

大和市下水道経営計画

令和2年度～令和11年度

大和市 都市施設部

都市施設総務課 下水道経営課

目次

1. はじめに	1
1-1. 大和市下水道経営計画の策定について	1
1-2. 大和市下水道経営計画の位置付けと計画期間	2
(1) 大和市下水道経営計画の位置付け	2
(2) 計画期間	3
1-3. 本書の構成	4
2. 下水道の現状と課題	5
2-1. これまでの成果と現状	5
(1) 下水道事業の概要	5
(2) 下水道施設の概要	9
(3) 水質管理の現状について	13
(4) 経営について	15
(5) PPP/PFIの導入状況	17
(6) 広域化・共同化の状況	17
2-2. 下水道事業の課題	18
(1) 老朽化対策・耐震化	18
(2) 浸水対策	19
(3) 下水道技術職員の育成	19
2-3. 社会的背景の変化	20
(1) 新下水道ビジョン（国土交通省 水管理・国土保全局下水道部）	20
(2) 下水道法の改正	20
(3) 交付金交付要綱の改正	21
(4) 変化する社会環境への対応	21
3. 重点項目（基本方針）	23
4. 重点施策	24
4-1. 下水道施設全体のマネジメントサイクルの確立	24
(1) 計画汚水量の定期的な評価	25
(2) 施設規模の最適化	25
(3) 老朽化対策（改築更新）の推進	25
(4) 維持管理の効率化	25
4-2. 広域化・共同化及び官民連携の推進	26

(1) 広域化・共同化計画の推進と施設の統廃合	26
(2) 民間活力の活用	26
4-3. 防災・減災の推進	27
(1) 地震対策（耐震化）の推進	27
(2) 局地的豪雨対策の推進（浸水対策）	27
4-4. 資源・エネルギー対策の推進	28
(1) 資源・エネルギー対策の推進	28
5. 財政見直し	29
5-1. 財政見直し（投資・財政計画）	29
(1) 投資・財政計画（収支計画）	29
(2) 投資についての説明	29
(3) 財源についての説明	30
(4) 投資以外の経費についての説明	31
5-2. 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要	32
(1) 下水道使用料等の見直し	32
(2) 広域化・共同化及び民間活力の導入	32
6. 大和市下水道経営計画の実現に向けて	33
6-1. 経営状況の点検と評価	33
6-2. 計画の見直し	33
7. 参考資料	34
【別紙】 投資・財政計画（収支計画）	40

本文中のアンダーラインの箇所は「7. 参考資料」の用語集にて説明しています。
アンダーラインは、当該語句がそのページにおいて、最初に出てきた部分にのみ記載しています。

1. はじめに

1-1. 大和市下水道経営計画の策定について

本市の下水道事業は、昭和 29 年に大和駅周辺地区の整備に着手し、段階的に整備区域を広げ、平成 30 年度末現在、市民約 23 万 7 千人のうち、約 22 万 6 千人が下水道を利用できる環境となっています。

事業着手から 65 年が経過し、下水道施設は経年劣化による老朽化が著しく、その対策が急務となっています。また、大規模地震等により被災した場合においても、市民生活を維持するためには最低限度の処理機能を確保する必要があり、こうした地震に対する対策も求められています。

さらに、近年では、頻発する局地的な大雨による浸水被害で、市民生活等に影響を及ぼすケースが生じており、浸水対策についても優先的に取り組むべき課題となっています。

こうした課題解決に向け、老朽化した施設の改築更新や、耐震性能が不足している施設の耐震化、浸水被害軽減のための浸水対策など投資需要が高まる一方、使用料については人口減少による収入減が見込まれるなど、下水道事業の経営環境がさらなる厳しさを増す中で、将来にわたる持続的かつ安定的な経営が求められています。

そこで、経営基盤の強化及び財政マネジメントの向上が期待される地方公営企業法の一部適用にあわせ、中長期的な重点施策と財政見通しを示した「大和市下水道経営計画」を策定し、市民が将来にわたって安心して下水道を利用できるよう、下水道事業の健全化を図るものです。

なお、この「大和市下水道経営計画」は、総務省が策定を要請している公営企業の中期的な経営の基本計画である「経営戦略」を兼ね備えたものとしします。

1-2. 大和市下水道経営計画の位置付けと計画期間

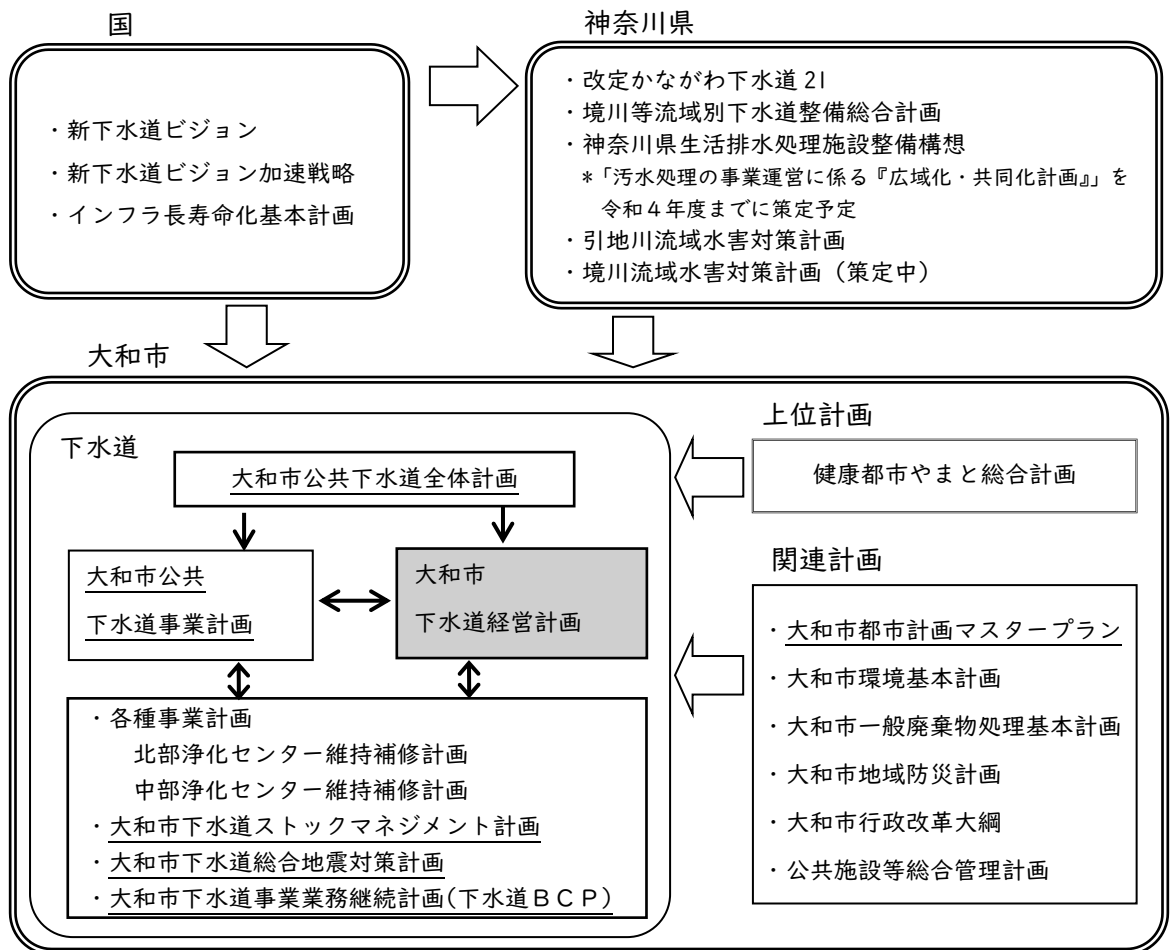
(1) 大和市下水道経営計画の位置付け

本市では、「健康都市やまと」を掲げ、「安全で安心して暮らせるまち」「環境にも人にも優しい快適な都市空間が整うまち」などの実現を目指した、「健康都市やまと総合計画」を策定しています。

国では、人口減少社会の到来と下水道事業が整備促進から管理運営へと軸足を移していくなか、管理運営時代の新たな下水道施策として平成26年7月に「新下水道ビジョン」を策定しました。また、その3年後には、新下水道ビジョンで示した取組のさらなる促進と、変化する社会環境への対応を図るため「新下水道ビジョン加速戦略」を策定しました。

この「大和市下水道経営計画」は、国が示した「新下水道ビジョン」及び「新下水道ビジョン加速戦略」の方針を踏まえ、「健康都市やまと総合計画」の個別目標「災害への対応力を高める」、「環境を守り育てる」の実現を図るための個別計画として位置付けるものです。

図1. 大和市下水道経営計画の位置づけ



主な大和市の下水道事業の計画の内容は以下のとおりです。

●大和市公共下水道全体計画（おおむね 20 年）

下水道の将来像を示し、計画区域や施設配置計画等を定めた計画です。

●大和市下水道経営計画（おおむね 10 年）

「大和市公共下水道全体計画」を踏まえ、下水道事業の中長期的な取組方針を示し、経営の健全化を図るための計画です。

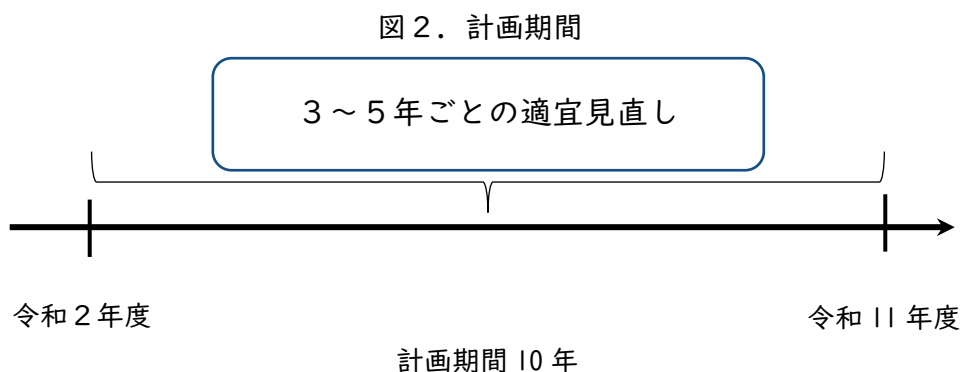
●大和市公共下水道事業計画（おおむね 5 ～ 7 年）

「大和市公共下水道全体計画」を踏まえ、施設の設置や機能維持に関する中期的な方針と取組を示した計画です。

(2) 計画期間

計画期間は、令和 2 年度から 11 年度までの 10 年間とします。

なお、社会情勢の変化や国の制度変更等が目まぐるしい現代においては、計画に縛られない柔軟性が必要とされることから、必要に応じて 3 ～ 5 年ごとに適宜見直しを行います。



1-3. 本書の構成

本書の項番2以降、現状と課題、自然環境・社会的背景が変化、これらの状況を踏まえた重点項目及び重点施策の流れで整理しています。

図3. 本書の構成イメージ



2. 下水道の現状と課題

2-1. これまでの成果と現状

(1) 下水道事業の概要

下水道事業は、昭和 29 年度に浸水防除を目的として合流式で大和駅周辺地区の整備に着手し、その後、排除方式を分流式に変更して整備を進め、平成 30 年度末現在、「人口普及率」は 95.5%、「水洗化率」は 99.6%と汚水処理施設については概成している状況にあります。このため、汚水については軸足を施設整備から維持修繕へと移行している状況にあり、改築更新、維持修繕需要の高まりが顕著になっています。

