

立川市下水道総合計画 (第 2 回改定)

令和 2 (2020) 年

立 川 市

【 目 次 】

第1章 立川市下水道総合計画の目的と位置づけ	1
1. 計画の目的	1
2. 計画の位置づけ	2
3. 計画の期間	2
4. 計画の振り返りと見直し	3
第2章 立川市の下水道事業の概要	4
1. 下水道の役割	4
2. 下水道事業の歩み	5
3. 整備状況	9
第3章 基本理念と基本方針	10
1. 基本理念	10
2. 基本方針	11
第4章 主要な施策	12
1. 主要な施策の体系	12
2. 主要な施策の展開	13
2.1. 良好な生活環境づくり	13
2.1.1 単独処理区の流域下水道（北多摩二号処理区）への編入	15
2.1.2 合流式下水道の改善	18
2.1.3 水辺空間の保持	22
2.1.4 汚水整備	24
2.2. 安全・安心な暮らし	27
2.2.1 浸水対策	30
2.2.2 地震対策	36
2.3. 安定した下水道経営	41
2.3.1 維持管理	43
2.3.2 不明水対策	47
2.3.3 老朽化対策	50
2.3.4 市民との協働推進	54
2.3.5 下水道経営基盤の強化	58

【 目 次 】

資料編 68

1. 計画改定の経過 68

2. 立川市下水道総合計画改定委員会設置要綱 69

3. 用語の説明 70



第1章 立川市下水道総合計画の目的と位置づけ

1. 計画の目的

下水道は、快適な生活環境の確保や河川等の*公共用水域の*水質保全等を支える重要な*都市施設です。本市においては、昭和 30（1955）年度より事業に着手し、平成 6（1994）年度には*汚水処理人口普及率 100%を達成しました。

近年では、自然現象や社会情勢の変化により、下水道に求められる役割が多様化しています。本市の下水道においても、公共用水域の水質向上、健全な水循環の確保、*浸水被害の軽減、地震時の機能保持、適正な施設（資産）管理、経営の健全化等の課題の解決に向け、さまざまな視点から計画的かつ効率的に施策を展開する必要があります。

このため、本市は平成 21（2009）年度に、今後の下水道における基本的な方針や施策の方向性を示す「立川市下水道総合計画」を策定しました。

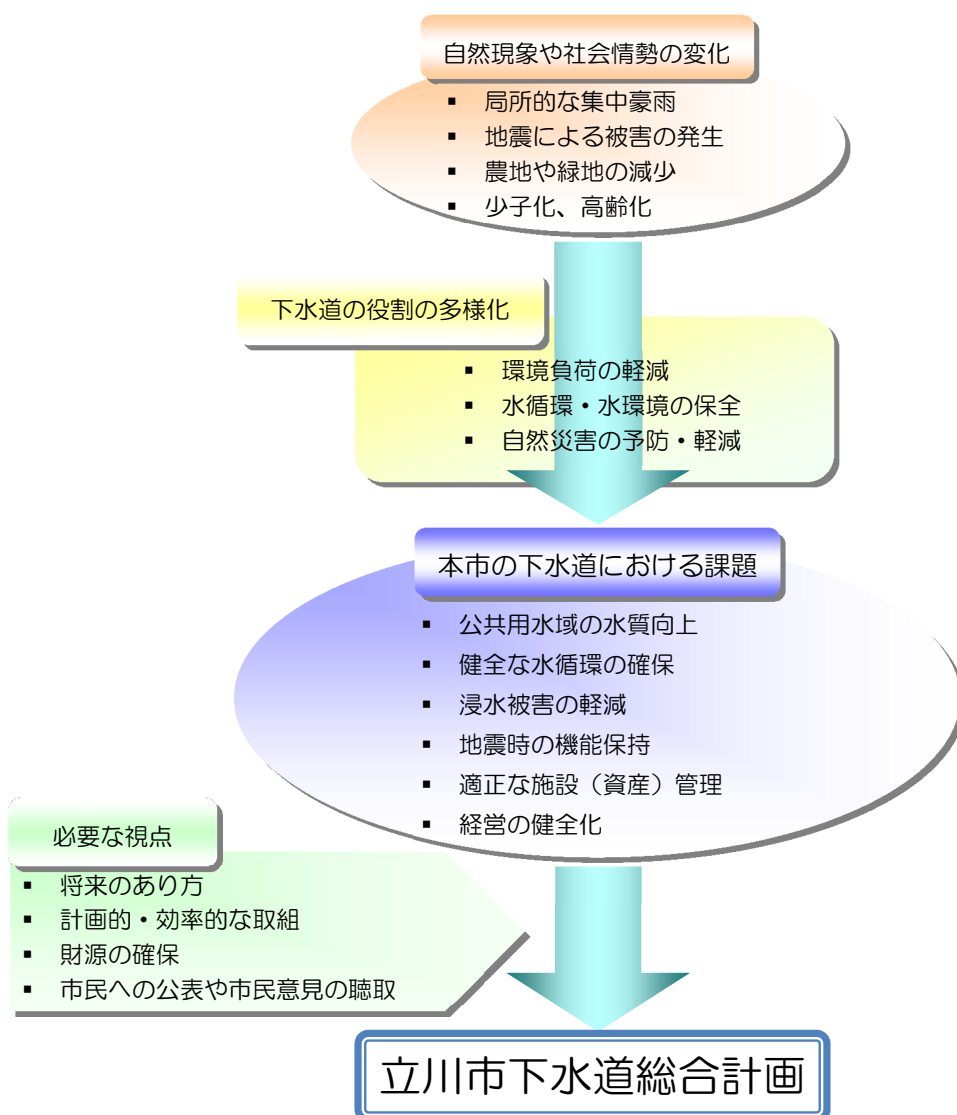


図 1-1 計画の目的

2. 計画の位置づけ

本計画は、立川市長期総合計画・基本計画やその他の分野別個別計画、並びに下水道の上位計画である多摩川・荒川等*流域別下水道整備総合計画やその他の関連計画と整合を図って策定しました。また、計画の見直し時期においては、その都度関連計画の最新版と整合を図っています。

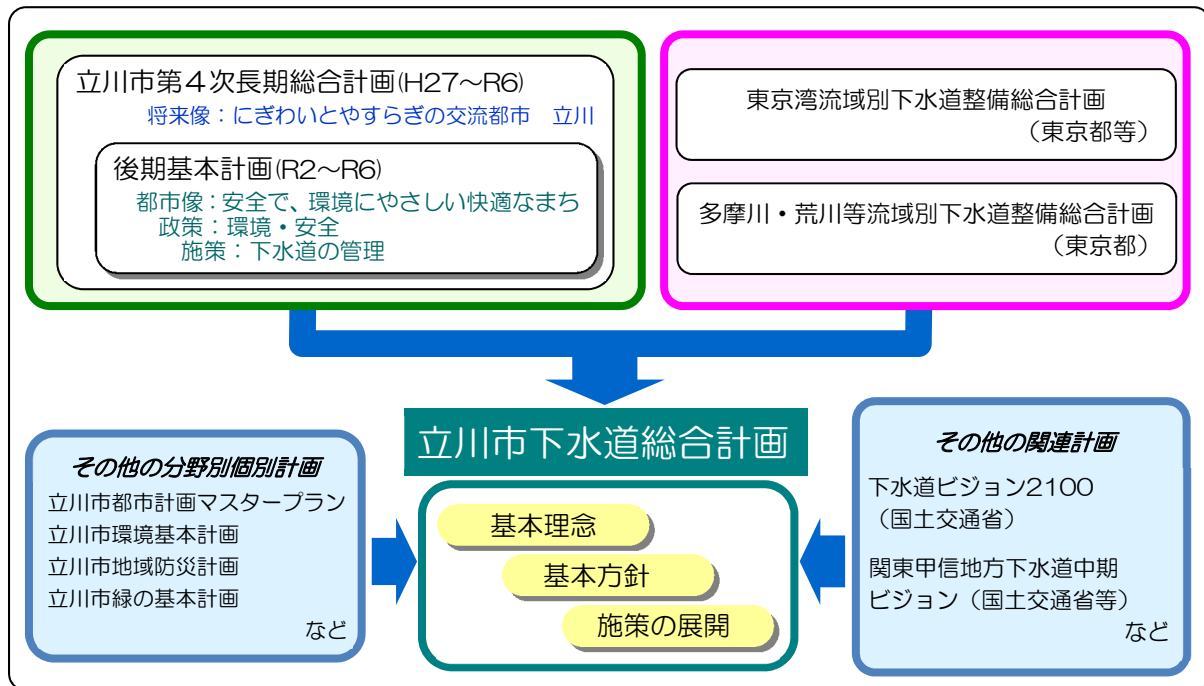


図 1-2 計画の位置づけ

3. 計画の期間

本計画の計画期間は平成 22 (2010) 年度から令和 11 (2029) 年度までの 20 年間とします。これは、*都市計画区域マスタープランの計画期間の目安が 20 年とされていることを受けたものです。下水道は、市民生活や社会活動を支える重要な役割を担う都市施設であり、都市計画と同様、長期的な視点に立って事業を運営する必要があります。

また、計画的かつ効率的な事業の実施に向けて、計画期間の 20 年間を短期、中期、長期の 3 期間に分けるとともに、概ね 5 年ごとに定期的な振り返りを見直しを行ってきました。なお、今回の改定は立川市第 5 次長期総合計画の策定に合わせて行う予定です。

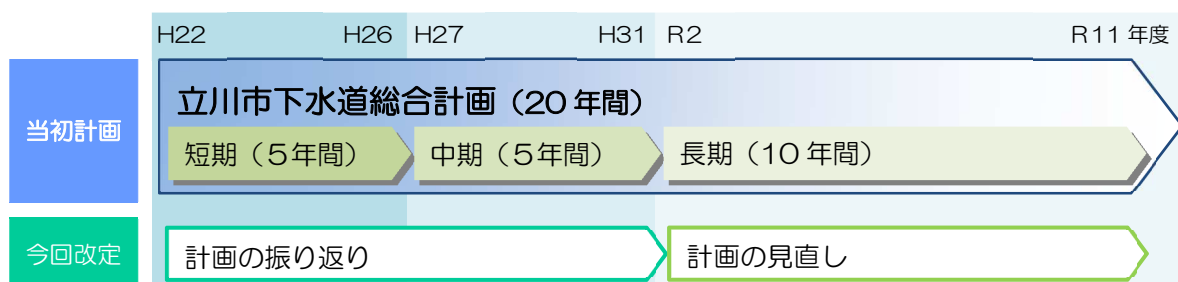


図 1-3 計画期間

■ 4. 計画の振り返りと見直し

平成 21（2009）年度に計画を策定し、前回改定から 5 年が経過した今回、これまでの施策の達成状況の振り返りと、今後の計画の見直しを行いました。特に今後 5 年間については、これまでの事業展開を踏まえて主な事業内容を具体的に位置づけました。

過去 5 年間では、単独処理区の流域下水道（北多摩二号処理区）への編入（以下「流域編入」という。）を令和 5（2023）年度とし、平成 30（2018）年度に工事着手しました。老朽化対策では、緑川幹線の*改築に平成 29（2017）年度より着手しました。その他、合流式下水道改善事業をはじめ、地震対策事業など概ね計画どおりの目標を達成しました。浸水対策では、空堀川流域において広域雨水幹線整備を流域下水道事業として実施することが決定しました。

今回の見直しにより、これらの変化やその他社会状況の変化、現在の下水道事業を取り巻く新たな問題に対応した計画としました。

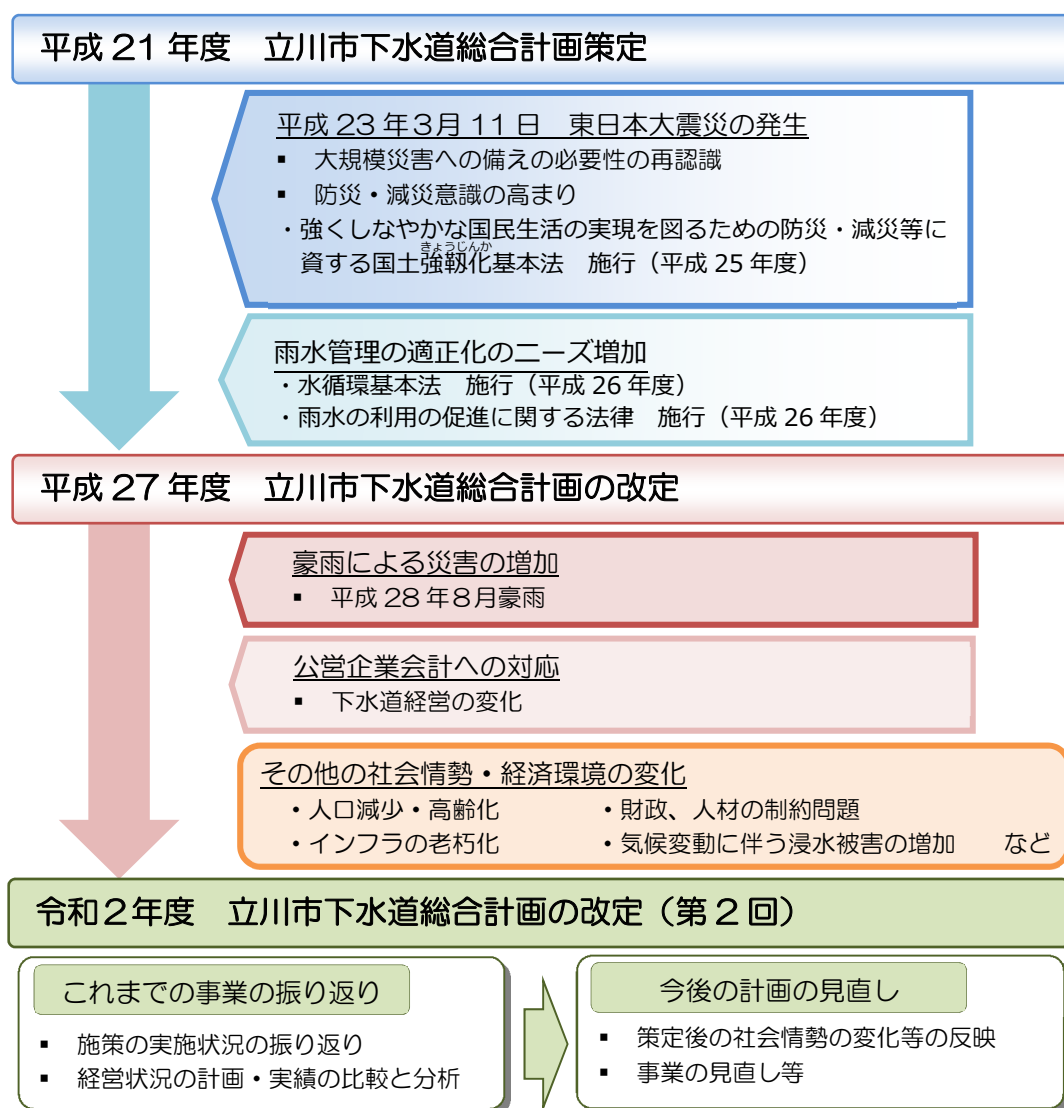


図 1-4 計画の振り返りと見直し

第2章 立川市の下水道事業の概要

1. 下水道の役割

雨が降り、大地に浸透し、川や水路へ流れ、海に戻り、蒸発してまた雨になるという自然の水循環に対し、人が集まる市街地では、水循環の一部から取水して利用し、また都市化による地面への浸透の低下や水路の改変等、自然とは異なる水の流れが形成されています。

下水道は、「汚水を集め、きれいに浄化して自然に返すこと（汚水の収集・処理）」と、「雨水が市街地で溢れないように速やかに流すこと（雨水の排除）」という、大きく2つの機能を有しており、市街地において改変された水の流れを自然の水循環へ戻す重要な役割を果たしています。

また、下水道は市民生活に直結する重要なライフラインの一つであり、災害発生時等の緊急の際にもこれらの機能を発揮できるよう、「災害に備える」ことも求められます。

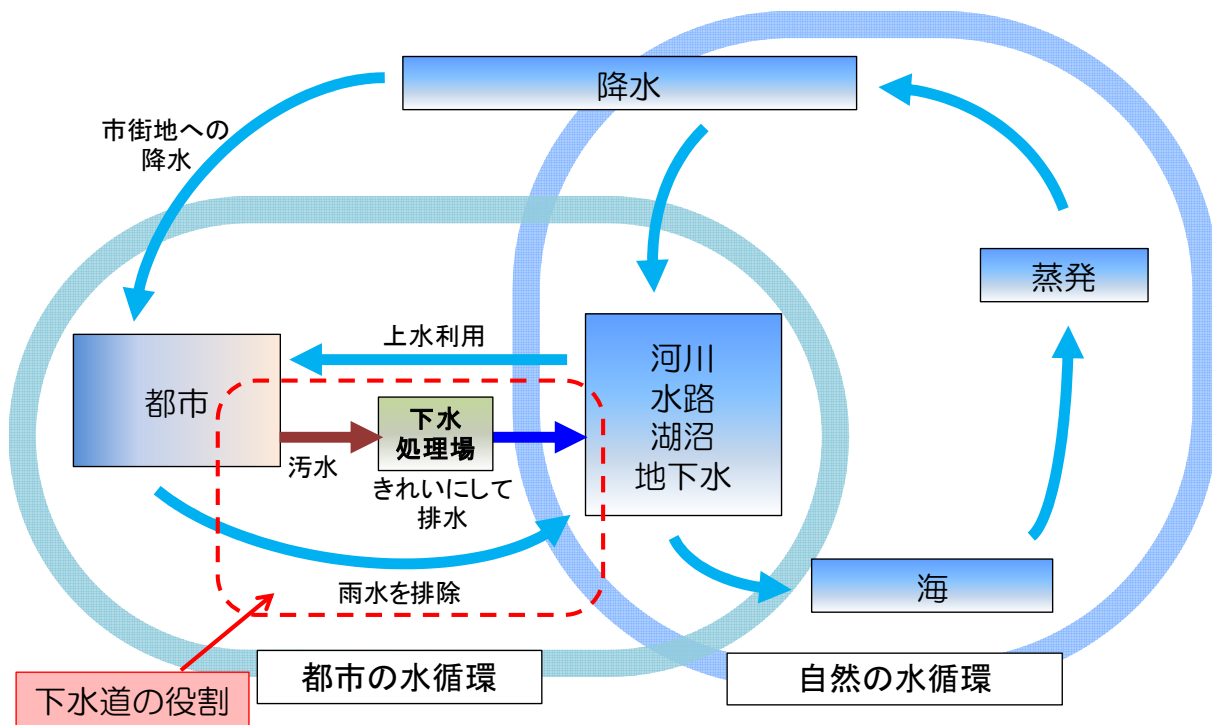


図 2-1 水循環の中での下水道の役割

■ 2. 下水道事業の歩み

本市の下水道事業は、昭和 30（1955）年度より*単独公共下水道として単独処理区の事業に着手し、JR 立川駅周辺を中心に整備を進め、昭和 42（1967）年には錦町*下水処理場の供用を開始しました。その後、人口増加による市街化に対応し、昭和 52（1977）年から昭和 55（1980）年にかけて多摩川上流処理区、北多摩一号処理区及び北多摩二号処理区の3つの*処理区を、東京都の*水再生センターを*終末処理場とする*流域関連公共下水道として事業に着手し、現在、4つの処理区となっています。

また、平成 4（1992）年に国の下水道モデル事業として、「*アクアパークモデル事業」の認可を受け、立川公園根川緑道のせせらぎに、錦町下水処理場で*高度処理した*再生水を利用し、良好な水環境の創出を図っています。

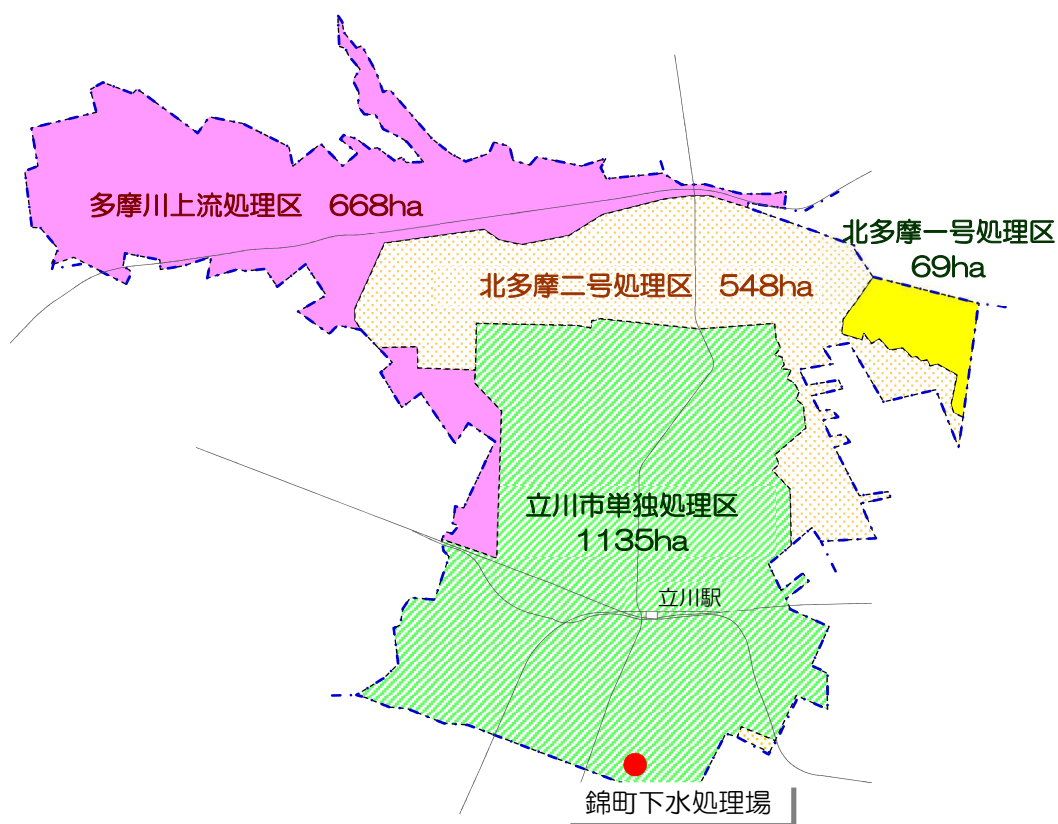
表 2-1 本市の下水道事業の歩み

昭和 30 年度	立川市単独処理区事業着手（昭和 30 年 6 月）
昭和 42 年度	立川市単独処理区錦町下水処理場供用開始（昭和 42 年 10 月）
昭和 52 年度	多摩川上流処理区事業着手（汚水・雨水）（昭和 52 年 6 月）
昭和 54 年度	多摩川上流処理区供用開始（昭和 54 年 7 月）
昭和 55 年度	北多摩一号処理区事業着手（昭和 54 年 9 月）
昭和 57 年度	北多摩二号処理区事業着手（昭和 55 年 6 月）
昭和 58 年度	北多摩一号処理区供用開始（昭和 57 年 6 月）
昭和 58 年度	柏町汚水中継ポンプ場運転開始（昭和 58 年 9 月）
平成 元 年度	北多摩二号処理区供用開始（平成元年 4 月）
平成 4 年度	立川公園根川緑道のせせらぎ（アクアパークモデル事業認可）
平成 6 年度	汚水処理人口普及率 100%を達成
平成 14 年度	上砂町雨水ポンプ場運転開始（平成 14 年 4 月）
平成 24 年度	流域編入事業着手（基本協定締結）（平成 24 年 12 月）
平成 31 年度	空堀川排水区事業着手（令和元年 10 月流域下水道事業計画変更）

