

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



調布市は
「2050年ゼロカーボンシティ」
を目指しています

調布市 下水道ビジョン



©水木プロ

令和3(2021)年3月

調布市



「環境とくらしを守る下水道」を 未来へとつなげていきます

昔から人々の暮らしを支えてきた多摩川などの河川では、下水道整備が進む以前は水質汚濁等が大きな問題になっていましたが、今や人々の憩いの場となるまでに水辺環境が改善しています。

調布市では下水道分野のマスタープランとして平成23(2011)年3月に、「調布市下水道総合計画」を策定し、計画的かつ総合的に事業を推進してきました。

近年、異常気象により災害が激甚化しており、令和元年10月の台風第19号では市内でも浸水等による被害が発生しました。水害への備えを検討する中で災害対策のひとつとして下水道の果たす役割の重要性を再確認したところです。一方、下水道の老朽化は進行しており、その機能を将来にわたり維持することは喫緊の課題となっています。また、今後の維持費の増加や中長期的な人口減少に伴う、下水道使用料収入の減少が及ぼす経営への影響も懸念されます。

こうした時代情勢や社会的要請の変化を踏まえ、次期下水道総合計画として、令和3(2021)年度から令和12(2030)年度を計画期間とする「調布市下水道ビジョン」を策定いたしました。

本ビジョンにおいては、新たに“下水道施設の機能維持”“組織対応力の向上”“持続的な経営の確立”の3つの基本方針を定めるとともに、財政シミュレーションをはじめ今後の経営状況の分析を行い、下水道事業の方向性を示しています。

本ビジョンに基本理念として掲げた「環境とくらしを守る下水道」を未来へとつないでいけるよう取り組んでまいりますので、市民の皆様の御理解と御協力をお願いいたします。



令和3(2021)年3月

調布市長 長友 貴樹

<表紙写真について>

上から

- ①調布排水樋管全景
(調布市染地2丁目52番地先〔多摩川沿い〕)
- ②野川にある雨水吐口補修工事後の状況
(調布市深大寺元町3丁目40番地先〔中耕橋近辺〕)
- ③市のデザインマンホール蓋・一反もめんとぬりかべ
(調布駅北側・電通大通り歩道に設置)
- ④市職員による管路施設の点検の状況
(調布幹線暗渠内入口)

<裏表紙写真について>

上から

- ①マンホール内から外を見上げた状況
- ②可搬式排水ポンプを用いた市職員による水防訓練の状況
(調布市染地3丁目1番地先〔多摩川沿い根川上流部〕)
- ③長寿命化対策工事における管更生工事の状況
(左・更生前／右・更生後)
- ④入間川上流域水路内の粗度係数低減工事(水を流れやすくする工事)の状況
(調布市東つつじヶ丘1丁目6番地先〔入間橋近辺〕)

- 目次 -

第1章	策定にあたって	1
1.1	下水道事業の概要	2
1.2	策定の背景	6
1.3	策定の目的	13
1.4	下水道ビジョンの位置付け	14
1.5	計画期間と計画の進行管理	15
第2章	現状と課題	17
2.1	震災への対応	18
2.2	老朽化・劣化への対応	20
2.3	水害への対応	23
2.4	環境の保全	27
2.5	組織体制	30
2.6	情報の発信	32
2.7	下水道事業経営	33
2.8	現状と課題のまとめ	37
第3章	基本理念と基本方針	43
3.1	基本理念	44
3.2	基本方針	45

第4章 註要な施策	49
4.1 施策の体系	50
基本方針 下水道施設の機能維持.....	52
取組の柱 気候変動による影響への適応策の構築（浸水対策）.....	53
取組の柱 下水道施設の持続的な管理.....	57
（地震対策）.....	57
（老朽化・劣化対策）.....	59
取組の柱 脱炭素・循環型社会に向けた取組の推進.....	63
（合流式下水道改善）.....	63
（脱炭素・循環型社会への貢献）.....	64
基本方針 組織対応力の向上.....	66
取組の柱 組織体制の強化（組織体制）.....	67
取組の柱 危機管理体制の構築（危機管理）.....	71
取組の柱 情報発信の強化（情報発信）.....	74
基本方針 持続的な経営の確立.....	76
取組の柱 経営状況の把握と分析（経営）.....	77
取組の柱 合理的な経営の推進（経営）.....	78
取組の柱 中長期的な収支のあり方検討（経営）.....	81
4.2 参加と協働の取組～市民等に期待される役割～	82
4.3 施策体系図（主要事業と目標のまとめ）	84
第5章 投資・財政計画	87
5.1 下水道事業の財政のしくみ	88
5.2 投資・財政計画	91
参考資料.....	111
用語集.....	127
コラム1 流域下水道と合流式下水道のしくみ.....	16
コラム2 下水道による雨水排除.....	42
コラム3 下水道事業のストックマネジメント.....	86
コラム4 減価償却費と長期前受金戻入.....	103
コラム5 経営戦略の策定.....	110



第 1 章
策定にあたって

1.1 下水道事業の概要

1) 調布市下水道事業の概要

市内には、下水道管(管渠)^{かんきょ}が網の目のように張り巡らされており、総延長は約565km(令和2(2020)年3月31日時点)となります。

市内で排出された下水は、管の中を自然流下しながら、東京都が管理する下水道管(流域下水道野川第一幹線及び流域下水道調布幹線)に集まり、最終的に大田区にある下水処理場(森ヶ崎水再生センター)で浄化され、東京湾に放流されています。

また、調布市は、市内全域が東京都の流域下水道区域(多摩川流域下水道野川処理区)に含まれています。森ヶ崎水再生センターは、野川処理区全体の下水の他、世田谷区・目黒区・品川区・大田区等の下水も処理しており、国内でも最大規模の水再生センターとなります。

※野川処理区は武蔵野市、三鷹市、府中市、調布市、小金井市、狛江市の6市で構成されます。なお、東京都が平成21(2009)年7月に見直しを行った多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画(当初計画は昭和55(1980)年に策定)では、調布基地跡地に(仮称)野川水再生センターを整備することとなっています。

調布市下水道概要

処理区域内人口：23万7,506人(令和2(2020)年3月31日時点)

総人口に対する下水道処理人口普及率：100%

水洗便所設置済人口：23万7,441人(令和2(2020)年3月31日時点)

水洗化率：99.97%(令和2(2020)年3月31日時点)

処理区域面積：約1,955ha〔約19.55km²〕(令和2(2020)年3月31日時点)

管路総延長：約565km(令和2(2020)年3月31日時点)

総処理水量：約4,011万m³(令和元(2019)年度実績)

汚水量：約2,420万m³(令和元(2019)年度の実績)

※総処理水量は森ヶ崎水再生センターに流入した野川処理区の全水量から、調布市の水量を処理区域面積で按分し算出したもので、雨水量を含む。汚水量は、下水道使用料徴収対象となった水量(年間有収水量)を表す。



図 1-1 多摩川流域下水道野川処理区の概要

出典：東京都下水道局ホームページ

2) 調布市の下水排除方式

調布市の下水排除方式は、そのほとんどが家庭等から排水された汚水と雨水を同じ下水道管に流す「合流式下水道」を採用しており、市内の下水道管のうち92.9%を占めています。

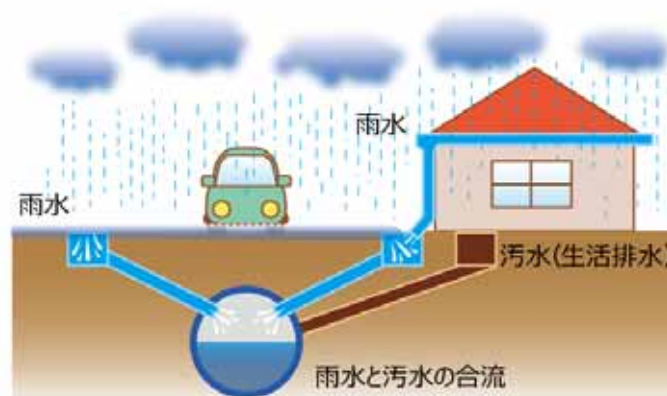


図 1-2 合流式下水道のイメージ図

残る7.1%は、汚水と雨水を別々の下水道管に流す「分流式下水道」です。市内では、西町及び野水地区(野水処理分区)並びに緑ヶ丘地区(入間川処理分区仙川小処理分区)で分流式下水道を採用しています。

西町及び野水地区は、調布基地跡地の土地利用計画が確定し、将来的に宅地化されることとなった場合、地形的には雨水を野川に排除できることから、汚水のみ受入可能となっています。しかしながら、東京都における野川の改修が完了していないため雨水管は整備できず、現時点で雨水の排除は浸透によるものとなっています。

緑ヶ丘地区は、街路網の計画が完了し、整備が容易な状況であったことに加え、仙川が改良され雨水を地形的にも速やかに排除できることから、分流式としています。なお、緑ヶ丘地区は周辺よりも地形が低くなっていることから、仙川沿いに汚水ポンプ場(仙川汚水中継ポンプ場)を設置し、下水をポンプで圧送して下水道幹線へ送り届けています。仙川汚水中継ポンプ場は、稼働停止し下水の処理ができなくなることはないよう、有人監視により24時間365日稼働しています。

※汚水ポンプ(排水能力4.55m³/分)3台設置。晴天時排水能力は5,760m³/日。汚水流入量は744,876m³(1日平均2,035m³) (令和元年度実績)



建物外観



ポンプ室

図 1-3 仙川汚水中継ポンプ場

3) 調布市下水道事業のこれまでの取組

調布市の下水道事業は、昭和43(1968)年2月に公共下水道事業計画の認可を受け整備に着手し、昭和47(1972)年6月の多摩川流域下水道(野川・調布両幹線)の完成に伴い、下水道の供用を開始しました。

また、昭和62(1987)年度に下水道処理人口普及率100%を達成しました。

昭和43(1968)年2月	公共下水道事業計画の事業認可を取得
昭和44(1969)年4月	下水道事業特別会計を設置
昭和46(1971)年6月	市内全域の1,955haに事業認可区域を拡大
昭和47(1972)年6月	多摩川流域下水道(野川・調布両幹線)の完成に伴い、 公共下水道供用開始(下水道使用料徴収開始)
昭和52(1977)年度	仙川汚水中継ポンプ場完成
昭和63(1988)年3月	下水道処理人口普及率100%達成

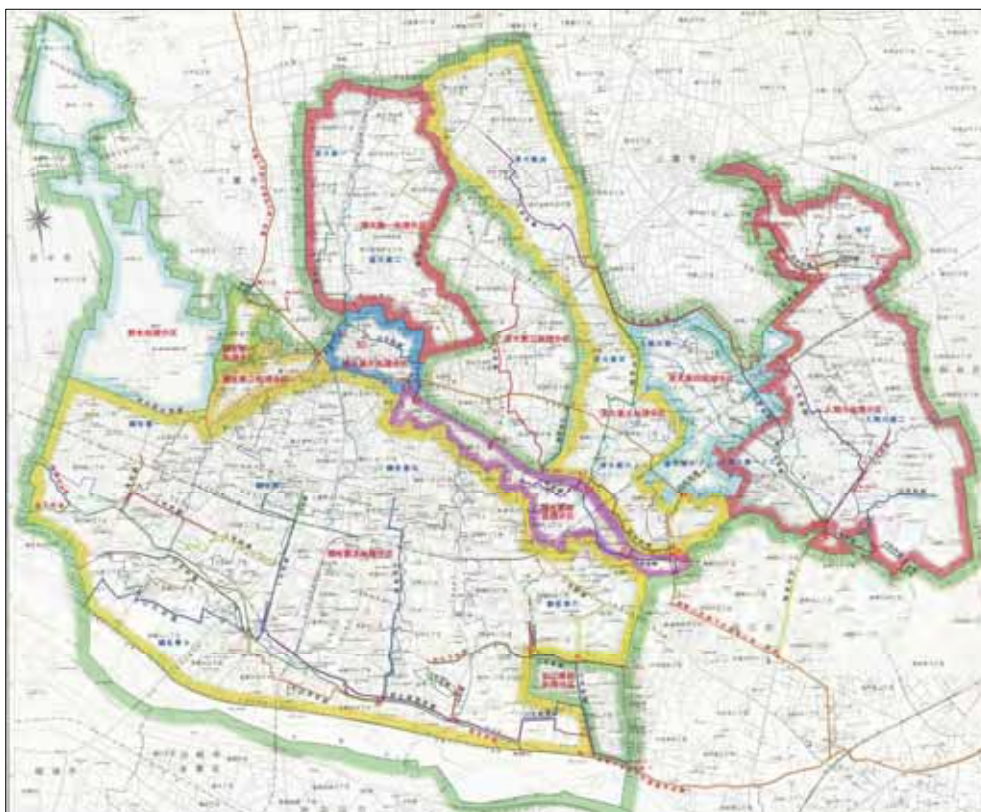


図 1-4 公共下水道区域図と幹線系統

その後は、整備した下水道施設の維持管理が中心となる中、雨水浸透施設設置、合流式下水道改善、地震対策、長寿命化対策など、様々な施策に取り組んできました。

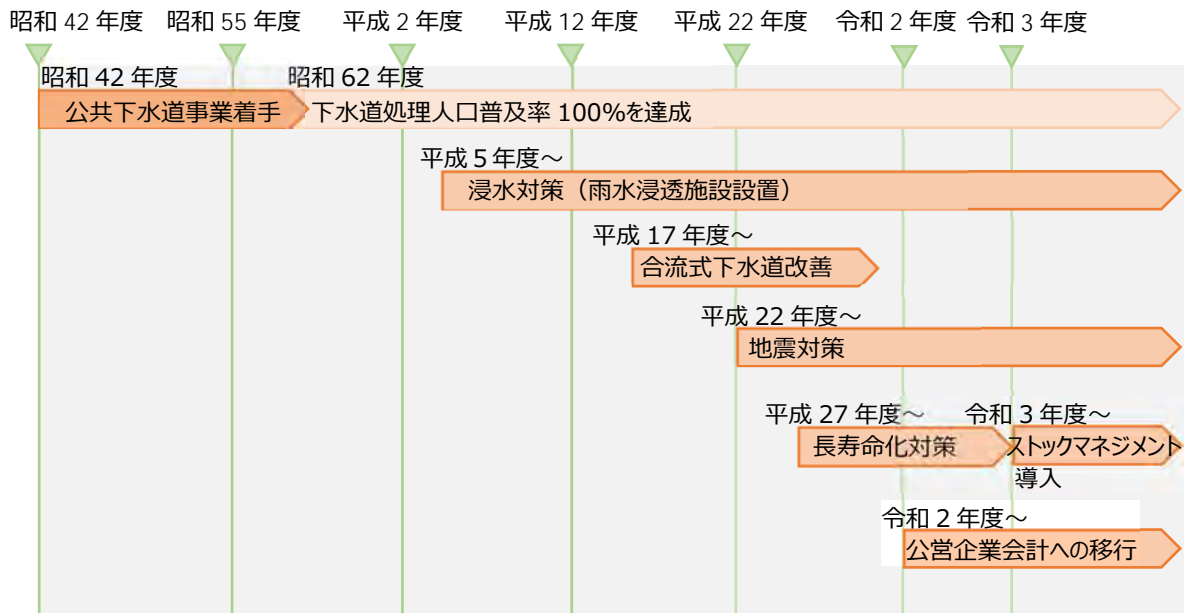


図 1-5 調布市下水道における主要施策

4) 調布市下水道総合計画の策定

下水道処理人口普及率 100%の達成から約 25 年が経過した平成 23(2011)年 3 月に、個々の下水道施策や事業を総括し、中長期的な視点に立った下水道事業を展開していくため、平成 23(2011)年度から令和 2(2020)年度までの 10 か年を計画期間とする「調布市下水道総合計画」を策定しました。

表 1-1 調布市下水道総合計画の体系

基本理念	環境とくらしを守る下水道	
基本方針	重点施策	目 標
安全・安心のま ちを支える 下 水 道	・ 管路施設の耐震対策	・ 重要度に応じた下水道管路施設の耐震化
	・ 台風等の大雨に対する浸水対策	・ 効果的な浸透施設設置による浸水被害の軽減
豊 かな 自 然 環 境 を 守 る 下 水 道	・ 合流式下水道の改善対策	・ 分流式下水道と同等以下の汚濁負荷量にするため放流水の基準値の達成 ・ 未処理下水の放流回数の半減による公衆衛生上の安全確保 ・ 除去施設の設置による河川等に放流されるきょう雑物の削減
	・ 下水道資源の利活用検討	・ 雨水浸透による地下水涵養 ・ 雨水のトイレ用水等への利用 ・ 下水汚泥の利活用
持 続 可 能 で 効 率 的 な 下 水 道	・ 下水道施設の長寿命化対策	・ 管路施設の予防保全的な管理 ・ 仙川汚水中継ポンプ場の予防保全的な管理
	・ 効率的な下水道事業の経営	・ 下水道台帳管理システムによる効率的な業務(事務)の実施

1.2 策定の背景

1) 下水道施設の老朽化

(1) 下水道施設の経過年数

調布市の管路の経過年数を延長別に見ると、31年～40年経過する管路が54.0%と半数以上を占めており、また、経過年数が41年以上となる管路は全体の33.7%となっています。

表 1-2 経過年数別管路延長一覧表

管径区分	合流式 (km)	分流式 雨水 (km)	分流式 汚水 (km)	管路延長 (km)	割合
10年以下	16.60	2.06	0.28	18.94	3.4%
11年～20年以下	30.36	2.20	0.97	33.53	6.0%
21年～30年以下	15.78	0.61	0.08	16.46	2.9%
31年～40年以下	271.15	17.09	13.46	301.70	54.0%
41年以上	184.70	3.28	0.27	188.26	33.7%
総延長	518.59	25.24	15.06	558.89	100.0%

※平成29(2017)年3月31日時点。経過年数が不明な管路は前後の管路から年数を推定。

出典：調布市下水道事業ストックマネジメント計画検討業務委託報告書 平成30(2018)年3月（一部修正）

管渠の標準耐用年数50年を超える割合は、およそ10年後の令和10(2028)年度に約3割、およそ20年後の令和20(2038)年度に約9割となり、老朽化が急速に進行します。

仙川汚水中継ポンプ場についても、昭和52(1977)年度の完成から40年以上経過し、老朽化が進行しています。

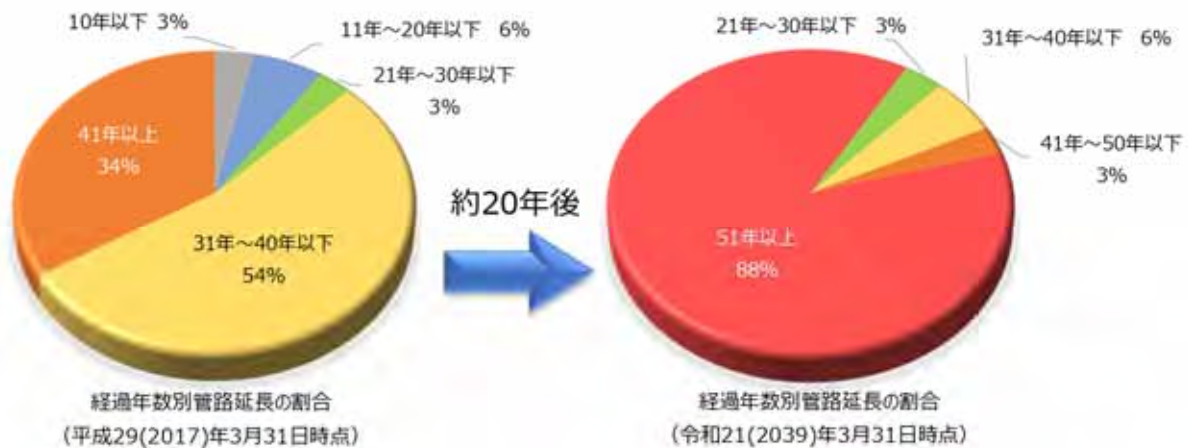
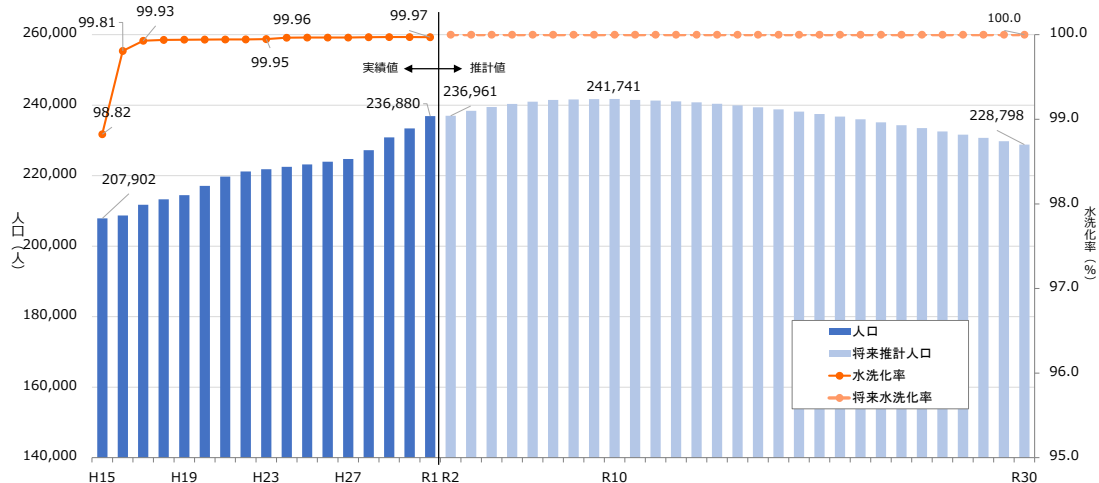


