

パブリックコメント（令和7年2月）

千葉県流域下水道事業経営戦略

（案）

令和7年 月

千葉県 県土整備部 都市整備局 下水道課

目 次

第1章 経営戦略策定の趣旨	1
1 背景と目的	1
2 計画期間	2
第2章 流域下水道の現状と課題	3
1 流域下水道事業の現状	3
2 流域下水道事業の課題	8
3 流域下水道事業の検証	15
4 流域関連市町の維持管理負担状況	27
第3章 今後の見通し	31
1 処理区域内人口の予測	31
2 流入水量の推計	33
3 施設規模の見通し	34
4 その他	36
第4章 経営方針	37
第5章 主要施策と主な取組	39
1 快適で良好な生活環境・水環境の創造	42
2 安全で安心なまちづくり	52
3 安定した経営基盤の確立	58
第6章 財政収支計画	70
1 整備・改築更新計画	70
2 維持管理計画	71
3 財政収支計画	72
第7章 計画の推進	74
1 今後10年間の施策目標	74
2 今後10年間の財政目標	77
3 進行管理	78
4 関係機関との協力	79
5 経営戦略のまとめ	80
用語集	81

第 1 章 経営戦略策定の趣旨

1 背景と目的

千葉県では、流域下水道の整備を進め千葉県全体の下水道普及率の向上に寄与し、生活環境の改善や公共用水域の水質保全に貢献してきました。令和 5 年度末現在の千葉県の下水道処理人口普及率は 77.6%、下水道処理人口は約 490 万人ですが、流域下水道においては、そのうちの約 7 割弱にあたる約 325 万人であり、健全な都市の発展、河川や湖沼、海域といった公共用水域の水質保全には欠かせない生活インフラとなっています。

令和 5 年度末現在の千葉県の行政人口は約 631 万人で、おおむね横ばい傾向を示しています。しかし、今後は人口減少が予測されており、流域下水道事業においても、経営の柱である収入の減少が危惧される状況であることから、限られた財源の中で効率的に運営し、様々な取組を進めなければなりません。

千葉県流域下水道事業では、昭和 49 年から順次供用してきた施設の老朽化対策に加え、大規模地震、河川の氾濫や高潮による浸水など、災害への対策が求められています。一方、経験豊富な団塊世代職員の退職、若手職員の増加などにより、職員の技術力の維持、継承といった課題も抱えています。下水道事業の運営資産である「ヒト・モノ・カネ」のいずれにも脆弱性が露呈しつつあります。また、将来にわたって安定的に事業を進めていくためには、デジタル・トランスフォーメーション（DX）の推進や、SDGs※の考え方を踏まえながら、社会環境の変化に対応した取組を進めることが重要です。

そのため、令和 2 年 4 月の公営企業会計への移行に合わせて「千葉県流域下水道事業経営戦略」を策定し、令和 2 年度から令和 11 年度までの 10 年間の財政収支を試算した上で、社会資本総合整備計画、ストックマネジメント計画、総合地震対策計画等の具体的な取組について整理しました。

これら財政収支見通しや具体的な取組の進行計画については 5 年ごとに評価・検証し、改善を図るものとしていることから、今回、「千葉県流域下水道事業経営戦略」の見直しを図り、計画的かつ合理的な事業経営により、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を目指します。

千葉県流域下水道事業経営戦略

- ・流域別下水道整備総合計画
- ・社会資本総合整備計画
- ・ストックマネジメント計画
- ・総合地震対策計画
- ・全県域污水適正処理構想 等

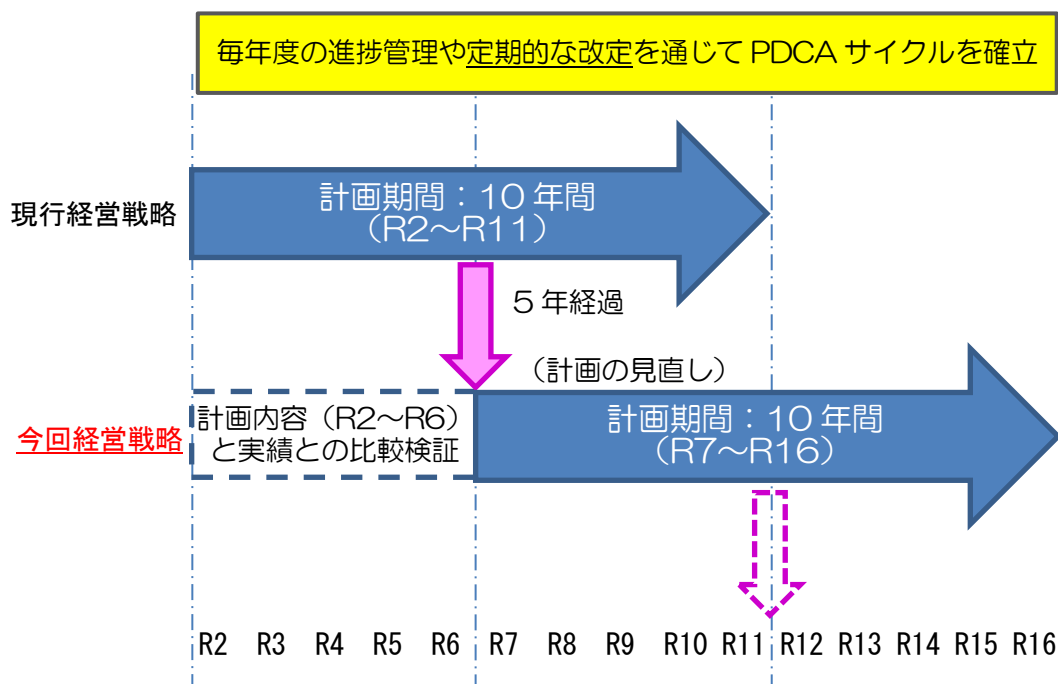
※SDGs:「持続可能な開発目標」(SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)
2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標。
持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成される。

2 計画期間

経営戦略は、毎年度の進捗管理や3～5年ごとの改定を通じてPDCAサイクルを確立していくことにより、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ことが必要です。

策定から5年が経過したことを踏まえて、現行経営戦略の計画内容と実績との比較検証、令和7年度から令和11年度までの計画の見直しを行いました。

また、令和7年度から令和16年度までの10年間の財政収支を試算しました。



第2章 流域下水道事業の現状と課題

1 流域下水道事業の現状

千葉県では、昭和45年に下水道法が一部改正され、その「目的」に「公共用水域の水質保全に資する」（第1条）ことが明記されたことを受け、広域的な水質保全という観点から流域下水道事業を推進しています。

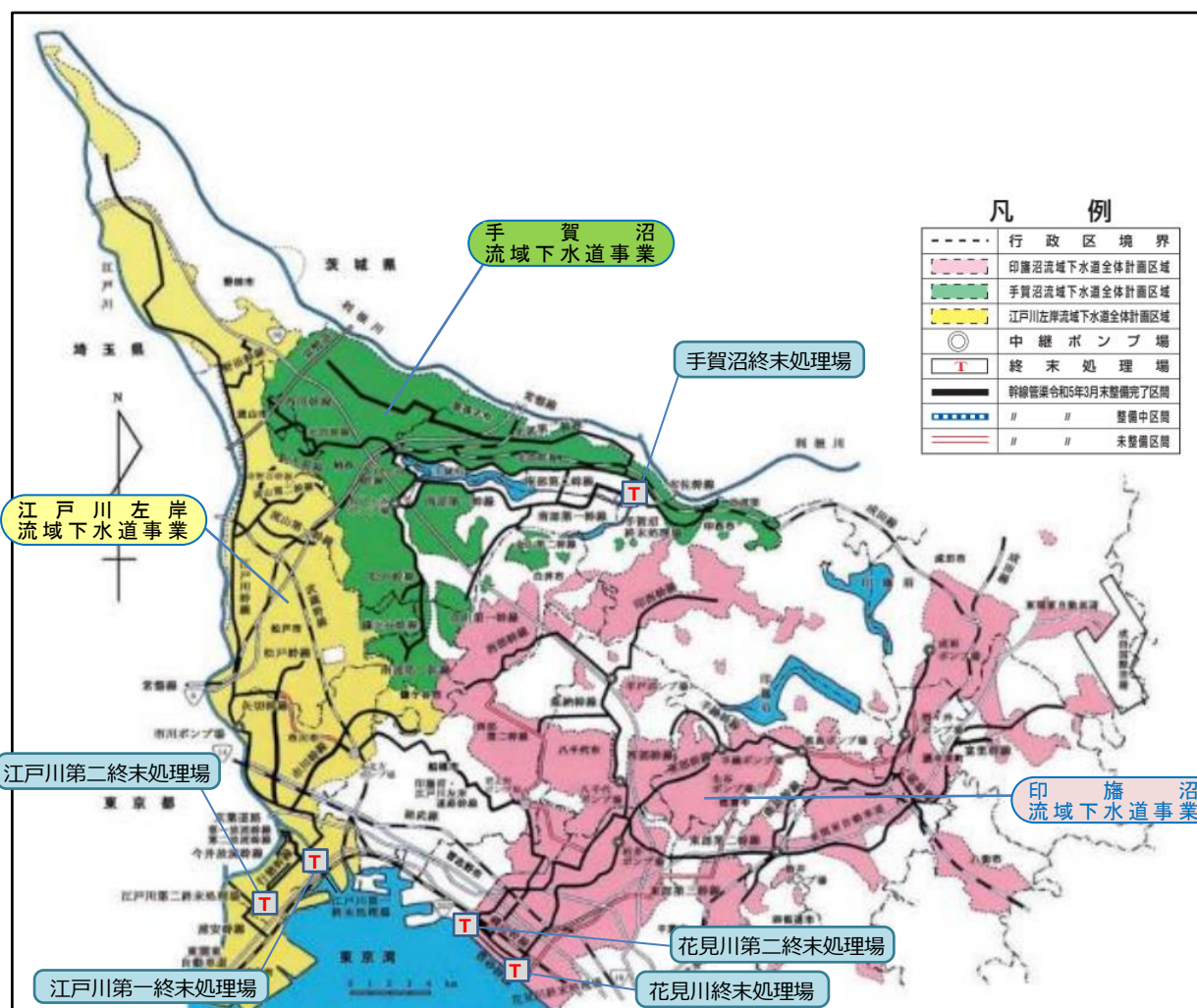
流域下水道は、市町が整備する公共下水道からの下水を受け、行政区域にとらわれることなく広域的に下水を排除し、終末処理場で処理するもので、千葉県では、印旛沼流域、手賀沼流域及び江戸川左岸流域の3つの流域において事業を実施しています。

このうち印旛沼流域では、花見川流域を含む印旛沼流域一帯にあって、終末処理場として、花見川終末処理場と花見川第二終末処理場の2つの終末処理場があります。

手賀沼流域は、千葉県の北西部に位置し、終末処理場として、手賀沼終末処理場があり、処理された水は茨城県境の利根川へ放流されます。

江戸川左岸流域は、東京都や埼玉県境の江戸川沿いに位置し、終末処理場として、江戸川第一終末処理場と江戸川第二終末処理場の2つの終末処理場があります。

《 千葉県流域下水道計画図 》



流域下水道事業の概要（全体計画及び実績）

数値は全体計画値
()内は令和5年度末実績

		印旛沼流域下水道	手賀沼流域下水道	江戸川左岸流域下水道
処理面積		24,073ha (18,166ha)	12,102ha (7,802ha)	19,624ha (11,739ha)
処理人口		1,308千人 (1,326千人)	658千人 (644千人)	1,379千人 (1,277千人)
下水道普及率 ※1		(94.7%)	(91.2%)	(85.0%)
処理水量 (日平均) ※2		花見川終末処理場 228千m ³ (254千m ³) 花見川第二終末処理場 348千m ³ (162千m ³)	手賀沼終末処理場 263千m ³ (212千m ³)	江戸川第一終末処理場 160千m ³ (23千m ³) 江戸川第二終末処理場 364千m ³ (366千m ³)
管渠延長		223.9km (166.4km) ※3	88.3km (88.3km)	115.4km (105.6km) ※3
中継ポンプ場		11か所 (10か所) ※4	1か所 (1か所)	3か所 (3か所) ※4
終末処理場		2か所 (2か所)	1か所 (1か所)	2か所 (2か所)
排除方式		分流式 (分流式)	分流式 (分流式)	分流式 ※一部合流式 (分流式)
処理方式 ※5	全体計画	花見川終末処理場 1～9系列…③ 花見川第二終末処理場 1～7系列…③	手賀沼終末処理場 1～7系列…②	江戸川第一終末処理場 1～8系列…④ 江戸川第二終末処理場 1～8系列…④ 東系列…③
	整備状況	花見川終末処理場 1～8系列…① 花見川第二終末処理場 1、2系列…① 3系列…③	手賀沼終末処理場 1～5系列+1/2系列…②	江戸川第一終末処理場 1系列…④ 江戸川第二終末処理場 1～8系列…① 東系列 (1/2) …③
処理場敷地面積		花見川終末処理場 約21ha (約21ha) 花見川第二終末処理場 約24ha (約24ha)	手賀沼終末処理場 約40ha (約40ha)	江戸川第一終末処理場 約30ha (約10ha) 江戸川第二終末処理場 約26ha (約26ha)
流域関連市町		13市町[12市・1町] 千葉市、佐倉市、成田市、八千代市、船橋市、鎌ヶ谷市、習志野市、四街道市、八街市、印西市、白井市、富里市、印旛郡酒々井町	7市 松戸市、柏市、流山市、我孫子市、鎌ヶ谷市、印西市、白井市	8市 市川市、船橋市、松戸市、野田市、柏市、流山市、鎌ヶ谷市、浦安市

(※1) 下水道普及率(%) = (下水道処理人口 / 住民基本台帳人口) × 100

(※2) 実績は令和5年度の日平均流入水量

(※3) 印旛沼・江戸川左岸連絡幹線(15.4km)は印旛沼流域及び江戸川左岸流域ともに計上(重複計上)

(※4) 印旛沼・江戸川左岸連絡幹線のポンプ場2か所は重複(本北方ポンプ場、習志野ポンプ場)

(※5) ①標準活性汚泥法、②標準活性汚泥法+急速ろ過、③凝集剤併用型循環式硝化脱窒法+急速ろ過、

④凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法+急速ろ過

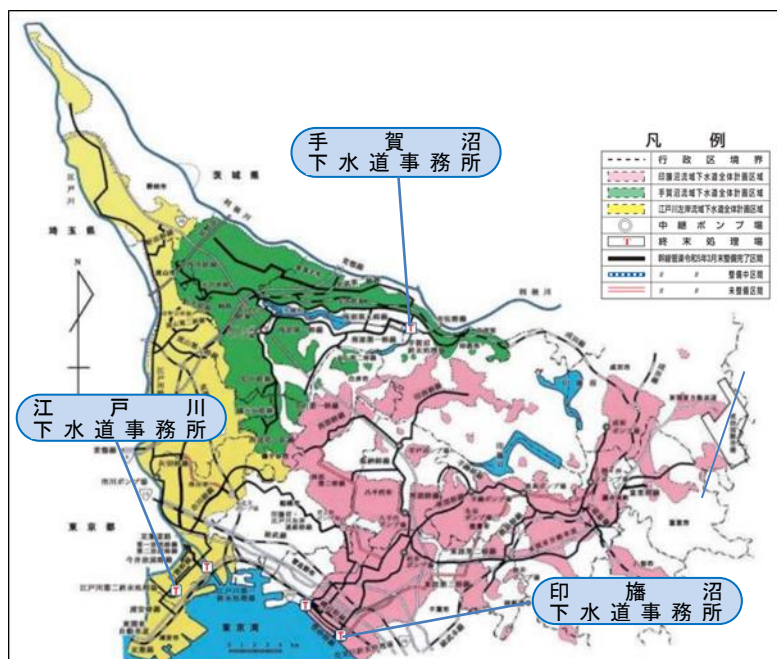
(1) 事業主体（組織）

千葉県流域下水道事業の組織は、県土整備部都市整備局下水道課のほか、県土整備部出先機関である各流域の下水道事務所から構成されています。

印旛沼流域下水道：印旛沼下水道事務所（花見川終末処理場内）

手賀沼流域下水道：手賀沼下水道事務所（手賀沼終末処理場内）

江戸川左岸流域下水道：江戸川下水道事務所（江戸川第二終末処理場内）



千葉県流域下水道事業では、令和 5 年度末現在、111 名の職員（再任用職員を含む）が従事しています。江戸川下水道事務所では、江戸川第一終末処理場の増設のため、他の事務所に比べて多くの職員が従事しています。

単位：人

所属	職域		合計
	事務職	技術職	
県庁（下水道課）	13	22	35
印旛沼下水道事務所	4	21	25
手賀沼下水道事務所	4	16	20
江戸川下水道事務所	7	24	31
合計	28	83	111

(2) 印旛沼流域下水道

印旛沼流域下水道は、印旛沼や東京湾の水質を保全するために、昭和 43 年度に事業着手し、花見川終末処理場が昭和 49 年 4 月に、花見川第二終末処理場が平成 6 年 6 月に供用開始しています。

このうち、花見川終末処理場の水処理施設第 1 系列～第 8 系列及び花見川第二終末処理場の水処理施設第 1 系列・第 2 系列については、水処理方式に標準活性汚泥法を採用していますが、高度処理と同等の処理水質を目指して運転方法の工夫を図っており、花見川終末処理場では現在、実証評価中、花見川第二終末処理場では実証評価を終えています。

また、印旛沼流域下水道では、下水道の多目的利用として、平成元年度から、高度処理(オゾン処理)した処理水を幕張新都心の商業ビル等のトイレ用水として活用する再生水利用下水道事業、平成 3 年度から、処理水を地域冷暖房の熱源として供給する事業を行っています。

《花見川終末処理場》



《花見川第二終末処理場》



(3) 手賀沼流域下水道

手賀沼は古くから内水面漁業、農業用水、観光面等で広く利用され、貴重な水資源となっていますが、流域の都市化の進行とともに汚濁負荷が増加し水質の悪化が問題となっていました。

手賀沼流域下水道は、手賀沼の水質を保全するため、昭和 46 年度に事業着手し、昭和 56 年 4 月から供用開始しており、処理された水は利根川へ放流されています。

手賀沼終末処理場の既存水処理施設については、水処理方式に標準活性汚泥法 + 急速ろ過を採用しています。

《利根川の流路》



出典：国交省利根川上流河川事務所 HP

《手賀沼終末処理場》



(4) 江戸川左岸流域下水道

江戸川左岸流域下水道は、江戸川の水質を保全するために、昭和 47 年度に事業着手し、江戸川第二終末処理場が昭和 56 年 4 月から供用開始しています。また、流域関連公共下水道から流入する汚水量の増加に合わせて、高度処理対応の江戸川第一終末処理場が令和 3 年 3 月から供用開始しています。

江戸川第二終末処理場の水処理施設第 1 系列～第 8 系列については、水処理方式に標準活性汚泥法を採用していますが、高度処理と同等の処理水質を目指して運転方法の工夫を図っており、実証評価済みとなっています。

また、江戸川第二終末処理場では、処理施設の上部空間を有効活用するため、スポーツ施設、散策路、修景施設等を設置し、県民に開放しています。

令和 3 年 3 月から供用開始した江戸川第一終末処理場では、第 1 系列に続いて、第 2 系列の建設を進めています。

《江戸川第二終末処理場》



《江戸川第一終末処理場》



2 流域下水道事業の課題

千葉県流域下水道では、下水道の未普及人口解消のために、処理場の増設整備を進めるだけでなく、大規模災害に備えた施設の耐震化や、近く大量更新時期を迎える管渠や処理施設等の改築更新を行わなければなりません。

これらの事業を実施するためには多額の事業費が必要となるため、経営状況を適切に把握・分析し、事業の優先順位の整理やライフサイクルコストの最適化を図るなど、下水道施設の計画的な維持管理や整備・改築更新を実施していく必要があります。

一方、将来的な人口減少に備え、省力化に向けて新たな民間活用制度の導入や技術力の向上を図るとともに、安定的な事業実施のため、必要な職員数の確保や下水道に関する技術力の維持・継承が課題となります。

これら流域下水道事業が抱える課題について、経営資源の重要な3要素である「ヒト（人的資本）、モノ（物的資本）、カネ（財務資本）」に着目して、第5章以降において課題解決に向けた検討を行います。

《経営資源の3要素》

ヒト



… 職員等の人的資本を指します。

モノ



… 施設等の物的資本を指します。

カネ

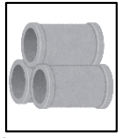


… 運転資金等の財務資本を指します。

課題

- ・全国平均以下の普及率（モノ）
- ・施設の老朽化（モノ）
- ・大規模災害発生リスクの増大（モノ）
- ・事業費の増大（カネ）
- ・必要な職員数の不足（ヒト）
- ・技術の維持・継承（ヒト）



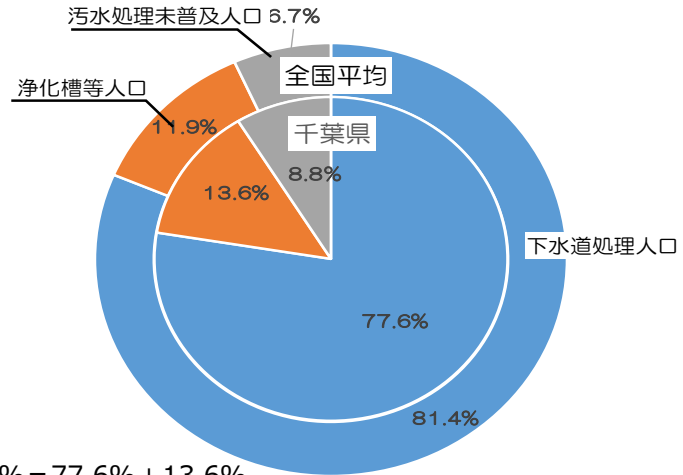


(1) 全国平均以下の普及率

千葉県における下水道処理人口（整備済区域に居住する人口）は増えていますが、令和 5 年度末時点の下水道処理人口普及率（住民基本台帳人口に対する下水道処理人口の比率）は 77.6%で、全国平均 81.4%に比べてまだ低い水準です。

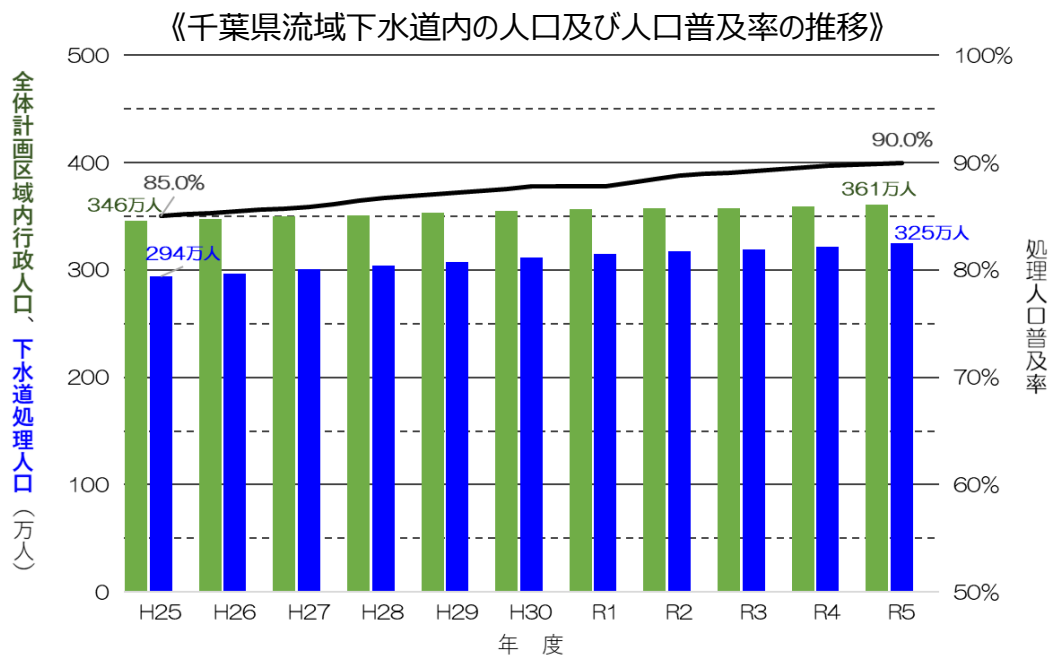
また、下水道処理人口に浄化槽等人口を加えた汚水処理人口の普及率も、令和 5 年度末における千葉県の値は 91.2%※¹であり、全国平均 93.3%※²よりも低く、効率的かつ適正な汚水処理施設整備を、引き続き県内市町村へ促していく必要があります。

