

(案)

## 川崎市上下水道ビジョン

～健全な水循環により市民の生活を守る川崎の上下水道～

川崎市上下水道局

## < 目 次 >

# 川崎市上下水道ビジョン

第1章	策定の趣旨	1
1	策定の経緯	1
2	対象となる事業	1
3	位置付け	2
第2章	川崎市の概況及び上下水道のあゆみ	3
1	川崎市の概況	3
(1)	高い利便性と活力あふれる都市	3
(2)	世界的企業と研究開発機関が集積する都市	3
(3)	環境先進都市	3
2	上下水道のあゆみ	4
(1)	水道事業	4
(2)	工業用水道事業	7
(3)	下水道事業	8
第3章	事業を取り巻く環境と課題	10
1	外部環境	10
(1)	人口、水需要等	10
(2)	大規模地震の想定	12
(3)	気候変動	13
(4)	水環境	15
(5)	エネルギー・資源	17
(6)	お客さまの意識や生活環境等の変化	19
(7)	世界の水と衛生	20
2	内部環境	21
(1)	施設の老朽化	21
(2)	料金収入の推移	23
(3)	職員の大量退職	25

第4章	基本理念と目指すべき将来像	26
1	施策体系	26
2	基本理念	27
(1)	基本理念制定の背景・考え方	27
(2)	基本理念	28
3	目指すべき将来像	29
(1)	安全で安定した水の供給と適切な排水機能を確保し、安心して暮らせる市民生活を守ります。【安全・安心】	30
(2)	災害時においても機能を維持できる強靱な上下水道を目指します【強靱】	32
(3)	快適な水環境や地球環境に配慮した事業を推進します【環境】	34
(4)	質の高いサービスの提供と持続可能な経営基盤の確保を目指します【持続】	36
第5章	基本目標と目標達成のための10年間の方向性	38
1	基本目標	38
	基本目標Ⅰ 安定給水の確保と安全性の向上（水道・工業用水道）	38
	基本目標Ⅱ 下水道による良好な循環機能の形成（下水道）	38
	基本目標Ⅲ 市民サービスの充実と持続可能な経営基盤の確保（共通）	38
2	目標達成のための10年間の方向性	39
	基本目標Ⅰ 安定給水の確保と安全性の向上（水道・工業用水道）	39
	10年間の方向性① 良質で安全な水の安定供給【安全・安心】	39
	10年間の方向性② 災害時の機能維持【強靱】	40
	10年間の方向性③ 水道・工業用水道施設・管路の適切な管理と更新【持続】	41
	10年間の方向性④ 水環境・地球環境への配慮【環境】	42
	基本目標Ⅱ 下水道による良好な循環機能の形成（下水道）	43
	10年間の方向性① 災害時の機能維持【強靱】	43
	10年間の方向性② 大雨・浸水への備え【安全・安心】	44
	10年間の方向性③ 下水道管きよ・施設の適切な管理と更新【持続】	45
	10年間の方向性④ 快適で暮らしやすい水環境の創造【環境】	46
	10年間の方向性⑤ 地球環境への配慮【環境】	47
	基本目標Ⅲ 市民サービスの充実と持続可能な経営基盤の確保（共通）	48
	10年間の方向性① 市民サービスの充実【持続】	48
	10年間の方向性② 国際展開の推進【環境】【持続】	49
	10年間の方向性③ 持続可能な経営基盤の確保【持続】	50
	用語解説	51



## 第1章 策定の趣旨

### 1 策定の経緯

上下水道局では、これまで、将来のあるべき姿と目指すべき方向性を明らかにするため、平成18年度に「川崎市水道事業の中長期展望」「川崎市工業用水道事業の中長期展望」、平成19年度に「川崎市下水道基本構想」を策定し、計画的に施策を推進してきました。

現行の中長期展望及び基本構想の策定から10年が経過し、この間、節水型社会の進行などによる料金収入の減少や、経年による施設の老朽化、さらには東日本大震災や熊本地震の発生など、事業を取り巻く環境は大きく変化しています。

また、本市においては、上下水道の一体的な事業運営による市民サービスの向上を目指し、平成22年度に、水道事業、工業用水道事業及び下水道事業の組織統合を図り、上下水道局を設置したところです。

一方、国においても平成25年3月に厚生労働省が「新水道ビジョン」を、平成26年7月に国土交通省が「新下水道ビジョン」を策定し、さらに、平成26年4月には、「水循環基本法」が制定されるなど、所管省庁により今後取り組むべき事項や方策などが示されたところです。

将来にわたり本市の水道、工業用水道及び下水道の各事業を持続し、次世代に発展的につないでいくためには、こうした環境の変化等を的確にとらえ対応していく必要があり、長期的視点に立った事業のあるべき姿を定めたうえで、各施策を計画的に推進することが重要です。

そこで、今後の事業展開の指針とするため、30年から50年程度先の将来を見据え、平成29年度から概ね10年間を対象期間とする「川崎市上下水道ビジョン」を策定することとしました。

### 2 対象となる事業

水道事業

工業用水道事業

下水道事業

※当ビジョンの「上下水道」の標記は、上記3事業をまとめた呼称

### 3 位置付け

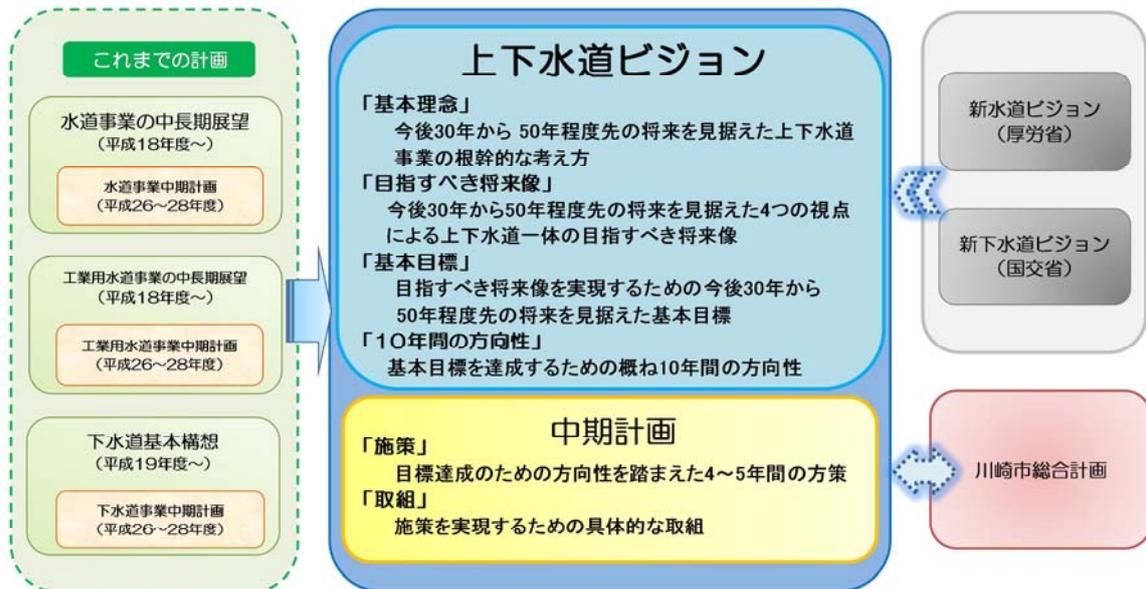
「川崎市上下水道ビジョン」は、今後概ね10年間に本市の上下水道事業が進むべき道を明らかにするものであり、「基本理念」、「目指すべき将来像」、「基本目標」を30年から50年程度先の将来を見据えて設定し、これを実現するための概ね「10年間の方向性」を定め、取りまとめたものです。

また、当ビジョンは、市全体の計画である「川崎市総合計画」とも連携しつつ、厚生労働省が示した「新水道ビジョン」、国土交通省が示した「新下水道ビジョン」等の考え方を踏まえて策定したものであり、本市上下水道事業の根幹をなす計画として位置付けるものです。

なお、上下水道ビジョンの実実施計画として4～5年間の「中期計画」を定め、具体的な取組内容を示した施策を取りまとめています。

※水道分野においては、当ビジョン及び中期計画を合わせて、厚生労働省により水道事業者が定めることが推奨されている「水道事業ビジョン」に位置付けます。

上下水道局の計画と関連する計画の関係



計画期間



## 第2章 川崎市の概況及び上下水道のあゆみ

### 1 川崎市の概況

#### (1) 高い利便性と活力あふれる都市

本市は、全国で20ある政令指定都市の中で、最も面積が小さいながら、人口は7番目となる148万9千人を有し（平成28年10月時点）、全国的に人口減少が進む中においても、平成42年まで人口増加が見込まれています。

また、羽田空港や東京駅などの都心部とのアクセスが良く、市域全体に住宅地が広がり、東京湾沿いの臨海部では大規模な工業地帯を形成しており、コンパクトで利便性の高い活気にあふれた都市となっています。

#### (2) 世界的企業と研究開発機関が集積する都市

本市は戦前・戦後を通じて京浜工業地帯の中核として、日本経済の発展を支えてきた工業都市でもあり、現在でも鉄鋼、石油、化学、電機、情報通信等の大企業の主要生産拠点が数多く立地しています。

近年では、世界的なハイテク企業や研究開発機関が数多く立地する国際的な先端産業・研究開発都市となっており、特に臨海部の殿町地区(キングスカイフロント)は、ライフサイエンス分野の拠点として整備が進められています。

#### (3) 環境先進都市

京浜工業地帯の中核として日本の高度経済成長（1960年代～70年代）を牽引した本市では、負の側面として急速な環境悪化を招き、大気汚染や水質汚濁などの公害が起りましたが、このような公害問題に対し、市民、企業、行政が共に取り組み、きれいな空、川や海など生活環境の大幅な改善が図られました。この取組の過程において、本市には環境技術やノウハウが蓄積され、今では環境先進都市と呼ばれるほどになっています。



川崎市の臨海部

## 2 上下水道のあゆみ

### (1) 水道事業

川崎は多摩川下流域に位置し、多摩川の水、地下水ともに飲用に適していなかったため、農業用水として開削された稲毛・川崎二ヶ領用水を飲用としていましたが、積極的な工場誘致の推進により水道布設計画が進み、大正10年に多摩川の宮内から取水した水を、戸手浄水場（現在の幸区役所）で処理し、給水を開始したことから本市の水道事業ははじまりました。



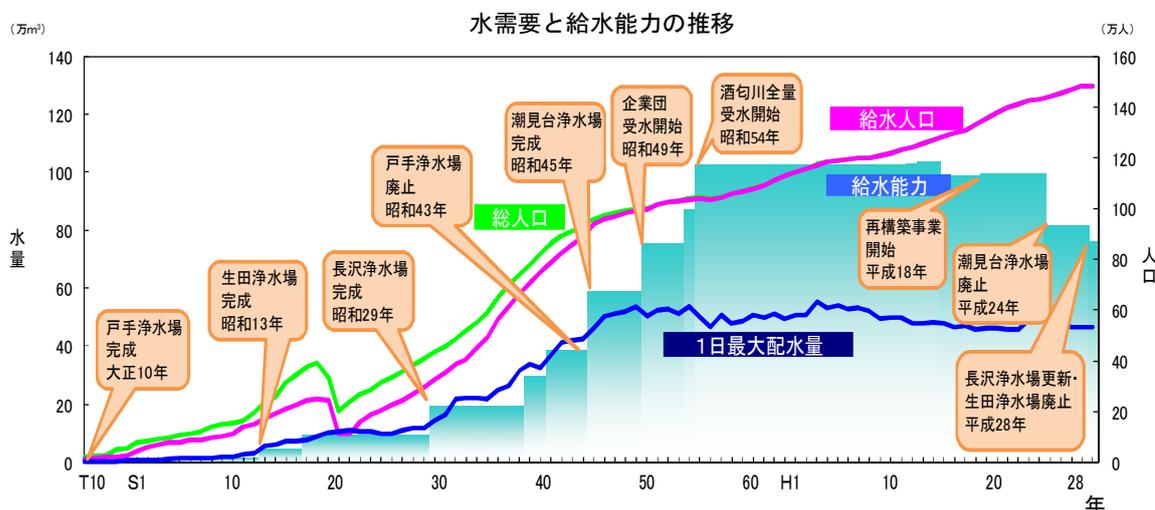
戸手浄水場（大正10年当時）

その後、本市の市域拡大による人口増加と工場増設による使用水量の伸びに対応するため、昭和13年に宮内より上流の稲田水源を整備し、生田浄水場が完成しました。産業活動の進展などにより、さらに水需要が増大し、多摩川水系に加え、相模川水系を水源とする数次の拡張事業を行い、昭和29年に長沢浄水場、昭和45年には潮見台浄水場が完成しました。



長沢浄水場（昭和29年当時）

また、引き続き高度経済成長と人口増加による更なる水需要の増大に対応するため、昭和44年には神奈川県内広域水道企業団の設立に参加し、酒匂川水系の水源を確保、更に宮ヶ瀬ダムの完成などにより、平成18年4月には、1日98万9,900m<sup>3</sup>の給水能力を保有するに至りました。



しかしながら、近年、大口使用における産業構造の変化や回収水の再利用、家事用などにおける節水機器の普及などにより、水需要は横ばいの状況になっていました。

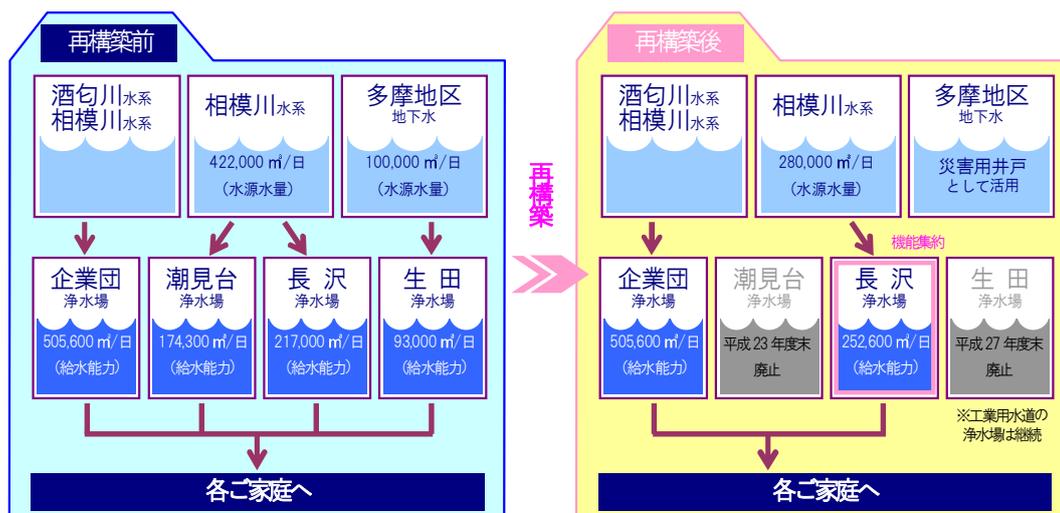
こうした動向を背景に、施設の大規模更新を目前にした平成18年に「川崎市水道事業の再構築計画」を策定し、給水能力の見直しを主軸とした浄水場の統廃合などの取組を進め、平成24年3月に潮見台浄水場を廃止、平成28年3月には新しい長沢浄水場が完成し、生田浄水場を廃止したことにより、給水能力を1日75万8,200m<sup>3</sup>へ縮小しました。

浄水施設の更新・耐震化を完了した現在、配水池・配水塔などの配水施設の更新・耐震化と、避難所への供給ルートや老朽配水管をはじめとする管路の更新・耐震化を進め、安心して使用することができる水道水をいつまでも安定して供給するとともに災害時にも強い水道システムの構築を図っています。