雨水については、近年、雨の降り方が「局地化」、「集中化」、「激甚化」する傾向であるため、浸水被害の軽減を目的とした浸水対策整備を行っています。近年、特に浸水被害が頻発していた下鶴間排水区では、林間雨水調整池や南林間雨水調整池の整備、排水区の見直しなどを行い、5年に1回程度の確率で予想される降雨（1時間当たり降雨量 48mm）にまで対応できる状況となり、浸水被害に対する安全度が向上しました。

こうした整備の積み重ねにより、平成 30 年度末現在、「雨水整備率」は 69.2%となっています。

表 1. 下水道事業の概要

平成 31 年 3 月 31 日現在

行政区域	2,709.00ha	全体計画面積	2,540.00ha
行政区域内人口	237,374 人	事業計画面積	2,014.00ha
排水区域内人口	226,659 人		
汚水		雨水	
処理区域面積	1,940.94ha	整備済面積	1393.24ha
人口普及率	95.5%	雨水整備率	69.2%
水洗化率	99.6%		

表 2. 汚水処理事業の概要

平成 31 年 3 月 31 日現在

種類		処理区	全体計画	処理場・分場
公共 下水道	単 独	北部処理区	処理面積：710ha 計画処理人口：63,754 人 処理能力（晴天日最大） ：44,000 m ³ /日	処理場：1 箇所
		中部処理区	処理面積：1,830ha 計画処理人口：166,246 人 処理能力（晴天日最大） ：68,000 m ³ /日 処理能力（雨天日最大） ：183,100 m ³ /日	処理場：1 箇所 分 場：1 箇所

図4. 汚水整備状況図（平成30年度末）

平成30年度末（平成31年3月31日現在）

汚水整備状況図

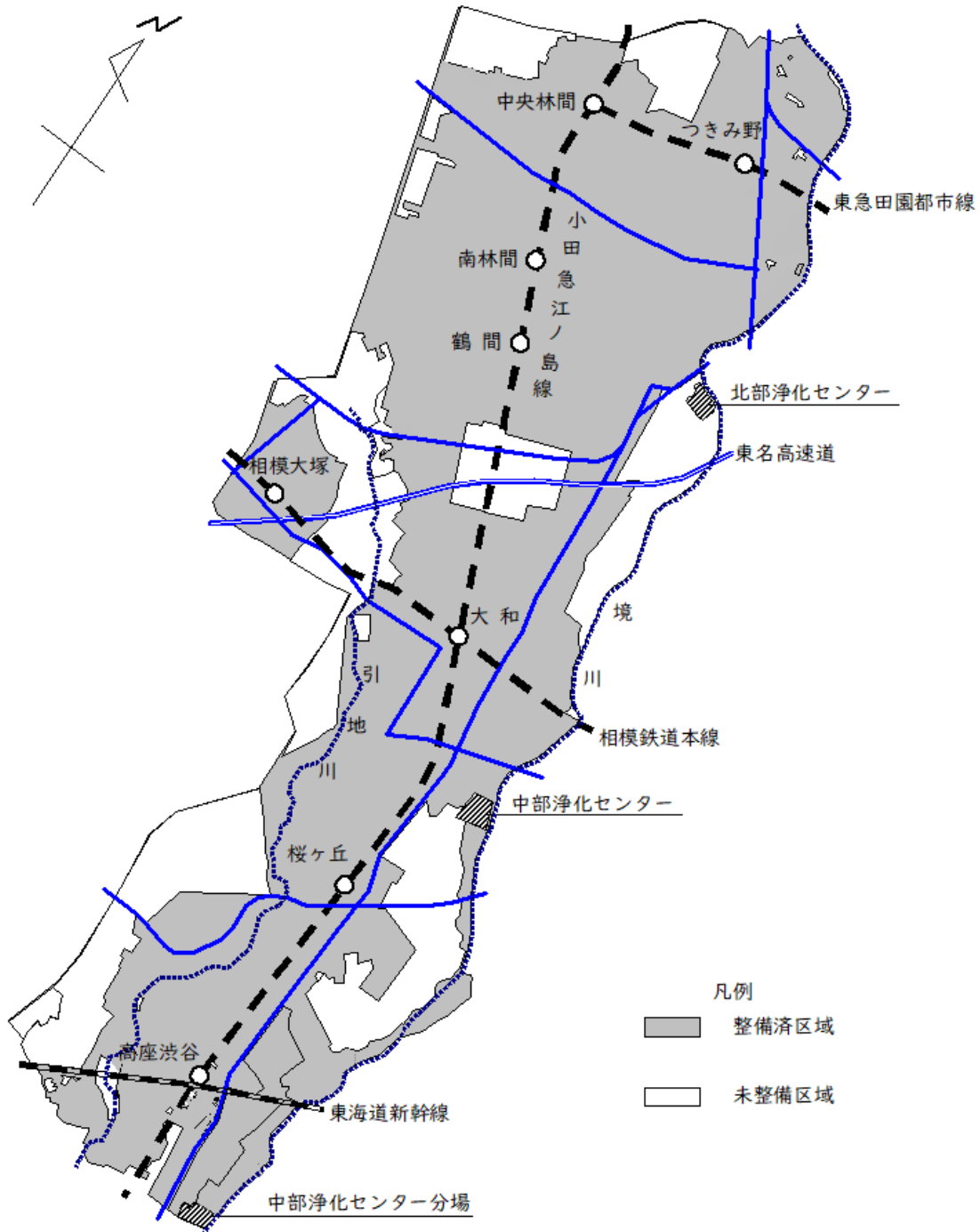


図5. 雨水整備状況図（平成30年度末）

平成30年度末（平成31年3月31日現在）

雨水整備状況図

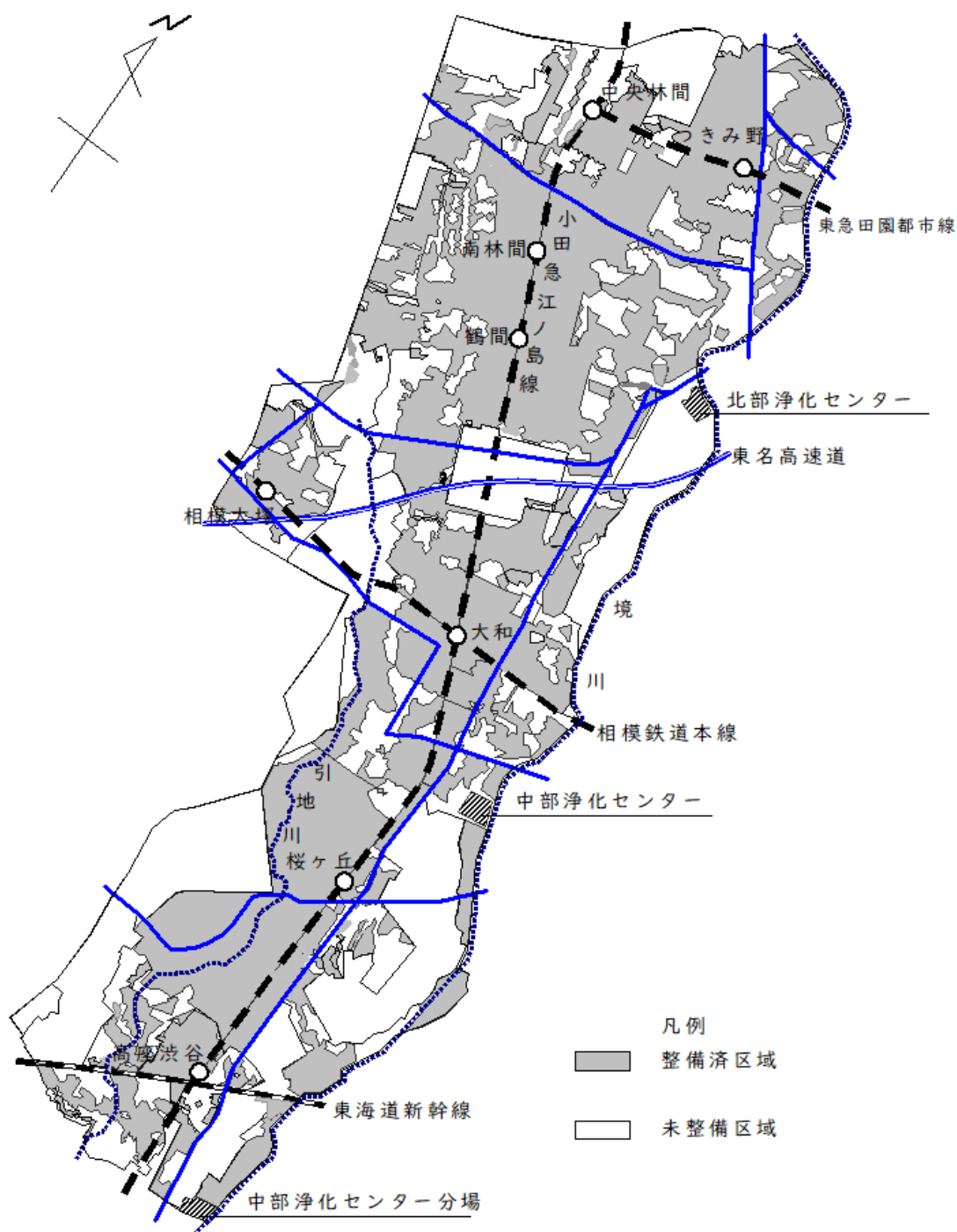


表 3. 処理区域面積の推移

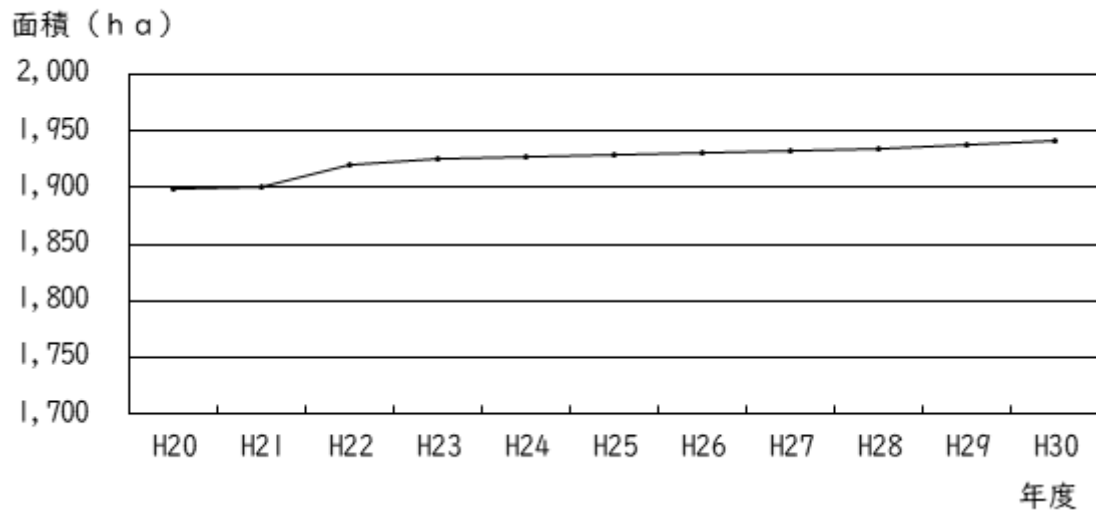
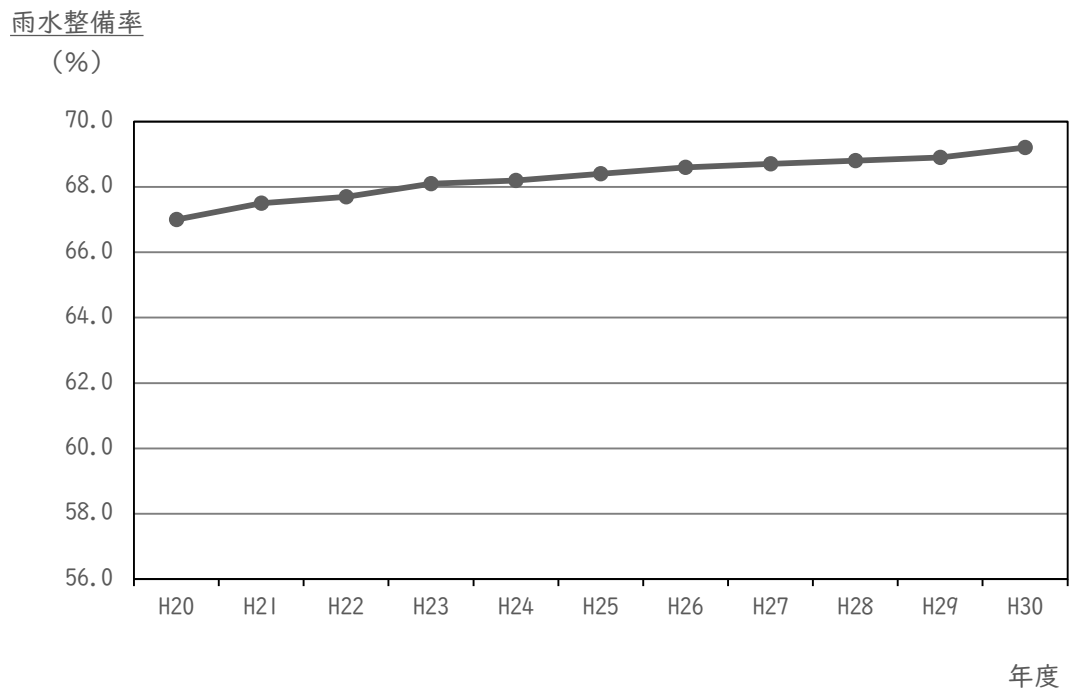