《令和 5 年度末の汚水処理形態別人口比率》



【汚水処理人口】※¹ 千葉県 $91.2\% = 77.6\% + 13.6\%$
 ※² 全国 $93.3\% = 81.4\% + 11.9\%$

千葉県流域下水道内においては、令和 5 年度までの 10 年間で全体計画区域内行政人口が約 346 万人から約 361 万人へと約 15 万人増加し、これに対して下水道処理人口が約 294 万人から約 325 万人へと約 31 万人増加しており、人口普及率は約 85%から約 90%へと向上しています。しかし、千葉県内の行政人口の 6 割弱を占める千葉県流域下水道内においても令和 5 年度末現在で約 36 万人が下水道未普及であることから、普及率の向上のためには、特に流域下水道に接続する流域関連市町においての下水道整備推進が重要といえます。





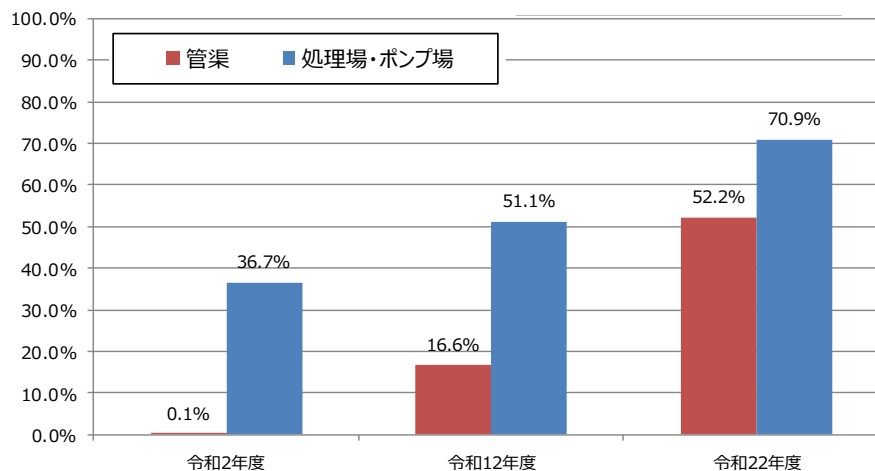
(2) 施設の老朽化

下水道の管渠や処理場・ポンプ場設備の老朽化が進行し、都市の重要な社会基盤である下水道において機能が停止した場合には、汚水が直接公共用水域に放流されるなど水環境の悪化だけでなく、トイレなどの下水道の使用が制限されるなど日常生活及び社会経済活動への重大な影響が懸念されます。

千葉県流域下水道においては、昭和 49 年 4 月に印旛沼流域下水道が供用開始しており、昭和 56 年 4 月には手賀沼流域下水道及び江戸川左岸流域下水道が供用開始しています。令和 6 年度における供用開始後経過年数は、印旛沼流域下水道で 50 年、手賀沼流域下水道及び江戸川左岸流域下水道で 43 年となっています。

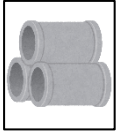
これに対して、下水道施設の標準耐用年数は管渠で 50 年、土木・建築躯体で 50 年、機械・電気設備で 10～15 年程度であり、これまでに機械・電気設備は適切な修繕を行い、目標耐用年数を標準耐用年数の 1.5 倍として、その後適宜更新してきましたが、近い将来管渠や土木・建築躯体の目標耐用年数を超える状況となり、施設の老朽化が大きな課題となっています。

《標準耐用年数を超過した既存資産の割合（千葉県流域下水道）》



(標準耐用年数超過資産の割合 = 標準耐用年数超過資産の帳簿原価 / 全帳簿原価)

このような状況の中、平成 20 年度には国土交通省により「下水道長寿命化支援制度」が創設され、また平成 27 年度には下水道法の改正に合わせて「下水道長寿命化支援制度」に替わり「ストックマネジメント支援制度」が創設されています。ストックマネジメントは、長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築更新を実施し、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することを目的としています。千葉県においても、「ストックマネジメント支援制度」を活用し、施設の老朽化対策を計画的に推進することが重要となっています。



(3) 大規模災害発生リスクの増大

千葉県流域下水道事業を実施している千葉県北西部においては、「千葉県北西部直下地震」（M7.3、最大想定震度：震度 6 強（千葉市、習志野市他 26 市町））が想定されており、大規模な地震災害に対するリスクを有しています。

ひとたび大きな地震が発生すると、処理場やポンプ場の施設・設備の破損、管渠・人孔（マンホール）のずれ、液状化による人孔の浮上など、大きな被害が起こる可能性があります。しかし、令和 5 年度末現在、処理場の耐震化率が 34.8%であることなど、流域下水道施設の耐震化率は低い状況となっています。

耐震化の進捗状況については、以下の要因が挙げられますが、今後も優先度の高い施設から計画的に地震対策を推進する必要があります。

- ・対策が必要とされる施設が多岐にわたっており、それら全ての耐震化を図るには、相当な費用と時間がかかること。
- ・場所によっては、既存設備等が支障となり耐震補強ができないこと。
- ・既存施設の施工にあたっては、常に汚水が流れている状態で施工を要することから、施工時期や作業時間の制約、対策工法等が限られること。

《東日本大震災での流域下水道被害状況》



処理施設の躯体のずれ



人孔（マンホール）の浮上

《流域下水道施設の簡易診断実施率及び耐震化率（令和 5 年度末）》

種 別	簡易診断実施率	耐震化率※
処理場	100.0%（92/92 施設）	34.8%（32/92 施設）
ポンプ場	90.9%（10/11 箇所）	27.3%（3/11 箇所）
幹線管渠	100.0%（345/345km）	90.8%（313/345km）
人孔	100.0%（1161/1161 箇所）	60.2%（699/1161 箇所）

※耐震補強済施設を含む

※簡易診断にて耐震性能が不足している施設については、詳細な診断を実施しています。



(4) 事業費の増大

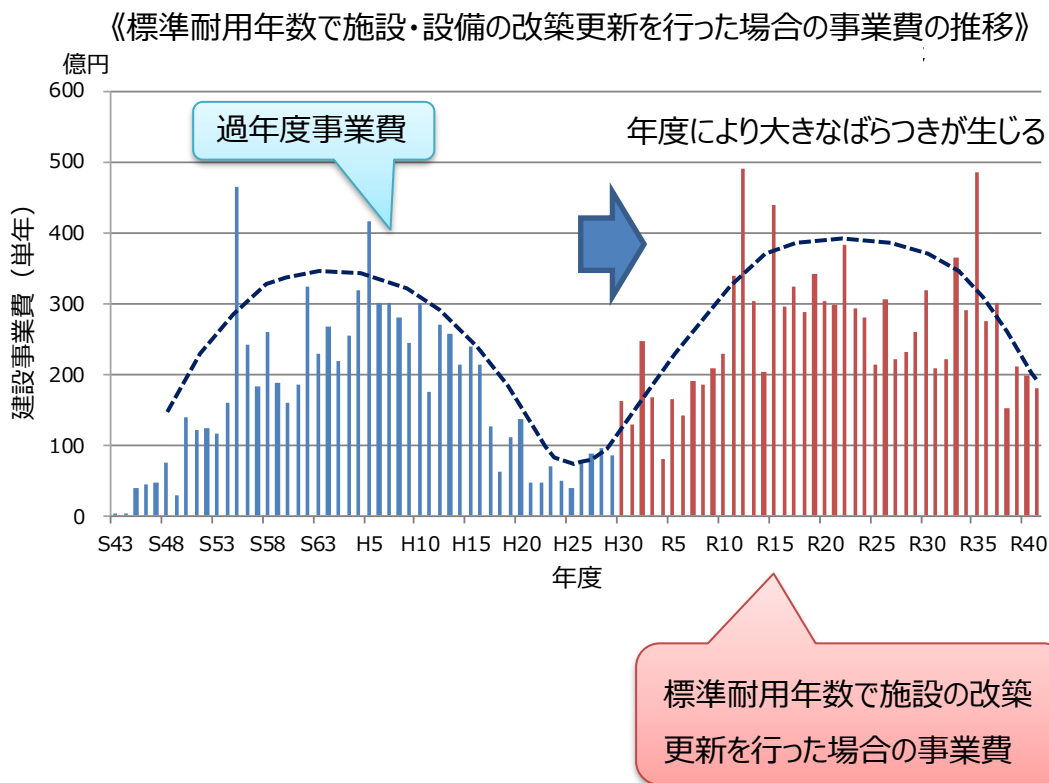
下水処理を行うためには、終末処理場、ポンプ場、管路施設など様々な施設や設備が必要です。千葉県ではこれまで、これらの下水道施設や設備の建設や更新等に対して、令和 5 年度末現在、約 8,970 億円を投資しています。

流域下水道では、処理場の供用開始から最大 50 年経過しており、土木・建築施設を一般的な標準耐用年数の 50 年で更新しようとする、大量更新時期を迎えることから、更新等に要する事業費は大幅に増加することが見込まれています。

過年度事業費(管渠、処理場・ポンプ場躯体、機械、電気設備の新設・更新等)と、単純に標準耐用年数で施設の更新を行った場合の事業費の推移は下図のとおりであり、今後の施設の改築更新費は年度ごとに大きなばらつきが生じてしまいます。

さらに、価格上昇を考慮し、これまでの投資額(約 8,970 億円)を国土交通省公表の建設デフレータ(下水道)により令和 5 年度価格に見直すと約 1 兆 3,440 億円と約 1.5 倍になることが見込まれます。

このような状況の中、老朽化対策のみならず、未普及対策や地震対策なども並行して実施していくためには、事業の優先順位を設定した上で、事業費の年度ごとのばらつきを平準化することが大きな課題となります。





(5) 必要な職員数の不足

人口減少に伴い、下水道事業に携わる職員数が不足する恐れがあります。

その解決策の一つとして、新たな民間活力制度があり、内閣府では、人口 20 万人以上の地方公共団体が管理する公共施設等について「多様な PPP/PFI 手法導入を優先的に検討するための指針」を定め、これに従って PPP/PFI 手法の導入検討の実施を求めています。

これを受けて、平成 29 年 1 月には国土交通省から「下水道事業における PPP/PFI 手法選択のためのガイドライン（案）」が公表されました。

※PPP とは地方自治体のサービスに民間のもつノウハウや経営能力、技術力を活用し、予算の効率的な運用や地方自治体のサービス効率化を目指す手法で、PFI とは公共施設の建設や維持管理、運営において、民間の資金力・経営能力・技術力を活用する手法となっています。

PPP/PFI 等の官民連携手法にはいくつかの手法があり、以下のメリットが期待されます。

- 地方自治体の事業では、多くの部分で発注や業務委託が行われていますが、狭い範囲での業務に限られています。官民連携事業では、民間事業が全体を俯瞰した資金配分や効率化を行えることから、民間事業がもつノウハウや営業力、技術力を活かやすく、その結果、事業にかかる支出を抑制することが期待されます。
- 地方自治体の職員は日々多くの業務に追われており、新たな事業に時間や余裕を確保できません。専門家である民間事業者と連携すれば、地方自治体としてノウハウがない事業についてもうまく実現することが期待されます。

千葉県流域下水道では、花見川終末処理場、花見川第二終末処理場、手賀沼終末処理場を対象に 4～5 年間の包括的民間委託（レベル 2.5）を結び、水処理・汚泥処理施設の運転操作・保守点検、建築設備の保守点検、幹線管渠の巡視点検、ユーティリティ調達、1 件当たり 250 万円未満の修繕工事を契約内容としています。

一方、内閣府では令和 5 年 6 月に「PPP/PFI 推進アクションプラン（改訂版）」を発出し、民間提案の推進を図るとともに、上下水道事業の PPP/PFI 手法である「ウォーター PPP」（コンセッション方式（レベル 4）と管理・更新一体マネジメント方式（レベル 3.5）の総称）を新たに提唱し、導入拡大を図ることとしています。

《 レベル 3.5 の要件 》

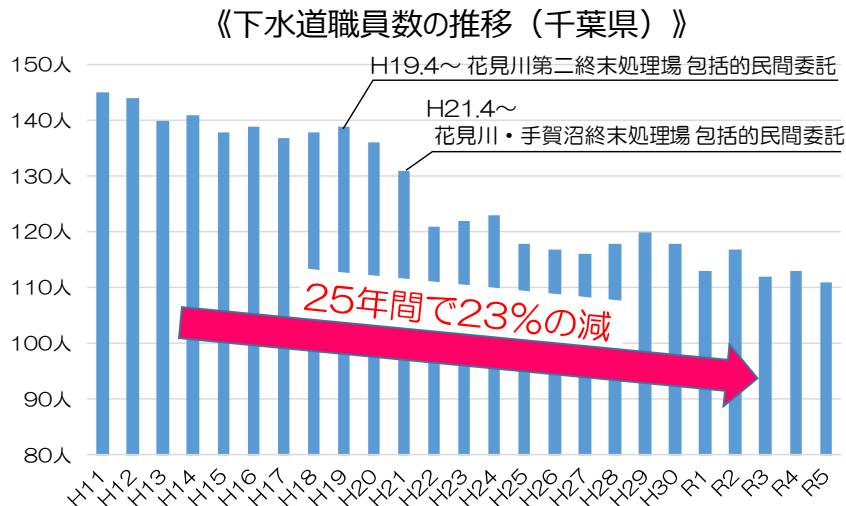
コンセッション方式の導入を見据えて、長期契約（原則 10 年）、性能発注、維持管理と更新の一体マネジメント（更新実施型または更新支援型）、プロフィットシェア（官と民の間で利益分配）を原則とする。

また、令和 9 年度以降の改築更新に係る国費支援に「ウォーター PPP」導入が要件として示されている（緊急輸送路下の管路以外）ことなどから、新たな民間活用制度を含め、官民連携のあり方や導入方法などをさらに検討し、さらなる民間活用を進める必要があります。

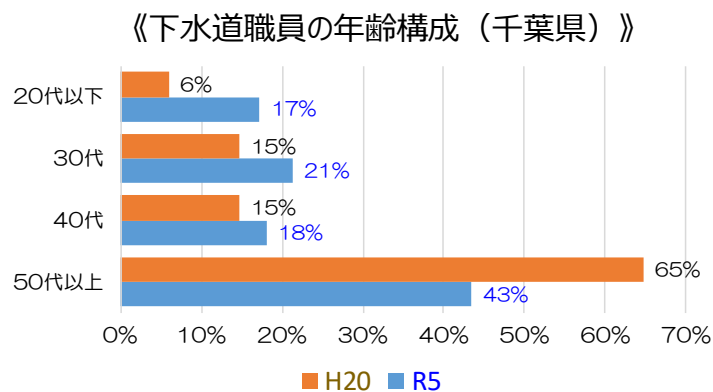


(6) 技術の維持・継承

下水道の安定的な事業経営には、今後の改築更新等を見据えた適正規模の職員数の確保が必要です。しかし、千葉県下水道事業に携わる職員数は、建設事業の規模縮小に伴い、平成 11 年度から令和 5 年度までの 25 年間で約 23%減少しています。



また、下水道職員の年齢構成を平成 20 年度と令和 5 年度で比較すると、30 歳未満（20 代以下）の若手職員の割合が 6%から 17%に増加しており、対照的に 50 歳以上（50 代以上）の経験豊富な職員の割合が 65%から 43%に減少しています。



さらに、建設事業の減少に伴う職員の現場経験の機会の減少や、より効率的かつ適切な維持管理を行うために導入している施設管理の包括的民間委託により、職員が維持管理に直接携わる機会が減少しているといった課題もあります。

下水道は、土木、建築、機械、電気、化学など、様々な分野の職員が一体となって事業運営をしており、自らの専門職種だけでなく、全般的な知識の習得も必要です。

下水道事業を効率的・安定的に運営していくため、適正な職員数を確保するとともに、職員一人一人が専門技術だけでなく幅広い知識を習得し、その知識を維持・継承していくことが課題となっています。

3 流域下水道事業の検証

(1) 現行経営戦略との比較

令和 2 年度に策定した現行の経営戦略では、公営企業会計への移行に合わせて、今後の財政収支見通しを試算した上で、社会資本総合整備計画、ストックマネジメント計画、総合地震対策計画等の具体的な取組について進行計画を整理しました。

現行経営戦略の計画内容のうち、令和 2 年度から令和 6 年度までの計画内容とその実績を比較すると、以下のとおりとなります。

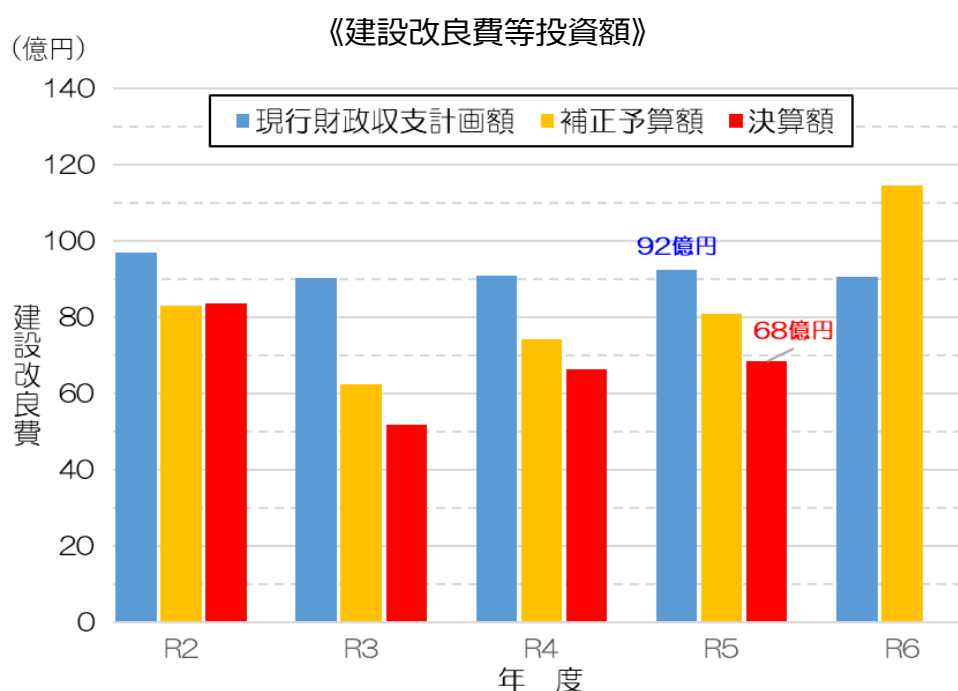
1) 財政収支計画（3 流域全体）

① 建設改良費等投資額

建設改良費等投資額は、令和 2 年度に策定した現行経営戦略の財政収支計画よりも多い金額で予算を立てているものの、国庫補助金が要望額に満たないことから、決算額が計画を下回り、また入札不調や工事調整などにより翌年度繰越（建設改良繰越）が生じる状態が続いています。

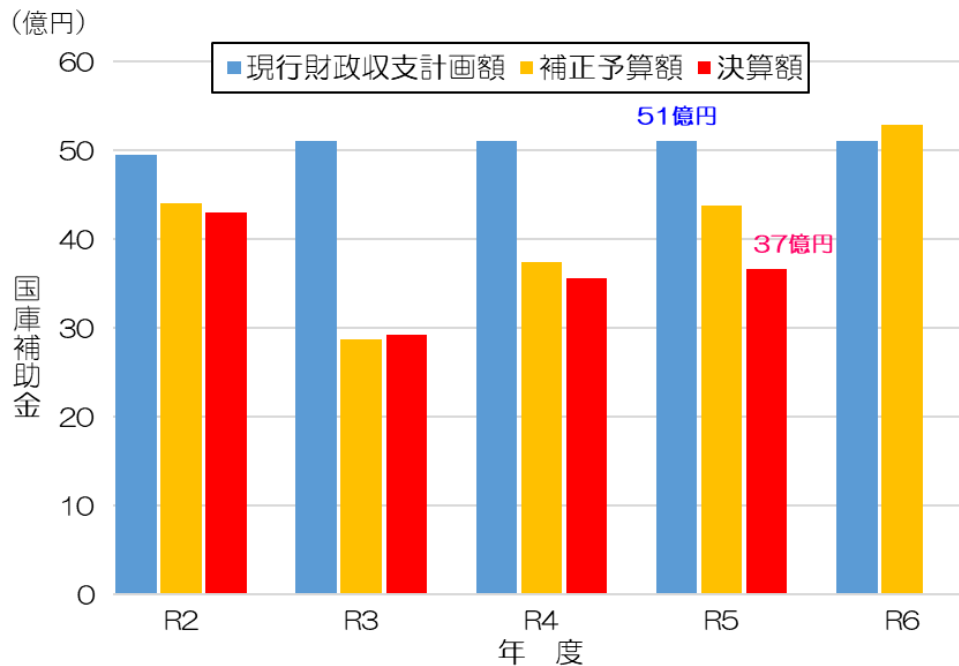
このため、令和 5 年度の建設改良費等投資額では、現行財政収支計画額の約 92 億円に対して決算額は 68 億円であり、計画の 74% 相当（ $\div 68 \text{ 億円} \div 92 \text{ 億円}$ ）の金額が執行されるにとどまっています。

また建設改良費等の財源である国庫補助金についてみると、次頁の図のように、令和 5 年度の現行財政収支計画額の約 51 億円に対して決算額は約 37 億円であり、計画の 73% 相当（ $\div 37 \text{ 億円} \div 51 \text{ 億円}$ ）しか交付されていないことが分かります。



※令和 6 年度(R6)については補正予算額ではなく当初予算額を示します。

《建設改良費等の財源（国庫補助金）》

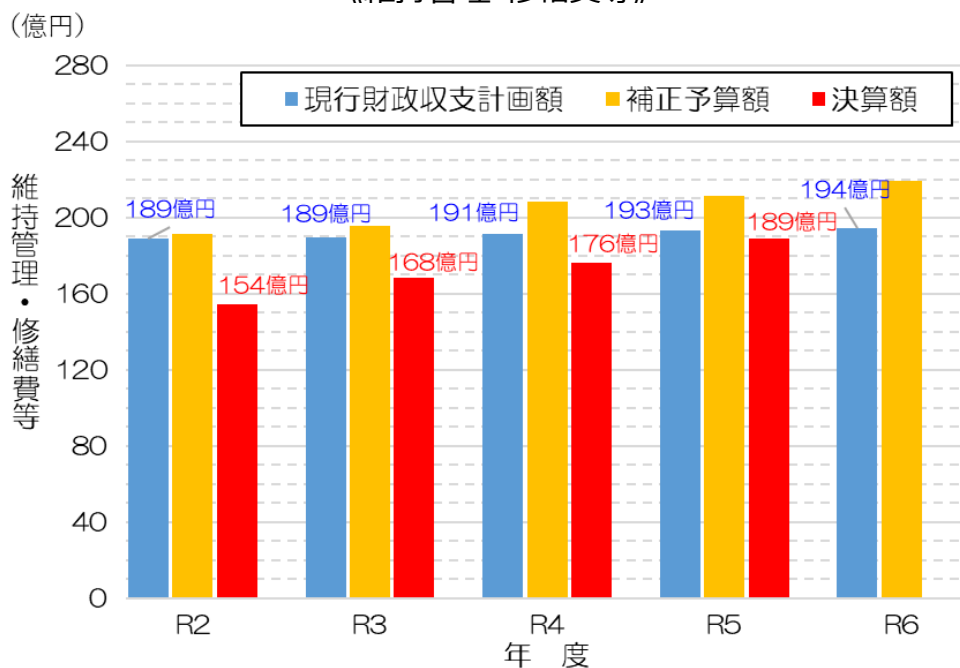


※令和 6 年度(R6)については補正予算額ではなく当初予算額を示します。

② 維持管理・修繕費等

令和 2 年度から令和 5 年度までの維持管理・修繕費等は、現行経営戦略の財政収支計画における計画額 190 億円程度（約 189 億円～約 193 億円）に対して決算額が 154 億円（計画額約 189 億円の約 81%）から 189 億円（計画額約 193 億円の約 98%）までの金額で推移しています。

