

下水道事業 経営戦略

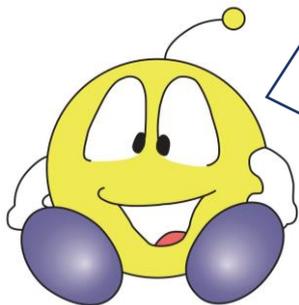
船橋市建設局下水道部
令和3年3月策定

令和
3年度
~12年度版



船橋市デザインマンホール蓋

船橋市のマンホール蓋の現行デザインは、平成元年に市民からの公募を基に決定しました。中央に大きく描かれているのは五大力船です。船橋の海は江戸時代、幕府の御菜浦(おさいのうら)として、魚や貝を献上する良好な漁場でした。



ドット21号

五大力船は船橋の海に頻繁に出入りし、江戸を中心とした海運で活躍していた船です。また、市の木「サザンカ」もモチーフとしてあしらっています。



Dr.クリーン

目次

はじめに	3
「経営戦略」とは	3
「投資・財政計画(収支計画)」とは	4
I 事業の概要	5
船橋市下水道事業の現況	5
下水道使用料の状況	11
II 経営・財務の状況	15
経営指標を活用した現状分析	15
III 将来の事業環境	23
事業環境の予測とリスク分析	23
IV 経営の基本方針	32
『船橋市総合計画』と現行の事業計画	32
V 投資・財政計画(収支計画)	37
投資及び投資財源(資本的収支)試算の考え方	39
投資以外の主な経費(収益的支出)試算の考え方	42
主な財源(収益的収入)試算の考え方	45
VI 経営戦略の事後検証、改定予定等について	47
巻末資料	48
投資・財政計画(収支計画)①収益的収支	49
投資・財政計画(収支計画)②資本的収支	51

はじめに

「経営戦略」とは

経営戦略は、公営企業が将来にわたり安定的に事業を継続していくために策定する、中長期的な経営の基本計画です。

現在、公営企業の多くは、人口の急激な減少等に伴うサービス需要の大幅な減少や、所有する施設の老朽化による維持管理・更新コストの増大等に直面し、取り巻く事業環境は厳しいものとなっています。

各公営企業が将来にわたって安定的に住民サービスを提供し続けることが可能となるよう、総務省は各公営企業に対し「経営戦略」を令和2年度末までに策定することを要請し、併せて策定のためのガイドラインを示しました。

この「下水道事業経営戦略」は、ガイドラインで示された構成要素を参考に、本市をとりまく事業環境を勘案し、本市が検討すべき独自の項目を加えて策定します。

本市下水道事業においては、従前より「汚水処理施設整備計画(アクションプラン)」をはじめとして、今後の投資予定について既に複数の事業計画により策定・公表しています。よって、これらの事業計画に基づいた今後の収支予測を見積もることで、将来においても事業を安定して継続させていくための運営方針を示すことが、この経営戦略の主たる目的です。

経営戦略の策定後は、毎年度進捗管理を行い、実績との乖離について検証します。必要に応じて適宜見直しを行うことにより、この経営戦略を下水道事業の経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に資する重要なツールとして位置づけるものとします。

「投資・財政計画（収支計画）」とは

経営戦略の中心となる収支計画

投資・財政計画（収支計画）は、経営戦略の中心となる収支計画です。

この投資・財政計画（収支計画）は、施設・設備に関する投資の見通しである「投資試算」と、それに対応する財源の見通しである「財源試算」を主な構成要素としています。これに投資以外の経費も含めた上で、将来にわたり収入と支出が均衡するように調整することとされています。

投資・財政計画（収支計画）における各数値の試算にあたっては、その前提条件を明らかにする必要があります。よって、まず本市下水道事業の現状を整理するために、**I 事業の概要**（P.5）及び **II 経営・財務の状況**（P.15）を整理・分析し、次に **III 将来の事業環境**（P.23）を予測します。

これらを踏まえ、**IV 経営の基本方針**（P.32）として定める現行の各事業計画が予定どおりに進捗した場合の影響と将来の収支見通しを算定し、これを **V 投資・財政計画（収支計画）**（P.37）として策定します。

策定期間は10年間

本経営戦略における投資・財政計画（収支計画）の策定期間は、令和3年度から令和12年度までの10年間とします。これは、総務省から10年以上の計画を策定することが求められていることを前提としつつ、長期的な見通しには不確実性（国の制度変更、本市の財政状況の変動等）を伴うことを勘案したものです。

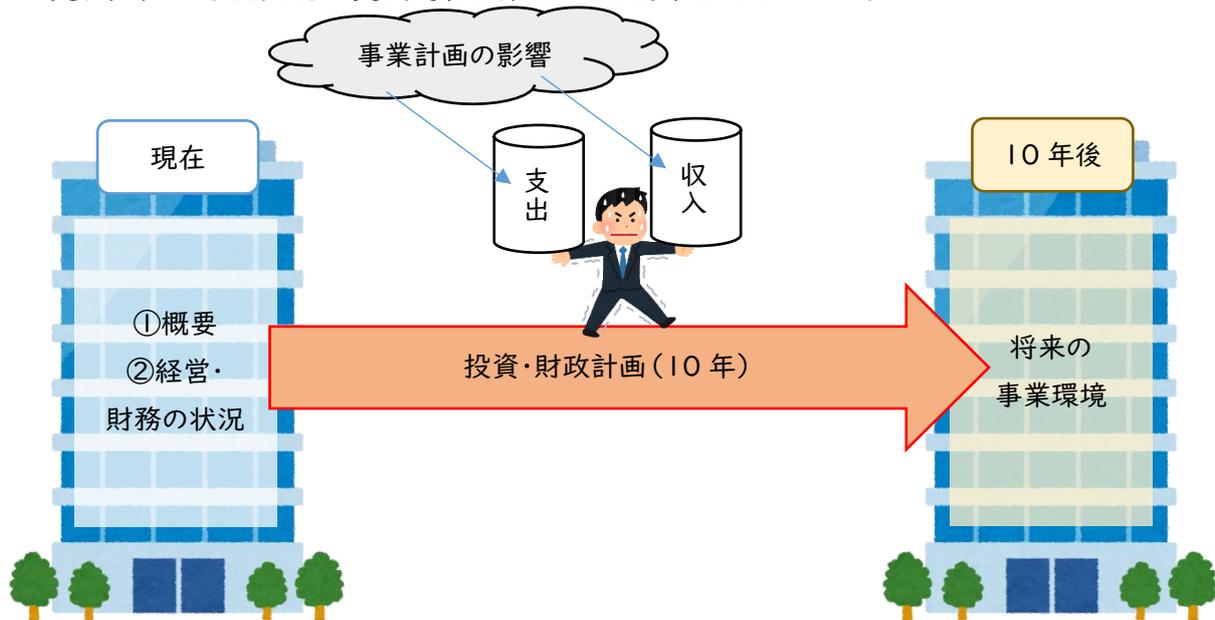


図1 収支バランスを前提とした投資・財政計画の策定（イメージ）

I 事業の概要

船橋市下水道事業の現況

船橋市は、東京都と近接しているため、昭和35年頃から急激な宅地開発が進みました。これにより、雨水流出増加による低地部の浸水被害が頻発し、生活雑排水による水源地や公共用水域の汚濁等が著しくなりました。これを受け、自然環境の悪化の阻止及び生活環境の向上を図るため、昭和53年度に都市の根幹である公共下水道の基本計画が策定されました。以降、これに基づき積極的な下水道整備を進めており、現在では平成21年度に見直された千葉県の上位計画「流域別下水道整備総合計画」に合わせ、「平成21年度全体計画(変更)」を策定し、引き続き下水道整備を行っています。

全体計画では、市域の約83%・7,110ha(処理計画人口556,000人)を下水道計画区域とし、これを地形的条件によって、単独公共下水道3処理区(西浦処理区・高瀬処理区・津田沼処理区)、流域関連公共下水道2処理区(印旛処理区・江戸川左岸処理区)の5処理区に分割して整備する計画としています。

基本情報	
供用開始年度 (供用開始後年数)	昭和36年6月1日 (59年経過)
地方公営企業法の適用区分	一部適用(平成30年4月1日より)
処理計画面積	7,110ha
処理計画人口	556,000人
処理区域内人口密度	118.17人/ha
下水道処理人口普及率	88.4%
処理区数	5処理区 西浦・高瀬・津田沼・印旛・江戸川左岸
処理場数	2処理場 西浦下水処理場・高瀬下水処理場
広域化・共同化・最適化実施状況	検討中

表1 令和元年度末時点における船橋市下水道事業の概要

① 処理区について

本市の下水道事業計画区域は、以下の5処理区に区分されます(図2、表2)。

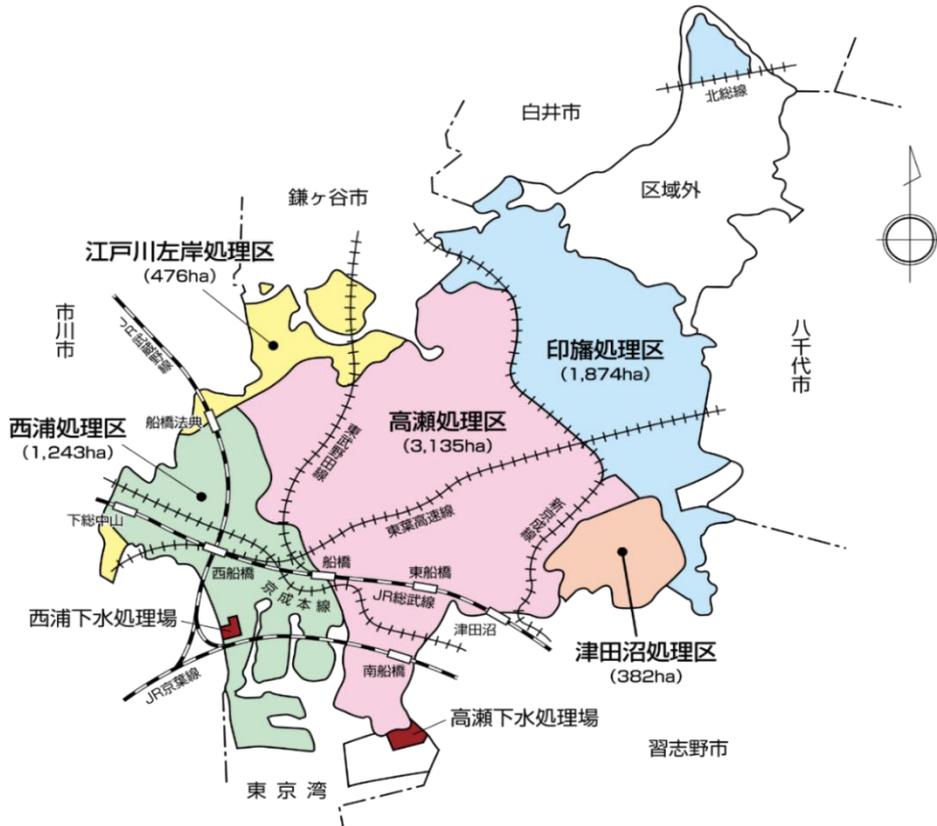


図2 船橋市における下水道事業各処理区の地図上の区分

	西浦処理区	高瀬処理区	津田沼処理区	印旛処理区	江戸川左岸処理区
排除方式	合流式 (一部分流式)	分流式 (一部合流式)	合流式	分流式	分流式
計画面積	1,243ha	3,135ha	382ha	1,874ha	476ha
計画人口	95,100人	251,800人	38,200人	134,300人	36,600人
計画汚水量	69,780 m ³ /日	145,880 m ³ /日	20,670 m ³ /日	65,450 m ³ /日	17,390 m ³ /日
処理場	西浦下水処理場	高瀬下水処理場	津田沼浄化センター (習志野市)	花見川第二終末処理場 (千葉県)	江戸川第二終末処理場 (千葉県)
計画処理能力	81,000 m ³ /日	153,000 m ³ /日	—	—	—

表2 船橋市下水道事業における各処理区の情報

② 組織について

本市下水道事業を所管する船橋市建設局下水道部は、6課により構成されています。下水道部では下水道事業と河川事業（一般会計）を所管しており、職員は、従事する業務により下水道事業会計と一般会計のいずれかに所属しています（うち下水道事業会計94名）。

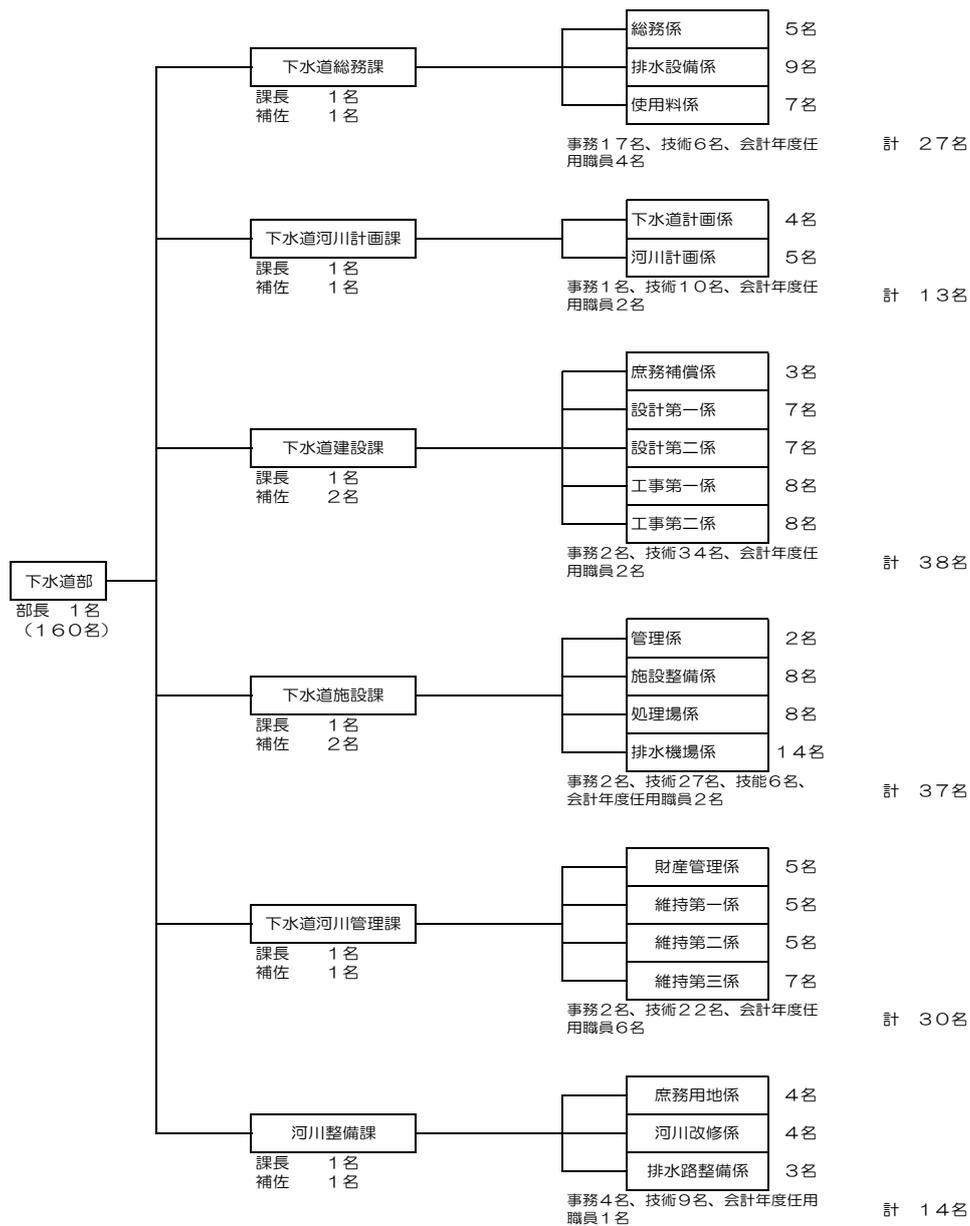


図3 下水道部組織図（令和2年4月1日現在）

③ 民間等活用状況

本市下水道事業では様々な業務を行っていますが、民間事業者等に業務を委託することに利点があるものについては、維持管理の品質を保つことを前提として民間等活用を行っています。

