

座間市下水道中期ビジョン

-きよらかな水 大切に守るまち-



目久尻川



座間市上下水道部下水道課

【目次】

第1章 下水道中期ビジョンとは

1 策定の目的	1
2 位置付け	2
3 施策の見直し	2
4 基本方針	3

第2章 座間市の下水道事業の概要

1 汚水処理	4
2 雨水処理	5
3 施設の維持管理	6
4 下水道事業の運営状況	7

第3章 下水道の課題と主要施策

1 きれいな自然環境 汚水対策	13
2 安全な市民生活 浸水対策 地震対策	14 16
3 未来に繋げる施設 施設の維持管理	18
4 安定した経営基盤 経営基盤の強化 地方公営企業法の適用	23 25
5 協働による推進	26
6 基本方針と施策	27

第4章 下水道の事業運営

1 下水道事業の財政状況	28
2 下水道事業の歳入確保と歳出抑制	28
3 下水道事業の経営健全化	28
4 下水道事業の財政シミュレーション	29
5 下水道中期ビジョンの管理	31
下水道事業の変遷	32
参考資料	33
用語の解説	36

第1章 下水道中期ビジョンとは

1 策定の目的

下水道は、生活環境の改善、公共用水域の水質保全及び浸水被害の解消など、市民生活の基盤として重要な役割を担っています。

これまで、下水道の整備を最優先にまちづくりを進めてきましたが、下水道事業を取り巻く社会情勢は大きく変化し、下水道施設の維持管理費の増大などが深刻な問題となっています。

これらの社会情勢の変化を踏まえ、下水道の様々な課題に対する施策を明確にし、その具体的な方向性を示し、効率的・効果的に事業を実施していく必要があります。

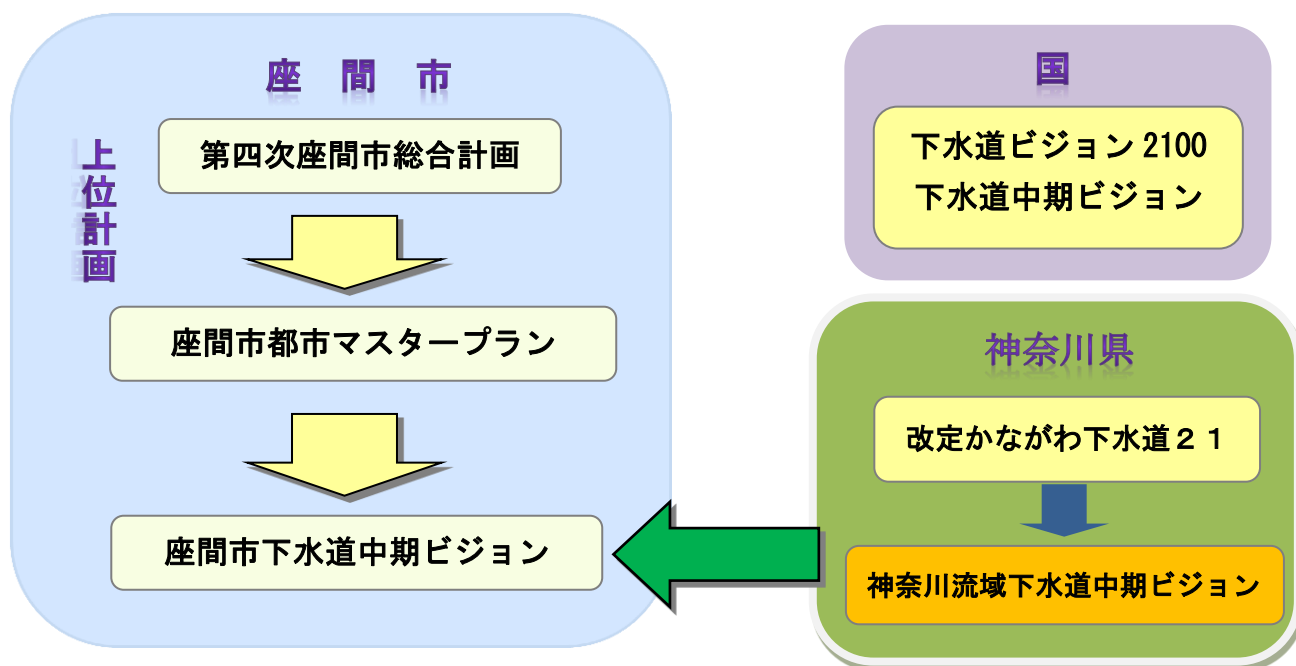
また、本市は、平成23年度を初年度とする「第四次座間市総合計画」を策定し、都市施設の整備方針を示す「座間市都市マスタープラン」を改定しています。

「第四次座間市総合計画」の政策目標の一つに掲げている『きよらかな水大切に守るまち』の実現と、持続可能な下水道事業の推進を目的として、今後10年間（平成26～平成35年度）の具体的な下水道施策のあり方を示した「座間市下水道中期ビジョン」を策定するものです。

2 位置付け

座間市下水道中期ビジョンは、「第四次座間市総合計画」の政策目標である『きよらかな水 大切に守るまち』の実現のため、「座間市都市マスタープラン」の方針に基づき、国や県の下水道関連計画との整合を図り、具体的な下水道事業の方向性を示すものです。

図表 1-1 座間市下水道中期ビジョンの位置付け



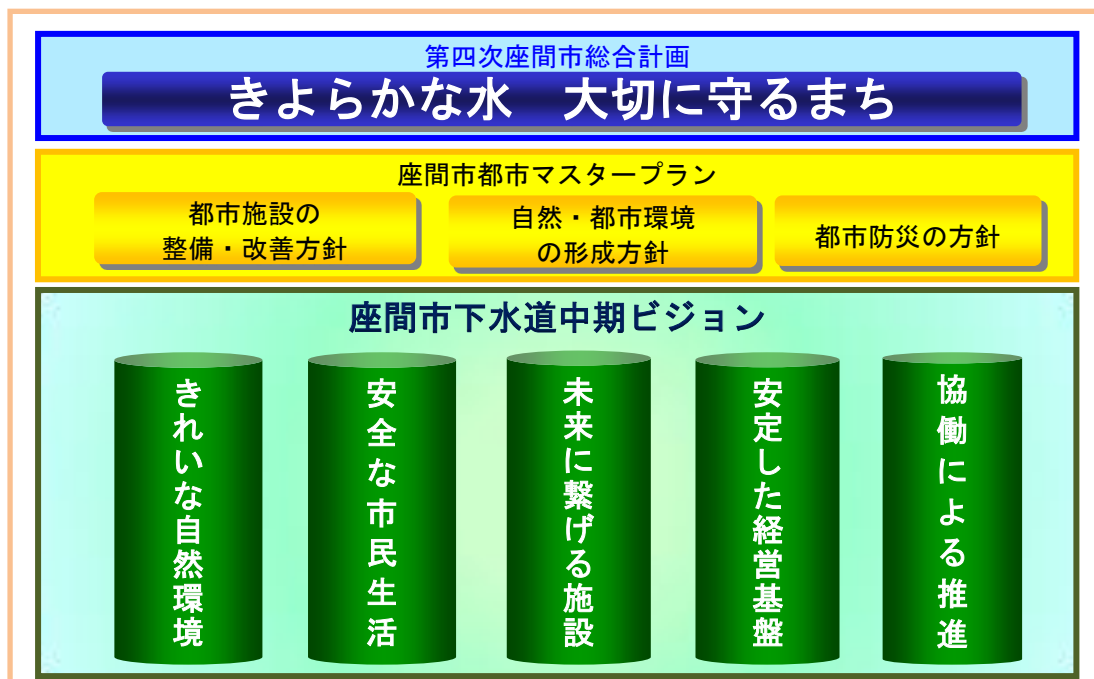
3 施策の見直し

本ビジョンは、10年先を見据えた計画である一方、関係法令の改正、その他社会情勢などの下水道を取り巻く環境の変化に弾力的に対応する必要があります。

また、地方公営企業法を適用（公営企業会計の導入）した場合、必要に応じて、部分的若しくは全面的な見直しを行います。

4 基本方針

本ビジョンは、「第四次座間市総合計画」における下水道事業の政策目標である『きよらかな水 大切に守るまち』を基本理念として、「座間市都市マスタープラン」の方針に基づき、5つの基本方針を掲げます。



○ きれいな自然環境

生活環境の改善、公共用水域の保全など、下水道が果たすべき機能により、市民が衛生的に暮らせる環境づくりを推進します。

○ 安全な市民生活

降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、市民の尊い生命と貴重な財産を自然災害から守り、安全な市民生活を実現します。

○ 未来に繋げる施設

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、次世代に引き継ぐ下水道施設を適正かつ合理的に維持管理していきます。

○ 安定した経営基盤

下水道事業の安定した経営を確保するために、地方公営企業法の適用により経営状況を明確にするとともに、財政計画を策定のうえ経営の健全化を図ります。

○ 協働による推進

下水道事業の情報を分かりやすく提供することで、施設の意義や必要性の理解を深め、効率的な運営を市民と協働で推進します。

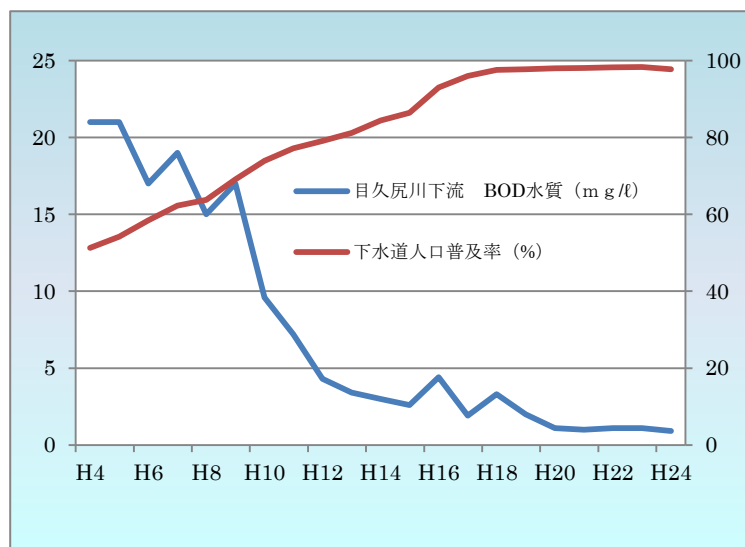
第2章 座間市の下水道事業の概要

1 汚水処理

本市は、昭和48年度から公共下水道としての汚水施設の整備に着手し、事業認可区域の整備が概ね完了し、平成24年度末現在、人口普及率^{※1}は約98%となりました。

これにより、河川の水質が大幅に改善され、河川の汚染度を示すBOD（生物化学的酸素要求量）^{※2}は、目久尻川において、平成4年度には21.0mg/ℓと高い数値を示していましたが、平成24年度には20分の1以下の0.9mg/ℓにまで下がりました。

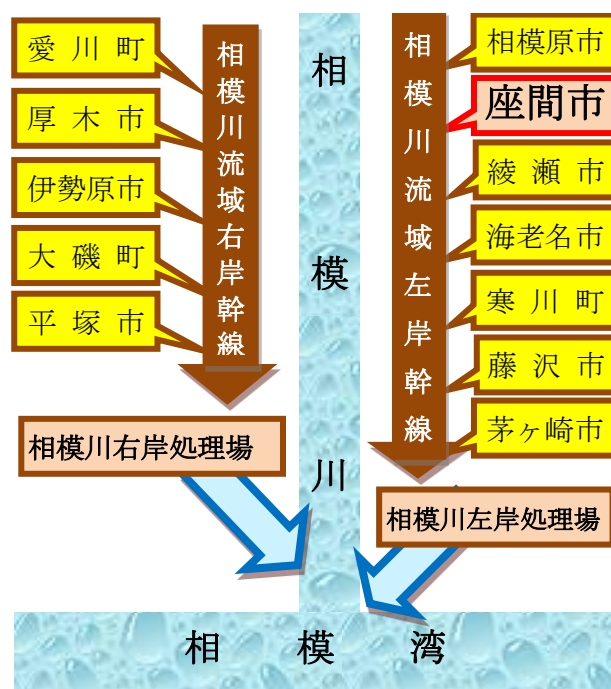
図表2-1 下水道人口普及率及び目久尻川下流 BOD 推移



本市から排出される汚水は、「相模川流域下水道」の相模川流域左岸幹線で他市町の汚水排水とともに、相模川左岸処理場（柳島管理センター）で浄化処理された後に、相模湾へ放流されています。

各市町からの汚水排水を処理場まで繋ぐ相模川流域幹線と汚水処理場は、神奈川県が管理する施設であり、建設費と維持管理費は、神奈川県と本市を含む利用市町が負担をしています。