《維持管理・修繕費等》



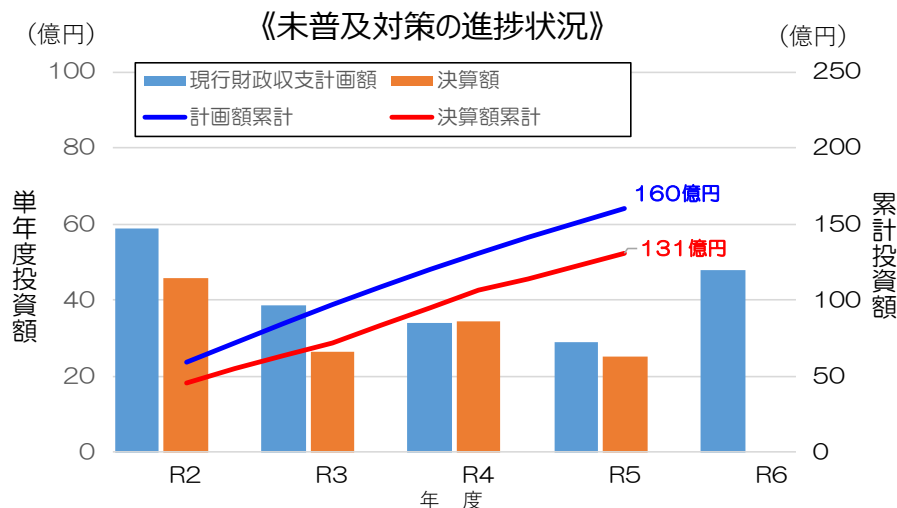
※維持管理・修繕費等は営業費用のうち管渠費、ポンプ場費、処理場費、総務費の合計。

※令和 6 年度(R6)については補正予算額ではなく当初予算額を示します。

2) 快適で良好な生活環境創造のための主要施策

① 未普及対策

未普及対策は概ね順調に進んでおり、令和 2 年度から令和 5 年度までの累計投資額は、計画額約 160 億円に対して約 131 億円（計画額の 82%）となっています。



また、快適で良好な生活環境創造のためのその他の主要施策の実施状況は以下のとおりです。判定欄では下記の評価基準に従い、判定結果を記号表記しています。

《判定の評価基準》

○：実施済み（着手済みを含む）、△：一部実施（一部着手及び要望なしを含む）、
×：未実施

施策内容 (R2～R6)	実績	判定
江戸川第一終末処理場の水処理第 1 系列を供用、水処理第 2 系列及び污泥焼却炉の建設	令和 3 年 3 月に江戸川第一終末処理場の水処理第 1 系列供用開始、第 2 系列建設中。令和 5 年度に污泥焼却炉の建設完了	○
江戸川第一終末処理場の用地買収	用地買収中	○

② 高度処理の推進

施策内容 (R2～R6)	実績	判定
江戸川第一終末処理場の水処理第 1 系列（高度処理）を供用	令和 3 年 3 月供用開始	○
既存施設において運転方法の工夫により高度処理と同等の処理水質を目指す	花見川終末処理場では、実証評価中 花見川第二・江戸川第二終末処理場では高度処理と同等水質を確保	○

③ 下水道資源の有効利用

施策内容 (R2～R6)	実績	判定
花見川終末処理場の再生水利用下水道事業の継続	継続中	○
污泥の有効利用率の向上 (R11 で 84%まで回復)	H30 で約 46% ⇒ R5 で約 66%	○

④ 処理場用地の有効利用

施策内容（R2～R6）	実績	判定
花見川終末処理場及び江戸川第二終末処理場における施設上部空間などの有効活用の継続	江戸川第二終末処理場における施設上部空間などの有効活用は継続中 花見川終末処理場については、老朽化に伴う改修工事のため閉鎖中	△

⑤ 創エネの推進

施策内容（R2～R6）	実績	判定
花見川終末処理場の地域冷暖房事業の継続	継続中	○
未利用エネルギーの活用策の検討	R5 焼却炉の活用を含め印旛沼流域で検討	○

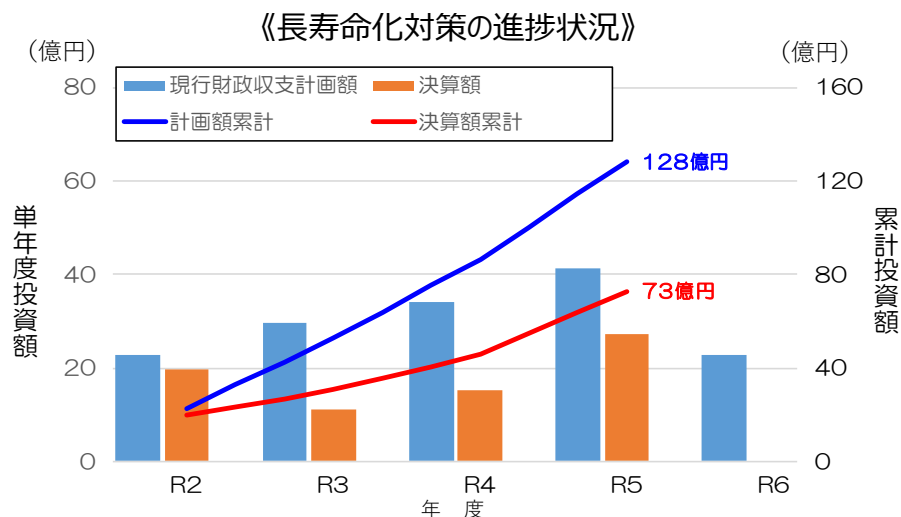
⑥ 温室効果ガス排出量の削減

施策内容（R2～R6）	実績	判定
新技術の導入	R2 手賀沼終末処理場第一沈砂池ポンプ棟にトッランナー変圧器を導入 R2 江戸川第一終末処理場にメンブレンパネル式散気装置などを導入 新技術の導入	○
設備の組合せの最適化	R4 手賀沼終末処理場において濃縮汚泥移送ポンプと配管のマッチングを行い、電動機出力を削減	○
工事中の環境対策	特記仕様書等に環境対策型建設機械の使用・工事関係車両のアイドリングストップを明示	○
高温焼却の推進（花見川、花見川第二、手賀沼）	手賀沼終末処理場のみににおいて高温焼却を実施中 花見川、花見川第2終末処理場においては、高温焼却時、煙道が閉塞したため、現在は未実施	△

3) 安全で安心なまちづくりのための主要施策

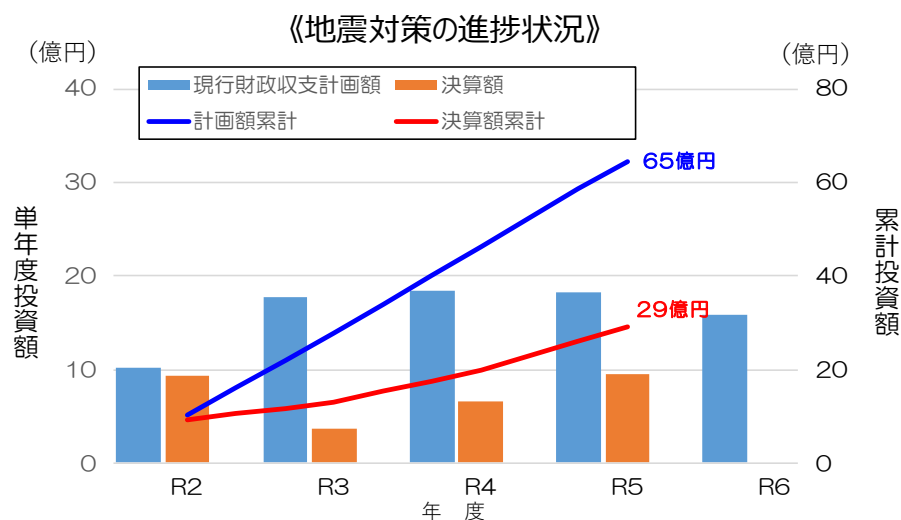
① 長寿命化の推進

長寿命化対策は遅れが生じており、令和 2 年度から令和 5 年度までの累計投資額は、計画額約 128 億円に対して約 73 億円（計画額の 57%）となっています。



② 地震対策の推進

地震対策も遅れが生じており、令和 2 年度から令和 5 年度までの累計投資額は、計画額約 65 億円に対して約 29 億円（計画額の 45%）となっています。



また、安全で安心なまちづくりのための主要施策のうち、BCP の推進についての実施状況は以下のとおりです。判定欄では先の評価基準に従い、判定結果を記号表記しています。

③ BCP の推進

施策内容 (R2～R6)	実績	判定
毎年、震災対策訓練、情報伝達訓練を実施し、災害時受援体制の構築・強化及び実効性の向上のため、BCP を改訂する。	訓練を毎年、実施し、BCP の継続的な改善を図っている	○

4) 安定した経営基盤確立のための主要施策

安定した経営基盤確立のための主要施策についての実施状況は以下のとおりです。
判定欄では先の評価基準に従い、判定結果を記号表記しています。

① 公営企業会計の導入

施策内容（R2～R6）	実績	判定
令和2年度から会計制度を公営企業会計に移行	令和2年度に移行済み	○

② 広域化・共同化の推進

施策内容（R2～R6）	実績	判定
令和4年度までに「千葉県汚水処理広域化・共同化計画」を策定	令和4年度に「千葉県汚水処理広域化・共同化計画」を策定	○

③ 民間活力の活用

施策内容（R2～R6）	実績	判定
概ね5年程度を目安に事後評価を実施し、下水道施設の維持管理業務等に関する発注方法等について見直す	包括的民間委託を実施している印旛沼流域及び手賀沼流域（管渠を除く）において、事後評価委員会の意見を参考に契約年数を見直し ※江戸川左岸流域は引き続き県と公社が直接維持管理をすることとし、公社に維持管理業務を委託	○
終末処理場の施設改築や汚泥有効利用施設の新築にあたって、PPP/PFIの導入について検討を行う	花見川終末処理場の汚泥焼却炉の更新にあたって、導入可能性調査を実施し、DBを視野に設計を進めている	○

④ 職員の技術力の向上

施策内容（R2～R6）	実績	判定
勉強会（座学）や実地訓練を企画し、積極的な参加を促進することにより、職員の技術力の向上を図る	毎年、各下水道事務所にて勉強会や実地訓練を企画し、参加者も多い。 R5には、基礎学習、品質確保（設計成果品、現場状況）、安全管理、被災時対応、新技術導入効果に関する勉強会と、大雨等増水時対応、ドローン操作等に関する実地訓練を実施	○
「共同研究」を行い、職員の技術力向上を図るとともに、成果を流域下水道事業へ応用する	R2 鋼板製消化タンクを用いた中温消化技術の開発に関する研究（下水道公社、日本下水道事業団、(株)石垣） R2-R3 都市下水処理における有機物分解に要求する酸素量とその時間変化の調査（下水道公社、東京理科大学）	○

⑤ 雨天時浸入水の削減

施策内容（R2～R6）	実績	判定
雨天時浸入水の多い地区を特定するとともに、流域関連市町と対策や被害状況について情報共有を行い、継続的に問題の解決に努める。	毎年、流域関連市町との不明水対策会議を開催し、対策や被害状況について共有した。雨天時浸入水の多い地区を特定するため、流量計を設置 一方、印旛沼流域及び江戸川左岸流域では雨天時浸入水による溢水対策として、ポンプ設備の改良工事を実施	○

⑥ コスト縮減・収益増加

施策内容（R2～R6）	実績	判定
設計段階におけるライフサイクルコストの比較検討等、施工段階における再生資材の活用により建設費を削減	設計段階におけるライフサイクルコストの比較検討等、施工段階における再生資材の活用を実施	○
エネルギー使用量の削減のため、各終末処理場でエネルギー診断、実証運転を実施	消費エネルギー診断の結果に基づき実運用を実施	○
民間事業者等の意向を踏まえ、さらなる下水熱の利用により収益化を図る	さらなる下水熱の利用について、民間事業者等からの要望はない	△
下水道用地内への太陽光発電設備の設置・運営の可能性について、PPP/PFI の導入と併せて検討	R4 に終末処理場・ポンプ場への太陽光パネル設置・運営の可能性について検討を行った	○
民間事業者等の意向を踏まえ、未利用の下水道用地を貸付ける等により収益化を図る	未利用の下水道用地の貸付について、民間事業者等からの具体的な提案はなかった	△

(2) 経営状況の比較

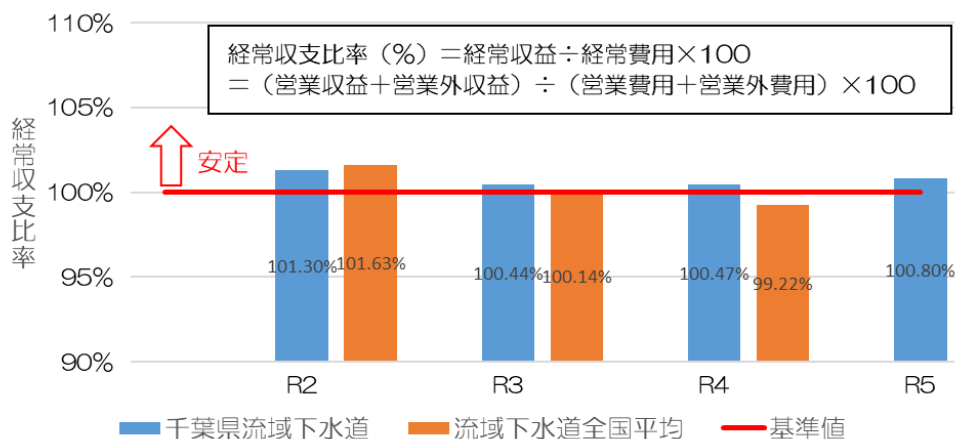
総務省により毎年公表されている経営比較分析表（最新は令和4年度決算）によれば、経営の健全性・効率性及び老朽化に係る各指標についての、千葉県流域下水道と流域下水道全国平均（類似団体平均で、地方公営企業法適用済みの流域下水道事業の全国平均 ※北海道の事務組合の3事業が非法適）との比較結果、千葉県流域下水道の経営状況等の分析結果は以下のように示されています。

なお、経営比較分析表による令和5年度の流域下水道全国平均は令和7年3月公表予定のため、令和5年度は千葉県流域下水道の値のみを示します。

1) 経営の健全性・効率性について

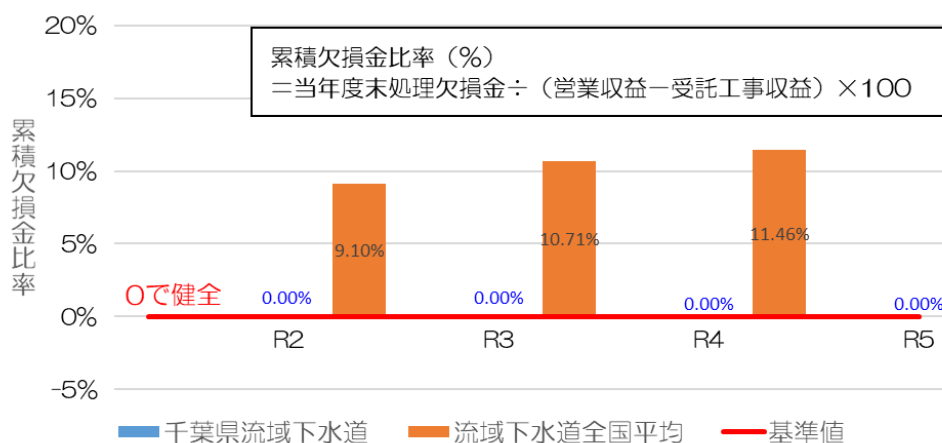
① 経常収支比率

経常収支比率が100%を上回っており、経営状況は安定しています。



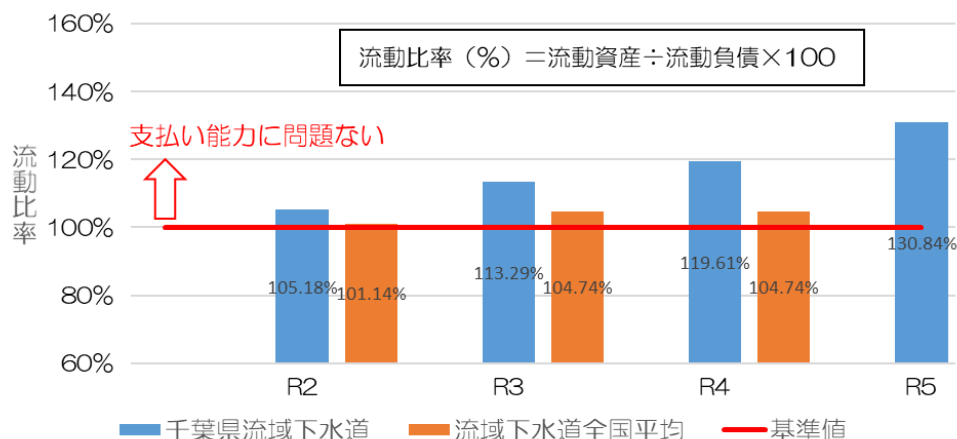
② 累積欠損金比率

累積欠損金比率は0%であり、健全な経営状況といえます。



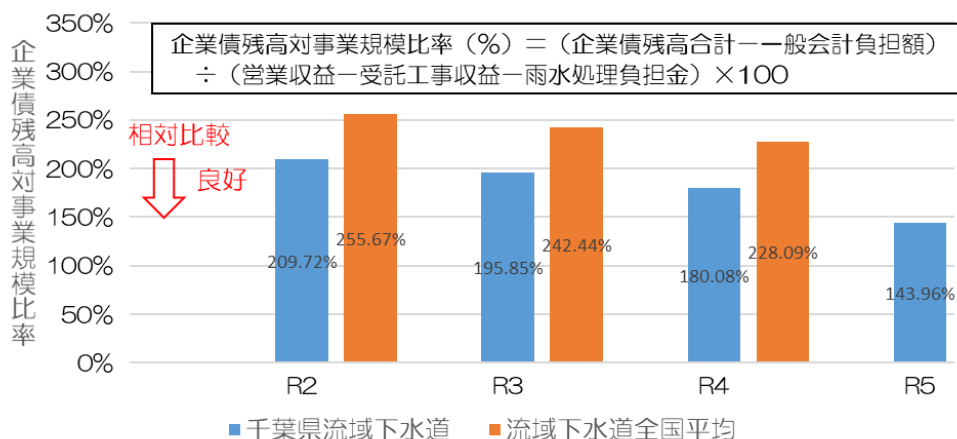
③ 流動比率

流動比率は 100%を上回っており、支払能力に問題はない状況です。



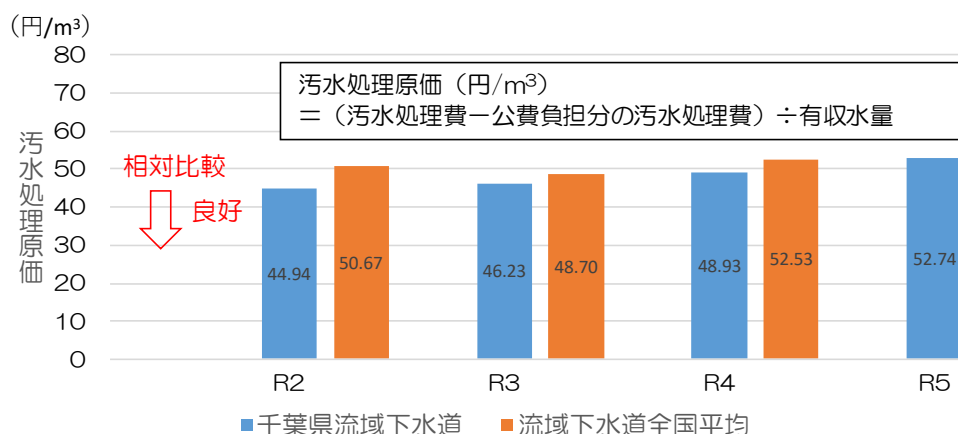
④ 企業債残高対事業規模比率

企業債残高は緩やかに減少傾向であり、平均値を下回っていますが、老朽化が進む施設の本格的な改築更新に備え、適切に起債の管理を行っていく必要があります。



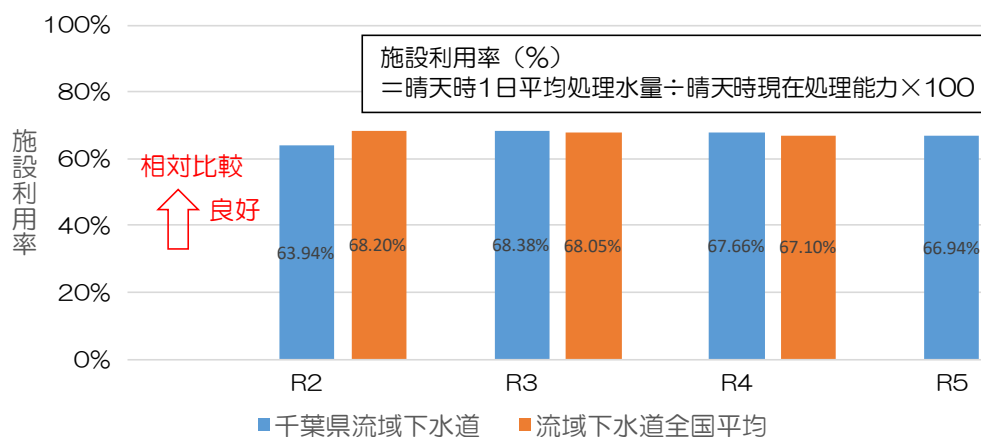
⑤ 汚水処理原価

汚水処理原価は、包括的民間業務委託を導入するなど経費の削減に努めていることもあり、流域下水道全国平均値を下回っています。



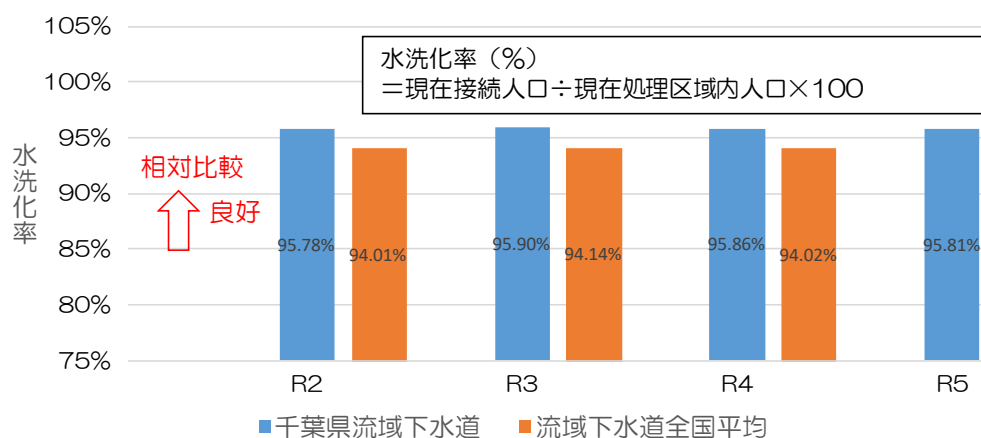
⑥ 施設利用率

施設利用率は、流入水量の増加等の理由により、流域下水道全国平均値とほぼ同値となっています。令和 5 年度には晴天時現在処理能力を変更したことから、施設利用率がそれ以前よりも低下しています。なお、流入水量は今後も増加傾向を見込んでいます。