これにより、経費の縮減を実現しつつ、民間事業者等がもつ技術やノウハウが生み出すメリットを享受することで、効率的な事業運営を行っています。

活用事例

下水道施設維持管理委託

下水道の未普及解消に積極的に取り組んだことより管渠延長が伸び続けた一方で、維持管理にかかる職員人件費等の支出が増加傾向にありました。これを抑制する必要があったことから、平成元年度より管渠の維持管理について業務委託を行っています。これにより、常時配置人員の削減、車両等機材の調達コスト縮減、民間事業者の管理技術の導入等を実現しています。

下水処理場運転管理委託

下水処理場の運転管理については民間事業者に委託することにより、増加を続けていた処理場経費の削減に取り組んでいます。西浦下水処理場について平成18年度より民間委託を導入しました。高瀬下水処理場においては、平成17年度より包括的民間委託を実施することにより、常時配置人員を削減するとともに、民間事業者のノウハウや創意工夫による運営管理を行っています。

下水道使用料の徴収一元化

令和3年1月より、本市の下水道使用料徴収事務を、千葉県企業局が水道料金の徴収事務と一括して行います。これにより、使用者の支払利便性の向上や事務の効率化、経費削減を図ります。

④ 資産の活用状況

エネルギー利用（発電、再資源化等）

放流水を利用した小水力発電

下水処理場から処理水を放流する際、その放流落差を利用して水力発電を行っています。高瀬下水処理場では、平成30年度より運転を開始し、発生した電力を処理場内で利用することで、省エネルギー化を図っています。

消化ガス発電

下水処理場では、汚泥から発生する消化ガスを利用した発電を行っています。

西浦下水処理場では、令和元年度より消化ガスを民間の発電事業者へ売却することで、収入を得ています（図4）。

高瀬下水処理場においても消化ガス発電を行うための施設整備を進めており、令和4年4月の稼働を予定しています。



図4 西浦下水処理場消化ガス発電機

再資源化

下水処理の過程で発生する脱水汚泥は、専門の業者に処分を委託し、建設資材や肥料等への再資源化を行っています。

土地・施設等利用（未利用土地・施設の活用等）

市民の方に下水処理場を身近なものに感じてもらうとともに、多くの方々が来場し利用できるよう、高瀬下水処理場の覆蓋上部を活用し、高瀬下水処理場上部運動広場（タカスポ）及び芝生広場を整備しています（図5・一般会計事業として運営中）。

下水道のPRと併せて、地域に開かれた憩いの空間として、有効に施設活用をしています。



図5 高瀬下水処理場上部運動広場（タカスポ）及び芝生広場

下水道使用料の状況

① 使用料体系の概要

本市の下水道使用料は、基本使用料と従量使用料から構成される二部使用料制を採用しています。また、使用者が排除する汚水の種類を「一般汚水」と「浴場汚水」の2種類とし、それぞれ異なる基本使用料と従量使用料を定めています。一般汚水の従量使用料は、汚水排除量が多くなるほど単価が高くなる累進使用料制を採用しています。

船橋市下水道条例(抄)

第16条 使用料の額は、毎使用月において使用者が排除した汚水の量に応じ、次の表に定める基本使用料と同表により算定した従量使用料とを合計した額に100分の110を乗じて得た額(その額に1円未満の端数があるときは、これを切り捨てた額)とする。

汚水の種類	基本使用料	従量使用料	
		汚水排除量	使用料(1立方メートルにつき)
一般汚水	690円	10立方メートルまでの部分	31円
		10立方メートルを超え 20立方メートルまでの部分	101円
		20立方メートルを超え 30立方メートルまでの部分	165円
		30立方メートルを超え 50立方メートルまでの部分	230円
		50立方メートルを超え 100立方メートルまでの部分	275円
		100立方メートルを超え 500立方メートルまでの部分	295円
		500立方メートルを超え 1,000立方メートルまでの部分	320円
		1,000立方メートルを超え 2,000立方メートルまでの部分	335円
		2,000立方メートルを超える部分	380円
浴場汚水	100円	10立方メートルを超える部分	10円
備考 浴場汚水とは、公衆浴場営業(温泉、蒸しぶろその他特殊な公衆浴場営業を除く。)の用に供した汚水をいう。			

下水道使用料は、各使用者につき通常2か月に1度算定し、請求します。2か月分の汚水排除量ごとの下水道使用料(実支払額)は、下表3に例示されるとおりです。

汚水排除量	使用料	汚水排除量	使用料	汚水排除量	使用料
0 m ³	1,518 円				
1 m ³	1,552 円	31 m ³	3,421 円	61 m ³	8,305 円
2 m ³	1,586 円	32 m ³	3,532 円	62 m ³	8,558 円
3 m ³	1,620 円	33 m ³	3,643 円	63 m ³	8,811 円
4 m ³	1,654 円	34 m ³	3,754 円	64 m ³	9,064 円
5 m ³	1,688 円	35 m ³	3,865 円	65 m ³	9,317 円
6 m ³	1,722 円	36 m ³	3,976 円	66 m ³	9,570 円
7 m ³	1,756 円	37 m ³	4,087 円	67 m ³	9,823 円
8 m ³	1,790 円	38 m ³	4,198 円	68 m ³	10,076 円
9 m ³	1,824 円	39 m ³	4,310 円	69 m ³	10,329 円
10 m ³	1,858 円	40 m ³	4,422 円	70 m ³	10,582 円
11 m ³	1,892 円	41 m ³	4,603 円	71 m ³	10,835 円
12 m ³	1,926 円	42 m ³	4,784 円	72 m ³	11,088 円
13 m ³	1,960 円	43 m ³	4,966 円	73 m ³	11,341 円
14 m ³	1,994 円	44 m ³	5,148 円	74 m ³	11,594 円
15 m ³	2,028 円	45 m ³	5,329 円	75 m ³	11,847 円
16 m ³	2,062 円	46 m ³	5,510 円	76 m ³	12,100 円
17 m ³	2,096 円	47 m ³	5,692 円	77 m ³	12,353 円
18 m ³	2,130 円	48 m ³	5,874 円	78 m ³	12,606 円
19 m ³	2,165 円	49 m ³	6,055 円	79 m ³	12,859 円
20 m ³	2,200 円	50 m ³	6,236 円	80 m ³	13,112 円
21 m ³	2,311 円	51 m ³	6,418 円	90 m ³	15,642 円
22 m ³	2,422 円	52 m ³	6,600 円	100 m ³	18,172 円
23 m ³	2,533 円	53 m ³	6,781 円	200 m ³	48,422 円
24 m ³	2,644 円	54 m ³	6,962 円	300 m ³	80,872 円
25 m ³	2,755 円	55 m ³	7,144 円	400 m ³	113,322 円
26 m ³	2,866 円	56 m ³	7,326 円	500 m ³	145,772 円
27 m ³	2,977 円	57 m ³	7,507 円	1,000 m ³	308,022 円
28 m ³	3,088 円	58 m ³	7,688 円	2,000 m ³	660,022 円
29 m ³	3,199 円	59 m ³	7,870 円	5,000 m ³	1,815,022 円
30 m ³	3,310 円	60 m ³	8,052 円	10,000 m ³	3,905,022 円

表3 汚水排除量ごとの下水道使用料(2か月分・消費税10%込)

② 使用料改定履歴

本市下水道事業では、これまで概ね4年ごとに下水道事業の将来収支の見通しを予測し、汚水処理経費と使用料収入の比較や、一般会計からの繰入金必要額の多寡等を考慮のうえ、使用料改定の要否を検討してきました。

直近の例では、平成21年度に平成22～25年度の使用料について、平成25年度に平成26～29年度の使用料について改定の検討を行いました。いずれにおいても、従前と同規模の一般会計繰入金により下水道事業の収支維持が可能であるとの結論が出たため、使用料を改定しないことと決定しました。

その一方で、将来財政推計において本市の財政状況が悪化することが予見されたことから、行財政改革推進のために、有識者等からなる「船橋市行財政改革推進会議」が平成29年度に開催され、「船橋市の行財政改革について 意見書（平成30年3月）」が提出されました。この中で、汚水の処理に要する経費における公費負担（基準外繰出金）について意見があり、使用料水準について定期的に見直しを行っていくよう提言されました。

これを受け、汚水私費の原則に基づき、下水道使用料による汚水処理経費100%回収を目指し、下水道使用料を段階的に値上げ改定していくことを決定しました。

この決定に基づき、令和元年第3回船橋市議会定例会において船橋市下水道条例を改正（令和2年7月1日施行）し、下水道使用料の改定を実施しました。この改定は、消費税率改定による値上げを除けば平成12年度以来20年ぶりの値上げです。

		旧使用料単価	新使用料単価	差額
基本使用料		595	690	+95
従量 使用料	1 m ³ ～10 m ³	30	31	+ 1
	11 m ³ ～20 m ³	90	101	+11
	21 m ³ ～30 m ³	165	165	変更なし
	31 m ³ ～50 m ³	230	230	
	51 m ³ ～100 m ³	275	275	
	101 m ³ ～500 m ³	295	295	
	501 m ³ ～1,000 m ³	320	320	
	1,001 m ³ ～2,000 m ³	335	335	
2,001 m ³ ～	380	380		

表4 船橋市下水道条例改正 使用料改定要旨（令和2年7月1日施行）

※各単価及び差額は消費税及び地方消費税を含まない額。

『船橋市の行財政改革について 意見書(平成30年3月)』(抄)

下水道事業については、平成30年度から地方公営企業法の一部適用(財務適用)により、経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等を図ることとしている。

下水道事業を運営していくための経費は、下水道施設の建設費と管理運営費に分類され、管理運営費のうち、汚水の処理に要する経費は下水道使用料と一般会計からの繰出金で負担している。

この一般会計からの繰出金については、総務省が基準を設けているが、船橋市は、先に挙げた国民健康保険事業と同様に、利用者の負担を軽減するため、基準を上回って一般会計からの繰出しを行い、長期にわたって下水道使用料を据え置いている。

今後、地方公営企業法の一部適用(財務適用)により、これまで以上に下水道使用料の徴収率向上に取り組むとともに、施設整備や維持管理に係るコスト意識の醸成や、現在の下水道使用料の水準が妥当であるか見直しが必要になる。

【提言】

1. 下水道使用料水準の見直し

正しく下水道使用料を納めている多くの市民が不公平感を抱かぬよう、徴収率の向上に努められたい。また、下水道使用料の水準については、例えば総務省の繰出基準を勘案する等見直しを検討するとともに、定期的に見直しする仕組みを確立されたい。

2. 経営基盤の強化・効率化

下水道使用料算定の根拠となる資本費と維持管理費を圧縮するため、経営基盤の強化や効率化に努められたい。

II 経営・財務の状況

経営指標を活用した現状分析

経営比較分析表とは、総務省が定めたもので、複数の指標に基づき各地方公営企業を比較・分析し、経営の状況や課題を把握するためのツールです。これを用いた本市の下水道事業の経営状況の分析は、以下のとおりです。

分析結果について

「平成30年度経営比較分析表」及びその元となったデータより、平成30年度の各指標を全団体における偏差値に変換し、レーダーチャート(図6)を作成しました。

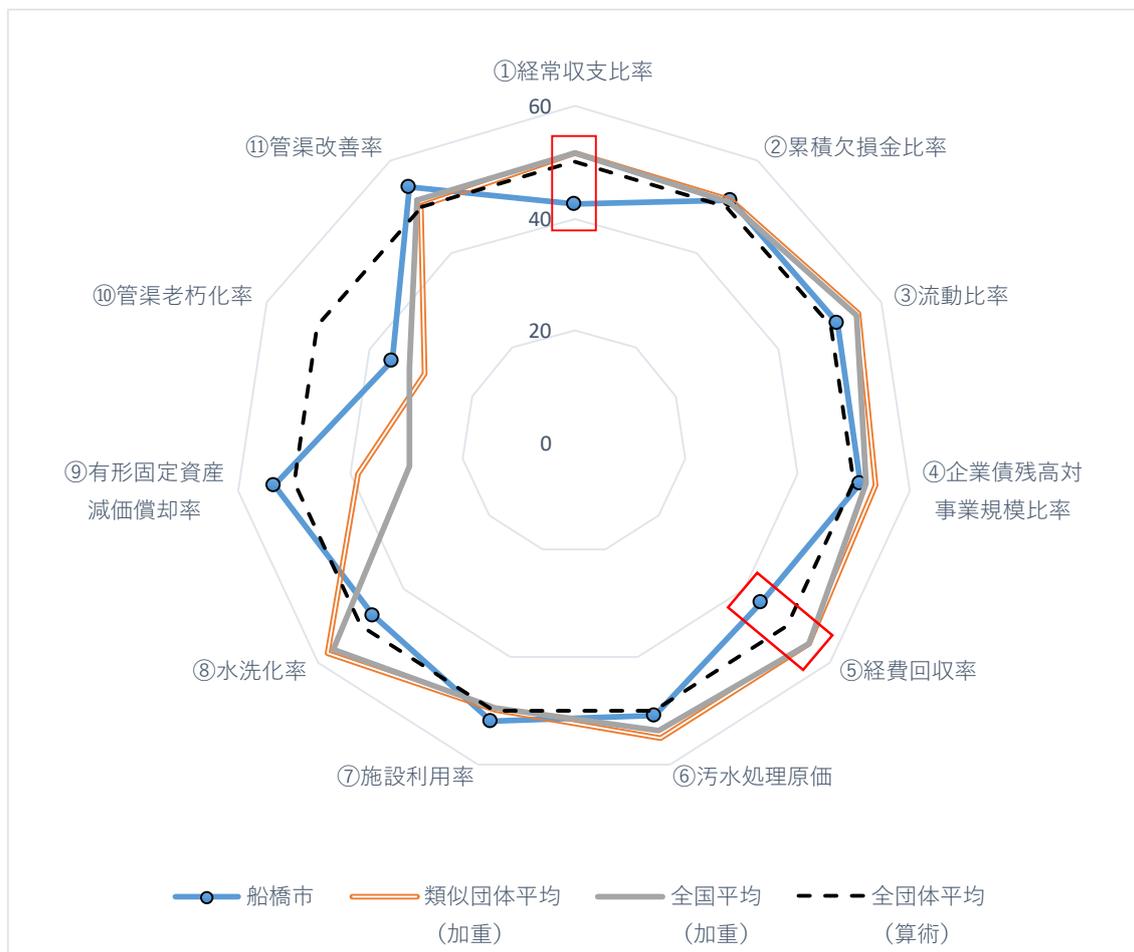


図6 平成30年度経営比較分析表の各指標についての全国団体平均に対する偏差値
※各指標の偏差値は、数値が大きい方(外側)が良好な値としています。
※全国団体平均(算術)は単純平均による平均値であり、偏差値 50 を示します。

このレーダーチャートについて、全団体平均は、全団体の各指標について算術平均（単純平均）を行い作成したのですが、経営比較分析表の類似団体平均・全国平均は加重平均であり、大規模団体の影響が強く反映されています。