図 1-6 経過年数別管路延長の割合

2) 中長期的な人口減少の見通し

調布市将来人口推計(平成 30(2018)年 3 月策定)に基づくと、令和 10(2028)年度の 24 万 1,741 人をピークに、人口が減少していく見込みです。

水洗化率は 99.97%(令和 2(2020)年 3 月 31 日時点)に達していることから、人口減少や節水技術の進歩に伴い、中長期的な下水道使用料収入も減少していく見込みです。



※ 将来推計人口は、平成 29 年 10 月 1 日時点の男女別・年齢別人口(外国人を含む)を基準人口として使用。なお、令和 2 年 10 月 1 日時点の実際の人口は 23 万 7,636 人。

図 1-7 人口と水洗化率の推移

3) 頻発する異常気象・災害

近年は、全国各地で大規模な震災や、台風や豪雨による風水害が頻発しており、気候変動への適応、激甚化する災害への備えの重要性が更に増加しています。

表 1-3 平成 23(2011)年の東日本大震災以降の主な災害
(激甚災害指定となったもの及び市内の浸水被害履歴から一部を抽出)

風水害	震災	市内で浸水被害が発生した主な災害
平成 23 年 8 月台風第 12 号(紀伊半島豪雨)	平成 23 年 3 月東日本大震災 平成 23 年 3 月長野県北部地震	平成 23 年 8 月 26 日集中豪雨
		平成 25 年 9 月台風第 18 号
平成 26 年 8 月豪雨(広島市豪雨土砂災害)		平成 26 年 6 月 24 日降ひょう
平成 27 年 9 月関東・東北豪雨		
	平成 28 年 4 月熊本地震	
平成 29 年 7 月九州北部豪雨		平成 29 年 8 月 19 日集中豪雨 平成 29 年 10 月台風第 21 号
平成 30 年 7 月西日本豪雨	平成 30 年 9 月 北海道胆振東部地震	平成 30 年 3 月 9 日大雨 平成 30 年 8 月 13 日大雨
令和元年 8 月九州北部豪雨 令和元年 9 月台風第 15 号(房総半島台風) 令和元年 10 月台風第 19 号(東日本台風)		令和元年 10 月台風第 19 号
令和 2 年 7 月豪雨		

出典：気象庁ホームページ・調布市ホームページ「市内浸水風害箇所一覧」（一部修正）

4) SDGs(エスディージーズ)の達成に向けた取組の推進

(1) SDGs の概要

SDGs(Sustainable Development Goals；持続可能な開発目標)とは、平成27(2015)年9月の国連サミットにおいて、日本を含む全193か国の合意により採択された国際社会全体の共通目標です。平成28(2016)年から令和12(2030)年までの間に達成すべき17のゴール(目標)と、それに連なり具体的に示された169のターゲットから構成されています。

「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、先進国・開発途上国を問わず、公共・民間各層のあらゆる関係者が連携しながら、世界全体の経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むこととされており、多くの国でSDGsの達成に向けた取組が行われています。



図 1-8 SDGs の 17 の目標

出典：国際連合広報センターホームページ

日本では、平成28(2016)年12月にSDGs実施指針が策定され、自治体においても、各種計画、戦略の策定等に当たってSDGsの要素を最大限反映することを奨励するとともに、関係団体等との連携強化などにより、SDGsの達成に向けた取組を推進していくことが求められています。さらに、自治体においてSDGsの推進に取り組むことにより、経済・社会・環境の三側面からの統合的な取組などを通じた地域の一層の活性化が図られ、地方創生につながるとして、平成30(2018)年6月に示された国の地方創生の基本方針である「まち・ひと・しごと創生基本方針」の中にもSDGs達成のための取組が位置付けられました。

調布市においても、令和元(2019)年度に策定した調布市基本計画において、計画とSDGsの関係を示しています。

(2) 調布市下水道ビジョンとSDGsの関係

SDGsの目標のうち下水道に主に関連のあるものは、「6 安全な水とトイレを世界中に」、
「11 住み続けられるまちづくりを」、「13 気候変動に具体的な対策を」、「14 海の豊かさを守ろう」の4つです。

SDGsの目標を達成するため、調布市下水道ビジョンとSDGsの関係を明確化します。



(水・衛生)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

→下水道の機能を維持し、公共用水域の水質を保全することで、健全な水循環と良好な水環境の創出に貢献します。



(持続可能な都市)包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する

→都市のライフラインとしての下水道の機能を維持し、快適な生活環境の維持、自然環境の保全に貢献します。



(気候変動)気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

→近年頻発する想定を超える集中豪雨等による浸水発生に対し、浸水原因に応じた対策を関係機関と連携して実施し、気候変動による影響への適応策を構築していきます。



(海洋資源)持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する

→合流式下水道の雨天時放流水の水質調査を継続するとともに、水再生センターを管理する東京都と連携し、豊かな東京湾の創出に貢献します。

※ 第4章「主要な施策」においても施策分類ごとに関連するSDGsの目標アイコンを記載しています。

5) 国の施策展開

国は、平成 26(2014)年度に中・長期的な施策を見据えた「新下水道ビジョン」を策定し、平成 29(2017)年度には、新下水道ビジョン策定以降の社会情勢の変化等を踏まえ、加速して推進すべき施策をまとめた「新下水道ビジョン加速戦略」を策定しました。

表 1-4 調布市下水道総合計画(平成 23(2011)年 3 月策定)以降の主な施策展開(国)

名称	期間	概要
新下水道ビジョン 国土交通省 (平成 26 年 7 月策定)	長期/中期 (10 年程度)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 持続的な発展が可能な社会の構築に貢献することが使命 ▶ 「循環のみち下水道の成熟化」を新下水道ビジョンとし、平常時・非常時における適切なマネジメント等により、下水道を持続・進化させるための中期計画を提示
新下水道ビジョン加速戦略 国土交通省 (平成 29 年 8 月策定)	中期 (今後 5 年程度)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 新下水道ビジョン策定以降の下水道をめぐる社会情勢の変化等を踏まえ早急を実施すべき 8 つのテーマを選定 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ①官民連携の推進 ②下水道の活用による付加価値向上 ③汚水処理システムの最適化 ④マネジメントサイクル確立 </div> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> ⑤水インフラの輸出促進 ⑥防災・減災の推進 ⑦ニーズに適合した下水道産業の育成 ⑧国民への発信 </div> </div>
公営企業会計の適用推進要請 総務省 (平成 27 年 1 月通知)	令和 2 年 4 月 まで	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 経営、資産等の正確な把握により経営の見える化を進めることで経営基盤の強化及び財政マネジメントの向上を図るため、人口 3 万人以上の団体に対し公営企業会計の適用を要請
経営戦略の策定推進要請 総務省 (平成 28 年 1 月通知)	令和 2 年度 まで	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 将来にわたり安定的に事業を継続していくため、10 年以上の投資・財政計画や効率化・経営健全化のための取組方針を記載した、中長期的な経営の基本計画である経営戦略の策定推進を要請



図 1-9 公営企業における更なる経営改革の推進

出典：総務省ホームページ

6) 東京都の施策展開

東京都では、下水道サービスの更なる向上に取り組むため、事業運営の指針となる「東京都下水道事業経営計画 2016」を策定しています。

また、豪雨対策基本方針、気候変動適応方針を策定し、豪雨災害や気候変動への対応策を打ち出しています。

表 1-5 調布市下水道総合計画(平成 23(2011)年 3 月策定)以降の主な施策展開(都)

名称	期間	概要
東京都下水道事業 経営計画 2016 東京都下水道局 (平成 28 年 2 月) ※令和 2 年度改定予定	平成 28 年度～ 平成 32 年度 (令和 2 年度)	<ul style="list-style-type: none"> 「東京 2020 大会の開催」と「その後の東京のあり方」を見据え将来にわたる東京の持続的発展を実現すべく、下水道サービスの更なる向上に取り組むための事業運営の指針を策定 3つの経営方針を設定 <ul style="list-style-type: none"> ①お客様の安全を守り、安心して快適な生活を支える ②良好な水環境と環境負荷の少ない都市の実現に貢献 ③最少の経費で最良のサービスを安定的に提供
東京都豪雨対策基本方針 (改定) 東京都総合治水対策協議会 (平成 26 年 6 月策定)	流域ごとの 計画の中で 期間を設定	<ul style="list-style-type: none"> 概ね 30 年後の豪雨対策の目標降雨を設定 河川・下水道の整備において、「対策強化流域」「対策強化地区」を設定(野川流域は対策強化流域に該当) 本方針に基づき野川流域豪雨対策計画が改定(平成 31 年 3 月) 本方針に基づく 2020 年以降の行動計画として「東京都豪雨対策アクションプラン」策定(令和 2 年 1 月)
東京都気候変動適応方針 東京都環境局 (令和元年 12 月策定)	今後策定する 計画の中で 期間を設定	<ul style="list-style-type: none"> 令和 32 年度に CO₂ 排出実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京戦略」の重点的対策分野の一つとして策定 気候変動適応法の施行(平成 30 年 12 月)も踏まえ策定 自然災害の分野では、最先端技術の活用や都市施設の整備など、ハード・ソフトの重層的な備えにより都民の生命・財産を守る 近年の台風大型化や豪雨の頻度増加に対処するため、施策の更なるレベルアップを図る



図 1-10 東京都豪雨対策基本方針(改定)における減災対策の主な内容

7) 調布市の上位計画・関連計画

調布市下水道総合計画の策定以降、調布市の上位計画・関連計画についても計画の更新がありました。下表では主なものを取り上げています。

表 1-6 調布市の上位計画・関連計画の更新

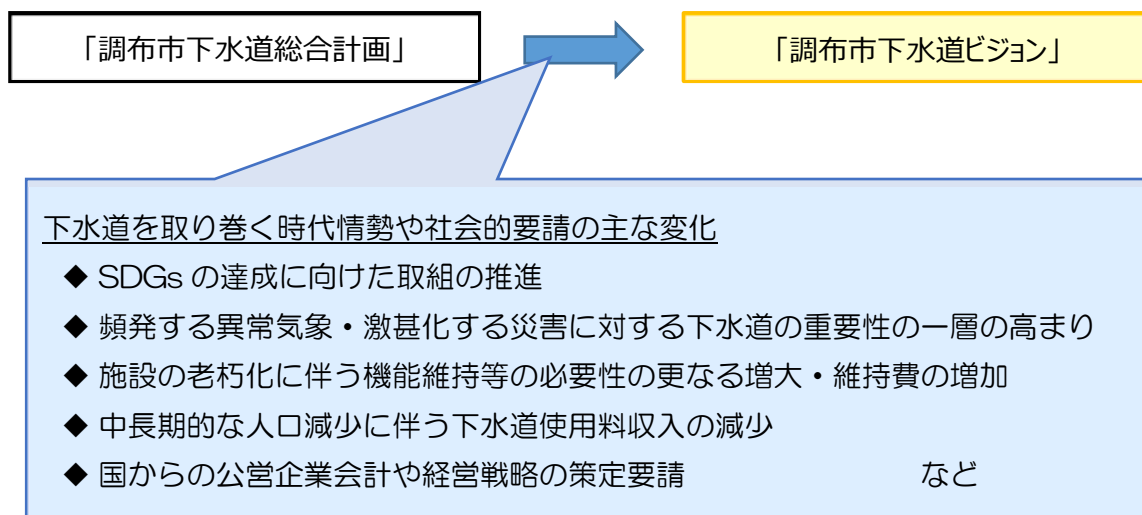
計画名	調布市基本計画 (令和元年度策定) 計画期間：令和 4 年度まで	調布市都市計画マスタープラン 改定版(平成 26 年度改定) 計画期間：令和 4 年度まで
理念・将来像 目的等	【まちの将来像】 「みんなが笑顔でつながる・ぬくもりと輝きのまち調布」	【将来都市像】 「住み続けたい緑につつまれるまち 調布」
方針等	【5 つの重点プロジェクト】 防災・防犯の面で安全・安心に暮らせるまち 子ども・若者の健やかな成長・自立を支援し、子育てしやすいまち 高齢者・障害者にやさしいだれもが安心して住み続けられるまち にぎわいと交流のある活気に満ちたまち 人と自然が共生するうるおいのあるまち	【まちづくりの基本方針】 交通：快適に、安全に“動く” 環境：水と緑に“憩う” 福祉：人々の心かよう“福祉” 防災：住み良いまちを“まもる” 住環境：うるおいとつろぎをもって“住まう” 景観：みんなが誇れる“風景” 地域活性化：にぎわいあふれる“魅力”
下水道事業との 関連性	まちの将来像につながる 8 つの基本目標のうち ①共に助け合い、安全・安心に暮らすために の中の「災害に強いまちづくり(施策 01)」 ⑧環境にやさしく、自然と共生するために の中の「快適な生活環境づくり(施策 29)」に下水道事業を主に位置づけている	まちづくりの基本方針に関する施策の中で、主に交通(都市計画道路の整備、生活道路等の整備)環境(湧水・地下水・雨水の確保、循環型都市の創造)防災(災害に強い都市基盤整備)と結びつきが深い
計画名	調布市環境基本計画 (平成 27 年度策定) ※令和 2 年度改定予定 計画期間：令和 7 年度まで	調布市公共施設等総合管理計画 (平成 28 年度策定) 計画期間：令和 28 年度まで
理念・将来像 目的等	【目指す環境の将来像】 未来に続く、緑と水あふれるほっとするまち 調布 — 私が守る地域、私が育む調布の自然と暮らし—	【計画の目的】 公共施設等を取り巻く環境は今後一層厳しくなる ことが予想される中であっても、質の高い市民サービスを将来に渡り提供できる「持続可能な市政運営」の確立を目指す
方針等	【5 つの基本目標】 ① 豊かな緑と水や多様な生物を育むまち ② 人と環境が調和する快適で美しいまち ③ 安心して暮らせる生活環境が確保されるまち ④ 低炭素で循環型の社会の形成を目指し実現するまち ⑤ みんなの力でより良い環境を目指すまち	【インフラマネジメントの基本方針】 ①計画的で適切な維持管理の推進 ②長寿命化によるライフサイクルコストの縮減 ③民間活力等の活用
下水道事業との 関連性	目標①の施策のうちの「水辺環境の保全・再生」 目標③の施策のうちの「水質汚濁の防止」 目標④の施策のうちの「地球温暖化への適応」で環境指標を設定	インフラマネジメントには下水道のほか、道路・橋りょう・公遊園等が該当

1.3 策定の目的

「調布市下水道総合計画」の策定後 10 年間に、世界全体の経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むための目標(SDGs)が掲げられ、日本を含む多くの国でその達成に向けた取組が進められています。国内では、頻発する異常気象や激甚化する災害に対する下水道の重要性が一層高まるとともに、施設の老朽化に伴う機能維持等の必要性が更に増大しています。また、今後の維持費の増加や中長期的な人口減少に伴う下水道使用料収入の減少が予想される中、令和 2(2020)年度より、会計制度を官庁会計から公営企業会計へ移行し、限られた経営資源を有効に活用した事業運営(マネジメント)への転換を進めています。

次期下水道総合計画策定にあたっては、調布市下水道総合計画のこれまでの達成状況を踏まえつつ、財政シミュレーションをはじめ今後の経営状況の分析を行うとともに、調布市下水道を取り巻く時代情勢や社会的要請の変化を受けた取組や長期的検討事項を明示し、持続的な下水道事業を推進するため、「調布市下水道ビジョン」に名称を改めました。

「調布市下水道ビジョン」では、「調布市下水道総合計画」の達成状況を踏まえ、下水道を取り巻く時代情勢や社会的要請の変化に対応した調布市下水道事業の新たな方向性を示すことを目的とします。



1.4 下水道ビジョンの位置付け

調布市下水道ビジョンは、「調布市基本計画」を上位計画とし、国や東京都の直近の計画・方針等を踏まえ、密接な関係にある「調布市環境基本計画」、「調布市都市計画マスタープラン」等の関連計画と相互に連携させながら、今後の下水道事業の基本方針や施策の方向性を整理し、下水道分野の総合的かつ計画的な取組を図るマスタープランとして策定します。

また、国における「新下水道ビジョン加速戦略」、「東京湾流域別下水道整備総合計画基本方針」、東京都における「多摩川・荒川等流域別下水道整備総合計画」、「東京都下水道事業経営計画2016」、「東京都気候変動適応方針」などを上位計画として位置付けています。

調布市下水道ビジョンは、経営基盤の強化及び財政マネジメントの向上につなげるべく、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」としても位置付けています。

※ 経営戦略については、110ページのコラム5参照

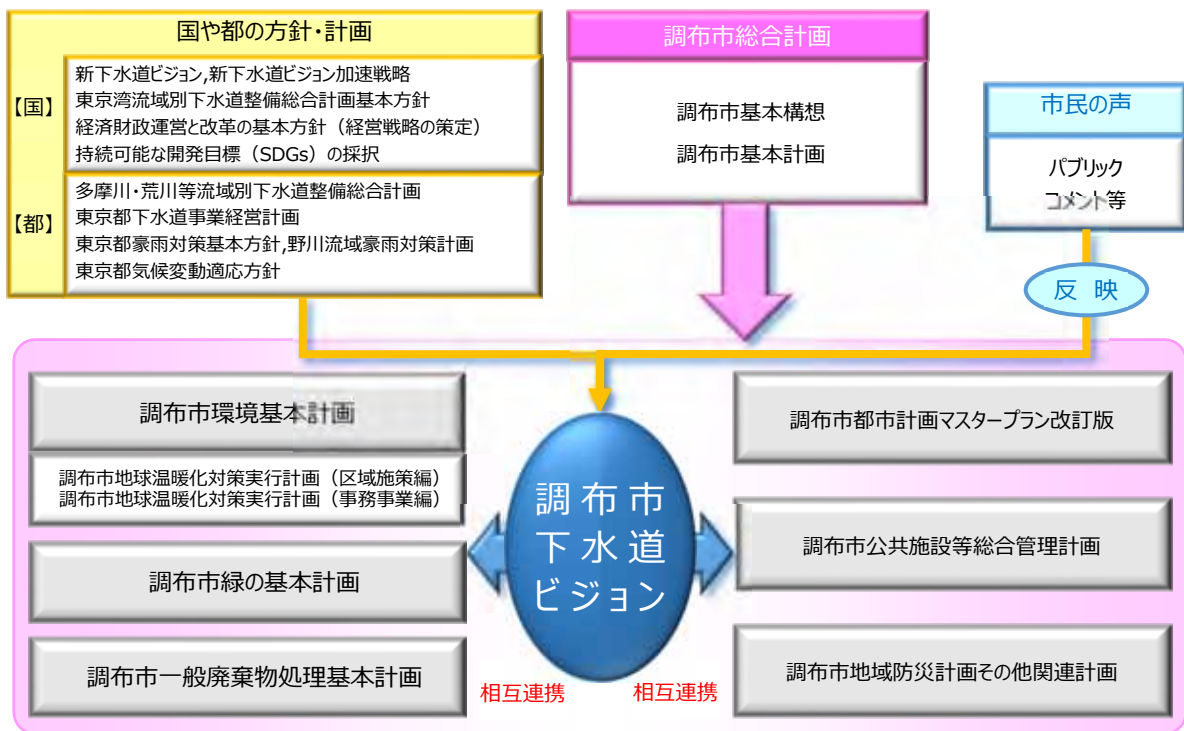


図 1-11 調布市下水道ビジョンの位置付け

1.5 計画期間と計画の進行管理

調布市下水道ビジョンは、今後30年間の投資・財政シミュレーションによる検討を通じ、令和3(2021)年度から令和12(2030)年度までの10年間の計画期間とします。また、計画期間後の長期的検討事項も記します。