表 2-2 処理区の概要

		立川市単独処理区	北多摩一号処理区	北多摩二号処理区	多摩川上流処理区
下水道の種類		単独公共下水道	流域関連公共下水道		
全体計画面積 注)		1,135ha	69ha	548ha	668ha
終末 処理場	名称	錦町下水処理場	北多摩一号 水再生センター	北多摩二号 水再生センター	多摩川上流 水再生センター
	所在地	立川市	府中市	国立市	昭島市

注) 全体計画面積とは、下水道の整備対象とすべき区域の面積をいいます。



注) 図中記載面積は、全体計画区域の値です。

図 2-2 立川市内の処理区の概要図

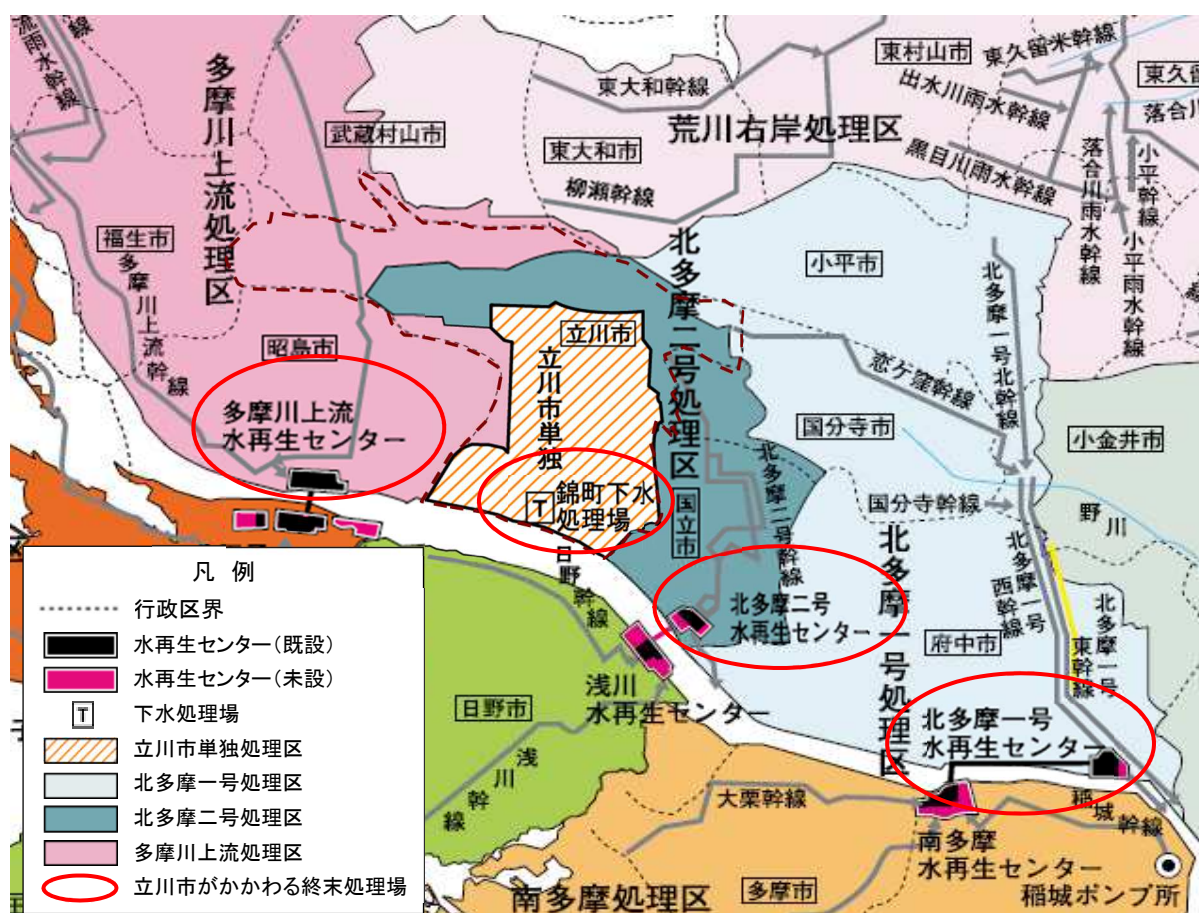


図 2-3 立川市がかかわる処理区と終末処理場

出典：東京都の下水道 2013（東京都下水道局）（一部加工）



図 2-4 錦町下水処理場

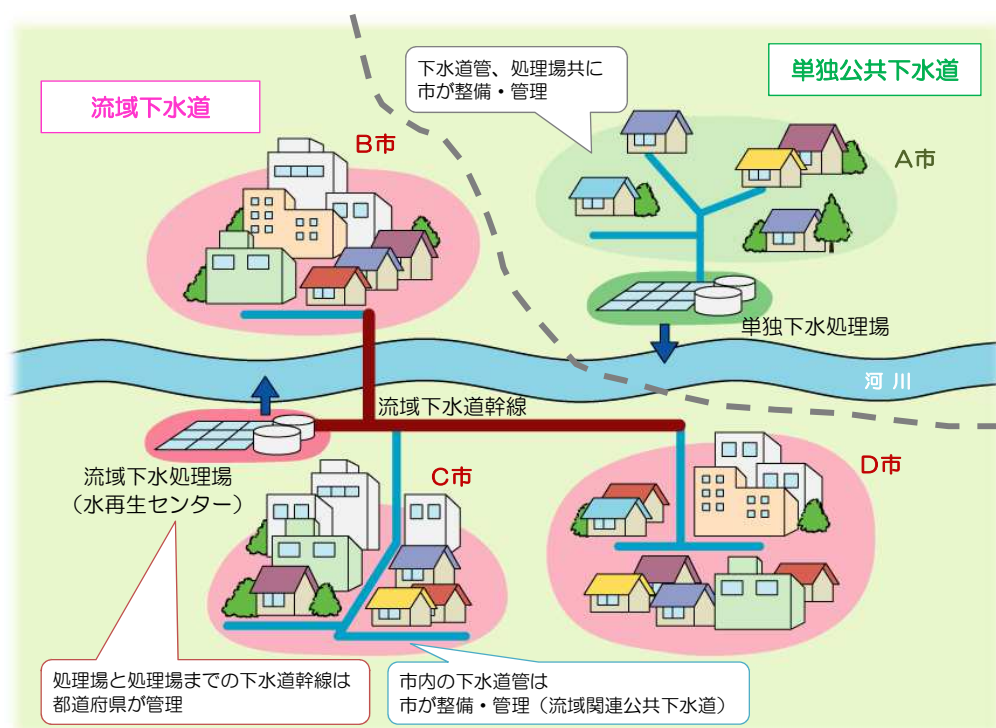
単独公共下水道と*流域下水道

下水道には、市町村が単独で下水道事業を行う単独公共下水道と、都道府県が管理し、市町村が協同して下水道事業を行う流域下水道があります。本市では、JR 立川駅周辺を中心とした概ね南側の地域は単独公共下水道、概ね北側の地域については流域下水道として整備されています。

流域下水道の処理場（水再生センター）と処理場までの下水道幹線は東京都が整備・管理していますが、汚水を下水道幹線まで運ぶ市内の下水道管は本市が整備・管理を行い、これを流域関連公共下水道と呼びます。

《流域下水道のメリット》

- ・河川の一体的な水質保全ができます。
- ・*スケールメリットを生かした効率的な事業運営ができます。
- ・都道府県と市町村との連携による建設費、維持管理費の抑制ができます。



3. 整備状況

単独処理区、北多摩一号処理区及び北多摩二号処理区は*合流式、多摩川上流処理区は*分流式を排除方式として採用し、整備を進めてきました。

汚水整備は、いずれの処理区も概ね完了し、平成6（1994）年度には汚水処理人口普及率100%を達成しました。未整備箇所については、都市計画道路や新たなまちづくり等の整備に併せて、計画的に整備を進めています。

雨水整備は、合流式の単独処理区、北多摩一号処理区及び北多摩二号処理区で、概ね整備が完了していますが、分流式の多摩川上流処理区の整備率は約29%となっています。

表2-3 整備状況（平成30年度末）

処理区名	排除方式		整備面積（整備率 ^{注1）}	処理人口 ^{注2）} （普及率）
市全体	－		2,173ha（95%）	183,923人（100%）
単 独	合流式		1,104ha（97%）	96,572人（100%）
北多摩一号			69ha（100%）	7,124人（100%）
北多摩二号			526ha（96%）	42,310人（100%）
多摩川上流	分流式	汚水	474ha（90%）	37,917人（100%）
		雨水	151ha（29%）	－

注1）整備率は、全体計画面積（多摩川上流処理区は市街化区域526ha）に対する下水道管の整備が完了した面積（整備面積）の割合です。

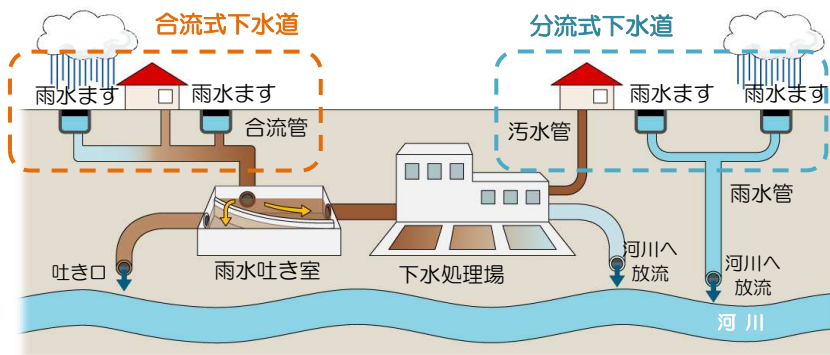
注2）処理人口は住民基本台帳（H30.4.1現在）による人口です。

合流式下水道と分流式下水道

合流式下水道は、汚水と雨水を同一の下水道管で排除します。一方、分流式下水道は、汚水と雨水を別々の下水道管で排除します。

合流式下水道は下水道管の整備が1種類で済み、整備が容易であるという利点がありますが、雨天時には一部の*未処理下水が*吐き口から直接河川へ流出する問題があります。

分流式下水道は2種類の管の整備に時間と費用がかかりますが、雨天時も全ての汚水の処理が可能となります。





第3章 基本理念と基本方針



1. 基本理念

下水道は、生活環境の改善や浸水の防除等、市民生活や社会活動を支える都市施設として重要な役割を担っています。近年では、自然現象や社会情勢の変化により、下水道に求められる役割が多様化しているなか、快適な生活環境の形成、安全・安心な暮らしの実現、持続可能な経営基盤の強化を図ることが重要となっています。

これらを踏まえ、本市下水道の基本理念を「やすらぎと快適な生活環境を支える下水道」と定めます。

基本理念

やすらぎと快適な
生活環境を支える下水道

快適な生活環境が持続でき
災害に強い下水道を
市民とともに目指します

■ 2. 基本方針

基本理念をもとに、本市の下水道が目指す方向として、3つの基本方針を掲げます。

○ 良好な生活環境づくり

公衆衛生の保全など下水道が果たすべき機能を持続させるとともに、水循環社会の形成に努め、誰もが衛生的で快適に暮らせる環境づくりを推進します。

○ 安全・安心な暮らし

豪雨による浸水被害の軽減や地震に対する備えを強化することにより、市民の生命と財産を自然災害から守ります。

○ 安定した下水道経営

快適な市民生活を支える下水道サービスを持続的に提供していくために、*下水道施設を適正かつ合理的に管理し、次世代に引き継ぐ健全な経営基盤を構築します。

基本方針

良好な生活環境づくり

誰もが衛生的で快適に暮らせる環境づくり

安全・安心な暮らし

市民の生命と財産を自然災害から守る

安定した下水道経営

次世代に引き継ぐ健全な経営基盤の構築

第4章 主要な施策

1. 主要な施策の体系

基本方針を実現するための主要な施策の体系を示します。

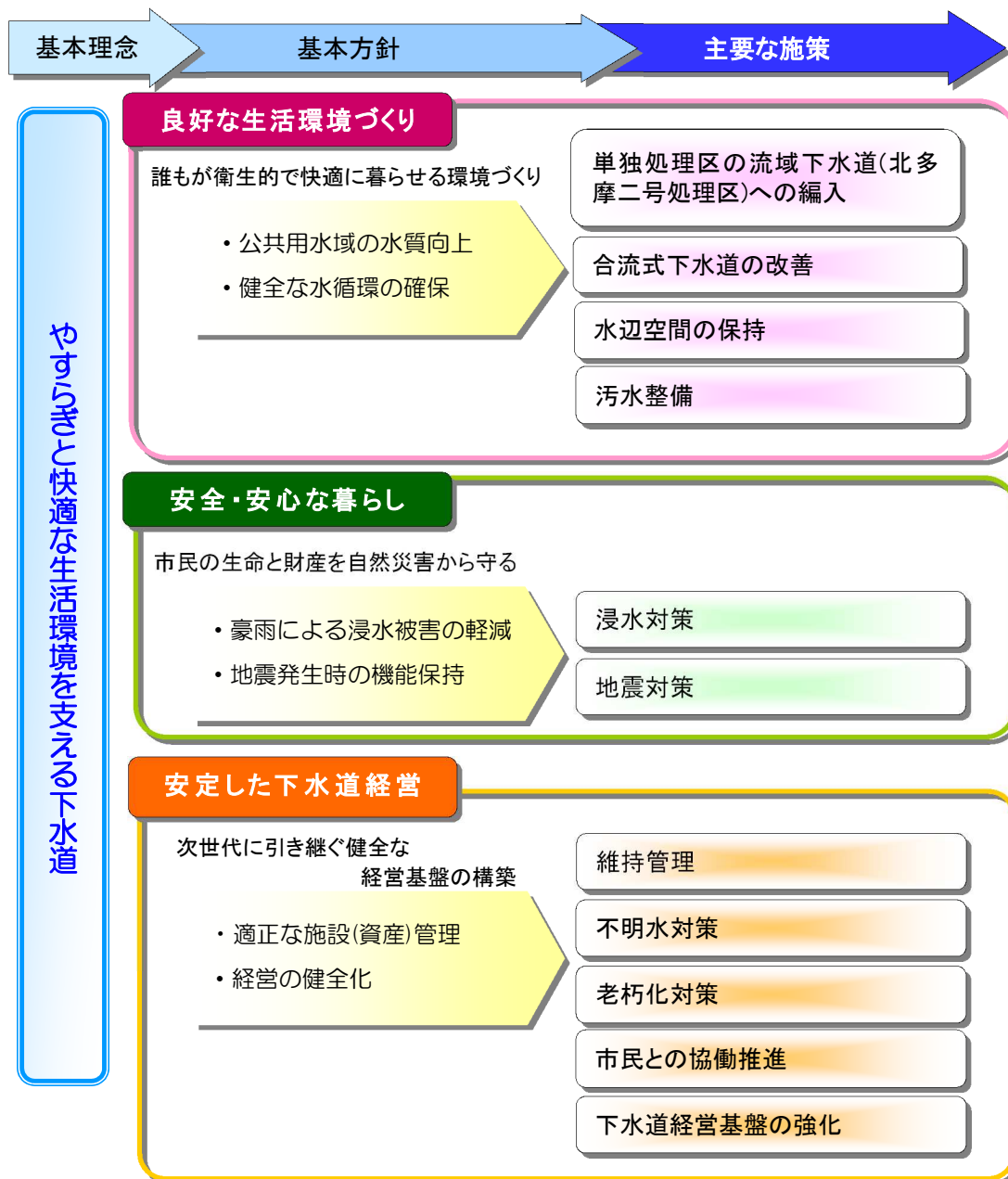


図 4-1 主要な施策の体系

※令和2（2020）年度の本計画の見直しに伴い、平成26（2014）年度の計画改定時点で「安定した下水道経営」内に位置づけられていた「単独処理区の流域下水道（北多摩二号処理区）への編入」を、「良好な生活環境づくり」内に位置づけなおしました。これは、流域下水道において高度処理の普及が進められているため、流域編入によって水質環境基準（*窒素、*りんの*総量規制）を達成することを重視したものです。

2. 主要な施策の展開

2.1. 良好な生活環境づくり

下水道は汚れた水を浄化し、再び自然の水循環の中に戻すという重要な役割を担っています。また、下水処理水を活用することで、望ましい水循環、快適な水辺空間の創出を図ることも可能となります。

合流式下水道の改善や計画的な污水整備を進め、良好な生活環境づくりに寄与します。

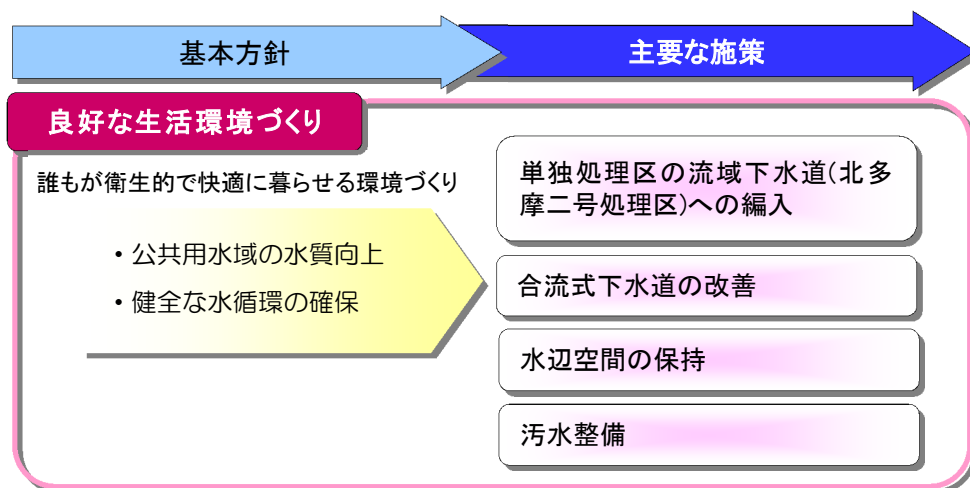


図 4-2 「良好な生活環境づくり」の主要な施策

○ 公共用水域の水質向上

昭和 40 年代以降、多摩川の*BOD 値は、*水質汚濁にかかる環境基準を達成できない状況が続きましたが、近年では環境基準を達成しています。

しかし、合流式下水道を採用している処理区では、一定規模以上の降雨時に未処理下水の一部が吐き口から河川に流出するため、環境や公衆衛生に影響を及ぼしています。この影響を低減するために、合流式下水道の改善対策が行われています。

また、河川の水質向上や東京湾の*富栄養化防止のため、下水処理のさらなる高度化が求められています。

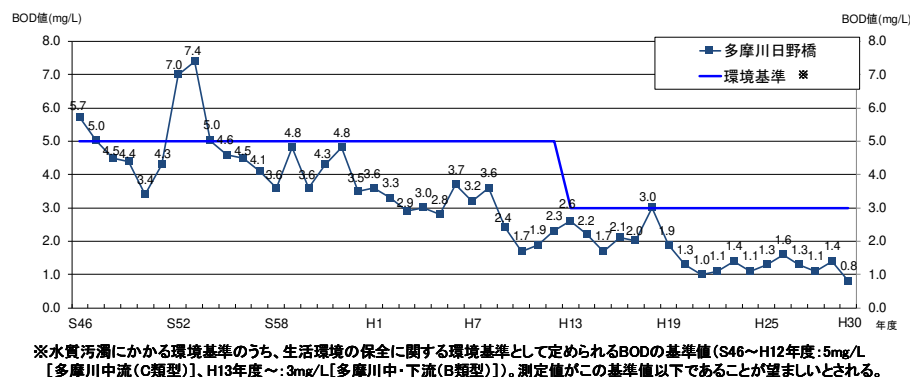


図 4-3 多摩川（多摩川日野橋）の BOD 値の推移

データ出典：公共用水域水質測定結果（東京都環境局）http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/water/tokyo_bay/measurements/index.html
及び水文水質データベース（国土交通省）<http://www1.river.go.jp/>

○ 健全な水循環の確保

都市で利用された水は下水処理場で処理され、河川や湖沼に放流されることで自然の水循環に戻されます。また、より高い水質を確保する高度処理を行うことで、トイレ用水や公園等の修景用水等に利用できるようになります。このような処理水の再利用を促進することで、水循環の健全化に貢献します。

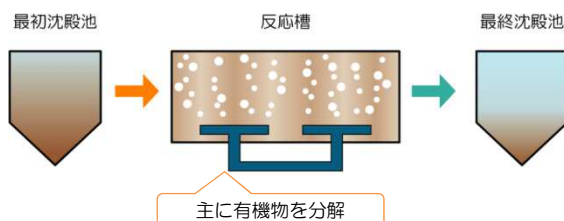
さまざまな水処理

下水処理場では、汚水を主に微生物の力によって処理します。下水処理にはさまざまな種類があり、それぞれで処理のレベルや処理方法が異なります。

《これまでの処理方式》

下水処理場で行われている通常の処理は標準^{*}活性汚泥法と呼ばれ、下水に微生物と空気を吹き込んで混合して有機物を分解する方法です。本市の錦町下水処理場では、この方式により処理しています。

通常の処理（例：標準活性汚泥法）



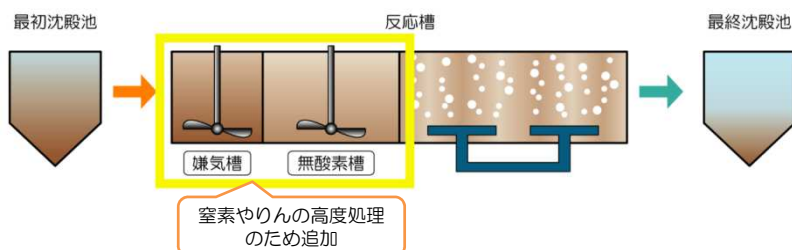
《処理の高度化》

○水質向上や富栄養化防止のための高度処理

河川の水質を向上させ、東京湾をはじめとする公共用水域を保全するためには、下水に含まれる窒素やリンの除去を行う必要があります。

主に有機物を除去する標準活性汚泥法では、窒素やリンは十分に除去できないため、窒素やリンを除去できる高度処理の導入が進んでいます。

水質汚濁にかかる環境基準達成のための高度処理（例：A₂O法）

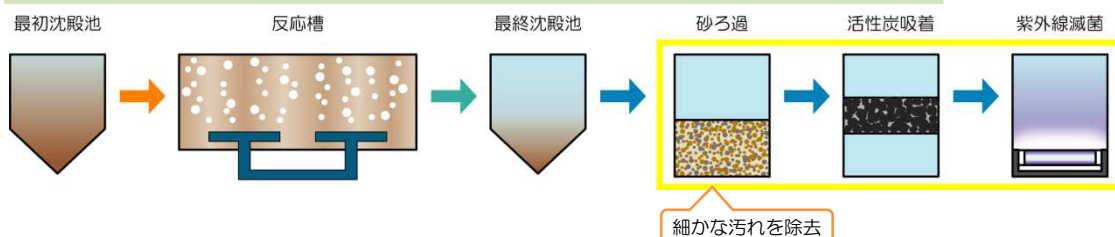


○処理水再利用のための高度処理

親水用水や修景用水等に処理水を利用するには、砂ろ過や活性炭等を利用した高度処理を行い、大腸菌群数やBOD等をより高い割合で除去する必要があります。

現在錦町下水処理場では処理水の一部を砂ろ過、活性炭吸着、紫外線滅菌により高度処理しており、立川公園根川緑道のせせらぎの水として再利用しています。

処理水再利用のための高度処理（例：砂ろ過＋活性炭吸着＋紫外線滅菌）



2.1.1 単独処理区の流域下水道（北多摩二号処理区）への編入

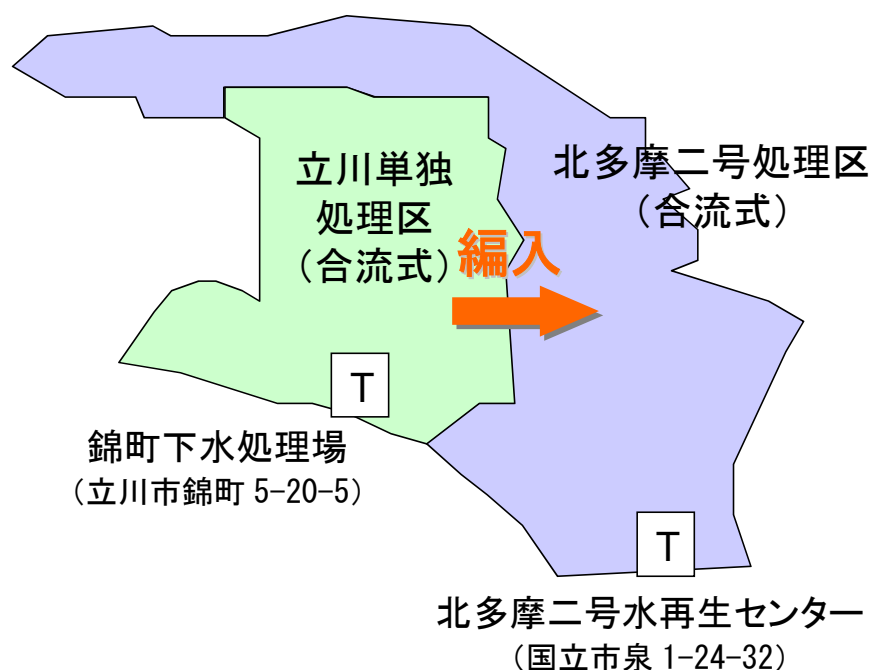
(1) 現状と課題

単独処理区の下水を処理する錦町下水処理場は、供用開始から 50 年以上が経過しており、老朽化が進んでいます。また、錦町下水処理場は標準活性汚泥法を処理方法として採用していますが、放流先である多摩川の水質向上や流下先である東京湾の水質汚濁にかかる環境基準（窒素、リンの総量規制）を達成するために、全面的な高度処理の導入が求められています。