新しくなった長沢浄水場

再構築計画による浄水場の統廃合



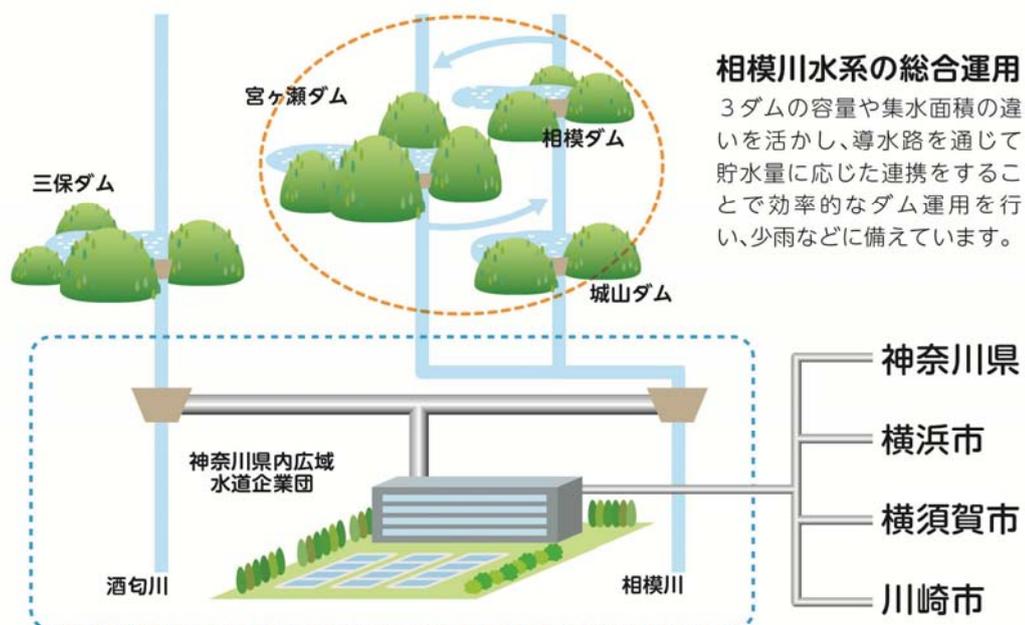
## ■□■□■神奈川県内広域水道企業団（企業団）とは■□■□■

神奈川県、横浜市、横須賀市及び川崎市は、昭和 50 年代の増大する水需要に対処するため、新たな水源として酒匂川を開発することとしました。水道用水の広域的有効利用を図り、重複投資を避け、施設の効率的配置と管理並びに国の補助金の導入を図ることを目的として、昭和 44 年に神奈川県内広域水道企業団を設立しました。その後、国が建設した相模川水系宮ヶ瀬ダムを水源に追加し、酒匂川水系と相模川水系の水源と施設を一体運用することで安定的な水道用水の供給が可能となっています。

企業団では、施設の耐震化を進めるとともにバックアップ機能を強化するなど地震対策を推進しており、また、常に安全でかつ清浄な水道用水を供給するため厳密な水質管理を実施しています。

本市の水道事業は、再構築事業により市内 3 カ所の浄水場を長沢浄水場へ集約しており、企業団からの用水受水は本市の配っている水道水の約半分を占めています。

今後も、企業団と良質で安全な水を安定的に供給していきます。



企業団は、良質で安全な水道水を作り、構成団体（神奈川県、横浜市、横須賀市、川崎市）に卸売りする水道用水供給事業を運営しています。

## (2) 工業用水道事業

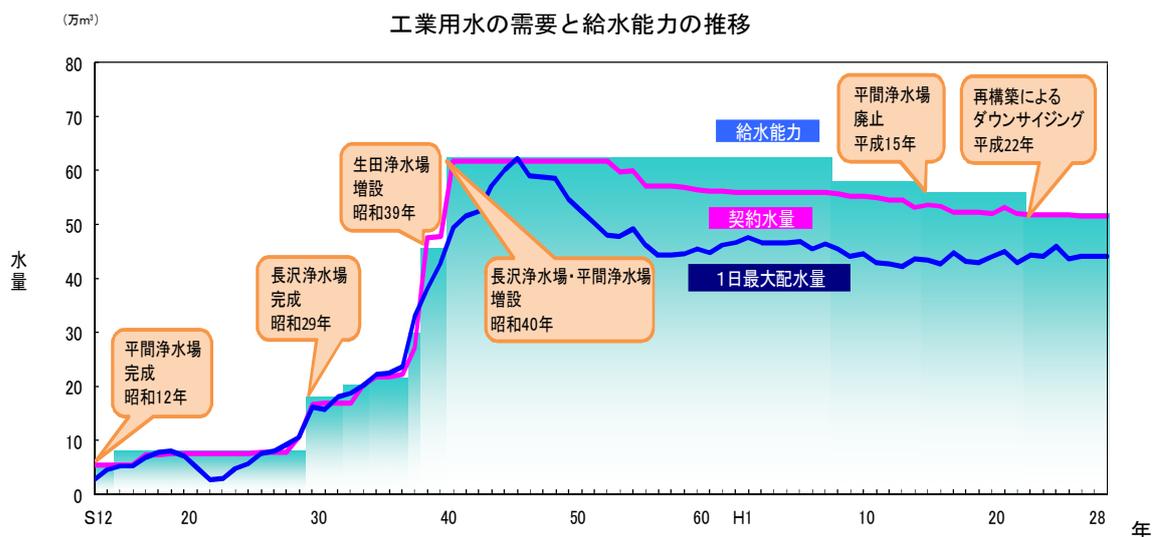
昭和10年頃の本市には100を超える工場等が設立され、工業用水の需要が増大したことから、木月・北加瀬・鹿島田地区にさく井群及び平間浄水場を設置し、昭和12年に全国初の公営工業用水道事業として給水を開始しました。



平間浄水場（昭和12年当時）

その後、産業経済の進展などによる水需要の増大に対処するため、数次の拡張事業を実施

し、相模川水系を水源として昭和29年に長沢浄水場が完成し、昭和39年に稲田取水所で取水した多摩川表流水と菅地区の地下水を水源に生田浄水場を増設し、さらに、昭和40年には長沢浄水場及び平間浄水場の増設を行いました。



しかしながら、昭和48年の石油危機以後、産業構造の変化、省資源対策としての回収水再利用の推進などの影響もあり、水需要は減少傾向がみられ、ここ数年は横ばいの状況となっています。

こうした動向を背景に、平成18年に「川崎市工業用水道事業の再構築計画」を策定し、平成22年4月に給水能力を1日56万 $m^3$ から52万 $m^3$ へと削減しました。

また、生田浄水場、平間配水所などの重要施設の更新や調整池の整備、老朽化した施設及び管路の更新・耐震化を進め、安定供給に努めるとともに、災害時にも強い工業用水道システムの構築を図っています。

### (3) 下水道事業

本市の下水道は、大正 15 年に計画調査に着手し、昭和 6 年から川崎駅を中心とした旧市街地の浸水対策として、事業が始まりました。その後、高度経済成長の初期である昭和 30 年代になると、飛躍的な産業規模の拡大とともに、宅地開発等により人口も増加し、生活環境の悪化や公共用水域の水質汚濁などが社会問題となりました。こうしたことを踏まえ、昭和 33 年には「生活環境の改善」と「浸水防除」の 2 つを柱とした下水道法が制定され、これを契機に昭和 36 年には、神奈川県下初の本格的な下水処理場となる入江崎水処理センターでの下水処理が始まりました。



昭和初期の下水管きよの整備

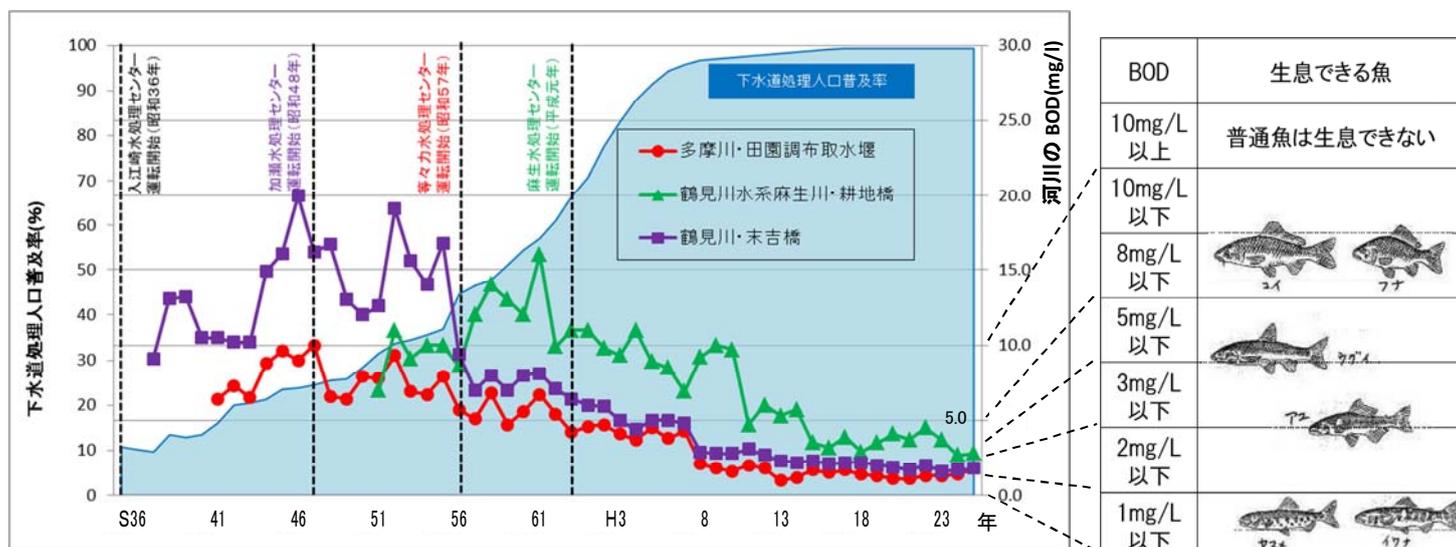


建設当時の入江崎水処理センター

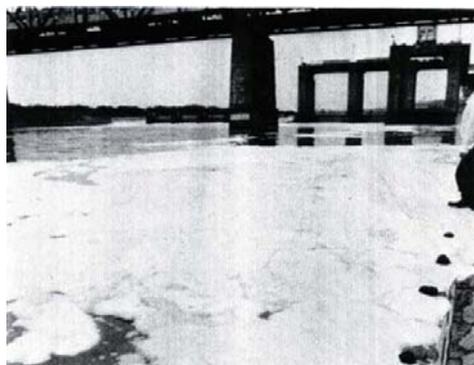
さらに、昭和 38 年からは、国とも連携した 8 次にわたる下水道整備 5 か年計画に基づいて事業を展開し、昭和 48 年に加瀬水処理センター、昭和 57 年に等々力水処理センター、平成元年に麻生水処理センターを順次稼働させ、下水道の普及促進を積極的に推進してきました。その結果、平成 7 年 3 月末に下水道処理人口普及率は 90% を超え、現在（平成 28 年 3 月末）では 99.4% に達しています。

下水道処理人口普及率と河川水質の推移

河川水質と生息する主な魚



こうした取組により、川や海の水質は改善され、下水処理水が全体の6割以上を占める多摩川では、昭和40年代には中性洗剤の“あわ”で覆われていましたが、近年では“鮎”が遡上するほどまでに水環境が大幅に改善されました。



中性洗剤のあわで汚れた  
昭和40年代の多摩川  
(調布取水堰付近)



多摩川を遡上する鮎 (撮影・NPO法人 とどろき水辺)

一方で、下水処理水が最終的に流れ込む東京湾では、これまでの処理方法では処理水中に残ってしまう“窒素”や“りん”などを原因とした富栄養化が進み、依然として赤潮被害が発生している状況にあり、これに対応するため、下水道には“窒素”や“りん”も大幅に除去することのできる、高度処理の導入が求められています。このように、下水道に求められる役割は、基本となる汚水処理・雨水排除に留まらず、時代とともに多様化してきており、現在では、大規模災害時においても必要となる下水道機能の確保をはじめ、浸水対策、老朽化対策、高度処理、合流式下水道の改善、地球温暖化対策など、下水道が抱える課題の解決に向け、様々な取組を進めています。

### 第3章 事業を取り巻く環境と課題

上下水道ビジョンの策定に当たっては、これまでの傾向を捉え、将来の事業環境を予測し見据えることで、将来のあるべき姿を展望することが重要となります。そこで事業に大きな影響を及ぼす事項について、これらを外部環境と内部環境に分けて課題を含めて整理しています。

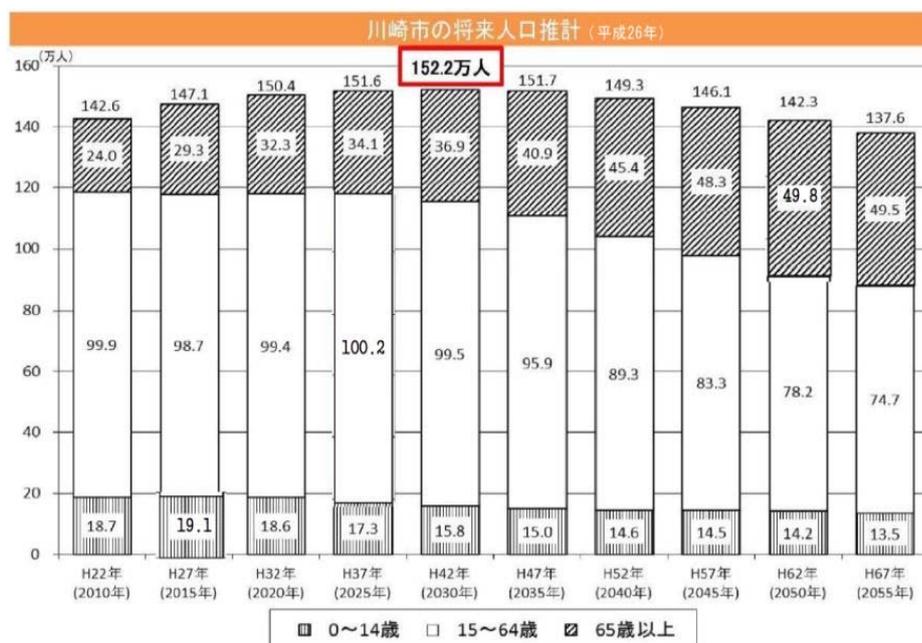
#### 1 外部環境

##### (1) 人口、水需要等

###### ア 人口

日本の総人口はすでに減少局面に入っており、平成 22 (2010) 年から平成 72 (2060) 年にかけて、約 4,100 万人もの減少が見込まれるとともに、生産年齢人口と年少人口が大幅に減少する一方で、高齢人口は増加する見込みです。

一方、本市の将来人口推計では、平成 27 (2015) 年の 147 万 1 千人が 15 年後の平成 42 (2030) 年をピークに 152 万 2 千人まで人口が増加し、以降減少へ転換しますが、30 年後の平成 57 (2045) 年においても、平成 27 (2015) 年と同程度の 146 万 1 千人の人口を維持する見込みです。



出典：川崎市総合計画

## イ 水需要の見通し

本市の水道水の需要は、昭和 20 年代から 40 年代にかけて急激に増加し、平成 2 年度には 1 日最大配水量のピーク（63 万 1,100m<sup>3</sup>/日）を記録しましたが、節水型社会構造への変化や大口使用における産業構造の変化により、近年では横ばいから微減傾向となっており、1 日平均配水量は 50 万 m<sup>3</sup>/日程度となっています。今後も、微減傾向が継続するものと見込まれます。

また、下水道は下水道処理人口普及率が 99.4%に達し、ほぼ概成しているため、流入汚水量は水需要と連動します。

一方、工業用水の需要については、ここ数年横ばいの状況となっており、今後も同程度で推移する見込みです。



### 【課題】

本市の人口は、当面増加し、10 数年後にピークを迎え、以降減少に転じますが、概ね 40 年後で現在の人口から約 6%減少する見込みです。

今後の水需要は、当面、人口は増加する見込みであるものの、節水型社会構造への変化や大口使用における産業構造の変化による水需要の減少に伴い、徐々に減少する見込みです。

今後の水需要の動向を注視していく必要があります。

## (2) 大規模地震の想定

日本の面積は、世界の陸地面積の1%未満であるにもかかわらず、世界の地震の約1割が日本の周辺で起こっています。日本は世界的に見ても地震による危険度が非常に高くなっており、今後30年間に震度6弱以上の地震が発生する確率が高くなっています。

なお、本市に最大の被害をもたらす地震として、「首都直下地震」(M7程度)が想定されており、また、津波による最大の被害をもたらす地震として、「南海トラフの地震」(M8~9クラス)が想定されています。

主な海溝型地震の評価結果 (2016年1月13日現在)



出典：地震調査研究推進本部

### 【課題】

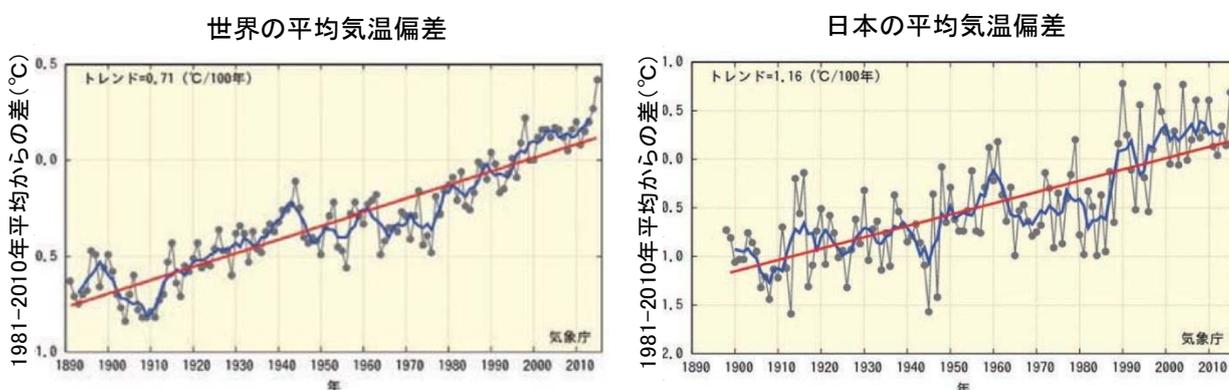
大規模地震や津波といった災害等の非常時において、安定給水と下水道機能を確保するため、上下水道施設の耐震化・津波対策や早期に復旧できるよう危機管理体制を強化する必要があります。

