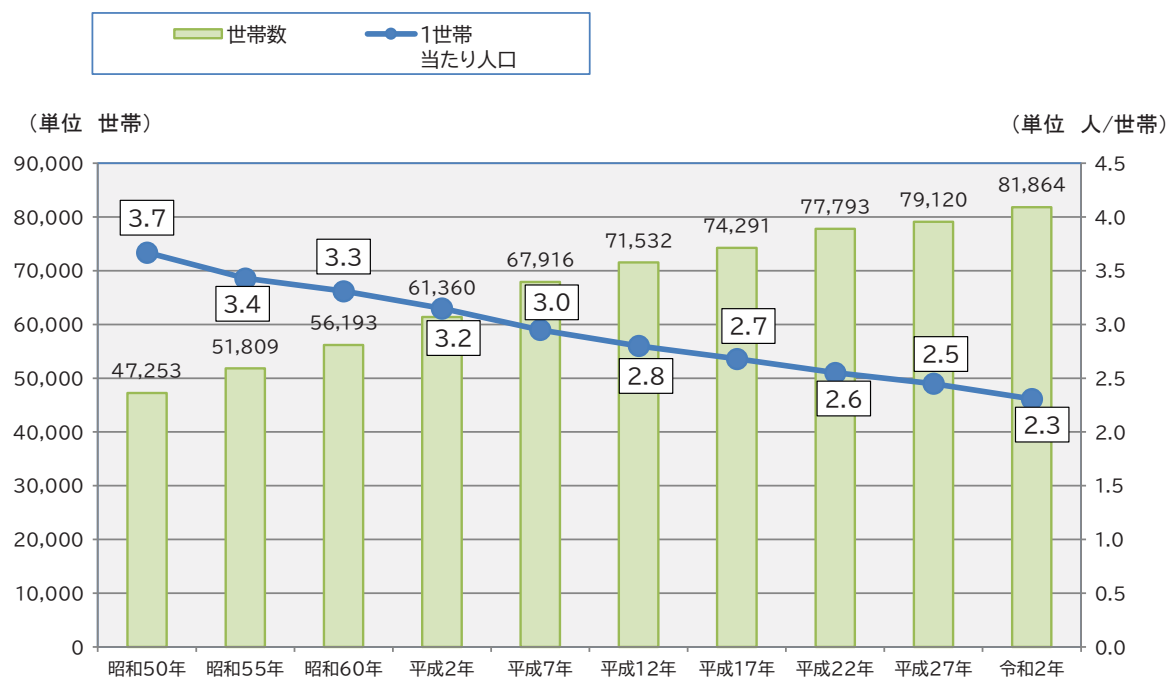


図 2-8 世帯数及び1世帯当たり人口の推移
(出典:国勢調査(昭和50年～令和2年))

6. 汚水処理の実績

現在、全国的な人口減少時代を迎えており、本市においても行政区域内人口が年々減少し、下水道整備済み区域は拡大しているものの、平成25年度以降下水道処理区域人口は減少が続いています。

また、有収水量(下水道の使用料収入の対象となる水量)は、下水道整備済み区域の拡大に対し、人口減少や節水意識の高まりなどの影響により、平成29年度までは減少傾向が続き、それ以降は緩やかに増減を繰り返すように推移しています。

令和2年度は、コロナ禍の影響により緊急事態宣言期間中の工場の操業停止、大型飲食店等への休業要請、小中学校等の休校など、大口使用者の有収水量が減少した一方で、一般家庭を中心とした小口使用者は在宅時間の増加などにより、前年度に比べ有収水量が増加しています。

表 2-1 過去10年間における人口及び水量等の推移

年度 項目		H23	H24	H25	H26	H27
行政区域内人口	人	197,746	196,809	196,067	194,830	194,116
下水道処理区域人口	人	159,400	160,800	160,800	160,300	160,000
水洗化人口	人	146,500	148,700	148,500	148,500	149,000
水洗化率	%	91.9	92.5	92.4	92.6	93.1
汚水処理水量	千m ³	33,531	31,131	31,195	30,902	30,976
有収水量	千m ³	21,306	20,632	20,207	20,026	20,020
不明水量	千m ³	12,225	10,500	10,987	10,876	10,882
有収率	%	63.5	66.3	64.8	64.8	64.6
年度 項目		H28	H29	H30	R1	R2
行政区域内人口	人	193,414	191,883	191,012	189,934	188,059
下水道処理区域人口	人	159,800	158,700	158,200	157,700	157,100
水洗化人口	人	149,000	147,200	148,000	147,800	147,400
水洗化率	%	93.2	92.8	93.6	93.7	93.8
汚水処理水量	千m ³	29,332	29,977	31,350	32,364	28,357
有収水量	千m ³	19,876	19,839	19,979	19,848	19,946
不明水量	千m ³	9,455	10,137	11,371	12,516	8,411
有収率	%	67.8	66.2	63.7	61.3	70.3

※下水道処理区域人口：下水道整備済み区域内の人口のことで、下水道を使用することができる地域に住んでいる方の総数

※有収率＝有収水量／汚水処理水量×100

出典：地方公営企業決算状況調査(平成23年度～令和2年度)