図表2-2 相模川流域下水道放流市町

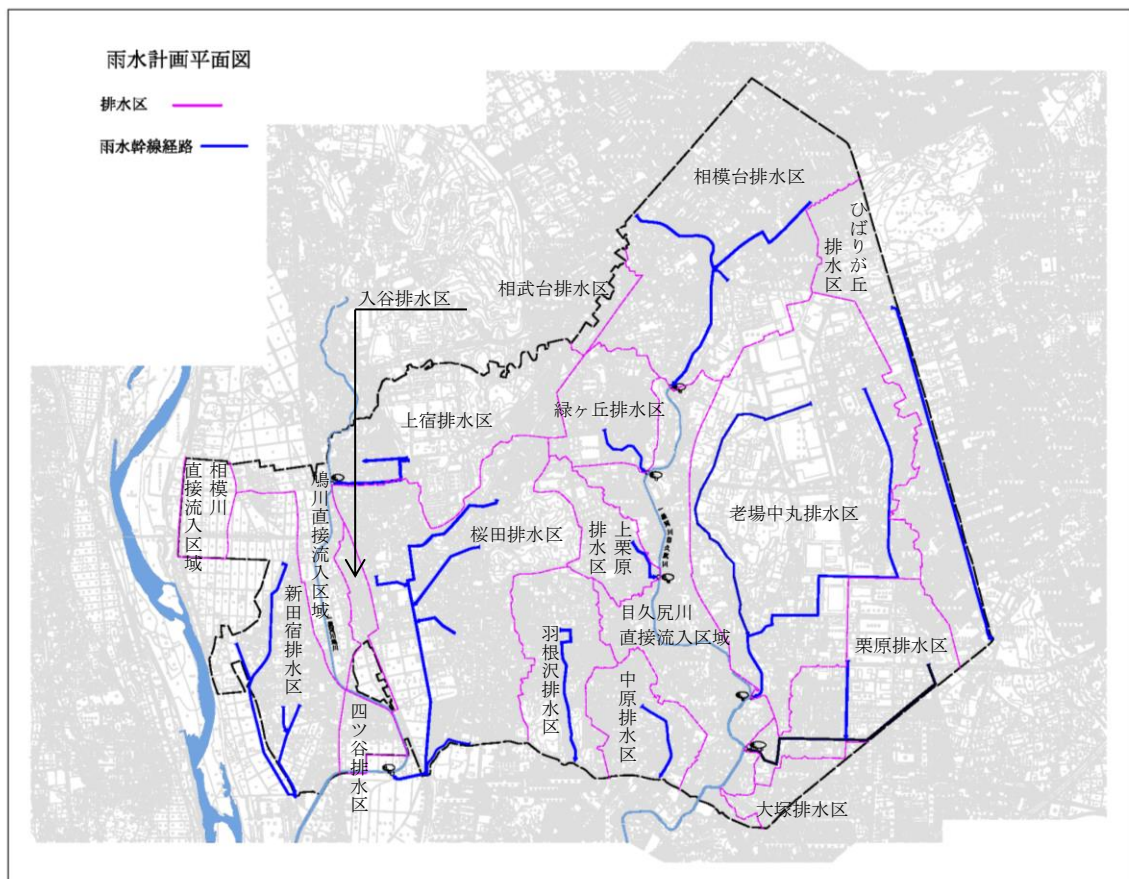


2 雨水処理

昭和60年度から降雨時の冠水区域を優先し、計画降雨量時間当り50mmとした公共下水道の雨水施設の整備に着手し、平成24年度末の雨水管総延長は約29km（事業認可に対する整備率は約33%）になっています。しかし、近年は雨水施設の整備済区域であっても、計画降雨量を超える局地的な集中豪雨により、道路などの冠水が発生している区域があります。

なお、ひばりが丘排水区（ひばりが丘、小松原、相模が丘の一部）は放流先である引地川の整備が遅れていることから、公共下水道雨水管の整備に着手できず、貯留浸透施設である遊水池により、雨水対策を行っています。

図表2-3 排水区・雨水計画幹線図



3 施設の維持管理

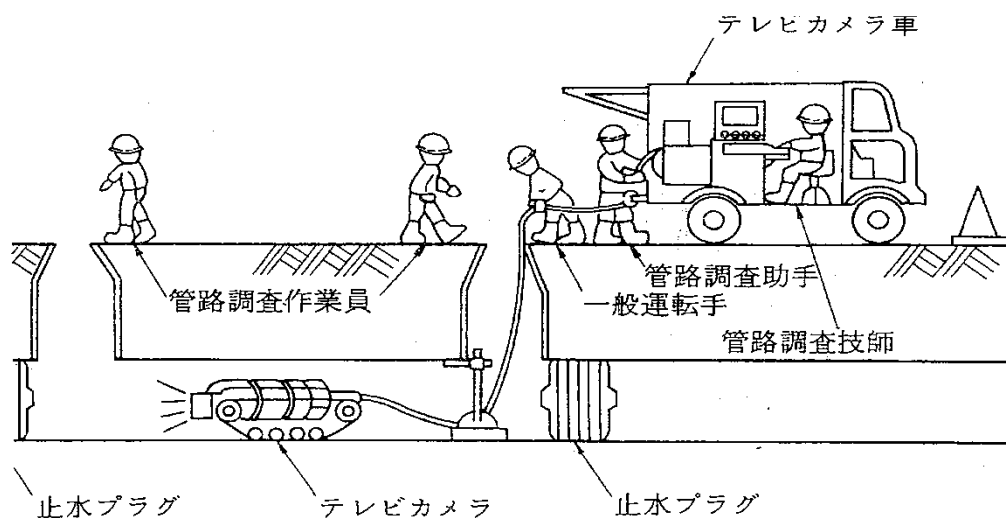
本市では下水道の流下能力を低下させることなく安定した下水道サービスを提供するために、管路の浚渫（堆積物などを取り除く管内清掃）、また、下水道施設の破損に起因する事故を防止するために、施設の維持管理、下水道用地の樹木管理などを行っています。

本市の公共下水道は、汚水と雨水を分けて流す分流式であることから、汚水管路への雨水誤接続調査や、事業所排水の水質調査を実施し、異常が発見された場合には原因者へ改善させるなど、流域下水道処理場の機能維持にも努めています。

図表 2-4 維持管理の概要

施設	確認事項	調査方法	対応
下水道管路	管の閉塞	目視・テレビカメラ点検調査	浚渫（清掃）
	管の破損、不明水の流入		修繕、改築
	排水設備、雨水の汚水管への誤接続	目視・音による調査	原因者への改善指導
	マンホールの段差による振動・騒音	目視・振動・音調査	修繕
下水道開渠（水路）	堆積	目視による調査	浚渫（清掃）
	施設の維持		修繕
ポンプ・流量計	動作確認	手動による稼働調査・絶縁調査	修繕
下水道用地	草刈り、樹木管理	目視による調査	草刈り、剪定・伐採
水質規制	処理場で処理困難物質確認	放流水の水質調査	原因者への改善命令

テレビカメラによる管内調査（出典：国土交通省 HP）



4 下水道事業の運営状況

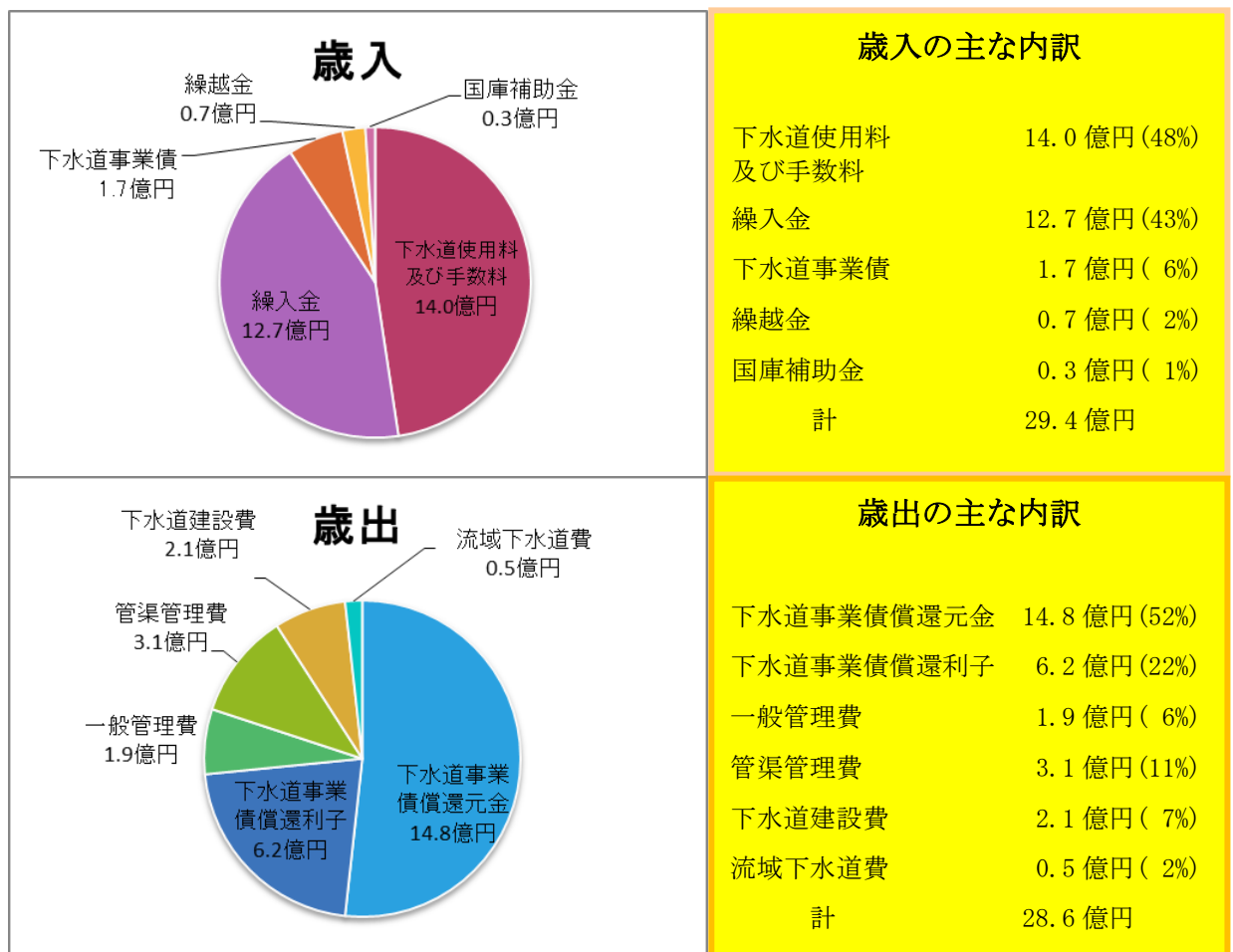
公共下水道事業の運営に係る経費は、公共下水道施設の整備を行うための経費（建設費）と施設の運営・維持に必要な費用（維持管理費）からなります。

公共下水道施設の整備を行うための経費の主な財源は、下水道事業債、国庫補助金、一般会計からの繰入金です。

また、維持管理費のうち汚水処理に係る費用の主な財源は、下水道使用料と繰入金です。一方、雨水対策に係る費用の財源は、下水道事業債と繰入金で賄っています。

平成24年度決算の主な歳入は、下水道使用料と一般会計からの繰入金であり、全体の約91%を占めています。一方、歳出は、下水道事業債の償還に係る経費が全体の約70%を占めており、元利償還に充当する下水道使用料の不足分を一般会計からの繰入金で補っています。

図表2-5 平成24年度の歳入歳出の状況



歳入の推移

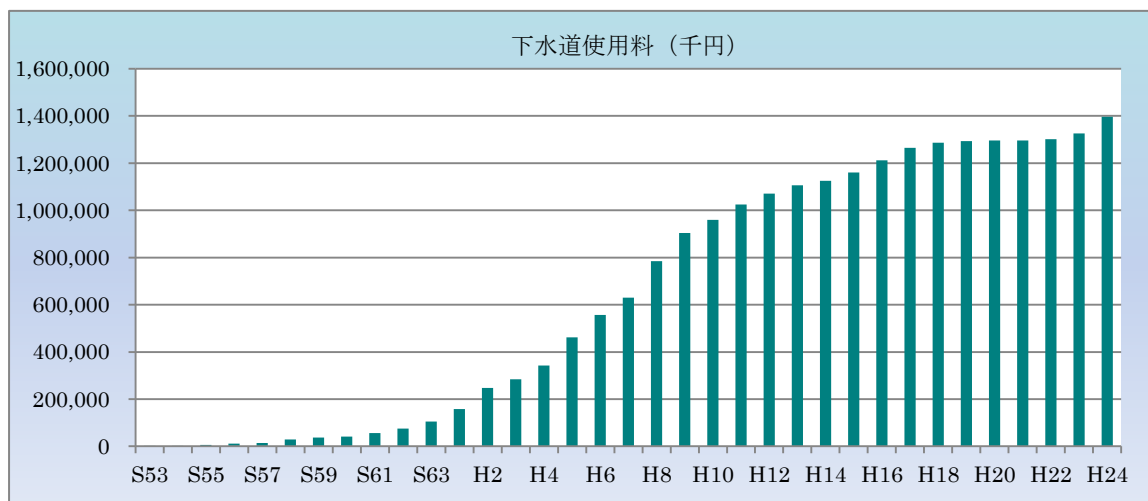
下水道使用料の推移

本市では、昭和53年4月1日の公共下水道の供用開始により、下水道使用料の徴収を開始し、図表2-7のとおり料金改定を行ってきました。

下水道使用料は、公共下水道の普及に伴い増加しましたが、近年は、整備が概ね完了したことから新規の利用者が増加せず、節水意識の定着、節水器具の普及など、節水型社会の到来による使用水量の減少から低下傾向となっています。