錦町下水処理場の老朽化対策や高度処理の全面的導入には、老朽化が進む施設の*再構築や高度処理施設の整備が必要ですが、現在の敷地では敷地面積が不足するとともに、整備には多額の財源が必要となります。

規模の大きな流域下水道では、規模の小さい単独処理区と比較して、建設費や維持管理費でスケールメリットが働き、効率的な施設管理が可能となります。また、流域下水道の水再生センターは既に高度処理が開始されています。

これらを踏まえて、環境基準を達成し、効率的かつ安定した事業運営を行うために、下水道の上位計画である多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画において、流域編入が位置づけられました。今後は計画的に流域編入事業を実施していきます。



□ T : 下水処理施設

図 4-4 流域編入計画の概要図

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 東京都と平成 24（2012）年 12 月に基本協定を締結し、北多摩二号水再生センターへの接続幹線を本市が整備することが決定しました。また、平成 26（2014）年 3 月及び平成 30（2018）年 5 月（変更）に実施協定を締結し、流域編入の時期を令和 5（2023）年度としました。
- ◆ 平成 25（2013）年度、26（2014）年度に流域編入に向けて整備が必要となる施設の基本設計を、平成 28（2016）年度、29（2017）年度に実施設計を行い、流域編入に必要な施設の建設に平成 30（2018）年度から着手しています。今後は、法的手続きや事業費の財源確保、必要となる施設の建設等、計画的に事業を実施していきます。

(3) 目標

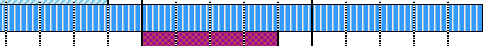
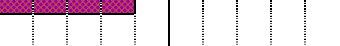
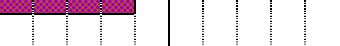
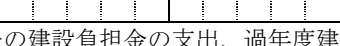
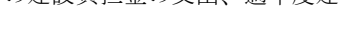
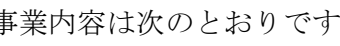
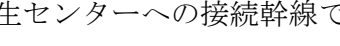
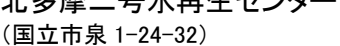
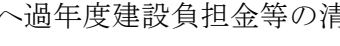
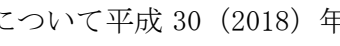
- ◆ 流域下水道において高度処理の普及が進められているため、流域編入によって放流先である多摩川の水質向上や、流下先となる東京湾の水質環境基準（窒素、りんphの総量規制）を達成し、公共用水域の水質向上を目指します。

(4) 施策の内容

- ◆ 流域編入に伴う財政計画や事業計画に基づき、令和 5（2023）年度からの流域編入に向け、必要な施設の整備を行います。

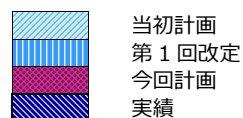
(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-1 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
事業計画の策定 (調査業務委託、都市計画変更等)			
事業の実施 ^{注1)}	 	    	    
錦町下水処理場の不用となる施設の撤去		 	                                  

注1) 接続幹線や送水施設等の設計・工事、北多摩二号水再生センターの建設負担金の支出、過年度建設負担金等の清算等が含まれます。

注2) P39 地震対策の「流域編入後も錦町下水処理場で利用する施設の耐震化」と関連して実施していく予定です。



《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 錦幹線の構築等

令和5（2023）年度の流域編入に向けて、北多摩二号水再生センターへの接続幹線である錦幹線の構築や送水施設の建設を進めていきます。

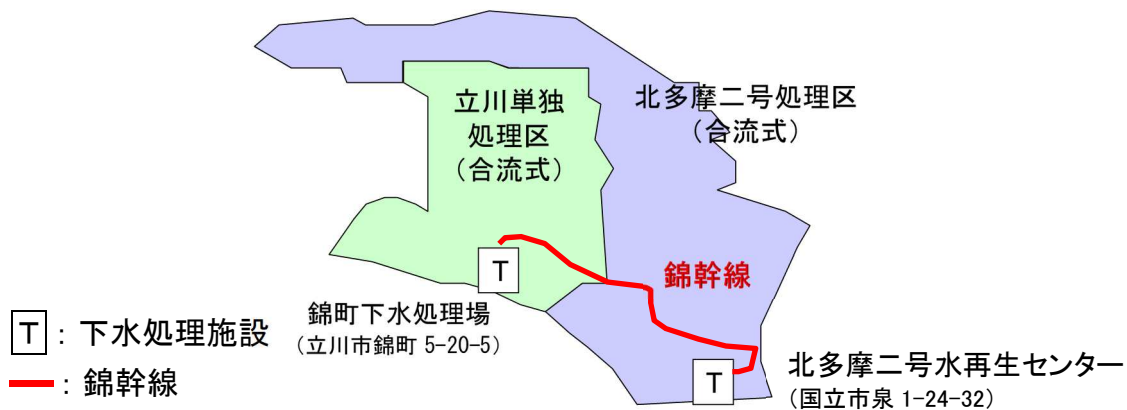


図 4-5 錦幹線の位置図

◆ 流域編入のための北多摩二号水再生センターへの対応

流域編入に伴い東京都北多摩二号水再生センターの構成市へ過年度建設負担金等の清算を平成27（2015）年度から10年間で行うほか、施設の増強について平成30（2018）年度から費用の負担を行っています。

2.1.2 合流式下水道の改善

(1) 現状と課題

単独処理区、北多摩一号処理区及び北多摩二号処理区は、雨水と汚水を同一の下水道管で排除する合流式下水道で整備を行っています。

合流式下水道では、ある程度以上の強さの降雨になると、雨水と混ざった汚水の一部（未処理下水）が吐き口から河川に流出し、水質汚濁や悪臭、公衆衛生上の観点から大きな問題となっており、早期に改善を図る必要があります。



図 4-6 雨天時の緑川幹線吐き口

このような合流式下水道の問題については、合流式下水道から放流される*汚濁負荷量を分流式下水道で整備されていた場合の量と同等以下にすること、合流式下水道のすべての吐き口からの未処理下水の越流回数を半減させること、また、合流式下水道のすべての吐き口において、*きょう雑物の流出を極力防止することを目的として、平成 25（2013）年度までの改善対応を国から要請されていました。本市では、平成 16（2004）年度に「立川市合流式下水道緊急改善計画」を策定し、平成 21（2009）年度、平成 25（2013）年度と計画の見直しを行いながら、きょう雑物除去装置や*雨水浸透施設の設置等の対策を進めてきました。

その結果、平成 25（2013）年度末に立川市合流式下水道緊急改善計画に基づく対策は全て完了し、平成 27（2015）年度に事後評価を実施した結果、目標を達成することができました。今後は、これまでに設置した対策施設の維持管理を行い、引き続き公共用水域の保全に努めていく必要があります。

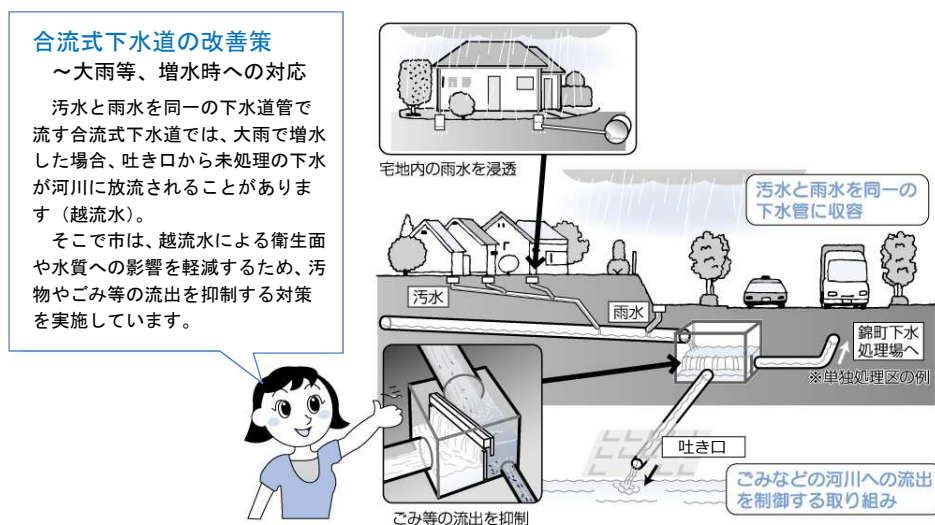


図 4-7 合流式下水道のしくみと改善策

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ きょう雑物除去装置や雨水浸透施設設置等のこれまでの事業は、合流式下水道緊急改善計画の変更により施設の設置内容に変更はありましたが、概ね計画どおり進捗し、平成 25（2013）年度末の整備目標を達成することができました。
- ◆ 平成 27（2015）年度には、流量調査や水質調査モニタリングによる事後評価を行い、整備した対策施設が必要な機能を発揮し、合流式下水道緊急改善計画の施策目標を達成していることを確認し、平成 28（2016）年度に事業評価を提出しました。今後、対策施設の維持管理を実施します。

(3) 目標

- ◆ 合流式下水道改善の施策目標は達成されましたが、引き続き整備した対策施設の維持管理を行い、多摩川及び東京湾の水質を保全します。

表 4-2 施策目標及び実績

項 目		短 期		中 期	長 期
		H20 末	H25 末まで	H31 末まで	R11 末まで
年間放流汚濁負荷量（BOD） ^{注1）}	目標	—	338t	—	—
	実績	391t	336t	—	—
年間未処理下水の越流回数 ^{注2）}	目標	—	196 回以下	—	—
	実績	221 回	133 回	—	—

注1）単独、北多摩一号及び北多摩二号処理区の3つの処理区の年間合計数量を示しています。

注2）立川市内すべての合流管の吐き口の合計回数を示しています。

(4) 施策の内容

- ◆ 設置した各施設が計画どおりの機能を発揮できるよう、適切な維持管理を行っていきま
す。
- ◆ 引き続き、雨水浸透施設等の設置促進を図ります。

表 4-3 取組目標及び実績

項 目		H20 末	短 期 H25 末まで	中 期 H31 末まで	長 期 R11 末まで
きょう雑物除去装置の設置		目標 ー	8 吐き口	ー	ー
		実績 3 吐き口	8 吐き口	ー	ー
雨水浸透施設 の設置	雨水浸透ます等 ^{注1)}	目標 ー	29,400 基 ^{注2)}	ー	ー
		実績 19,925 基	32,030 基	49,159 基 (H30 末)	ー
	雨水浸透トレンチ	目標 ー	13,101m ^{注2)}	ー	ー
		実績 9,703m	13,985m	17,996m (H30 末)	ー
	総浸透量	目標 ー	51,562m ³ /h	ー	ー
		実績 32,625m ³ /h	56,524m ³ /h	83,547 m ³ /h (H30 末)	ー
* 雨水貯留施設の設置		目標 ー	1 箇所	ー	ー
		実績 なし	1 箇所	ー	ー

注 1) 雨水浸透ます等とは、雨水浸透ます、雨水浸透槽及び雨水浸透井のことです。

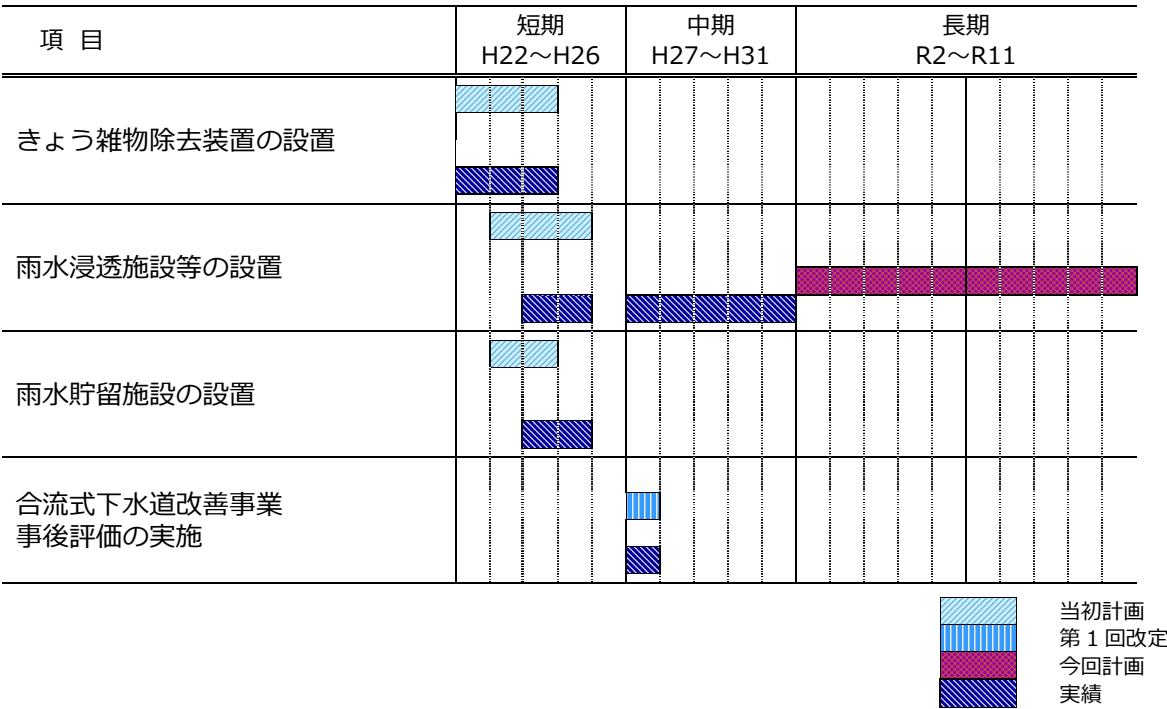
注 2) 平成 25 年度に実施した合流式下水道緊急改善計画の見直しにより、目標とする施設設置数が変更となっ
ています。

表 4-4 合流式下水道緊急改善計画の見直しによる目標の変更

項 目		H21 当初計画	H25 計画見直し後
		短 期 H25 末まで	短 期 H25 末まで
きょう雑物除去装置の設置		8 吐き口	
雨水浸透施設等 の設置	雨水浸透ます等	32,344 基	29,400 基
	雨水浸透トレンチ	12,485m	13,101m
	総浸透量	51,562m ³ /h	
雨水貯留施設の設置		1 箇所	

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-5 事業スケジュール



《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 雨水浸透施設等の設置促進及び維持管理

雨水浸透施設の設置助成事業や、民間開発事業等における雨水貯留浸透施設の設置指導により、設置促進を図ります。また、整備した雨水貯留浸透施設が必要な機能を発揮できるよう、適切な維持管理を実施します。

2.1.3 水辺空間の保持

(1) 現状と課題

本市では、平成4（1992）年度に「アクアパークモデル事業」により、錦町下水処理場で高度処理した再生水を利用し、旧根川を立川公園根川緑道のせせらぎとして復活させ、市民の憩いの場として親しまれています。また、この再生水は、立川公園根川緑道に近接する柴崎市民体育館の雑用水としても利用しています。

本市の単独処理区は、令和5（2023）年度より流域下水道（北多摩二号処理区）に編入となる予定です（前述2.1.1「単独処理区の流域下水道（北多摩二号処理区）への編入」参照）。それまでの間、せせらぎを維持するよう錦町下水処理場で高度処理をした再生水を安定的に供給していく必要があります。



図 4-8 立川公園根川緑道のせせらぎ

(2) 平成31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 平成30（2018）年度から流域編入に必要な施設整備が始まり、流域編入後の新たな水源確保等については、立川公園根川緑道の管理者である公園部局が主体となって検討を行っています。

(3) 目標

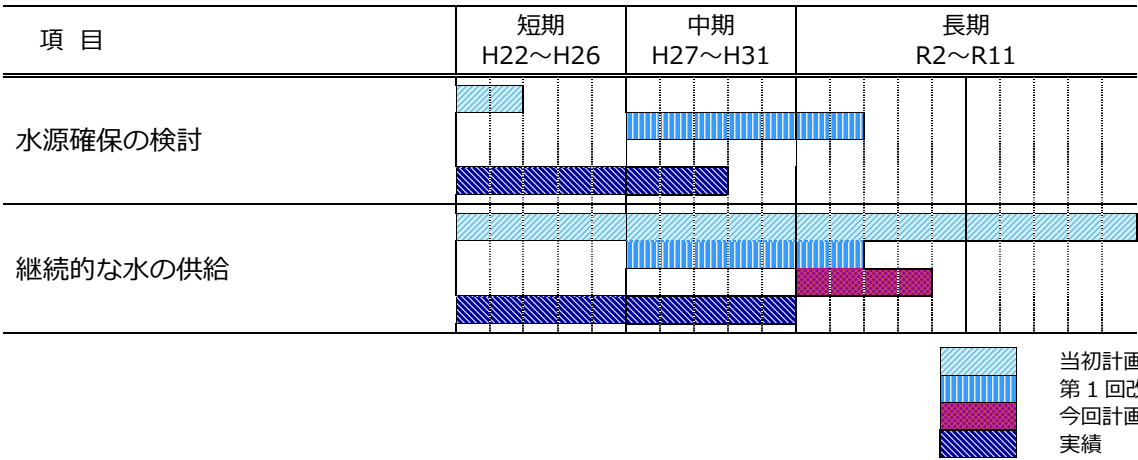
- ◆ 流域編入を予定している令和5（2023）年度まで、立川公園根川緑道に再生水を安定的に供給することで、市民の暮らしの中にやすらぎとうるおいのある水辺空間を提供します。

(4) 施策の内容

- ◆ 流域編入までの間、錦町下水処理場で高度処理した再生水を安定的に供給します。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-6 事業スケジュール



《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 高度処理した再生水の供給

流域編入までの間、立川公園根川緑道のせせらぎを維持するため、錦町下水処理場高度処理施設の*修繕等を行います。

2.1.4 污水整備

(1) 現状と課題

① 污水管の整備

污水管の整備率は、平成 30（2018）年度末現在、合流式を排除方式として採用している単独処理区、北多摩一号処理区及び北多摩二号処理区では約 97%、分流式を排除方式として採用している多摩川上流処理区では約 90%、市全体では約 95%となっています。

残る污水管の整備は、都市計画道路事業や立川基地跡地等の新たなまちづくりにより必要となるものであり、これらの関連事業の進捗に併せて進める必要があります。

本市の污水处理人口普及率は、平成 6（1994）年度に 100%を達成し、平成 30（2018）年度末現在、*水洗化率は 99.8%となっています。

② 宅地や事業場等からの下水に対する指導等

下水道施設を損傷させたり、処理水質を悪化させる恐れのある有害物質等を含む下水を*公共下水道に排出することは、下水道法及び立川市下水道条例の下水排除基準により規制されています。これらの有害物質等を含む下水については、この下水排除基準内になるように処理し、公共下水道へ排出するよう義務付けられています。

本市では、住宅や事業場等の下水を公共下水道に排出するために必要な*排水設備について、設備を新設、改造等する際の届出書類の審査及び指導を行っています。また、下水排除基準の遵守を確認するため、工場や事業場等に対して、水質検査を実施しています。

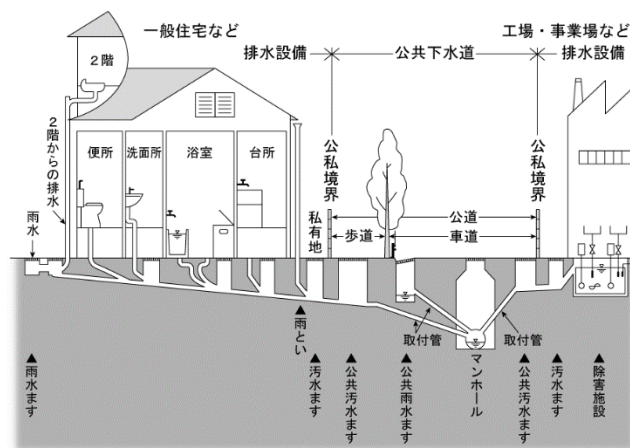


図 4-9 排水設備と公共下水道の関係（合流式下水道の場合）

出典：下水道技術職員養成講習会テキスト（社団法人 日本下水道協会）（一部加工）

③ 高度処理の普及

単独処理区では、全面的な高度処理が実施されていませんが、流域下水道の処理場（水再生センター）では、標準活性汚泥法では除去しにくい窒素、りん等を除去できる高度処理を導入しています。単独処理区の流域下水道への編入が完了することで、処理水質が向上します。

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 都市計画道路の立鉄中付 2 号および武蔵砂川駅北側（市道 2 級 25 号線）の駅前広場周辺の下水道管の整備が完了しました。
- ◆ 当初計画で平成 24（2012）年度までに整備予定としていた栄町 4 丁目・6 丁目の芋窪街道に計画する南部砂川第 2 幹線の整備については、平成 22（2010）年度に整備に向けた調査を行いました。都市計画道路の立 3・3・30 号立川東大和線の拡幅整備が開始されなければ占用位置の確保が困難であることが判明したため、先送りとなっていました。その後、平成 28（2016）年度に都市計画変更素案の説明会が開催されており、都市計画道路事業に併せて進展していく見通しです。
- ◆ 排水設備の審査及び指導等については、これまで各年度において当初計画と同程度の事業を実施しており、今後も継続的な実施を予定しています。

(3) 目標

- ◆ 汚水管の整備の推進や排水設備の指導等により、生活環境及び公共用水域を保全します。
- ◆ 流域編入を行うことで高度処理人口普及率が向上し、多摩川及び東京湾の水質保全に貢献します。

表 4-7 施策目標及び実績

項 目			短 期	中 期	長 期
		H20 末	H26 末まで	H31 末まで	R11 末まで
高度処理人口普及率 注) (単独と北多摩二号処理区の合算)	目標	—	16%	25%	100%
	実績	14%	15%	31% (H29 末)	—
高度処理人口普及率 注) (市全域)	目標	—	24%	38%	99%
	実績	20%	24%	42% (H29 末)	—