令和2年度の行政区域内人口は第6次小田原市総合計画「2030ロードマップ1.0」

第2章 事業概要
2-1 小田原市の概要

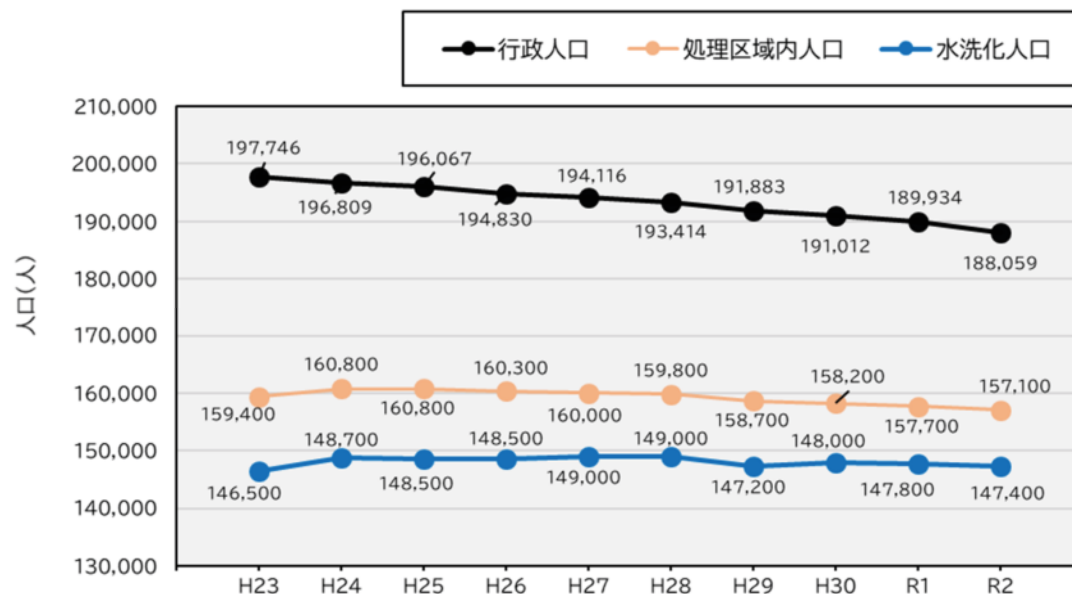


図 2-9 過去10年間における人口の推移

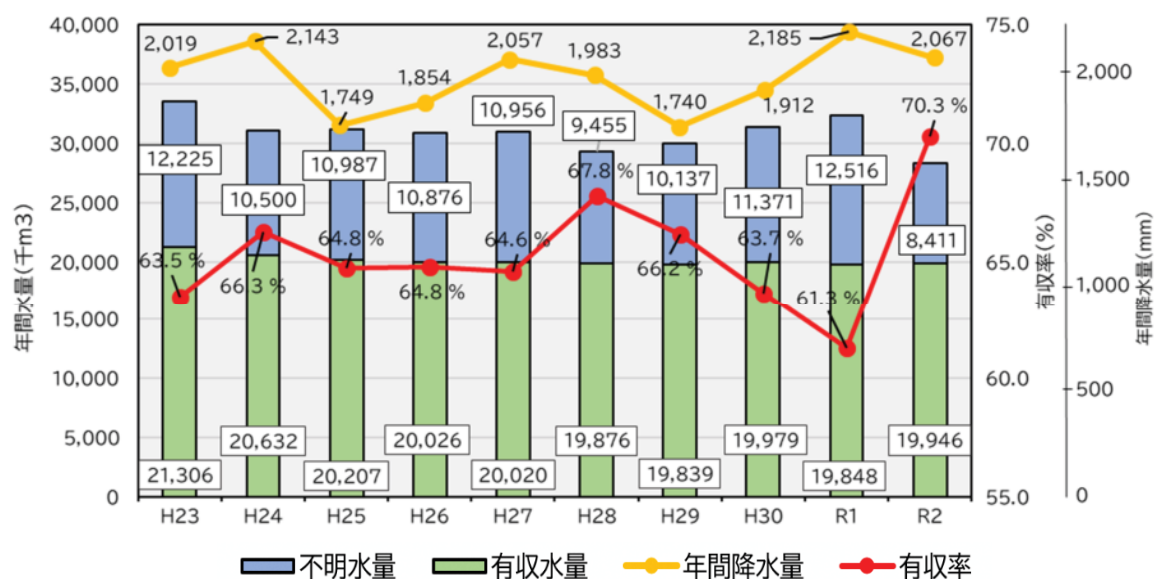


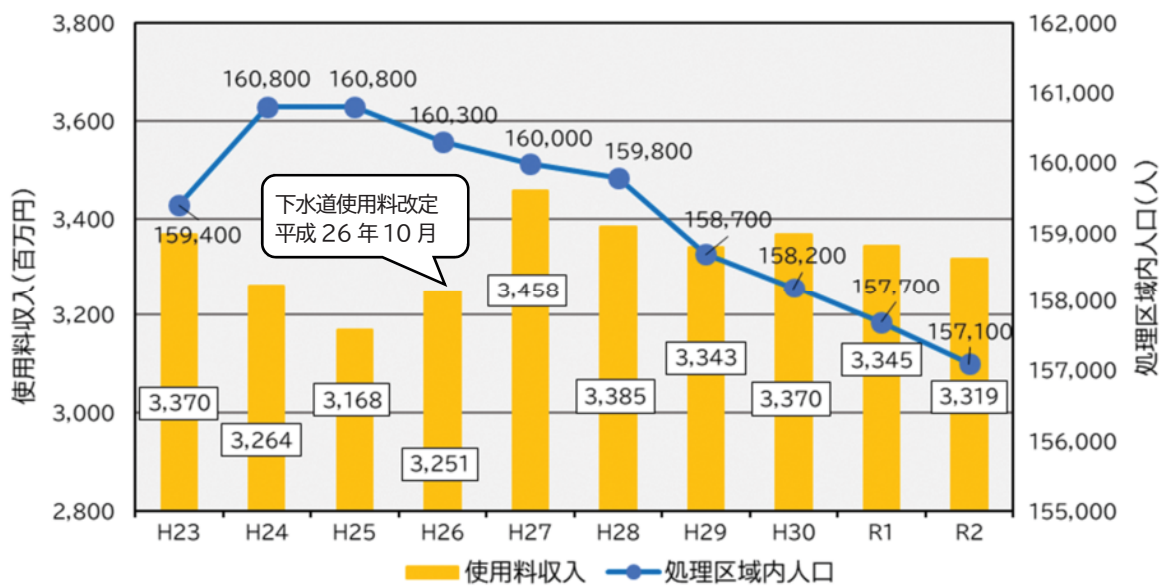
図 2-10 年間の水量・降水量・有収率の推移

出典: 地方公営企業決算状況調査(平成23年度～令和2年度)

気象庁過去の気象データ(平成23年～令和2年)

7. 使用料収入の実績

使用料収入は、下水道整備済み区域の拡大のほか、人口減少や企業による土地利用の状況から影響を受けるものとなっています。ここ数年は特に人口減少の影響から、緩やかな減少傾向が見られています。