表 4. 雨水整備状況



(2) 下水道施設の概要

本市が管理している下水道施設は、処理場施設が2箇所、分場(ポンプ場)が1箇所、管路施設の延長が約709.8km(合流管:約63.4km、污水管:約491.8km、雨水管:約154.6km)となっています。

①処理場施設

污水計画では北部処理区と中部処理区の二つの処理区に分け、それぞれ北部浄化センター、中部浄化センターの2箇所の処理場で標準活性汚泥法での処理を行っています。なお、放流水については、下水道で示されている放流水質の上限値を満たしています。

北部浄化センターは昭和63年12月に1系水処理施設が、その後、平成6年4月と平成10年4月にそれぞれ2系、3系の水処理施設が供用され、現在では日最大44,000トンの処理能力を有する施設となっています。また、平成4年12月には発生汚泥の焼却設備として汚泥焼却1号炉が、その後、平成9年4月には汚泥焼却2号炉が稼働を始め、現在では日あたり110トンの焼却能力を有しています。

中部浄化センターは昭和44年4月にA系水処理施設が供用され、その後、昭和57年にはB系水処理施設と汚泥処理施設、平成15年には新A系水処理施設が供用をはじめ、現在では日最大59,000トンの処理能力を有する施設となっています。中部浄化センター分場(南部ポンプ場)は、本市の南部地区の污水を集水し中部浄化センターまでポンプで圧力送水する施設であり、平成3年8月に供用を開始しています。その後、圧送管をもう1条増設する工事が平成18年3月に完了し、現在では毎分約30トンの污水を送水する能力を有しています。

一方、運転管理の面では、民間事業者の創意工夫による効果が期待できる包括的民間委託を中部浄化センターでは平成19年度から、北部浄化センターでは平成23年度から導入しています。

両浄化センターとも共用開始から既に30年以上が経過し、主要な施設や設備の多くで老朽化が顕著であるため、稼働停止によるリスクの高い施設や設備から順次改築更新を進めています。

表 5. 北部浄化センター施設状況

■北部浄化センター

所在地	大和市下鶴間 2698 番
敷地面積	約 3.54ha
供用開始年月	昭和 63 年 12 月
水処理能力	44,000 m ³ /日
焼却能力	110 トン/日

表 6. 中部浄化センター施設状況

■中部浄化センター

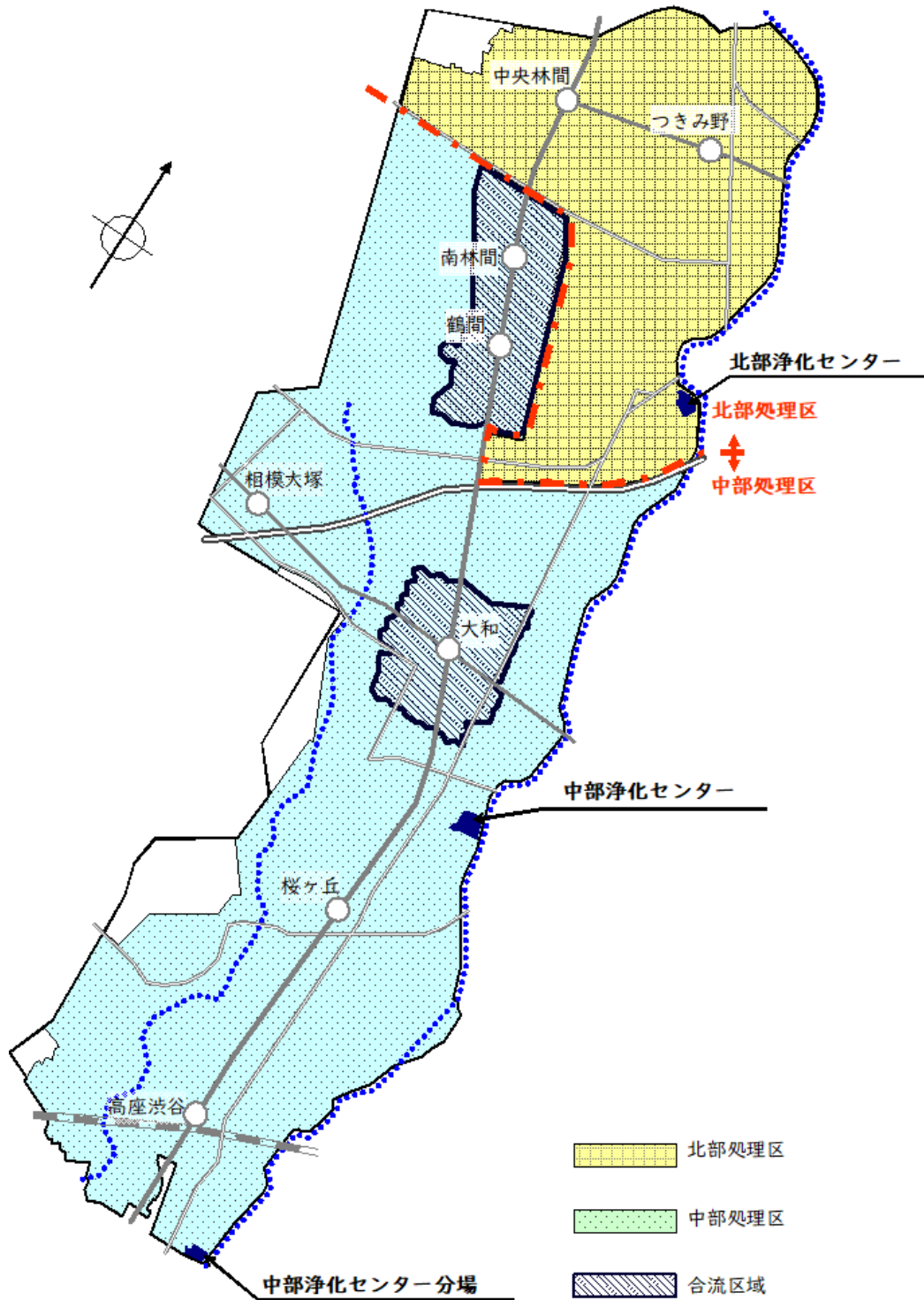
所在地	大和市深見 3811 番地
敷地面積	約 5.33ha
供用開始年月	昭和 44 年 4 月
水処理能力	59,000 m ³ /日

表 7. 中部浄化センター分場（南部ポンプ場）施設状況

■中部浄化センター分場

所在地	大和市下和田 664 番地
敷地面積	約 1.24ha
供用開始年月	平成 3 年 8 月

図6. 本市の汚水処理区



②管路施設

管路施設としては、合流管が約 63.4 k m、汚水管が約 491.8 k m、雨水管が約 154.6 k mの計 709.8 k mの他、伏越やマンホールポンプ場などが整備されており、合流地区については、昭和 40 年代に整備された管路が耐用年数とされる 50 年を迎える時期にきています。

③合流改善対策のための施設

合流式下水道は、下水処理場の処理能力を超える雨が降った場合に未処理下水の一部が河川に放流される構造であるため、水質保全上、公衆衛生上の問題が指摘されています。

合流式下水道の早期改善を図るため、平成 16 年 4 月に下水道法が改正され、10 年以内に「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 3 つの対策を行うことが定められました。

これを受け、本市では平成 18 年度に合流式下水道改善事業に着手し、中部浄化センターに雨水滯水池を整備するとともに、遮集幹線の遮集能力増強や雨水吐室へのきょう雑物流出防止施設（スクリーン）の設置などを行い、平成 26 年 3 月に事業が完了しました。事業完了後は水質調査などのモニタリングを続け、放流水の水質管理と河川の水質保全に努めています。

表 8. 中部浄化センター雨水滯水池施設状況

■中部浄化センター雨水滯水池

所在地	大和市深見 3811 番地
貯留能力	4,760 m ³
排水方法	ポンプ排水
施工年次	平成 23 年
供用開始年月	平成 26 年 4 月

(3) 水質管理の現状について

①水質管理センターの水質管理

北部浄化センター及び中部浄化センターでは、下水道法などにに基づき、放流水の水質検査を実施し、公共用水域の水質保全を図っています。

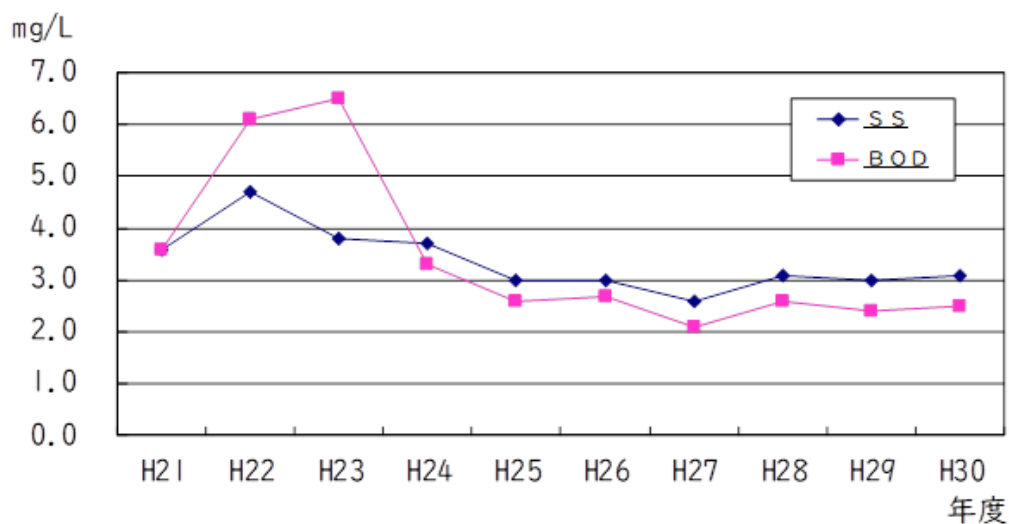
表9. 浄化センターごとの水質計画

北部浄化センター	流入水質	BOD	240mg/L
		S S	210mg/L
	放流水質	BOD	15mg/L
		S S	40mg/L
中部浄化センター	流入水質	BOD	230mg/L
		S S	230mg/L
	放流水質	BOD	15mg/L
		S S	40mg/L