注) 高度処理人口普及率とは、下水道を利用している人口のうち、高度処理を行っている人口の割合を示します。東京都下水道局事業概要（平成 30 年度版）を基に算定しています。

(4) 施策の内容

① 汚水管の整備

- ◆ 南部砂川第 2 幹線等の未整備箇所については、都市計画道路等の事業進捗に併せて、整備を進めます。
- ◆ 立川基地跡地等のまちづくりに伴い、新たに必要となる汚水管の整備を進めます。

② 宅地や事業場等からの下水に対する指導等

- ◆ 宅地や事業場等の排水設備の設置にあたり、下水を適正に処理するために、届出書類の

審査や指導等を行います。また、有害物質等を含む下水を排水する工場や事業場等に対して、水質規制や水質検査を行います。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-8 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
南部砂川第2幹線の整備	   		   
未整備箇所等の整備	   	   	   
排水設備の審査及び指導等	   	   	   

 当初計画
 第1回改定
 今回計画
 実績

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2025）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 南部砂川第2幹線の整備

立3・3・30号立川東大和線の事業進捗に併せて整備を進めます。

◆ 未整備箇所等の整備

都市計画道路事業や立川基地跡地等のまちづくりに伴う新たな下水道需要に併せて未整備箇所を整備します。今後5年間では、都市計画道路の立鉄中付第1号線（曙町3丁目）や、立3・3・30号立川東大和線（栄町、曙町、羽衣町）、立3・2・38号国営公園西線（上砂町1丁目）や、武蔵砂川駅北側の市道2級25号線（上砂町5丁目）等の道路築造に伴うものと、新庁舎周辺地域土地利用計画に基づく立川基地跡地西側地区のまちづくり等に伴う污水管の整備を予定しています。

また、立川市私道下水管理設要綱に基づき、私道下水管理設工事を実施します。

◆ 排水設備の審査及び指導等

排水設備の届出に対する審査や指導、有害物質等を含む下水を排水する工場や事業所に対しての水質規制や水質検査を行います。

また、市民からの要望に基づき、公共ますの設置を行います。

2.2. 安全・安心な暮らし

近年、集中豪雨や大規模地震が多く発生し、人々の暮らしへも影響を及ぼしています。しかし、下水道として必要な災害対策を事前にとることで、災害の発生時においても、被害を最小限に抑えることができます。

災害に備え、浸水対策や地震対策を実施し、安全・安心な暮らしを守ります。

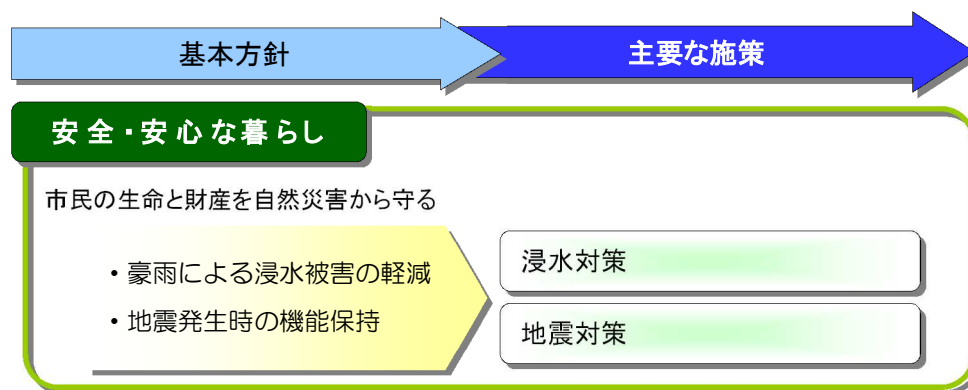


図 4-10 安全・安心な暮らしの主要な施策

○ 豪雨による浸水被害の軽減

従来、下水道は1時間当たり 50mm の降雨を目標降雨とし、これに対し浸水が発生しないような対策を行ってきました。しかし、1時間当たり 50mm を超える降雨回数の増加等、近年の降雨特性の変化を受け、東京都は平成 19（2007）年度に「東京都豪雨対策基本方針」を策定、平成 26（2014）年度に改定し、より強い降雨に対する浸水対策を実施していく方針を示しました。

これを基に、下水道整備については雨水管の整備を進めるとともに、今後の降雨の状況により貯留施設について検討を行う必要があります。また、流域対策として雨水の流出を抑制する貯留浸透施設の設置を推進し、より強い降雨に対しても浸水被害を軽減する対策を行う必要があります。

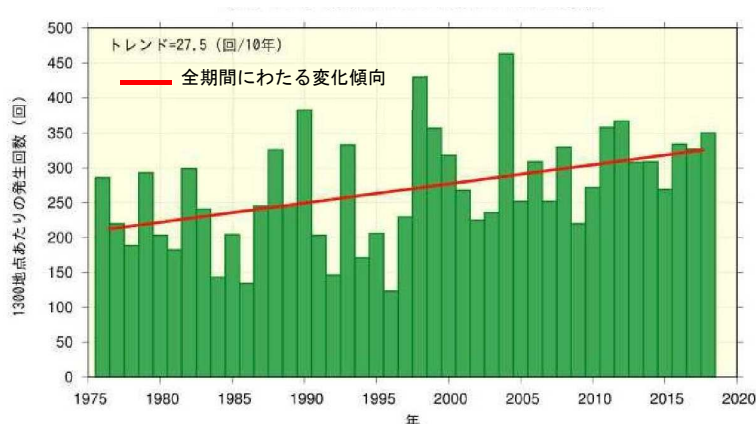


図 4-11 アメダス地点で1時間降水量が50mm以上となった年間の回数（1300地点あたりの回数に換算）

出典：気候変動監視レポート 2018（気象庁）<http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/>

○ 地震発生時の機能保持

近年、下水道施設に被害をもたらす地震が発生しています。兵庫県南部地震以降の大きな地震においては、以下のような下水道の被害が生じています。

- ・兵庫県南部地震（1995. 1. 17）：大阪府、兵庫県の 12 市に及ぶ広範囲かつ深刻な下水道施設被害が発生し、護岸の大規模液状化により処理機能が停止した処理場もありました。下水道管については、主に地盤のひずみによるずれや地震動に起因するクラック等による被害が発生し、これを受け、マンホールと下水道管の継ぎ手部の*可とう化等による耐震対策が重視されるようになりました。
- ・新潟県中越地震（2004. 10. 23）：液状化による管路の浮上・蛇行やマンホールの隆起が多数発生し、堀之内浄化センターでは継ぎ目の開きや段差により処理機能が停止しました。下水道管における液状化の被害を受け、下水道管の布設時の埋め戻し土の締固めや固化等による液状化対策が重視されるようになりました。
- ・東北地方太平洋沖地震（2011. 3. 11）：被害箇所が広域・多数にのぼり、特に津波による浸水で多くの処理場やポンプ場で致命的な被害が発生しました。液状化により下水道管・マンホールの被害は、沿岸部のみならず内陸部まで及びました。津波による甚大な被害を踏まえ、津波の浸入方向に対する処理場・ポンプ場等の施設配置や防水化の必要性の認識が高まりました。

国は、平成 26（2014）年度に策定した「新下水道ビジョン」の中で『非常時（大規模地震・津波・異常豪雨等）のクライシスマネジメントの確立』を目標に掲げており、地震時における下水道の有すべき機能を確保するための対策をハード・ソフトの両面から行うこととしています。

大規模地震による下水道施設の被害は、未処理下水の河川等への流出やトイレの使用制限など公衆衛生の悪化をもたらします。さらに、道路交通への障害、雨水排除の阻害による浸水の発生等、二次被害が発生する可能性があります。このような市民生活への影響を最小限にとどめるため、地震に対する備えが求められています。

表 4-9 下水道に被害を及ぼした地震（兵庫県南部地震以降）

地震名	発生日	マグニチュード	特徴的な被害
兵庫県南部地震	H7(1995).1.17	7.3	地盤のひずみ、液状化等に起因する下水道管のずれやクラック
新潟県中越地震	H16(2004).10.23	6.8	液状化による管路、マンホールの浮き上がり、路面陥没、マンホールの滞水
能登半島地震	H19(2007).3.25	6.9	液状化によるマンホールの浮き上がり、路面陥没、マンホールの滞水
新潟県中越沖地震	H19(2007).7.16	6.8	液状化によるマンホールの浮き上がり、路面陥没、マンホールの滞水
岩手・宮城内陸地震	H20(2008).6.14	7.2	液状化によるマンホールの浮き上がり、路面陥没
東北地方太平洋沖地震	H23(2011).3.11	9.0	津波による処理場・ポンプ場の破壊、液状化によるマンホールの浮き上がり、地盤沈降による冠水
長野県神城断層地震	H26(2014).11.22	6.7	地盤のひずみに起因する下水道管のたるみやずれ
熊本地震	H28(2016).4.14	6.5	液状化によるマンホールの浮き上がり、路面陥没、処理場 13 箇所の被災

汚水排除（公衆衛生の保全）

公衆衛生上の問題を防止するための処理機能や、速やかに生活空間から汚水を排除するための機能を確保します。

雨水排除（浸水被害の防除）

浸水被害の発生しやすい多雨期においても、浸水被害から生命を守るための機能を確保します。

トイレ（生活支援）

ライフラインとしての下水道の最も重要な機能の一つであるトイレの使用を確保し、市民生活に与える影響を最小限にとどめます。

応急対策活動の確保（復旧支援）

地盤の液状化に伴うマンホールの浮き上がりや、下水道管の損傷に伴う道路陥没・軌道損傷による交通障害は、救援活動や復旧作業に支障をきたすおそれがあり、このような交通機能への障害を生じさせないようにします。

図 4-12 本市が考える地震時における下水道の有すべき機能

2.2.1 浸水対策

(1) 現状と課題

近年、西日本を中心に大きな被害があった平成 30（2018）年 7 月豪雨、関東・東北地方に被害があった令和元（2019）年の台風 19 号等、局地的な大雨等が頻発し、全国各地で浸水被害が多発しています。大雨による浸水被害は、住民生活・社会経済活動に直結し大きな影響を及ぼします。また、局地的な大雨以外にも、都市化の進展に伴い土地がアスファルトやコンクリート等で覆われるようになると、地中へ浸透する雨の量が減少し、下水道へ流入する雨水が増加していることも浸水被害が発生する要因の一つです。

このような状況を踏まえ、豪雨に備えた雨水管の整備、浸透施設の設置等、対策を行っていく必要があります。

① 雨水管の整備

本市では、1 時間当たり 50mm の*計画降雨（約 4 年に 1 回の降雨頻度）を対象とした雨水管の整備を進めています。

合流式を排除方式としている単独処理区、北多摩一号処理区及び北多摩二号処理区の整備は、概ね完了しています。

分流式を排除方式としている多摩川上流処理区の雨水整備率は、約 29%となっています。この処理区は、玉川上水に架かる金比羅橋付近を境にして、*残堀川と*空堀川に排水する区域に分かれています。

表 4-10 多摩川上流処理区の雨水整備状況（平成 30 年度末）

項目	雨水放流先	全体計画面積のうち市街化区域の面積	整備面積	雨水整備率 ^{注)}
多摩川上流処理区 (分流式雨水)	残堀川	443ha	148.4ha	33%
	空堀川	83ha	2.5ha	3%
	合計	526ha	150.9ha	29%

注) 多摩川上流処理区での雨水整備率は、全体計画面積のうち市街化区域の面積に対する雨水管の整備が完了した面積の割合です。

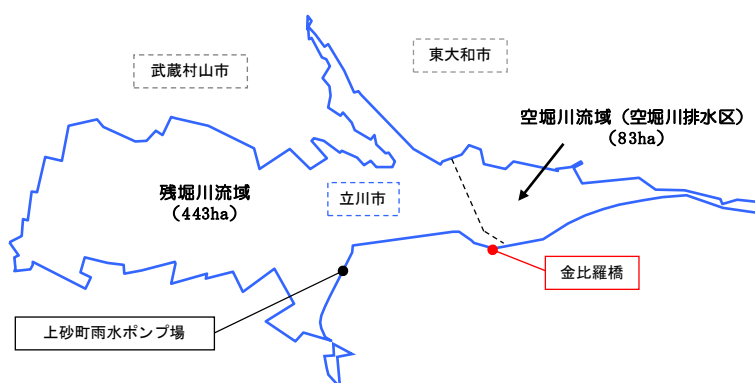


図 4-13 多摩川上流処理区（雨水）の概要図

◆ 多摩川上流処理区（残堀川流域）

金比羅橋付近より北西に位置する残堀川流域は、残堀川に排水する区域で、平成 8（1996）年度から上砂町*雨水ポンプ場を含む本格的な整備を進め、現在雨水排除の根幹となる雨水幹線は概ね整備が完了しました。この流域は、幅員が狭い道路や既存埋設管が輻輳^{ふくそう}している道路が多いため、枝線等整備の大きな課題となっています。

◆ 多摩川上流処理区（空堀川流域）

金比羅橋付近より北東に位置する空堀川流域は、東大和市を經由し空堀川に排水する区域で、他市にまたがる広域的な整備が必要となります。このため、平成 18（2006）年度に東大和市及び武蔵村山市とともに「空堀川流域雨水整備基本計画」を策定し、広域雨水幹線の整備を関係機関に要請を重ねた結果、平成 28（2016）年度に「空堀川流域広域整備検討協議会」を設置、平成 29（2017）年度に空堀川流域広域雨水整備検討の調査の結果を受け、平成 30（2018）年度に空堀川上流域における 3 市（立川市、東大和市、武蔵村山市）にまたがる広域雨水幹線については、流域下水道事業として実施することが決定しました。

広域雨水幹線等の整備には長い期間がかかるため、暫定的な雨水対策を継続していきます。

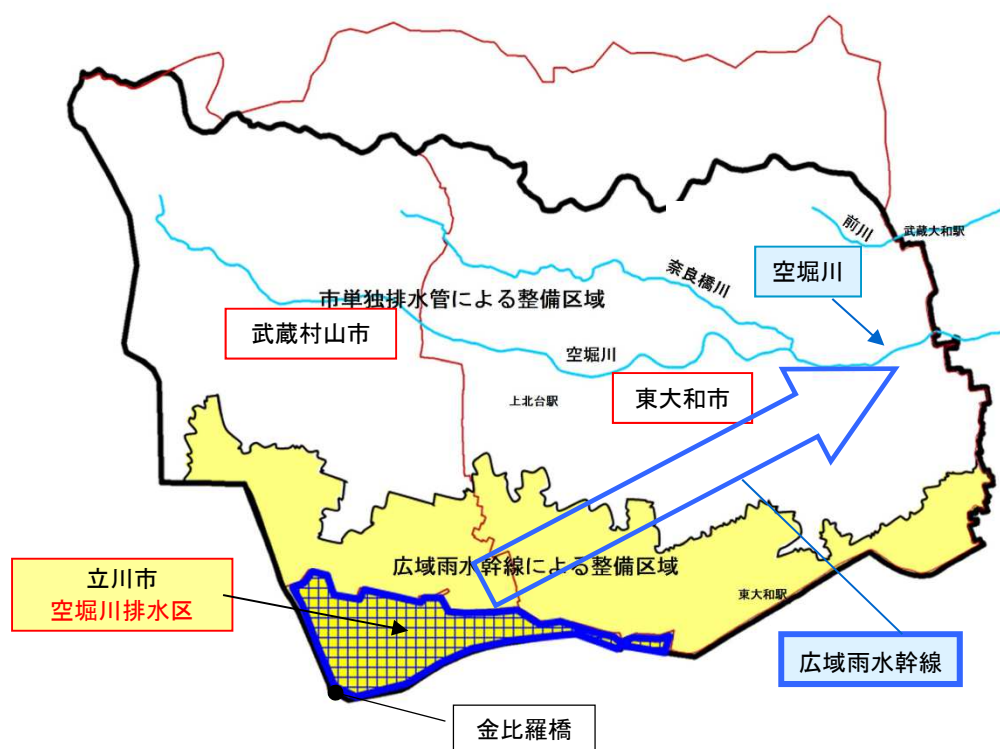


図 4-14 空堀川流域の概要図

出典：空堀川流域雨水整備基本計画（一部加工）

② 局所的集中豪雨対策

1 時間当たり 50mm の計画降雨を超えるような局所的集中豪雨等の対応については、* 公共用地や民地等からの雨水の流出を抑制させることが効果的であることから、市全域で、民間開発や住宅等の新築、建て替えの際に、道路や宅地内等に雨水貯留浸透施設の設置を促進し、浸水被害の軽減に努めています。

しかし、計画降雨規模以上の局所的集中豪雨等による浸水被害が懸念されるため、関連部署と連携を図り、対策を強化する必要があります。

- 平成 20 年 8 月 31 日に 34 分間で降水量 31mm を観測した局所的集中豪雨
平成 20 年 8 月 31 日の降水量 31mm は、東京都建設局北多摩北部建設事務所の雨量計による観測値です。1 時間当たりに換算すると 55mm となります。
- 平成 28 年 8 月 22 日（台風 9 号）に観測した局所的集中豪雨
平成 28 年 8 月 22 日の時間最大降水量 54 mm/h は、「HP 東京都水防総合情報システム（観測所：下砂橋）」による観測値です。また、任意の 10 分降水量から算出した時間降水量は最大 80 mm/h となることが判明しています。

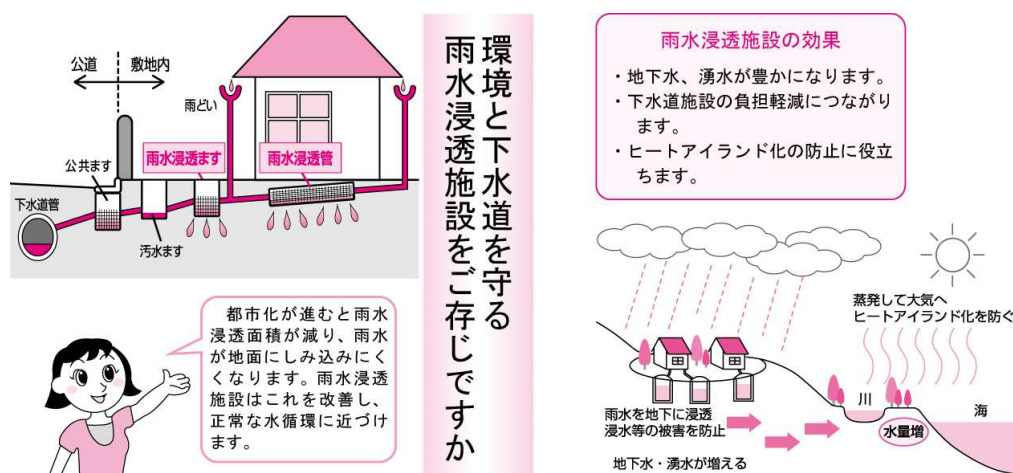


図 4-15 浸水対策（雨水浸透施設）について

雨水浸透施設のさまざまな効果

雨水浸透施設の設置は、浸水被害軽減対策として有効な手段であり、普及が進むことにより相当量の*雨水流出抑制効果が期待できます。

また、都市化による浸透面の減少から、地下水涵養量の減少など水循環への影響が発生しています。雨水浸透施設の設置は、これら水循環の機能を回復させる手段のひとつです。

雨水浸透施設の設置により期待できる効果は、浸水被害対策だけでなく、合流式下水道の改善や水循環の保全等、多岐にわたります。

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 残堀川流域では、道路担当部局と下水道担当部局が連携して対策整備を行っています。平成 31（2019）年度までに、浸水被害のある 10 箇所の雨水管の整備が完了しました。引き続き、浸水被害のある箇所の対策を優先的に行っていきます。また、平成 30（2018）年度には「西砂地域浸水対策」を策定し、浸水被害のある箇所の沿道での雨水管の整備が困難である箇所については、被害地域を面的に捉えることにより浸水被害が発生している箇所への被害の軽減効果が期待できる雨水管の整備を進めることとしました。

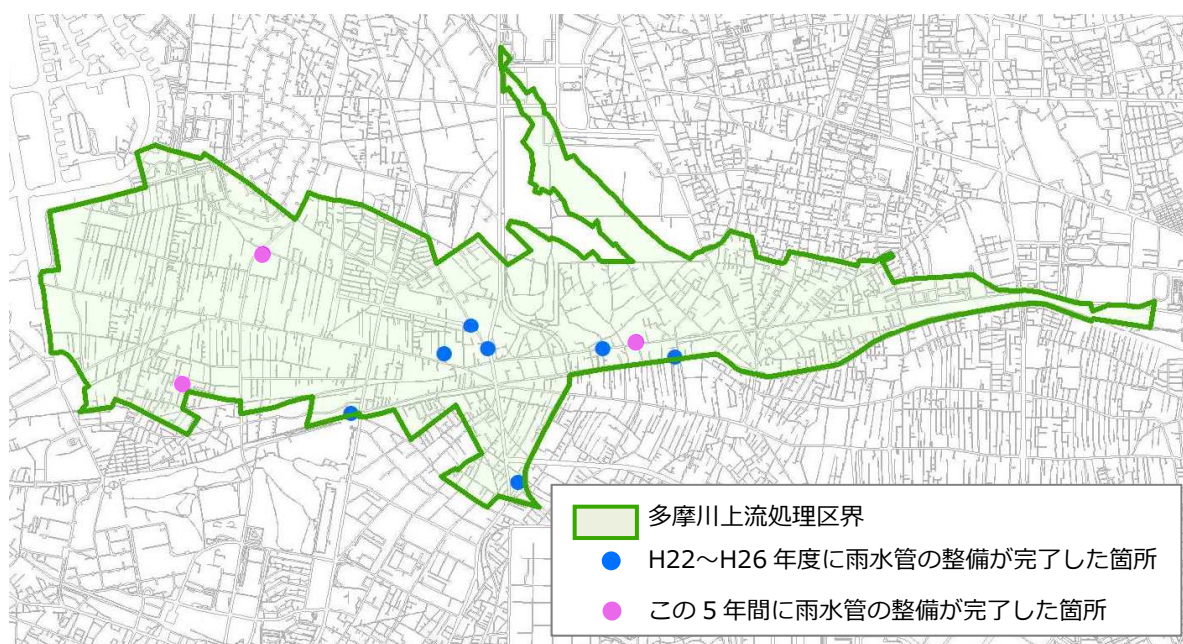


図 4-16 多摩川上流処理区の浸水対策

- ◆ 空堀川流域では、平成 22（2010）年度に浸水被害が発生し、その後浸透能力の向上のため浸透施設の設置や既設浸透施設の清掃等の暫定的な対策を実施してきました。一方、広域雨水幹線の整備を関係機関に要請してきた結果、平成 30（2018）年度に空堀川上流域における 3 市にまたがる広域雨水幹線については、流域下水道事業として実施することが決定しました。
- ◆ 立川基地跡地の雨水管の整備については、今後のまちづくりの進捗に併せて整備を実施します。
- ◆ 平成 22（2010）年度に既存住宅への雨水浸透施設の設置助成事業を創設後、継続して設置促進を行っています。平成 22（2010）年度から 30（2018）年度まで、729 箇所の設置がありました。今後も継続し、宅地への設置を促進していきます。

(3) 目標

- ◆ 雨水管の整備や雨水貯留浸透施設の設置を推進するとともに、普及を促進し、市民の生命や財産を浸水被害から守るため、浸水被害の軽減を図ります。

表 4-11 施策目標及び実績

項 目		短 期	中 期	長 期
		H20 末	H26 末まで	H31 末まで
雨水整備率 ^{注)} (多摩川上流処理区)	目標	—	25%	32%
	実績	23%	25%	29% (H30 末)
雨水整備率 ^{注)} (市全域)	目標	—	81%	82%
	実績	80%	80%	81% (H30 末)