平成24年度の下水道使用料は、平成23年10月に行った下水道使用料改定により、前年度に比べ約7,000万円増加し、約13億9,600万円となりました。

図表2-6 下水道使用料の推移



図表2-7 下水道使用料改定の推移 (税抜)

制定 (改正) 年月	基本使用料※	一般家庭の使用料 (20 m ³ /月)
昭和52年10月	—	740円
昭和58年4月	450円	950円
昭和61年4月	550円	1,150円
平成元年6月	583円	1,214円
平成5年6月	680円	1,408円
平成8年4月	777円	1,651円
平成23年10月	777円	1,795円

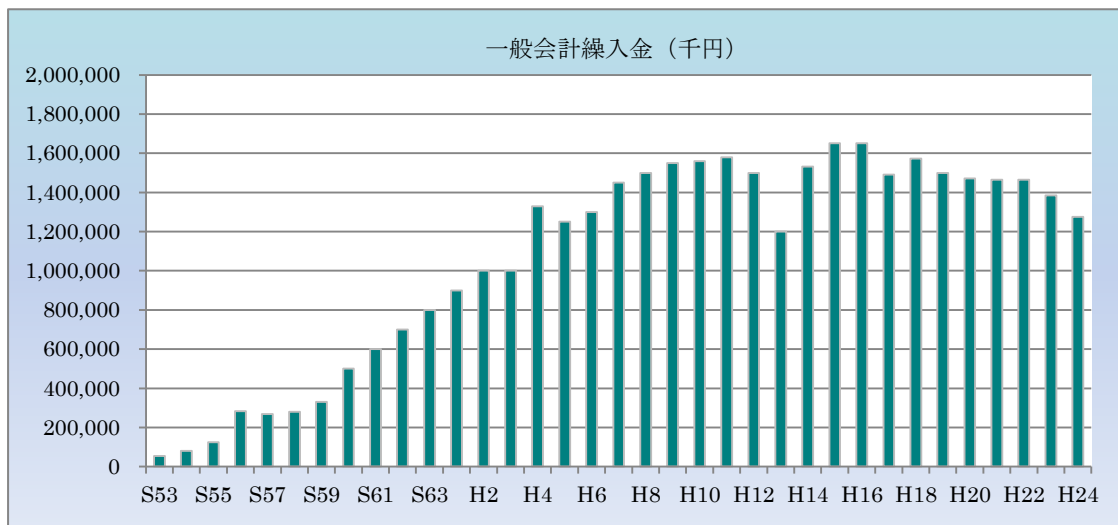
※ 基本使用料の基本水量は、平成23年10月に10m³から8m³に改正しています。

繰入金の推移

繰入金は、公費で負担することとされている雨水処理に係る経費及び下水道使用料の不足額を補うため、一般会計から公共下水道事業特別会計に繰出されているものです。

繰入額は、平成16年度の約16億5,100万円をピークに、その後は、市街化区域の汚水施設の整備が概ね完了し、新たな建設が少なくなったことや、下水道事業債の元利償還を行ってきたことにより減少傾向に転じていますが、依然として多額であり、負担の公平性の確保からも更なる改善が必要です。

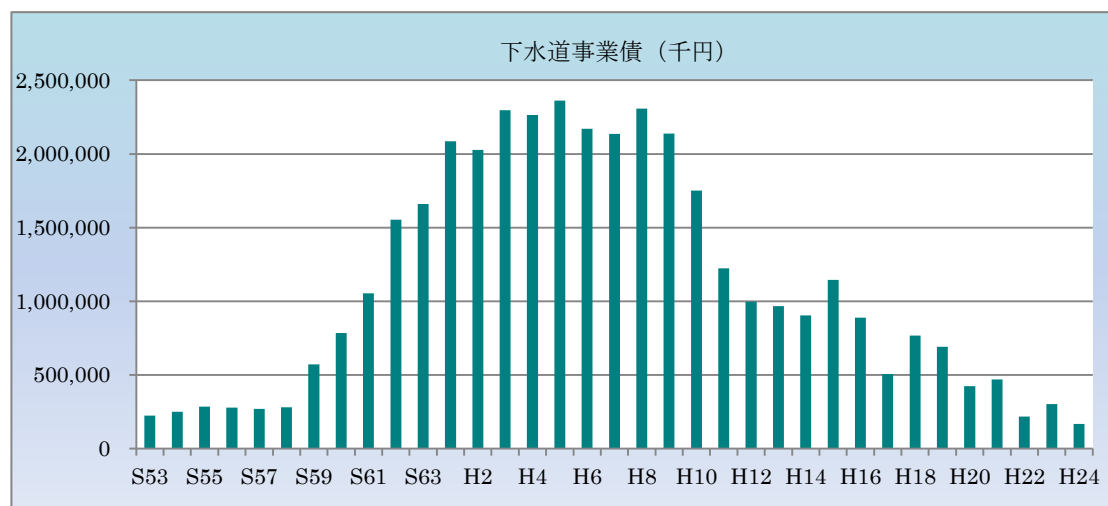
図表2-8 繰入金の推移



下水道事業債発行額の推移

下水道事業債は、下水道の建設、改良などの資金調達のために会計年度を超えて返済する借入金です。平成5年度のピーク時には約23億6,130万円（昭和60年度以降は雨水管の建設事業費も含む。）の借入れを行いました。その後は建設事業の減により発行額は減少しています。

図表2-9 下水道事業債発行額の推移



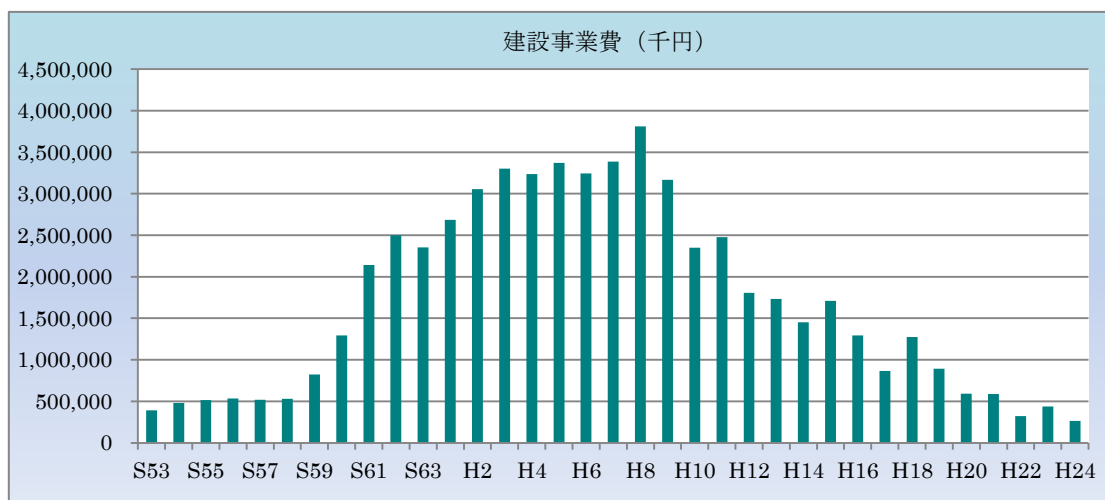
歳出の推移

建設事業費の推移

平成24年度末までの建設事業費総額は約606億円になります。これらの建設事業費の財源は、国庫補助金、下水道事業債及び繰入金などです。

建設事業費は、平成8年度のピーク時には約38億円でした。現在は、市街化区域の汚水施設の整備が概ね完了したことから、重点的に雨水管の整備を進めています。

図表2-10 建設事業費の推移

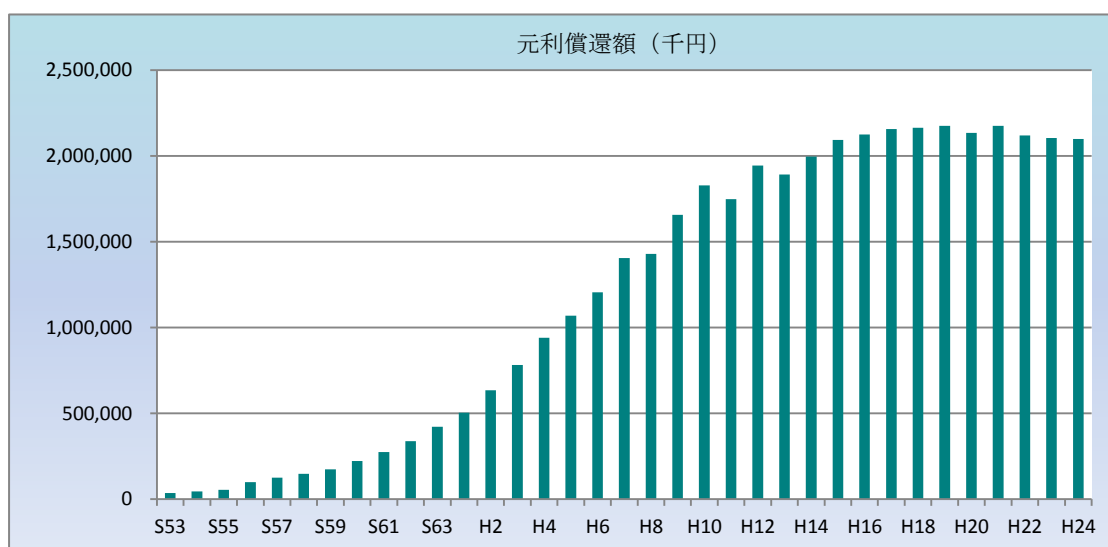


下水道事業債償還額の推移

下水道事業債は、将来にわたって利用する公共施設の整備に係る資金を調達するために発行するものであり、将来の利用者が下水道事業債の元利償還額を負担することで、世代間の負担の公平性を確保する役割があります。

下水道事業債の償還額は、平成19年度のピーク時には、約21億7,609万円でしたが、近年は、市街化区域の汚水施設の整備が概ね完了し、新たに借入れる額が減少しているため、元利償還額も減少傾向となっています。

図表2-11 下水道事業債償還額の推移

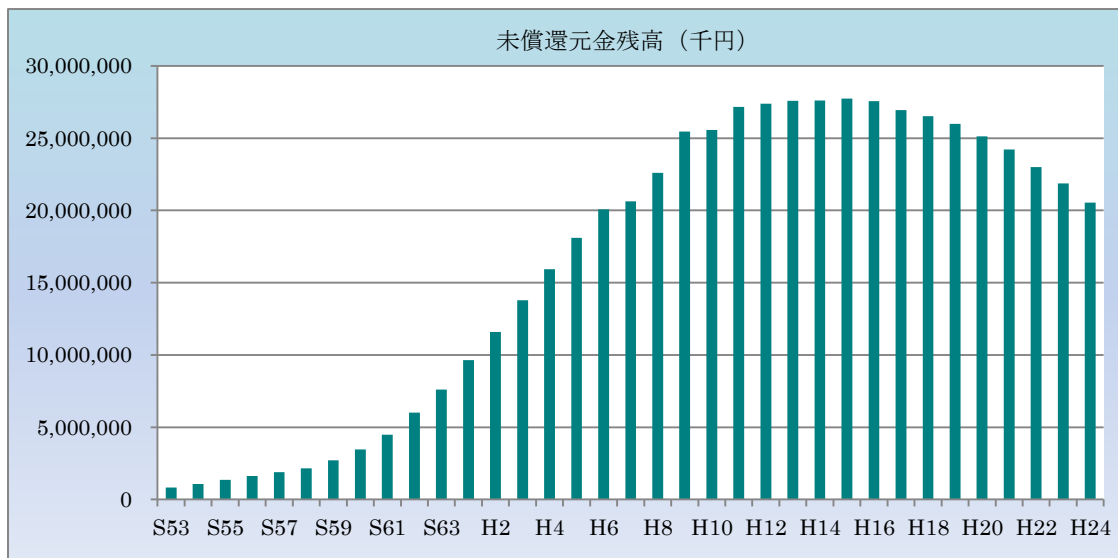


地方債の未償還残高の推移

下水道事業債未償還元金残高の推移

下水道事業債の未償還残高は、平成15年度のピーク時の約277億円から、徐々に減少しています。市街化区域の汚水施設の整備が概ね完了し、新たに発行する起債額が減少しているため、平成24年度末には約200億円となっています。