法令等	BOD	S S
下水道法	15 mg/L	40 mg/L

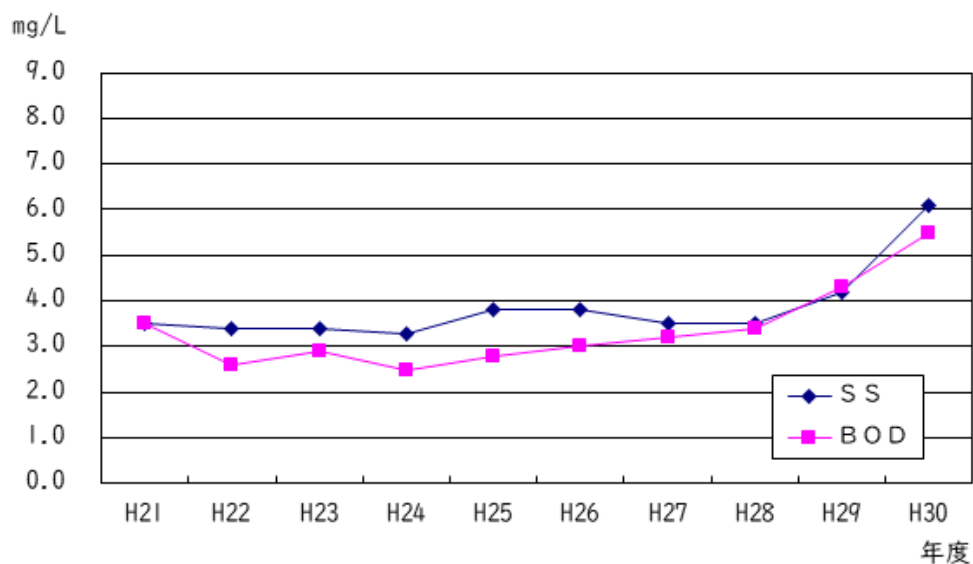
■ 放流水の水質経年変化（北部浄化センター）

表 10. 放流水の水質経年変化（北部浄化センター）



■ 放流水の水質経年変化（中部浄化センター）

表 11. 放流水の水質経年変化（中部浄化センター）



②工場・事業場等の指導・監視

下水道法に基づき、定期的に特定事業場等への立入調査を行い、特定施設の稼働状況や除害施設の維持管理状況の確認、排出される下水の水質検査を行っています。

(4) 経営について

下水道事業は、地方財政法等の独立採算の規定に基づき、原則、雨水に係る経費は公費、汚水に係る経費は下水道使用料によって、運営されています。

①下水道使用料

下水道使用料は下水道の使用に伴い賦課いただく料金で、一定水量までの基本料金と使用水量に応じた従量料金で構成されています。

本市では、下水道財政の健全化を図るため、平成 30 年 4 月 1 日に使用料を改定しています（平均改定率 12.74%の値上げ）。

なお、平成 30 年度の現年度分の収納率は 97.38%となっており、今後も引き続き収納率の向上に努めていきます。

表 12. 1 か月あたりの下水道使用料

区分	基本使用料		超過使用料	
	汚水排除量	金額	汚水排除量	金額 (1立方メートルにつき)
一般汚水	8立方メートル以下の分	675円	8立方メートルを超え、15立方メートルまでの分	112円
			15立方メートルを超え、25立方メートルまでの分	125円
			25立方メートルを超え、50立方メートルまでの分	139円
			50立方メートルを超え、100立方メートルまでの分	159円
			100立方メートルを超え、200立方メートルまでの分	188円
			200立方メートルを超え、300立方メートルまでの分	201円
			300立方メートルを超え、500立方メートルまでの分	215円
			500立方メートルを超え、1,000立方メートルまでの分	249円
			1,000立方メートルを超える分	264円
浴場汚水	汚水排除量1立方メートルにつき	14円		
水泳場汚水	汚水排除量1立方メートルにつき	106円		

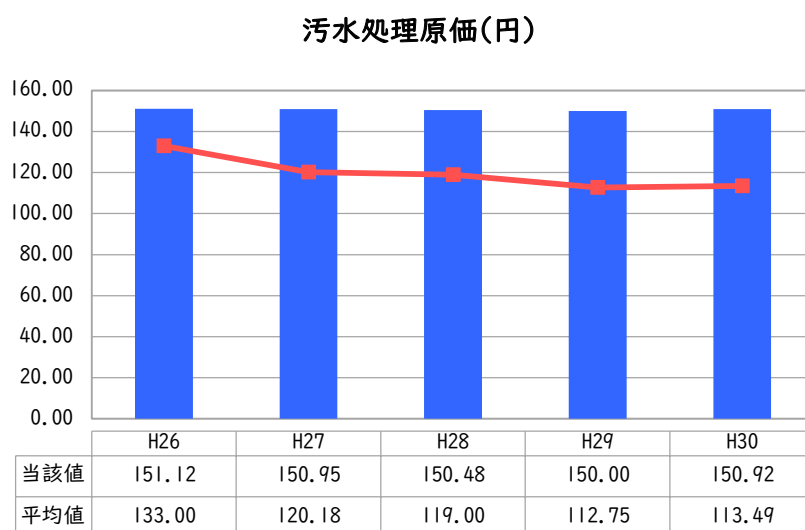
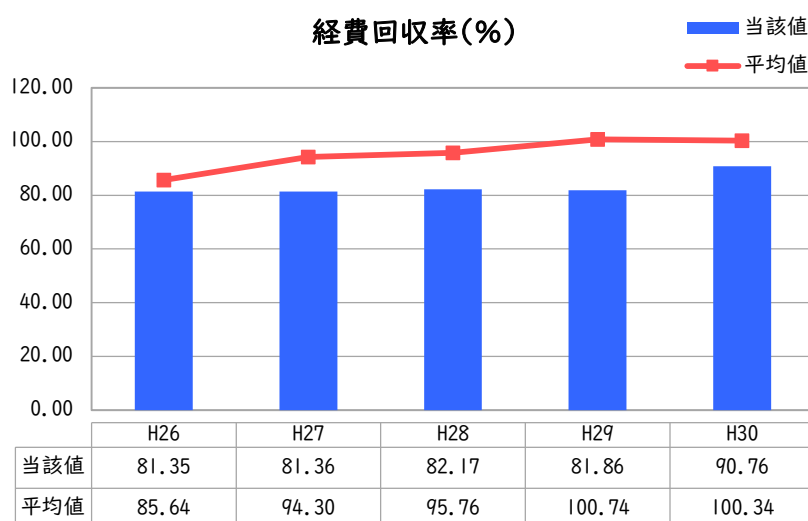
②経費回収率

平成 29 年度の経費回収率は 81.86%で、類似団体平均値（処理区域内人口が 10 万人以上で 1 ヘクタールあたりの処理区域内の人口密度が 100 人以上の団体）と比較すると低い数字となっていますが、平成 30 年 4 月 1 日の使用料改定により 90.76%まで改善しました。

地方財政法等の独立採算の原則に基づいて、100%を目指していく必要があります。

また、平成 30 年度の汚水処理原価は 150.92 円で、類似団体平均値と比較すると高い数字となっています。

表 13. 本市の経営比較分析表（H30）



(5) PPP/PFIの導入状況

民間のノウハウを活用し、より効率的な下水道運営を行うべく、水質管理センターの業務について、包括的民間委託を導入し、経費削減に努めています。

(6) 広域化・共同化の状況

下水道事業における執行体制の確保や経営改善による良好な事業運営の継続のために有効な手法の一つに、スケールメリットを生かして効率的な管理が可能な広域化・共同化があります。

本市では、平成 15 年度から下水道使用料の徴収事務について、水道料金との一括徴収を行うなどの広域化・共同化を実施しています。

また、県及び下水道事業を実施する県内全ての市町村が参画する「広域化・共同化計画」策定検討会を組織し、広域化・共同化を推進しています。

表 14. 本市における PPP/PFI 及び広域化・共同化の事例

委託内容	開始事業年度
北部浄化センター包括的民間委託	平成 23 年度
中部浄化センター包括的民間委託	平成 19 年度
下水道使用料等の収納業務委託	平成 15 年度

2-2. 下水道事業の課題

(1) 老朽化対策・耐震化

汚水処理施設を中心に下水道施設については、施設整備から維持管理へと軸足を移している状況にあり、改築更新、維持修繕需要の高まりが顕著になっています。

また、平成 23 年 3 月の東日本大震災により下水道施設が受けた甚大な被害の経験から、地震対策への意識の高まりと重要性が再認識され、さらに平成 28 年 4 月の熊本地震の教訓として、ハード面での耐震化だけでなく、下水道 B C P（業務継続計画）などによるソフト面での地震対策の重要性が認識されています。

こうした状況にもかかわらず、北部浄化センターでは昭和 63 年の供用開始以降、中部浄化センターでは昭和 57 年の B 系水処理施設の供用開始以降、十分な改築更新及び耐震化工事を行えず現在に至っています。これは、処理場施設の機械・電気設備が耐用年数を迎える時期に、新 A 系水処理施設の整備があり、その後は合流式下水道改善事業に伴う沈砂池・雨水滞水池の整備、浸水対策事業に伴う大規模な雨水調整池の整備が行われるなど、長きにわたり新設事業に費用が集中投入されたためです。

両浄化センターとも、既に供用開始から 30 年以上が経過していることから、主要な施設や設備の多くで老朽化が顕著であり、加えて、地震対策の面でも、多くの施設で耐震性能不足が認められています。事実、近年では老朽化や経年劣化に起因する機器の故障・不具合が増加しており、本来のあるべき姿である予防保全型の維持管理ができていない状況にあります。

管路施設についても、現状、老朽化する施設に対し腐食に関する実態調査や耐震診断がなされておらず、具体的な改築更新・耐震化事業に着手できない状況にあります。

写真 1. 下水道施設の破損、劣化状況

■管きよの破損事例



■施設・設備の劣化状況



(2) 浸水対策

近年、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おり、市民生活や社会経済活動に支障をきたすケースが度々報じられています。

本市では、局地的豪雨に対する浸水被害軽減のため、浸水被害が顕著な地域を中心に雨水管や雨水調整池の整備など浸水対策を進めています。

放流先の河川については、都や県が事業主体として継続的に河川改修を進めておりますが、多額の費用と長期の期間が必要となるため、河川事業者とその流域事業者である下水道事業者や民間企業が連携し、雨水の流出抑制を推進していくことが必要となっています。

また、新たな課題として、生産緑地法の制定から30年が経過する令和4年以降、生産緑地の指定解除により都市農地の宅地化が進行し、流域における雨水の流出抑制効果の弱まりが懸念されています。

(3) 下水道技術職員の育成

今後、さらなる維持管理需要の高まりが予測されるなか、下水道事業を安定的に推進するためには、土木、電気、機械、化学等の下水道職員の確保を図るとともに、経験豊かなベテラン職員の技術・ノウハウを組織的に継承することで、下水道技術職員の育成していくことが求められています。