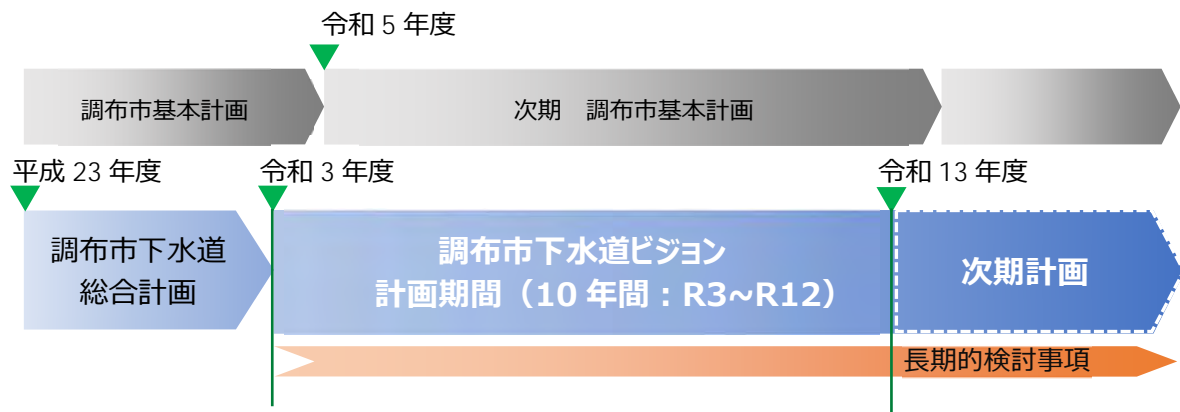


図 1-12 調布市下水道ビジョンの計画期間

本ビジョンの実現にあたっては、緊急性・重要性・財政状況・費用対効果等を勘案しつつ予算の確保を目指します。

本ビジョンに定められた施策について、市民・事業者・市がそれぞれの立場から着実に取組を進めていきます。市民・事業者の参加と協働の取組については、第4章「主要な施策」の「4.2 参加と協働の取組」に記載しています。

本ビジョンに基づく取組の進捗状況は、第4章「主要な施策」に定める目標達成度を評価・検証し、定期的に進捗管理を行い、報告書として公表します。

社会・経済の情勢など本ビジョンを取り巻く状況の変化により見直しを行う必要がある場合は、随時本ビジョンの見直しを行います。なお、本ビジョンの第5章「投資・財政計画」は、計画と実績のかい離を検証するため、計画期間の中間となる令和7(2025)年度に、本ビジョンとは別に見直しを行います。

コラム 1

流域下水道と合流式下水道のしくみ



流域下水道の概要

流域下水道は都道府県が事業主体となり、複数の市町村の汚水を集め、共同の下水処理場で処理する事業です。流域下水道区域では、都道府県が流域下水道幹線及び下水処理場など基幹施設を、市町村が各家庭から流域下水道幹線までの施設を設置・管理しています。

なお、東京都では下水処理場を「水再生センター」と呼んでいます。

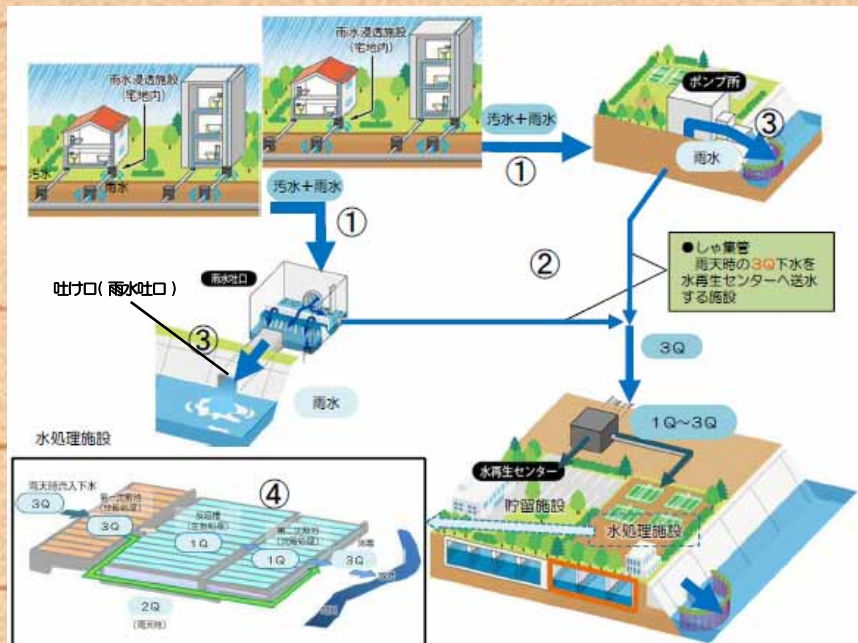


図 都市の水循環 / 出典：東京都ホームページ

合流式下水道のしくみ

「汚水」と「雨水」を一つの下水道管に流す合流式下水道では、晴天の日と弱い雨の日には、下水の全量を水再生センターに集めて処理しますが、強い雨が降ると、市街地を浸水から守るため、汚水まじりの雨水を河川沿いの吐き口から河川や海などに放流します。

図 合流式下水道のしくみ
出典：東京都ホームページ
(一部修正)



【雨天時の水の流れ】

- ①汚水と雨水が一つの下水道管に集められます。
 - ②水再生センターでは、晴天時の汚水量(1Q)の3倍(3Q)までを処理することができるので、3Q分までは水再生センターに集め処理しています。
 - ③強い雨が降ると、市街地を浸水から守るため、3Qを上回る汚水まじりの雨水を、途中にある吐き口から河川や海などに放流します。
 - ④水再生センターでは、晴天時の汚水量(1Q)までは生物処理を行い、それを上回る2Q分については、沈殿処理をした後、消毒処理を行い放流します。
- ※1 「下水道施設計画・設計指針と解説」では、水再生センターで生物処理すべき処理能力(施設規模)を晴天時の計画汚水量(1Q)と定めています。
- ※2 雨天時には下水道管の中は、雨水量が汚水量(1Q)の約70倍(1時間50mm降雨の場合)となるため、水再生センターで全量を処理することは不可能となります。



図 吐き口の様子
出典：東京都ホームページ



第 2 章
現状と課題

2.1 震災への対応

「調布市下水道総合計画」に基づき、下水道施設の地震被害の最小化、適切な応急対策及び迅速な復旧活動を行えるようにするため、耐震対策上の重要な幹線等のうち、小口径の管路を中心に、施設の重要度に応じた耐震化を進めてきました。

現状

<これまでの主な取組>

耐震化事業の実施

平成31(2019)年3月に策定した「調布市下水道地震対策に関する基本方針」において、市内全管路約559km(平成29(2017)年3月31日時点)のうち、損傷を受けた場合の影響が大きい管路約130kmを「重要な幹線等」と分類したうえで、地震により損傷を受けやすい管径800mm未満の小口径管路から、優先順位をつけて地震対策を実施しています。

これまでに、防災拠点や避難所等からの排水を受ける小口径管路約20kmのうち、約10kmの耐震診断調査による耐震性能の確認・管渠とマンホール接続部の可とう化工事が完了し、残りの約10kmは耐震診断調査の結果、管渠が耐震性能を有することを確認できました。

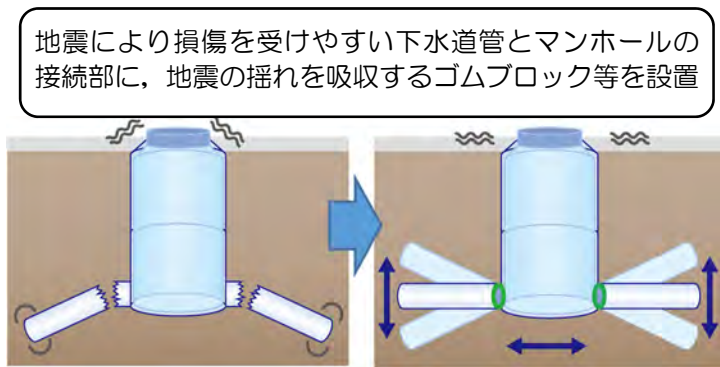


図 2-1 マンホール接続部の可とう化イメージ図

<下水道総合計画の達成状況>

マンホール接続部(小口径管路)の可とう化は、令和2(2020)年度で目標を達成しています。中大口径管路の可とう化は、令和元(2019)年度に事業着手予定でしたが、令和3(2021)年度からのストックマネジメント計画を踏まえ、再度方向性を検討している状況です。

目標	具体的な取組内容	管理指標	平成22年度 未実績値	目標値		実施状況
				平成27年度	令和2年度	
重要度に応じた下水道 管路施設の耐震化	マンホール接続部(小口径管路)の可とう化	整備箇所数	6% (20箇所)	平成27年度 56% (179箇所)	令和2年度 100% (319箇所)	達成 (278箇所) ※
	長期的には、中大口径管路の可とう化	着手目標年度	0%	令和元年度 事業着手		方向性 検討

※計画策定後の詳細調査の結果、319箇所→278箇所に変更

表 2-1 「調布市下水道地震対策に関する基本方針」で重要な幹線等と分類した管路一覧

	定義	具体施設	管路延長 (km)	備考
a	ポンプ場に直結する幹線管路	仙川ポンプ場に直結する管路	0.4	長期での対応
b	河川・軌道等を横断する管路で地震被害によって二次災害を誘発する恐れがあるものおよび復旧が極めて困難と予想される管路	【鉄道路線】 京王電鉄京王線／京王相模原線	1.2	早期に対策実施
		【河川】 野川／仙川／入間川	0.5	長期での対応
c	被災時に重要な交通機能への障害を及ぼすおそれのある緊急輸送路等に埋設されている管路（並行・横断）	調布市地域防災計画に示されている緊急道路障害物除去路線	71.5	長期での対応
d	相当広範囲の排水区を受け持つ吐き口に直結する幹線管路	20ha以上の下水排除面積を受け持つ幹線管路	0.1	長期での対応
e	防災拠点や避難所または地域防災上必要と定めた施設等からの排水を受ける管路	災害対策本部，特に大規模な広域避難所等，調布駅南口	72.0	小口径管路（総延長：約20km）は最優先で対策実施 中大口径管路は長期での対応
上記項目が重複する管路（f）			15.8	
重要な幹線等と管路延長の合計（a+b+c+d+e-f）			129.8	100%
うち耐震化済みの管路延長			10.1	7.8%
うち未耐震の管路延長			119.7	92.2%

※管路延長は、小口径管路と中大口径管路を合わせた延長を表す。

出典：調布市下水道地震対策に関する基本方針（平成31年3月策定）（一部加工）

課題

小口径管路の地震対策の方向性の検討

「調布市下水道地震対策に関する基本方針」において“長期での対応”としていた管路の地震対策について、今後実施方針を検討する必要があります。

中大口径管路の地震対策の方向性の検討

管径800mm以上の中大口径管路については、老朽化・劣化対策として策定するストックマネジメント計画の計画期間が令和3(2021)年度からであることから、管路の改築・更新を行う際に地震対策も一括して行います。しかしながら、管路の点検・調査の結果、改築・更新の対象外となった管路の地震対策については、今後実施方針を検討する必要があります。

関連部署と連携した危機管理体制の構築

震災の対応については、調布市地域防災計画や下水道BCP（業務継続計画）に基づき応急活動を行っていますが、関連部署との更なる連携など危機管理体制を構築していく必要があります。

2.2 老朽化・劣化への対応

「調布市下水道総合計画」に基づき、整備した管路をできる限り長く使い続けるとともに、道路陥没事故やポンプ場機能停止の未然防止等を目的とし、施設の予防保全を実施してきました。

また、ライフサイクルコストの更なる低減を図るため、地区ごとに約5年ごとに修繕や改築・更新を進める長寿命化計画から、市域全体の全ての下水道施設を対象に、今後の老朽化の進展を見据えつつ、点検・調査を重視し、修繕や改築・更新を進めるストックマネジメント計画に発展的に移行することを目指してきました。

※ストックマネジメントの解説は86ページの「コラム3」参照

現状

<これまでの主な取組>

長寿命化対策の実施

平成27(2015)年10月に調布市下水道長寿命化計画を策定し、市内を10地区に分け、特に人口が密集しており、管路布設からの年数が経過している調布第五処理分区調布第三小処理分区(布田・調布ヶ丘地区)の管路約68.8km(約220ha)を対象とし平成27(2015)年度から令和2(2020)年度まで、長寿命化対策を実施してきました。

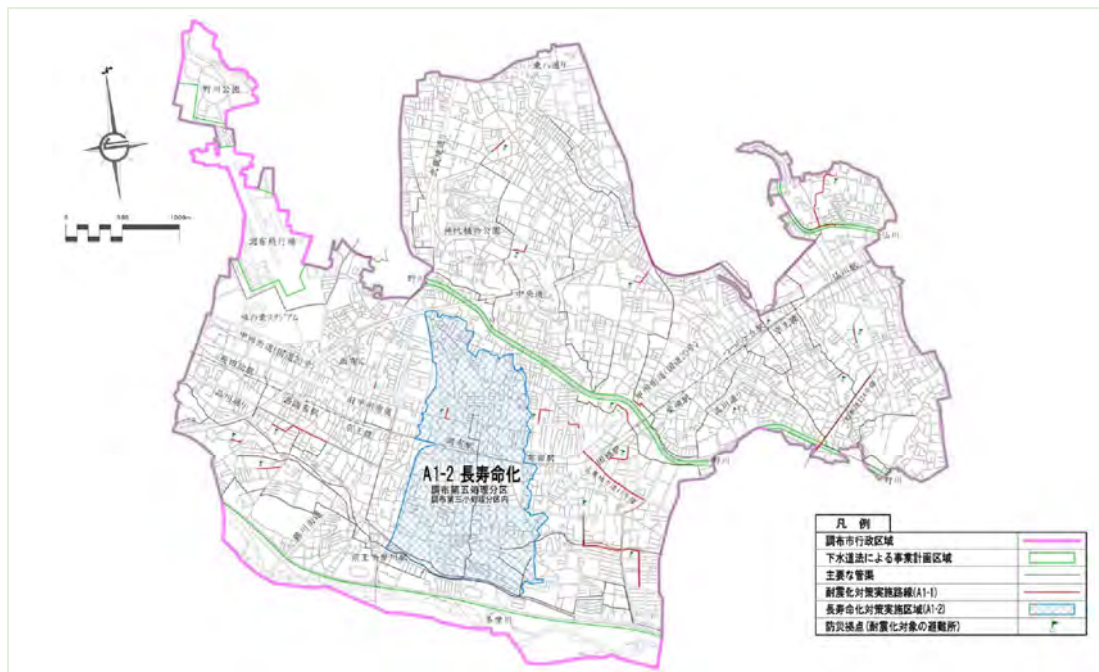


図 2-2 長寿命化対策の実施箇所

<事業概要>

計画期間	平成27(2015)年度～令和2(2020)年度
対象地区	布田・調布ヶ丘地区
管路延長	約68.8km(市内全管路は約565km)
対象区域面積	約220ha(市内全体の処理区域面積は約1955ha)

ストックマネジメントへの移行準備

平成 30(2018)年 5 月に策定した調布市ストックマネジメント全体計画における下水道台帳データを用いたリスク評価に基づき、管径 800mm 以上の中大口径管路 108km（マンホール 3,299 箇所）について、管口カメラによる劣化状況のスクリーニング調査を実施しました。その後、改築・更新に向けた第 1 期ストックマネジメント実施計画策定のため、スクリーニング調査の結果を踏まえ詳細調査を実施しました。

< 下水道総合計画の達成状況 >

管路の改築・更新については令和 2(2020)年度の目標を達成しています。また、仙川汚水中継ポンプ場の改築・更新については、下水道管の新設による自然流下方式へ切り替えることに、令和元(2019)年度に方針を変更しています。

目標	具体的な取組内容	管理指標	平成 22 年度末実績値	目標値		実施状況
				平成 27 年度	令和 2 年度	
管路施設の予防保全的な管理	調査により対策が必要となった管路施設を改築・更新	改築・更新の延長	0%	平成 27 年度 17% (7.2km)	令和 2 年度 100% (43.2km)	令和 2 年度に達成予定 (約 68.8km) ※1
仙川汚水中継ポンプ場の予防保全的な管理		改築・更新の実施	0%	平成 27 年度 長寿命化 計画策定	平成 30 年度 対策完了 100%	自然流下化へ方針変更 ※2

※1) 計画策定時は 30 年以上経過した管路 360km の 20%の 72 km を令和 6(2024)年度までの 10 年間（計画期間中は 6 年間）で長寿命化するものとして試算したが、平成 27(2015)年度に長寿命化計画を策定し、令和 2(2020)年度に前倒しで達成

※2) 仙川汚水中継ポンプ場の自然流下化については、第 4 章「基本方針Ⅲ取組の柱⑥ 合理的な経営の推進」に記載



破損した管路



管路の水漏れ（浸入水の発生）

図 2-3 管路老朽化の例

出典：調布市

布田・調布ヶ丘地区以外の管路の予防保全

長寿命化対策を実施した布田・調布ヶ丘地区の区域面積は、市内全域の約11%であり、劣化状況を調査した中大口径管路の管路延長は、市内全域の約20%程度です。残りの管路についても、点検により現状を把握し、計画的に対策を講じていく必要があります。

点検・調査結果のデータベース化

市内全域の管路の点検・調査には、長期間と相応の費用が必要となります。このため、施設の重要度や想定される老朽化の程度などから、優先的に点検する地区や点検のサイクルを設定し、実際の点検・調査結果をデータベース化しながら、管路の状態を的確に把握する必要があります。

管路の修繕や改築・更新の増加に対応した維持管理体制の構築

施設の老朽化の進行により、改築・更新が増加してくることが想定される中、現在の維持管理体制を踏まえ、民間活力の活用も含めた、将来の維持管理体制の検討を進める必要があります。

2.3 水害への対応

「調布市下水道総合計画」に基づき、雨水の流出抑制を目的とし、地下水の涵養や良好な水循環形成も期待でき、合流式下水道の改善効果も合わせ持つ雨水浸透施設（雨水浸透ます、浸透トレンチ等）の設置を進めてきました。

また、入間川上流域や多摩川周辺地域など被害発生地域において浸水被害軽減に向けた取組を行ってきました。

現状

＜これまでの主な取組＞

入間川上流域（東つつじヶ丘・三鷹市中原地域）における主な取組

平成 21(2009)年度～平成 25(2013)年度

東京都の入間川分水路整備事業で連携し、管路施設の移設等を実施しました。

平成 26(2014)年度～平成 30(2018)年度

入間川上流域の浸水被害軽減対策として、道路側溝の新設・雨水ますの蓋改良・バイパス管設置工事・水路内の雨水を流れやすくする工事（粗度係数低減工事）等を実施しました。

令和元(2019)年度～令和3(2021)年度（予定）

三鷹市の中原地域への雨水貯留施設（約 1,260m³）建設について、調布市からの雨水も流れ込むことから、両市で連携し取り組んでいます。

表 2-2 入間川上流域（東つつじヶ丘・三鷹市中原地域）の主な水害

平成 17(2005)年 9月4日	集中豪雨（入間川の氾濫）	（時間最大雨量 105 ミリ，総降雨量 217 ミリ）
平成 23(2011)年 8月26日	集中豪雨	（時間最大雨量 71 ミリ，総降雨量 94 ミリ）
平成 26(2014)年 6月24日	降ひょう	（時間最大雨量 37 ミリ，総降雨量 51 ミリ）

多摩川周辺地域における主な取組

令和元(2019)年度～令和2(2020)年度

令和元年台風第19号による染地地域を中心とする浸水被害を受け、浸水被害の原因究明及び風水害に向けた中長期的な対策を検討するため、浸水シミュレーションによる検証を行いました。

また、水害への備えとして、観測機器（水位計・監視カメラ、降雨計・^{りゅうこうけい}流向計）や可搬式排水ポンプを配備しました。

設置した水位計・監視カメラ等による水位情報や画像はインターネットで公開しており、「調布市防災河川情報ポータルサイト」を検索することで、スマートフォンからも確認できます。