図表2-12 未償還元金残高の推移



第3章 下水道の課題と主要施策

第1章で掲げた次の基本方針について、課題と施策を整理します。

- 1 **きれいな自然環境**
- 2 **安全な市民生活**
- 3 **未来に繋げる施設**
- 4 **安定した経営基盤**
- 5 **協働による推進**



1 きれいな自然環境

● 汚水対策

課題

昭和48年度から建設を始めた市街化区域の公共下水道汚水管の整備状況は、整備面積率が約95%となり、市による整備は概ね完了しています。しかし、整備済区域であっても公共下水道への未接続家屋も存在していることが課題となっています。

また、市街化調整区域の公共下水道汚水管の整備を進めるためには、都市計画法や下水道法に基づいた事業認可を取得しなければなりません。これには、現在の事業認可区域内の汚水整備率と汚水接続率を乗じた値、及び雨水整備率が、「下水道事業計画認可のガイダンス」に記載されている基準値※を超えていることが必要ですが、本市の雨水整備率は、この基準以下であることから、市街化調整区域の汚水施設整備をするための認可区域の拡大は、両基準を満足しない場合に特例の適用※を受ける必要があります。

さらに、市街化調整区域は、都市計画税が賦課されない地域であることから、市街化区域との負担の公平性を確保する必要があります。

※ 汚水は、整備率と接続率を乗じた値が50を超え、雨水は、整備率が概ね60%を超えていること。

※ 事業区域の拡大が必要と判断できる合理的な理由があること。

主要施策

- ◆ 供用開始区域内の未接続世帯に対して戸別訪問を行い、公共下水道への接続を継続して指導します。
- ◆ 市街化区域内の未整備区域については、土地利用の動向を見ながら整備します。
- ◆ 市街化調整区域の事業認可取得に向けて、「下水道事業計画認可のガイダンス」の特例の適用を受けるため、神奈川県との協議を継続します。

公共下水道汚水施設事業計画（工事費 但し、支障物件移設補償費を除く。）（単位：千円）

	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
市街化区域	56,008 (260m)	45,600 (300m)	45,600 (300m)	45,600 (300m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)
市街化調整区域									100,000 (800m)	100,000 (800m)
計	56,008 (260m)	45,600 (300m)	45,600 (300m)	45,600 (300m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	32,400 (200m)	132,400 (1,000m)	132,400 (1,000m)

※ 市街化区域の整備金額は公道移管終了箇所を年間200～300m、申請に基づく汚水柵設置件数40（件／年）と想定して算出しています。

2 安全な市民生活

● 浸水対策

課題

雨水施設の整備は、冠水区域を優先的に進めています。本市では、生活環境の保全対策として汚水施設の整備を先行してきたこと、汚水管に比べて多大な費用と時間が掛かることなどから遅れています。

ひばりが丘排水区は、地形の特性から行政界を中心に道路冠水も頻繁に起きていますが、放流先である引地川の整備が遅れているため、公共下水道としての雨水施設の整備ができない状況となっており、そのような中での浸水被害が課題となっています。

主要施策

- ◆ 現計画の未整備区域の浸水発生箇所から優先的に整備を進めます。
- ◆ 雨水流出を抑えるため、開発事業や建築確認において、敷地内浸透施設及び貯留施設の設置を継続して指導します。
- ◆ ひばりが丘排水区については、引地川の河川整備と、雨水幹線整備予定地である都市計画道路の整備を関係機関に引き続き要望するとともに、遊水池や既設排水管を利用した浸水被害の軽減に努めます。
- ◆ 既存の遊水池は、継続的に地権者の協力を得ながら確保に努めます。
- ◆ 防災部署との調整を行い、内水ハザードマップ^{*3}の作成を進めます。

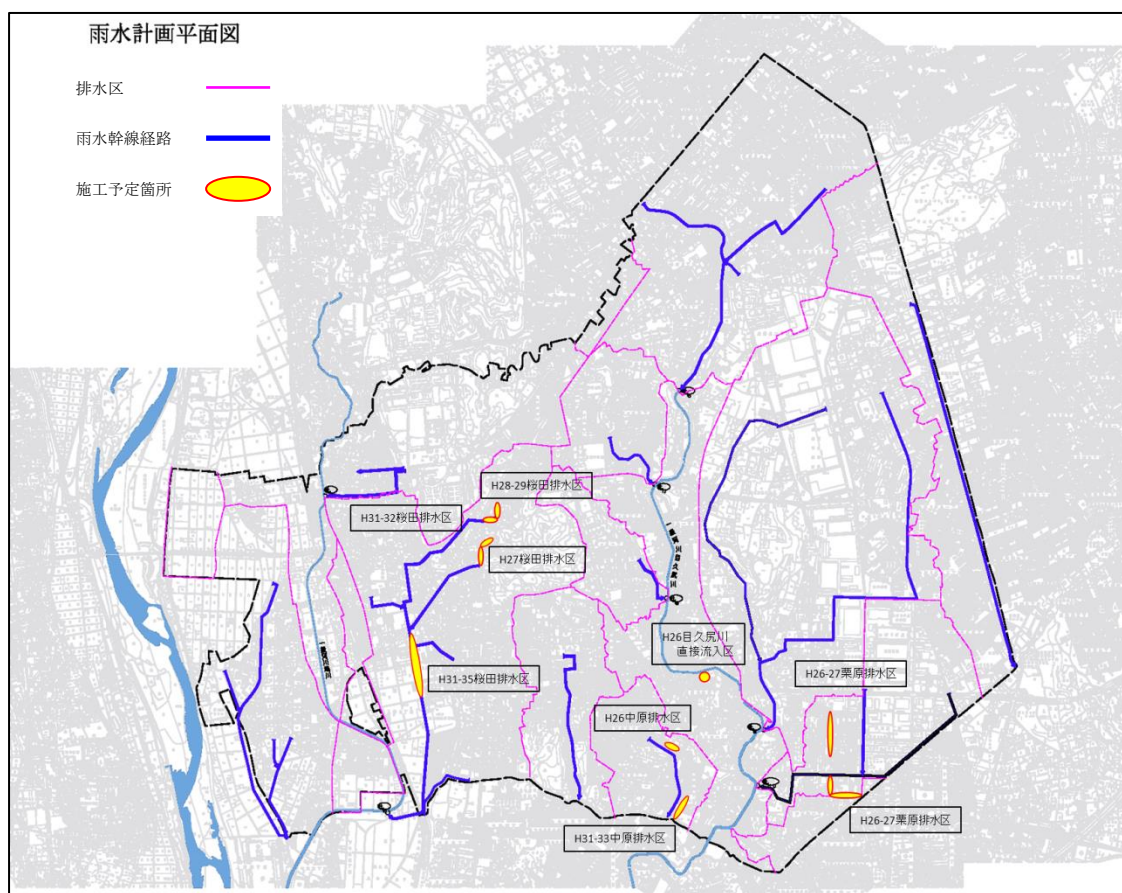


目久尻川・相模台雨水幹線整備前



現在（目久尻川・相模台雨水幹線整備後）

公共下水道雨水排水区図



公共下水道雨水施設事業計画（設計委託費及び工事費 但し、支障物件移設補償費を除く。）

（単位：千円）

	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
桜田排水区	10,800 設計委託	30,000 (120m)	15,000 (50m)	15,000 (50m)	10,000 設計委託	57,100 (180m)	57,100 (180m)	57,100 (180m)	33,100 (100m)	33,100 (100m)
栗原排水区	108,540 (250m)	92,700 (250m)								
中原排水区	10,800 (50m)				15,000 設計委託	20,000 (100m)	20,000 (100m)	10,000 (50m)		
目久尻川 直接流入区	27,000 (211m)									
計	157,140 (511m)	122,700 (370m)	15,000 (50m)	15,000 (50m)	25,000	77,100 (280m)	77,100 (280m)	67,100 (230m)	33,100 (100m)	33,100 (100m)
累計整備率	33.38%	33.61%	33.64%	33.67%	33.67%	33.68%	33.70%	33.71%	33.71%	33.71%

※ 今後の浸水被害状況や社会情勢の変化により必要が生じた場合は見直しを行います。

※ H30 は、設計委託費のみとする。

● 地震対策

課題

神奈川県では、東海地震、神奈川県西部地震などの大規模地震の発生を想定しております。大規模地震の発生により下水道施設が破損した場合には、市民生活に多大な影響を与え、陥没による交通障害は、応急活動や社会経済活動に甚大な影響を及ぼすことになります。

平成10年度以降の公共下水道工事は、平成9年度に改定された「下水道施設の耐震対策指針と解説」に基づき行っていますが、それ以前に施工した公共下水道管渠の約222km（污水管：約208km、雨水管：約14km）については、旧基準により建設しています。

下水道施設の耐震化^{*4}を行うには、耐震診断を実施し、必要に応じて耐震対策を行わなければならないため、多くの時間と費用が掛かります。

また、下水道施設が被災した場合に備え、災害復旧の体制を確立する必要があります。

主要施策

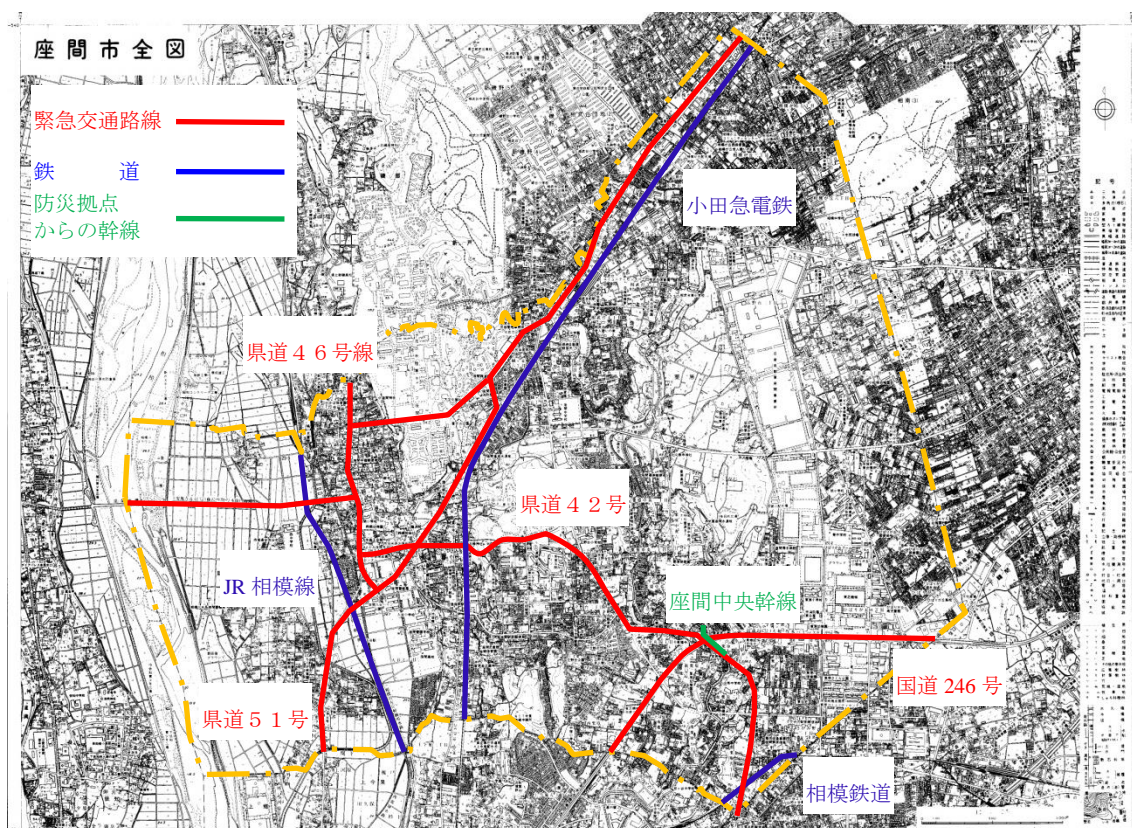
- ◆ 「下水道施設の耐震対策指針と解説」の規定による、レベル2地震動（震度7相当）の対象となる管渠から耐震診断を行い、必要な耐震化を実施します。

なお、平成9年度以前の旧基準により施工された管渠については、概ねレベル1地震動（震度5相当）に対応できるといわれています。

レベル2地震動の耐震化対象路線

- ・ 神奈川県1次指定の緊急交通路線（国道246号、県道42号、県道46号、県道51号）に平成9年度以前に建設した区間
 - ・ 鉄道（JR相模線、小田急小田原線、相模鉄道）軌道下を横断している平成9年度以前に建設した区間
 - ・ 防災拠点からの污水幹線のうち平成9年度以前に施工した区間
- ◆ 災害発生時の業務継続と施設の早期復旧を図ることを目的に、下水道業務継続計画^{*5}を策定します。