現在、下水道事業における管理運営では、包括的民間委託等により民間が担う役割が増大している一方、下水道法においては、下水道管理者の責務として十分な実務経験を有する下水道技術職員を配置することが規定されています。

2-3. 社会的背景の変化

(1) 新下水道ビジョン（国土交通省 水管理・国土保全局下水道部）

平成17年9月「排除・処理」から「活用・再生」への転換を図り、100年という長期の下水道の将来像を見据え、水循環の健全化に取り組むことを目的に「下水道ビジョン2100（下水道から「循環のみち」への100年の計）」が策定されました。さらに平成19年6月「下水道ビジョン2100」に示された姿を現実のものとするための10年間の取組として「下水道中期ビジョン」が策定され、下水道政策はこれらに基づき進められてきました。その後、少子高齢化はさらに進行し、東日本大震災を教訓とした大規模災害発生リスクへの懸念、インフラの老朽化に伴うメンテナンス需要の増大、国・地方公共団体等における行財政のひっ迫など社会環境は大きく変化しています。

下水道事業においては、整備促進から管理運営の時代へと軸足が移っていくなか、施設の老朽化に伴う改築更新需要の拡大や、人口減少による使用料収入の減など経営環境の悪化、下水道職員の減少による運営体制の脆弱化など事業運営上の制約が増大しています。

一方、下水道事業においてもPPP/PFI等官民連携手法の導入が進むなど整備運営手法の多様化や、ICT（情報通信技術）の進展、AI（人工知能）の実装等、急速にイノベーションが進行している状況にあります。

こうした社会環境の変化に対応するため、「下水道ビジョン2100」の策定からほぼ9年が経過した平成26年7月、管理運営時代の新たな下水道の政策体系として「新下水道ビジョン」が策定されました。

「新下水道ビジョン」では、各地方公共団体において、財政、人材等の制約がある中で、経営の観点も踏まえ、まずは適切な汚水・雨水管理を持続的に実施することを基本とし、その上で、それぞれの地域の状況や課題、特性、ニーズ等に応じて、必要となる施策を選択し、優先順位を付けて実施することが求められています。さらに、その3年後には、経営環境の悪化、執行体制の脆弱化、施設の老朽化などが一層深刻度を増している状況を踏まえ「新下水道ビジョン加速戦略」が策定されました。

(2) 下水道法の改正

平成27年5月の下水道法改正により、汚泥焼却施設など発生活泥等の処理施設の更新にあたっては、燃料(廃熱エネルギー)又は肥料としての再生利用が努力義務化され、再生施設の整備について、優先的に検討することが求められました。また、維持管理の方針では、これまでの下水道排水施設における配置や構造、能力に加え、点検の方法や頻度についても「大和市公共下水道事業計画」に定めることとされました。

下水道法施行令では、点検について、公共下水道等の構造等を勘案し、適切な時期に目視やその他適切な方法により行うこととされ、対象を下水の貯留やその他の原因により腐食するおそれが大きい箇所とし、頻度を5年に1回とすることが定められました。

(3) 交付金交付要綱の改正

平成 30 年 3 月の社会資本整備総合交付金交付要綱の改正により、一定規模の下水道施設の改築更新事業を行う際には、以下の事項に係る検討を済ませていることが採択要件として加えられました。

- ① コンセッション方式の導入検討
- ② 処理場の統廃合に係る検討
- ③ 汚泥有効利用施設の新設にあたり PPP/PFI 手法の導入原則化
- ④ 汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の平成 34 年度（令和 4 年度）末までの策定
- ⑤ 平成 32 年度（令和 2 年度）末までの 公営企業会計の適用

また、平成 29 年 9 月、下水道事業においてエネルギー効率に優れた技術の導入を図るため、交付金を活用し汚泥焼却炉の改築更新を行う場合の採択要件として、廃熱回収と消費電力量の削減が義務づけられました。

その一方で、汚水処理施設の改築更新に伴い必要となる経費については、平成 29 年度の国の財政制度等審議会において、人口普及率が 90%を超え、今後、維持管理・更新期を迎えることを踏まえると、受益者負担の観点から原則使用料で賄うべきとの考えが示されています。

(4) 変化する社会環境への対応

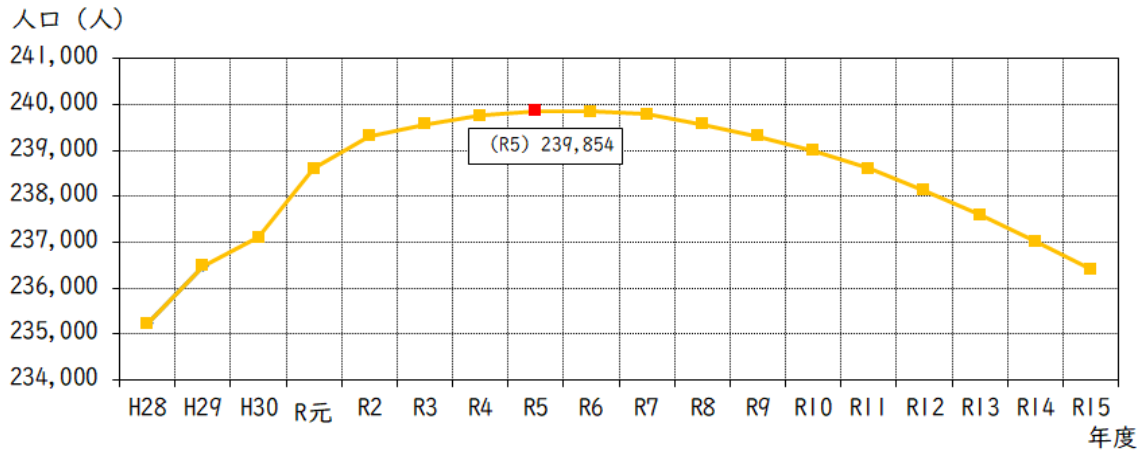
将来的な人口減少（表 15 参照）と節水型機器の導入などにより、下水道使用料収入の減少が見込まれる一方で、施設や設備の適切な維持管理、老朽化の進行に伴う改築更新、地震災害時の人命と最低限の処理機能確保のための耐震化、近年頻発化する局地的豪雨等による浸水被害への対応など、投資需要がさらなる高まりを見せる中、適切な財政見通しのもと、持続可能な下水道経営を行うことが求められています。

大きな時代の転換期を迎え、収支バランスの取れた健全な下水道経営を行うためには、実績値を踏まえた計画汚水量の見直しや、処理実績を踏まえた現有能力の再評価、それを踏まえた施設の集約化や規模の最適化（ダウンサイジング）、下水道事業者以外も含めた汚水処理の広域化・共同化、統廃合によるスケールメリットを活かした施設整備の検討などが必要となっています。

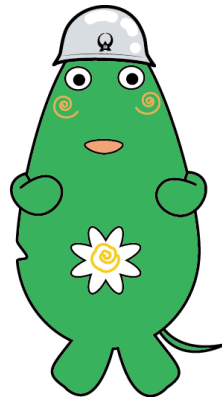
また、管理運営手法についても、現在実施している包括的民間委託のみならず、新たな PPP/PFI 手法の導入など、より民間の力を活用した効率的・効果的な運営が求められています。

下水道を活用した付加価値として、発生汚泥の有効利用や汚泥焼却に伴い発生する廃熱利用などの資源化・エネルギー化の推進、省エネ対策として、エネルギー効率の高い施設や設備の導入などが求められています。

表 15. 大和市の人口の推移及び推計



この人口推計は「健康都市やまと総合計画」の策定にあたり算定しており、本市の各計画の基礎データとなっております。



大和市イベントキャラクター ヤマトン

3. 重点項目（基本方針）

本市では「健康都市 やまと」を将来都市像として掲げ、この実現に向け「安全で安心して暮らせるまち」、「環境にも人にも優しい快適な都市空間が整うまち」などを基本目標とした「健康都市やまと総合計画」を策定しています。

「健康都市やまと総合計画」の方向性を踏まえ、「大和市下水道経営計画」においては、下記の4つを重点項目（基本方針）として定めます。

重点項目1 下水道施設全体のマネジメントサイクルの確立

<重点施策>

- 計画汚水量の定期的な評価
- 施設規模の最適化
- 老朽化対策（改築更新）の推進
- 維持管理の効率化

重点項目2 広域化・共同化及び官民連携の推進

<重点施策>

- 広域化・共同化計画の推進と施設の統廃合
- 民間活力の活用

重点項目3 防災・減災の推進

<重点施策>

- 地震対策（耐震化）の推進
- 局地的豪雨対策の推進（浸水対策）

重点項目4 資源・エネルギー対策の推進

<重点施策>

- 資源・エネルギー対策の推進

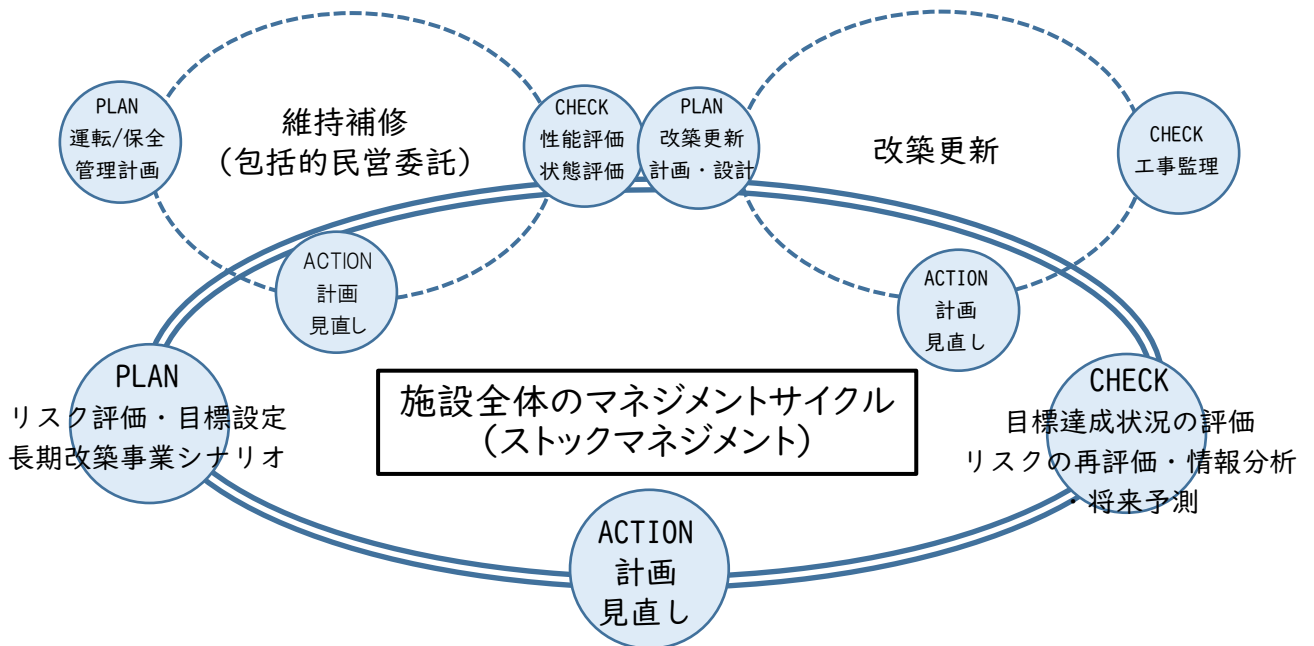
4. 重点施策

4-1. 下水道施設全体のマネジメントサイクルの確立

下水道経営の健全化を効果的に進めるため、下水道施設の維持管理に係る維持補修計画と改築更新に係る方針を連携させ、効率的・効果的な施設規模の最適化や老朽化対策に向けた、施設全体の新たなマネジメントサイクルを確立します。