⑦ 水洗化率（接続率）

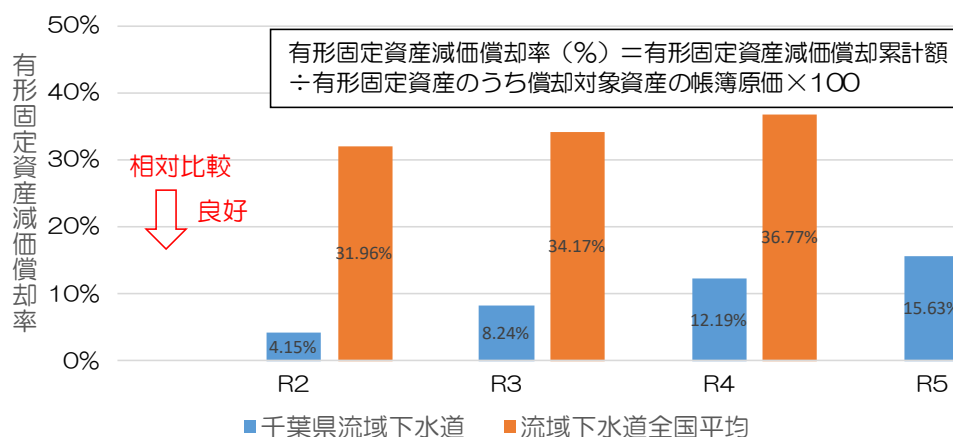
水洗化率は、流域市町の啓発、助成などにより、流域下水道全国平均値を上回っています。



2) 老朽化について

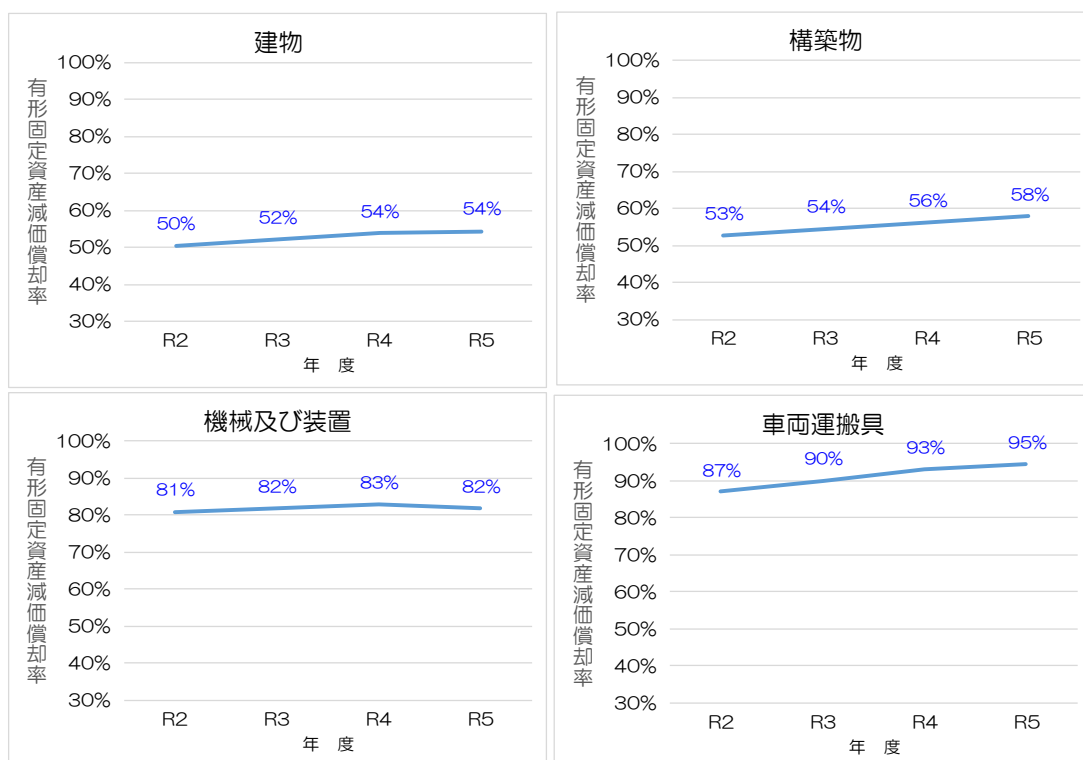
① 有形固定資産減価償却率

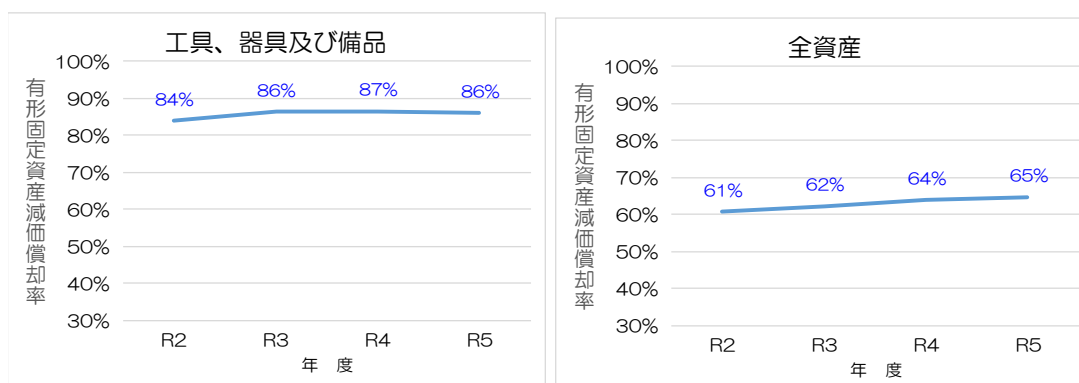
有形固定資産減価償却率は、減価償却対象資産の老朽度を測る指標ですが、会計方法の見直し（公営企業会計への移行）に伴い減価償却累計額が移行処理されない（見直し時点でゼロとなる）等のため、千葉県流域下水道と流域下水道全国平均とを相対比較できない状況となっています。



なお、千葉県流域下水道の有形固定資産について過去の減価償却累計額を加えて減価償却率を求めると、資産ごと（建物、構築物、機械及び装置、車両運搬具、工具・器具及び備品）の有形固定資産減価償却率は下図のようになります。

減価償却では帳簿原価のうち5%を標準耐用年数経過後においても残存する価値として計算するため、有形固定資産減価償却率の上限は95%となります。

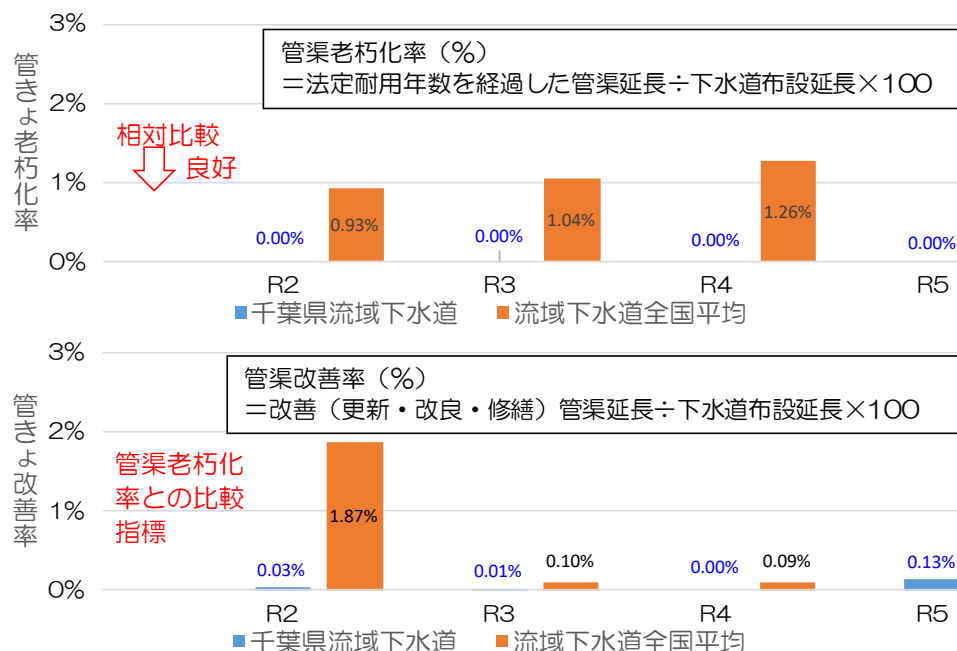




建設期間が長く、標準耐用年数も長い建物や構築物では有形固定資産減価償却率（老朽度）は比較的低く、逆に標準耐用年数が比較的短い車両運搬具や工具・器具及び備品では有形固定資産減価償却率（老朽度）が比較的高くなります。また、現在、更新を進めている機械及び装置については有形固定資産減価償却率（老朽度）が比較的高い状況が続いていることが分かります。

② 管渠老朽化率、管渠改善率

管渠老朽化率、管渠改善率については、法定耐用年数を経過している管渠はなく、老朽化の進んだ管渠が少ないため流域下水道全国平均値より低い値を示していますが、今後 10 年間に耐用年数を経過する管渠が発生することから、適切に点検・管理を行い、必要に応じ更新・長寿命化を実施していく必要があります。



3) 全体総括

各経営指標の状況から、現在の経営状況は健全であるといえます。今後は、耐用年数を経過して老朽化する施設が出てくることから、投資計画等と併せて計画的に更新していく必要があります。

4 流域関連市町の維持管理負担状況

千葉県では 35 市町村で下水道事業を実施しており、このうち流域下水道に接続する流域関連市町は 20 市町となっています。

《千葉県流域下水道関連市町の内訳》

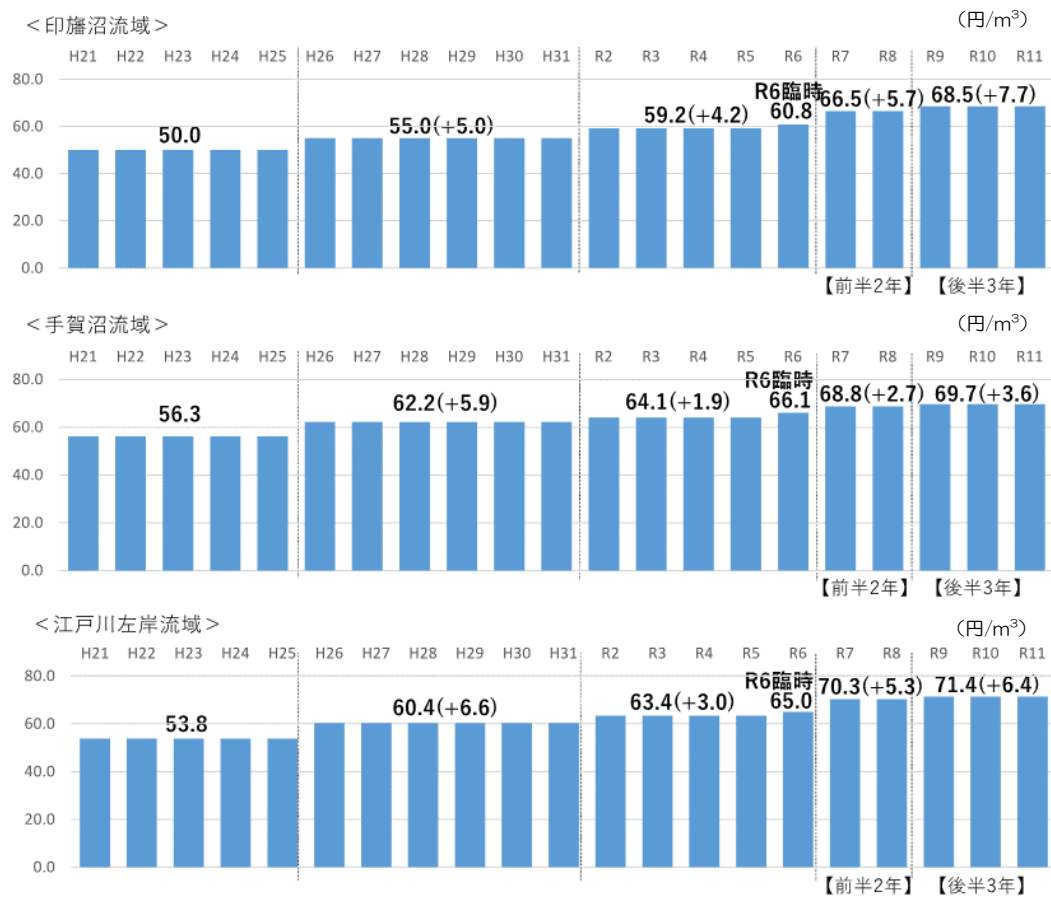
流域関連市町					
		印旛沼	手賀沼	江戸川	備考
1	千葉市	○			単独公共あり
2	市川市			○	単独公共あり
3	船橋市	○		○	単独公共あり
4	松戸市		○	○	単独公共あり
5	野田市			○	
6	成田市	○			
7	佐倉市	○			
8	習志野市	○			単独公共あり
9	柏市		○	○	
10	流山市		○	○	
11	八千代市	○			
12	我孫子市		○		
13	鎌ヶ谷市	○	○	○	
14	浦安市			○	
15	四街道市	○			
16	八街市	○			
17	印西市	○	○		
18	白井市	○	○		
19	富里市	○			
20	酒々井町	○			

流域下水道では、複数の市町の汚水を集約して処理することから、スケールメリットが発揮されやすく、汚水処理原価（維持管理費分）などの費用が抑制され、その結果、下水道使用料を抑えることが期待できます。

本項では、これら抑制効果を確認するため、諸指標について、流域関連市町の平均値と県内の流域関連市町以外の平均値を比較します。

なお、流域関連市町が流入水量に応じて県へ支払う維持管理費負担金の単価は、物価上昇や将来の収支バランスを考慮しつつ、千葉県と流域関連市町が協議を重ねて、各流域において 5 年ごとに見直し、決定されています。過年度及び次期の維持管理費負担金単価の推移は次頁のグラフのとおりとなっています。

《各流域の維持管理費負担金単価の推移》

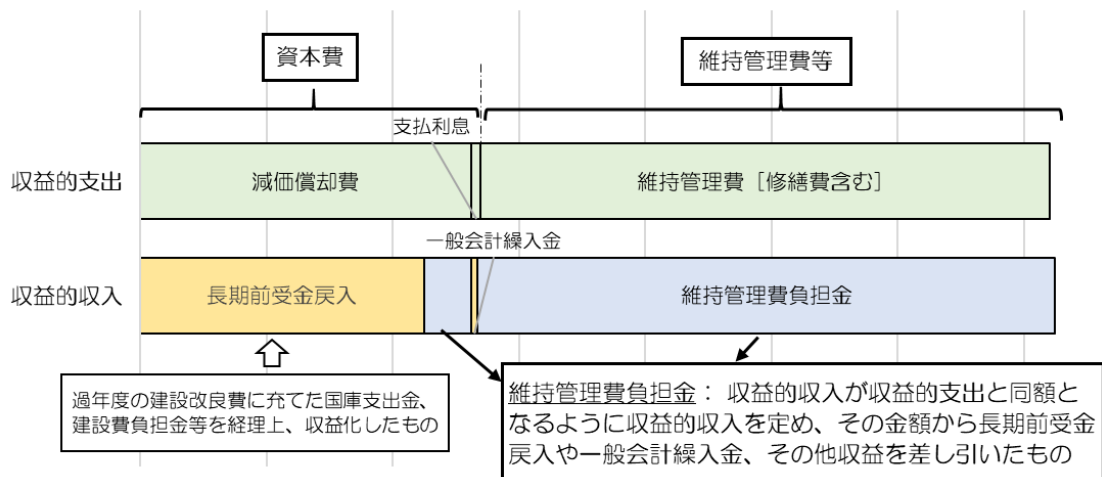


維持管理費負担金単価は、各流域下水道の収益的収支において維持管理費負担金を設定し、これを流入水量で除して設定されます。

$$\text{維持管理費負担金単価} = \text{維持管理費負担金} \div \text{流入水量}$$

参考として、維持管理費負担金対象経費のイメージを以下に示します。

《維持管理費負担金対象経費のイメージ》



(補足：維持管理費負担金)

維持管理費負担金は、事業運営に関連する支出と収入からなる収益的収支に基づいて計算されます。

収益的支出は資本費と維持管理費等到大別され、このうち資本費は減価償却費と支払利息の合計となります。減価償却費は、千葉県流域下水道が所有する固定資産（例えば、建物、機械、設備など）の取得費用を、その資産の使用可能期間にわたって分割して計上している費用です。支払利息は、資産を取得する際に発行した起債について毎年償還している費用のうち利息分を対象としています。

収益的収入は収益的支出と同じ金額が必要となります。その金額から長期前受金戻入や一般会計繰入金、その他収益を差し引いた金額が、流域関連市町が負担する維持管理費負担金となります。

1) 汚水処理原価（維持管理費分）

地方公営企業年鑑（令和 4 年度）に示される各市町村の汚水処理原価（維持管理費分）について有収水量をもとに加重平均をとると、以下のように試算されます。

なお、流域関連市町における汚水処理原価（維持管理費分）は、維持管理費負担金単価と維持管理費単価（＝各市町の年間維持管理費÷年間有収水量）の合計となります。

流域関連市町の汚水処理原価（維持管理費分）

＝流域下水道の維持管理費負担金単価＋流域関連市町の維持管理費単価

試算の結果、流域関連市町の平均値 78 円/m³ に対して、流域関連市町以外の平均値は 98 円/m³ となり、流域関連市町の方が m³ 当り 20 円安価となりました。

単位：円/m³

	流域関連市町 ①	流域関連市町以外 ②	差分（②－①）
汚水処理原価 （維持管理費分）	78	98	20

2) 汚水処理原価

同様に各市町村の汚水処理原価について有収水量をもとに加重平均をとると、以下のように試算されます。

なお、流域関連市町における汚水処理原価は、汚水処理原価（維持管理費分）と資本費（減価償却費と支払利息等）に係る汚水処理原価（公費負担分を除く）の合計となります。

流域関連市町の汚水処理原価

= 汚水処理原価（維持管理費分）

+ 流域関連市町の資本費（公費負担分を除く）に係る汚水処理原価

試算の結果、流域関連市町の平均値 135 円/m³ に対して、流域関連市町以外の平均値は 164 円/m³ となり、流域関連市町の方が m³ 当り 29 円安価となりました。

単位：円/m³

	流域関連市町 ①	流域関連市町以外 ②	差分（②－①）
汚水処理原価	135	164	29

3) 使用料単価

一方、各市町村の使用料単価について有収水量をもとに加重平均をとると、以下のように試算されます。

流域関連市町の平均値 134 円/m³ に対して、流域関連市町以外の平均値は 142 円/m³ となり、流域関連市町の方が m³ 当り 8 円安価となりました。

単位：円/m³

	流域関連市町 ①	流域関連市町以外 ②	差分（②－①）
使用料単価	134	142	8

第3章 今後の見通し

1 処理区域内人口の予測

汚水処理人口とは、汚水処理施設（下水道、農業集落排水、合併浄化槽等）を利用できる人口をいいます。

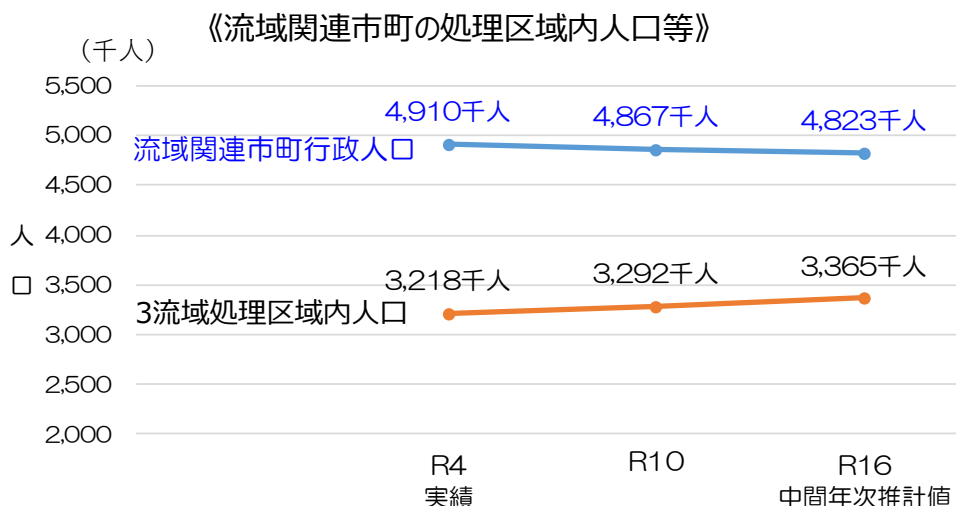
千葉県では、令和5年度に県内市町村と協働して、「全県域汚水適正処理構想」の見直しを行い、中間年次を令和16年度、目標年次を令和31年度とし、令和31年度を目途に汚水処理人口普及率を100%とする計画を策定しました。下水道においても、令和31年度までに未普及人口を解消することで、県全体の汚水処理人口普及率の向上に寄与することになります。

一方、千葉県の行政人口は近年微増傾向で推移していますが、今後は減少することが予測されており、県全体の過半を占める3流域下水道の関連市町の行政人口も、同様に減少することが見込まれています。

(1) 3流域の処理区域内人口等の推計

3流域の流域関連市町の行政人口及び下水道処理区域内人口の推計値をまとめると、以下のとおりとなります。

令和16年度の人口には「全県域汚水適正処理構想」（令和5年度策定）の中間年次推計値を採用しており、令和6年度から令和15年度までの人口は、令和4年度末実績と中間年次推計値との一次直線補間にて算出しています。



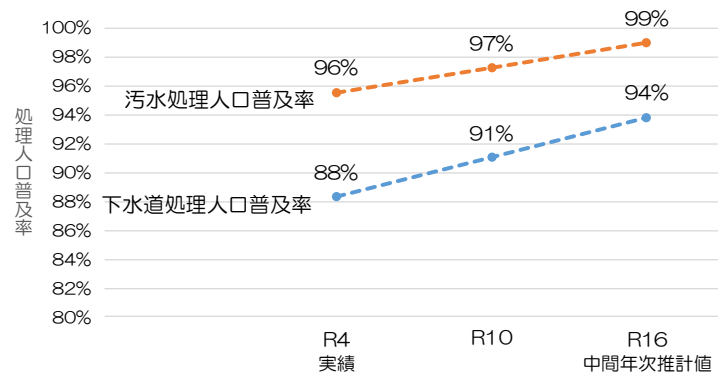
なお、推計結果の概要は以下のとおりとなります。推計値をもとに下水道処理人口普及率（単独公共分を含む）を算定すると、流域関連市町においては R4 の 88% から R16 の 94% に向上する見通しです。同様に、汚水処理人口については、R4 の 96% から R16 の 99% に向上する見通しです。

《処理区域内人口等の推計結果の概要》

		人口（千人）			下水道処理人口普及率 ①=G/A			汚水処理人口普及率 ②=I/A		
		R4 実績	R10	R16 中間年次 推計値	R4 実績	R10	R16	R4 実績	R10	R16
流域関連市町行政人口	A	4,910	4,867	4,823	—	—	—	—	—	—
3流域処理区域内人口	B=C+D+E	3,218	3,292	3,365	—	—	—	—	—	—
内 訳	印旛沼流域	C	1,323	1,324	—	—	—	—	—	—
	手賀沼流域	D	638	643	—	—	—	—	—	—
	江戸川左岸流域	E	1,256	1,325	—	—	—	—	—	—
単独公共人口	F	1,119	1,140	1,162	—	—	—	—	—	—
下水道処理人口	G=B+F	4,336	4,432	4,527	88%	91%	94%	—	—	—
その他の汚水処理人口	H	356	301	247	—	—	—	—	—	—
汚水処理人口	I=G+H	4,692	4,733	4,773	—	—	—	96%	97%	99%

※表中の数値は端数処理をしており、合計が合わない場合があります。

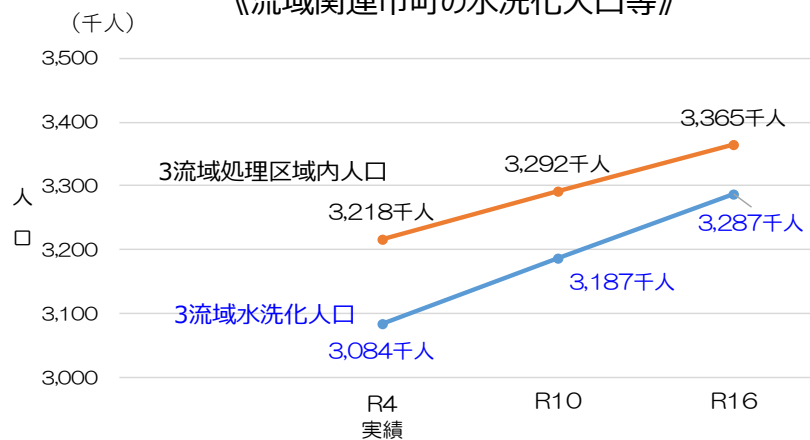
《流域関連市町の処理人口普及率の見通し》



(2) 3流域の水洗化人口の推計

水洗化人口は、水洗化率を「全県域污水適正処理構想」の目標年次である令和31年度で100%と想定し、令和4年度末実績との一次直線補間にて算出し、これを処理区域内人口に乗じて推計しています。