※平成27年度以前は官庁会計、H28以降は企業会計

図 2-11 使用料収入の推移

2-2 本市下水道事業の沿革

本市の下水道事業は、都市の健全な発達、公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全を目的とし、昭和34年に事業認可を受け、汚水と雨水を別々の系統で排除する分流式で整備を進めてきました。

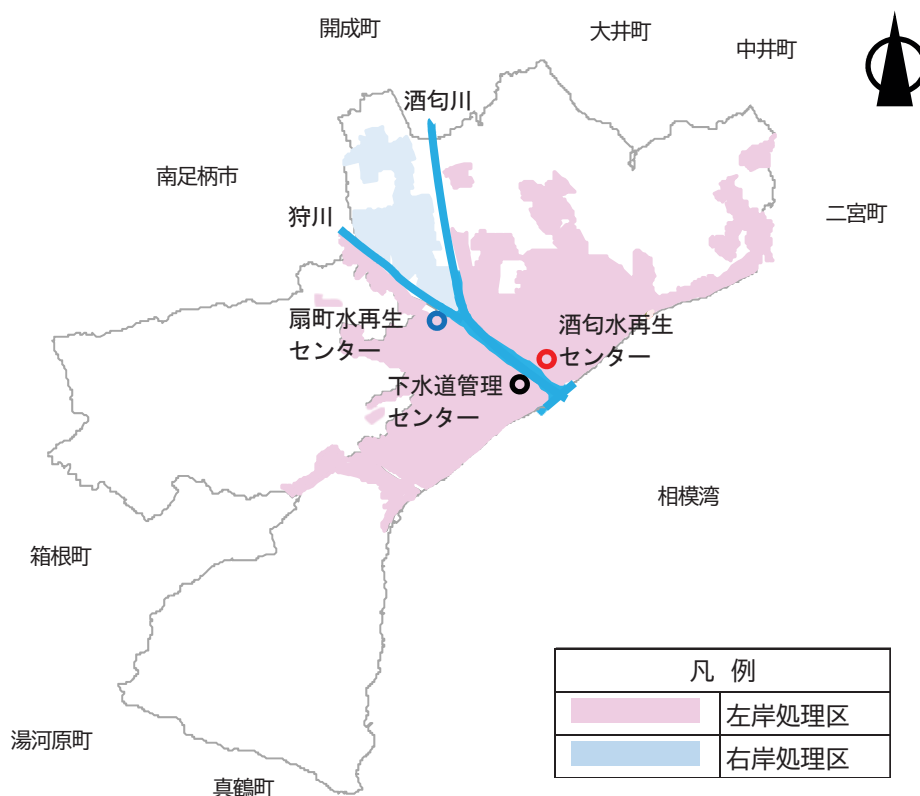
汚水の処理に当たっては、平成27年度までは旧寿町終末処理場で汚水进行处理する旧西部処理区、酒匂水再生センター（酒匂川左岸処理場）で処理する酒匂川左岸処理区及び扇町水再生センター（酒匂川右岸処理場）で処理する酒匂川右岸処理区の3つの処理区に分割していました。

平成28年度からは酒匂川流域下水道への編入に伴い、左岸処理区と右岸処理区の2つの処理区となり、旧寿町終末処理場は処理機能を廃止し、下水道管理センター（西部污水調整池）の稼働を開始しました。

汚水管渠の整備は小田原駅周辺を中心市街地を含む旧西部処理区から開始し、令和2年度末における下水道人口普及率は約83%、下水道全体計画に対する面積普及率は約88%となっています。

人口普及率(下水道処理区域人口／行政区域内人口):157.1千人／189.1千人×100≒83%

面積普及率(下水道整備済み区域面積／全体計画面積):2,547.1ha／2,889.0ha×100≒88%



※水再生センター（終末処理場）はいずれも神奈川県管理

図 2-12 下水道全体計画における処理区と水再生センターの位置図

また、市街地の浸水のリスク軽減を図るために昭和52年から雨水渠の整備を実施しており、令和2年度末における整備水準(10年確率降雨強度 57mm/hr)での雨水渠幹線整備率は約56%となっています。

雨水渠幹線整備率(幹線整備延長/全体計画幹線延長):30.4 km/54.0 km×100≒56%



昭和34年污水管渠整備開始



昭和52年雨水渠整備開始

写真 2-3 整備開始当時の施工状況

表 2-2 小田原市の下水道事業のあゆみ

年 月	概 要
昭和34年 1月	旧西部処理区の事業認可(污水・雨水)
昭和34年 4月	污水管渠の整備に着手
昭和41年 9月	旧寿町終末処理場において污水处理を開始
昭和51年 12月	酒匂川左岸処理区の事業認可
昭和52年	雨水渠の整備に着手
昭和57年 12月	酒匂川流域下水道左岸処理場において污水处理を開始
昭和59年 3月	酒匂川右岸処理区の事業認可
平成 9年 7月	酒匂川流域下水道右岸処理場において污水处理を開始
平成16年 4月	酒匂川流域下水道左岸処理場において旧寿町終末処理場の污泥処理を開始(平成14年に流域下水污泥処理事業に着手)
平成20年 3月	旧西部処理区を流域下水道へ編入する事業計画に変更
平成28年 4月	旧西部処理区を酒匂川流域下水道へ編入 旧寿町終末処理場の処理機能を廃止し、下水道管理センター(西部污水調整池)として稼働開始

2-3 下水道事業の概要

1. 下水道の種類

下水道にはいろいろな種類があり、その性質は異なります。

下水道法上の下水道は公共下水道、流域下水道、都市下水路の3つに大別され、本市の下水道には汚水と雨水があり、神奈川県が事業主体である酒匂川流域下水道の関連公共下水道という位置付けとなっています。酒匂川流域下水道は事業主体である神奈川県の他に、3市7町（小田原市、秦野市、南足柄市、二宮町、中井町、大井町、松田町、山北町、開成町、箱根町）の流域関連市町から構成されています。