注) 雨水整備率は、全体計画面積（多摩川上流処理区は市街化区域）に対する雨水管の整備が完了した面積の割合です。

(4) 施策の内容

① 雨水管の整備

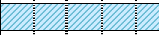
- ◆ 残堀川流域では、都市計画道路等の事業進捗に併せ雨水管の整備を推進します。また、西砂地域浸水対策に基づき道路担当部局と連携した計画的・効率的な雨水管の整備を進めます。
- ◆ 空堀川流域では、広域雨水幹線整備の早期実現に向け、東京都と3市で連携してまいります。また、雨水管の整備に着手するまでの間、暫定的な雨水対策に取り組めます。

② 局所的集中豪雨対策

- ◆ 雨水の流出を抑制させるため、引き続き民間開発や住宅等の新築、建て替えの際に、道路や宅地内等に雨水貯留浸透施設の設置を促進します。さらに、既存の宅地内等について、雨水浸透施設を設置する費用を助成し、雨水浸透施設の設置を促進します。また、公共施設への雨水貯留浸透施設の設置を促進します。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-12 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
残堀川流域の雨水管の整備	   	   	   
空堀川流域の雨水管の整備 (暫定的な雨水対策)	   	   	   
多摩川上流処理区以外の雨水管の整備 (立川基地跡地等)	   	   	   
雨水浸透施設の設置促進	   	   	   
空堀川流域の雨水管整備（流域下水道 雨水幹線及び公共下水道枝線整備）	   	   	   

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 残堀川流域の雨水管の整備

道路排水管と連携し、計画的・効率的に雨水管の整備を推進します。今後5年間では、武蔵砂川駅北側の市道2級25号線（上砂町5丁目）、市道2級21号線（西砂町5丁目）において雨水管の整備を予定しています。

◆ 空堀川流域の雨水管の整備

広域雨水幹線の整備に向け、東京都と3市で連携してまいります。また、雨水管の整備に着手するまでの間、既設浸透施設の清掃や、道路雨水ますの浸透化等、地域の浸透能力を確保する暫定的な雨水対策を推進します。

◆ 雨水浸透施設等の設置促進

民間開発や住宅等の新築・建て替え及び公共施設整備の際に、道路や宅地内等に雨水貯留浸透施設の設置を促進します。さらに、既存の宅地内等に雨水浸透施設を設置する費用を助成し、雨水浸透施設等の設置を促進します。

2.2.2 地震対策

(1) 現状と課題

大規模地震による下水道施設の被害は、未処理下水の河川等への流出やトイレの使用制限、道路陥没による緊急車両の交通障害等、市民生活や社会活動に大きな影響を及ぼします。

本市の下水道施設の多くは、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）以前の基準によって建設しているため、大規模地震に対応した*耐震性能の不足が懸念されます。このため、大規模地震に対応した*耐震化が必要となりますが、すべての重要な施設の耐震化を実施するためには、多くの時間と多額の費用がかかります。そこで、重要かつ緊急性の高い下水道管を優先して対策すること、避難所のトイレ機能を確保することなどを目的として、平成 21（2009）年度に「立川市下水道総合地震対策計画」を策定しました。平成 23（2011）年度には東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の経験を踏まえ、計画の見直しを実施し、この計画に基づき対策に取り組みました。また、災害時においても下水道業務を継続して行うため、「立川市下水道事業業務継続計画」（以下「下水道 BCP」という。）を平成 26（2014）年度に策定しました。その後、平成 31（2019）年 3 月に改定され、これに基づく訓練も実施しています。

◆ 重要な下水道管の耐震化

大規模地震時における流下機能の確保や重大な交通障害の防止のため、避難所下流、鉄道横断部の下水道管の耐震性を確保する必要があります。なお、本市では地震時に交通障害の原因となるマンホールの浮上については、液状化現象が起こりにくいと考えられるので、優先的な対策としてマンホールと下水道管継ぎ手部の耐震化を進め、事業が完了しました。

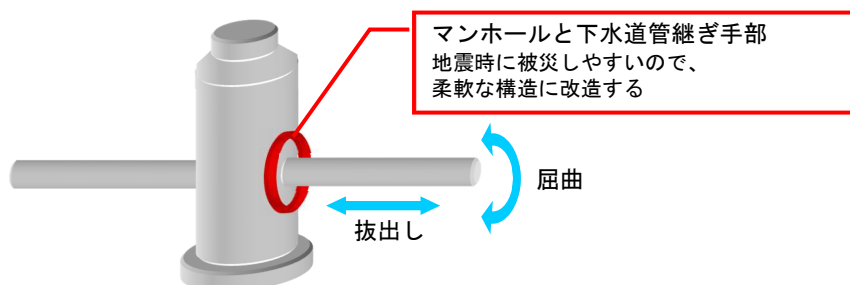


図 4-17 マンホールと下水道管の継ぎ手部の耐震化

◆ ポンプ場の耐震化

柏町*汚水中継ポンプ場は昭和 58（1983）年度より運転を開始しており、兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）後に改訂された耐震基準によって平成 10（1998）年度に耐震診断を行い、耐震性を有していることが確認されましたが、流入管の可とう化が必要とされたことより、平成 22（2010）年度に耐震対策を実施しました。また、上砂町雨水ポンプ場は兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）後に改訂された耐震基準に基づき建設されています。

◆ 錦町下水処理場の*減災対策

流域編入後も錦町下水処理場で利用する施設については、現在耐震化がされていませんが、今後施設の更新を含め検討します。また、被災した際に、応急的に揚水機能を確保できるように、可搬式ポンプを購入しました。

◆ マンホールトイレ（震災用下水ます）の整備

大規模地震時に避難所のトイレ機能を確保するため、下水道直結式仮設トイレとして、マンホールトイレを整備しました。

当初は流下型マンホールトイレの設置を計画していましたが、臭いや詰まりなどといった衛生面の改善、水量の低減といった利点の他、万一流下機能が確保できない場合でも貯留弁とバキュームを利用することで機能が確保できることなどから、貯留型のマンホールトイレとしました。

《貯留型マンホールトイレ》

下水道*本管に接続する排水管に仮設トイレを設置するもので、マンホールまたは汚水ます内に貯留弁等を設け、排水管を貯留部とした構造。

流下型のマンホールトイレと異なり、貯留型は下流の被災状況に左右されずに利用可能です。

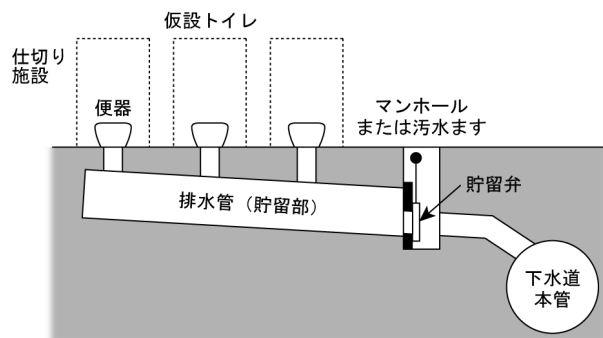


図 4-18 貯留型マンホールトイレのしくみ



図 4-19 マンホールトイレ

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 一次避難所下流等の下水道管の耐震化については、115 箇所を計画しましたが、このうちの 18 箇所は精査の結果、すでに耐震性を有していることが判明し、また 11 箇所については下水道管自体の老朽化が進んでいたため、下水道管の修繕を行った後の対応としていました。このようなことから、必要対策箇所は 97 箇所となっており、平成 30（2018）年度末に全ての耐震化が完了しました。

- ◆ 鉄道横断部における緊急性の高い下水道管は、平成 25（2013）年度に耐震化が完了しました。また、柏町汚水中継ポンプ場の流入下水道管は、平成 22（2010）年度に耐震化が完了しました。
- ◆ マンホールトイレは、計画に基づき順調に整備が進み、平成 28（2016）年度に市内全小中学校等（30 施設）に、合計 258 基の設置が完了しました。
- ◆ 重要な下水道管の耐震化については、老朽化対策（後述「2.3.3 老朽化対策」参照）として緑川幹線の改築を平成 28（2016）年度より実施しています。
- ◆ 平成 30（2018）年度に下水道 BCP の改定を行いました。下水道 BCP に関連する「震災下水道応急対応計画行動マニュアル」、「災害時応急給水マニュアル」、「下水処理場地震対策マニュアル」等に基づく訓練を毎年行っています。

(3) 目標

- ◆ 地震時においても下水道の有すべき最低限の機能を維持し、市民生活や社会活動に与える影響を最小限にとどめます。

(4) 施策の内容

- ◆ 錦町下水処理場では、震災時に処理機能を確保するための減災対策を進めます。また流域編入後も利用する雨天時対応ポンプ施設については、耐震性がなく老朽化しているため、更新を含め検討します。
- ◆ 下水道施設は、市民生活にとって重要なライフラインであり、災害時にもその機能を維持または早期回復を図ることが必要なため、下水道 BCP に定められている点検項目の確認や、各マニュアルに基づく訓練等の実施を行います。

表 4-13 取組目標及び実績

項 目					
		H20 末	短 期 ^{注)} H26 末まで	中 期 H31 末まで	長 期 R11 末まで
一次避難所下流における 緊急性の高い下水道管の耐震化	目標	—	115 箇所	115 箇所	—
	実績	—	86 箇所	115 箇所	—
鉄道横断部における 緊急性の高い下水道管の耐震化	目標	—	3 箇所	—	—
	実績	—	3 箇所	—	—
柏町汚水中継ポンプ場の 流入下水道管の耐震化	目標	—	1 箇所	—	—
	実績	—	1 箇所	—	—
マンホールトイレの整備 (震災用下水ますの整備)	目標	—	98 基	258 基	—
	実績	—	106 基	258 基	—

注) 平成 23 年度に「下水道総合地震対策計画」の見直しが図られ、地震対策の目標が変更となりました。

表 4-14 下水道総合地震対策計画の見直しによる目標の変更

項 目	H21 当初計画	H23 計画見直し後
	短 期 H26 末まで	短 期 H26 末まで
一次避難所下流における緊急性の高い下水道管の耐震化	109 箇所	115 箇所
鉄道横断部における緊急性の高い下水道管の耐震化	3 箇所	
柏町汚水中継ポンプ場の流入・流出下水道管の耐震化 ^{注)}	2 箇所	1 箇所
マンホールトイレの整備（震災用下水ますの整備）	24 基	98 基

注) 当初計画においては流入・流出の2箇所を対象としていましたが、その後の調査で流出管は耐震性を有していることが確認されたため、流入管1箇所に変更しました。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-15 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
緊急性の高い下水道管の耐震化			
柏町汚水中継ポンプ場の耐震化	 		
錦町下水処理場の減災対策等	 	 	
流域編入後も錦町下水処理場で利用 する施設の耐震化			  注)
マンホールトイレの整備 (震災用下水ますの整備)	 		
下水道 BCP 及び各マニュアルに基 づく訓練等の実施		 	

注) P17 流域編入の「錦町下水処理場の不用となる施設の撤去」と関連して実施していく予定です。

 当初計画
 第1回改定
 今回計画
 実績

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 重要な下水道管の耐震化

老朽化対策として緑川幹線の改築（更新・長寿命化対策）を行うことで、耐震化を進めます。

◆ 錦町下水処理場の減災対策

仮設消毒池の設置場所や設置方法について、流域編入を踏まえた上で検討を継続します。

◆ 下水道BCP及び各マニュアルに基づく訓練等の実施

震災への備えとして、可搬式ポンプの操作訓練、管路施設の緊急点検訓練、総合防災訓練等での応急給水訓練、下水処理場施設の緊急点検訓練等を行います。

2.3. 安定した下水道経営

本市の下水道事業は今後、流域編入に向けた対応の他、地震対策や浸水対策、施設の老朽化対策等、新たな課題への対応が求められ、財政負担も増大していくことが予想されます。

安定した下水道サービスを提供し続けるために、適正な施設（資産）の管理、経営の健全化を図ります。

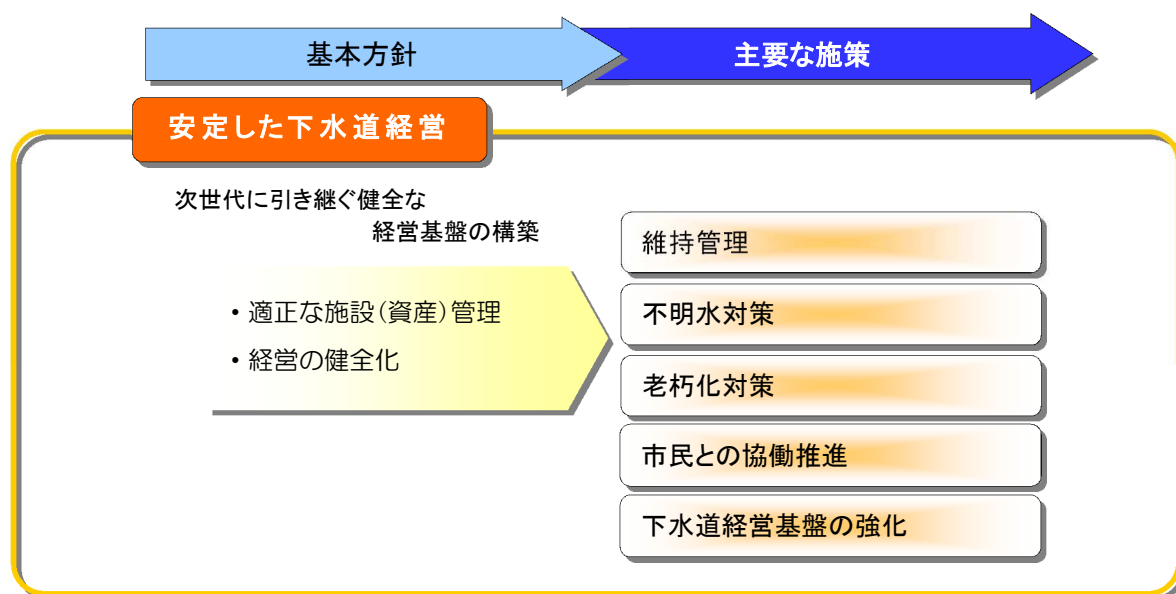


図 4-20 安定した下水道経営の主要な施策

○ 適正な施設（資産）管理

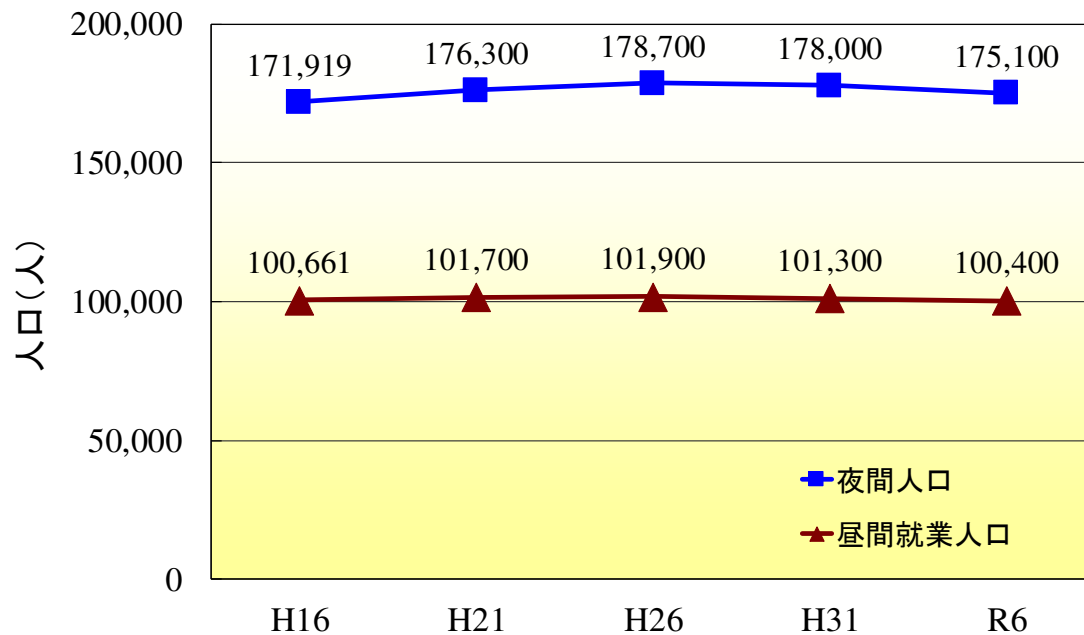
これまでは下水道の普及推進のため、下水道管や下水処理場、ポンプ場等の施設の建設が進められてきましたが、必要な建設事業が一段落した今後は、施設を適切に管理・運用していく必要があります。

下水道施設の*標準耐用年数は長いものでも50年であり、今後は標準耐用年数を超える下水道施設の老朽化の進行が予想されます。これを踏まえ、適正かつ合理的な施設管理を実施するとともに、市民との協働を推進し、安定した下水道サービスを持続する必要があります。

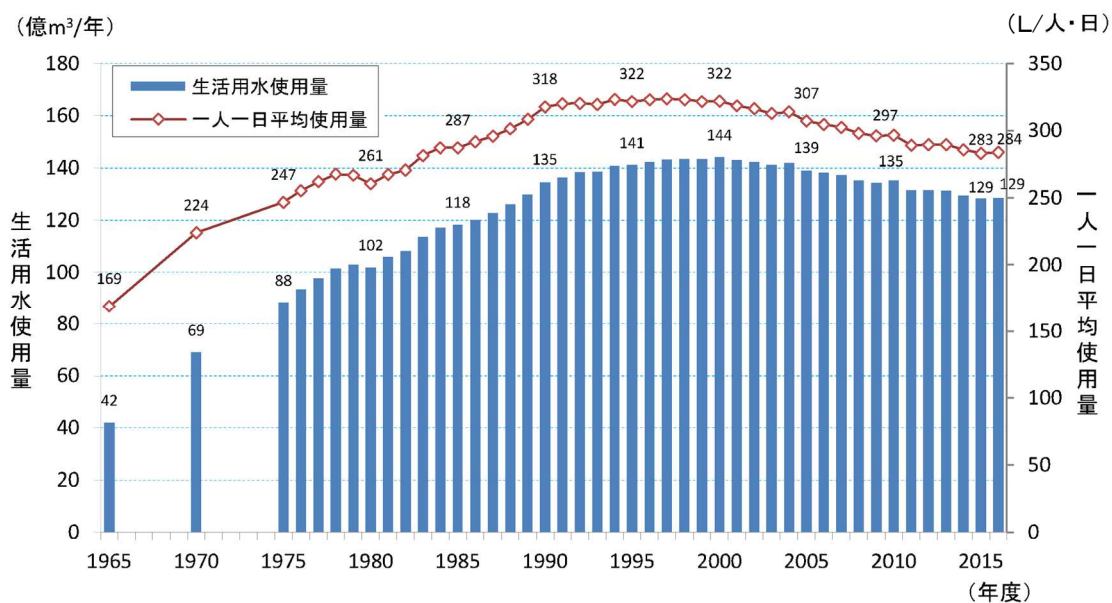
○ 経営の健全化

全国的な人口減少と少子化、高齢化の進行、節水型社会への転換等、下水道を取り巻く社会情勢は大きく変化しています。本市においても将来人口の減少が見込まれ、また、1日1人当たりの水道の使用水量は減少傾向にあります。このため、将来的には下水道を維持するための財源（*下水道使用料収入）は、減少傾向を示すことが予想されます。

これらを踏まえ、下水道の役割が多様化するなか、確実に事業を実施するためには、将来の財政収支の見通しを明らかにし、安定した下水道経営基盤を構築する必要があります。

図 4-21 人口の予測^{注)}

注) 人口は、立川市下水道の上位計画にあたる「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画(東京都)」の推計値を用いているため、立川市第4次長期総合計画の推測値と異なります。これは「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画(東京都)」と整合させる必要があるためです。



- 注) 1. 国土交通省水資源部作成
 2. 1975 年以降は国土交通省水資源部調べ
 3. 1965 年及び 1970 年の値については、公益社団法人日本水道協会「水道統計」による。
 4. 有効水量ベースである。

図 4-22 生活用水使用量の推移

出典：令和元年版 日本の水資源の現況（国土交通省）<http://www.mlit.go.jp/common/001319366.pdf>

2.3.1 維持管理

(1) 現状と課題

本市では昭和 30（1955）年度に下水道事業に着手し、平成 30（2018）年度末現在で約 493km の下水道管と下水処理場、2つのポンプ場等の下水道施設を保有しています。現在、これらの施設の日常の点検や清掃、修繕等により各施設の機能を保持しています。今後は、より計画的かつ効率的に各施設を維持管理していくため、下水道ストックマネジメント計画に基づく点検・調査等を実施することで、持続可能な下水道サービスを提供していきます。

◆ 下水道管

市内 5 ブロックを毎年 1 ブロックずつ目視調査やテレビカメラ調査を実施し、その結果に応じて清掃や修繕を行っています。*伏越し部等のごみなどが溜まりやすい箇所については、1～2年に1回の清掃を行っています。また、市内全ての雨水ますについても、年に1回清掃を実施しています。



図 4-23 清掃作業

◆ 錦町下水処理場

錦町下水処理場では、天候や気温、季節や時間によって変動する下水を処理するための運転管理、下水処理施設の保守点検や修繕等の維持管理、処理水質を適正に維持するために必要な水質検査等を行っています。今後は、令和 5（2023）年度に予定している流域編入を踏まえた維持管理を行い、安定した処理を持続していく必要があります。

➤ 運転管理

流入した下水を処理水と*汚泥に分離するための機器の運転操作等は、下水処理場内の中央監視室で行っています。同時に、下水処理場内の施設や機械等の状態を監視しています。異常を発見した場合は、現場で状況確認を行い、対応しています。

➤ 維持管理

機械等の故障や機能低下を未然に防止するため、巡回による日常点検や定期点検を行っています。点検結果に応じて、修繕や部品交換を行っています。

➤ 水質検査等

処理水の水質を良好に保つため、各処理工程で維持管理に必要な水質や汚泥の試験を行うとともに、放流水等が法令の基準を満たしているかを検査しています。

➤ 環境対策

東京都の「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」で定められた地球温暖化対策計画書制度に基づき、「地球温暖化対策計画書」を作成し、対策を行っています。

施設更新時の省エネ機器導入の他、汚泥の焼却温度の管理を行うことで焼却の際に発生する温室効果ガスの削減を図る等、省エネルギー対策に努めています。

➤ その他

平成 23（2011）年 3 月の東京電力福島第一原子力発電所事故の影響で、錦町下水処理場の汚泥焼却灰から放射性物質（セシウム）が検出され、従来セメント会社で再資源化していた焼却灰の搬出が困難となりました。そのため、下水処理場では一時的に焼却灰を保管し、放射能の数値が下がったことを確認してから処分を開始し、平成 27（2015）年 5 月に終了しました。これからも、不測の事態に対応できる体制を整え、常に安全が確保された管理運営を行っていきます。



図 4-25 錦町下水処理場の中央監視室



図 4-24 錦町下水処理場の水質検査

◆ 柏町汚水中継ポンプ場、上砂町雨水ポンプ場

錦町下水処理場の中央監視室から遠隔監視による運転管理を行っています。集中豪雨等により多量の水がポンプ場に流入する場合は、現場対応を行います。

また、故障等による機能停止を防ぐため、日常点検や定期点検、修繕を行い、安定した運転管理を行っています。

◆ 下水道台帳、排水設備台帳

下水道施設を適正に管理するとともに、市民や事業者へ情報提供を円滑に行うため、*下水道台帳の調製及び保管を行っています。平成 20（2008）年度には管路の図面や施設情報をデータベースで管理する*下水道台帳システムを導入しています。また、平成 27（2015）年度より排水設備台帳システムも導入しました。今後はさらに資産管理等に対応するシステムへの改善が必要となります。