《流域関連市町の水洗化人口等》



2 流入水量の推計

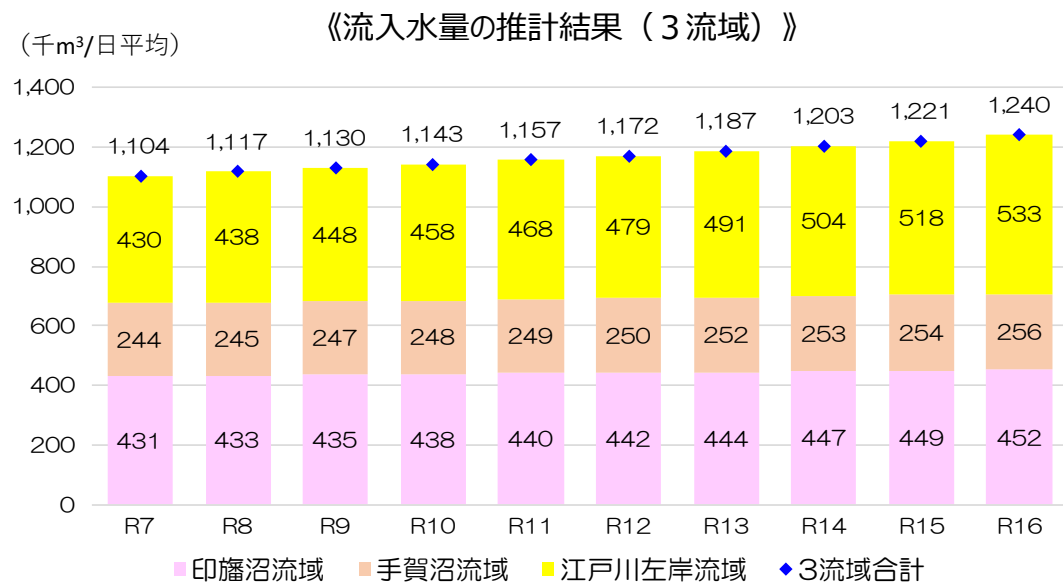
終末処理場に流入する下水には、一般家庭や公共施設、小規模商業施設からの排水（生活汚水量）のほかに、学校や病院、商業施設、工場、観光施設からの排水（営業汚水量）等があります。

流域下水道の処理場に流入する下水の量（流入水量）の推計は、処理人口（水洗化人口）から算出する生活汚水量、流域関連市町の推計による営業汚水量を元に管渠の継ぎ目などから浸入する地下水を加え推計しています。

(1) 3流域の流入水量の推計

3流域（印旛沼・手賀沼・江戸川左岸）全体の流入水量は、水洗化人口の増加等に伴い、令和7年度から令和16年度までの10年間に於いて緩やかな増加傾向を示すと予測されます。

なお、「千葉県汚水処理広域化・共同化計画」（令和5年3月策定）では広域化の取組として、流域下水道への公共下水道等の統廃合を位置づけていますが、統合時期などが不確定のため、統廃合による流入水量の増加は見込んでいません。



単位：千m³/日平均

流域	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
印旛沼流域	431	433	435	438	440	442	444	447	449	452
手賀沼流域	244	245	247	248	249	250	252	253	254	256
江戸川左岸流域	430	438	448	458	468	479	491	504	518	533
3流域合計	1,104	1,117	1,130	1,143	1,157	1,172	1,187	1,203	1,221	1,240

※表中の数値は端数処理をしており、3流域合計が合わない場合があります。

3 施設規模の見通し

先に推計した流入水量は日平均量であり、施設規模の判断基準となる処理能力が日最大量のため、本節では流入水量に令和4年度の晴天時処理水量の水量比1.146（＝日最大1,135,660m³/日÷日平均991,052m³/日：地方公営企業年鑑（3流域合計））を乗じて日最大量に換算して比較します。

(1) 印旛沼流域における施設規模の見通し

計画期間内における印旛沼流域の流入水量は約494,000m³/日最大（＝431,000m³/日平均×1.146）～約518,000m³/日最大（＝452,000m³/日平均×1.146）と推計されており、これに対して終末処理場の既存施設の処理能力は合計で678,800m³/日最大であり、処理能力が流入水量を上回ることから、印旛沼流域では施設規模を基本的に変更しないものとします。

印旛沼流域下水道		既存施設		備考
		処理方式	処理能力	
花見川 終末処理場	第1～8系列	A-2	395,200 m ³ /日最大	段階的高度処理
	計	－	395,200 m ³ /日最大	
花見川第二 終末処理場	第1～2系列	A-1	211,600 m ³ /日最大	段階的高度処理
	第3系列	A-3	72,000 m ³ /日最大	
	計	－	283,600 m ³ /日最大	
合計		－	678,800 m ³ /日最大	

参考：印旛沼流域下水道事業計画変更届出書（第30次変更）令和5年9月、下水道統計（令和3年度）

注）処理方式は、A-1：疑似嫌気好気活性汚泥法、A-2：嫌気好気活性汚泥法、A-3：凝集剤併用型循環式硝化脱窒法＋急速ろ過を示す。

(2) 手賀沼流域における施設規模の見通し

計画期間内における手賀沼流域の流入水量は約280,000m³/日最大（＝244,000m³/日平均×1.146）～約294,000m³/日最大（＝256,000m³/日平均×1.146）と推計されており、これに対して終末処理場の既存施設の処理能力は合計で292,050m³/日であり、処理能力が流入水量を概ね上回ることから、手賀沼流域では施設規模を基本的に変更しないものとします。今後、広域化・共同化計画の進捗に伴い、既存施設の能力を超える流入水量の増加が見込まれる場合には、第6系列2/2の整備を進めます。

手賀沼流域下水道		既存施設		備考
		処理方式	処理能力	
手賀沼 終末処理場	第1～5系列	B-1	265,500 m ³ /日最大	
	第6系列1/2	B-1	26,550 m ³ /日最大	
	計	－	292,050 m ³ /日最大	

参考：手賀沼流域下水道事業計画変更届出書（第25次変更）令和4年度

注）処理方式は、B-1：標準活性汚泥法＋急速ろ過を示す。

注）既存施設の能力は事業計画（第21次変更）の計画水量に基づく処理能力

(3) 江戸川左岸流域における施設規模の見通し

計画期間内における江戸川左岸流域の流入水量は約 493,000m³/日最大（＝430,000m³/日平均×1.146）～約 611,000m³/日最大（＝533,000m³/日平均×1.146）と推計されており、これに対して終末処理場の既存施設の処理能力は 550,200 m³/日であり、現在建設中の江戸川第一終末処理場第 2 系列の処理能力を見込んでも 580,200m³/日となっています。このため、流入水量に対して処理能力が確保できるよう、江戸川第一終末処理場第 3 系列以降の増設など、施設規模の増強を図ります。

江戸川左岸流域下水道		既存施設		備考
		処理方式	処理能力	
江戸川第一 終末処理場	第1系列	C-2	30,000 m ³ /日最大	
	第2系列（建設中）	C-2	30,000 m ³ /日最大	
	計（第2系列不含）	－	30,000 m ³ /日最大	
	計（第2系列含む）	－	60,000 m ³ /日最大	
江戸川第二 終末処理場	第1～8系列	C-1	465,200 m ³ /日最大	段階的高度処理
	東系列1/2	C-3	55,000 m ³ /日最大	
	計	－	520,200 m ³ /日最大	
合計	江戸川第一第2系列不含	－	550,200 m ³ /日最大	
	江戸川第一第2系列含む	－	580,200 m ³ /日最大	

参考：江戸川左岸流域下水道事業計画変更届出書 令和4年、下水道統計（令和3年度）

注）処理方式は、C-1：標準活性汚泥法、C-2：凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法＋急速ろ過、C-3：凝集剤併用型循環式硝化脱窒法＋急速ろ過を示す。

4 その他

(1) 維持管理費負担金収入の見通し

本事業は流域下水道事業であり、流域関連市町の理解と協力のもと維持管理費負担金を負担して頂いていることから、今後とも適切な維持管理費負担金収入が可能となる見通しです。

流域関連市町に負担して頂く維持管理費負担金の単価は、物価上昇や将来の収支バランスを考慮しつつ、千葉県と流域関連市町が協議を重ね、5年ごとに見直し、決定しています。

なお、単価の見直しにあたっては流域関連市町の下水道事業経営に影響のないよう慎重に検討し、流域関連市町の理解を得られるよう丁寧な説明を行います。

(2) 組織の見通し

流入水量は増加する見込みですが、維持管理業務を委託しており、組織体制に大きな影響を与えないこと、また江戸川左岸流域においては、引き続き江戸川第一終末処理場の増設工事を行うことから、計画期間内における千葉県流域下水道事業に係る組織体制は現況と同程度で推移する見通しです。

第4章 経営方針

千葉県流域下水道事業は、課題の解決や下水道事業に求められている社会的要請（次頁参照）に対応するため、次の3つの経営方針のもと、生活環境の持続的な発展を支える安定的で質の高いサービスを提供します。

1. 快適で良好な生活環境・水環境の創造

- 流域関連市町の処理人口普及率向上に合わせた適正な処理規模の確保
- 上位計画の目標水質達成に向けた段階的な高度処理化
- 処理水や汚泥等の下水道資源の有効活用
- 地域要望に応じた施設上部空間等の有効活用
- 下水熱利用や汚泥燃料化、消化ガス発電等による創エネ
- 省エネルギー性能の高い設備機器の導入や温室効果ガス排出量が少ない運転、放流水質遵守の管理手法見直しによる電力消費量の削減

経営方針

2. 安全で安心なまちづくり

- 予防保全による計画的な老朽化施設・設備の改築・更新
- 地震災害時においても最低限の処理機能を確保
- 降雨等による流域下水道施設への浸水被害を最小限に
- 緊急時においても重要な業務を中断することなく、可能な限り早期に復旧できるようBCP（事業継続計画）の有効性を確認し、適宜、見直し

3. 安定した経営基盤の確立

- 流域関連市町との協議、国庫補助金のさらなる活用による財源の確保
- 市町村と連携した広域化・共同化の推進
- 包括委託のあり方を再検討し維持管理業務を効率化
- 勉強会や現場見学会等による職員の技術力の向上
- 多様な団体との連携や下水道公社のさらなる活用による組織体制の強化
- 流域関連市町との協議を重ね雨天時浸入水を削減
- ライフサイクルコストの比較検討や再生資材活用による工事コストの削減
- デジタル技術を活用した業務プロセスの効率性やサービス品質の向上

(参考：社会的要請について)

① 良好な水環境の創造

「水循環基本法」(平成 26 年 7 月施行)では、人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態を「健全な水循環」と定めています。千葉県流域下水道において、健全な水循環に寄与するため、良好な水環境を創造することが求められています。

② ストックの活用

令和 4 年度に改定された「新下水道ビジョン加速戦略」では、「下水道は管渠・処理場等のストックや処理水・汚泥等の資源を有しており、これらを効果的に活用することで、資源循環型社会の構築や、今後の住民ニーズに対応し、生活者の利便性や地域経済に貢献することが可能である。」とし、住民ニーズに対応した下水道ストックの活用についても推進することが求められています。

③ 高度処理化

千葉県流域下水道の水質改善目標については、水質環境基準を達成・維持するため、国土交通省関東地方整備局が策定した「東京湾流域別下水道整備総合計画 基本方針」(最新は令和 5 年 2 月公表)等に基づいて定められ、その達成に向けて段階的な高度処理化が求められています。

④ 広域化・共同化

千葉県では令和 5 年 3 月に「千葉県汚水処理広域化・共同化計画」を策定しており、千葉県流域下水道においても広域化・共同化の取組を推進する必要があります。

⑤ 地球温暖化対策

千葉県では令和 4 年度に「千葉県地球温暖化対策実行計画」の見直しを行っています。このため、千葉県流域下水道においても地球温暖化対策の取組を推進する必要があります。

⑥ BCP の推進

千葉県流域下水道では「千葉県地域防災計画」と整合を図り、下水道 BCP (事業継続計画)を策定・改定しており、予期せぬ事態に直面した際に、迅速かつ効果的に対応し、事業の中断を最小限に抑えるために備えております。職員が緊急時においても適切に対応できるよう、流域関連市町等との勉強会や合同実地訓練を行い、その結果を踏まえて BCP の有効性を確認し、適宜、見直しを図ることが求められています。

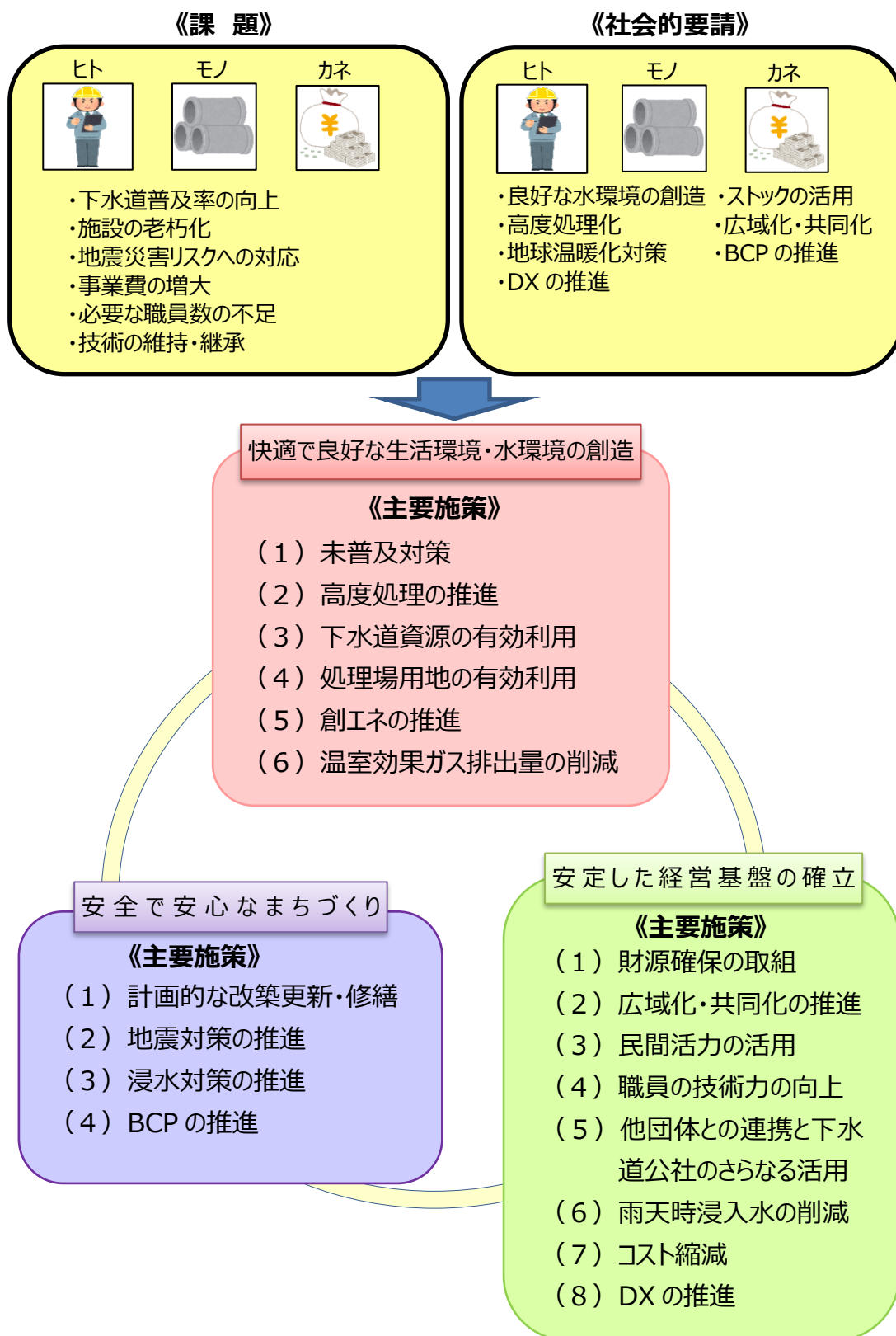
⑦ DX の推進

千葉県では令和 5 年 3 月に「千葉県デジタル・トランスフォーメーション推進戦略」を策定し、趣旨として「県民や事業者の視点で、大きな可能性を持つデジタル技術を効果的に活用して、県を取り巻く課題等に対応するとともに、あらゆる分野でより良い変革を起こすこと」、また DX の推進により目指す姿として、「変革を通じた新しいサービスや価値の創造」に取り組むこととしています。

第5章 主要施策と主な取組

本章では、経営方針に基づき、千葉県流域下水道が抱える課題の解決等のため、今後取り組む主要施策と、その具体的な取組について整理します。

まず、3つの経営方針に対応する主要施策として、以下のように整理しました。各主要施策の主な取組については、次項以降に示します。



なお、各主要施策の取組の目的として、計画期間内における本事業収支への影響（収入増加・支出削減）やリスクへの影響（リスク低減）との関係を整理すると次のようになります。

主要施策と取組内容			収入 増加	支出 削減	リスク 低減	CSR※1
快適で良好な生活環境・水環境の創造	未普及対策	・処理区域内人口及び流入水量の増加促進	○	－	－	○
		・流入水量増加に伴う江戸川左岸流域の施設規模の増強	－	－	○	○
	高度処理化	・段階的高度処理化	－	－	－	○
	下水道資源の有効利用	・再生水利用下水道事業	○	－	－	○
		・下水熱による地域冷暖房事業	○	－	－	○
		・汚泥の有効利用	－	○	－	○
	処理場用地の有効利用	・住民ニーズに対応した下水道ストックの活用	－	－	－	○
	創エネの推進	・未利用エネルギーの活用	－	○	－	○
	温室効果ガス排出量の削減	・新技術の導入及び設備の組合せの最適化による電力消費量の削減	－	○	○	○
		・温室効果ガスの排出が少ない運転方法の導入	－	○	○	○
		・放流水質遵守の管理手法見直しによる電力消費量の削減	－	○	○	○
安全で安心なまちづくり	計画的な改築更新・修繕	・ストックマネジメントの適切な実施による施設の機能確保	－	－	○	○
		・ストックマネジメント計画に基づく改築更新・修繕の推進	－	－	○	○
	地震対策推進	・総合地震対策計画、上下水道耐震化計画に基づく耐震対策の推進	－	－	○	○
	浸水対策	・外力の変更に伴う耐水化対策の追加実施	－	－	○	○
	BCPの推進	・流域関連市町等との訓練及び意見交換等によるBCPの改善	－	－	○	○
安定した経営基盤の確立	財源確保	・適正な維持管理負担金の確保	○	－	－	○
		・国庫補助金のさらなる活用	○	－	－	○
	広域化・共同化の推進	・広域化・共同化計画の取組の推進	○※2	－	－	○
	民間活力の活用	・W-PPPの導入検討	－	○	○	○
		・汚泥焼却施設更新時のDB等の導入	－	○	○	○
	職員の技術力の向上	・職員の知識や技術の共有化、現場経験の共有化を図り、技術を維持・継承	－	－	○	○
		・民間企業や大学等と連携した「共同研究」の実施	－	－	○	○

主要施策と取組内容			収入 増加	支出 削減	リスク 低減	CSR※1
安定した経営基盤の確立	他団体との連携と下水道公社のさらなる活用	・他団体との包括的な連携	－	－	○	○
		・千葉県と下水道公社の人事交流、下水道公社への県職員の派遣	－	－	○	○
		・修繕工事の計画・設計積算・発注・施工管理を下水道公社へ一本化	－	○	○	○
	雨天時浸入水の削減	・雨天時浸入水量の確認のための流量計の設置	－	－	○	○
		・雨天時浸入水による施設運転への影響の抑制	－	－	○	○
		・雨天時浸入水対策計画に基づく雨天時浸入水の削減	－	○	○	○
	コスト縮減	・設計段階におけるライフサイクルコストの比較検討	－	○	－	○
		・再生資材（砕石等）の活用	－	○	－	○
		・エネルギー診断に基づく設備運転方法等の改善による消費電力量の削減	－	○	－	○
	DXの推進	・効率性やサービス品質の向上	－	○	－	○

※１：CSRとは、「Corporate Social Responsibility」の略で、日本語では「企業の社会的責任」と訳される。これは、企業が利益を追求するだけでなく、社会や環境に対して責任を果たし、持続可能な社会の実現に貢献するべきだという考え方を指す。

※２：広域化、共同化を実施した場合には流入水量等が増加し、収入が増加すると考えます。

1 快適で良好な生活環境・水環境の創造

快適で良好な生活環境・水環境の創造

(1) 未普及対策

千葉県の下水道処理人口普及率や汚水処理人口普及率が全国平均以下であることを踏まえ、生活環境の改善と公共用水域の水質を保全するため、また流入水量増加による収入増を目指すため、未普及対策として、流域関連市町に対し効率的な公共下水道整備や合併処理浄化槽の設置促進などが図られるよう助言を行うとともに、流域下水道施設の計画的かつ効率的な整備を推進します。

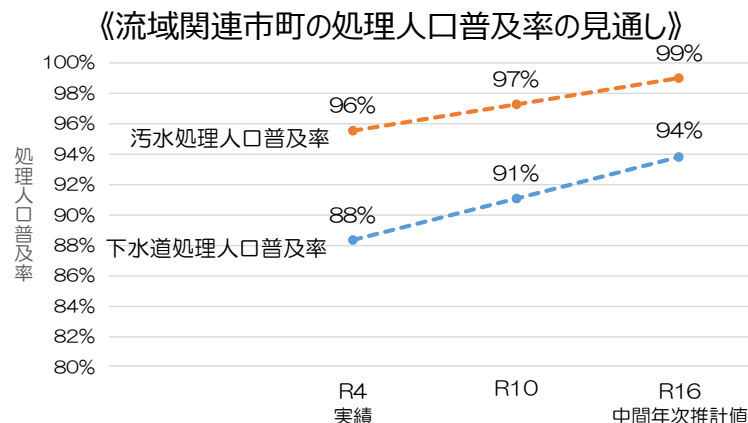
1) 処理人口普及率（3流域全体）

先の第3章1(1)の“3流域の処理区域内人口等の推計”において算出した3流域全体（流域関連市町の単独公共下水道を含む）の下水道処理人口普及率や汚水処理人口普及率を未普及対策の目標とします。なお、生活排水処理施設整備の実施主体は流域関連市町等であるため、参考目標値として扱います。

《流域関連市町の処理人口普及率（参考目標値）》

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
下水道処理人口普及率	89.7%	90.2%	90.6%	91.1%	91.6%	92.0%	92.5%	93.0%	93.4%	93.9%
汚水処理人口普及率	96.4%	96.7%	96.9%	97.2%	97.5%	97.8%	98.1%	98.4%	98.7%	99.0%

※R7-R9及びR11-R15はR4（実績値）、R10（推定値）、R16（推定値）の線形補間値



2) 各流域の施設規模

先の第3章3の“施設規模の見通し”では、各流域の施設規模を以下のように見通しています。

- ・印旛沼流域及び手賀沼流域では既存施設の処理能力が計画期間内の流入水量を上回るため、施設規模は計画期間内において基本的に変更しません。
- ・江戸川左岸流域では流入水量に対して処理能力が確保できるよう、江戸川第一終末処理場第3系列以降の増設など、施設規模の増強を図ります。

- ・令和 9 年度には、現在建設中の江戸川第一終末処理場第 2 系列を供用開始する予定であり、引き続き切れ目なく第 3 系列の整備を進めます。

《江戸川第一終末処理場》



ここで、水処理施設を供用するためには、以下のように多くの工事を段階的に進める必要があり、建設期間は複数年にわたります。

- ・江戸川第一終末処理場では用地買収を段階的に進めていることから、工事に先立ち、工事に必要な範囲についての用地の買収や場内整備工事を行う必要があります。
- ・仮設・基礎工事、土木部躯体建設工事、覆蓋等建築工事、機械設備設置工事、電気設備設置工事と段階的に工事を進める必要があります。
- ・水処理施設以外にも、ポンプなどの揚水関連施設や污泥処理関連施設、修景施設の工事を必要に応じて行う必要があります。
- ・江戸川左岸流域下水道では、水処理施設の池を空にして行う設備更新や耐震化工事の実施にあたっての調整が煩雑となっています。