これらを比較し、偏差値が50を割り、かつ類似団体平均や全国平均よりも低い値をとっている指標については、改善策を検討すべき対象であると言えます。

本市の指標のうち、①**経常収支比率**と⑤**経費回収率**については、偏差値が類似団体平均・全国平均および全団体平均の全てを下回っています（赤枠部分）。

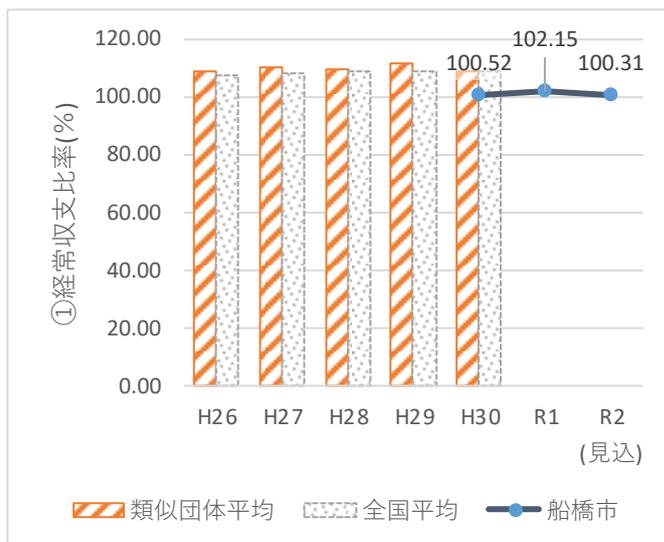
どちらも使用料水準が低いことが影響しており、またどちらも汚水処理経費の縮減により改善する指標であることから、これらの改善に取り組むことが必須と言えます。

なお、⑧**水洗化率**については、分母と分子の計算方法に乖離があるため、実際の接続状況より低い値が算出されていると考えられます。令和2年度以降に計算方法の見直しを行う予定であるため、レーダーチャートでは評価の対象としていません。

指標ごとの詳細な評価については、次のとおりです。

① 経常収支比率 $\left[\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100(\%) \right]$

使用料収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄っているかを表す指標です。100%以上（＝単年度収支が黒字）であることが求められます。



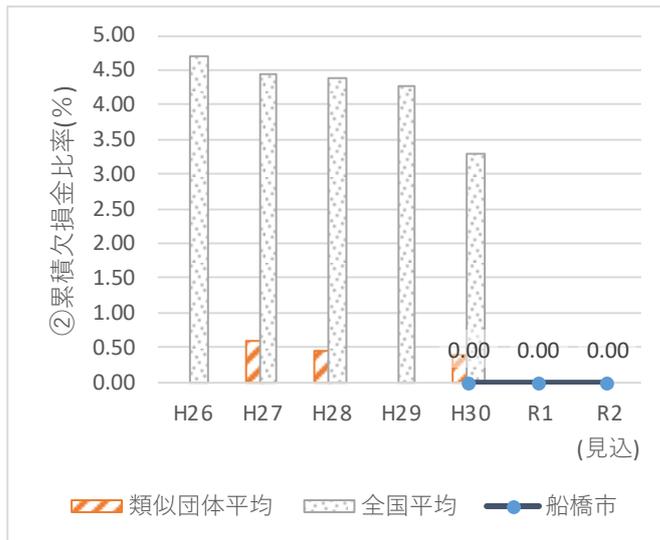
⇒ほぼ100%で推移しており、黒字ではあるものの全国・類似団体平均を下回る状況です。

これは使用料収入の不足額を一般会計からの繰入金で賄っているためであり、利益を上げることができる企業体質ではないからです。繰入金を除けば経常収支比率は大幅に悪化するため、真に健全な経営であるとは言えません。

② 累積欠損金比率

$$\frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益}-\text{受託工事収益}} \times 100(\%)$$

営業収支に対する累積欠損金（過去に発生した損失で、利益で補填できず累積した額）の状況を示す指標です。0%（＝累積欠損金なし）であることが求められます。



⇒これまで累積欠損金がないため、0%で推移しています。

ただし、本市では一般会計からの繰入金により収益の一部を賄うことで欠損を回避しているに過ぎず、自己の営業（下水道使用料等）により十分な収益を上げているものではありません。

したがって、この指標のみをして必ずしも健全な企業体質とは言いきれません。

③ 流動比率

$$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100(\%)$$

短期的な債務に対する支払い能力を示す指標です。100%以上であることが求められますが、100%未満であっても、企業債償還等の原資をその年度の使用料収入等により得られる場合には、一概に支払能力がないとはいえません。

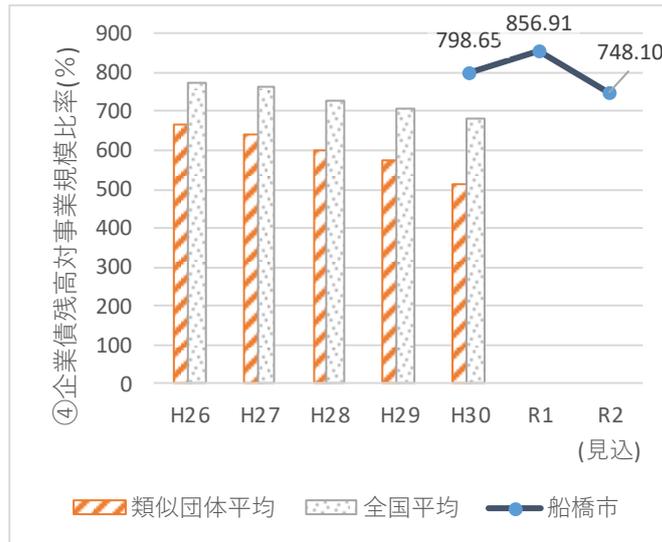


⇒一般的に下水道事業は企業債の償還が多額なため100%を下回り、その年の使用料収入によって償還費を賄うことが一般的です。

本市も100%以下であり、他団体平均よりさらに低水準です。これは、平成初頭から現在にかけての積極的な下水道整備に伴い発行した企業債の償還額が他団体よりも多く、また現金等保有残高が事業規模に対して少ないことに起因します。

④ 企業債残高対事業規模比率 $\left[\frac{\text{企業債現在高合計} - \text{一般会計負担額}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金}} \times 100(\%) \right]$

使用料収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。明確な数値基準はありませんが、投資規模は適切か、使用料水準は適切か、といった分析が可能です。



⇒他団体平均よりも高い水準にあります。これは、下水道使用料の水準が低いこともさることながら、平成初頭から現在にかけての積極的な下水道整備に伴って発行した企業債が未だ多く残っていることに起因します。企業債償還がキャッシュ・フローを圧迫していることの証左でもあります。

⑤ 経費回収率 $\left[\frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費 (公費負担分を除く)}} \times 100(\%) \right]$

汚水処理にかかる経費が、使用料でどの程度賄えているかを表す指標であり、使用料水準等の評価に用います。100%以上が求められます。



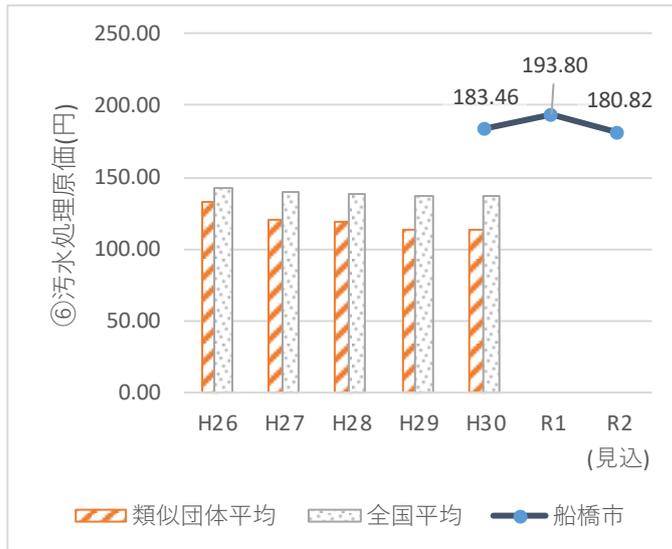
⇒目標となる100%を大きく下回っており、汚水処理費に対し使用料収入が低いことが示されています。

今後、下水道使用料を3回にわたって段階的に値上げ改定する予定であり、あわせて、汚水処理費に含まれる支払利息が逡減していくことなどに伴い、経費回収率は向上していくことを見込んでいます。

⑥ 汚水処理原価

$$\left[\frac{\text{汚水処理費(公費負担分を除く)}}{\text{年間有収水量}} \text{ (円)} \right]$$

有収水量1㎡あたりの汚水処理費用を示す指標です。事業環境に依存するため、目標とすべき明確な基準はありませんが、経年比較・類似団体比較により効率的な汚水処理が実施されているかの分析が可能です。



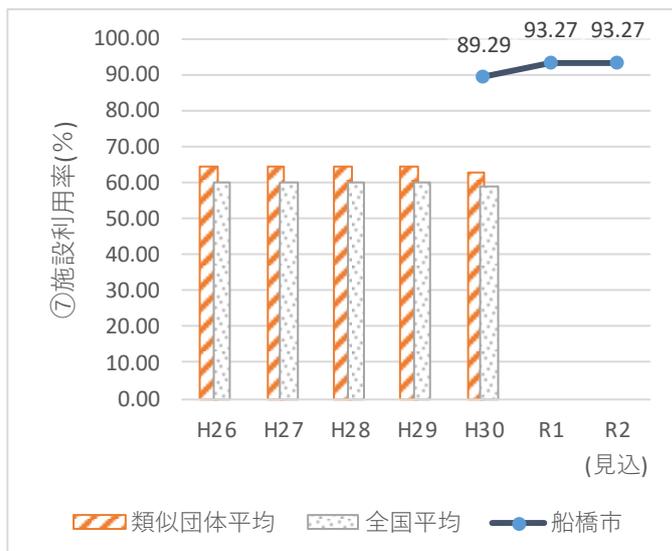
⇒平成初頭以降の積極的な設備投資に伴う資本費(利子・減価償却費)の影響を受け、現在汚水処理原価は他団体と比較して高水準です。

現在の設備投資規模は以前より低額になっており、年間有収水量は引き続き増え続けるため、汚水処理原価は逡減していく見込みです(P.31)

⑦ 施設利用率

$$\left[\frac{\text{晴天時一日平均処理水量}}{\text{晴天時現在処理能力}} \times 100(\%) \right]$$

施設の利用状況や適性規模を判断する指標です。高い数値である程、効率的な投資であるとされています。



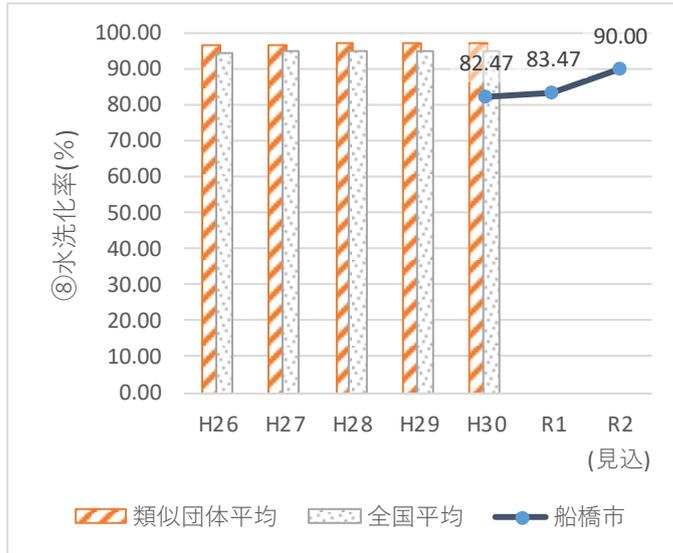
⇒本市においては処理能力の約9割が稼働しているという評価であり、他団体平均と比較して高水準にあることから、投資は効率的に行われていると考えられます。

一方、最大稼働率と併せて適切な施設規模となっているか分析する必要があります。今後の更なる投資の必要性については別途検討する必要があります。

⑧ 水洗化率

$$\frac{\text{水洗便所設置人口}}{\text{処理区域内人口}} \times 100(\%)$$

処理可能人口のうち、水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合を示した指標です。水質保全や使用料収入確保の観点から、100%に近い数字が望まれます。



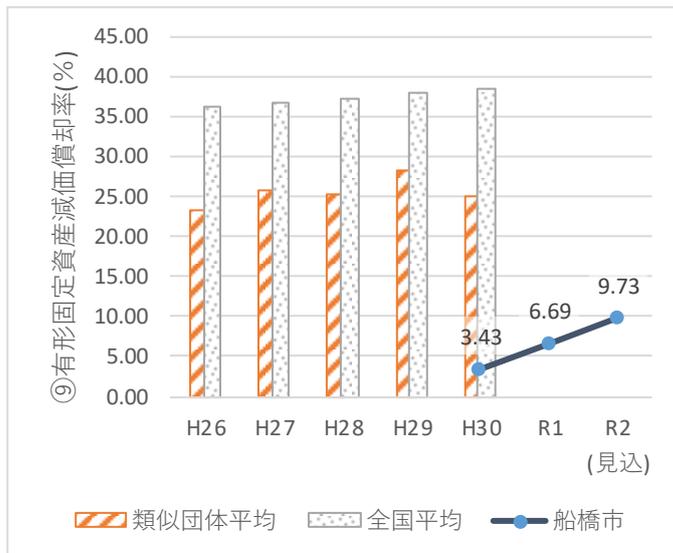
⇒類似団体・全国平均を下回り、80%強となっています。

積極的な下水道整備による新設管渠への未接続が相対的に多いことも要因の一つですが、分母と分子それぞれの人口算出方法に隔たりがあるため、実際の水洗化率よりも低く算出されています。算出方法の見直しにより令和2年度以降は改善する見込みです。

⑨ 有形固定資産減価償却率

$$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産帳簿原価}} \times 100(\%)$$

有形固定資産のうち、償却性資産の減価償却がどの程度進んでいるかを示す指標です。資産の老朽化度合を示します。



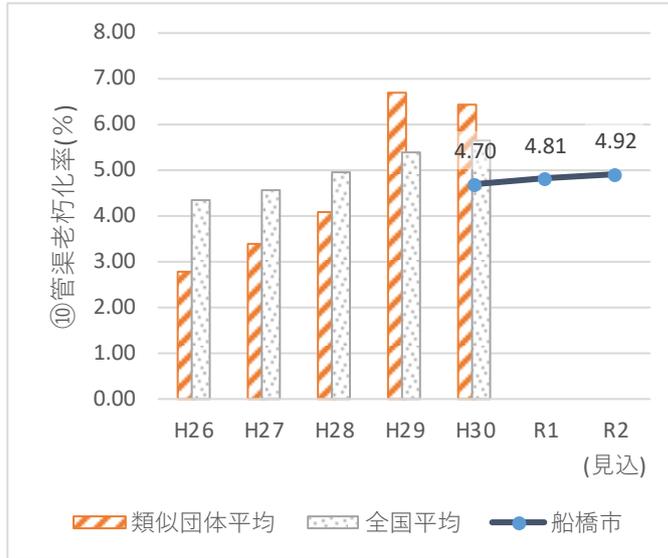
⇒他団体に比して低水準ですが、これは本市下水道事業の減価償却は、会計上、地方公営企業法を適用した平成30年度から開始した这件事情になっているためです。したがって、現状この指標は正しく老朽化度合を示していません。

平成初頭以降の積極的な整備に伴う新しい資産が多いことに違いはありませんが、この指標による適切な評価を行うには一定の期間経過が必要です。

⑩ 管渠老朽化率

$$\frac{\text{法定耐用年数を超過した管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100(\%)$$