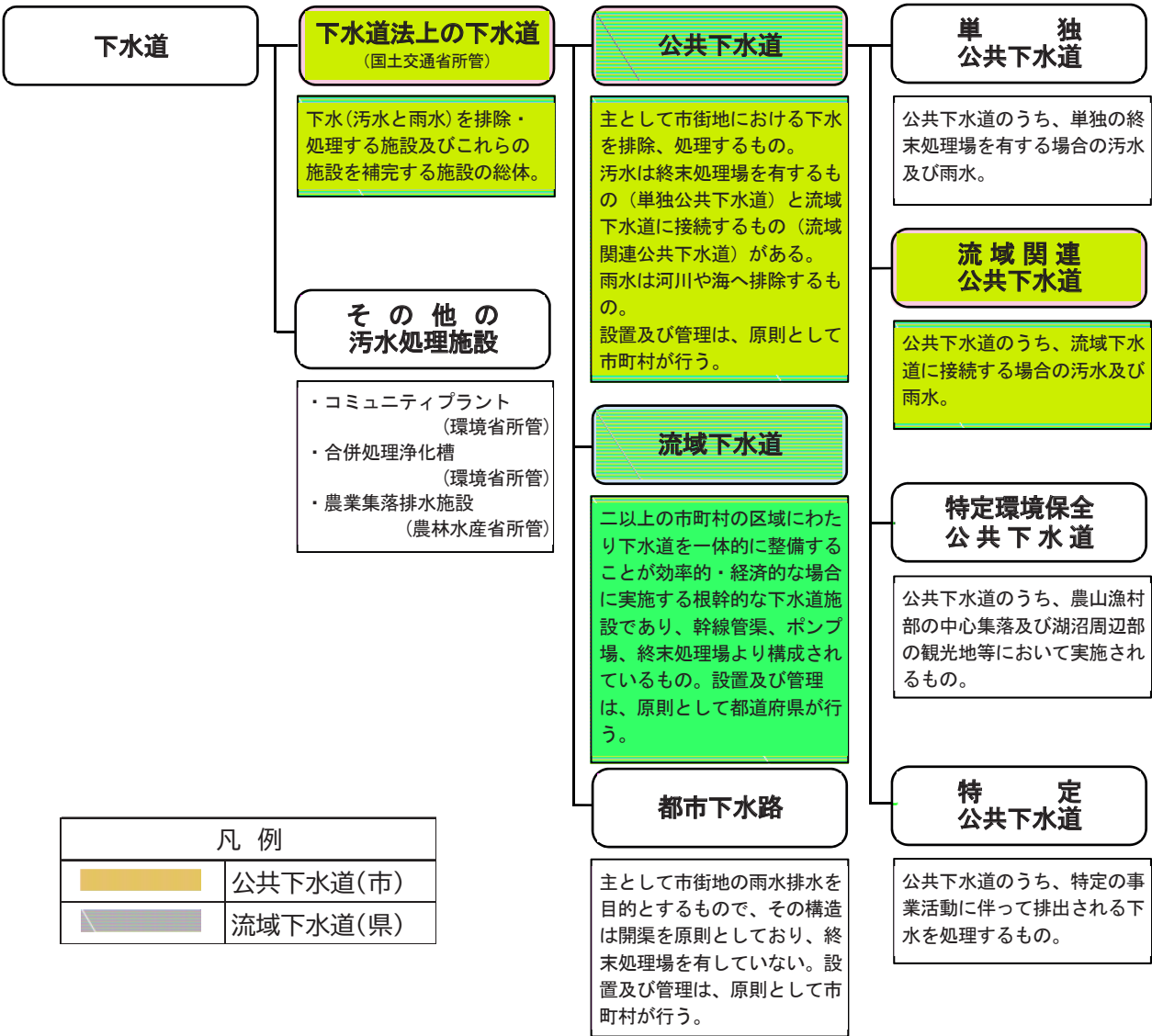


図 2-13 下水道の分類
(参考出典:神奈川県)

2. 下水道の役割

下水道は重要な都市基盤であり、役割は次のとおりです。

公衆衛生の向上

家庭や工場などから排出される汚れた水を終末処理場に運んで、きれいにすることで、まちを清潔にします。

公共用水域の水質保全

汚れた水を終末処理場できれいな水に処理し、河川や海へ戻します。

浸水防除

市街地に降った雨を、速やかに排除し、浸水を解消します。

図 2-14 下水道の役割



図 2-15 下水道の種類
(参考出典: 神奈川県)