そのため、江戸川第一終末処理場第 3 系列の供用開始後も、第 4 系列以降の建設工事を順次行う予定としています。

これらを江戸川左岸流域の施設規模の増強に係る未普及対策の費用として計上します。

《江戸川左岸流域の施設規模の増強に係る未普及対策費（用地費含む）》

単位：百万円

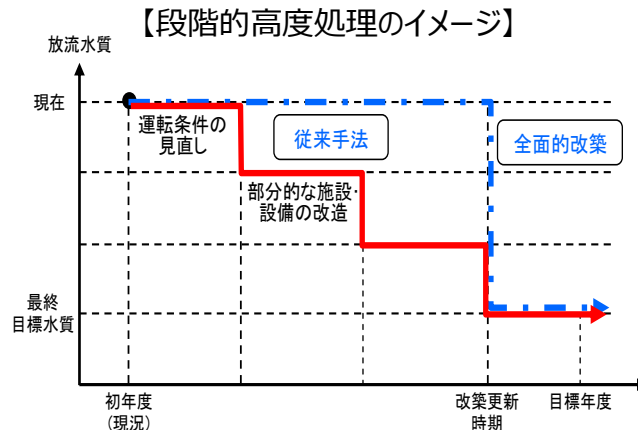
	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
未普及対策費 (単年度)	4,873	7,280	5,415	3,901	3,113	4,249	4,823	4,807	3,252	3,512
未普及対策費 (累計)	4,873	12,153	17,568	21,468	24,581	28,831	33,654	38,461	41,713	45,224

※表中の数値は端数処理を行っており、累計が合わない場合があります。

(2) 高度処理化

快適で良好な生活環境・水環境の創造

千葉県流域下水道では、水質環境基準を達成・維持するため、国土交通省関東地方整備局が策定した「東京湾流域別下水道整備総合計画 基本方針」（最新は令和 5 年 2 月公表）等に基づいて水質改善目標が定められ、その達成に向けて段階的に高度処理化を進めることが求められています。



出典：既存施設を活用した段階的・高度処理の普及ガイドライン(国土交通省)

東京湾に流れ込む河川に放流している印旛沼流域、江戸川左岸流域では、令和 5 年度には花見川第二終末処理場及び江戸川第二終末処理場において、運転方法の工夫により、標準活性汚泥法を採用している水処理系列でも高度処理と同等の処理水質を満足できることを実証しています。花見川終末処理場については、令和 3 年度から実証を行っています。

また、既存施設を高度処理施設に改造するためには、改造する系列の池を休止させ、休止分の処理能力が落ちて流入水量に応じた処理が可能な状況、または代替施設を新たに建設して休止分の処理能力を補う状況で進める必要があります。

このため、計画期間内の流入水量や各流域の処理規模を踏まえ、千葉県流域下水道では、計画期間においては運転方法の工夫により、高度処理と同等の処理水質を満足することを目指します。対象系列及びその計画処理水質は以下のとおりです。

計画期間内において、これら対象系列では計画処理水質を遵守します。

《運転方法を工夫する系列とその計画放流水質》

処理場	系列	計画処理水質		
		BOD	T-N	T-P
花見川終末処理場	第 1～8 系列	15mg/L	—	3mg/L
花見川第二終末処理場	第 1,2 系列	15mg/L	20mg/L	3mg/L
江戸川第二終末処理場	第 1～8 系列	15mg/L	—	—

※計画処理水質は事業計画値であり、実証評価結果の反映により変更となる場合があります。

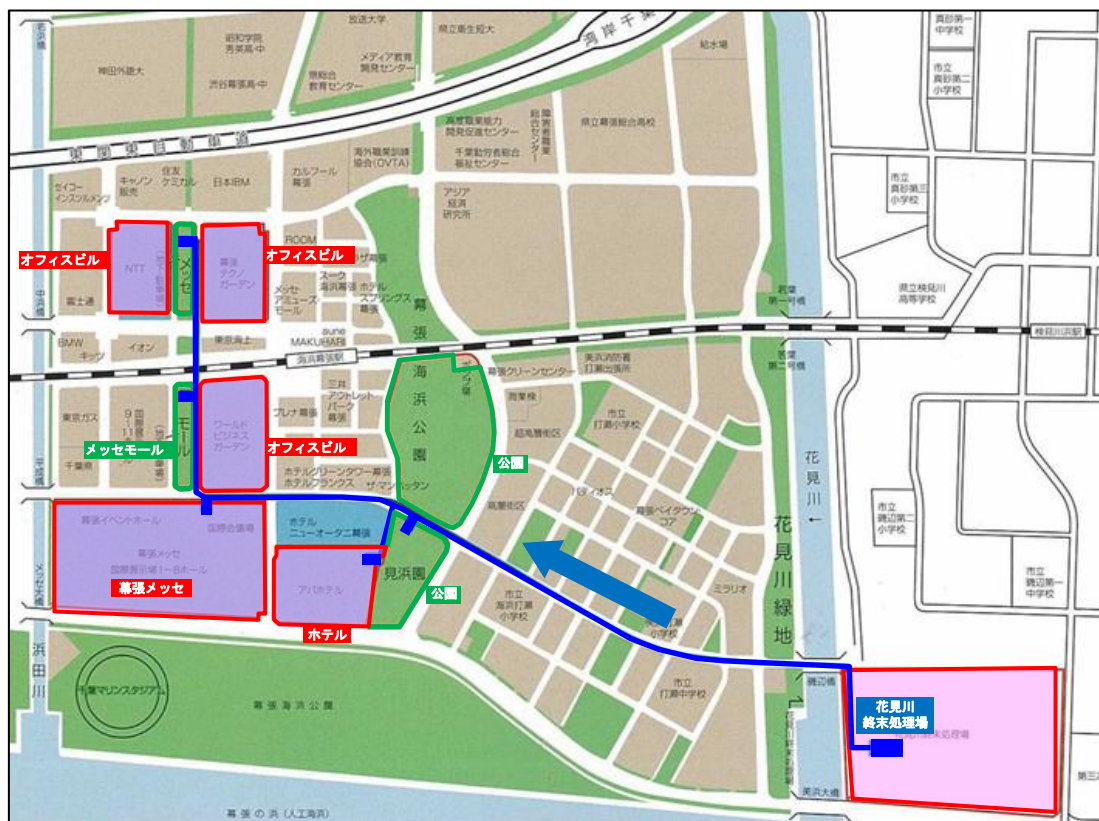
下水道では処理水や汚泥等の資源を有しており、これらを効果的に活用することで、循環型社会や脱炭素社会の構築や地域経済に貢献することが可能であり、さらには下水道資源を有償提供することで収入を得ることが期待できます。

1) 再生水の有効利用（再生水利用下水道事業）

花見川終末処理場では、平成元年度から、これまで河川に放流していた処理水をさらに高度処理（オゾン処理）した後、幕張メッセや周辺の商業ビル等に送水して、トイレ排水、公園等の散水、修景用水に利用するなど、水道水に代わる水資源として処理水（中水）を活用していただいています。

健全な水循環の維持のため、また基本的に上水を使うより中水を利用した方が安価となることから、公共施設や大規模商業ビル等の事業者から中水の供給を希望されているため、平成元年度から実施している再生水利用下水道事業を継続します。

《再生水利用下水道事業による中水送水先》



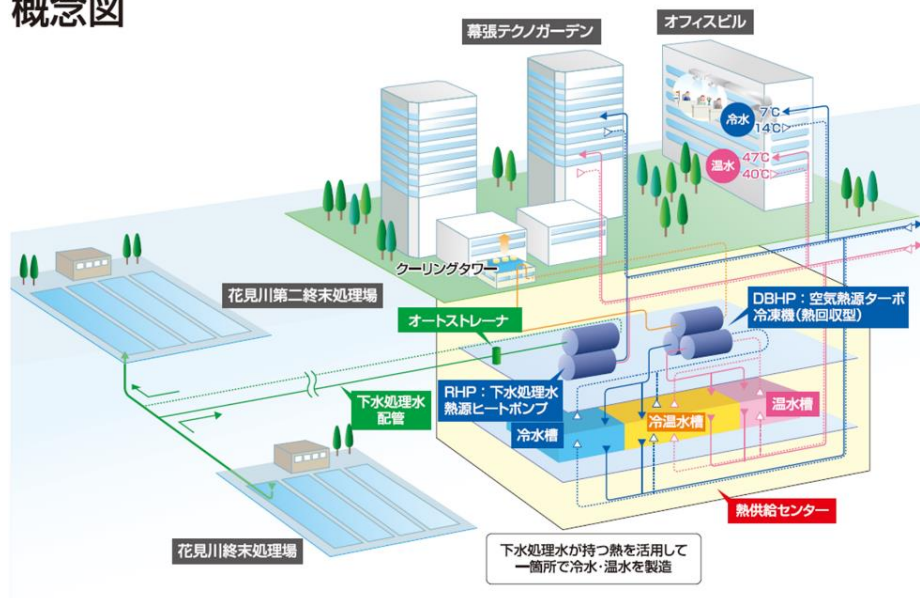
2) 処理水の熱利用（下水熱による地域冷暖房事業）

下水処理水は、年間を通じて安定した量の供給が可能であり、また外気温と比べて、冬は暖かく、夏は冷たい特性があることから、この温度差とヒートポンプを用いて熱供給を行うことが可能となります。

花見川終末処理場では、省エネルギーに寄与する効率の良い地域冷暖房として、平成 3 年度から幕張新都心の一部の地域冷暖房の熱源として下水処理水を供給しています。

今後も、事業者の意向を踏まえ、下水道公社を活用して平成 3 年度から実施している処理水の熱利用を継続します。

地域熱供給システム 概念図



再生水利用下水道事業及び下水熱による地域冷暖房事業による収入見込みは年間 106 百万円程度です。なお、将来的には改築更新を考慮した供給単価の見直しについて検討していきます。

3) 汚泥の有効利用

千葉県流域下水道の終末処理場では、脱水した汚泥を焼却して灰にすることで汚泥の量を減らすとともに、焼却灰等の一部はセメントやコンクリート製品などの建設資材の原料として有効利用されています。

《焼却灰の再資源化》

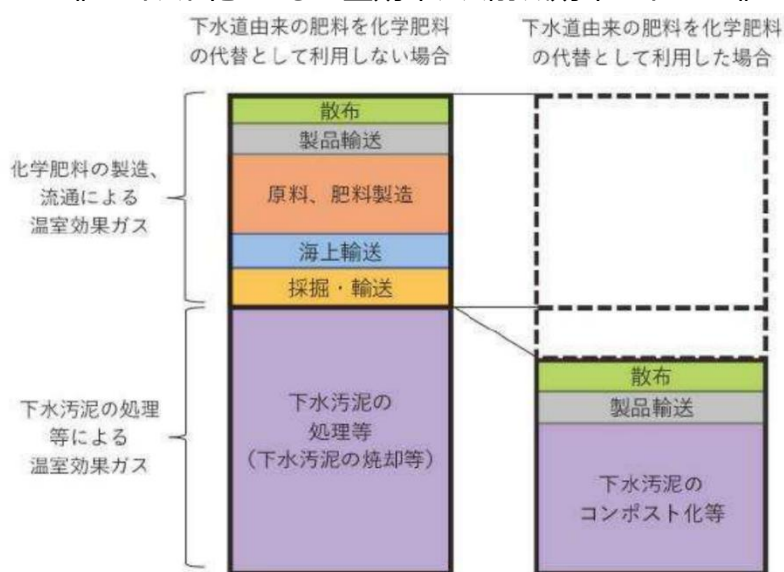


また、江戸川第二終末処理場では、脱水ケーキの一部が土壌改良資材（コンポスト）として有効利用されています。

また国からは下水汚泥について、肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を要請されており、令和 5 年 10 月に新たに肥料の公定規格である「菌体りん酸肥料」が設定されたことから、各処理場で発生する汚泥焼却灰を「菌体りん酸肥料」へ登録することを目指すこととしています。

令和 7 年度以降、焼却灰の「菌体りん酸肥料」登録を目指し、販路調査や成分調査等の準備を進めます。

《コンポスト化による温室効果ガス削減効果のイメージ》



温室効果ガス削減効果のイメージ

出典：カーボンニュートラルの実現に貢献するための下水道技術の技術開発等に関するエネルギー分科会報告書（参考資料）令和 4 年 3 月

(4) 処理場用地の有効利用

快適で良好な生活環境・水環境の創造

住民ニーズに対応した下水道ストックの活用策として、江戸川第二終末処理場では、施設の一部空間などを有効に活用するために、スポーツ施設、散策路、修景施設などを設置し、一般に開放して多くの県民に利用されています。



「いこいの広場」



「福栄スポーツ広場」

花見川終末処理場においても「美浜ふれあい広場」や「とんぼ池」などを設置し、一般に開放していましたが、施設の老朽化等のため、現在は閉鎖中となっています。

千葉県流域下水道では、地域貢献に加え、啓発活動の一環として処理場用地の有効利用を図りつつ、流域関連市町とともに住民の下水道事業への理解向上を促します。

処理場用地の有効利用を、地域貢献や啓発活動の一環として捉え、令和7年度以降も江戸川第二終末処理場用地の有効利用を継続するとともに、花見川終末処理場の「美浜ふれあい広場」の早期利用再開に向けて取り組みます。

(5) 創エネの推進

快適で良好な生活環境・水環境の創造

令和 4 年 9 月に千葉県にて策定した「千葉県総合計画」では、政策分野VI-2として「環境の保全と豊かな自然の活用」を掲げており、その取組として“再生可能エネルギー等の活用促進”を示しています。

千葉県流域下水道に係る取組内容としては、太陽光発電、施設の流水を利用した小水力発電、下水汚泥の消化ガス発電の導入の3つが示されています。

このうち、花見川終末処理場では、維持管理受託者の技術提案により、ソーラーパネルを使用した太陽光発電及び塩素混和池の落差を使用し発電する小水力発電を処理場内に設置し、発電した電気を主に処理場内で使用する電気自動車に使用しています。

《太陽光発電》



発電量 約 10kW

《小水力発電》



発電量 約 1.5kW
(塩素混和池落水部)

また、千葉県流域下水道では令和 4 年度に「千葉県流域下水道における太陽光発電に関する事業化検討業務」を行っており、3 流域の終末処理場 5 箇所において施設上部及び未利用地の全面にソーラーパネルを設置し太陽光発電を行う場合、発電量は 26MW で年間 103 百万円が軽減できると試算※しています。

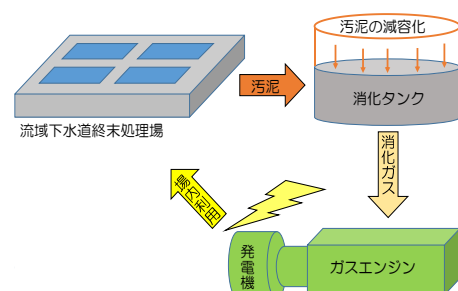
※発電量及び年間軽減額は 3 流域合計値であり、契約条件を PPA 契約（フルパッケージプラン）とした場合のものです。なお、PPA 契約とは Power Purchase Agreement の略称で設置、維持管理を PPA 事業者が行い、利用した電気量に応じて地方公共団体等が使用料を支払う仕組みです。

現在、太陽光発電の一部先行導入に向けて検討・設計を進めており、令和 7 年度以降も、さらに検討を進め、太陽光発電の早期導入に向けて取り組みます。

なお、千葉県流域下水道では、平成 30 年度から令和 2 年度にかけて 3 流域下水道の「汚泥処理システム整備構想」を策定し、汚泥焼却炉の更新に合わせて汚泥処理工程を見直し、汚泥消化ガス発電の導入を計画しています。

今後、汚泥焼却施設の更新の際には汚泥消化ガス発電の導入をあわせて進めていきます。

《下水汚泥の消化ガス発電》



「千葉県総合計画」では、政策分野VI-2として「環境の保全と豊かな自然の活用」を掲げており、その取組として“温暖化対策に資する地域環境の整備・改善”を示しています。

千葉県流域下水道に係る取組内容としては、以下のとおりです。

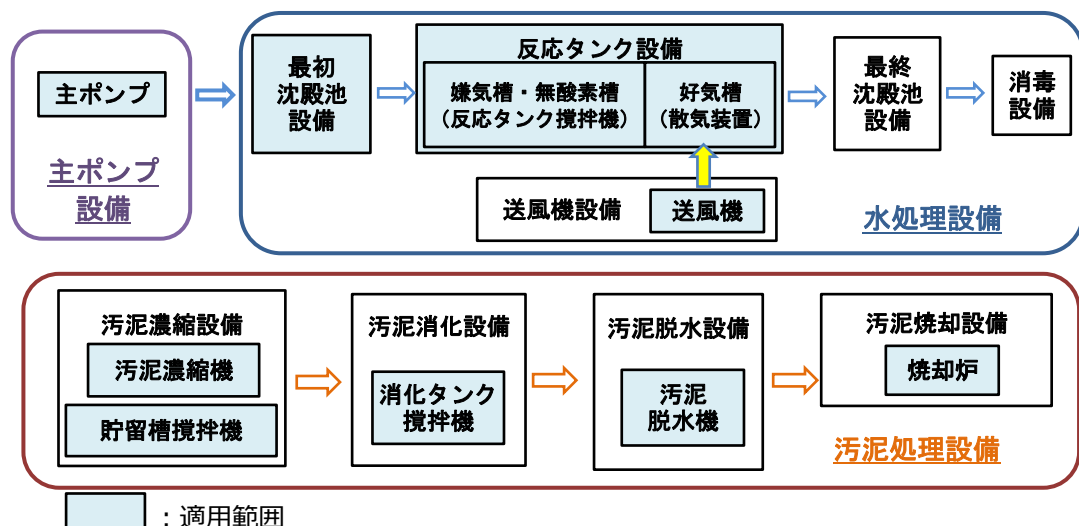
1) 省エネ性能の高い設備機器への更新

設備更新においては、更新費用のみではなく、ライフサイクルコストの観点から経済性を比較し、省エネ性能の高い設備機器への更新を推進します。

また、手賀沼終末処理場の濃縮汚泥移送ポンプの更新では、付帯設備である配管を増径させることにより、配管ロスを低減させて電動機能力の縮小（約 60%の省エネ化）が実現できたことから、設備の組合せの最適化による省エネ化も推進します。

令和 2 年度から令和 6 年度までの 5 年間では、先に示されるとおり、省エネ性能の高い設備機器への更新（設備の組合せの最適化による省エネ化を含む）を 3 件実現できたことを踏まえ、過年度と同程度以上を目標と定め、省エネ性能の高い設備機器への更新（設備の組合せの最適化による省エネ化を含む）を 5 年間で 3 件以上取り組むように努めます。

《省エネ性能の高い設備機器の適用範囲》



出典：下水処理場のエネルギー最適化に向けた省エネ技術導入マニュアル（案）2019 年 6 月

2) 温室効果ガスの排出が少ない運転方法の導入

終末処理場の運転においては二酸化炭素（CO₂）より温室効果が約 265 倍高い一酸化二窒素（N₂O）の排出量削減が重要です。

ストックマネジメント計画に基づき汚泥焼却炉を更新し、高温焼却（汚泥焼却温度：850℃以上）を実現することにより、焼却工程における一酸化二窒素（N₂O）排出量の削減を図ります。

3) 放流水質遵守の管理手法見直しによる電力消費量の削減

温室効果ガス排出量の削減のためには、排出総量の 5 割弱を占めている電気の使用に起因する量を削減することが効果的ですが、放流水質と電力消費量はトレードオフの関係にあるため、放流水質を安定して法規制値内に収めることを主眼とした従来の管理手法では電力消費量＝温室効果ガス排出量の削減はかないません。

放流水質と電力消費量のバランスの取れた適正な水処理を構築していくためには、放流水質の管理手法を見直すことが必要なことから、県と下水道公社が直接維持管理を行っている江戸川左岸流域の 2 つの終末処理場において、放流水質管理手法の見直しの影響や効果等を確認しながら知見を蓄積していきます。

2 安全で安心なまちづくり

(1) 計画的な改築更新・修繕

安全で安心なまちづくり

千葉県流域下水道の課題の1つである施設の老朽化のため、予防保全の観点からストックマネジメント計画に基づく計画的な改築更新（長寿命化を含む）・修繕を行い、老朽化による下水道施設の事故や機能停止を防ぎます。事故や機能停止が発生した場合には、日常生活及び社会経済活動への重大な影響が懸念されます。

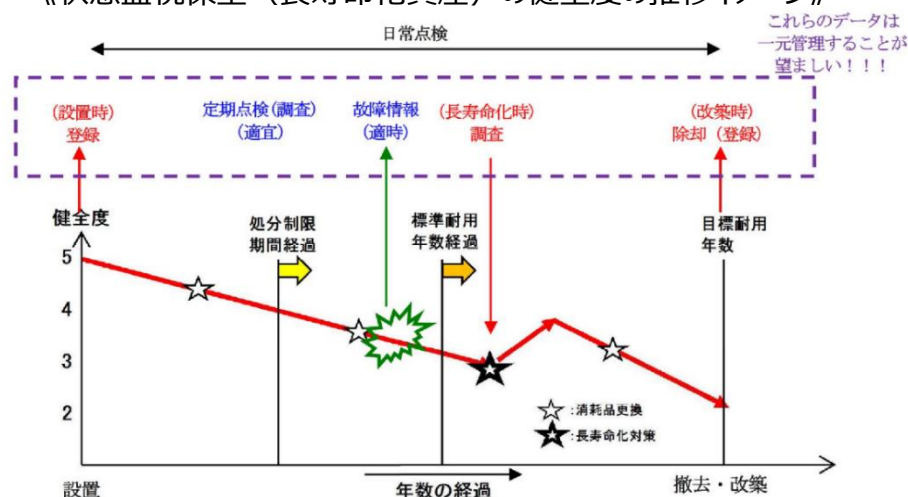
ストックマネジメント計画では下水道施設（資産）を以下の3つの施設保全区分に分けて、健全度が2を下回らないように努め、計画的な改築更新・修繕を行います。

近年、下水道管の破損による道路陥没が多く発生していることから、目視又はテレビカメラにて腐食環境下または設置後30年以上の管路については、5年に1回点検を実施し、その他の管路については10年に1回点検を実施しています。

- ・状態監視保全：施設・設備の状態を計画的に点検・調査し、状態に応じて改築更新（長寿命化を含む）・修繕を図ります。
- ・時間計画保全：一定周期（目標耐用年数※）を目安に改築更新・修繕を図ります。
- ・事後保全：異常の兆候（機能低下等）や事故の発生後に改築更新・修繕を図ります。処理機能への影響が低い資産や他の資産で代替可能な資産で、かつ修理コストが比較的安価な資産に適用します。

※ 目標耐用年数は、改築更新の実績等をもとに施設管理者が目標として設定する耐用年数。

《状態監視保全（長寿命化資産）の健全度の推移イメージ》



(健全度)

健全度5：ほぼ施工・設置当初の状態で機能上の問題はない。

健全度4：劣化の兆候が表れ始めているが、機能上の問題はない。

健全度3：劣化が進行しているが、機能は確保できている。

健全度2：劣化の進行度合いが大きく、所定の機能を満たしていない。⇒ 改築更新のタイミング

健全度1：老朽化により機能がはたせてない（機能停止）。

また、予防保全の主な活動には、日常的な清掃、油差し、ネジ締め等により、摩耗や腐食を防ぎ、設備の性能を維持する日常点検、設備の状態を定期的にチェックし、異常がないかを確認し、潜在的な問題を早期に発見する定期点検、設備の使用状況やメーカーの推奨に基づいて、部品の交換や調整を計画的に行い、部品の劣化による故障を防ぐ計画的メンテナンス等があります。また、これらの定期情報とともに、修繕履歴や故障履歴を含めて記録する履歴管理が予防保全においては重要となります。

老朽化による下水の排除・処理の機能不全を未然に防ぐためには、日々の点検や定期的な詳細調査が重要です。

イベント項目		管理媒体
機械・ 電気設備	資産登録	A M D B
	工事履歴	A M D B
	定期点検	点検報告書
	修繕情報	A M D B
	故障情報	故障報告書
	調査（健全度判定）	健全度判定報告書