耐震診断予定路線図



公共下水道施設耐震化事業計画（耐震診断調査費及び耐震化工事費）

（単位：千円）

		H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
緊急輸送路	委託費	12,960		15,000		15,000	15,000	15,000	15,000		
	診断場所	国道246		県道51号		県道51号	県道46号	県道46号	県道42号		
	工事費		30,000	80,000	16,650		80,000	80,000	80,000	80,000	
	施工場所		国道246 (人孔31基)	国道246 (人孔85基)	県道51号 (人孔17基)		県道51号 (人孔85基)	県道46号 (人孔85基)	県道46号 (人孔85基)	県道42号 (人孔85基)	
合計	12,960	30,000	95,000	16,650	15,000	95,000	95,000	95,000	80,000		
鉄道	委託費									15,000	15,000
	診断場所									鉄道横断	鉄道横断
	工事費										80,000
	施工場所										鉄道横断 (200m)
合計										15,000	95,000
汚水幹線	委託費		15,000	15,000							
	診断場所		中央幹線	中央幹線							
	工事費				90,000	90,000					
	施工場所				中央幹線 (150m)	中央幹線 (150m)					
合計		15,000	15,000	90,000	90,000						
合計	委託費	12,960	15,000	30,000	0	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
	工事費		30,000	80,000	106,650	90,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
	合計	12,960	45,000	110,000	106,650	105,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000

※ 緊急輸送路の耐震化工事費については、10年間で実施する約470基の人孔部分における可とう継手設置工事費で計算していますが、診断結果により工法・施工時期の変更が生じることがあります。

※ 鉄道及び汚水幹線は補強工法を想定しています。

3 未来に繋げる施設

● 施設の維持管理

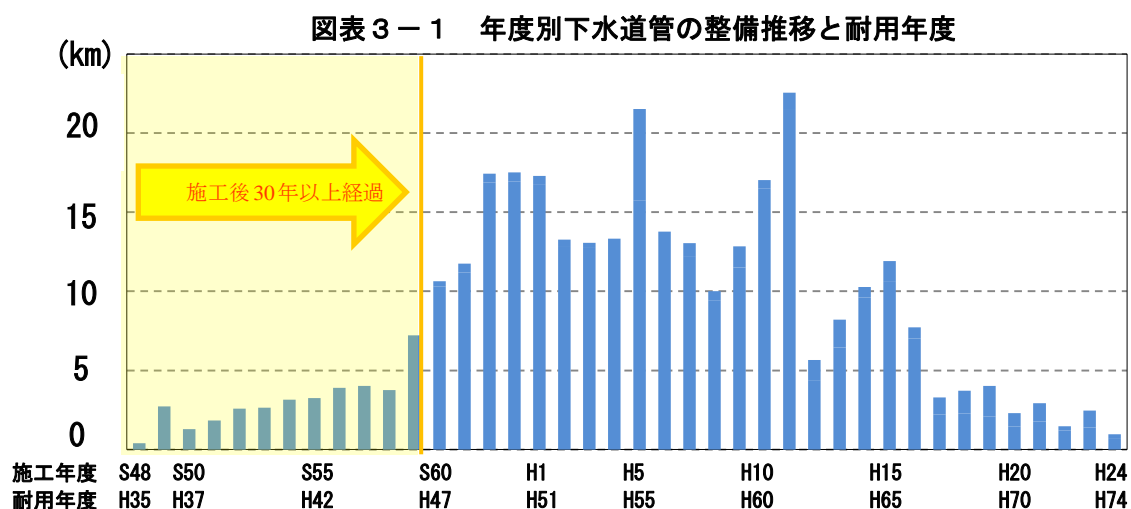
課題

標準耐用年数が約50年とされている管路施設である管渠は、布設後30年が経過すると破損の危険性が高くなるといわれています。図表3-1のとおり、昭和48年度から昭和59年度までに施工した下水道管は、施工後30年以上経過します。

本市の下水道管は、左17処理分区（入谷・座間地区など）に施工したものを中心に施工後30年以上を経過した下水道管渠延長が約38kmありますが、平成35年度から標準耐用年数になり、その後は整備実績に伴い急増します。

また、平成24年度までの公共下水道の整備（委託費や補償費、事務的経費を除く）に投じた資金は約460億円ですが、これらの施設の耐用年数に応じた布設替えを行うには、新設費に加え、施設の撤去費、工事期間中の排水処理費などの費用が必要となります。

今後は、これまでの維持管理費に加え、施設の耐用年数に伴う多額の改築費用が必要となります。



主要施策

- ◆ 下水道管の流下能力を低下させることなく安定した下水道サービスを提供するために、適正な維持管理を継続します。これらの維持管理費は、保守、点検などの予防的費用と緊急対応するための費用（修繕）があります。

図 3-2 平成 26 年度～平成 35 年度の維持管理計画

(単位：千円)

施設	維持・管理	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
下水道管路 下水道開渠	不明水調査 修繕、浚渫	34,105	34,610	35,110	35,610	36,110	36,610	37,110	37,610	37,610	37,610
ポンプ・流量計	修繕 保守・点検	15,215	13,125	11,555	11,555	11,555	11,555	11,555	11,555	11,555	11,555
下水道用地	土地賃借	657	700	700	700	700	700	700	700	700	700
水質規制	水質測定 (事業所排水)	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
合計		53,177	51,635	50,565	51,065	51,565	52,065	52,565	53,065	53,065	53,065

- ◆ 施設の改築については、長寿命化^{※6}計画に基づき、施設の延命措置を施すことにより改築時期の平準化を図り、改築費用を抑えます。
 - ・施設の劣化や損傷は、材質や利用状況、自然環境などに応じて異なり、その状態は時々刻々と変化するため、各処理分区の特性を考慮した上で、潜行目視調査及びTVカメラ調査を実施します。

【平成 24 年度実施の管内調査結果】

左 17 及び 17-1 処理分区の約 7km の管渠については、平成 24 年度にテレビカメラ調査を実施したところ、11% に該当する約 743m が緊急度レベル I 又は II に該当したため、平成 26 年度から 5 箇年で長寿命化対策を実施します。

※ 改築：対象管渠の全部又は一部の再建あるいは取替えを行うこと。

① 更新：改築のうち対象管渠の全部の再建あるいは取替えを行うこと。

② 長寿命化対策：改築のうち更生工法により対象管渠の耐用年数の延命を図るもの。

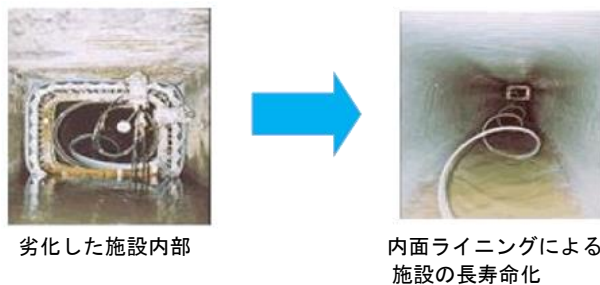
・管内調査の結果に基づき経年劣化や破損状況、社会的重要度などを総合的に判断した緊急度レベルのうち、レベルⅠ及びⅡとされた施設の長寿命化対策を進めます。

また、レベルⅠ及びⅡに該当しない施設については、定期的な調査を行い、必要に応じた補修・改築により耐用年数の延伸を図ります。

図表 3-3 管渠の緊急度の判定基準例
(参照：ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き(案))

緊急度	区分	対応の基準
Ⅰ	重度	速やかに措置が必要な場合
Ⅱ	中度	簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる
Ⅲ	軽度	簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる

図表 3-4 長寿命化計画に基づく改築例 (出典：国土交通省 HP)



・中期的な維持管理・改築などについては、現時点では把握可能な情報が限定的であり、一定の精度を確保することが困難であるため、今後は必要な情報が蓄積できた段階で策定します。

なお、中長期的な計画については、下記の「中長期的な更新・更生の参考シミュレーション」に基づき、試算3の手法により策定します。

【中長期的な更新・更生の参考シミュレーション】

試算1 (全施設を耐用年数で改築した場合の想定改築費用)

既設管の撤去費：460億円×1/2=230億円
 撤去後新たに管を布設する更新費：460億円
 施工中の排水確保費：327km÷4m/日×1万5,000円/日=12億2,625万円
 総工事費計：702億2,625万円
 単年度当りの改築工事費：702億2,625万円÷50年≒14億453万円/年

試算2 (国土技術政策総合研究所の報告数値に基づく不具合発生率による長寿命化を採用した場合の想定更新費用)

緊急度レベルⅠの撤去後新たに管を布設する更新費：702億2,625万円×1.58%=11億957万円
 緊急度レベルⅡの長寿命化費(更生費)：327km×52.45%×6万5,000円/m≒111億4,825万円
 総工事費計：122億5,782万円
 単年度当りの改築工事費：122億5,782万円÷50年=2億4,516万円/年

図表 3-5 国土技術政策総合研究所の報告数値に基づく不具合発生率表

	経過年数	緊急度 レベルⅠ	緊急度 レベルⅡ	緊急度 レベルⅢ	劣化なし
国土技術政策総合研 究所の報告数値	31~35年	0.51%	28.80%	70.48%	0.21%
	51年~	1.58%	52.45%	25.49%	0.20%

試算3（平成24年度の座間市調査を実績に国土技術政策総合研究所の報告数値に基づく不具合発生率を補正した場合の想定更新費用）

緊急度レベルⅠの撤去後新たに管を布設する更新費：702億2,625万円×1.86%＝13億621万円

緊急度レベルⅡの長寿命化費（更生費）：327km×18.08%×6万5千円/m＝38億4,290万円

総工事費計：51億4,911万円

単年度当りの改築工事費：51億4,911万円÷50年≒1億298万円/年

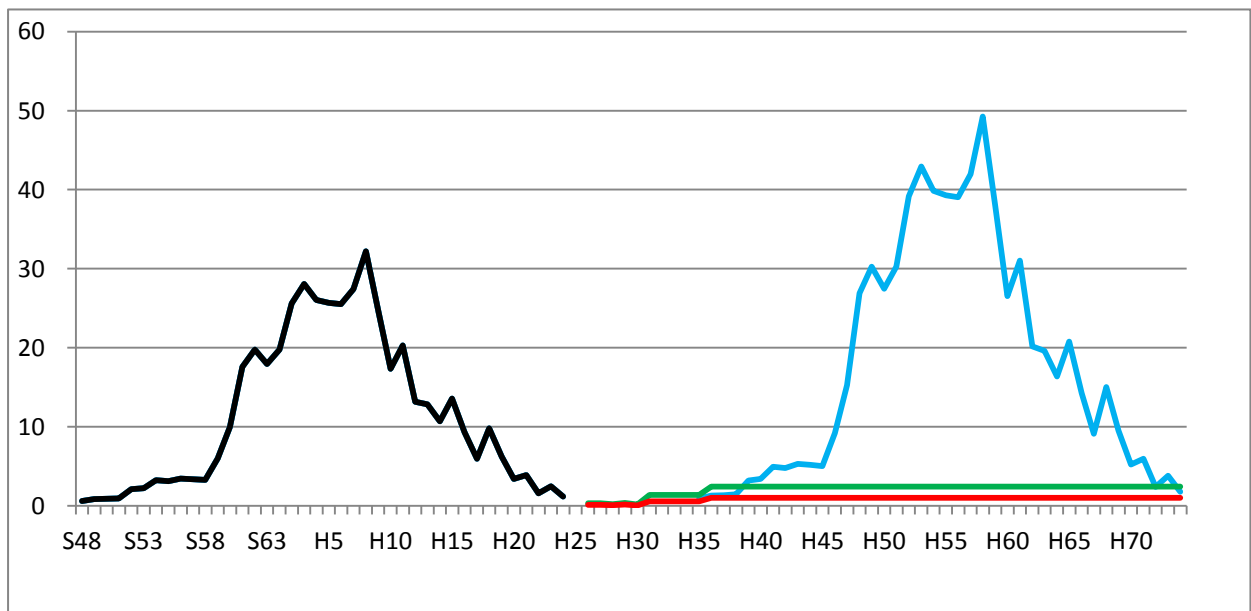
図表3-6 調査実績による補正表（経過年数51年～）

	経過年数	緊急度 レベルⅠ	緊急度 レベルⅡ	緊急度 レベルⅢ	劣化なし
平成24年度調査実績	31～35年	0.60%	9.93%	89.47%	
調査実績による補正	51年～	1.86%	18.08%	80.06%	

$$\text{調査実績による補正(51年～)} = \text{研究所報告数値(51年～)} \times \frac{\text{H24年調査実績(31～35年)}}{\text{研究所報告値(31～35年)}}$$