- ①調布排水樋管（調布幹線）
- ・水位計（内外水計），流向計，監視カメラ，降雨計
- ②調布幹線
- ・水位計（クラウド型水位計）
- ③羽毛下幹線（下流部根川雨水幹線）
- ・水位計（クラウド型水位計）
- ④根川（根川雨水幹線）
- ・水位計（クラウド型水位計）
- ※六郷排水樋管（狛江市設置）
- ・水位計（内外水計），流向計，監視カメラ，降雨計

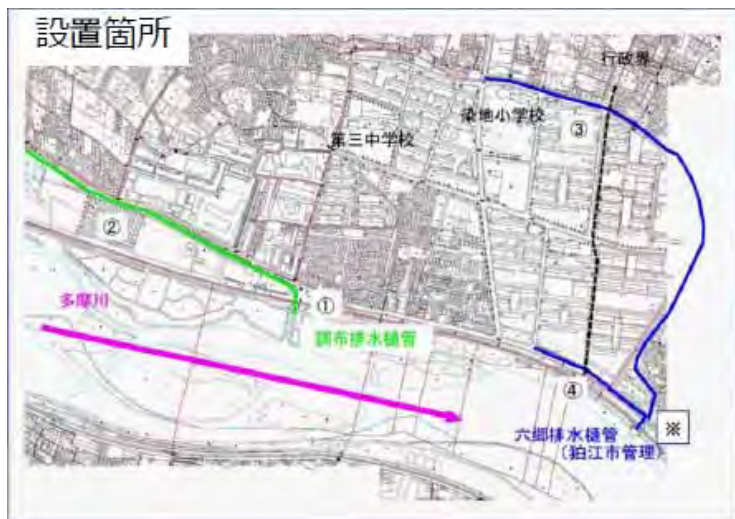


図 2-4 調布市防災河川情報ポータルサイト及び水位計等設置箇所図

雨水流出抑制

市内における公共施設及び各家庭の建物の新築・建替や民間の宅地開発などの排水設備計画確認申請等に当たり、雨水流出抑制を目的とし、地下水の涵養や良好な水循環形成も期待でき、合流式下水道の改善効果も合わせ持つ雨水浸透ますなどの雨水浸透施設の設置を促進しています。

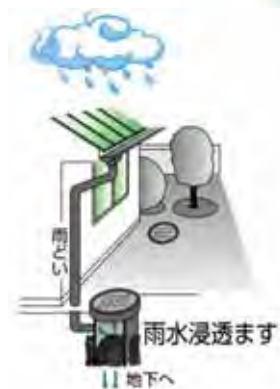


図 2-5 雨水浸透ますイメージ図

< 下水道総合計画の達成状況 >

下水道総合計画においては、合流式下水道の改善に集中的に取り組むため、平成 21(2009)年度から平成 25(2013)年度まで雨水ますへ浸透管を設置することを目標としており、平成 25(2013)年度に目標を達成しています。

目標	具体的な取組内容	管理指標	平成 22 年度末実績値	目標値		実施状況
				平成 24 年度	平成 25 年度	
効果的な浸透施設設置による浸水被害の軽減	調布市による雨水ますへの浸透管の設置	浸透管の設置数	0%	平成 24 年度 67% (1,735 基)	平成 25 年度 100% (2,573 基)	平成 25 年度に達成

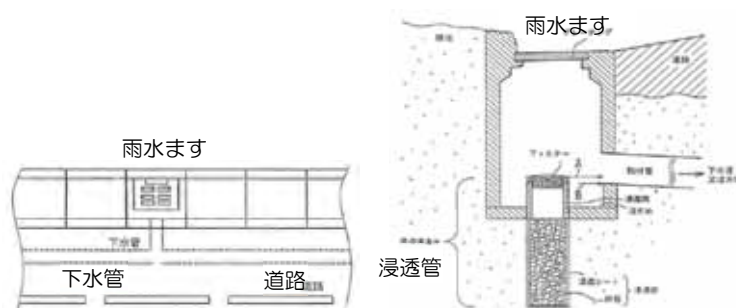


図 2-6 雨水ますへの浸透管の設置イメージ図

< 環境基本計画の環境指標の達成状況 >

環境基本計画においては雨水浸透施設等による浸透能力の目標値を令和 7(2025)年度に 115,600 m^3/h と設定しており、令和元(2019)年度時点で目標の約 89%(102,666 m^3/h)を達成しています。

施策内容	取組内容	環境指標	基準値 平成 26 年度	目標値 令和 7 年度	実施状況
雨水浸透の推進による湧水保全及び河川水源の涵養	雨水浸透ます・浸透トレンチ等の設置・導入支援	浸透設備等の設置による雨水の浸透能力	66,828 m^3/h	115,600 m^3/h	令和元年度までの実績は 102,666 m^3/h ※

※浸透能力の実績には、下水道課の取組以外に、道路管理課（透水性舗装等）など他課の取組を含む

浸水被害軽減効果の早期発現が可能なハード対策の検討

これまで、雨水の流出抑制対策として雨水浸透施設の設置を進めてきましたが、都市化に伴う土地利用形態の変化や計画規模を上回る集中豪雨の発生等により浸水被害が発生している状況です。

特に、令和元年台風第19号では、多摩川の水位上昇の影響もあり大規模な浸水被害が発生しており、根川雨水幹線を管理する狛江市とも連携し、浸水被害軽減効果の早期発現が可能となる対策を行う必要があります。

調布市単独では対応が困難な面もあることから、国や東京都に対し、多摩川自体の抜本的対策について要望するとともに、近隣自治体も含めた連携をしていく必要があります。

総合治水対策の観点からの対策の検討

「東京都豪雨対策基本方針（改定）」及び「野川流域豪雨対策計画」に基づき、「雨水流出抑制などの流域自治体による対策（流域対策）」及び「河川・下水道の整備」の実施により、令和19(2037)年度までに時間60ミリ降雨までの浸水被害を防止することを目標としています。

調布市においても、関連部署との連携を深めるとともに、これまでの水害も教訓とし、総合治水対策の観点からの更なる対策を検討する必要があります。

※東京都豪雨対策基本方針（改定）においては、家づくり、まちづくり対策も促進することで、令和26(2044)年度頃までの長期見通しとして、時間65ミリの降雨まで床上浸水や地下浸水被害を可能な限り防止することを目標としています。

ハード対策とソフト対策が一体となった浸水対策の実施

被害の最小化と復旧の迅速化のため、従来の施設整備によるハード対策を、水位情報の避難情報への活用などソフト対策と一体的に行う必要があります。

水害時の下水道BCP（業務継続計画）策定や関連部署と水害を想定した訓練を重ねるなど、更なる連携を深める必要があります。

水害対応における他団体との相互支援の仕組みづくり

これまで多摩地域の下水道災害時における相互支援体制は主に震災を想定しており、水害時の対応が明確ではなかったことから、水害時の支援体制を明確にする必要があります。

2.4 環境の保全

1) 合流式下水道の改善

合流式下水道では、強い雨が降ると、市街地を浸水から守るため、汚水まじりの雨水が河川や海に流れます。このため、水質汚濁防止法や下水道法により、水質保全に向けた改善対策が義務付けられています。調布市では、合流式下水道緊急改善事業として、「放流水質の基準値の達成」、「未処理下水の放流回数の半減」、「河川等に放流されるきょう雑物の削減」を目標に各種施策を実施してきました。

現状

<これまでの主な取組>

合流式下水道の改善

調布市を含む野川処理区においては、区域全体で平成 25(2013)年度末までに、雨水吐き室へのきょう雑物除去施設（スクリーン・水面制御装置）の設置や、未処理下水の放流回数を削減するための雨水浸透施設の設置を実施してきました。

調布市では平成 17(2005)年度～平成 25(2013)年度にきょう雑物除去施設、雨水ますへの浸透管設置等の取組を実施しました。

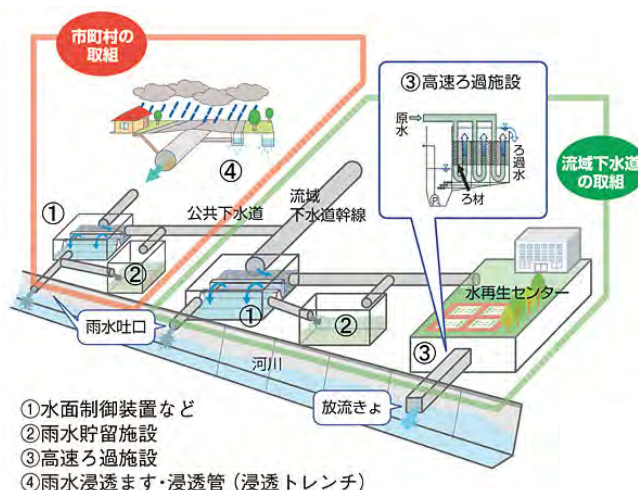
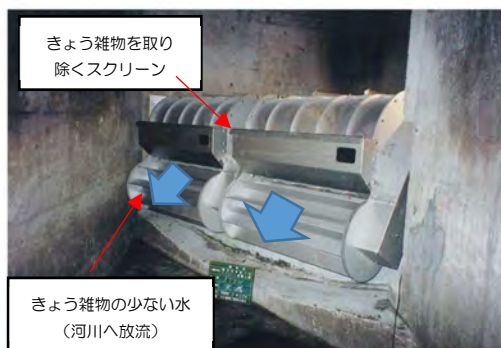


図 2-7 合流式下水道の改善対策の取組イメージ図

出典：東京都下水道局ホームページ(一部修正)

※流域下水道を管理する東京都においても、平成 25(2013)年度までに、降雨初期に汚れた下水を貯留する施設（野川下流部雨水貯留池）の設置や、流域下水道幹線接続点等へのきょう雑物除去施設設置などの対策を実施しています。



スクリーン

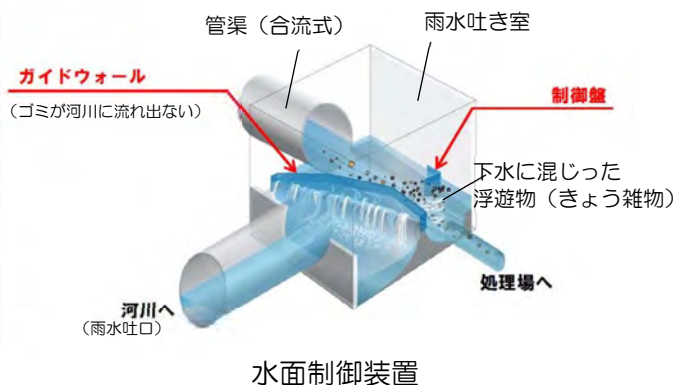


図 2-8 きょう雑物除去施設の例

出典：調布市浸透施設による合流改善の事後評価に関する研究 平成 25 (2013) 年度 調布市・(公財) 日本下水道新技術機構 (一部修正)

合流式下水道改善対策に関する事後評価の結果、調布市では、きょう雑物除去施設、雨水浸透施設の設置により、汚濁負荷量の削減、公衆衛生上の安全確保、きょう雑物の削減の全ての項目で目標を達成しました。

<下水道総合計画の達成状況>

下水道総合計画においては、合流式下水道の改善に集中的に取り組むため、浸透管の設置やきょう雑物除去施設を設置することを目標としており、平成25(2013)年度に目標を達成しています。

目標	具体的な取組内容	管理指標	平成22年度末実績値	目標値		実施状況
分流式下水道と同等以下の汚濁負荷量にするため放流水の基準値の達成	調布市による雨水ますへの浸透管の設置	浸透管の設置数	0%	平成24年度 67% (1,735基)	平成25年度 100% (2,573基)	達成
未処理下水の放流回数の半減による公衆衛生上の安全確保						達成
除去施設の設置による河川等に放流されるきょう雑物の削減	水面制御装置等の設置	設置数	50% (15箇所)	平成24年度 83% (25箇所)	平成25年度 100% (30箇所)	達成

<環境基本計画の環境指標の達成状況>

環境基本計画においては、雨天時における水再生センターを含む各吐口からの放流水のBOD値を40mg/L以下にすることを目標としており、平成26(2014)年度から目標を継続して達成しています。

施策内容	取組内容	環境指標	基準値 (平成26年度)	目標値 (令和7年度)	実施状況
水質汚濁の防止	工場排水及び生活排水による汚濁負荷の低減	雨天時における水再生センターを含む各吐口からの放流水のBOD値	40 mg/L以下	40 mg/L以下	令和元年度の実績は9.2mg/L (達成)

合流式下水道改善事業の効果の継続的な検証

合流式下水道からの放流水に関しては、降雨状況や土地利用形態の変化にも影響を受けることから、雨天時の水質調査など今後もモニタリングを継続し、公共用水域の水質を保全する必要があります。

将来にわたり公共用水域へのきょう雑物の放流を抑制できるよう、きょう雑物除去施設の稼働状況についても定期的なモニタリングを継続する必要があります。

2) 低炭素・循環型社会の形成への取組

「調布市下水道総合計画」では、雨水の浸透による地下水の涵養、雨水の中水道等への利用や下水汚泥を原料としたブロック、レンガ等の下水道資源の利活用について検討・推進し、低炭素・循環型社会の形成に取り組んできました。

現状

<これまでの主な取組>

資源化製品の利用など水環境保全の取組

清掃工場の焼却灰や汚泥等を主原料としたエコセメントや、水再生センターで発生する下水汚泥焼却灰の粒度調整灰（スーパーアッシュ）を活用したコンクリート製品を下水道工事において利用しています。

また、水再生センターで処理された再生水を、市内管路の清掃作業に活用しています。

この他、東京都が管理する水再生センターにおける温室効果ガスの排出が少ない焼却設備への更新や、東京湾の赤潮発生の原因となる窒素やりん^{りん}の発生を抑制する下水の高度処理設備整備など環境負荷の低減を図る施設の整備に対して、負担金を支払っています。



粒度調整灰（スーパーアッシュ）



ヒューム管 マンホール ボックスカルバート

図 2-9 下水汚泥焼却灰の有効利用の例

<下水道総合計画の達成状況>

下水道総合計画においては、下水道資源の利活用を検討することを目標としていましたが、その後、焼却灰や汚泥等を活用したコンクリート製品を工事において毎年度利用しています。

目標	具体的な取組内容	管理指標	平成 22 年度末実績値	目標値	実施状況
下水汚泥や下水処理水の有効活用の実施	下水道資源の利活用の検討	取組の検討	-	計画期間中に利活用を検討	焼却灰や汚泥等を活用したコンクリート製品を工事で毎年利用

課題

脱炭素・循環型社会の形成への更なる貢献

地球温暖化の影響が深刻化する中、水再生センターを管理していない調布市においても、冬は暖かく夏は冷たい下水の熱エネルギー利用可能性の検討など、脱炭素・循環型社会の形成に貢献する更なる取組を検討する必要があります。

2.5 組織体制

現状

下水道整備に応じた職員数の変動

昭和期の集中的な下水道整備に応じて職員数を増やし、ピーク時の昭和54(1979)年度には41人で事業を実施してきましたが、下水道処理人口普及率100%を達成した昭和62(1987)年度前後から、下水道新規整備の減少に伴い、職員数も減少(令和2(2020)年4月時点で17人)しています。

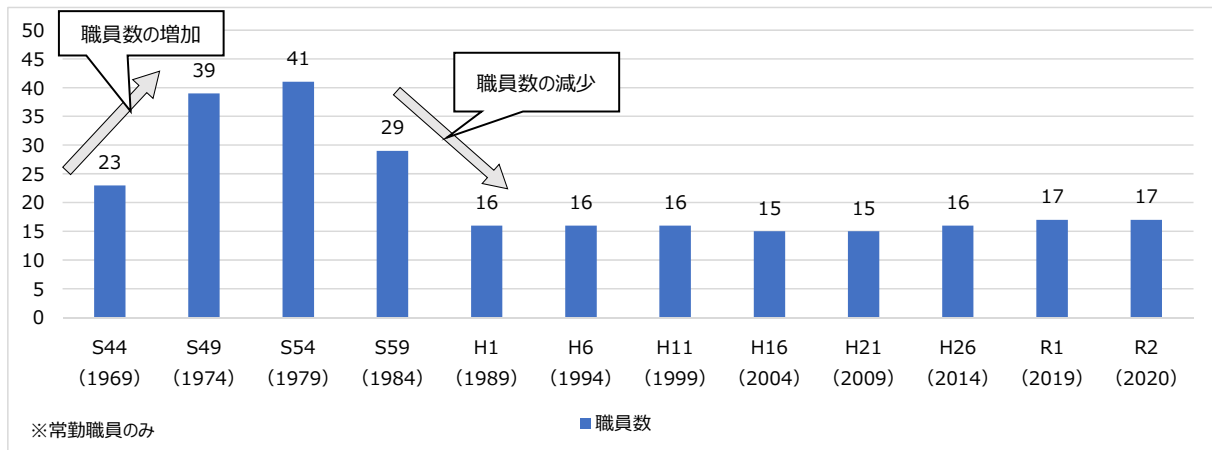


図 2-10 調布市下水道事業における5年ごとの職員数の推移

公営企業会計への移行等を踏まえた組織体制の見直し

公営企業会計への移行や下水道施設の老朽化に伴う業務の変化等に柔軟に対応するため、令和2(2020)年度から3係制から2係制へと組織体制を見直しました。

表 2-3 令和2(2020)年度からの組織体制の見直し

令和元(2019)年度までの組織体制			令和2(2020)年度の組織体制		
下水道課	管理職 (3)		下水道課	管理職 (3)	
	係	主な業務		係	主な業務
	庶務係 (3)	会計(官庁会計), 庶務		経営係 (5)	会計(公営企業会計), 庶務, 下水道使用料, 指定下水道工事店の指導
	施設管理係 (5)	下水道計画, 工事, 維持管理, 下水道台帳		管理係 (9)	下水道計画, 工事, 維持管理, 下水道台帳, 排水設備, 雨水浸透施設
	業務係 (6)	下水道使用料, 排水設備, 雨水浸透施設, 指定下水道工事店の指導			
		事務職 (7)			事務職 (7)
		技術職 (10)			技術職 (10)

会計制度の変更や施設の老朽化等に伴う業務内容の変化及び業務量の増加に対応するため、業務内容を活動単位に細分化し、改善方策を検討する分析手法である ABC 分析を実施しました。一部の業務でアウトソーシングにより業務負荷を削減できる可能性があることがわかりました。

表 2-4 下水道課の主な業務と A B C 分析結果

下水道課の主な業務	ABC 分析結果
<ul style="list-style-type: none"> ● 下水道総合計画の推進 ● 下水道事業の経営（公営企業会計） ● 下水道使用料の賦課徴収， 指定下水道工事店の指定等 ● 排水設備工事の検査 ● 下水道施設の維持管理，水質管理， 下水道台帳の管理 ● 下水道工事に係る設計及び施行等 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公営企業会計対応業務が増加しており，既存業務の効率化を進めるとともに，スキルやノウハウを継承する仕組みを構築し，増加する業務に対応する必要あり ● 排水設備に関する業務は，定型業務かつ定常発生業務であることから，アウトソーシングを検討する余地あり ● 今後見込まれている維持管理業務の増加に対応する手段として，アウトソーシングを検討する余地あり

課題

業務プロセスの見直し，技術やノウハウの継承

高度化，複雑化する事業に対応するため，業務プロセスの見直しによる事務の簡素化を進める必要があります。また，技術や業務ノウハウが継承できるよう，人材育成を図る必要があります。

今後の事業課題に対応できる組織体制の構築

会計制度の変更や老朽化の進行に伴い，業務内容の変化や業務量の増加が見込まれています。今後の事業課題に対応できる組織体制を構築する必要があります。

2.6 情報の発信

現状

<これまでの主な取組>

ホームページ等による情報発信活動

市ホームページにおいて、「マンホールは何のためにあるのか」、「調布市の下水が処理されるまで」など下水道の世界を知ってもらうためのSNSでの会話を装ったコンテンツ等を発信しています。また、経営状況を他団体と比較した「経営比較分析表」を、下水道経営の見える化の取組として毎年公表しています。

東京都下水道局と連携し、梅雨に向かう6月に「浸水対策強化月間」、降雨量が多く気温が下がり始める10月に「油・断・快適！下水道～下水道に油を流さないで」キャンペーンの内容をホームページやSNSで発信しています。