3. 下水道のしくみ

下水道には雨水と汚水を別々に処理する分流式と、一緒に処理する合流式がありますが、本市では分流式を採用しています。

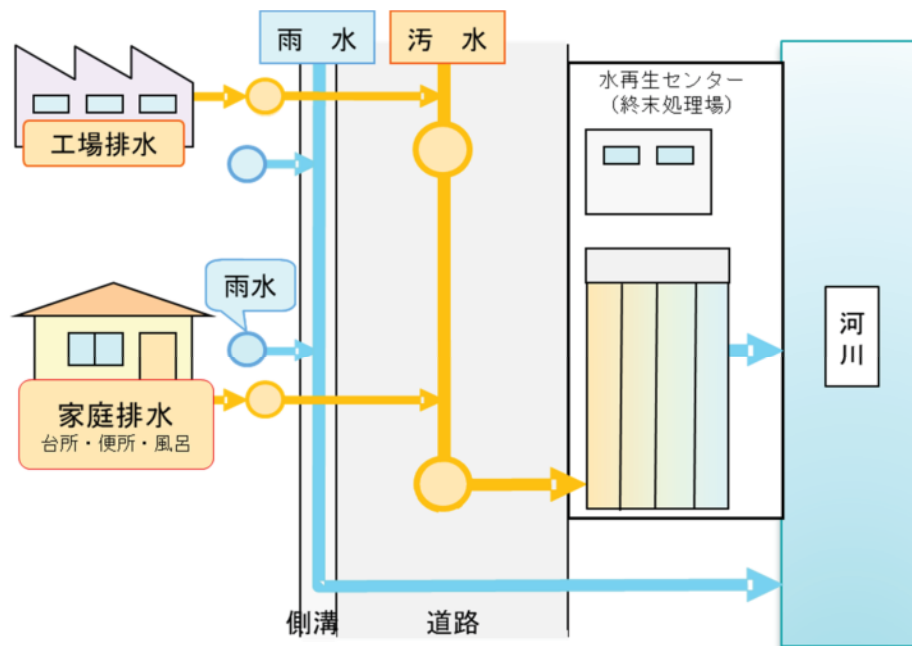


図 2-16 面的に見た分流式のしくみ

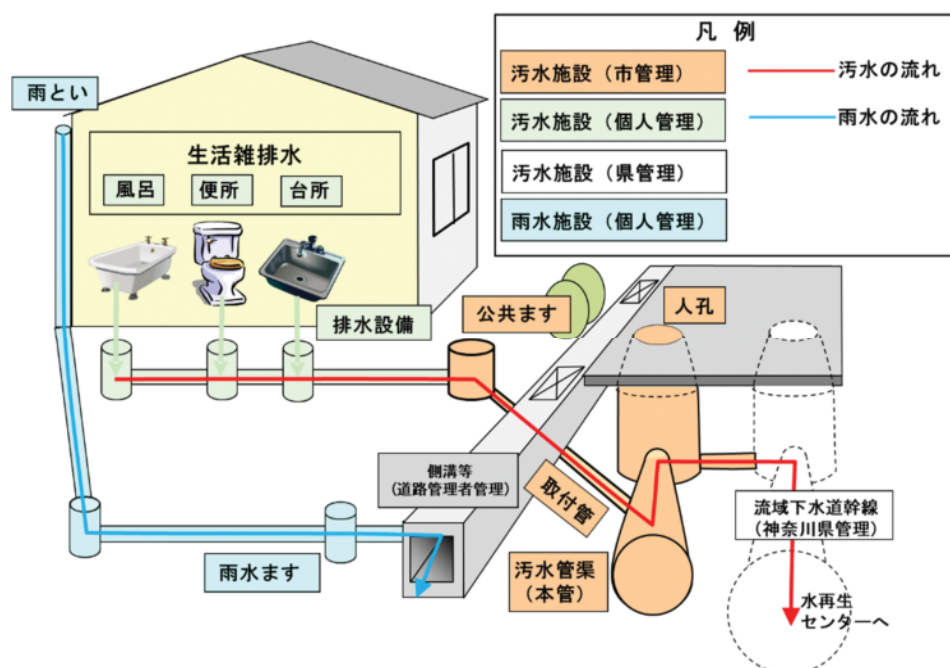


図 2-17 分流式のしくみ

4. 本市下水道施設の現状

(1) 下水道施設の概要

本市が管理する主要な下水道施設には、下水道管理センター、早川中継ポンプ場、南町中継ポンプ場があります。また、市内には神奈川県が管理する酒匂川流域下水道の2箇所の終末処理場である水再生センター(酒匂水再生センター、扇町水再生センター)があります。その他、酒匂川流域下水道の施設として二宮町に川匂ポンプ場があります。

下水道管理センターは、雨天時貯留施設である西部污水調整池のほか、市内の下水道施設を監視・運転を行う管理棟や寿町ふれあい広場などの複合施設となっています。

[小田原市が管理する下水道施設]



① 下水道管理センター

所在地:小田原市寿町五丁目
供用開始:西部污水調整池 平成28年4月
(旧寿町終末処理場 昭和41年~平成28年3月)
貯留能力:31,800m³
施設上部利用:寿町ふれあい広場



② 早川中継ポンプ場

所在地:小田原市早川一丁目
種別:汚水中継ポンプ場
排水方式:陸上型ポンプ
供用開始:平成9年3月
処理能力:3.9m³/分(時間最大)



③ 南町中継ポンプ場

所在地:小田原市南町三丁目
種別:汚水中継ポンプ場
排水方式:水中ポンプ
供用開始:昭和42年12月
処理能力:7.0m³/分(時間最大)

〔県が管理する流域下水道施設〕



④ 酒匂水再生センター(旧左岸処理場)

所在地:小田原市西酒匂一丁目
種別:終末処理場(流域下水道)
処理方式:標準活性汚泥法+急速ろ過
処理開始:昭和57年12月
処理能力:108,000m³/日(日最大)
施設上部利用:酒匂きらり広場



⑤ 扇町水再生センター(旧右岸処理場)

所在地:小田原市扇町六丁目
種別:終末処理場(流域下水道)
処理方式:標準活性汚泥法+急速ろ過
供用開始:平成9年7月
処理能力:56,500m³/日(日最大)
施設上部利用:扇町しらすぎ広場



⑥ 川匂ポンプ場

所在地:二宮町川匂
種別:汚水中継ポンプ場
排水方式:水中ポンプ
供用開始:平成11年4月
処理能力:23.3 m³/分(時間最大)

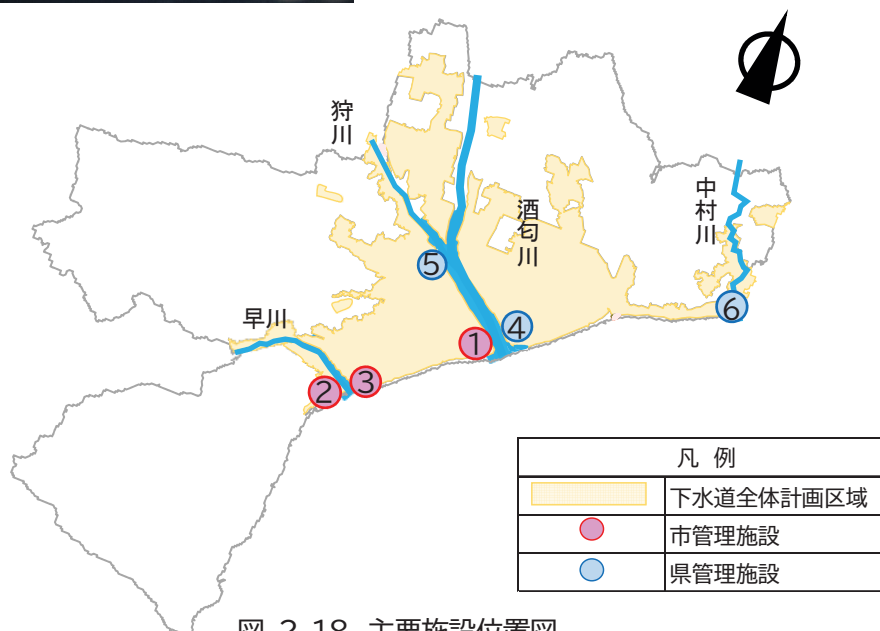


図 2-18 主要施設位置図

(2) 下水道施設の整備状況

令和2年度末における整備状況は污水管渠が約590km、雨水渠幹線が約30kmに達しています。

下水道管理センターでは、旧寿町終末処理場の一部を改修した西部污水調整池を運用するほか、不要となった施設の撤去を進めています。

表 2-3 本市が管理する下水道施設(令和2年度末実績)