法定耐用年数を超過した管路延長の割合を示した指標です。管路の老朽化度合を示し、数値が高いほど、不明水の流入や事故のリスクが高くなります。



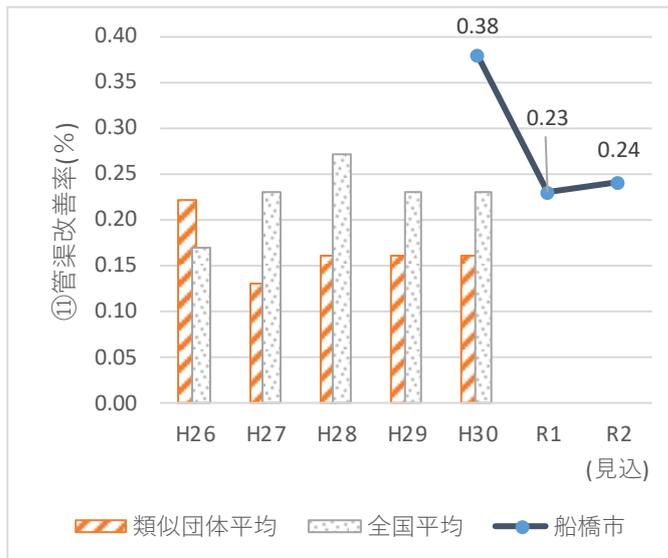
⇒平均よりも若干低く、健全な管渠が多いことを示します。

これは、平成初頭以降に整備した比較的新しい管渠が多く、また法定耐用年数を超過した老朽化管渠については布設替や管更正等の長寿命化対策や耐震化等の積極的な管渠改善により、耐用年数の延長に努めているためです。

⑪ 管渠改善率

$$\frac{\text{当年度に改善した管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100(\%)$$

下水道管路の総延長に対して、管渠改善の状況を示す指標です。管渠の更新ペースや状況を把握することができます。



⇒本市は積極的に管渠の改善を進めており、他団体平均よりも高い水準です。

今後は長寿命化対策及び耐震化対策の推進により、管渠改善率は更に上昇することが予想されます。管渠の標準耐用年数である50年で単純計算すると2.0%の更新が必要ですが、管渠の状態や管種等を勘案し適切な改善を行ってまいります。

経営の健全性・効率性について

指標としては健全な経営が行えているように見えますが、汚水処理経費に不足する下水道使用料を一般会計からの繰入金により補填しているため、必ずしも健全な経営を行えているとは言えるものではありません。これは、前述の①経常収支比率・⑤経費回収率が類似団体平均・全国平均および全団体平均の全てを下回っていることに表れています。

効率性については、⑦施設利用率は高水準を保持しており、この指標のみで評価すれば効率的な事業運営であると言えます。

また、⑧水洗化率の評価が現状ではできないため、計算方法を見直したのちに、類似団体平均・全国平均との比較検証によって、改めて効率性を測ることとなります。

老朽化の状況について

⑨有形固定資産減価償却率の評価が現状として意味をもたないことを除いても、類似団体平均・全国平均と比較して⑩管渠老朽化率・⑪管渠改善率の数値は良好です。このことから、比較的管渠が新しく、また積極的に老朽化管渠の更新に取り組んでいることがわかります。

ただし、今後は耐用年数を超過した管渠が増加していく時代となり、老朽化管渠の更新需要が高まっていくため、現在以上に更新投資を行っていく必要があります。

これからの課題と取り組むべき方向性について

現在の本市下水道事業は、積極的な設備投資により資本費等の費用が増加しており、これが特に①経常収支比率・⑤経費回収率・⑥汚水処理原価へ影響を及ぼしていると考えられます。

したがって、本市下水道事業の経営のためには、経費削減・事務改善に取り組むことはもとより、将来の費用試算とともに、適正な収入を得るための使用料改定を継続して検討することが重要な課題であると言えます。

また、今後下水道が概成し新規投資が一段落した後は、施設の改築・更新が主な投資となりますが、これは下水道使用料の増収には結び付きません。この改築・更新投資について中長期の費用対効果を見越した効率的な更新計画を立てることで、高い費用対効果を目指す必要があります。

また、正確な数値を算定した後のアプローチとなりますが、⑧水洗化率を向上させることも⑤経費回収率の改善に重要なファクターとなります。

III 将来の事業環境

事業環境の予測とリスク分析

この項では、将来の事業環境について、本市の事業運営に大きく影響を与える以下の5項目について予測します。また、これらの予測をもとに考えられるリスクを分析し、ともに投資・財政計画(収支計画)の作成にあたって考慮することとします。

①人口(処理区域内)と普及率の見通し

②水の使用傾向と有収水量の見通し

⇒今後の需要を予測することで適切な事業規模を想定し、新規投資の是非やその規模、および投資時期の検証に活用します。

③施設の見通し

⇒これまでの施設・設備の整備状況を把握することで、今後の更新需要等について整理します。

④職員・組織の見通し

⇒事業実施に必要十分となる職員数、および組織のあり方について考察します。

⑤収入の見通し

⇒3つの大きな収入(国庫補助金・一般会計繰入金・下水道使用料)について、国や市の動向から収入額の変動を予測し、これらが新規投資・更新投資に与える影響を考察します。

① 人口（処理区域内）と普及率の見通し

処理区域内人口

国全体では、人口減少・高齢化社会が到来することが確実視されていますが、現在の本市は人口転入超過団体であり、令和15年（2033年）までは人口増加を見込んでいます。（「人口推計調査報告書」（第2版 令和元年5月 船橋市）より）

あわせて、令和6年度末においては、市街化区域における下水道を含む汚水処理設備概成のための整備拡充を続け、以降も市街化調整区域の一部に整備を拡げていく予定であるため、処理区域内人口は当面の間増加する見込みです。

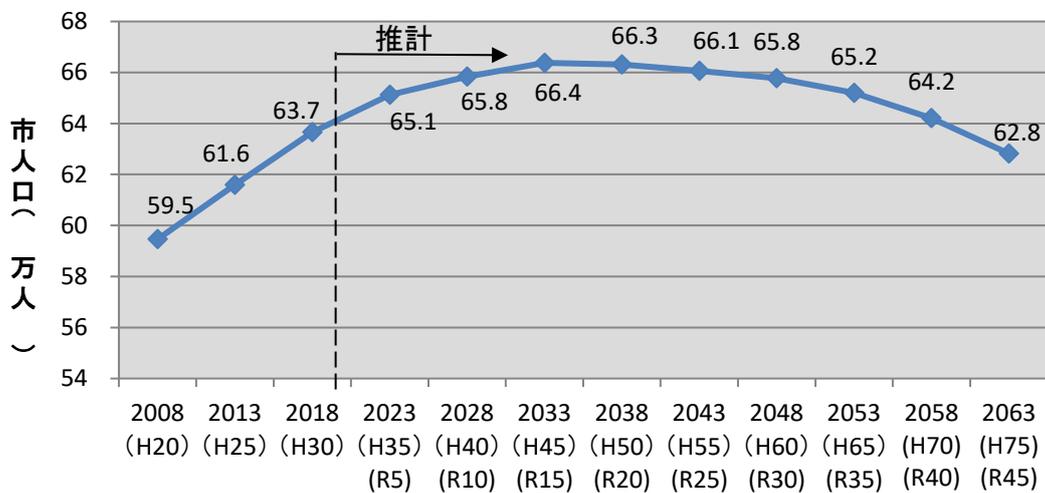


図7 人口の将来推計（人口推計調査報告書（第2版 令和元年5月 船橋市）より抜粋）

下水道処理人口普及率

本市の下水道処理人口普及率は令和元年度末時点で88.4%であり、本経営戦略の策定を行う令和2年度現在においても、未だ約7万人の市民へ下水道サービスの提供が及んでいない状況です。

本市では『汚水処理施設整備計画（アクションプラン）』（P.33）に則り、未普及地域への整備を推進し、令和6年度に市街化区域の汚水処理が概成することを目標としています。

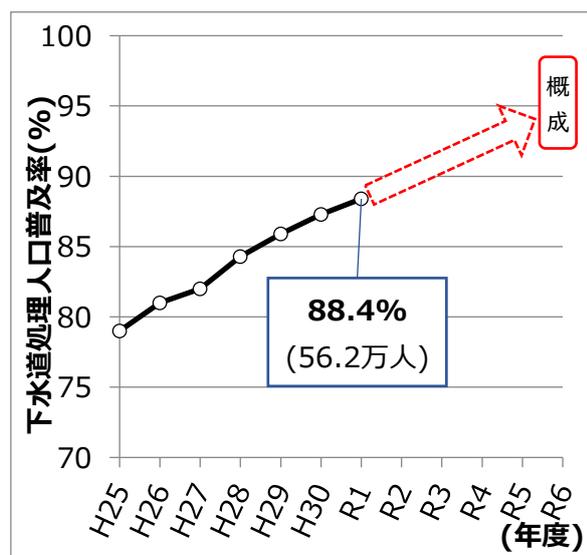


表5 下水道処理人口普及率の推移と見通し

② 水の使用傾向と有収水量の見通し

有収水量は増加

「有収水量」とは、下水道使用料の対象となる水の使用量であり、下水道使用者が排除した汚水の量のことです。本市下水道事業では、水道の使用量をもって汚水排除量とみなす旨を条例で定めています。

有収水量は、市内人口の増加や下水道整備推進による新規接続者の増加に伴って今日まで増え続けています。

1件当たりの有収水量は逡減

一方、整備の推進に伴い調定1件当たりの有収水量は逡減しています(表6)。これは、近年整備を推進してきた地域の多くが住宅地であることによると考えられます。

本市における下水道の使用傾向を分析すると、調定件数の7割以上が汚水排除量20m³/月以下と、小口使用者が多くを占めています(図8)。本市は常住人口が約64万人と全中核市の中でも最大であり、市域全体に住宅地が広がっていることから、これら小口使用者のほとんどは一般家庭であると推測されます。

今後整備が予定される地域もほとんどが住宅地であり、大口使用者の接続が多くは見込まれないこと、また近年は世帯人数が減少傾向にあること、及び節水機器の普及による影響を考慮すれば、今後もこの逡減傾向は続く見込んでいます。

なお、令和2年度の有収水量については、新型コロナウイルス感染症 COVID-19の世界的大流行により緊急事態宣言が発令されたことによる影響が出ていると考えられます。多くの事業者が営業を自粛したことにより大口使用者の使用水量が減少した一方、一般家庭においては多くの方が“STAY HOME”に倣い、市外へ通勤・通学する市民の多くが自宅で過ごしたこと等により、小口使用者の使用水量が増加しました。本市はベッドタウンであるため、有収水量に与える影響は後者が大きく、結果として有収水量は増加しています。

このため、令和2年度の有収水量は「異常値」であり、将来の見通しにおいて参考となる数値ではありません。よって、投資・財政計画(収支計画)においては、令和3年度以降は新型コロナウイルス感染症流行以前の生活に戻ることを想定し、有収水量は令和元年度以前の使用傾向を参考に見込むものとします。

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
有収水量 (千 m^3)	44,229	45,645	46,742	47,799	49,317	50,324	51,348	52,150
調定件数 (千件)	1,171	1,227	1,276	1,314	1,355	1,396	1,443	1,468
調定1件 あたり水量 (m^3 /件)	37.76	37.21	36.64	36.37	36.40	36.06	35.60	35.53

表6 有収水量と調定件数の推移

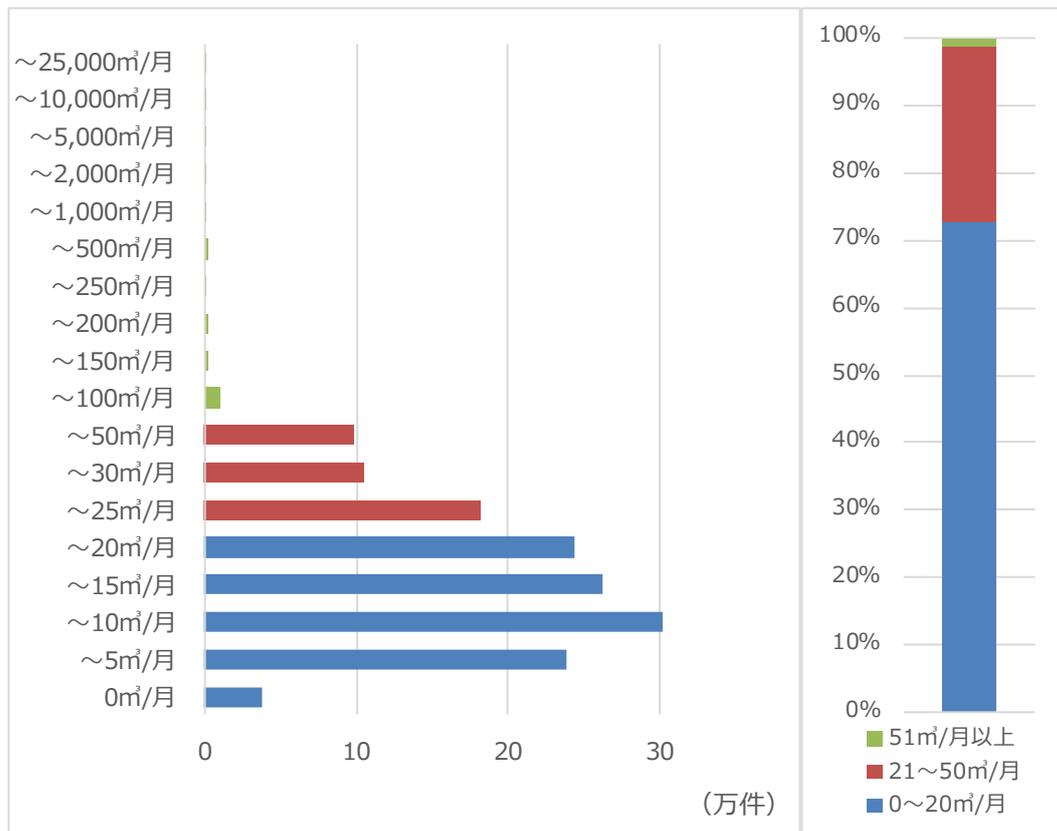


図8 令和元年度使用水量別年間調定件数とその割合

③ 施設の見通し

本市下水道事業は、昭和35年から建設に着手し、汚水・雨水併せた管路施設の総延長は令和元年度末で約1,400kmに達しています。

当初に整備した管路は標準耐用年数である50年を経過し、今後、耐用年数を迎える古い管路の割合は高まり続けます(図9)。

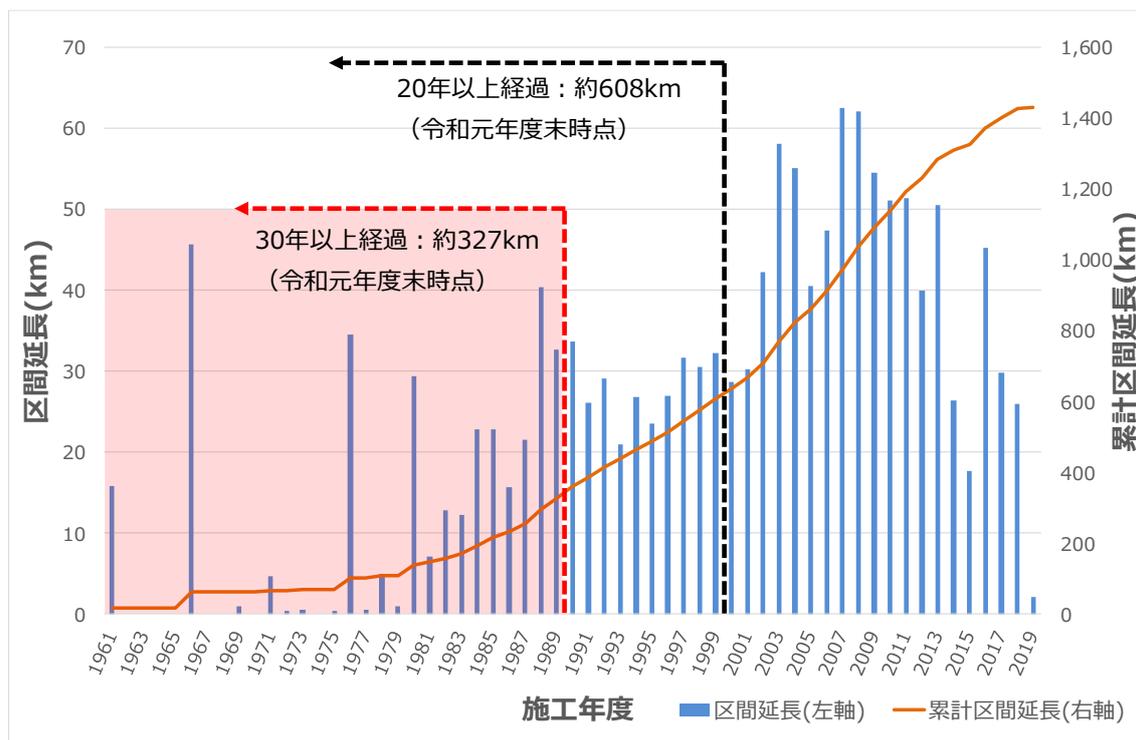


図9 船橋市下水道事業における管渠整備延長の推移

また、処理場及びポンプ場も同様に15年以上経過し、耐用年数を越えた施設の割合が高まり続けます(図10)。

古くなり劣化の進んだ施設は、処理機能が低下し、また破損等により道路の陥没を引き起こすことがあるため、適切に修繕や更新等により管理する必要があります。

老朽施設の修繕・更新費が特定の時期に集中すると、技術職員の人的調整が困難になることや、また年度ごとの国庫補助金額が大きく変動することから、下水道事業の管理・運営に支障を及ぼす可能性があるため、計画的な対策を備えておかなければなりません。⇒ [更新・老朽化対策『下水道ストックマネジメント計画』\(P.34\)](#)