このため、令和7年度以降も、資産の状態監視のため、点検・調査を計画的に行い、履歴管理を適切に実施します。

また、点検・調査の結果を用いて、資産の健全度を継続的に把握したうえで改築更新・修繕の優先順位を決定し、下水道施設の機能を停止することなく、継続的な改築更新・修繕を実施しながら、施設全体の機能を確保することを目的として改築更新・修繕計画を策定します。

今後は耐用年数を迎える施設が増加することが見込まれますが、施設の改築更新時には多額の費用が必要となることから、長期的な健全度の推移を見据えたうえで、ライフサイクルコストの検討を踏まえた、計画的な施設・設備の改築更新・修繕を推進する必要があります。

計画期間内では改築更新・修繕計画として「第2期ストックマネジメント計画」（計画期間：令和7年度～令和11年度）及び「第3期ストックマネジメント計画」（計画期間：令和12年度～令和16年度）を策定し、施設・設備の点検・調査及び改築更新（長寿命化を含む）・修繕を計画的に行います。

なお、改築更新計画においては、とくに老朽化が進んでいる花見川終末処理場の汚泥焼却炉の更新を優先的に実施する予定です。

(2) 地震対策の推進

安全で安心なまちづくり

千葉県流域下水道では、流域ごとに第4期総合地震対策計画（計画期間：令和6年度～10年度）を策定し、総合地震対策計画に沿って各施設の地震対策を実施しています。具体的には大規模地震発生時においても下水道施設の最低限保有すべき機能を確保することを基本とし、管路施設では流下・揚水機能の確保および施設破損に伴う二次被害（道路陥没等）の防止、処理場・ポンプ場では揚水・沈殿・消毒機能等が少なくとも確保されるよう、各種施設に必要とされる地震対策を実施しています。

令和7年度からは、効率良く耐震化工事を推進するため「第2期ストックマネジメント計画」の改築更新・修繕計画と整合を図りながら、上下水道耐震化計画※（総合地震対策計画）の変更を行いつつ、地震対策を推進します。

※令和6年9月24日通知にて、令和7年度以降、下水道総合地震対策計画に代わり「上下水道耐震化計画」を策定することが求められています。

【実施内容】

1) 管路施設の地震対策

耐震診断により耐震性能が不足すると診断された管路施設の地震対策については、社会的影響が大きい路線を優先して詳細な耐震診断（線形解析及び非線形解析）を進め、補強箇所を特定後、補強方法等を検討して、順次、耐震工事を行っています。

また、詳細な耐震診断の結果、耐震性能が不足すると診断された箇所でも、流量や流速といった現場状況の問題により、耐震工事が実施できない管路施設については、流入下水の流量を低減するためのバイパスルートの設置検討も実施します。

2) 処理場・ポンプ場の地震対策

耐震診断により耐震性能が不足すると診断された処理場・ポンプ場施設の地震対策については、建築施設は耐震対策が完了しています。

土木施設の耐震化工事については、耐震補強や壁のコンクリート増厚、水槽内等の継手部への伸縮継手設置を実施していますが、水槽内工事期間中の水処理停止の期間制限や設備の更新に合わせた施工が必要となることから、詳細診断の結果を踏まえつつ、効率良く耐震工事を進めます。また、とくに簡易処理ルート上の施設については優先して耐震化工事を実施します。

千葉県流域下水道の総合地震対策計画については、第4期総合地震対策計画（計画期間：令和6年度～10年度）に続き、令和7年度以降を計画期間とする「上下水道耐震化計画」を策定し、下水道施設の耐震化を推進します。

また、これら計画的な耐震化に係る費用（詳細な耐震診断を含む）として、以下を計上します。

《耐震費用の見通し》

単位：百万円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
耐震費用 (単年度)	2,042	1,056	2,023	2,345	2,379	733	783	693	933	1,298
耐震費用 (累計)	2,042	3,097	5,120	7,465	9,844	10,578	11,360	12,053	12,986	14,284

※表中の数値は端数処理を行っており、累計が合わない場合があります。

※総合地震対策計画（第４期）は R6－R10 の計画であり、それ以降は概算値になります。

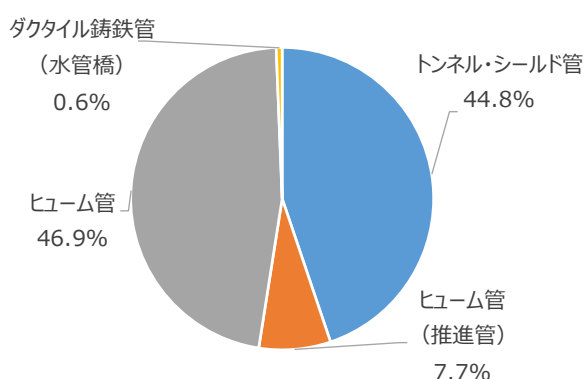
なお、施策目標の指標として、第４期総合地震対策計画（計画期間：令和６年度～１０年度）に基づいて千葉県流域下水道の耐震化率を試算すると、以下のよう
に計算されます。

<< 千葉県流域下水道の耐震化率の見込み >>

		R5	R10	備考
管路施設	幹線管渠	90.8%	91.9%	
	幹線人孔	58.9%	62.7%	
ポンプ場	建築施設	100.0%	100.0%	
	土木施設	27.3%	72.7%	
処理場	建築施設	100.0%	100.0%	
	土木施設	40.6%	68.3%	江戸川第一終末処理場9施設（R5末）を含む
	内、簡易処理ルート	36.4%	84.1%	江戸川第一終末処理場を含まない

このうち、令和５年度現在の未耐震管渠について管種を確認すると、主にシールド管やヒューム管となっています。可とう性に劣るため、地震による地盤の変動や液状化現象などにより接合部のズレや破損の発生が予測されています。管径が大きく費用が高むことや現場状況の問題等から、耐震化率の向上には長い期間を要するものと推測されます。

<< 未耐震管渠(R5)の管種 >>



(3) 浸水対策の推進

安全で安心なまちづくり

「下水道の施設浸水対策の推進について（令和 2 年 5 月 21 日国水下事第 13 号）」において、令和 3 年度までに耐水化計画を策定し、その内容に沿って順次耐水化を進める旨が示されました。

通知に基づき令和 3 年度に印旛沼流域及び江戸川左岸流域で計画した鹿島ポンプ場及び市川ポンプ場の耐水化対策については、令和 4 年度末時点で完了しておりますが、令和 2 年度に計画した手賀沼流域の耐水化対策は、計画の基となる洪水浸水想定区域図（利根川）を国が新たに公表したことから、令和 7 年度に手賀沼終末処理場を対象とした耐水化計画の見直しを行います。

今後は改めて対象施設や耐水方法を適切な費用や効果を検証した上で、過大な計画にならないよう見直しを行う予定です。

また、各下水道事務所では下水道施設への浸水を確実に防ぐため、令和 2 年度以降より実施している止水板の設置作業等の訓練（年 1 回）を継続します。

《耐水化対策事例》



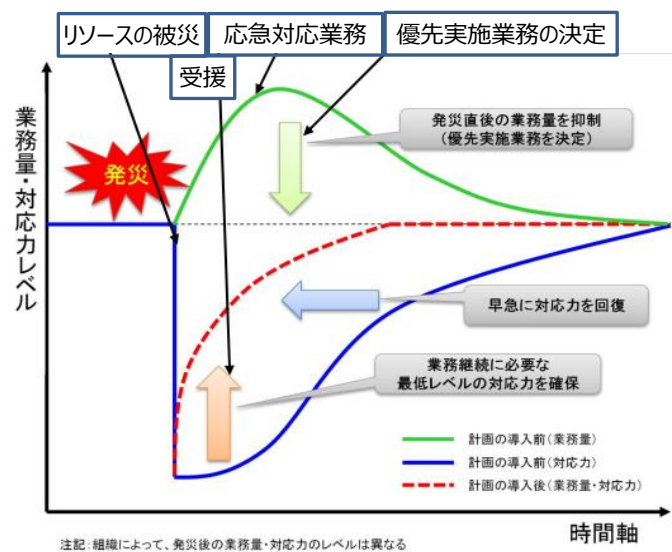
出典：下水道施設の耐水化計画及び対策立案に関する手引き（2021 年 3 月）
日本下水道新技術機構

(4) BCP の推進

安全で安心なまちづくり

業務継続計画（BCP：Business Continuity Plan）とは、地震や洪水などの災害発生時においても事業が継続できるように、発災時の事業体制、優先実施業務などを計画しておくものです。生活を支えるために欠かせない基本的なインフラである下水道施設についても、平時から災害リスクに備えるために、千葉県流域下水道においても BCP を策定しています。

《下水道 BCP 導入に伴う効果イメージ（地震・津波、水害の場合）》



出典：下水道 BCP 策定マニュアル 2022 年版（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）

千葉県流域下水道事業継続計画（BCP）※の主な内容

1. 事業継続計画の趣旨と基本方針
2. 非常時対応の基礎的事項の整理
3. 非常時対応計画
4. 事前対策計画
5. 訓練・維持改善計画

※流域ごとに作成しています。

千葉県流域下水道事業の BCP は平成 27 年度から運用を開始し、適宜、見直しを図っており、最新は令和 6 年に見直しを行っています。また、流域関連市町等と毎年、発災時を想定した情報伝達訓練を行うほか、非常時対応計画に関して、定期的に意見交換を行い、支援体制の構築・強化を図っています。

なお、降灰への備えについては地域防災計画の改定に合わせて下水道 BCP に反映します。

3 安定した経営基盤の確立

下水道事業における経営基盤とは、安定して事業運営するための基礎となる要素や仕組みを指します。

経営基盤には複数の要素や仕組みを指しますが、本章では主に以下を対象とします。なお、安定した経営基盤の要素の1つである法令遵守やリスク管理については、前項“2. 安全で安心なまちづくり”に示す取組にて対応します。

- ・財務状況を健全に保つための財務基盤（資金調達を含む）
- ・安定した収入を確保するための流域関連市町との関係性
- ・民間活力の活用によるコスト縮減
- ・効率的な業務運営を可能にするための組織の構造や役割分担
- ・目標を達成するために必要なスキルや知識を持った人材の確保と人材育成
- ・作業効率を向上させるための技術や設備の整備

(1) 財源確保の取組

安定した経営基盤の確立

主要施策に基づく取組を推進するためには多額のコストがかかるため、その実施に際しては、関係機関との調整や働きかけを十分に行い、必要な財源（国庫補助金、企業債、市町負担金、一般会計繰入金など）を確保する必要があります。

1) 適正な維持管理費負担金の確保

流域下水道事業の維持管理に要する費用は、流域関連市町等にて負担して頂いている維持管理費負担金を主な財源としています。

維持管理費負担金の単価は、これまで 5 年ごとに見直しを行っていましたが、流域関連市町等との協議を踏まえ、物価上昇に伴う激変緩和措置として令和 7 年度から令和 8 年度までの前半 2 年間と令和 9 年度から令和 11 年度までの後半 3 年間の 2 段階の単価改定を行うこととします。

今後も流域関連市町等と協議・調整を行い、本事業への更なるご理解を得ながら、適切な維持管理費負担金の確保に努めていきます。

<< 収益的収入から長期前受金戻入を除いた金額に対する割合 >>

	R7～R10 (累計)	R7～R16 (累計)
維持管理費負担金	98%	98%

2) 国庫補助金のさらなる活用

流域下水道事業の施設の整備・改良に要する費用は、流域関連市町等が負担して頂いている建設費負担金と、他会計補助金、国庫補助金及び新規で発行する企業債を主な財源としています。

近年、国庫補助金が要望額に満たないことから、建設費負担金が相対的に増加しており、国庫補助金を活用しながら事業を推進していくことが重要となっています。

このことから、当初実施計画で未発注となった事業や、緊急対応等で実施した状態監視保全の設備工事については、可能な限り追加補正予算の要望を行い、財源の確保に努めていきます。

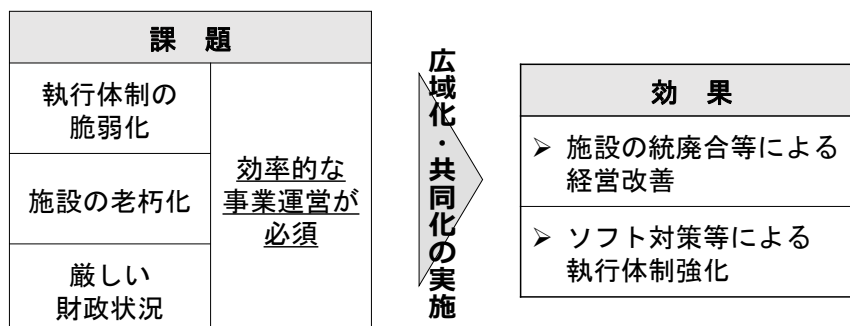
(2) 広域化・共同化の推進

安定した経営基盤の確立

汚水処理の事業運営においては、施設等の老朽化に伴う大量更新期の到来、人口減少に伴う使用料収入の減少、経験豊富な職員の減少などにより、流域下水道のみならず、市町村が行う公共下水道事業においても経営環境は厳しさを増しています。

こうした課題に対応し、より一層、効率的な汚水処理事業の運営管理を図るため、県は市町村等と連携して令和5年3月に「千葉県汚水処理広域化・共同化計画」を策定しました。この計画は「千葉県全県域污水適正処理構想」において、長期的な汚水処理施設の整備・運営管理の手法として位置づけられています。

《汚水処理事業の課題と広域化・共同化の効果》



【補足：広域化と共同化】

「広域化」とは、他の自治体との事業統合を指します。例として、処理場の老朽化に伴う処理区の統廃合、単独公共下水道同士の間接接続や公共下水道と農業集落排水の接続などが考えられます。また、「共同化」とは、複数の自治体で共同して使用する施設整備や維持管理の連携を指します。例として、公共下水道、集落排水施設、浄化槽等の複数の汚水処理施設における汚泥を、終末処理場の汚水処理施設で集約して処理することなどが考えられます。「広域化」や「共同化」の取組によって、スケールメリットがはたらく、処理費用の削減が期待されます。

「千葉県汚水処理広域化・共同化計画」における「広域化」のうち千葉県流域下水道に係る取組として、以下の9つが計画されています。

取組番号	具体的な取組	接続対象		スケジュール		
		市町村等	施設名	～R9	R10～R16	R17～R34
1	公共下水道を流域下水道に統合	市川市	菅野終末処理場	整備方針の検討	整備方針の検討、法手続き等	設計、整備、供用開始
2	公共下水道を流域下水道に統合	松戸市	金ヶ作終末処理場	整備方針の検討	整備方針の検討、法手続き等	設計、整備、供用開始
3	公共下水道を流域下水道に統合	習志野市	津田沼浄化センター（分流污水）	整備方針の検討、法手続き等	設計、整備、供用開始	
4	農業集落排水を流域下水道へ接続	千葉市	谷当処理場	設計、整備	整備、供用開始	

取組 番号	具体的な取組	接続対象		スケジュール		
		市町村等	施設名	～R9	R10～R16	R17～R34
5	農業集落排水を流域下水道へ接続	佐倉市	坂戸処理場	法手続き等、設計、整備	整備、供用開始	
6	コミュニティ・プラントを流域下水道へ接続	我孫子市	我孫子市久寺家処理場	整備、供用開始		
7	し尿処理施設を流域下水道へ接続	松戸市	松戸市東部クリーンセンター	整備方針の検討	整備方針の検討	整備方針の検討
8	し尿処理施設を流域下水道へ接続	八千代市	八千代市衛生センター	法手続き等、設計	整備、供用開始	
9	し尿処理施設を流域下水道へ接続	我孫子市	我孫子市終末処理センター	法手続き等、設計	整備、供用開始	

また、千葉県流域下水道では「共同化」の取組として、以下が計画されています。

取組 番号	具体的な取組	受入対象		スケジュール		
		市町村等	施設名	～R9	R10～R16	R17～R34
1	流域下水道の污泥焼却施設を共同利用	銚子市ほか 12 市町村等	芦崎終末処理場ほか 14 処理場	整備方針の検討	整備方針の検討・決定	法手続き等～供用開始

千葉県では、市町村との意見交換会を定期的（１年に１回程度）に開催することで、課題の共有を図り、公社の協力を得ながら、令和 7 年度以降も広域化・共同化の各種取組を推進・支援していきます。

また、市町村と協力して広域化・共同化計画の進捗管理・フォローアップを実施し、概ね 5 年に 1 度、広域化・共同化計画の取組内容を点検するとともに、必要に応じて広域化・共同化計画の見直しを行っていきます。

(3) 民間活力の活用

安定した経営基盤の確立

印旛沼流域及び手賀沼流域では終末処理場等を対象に、平成 19 年度から包括的民間委託を順次導入しており、現在の委託状況は以下のとおりとなっています。民間の創意工夫を活かした維持管理を行うとともに、コストの縮減を図っています。

流域	処理場名	期	委託期間	
印旛沼	花見川終末処理場	5期	令和3年度～令和7年度	5年間
		6期	令和8年度～令和12年度	5年間
	花見川第二終末処理場	6期	令和4年度～令和7年度	4年間
		7期	令和8年度～令和12年度	5年間
手賀沼	手賀沼終末処理場	6期	令和6年度～令和10年度	5年間
		7期	未定	未定

一方、江戸川左岸流域では、包括的民間委託の履行状況を適正に評価できる人材や、包括的民間委託の業務を改善できる人材を育成するために、千葉県職員と下水道公社が直接維持管理を行っています。

令和 5 年度には、下水道事業における職員不足、施設の老朽化、使用料収入の減少等の課題に対応し事業の持続性を向上させるための手段として、新たな官民連携方式である「ウォーターPPP」が創設されました。

千葉県流域下水道においても上記課題を抱えており、令和 7 年度には、これら課題を解決する手段の一つとして、外部の委員による包括的民間委託の事後評価を実施し現在の包括的民間委託における民間関与の度合いを改めて検討します。

<< 包括的民間委託（レベル 2.5・3.0）とウォーターPPP の比較 >>

	包括的民間委託		ウォーターPPP (管理・更新一体マネジメント方式)	
	レベル 2.5	レベル 3.0	レベル 3.5 (更新支援型)	レベル 3.5 (更新実施型)
期間	3～5 年		原則 10 年	
維持管理	性能発注		性能発注 (管路施設も対象)	
修繕	一定額以下の 修繕	全ての修繕		
更新工事	－	－	更新計画の策定	更新計画の策定 ・更新工事
プロフィットシェア	インセンティブ付与可		交付要件	

※ 現在の印旛沼流域及び手賀沼流域の包括的民間委託はレベル 2.5

また、今後予定されている汚泥処理施設の更新にあたっては、DB や DBO の導入について検討を行い、民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により下水道事業の一層の効率化を図っていきます。

DB (Design-Build) : 民間事業者が設計と建設の両方を一括して請け負う方式

DBO (Design-Build-Operate) : DB に運営・管理を加えた形で一括して請け負う方式

(4) 職員の技術力の向上

安定した経営基盤の確立

安定した経営基盤を確立するためには、職員の適正な配置とともに、個々の技術力の向上がかかせません。そのため、千葉県では職員の研修や講習会への積極的な参加を推進するとともに、所属内で職員の知識や技術の共有化を図るための勉強会、担当職員が工事の内容を説明することで現場経験の共有を図るための現場見学会を開催するなど、職員の技術力の向上を図っています。

令和 7 年度以降も、職員の技術力の向上のため、各下水道事務所において 1 年に 1 回以上の勉強会及び現場見学会を行います。



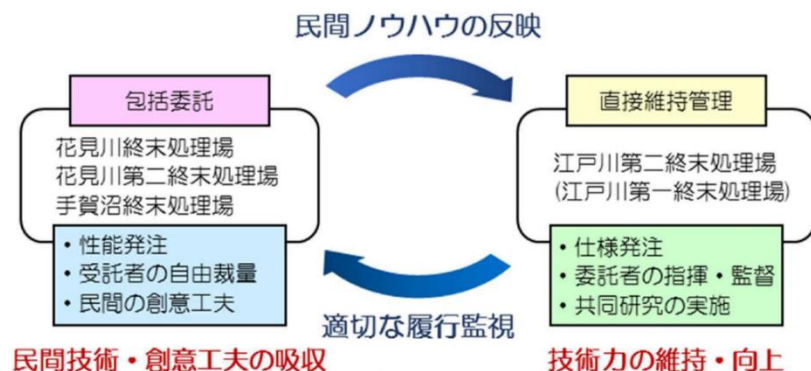
勉強会



現場見学会

また、職員の技術力向上を図るとともに、成果を蓄積し、流域下水道事業に生かしていくとともに職員の技術力の向上を図るため、民間企業や大学等と連携し、令和 2 年度から令和 6 年度までの 5 年間で 2 件の「共同研究」を行いました。また後述する日本下水道事業団や大学との包括的な連携を通して技術力向上に努めます。

千葉県流域下水道では、包括的民間委託が導入されている印旛沼流域及び手賀沼流域において、民間の技術や創意工夫の知見を吸収しつつ、公社とともに直接維持管理を実施している江戸川左岸流域において、維持管理に関する専門的な知識・経験を取得し、技術力の維持・向上を図り、今後とも人材の確保と育成の両立を図ります。



(5) 他団体との連携と下水道公社のさらなる活用

安定した経営基盤の確立

下水道公社は県民の生活環境の改善と公共用水域の水質保全を目的とし、県と県下全市町村の総意に基づき設立された公益財団法人であり、流域下水道施設の維持管理や公共下水道に関する業務等を行っています。

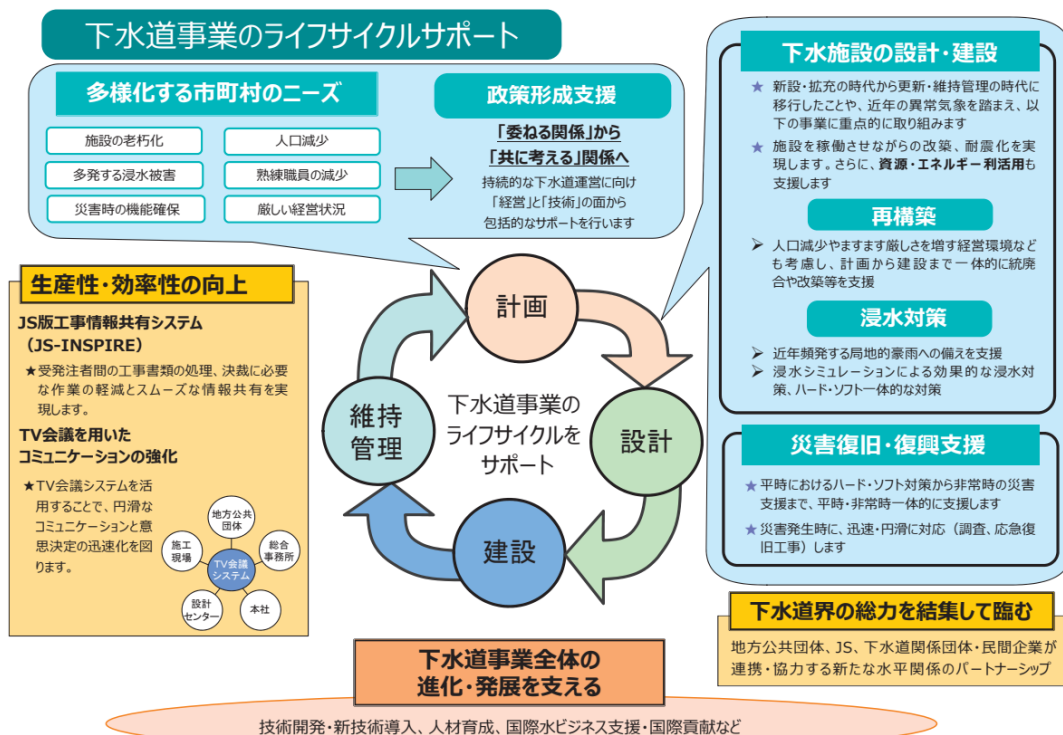
千葉県では前身の都市公社の時代から、約 40 年にわたり全ての処理場の運転管理業務等を下水道公社に委託することにより、維持管理と組織体制の合理化・効率化を図っています。また下水道公社は、県の組織体制を補完し業務の一部を代行する機関として、流域下水道の維持管理業務を受託し、適切な業務遂行に努めるとともに、専門的な技術・経験を蓄積して知見を県と共有し、技術水準の維持向上を図っています。