施設区分	施 設 名		箇所数・延長等
汚 水	下水道管理センター （西部汚水調整池）		1 箇所
	中継ポンプ場		2 箇所
	マンホールポンプ		24 基
	汚水管渠	本管	約 590 k m
		マンホール	約 25,000 基
		公共ます・取付管	約 50,000 基
雨 水	雨水渠幹線		約 30 k m

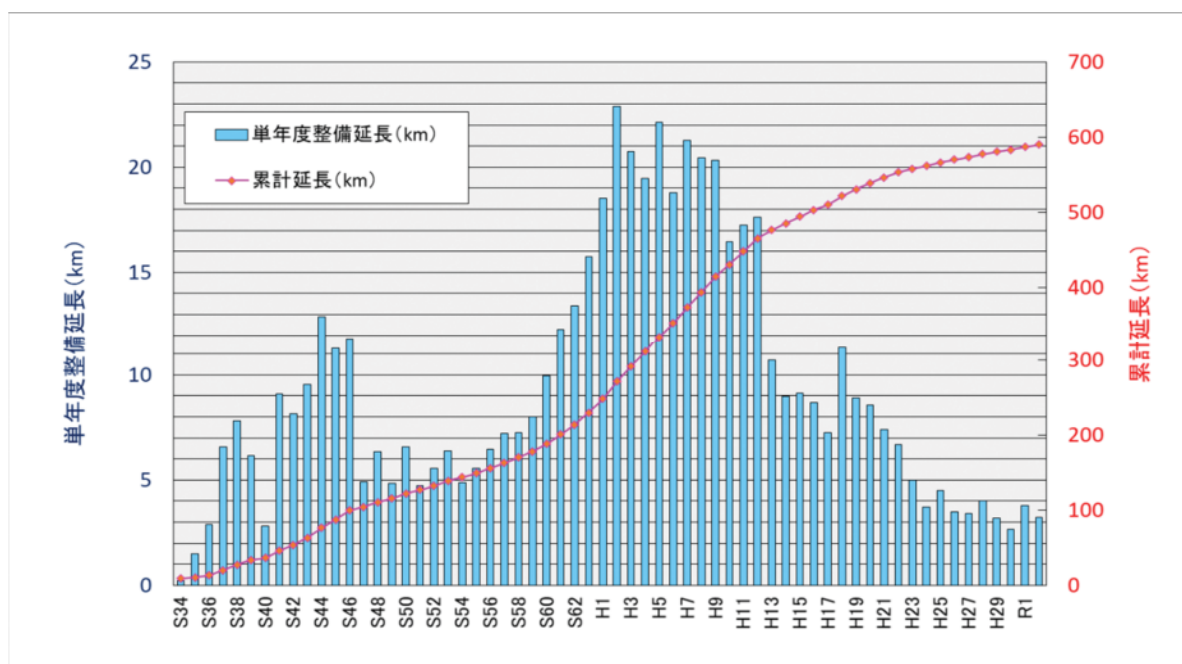


図 2-19 年度別の污水管渠整備延長

(3) 下水道の普及状況

小田原市公共下水道全体計画面積に対する下水道整備済み区域を示す面積普及率は令和2年度末において88.2%となっています。行政区域内人口に対する下水道整備済み区域内の人口を示す下水道人口普及率は、令和2年度末において83.1%となっています。

下水道人口普及率の全国平均は80.1%、神奈川県全体では96.9%となっています。

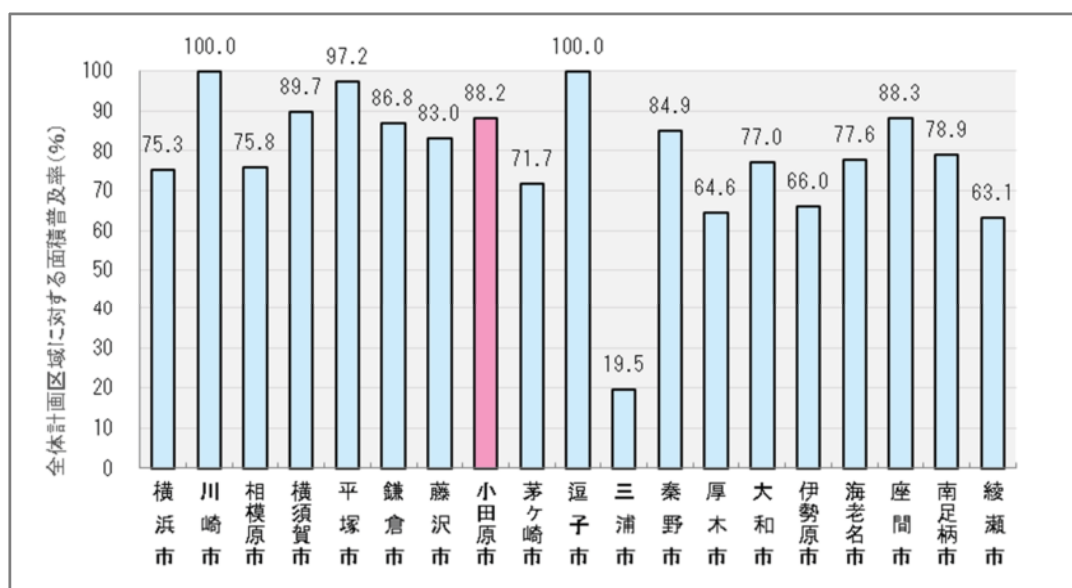


図 2-20 神奈川県内各市の全体計画に対する面積普及率(令和2年度末)