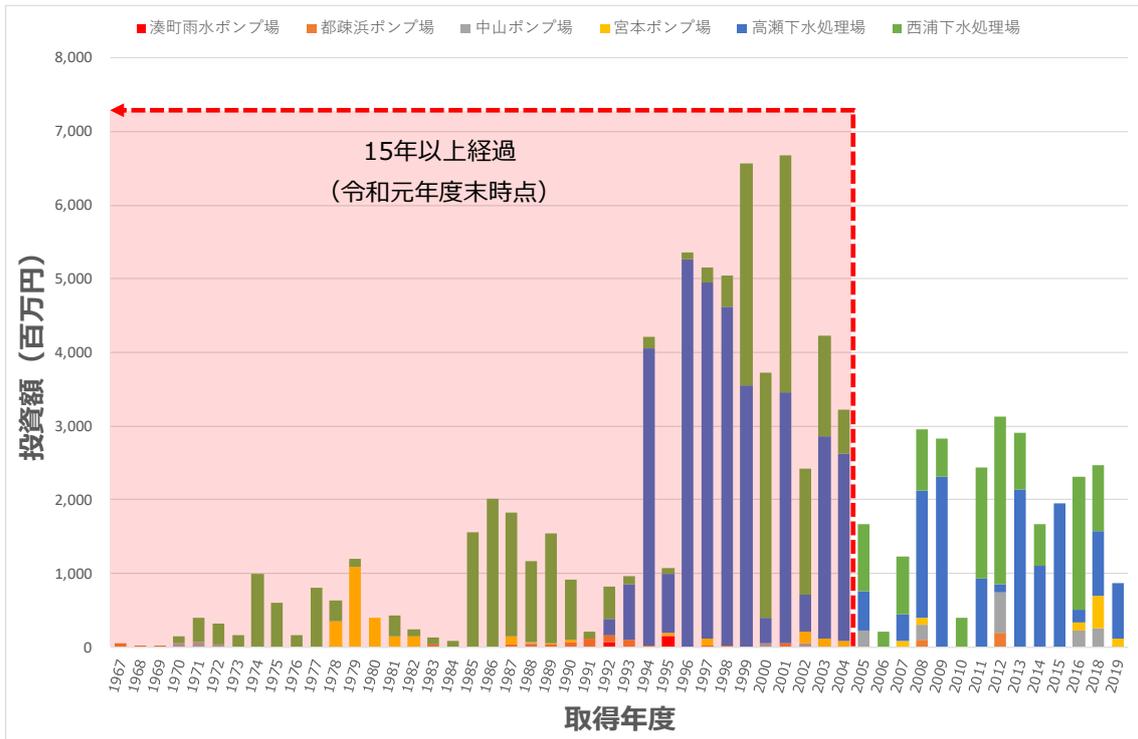


図10 船橋市下水道事業における処理場・ポンプ場施設の整備年度と金額

④ 職員・組織の見通し

一般的に下水道関連部署の職員数については、全国的には減少傾向にあり、技術の継承が課題となっています。一方、本市下水道事業においては、当面の間普及の推進が継続することもあり、現状と同程度の人数を維持することを予定しています。

組織体制については、普及推進のための建設改良事業が一段落する時期に合わせ、これまでの整備中心から管理・更新中心の組織体制へと改める検討をすることとなります。

⑤ 収入の見通し

国庫補助金

下水道事業では、主要な施設の新設・改築にかかる費用のおよそ半分を国庫補助の対象とする制度があります。しかし、近年「下水道財政のあり方に関する研究会」や「財政制度等審議会」等において、下水道の改築に対する国庫補助を見直す考え方が示される機会が増えています。

これらの考え方どおりに「未普及解消のための整備」と「雨水対策事業」が国庫補助の重点配分対象とされたことから、今後は改築事業への国庫補助が削減されていくことが懸念されます。これを受けて、多くの自治体が国に対して意見書を提出する等、改築事業に対する国庫補助の継続を要望しています。

本市下水道事業においても、令和6年度に下水道の概成を見込んでおり、今後既存設備の改築需要が高まることが確実となっています。このことから、現状の国庫補助制度が継続しない場合には、改築に対する投資額や使用料体系等にかかる現方針の転換も含めた経営戦略の見直しが必要となります。

建 議	懸念・実際に起こった事
<p>「経済・財政再生計画」の着実な実施に向けた建 議 (平成 29 年 5 月 25 日)</p> <p>「(前略) 下水道事業において、国費による支援は、… (中略) …補助対象が広がっており、… (中略) …受益者負担の原則と整合的なものとはなっていない」</p> <p>「国費での支援については、… (中略) …徹底した重点化を検討すべきである。」</p>	<p>⇒補助対象が狭くなり、受益者負担の原則の名のもとに国庫補助が減額される可能性を示唆</p> <p>⇒重点化対象外の事業は国費が交付されづらくなる可能性を示唆</p>
<p>平成 30 年度予算の編成等に関する建 議 (平成 29 年 11 月 29 日)</p> <p>「(前略) 社会資本整備総合交付金等については、… (中略) …未普及の解消及び雨水対策に重点化していくべきである。」</p>	<p>⇒平成 30 年度より、実際に国費の重点化制度が開始</p> <p>また令和元年度より、汚水処理施設整備が概成している団体は重点化対象外となった</p>

表7 財政制度等審議会における下水道事業に関する建 議とそれに対する懸念等

一般会計繰入金

船橋市将来財政推計について

令和元年度に作成・公開した将来財政推計（令和2～11年度）において、本市の将来の財政見通しは、増加する扶助費や公債費等により毎年多額の財源不足が生じる見込みであり、徹底した行財政改革により歳入の確保、歳出の削減効果を生み出す必要があるとされています。

下水道事業会計においても、令和2年度の企業債元利償還金は事業開始以来の最大規模となる年額120億円超となっており、これに伴い一般会計から多額の繰入金を必要としています。

今後繰入金総額は、元利償還金の逡減や下水道使用料の増収等によって徐々に減少することを見込んでいますが、依然として多額であり、一般会計の財政状況によっては更なる減額が必要となる可能性もあります。

年度	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
繰入金総額 (億円)	65.4	63.0	62.1	59.2	56.0	55.0	55.7	53.3	49.1	46.9

表8 下水道事業会計に対する一般会計繰入金の見込額

下水道使用料

収入年額の見通し

本市下水道事業における使用料収入年額は、今日まで整備拡充が続いていることもあり、事業開始以来一貫して増収しています。本経営戦略を策定した令和2年度においては、新型コロナウイルス感染症の世界的大流行で生活様式が変化したことによると考えられる影響が生じていますが、令和3年度以降は流行前の生活に戻ると仮定すれば、引き続き収入年額は増加することが見込まれます。

ただし、その増収の程度については鈍化することが予測されます。これは、②水の**使用傾向と有収水量の見通し**でも言及した通り、今後整備を進める区域が住宅地中心であり、新規接続対象である一般家庭は使用料単価が安いからです。

$$\text{使用料単価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{下水道使用料 (円)}}{\text{有収水量 (m}^3\text{)}}$$

図11 使用料単価の算出方法と増収率鈍化のイメージ

使用料体系の見直し

下水道使用料は、現在本市で取り組んでいる「行財政改革推進プラン」において、汚水処理経費を全額（100%）回収することを目指し、下水道使用料の見直しにおけた検討を行うこととなりました。

これにより、令和元年度における使用料改定の検討においては、段階的な改定の検討を前提とした1回目の値上げ改定を行うこととし、この値上げ改定を含む改正条例が令和2年7月に施行されました。⇒[使用料改定履歴](#)（P.13）

今後は、令和10～13年度の経費回収率が100%に到達することを目標とし、使用料算定期間を4年ごとに区切って改定の検討を行います。

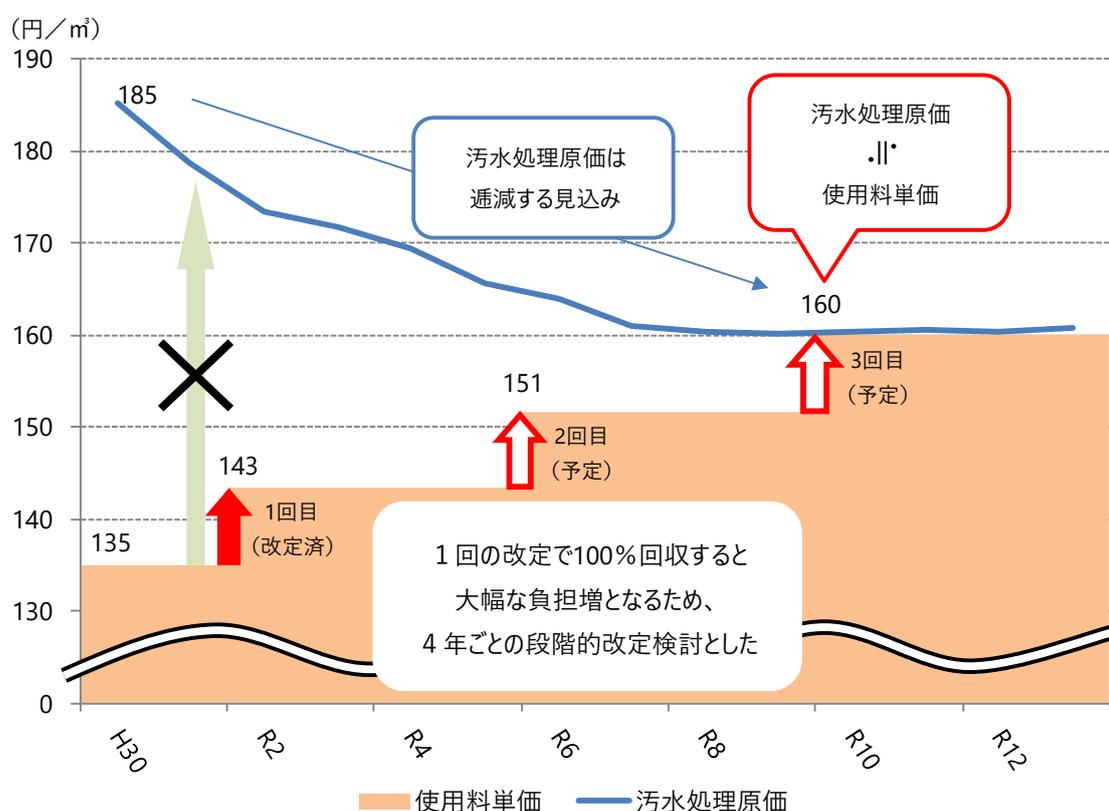


図12 汚水処理原価の推移見通しと下水道使用料の改定スケジュール

IV 経営の基本方針

『船橋市総合計画』と現行の事業計画

本市下水道事業では、市が定める基本政策『船橋市総合計画 後期基本計画』に定めた「めざすまちの姿」の実現に向け、以下のような具体的な事業計画を策定しています。

- ・汚水処理施設整備計画（アクションプラン）
- ・下水道ストックマネジメント計画
- ・雨水整備計画
- ・公共下水道総合地震対策計画

『船橋市総合計画』及びこれらの事業計画が本市下水道事業の経営の基本方針となります。また、本経営戦略にて定める投資・財政計画（収支計画）においてこれらの事業計画を反映させることとし、もって『船橋市総合計画』に定める「下水道の維持管理と経営の効率化」を実現するための計画とします。

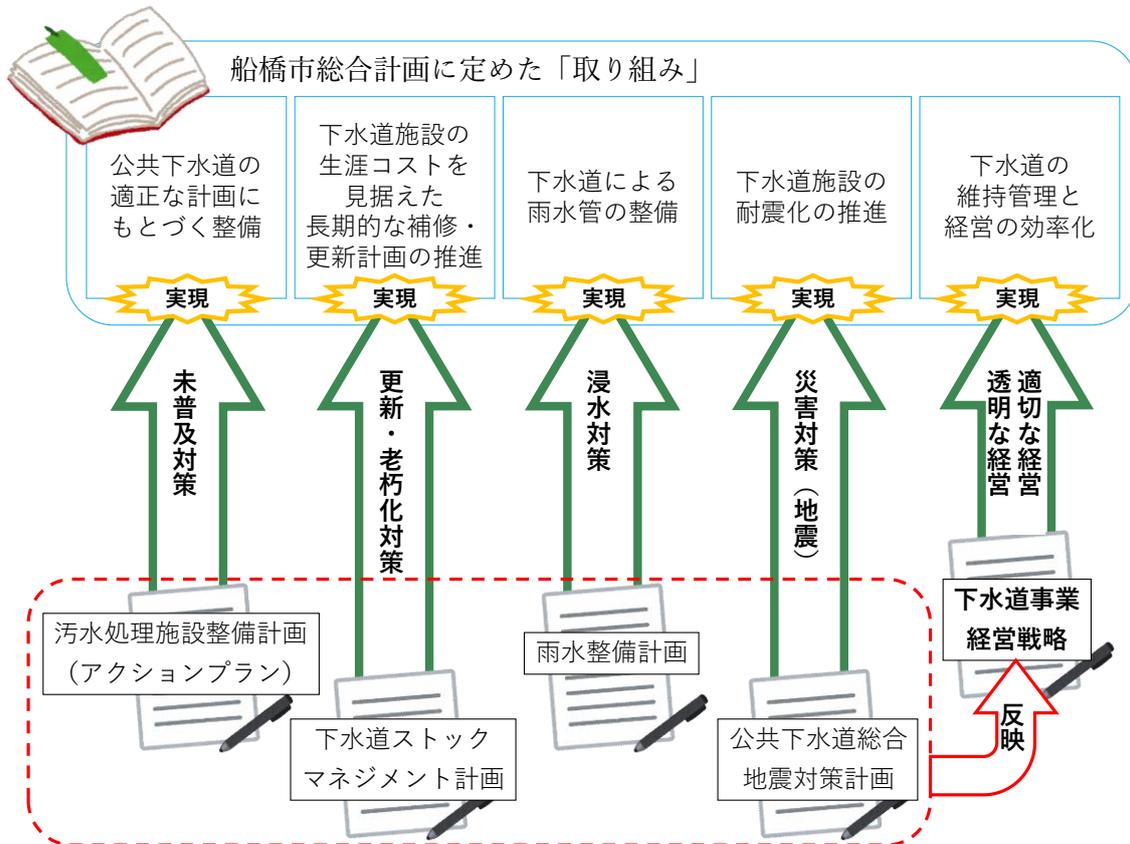


図13 船橋市総合計画と各事業計画の関係イメージ

① 未普及対策『污水处理施設整備計画（アクションプラン）』

現在の計画期間：平成27年度～令和6年度

本市下水道事業では、市街化区域（一部除く）の污水处理施設を公共下水道の整備により令和6年度までに概成させることを目標としています。『污水处理施設整備計画（アクションプラン）』はこれを目指した年度別整備計画であり、低コストかつ早期の整備が可能となる整備手法を策定しています。令和2年度現在、管渠・処理場とも概ね予定どおりに整備が進捗しています。