### (3) 気候変動

#### ア 気温の状況

世界の平均気温は、年ごとの高低はあるものの、様々な変動を繰り返しながら、長期的には上昇傾向にあり、100年あたり0.71℃の割合で上昇しています。また、日本の年平均気温も同様の傾向にあり、100年あたり1.16℃の割合で上昇しているという統計が出ています。

このような温暖化現象は、人間活動が要因であった可能性が極めて高いことが IPCC（気候変動に関する政府間パネル）により報告されています。



出典：気候変動監視レポート 2015（気象庁）

#### イ 大雨等の発生状況

日本全体における1時間降水量50mm以上の年間発生回数は増加傾向にあります。

本市においても、近年の都市化の進展による雨水流出量の増大や、地球温暖化に伴う短時間に降る局地的な大雨（ゲリラ豪雨）のような雨の降り方の変化により、浸水被害が発生し続けています。

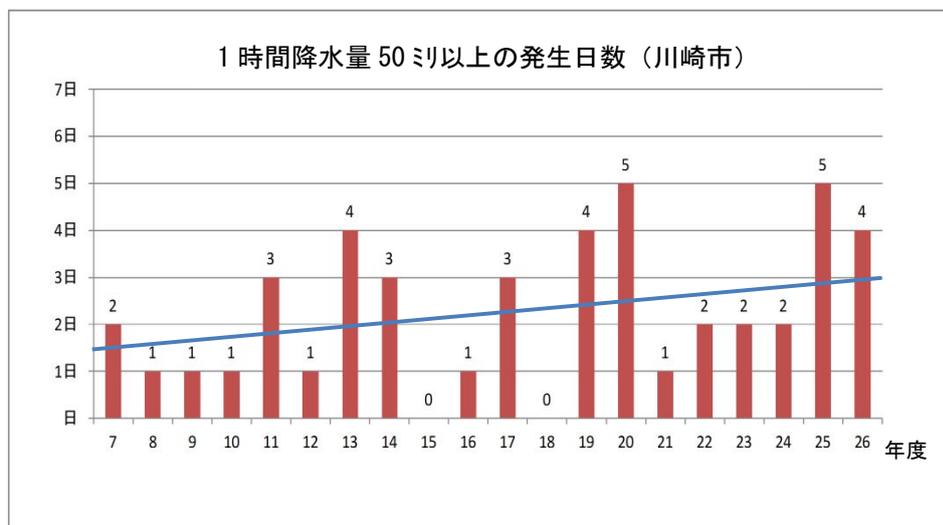
また、本市全体における1時間降水量50mm以上の発生日数については、各年度の発生件数にばらつきがあるものの、増加傾向にあります。

[アメダス] 1時間降水量 50 ミリ以上の年間観測回数

[アメダス] 1時間降水量 80 ミリ以上の年間観測回数



出典：気象庁



**【課題】**

地球温暖化対策は全世界が取り組むべき共通の重要課題であり、将来的にも環境に配慮した生活や事業活動が求められ続けるものと思われます。上下水道事業者として、地球環境に配慮した施設への転換などの取組を推進していく必要があります。

過去の浸水実績や浸水シミュレーションをもとに効果的な浸水対策を進めるとともに、関係部局が連携した取組のほか、下水道事業においてもゲリラ豪雨の降雨特性を踏まえた独自の対策を進めていく必要があります。

#### (4) 水環境

上流域では、近年、全国的に極端に少雨の年が増えているとともに、少雨の年と多雨の年の年降水量の開きが次第に大きくなりつつあり、年変動が大きくなる傾向が認められています。また、水源である貯水池が、生活排水の流入などにより富栄養化状態となっており、植物プランクトンの増殖によるアオコや不快臭などが発生し、水源水質悪化の原因となっています。

下流域では、下水道の普及により、川や海の水質改善は大幅に図られ、近年では多摩川に“鮎”が遡上するほどまでに水環境が改善されてきていますが、閉鎖性水域である東京湾では、“窒素”や“りん”などを原因とした富栄養化が進み、依然として赤潮被害による生態影響等が発生しています。

また、合流式下水道で整備された地域においては、雨天時に雨水と汚水の混合した下水の一部が、処理されずにポンプ場や雨水吐き口から公共用水域に放流される仕組みとなっており、雨天時の水質汚濁や衛生学的な安全性が懸念されています。

貯水池のアオコ発生状況

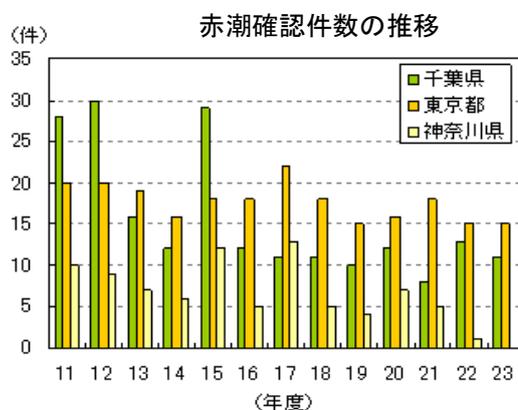


相模湖



津久井湖

出典：神奈川県HP



東京湾の赤潮の発生状況



出典：東京湾再生推進会議HP

**【課 題】**

今後も限りある水資源を有効に利用するとともに、水源水質を保全する必要があります。

また、東京湾の流域自治体が連携し、富栄養化の原因物質とされる“窒素”や“りん”の除去を目的とした高度処理を着実に進めていく必要があります。

合流式下水道の改善は、ポンプ場や雨水吐き室の改良、貯留施設の整備などを進めていく必要があります。また、法令により平成35年度までの対策完了が義務付けられていることから、着実かつ速やかに対策を推進する必要があります。

## (5) エネルギー・資源

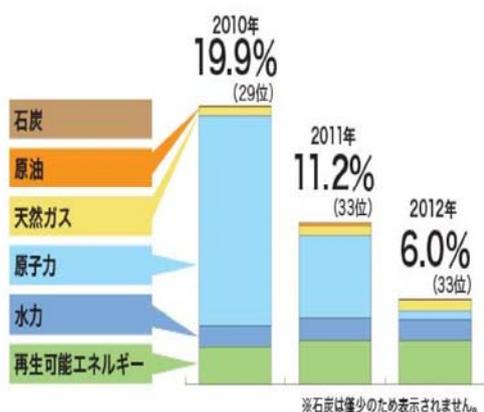
### ア エネルギーの状況

日本のエネルギー自給率は、東日本大震災前（平成 22 年（2010 年））には 19.9%でしたが、東日本大震災後（平成 24 年（2012 年））には、わずか 6%に減少しており、これは OECD 加盟 34 か国中、2 番目に低い水準となっています。

電力についても、発電のためのエネルギー源を海外からの石炭・石油などの化石燃料に依存しており、東日本大震災以降、その割合は急激に上がっています。

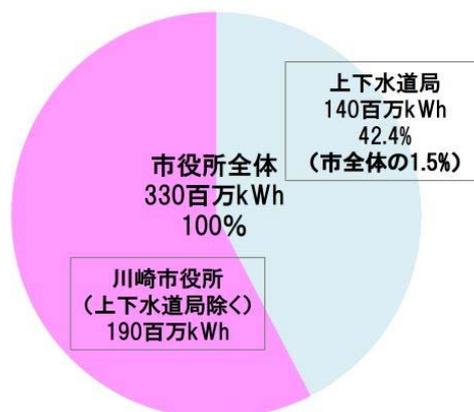
こうした中、上下水道事業は、その活動過程において大量の電力が必要であり、本市市役所全体の電力使用量の約 42%（本市全体の約 1.5%）を占めています。

日本の一次エネルギー自給率の近年の推移



出典：経済産業省

川崎市役所全体に対する上下水道局の電力使用量（平成 25 年度）



### 【課題】

上下水道事業は、事業活動の過程において多くのエネルギーを消費することから、地球温暖化対策の観点からも、再生可能エネルギーや省エネルギー機器を積極的に活用することが求められています。

## イ 資源の循環

上下水道は、水（下水処理水など）、汚泥（浄水発生土、下水汚泥）、熱など、多くの利用可能な資源を有しており、資源の循環促進など地球環境に配慮した行動が求められています。

なかでも、下水汚泥については、高度処理化に伴い、発生量の増加が見込まれており、現在までに取り組んでいる焼却灰のセメント原料化などのほか、汚泥燃料化など、施設の老朽化に伴う再構築にあわせて、最適な利活用を進めていくことが求められています。

### 水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化



出典：新下水道ビジョン（国土交通省）

### 【課題】

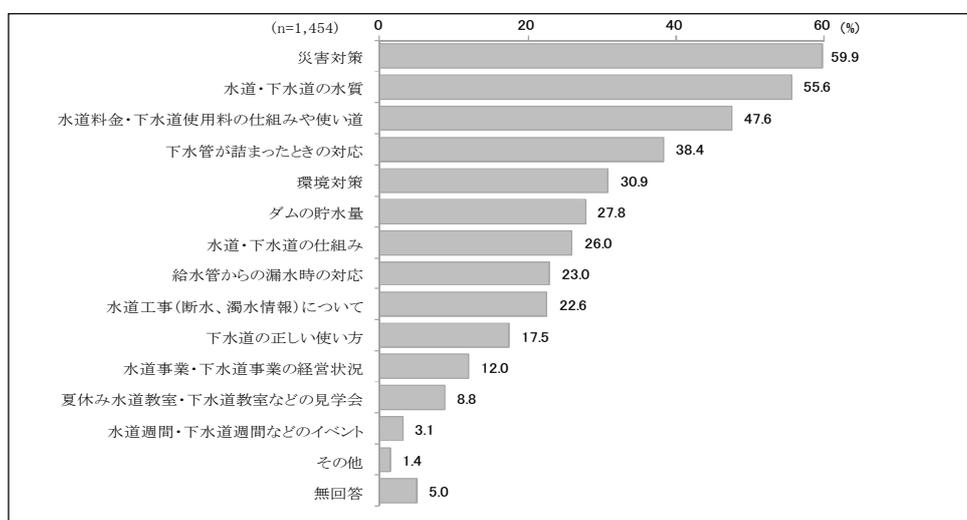
水（下水処理水など）、汚泥（浄水発生土、下水汚泥）、熱などの利用可能な資源の有効活用に努め、地球環境へ配慮した取組を推進して、循環型社会の構築に貢献していく必要があります。

## (6) お客さまの意識や生活環境等の変化

上下水道を使用するお客さまの意識や生活環境等も時代とともに変化しており、平成 23 年の東日本大震災以降、防災・減災への意識が高まっていることに加え、高齢者への対応や環境対策へのニーズなどもインフラ事業者に求められています。

また、ICT（情報通信技術）の急速な進展に伴い、お客さまを取り巻く情報通信環境は大きく変化し、新たなコミュニケーションツールの開発により、情報伝達手段が多様化するなど利便性が向上しています。

平成 28 年度川崎市上下水道局市民意識調査 水道・下水道について知りたい情報



出典：平成 27 年版情報通信白書（総務省）

### 【課題】

高齢者の一人暮らしや夫婦のみの世帯数増加により、災害時に応急給水拠点の利用が困難な人が増えるなど様々な問題が見込まれるため、お客さまの意識や生活環境等の変化をくみ取り、上下水道事業を運営するとともに、上下水道に関する情報発信やサービスの向上に向けた取組を進める必要があります。

## (7) 世界の水と衛生

本市の水道普及率は 99.99%、下水道処理人口普及率は 99.4%に達していますが、世界には安全な水や衛生設備を利用できない人がまだ多く残されています。

平成 12 年 9 月の国連ミレニアム・サミットで採択された国連ミレニアム宣言を基に「ミレニアム開発目標」(MDGs) がまとめられ、「2015 年までに安全な飲料水及び衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減させる」ことが目標の一つとされました。全世界で活動が進められた結果、飲料水に関しては目標が達成されましたが、衛生施設の利用割合については、目標を達成することができませんでした。平成 27 年 9 月、MDGs の後継として「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が国連持続可能な開発サミットにおいて採択され、「持続可能な開発目標」(SDGs) が設定されました。上下水道分野においては、SDGs の GOAL6 として、「2030 年までにすべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」という目標が掲げられています。

ミレニアム開発目標 (MDGs) の達成状況



出典：国土交通省

### 【課題】

日本の上下水道は、世界的にも高い水準にあり、上下水道事業者は、自らの事業エリアにとどまらず、積極的に世界にも目を向け、人材育成の観点も含め国際展開を行うことが求められます。

## 2 内部環境

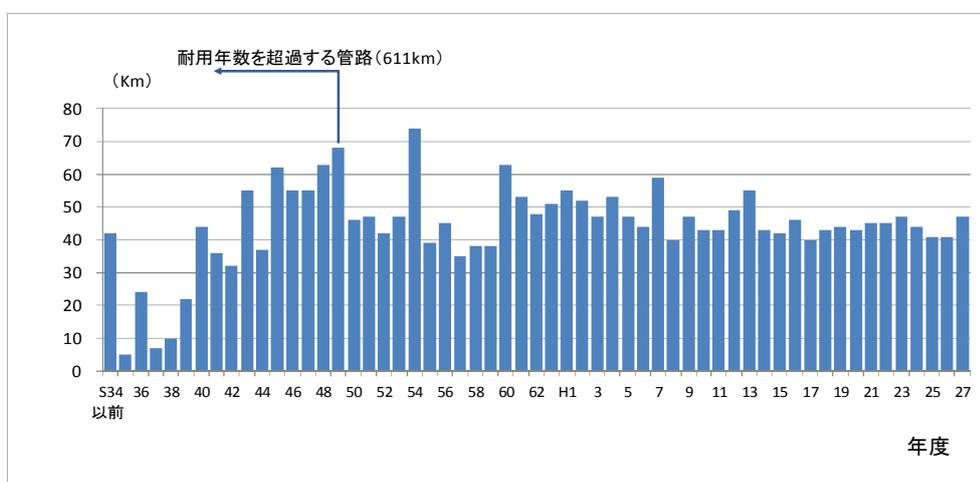
### (1) 施設の老朽化

#### ア 水道・工業用水道管路の状況

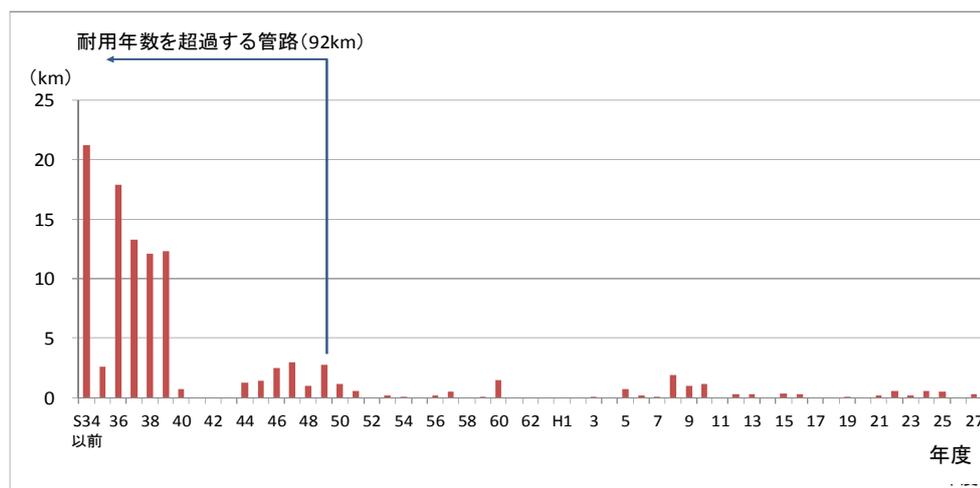
送・配水管などの管路は、水道については、昭和40年代、工業用水道については、昭和30年代に布設されたものが多くあり、これらの管路は、平成27年度末時点において法定耐用年数40年を超過しています。

法定耐用年数40年を超過する水道管路は、総延長約2,500kmのうち、約24%となっており、工業用水道管路は、総延長約105kmのうち、約88%となっています。

水道管路の年度別布設延長(平成27年度末)



工業用水道管路の年度別布設延長(平成27年度末)