点検・調査履歴など維持管理情報をデータベース化し収集・分析することで、施設や設備の現状、課題等を的確に把握し、効率的・効果的な維持管理、改築更新に反映させます。加えて、こうしたマネジメントサイクルによる、健全な下水道事業の運営を行うため、下水道職員の適正な配置による執行体制の確保と、組織的な技術継承による人材育成を図ります。

図7. 施設全体のマネジメントサイクル



「大和市下水道ストックマネジメント計画」は、これまでの長寿命化計画の“施設ごとに老朽化の状況を判断し、修繕や更新などによる長寿命化の方針を定める”とした考えに加え、下水道施設全体をふかんし、適正なリスク評価と長期的な目標設定のもと、維持管理情報から最適な改築事業のシナリオを定め、計画的かつ効率的に施設の維持修繕、改築更新を行おうとするものです。

また、国のインフラ長寿命化基本計画に基づき、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための行動計画として定めた「大和市公共施設等総合管理計画」の下水道分野における個別計画として位置づけられています。

(1) 計画汚水量の定期的な評価

少子高齢社会の進行による人口動態の変化や、節水型機器の普及などにより、汚水量原単位は時代とともに変化しています。処理場流入量の実績を踏まえ、定期的に計画汚水量の点検・評価を行います。

(2) 施設規模の最適化

水処理設備や汚泥処理設備、汚泥焼却設備などの現状について、これまでの運転実績を基に施設や設備の能力を再評価し、規模の最適化を図ります。

また、水処理については、北部浄化センターと中部浄化センターの流入汚水量の分担について見直すなど、老朽化した施設の稼働状況にあわせた効率的な運転となるよう調整を図ります。

(3) 老朽化対策（改築更新）の推進

処理場施設、管路施設の老朽化に伴う改築更新は、「大和市下水道ストックマネジメント実施方針」のリスク評価の高い設備から順に、5年間の実施計画として定めた「大和市下水道ストックマネジメント計画」に基づき行います。

今後、汚水処理施設の改築更新に係る国からの補助金（交付金）の確保が厳しくなる見通しから、社会資本整備総合交付金事業については、「下水道ストックマネジメント支援制度」を活用し積極的な財源確保に努めます。

下水処理場については、想定しうる最大規模の降雨による浸水想定に基づく耐水化対策の必要性について検討を行います。

(4) 維持管理の効率化

下水道法の改正により定められた維持管理基準に基づき、腐食のおそれ大きい箇所を中心に下水道施設の点検・調査を行います。

点検・調査の結果を踏まえ、予防保全型の維持修繕を行うとともに、大規模な補修等が必要と認められた箇所については、「大和市下水道ストックマネジメント計画」に反

映させ、同計画に基づき改築更新を行います。

処理場施設については、状態監視保全や時間計画保全を軸とし、予防保全型の維持修繕を進めるため、各浄化センターの現状にあわせて定めた「浄化センター維持補修計画」に基づき実施します。

また、下水処理場の処理状況を自動的に把握し、運転改善の必要性や対応方法を導出するなど運転操作の自動化・省力化を目指し、AI技術の導入に向けた調査・研究を進めます。

下水道イメージアップ事業などを通じて、市民の下水道への関心を高め、正しい利用を心がけてもらうことにより、修繕時期の延伸につなげます。

4-2. 広域化・共同化及び官民連携の推進

(1) 広域化・共同化計画の推進と施設の統廃合

平成30年1月の関係4省（国土交通省、環境省、農林水産省、総務省）通知により、国から、汚水処理に係る「広域化・共同化計画」の策定を要請されています。

県が主体となって、県及び下水道事業を実施する管内全ての市町村が参画する検討会を組織し、その中で令和4年度末までの時限をもって計画を策定し、広域化・共同化を推進することとしています。

本市としましては、広域化・共同化については、検討会の中で将来的な流域下水道等への統合や汚泥処理（焼却）の共同化などの実現に向けた協議を行います。ただし「広域化・共同化計画」の実現までには時間を要することから、中長期的には現在の汚泥焼却を中心とした汚泥処理の継続を基本とします。

(2) 民間活力の活用

現在、浄化センターの運転管理で導入している包括的民間委託について評価を行い、コンセッション方式の導入も含めたさらなる効率的・効果的な官民連携手法の導入に係る調査・研究を行います。

また、汚泥有効利用施設の整備を行う際は、社会資本整備総合交付金交付要綱で示されている採択要件に鑑み、原則、PPP/PFI手法を導入します。

導入にあたっては、「大和市PFI等の公民連携手法導入方針」に照らし、事業の期間、特性、規模等を踏まえ最適なPPP/PFI手法とします。

4-3. 防災・減災の推進

(1) 地震対策（耐震化）の推進

下水道施設は大規模地震等で被災した場合においても、市民生活の継続のために、最低限有すべき機能を確保する必要があります。

「大和市地域防災計画」では、下水道施設に対する地震対策整備方針が示されており、管路施設については、「必要に応じて緊急輸送道路、軌道下、河川横断箇所などの耐震強化を図る」、また、処理場施設については、「全ての処理場施設で地震対策整備を実施する」とされています。このことから、下水道施設の耐震上の重要度を整理し、重要な施設から優先的に耐震化を進めるため、平成 29 年 5 月「大和市下水道総合地震対策計画」を策定しました。

処理場施設については、基本的に同計画の優先順位に従い耐震化を進めることとなりますが、改築更新需要との兼ね合いから、効率的な進捗が期待できる場合には必ずしも優先順位にとられることなく柔軟に対応します。また、地震等により商用電源の供給が停止した際にも、最低限の処理機能が維持できるよう必要とする期間の非常用電源の確保を進めます。

ソフト面での地震対策としては、平成 31 年 3 月に策定した「大和市下水道事業業務継続計画（下水道BCP）」に基づき、災害に対する準備を整えます。

(2) 局地的豪雨対策の推進（浸水対策）

雨水の放流先となる二級河川境川及び二級河川引地川は、都市部において著しい浸水被害の発生が懸念されるなど、総合的な浸水被害対策を講じる必要がある河川として、特定都市河川に指定されています。特定都市河川では、河川事業者やその流域の事業者間で、協議により雨水の流出抑制量を定め、各々が分担することで効果的に浸水対策が進められるよう「流域水害対策計画」を定めています。（境川については近々策定予定）

浸水対策は、局地的豪雨等による浸水被害軽減を目的に、雨水の放流先である二級河川境川及び二級河川引地川の改修状況を勘案し、「流域水害対策計画」を踏まえ進めます。

4-4. 資源・エネルギー対策の推進

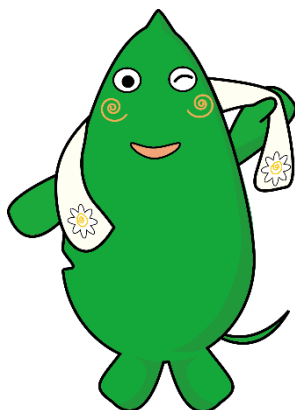
(1) 資源・エネルギー対策の推進

汚泥焼却設備の更新に際しては、下水道法の改正により、発生活泥等の処理について再生利用に努めるよう努力義務化されたことを踏まえ、発生活泥量に合った効果的な汚泥の有効活用に関する検討を行います。その際、近年の汚泥性状の変化に対応した焼却炉の形式や運転手法を選定するものとし、汚泥処理設備（濃縮、脱水等）についても導入する汚泥焼却設備に適したものを選定するなど、汚泥処理施設全般についての見直しを図ります。

エネルギー対策として、汚泥焼却炉の廃熱回収などのエネルギー化や、浄化センターに導入する設備について、エネルギー効率性の高いものを選定するなど消費電力量の削減を図ります。

こうした技術の導入にあたっては、下水道革新的技術実証事業「B-DASHプロジェクト」の活用なども視野に進めていきます。

また、北部浄化センターと中部浄化センターの流入汚水量の分担量を最適化することで水処理運転の効率化を図り、エネルギーの削減に努めます。(25 ページ (2) 施設規模の最適化の項目の説明のとおり)



大和市イベントキャラクター ヤマトン

5. 財政見通し

5-1. 財政見通し（投資・財政計画）

（1）投資・財政計画（収支計画）

今後 10 年間の投資・財政計画は、企業債償還金を踏まえ、建設改良費を平準化しながら収入と支出のバランスを取って作成することを基本的な方針としており、詳細は別紙「投資・財政計画（収支計画）」のとおりです。

（2）投資についての説明

①建設改良費

浄化センターの改築更新や耐震化については、「大和市下水道ストックマネジメント計画」や「大和市下水道総合地震対策計画」を基に、管路の新設改良費については、「大和市公共下水道事業計画」を基本に投資の試算を行っております。

これにより算出した建設改良費は、中部浄化センターの改築・更新及び耐震化がひと段落する令和 4 年度に大きく減少するものの、その後、北部浄化センターの改築・更新が計画されていることから、建設改良費の増加が見込まれます。

なお、管路に関する改築更新については、「大和市下水道ストックマネジメント計画」の進捗に応じて、今後の「大和市下水道経営計画」の収支計画に反映させていく予定です。

また、建設改良費に含まれる職員給与費については、令和 2 年度当初予算額と同額を計上しています。

建設改良費					(単位：千円)
R2	R3	R4	R5	R6	
3,397,344	2,483,277	1,003,731	2,461,640	1,922,095	
R7	R8	R9	R10	R11	
1,976,367	1,978,186	2,673,186	2,523,822	2,589,458	

(3) 財源についての説明

①使用料収入

汚水の排除・処理に要する費用は利用者負担とするという原則に基づき、下水道使用料を徴収し、汚水管路・水質管理センターの維持管理費及び企業債償還金に充てています。下水道使用料の推計に当たっては、平成30年度の使用料収入を基礎として、大和市人口推計の増減率を加味して試算（収納率100%）しています。

本市では人口推計に合わせて、令和5年度までは有収水量の増加に伴う使用料収入の増加が見込まれますが、その後は人口減少に伴い有収水量が減少し、使用料収入も減少していく見込みです。

なお、経営状況を踏まえ、3～5年ごとに使用料の改定について検討します。

使用料収入 (単位：千円)

R2	R3	R4	R5	R6
3,012,787	3,018,210	3,022,737	3,023,342	3,023,039
R7	R8	R9	R10	R11
3,021,830	3,019,110	3,015,487	3,011,265	3,006,146

②企業債

建設改良費の財源としての企業債及び資本費平準化債（建設改良費の財源に充てた企業債の償還金の負担の一部を後年度に繰延べることができる企業債）の発行を予定しています。

企業債償還金及び企業債残高は、改築更新のために発行する企業債が増加するものの、過去に集中的に公共下水道施設を整備した時期に発行した企業債の償還が終了することにより減少傾向にあります。企業債残高は、令和9年度から増加に転じる見込みです。

企業債償還金 (単位：千円)

R2	R3	R4	R5	R6
2,440,149	2,333,745	2,043,781	1,871,440	1,934,578
R7	R8	R9	R10	R11
1,783,754	1,707,769	1,596,140	1,530,953	1,569,244

企業債残高 (単位：千円)

R2	R3	R4	R5	R6
28,946,763	28,608,904	27,463,258	27,311,657	26,827,750
R7	R8	R9	R10	R11
26,329,483	25,846,814	25,904,774	26,006,521	26,140,577