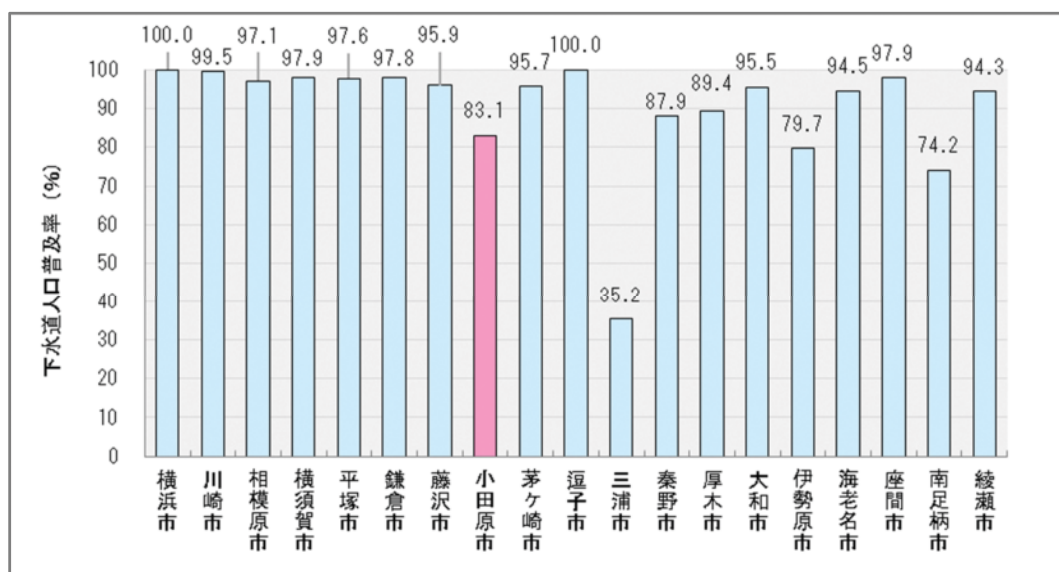


図 2-21 神奈川県内各市の下水道人口普及率(令和2年度末)

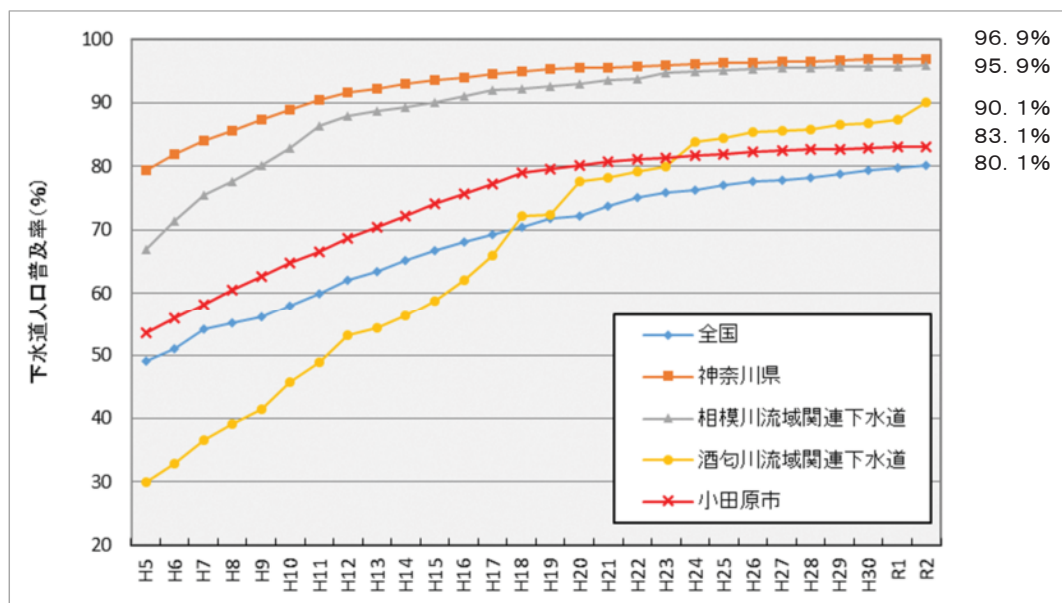


図 2-22 下水道人口普及率の推移

公共下水道以外の生活排水処理方法として、市街化調整区域など下水道未普及区域については合併処理浄化槽を基本としており、くみ取り便所や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽へ転換するための工事費用の一部を補助する「合併処理浄化槽整備費補助金制度」を本市環境所管で設けています。

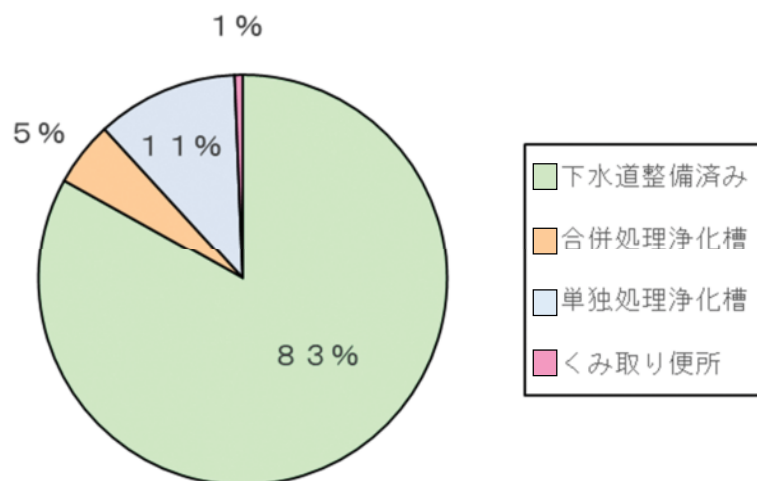


図 2-23 生活排水処理方法別状況の人口割合

5. 本市下水道経営の現状

(1) 支出の推移

下水道施設の整備費・維持管理費、市債・企業債の償還に係る支出は、令和2年度において約70.7億円となっています。現在、「小田原市下水道ストックマネジメント計画」に基づき、施設の改築・更新等を実施していますが、污水管渠の整備に伴うストックの増大や耐用年数を超える老朽化施設の増加に伴い、継続的な投資が必要となります。