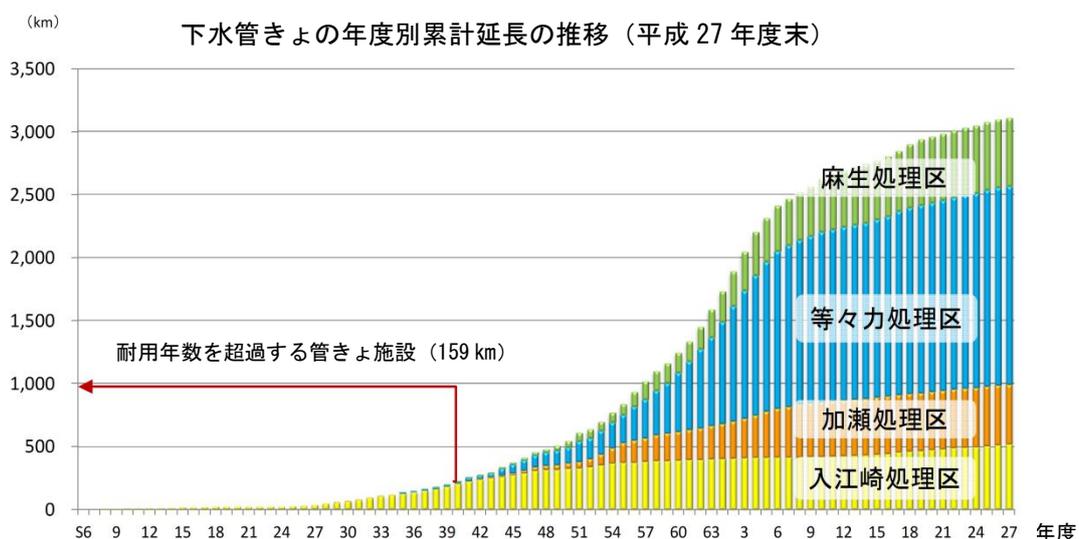
#### 【課題】

水道及び工業用水道の管路延長は膨大ですが、適切な維持管理を行ったうえで、アセットマネジメント(中長期的な視点で効率的・効果的に資産の管理・運営を行う体系化された活動のこと)により、計画的に経年管路等の更新を継続し、水道水及び工業用水の安定供給を続けていく必要があります。

## イ 下水管きよ・施設の状況

下水管きよについては、昭和 50 年から平成初期に集中的に整備を進めてきており、今後、それらの管きよが順次耐用年数を迎えるため、老朽管きよの急増が見込まれます。平成 27 年度末における耐用年数 50 年を経過する本市の下水管きよは、総延長約 3,100 kmのうち約 5%となっており、布設時期の古い入江崎処理区が中心ですが、今後は他の処理区の管きよが急激に増加する見込みです。

水処理センター・ポンプ場については、下水道整備を始めてから既に 80 年以上が経過しており、建設年度の古い施設では老朽化が問題となっています。今後は、処理機能の確保と機能高度化を図りながら、再構築に取り組む必要があります。



### 【課題】

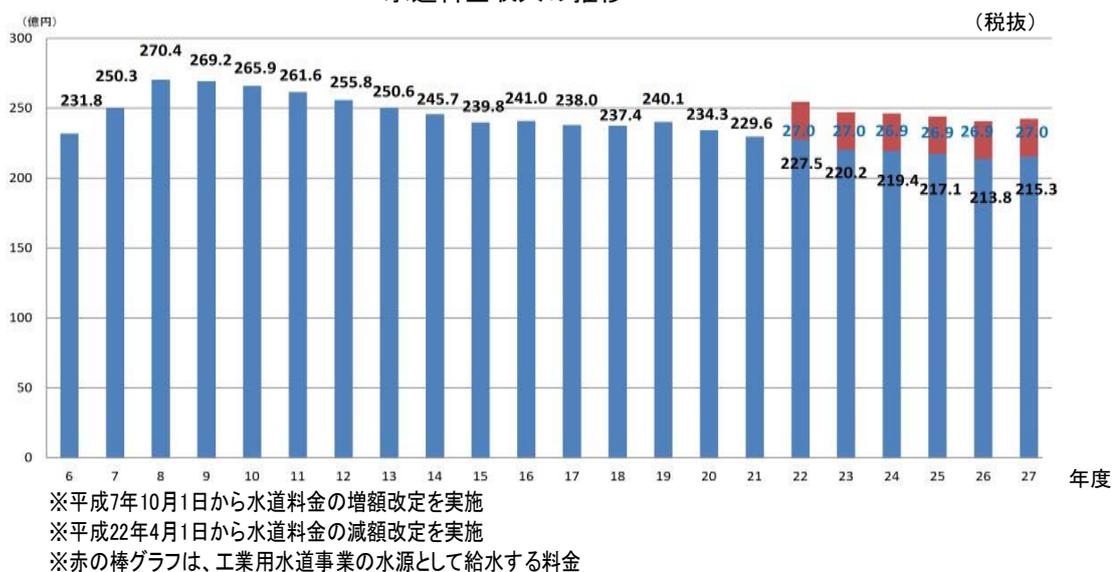
今後、急増が見込まれる老朽化対策が必要となる下水道施設について、予防保全型の施設管理を行うとともに、アセットマネジメントにより計画的に適切な更新を実施し、下水道機能の確保を持続していく必要があります。

## (2) 料金収入の推移

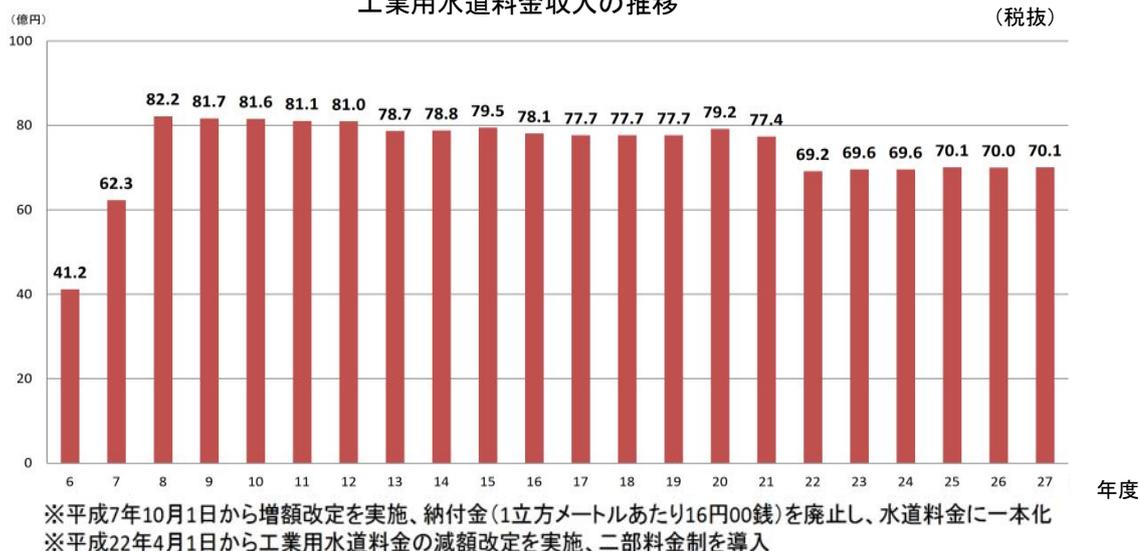
水道料金及び下水道使用料は、小口使用者の節水意識の向上、節水機器の普及、大口使用者の再生水利用の促進などにより、減少傾向が続いています。

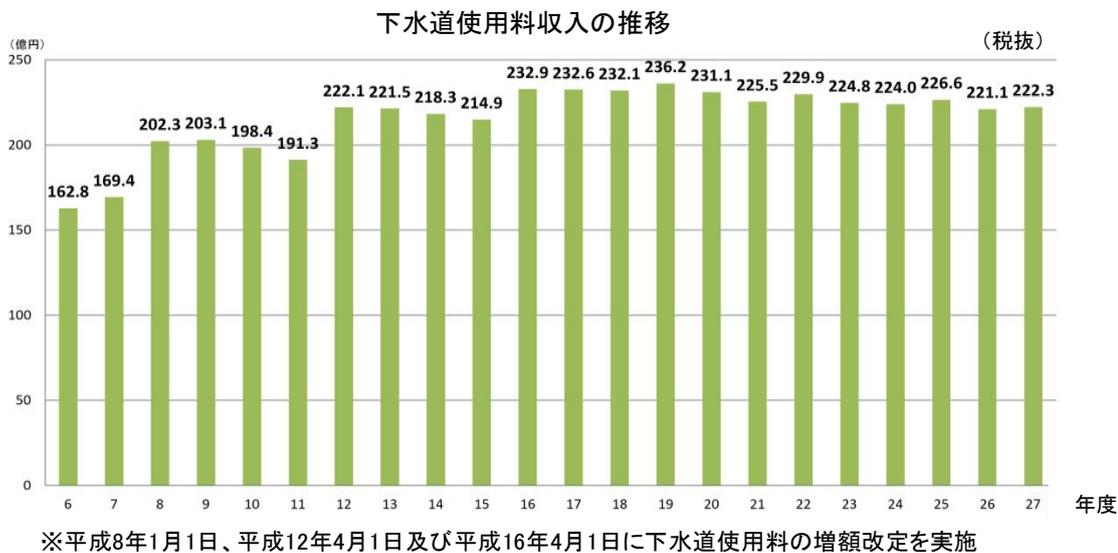
一方、工業用水道料金は、主に契約水量に基づいた責任消費水量制による料金制度であることから安定的に推移しています。

水道料金収入の推移



工業用水道料金収入の推移





#### 【課 題】

これまでの経過を踏まえ、将来の料金収入を考えた場合、大幅に増加することは想定しづらい状況です。

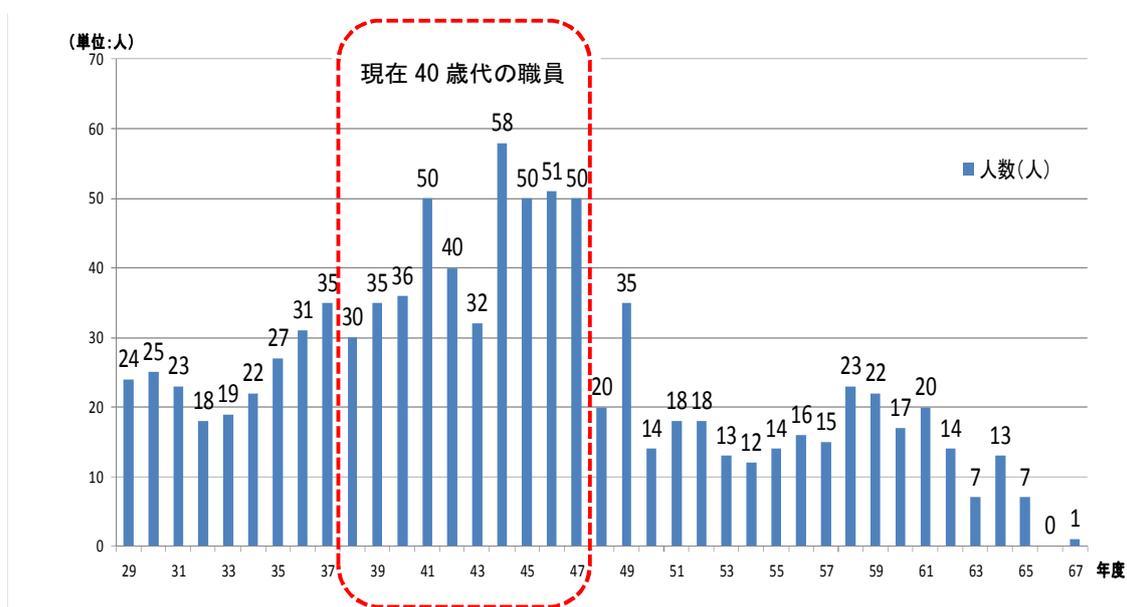
今後も安定的に事業を継続していくため、様々な経営努力に加え、適切な料金体系による使用者負担により経営基盤を確立していることが求められます。

### (3) 職員の大量退職

上下水道局では、これまで経営の効率化に向けて簡素で効果的な組織へと事業執行体制の見直しを行い、職員定数の削減を進めてきており、平成28年度の職員定数は1,057人となっています。

現在40歳代の局の中核を担う職員が、平成38年度から平成47年度までの10年間に一斉に定年退職の時期を迎え、全職員の約41%である432人の退職が見込まれています。

年度別退職予定者数（上下水道局）



#### 【課題】

震災等の緊急時にも迅速かつ適切な対応が行えるよう、職員を安定的に確保するとともに、これまで以上に人材育成、技術継承や民間との連携等を効果的に実施し、上下水道事業を持続的に運営できる体制を築く必要があります。

## 第4章 基本理念と目指すべき将来像

### 1 施策体系

上下水道事業を取り巻く環境を踏まえ、今後30年から50年程度先の将来を見据えた根幹的な考え方である「基本理念」、上下水道一体の「目指すべき将来像」を定めます。

また、目指すべき将来像を実現するための3つの「基本目標」と、これを実現するための12の「10年間の方向性」を設定します。



## 2 基本理念

本市上下水道事業のこれまでのあゆみや事業を取り巻く環境等を踏まえ、今後 30 年から 50 年程度先の将来を見据えた上下水道事業の根幹的な考え方を「基本理念」として定めます。

### (1) 基本理念制定の背景・考え方

#### ア 川崎市の発展への貢献

水道、工業用水道及び下水道は、市民生活や事業活動に欠かすことのできない重要な基盤であり、水道水や工業用水の供給、雨水の排除、汚水の処理によりこれまで本市の発展を支えてきました。

#### イ 上下水道局の責務

第 3 章で整理したとおり、地震を筆頭とする災害リスクへの備えや気候変動への対応、循環型社会構築への貢献、お客さまのライフスタイルにあわせたサービスの提供、施設の老朽化対策、人口減少社会における安定的な経営基盤の確保など、これまで経験することのなかったようなものも含め様々な課題があることから、上下水道局では、これらの課題を解決し、市民や事業者が安心して暮らし、事業活動をおくることができる水インフラ環境を提供し続ける責任があります。

#### ウ 健全な水循環

水は、蒸発、降水、浸透、流出、流下といった循環により自然界を巡って、我々に様々な恵みをもたらしています。上下水道局の事業は、河川水や地下水を浄水場で飲用・生活用水または工業用水に適した水へと浄化して、お客さまの元にお届けし、使用後の水を水処理センターで処理し、きれいな水として再び川や海に戻すことに加え、地表に降った雨水についても下水道を通じて川や海に戻すというものであり、いずれも水循環の一部を構成しています。平成 26 年に水循環基本法が制定されるなど水循環という考え方がこれまで以上に重要視され、上下水道事業者は、健全な水循環の維持または回復へ寄与することを念頭に入れた事業運営を求められています。

#### エ 基本理念の制定

上記のことから、水道事業、工業用水道事業及び下水道事業について、それぞれ個別の観点から事業を推進するだけではなく、健全な水循環について共通認識をもち、将来像を共有しながら、その時々課題に局全体で精力的に取り組み、将来にわたりお客さまから満足いただける上下水道となるよう、上下水道事業の根幹的な考え方として、「基本理念」を定めるものです。

## (2) 基本理念

### 【基本理念】 ～健全な水循環により市民の生活を守る川崎の上下水道～

水は市民の生活や事業者の経済活動になくてはならない大切なものであり、全ての源です。

上下水道局は、将来にわたり市民や事業者が安心して暮らし、事業活動を行えるよう、健全な水循環を維持または回復、創造しながら、いかなる時も水道事業、工業用水道事業及び下水道事業を継続的に実施し、ライフライン事業者として市民の生活や事業者の経済活動を守ることを基本理念とします。



### 3 目指すべき将来像

基本理念のもと、今後、30年から50年程度先の将来を見据えた上下水道事業の目指すべき将来像を、お客さまや関係者と共有するため、次のとおり定めます。

将来像については、上下水道事業の基本的な機能と役割が将来どのような状態になっていることが望ましいか、またその機能と役割は平常時のみならず、地震等の災害時にはどうあるべきか、さらに環境に配慮した事業運営はどうあるべきか、そして、サービスの提供と事業を持続するための経営はどうあるべきか、という4つの観点により整理し、そのキーワードとともに示しました。

なお、30年から50年程度先には、現時点では想定できないような事業環境の変化や新技術の発明、新たな知見による事業展開の可能性もあり得ます。今後、そうした変化には柔軟に対応し、上下水道に求められる機能や役割を維持、発展させていくことを前提に、基本的な上下水道のあるべき姿として、30年から50年程度先の将来像を設定します。

また、将来像の設定においては、本市の特徴を活かすこととし、政令市の中で最も市域面積が狭く、給水区域及び下水処理区域がコンパクトであること、地形的な特徴である地形高低差を活かした自然流下方式による水道システムや公害克服に向けた取組の過程で蓄積された環境技術やノウハウがあること、羽田空港や東京駅などの都心部とのアクセスに優れ、人口密度が高く、事業所や研究開発機関等の集積が進んでいることなどを考慮しました。