(2) 平成 31 （2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ それぞれの事業について、計画どおり実施されています。令和 3 （2021）年度からは、原則、下水道ストックマネジメント計画に基づき実施していきます。

(3) 目標

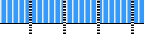
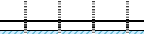
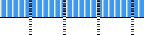
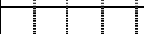
- ◆ 点検・調査及び設備の保守等を確実に実施することで下水道施設の機能を維持し、良好な下水道サービスを提供します。

(4) 施策の内容

- ◆ 下水道管については、安定した流下能力を維持するため、原則、下水道ストックマネジメント計画に基づき目視やテレビカメラによる定期的な点検・調査を実施し、その結果に応じた清掃、修繕を実施します。
- ◆ ポンプ場は、安定した運転を確保するため、原則、下水道ストックマネジメント計画に基づき日常点検や定期点検、計画的な修繕等を実施します。
- ◆ 錦町下水処理場は、安定して稼働させるため、適正な運転管理や維持管理、水質検査等を実施しています。さらに、流域編入を見据え、保全計画に基づき、修繕等を実施しています。
- ◆ 下水道台帳システム、排水設備台帳システムの管理を継続して実施していきます。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-16 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
下水道管の維持管理	   	   	   
ポンプ場の維持管理	   	   	   
錦町下水処理場の維持管理	   	   	   
送水施設の維持管理			   

 当初計画
 第1回改定
 今回計画
 実績

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 下水道管の維持管理

目視やテレビカメラによる定期的な点検・調査、その結果に応じた清掃、修繕を実施します。また、令和3（2021）年度以降は原則、下水道ストックマネジメント計画に基づき点検・調査を実施し、管路施設の状態を把握・予測しながら修繕等を行い、計画的かつ効率的に維持管理を行っていきます。

◆ ポンプ場の維持管理

揚水ポンプを中心として日常点検や定期点検、修繕を実施します。また、令和3（2021）年度以降は原則、下水道ストックマネジメント計画に基づき点検・調査を実施し、ポンプ場の状態を把握・予測しながら修繕等を行い、計画的かつ効率的に維持管理を行っていきます。

◆ 錦町下水処理場の維持管理

適正な運転管理や維持管理、水質検査等を実施します。また、流域編入を見据え、送風機設備や脱水機、焼却炉、ポンプ設備等について修繕等を実施します。

2.3.2 不明水対策

(1) 現状と課題

合流式の下水道管には、本来下水道が受け入れるべき汚水や雨水のほかに、地下水が浸入することがあります。また、分流式下水道の污水管についても、地下水や雨水等が流入することがあります。これらを総称して*不明水と呼んでいます。この不明水が大量に流入すると処理能力の低下や経費の増大、土砂の堆積など施設の維持管理に影響を与えます。

単独処理区の不^{いっすい}明水の割合は、過去5年間の錦町下水処理場の実績より、15%～20%となっています。これは、老朽化した下水道管の継ぎ手部や*取付け管の接合箇所等から地下水等が流入しているものと推測されます。

分流式地区では、雨天時の柏町污水中継ポンプ場の流入水量が、晴天時より増加することが判明しています。これは、污水管に雨水が浸入しているものと推測されます。雨天時の流入水量が増加し、ポンプ能力以上の雨水が流入すると、適切に下水が揚水できなくなり、低地から下水が溢水する可能性があります。また、晴天時よりもポンプの稼働時間が長くなり、電気代等の経費が多くなります。

これらの不明水に対して、合流式地区では地下水の流入箇所を特定し、不明水対策を行っていますが、分流式地区も含めて継続して対策を行う必要があります。

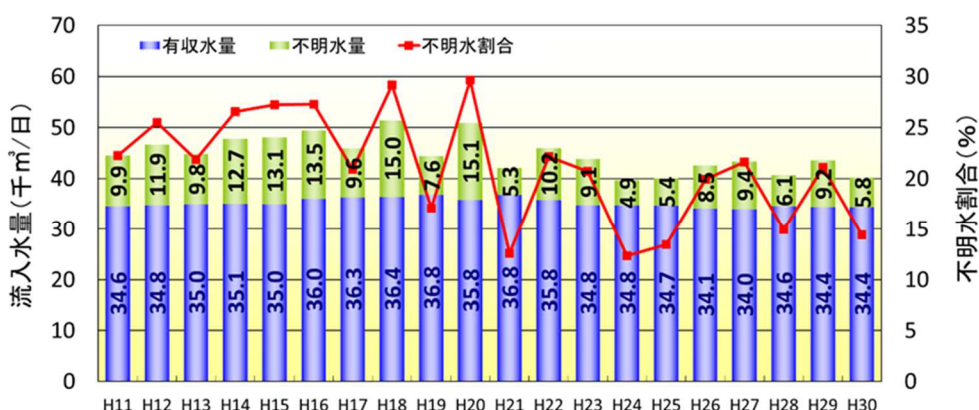


図 4-26 錦町下水処理場における不明水量の推移

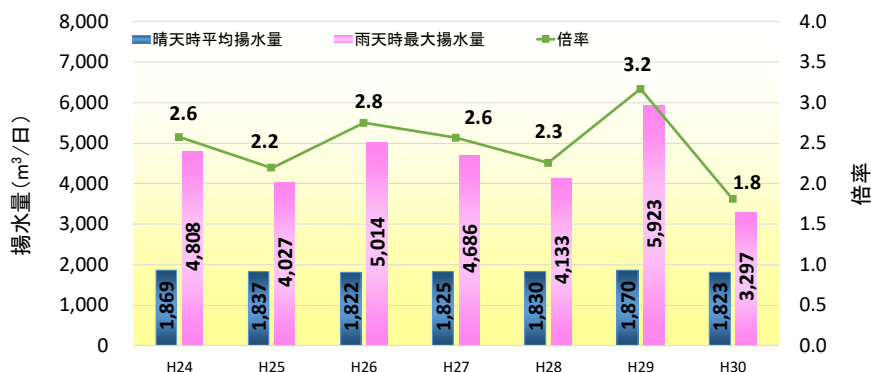


図 4-27 柏町污水中継ポンプ場の揚水量の推移

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 合流式地区の不明水については、目視調査やテレビカメラ調査により地下水の浸入箇所を特定し、取付け管を中心に下水道管の継ぎ手部も含め管更生等により対策を行いました。今後も継続して対策を行っていきます。
- ◆ 分流式地区の不明水については、汚水管への雨水の流入を防ぐ密閉式蓋の汚水ますの整備を行いました。今後調査・対策の実施について検討する必要があります。

(3) 目標

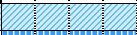
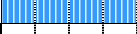
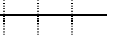
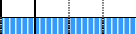
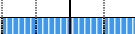
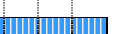
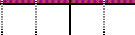
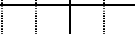
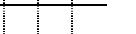
- ◆ 合流式地区、分流式地区ともに不明水を削減し、維持管理への影響を低減します。

(4) 施策の内容

- ◆ 合流式地区は、不明水流入を調査し、老朽化対策と併せて補修工事等を実施します。
- ◆ 分流式地区は、必要に応じて不明水調査を行い、対策を検討します。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-17 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
合流式地区の不明水調査	   	   	   
合流式地区の不明水対策の実施	   	   	   
分流式地区の不明水調査	   	   	   
分流式地区の不明水対策の実施	   	   	   

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 合流式地区の不明水対策

老朽化した下水道管が多く、地下水位が高い単独処理区内を重点的に、不明水の流入箇所調査を行うとともに補修工事を進めます。

◆ 分流式地区の不明水対策

汚水管へ流入する雨水を削減するため、汚水ますの新設や改修をする場合には、雨水が汚水管へ浸入しない蓋の設置等の対策を行っていきます。

2.3.3 老朽化対策

(1) 現状と課題

本市の下水道は、昭和 30（1955）年度より整備を行っており、標準耐用年数（50 年）を経過した下水道管が増加しています。本計画終了年度である令和 11（2029）年度に標準耐用年数を迎える下水道管の延長は約 174km に達することから、改築（更新・長寿命化対策）の必要な下水道管が急増し、膨大な費用負担が発生することが予測されます。また、老朽化に起因する機能停止や道路陥没等の事故発生も懸念されます。

このため、点検や調査により下水道管の劣化状況を的確に把握し、その結果に基づき、* ライフサイクルコストの最小化や事業費の平準化を考慮し計画的に老朽化対策を進めるため、平成 29（2017）年度に立川市下水道管路施設長寿命化計画を策定しました。

現在、この計画に基づき、老朽化対策に着手していますが、国土交通省では、この下水道長寿命化計画をさらに発展させた「下水道ストックマネジメント計画」の策定を推進しています。下水道ストックマネジメント計画では、下水道施設全体の中長期的な施設の状態を予測しながら維持管理、改築を一体的に捉えて計画的・効率的に管理することとなります。本市においてもこの考え方に基づき、令和 2（2020）年度に下水道ストックマネジメント計画を策定予定であり、今後はこの下水道ストックマネジメント計画に基づき老朽化対策に取り組む必要があります。

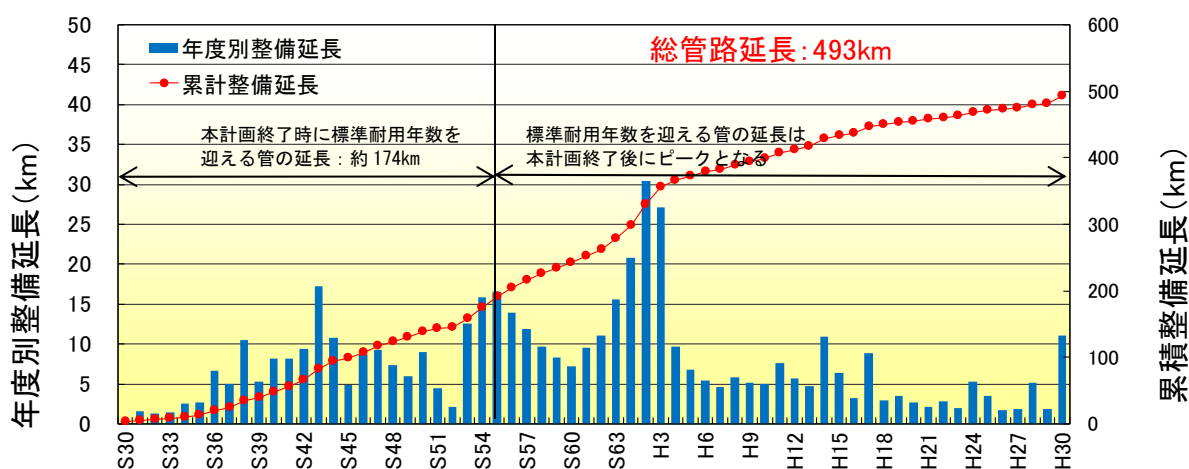
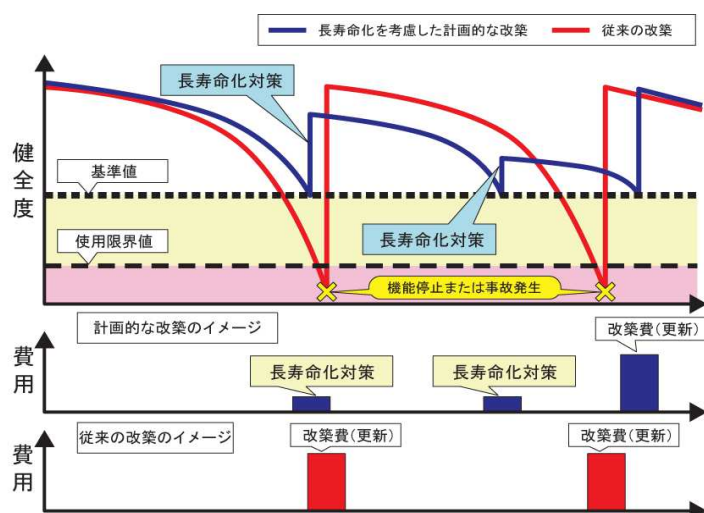


図 4-28 下水道管の整備延長

下水道施設の長寿命化（ライフサイクルコストの低減イメージ）

下水道施設においては、長寿命化計画を立て、延命化を考慮した計画的な改築を実施することで、重大な事故や機能停止を未然に防ぐだけでなく、ライフサイクルコストの最小化を図ることができます。

ライフサイクルコストとは、施設の建設費に加え、維持費、改築費等を含めた、その施設に生涯に渡りかかる費用のことです。



出典：国土交通省ウェブサイト 下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方
(<https://www.mlit.go.jp/common/000056589.pdf>)

(2) 平成 31（2019）年度までの取組と今後の方針

- ◆ 単独処理区の下水道管について目視調査やテレビカメラ調査を行い、緊急度を踏まえた立川市下水道管路施設長寿命化計画を平成 29（2017）年度に策定し、緑川幹線の老朽化対策を進めています。
- ◆ 令和 3（2021）年度以降は、全処理区及び全下水道施設を対象とした下水道ストックマネジメント計画に基づき、継続的に老朽化対策を進めていきます。

(3) 目標

- ◆ 下水道施設の老朽化に伴う被害を未然に防止し、安定した下水道サービスを提供します。

(4) 施策の内容

- ◆ 立川市下水道管路施設長寿命化計画及び下水道ストックマネジメント計画に基づき、下水道管の改築（更新・長寿命化対策）等を実施します。
- ◆ ライフサイクルコストの最小化や事業費の平準化、及び地震対策や不明水対策を考慮し、効果的な対策を選定する下水道ストックマネジメント計画の策定及び次期計画を見直します。

注1) 下水道管路施設長寿命化基本計画（平成23（2011）年度）の目標値
注2) 下水道ストックマネジメント計画（令和3（2021）年度策定予定）の目標値

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-19 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
長寿命化基本計画の策定			
ストックマネジメント計画の策定 (長寿命化計画の策定から名称変更) ^{注)}			
老朽化対策の実施 テレビカメラ調査等			

注) 第1回改定では「長寿命化計画の策定」としていましたが、現在は立川市下水道管路施設長寿命化計画の内容をさらに発展させ、下水道ストックマネジメント計画として策定中です。そのため、施策の名称を「長寿命化計画の策定」から「ストックマネジメント計画の策定」に変更しました。

当初計画
第1回改定
今回計画
実績

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 老朽化対策の実施

現在の立川市下水道管路施設長寿命化計画及び下水道ストックマネジメント計画に基づき老朽化対策を着実に進めます。

◆ 下水道ストックマネジメント計画の策定

下水道施設全体を一体的に捉え事故発生や機能停止を未然に防止し、計画的な点検・調査及び修繕・改築を行うことにより持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの最小化や事業費の平準化を考慮し、効果的な対策を選定する下水道ストックマネジメント計画を策定します。

2.3.4 市民との協働推進

(1) 現状と課題

下水道は、水道、電気、ガス、通信等とともに、重要な都市施設のひとつであり、市民の暮らしに欠かせないものとなっています。下水道の維持管理には、下水道管の閉塞防止のための正しい下水道利用等、日頃からの市民の協力が必要です。また、下水道事業は「雨水公費、汚水私費の原則」のもと、汚水処理のための費用は下水道使用料で賄うことが原則であり、市民の理解なしでは経営が成り立たない事業でもあります。

下水道の適切な経営を行い、「やすらぎと快適な生活環境を支える下水道」を実現させるためには、行政だけでなく、市民の理解、行政と市民の連携した取組が不可欠です。市民の理解と協働の推進のために、市民へ向けた情報発信や広報活動を行う必要があります。

行政と市民との協働には、以下のことが挙げられます。

- ・行政では下水道の適正な維持管理を行い、下水処理機能を保全し、持続可能な下水道システムを構築しています。市民の皆さんには、水に溶けにくいティッシュペーパーや油、ごみ等を下水道へ流さないようにしていただくことで、下水道管の詰まりや、機能が損なわれるのを防ぐことができ、より一層の下水道サービスの向上につながります。
- ・行政では市民の生命・財産を守るため、大雨の際の浸水防除として雨水管や貯留・浸透施設の整備等の浸水対策を実施しています。市民の皆さんにも、宅地内の雨水貯留・浸透施設の設置や、道路雨水ますの蓋にあるごみの清掃にご協力いただくことで、浸水被害を軽減させることにつながります。
- ・地震等の災害や道路陥没等の事故の発生時には、市民の生活を守るため、行政は緊急対応を行い下水道機能の維持や二次災害の防止に努めます。市民の皆さんには、異常の発見時には速やかな通報にご協力いただくこと、非常時には危険を回避し自らの身を守る行動を取っていただくこと、また日頃から災害時対応を意識しておくことで、災害時の被害軽減につながります。



図 4-31 油が詰まった下水道管



図 4-32 落ち葉の詰まった雨水ます

出典：東京都下水道局ウェブサイト

https://www.gesui.metro.tokyo.lg.jp/living/life/oil/tomin_onegai/index.html

雨水公費、汚水私費の原則

下水道事業においては、雨水の処理は公費(税金等)、汚水の処理は私費(下水道使用料)で賄うという原則があります。

汚水処理に要する費用

汚水は、下水道利用者の日常生活や事業活動等により発生するという性格をもっているため、受益者負担の原則から使用者(利用者)からの下水道使用料で負担します。

雨水処理に要する費用

雨水は自然現象に起因するものであり、雨水排除により浸水防止等の都市機能保全等の公益が確保され、その受益が広く市民に及ぶことから、*一般会計繰入金で負担します。

(2) 平成 31 (2019) 年度までの取組と今後の方針

行政と市民とが連携してそれぞれの役割を果たしていくために、以下のような情報発信や広報などの周知に取り組みました。

- ◆ 「くらしフェスタ立川」や「たちかわ楽市」などで、雨水浸透ますの展示を行ったり、下水道に関するパンフレット等の配布を行っています。
- ◆ 毎年、本市の広報紙(広報たちかわ)で下水道に関する特集ページを組んでいます。
- ◆ 次世代を担う子ども達に下水道に関する正しい知識を持ってもらうため、小学生等の錦町下水処理場見学を実施しています。東日本大震災の影響で平成 23 (2011) 年度以降は見学受け入れを一時中断していましたが、平成 28 (2016) 年度から再開しました。
- ◆ 6 月の浸水対策強化月間、10 月～11 月の「油・断・快適! 下水道」キャンペーンにおいて、アレアレアのアレアビジョンでの文字放送を実施しています。
- ◆ 立川市のマンホール鉄蓋のデザインを市の公式キャラクターの「くるりん」に変更したことに伴い、カラーマンホール鉄蓋(セラミックスカラー溶射)を作成しました。平成 30 (2018) 年 5 月に第 1 弾として JR 立川駅北口と子ども未来センター付近に、平成 31 (2019) 年 3 月に第 2 弾として立川市役所と川越道緑地古民家園前に、そして令和 2 (2020) 年 1 月に第 3 弾として立川駅南口の信濃大町アルプスプラザ前と西武立川駅北口に設置し、合計 6 か所となっています。また、それにともない第 1 弾のマンホールカードを発行し、平成 30 (2018) 年 8 月 11 日から配布しています。(令和 2 (2020) 年 6 月現在)

(3) 目標

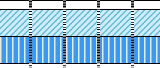
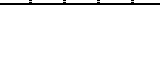
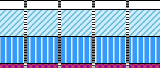
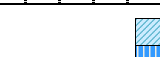
- ◆ ホームページや本市の広報紙による情報提供、下水道の必要性やしくみに関する広報活動を行い、下水道事業への市民の積極的な協力を得ることに努めます。

(4) 施策の内容

- ◆ これまでに実施している広報活動や情報発信を継続するとともに、より下水道を身近に感じてもらうための広報方法、市民にとって適切な情報提供の方法等、情報発信の改善を目指します。

(5) 事業計画及び進捗状況

表 4-20 事業スケジュール

項 目	短期 H22～H26	中期 H27～H31	長期 R2～R11
パンフレット、広報紙等 による広報活動		  	  

 当初計画
 第1回改定
 今回計画
 実績

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ パンフレット、広報紙等による広報活動

これまでに実施してきた広報活動や情報発信を継続し実施します。また、市民に下水道を身近に感じてもらうための広報方法、適切な情報提供等、情報発信の改善について「今後の下水道管路施設の維持管理のあり方に係る検討会」等にて検討します。

◆ 錦町下水処理場見学の実施

平成28（2016）年度より錦町下水処理場の見学受け入れを再開しており、下水処理場が廃止されるまでの間実施していきます。



図 4-33 カラーマンホール鉄蓋



図 4-34 マンホールカード

いくつか正解できるかな？ 下水道クイズ

9月10日は下水道の日。千葉県には下水道の歴史が長い。下水道の歴史をたどると、私たちの生活がどのように変わってきたのかが分かります。下水道の歴史をたどると、私たちの生活がどのように変わってきたのかが分かります。

千葉県下水道局 広報課 電話2200

9月10日は下水道の日。千葉県には下水道の歴史が長い。下水道の歴史をたどると、私たちの生活がどのように変わってきたのかが分かります。下水道の歴史をたどると、私たちの生活がどのように変わってきたのかが分かります。

千葉県下水道局 広報課 電話2200

Q1

小・中学校で見かける小さいマンホール。これは何のために設置されているのでしょうか？

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

A1

災害時に役立つ「マンホールトイレ」を設置するため

大雨や台風などの災害時に、マンホールトイレを設置することで、トイレが壊れるのを防ぐことができます。また、マンホールトイレを設置することで、トイレの排水が下水道に流れるのを防ぐことができます。

大雨や台風などの災害時に、マンホールトイレを設置することで、トイレが壊れるのを防ぐことができます。また、マンホールトイレを設置することで、トイレの排水が下水道に流れるのを防ぐことができます。

Q2

雨が降ると、まちや道路が水浸しにならないよう、雨水を排水しなければいけません。さて、この雨水は汚水と混ぜて排水するのでしょうか？

雨水はきれいな水なので、汚水と混ぜずに排水します。雨水はきれいな水なので、汚水と混ぜずに排水します。

雨水はきれいな水なので、汚水と混ぜずに排水します。雨水はきれいな水なので、汚水と混ぜずに排水します。

A2

混ぜない「合流式」と

混ぜる「分流式」があります

合流式は、雨水と汚水が一緒の管で排水される方式です。分流式は、雨水と汚水が別々の管で排水される方式です。

合流式は、雨水と汚水が一緒の管で排水される方式です。分流式は、雨水と汚水が別々の管で排水される方式です。

Q3

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

A3

流してはいけません

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

生活排水の中で最も多いのが台所からの排水です。さて、次のうち台所の排水溝に流してはいけないものは？

Q4

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

下水処理場では微生物の働きで下水をきれいにしています。さて、次の中で下水をきれいにする微生物は？

Q5

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

立川駅でトイレの水を流したら、その汚水が都町下水道処理場に流れてくるまでにどれくらいの時間がかかるのでしょうか？

A4

ツリガキムシ

ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。

ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。

ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。

ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。

ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。ツリガキムシは、下水道の管に付着して、管を詰まらせる原因になります。

A5

立川駅から都町下水道処理場まで30分～40分

立川駅から都町下水道処理場まで30分～40分

立川駅から都町下水道処理場まで30分～40分

立川駅から都町下水道処理場まで30分～40分

立川駅から都町下水道処理場まで30分～40分

立川駅から都町下水道処理場まで30分～40分

A6

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

雨水のあつまりを雨水のマンホールに集めて、下水道に流すためのマンホールです。

図 4-35 広報たちかわの特集ページ

2.3.5 下水道経営基盤の強化

(1) 現状と課題

下水道事業は地方財政法上の「公営企業」とされており、独立採算を原則としています。事業を安定して継続していくには、事業の健全性を確保し、経営基盤の強化を図る必要があります。