下水道の役割や取組を市民に知っていただくため、環境フェア等のイベント、デザインマンホール蓋、マンホールカード等を活用した情報発信を実施しています。

※調布市内のデザインマンホール蓋の情報は、調布市ホームページ「トップページ」-「暮らし・手続き」-「下水道・ライフライン」-「下水道」-「下水道広報」を参照



図 2-11 調布市初のマンホールカード
(令和元(2019)年8月配布開始)
©水木プロ

課題

情報発信の更なる検討・強化

市民が下水道について意識する機会が限られる中で、一方的な情報発信に留まらず、情報の受け手である市民に伝わる広報活動の更なる検討・強化が必要となります。

災害のソフト対策として、災害情報の発信における庁内の連携強化を進めていく必要があります。

公営企業会計を活用した経営情報の更なる明確化

令和2(2020)年4月からの公営企業会計への移行を契機に、下水道事業の経営情報を更に明確化し、市民に分かりやすく公表していく必要があります。

2.7 下水道事業経営

現状

下水道施設の老朽化の進行

調布市では昭和42(1967)年度から下水道整備を開始し、昭和40年代から昭和50年代にかけて集中的に整備を行っています。令和2(2020)年3月31日時点の下水道整備費の累計額(有形固定資産取得価額の合計額)は約773億円となっています。

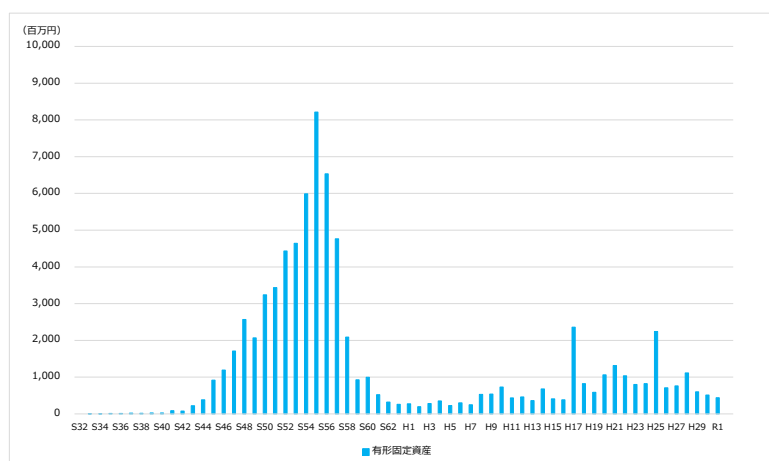


図 2-12 下水道整備費 (有形固定資産取得価額) の推移

※令和2(2020)年3月31日時点の取得時固定資産一覧表(調布市)を基に作成
 ※昭和42(1967)年度以前の固定資産は、排水管工事等として行われた施設を承継したもの

昭和50年代までに集中的に整備を行った管路は、本ビジョンの10年の計画期間の間に、管渠の標準耐用年数である50年を超過し老朽化が急速に進行します。

ただし、標準耐用年数を過ぎていても劣化が進行していなければ、そのまま使い続けることが可能であるため、管路の状態を的確に把握することが重要となります。

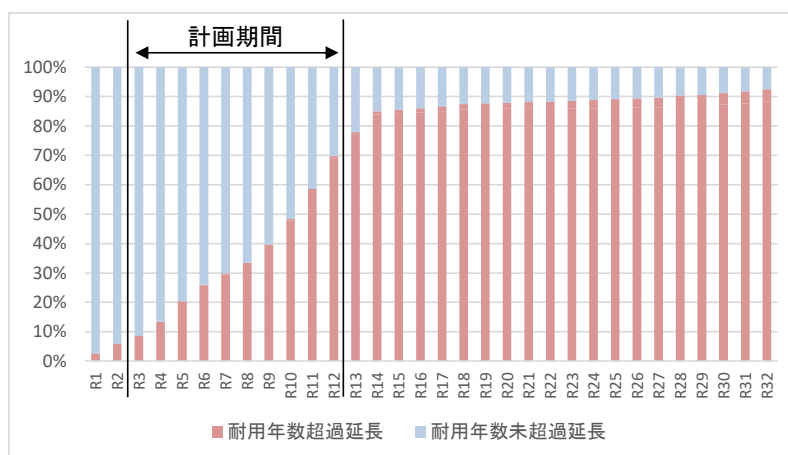


図 2-13 管渠の標準耐用年数を超過する管路延長の今後の見通し

※調布市下水道事業ストックマネジメント検討業務委託報告書(平成30(2018)年3月)を基に作成

他団体と比較し、少ない企業債残高・低い下水道使用料単価

< 処理区域内人口 1 人あたりの企業債残高 >

企業債残高は約 70.5 億円（平成 31(2019)年 3 月 31 日時点）で、処理区域内人口 1 人あたりの企業債残高（約 3 万円）は、近隣団体の中でも比較的少ない状況です。

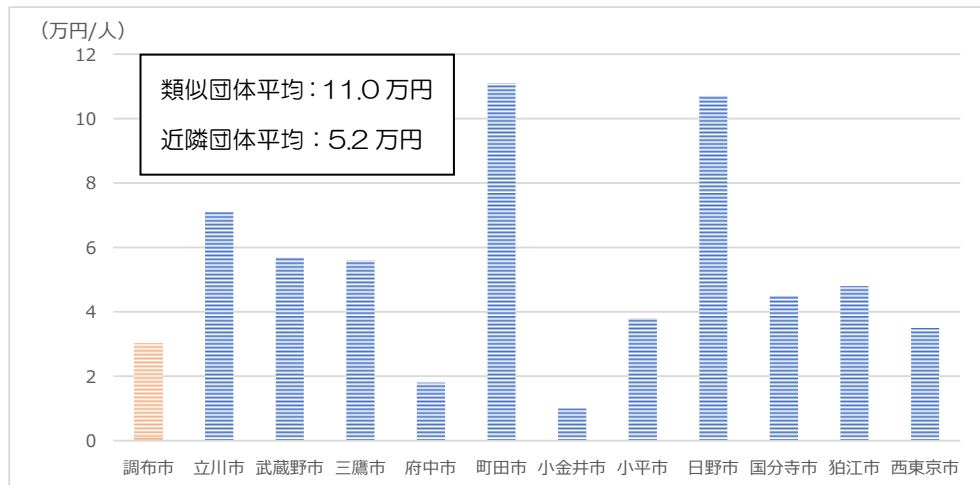


図 2-14 処理区域内人口 1 人あたりの企業債残高の比較

※類似団体とは、「平成 30 年度経営比較分析表」において総務省が示す「類似団体区分」が調布市と同じ Aa 区分の団体のこと。Aa 区分には、「処理区域内人口：10 万人以上」かつ「処理区域内人口密度：100 人/ha 以上」を満たす団体が区分され、全国 34 団体が属している。

※近隣団体とは、多摩地域で調布市と人口規模又は人口密度が類似した上記グラフに記した団体を指す。

※令和 2(2020)年 3 月 31 日時点の企業債残高は約 70.4 億円

< 使用料単価 >

下水道使用料の単価（年間有収水量 1m³あたり 83.6 円）は類似団体・近隣団体と比較し低い金額となっています。

調布市では、平成 12(2000)年度から現在の単価を維持しています。

< 汚水処理原価 >

汚水処理原価（年間有収水量 1m³あたり 67.5 円）は、公営企業会計への移行前においては、類似団体・近隣団体と比較し低い（汚水処理に要する費用が少ない）状況です。

< 経費回収率 >

経営の健全性を表す経費回収率（123.7%。使用料単価（または下水道使用料総額）÷汚水処理原価（または汚水処理費）により算出）は、公営企業会計への移行前においては、類似団体・近隣団体と比較し、高い（下水道使用料により経費が回収できている）状況です。

表 2-5 主な経営指標の他団体との比較（平成 30(2018)年度決算）

経営指標	調布市	類似団体 平均	近隣団体 平均
使用料単価	83.6 円/m ³	113.9 円/m ³	102 円/m ³
汚水処理原価	67.5 円/m ³	113.5 円/m ³	96.3 円/m ³
経費回収率	123.7%	100.3%	110.0%

※公営企業会計へ移行してからの経費回収率は、第 5 章投資・財政計画 101 ページに記載

令和2(2020)年4月からの公営企業会計への移行

経営情報の明確化を進め、中長期的な視点に立った経営基盤の強化及び財政マネジメントの向上を図るため、令和2(2020)年4月より公営企業会計へ移行しました。

公営企業会計への移行により、「収益的収支」と「資本的収支」に予算を区分し、損益計算書や貸借対照表等の財務諸表を作成しています。

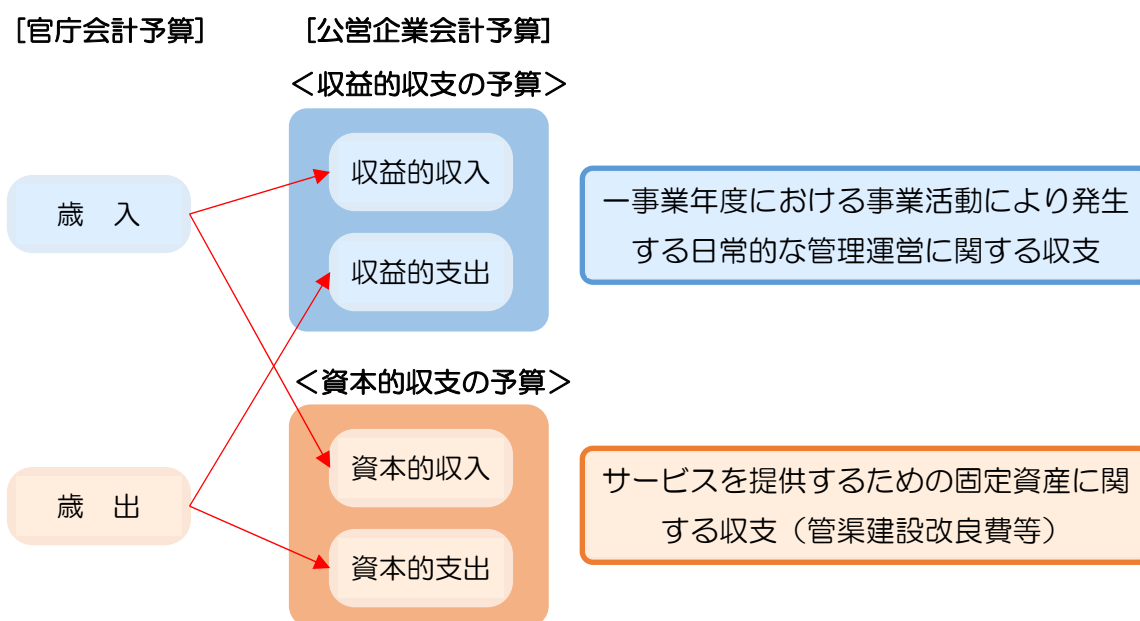


図 2-15 公営企業会計の予算区分

下水道台帳管理等への情報通信技術の活用

下水道の維持管理業務の効率化のため、下水道台帳システムを導入しました。

表 2-6 下水道台帳システムの導入

平成 25(2013)年度	下水道台帳情報をタブレットに取り込み、現場で管路情報を確認できる下水道台帳システムを導入
平成 26(2014)年 1 月	下水道課窓口で下水道台帳システムの閲覧を開始
平成 30(2018)年 4 月	下水道台帳施設平面図の市ホームページでの公開を開始

水害への備えとして、水位情報等の遠隔監視システムを導入しました。

表 2-7 水位情報等の遠隔監視システムの導入

平成 29(2017)年度	入間川上流域の浸水被害の軽減効果のモニタリングのため、マンホール内の水位等の情報を閲覧できるシステムを導入
令和 2 (2020)年度	令和元年台風第 19 号の浸水被害を受け設置した水位計・監視カメラ等の観測機器による遠隔監視システムを導入し、インターネット上で水位情報・画像の公開を開始

<下水道総合計画の達成状況>

目標	具体的な 取組内容	管理指標	平成22年度末 実績値	目標値	実施状況
管理システムによる効率的な業務（事務）の実施	下水道台帳管理システムの高機能化，ネットワーク構成の拡張	着手目標年度	0%	総合計画期間中に着手	達成 (平成25年度)

課題

老朽化の進行に伴う維持費の増加への対応

今後は昭和50年代までに集中的に整備した管路の老朽化が進行することに伴い、維持費の増加へ対応していく必要があります。

中長期的には人口減少等に伴う下水道使用料収入の減少が想定される中、将来の財政状況見通しを明確にし、経営の合理化を進めたくうえで、事業の継続のための中長期的な収支のあり方を検討する必要があります。

公営企業会計に基づく経営状況の把握と分析

持続可能な経営を将来にわたって続けるため、公営企業会計を活用し、経営状況を把握し分析する必要があります。

公営企業会計への習熟と活用

公営企業会計は、これまでの官庁会計とは大きく異なるため、職員が会計制度を理解し、経営感覚を養っていく必要があります。

公営企業会計によって得られる財務諸表などの経営情報を、中長期的な経営に活用していく必要があります。

情報通信技術等の更なる活用による経営の合理化

経営の合理化のため、下水道事業全般について、日々発達する情報通信技術等の更なる活用可能性を検討する必要があります。

2.8 現状と課題のまとめ

1) 現状と課題

項目	現 状	課 題
1 震災への対応(18ページ)	<p>耐震化事業の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 損傷を受けた場合の影響が大きい管路130 kmを「重要な幹線等」と分類したうえで、管径800mm未満の小口径管路から地震対策を実施 ・ 防災拠点や避難所等からの排水を受ける小口径管路約20 kmの耐震化が完了 	<p>小口径管路の地震対策の方向性の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震対策に関する基本方針において“長期の対応”としていた管路の今後の実施方針の検討が必要 <p>中大口径管路の地震対策の方向性の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 管径800mm以上の中大口径管路の地震対策もストックマネジメント計画を踏まえ今後の実施方針の検討が必要 <p>関連部署と連携した危機管理体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時における関連部署との更なる連携など危機管理体制の構築が必要
2 老朽化・劣化への対応(20ページ)	<p>長寿命化対策の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和2年度までに布田・調布ヶ丘地区の長寿命化対策を実施 <p>ストックマネジメントへの移行準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中大口径管路約108kmのスクリーニング調査を実施 ・ 第1期ストックマネジメント実施計画策定のため、詳細調査を実施 	<p>布田・調布ヶ丘地区以外の管路の予防保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長寿命化対策や劣化状況調査未実施の管路の現状把握や計画的な対策が必要 <p>点検・調査結果のデータベース化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 点検の優先地区や点検サイクルの設定、調査データの蓄積と管路状態の的確な把握が必要 <p>管路の修繕や改築・更新の増加に対応した維持管理体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 民間活力の活用を含め、将来の維持管理体制の検討が必要
3 水害への対応(23ページ)	<p>入間川上流域における主な取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京都の入間川分水路整備事業で連携 ・ 入間川上流域の浸水被害軽減対策工事を実施 ・ 三鷹市中原地域の雨水貯留施設建設事業で連携 <p>多摩川周辺地域における主な取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和元年台風第19号による染地地域を中心とする浸水被害の原因究明のための浸水シミュレーションを実施 ・ 水位計等の観測機器・可搬式排水ポンプを配備 ・ 水位情報や監視カメラの画像をインターネットで公開 <p>雨水流出抑制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 公共施設、各家庭の新築・建替、宅地開発等で雨水浸透施設の設置を促進 	<p>浸水被害軽減効果の早期発現が可能なハード対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模な浸水被害の発生に対し、狛江市とも連携した浸水軽減効果の早期発現が可能となる対策の検討が必要 ・ 国や東京都に対する多摩川の抜本的対策の要望と近隣自治体も含めた各種連携が必要 <p>総合治水対策の観点からの対策の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和19(2037)年度までに時間60ミリ降雨までの浸水被害を防止するため、関連部署との連携を深め、更なる対策が必要 <p>ハード対策とソフト対策が一体となった浸水対策の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水位情報を避難情報へ活用するなど、ハード対策とソフト対策の一体的な実施が必要 ・ 水害時BCPの策定や水害を想定した訓練の実施等、関連部署との更なる連携が必要

項目	現 状	課 題
3 水害への対応	(前ページより続き)	水害対応における他団体との相互支援の仕組みづくり <ul style="list-style-type: none"> 水害時の支援体制の明確化が必要
4 環境の保全 (27ページ)	合流式下水道の改善 <ul style="list-style-type: none"> 野川処理区全体できょう雑物除去施設や雨水浸透施設を設置 雨天時の放流水の平均放流水質は継続して目標値を達成 資源化製品の利用など水環境保全の取組 <ul style="list-style-type: none"> 焼却灰や汚泥等を活用したコンクリート製品を利用 地下水の涵養が期待できる雨水浸透施設を設置 水再生センターにおける環境負荷の低減を図る設備の導入で連携 	合流式下水道改善事業の効果の継続的な検証 <ul style="list-style-type: none"> 雨天時の水質調査やきょう雑物除去施設稼働状況等のモニタリングの継続が必要 脱炭素・循環型社会の形成への更なる貢献 <ul style="list-style-type: none"> 下水の熱エネルギー利用可能性検討など脱炭素・循環型社会の形成につながる取組の検討が必要
5 組織体制 (30ページ)	下水道整備に応じた職員数の変動 <ul style="list-style-type: none"> 昭和期の集中的な下水道整備に職員数を増員(ピーク時の昭和54年度：41人) 下水道処理人口普及率100%達成後、職員数を減員(令和2年度：17人) 公営企業会計への移行等を踏まえた組織体制の見直し <ul style="list-style-type: none"> 3係制から2係制へと組織体制を見直し 会計制度の変更や施設の老朽化等に伴う業務内容の変化及び業務量の増加に対応するため、ABC分析を実施 	業務プロセスの見直し、技術やノウハウの継承 <ul style="list-style-type: none"> 業務プロセスを見直して事務の簡素化を進め、高度化・複雑化する事業への対応が必要 人材育成を図り、技術や業務ノウハウの継承が必要 今後の事業課題に対応できる組織体制の構築 <ul style="list-style-type: none"> 業務内容の変化や業務量の増加等の事業課題に対応可能な組織体制の構築が必要
6 情報の発信 (32ページ)	ホームページ等による情報発信活動 <ul style="list-style-type: none"> SNSでの会話を装ったコンテンツ等を発信 毎年「経営比較分析表」を公表し、下水道経営を見える化 東京都下水道局と連携した広報の実施 イベント、デザインマンホール蓋、マンホールカード等を活用した情報発信 	情報発信の更なる検討・強化 <ul style="list-style-type: none"> 下水道の取組について、より市民に伝わる広報活動の検討・強化が必要 庁内連携を強化し、情報通信技術を用いた災害情報の発信の強化が必要 公営企業会計を活用した経営情報の更なる明確化 <ul style="list-style-type: none"> 公営企業会計への移行を機に、経営情報の明確化と分かりやすい公表が必要

項目	現 状	課 題
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">7 下水道事業経営 (33ページ)</p>	<p>下水道施設の老朽化の進行</p> <ul style="list-style-type: none"> 調布市の下水道施設整備は昭和40～50年代に集中 集中整備した管路は、下水道ビジョン計画期間中に管渠の標準耐用年数50年を超過し老朽化が進行 老朽化が進行しても劣化が進行しなければ利用可能であるため、管路の状態の把握が重要 <p>他団体と比較し、少ない企業債残高・低い下水道使用料単価</p> <ul style="list-style-type: none"> 処理区域内人口1人当たり企業債残高 約3万円（類似団体平均11.0万円，近隣団体平均5.2万円） 使用料単価 84円/m³（類似団体平均114円，近隣団体平均102円） <p>令和2年4月からの公営企業会計への移行</p> <ul style="list-style-type: none"> 経営情報の明確化を進め、中長期的な視点に立った経営基盤の強化を図るため公営企業会計へ移行 予算を「収益的収支」と「資本的収支」に区分し、損益計算書や貸借対照表等の財務諸表を作成 <p>下水道台帳管理等への情報通信技術の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 下水道台帳システムを導入 水位情報等の遠隔監視システムを導入 	<p>老朽化の進行に伴う維持費の増加への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐用年数を超過した管渠が急増し、老朽化に伴う維持費増加への対応が必要 中長期的な人口減少等に伴う下水道使用料収入の減少が想定される中、事業継続のための中長期的な収支のあり方の検討が必要 <p>公営企業会計に基づく経営状況の把握と分析</p> <ul style="list-style-type: none"> 公営企業会計を活用した経営状況の把握と分析が必要 <p>公営企業会計への習熟と活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 職員による公営企業会計の制度理解と経営感覚の涵養が必要 財務諸表などの経営情報の中長期的な経営への活用が必要 <p>情報通信技術等の更なる活用による経営の合理化</p> <ul style="list-style-type: none"> 経営合理化のため、情報通信技術等の活用可能性の検討が必要