将来像	キーワード
○安全で安定した水の供給と適切な排水機能を確保し、安心して暮らせる市民生活を守ります	【安全・安心】
○災害時においても機能を維持できる強靱な上下水道を目指します	【強 靱】
○快適な水環境や地球環境に配慮した事業を推進します	【環 境】
○質の高いサービスの提供と持続可能な経営基盤の確保を目指します	【持 続】

(1) 安全で安定した水の供給と適切な排水機能を確保し、安心して暮らせる市民生活を守ります【安全・安心】

上下水道は、いつでも、どこでも、だれにでも、安全でおいしい水道水の供給や安定した工業用水の供給、汚水・雨水の適切な排水機能の確保により、首都圏に位置する好立地を活かして発展を続ける本市の市民生活の基盤として、市民の生命・財産や事業者の経済活動を守り続けています。

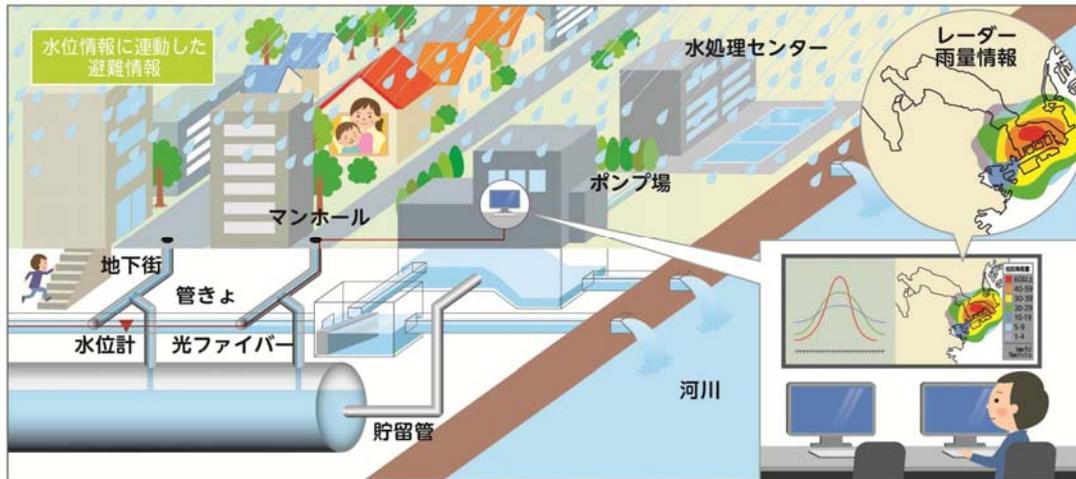
広域連携による良質で安全な水の供給



30年～50年先には・・・

- ① 相模湖、津久井湖の水源から蛇口までに存在する様々な水道水へのリスクを危害原因から分析し、それらを継続的に監視・対応する水質管理システムにより、良質で安全な水を供給し、お客さまからの信頼を確保しています。
- ② 県内水道事業者や企業団等と連携し、相模ダム・城山ダム・宮ヶ瀬ダムの貯水量に応じた運用や、相模川・酒匂川の2水系の運用により、濁水リスクへの対応や安定的な水の供給を継続しています。
- ③ 水源を共にする県内水道事業者や企業団と、施設やバックアップなどの連携が強化され、より強固な水道システムになっています。
- ④ 上下水道局のサポートやお客さまの衛生管理意識の向上等により、給水管などの給水装置や受水槽の適切な管理ができています。

## 総合的な浸水対策の推進による水害に強い街



30年～50年先には・・・

- ① 平坦な低地部ではポンプ排水など、丘陵部では地形を活かした自然流下により、汚水の収集・処理、雨水の速やかな排水または貯留といった機能が発揮されています。
- ② 人口密度が高く、人や財産が集積している地区が多数あり、被害の拡大が予想される平坦な低地部や地下街を有するポンプ排水区域など、浸水リスクが高い地域で、気候変動に適応した雨水整備水準のグレードアップが図られています。
- ③ 平坦な低地部のポンプ排水区域において、IoT（モノのインターネット）やAI（人工知能）などの技術を活用することにより、降雨状況に対応した施設間融通など、施設の能力を他の施設で活用する取組が進み、浸水被害の軽減が図られています。
- ④ 多摩川と鶴見川にはさまれた細長い市域の形状であり、両河川に流れる河川・水路が張り巡らされていることから、河川管理者・道路管理者などとの連携により、より効率的に排水機能が発揮できる状態になり、浸水被害が生じにくい街の構造となっています。
- ⑤ 地下街を有するポンプ排水区域などにおいて、下水管きよ内の水位や施設の運転状況などの情報により、大雨時に利用者が適切に避難等の行動が取れる環境が整っています。

## (2) 災害時においても機能を維持できる強靱な上下水道を目指します【強靱】

人口密度が高く、事業所や研究開発機関等が集積する本市において、大規模地震や津波といった災害等の非常時でも、市民や事業者の生命・財産を守るため、施設機能に重大な影響が及ぶことなく、被害を最小限に抑制し、迅速に復旧する上下水道になっています。

### 耐震化された強靱な上下水道施設



30年～50年先には・・・

- ① コンパクトな給水区域、下水処理区域である特徴を活かし、管路、管きよの耐震化が進んでいます。
- ② 浄水場、配水池などの水道施設の耐震化が完了するとともに、水処理センター、ポンプ場などのうち重要な下水道施設・設備の耐震化が進み、大規模地震発生時にも被害を最小限に抑制できる状況になっています。
- ③ 下水道施設間のネットワーク化による補完体制の構築に取り組み、より強靱な下水道システムになっています。

## 緊急対応・応急復旧対応の体制の確立



30年～50年先には・・・

- ① 行政と民間や関係機関との連携により、災害時における緊急対応・応急復旧対応の体制がより強固に確立しています。
- ② 上下水道が一体となって取り組むことにより、災害時における緊急対応、応急復旧対応が効率的、効果的に実施できる体制が確立しています。
- ③ 応急給水拠点の整備を拡充し、お客さまがより近くで応急給水を受けられるよう利便性・確実性を更に高めることにより、被災時の対応体制がより強固なものになっています。

### (3) 快適な水環境や地球環境に配慮した事業を推進します【環境】

水源を共にする県内水道事業者や企業団等と連携し、水源水質の保全や貴重な水資源の有効利用を図るとともに、下水道システムにより使った水をきれいにして川や海へ戻すことで快適で暮らしやすい水環境を維持・創造しており、放流先である東京湾をはじめ、多摩川や鶴見川など市民に親しまれている水辺も良好な環境となっています。

また、本市の地形を活かし水源から家庭までの自然流下による給水や再生可能エネルギーの活用、学術・研究開発機関が多く立地しているという基盤を活用した産学官連携等の取組による資源の循環など、環境にやさしい事業運営により、地球環境に貢献しています。

さらに、国際展開を通じて世界の水環境改善に貢献しています。

#### 環境にやさしい水道システム



30年～50年先には・・・

- ① 県内水道事業者等と連携し、流域の関係事業所に対する水質汚濁防止の協力要請や水質浄化対策による水源水質保全の取組を継続することで、相模湖・津久井湖の水質が改善しています。
- ② 県内水道事業者や企業団等と連携し、相模ダム・城山ダム・宮ヶ瀬ダムの貯水量に応じた運用や、相模川・酒匂川の2水系の運用により、限りある水資源を効率的に利用しています。

- ③ 多摩丘陵から東京湾に向かって位置している本市の高低差を活かし、自然流下方式による水道システムを継続しています。
- ④ 国内外の玄関口である羽田空港や東京駅に近い立地を活かし、本市の上下水道施設が日本の最新技術のショーケースとして、国内外からの視察者を受け入れていることに加え、上下水道一体となった国際展開により世界の水環境の改善が進んでいます。

### 下水道による良好な環境の創造



30年～50年先には・・・

- ① 上下水道施設において、COP22 などの環境に関する国際的な動向を見据えつつ、太陽光発電や小水力発電等の再生可能エネルギーを有効活用する取組を継続して実施するとともに、下水処理水・浄水発生土・下水汚泥・焼却排熱など上下水道が持つポテンシャルが有効に利用されています。
- ② 学術・研究開発機関が多く立地しているという基盤を活用した産学官連携等の取組により、最先端の省エネ・創エネ技術が導入されています。
- ③ 近隣自治体と連携した環境基準を遵守するための取組として、より高度な水処理システムの構築が進み、東京湾での良好な水環境が創出されています。
- ④ 多摩川、鶴見川など、市民に親しまれている多数の川や海岸で、下水道施設の適切な維持管理や運転管理、水質検査などの水質管理により、快適な水辺環境が確保され、川遊びなどができる環境が整っています。

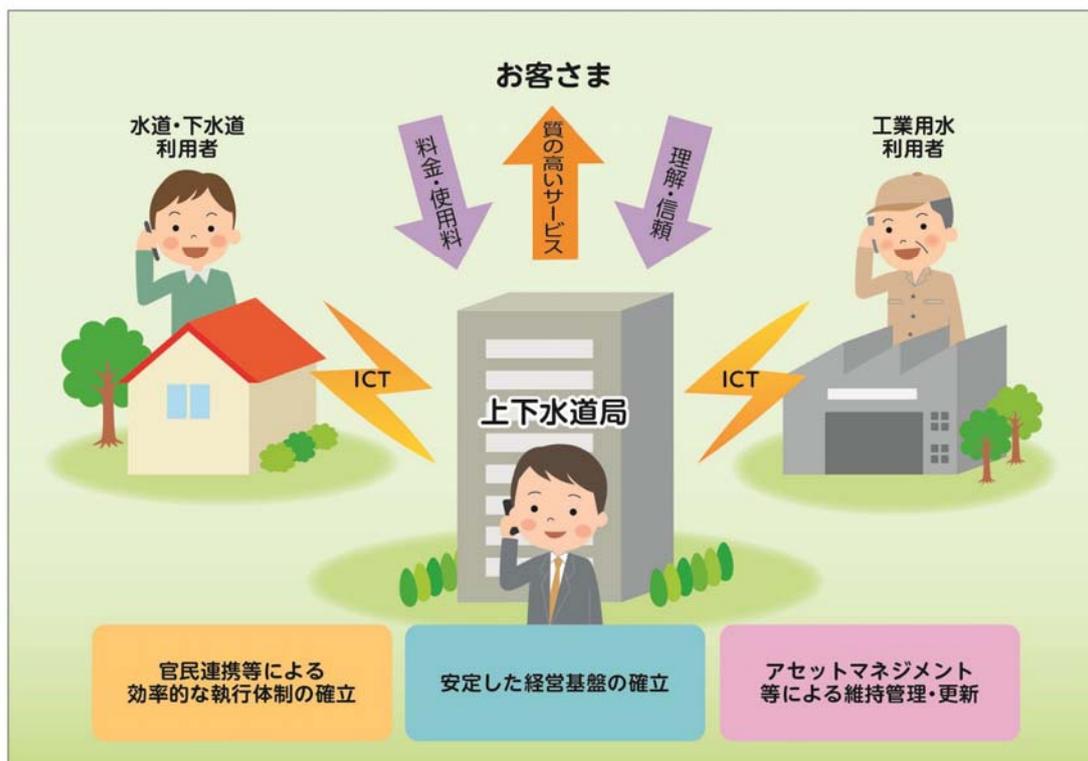
#### (4) 質の高いサービスの提供と持続可能な経営基盤の確保を目指します

##### 【持続】

ICT（情報通信技術）の活用などにより、お客さまが知りたい様々な情報の収集、提供が可能となっており、双方向のコミュニケーションを通じ、お客さまのライフスタイルにあわせた質の高いサービスを提供しています。

また、コンパクトな給水区域及び下水処理区域を活かし、アセットマネジメント等による施設の維持管理、更新が図られ、確実な財源に基づく適切な建設投資が行われているとともに、様々な経営の効率化とお客さまの理解による適正な受益者負担のもと、持続的な経営がされています。

#### お客さまサービスの提供と経営基盤の確保



30年～50年先には・・・

- ① ICT（情報通信技術）の利用や環境学習等を通じて、効果的かつ効率的に広報、広聴、情報提供が行われ、上下水道事業に対する理解と信頼が高まり、お客さまが安心して快適に上下水道を使用しています。
- ② 積極的にお客さまからの意見、要望を取り入れる体制が構築され、事業運営やサービス向上等に活用されています。
- ③ コンパクトな給水区域及び下水処理区域である特徴を活かし、アセットマネジメントや ICT（情報通信技術）、IoT（モノのインターネット）、AI（人工知能）の活用による施設の効率的な維持管理や適切な更新などにより、すべての施設・管路が適切に管理され、長期の機能維持とライフサイクルコストの低減化が図られ、継続的な事業管理が行われています。
- ④ 確実な財源の裏付けの下、アセットマネジメント等により建設投資が適切に行われ、収支均衡が図られています。
- ⑤ 官民連携が適切に実施されていることに加え、各事業を一体的に行うための効率的かつ効果的な事業執行体制が確立されています。
- ⑥ 経営の効率化に努める一方、適正な収入の確保に上下水道一体となって取り組むことにより、将来にわたり安定した経営基盤を確立しています。

## 第5章 基本目標と目標達成のための10年間の方向性

### 1 基本目標

前章で掲げた上下水道事業が目指すべき将来像を実現するための、今後30年から50年程度先を見据えた基本目標について次のとおり設定します。

#### **基本目標Ⅰ** 安定給水の確保と安全性の向上（水道・工業用水道）

水源から蛇口まで水道水として徹底した管理を将来にわたり継続して実施することにより、お客さまがいつでも安心して使用できる良質で安全な水を供給します。

また、水道・工業用水道施設の更新・耐震化や災害対策用設備の整備などの取組を進め、災害時にも機能を維持できるシステムを構築するとともに、施設の適切な維持管理や地球環境に配慮した取組などにより、市民生活や事業者の経済活動に必要な水道水・工業用水を安定して供給します。

#### **基本目標Ⅱ** 下水道による良好な循環機能の形成（下水道）

下水道は、市民生活に欠くことのできない生活基盤であり、使った水をきれいにして川や海に戻し、まちを大雨から守るという役割を将来にわたり継続して果たすことにより、市民に衛生的で安全な生活を提供します。

また、今後想定される大規模地震や、近年の気候変動による集中豪雨などに備えつつ、施設の耐震化や老朽化した施設の更新などを計画的に進めるとともに、施設の適切な維持管理や、循環型社会を構築し地球温暖化対策に資する取組などにより、下水道による良好な循環機能の形成に取り組みます。

#### **基本目標Ⅲ** 市民サービスの充実と持続可能な経営基盤の確保（共通）

お客さまが、将来にわたり上下水道を安心して快適にお使いいただけるよう、絶えずお客さまとの信頼関係を築いていくとともに、お客さまが上下水道を使用するための良好な環境を整備し、お客さまの利便性を向上していく取組を進めていきます。

また、国際展開を通じて世界の水環境改善に貢献するとともに、適切な役割分担に基づく官民連携、効率的かつ効果的な事業執行体制の構築、人材育成等による組織力の強化などに上下水道一体となって取り組み、受益者負担の原則に基づく適正な使用者負担や建設投資の平準化と適切な財源確保などにより、持続可能な経営基盤を確保します。

## 2 目標達成のための10年間の方向性

基本目標を達成するために各事業が向かうべき概ね10年間の方向性を整理しました。また、それぞれの方向性が第4章で掲げた目指すべき将来像のどの内容に合致するかを、「安全・安心」、「強靱」、「環境」、「持続」のキーワードで示しています。