一方、市債・企業債の償還は順調に進んでおり、平成18年度には約587億円あった残高は、令和2年度時点で約391億円まで減少しています。

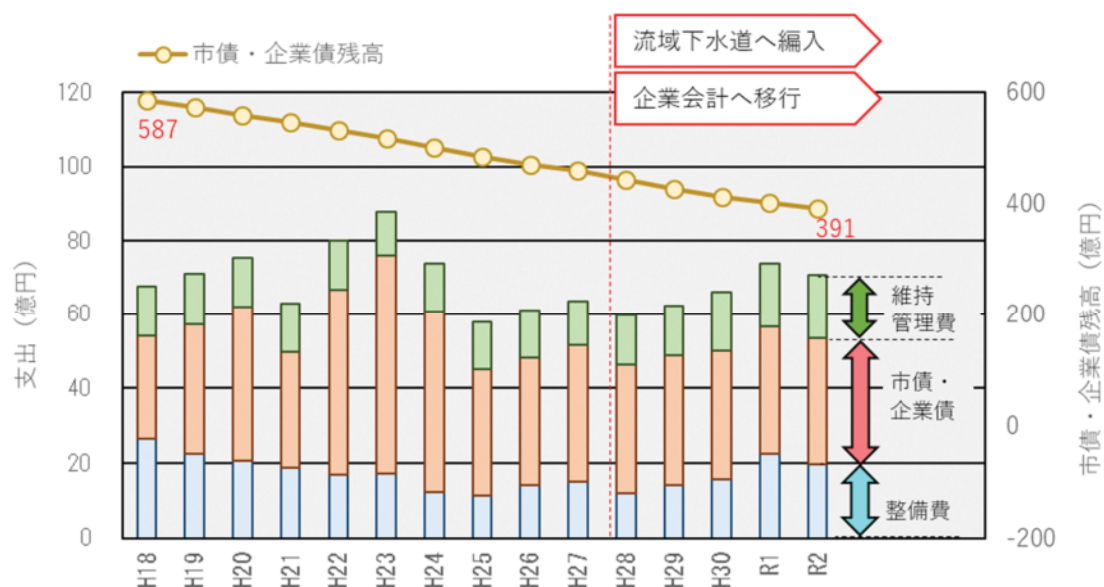


図 2-24 下水道事業における支出・企業債残高の推移
出典：地方公営企業決算状況調査(平成18年度～令和2年度)

(2) 収支状況(令和2年度)

収益的収入62.1億円に対し、収益的支出は60.1億円で、経常利益は約2億円となりました。
また、資本的収入33.0億円に対し、資本的支出は53.4億円で、支出が収入を上回っています。
この不足分は減価償却費から生じる損益勘定留保資金などの補てん財源により充当しています。

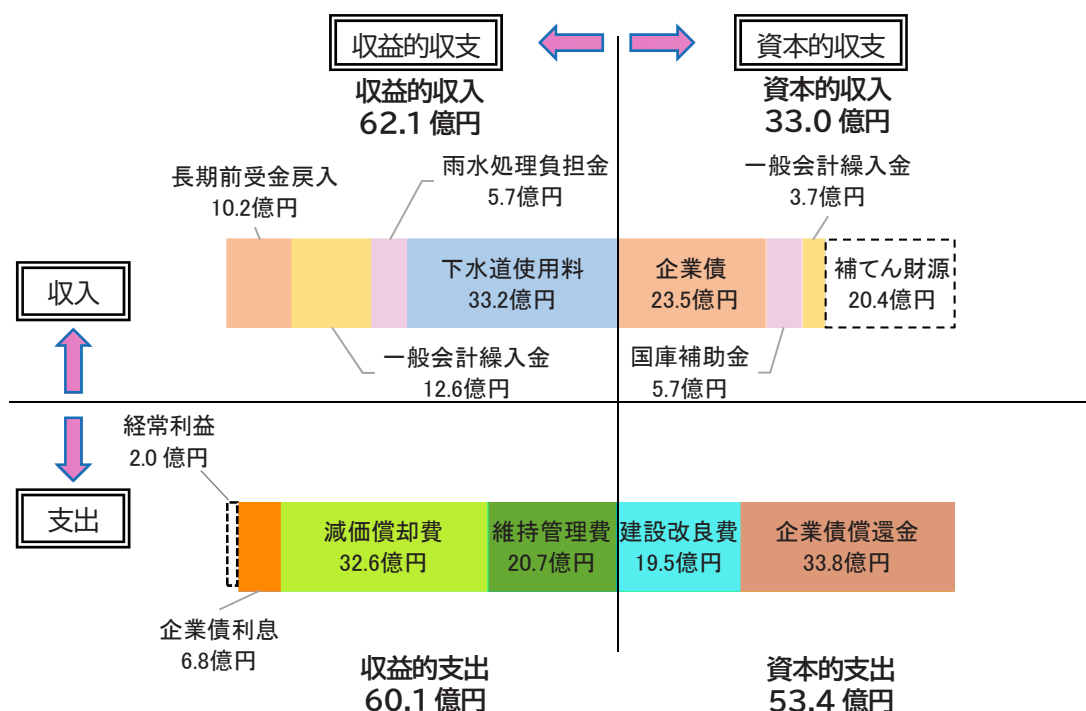


図 2-25 地方公営企業決算状況調査に基づく収益的収支及び資本的収支の内訳(令和2年度)

◆下水道事業の費用負担

下水道は、宅地内等からの汚水の排除という私的便益と、公衆衛生の確保等の不特定多数に便益が及ぶ公共的役割を有していることから、国、市、使用者等の適切な費用負担に基づいて事業が実施されています。

汚水に係る費用負担について公共的役割と認められるものは、国費、市費(繰出金)で、それ以外の私的便益と認められるものについては下水道使用料で負担することとなっています。

また、雨水に係る費用負担は、国費、市費(繰出金)で負担することとなっています。