2) 下水道総合計画の達成状況

平成22(2010)年度に策定した「調布市下水道総合計画」(計画期間：平成23(2011)年度～令和2(2020)年度)における各施策の達成状況を下表に示します。

基本方針	重点施策	目標	具体的な取組内容	管理指標
安全・安心のまちを支える下水道	管路施設の耐震対策	重要度に応じた下水道管路施設の耐震化	マンホール接続部(小口径管路)の可とう化	整備箇所数
			長期的には、中大口径管路の可とう化	着手目標年度
	台風等の大雨に対する浸水対策	効果的な浸透施設設置による浸水被害の軽減	調布市による雨水ますへの浸透管の設置	浸透管の設置数
			他の事業や施策と連携した浸水対策(入間川分水路整備に伴う管路の移設工事)	移設工事の実施
豊かな自然環境を守る下水道	合流式下水道の改善対策	分流式下水道と同等以下の汚濁負荷量にするため放流水の基準値の達成	調布市による雨水ますへの浸透管の設置	浸透管の設置数
		未処理下水の放流回数の半減による公衆衛生上の安全確保		
		除去施設の設置による河川等に放流されるきょう雑物の削減	水面制御装置等の設置	設置数
	下水道資源の利活用検討	下水汚泥や下水処理水の有効活用の実施	下水道資源の利活用の検討	取組の検討
持続可能で効率的な下水道	下水道施設の長寿命化対策(改築更新)	管路施設の予防保全的な管理	調査により対策が必要となった管路施設を改築・更新	改築・更新の延長
		仙川汚水中継ポンプ場の予防保全的な管理		改築・更新の実施
	効率的な下水道事業の経営	下水道台帳管理システムによる効率的な業務(事務)の実施	下水道台帳管理システムの高機能化, ネットワーク構成の拡張	着手目標年度

※計画策定後の詳細調査の結果, 319箇所→278箇所に変更

平成 22 年度末 実績値	目標値		実施状況
6% (20 箇所)	平成 27 年度 56% (179 箇所)	令和 2 年度 100% (319 箇所)	達成 (278 箇所)※
0%	令和元年度 事業着手		令和 3 年度からのストックマネジメント計画を 踏まえ、方向性検討
0%	平成 24 年度 67% (1,735 基)	平成 25 年度 100% (2,573 基)	達成
0%	平成 24 年度完了 100%		達成
0%	平成 24 年度 67% (1735 基)	平成 25 年度 100% (2,573 基)	達成
			達成
50% (15 箇所)	平成 24 年度 83% (25 箇所)	平成 25 年度 100% (30 箇所)	達成
-	計画期間中に利活用を検討		焼却灰や汚泥等を活用した コンクリート製品を工事で毎年利用
0%	平成 27 年度 17% (7.2km)	令和 2 年度 100% (43.2km)	令和 2 年度に 達成予定 (約 68.8km)
0%	平成 27 年度 長寿命化 計画策定	平成 30 年度 対策完了 100%	自然流下化へ 方針変更
0%	総合計画期間中に着手		達成 (平成 25 年度)

下水道による雨水排除



近年の豪雨災害の多発

全国の1時間降水量50mm以上の発生回数の推移を右図に示します。約40年前の1980年前後の10年間には、年平均174回でしたが、近年(2013年前後)の10年間では、238回の発生回数と1.4倍に増加しています。このような豪雨発生回数の増加は、全国的な浸水被害の増加要因の一つと考えられています。

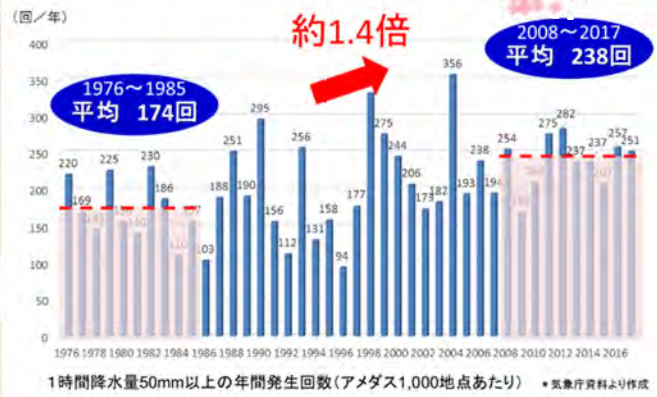


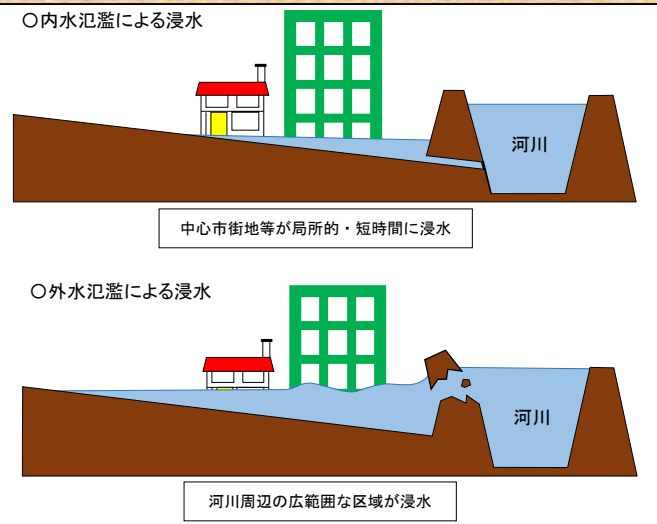
図 1時間降水量50mm以上の発生回数推移

内水氾濫と外水氾濫

浸水の種類は大きく「内水氾濫」と「外水氾濫」の2つに分類することができます。

市街地の雨水が排水路の能力不足もしくは河川の水位上昇により排水されず、浸水するものを内水氾濫と呼び、河川の堤防から水が溢れる、もしくは破堤して浸水するものを外水氾濫と呼びます。

河川および下水道施設を適切に整備することにより、主に内水氾濫を防ぐことが可能となります。



合流式下水道からの雨天時放流水

調布市の下水道は、そのほとんどが家庭などから排出される汚水と雨天時の雨水を一緒に流す「合流式下水道」です。

汚水は東京都の水再生センターで処理されますが、雨天時には汚水と雨水の一部を水再生センターで処理し、水再生センターで処理しきれない汚水まじりの雨水は、河川等に放流されます。河川へ放流される汚濁物の量を削減するための設備(きょう雑物除去施設)を設置し、環境への影響を最小にする取組を実施しています。

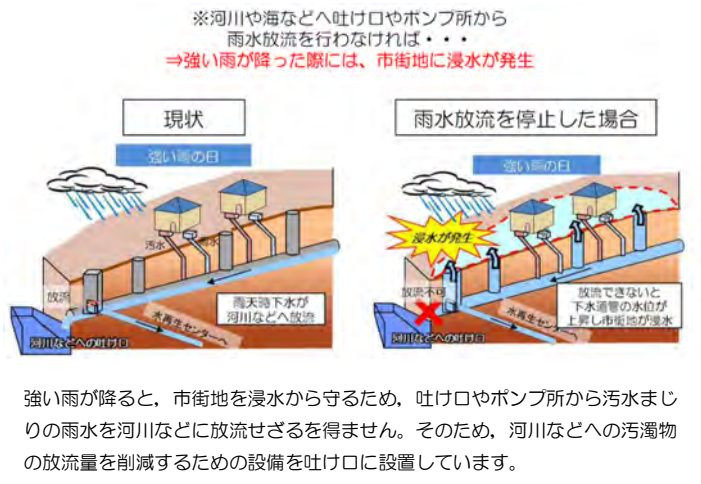


図 合流式下水道の課題 / 出典：東京都ホームページに一部加筆



第 3 章

基本理念と基本方針

3.1 基本理念

平成23(2011)年3月に策定した調布市下水道総合計画では、安全・安心のまちづくりの実現や自然環境の保全と循環型社会の形成に寄与することを目指し、「環境とくらしを守る下水道」を基本理念として設定しました。



時代情勢や社会的要請が変化する中でも、
「環境とくらしを守る」という基本理念は変わらないことから、
調布市下水道ビジョンにおいても現在の基本理念を踏襲します。

【基本理念】 環境とくらしを守る下水道

調布市下水道ビジョンは、調布市下水道総合計画のこれまでの達成状況を踏まえ、今後10年間の新たな取組内容と長期的検討事項を示すものです。

下水道は、家庭などから排出される汚水を集めて処理することで、“生活環境”の改善や身近な河川などの“自然環境”の保全に貢献しています。また、調布市の下水道の大半を占める合流式下水道は、雨水を排除する機能も有しており、浸水被害の軽減により、くらしを支える安全・安心なまちづくりに貢献しています。

このように、下水道による生活環境の改善、自然環境の保全、浸水被害の軽減などは下水道そのものが持つ基本的な役割であり、基本理念として「環境とくらしを守る下水道」を掲げることで、将来にわたって持続的にその役割を果たしていきます。

3.2 基本方針

1) 時代情勢や社会的要請の変化

調布市下水道総合計画では、基本理念を実現するための指針となる基本方針を

「安心・安全のまちを支える下水道（耐震対策・浸水対策）」

「豊かな自然環境を守る下水道（合流式下水道改善対策・下水道資源の利活用検討）」

「持続可能で効率的な下水道（長寿命化対策・効率的な経営）」

と設定し、施策を展開しました。



計画策定から10年の間に時代情勢や社会的要請が変化しました。

- ◆ SDGsの達成に向けた取組の推進
- ◆ 頻発する異常気象・激甚化する災害に対する下水道の重要性の一層の高まり
- ◆ 施設の老朽化に伴う機能維持等の必要性の更なる増大・維持費の増加
- ◆ 中長期的な人口減少に伴う下水道使用料収入の減少
- ◆ 国からの公営企業会計や経営戦略の策定要請 など



こうした変化に対し、限られた経営資源を有効活用した事業運営を行い、施設管理・執行体制の確保・経営管理を一体的に捉えた基本方針を定めることで、下水道事業を持続的に推進することが必要になってきています。

2) 基本方針に関する整理

災害に強く環境を守る下水道施設の機能を維持しながら（施設管理の視点）、非常時にも柔軟な組織の対応力を向上させ（執行体制の視点）、公益性と収益性を両立させる持続的な経営を確立（経営管理の視点）することで、「環境とくらしを守る下水道」を未来へとつないでいくため、新たな基本方針を設定します。

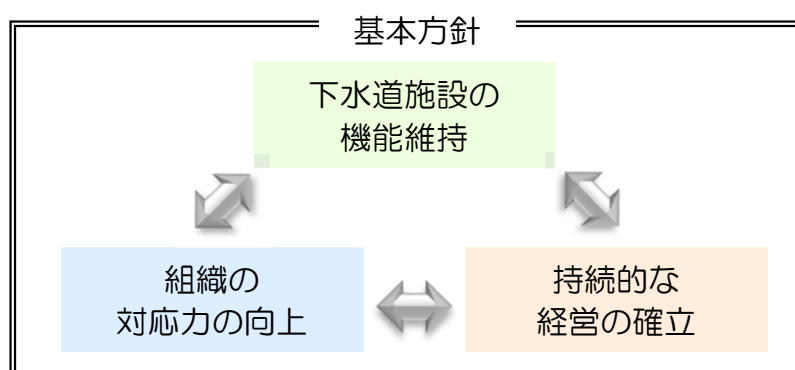


図 3-1 基本方針の相互関係イメージ図

3) 基本理念・基本方針の関係

調布市では、災害に強く環境を守る下水道施設の機能を維持しながら、非常時にも柔軟な組織の対応力を向上させ、公益性と収益性を両立させる持続的な経営を確立することで、環境とくらしを守る下水道を未来へとつないでいきます。

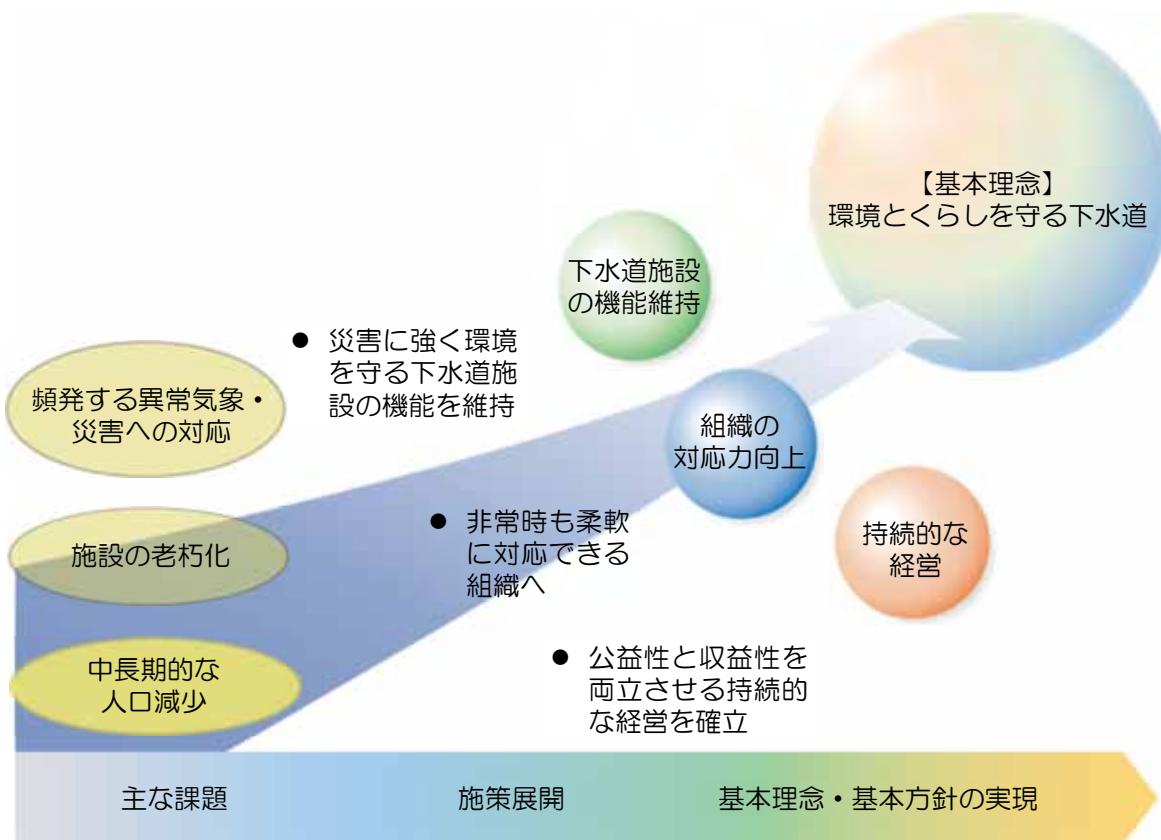


図 3-2 基本理念・基本方針の関係イメージ図

4) 基本方針ごとの取組の柱の設定

基本方針ごとの重点的な施策を表す「取組の柱」を次の通り設定します。

基本方針

基本方針	下水道施設の機能維持
災害に強く環境を守る下水道施設の機能を維持	
取組の柱	①気候変動による影響への適応策の構築 近年想定を超える豪雨など異常気象が頻発していることを踏まえ、長期計画のもと段階的に気候変動による影響への適応策を構築します。
	②下水道施設の持続的な維持管理 ストックマネジメント導入により管路情報を蓄積することで、地震対策や老朽化・劣化対策等を効率的に実施し、下水道機能を持続的に維持します。
	③脱炭素・循環型社会に向けた取組の推進 資源化製品の継続利用や下水の熱エネルギーの利用可能性検討などを行い、脱炭素・循環型社会に向けた取組を推進します。

基本方針

基本方針

組織の対応力の向上

非常時にも柔軟な組織の対応力を向上

取組の柱

①組織体制の強化

持続的に事業を推進するため、技術や経営に関する知識を継承できる人材育成体制を構築するとともに、民間ノウハウの活用、広域化、事務の共同化等への対応により、組織体制を強化します。

②危機管理体制の構築

非常時にも柔軟に対応できるよう、災害時における東京都や他自治体等の他機関との連携強化をはじめ危機管理体制を構築します。

③情報発信の強化

下水道施設の老朽化が進む中、下水道の取組や経営状況に対する市民理解を育むため、下水道に関する情報発信を強化します。また、災害時の情報発信の関連部署との連携を強化します。

基本方針

基本方針

持続的な経営の確立

公益性と収益性を両立させる持続的な経営を確立

取組の柱

①経営状況の把握と分析

公営企業会計への移行を活かし、資産や負債等の財務状況や収益・費用等の経営内容の明確化を図り、経営状況の把握と分析を進めることで、持続的な経営を行います。

②合理的な経営の推進

下水道施設の効果的な維持管理を行うため、民間の力や新しい技術を活用し、合理的な経営を行います。

③中長期的な収支のあり方検討

将来の経営状況の見通しを明確にし、経営の合理化を進めたくうえで、公益性の高い下水道事業を持続的に推進するため、下水道事業の収支のあり方について検討します。



第4章
主要な施策

4.1 施策の体系

基本方針を達成するための施策、主要事業をまとめています。

52 ページから施策分類別に主要事業の取組内容を記載しています。

基本理念	基本方針	取組の柱 (施策)	現 状
環境とくらしを守る下水道	I 下水道施設の機能維持	① 気候変動による影響への適応策の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・入間川上流域における浸水被害軽減対策の実施 ・多摩川周辺地域における浸水被害軽減に向けた短期的対策の実施 ・雨水の流出抑制(雨水浸透施設の設置促進)
		② 下水道施設の持続的な管理	<ul style="list-style-type: none"> ・地震対策に関する基本方針の策定 ・小口径管路(約20km)の耐震化完了 ・新設、改築時における管路の地震対策の実施
		③ 脱炭素・循環型社会に向けた取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化対策事業(布田、調布ヶ丘地区)の実施 ・ストックマネジメントへの移行準備
	II 組織対応力の向上	④ 組織体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道整備に応じた職員数の減少 ・公営企業会計への移行等を踏まえた組織体制の見直し
		⑤ 危機管理体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・震災を想定した下水道BCPの策定 ・多摩川周辺地域における浸水被害軽減に向けた短期的対策の実施
		⑥ 情報発信の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ等による情報発信活動
	III 持続的な経営の確立	⑦ 経営状況の把握と分析	<ul style="list-style-type: none"> ・令和2(2020)年4月からの公営企業会計への移行
		⑧ 合理的な経営の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道施設の老朽化の進行(昭和40～50年代に集中的に整備) ・下水道台帳管理等への情報通信技術の活用
		⑨ 中長期的な収支のあり方検討	<ul style="list-style-type: none"> ・他団体と比較し、少ない企業債残高・低い下水道使用料単価 ・処理区域内人口1人当たり企業債残高 約3万円(類似団体平均:11.0万円) ・使用料単価 84円/m³(類似団体平均:114円/m³) ※平成30(2018)年度実績