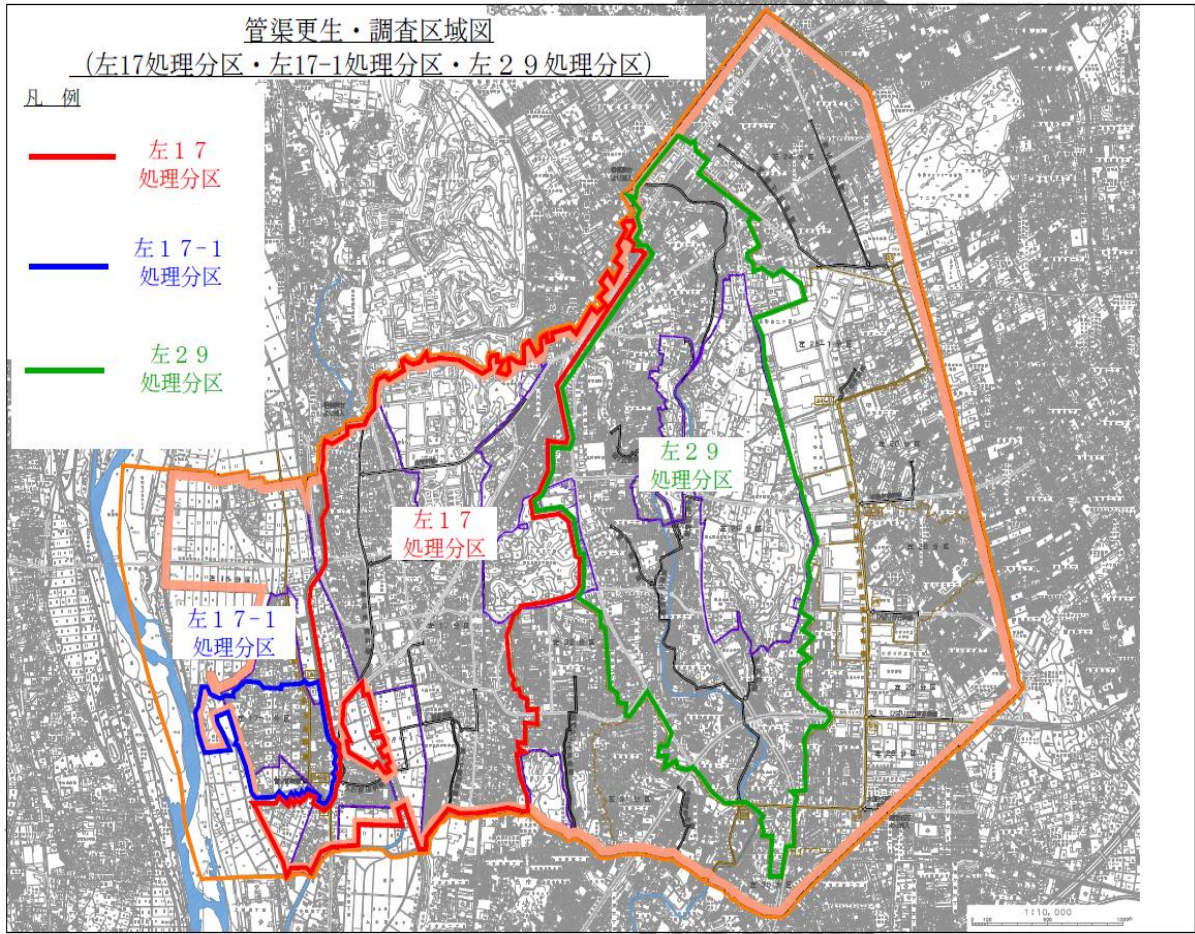
注：試算については、これまでの決算合計額と現段階での調査によるシミュレーションであり、物価や消費税率の上昇などは考慮していません。また、計算の煩雑化を防ぐため、緊急度レベルⅠは更新・更生、緊急度レベルⅡは更生としています。

図表3-7 管渠の標準耐用年数（50年）による試算別費用（億円）



凡例	
整備費：	—
試算1：	—
試算2：	—
試算3：	—

図表 3-8 管渠更生・管渠調査区域図



※ 管渠更生・調査区域は、左17 処理分区、左17-1 処理分区を優先的に実施する。

図表 3-9 試算3による管渠更生・管渠調査計画

処理分区		優先順位	H25以前	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	
処理分区名	スパン数													
左16処理分区	186	1 1												
左17処理分区	2,657	1	管渠調査	管渠更生					管渠調査					
								管渠更生						
左17-1処理分区	329	2	管渠調査					管渠更生	管渠調査					
左24処理分区	1,647	4												
左25処理分区	590	6												
左25-1処理分区	213	1 3												
左26処理分区	488	9												
左27処理分区	623	1 0												
左28処理分区	367	8												
左29処理分区	3,538	3								管渠調査				
左30処理分区	200	1 2												
左31処理分区	724	7												
左32処理分区	666	5												
合計	12,228													
管渠更生延長	(m)		186	194	114	177	76	780	780	780	780	780	780	
管渠更生費	(千円)		15,000	13,400	9,700	16,700	7,200	58,500	58,500	58,500	58,500	58,500	58,500	
管渠調査費	(千円)			2,000	2,000	2,000	17,000	2,000	2,000	2,000	2,000	17,000		
合計			15,000	15,400	11,700	18,700	24,200	60,500	60,500	60,500	60,500	75,500		

4 安定した経営基盤

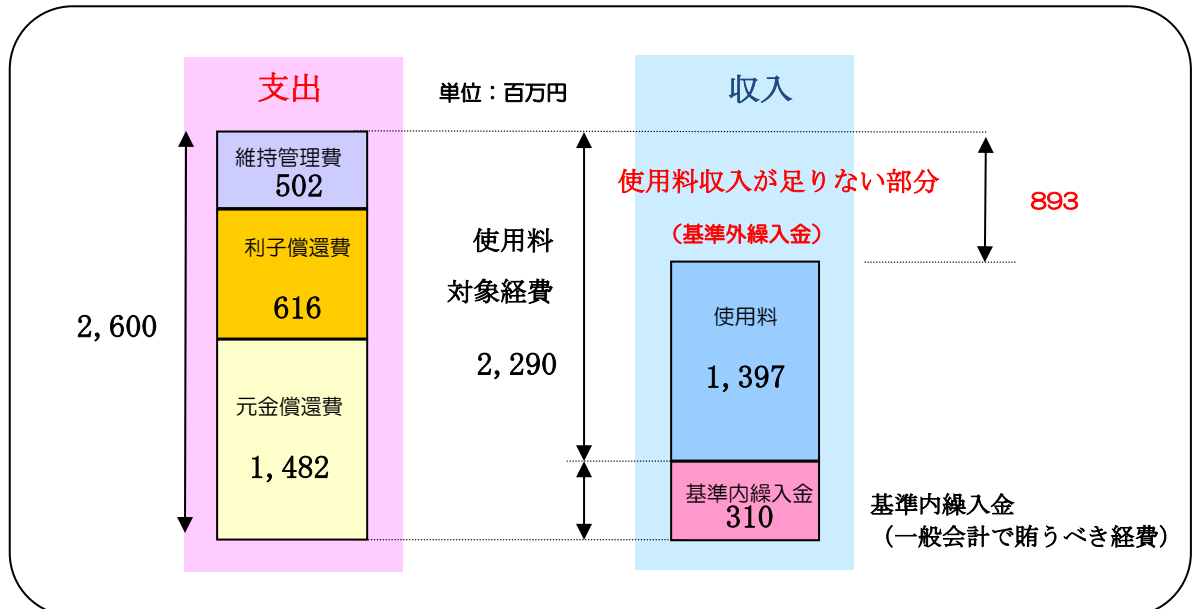
● 経営基盤の強化

課題

下水道事業は、特別会計による独立採算制となっているため、汚水の維持管理に係る経費（維持管理費）と建設時に借入れた資金の償還金（資本費）は、原則、下水道使用料で賄うこととなっています。しかし、本市の下水道事業は、平成24年度決算では、図表3-10のとおり使用料対象経費（維持管理費と資本費）に対し、下水道使用料が8億9,300万円不足しており、収入不足額は税金を含めた一般会計からの繰入金によって補っています。この繰入金については、一般会計で実施する事業に影響を及ぼすことから、基準外繰入金^{*7}の削減に努める必要があります。

また、今後は、市街化区域の汚水施設の整備が概ね完了したことにより使用者の増加が見込めないことや節水意識の定着、節水器具の普及などの影響で、下水道使用料が減少傾向である一方、下水道施設の耐用年数が近づいており、修繕・更新などの費用の増加が見込まれるため、今後、下水道事業経営は増々厳しくなります。

図表3-10 平成24年度決算における使用料対象経費の状況



主要施策

- ◆ 各主要施策を着実に実施し、経費の節減及び収入確保に取り組みます。
- ◆ 経営の健全化のため、基準外繰入金を削減し、負担の公平性を確保します。
 - ・ 過大投資を避けるため、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ます。
 - ・ 下水道施設の更生、修繕又は布設替工事などは経済的な方法を選択し、実施します。
 - ・ 不明水の削減のため、カメラ調査や宅内誤接続調査を行い、地下水や雨水が汚水管に侵入することを防ぐことで、流域下水道処理場への流入量を減らし汚水処理負担金を削減します。
 - ・ 業務の民間活力の導入など、事業の見直しにより、経費の削減を図ります。
 - ・ 水洗化率向上による下水道使用料の確保のため、未接続家屋を訪問し下水道接続推進を引き続き行います。
 - ・ 未収金対策については、負担の公平性を確保するため、一層、収納対策を強化します。
 - ・ 将来の事業運営に必要な経費を適正に把握し、下水道使用料の適正化を図るように努めます。
 - ・ 資本費平準化債^{※8}を活用し、世代間負担の公平を図ります。

● 地方公営企業法の適用

課題

本市の公共下水道事業特別会計は、官公庁会計方式（単式簿記）により会計処理を行っています。

官公庁会計方式は、資金の収支など大まかな流れを把握することができますが、収益的収支と資本的収支の区分がなく、経営状況及び資産状態が判断しづらい会計方式です。

経営状況を正確に把握するため、地方公営企業法を適用した会計処理を行い、収益的収支と資本的収支の区分や財務諸表の作成を行う必要があります。

主要施策

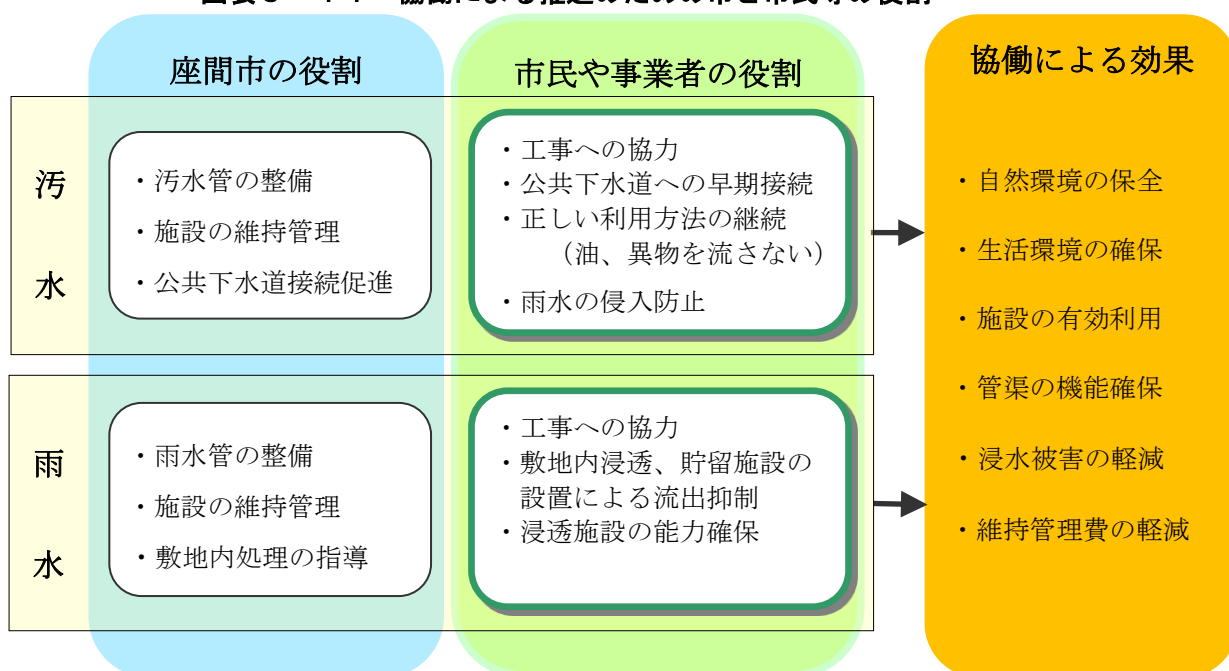
- ◆ 地方公営企業法の適用は、公共下水道事業を対象とし、機動的、迅速な経営を可能とするため全部適用を予定しています（法適用予定日は平成28年4月1日）。
- ◆ 地方公営企業法の適用にあたって、固定資産調査・評価、移行事務手続、庁内他部署との調整などを行います。
- ◆ 移行事務手続に伴って新たに発生する業務や移管する業務について必要な調整を行います。
- ◆ 現行の会計システムで対応することができないため、公営企業会計に対応可能な会計システムを導入します。水道事業と企業会計システムを共有化することにより、システム導入費や保守点検の費用を抑え経費削減を図ります。