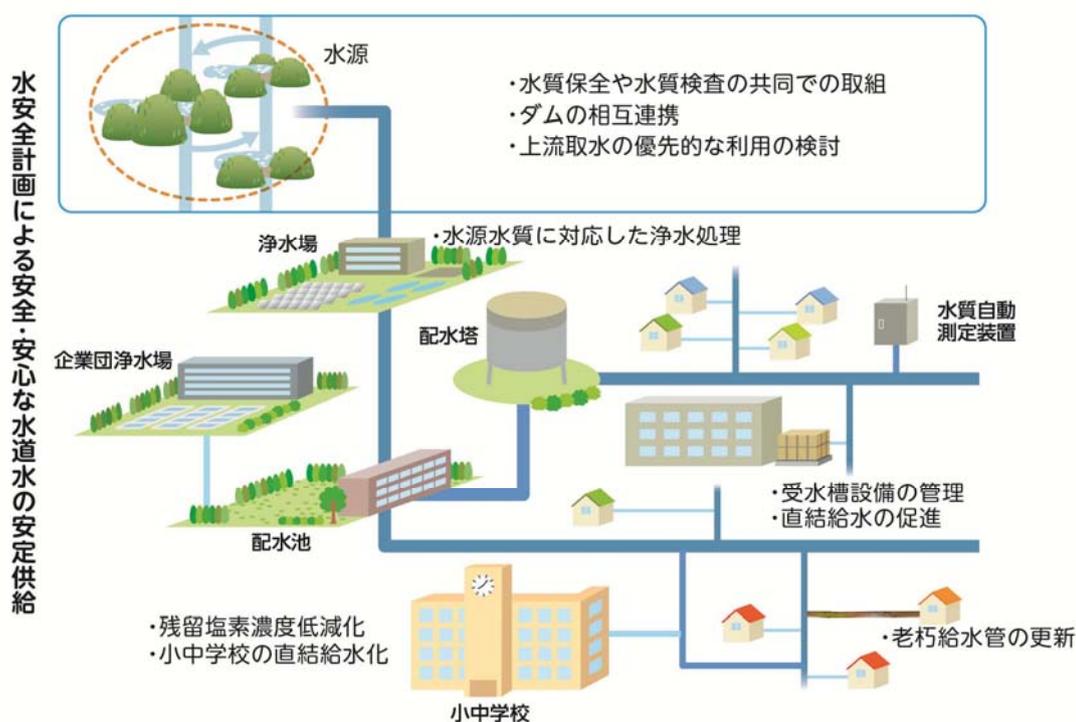
### 基本目標Ⅰ 安定給水の確保と安全性の向上（水道・工業用水道）

#### 10年間の方向性① 良質で安全な水の安定供給【安全・安心】

いつでも良質で安全な水道水と良質な水質の工業用水を安定的に供給できるよう、県内水道事業者等と共同で水源水質の保全に取り組むとともに、水道水の水質を維持するため、日々変化する水源水質に対応した浄水処理や、水源から配水池・配水塔を経てお客さまの蛇口に至るまで、常時モニタリングや信頼性の高い水質検査による水質管理を将来にわたり継続して行います。

また、安全性に加え、塩素臭の少ないおいしい水を供給するための取組を、水道用水を供給する企業団と連携して進めるとともに、お客さま所有の給水装置・受水槽の適正な管理や直結給水に向けた取組を進めます。

さらに、水源を共にする県内水道事業者や企業団等と連携して、ダムの相互連携などによる渇水リスクへの対応も含めた安定的な水運用に取り組むとともに、共通する課題に対応し、動力費の削減や環境負荷の低減などを目的とした上流取水の優先的な利用など県内の水道システムについて検討を進めます。



## 10年間の方向性②

## 災害時の機能維持【強靱】

大規模地震の発生時にも市民生活や事業者の経済活動に必要な水道水・工業用水を安定的に供給するため、施設・管路の地震対策を進めます。また、被災時にも迅速に対応できるよう、配水区域を適切な単位へとブロック化するなど、これまで構築してきた復旧しやすい水道システムによる運用を継続するとともに、応急給水拠点を拡充する取組や、他事業者や企業団、地域住民と連携した訓練などの取組により危機管理体制の向上を図ります。

### 配水池等の基幹施設の耐震化



末吉配水池更新状況

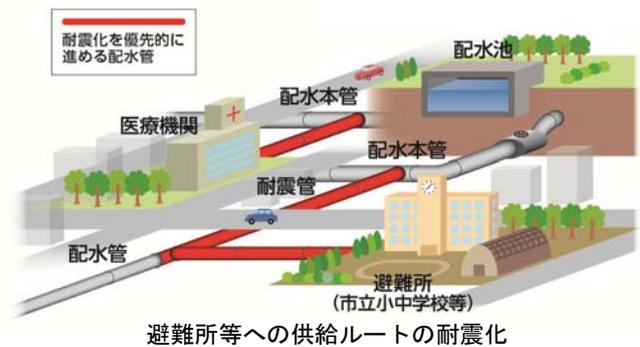
### 小中学校の水飲み場を利用した 応急給水拠点の整備



### 管路の耐震化



配水管布設替状況



### 災害時の連携強化



地域自主防災組織との給水訓練



静岡市との合同訓練



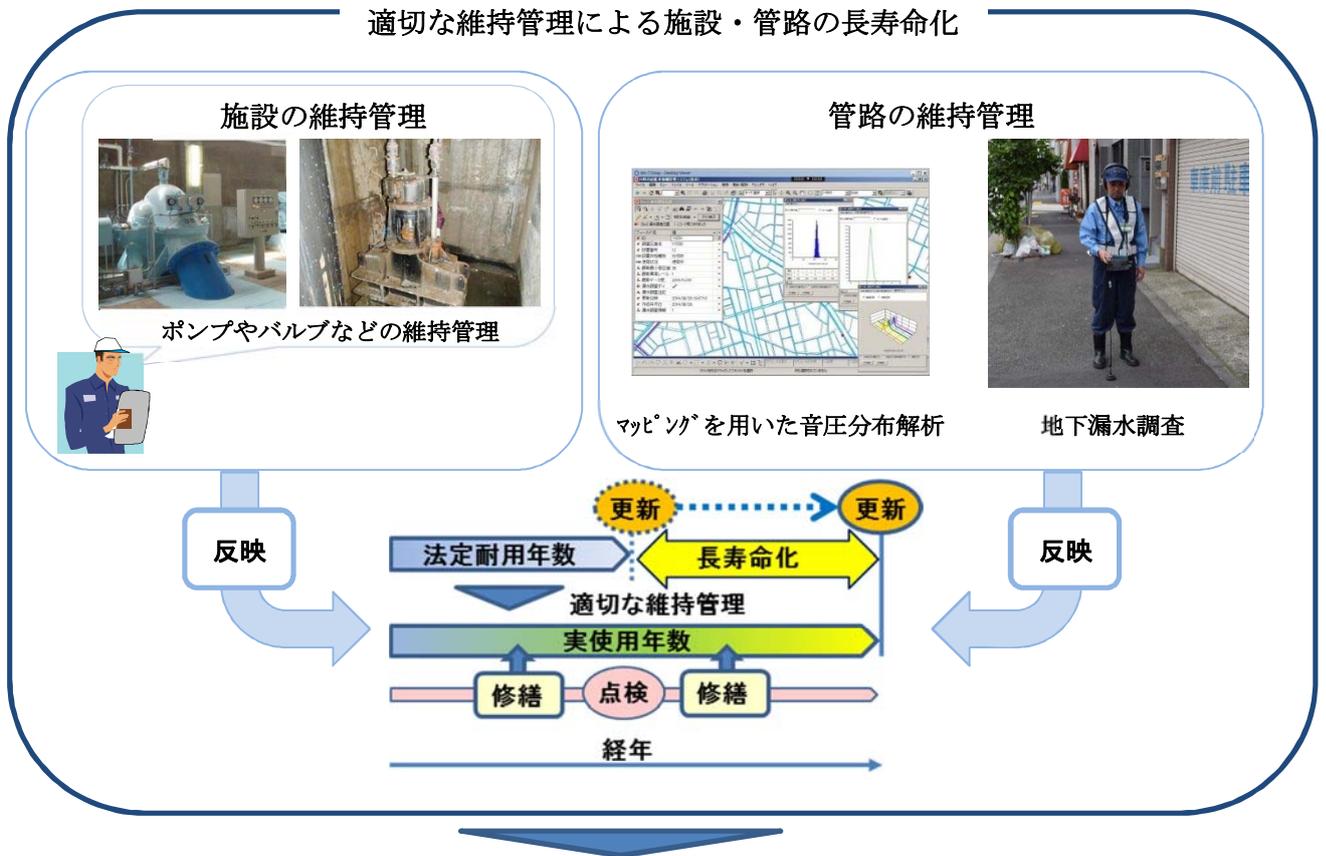
10年間の方向性③

水道・工業用水道施設・管路の適切な管理と更新【持続】

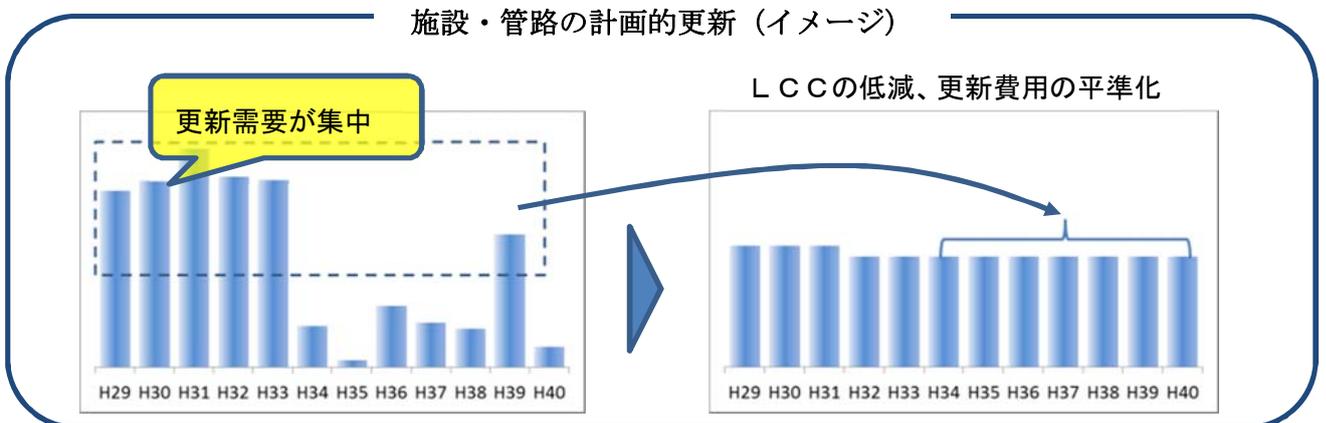
将来にわたり安定的に水の供給を継続していくため、アセットマネジメントにより、適切な維持管理による施設・管路の長寿命化を図りつつ、施設の点検結果などを踏まえた適切な時期での更新を行うことで、ライフサイクルコストの低減や費用の平準化を図ることに加え、ICT（情報通信技術）の活用等による施設・管路の管理・運営の効率化を進めます。

アセットマネジメントの継続的な実施

適切な維持管理による施設・管路の長寿命化



施設・管路の計画的更新（イメージ）



10年間の方向性④

水環境・地球環境への配慮【環境】

水環境や地球環境へ配慮し、本市の地形の高低差を活かした自然流下による水道システムを継続するとともに、水源を共にする県内水道事業者や企業団等と連携して、水源の水質保全やダムの相互連携などによる効率的な水運用を継続し、貴重な水資源を有効に利用します。

また、災害時などにおける利用も踏まえた太陽光発電や小水力発電といった再生可能エネルギーの活用や施設の更新にあわせて省エネルギー機器を導入するなど、省エネルギー対策を進めるとともに、浄水場の浄水処理の過程で発生する浄水発生土の有効利用などの環境施策を推進し、環境負荷の低減に継続して貢献します。



## 基本目標Ⅱ 下水道による良好な循環機能の形成（下水道）

### 10年間の方向性① 災害時の機能維持【強靱】

近い将来発生が危惧されている大規模地震に備え、被災時の市民生活への影響を最小限に抑えるため、被災時に必要となる下水道機能に重点化を図り、再構築にあわせた耐震化や耐震補強などの防災対策と、被害の最小化を図る減災対策を組み合わせ、計画的かつ効率的に下水道施設の地震対策を進めます。

また、大規模地震発生時において、限られた人的・物的資源の中、早期の応急・復旧対策を行うために、策定済みの被災時の行動計画に基づく訓練の実施などによるPDCAサイクルの取組や、他都市や関係団体等との応援協定に基づく協力体制の継続的な検証・必要な見直しにより、災害に強い危機管理体制の向上を図ります。



重要な管きよの耐震化（更生工法）



管理棟の耐震化（ブレースの設置）



地震対策の方向性



上下水道局災害対策訓練

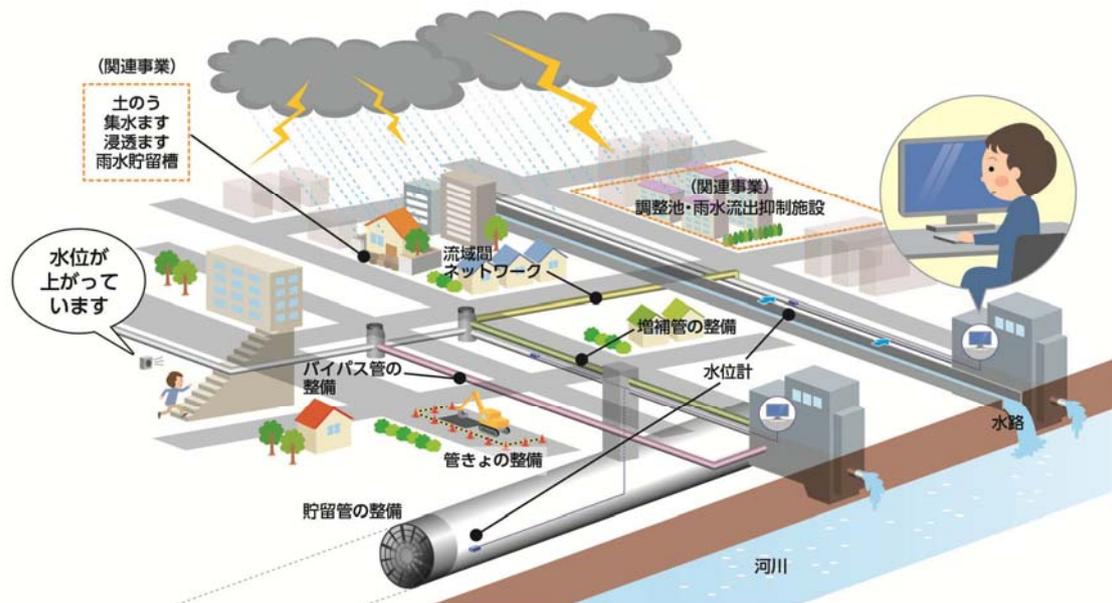
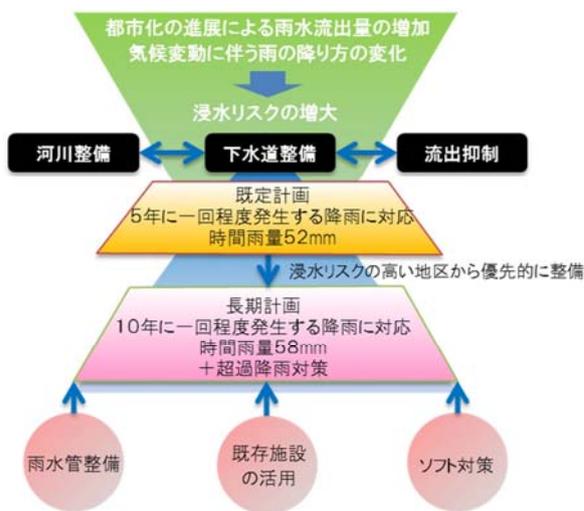


本市職員による応援協定に基づく支援

## 10年間の方向性② 大雨・浸水への備え【安全・安心】

浸水対策には、気候変動への適応が求められることから、浸水リスクを適切に評価し、重点化地区を設定し、10年に1回程度の降雨に対処できる雨水管整備を進めるとともに、雨水整備水準を超過する降雨への対応として、地域特性を踏まえ、既存施設を最大限に活用する方策など即効性のある取組による効果的な浸水対策を進めます。

また、これまでのハード対策に加え、自助を促すためのソフト対策を組み合わせた総合的な浸水対策について、雨水対策に関連する道路・河川事業などとも連携して検討を進めます。



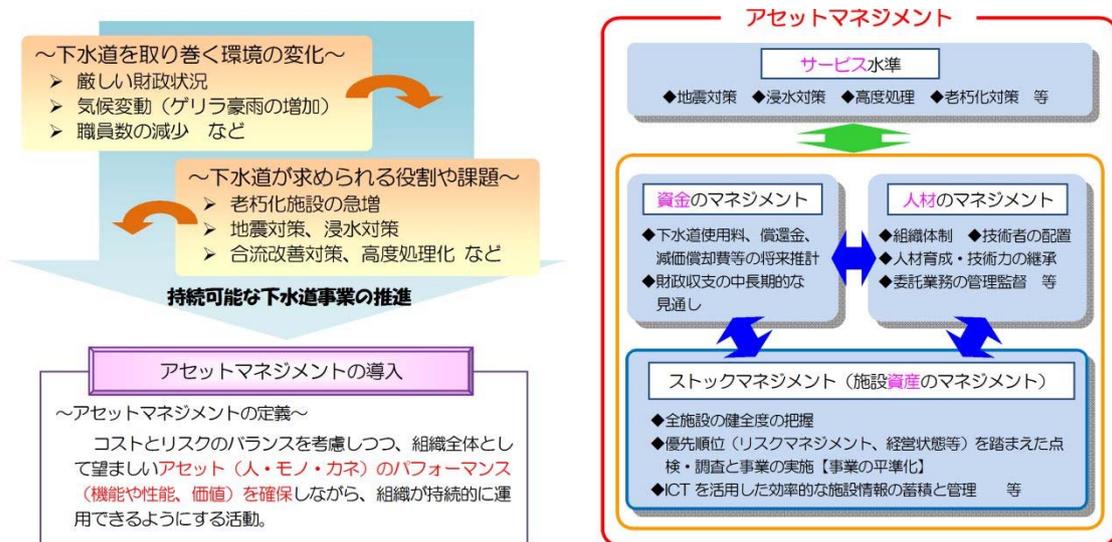
浸水対策の方向性

### 10年間の方向性③

### 下水道管きよ・施設の適切な管理と更新【持続】

健全な下水道機能を継続的に維持していくため、予防保全的な維持管理などによる長寿命化対策を推進するとともに、中長期的な視点に基づき、サービス水準の維持・向上を目指したアセットマネジメントの導入を進め、ICT（情報通信技術）を活用した適切な管理・運営を推進し、お客さまが安心して使い続けられる下水道サービスを提供します。