③一般会計繰入金

雨水の排除に要する費用は公費で負担するという原則に基づき、雨水管路の維持管理費及び企業債償還金に充てています。

また、使用料収入によって賄えない部分の補てんを行う見込みです。

一般会計繰入金は、資本費平準化債の発行可能額が減少することから増加しますが、令和4年度以降は15億円程度で推移する見込みです。

一般会計繰入金 (単位：千円)

R2	R3	R4	R5	R6
1,324,986	1,392,465	1,536,593	1,551,883	1,460,745
R7	R8	R9	R10	R11
1,542,931	1,542,128	1,462,062	1,300,783	1,366,699

(4) 投資以外の経費についての説明

①職員給与費

令和2年度当初予算額と同額を計上しています。

収益的収支の職員給与費 (単位：千円)

R2	R3	R4	R5	R6
214,735	214,735	214,735	214,735	214,735
R7	R8	R9	R10	R11
214,735	214,735	214,735	214,735	214,735

②維持管理費（動力費・修繕費・委託費等）

平成26年度から平成30年度までの実績平均値を基礎に、試算を行っています。大きな変動はなく、現状維持で推移するものと見込んでいます。

維持管理費 (単位：千円)

R2	R3	R4	R5	R6
2,175,889	2,215,795	2,286,792	2,286,838	2,286,806
R7	R8	R9	R10	R11
2,286,675	2,286,379	2,285,985	2,285,528	2,284,972

5-2. 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

(1) 下水道使用料等の見直し

下水道利用者の適正な使用料負担について検討が必要ですが、その見直しについての具体的な金額等については、今後の改築更新、維持修繕需要、汚泥有効利用の方向性、県内他市における下水道使用料などを踏まえ、慎重に検討していくことになるため反映させていません。

(2) 広域化・共同化及び民間活力の導入

広域化・共同化については、県及び下水道事業を実施する県内全ての市町村が参画する「広域化・共同化計画」策定検討会において、検討を進めている状況であり、具体的な施策を示すことができる状況に至っていません。

また、民間活力の導入についても、採用している包括的民間委託を適切に評価した上で、更なる効率的・効果的な官民連携手法の調査・研究を進めているところです。

こうした取組については、具体的な方針が示された段階で反映させていく予定です。

6. 大和市下水道経営計画の実現に向けて

6-1. 経営状況の点検と評価

4つの重点項目の実施状況を定期的に確認することによって、経営状況を点検します。経営及び施設の状況を表す経営指標の経年比較や他市の下水道事業との比較などを行うことによって、公営企業の現状や課題等を的確に把握することができる経営比較分析表を以て、経営状況を評価し、結果をホームページ等で公表します。

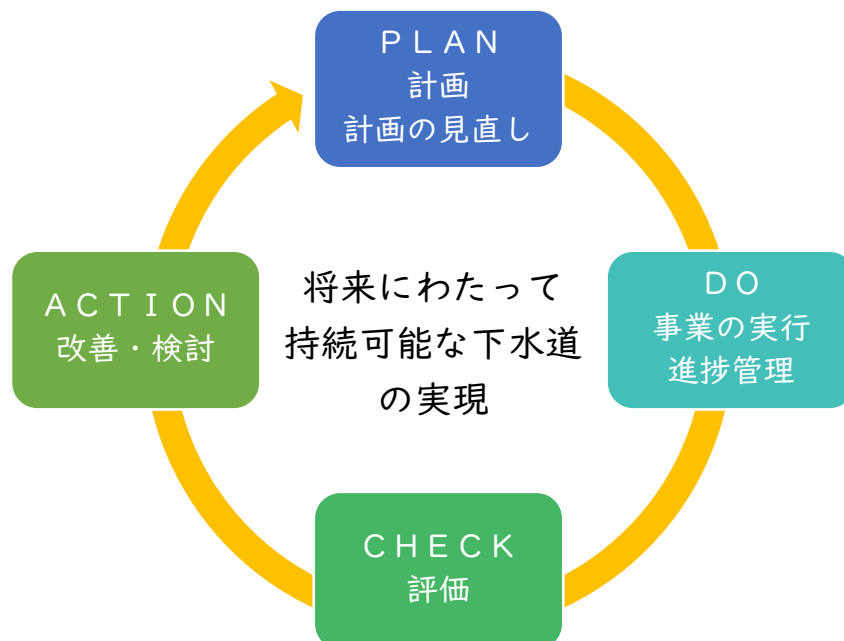
6-2. 計画の見直し

「大和市下水道経営計画」は、経営状況を踏まえて3～5年ごとに定期的な見直しを実施します。

また、市民ニーズの変化や社会情勢の変化、国の制度変更、新たな行政課題等が発生した場合は、柔軟に計画の見直しを行います。

経営状況の点検、評価及び計画の見直しをPDCAサイクルにより継続的に実施し、持続可能な下水道経営の実現を目指します。

図. 8 PDCAサイクルのイメージ



7. 参考資料

【用語集】

※50音順に掲載しています。

	用語	用語の説明
い	一般会計繰入金	雨水排除に要する経費や分流式下水道などに要する経費など経費負担区分に基づき、市の一般会計が負担することとされている経費について、一般会計から下水道事業会計への繰入金として計上する経費を指します。
う	雨水滞水池	合流式下水道において、遮集下水（汚水）を一時的にためておく施設です。雨水滞水池にためられた遮集下水は、晴天時に通常の汚水と同様に処理されます。
	雨水吐	合流式下水道において、雨天時に遮集下水のうわ水を河川等へ放流するための施設です。
	雨水整備率	「大和市公共下水道事業計画」で定めた区域に占める雨水の整備済面積の割合のことです。
お	汚水処理原価	有収水量 1 m ³ あたりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表した指標です。 算出式：汚水処理費（公費負担分除く）／年間有収水量
	汚濁負荷量	家庭排水・事業場排水のほか、まちなどから排出される汚水に含まれる汚濁物質の総量のことです。
か	管路	家庭や事業所などから発生した汚水を終末処理場へ運んだり、雨水を河川等に運ぶための施設のことです。
き	企業債償還金	過去に借り入れた企業債を償還するため、事業年度毎に支出する元金の償還額のことです。
	きょう雑物	合流式下水道において、雨天時に雨水吐から河川へ放流される雨水に混じるごみやトイレトペーパーなどのことです。
け	経営戦略	総務省により作成を要請されている、10年以上の投資計画と財政計画を中心に、下水道事業の経営の方針を定めたものです。
	経営比較分析表	公営企業の経営及び施設の状況を表す主要な経営指標とその分析で構成される分析表です。

	用語	用語の説明
け	経費回収率	<p>使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを表した指標です。</p> <p>算出式：下水道使用料／汚水処理費（公費負担分除く）×100</p>
	下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)	<p>新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業における低炭素・循環型社会の構築やライフサイクルコスト削減、浸水対策、老朽化対策等を実現し、併せて、日本企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、平成 23 年度より国土交通省が実施している施策です。</p>
	健康都市やまと総合計画	<p>市の将来都市像とそれを実現するための長期的な考え方を示す基本構想、これに基づいて施策の方向を示す基本計画、さらには、具体的な事業を盛り込んだ実施計画の3層構造で構成しており、市民目線に立った分かりやすい計画としてまちづくりの方向性を示したものです。</p>
こ	公営企業会計	<p>地方公共団体が経済性を発揮し、公共の福祉を増進するために運営する企業である地方公営企業において、適用される会計方式のことです。</p>
	合流（式）	<p>汚水と雨水を同一の管路で流す下水道の排除方式のことです。</p>
	コンセッション方式	<p>利用料金の徴収を行う公共施設において、施設の所有権を自治体等が保有したまま、施設の運営を民間事業者任せにする方式のことです。</p>
し	資本費平準化債	<p>下水道事業債の元金償還金額と下水道施設の減価償却費相当額の差額の負担を、後年度に繰り延べるために発行が認められている企業債です。</p>
	遮集	<p>合流式下水道において、雨水が混ざった汚水を河川等にそのまま流さずに、終末処理場に導入することです。</p>
	収益的収支	<p>主たる事業である下水道の維持管理等の活動に伴う収入と支出が該当し、主な収益的収入が下水道使用料、主な収益的支出が維持管理費になります。</p>
	人口普及率	<p>住民基本台帳に記載された人口に占める下水処理可能区域内の人口の割合のことです。</p> <p>算出式：処理区域内人口／行政区域内人口×100</p>
す	水質管理センター（終末処理場）	<p>下水道管を流れてきた汚水から汚れを取り除き、きれいになった水を川や海へ流す終末処理場のことを言います。本市では終末処理場のことを水質管理センターと呼んでいます。</p>

	用語	用語の説明
す	水洗化率	下水処理可能区域内人口に占める実際に下水道を利用している人口の割合のことです。 算出式：下水道利用人口／処理区域内人口×100
ひ	標準活性汚泥法	中規模以上の下水処理場で最も多く採用されている処理方法です。最初沈殿池に流入した汚水を時間をかけて流すことにより砂分等を沈め、水面に浮かんだカスを取り除きます。その後、反応タンクで微生物を含んだ活性汚泥により有機物を分解します。最後は最終沈殿池で上澄み水と活性汚泥を分離し、消毒施設で消毒し、国の基準に適合した水質で河川へ放流します。
ふ	伏越	管路を敷設する際、河川や道路、鉄道などの構造物が支障となる場合、水頭差を利用し、自然流下で支障物を横断させるための施設のことです。
	分流（式）	汚水と雨水を別々の管路で流す下水道の排除方式のことです。
ほ	包括的民間委託	民間事業者が施設を適切に運転し、「一定の要求水準（性能要件）を満足する条件で、下水処理場の運転・維持管理について民間事業者（受託者）の裁量に任せる」という性能発注の考え方に基づく委託方式です。
ま	マンホールポンプ場	管路の傾きだけでは下水を運びきれないときに、ポンプを使用してくみ上げてから、管路に流す施設のことです。
や	大和市下水道経営計画	「大和市公共下水道全体計画」を踏まえ、下水道事業の中長期的な取組方針を示し、経営の健全化を図るための計画です。
	大和市下水道事業業務継続計画（下水道BCP）	大規模地震等により下水道がその機能を果たすことができなくなった場合には、未処理下水の流出による公衆衛生問題の発生や、雨水排除機能の喪失による二次災害の発生など、住民の生命・財産に係わる重大な事態を生じる恐れがあります。このような事態を回避し、住民生活等を確保する視点から、被災時においても従来よりも速やかに、かつ高いレベルで下水道が果たすべき機能を確保するための計画です。
	大和市下水道ストックマネジメント計画	従来下水道長寿命化支援制度を発展させ、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・効率的に管理するための計画です。
	大和市下水道ストックマネジメント実施方針	大和市下水道ストックマネジメント計画を策定する際の基本的な考え方を示した方針で、下水道施設全体のリスク評価を基に、持続可能な下水道運営を行うための長期的な改築更新のシナリオを定めたものです。