5 協働による推進

課題

公共下水道事業は、市民や事業者の協力なしでは、下水道事業の健全な運営を進めることが困難です。また、下水道施設の誤った使用方法が原因となり、流下能力の低下を招くこともありますので、市と市民・事業者の役割を明確にし、市民とともに下水道の基本理念である『きよらかな水 大切に守るまち』を確実に推進していく必要があります。

図表3-11 協働による推進のための市と市民等の役割



主要施策

- ◆ 下水道の意義、必要性及び正しい使用方法について、多くの市民に理解してもらえよう、広報活動や情報提供を引き続き行います。

6 基本方針と施策

きれいな
自然環境

● 汚水対策

- ◆ 公共下水道水洗化普及のため未接続家屋への指導を継続します。
- ◆ 市街化区域の未整備区域は土地利用の動向を見ながら整備します。
- ◆ 市街化調整区域の事業認可取得に向けて、「下水道事業計画認可のガイダンス」の特例措置の適用を受けるため神奈川県との協議を継続します。

安全な
市民生活

● 浸水対策

- ◆ 浸水発生箇所の整備を優先的に進めます。
- ◆ 雨水流出を抑えるため、敷地内浸透施設及び貯留施設の設置を継続して指導します。
- ◆ ひばりが丘排水区については、引地川の河川整備と、雨水幹線整備予定地である都市計画道路の整備を関係機関に引き続き要望するとともに、遊水池や既設排水管を利用した浸水被害の軽減に努めます。
- ◆ 内水ハザードマップを作成します。

● 地震対策

- ◆ 下水道総合地震対策計画を策定し、管渠の耐震化を進めます。
- ◆ 下水道業務継続計画を策定します。

未来に
繋げる
施設

● 施設の維持管理

- ◆ 施設の長寿命化計画に基づき、計画的な施設の改築を進め、費用の縮減と平準化を図ります。
- ◆ 管路浚渫などの施設管理を継続して行い、機能保全に努めます。

安定した
経営基盤

● 経営基盤の強化

- ◆ 安定した経営基盤の構築に向け、支出削減と下水道使用料の適正化など、財源確保に取り組み、基準外繰入金削減を図ります。
- ◆ 過大投資を避け、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ます。
- ◆ 下水道使用料未収金の収納対策を強化していきます。
- ◆ 民間活力の積極的な活用を検討し、事業経営の効率化を図ります。

● 地方公営企業法の適用

- ◆ 地方公営企業法の適用を進め、公営企業会計の導入により経営状況を明確にし、健全な下水道事業の運営を目指します。

協働による
推進

- ◆ 市民等へ情報を分かりやすく提供し、施設の意義や必要性の理解を深め、効率的な運営を図ります。

第4章 下水道の事業運営

1 下水道事業の財政状況

下水道中期ビジョンの計画期間である平成26年度から平成35年度までの間、起債の償還に係る経費や、相模川流域下水道の維持管理負担金などの経費に多額の費用を要することから、毎年、約6億5,600万円から8億8,200万円の不足額が生じ、一般会計からの繰入金に頼らざるを得ない状況となっています。

なお、基準外繰入金は約2億8,200万円から約4億6,000万円となっています。

2 下水道事業の歳入確保と歳出抑制

市街化区域の整備が概ね完了しているため、公共下水道の使用者の増加が見込めません。

今後は、歳入の根幹である下水道使用料の減少が見込まれる中、財源確保の取組として、未接続家屋への指導、下水道使用料の適正化、未収金の徴収体制を強化するとともに、歳出では、実施事業の目的と効果を明確にし、選択と集中による重点化を図るなど経費の抑制に取り組み、常にコスト削減意識を持って、下水道事業の歳入確保と歳出抑制を進めます。

3 下水道事業の経営健全化

これまで下水道施設の建設に多額の事業費を投入し、人口普及率は約98%となりましたが、今後は下水道施設の老朽化対策や効率的な整備、維持管理による経費の縮減が求められています。

さらに、全国的には将来人口の減少による下水道使用料の減少などが予想されますので、下水道事業の財政計画を作成し、各主要施策の着実な履行と、経営の健全化を図り、持続可能な下水道経営を目指します。

なお、平成23年10月1日に実施した下水道使用料の改定についてご審議いただいた座間市公共下水道事業運営審議会の答申の付帯意見により、算定期間内に下水道使用料の見直しを行います。

また、長期的に安定した下水道事業を持続していくためには、事業の収益性を視野に入れた経営の健全化や計画性、透明性の向上を図ることが求められることから、公営企業会計への移行を進めます。

4 下水道事業の財政シミュレーション

図表4-1は、本ビジョン第3章の主要施策を実施するための歳出計画から、今後10年の下水道事業の財政をシミュレーションしたものです。

図表4-1 下水道事業財政シミュレーション (単位:千円)

		H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
歳入	下水道使用料	1,404,269	1,394,314	1,384,359	1,374,663	1,364,967	1,355,400	1,345,833	1,336,395	1,326,958	1,317,649
	繰入金(基準内)	424,799	441,414	423,681	416,104	408,552	403,456	408,234	408,308	391,646	373,815
	繰入金(基準外)	376,896	441,203	429,942	459,809	393,682	332,375	301,908	286,984	302,025	281,705
	繰越金	100,467	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	市債	277,300	274,000	243,150	232,650	235,300	312,950	312,950	302,950	345,050	352,550
	国庫補助金	50,900	76,500	60,850	62,650	64,600	77,750	77,750	77,750	77,750	85,250
	資本費平準化債	533,600	530,600	508,900	489,400	480,900	432,500	342,200	298,000	209,300	117,700
	手数料・諸収入	3,153	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891	2,891
	歳入合計	3,171,384	3,170,922	3,063,773	3,048,167	2,960,892	2,927,322	2,801,766	2,723,278	2,665,620	2,541,560
	歳出	資本費									
元金		1,512,168	1,557,594	1,595,158	1,593,563	1,565,126	1,526,137	1,435,072	1,398,809	1,304,199	1,203,264
利子		537,695	491,801	451,255	410,317	370,815	333,153	298,511	265,772	236,724	213,599
小計		2,049,863	2,049,395	2,046,413	2,003,880	1,935,941	1,859,290	1,733,583	1,664,581	1,540,923	1,416,863
維持管理費		712,623	708,216	661,749	662,026	662,540	663,521	663,672	664,186	664,186	664,186
建設費		398,898	403,311	345,611	372,261	352,411	394,511	394,511	384,511	450,511	450,511
(内訳)											
汚水整備		56,008	45,600	45,600	45,600	32,400	32,400	32,400	32,400	132,400	132,400
雨水整備		157,140	122,700	15,000	15,000	25,000	77,100	77,100	67,100	33,100	33,100
耐震化		12,960	45,000	110,000	106,650	105,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000
長寿命化		15,000	15,400	11,700	18,700	24,200	60,500	60,500	60,500	60,500	75,500
その他	157,790	174,611	163,311	186,311	165,811	129,511	129,511	129,511	129,511	114,511	
予備費	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
歳出合計	3,171,384	3,170,922	3,063,773	3,048,167	2,960,892	2,927,322	2,801,766	2,723,278	2,665,620	2,541,560	