また、施設の再整備・再構築に当たっては、耐震化や高度処理化、地球温暖化対策、合流式下水道の改善など、下水道に求められる施策を付加し、機能の向上を図ることにより効率的・効果的に事業を推進します。



入江崎水処理センター西系施設再構築事業 完成予想図

#### 10年間の方向性④ 快適で暮らしやすい水環境の創造【環境】

東京湾をはじめとする公共水域の水質を保全し、快適な水環境を確保するため、下水道施設の適切な維持管理や運転管理、水質検査などの水質管理により、将来にわたりきれいになった水を公共水域に戻します。加えて、施設の再構築や改造、運転方法の見直しなどにより、東京湾の富栄養化の原因物質とされる“窒素”や“りん”の除去が可能となる高度処理化を図るとともに、合流式下水道の雨天時越流水対策を推進します。

また、下水道では処理できない有害物質の排出を規制し、下水道を利用する事業場に対して指導を行うとともに立入検査なども行い、公共水域の安全を確保します。

さらに、下水道処理人口普及率は平成27年度末で99.4%に達しており、ほとんどの市民が下水道を利用できるようになりましたが、今後も下水道未整備地区の解消を図っていきます。



快適な水辺環境の創造



豊かな海の再生（東扇島東公園）

10年間の方向性⑤

地球環境への配慮【環境】

地球環境への配慮を基本的な価値観としながら、地球温暖化対策として、省エネルギー機器の導入による省エネルギー型の施設形態の構築や、災害時などにおける利用も踏まえた再生可能エネルギーの活用など、温室効果ガスの削減やカーボンニュートラルへの取組を進めるとともに、下水道の資源・施設の有効活用に努め、持続可能な下水道に向けた取組を推進して、循環型社会の構築や快適な地域環境に貢献します。

地球温暖化対策



高温焼却化

省エネルギー  
機器の導入



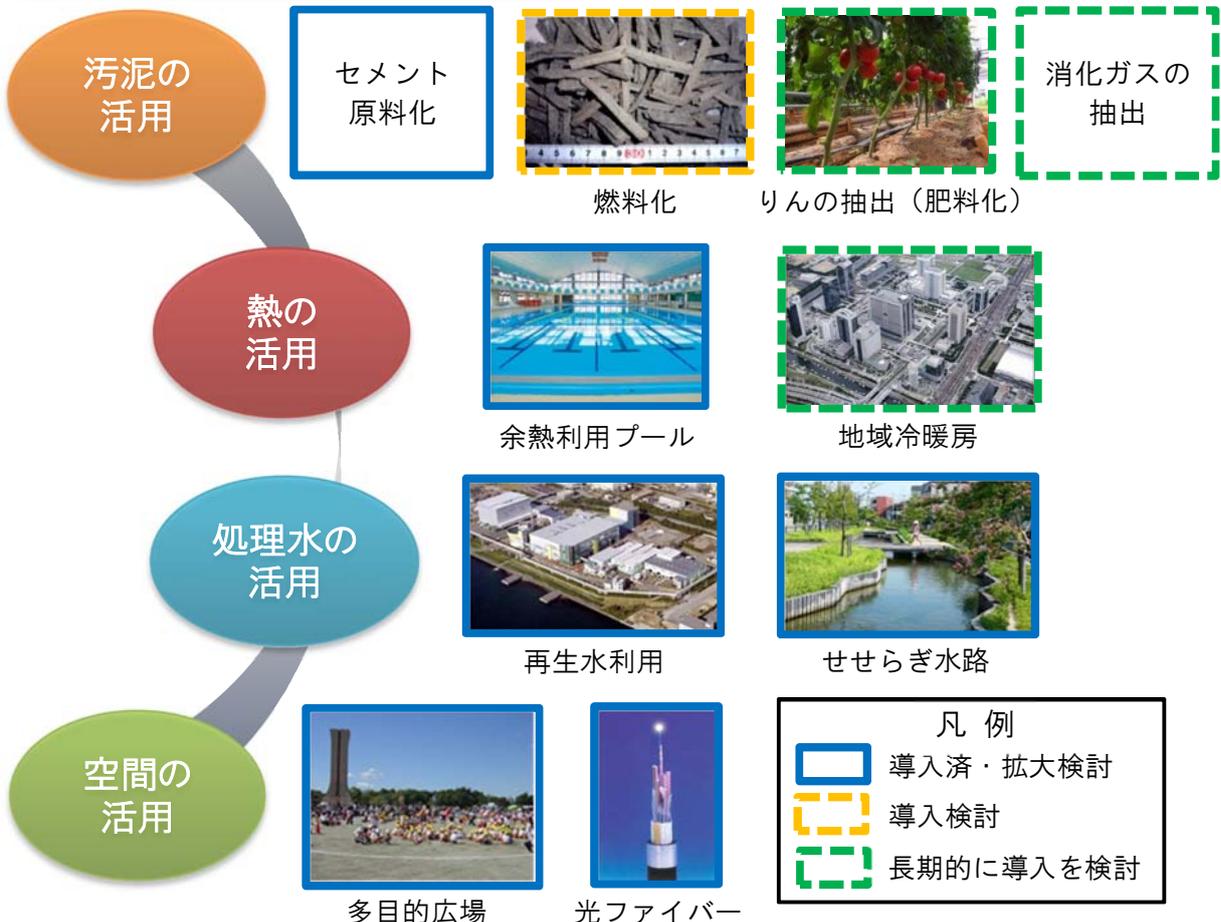
小水力発電



太陽光発電

汚泥  
焼却排熱  
利用発電

下水道資源・施設の有効活用



### 基本目標Ⅲ

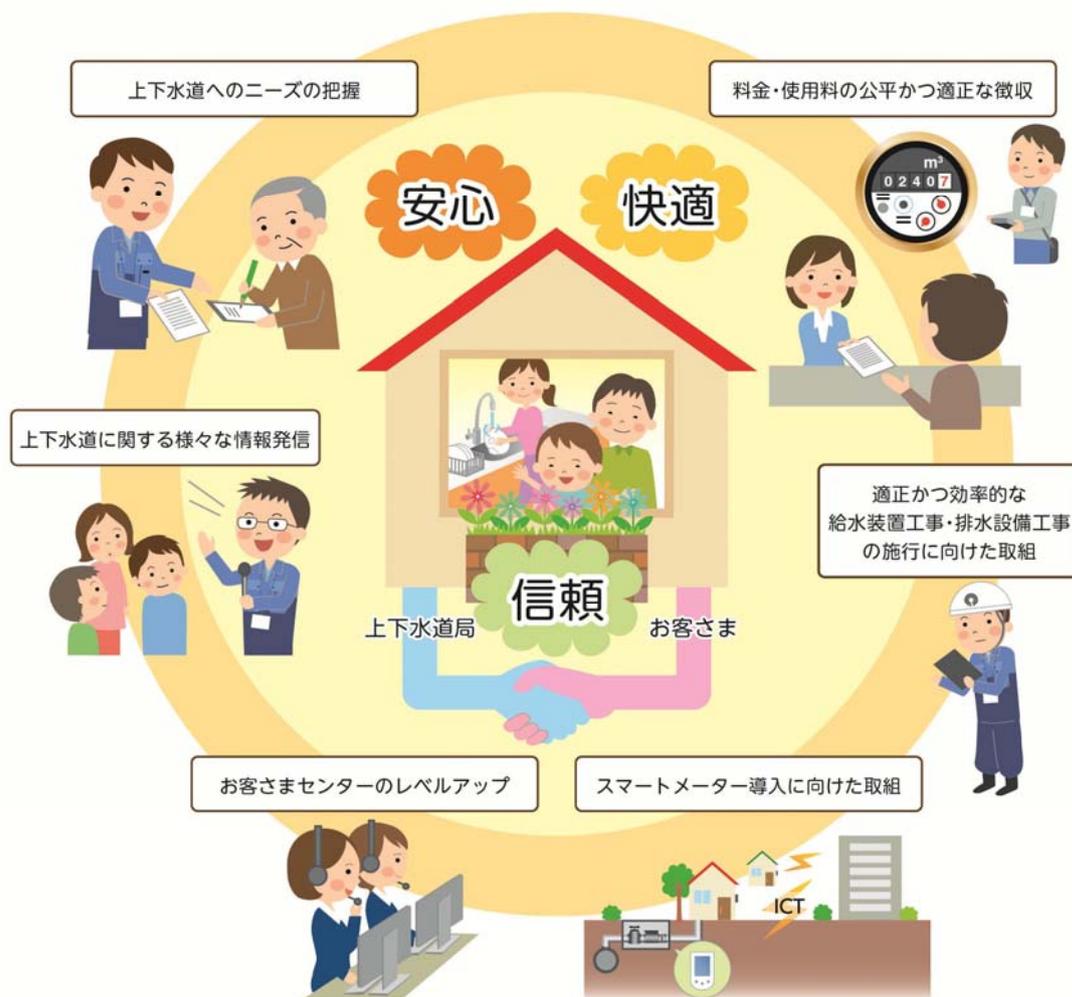
## 市民サービスの充実と持続可能な経営基盤の確保（共通）

### 10年間の方向性① 市民サービスの充実【持続】

将来にわたり上下水道を安心して快適にお使いいただけるよう、お客さまとの信頼関係を築いていくため、お客さまとの対話の機会を大切にし、上下水道に関するさまざまな情報の発信を行うとともに、お客さまの上下水道へのニーズを的確に把握していきます。

また、お客さまとの信頼関係を損なうことがないように、水道料金・下水道使用料の公平かつ適正な徴収に向けた取組を推進するとともに、地域包括ケアシステムの構築が進められる中で、引き続き、水道メーターの検針業務等を通じて川崎市地域見守りネットワーク事業に協力します。

さらに、お客さまの利便性を向上するため、総合受付窓口である上下水道お客さまセンターのレベルアップを図るとともに、ICT（情報通信技術）を活用し、適正かつ効率的な給水装置・排水設備工事の施行に向けた取組やスマートメーターの導入など新たなサービスの提供に向けた取組を推進します。

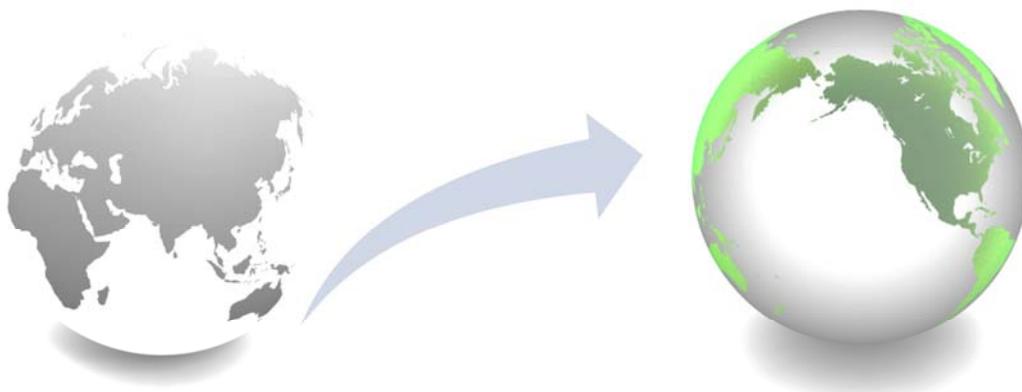


## 10年間の方向性②

## 国際展開の推進【環境】【持続】

世界には劣悪な水環境で苦しんでいる人々が多く存在するという現状に対して、上下水道事業体の責務として世界の水環境改善に貢献していきます。

「世界の水環境改善への貢献」を国際展開における目標に掲げ、「官民連携による国際展開」及び「技術協力による国際貢献」を基本方針として、上下水道分野における国際展開に取り組んでいきます。そしてさらに、効率的かつ効果的な活動を目指し、「官民連携による国際展開」と「技術協力による国際貢献」の相互連携を効果的に図ります。

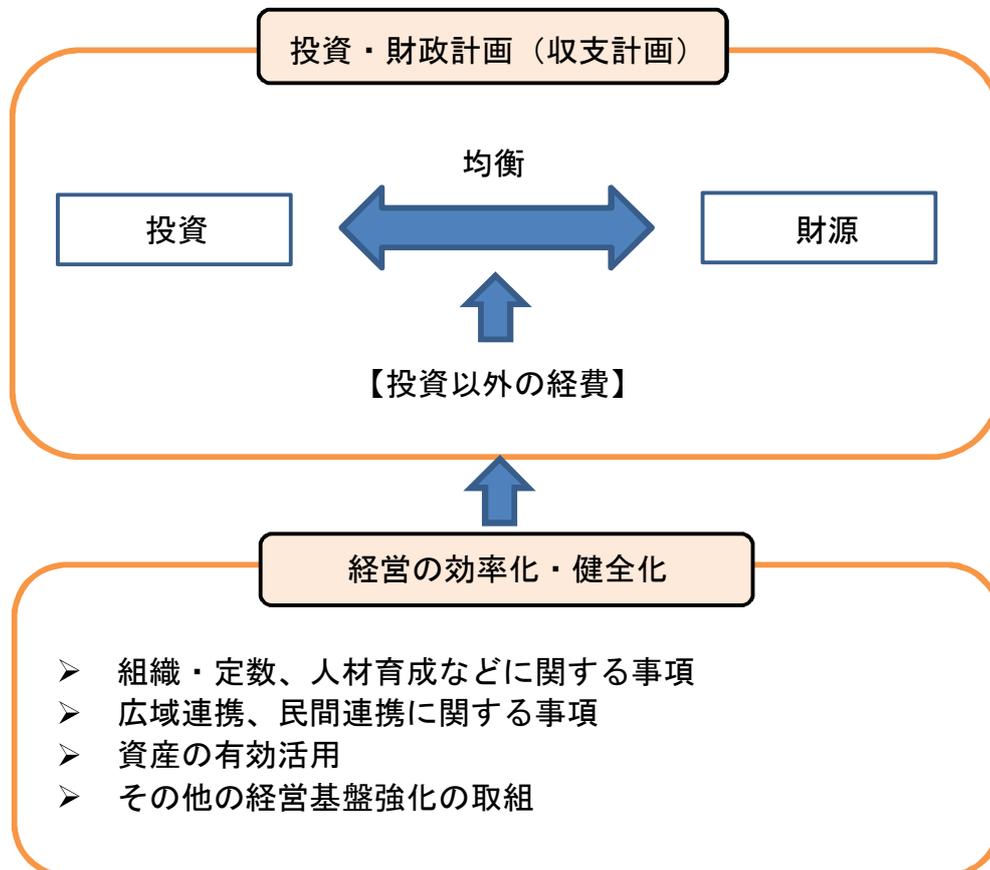


### 10年間の方向性③ 持続可能な経営基盤の確保【持続】

上下水道事業は、お客さまにお支払いいただいている水道料金、下水道使用料等によって運営が支えられています。節水型社会の進行などに伴う料金収入の減少により、財政状況が厳しさを増す中でも、将来にわたり持続可能な上下水道サービスを提供するため、公営企業の経営の基本である公共性と経済性を最大限に発揮し経営基盤の強化を図る必要があります。

そのため、アセットマネジメントの考え方にに基づき、人材育成や民間との役割分担を適切に行ったうえで、緊急時の即応体制や職員の技術力の確保を前提とした事務・業務の委託化などの官民連携等により簡素で効率的な執行体制を構築するとともに、建設投資については、優先順位や重点化を考慮し平準化を図りながら、その財源となる企業債残高を適正に管理します。また、経費の削減や資産の有効活用など新たな収入源の確保に取り組み、経営の効率化を進めていきます。

お客さまが将来にわたりいつでも安心して上下水道サービスを利用できるよう、増進度（累進度）の緩和や基本水量の見直しなど、受益者負担の原則に基づく適正な料金体系のあり方の検討を含め、収支均衡を図りながら持続可能な経営基盤の確保に取り組みます。



## 用語解説

### あ行

ICT（あいしーていー）→P19、36、37、41 ほか

情報処理及び情報通信。コンピュータやネットワークに関連する諸分野における技術・産業・設備・サービスなどの総称。

(Information and communication technology)