また、下水道事業の経営の健全化を図るため、地方公営企業法の適用により「地方公営企業会計」の導入が要請されており、令和2(2020)年度より公営企業会計を導入しました。財務状況や経営状況が明確化され、資産管理の効率化や柔軟な経営活動につながる等の利点があります。

本市の下水道事業は、業務指標における分析からは概ね健全な経営状況といえます。しかし、平成30(2018)年度末現在で約131億円ある*市債の元利償還や、現在取り組んでいる流域編入事業や施設の老朽化対策等の維持管理による必要費用の増加といった問題も抱えており、今後、長期的な視点を持った計画的な経営が必要となります。

表 4-21 主な財政収支の体系

建設費へ	収入	
	*国・都補助金	主に施設の建設にあたって、一定の条件を満たした場合に国や東京都から交付される補助金
	市債	市が公共事業の資金等の調達のために借り入れる長期借入金
	下水道使用料	下水道使用者から徴収する使用料金
	一般会計繰入金	建設費や経営費の財源として、市の一般会計から繰り入れる資金
経営費へ	支出	
	建設費（投資的経費）	下水道管、ポンプ場、下水処理場等の建設費、更新費
	経営費（一般行政経費）	維持管理費 下水道管、ポンプ場、下水処理場等の施設の維持管理費 +東京都が管理する*流域下水道の維持管理負担金
	資本費	市債の元金及び利子を償還するための費用（*市債元利償還費）

市債と資本費の考え方

市債とは、建設事業等に必要な資金等を調達するために市が借り入れる長期借入金です。過去に借り入れた市債の返済にあてられる費用（市債元利償還費）を資本費といいます。

市が下水道をはじめとする公共施設を建設する場合、公共施設は何十年に渡り使用するものであるため、現在税金を納めている世代だけでなく、将来市民として市で暮らす後世代も施設の恩恵を受けることになります。そのため、建設に伴う負担は、これから施設を利用する後世代にも負担いただくことが公平と考えられます。

市債はこのような考え方のもと、建設にかかる費用について広い世代に負担を分散し、世代間の負担の^{公平}衡平を図るためのしくみです。

(2) これまでの財政収支

① 主要な支出

◆ 建設費

本市が下水道事業に着手した昭和 30（1955）年度から平成 30（2018）年度までの累積建設費は、約 890 億円に達しています。年度別建設費は平成 3（1991）年度の約 78 億円をピークに減少し、過去 5 年間は約 5～13 億円となっています。

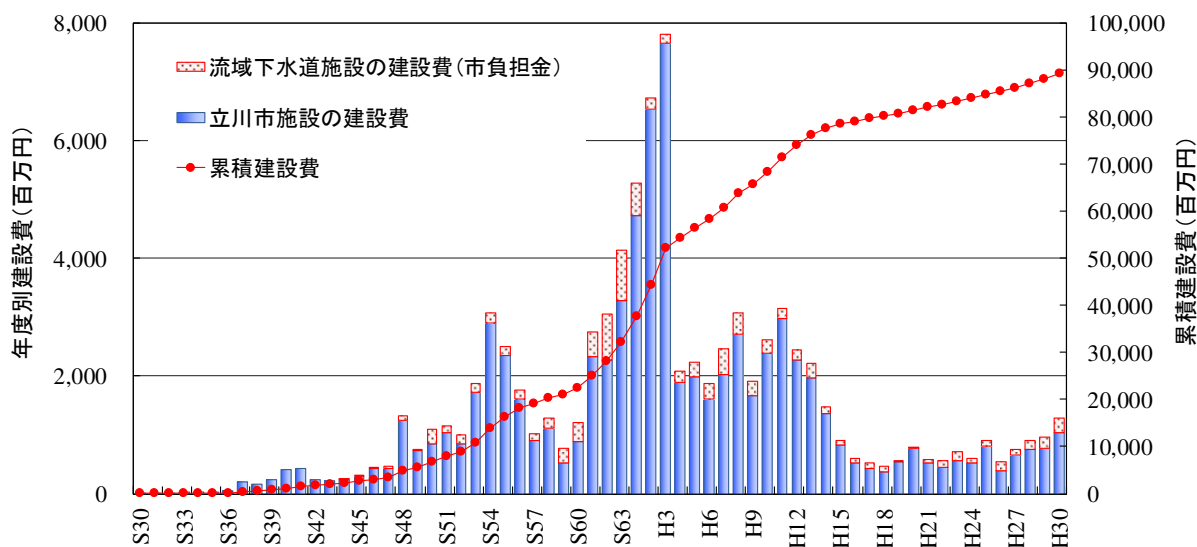


図 4-36 年度別建設費と累積建設費の推移

処理区別での建設費は、単独処理区と北多摩二号処理区を合わせると約 557 億円となり、全体の約 69%を占めています。

単独処理区の整備面積（1,104ha）と北多摩二号処理区の整備面積（526ha）は、大きく異なりますが、建設費はほぼ同額となっています。これは、単独処理区が昭和 30（1955）年度に事業着手したのに対し、北多摩二号処理区の事業着手は昭和 55（1980）年度であることから、資材費や労務費等の物価上昇により、面積当たりの建設費に差が生じているためと考えられます。

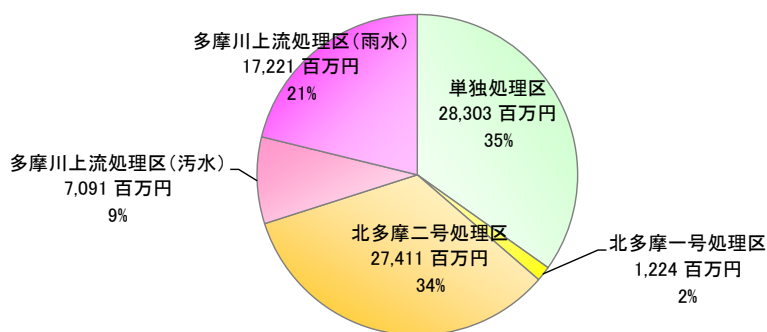


図 4-37 建設費の処理区別内訳^{注)}

注) 立川市施設の建設費のみ。流域下水道施設の建設費（市負担金）を含みません。

◆ 維持管理費

汚水整備が概ね完了した平成6（1994）年以降の維持管理費は、年間約17億円～22億円で推移しており、うち約3億円～4億円は流域下水道の維持管理負担金となっています。

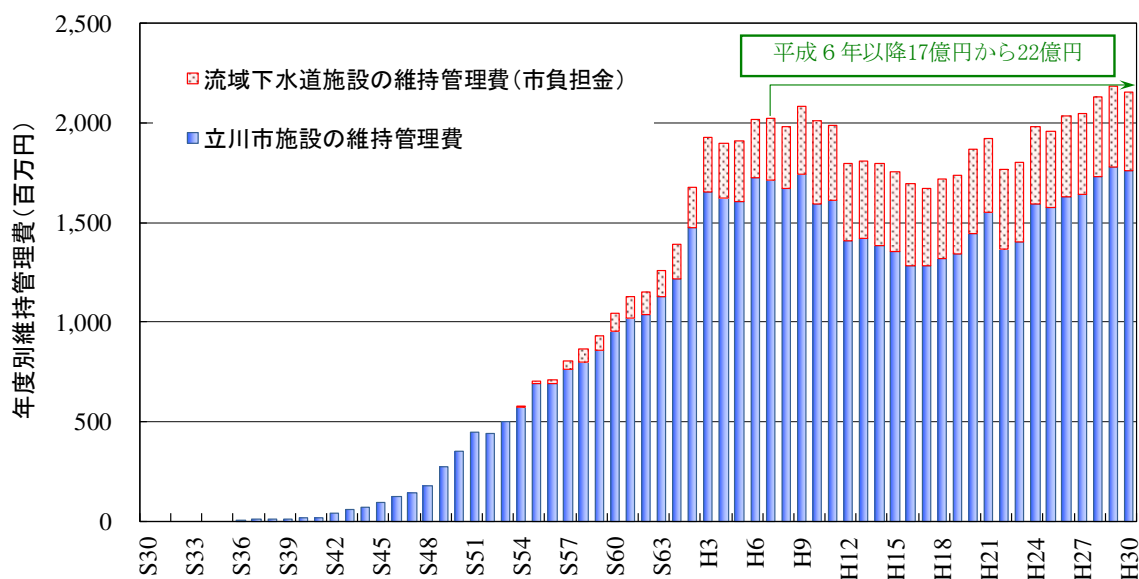


図 4-38 年度別維持管理費の推移

◆ 資本費（市債元利償還費）

市債元利償還費は、平成17（2005）年度の約31億円をピークとし、平成30（2018）年度には、約20億円で減少しています。

市債（元金）未償還残高については、平成12（2000）年度を境に減少傾向に転じ、平成30（2018）年度末現在には、約131億円となっています。

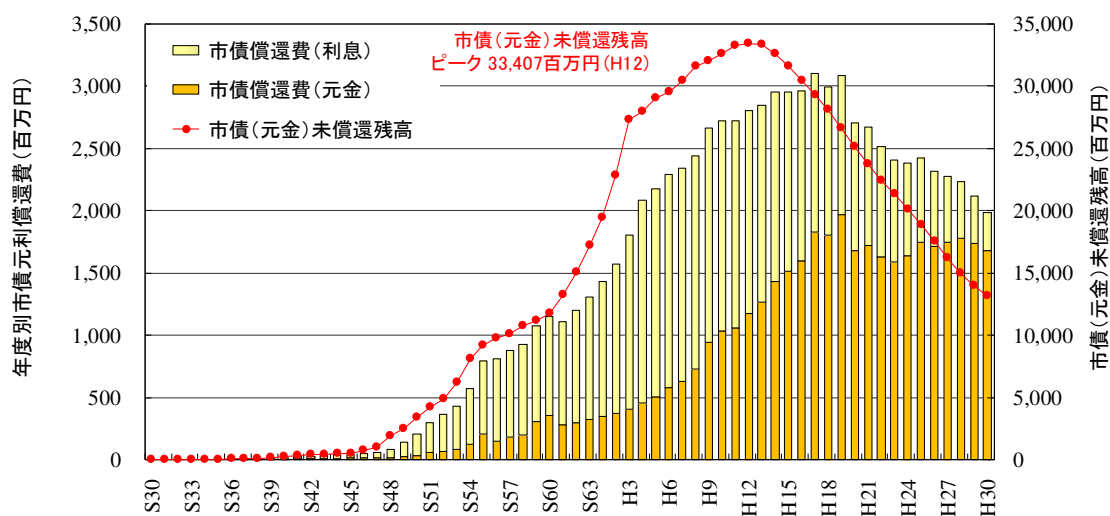


図 4-39 年度別市債元利償還費と市債（元金）未償還残高の推移

② 主要な収入

◆ 国・都補助金

国・都補助金は、北多摩一号処理区、北多摩二号処理区及び多摩川上流処理区の事業に着手した昭和 55（1980）年度前後、汚水人口普及率 100%の早期達成を目指し、汚水整備に多額の建設費を投入した平成 2（1990）年度前後、また多摩川上流処理区の上砂町雨水ポンプ場を含む本格的な雨水管の整備を推進した平成 11（1999）年度前後で多くなっています。過去 5 年間の平均は約 1 億円となっています。

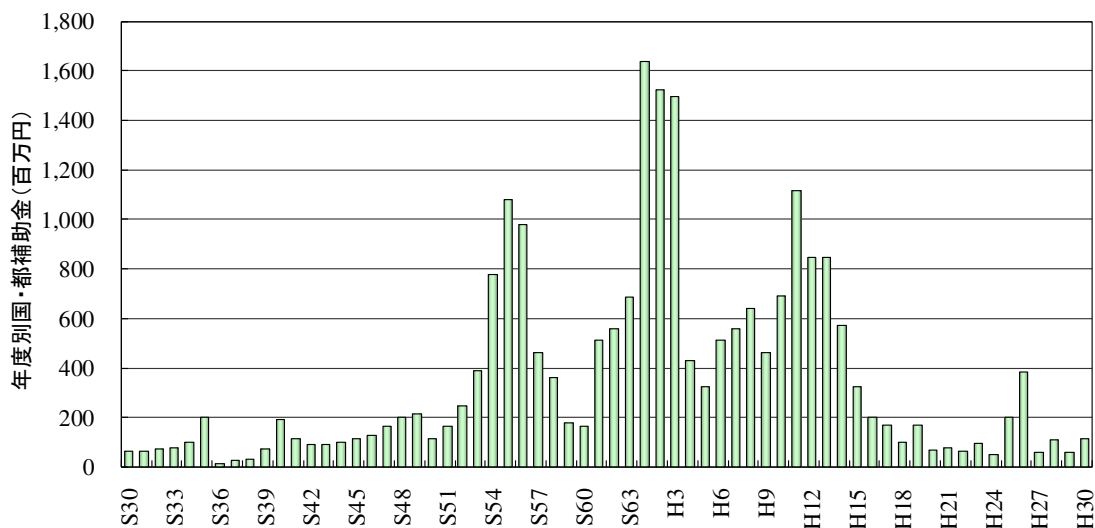


図 4-40 年度別国・都補助金の推移

◆ 市債

市債発行額は、平成 3（1991）年度の約 49 億円を境に減少傾向にあります。過去 5 年間の平均は約 6 億円となっています。

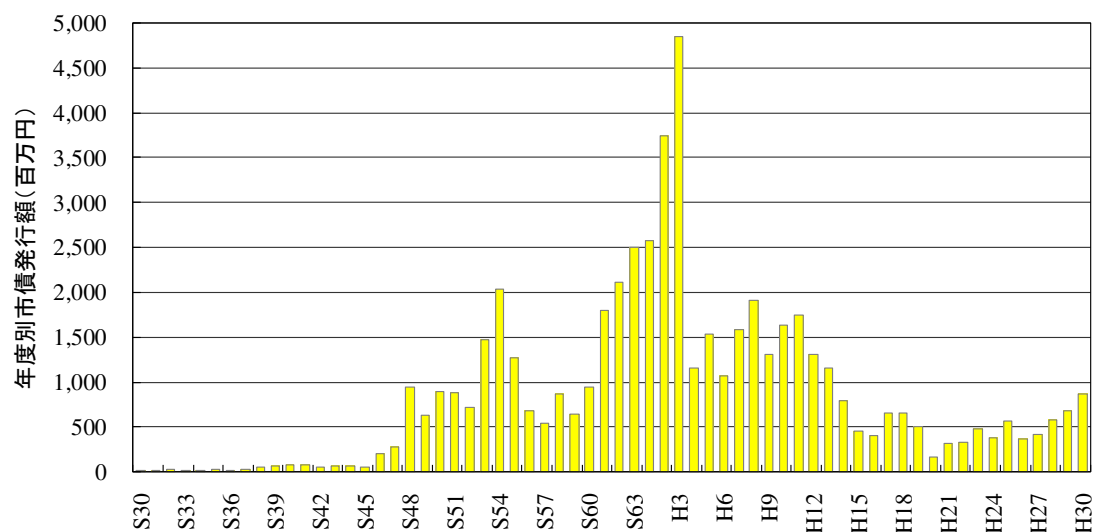


図 4-41 年度別市債発行額の推移

◆ 一般会計繰入金

一般会計繰入金は、市債発行額と同様に、平成3（1991）年度の約43億円を境に減少傾向に転じ、過去5年間は20億円以下で推移しています。

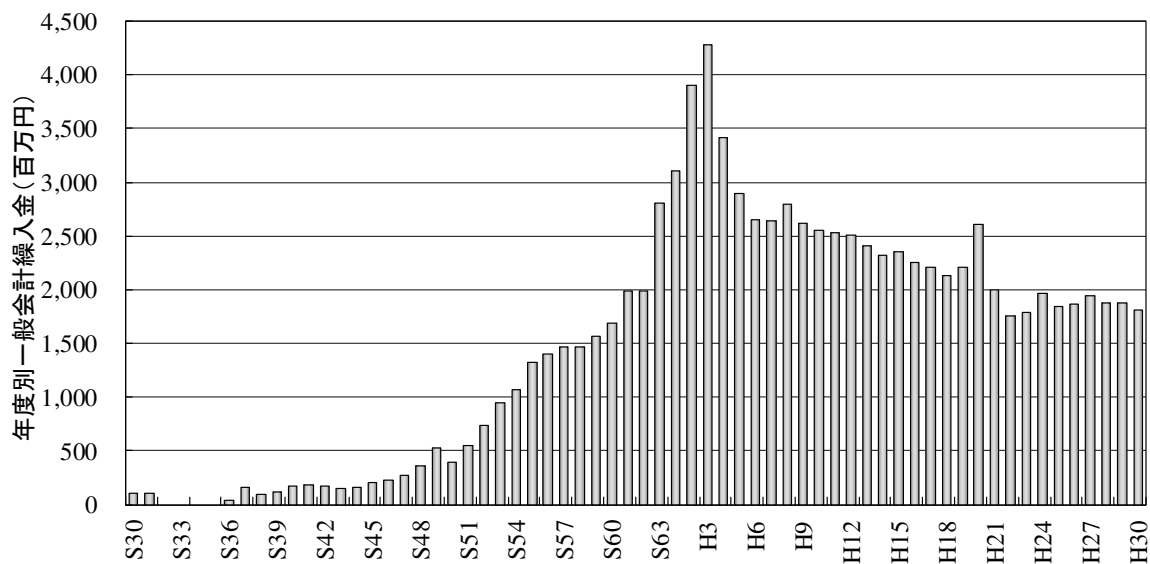


図 4-42 年度別一般会計繰入金の推移

◆ 下水道使用料

下水道使用料収入は、平成9（1997）年度以降、約26億円で横ばい傾向となっています。

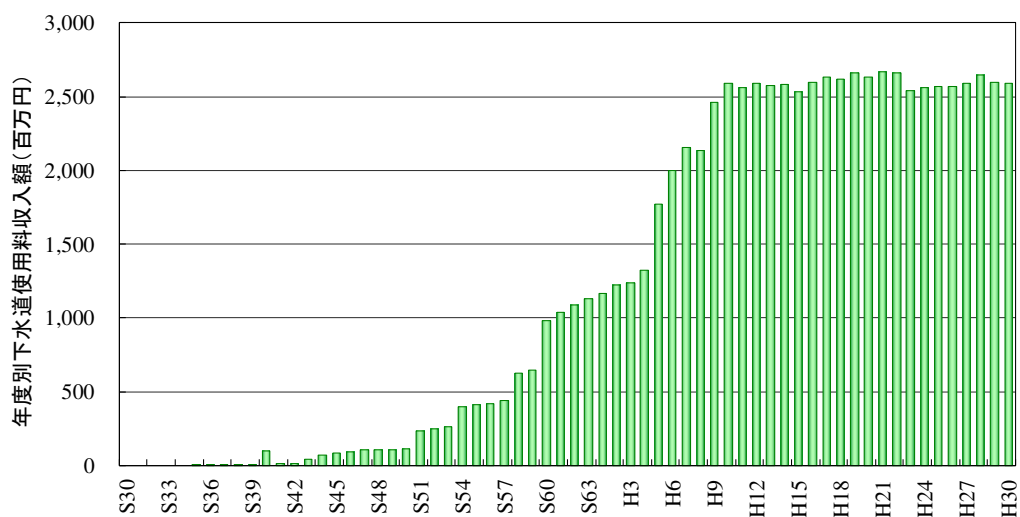


図 4-43 年度別下水道使用料の推移

③ 過去5年間の決算内訳

過去5年間の下水道事業費は、約49億円～55億円で推移しています。

収入については、下水道使用料が総収入の約57%を占めています。一般会計繰入金も、約36%と大きな割合を占めています。

支出については、維持管理費が建設費の2.8倍となっています。また、市債元利償還費は、総支出の約48%と大きな割合を占めており、過去の建設費を負担した市債の割合が大きいいえます。今後は、長期的視点に立った計画的な市債の借入れを行う必要があります。

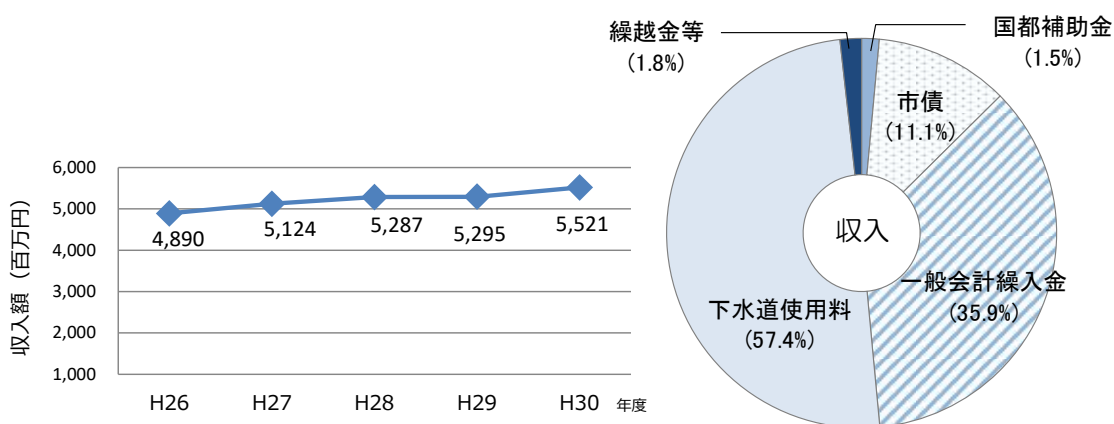


図 4-44 平成 26 年度～平成 30 年度の収入推移及び 5 か年の内訳平均

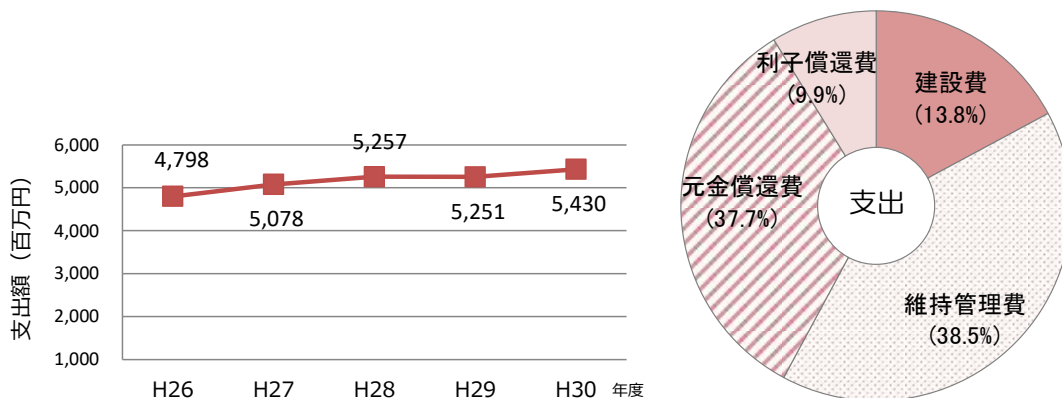


図 4-45 平成 26 年度～平成 30 年度の支出推移及び 5 か年の内訳平均

④ 業務指標による分析

下水道事業の業務指標は、事業実施の結果や経営状況を定量的に把握・評価するための指標です。過去5年間に於ける本市の値と平成29（2017）年度における類似団体平均値を示します。

表 4-22 本市と類似団体との業務指標の比較

指 標	単位	立川市					類似団体 ^{注)} 平均	判断
		H26	H27	H28	H29	H30		
水洗化率	%	99.6	99.8	99.8	99.8	99.8	99.3	高いほど良い
有収率	%	87.0	85.9	90.3	86.2	90.8	91.2	高いほど良い
使用料単価	円/m ³	123.6	124.3	125.8	123.9	123.6	108.4	低いほど良い
汚水処理原価	円/m ³	115.5	115.9	117.5	115.5	112.3	105.9	低いほど良い
使用料回収率	%	107.0	107.2	107.0	107.3	110.0	108.5	100を上回り、かつ 100に近いほど良い
使用料回収率 (維持管理費)	%	169.4	167.5	162.9	160.4	161.5	161.5	—
処理人口一人あたり 管理運営費	円/人	23,774	23,986	23,918	23,504	22,508	15,421	低いほど良い
処理人口一人あたり 管理運営費(汚水分)	円/人	13,400	13,377	13,583	13,242	12,802	10,834	低いほど良い