※下水道使用料は現行の料金体系で積算しています。

※「繰入金(基準外)」は、当該年度の歳入不足額を計上しています。

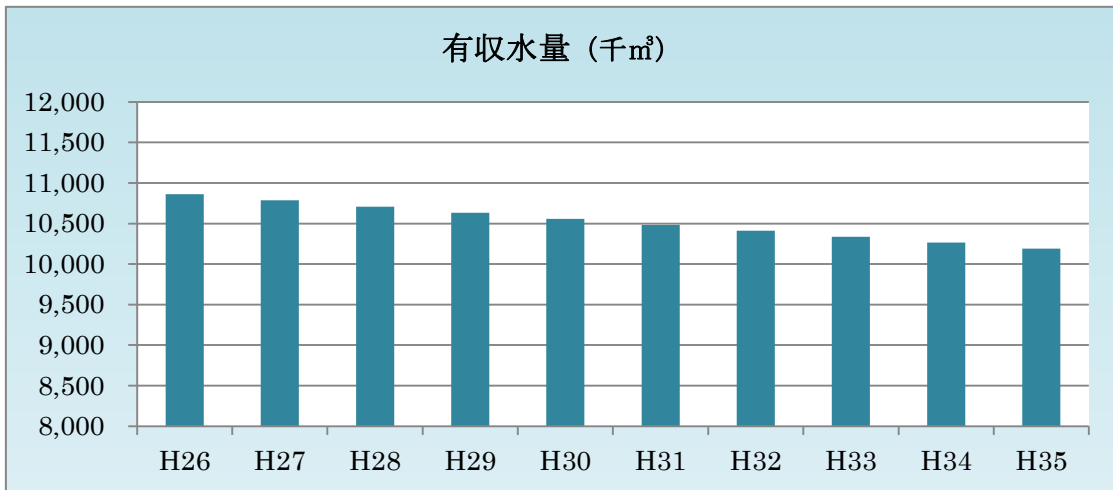
※維持管理費は、P19 維持管理計画及び流域下水道の維持管理負担金などです。

※建設費の「(内訳)」は第3章の各事業計画により、平成25年度の単価に基づき算出しています。

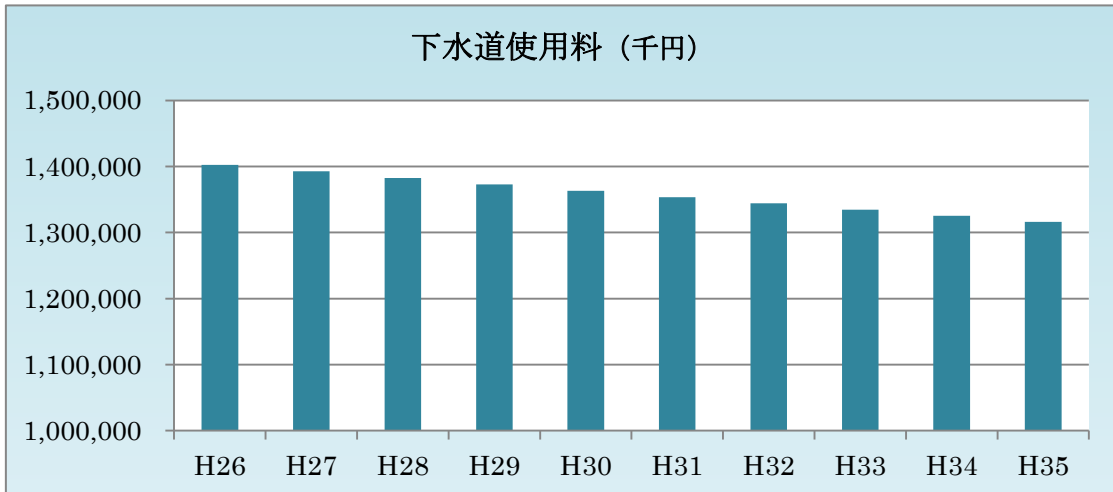
※「その他」は、補償費や調査費などの委託業務費、事務経費などを含みます。



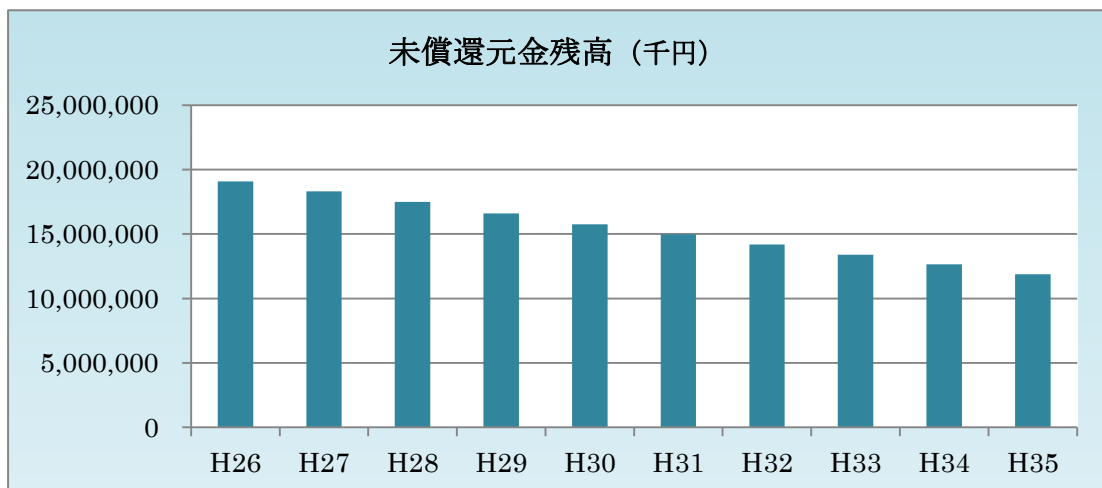
図表 4-2 有収水量のシミュレーション



図表 4-3 下水道使用料のシミュレーション



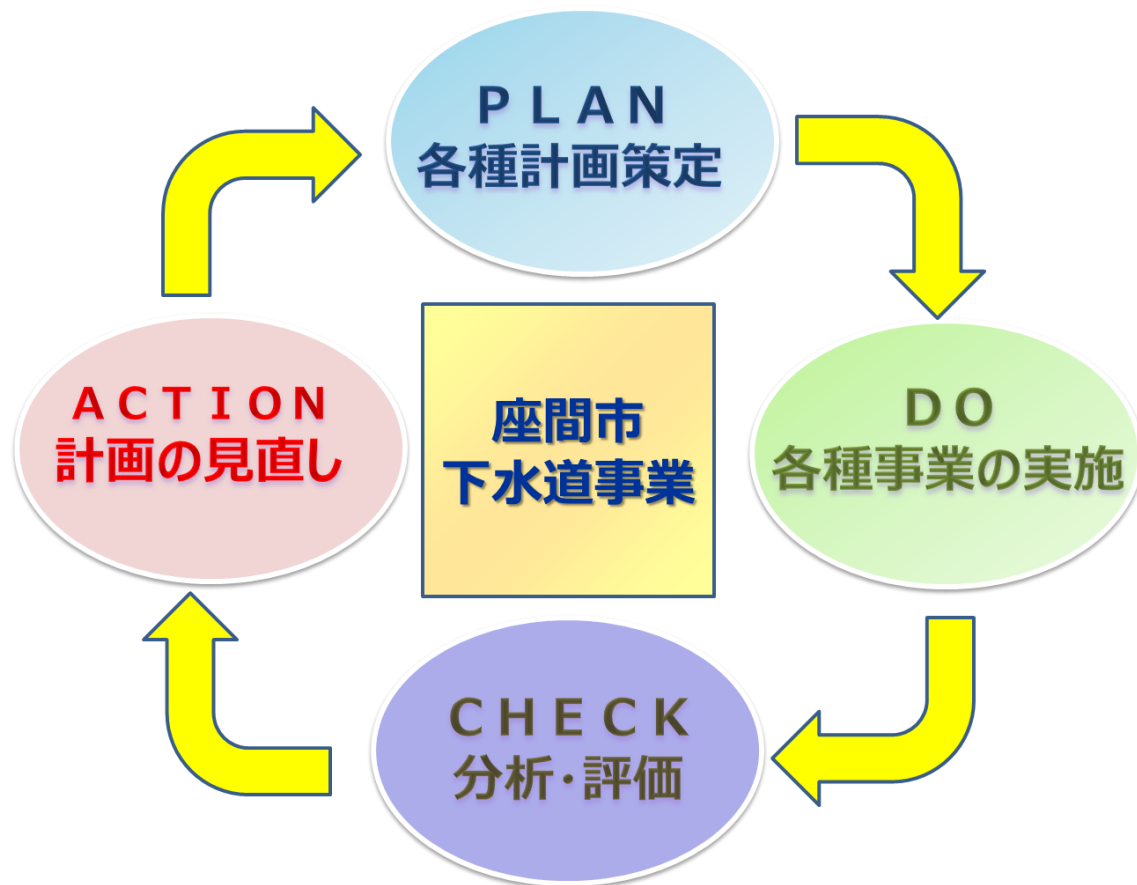
図表 4-4 未償還元金残高のシミュレーション



5 下水道中期ビジョンの管理

下水道中期ビジョンの各主要施策の推進にあたっては、PDCA サイクルにより計画の進捗管理を行います。

PDCAとは、Plan（計画）、Do（実施・運用）、Check（点検・評価）、Action（見直し）のことで、これらを繰り返し行っていくことで計画の進捗状況を把握し、課題を解決しながら継続的な改善を図ります。PDCAの大きなサイクルとともに、プロセス間の小さなサイクルの調整を確実に行うことで、下水道中期ビジョン全体の実効性を高めていきます。





下水道事業の変遷

初期～ 供用開始	昭和 44 年度	流域下水道計画決定（当初 18,453ha）
	昭和 47 年度	座間市公共下水道計画決定（1,245ha）
		座間市公共下水道事業認可（72.28ha）
	昭和 50 年度	座間市公共下水道拡張認可（292.31ha）
昭和 53 年度	一部供用開始（12.85ha）	
整備推進	昭和 58 年度	特別会計の設置
		座間市公共下水道拡張認可（410.561ha）
	昭和 60 年度	雨水幹線工事着手
	平成元年度	流域下水道計画決定の変更（9市7町）
	平成 6 年度	計画決定の変更（1,253ha）
	平成 13 年度	座間市公共下水道拡張認可（1,261.13ha）
		面積普及率 93.2%（汚水）
近年	平成 24 年度	面積普及率 95.2%（汚水）

参考資料

第四次座間市総合計画（下水道関連箇所抜粋）

第1編 総論

第2章 座間市のすがた 第5節 分野別の特性と課題

4 都市基盤整備

本市は、市域が比較的狭いこともあり、公園や公共下水道などの都市基盤の整備は一定の水準に達しており、今後はこれらの都市基盤を長期的な展望に立って維持管理し続けることが課題になります。

第2編 各論

第2章 政策・施策 第1節 基本構想（政策・施策）の体系

政策6 きよらかな水 大切に守るまち

施策39 下水道

■目指す姿

市民は、公共下水道の汚水整備がされた区域において各家庭で水洗化が進み、快適に公共下水道を利用しています。

また、雨水対策が進み、集中豪雨等による被害が少ないまちになっています。

■施策の方向

- ・雨水対策事業を推進し、浸水被害の軽減に努めます。
- ・下水道施設の整備、維持管理を計画的に行います。
- ・下水道事業の経営の健全化を図ります。

■施策の取組方針

- 1 市民等と協働による推進
- 2 広域的な推進
- 3 行政経営資源の活用

座間市都市マスタープラン（下水道関連箇所抜粋）

第Ⅱ章 都市づくりの目標

1. 都市の将来像

(1) 都市の将来像

自然・歴史・文化と調和した 暮らし快適 魅力あるまち

(2) 都市づくりの目標

目標1 自然・歴史・文化を活かしたまち

【目標展開①】自然・歴史・文化の保全・活用

- 自然環境の保全と活用により、水・緑豊かな自然と、これらに育まれた文化が調和した環境共生型の都市づくりを目指します。

目標2 誰もが暮らしてみたいと思うまち

【目標展開④】快適な暮らしを支える都市づくり

- 上・下水道や処理施設などの都市施設の整備により、快適な暮らしを支える都市づくりを目指します。

目標3 持続的に発展するまち

【目標展開②】持続性のある都市づくり

- 既存の都市施設の適切な維持・管理により、快適に暮らし続けることのできる都市づくりを目指します。

目標4 市民とともにあるまち

【目標展開①】市民や事業者などと行政による協働体制の確立

- 市民や事業者などと行政が各々の役割を担いつつ、各主体の協働による都市づくりを進めます。

第Ⅲ章 全体構想

3. 都市施設の整備・改善方針

(3) その他の都市施設

②下水道 ◆ 市街化区域の公共下水道（污水）については、平成32年度における接続率100%を目指します。また、市街化調整区域の公共下水道（污水）については、個別排水処理も考慮した効率的な施設整備を進めます。

◆ 公共下水道（雨水）については、雨水計画に基づき、浸水被害の発生する箇所に重点を置いた整備を進めます。

◆ 下水道施設については、長寿命化計画を策定し、計画的に更新を進めます。

③河川 ◆ 相模川、鳩川、目久尻川については流域の安全を図るため、河川整備などの治水事業について関係機関に要望します。

4. 自然・都市環境の形成方針

(1) 自然環境

③水辺 ◆ 相模川、鳩川、目久尻川は、市域の貴重な自然空間を形成していることから、水と身近に触れ合うことのできる親水機能を持った環境整備を関係機関に要望します。

(2) 都市環境

①地球にやさしい都市環境

◆ 公共施設内での貯留施設の設置などにより、雨水の有効活用を図ります。

6. 都市防災の方針

◆ 公共下水道（雨水）の整備を計画的に進めるとともに、雨水の浸透や一時貯留の施設により流出の抑制に努めることで、水害に強い都市の形成を目指します。

下水道ビジョン2100 概要

下水道から「循環のみち」へ100年の計 平成17年9月

国土交通省都市・地域整備局下水道部などが100年という長期の将来像を見据えて下水道の方向性、それらを具体化するアイデアを取りまとめたものです。

「健全な水、循環と資源循環」を創出する21世紀型下水道への転換を目指すべきとしています。(基本コンセプト「循環の道」)

そして「循環の道」実現のため「水のみち」「資源のみち」「施設再生」三つの基本方針を提示しています。

下水道中期ビジョン 平成19年6月

～「循環のみち」の実現に向けた10年間の取り組み～ 平成19年6月

概ね10年程度の下水道政策の基本的方向と施策毎の整備目標及び具体施策の考え方についてとりまとめたものです。

改定かながわ下水道21 平成22年3月

「改定かながわ下水道21」は「神奈川力構想」を補完する「かながわ都市マスタープラン※」の部門別計画として、下水道事業の基本方向と施策展開の方向を明らかにし、県及び市町村が実施する下水道事業の整備と維持運営の指針となるものです。

※ 広域的な都市づくりの基本方針を示すことによって土地利用、社会資本整備、市街地整備を総合かつ計画的に推進することを目的とした、「神奈川力構想」を補完する都市づくり分野での基幹的な計画

神奈川県流域下水道中期ビジョン 平成23年6月

流域下水道における10年間の基本的方向と具体的施策及び、その目標を示したものです。

用語の解説

※1 人口普及率

処理区域内人口/行政区域内人口をいう。

※2 BOD

生物化学的酸素要求量 (Biochemical Oxygen Demand) のこと。河川水中の汚染物質 (有機物) の量を表す指標であり、この数値が大きくなればその河川水中の汚濁物質が多く含まれることを意味する。

水質のイメージ	水素イオン濃度 (PH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
かなりきれい	6.5~8.5	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50MPN /100mL 以下
ヤマメ・イワナ等の生活水域		2 mg/L 以下			1,000MPN /100mL 以下
サケ科魚類、アユの生活水域		3 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	5,000MPN /100mL 以下
コイ、フナ等の生活水域		5 mg/L 以下			—
中 略					
日常生活において不快感を生じない限度	6.0~8.5	10 mg/L 以下	ごみ等の浮遊がないこと。	2 mg/L 以上	—

河川の水質イメージ

本表は昭和46年12月28日付け環境庁告示第59号別表2「生活環境の保全に関する環境基準」を参考にBODによる河川の水質イメージを特筆して表現するために座間市下水道課で作成したものです。同基準又は別表では「水質イメージ」の表現は無く、別に利用目的の適応性として明確に示されています。また、河川の水質を表す基準としてBODのほかに表中にあるような基準が規定されています。

※3 内水ハザードマップ

下水道の雨水排水能力を上回る降雨が生じた際に、浸水の発生が想定される区域などの浸水に関する情報、避難場所及び洪水予報・避難情報の伝達方法などの避難に関する情報を記載したもの。

※4 耐震化

耐震化工事は、耐震レベルに応じた強度が保てない施設の補強等を行うものです。施工としては、マンホールと管渠の接続部での引き抜きを防止する「可とう継手の設置」、管渠に強度を持たせる「内面ライニング工事」、液状化による施設の浮上を防止する「浮上防止工事」などがあり、診断結果によっては複数の対応を実施する必要が生じる。

※5 業務継続計画

災害発生時の人、物、情報及びライフラインなどの利用ができる資源に制約がある状況下で適切な業務執行を行うために算定した計画。

※6 長寿命化

長寿命化工事は、下水道施設の破損や腐食などの劣化を補修し、耐用年数の延命化を図ることを目的としている。そのため管路施設内の「内面ライニング工事」が一般的に採用され、ライニングができない場合は施設の更新となる。

ライニングを施した施設は、劣化への対応とともに補強も図れるが、耐震診断により、可とう継手の設置や浮上防止対策などを施さなければならないこともある。

※7 基準外繰入金

汚水処理費などの下水道使用料により回収しなければならない経費（使用料対象経費）を、下水道使用料で回収することができていないため、不足分を補填するための一般会計からの繰入金。

なお、基準外繰入金に対し、基準内繰入金は、一般会計が負担すべき経費の繰入であり、雨水処理に係る経費等、その受益が広く市民に及ぶ経費が対象となる。

※8 資本費平準化債

下水道事業債の元金償還期間（25年）と下水道施設の減価償却期間（45年）が異なっていることから、元金償還金と減価償却費との差額について起債を認め、世代間の公平を図るために資本費の一部を将来に繰延べる制度をいう。

きれいな水はわたしたちのねがいです



座間市下水道中期ビジョン 平成26年9月策定

—きよらかな水 大切に守るまち—
座間市上下水道部 下水道課
座間市緑ヶ丘一丁目1番1号