具体的な取組

- ・令和6年度末までの市街化区域の污水管渠整備
- ・普及率と流入水量に合わせた下水処理場施設の拡張

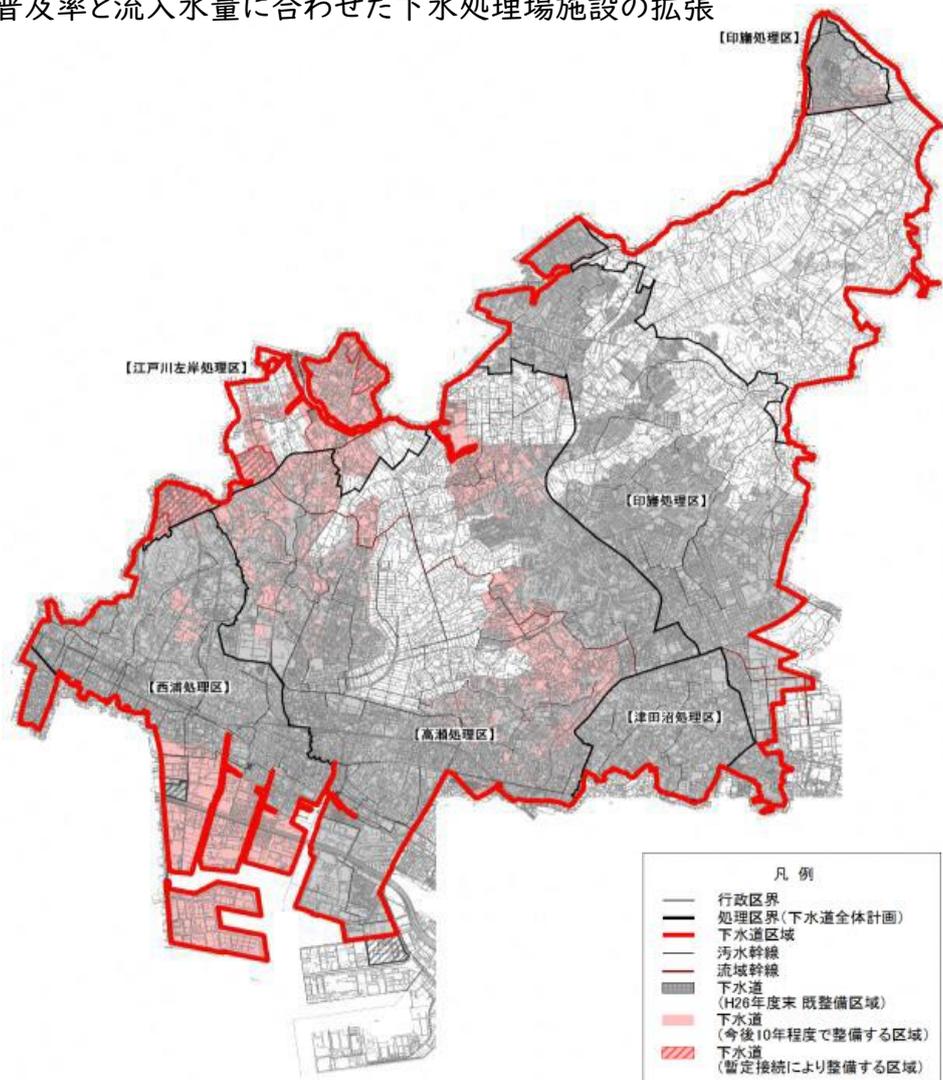


図14 污水处理施設整備計画（アクションプラン）区域図

② 更新・老朽化対策『下水道ストックマネジメント計画』

現在の計画期間：平成30年度～令和4年度（延伸予定あり）

本市下水道事業では、下水道整備と施設ストックの機能維持・更新を一つの枠組みで捉え、膨大な資産を戦略的かつ効率的に管理・運営していく手法としてストックマネジメント計画を導入しています。

施設ごとの特性に応じた管理方法を定めることにより必要な補修・更新を実施し、これにより以下のような効果が期待されます。

- ・施設の安全性を確保し、良好な施設状態維持が可能となる
- ・施設全体のライフサイクルコストの低減が図れる
- ・適正かつ合理的な施設管理を実施する事が可能となる
- ・事業費（年価）の更なる平準化が可能となる

具体的な取組

- ・カメラ調査による管渠の状態確認
- ・処理場施設の健全度調査
- ・老朽化した管渠の更生及び布設替

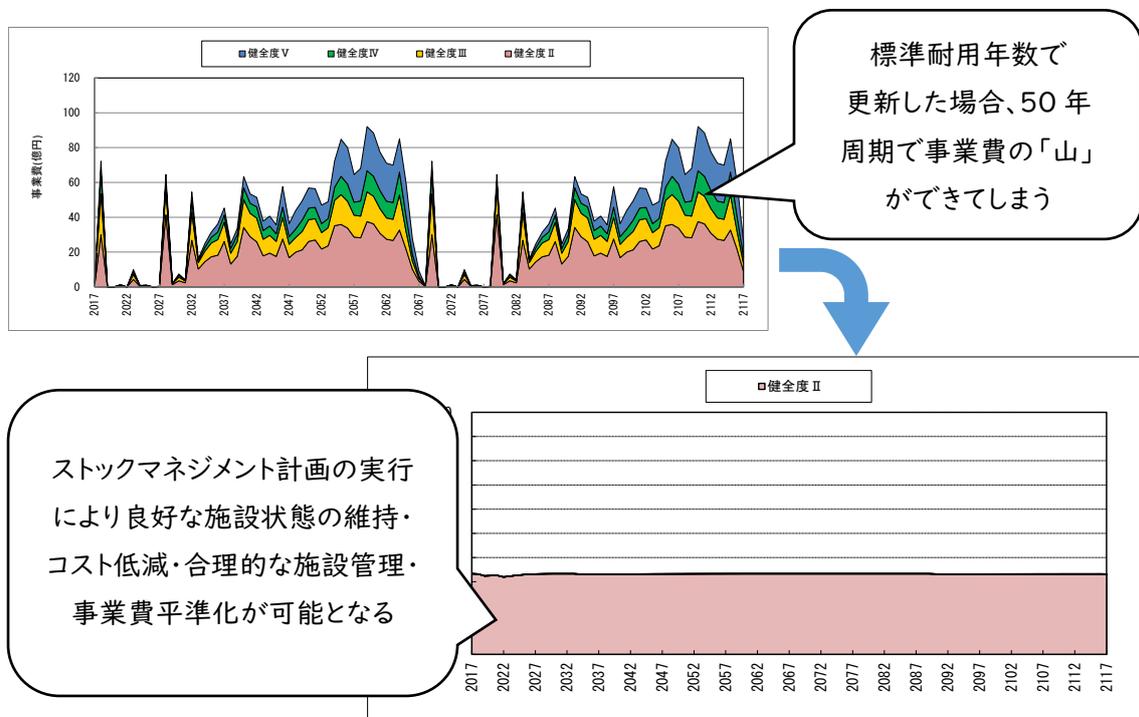


図15 スtockマネジメント計画導入の効果イメージ

③ 浸水対策『雨水整備計画』

現在の計画期間：平成24年度～

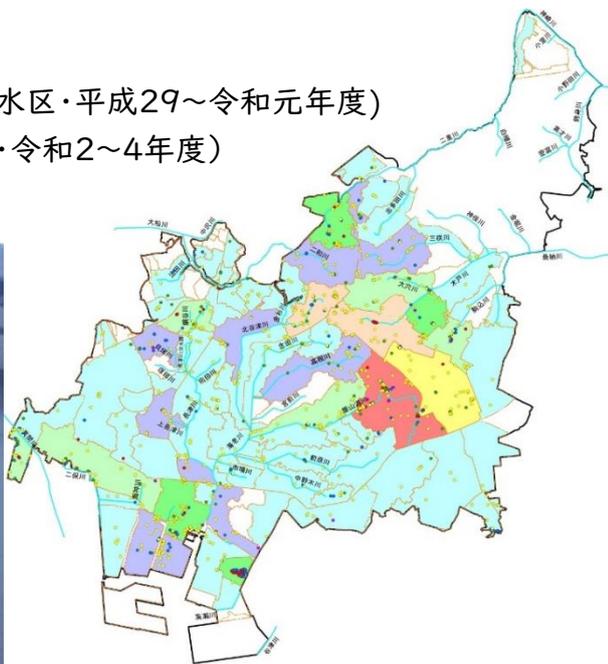
本市では、浸水被害が常態化していた西浦処理区を中心に合流区域の雨水整備を進めてきた一方で、分流区域においてはほぼ未整備の状態であり、大雨時に浸水被害が発生している状況です。

雨水整備は使用料収入を伴わず、かかる費用はすべて公費による負担であり、市の財政状況へ与える影響は大きいものとなりますが、市民の安心安全のために必要な整備は計画的に実施しなければなりません。

本市下水道事業では、平成23年度に『雨水整備計画』を策定し、「選択と集中」の観点に基づき、浸水被害報告や浸水シミュレーションによる家屋浸水リスク等から、優先的に整備を行う第1期事業地区を選定し、平成24年度より事業を実施しています。

具体的な取組

- ・習志野台6丁目地区（駒込川排水区・平成29～令和元年度）
- ・山手1丁目地区（上長津排水区・令和2～4年度）



凡例	過去7年平均被害件数
船橋市	0含まず2件未満/年
排水区	2件以上4件未満/年
河川	4件以上6件未満/年
床上浸水	6件以上8件未満/年
床下浸水	8件以上10件未満/年
道路冠水	10件以上12件未満/年
敷地内浸水	12件以上/年
マンホール蓋の浮上等	

図16 市内における過去の浸水被害発生状況

④ 災害対策『公共下水道総合地震対策計画』

現在の計画期間：平成30年度～令和5年度（延伸予定あり）

地震等の災害により下水道施設が破損・機能停止してしまうと、家庭における日常生活に支障が出るばかりでなく、道路陥没、施設復旧作業による交通制限等のインフラに対する影響や、汚水が溢れ出すことによる衛生環境への影響、緊急的な汚水の河川放流による環境への影響等も懸念されます。

本市下水道事業の地震対策では、重要な下水道施設の耐震化を図る「防災」と、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に取り組んでいます。

具体的な取組

- ・市内すべての緊急輸送路下と軌道下の管渠及び宿泊可能避難所と下水処理場を結ぶ排水経路の管渠を耐震化（～令和5年度）
- ・西浦下水処理場の再構築（令和2～5年度）



図17 下水道の地震被害と対策

V 投資・財政計画（収支計画）

前項までに整理した事業の現況とその分析結果、予測した将来の事業環境、及び経営の基本方針として定めた各事業計画をもとに、本市下水道事業の投資・財政計画（収支計画）を策定し、巻末に掲載します。

本市下水道事業が常に健全な事業主体であることを前提とするため、投資・財政計画（収支計画）の策定においては、収支を概ね均衡させることを目標として設定します。また、汚水処理経費を下水道使用料で100%回収することを目指すことから、使用者負担が過重にならないよう、効率的な運営に取り組むことを織り込みます。

公営企業会計の構造と収支均衡の基本的な考え方

公営企業はインフラ事業としての性質が強く、初めに設備投資を行い、その後複数年度にわたって使用料により投資の回収を行う、という会計構造になっています。

つまり、今後の投資額を定めることが将来の収支を確定させるために必要不可欠となるので、まずは各事業計画をもとに各年度の投資額を確定させ、次に投資により発生する収入及び維持管理等の費用を試算するものとします。

なお、公営企業会計の予算は、地方公営企業法により次の2つに区分されます。

収益的収支予算（3条予算）・・・損益取引（使用料収入や維持管理費）に関連
資本的収支予算（4条予算）・・・資本取引（投資と財源、企業債償還等）に関連

このうち資本的収支予算は、予算制度の関係上企業債元金の償還金が支出に計上されるため、必然的に収入より支出が大きくなり、現金が不足するのが一般的です。この不足額を補うためには「補填財源」が必要になります（図18・左側）。

この補填財源には様々なものがあり、主なものとして「損益勘定留保資金」（収益的収支予算に計上される非現金支出を現金収入で回収することで発生する現金）や、「消費税及び地方消費税資本的収支調整額」（資本的収支予算の執行によって消費税等の納税額がマイナスされることになる額）等があります。

本市の投資・財政計画（収支計画）においては、収益的収支予算を概ね均衡させることを前提とし、またこれにより発生する損益勘定留保資金等の補填財源は資本的収支予算に補填するために全て使用するものとして繰入金算定します。

船橋市下水道事業経営戦略
 V 投資・財政計画(収支計画)