	用語	用語の説明
や	大和市公共下水道事業計画	「大和市公共下水道全体計画」を踏まえ、施設の設置や機能維持に関する中期的な方針と取組を示した計画です。
	大和市公共下水道全体計画	下水道の将来像を示し、計画区域や施設配置計画等を定めた計画です。
	大和市下水道総合地震対策計画	大規模地震等により下水道がその機能を果たすことができなくなった場合には、未処理下水の流出による公衆衛生問題の発生や、雨水排除機能の喪失による二次災害の発生など、住民の生命・財産に係わる重大な事態を生じる恐れがあります。 下水道施設は他のライフラインと異なり、地震時に同等の機能を代替する手段がないことから、重要な施設の耐震化を図る「防災」、被災を想定して被害の最小化を図る「減災」を組み合わせた総合的な地震対策を推進するための計画です。
	大和市都市計画マスタープラン	「健康都市やまと総合計画」を支えるまちづくりの分野において、土地利用に関する方針などの分野別方針や、地域の特色を生かすための地域別方針などを示し、目指すまちの姿の実現するための計画です。
	大和市 PFI 等の公民連携手法導入方針	公共施設整備事業のうち、施設の設計、建設及び改修に要する費用の総額が 10 億円以上のものなどを対象に、民間の資金・ノウハウの活用が効率的・効果的な事業について、多様な PPP/PFI 手法導入を優先的に検討するための方針です。
A	A 系、B 系、新 A 系、1 系、2 系、3 系水処理施設	<p>A 系水処理施設：昭和 44 年 4 月から、中部下水処理場で一部供用開始された処理能力 17,000 m³/日の水処理施設。新 A 系の稼働に伴い停止</p> <p>B 系水処理施設：昭和 57 年 1 月、中部下水処理場で供用開始された処理能力 50,000 m³/日の水処理施設</p> <p>新 A 系水処理施設：平成 15 年 8 月、中部下水処理場で供用開始された処理能力 9,000 m³/日の水処理施設</p> <p>1 系水処理施設：昭和 63 年 12 月、北部下水処理場で供用開始された処理能力 16,000 m³/日の水処理施設</p> <p>2 系水処理施設：平成 6 年 4 月、北部下水処理場で供用開始された処理能力 14,000 m³/日の水処理施設</p> <p>3 系水処理施設：平成 10 年 4 月、北部下水処理場で供用開始された処理能力 14,000 m³/日の水処理施設</p>

	用語	用語の説明
B	BOD	Biochemical Oxygen Demand（生物化学的酸素要求量）。 水中に含まれる有機物等が、微生物の働きによって分解するときに消費される酸素量のこと。水の汚濁状態を表す指標の一つです。数値が高いほど有機物が多い水（水が汚れている）ということになります。
	B-DASH	新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業における低炭素・循環型社会の構築やライフサイクルコスト削減、浸水対策、老朽化対策等を実現し、併せて、日本企業による水ビジネスの海外展開を支援するため、平成 23 年度より国土交通省が実施している施策です。
P	PPP/PFI	PPP（Public Private Partnership）とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、民間資金の効率的な使用や行政の効率化等を図る枠組みのことを指し、PFIはその実施手法の一つです。 PFI（Private Finance Initiative）とは、民間が資金調達、設計・建設、運営を一体的に実施し、公共サービスを提供する方式です。
S	SS	Suspended Solid（浮遊物質）。 水中に浮遊している物質の総称。水の汚濁状態を表す有力な指標です。数値が高いほど水の中に浮遊物質が多い（水が濁っている）ということになります。

【別紙】 投資・財政計画（収支計画）

（単位：千円）

区 分		年 度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度
收 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		3,649,423	3,686,732	3,692,267	3,684,539	3,681,543	3,682,414	3,682,231	3,680,058	3,677,309	3,670,482
	(1) 使 用 料 収 入		3,012,787	3,018,210	3,022,737	3,023,342	3,023,039	3,021,830	3,019,110	3,015,487	3,011,265	3,006,146
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)											
	(3) そ の 他		636,636	668,522	669,530	661,197	658,504	660,584	663,121	664,571	666,044	664,336
	2. 営 業 外 収 益		2,854,689	3,149,326	3,090,844	2,912,476	2,915,880	2,938,937	2,934,332	2,939,939	2,951,567	2,949,695
	(1) 補 助 金		128,785	391,224	312,673	245,040	246,097	247,748	248,412	249,798	252,440	252,827
	他 会 計 補 助 金		128,785	391,224	312,673	245,040	246,097	247,748	248,412	249,798	252,440	252,827
	そ の 他 補 助 金											
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		2,635,318	2,676,692	2,696,761	2,586,026	2,588,373	2,609,779	2,604,510	2,608,731	2,617,717	2,615,458
	(3) そ の 他		90,586	81,410	81,410	81,410	81,410	81,410	81,410	81,410	81,410	81,410
収 入 計 (C)		6,504,112	6,836,059	6,783,111	6,597,014	6,597,423	6,621,351	6,616,563	6,619,997	6,628,875	6,620,177	
支 出 的 収 益	1. 営 業 費 用		5,829,087	5,944,152	6,027,736	5,886,136	5,882,148	5,904,893	5,892,179	5,890,319	5,892,974	5,881,273
	(1) 職 員 給 与 費		214,735	214,735	214,735	214,735	214,735	214,735	214,735	214,735	214,735	214,735
	基 本 給 給 付 費		106,207	106,207	106,207	106,207	106,207	106,207	106,207	106,207	106,207	106,207
	退 職 給 付 費											
	そ の 他		108,528	108,528	108,528	108,528	108,528	108,528	108,528	108,528	108,528	108,528
	(2) 維 持 管 理 費		2,175,889	2,215,795	2,286,792	2,286,838	2,286,806	2,286,675	2,286,379	2,285,985	2,285,528	2,284,972
	動 力 費		264,573	286,059	295,225	295,231	295,227	295,210	295,172	295,121	295,062	294,990
	修 繕 費		389,995	421,666	435,177	435,185	435,179	435,154	435,098	435,023	434,936	434,830
	材 料 費		5,123	5,539	5,717	5,717	5,717	5,717	5,716	5,715	5,714	5,712
	そ の 他		1,516,198	1,502,531	1,550,673	1,550,705	1,550,683	1,550,594	1,550,393	1,550,126	1,549,816	1,549,440
(3) 減 価 償 却 費		3,438,463	3,513,622	3,526,209	3,384,563	3,380,607	3,403,483	3,391,065	3,389,599	3,392,711	3,381,566	
2. 営 業 外 費 用		468,351	443,494	417,398	394,722	398,499	401,256	405,536	410,761	425,559	443,120	
(1) 支 払 利 息		464,331	439,474	413,378	390,702	394,479	397,236	401,516	406,741	421,539	439,100	
(2) そ の 他		4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	4,020	
支 出 計 (D)		6,297,438	6,387,646	6,445,134	6,280,858	6,280,647	6,306,149	6,297,715	6,301,080	6,318,533	6,324,393	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		206,674	448,413	337,977	316,156	316,776	315,202	318,848	318,917	310,342	295,784	
特 別 利 益 (F)												
特 別 損 失 (G)		77,032										
特 別 損 益 (F)-(G) (H)		△ 77,032										
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		129,642	448,413	337,977	316,156	316,776	315,202	318,848	318,917	310,342	295,784	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		129,640	554,077	707,507	825,215	971,904	1,161,469	1,463,718	1,754,929	2,015,447	2,265,145	
流 動 資 産 (J)		355,542	241,143	133,391	25,584	△ 82,196	△ 189,869	△ 297,299	△ 404,406	△ 511,137	△ 617,412	
うち 未 収 金		66,403	66,523	66,622	66,636	66,629	66,602	66,542	66,463	66,369	66,257	
流 動 負 債 (K)		2,349,511	2,059,547	1,887,206	1,951,065	1,797,466	1,738,741	1,644,204	1,596,089	1,654,652	1,697,504	
うち 建 設 改 良 費 分		2,333,745	2,043,781	1,871,440	1,935,299	1,781,700	1,722,975	1,628,438	1,580,323	1,638,886	1,681,738	
うち 一 時 借 入 金												
うち 未 払 金												
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)		4	15	19	22	26	32	40	48	55	62	
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (L)												
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)		3,649,423	3,686,732	3,692,267	3,684,539	3,681,543	3,682,414	3,682,231	3,680,058	3,677,309	3,670,482	
地 方 財 政 法 に よ る (L) / (M) × 100												
資 金 不 足 の 比 率 (N)												
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (O)												
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (P)												
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (Q)												
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N) / (P) × 100)												

(注) 令和2年度より地方公営企業法を適用しております。

(単位：千円)

区 分		年 度									
		2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度
資 本 的 収 入	1. 企 業 債	3,099,600	1,995,886	898,134	1,719,839	1,450,672	1,285,487	1,225,100	1,654,100	1,632,700	1,703,300
		うち 資本費平準化債	936,500	736,986	391,034	209,439	209,772	5,387			
	2. 他 会 計 出 資 金										
	3. 他 会 計 補 助 金	560,916	332,718	554,390	645,647	556,144	634,599	630,595	547,693	382,300	449,536
	4. 他 会 計 負 担 金										
	5. 他 会 計 借 入 金										
	6. 国 (都 道 府 県) 補 助 金	1,461,495	1,286,525	372,965	1,005,150	760,300	780,750	773,400	1,094,200	1,030,400	1,031,950
	7. 固 定 資 産 売 却 代 金										
	8. 工 事 負 担 金	4,168	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160
	9. そ の 他	763	760	760	760	760	760	760	760	760	760
	計 (A)	5,126,942	3,620,050	1,830,409	3,375,556	2,772,036	2,705,756	2,634,015	3,300,913	3,050,320	3,189,706
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の 財源充当額 (B)										
	純 計 (A)-(B) (C)	5,126,942	3,620,050	1,830,409	3,375,556	2,772,036	2,705,756	2,634,015	3,300,913	3,050,320	3,189,706
	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	3,397,344	2,483,277	1,003,731	2,461,640	1,922,095	1,976,367	1,978,186	2,673,186	2,523,822
うち 職員給与費			102,822	102,822	102,822	102,822	102,822	102,822	102,822	102,822	102,822
2. 企 業 債 償 還 金		2,440,149	2,333,745	2,043,781	1,871,440	1,934,578	1,783,754	1,707,769	1,596,140	1,530,953	1,569,244
3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金											
4. 他 会 計 へ の 支 出 金											
5. そ の 他		9,636									
計 (D)	5,847,129	4,817,021	3,047,512	4,333,080	3,856,673	3,760,122	3,685,955	4,269,325	4,054,775	4,158,702	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	720,187	1,196,972	1,217,103	957,524	1,084,637	1,054,366	1,051,940	968,412	1,004,455	968,996	
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	720,187	1,196,972	1,217,103	957,524	1,084,637	1,054,366	1,051,940	968,412	1,004,455	968,996
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額										
	3. 繰 越 工 事 資 金										
	4. そ の 他										
計 (F)	720,187	1,196,972	1,217,103	957,524	1,084,637	1,054,366	1,051,940	968,412	1,004,455	968,996	
補填財源不足額 (E)-(F)											
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)											
企 業 債 残 高 (H)	28,946,763	28,608,904	27,463,258	27,311,657	26,827,750	26,329,483	25,846,814	25,904,774	26,006,521	26,140,577	

○一般会計繰入金

(単位：千円)

区 分		年 度									
		2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度
収 益 的 収 支 分		778,628	1,059,747	982,203	906,236	904,601	908,332	911,533	914,369	918,483	917,163
	うち 基準内繰入金	778,628	1,059,747	982,203	906,236	904,601	908,332	911,533	914,369	918,483	917,163
	うち 基準外繰入金										
資 本 的 収 支 分		546,358	332,718	554,390	645,647	556,144	634,599	630,595	547,693	382,300	449,536
	うち 基準内繰入金	96,317									
	うち 基準外繰入金	450,041	332,718	554,390	645,647	556,144	634,599	630,595	547,693	382,300	449,536
合 計		1,324,986	1,392,465	1,536,593	1,551,883	1,460,745	1,542,931	1,542,128	1,462,062	1,300,783	1,366,699