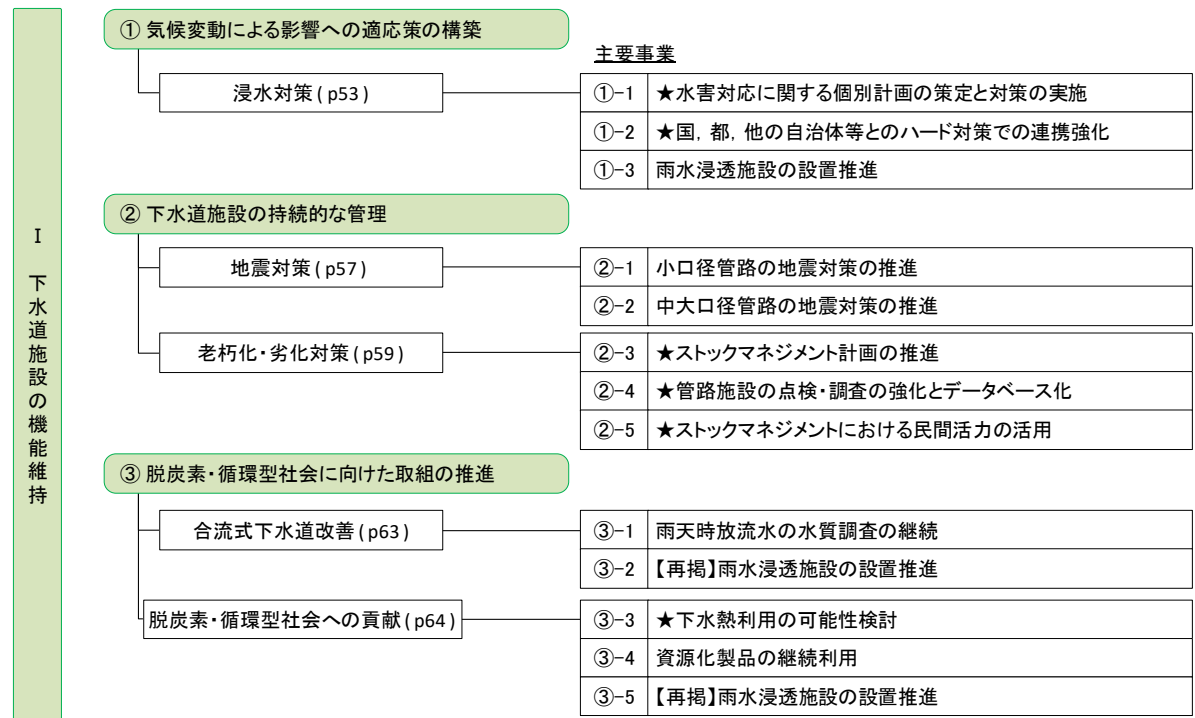
施策分類	主要事業	
浸水対策 (p53)	①-1	★水害対応に関する個別計画の策定と対策の実施
	①-2	★国, 都, 他の自治体等とのハード対策での連携強化
	①-3	雨水浸透施設の設置推進
地震対策 (p57)	②-1	小口径管路の地震対策の推進
	②-2	中大口径管路の地震対策の推進
老朽化・劣化対策 (p59)	②-3	★ストックマネジメント計画の推進
	②-4	★管路施設の点検・調査の強化とデータベース化
	②-5	★ストックマネジメントにおける民間活力の活用
合流式下水道改善 (p63)	③-1	雨天時放流水の水質調査の継続
	③-2	【再掲】雨水浸透施設の設置推進
脱炭素・循環型社会への貢献 (p64)	③-3	★下水熱利用の可能性検討
	③-4	資源化製品の継続利用
	③-5	【再掲】雨水浸透施設の設置推進
組織体制 (p67)	④-1	★人材の確保・育成
	④-2	★民間ノウハウの活用
	④-3	★広域化・事務の共同化等への対応
危機管理 (p71)	⑤-1	★下水道BCPの効果的な見直し
	⑤-2	災害対応訓練の強化
	⑤-3	★国, 都, 他の自治体等とのソフト対策での連携強化
情報発信 (p74)	⑥-1	下水道の現状や取組等の情報発信
	⑥-2	災害時の情報発信の関連部署との連携強化
	⑥-3	★経営情報の積極的な公開
経営 (p77)	⑦-1	★投資・財政計画の効果的な見直し
	⑧-1	★仙川汚水中継ポンプ場の自然流下化
	⑧-2	情報通信技術・人工知能活用拡大の検討
⑨-1	★中長期的な収支のあり方検討	

★平成22(2010)年度策定の調布市下水道総合計画にはない新規事業

基本方針 下水道施設の機能維持

災害に強く環境を守る下水道施設の機能を維持していきます。

基本方針 取組の柱



基本方針 Ⅱ 下水道施設の機能維持

取組の柱

気候変動による影響への適応策の構築



施策分類

浸水対策

現状と課題は「2.3 水害への対応」参照

方向性

近年想定を超える豪雨など異常気象が頻発していることを踏まえ、長期計画のもと段階的に気候変動による影響への適応策を構築することが必要です。

気候変動等の影響による浸水被害軽減に向けた対策を、国、都、ほかの自治体等と連携を図りながら実施していきます。

また、雨水流出抑制につながる雨水浸透施設の設置を引き続き推進します。

主要事業

①-1

水害対応に関する個別計画の策定と対策の実施

浸水被害軽減に向け、今後も想定される水害等に対し、浸水シミュレーションに基づき内水氾濫に起因する浸水想定区域を把握するとともに、対策の基本方針や目標等を記載した個別計画を早急に策定し、対策を実施します。

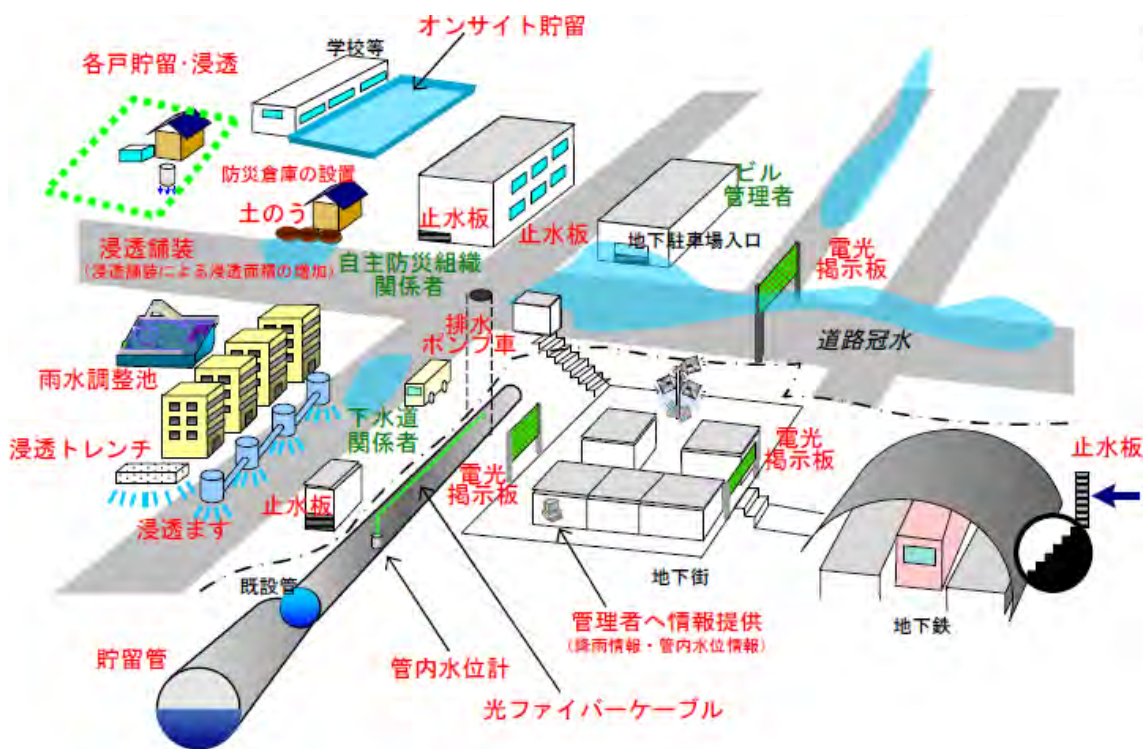


図 4-1 今後考えられる浸水被害軽減対策の例

出典：下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル(案)，平成 28 年 4 月，国土交通省

①-2

国，都，他の自治体等とのハード対策での連携強化

令和元年台風第19号をはじめ、近年大きな水害が頻発しており、今後、気候変動の影響による水害の激甚化・頻発化が予想されます。このような水害リスクの増大に備えるため、河川・下水道等の管理者が主体となって行う対策に加え、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる治水対策、「流域治水」への転換が、国の主導により進められています。

多摩川流域では、国をはじめとする関係団体で流域治水協議会を設置し、流域全体で緊急的に実施すべき流域治水対策の全体像を「流域治水プロジェクト」として令和2年度中に策定・公表し、流域治水を計画的に推進することとしています。

調布市付近では、河川における対策として、多摩川の河道掘削が計画されています。

調布市においても、浸水被害軽減に向け、令和元年台風第19号の水害対応等の今後の対策を記載した個別計画を早急に策定し、対策を実施します。

「流域治水」への転換

・ あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により、地域の特性に応じ、①～③に示す対策を総合的かつ多層的に推進し、「流域治水」へ転換

◀ これらの取組を円滑に進めるため、河川関連法制の見直しなど必要な施策を速やかに推進 ▶



図 4-2 「流域治水」への転換

出典：国土交通省ホームページ



図 4-3 「多摩川緊急治水対策プロジェクト」より調布市付近の河川における対策

出典：多摩川緊急治水対策プロジェクト（令和2年版）に一部加筆，国土交通省京浜河川事務所ホームページ

①-3

雨水浸透施設の設置推進

調布市における雨水の流出抑制対策のため、既存住宅等への雨水浸透ますの設置支援制度をPRするとともに、市内の公共施設及び各家庭の建物の新設・建替や民間の宅地の開発等において、今後も雨水浸透施設の設置を推進していきます。

また、平成27(2015)年度に策定した調布市環境基本計画で設定した雨水浸透能力の目標値を更新し、公園や学校の校庭など公共施設への雨水貯留施設の設置を検討・推進していくとともに、広域的な連携による雨水流出抑制の可能性も検討していきます。

この他、設置した雨水浸透施設による雨水の流出抑制効果を維持するため、公共施設では清掃などの維持管理を継続するとともに、民間施設に対しても清掃を呼びかけていきます。



図 4-4 雨水浸透施設，雨水貯留施設の例

出典：東京都総合治水対策協議会「みんなで考えよう水害に強いまちづくり」

目標

主要事業		現況	目標	主な数値指標		
分類	事業名			指標	基準値	目標値
①-1	水害対応に関する個別計画の策定と対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> 入間川上流域, 多摩川周辺地域における浸水被害軽減対策事業の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 個別計画の策定と対策の実施 	雨水浸透施設等の設置による雨水の浸透能力	102,666 (m ³ /h) (令和元年度実績)	163,700 (m ³ /h) (令和12年度)
①-2	国, 都, 他の自治体等とのハード対策での連携強化	<ul style="list-style-type: none"> 多摩川緊急治水対策プロジェクトでの連携 	<ul style="list-style-type: none"> 多摩川水系流域治水プロジェクト等での連携 			
①-3	雨水浸透施設の設置推進	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸透施設の設置・設置支援 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸透施設の設置・設置支援の継続 公共施設における雨水貯留施設の設置検討・推進 東京都等との広域的な連携による雨水流出抑制の可能性検討 雨水浸透施設の清掃などの継続, 民間施設への呼びかけ 			

<主な数値指標の目標値について>

雨水による浸水被害防止に当たっては、東京都豪雨対策基本方針（改定）及び野川流域豪雨対策計画に基づき、「雨水流出抑制などの流域自治体による対策(流域対策)」により、時間 10 ミリ（雨水浸透能力換算で 202,000m³/h）、「河川・下水道整備」により時間 50 ミリ、合計で時間 60 ミリまでの降雨に対応する対策を、令和 19(2037)年度までに行うことを目標としている。

このため、令和 12(2030)年度までの「雨水浸透施設等の設置による雨水の浸透能力」の目標値は、この目標を踏まえ設定している（目標値を降雨量に換算すると時間 7.8 ミリ降雨相当）。

なお、調布市の下水道は、東京都による河川整備の状況を踏まえ、下水道処理区域において時間 50 ミリまでの降雨に対応できる整備が完了している。

長期的な
検討事項

- 今後の河川整備の進展等を踏まえた下水道の更なる整備
- 野川流域豪雨対策計画(改定)(平成 31(2019)年 3 月東京都総合治水対策協議会策定)等を踏まえた関連部署の連携による市内全域の総合治水対策の推進

基本方針Ⅱ 下水道施設の機能維持

取組の柱

下水道施設の持続的な管理



施策分類

地震対策

現状と課題は「2.1 震災への対応」参照

方向性

小口径管路の地震対策については、調査・分析を踏まえ今後の実施方針を整理したうえで、地震対策を推進していきます。

中大口径管路の地震対策については、計画的に点検・修繕していくためのストックマネジメント計画に基づいて実施する管路の改築・更新と合わせて、地震対策を推進していきます。

主要事業

②-1

小口径管路の地震対策の推進

「調布市下水道地震対策に関する基本方針」において重要な幹線等と位置付けた既設の管路のうち、京王線の軌道を横断する小口径管路については、当該基本方針で定めた優先順位に基づき、早期に耐震診断調査を実施します。

また、残りの小口径管路については、当該基本方針では“長期での対応”と定め、今後方向性を整理することとしています。このため、今後、実施方針を整理し対策を推進します。

なお、公益財団法人日本下水道協会が定めた指針によると、小口径管路については、これまでに行った耐震診断調査以外に、管路の線形や地盤等を確認することにより耐震性能を判断する手段があることから、今後の実施方針の整理を進める中で、調査・分析を行います。

その他、新設・改築時の管路の耐震化は、毎年度継続して推進します。

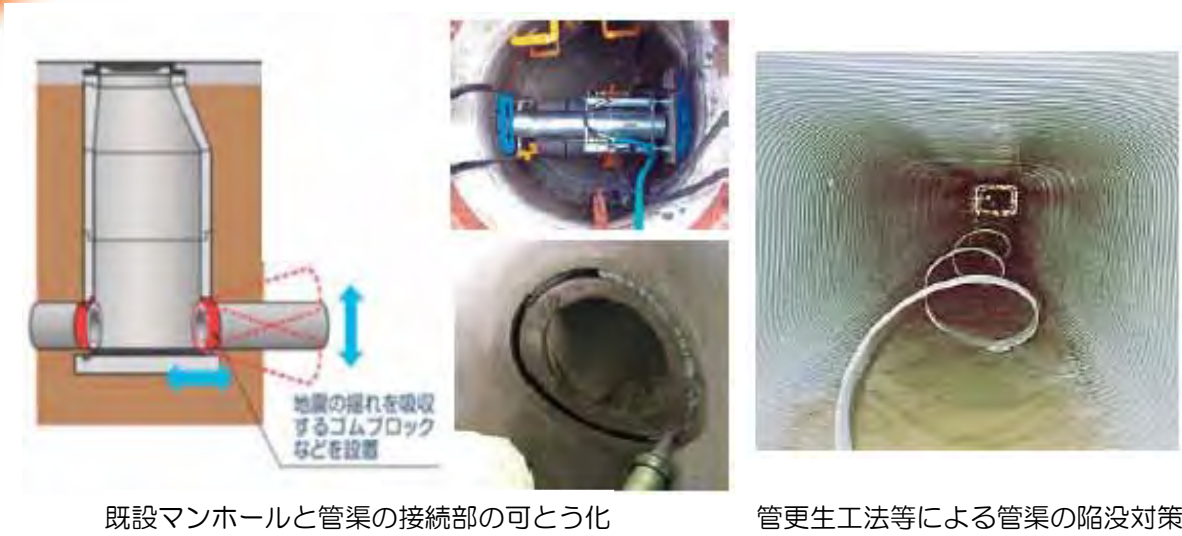
②-2

中大口径管路の地震対策の推進

管径 800mm 以上の中大口径管路の地震対策については、ストックマネジメント計画に基づいて実施する管路の改築・更新と合わせて、進めていきます。

なお、ストックマネジメント計画に基づく管路の点検・調査の結果、改築・更新の対象とならなかった管路については、小口径管路の地震対策の推進で記載した今後の実施方針の整理と合わせて、耐震診断調査の実施時期などの方向性を整理します。

また、新設・改築時の管路の耐震化は、小口径管路同様、毎年度継続して推進します。



既設マンホールと管渠の接続部の可とう化

管更生工法等による管渠の陥没対策

図 4-5 地震対策の例

出典：平成 31 年度下水道事業予算の概要抜粋版より地震対策事例を一部加工（平成 30 年 12 月 国土交通省）

目標

主要事業		現況	目標	主な数値指標
分類	事業名			
②-1	小口径管路の地震対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> 基本方針の策定（平成 30 年度） 小口径管路（約 20km）の耐震化完了 	<ul style="list-style-type: none"> 基本方針に基づく管路の耐震診断調査の継続 実施方針の策定，管路の地震対策の実施 	既設管路の地震対策の数値目標は，今後，地震対策に関する実施方針を策定した際に設定 ※新設・改築時の管路の耐震化は，毎年度 100%の実施を継続（技術的に困難な場合や緊急を要する場合等を除く）
②-2	中大口径管路の地震対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> 新設・改築時における管路の地震対策の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 新設・改築時における管路の地震対策の実施 	

長期的な
検討事項

- 改築・更新情報のデータベース化による震災時の管路の更なるリスク把握と一括管理

基本方針Ⅱ 下水道施設の機能維持

取組の柱

下水道施設の持続的な管理



施策分類

老朽化・劣化対策

現状と課題は「2.2 老朽化・劣化への対応」参照

方向性

下水道施設の老朽化・劣化対策は、施設の重要性や想定される老朽化の程度などから、優先的に点検する地区や点検のサイクルを設定し、実際の調査データを蓄積しながら、管路施設の現状把握に努めます。

また、今後増大する事業量に対応できるよう、事業量と事業費の平準化を図るとともに、将来像を見据えた維持管理体制の構築を検討していきます。

主要事業

②-3

ストックマネジメント計画の推進

平成30(2018)年度に策定したストックマネジメント全体計画及び令和2(2020)年度に策定した第1期ストックマネジメント実施計画に基づき、管径800mm以上の中大口径管路について第1期の修繕や改築・更新を進めます。

また、近年の管路の実際の点検・調査結果をデータベースとして蓄積することで、調布市の管路実態により近い計画となるようストックマネジメント全体計画を更新し、第2期以降の修繕や改築・更新に活かすとともに、事業量と事業費の平準化を図ります。

※ストックマネジメントの解説については、86ページの「コラム3」参照

＜ストックマネジメント全体計画（平成30年度策定）における事業計画＞

表 4-1 管渠改築・更新計画

事業年度	令和4 (2022) 年度	令和12 (2030) 年度	令和14 (2032) 年度	令和24 (2042) 年度	令和34 (2052) 年度	令和44 (2062) 年度
年間改築延長 (km/年)	0.5	0.5	1.0	1.5	2.0	2.0
改築・更新費 (億円/年)	2.0	2.0	4.0	6.0	8.0	8.0
累計改築・更新費 (億円)	2.0	18.0	24.0	66.0	128.0	208.0
令和3年度からの経過年数	1年	9年	11年	21年	31年	41年
健全度Ⅰ (※1)	6.6%	8.8%	9.2%	11.3%	12.3%	10.7%
点検スパン数	毎年 1,118 スパン (※2)					
点検スパン数累計	6,683	14,400	17,833	29,013	40,193	51,373

※1 健全度Ⅰとは管の腐食や上下方向のたるみ、不良発生率等の指標により「速やかに措置が必要」とされる管渠を示す。

※2 スパンとは、マンホールとマンホールをつなぐ管渠の1区間のことを示す。市内全域で約22,000スパンある。

※3 実際の点検調査結果を元に令和2年度に策定した第1期ストックマネジメント実施計画（計画期間：令和3年度～令和7年度）では、優先度の高い管径の大きい管路から改築・更新を行う。このため、平均単価と改築延長を乗じて積算した全体計画と異なり、令和7年度までの年度毎の改築更新費は2億円を超える年もあり、年間改築延長も0.5kmを下回っている。なお、第5章「投資・財政計画」では、実態に近い金額とするため、令和7年度までの事業費を第1期実施計画の金額で、令和8年度以降の事業費を全体計画の金額で積算している。

（管渠の累計改築・更新費は、令和7年度までの5年間で9.8億円、令和12年度までの10年間で19.8億円）

表 4-2 マンホール蓋改築・更新計画

事業年度	令和 4 (2022) 年度	令和 12 (2030) 年度	令和 14 (2032) 年度	令和 18 (2036) 年度
年間交換数 (箇所)	200	200	200	178
交換数累計 (箇所)	200	1,800	2,200	2,978
改築更新費 (億円/年)	0.7	0.7	0.7	0.6
累計改築更新費 (億円)	0.7	6.3	7.7	10.4

- ※1) 令和 19 年度以降については、状態を監視し不具合が確認された場合に改築することとしているため、改築・更新費を計上していない。
- ※2) 既設マンホール蓋は市内全域で約 22,000 箇所ある。
- ※3) マンホール蓋の累計改築・更新費は、令和7年度までの5年間で 2.8 億円、令和 12 年度までの10年間で 6.3 億円。

②-4

管路施設の点検・調査の強化とデータベース化

効率的かつ適正に管路を維持管理していくために、管路の点検・調査を強化し、データベースを作成していきます。

また、点検・調査情報に加え、様々な維持管理情報を一元的にデータ管理し、施設の劣化予測等を実施して、改築・更新計画へ反映させていきます。

市道に埋設されている下水道管の破損は、道路陥没等の事態に繋がることがあります。道路の適切な維持管理に向け、道路管理課において路面下空洞調査を実施していることから、調査結果の共有をはじめ日々連携し予防的な保全を行っていきます。