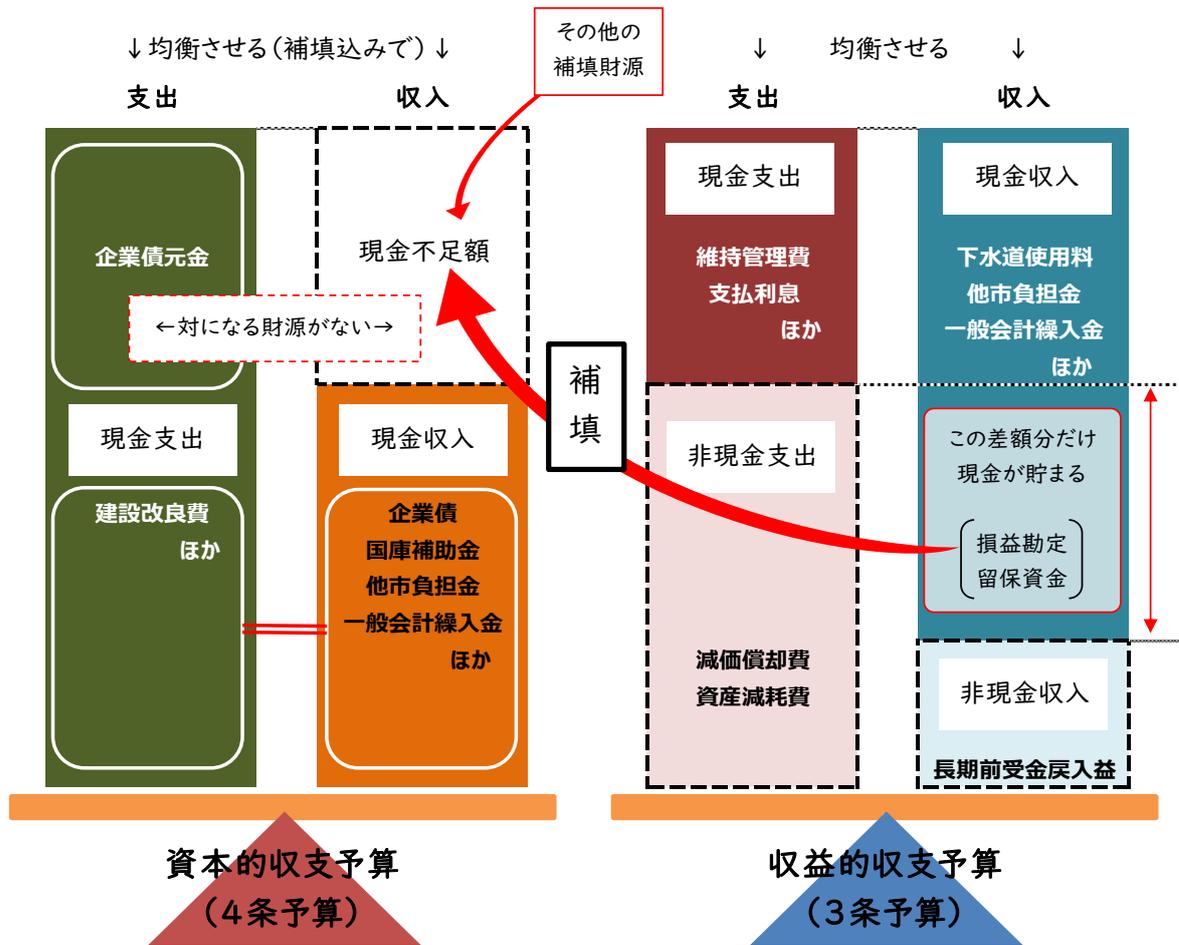


図18 公営企業会計の構造と補填財源の関係

投資及び投資財源（資本的収支）試算の考え方

① 投資（資本的支出）

建設改良費

本市下水道事業では、事業を推進するにあたり、年度ごとの建設改良事業費をなるべく平準化することに留意しています。これは、経営を安定させるために毎年度の収支を可能な限り一定に保ちたいこと、事業の多寡に応じて職員数を毎年度調整することが難しいこと、また年度ごとの国庫補助金要望額を安定させることで効率的な補助金の獲得が見込めることによるものです。

各事業計画より計上される事業費は年度ごとに大小がありますが、それぞれの所要額と目標期間を整理したのち、各年度の事業費総額が概ね一定となるように平準化が可能な範囲で年度間の調整を行います。各事業計画に示した年度以降については、現在計上されている事業費総額の規模を勘案して将来想定される事業費を計上します。この想定した事業費については、具体的な予定事業費が定まり次第、投資・財政計画（収支計画）を更新するものとします。

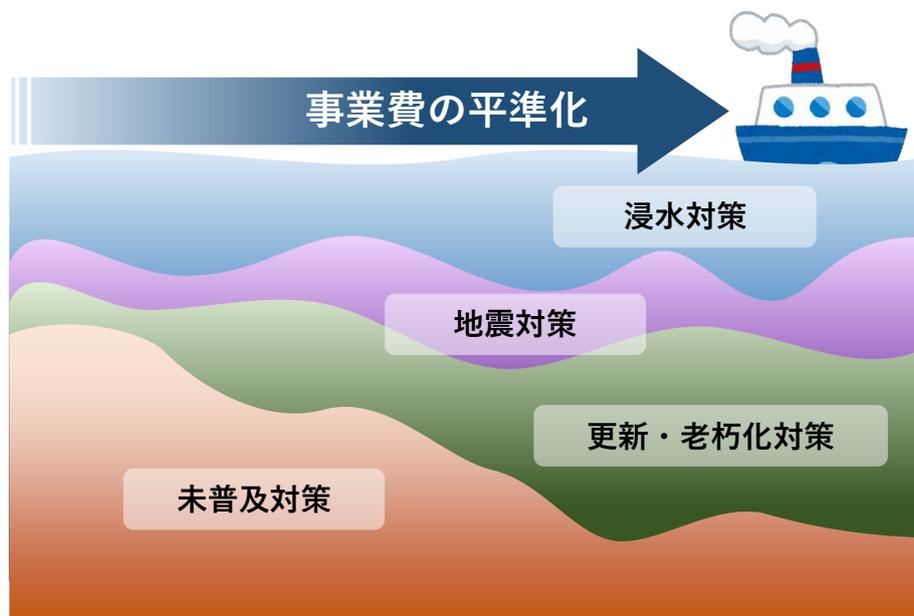


図19 建設改良事業費の平準化イメージ

※図中の各事業量の多寡と実際の計画ごと事業量は異なります。

職員給与費（資本勘定職員人件費）

資本勘定職員人件費については、建設改良事業費の執行予定総額を平準化する予定であることから、職員数が変動しないものと仮定し、損益勘定職員人件費と同様に現行水準のまま横ばいで推移するものとして試算します。

企業債償還金

過去の建設改良等のために発行した企業債の償還金、及び今後の建設改良等のために発行する企業債の償還予定額を合算し計上します。

借入方法については、現行の運用どおり建設改良債については30年元金均等償還（うち据え置き期間1年）、資本費平準化債については20年元金均等償還（うち据え置き期間1年）を当面継続するものとして試算します。

② 投資財源（資本的収入）

国庫補助金

各年度の国庫補助金の額については、現行の事業計画にかかる事業費について、充当可能額（補助対象事業として国に要望可能な額）を満額計上します。

補助対象事業費を算出するにあたって、現在の補助制度が継続するものとして試算していますが、今後の国の動向によってはより低水準となる可能性があります。また、内示割れにより要望した国庫補助金の一部しか交付されない場合があります。

工事負担金

工事負担金は、建設改良費のうち近隣市が負担すべき金額について、協定に基づき一定割合を乗じて試算します。

また、受益者負担金についても同項目で計上し、その額は直近年度の普及率の伸びを勘案して計算します。

企業債（建設改良）

企業債（建設改良）は、建設改良費から国庫補助金及び工事負担金を差し引いた額を基準とし、うち起債対象外経費が3%程度含まれる前提として計算します。

借入方法については、現行の運用どおり低利で長期借入ができる財政融資や地方公共団体金融機構資金から借入れを行い、条件は30年元金均等償還（うち据え置き期間1年）を当面継続するものとして試算します。

利率については、現在の利率で長期借入が可能な環境が続くことを前提とし、年利0.50%として費用に計上しています。（平成30年度借入実績）

資本費平準化債

資本費平準化債は、償却資産の耐用年数と企業債の償還年限が異なることにより発生する現金不足額を補うことを目的とし、元金償還の一部を後年度に繰り延べるために発行できる企業債です。

発行可能額は「建設改良債の元金償還金－（減価償却費－長期前受金戻入益）」で計算され、本市下水道事業ではこれを発行可能額満額で借り続ける方針とします。

借入方法については、企業債（建設改良）と同様に、長期借入ができる資金で借入れを行い、条件は20年元金均等償還（うち据え置き期間1年）を当面継続するものとして試算します。

利率については、現在の利率で長期借入が可能な環境が続くことを前提とし、年利0.25%として費用に計上しています。（平成30年度借入実績）

他会計出資金

資本的収入における一般会計繰入金（出資金）の額は、前述のとおり資本的収支差額による現金不足額を、まず損益勘定留保資金等の補填財源により補填して、なお不足する差額を計上します。

よって、他会計出資金の額は必要最低限の額が計上され、今後発生する補填財源については全て処分されることを前提とします。

投資以外の主な経費（収益的支出）試算の考え方

① 営業費用（経費・職員給与費）

管渠費

主に管渠の清掃・修繕等の維持管理費用が計上される項目です。下水道整備により普及率が増加し、清掃・修繕の対象となる管渠が増加していく予定であるため、普及率に応じた費用の伸びを加味します。

また、耐用年数に到達あるいはそれに近い管渠の比率が増加することに伴う修繕費用の増加も見込まれますが、本市下水道事業においては老朽化管渠の割合がまだ低いため、若干の増加傾向になるものと仮定して試算します。

ポンプ場費

主にポンプ場の点検整備等の委託、修繕が計上される項目です。今後10年間に於いて大きな変化を見込まないため、現行と同水準で横ばいと仮定し試算します。

処理場費

主に下水処理場の電気料金、運転管理・点検整備・汚泥処分等の委託、修繕が計上される項目です。処理場施設の老朽化により、大型機器の点検整備等が今後断続的に予定されており、修繕費用については増嵩していくことが見込まれます。これらの修繕を施行する時期については、安全な運転を継続できる限りにおいて、整備時期を調整することで年度間の支出の平準化を図ります。

汚泥処分費等の処理費用については、普及率の上昇に伴う総処理水量の増加に比例して増加することが見込まれます。一方、高瀬下水処理場においてバイオマスエネルギーを活用した消化ガス発電事業を実施することを予定していますが、このために設置される消化槽により、汚水処理の過程で発生する脱水汚泥が減少します。これにより、発電事業の開始予定である令和4年度以降の脱水汚泥処分費は減少することを見込んでいます(減少見込額:約40,000千円/年)。

業務費

主に下水道使用料徴収等の経費が計上される項目です。

令和3年1月より千葉県企業局に使用料徴収事務を委託すること(上下水道料金徴収一元化)による影響と、普及率の伸びによる徴收件数の増による影響を加味して算定します。

総係費

主に人件費(損益勘定職員人件費)が計上される項目です。

損益勘定職員人件費については、本市下水道事業は地方公営企業法の一部(財務)適用事業であり、職員の人事については一般会計等と交流があることから、職員の高齢化による人件費単価の増加はないことを前提とします。また、維持管理を業務委託により行っていることから普及率上昇による業務の増加はないものと仮定し、現行水準のまま横ばいで推移するものとします。

なお、退職給付費については全て一般会計で負担することとなっており、本市下水道事業においては計上しておらず、今後も計上する予定はありません。

負担金

印旛処理区及び江戸川左岸処理区については、流域下水道事業を実施する千葉県管理の下水処理場へ汚水を流入させるため、汚水処理に係る維持管理費用を負担金として支出しています。

印旛処理区については、市街化区域における下水道整備が既に概成していることから、負担金額は横ばいで推移するものとします。

江戸川左岸処理区については、現在下水道整備を積極的に推進している区域であるため、負担金額は増加していくことを見込みます。

その他、近隣市に対する負担金額は横ばいで推移することを見込みます。

減価償却費

既存の固定資産にかかる減価償却費に加え、建設改良事業により新規に取得する資産の平均耐用年数を45年とし、減価償却費を計上するものとします。これは、事業ごとに異なる耐用年数に基づく減価償却費を算出することが困難であるためです。

下水道事業の建設改良費には管渠や処理場等様々な設備があり、それぞれ耐用年数が異なります。各年度における設備ごとの事業計画が予定通り進捗することは稀であり(国庫補助金の内示割れや緊急的な整備需要の発生、工期延伸による予算繰越等)、また予定される事業数も多いため、個別の減価償却費を計算し積み上げる方法による試算では実績値とずれが大きくなるリスクがあります。

以上のことから、大枠としての予定事業費を定めて平均耐用年数により減価償却費を算出することで、事業の進捗状況による影響を平準化することを目的としています。

資産減耗費

固定資産を除却する際に、未償却残高を費用として計上する項目です。

本市では減価償却における有形固定資産の残存価値を一律5%としているため、資産を法定耐用年数以上の期間使用していたとしても、除却時には資産減耗費が必ず発生します。

今後、施設の改築・更新を順次行っていく必要があることから、毎年度100,000千円の発生を見込むものとします。

② 営業外費用

支払利息

平成初頭に積極的な設備投資を行った際に発行した、金利の高い企業債については今後10年間で続々と償還が終了する予定です。

一方、現在は低金利で長期借入が可能であり、今後10年間においてはこの利率が継続することを見込んでいるため、支払利息は毎年度1億円前後減少していくことが見込まれます。

主な財源（収益的収入）試算の考え方

下水道使用料

これまでの水量段階別の調定数及び有収水量の推移を用いて、今後の有収水量を推計し、これを基に下水道使用料を算出します。

また、『行財政改革推進プラン』により汚水処理費用を下水道使用料で100%回収することを目標としているため、今後下水道使用料の段階的な値上げ改定を予定しています。今回の試算では、**使用料改定履歴**（P.13）と同じ水量区分についてほぼ同額の値上げが行われた場合を仮定します（表9）が、実際の改定がこれと同内容になることを示唆するものではありません。

改定対象		改定時期	令和2年7月	令和6年7月	令和10年7月
基本使用料			690	780	870
従量使用料	1～10 m ³		31	32	33
	11～20 m ³		101	112	123

表9 試算における想定改定単価（単位：円）

※各単価は消費税及び地方消費税を含まない額。

※21 m³以上の水量区分については、従量使用料の金額を改定しないと仮定します。

長期前受金戻入益

国庫補助金や他市建設負担金等の繰延収益について、充当対象の償却資産が減価償却することに併せて収益化するものです。

これについても減価償却費と同様に、取得する充当対象資産の平均耐用年数を鑑み45年で収益化を行うものとします。

一般会計負担金・補助金（繰入金）

収益的収入における一般会計繰入金（負担金・補助金）の額は、前述のとおり収入と支出（損益）が概ね均衡するように調整しています。

一般会計が負担すべきであるとされている雨水処理にかかる経費のほか、使用料改定により汚水処理費用を100%賄えるまでの間の不足額等を計上します。また、繰

入金により会計上若干発生する利益剰余金については、減債積立金(=補填財源)として積み立て、これを翌々年度の補填財源として使用します。

その他

西浦・高瀬の各下水処理場における消化ガス発電事業による収入を計上しています。令和元年度より西浦下水処理場における発電事業が開始していることに伴い約37,500千円/年を計上しており、また、高瀬下水処理場での発電事業が令和4年度から開始する予定であり、約100,000千円/年の収入を見込みます。

VI 経営戦略の事後検証、改定予定等について

経営戦略の改定 ～進捗管理、乖離検証～

下水道事業は投資財源の多くを国庫補助金に依存しており、一般会計の公費負担による収入も大きい事業です。したがって、外部要因が下水道事業に与える影響は多大であり、国の補助制度に関する動向や市の財政状況により事業計画の変更を余儀なくされることがあります。したがって、本経営戦略で策定した内容と実績との間に、ある程度の乖離が発生することは想定されます。

この乖離の有無とその程度について、毎年度予算編成時や決算確定時にPDCAサイクル(図20)により検証し、乖離が確認された場合には主な要因を分析します。それが今後の事業運営に大きな影響を及ぼす可能性がある以下のような場合においては、本経営戦略の改定を予定することとします。