IPCC（あいびーしーしー）→P13

国連気候変動に関する政府間パネルの略。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立された組織。

アオコ（あおこ）→P15

富栄養化が進んだ湖沼等において水面に青い粉を撒いたように浮遊性藍藻などのプランクトンが著しく発生する現象とその藻類を指す。湖沼周辺の生態系など自然環境を損なうおそれがあり、水道水の異臭や異味などの原因にもなる。

赤潮（あかしお）→P9、15

プランクトンが異常繁殖することにより海水、湖沼、池が着色する現象。プランクトンの持つ毒性や溶存酸素の低下により、魚介類が死ぬことがある。

アセットマネジメント（あせつとまねじめんと）→P21、22、37 ほか

中長期的な視点で効率的・効果的に資産の管理・運営を行う体系化された活動のこと。

雨天時越流水対策（うてんじえつりゅうすいたいさく）→P42、46

公共用水域の水質保全を図るため、合流式下水道の雨天時越流負荷量を削減すること。

IoT（あいおーていー）→P37

「モノのインターネット（Internet of Things）」の略で、家電家具、住宅、道路、建築物、衣服、農工業機器などあらゆる物体にセンサーが付随しインターネットと繋がることで相互作用を行い、より生活を便利にする概念。

AI（えーあい）→P37

人工知能（Artificial Intelligence）の略で、人工的にコンピュータ上などで人間と同様の知能を実現させようという試みや、そのための一連の基礎技術を指す。

応急給水拠点（おうきゅうきゅうすいきよてん）→P19、33、40

災害などで断水が起きた場合、主要な送・配水管に設置してある空気弁や消火栓に組立式の給水器具を取り付けて給水するポイント。ガイドマップかわさきを利用して市内の応急給水拠点を検索することができる。これらの応急給水拠点には、局職員による給水器具の組み立て等の開設作業が必要となるが、供給ルートが耐震化された市立小中学校等の給水装置を活用した新たな応急給水拠点の整備を推進している。

OECD（おーいーしーでいー）→P17

OECDは「経済協力開発機構」の略で、本部はフランスのパリに置かれており、先進国間の自由な意見交換・情報交換を通じて、経済成長、貿易自由化、途上国支援に貢献することを目的としている。

温室効果ガス（おんしつこうかがす）→P47

赤外線を吸収する能力をもつ気体のこと。

## か行

カーボンニュートラル（かーぼんにゅーとらる）→P47

植物由来のバイオマス燃料などがもつ、燃やしても大気中の二酸化炭素の増減に影響を与えない性質のこと。また、人為的活動を行った際に、排出される二酸化炭素と吸収される二酸化炭素が同じ量である、という概念もカーボンニュートラルと呼ばれる。

回収水（かいしゅうすい）→P5、7

工場などで、一度使用した後の排水を再利用するために回収された水。

化石燃料（かせきねんりょう）→P17

石炭・石油・天然ガスなど過去の植物や動物の遺骸が変化して生成した燃料。

神奈川県内広域水道企業団(かながわけんないこういきすいどうきぎょうだん)→P4、6

川崎市、神奈川県、横浜市及び横須賀市により設立された、一部事務組合。  
昭和50年代の水需要の増大に対処するため、酒匂川水系の開発に当たり、水道用水の広域的有効利用、重複投資の回避、施設の効率的配置と管理及び国の補助金の導入を図ることを目的として、昭和44年5月1日に設立され、構成団体(川崎市、神奈川県、横浜市及び横須賀市)へ用水供給事業を行っている。

川崎市総合計画(かわさきしそうごうけいかく)→P2

川崎市の最上位の計画であり、川崎の良いところを活かし、最も住みやすい街を作っていけるように、10年後、30年後を見据えて、まちづくりの方向性と道筋を示した計画。

管きよ(かんきよ)→P22、31、32、45

下水を収集し、排除するための施設で污水管きよ、雨水管きよ、合流管きよ、遮集管きよの総称。

企業債(きぎょうさい)→P50

建設費の財源として、地方公共団体が発行し、資金調達をする。企業債を発行することを「起債」という。起債に当たっては、総務大臣との協議が必要で、政府資金、機構資金、市場公募債資金等で引き受けられる。

基本水量(きほんすいりょう)→P50

一定の範囲内では使用水量に関係なく、定額の基本料金となる水量。公衆衛生上の観点から導入された制度。

給水区域(きゅうすいくいき)→P29、32、36、37

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域。川崎市においては、市内全域が給水区域である。

給水能力(きゅうすいのうりょく)→P4、5、7

施設の規模・能力として、浄水処理した水を需要者に給水することのできる水量。

キングスカイフロント(きんぐすかいふろんと)→P3

世界的な成長が見込まれるライフサイエンス・環境分野を中心に、世界最高水準の研究開発から新産業を創出するオープンイノベーション拠点。

下水汚泥（げすいおでい）→P18、35

下水処理の各工程から発生する泥状の物質。

下水道基本構想（げすいどうきほんこうそう）→P1

平成19年に下水道事業のあるべき姿と目指すべき方向性を明らかにするために策定されたもの。

ゲリラ豪雨（げりらごうう）→P13、14

短時間に局地的に降る予測することが困難な大雨。

工業用水（こうぎょうようすい）→P7、11、21、27、30、38、39、40

工業用水道事業として供給される、工業の用に供する水。水道の水質基準とは異なる水質目標値が定められている。

公共用水域（こうきょうようすいき）→P8、15、46

河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路をいう。

工業用水道事業（こうぎょうようすいどうじぎょう）→P1、7、27、28

工業生産のため地下水が大量にくみ上げられたことにより地盤沈下が問題となった。地盤沈下対策として地下水採取を制限する代わりに、工業の健全な発達に寄与するため、工業用水を豊富低廉に安定供給する事業。川崎市では、昭和12年に全国初の公営工業用水道事業として給水を開始した。

高度処理（こうどしより）→P9、16、18、45、46

下水道において、通常行われる二次処理（沈でん処理と生物処理）で得られる水質よりさらに良い水質が得られる処理をいう。主に、赤潮の発生を抑制するために、二次処理では十分除去できない窒素、りん等の除去を目的としている。

合流式下水道（ごうりゅうしきげすいどう）→P9、15、45、46

雨水と汚水（市民生活や事業活動などにより生ずる排水）を合わせて一つの下水管きょにより排水・処理する下水道システムの一つ。古くから下水道整備を進めた都市に採用されている。

## さ行

再構築計画（さいこうちくけいかく）→P5、7

中長期展望の実施計画の1つ。この計画に基づき、浄水場の統廃合、施設増強による給水能力のダウンサイジング、老朽施設の更新や施設の耐震化などを進めた。

再生可能エネルギー（さいせいかのうえねるぎー）→P17、34、35、42、47

一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギー。水力・地熱・太陽光・太陽熱・風力・雪氷熱・温度差・バイオマスなどがある。

再生水（さいせいすい）→P23、47

一度使用した水道水や下水処理水の再処理水（再生水）、雨水を水道水と比較して、低レベルの水質でも使用可能な水洗トイレ用水、散水などの用途に使用するもの。

さく井（さくせい）→P7

地下水を取水するために揚水ポンプを設置した井戸。さく井から取水した地下水は、工業用水道の水源となっている。

また、膜処理及び熱処理したさく井の水をペットボトル「生田の天然水 恵水（めぐみ）」として販売している。

産学官連携（さんがくかんれんけい）→P34、35

民間企業、大学などの研究機関及び政府や自治体が互いに協力し、連携しあって事業や研究活動を推進すること。

自然流下方式（しぜんりゅうかほうしき）→P29、35

水が高い所から低い所へ流れることを利用して、丘陵地帯などの高台にある配水池、配水塔から水を自然に流下させて配水する方式。地震や風水害等で停電になっても断水することなく水を配ることができる点で優れている。川崎市では水源である相模湖、津久井湖から浄水場へも自然流下で水を送っている。

下水では、管路勾配を利用して下水を輸送する方式であり、管路は下り勾配で布設する必要がある。

首都直下地震（しゅとちよつかじしん）→P12

東京都周辺の首都圏に最大級の被害をもたらす可能性のあるマグニチュード7クラスの大地震。

循環型社会（じゅんかんがたしやかい）→P18、38、47

環境への負荷を減らすため、自然界から採取する資源をできるだけ少なくし、それを有効に使うことによって、廃棄されるものを最小限に抑える社会。

上下水道お客さまセンター（じょうげすいどうおきゃくさませんたー）→P48

引越し等に伴う使用開始・休止の受付、水道からの漏水・下水道の詰りなど修繕に関する問合せ、その他、上下水道に関する一般的な問合せについて電話受付窓口を一元化したもの。平成25年1月に開設し、24時間年中無休で電話受付等を行っている。

浄水場（じょうすいじょう）→P4、5、7 ほか

浄水処理に必要な設備がある施設。原水水質により浄水方法が異なる。水道では、一般に浄水場内の施設として、着水井、凝集池、沈でん池、ろ過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池、排水処理施設、管理室などがある。

浄水発生土（じょうすいはっせいど）→P18、35、42

水道水や工業用水を作るときに、河川水から取り除いた濁りを、処分を容易にするために脱水したもの。

小水力発電（しょうすいりょくはつでん）→P35、42

ダムのような大規模な施設を使用せず、小河川・用水路・水道施設などを利用して行う水力発電。発電量は小さいが、自然環境への負荷が少ないなどの利点がある。

新下水道ビジョン（しんげすいどうびじょん）→P1、2

「新下水道ビジョン」は、国内外の社会経済情勢の変化等を踏まえ、下水の使命、長期ビジョン、長期ビジョンを実現するための今後10年程度の目標及び具体的な施策を示したもの。

新水道ビジョン（しんすいどうびじょん）→P1、2

今から50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するための当面の間に取り組むべき事項や方策を示したもの。

浸水防除（しんすいぼうじょ）→P8

大雨により地域・家屋等が水に浸かる現象を防ぐこと。

水源（すいげん）→P4、7、15、34 ほか

取水する地点の水。本市の水道事業の水源は、相模川水系表流水及び神奈川県内広域水道企業団からの用水供給である。

また、本市の工業用水道の水源は、相模川水系表流水、多摩川水系二ヶ領本川表流水、地下水（さく井）及び水道事業からの受水である。

水道用水供給事業（すいどうようすいきょうきゅうじぎょう）【水道・工水】→P6

各家庭等に水道水を給水する水道事業者に対して、水道水の卸売をする水道事業のこと。

スマートメーター（すまーとめーたー）→P48

一般的に任意の間隔で検針ができ、双方向通信ができるような水道メーターをいう。ただし、現状では具体的な定義はない。

スラッジセンター（すらっじせんたー）→P46

濃縮、脱水、焼却工程などにより、汚泥中の有機物を無機物に変える「安定化」や、処分対象量を少なくする「減量化」、汚泥の「有効利用」のための処理を行う施設。本市では、平成7年11月に稼動した入江崎総合スラッジセンターにおいて、市内4箇所の水処理センターからパイプラインにより圧送されてくる下水汚泥を集約処理（濃縮、脱水、焼却）している。

責任消費水量制（せきにんしょうひすいりょうせい）→P23

使用水量が契約水量に満たない場合でも契約水量分の料金を徴収する料金制度。

送水管（そうすいかん）→P21

浄水場から配水池や配水塔などへ浄水を送る管路。

## た行

耐震化（たいしんか）→P5、7、32、38、43 ほか

強い地震でも建造物が倒壊、損壊しないように補強すること。

ダムの相互連携（だむのそうごれんけい）→P39、42

ダムの容量や集水面積の違いを活かし、導水路を通じて貯水量に応じた連携を行い河川環境の改善や水道用水の確保を合理的に行うこと。

地球温暖化（ちきゅうおんだんか）→P9、13、38、45、47

石油・石炭などの化石燃料の大量使用などによって地球大気の温室効果が進み、気温が上昇すること。

中長期展望（ちゅうちょうきてんぼう）→P1、2

平成18年に水道事業の将来あるべき姿を展望した基本構想として策定されたもの。平成23年3月に改訂されている。

長寿命化（ちょうじゅみょうか）→P41、45

施設が標準的な耐用年数を超えても予防保全的な維持管理と部分的な更新により従来の機能が維持できるように延命化を実施すること。

調整池（ちょうせいち）→P7

工業用水道において、浄水場から送られる水の量と使用される水の量との調整を行うための池。

逓増度（ていぞうど）→P50

従量料金の最高単価が最も安価な使用区分の10m<sup>3</sup>使用時の1m<sup>3</sup>あたり単価の何倍になっているかを示す指標。逓増度が大きければ大口使用者にコスト以上に厚く負担を求める料金体系。主に、水道事業における料金体系で使用されている。

## な行

南海トラフ地震（なんかいとらふじしん）→P12

日本列島の太平洋沖、「南海トラフ」沿いの広い震源域で連動して起こると警戒されているマグニチュード9級の巨大地震。

ニヶ領用水（にかりょうようすい）→P4

ニヶ領用水の名は、江戸時代の川崎領と稲毛領にまたがって流れていたことに由来しており、全長約32km、現在の川崎市のほぼ全域を流れる神奈川県下で最も古い人工用水の一つである。

## は行

バイオマス（ばいおます）→P18

木材、海草、生ごみ、紙、動物の死骸・糞尿、プランクトンなど、化石燃料を除いた再生可能な生物由来の有機エネルギーや資源のこと。燃焼時に二酸化炭素の発生が少ない自然エネルギーとして注目されている。

配水区域（はいすいくいき）→P40

給水区域内の地形や標高等の地域特性を活かし、配水池や配水塔ごとの能力に応じて水を配る区域。

配水管（はいすいかん）→P5、21

配水池や配水塔などから給水区域に配水する管路。配水管は、道路形態に沿って網目状に構築されており、水圧や水量に変化が出ないようにしている。

配水池（はいすいち）→P5、32、39、40、42

浄水場から送られる水の量と使用される水の量との調整を行うための池。浄水場からはほぼ一定量の水を送るが、使用される水の量は時間帯によって大きな変化があるため、配水池で調整している。

配水塔（はいすいとう）→P5、39

地上に高く築造した塔状の構造物で、配水量や配水圧力を調整するために設けられたもの。

PDCAサイクル（ぴーでいーしーえーさいくる）→P43

事業活動における生産管理や品質管理などを円滑に進めるための管理手法の一つで、計画（plan）→実行（do）→評価（check）→改善（act）の4段階の活動を行うことで継続的に業務を改善していく手法のこと。

表流水（ひょうりゅうすい）→P7

河川水や湖沼水など、陸地表面に存在する水。

閉鎖性水域（へいさせいすいいき）→P15

湖沼、貯水池、内湾、内海などのように水の入れ替わりが少なく滞留の著しい水域のこと。

## ま行

水安全計画（みずあんぜんけいかく）→P39

水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステム作りを目指して策定したもの。厚生労働省が水道水の安全を一層高めるため、水道事業者が策定するよう求めている。

水需要（みずじゅうよう）→P4、5、7 ほか

給水が必要とされる水の量。将来必要とされる水の量を予測し、財政収支計画や施設整備の計画を策定する。

水循環基本法（みずじゅんかんきほんほう）→P1、27

健全な水循環の維持と回復を図るため、水循環施策の基本理念や、国、地方自治体、事業者及び国民の責務を定めた基本法。平成26年3月に成立し、同年7月1日に施行された。

水処理センター（みずしゅりせんたー）→P8、22、27、32

本市における下水処理場または終末処理場を示す通称。

## ら行

ライフサイエンス（らいふさいえんす）→P3

生命現象を生物学を中心に化学・物理学などの基礎的な面と、医学・心理学・人文社会科学・農学・工学などの応用面とから総合的に研究しようとする学問分野。

ライフサイクルコスト（らいふさいくるこすと）→P37、41

ある施設における初期建設コストと、その後の維持管理更新費用等を含めた生涯費用の総計。

りん（りん）→P9、15、16、46

自然界ではりん酸及びその化合物の形で存在する。生物の増殖機能に重要な役割を果たしており、し尿、肥料などに多量に含まれている。湖沼、閉鎖性の海域などの富栄養化を促進する一因とされ、りんの環境基準が設定された水域では水質汚濁防止法の規制項目となっている。

累進度（るいしんど）→P50

従量料金の最高単価が最も安価な使用区分の10m<sup>3</sup>使用時の1m<sup>3</sup>あたり単価の何倍になっているかを示す指標。累進度が大きければ大口使用者にコスト以上に厚く負担を求める料金体系。主に、下水道事業における料金体系で使用されている。

老朽給水管（ろうきゅうきゅうすいかん）→P39

古くなった給水管であり、漏水、出水不良、水質悪化に繋がる恐れがある。本市では、道路部分にステンレス鋼管(SUS)、内外面ポリエチレン被覆鋼管(PC、PD)及び内外面ビニル被覆鋼管(VD)以外の管種の給水管が使用されている場合、当該給水管を老朽給水管と位置付け、順次、計画的に取り替えている。