図 4-6 スtockマネジメント計画における
管路の維持管理情報の蓄積と
PDCA サイクルのイメージ

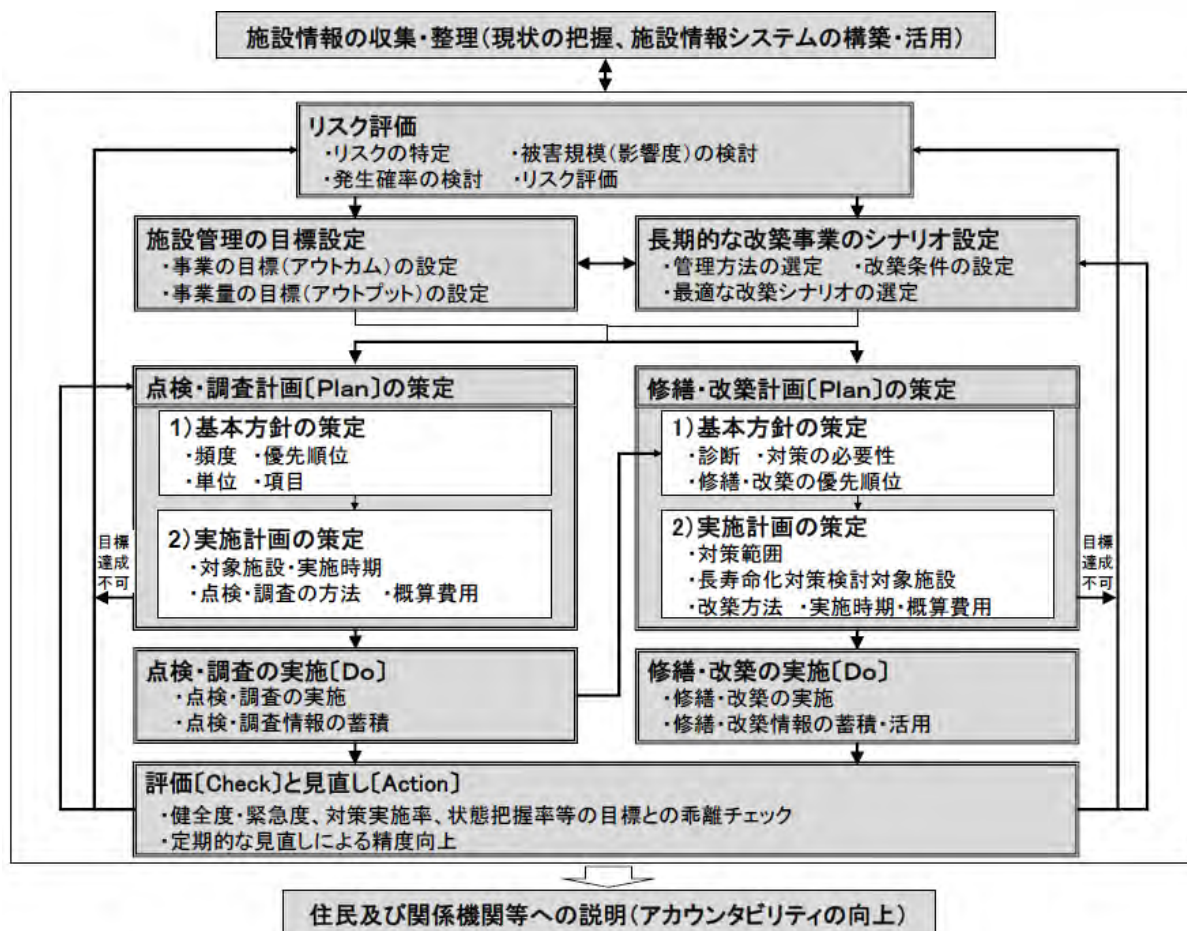


図 4-7 スtockマネジメントの実施フロー

出典：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-

②-5

ストックマネジメントにおける民間活力の活用

維持管理情報を一元的にデータ管理・分析し改築・更新へ反映させるサイクルを、長期間にわたり切れ目なく実施するためには包括的民間委託が有効な一つ的手段となります。このため、今後のストックマネジメントの取組において包括的民間委託の導入可能性について検討を進めます。なお、包括的民間委託については、詳細を第4章「④-2民間ノウハウの活用」に記載しています。

また、様々なノウハウを持つ民間企業とも連携して管路を管理していく中で、職員の技術力の向上も目指します。

目標

主要事業		現況	目標	主な数値指標		
分類	事業名			指標	基準値	目標値
②-3	ストックマネジメント計画の推進	<ul style="list-style-type: none"> 全体計画の策定（平成30年度） 第1期（令和3～7年度）実施計画の策定（令和2年度） 	<ul style="list-style-type: none"> 第1期実施計画に基づく実施設計・工事の実施 蓄積した点検・調査結果データを踏まえた全体計画の更新 	ストックマネジメントにおける管路点検スパン数	3,299 スパン（令和元年度実績）	14,400 スパン（令和12年度）※市内全域で約22,000 スパン
②-4	管路施設の点検・調査の強化とデータベース化	<ul style="list-style-type: none"> ストックマネジメント実施計画策定に向けた管路点検（令和元年度）、詳細調査（令和2年度） 	<ul style="list-style-type: none"> 管路の点検・調査の強化 維持管理情報のデータベース化 路面下空洞調査など道路管理課との連携強化 	長寿命化対策・ストックマネジメントにおける既設マンホール蓋交換数	1,271 箇所（令和元年度実績）	3,165 箇所（令和12年度）※市内全域で約22,000 箇所
②-5	ストックマネジメントにおける民間活力の活用	<ul style="list-style-type: none"> ストックマネジメントにおける包括的民間委託の導入可能性の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ストックマネジメントにおける包括的民間委託の導入可能性の検討・推進 			

※既設マンホール蓋は、長寿命化対策で令和2（2020）年度までに1,365箇所、ストックマネジメントで令和12（2030）年度までに1,800箇所交換

長期的な
検討事項

- 改築・更新情報だけでなく、維持管理情報等もデータベースで一元管理することによる施設管理の更なる最適化
- 施設だけでなく人材や資金についても一体的に管理するアセットマネジメントへの展開
- 管路施設の点検・調査情報の蓄積等を踏まえた不明水対策のあり方の検討

基本方針Ⅰ 下水道施設の機能維持

取組の柱

脱炭素・循環型社会に向けた取組の推進



施策分類

合流式下水道改善

現状と課題は「2.4 環境の保全 1) 合流式下水道の改善」参照

方向性

合流式下水道の改善対策として設置したきょう雑物除去施設の持続を図りながら、将来にわたって公共用水域を保全していきます。
また、雨水浸透施設を継続して設置することで、水環境保全に貢献していきます。

主要事業

③-1

雨天時放流水の水質調査の継続

合流式下水道からの放流水に関しては、降雨状況や土地利用形態の変化にも影響を受けることから、下水道法施行令に基づく平均放流水質の基準値を達成しているかモニタリングするため、今後も年1回以上水質調査を継続し、公共用水域を保全していきます。

加えて、平成25(2013)年度までに設置したきょう雑物除去施設の稼働状況についても定期的な清掃・^{しゅんせつ}浚渫・点検を継続していきます。

③-2

【再掲】雨水浸透施設の設置推進

雨水浸透施設の設置は雨水の流出抑制だけでなく、河川の水質改善にも寄与します。

雨天時に大量の雨水が下水道に流れ込むと、流下能力を超え、未処理のまま河川に下水が放流されてしまいます。雨水浸透施設を設置することで下水道に流れ込む雨水量を削減することができ、未処理水の放流回数を抑制することが可能です。

今後も継続して雨水浸透施設を設置することで、水環境保全に貢献していきます。

目標

分類	主要事業 事業名	現況	目標	主な数値指標		
				指標	基準値	目標値
③-1	雨天時放流水の水質調査の継続	<ul style="list-style-type: none"> 年1回の雨天時放流水の水質調査の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 年1回の雨天時放流水の水質調査の継続 	雨天時における水再生センターを含む各吐口からの放流水のBOD値(平均放流水質)	9.2 mg/L (令和元年度実績)	40 mg/L 以下の継続 ※下水道法施行令による基準値
③-2	【再掲】雨水浸透施設の設置推進	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸透施設の設置・設置支援 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸透施設の設置・設置支援の継続 公共施設における雨水貯留施設の設置検討・推進 			

長期的な検討事項

- 合流式下水道の抜本的な改善策としての分流式下水道への改良の可能性の検討

基本方針Ⅱ 下水道施設の機能維持

取組の柱

脱炭素・循環型社会に向けた取組の推進



施策分類

脱炭素・循環型社会への貢献

現状と課題は

「2.4 環境の保全 2) 脱炭素・循環型社会の形成への取組」参照

方向性

下水道は公共用水域の環境保全も本来の目的としていることから、下水の収集から処理に至るまでの過程において、調布市が担うことのできる環境負荷の削減対策による脱炭素・循環型社会への貢献を将来にわたって継続していきます。

主要事業

③-3

下水熱利用の可能性検討

下水の水温は大気に比べ、冬は暖かく、夏は冷たい性質があります。平成 27(2015)年 5 月の下水道法改正による規制緩和を受け、この下水水温和大気の温度差を利用し冷暖房や給湯に活用する試みが、下水処理場を持つ自治体や豪雪地帯の自治体を中心に始まっています。

平成 28(2016)年 5 月に国が策定した地球温暖化計画においても下水熱の有効活用の推進が記されており、市街地開発等において事業者のニーズや費用対効果が見合えば、下水熱利用による省エネ・CO₂削減効果が期待できます。

このため、調布市においても、下水熱の利用について、実現可能性があるかどうか検討します。

【下水水温和気温との比較（イメージ）】

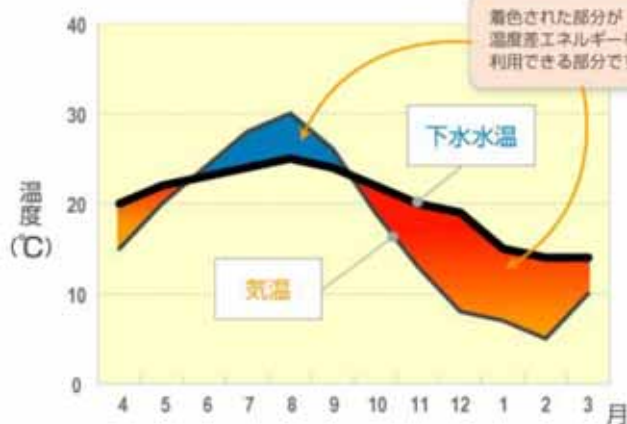


図 4-8 下水水温和気温との比較イメージ図

出典：下水熱でスマートなエネルギー利用を（国土交通省・平成 24(2012)年度）

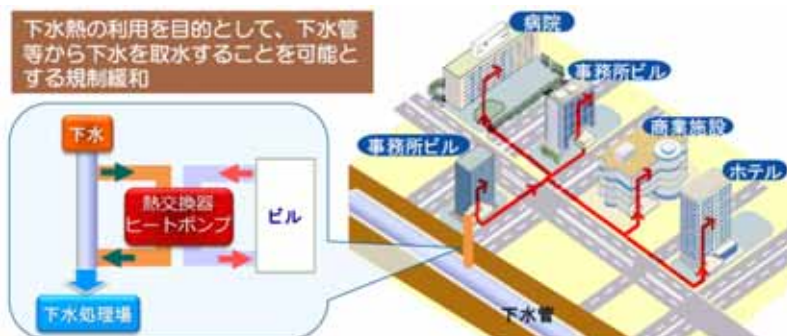


図 4-9 下水熱利用の概要

出典：下水熱でスマートなエネルギー利用を（国土交通省・平成 24(2012)年度）

③-4

資源化製品の継続利用

下水道管新設・改築工事において、清掃工場の焼却灰や汚泥等を主原料としたエコセメントや、東京都が管理する水再生センターで発生する下水汚泥焼却灰の粒度調整灰（スーパーアッシュ）を活用したコンクリート製品などの資源化製品を、今後も継続して利用していきます。

③-5

【再掲】雨水浸透施設の設置推進

雨水浸透施設の設置は雨水流出抑制や河川の水質改善の効果だけでなく、地下水の涵養を通じて良好な水循環形成も期待できます。

今後も継続して雨水浸透施設の設置を推進していきます。

目標

主要事業		現況	目標	主な数値指標		
分類	事業名			指標	基準値	目標値
③-3	下水熱利用の可能性検討	<ul style="list-style-type: none"> 下水熱利用に関する情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> 下水熱利用の可能性検討 可能な場合、下水熱ポテンシャルマップの作成（※） 	下水道管新設・改築工事における資源化製品の利用率 ※技術的に困難な場合や緊急を要する場合等を除く	100% （令和元年度実績）	毎年度 100% の継続
③-4	資源化製品の継続利用	<ul style="list-style-type: none"> 清掃工場焼却灰・下水汚泥焼却灰を活用したコンクリート製品の利用 	<ul style="list-style-type: none"> 清掃工場焼却灰・下水汚泥焼却灰を活用したコンクリート製品の継続利用 			
③-5	【再掲】雨水浸透施設の設置推進	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸透施設の設置・設置支援 	<ul style="list-style-type: none"> 雨水浸透施設の設置・設置支援の継続 公共施設における雨水貯留施設の設置検討・推進 			

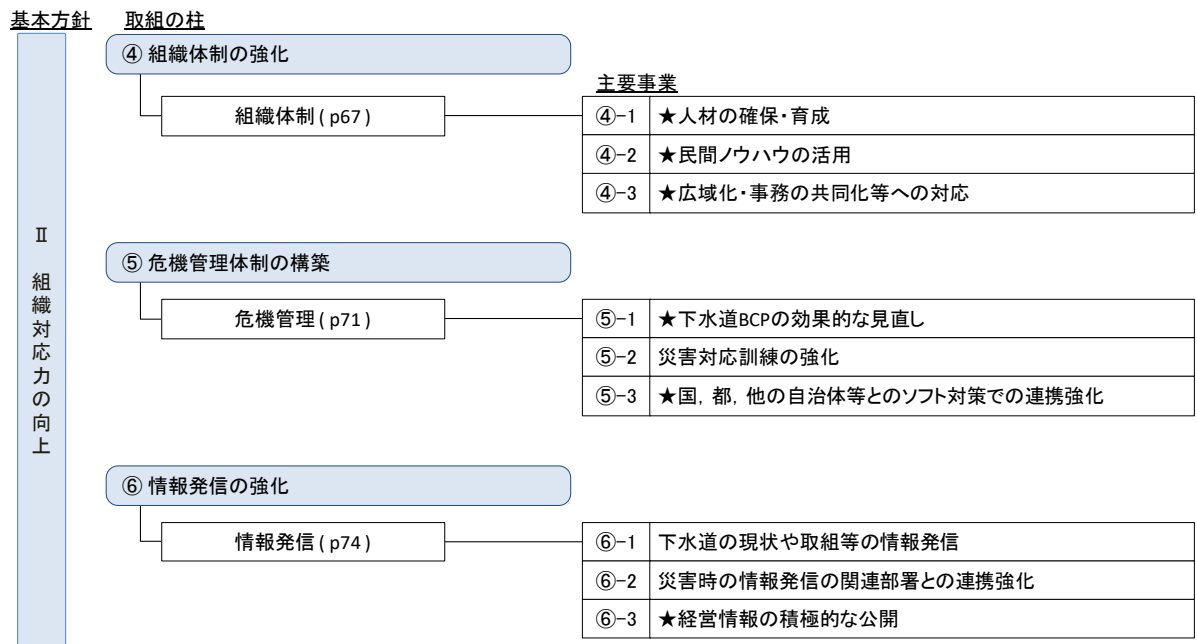
下水熱ポテンシャルマップとは、下水熱利用を検討する事業者に対し、下水熱の理論上の存在量や存在位置の情報を伝える地図を表す。

長期的な
検討事項

- 脱炭素・循環型社会に貢献できる更なる下水道事業の可能性の検討

基本方針 組織対応力の向上

非常時にも柔軟な組織の対応力を向上させていきます。



基本方針Ⅲ 組織対応力の向上

取組の柱

組織体制の強化

施策分類

組織体制

現状と課題は「2.5 組織体制」参照

方向性

人材の確保・育成，業務プロセスの改善，民間ノウハウの活用，広域化・事務の共同化への対応などにより，持続的に下水道事業を推進するため，組織体制を強化していきます。

主要事業

④-1

人材の確保・育成

調布市の下水道事業では，今後の10年間で管路の老朽化が急速に進行し，本格的な改築・更新時代に突入します。管路の修繕や改築・更新は，下水道施設の機能を維持するため，今後長い時間をかけて実施していくことになります。

また，令和2(2020)年度から移行した公営企業会計は，これまでの会計手法とは大きく異なるため，職員が会計制度を理解し，経営感覚を養っていく必要があります。

さらに，近年頻発する集中豪雨等による災害対応においても職員の役割は重要です。このように，これからの下水道事業には幅広い分野で専門的な知見や経験が必要となるため，職員が培ってきた知見や技術の継承が重要となります。

これからの下水道事業を担う，専門性の高い職務に対応していくための人材を継続的に確保します。また，調布市人材育成基本方針等に基づき，下水道分野の専門性を身につけるためのOJTの実施や研修への参加等を，配属年数に応じ体系的に行い，人材育成を図ります。

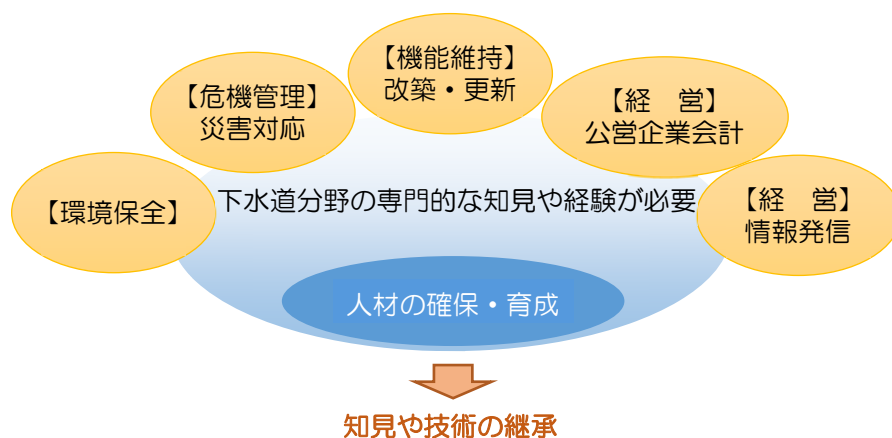


図 4-10 人材の確保・育成のイメージ図

④-2

民間ノウハウの活用

今後増加が想定される管路の老朽化・劣化対策に対応していくため、多くの人的・金銭的資源を投入していくことが必要になると見込まれており、職員が培った知識や業務ノウハウのマニュアル化・データベース化をはじめ既存業務のプロセスを整理・改善していくことが急務となります。

また、ストックマネジメント計画に基づく老朽化・劣化対策事業は、長期間にわたって切れ目なく実施されることとなります。このため、これまで維持管理に携わってきた職員の技術力を活かしつつ、次の視点から民間ノウハウの活用を検討していきます。

- 複数年にわたって実施する管路の点検・調査を効率的に実施すること。
- 点検・調査に基づく管路の状態の評価基準を確立すること。
- 点検・調査結果を蓄積（データベース化）し、最終的には市内全域の管路の状態を把握すること。
- 管路の状態及び経営状況に応じた適切な改築・更新計画を策定すること。
- 管路の点検・調査、状態の評価、対応策の設定等における職員の技術力向上及び技術継承を実現すること。

民間ノウハウの活用にあたっては、その1つの手法として、国内でも実施事例が多くなっている「下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託」の導入の可能性について、主に検討していきます。

区 分		備考
1) 管理保全業務		
① 計画的業務	巡視・点検業務	
	調査業務(目視、TVカメラ、その他)	
	清掃	定期清掃
	修繕	計画的修繕
	維持管理情報の管理	
	次年度以降の維持管理業務の提案	
	下水道管路維持管理計画の見直し	
② 問題解決業務	不明水対策、悪臭対策等	
③ 住民対応等業務	事故対応(道路陥没、管路閉塞等)	緊急清掃、緊急修繕等を含む
	住民対応(苦情を含む)	緊急清掃等を含む
	他工事等立会	
2) 災害対応業務		
被災状況把握等		
二次災害防止等緊急措置・対応		

↑ 基本パッケージ
↓ 必要に応じて追加

図 4-11 下水道管路施設の包括的民間委託における標準的なパッケージ対象業務

出典：下水道管路施設の管理業務における包括的民間委託導入ガイドライン，平成 26(2014)年 3 月，