注) 類似団体平均は、平成29年度の値。類似団体の選定条件は、公共下水道、処理区域内人口10万人以上、有収水量密度7.5千m³/ha以上、供用開始後年数25年以上、地方公営企業法の適用は非適用、地域として東京都内の13市（武蔵野市、三鷹市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、東久留米市、西東京市）としています。

データ出典：平成26～29年度 下水道事業経営比較診断表（総務省）より算出
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/c-zaisei/jititai_2/h29/html/mokuji.html

平成30年度 決算統計より算出

表 4-23 業務指標の意味と算出式

指標	指標の解説	算式及び備考	判断
水洗化率	処理区域内人口のうち、水洗便所を設置して汚水を下水道で処理している人口の割合	$\frac{\text{水洗便所設置済人口(人)}}{\text{処理区域内人口(人)}} \times 100$	高いほど 良い
有収率	下水道で処理した汚水のうち、下水道使用料収入の対象となる有収水の割合	$\frac{\text{有収水量(m}^3\text{)}}{\text{汚水処理水量(m}^3\text{)}} \times 100$	高いほど 良い
使用料単価	有収水量1m ³ あたりの下水道使用料収入	$\frac{\text{使用料収入(千円)}}{\text{有収水量(m}^3\text{)}} \times 1,000$	低いほど 良い
汚水処理原価 ^{注)}	有収水量1m ³ あたりの汚水処理費用	$\frac{\text{汚水処理費}^*(\text{千円})}{\text{有収水量(m}^3\text{)}} \times 1,000$ ※汚水処理費＝汚水に係る維持管理費＋資本費	低いほど 良い
使用料回収率 ^{注)}	汚水処理に要した経費のうち、下水道使用料により回収した経費の割合	$\frac{\text{使用料収入(千円)}}{\text{汚水処理費(千円)}} \times 100$	100を上回り、 かつ100に近い ほど良い
使用料回収率 ^{注)} (維持管理費)	汚水処理の維持管理に要した経費のうち、下水道使用料により回収した経費の割合(建設と維持管理のバランスを示す)	$\frac{\text{使用料収入(千円)}}{\text{汚水処理費(維持管理費)(千円)}} \times 100$	—
処理人口一人あたり の管理運営費	処理区域内の1人あたりにかかる建設費と維持管理費	$\frac{\text{管理運営費(千円)}}{\text{処理区域内人口(人)}} \times 1,000$	低いほど 良い
処理人口一人あたり の管理運営費(汚水分)		$\frac{\text{管理運営費(汚水分)(千円)}}{\text{処理区域内人口(人)}} \times 1,000$	低いほど 良い

注) 汚水処理原価、使用料回収率の算出にあたっては、法非適用事業の汚水処理費から資本費平準化債等の収入をもって償還した額を除いています。

- ◆ 【水洗化率】：処理区域内人口のうち、水洗便所を設置して汚水を下水道で処理している人口の割合のことで、施設の有効的な利用状況を把握できます。本市の水洗化率は、ほぼ100%に達しており、施設が有効に利用されているといえます。
- ◆ 【有収率】：下水道で処理した汚水のうち、下水道使用料収入の対象となる有収水量の割合のことで、不明水の発生状況等を把握できます。本市の有収率は、類似団体に比べて低く、不明水量が多いと推定されます。
- ◆ 【使用料単価】：有収水量1 m³あたりの下水道使用料収入のことで、下水道使用料の水準を示しています。類似団体に比べ大きな単価になっていますが、後述する使用料回収率の過去5年間の平均値が約108%となっており、事業費に対する単価としては、適正な単価と考えられます。
- ◆ 【汚水処理原価】：有収水量1 m³あたりの汚水処理費用のことで、この指標が低いほど汚水処理に係る経費が安いことを示します。本市の汚水処理原価は、類似団体に比べて高く、汚水処理に係る経費が大きいと推定されます。
- ◆ 【使用料回収率】：汚水処理に要した経費のうち、下水道使用料により回収した経費の割合のことで、下水道事業の経営状況を最も端的に表している指標とされています。本市の過去5年間の使用料回収率の状況は100を少し上回る程度で、適正な使用料収入であり、安定した経営状況にあるといえます。
- ◆ 【使用料回収率（維持管理費）】：汚水処理にかかる維持管理に要した経費に対する下水道使用料により回収した経費の割合であり、汚水処理にかかる建設費と維持管理費のバランスを示します。高ければ建設費の割合が大きく、低ければ維持管理の割合が大きくなります。本市の過去5年間の使用料回収率（維持管理費）の状況は、170%から160%程度へ徐々に減少しており、建設から維持管理へ費用のバランスがシフトしていることが読み取れます。
- ◆ 【処理人口一人あたりの管理運営費】：処理区域内の1人あたりにかかっている管理運営費のことで、処理区域内の1人あたりにかかる建設費と維持管理費を示しています。本市の処理人口一人あたりの管理運営費は、汚水分だけを抽出した場合及び全体（汚水分・雨水分）の両方で類似自治体よりも高くなっており、不明水や雨水分の影響を受けていると考えられます。

⑤ 経営的課題

本市の下水道事業は、業務指標における分析からは概ね健全な経営状況といえます。類似団体と比べると、不明水や雨水に起因する低い有収率、高い管理運営費等の課題も見られます。

また、市債未償還残高が平成 30（2018）年度末で約 131 億円あり、過去 5 年間の内訳において市債元利償還費が支出総額の約 48%と大きな割合を占めるため、今後、長期的視点に立った計画的な市債の借入れを行う必要があります。

これらの課題に対応し、併せて流域編入や下水道ストックマネジメント計画に基づく維持管理（点検・調査）や老朽化対策（修繕・改築）等の施策を展開するためには、今後も多額の費用が必要となります。

そこで、使用料回収率が若干 100 を上回っていることもあり、平成 23（2011）年度に立川市公共施設整備基金（下水道分）を創設し、平成 30（2018）年度までに約 7 億円の積立てを行いました。

(3) 施策の内容

経営の健全化に向けて、以下の事業に取り組むことにより、下水道経営基盤を強化します。

◆ 事業の設定と事業量の把握

本市の特性や下水道の上位計画、社会情勢等の変化等を勘案し、事業を設定します。また、今後の維持管理や老朽化対策事業等は、下水道ストックマネジメント計画に基づき事業量を的確に把握します。

◆ ライフサイクルコスト及び事業費の最適化、コストの縮減

施設管理において、下水道ストックマネジメント計画に基づく点検・調査による施設状態の把握と予測の結果を基にした合理的な対策を実施することにより、ライフサイクルコストの最小化に努めるとともに、計画的に事業を実施するために、重要度、リスク分析、費用対効果などから事業の優先度を検討し、事業費の平準化を図ります。また、地震対策や不明水対策を老朽化対策と併せて一体的に実施することにより、コストの縮減を図ります。さらに、近年の技術動向の情報を収集し、各事業において、コスト縮減手法・工法を導入することにより、トータルコストの削減を図ります。

◆ 財政収支のバランス

本市の今後の財政状況等を踏まえ、財政収支バランスの取れた財政管理を行います。

◆ 管理体制の強化

老朽化施設の増加等により事業内容の主体が建設から維持管理に移行するため、維持管理業務の組織体制を強化します。また、知識や経験豊かな技術職員の大量退職期を迎えるため、これまで蓄積してきた技術を円滑に継承し、安定した下水道サービスを継続します。

《今後5年間に予定する主な事業内容》

令和2（2020）年度から令和6（2024）年度に予定する主な事業内容は次のとおりです。

◆ 地方公営企業会計の適用

下水道事業の経営の健全化を図るため、公営企業会計を開始し、ストック情報等を踏まえ、経営分析を行います。

◆ 経営戦略の策定

総務省から「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月29日付総務省自治財政局公営企業三課室長通知）が示され、経営基盤の強化や財政マネジメントの向上に取り組むため、令和2（2020）年度末までに経営戦略を策定することが要請されています。これに基づき、持続可能な下水道事業の運営を図るため、令和2（2020）年度に経営戦略を策定する予定です。

資料編

1. 計画改定の経過

立川市下水道総合計画改定に係る経過

第1回 立川市下水道総合計画改定委員会

令和元年7月25日(木) 午後1時～(立川市役所 201 会議室)

- ・ 立川市下水道総合計画改定の進め方について
- ・ 今後の事業予定について

第2回 立川市下水道総合計画改定委員会

令和元年9月11日(水) 午後1時30分～(立川市役所 104 会議室)

- ・ 総合計画策定以降の計画と実績の比較・検証について
- ・ 今後の予定について

第3回 立川市下水道総合計画改定委員会

令和元年12月24日(火) 午後1時30分～(立川市役所 104 会議室)

- ・ 立川市下水道総合計画改定素案の確認について
- ・ 今後の予定について

第4回 立川市下水道総合計画改定委員会

令和2年2月7日(金) 午後1時30分～(立川市役所 104 会議室)

- ・ 立川市下水道総合計画改定素案の決定について

第5回 立川市下水道総合計画改定委員会

令和2年5月7日(木) (書面開催)

- ・ パブリックコメントの結果について
- ・ 立川市下水道総合計画改定原案の決定について

■ 2. 立川市下水道総合計画改定委員会設置要綱

立川市下水道総合計画改定委員会設置要綱

(設置)

第1条 立川市下水道総合計画（平成22年5月17日市長決定。以下「総合計画」という。）を改定するため、立川市下水道総合計画改定委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(所掌事項)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項について処理する。

- (1) 下水道施設の整備計画の改定に関すること。
- (2) 下水道施設の維持管理計画の改定に関すること。
- (3) 下水道事業の財政・経営計画の改定に関すること。
- (4) その他総合計画の改定に必要な事項に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、委員長、副委員長及び委員をもって組織する。

2 委員長は環境下水道部長を、副委員長は環境下水道部下水道工務課長を充てる。

3 委員は、別表に定める者を充てる。

(職務)

第4条 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

2 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

3 委員は、委員長の命を受けて委員会の事務に従事する。

(会議)

第5条 委員会は、必要に応じて委員長が招集する。

2 委員会は、委員の定数の過半数の者が出席しなければ、会議を開くことができない。

3 会議の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

(関係職員の出席等)

第6条 委員会は、必要があると認めたときは、委員以外の者の出席又は資料の提出を求めることができる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、環境下水道部下水道工務課において処理する。

(委任)

第8条 この要綱の施行について必要な事項は、環境下水道部長が別に定める。

附則

この要綱は令和元年7月18日から施行する。

別表（第3条関係）

環境下水道部下水道管理課長、環境下水道部下水処理場長、環境下水道部下水道管理課庶務係長、環境下水道部下水道管理課維持係長、環境下水道部下水道管理課排水設備係長、環境下水道部下水道工務課計画係長、環境下水道部下水道工務課設計工事係長、環境下水道部下水道工務課流域編入係長、環境下水道部下水処理場施設係長及び環境下水道部下水処理場業務係長

3. 用語の説明

あ行

「アクアパークモデル事業」

うるおいのあるオープンスペースの確保に資するため、下水資源の活用等、下水道施設と公園施設の有機的、かつ一体的な整備を促進する事業。

「一般会計繰入金」

建設、維持管理等の下水道事業会計に対して、市の一般会計から繰り入れられる資金。

→p.58 表 4-21「主な財政収支の体系」

「雨水浸透施設」

雨水を地下に浸透させる施設。透水性舗装、雨水浸透ます、雨水浸透管、雨水浸透側溝等がある。下水道管への雨水流入量削減を目的とする。

→p.32 図 4-15「浸水対策（雨水浸透施設）について」

「雨水貯留施設」

初期雨水を一時的に貯留し、合流式下水道からの越流水による汚濁負荷量を減少させるための施設。貯留した雨水は降雨終了後に処理場へ送水され処理される。

「雨水ポンプ場」

下水道管を流下してきた排水区域内の雨水を、河海等の公共用水域に放流するために設置するポンプ施設。本市においては、上砂町雨水ポンプ場がある。

「雨水流出抑制」

近年の急激な都市化による雨水流出量の増加に起因する浸水を防止するため、雨水流出量を減少させたり、流出ピークを平滑化させること。

「汚水処理人口普及率」

下水道、農業集落排水施設等、浄化槽、コミュニティプラントの汚水処理施設の整備状況を表す指標で、総人口（住民基本台帳人口）に対する各汚水処理施設の処理区域内人口の割合を表したものをいう。本市においては汚水処理施設は、下水道のみである。

「汚水中継ポンプ場」

下水道管の埋設深が深くなる場合や、地形が入り組んでいる場合等、施工上で経済的な理由により自然流下が不適切なとき、汚水を地表近くまで揚水し、下水処理場へ送水するために設けるポンプ施設。本市においては柏町汚水中継ポンプ場がある。

「汚濁負荷量」

排出水量の中に含まれる全汚濁物質の量をいう。

「汚泥」

下水の処理過程で発生する泥状物質の総称。

か行

「改築」

排水区域の拡張等に起因しない対象施設の全部または一部（修繕に該当するものを除く）の再建設あるいは取り替えを行うこと。

「活性汚泥法」

微生物の働きによって汚濁物質を酸化分解する生物的廃水処理法のこと。中規模以上の処理場で用いられる標準活性汚泥法や小規模な処理場で用いられるオキシデーションディッチ法等がある。

→p.14 コラム「さまざまな水処理」

「可とう化」

ずれや伸縮、曲げに対して破断せずにたわみによって対応できる性能にすること。

「空堀川」

東京都を流れる荒川水系の一級河川であり、総延長は約 14km である。武蔵村山市本町の都立野山北公園域内の丘陵を源として概ね東へ流れ、東大和市高木で奈良橋川が合流する。

「きょう雑物」

下水に含まれる固形物で、下水道管内の^{たいせき}堆積物の原因となる物質。

→p.18 図 4-7「合流式下水道のしくみと改善策」

「国・都補助金」

地方公共団体が支出する特定の経費について、その一部を国または東京都が負担して、地方公共団体に交付するもの。

→p.58 表 4-21「主な財政収支の体系」

「計画降雨」

計画雨水量を算出するために設定する降雨。

「下水道施設」

管路施設、ポンプ場及び下水処理施設の総称をいう。

「下水道使用料」

公共下水道の維持管理費等を賄うため、公共下水道管理者が条例に基づき利用者から徴収する使用料。水量や水質に応じて徴収される。

「下水処理場」

下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域または海域に放流するために、下水道の施設として設けられる下水処理施設及びこれを補完する施設。終末処理場と同じ意味。本市においては錦町下水処理場がある。東京都では水再生センターと呼んでいる。

「下水道台帳」

下水道法で、その作成と保管が義務付けられた管路施設、ポンプ場施設及び下水処理施設の位置、構造、仕様等及び設置時期を記載した台帳。

「下水道台帳システム」

下水道台帳、調書等をデータベース化したもの。

「減災対策」

大規模地震がいつ発生してもおかしくない状況の中で、構造面での耐震化中心の施策のみでは限界があることから、地震が発生しても被害を回避する、あるいは被害を軽減するために対策を講じること。

「公共下水道」

主として、市街地における下水を排除し、または処理するために自治体が管理する下水道。下水処理場を有するものまたは流域下水道へ接続するものがある。

→p.8 コラム「単独公共下水道と流域下水道」

「公共用水域」

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の用に供される水域、並びにこれに接続する公共溝きょ、かんがい用水路及びその他公共の用に供される水路をいう。

「公共用地」

地方公共団体が所有している土地。道路、公園または学校等がそれにあたる。

「高度処理」

下水処理において、通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理。除去対象物質は浮遊物、有機物、栄養塩類、その他があり、各々の除去対象物質に対してさまざまな処理方式が存在する。流域下水道の水再生センターでは公共用水域の水質保全のための高度処理を、錦町下水処理場では処理水再利用のための高度処理を行っている。

→p.14 コラム「さまざまな水処理」

「合流式」

汚水及び雨水を同一の下水道管で排除する方式をいう。

→p.9 コラム「合流式下水道と分流式下水道」

→p.18 図 4-7「合流式下水道のしくみと改善策」

さ行

「再構築」

老朽化または陳腐化した施設を時代の新たな要請にも応えられるよう、機能向上を含め改築、更新すること。

「再生水」

下水処理水を有用なものとして再利用した水。

→p.14 コラム「さまざまな水処理」

「残堀川」

東京都を流れる多摩川水系の一級河川であり、総延長は約 14.5km である。西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎の狭山丘陵西端付近にある狭山池を源として立川断層に沿って南東に流れ、立川市柴崎町で多摩川に合流する。

「市債（地方債）」

地方公共団体が資金調達のために借り入れることによる債務で、その償還が一会計年度を越えて行われるものをいう。

→p.58 表 4-21「主な財政収支の体系」

「市債元利償還費」

市債（地方債）の元金と利息を返済（償還）するための費用。

→p.58 表 4-21「主な財政収支の体系」

「修繕」

施設の機能が維持されるように部分的に補強、取替え等により修復すること。

「終末処理場」

下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域または海域に放流するために、下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設。下水処理場、水再生センターと同じ意味。

→p.7 図 2-3「立川市がかかわる処理区と終末処理場」

「処理区」

予定処理区域を処理場系統別に分割したものをいう。

→p.7 図 2-3「立川市がかかわる処理区と終末処理場」

「浸水被害」

大雨により地域、家屋等が水につかる被害で、地域についてはその面積、家屋については床上、床下の浸水戸数で表現する。道路等は冠水被害という。

「水質汚濁」

公共用水域が有機物、重金属等の有害物質や栄養塩類（窒素、りん等）を含んだ排水の流入等によって汚染されることをいう。

「水質汚濁にかかる環境基準」

環境基本法の規定に基づき公共用水域の水質汚濁に関わる環境上の条件として、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で、維持されることが望ましいことをいう。この基準では、河川、湖沼及び海域ごとに、利用目的に応じて類型を設け、基準値を定め、また、この基準の達成状況を調査するために水質基準点が定められている。

「水質保全」

環境保全のうち、水質にかかわるもの。人間の産業活動や事業活動により排出される汚染物質を規制、抑制し、水質の汚染を防止することにより、水質の将来的な維持を行うこと。

「水洗化率」

下水道整備済み区域内で実際に下水道へ接続した人口の割合。

「スケールメリット」

規模を大きくすることで得られる利点。

「総量規制」

1978年の水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法の改正により導入されたもので、従来の排出水の水質汚濁濃度規制に対し、濃度×特定排出水量で求められる汚濁総量により規制する方式をいう。

た行

「耐震化」

地震により下水道施設が損壊しないように補強またはそのような構造に造りかえること。

「耐震性能」

地震に対して所要な性質や能力を有していること。

「単独公共下水道」

下水道管、ポンプ場、終末処理場という一貫した下水道施設を有して、1市町村のみで事業を施行している公共下水道のこと。

→p.8 コラム「単独公共下水道と流域下水道」

「窒素（ちっそ）」

元素の一種で、Nで示される。下水中の主要な成分で、りんと並んで水域の富栄養化の原因物質とされている。下水中では、アンモニウムイオン、硝酸イオン、有機性窒素等として存在する。

「都市計画区域マスタープラン」

都市計画法に基づき都道府県が定める、都市計画の基本的な方針。長期的な視点に基づいた都市の将来像、地域ごとの土地利用、都市施設、市街地開発事業、都市防災等の主要な都市計画の決定の方針を示す。

「都市施設」

道路、公園等、都市の骨格を形成し、円滑な都市活動を確保し、良好な都市環境を保持するための施設の総称をいう。下水道も都市施設のひとつである。

「取付け管」

汚水ます、または雨水ますと本管とを接続するために敷設する管をいう。

は行

「排水設備」

下水を公共下水道に流出させるために必要な排水管、その他の排水施設で、土地、建物等の所有者管理者が設置するもの。

「吐き口」

下水道施設から処理水や雨水を公共用水域に放流する放流口の施設。

→p.18 図 4-7「合流式下水道のしくみと改善策」

「BOD 値」

溶存酸素のもとで水中の好気性の微生物が一定時間内に有機物を酸化分解するのに消費する酸素量を mg/L で表したもの。河川の汚染指標に用いられる。

「標準耐用年数」

耐用年数とは、固定資産がその本来の用途に使用できると思われる推定年数のこと。標準耐用年数は、適正な維持管理が行われてきたことを前提とした標準的な耐用年数として施設毎に定められるもの。施設の改築・更新時期を決める基準となる。標準的耐用年数と同じ意味。

「富栄養化」

川や海、湖沼等の水域に有機物や塩類が流入して、次第に栄養塩類（窒素、りん等）が蓄積し、富栄養状態になる現象。富栄養化がある程度以上に進行すると、水界生態系の構造破壊と機能阻害が起こる。

「伏越し」

下水道管が河川や運河、鉄道、その他の障害物を横断しなければならない場合に、下水道管を一旦下げてくぐらせて敷設をする。

「不明水」

汚水の処理水から、使用料対象水、区域外受け入れ汚水、その他経費負担すべき者が明らかでないものを除いたもの。

「分流式」

汚水と雨水を、それぞれ別の管路系統で排除する方式の下水道。

→p.9 コラム「合流式下水道と分流式下水道」

「本管」

主に道路下に埋設された下水道管のこと。

ま行

「未処理下水」

雨天時に汚水の一部が合流式下水道の雨水吐き室、ポンプ場から直接に公共用水域に放流される下水。

→p.18 図 4-7「合流式下水道のしくみと改善策」

「水再生センター」

東京都で管理する終末処理場のこと。

ら行

「ライフサイクルコスト」

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。

→p.51 コラム「下水道施設の長寿命化（ライフサイクルコストの低減イメージ）」

「流域関連公共下水道」

流域下水道に接続する市町村単独の公共下水道。

「流域下水道」

2以上の市町村からの下水を受け処理するための下水道で、下水処理場と幹線からなる。事業主体は原則として都道府県である。

「流域別下水道整備総合計画」

水質汚濁にかかる環境基準の類型指定のなされている水域について、下水道法に基づき策定される下水道整備に関する総合的な基本計画で都道府県が策定する。公共用水域の環境基準の達成維持に必要な下水道の整備を最も効果的に実施するため、個別の下水道計画の上位計画となる。

本市においては、東京湾流域別下水道整備総合計画及び多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画が上位計画となる。

「流域下水道の維持管理負担金」

流域下水道は、幹線や下水処理場を原則として都道府県が事業主体となって管理運営するものであるから、これを利用する市町村は、これらの施設の維持管理費を負担することとなる。これが流域下水道の維持管理負担金である。本市においては、北多摩一号処理区、北多摩二号処理区及び多摩川上流処理区が該当する。

→p.58 表 4-21「主な財政収支の体系」

「りん」

元素の一種で、Pで示される。生物の増殖機能に重要な役割を果たしており、し尿、肥料等に多量に含まれている。湖沼、閉鎖性の海域等の富栄養化を促進する一因とされている。

参考文献：下水道用語集 2000年版, (社)日本下水道協会
全訂 都市計画用語辞典, ぎょうせい

立川市下水道総合計画（第 2 回改定）

令和 2（2020）年 7 月発行

発行 立川市

〒190-8666

東京都立川市泉町 1156 番地の 9

電話 042-523-2111（代表）

FAX 042-524-2603

ホームページ <https://www.city.tachikawa.lg.jp/>

編集 環境下水道部 下水道工務課

・本書は再生紙を使用しています。