- ・国庫補助金等の重大な制度変更
- ・市政執行方針等の上位計画の変更
- ・災害による甚大な被害
- ・その他事業運営にとって無視できない事情

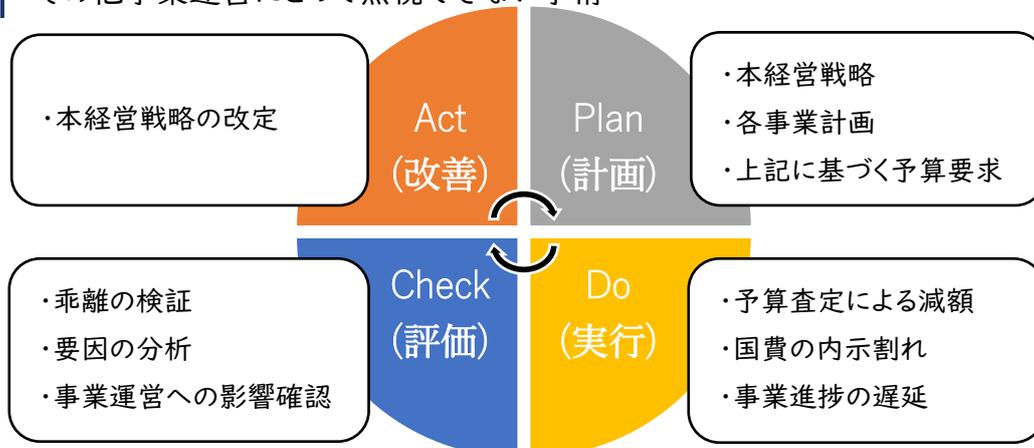


図20 PDCAサイクルによる進捗管理と見直し

投資・財政計画の見直し

投資・財政計画(収支計画)の見直しの際、都度10年以上の計画を作成する必要があります。下水道使用料改定の検討時には必ず収支予測を作成し、この予測期間が概ね12年(使用料算定期間4年×3期分)であるため、これを用いることとします。

次回の見直しは、次の下水道使用料改定(算定期間:令和6~9年度)を令和5年度に検討する予定であることから、同5年度に実施予定とします。

卷末資料

投資・財政計画（収支計画）①収益的収支

区分	年度	平成30年度 (決算)	令和元年度 (決算)	令和2年度 (決算見込)	令和3年度	令和4年度
収益的収入	(A)	16,843,843	16,733,525	16,657,412	16,529,788	16,370,012
1. 営業収益	(B)	10,549,267	10,288,810	10,551,486	10,995,544	10,982,258
(1)下水道使用料		6,937,997	6,967,010	7,267,345	7,716,544	7,797,258
(2)その他		3,611,270	3,321,800	3,284,141	3,279,000	3,185,000
他市負担金		179,517	168,700	176,364	200,000	182,000
他会計負担金(基準内・雨水分)		3,431,753	3,153,100	3,107,777	3,079,000	3,003,000
2. 営業外収益		6,294,576	6,444,715	6,105,926	5,534,244	5,387,754
(1)補助金		3,009,547	3,070,605	2,819,677	2,237,000	1,955,000
他会計負担金(基準内・雨水以外)		2,124,733	1,764,699	1,961,974	1,739,000	1,400,000
他会計補助金(基準外)		884,814	1,305,906	857,703	498,000	555,000
(2)長期前受金戻入		3,271,613	3,323,072	3,240,553	3,249,744	3,285,254
(3)その他		13,416	51,038	45,696	47,500	147,500
再生可能エネルギー関係収益			37,823	37,500	37,500	137,500
その他雑収益		13,416	13,215	8,196	10,000	10,000
収益的支出	(C)	16,756,073	16,380,734	16,556,914	16,491,710	16,341,117
1. 営業費用		14,435,381	14,239,268	14,589,821	14,679,805	14,668,614
(1)管渠費		312,438	329,925	326,385	320,000	350,000
(2)ポンプ場費		112,889	91,960	105,365	82,000	105,000
(3)処理場費		2,380,439	2,266,301	2,541,898	2,530,000	2,430,000
(1)～(3)のうち動力費		434,090	450,057	478,552	471,850	464,286
(1)～(3)のうち修繕費		180,782	171,065	190,440	187,773	184,763
(1)～(3)のうち材料費		14,898	13,753	14,558	14,273	15,611
(4)業務費		375,331	433,174	529,487	550,000	534,000
(5)総係費		610,769	477,941	490,856	510,000	510,000
(5)のうち職員給与費(基本給)		216,893	211,788	212,000	212,000	212,000
(5)のうち職員給与費(その他)		217,376	216,948	217,000	217,000	217,000
(6)負担金		1,231,409	1,031,780	1,219,788	1,280,000	1,310,000
(7)減価償却費		9,388,858	9,554,268	9,276,042	9,307,805	9,329,614
(8)資産減耗費		23,248	53,919	100,000	100,000	100,000
2. 営業外費用		2,320,692	2,141,466	1,967,093	1,811,905	1,672,503
(1)支払利息		2,276,940	2,104,630	1,920,053	1,761,009	1,619,610
(2)その他		43,752	36,836	47,040	50,896	52,893
経常損益	(A)-(C)	(D)	87,770	352,791	100,498	38,078
特別利益	(E)					
特別損失	(F)		87,770			
特別損益	(E)-(F)	(G)	△ 87,770			
当年度純利益(又は純損失)	(D)+(G)		352,791	100,498	38,078	28,895
繰越利益剰余金又は累積欠損金	(H)		352,791	453,289	491,367	520,262
流動資産	(I)	7,284,937	2,913,174	2,908,473	3,789,595	3,169,268
うち未収金		1,552,132	1,202,494	1,006,000	984,000	930,000
流動負債	(J)	17,319,197	14,075,569	12,800,000	14,200,000	12,900,000
うち企業債(建設改良費分)		10,177,188	10,949,503	9,869,446	10,386,407	9,716,749
うち未払金		7,033,569	3,014,209	2,909,010	3,752,054	3,102,832

各種指標

累積欠損金比率	$\frac{H}{B} \times 100$				
資金の不足額(地方財政法施行令第15条第1項)	(K)			22,081	23,998
営業収益(再掲)		10,549,267	10,288,810	10,551,486	10,982,258
地方財政法による資金不足の比率	$\frac{K}{B} \times 100$			0.21	0.22
資金の不足額(健全化法施行令第16条)	(L)				
解消可能資金不足額(健全化法施行規則第6条)	(M)	12,764,447	3,569,153	5,725,831	7,407,577
事業の規模(健全化法施行令第17条)	(N)	10,549,267	10,288,810	10,551,486	10,982,258
資金不足比率(健全化法第22条)	$\frac{L}{N} \times 100$				

※ 資金の不足が発生していない場合は、空白表示

(単位:千円, %)

令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
16,292,323	16,327,862	16,243,471	16,188,656	16,170,581	16,161,676	16,189,293	16,130,215
10,982,953	11,228,249	11,521,396	11,585,584	11,575,197	11,805,869	12,033,613	11,984,715
7,836,953	8,109,249	8,429,396	8,510,584	8,508,197	8,748,869	8,989,613	8,972,715
3,146,000	3,119,000	3,092,000	3,075,000	3,067,000	3,057,000	3,044,000	3,012,000
184,000	186,000	188,000	190,000	191,000	191,000	191,000	191,000
2,962,000	2,933,000	2,904,000	2,885,000	2,876,000	2,866,000	2,853,000	2,821,000
5,309,370	5,099,613	4,722,075	4,603,072	4,595,384	4,355,807	4,155,680	4,145,500
1,865,000	1,608,000	1,222,000	1,120,000	1,120,000	877,000	647,000	645,000
1,298,000	1,272,000	1,101,000	996,000	998,000	753,000	522,000	520,000
567,000	336,000	121,000	124,000	122,000	124,000	125,000	125,000
3,296,870	3,344,113	3,352,575	3,335,572	3,327,884	3,331,307	3,361,180	3,353,000
147,500	147,500	147,500	147,500	147,500	147,500	147,500	147,500
137,500	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500
10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
16,267,352	16,306,100	16,215,242	16,163,224	16,146,844	16,136,448	16,166,908	16,108,404
14,733,413	14,898,708	14,924,885	14,964,993	15,037,106	15,107,440	15,210,798	15,220,557
360,000	370,000	380,000	390,000	400,000	410,000	430,000	440,000
105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000
2,460,000	2,490,000	2,510,000	2,540,000	2,560,000	2,560,000	2,560,000	2,550,000
470,723	477,160	481,988	488,425	493,253	494,863	498,081	498,081
187,325	189,886	191,808	194,369	196,291	196,931	198,212	198,212
16,057	16,503	16,949	17,395	17,841	18,287	19,179	19,625
539,000	543,000	479,000	483,000	488,000	492,000	496,000	501,000
510,000	510,000	510,000	510,000	510,000	510,000	510,000	510,000
212,000	212,000	212,000	212,000	212,000	212,000	212,000	212,000
217,000	217,000	217,000	217,000	217,000	217,000	217,000	217,000
1,335,000	1,360,000	1,385,000	1,385,000	1,385,000	1,385,000	1,385,000	1,385,000
9,324,413	9,420,708	9,455,885	9,451,993	9,489,106	9,545,440	9,624,798	9,629,557
100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
1,533,939	1,407,392	1,290,357	1,198,231	1,109,738	1,029,008	956,110	887,847
1,480,677	1,353,835	1,236,800	1,144,527	1,055,812	975,009	902,037	833,774
53,262	53,557	53,557	53,704	53,926	53,999	54,073	54,073
24,971	21,762	28,229	25,432	23,737	25,228	22,385	21,811
24,971	21,762	28,229	25,432	23,737	25,228	22,385	21,811
545,233	566,995	595,224	620,656	644,393	669,621	692,006	713,817
3,531,746	3,389,041	3,259,345	3,286,510	3,314,223	3,341,555	3,370,418	3,392,014
874,000	836,000	803,000	810,000	810,000	830,000	850,000	848,000
14,800,000	13,900,000	12,800,000	12,600,000	12,400,000	11,800,000	11,300,000	11,100,000
11,305,556	10,583,276	9,608,384	9,469,225	9,251,410	8,630,442	8,109,040	7,882,990
3,440,339	3,275,872	3,117,947	3,119,680	3,123,656	3,125,760	3,132,238	3,132,023
10,982,953	11,228,249	11,521,396	11,585,584	11,575,197	11,805,869	12,033,613	11,984,715
6,918,886	6,767,061	6,724,533	6,749,609	6,986,518	7,283,798	7,575,066	7,819,198
10,982,953	11,228,249	11,521,396	11,585,584	11,575,197	11,805,869	12,033,613	11,984,715

投資・財政計画（収支計画）②資本的収支

区分	年度	平成30年度 (決算)	令和元年度 (決算)	令和2年度 (決算見込)	令和3年度	令和4年度
資本的収入	(A)	10,271,638	12,245,507	14,668,341	15,400,501	13,266,900
国(都道府県)補助金		2,299,581	2,779,064	2,155,690	4,962,660	3,332,000
工事負担金		638,318	626,511	717,527	810,974	716,900
企業債		5,678,000	7,236,500	10,047,700	8,377,500	7,853,000
うち資本費平準化債		1,990,000	2,115,200	2,981,000	1,910,000	2,533,000
他会計出資金		1,629,700	1,579,295	1,719,546	1,224,367	1,340,000
その他		26,039	24,137	27,878	25,000	25,000
(A)のうち年度間調整	(B)	750,900	775,200	△ 1,526,100		
翌年度に収入予定		750,900	1,526,100			
前年度支出に財源充当			△ 750,900	△ 1,526,100		
純計(A)+(B)	(C)	11,022,538	13,020,707	13,142,241	15,400,501	13,266,900
資本的支出	(D)	17,240,239	19,647,676	19,507,274	22,252,138	19,895,722
建設改良費		7,595,553	9,441,705	8,521,037	12,357,692	9,484,315
うち職員給与費		334,081	332,133	330,000	330,000	330,000
企業債償還金		9,616,412	10,177,188	10,949,503	9,869,446	10,386,407
その他		28,274	28,783	36,734	25,000	25,000
資本的収入額が資本的支出額に不足する額(D)-(C)	(E)	6,217,701	6,626,969	6,365,033	6,851,637	6,628,822
補填財源						
損益勘定留保資金		5,510,927	6,347,113	5,944,716	6,100,846	6,128,324
利益剰余金処分別					352,791	100,498
その他		706,774	279,856	420,317	398,000	400,000
計	(F)	6,217,701	6,626,969	6,365,033	6,851,637	6,628,822
補填財源不足額	(E)-(F)					
他会計借入金残高	(G)					
企業債残高	(H)	132,363,969	129,423,281	128,521,478	127,029,532	124,496,125
他会計繰入金						
収益的収支分		6,441,300	6,223,705	5,927,454	5,316,000	4,958,000
うち基準内繰入金		5,556,486	4,917,799	5,069,751	4,818,000	4,403,000
うち基準外繰入金		884,814	1,305,906	857,703	498,000	555,000
資本的収支分		1,629,700	1,579,295	1,719,546	1,224,367	1,340,000
うち基準内繰入金		559,945	535,958	898,613	640,000	700,000
うち基準外繰入金		1,069,755	1,043,337	820,933	584,367	640,000
合計		8,071,000	7,803,000	7,647,000	6,540,367	6,298,000

(単位:千円)

令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
14,205,400	14,970,800	13,527,267	12,470,067	12,273,267	11,981,867	11,313,267	10,766,267
4,175,000	3,779,000	3,271,167	3,421,567	3,321,767	3,321,767	3,321,767	3,321,767
645,400	636,800	624,100	483,500	455,500	446,500	446,500	439,500
7,980,000	9,150,000	8,137,000	7,050,000	6,901,000	6,598,600	6,110,000	5,760,000
1,980,000	2,050,000	2,697,000	1,680,000	1,431,000	1,128,600	640,000	290,000
1,380,000	1,380,000	1,470,000	1,490,000	1,570,000	1,590,000	1,410,000	1,220,000
25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000

14,205,400	14,970,800	13,527,267	12,470,067	12,273,267	11,981,867	11,313,267	10,766,267
20,702,935	21,492,088	20,080,086	19,059,612	18,896,297	18,671,333	18,050,366	17,522,540
10,961,186	10,161,532	9,471,810	9,426,228	9,402,072	9,394,924	9,394,924	9,388,500
330,000	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000	330,000
9,716,749	11,305,556	10,583,276	9,608,384	9,469,225	9,251,409	8,630,442	8,109,040
25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
6,497,535	6,521,288	6,552,819	6,589,545	6,623,030	6,689,466	6,737,099	6,756,273

6,108,457	6,154,393	6,189,848	6,198,783	6,243,801	6,295,034	6,344,362	6,362,045
38,078	28,895	24,971	21,762	28,229	25,432	23,737	25,228
351,000	338,000	338,000	369,000	351,000	369,000	369,000	369,000
6,497,535	6,521,288	6,552,819	6,589,545	6,623,030	6,689,466	6,737,099	6,756,273

122,759,376	120,603,820	118,157,544	115,599,160	113,030,935	110,378,126	107,857,684	105,508,644
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

4,827,000	4,541,000	4,126,000	4,005,000	3,996,000	3,743,000	3,500,000	3,466,000
4,260,000	4,205,000	4,005,000	3,881,000	3,874,000	3,619,000	3,375,000	3,341,000
567,000	336,000	121,000	124,000	122,000	124,000	125,000	125,000
1,380,000	1,380,000	1,470,000	1,490,000	1,570,000	1,590,000	1,410,000	1,220,000
721,000	721,000	768,000	779,000	820,000	831,000	737,000	638,000
659,000	659,000	702,000	711,000	750,000	759,000	673,000	582,000
6,207,000	5,921,000	5,596,000	5,495,000	5,566,000	5,333,000	4,910,000	4,686,000

 **船橋市**
下水道事業経営戦略
令和3年度～12年度版

令和3年3月策定
船橋市建設局下水道部

お問い合わせ先
〒273-8501 千葉県船橋市湊町 2-10-25
5階 下水道総務課
TEL 047(436)2648
FAX 047(436)2647