今後も安定した経営基盤を維持するため、流域下水道の専門的な技術・経験を継続して下水道公社に蓄積させ、引き続き江戸川左岸流域の維持管理は下水道公社直営で、また印旛沼流域及び手賀沼流域における包括的民間委託の履行監視を下水道公社に委託します。

今後は、さらなる下水道公社の活用など、以下の取組を進めます。

① 他団体との包括的な連携

千葉県及び下水道公社は各流域の特性に基づいた知見を蓄積できていますが、他の都道府県の状況など幅広く知見を収集することは難しいため、豊富な知見を有する日本下水道事業団や大学等と包括的に連携することにより更なる知見の蓄積に努めます。



出典：日本下水道事業団 HP（下水道事業のライフサイクルサポート）

② 千葉県と下水道公社の人事交流、下水道公社への県職員の派遣

下水道公社は下水道行政に係る事務に携わっていないことから、下水道行政に係る知見が少ないといった課題があります。一方、千葉県では維持管理や履行監視業務を下水道公社に委託していることから、知見を共有しているものの、定期的な人事異動もあり、維持管理の現場での経験が少ないといった課題があります。

そのため、千葉県と公社が人事交流を行い、お互いに不足する経験を積むことで、課題の解消を図っていくこととします。

また、県の公社等外郭団体関与方針において、これまで下水道公社は縮小という位置付けであったことから、県職員派遣の縮小・廃止や下水道公社の新規職員採用の中止により、中堅職員の不足、行政的な視点や企画立案能力の不足といった課題が生じています。今後は、関与方針が拡大検討と見直されたことを踏まえ、特定の役割や職種を担う職員の不在時など、下水道公社の自助努力だけでは解決困難な場合には、県からの職員派遣で補うこととします。

このことにより、下水道公社の組織体制が強化され、結果として、流域下水道の維持管理や市町村の行う公共下水道の支援、普及啓発活動といった下水道公社の業務が適切に実行され、県の役割の補完がより効果的に果たされることとなります。

③ 修繕工事の計画・設計積算・発注・施工管理を下水道公社へ一本化

これまで修繕工事は、下水道公社が計画・設計積算・施工管理を行い、一定額以上の発注を千葉県が、それ以外を下水道公社が発注してきました。

今後、施設の老朽化がいつそう進み、改築更新工事の増加が見込まれることから、県はストックマネジメント計画の策定や改築更新工事の実施に注力することとし、修繕工事については、下水道公社が計画から施工管理までを一貫して行うこととします。

このことにより、維持管理業務と修繕工事のスムーズな調整が可能となりますが、下水道公社の業務量が増加することに加え、江戸川第一終末処理場の整備が進むことから、下水道公社の定員管理計画の見直しを促します。

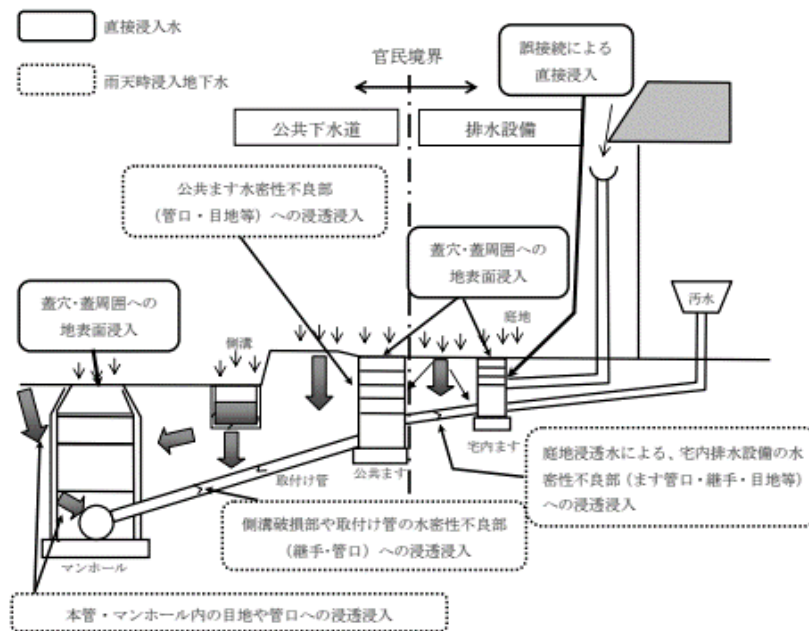
(6) 雨天時浸入水の削減

安定した経営基盤の確立

千葉県流域下水道は、汚水のみを排除する「分流式下水道」で整備していますが、台風等による大雨時には晴天時よりも多くの下水が流れ、下水処理機能に支障をきたすのみでなく、下水処理のための維持管理費の増加につながり、不経済・非効率な状況となっています。

雨天時に下水水量が増加する原因の多くは、家庭の雨どいなどの排水設備が誤って汚水管に接続されていること（誤接続）、宅地内や道路に溜まった雨水を流すために汚水ますやマンホールを開けること、古い管渠やマンホールの接続部の破損などが考えられます。

《雨天時浸入水の浸入経路のイメージ》



出典：雨天時浸入水対策ガイドライン（案）令和2年1月（国土交通省）

雨天時浸入水を削減することは、処理場やポンプ場への負荷低減や処理コストの縮減につながることから、原因箇所の特定と浸入防止を図ることが重要です。

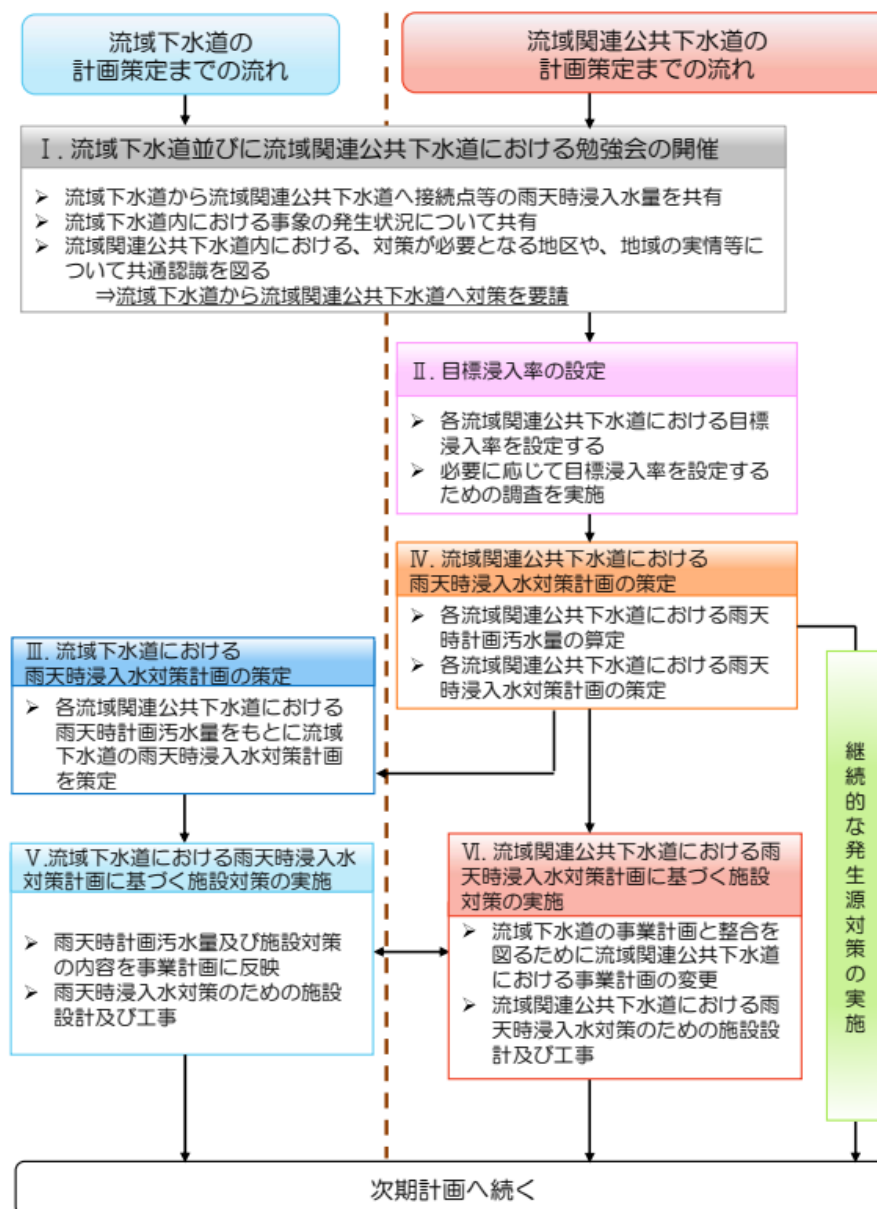
このため、千葉県流域下水道では雨天時の流況を確認するため、各流域に幹線流量計の設置を進めています。

一方で、雨天時浸入水を削減するためには、雨天時浸入水が多いと思われる区域を中心に、流域関連市町による調査と対策が必要となりますが、そのためには長い期間と多くの費用が必要となるため、段階的に進める必要があります。

そのため、千葉県流域下水道では、雨天時浸入水によりとくに支障をきたしている揚水機能等を強化するために処理場やポンプ場において、ポンプ設備の能力増強やゲート設備の改造等を図ります。

なお、「雨天時浸入水対策ガイドライン（案）」では、雨天時浸入水対策計画の策定を推奨しており、流域下水道における雨天時浸入水対策計画の策定手順例として以下を示しています。雨天時浸入水による事象の発生状況について共有し、流域関連市町に雨天時浸入水対策計画の策定を促すなど、雨天時浸入水の削減に向けて連携して取り組んでいきます。

《流域下水道における雨天時浸入水対策計画の策定手順例》



出典：雨天時浸入水対策ガイドライン（案）資料 4

(7) コスト縮減

安定した経営基盤の確立

安定した経営基盤を確立するためには、必要な財源（国庫補助金、企業債、市町負担金、一般会計繰入金など）を確保するとともに、中長期的な視点に立って支出削減を積極的に実施し、投資の合理化を最大限に図っていく必要があります。

支出削減の取組は第 5 章の冒頭に示されるように、省エネ機器の導入など、他の主要施策の取組にもみられますが、本項では工事の設計・施工段階及び施設の設備運転時におけるコスト縮減策として、以下の 3 つの取組を推進します。

➤ 設計段階におけるライフサイクルコストの比較検討

工事の設計段階では、新技術や新工法等の開発状況を注視しつつ、ライフサイクルコストの比較検討を行ったうえで、工期短縮を含めた工事コストの比較検討を実施するなど、コストの縮減に努めます。

令和 7 年度以降は、単純な更新設計等を除いた全ての実施設計業務委託において、ライフサイクルコストの比較検討を実施します。

➤ 施工段階における再生資材（砕石等）の活用

工事の施工段階では、現場で発生したコンクリートガスを破碎し再生砕石として工事用道路に利用するなど、再生資材を活用することで建設費の削減に努めます。

令和 7 年度以降は、全ての工事用道路の施工時において再生資材（砕石等）の活用を図ります。

➤ エネルギー診断に基づく設備運転方法等の改善による消費電力量の削減

終末処理場の運転管理委託費のうち電力料金は約 35%を占め、消費電力量の削減は、流域下水道の維持管理費の削減に大きく寄与します。このため、流入水量の変動や放流水質と反応槽で供給する空気量の関係を踏まえつつ、運転方法等の改善を図り、消費電力量の削減に努めています。

包括民間委託の業務要求水準書では、エネルギー消費原単位または電気需要平準化評価原単位の実績値に対して、中長期的にみて年平均 1 パーセント以上の低減を管理目標として定めています。

単位：KL(石油換算)/千 m³

施設名	実績年度	放流量当たりの エネルギー消費原単位	放流量当たりの 電気需要平準化評価原単位
花見川終末処理場	令和元年度	0.1107	0.1218
花見川第二終末処理場	令和2年度	0.1518	0.1676
手賀沼終末処理場	令和4年度	0.1466	0.1613

千葉県では令和5年3月に「千葉県デジタル・トランスフォーメーション推進戦略」を策定しました。

本戦略に狙いは主に「安全・安心で便利な千葉の暮らしをつくる」、「個性と能力を十分に発揮できる環境をつくる」及び「千葉らしさを伸ばし、地域に活力を生み出す」とされており、千葉県流域下水道では、以下の3項目について取り組みを行っております。

① 管路台帳システム

千葉県流域下水道では、維持管理に必要な施設の基礎情報や埋設位置等について素早く把握できるよう、紙ベースで管理されていた下水道管路や人孔の情報をデータベース化し、年次更新を図っています。

引き続き管路台帳システムを活用し、将来は、維持管理情報（劣化状況や耐震化状況）等を付与し、管路施設の計画的な改築更新・修繕に役立てることで効率的なメンテナンスサイクルの構築を目指します。

② 維持管理情報システム

千葉県流域下水道では、処理場設備の保全履歴を素早く確認できるよう、維持管理情報をデータベース化し、年次更新を図っています。

引き続き維持管理情報システムを活用し、将来は、健全度等の情報を付与し、処理場・ポンプ場施設の改築更新・修繕等に係る優先度の見直しに役立てることで効率的なメンテナンスサイクルの構築を目指します。

③ リアルタイム水位監視システム

江戸川左岸流域では、溢水被害防止の観点から、処理場・ポンプ場のポンプ井の水位情報を素早く収集できるよう、リアルタイム水位監視システムを導入しています。これにより、県に確認することなく流域関係市において水位情報を素早く収集できます。

将来的には、BCPとの関連付けによる資機材提供等、水位情報に基づく早期減災活動に役立てることが期待されます。

これらの取組により、下水道事業はより効率的で持続可能な運営が可能となり、環境負荷の低減やコスト削減、サービス品質の向上に寄与します。デジタル・トランスフォーメーションは、下水道事業の未来を支える重要な要素となっています。

第6章 財政収支計画

1 整備・改築更新計画

経営戦略の観点である「将来にわたって安定的に事業を継続していく」に基づき、千葉県流域下水道では必要な建設改良費を計上したうえで、3 流域全体における計画期間内の各年度投資額を平準化することとしています。

なお、投資額の平準化にあたっては、整備メニューのなかで以下の優先順位を設定し、整備を進めていきます。

【優先順位】

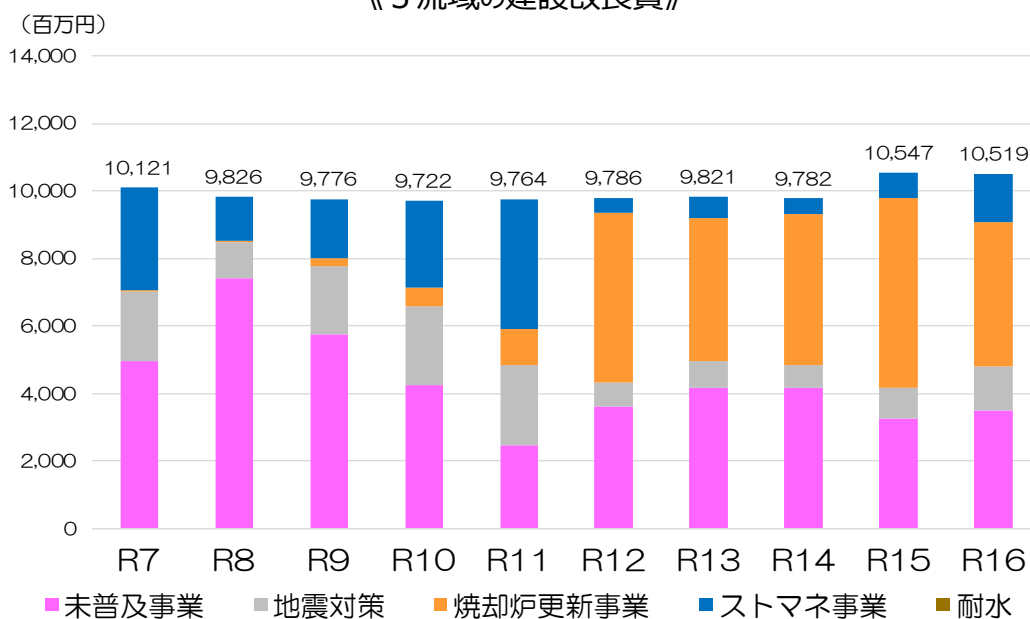
1 未普及事業 ⇨ 江戸川第一終末処理場の増設等

> 2 焼却炉更新 ⇨ 花見川及び手賀沼終末処理場の焼却炉の更新 地震対策 ⇨ 簡易処理機能確保等

> 3 ストマネ事業

⇨ スtockマネジメント計画に基づく改築更新

《3 流域の建設改良費》



【建設改良費の内訳】(税込)

単位：百万円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	計
未普及事業	4,978	7,423	5,756	4,242	2,464	3,600	4,174	4,158	3,252	3,512	43,558
地震対策	2,042	1,056	2,023	2,345	2,379	733	783	693	933	1,298	14,284
焼却炉更新事業	55	55	220	541	1,081	5,030	4,229	4,475	5,613	4,293	25,590
ストマネ事業	3,024	1,293	1,777	2,595	3,840	422	636	457	749	1,417	16,210
耐水	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
合計	10,121	9,826	9,776	9,722	9,764	9,786	9,821	9,782	10,547	10,519	99,663

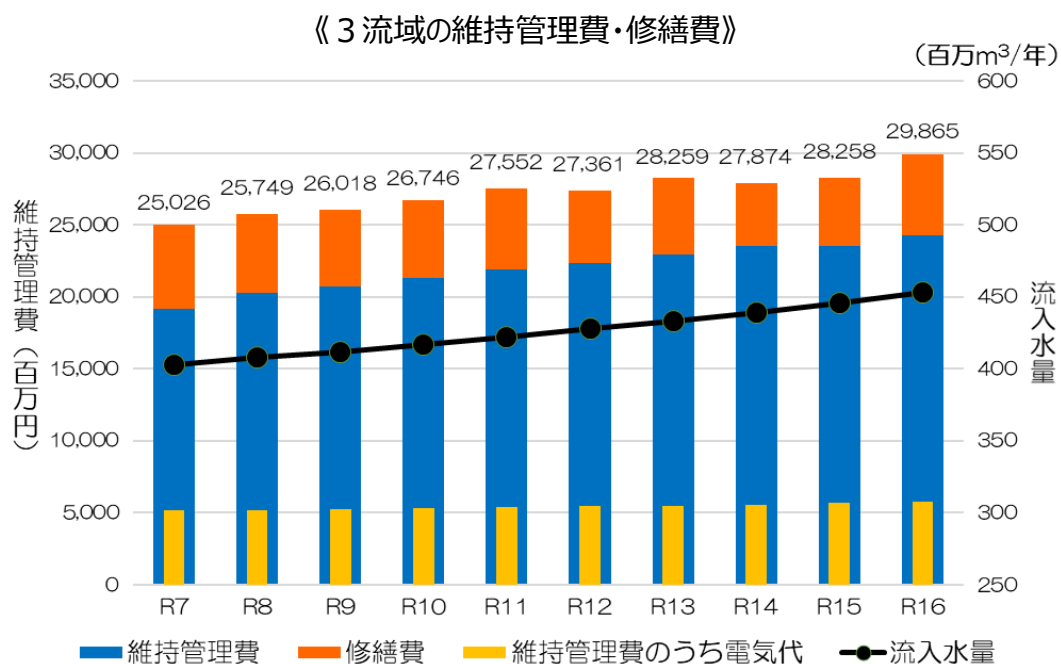
2 維持管理計画

3 流域全体では、流入水量の増加や物価変動などの社会的要因に伴い、修繕費を含めた維持管理費は増加傾向となりますが、引き続き、民間活力を活用した効率的な維持管理や省エネ機器の導入などにより、エネルギーの最適化に努めます。

また、下水道機能を持続的に維持するため、修繕については、施設の点検・調査結果を踏まえて計画的に進めていきます。

【計画期間の主な事業費】

- ・終末処理場等の維持管理費：約 2,200 億円（10 年間の合計）
うち、終末処理場等の電気代：約 541 億円（10 年間の合計）
- ・施設の修繕費：約 527 億円（10 年間の合計）



【維持管理費・修繕費】（税込）

単位：百万円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	計
維持管理費	19,157	20,262	20,712	21,325	21,904	22,375	22,934	23,516	23,547	24,308	220,040
電気代	5,147	5,176	5,224	5,340	5,388	5,437	5,494	5,545	5,664	5,729	54,144
修繕費	5,869	5,487	5,306	5,420	5,648	4,986	5,325	4,357	4,712	5,556	52,666
合計	25,026	25,749	26,018	26,745	27,552	27,361	28,259	27,873	28,259	29,864	272,706

3 財政収支計画

(1) 資本的収支

資本的収支は施設の整備・改良にかかわる収支です。

資本的支出として、建設改良費や企業債元金償還金を見込み、それに対する資本的収入として新規で発行する企業債や国庫補助金、流域関連市町からの建設費負担金などを見込みます。資本的支出における財源不足額には、収益的収支により内部に留保される資金の一部を充てることとします。

(2) 収益的収支

収益的収支は事業の管理・運営にかかわる収支です。

施設の維持管理費や、これにかかる職員給与費、減価償却費、企業債利息などの費用に対し、長期前受金戻入などの収益を引いた差額を、維持管理費負担金として流域関連市町が負担しています。現金収支を伴わない、減価償却費と長期前受金戻入の差額は内部留保資金となり、資本的収支における財源不足に対する補填財源となります。

【財政収支表（税込）】

単位：百万円

			R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15	R 16	合計
資本的 収支 （税込）	収入	企業債	4,136	3,023	3,148	3,319	3,518	3,175	3,263	3,204	3,165	3,197	33,148
		他会計補助金	1,997	1,784	1,634	1,654	1,632	1,545	1,503	1,438	1,384	1,367	15,938
		国庫補助金	5,442	4,718	4,422	4,030	3,679	4,391	4,255	4,336	4,535	4,447	44,255
		建設費負担金	4,247	3,066	3,191	3,362	3,562	3,219	3,307	3,249	3,210	3,243	33,656
		収入 計	15,822	12,591	12,395	12,365	12,391	12,330	12,328	12,227	12,294	12,254	126,997
	支出	建設改良費等	13,936	10,849	10,804	10,755	10,802	10,828	10,869	10,835	10,955	10,933	111,566
		企業債償還金	1,220	1,139	1,037	967	916	819	749	637	527	476	8,487
		その他(県債管理基金積立)	1,954	1,826	1,657	1,738	1,751	1,700	1,703	1,727	1,774	1,811	17,641
		支出 計	17,110	13,814	13,498	13,460	13,469	13,347	13,321	13,199	13,256	13,220	137,694
		財源不足額（収入－支出）	△ 1,288	△ 1,223	△ 1,102	△ 1,095	△ 1,079	△ 1,016	△ 992	△ 972	△ 962	△ 966	△ 10,695
補填財源	損益勘定留保資金	1,288	1,223	1,102	1,095	1,079	1,016	992	972	962	966	10,695	
収益的 収支 （税込）	収入	営業収益	27,176	28,044	28,301	28,997	29,801	29,607	30,509	30,145	30,533	32,128	295,241
		管理費負担金	27,038	27,906	28,163	28,859	29,663	29,469	30,371	30,007	30,395	31,990	293,861
		その他	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	1,380
		営業外収益	11,882	11,672	11,572	11,675	11,658	11,534	11,493	11,393	11,056	10,631	114,566
		他会計補助金	245	253	263	275	288	304	319	334	342	349	2,972
		長期前受金戻入	11,567	11,349	11,240	11,331	11,300	11,161	11,104	10,989	10,645	10,212	110,898
		その他	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	700
		収益計	39,058	39,716	39,873	40,672	41,459	41,141	42,002	41,538	41,589	42,759	409,807
		支出	営業費用	38,426	39,063	39,205	39,982	40,744	40,395	41,229	40,739	40,773	41,921
	修繕費		5,869	5,487	5,306	5,420	5,648	4,986	5,325	4,357	4,712	5,556	52,666
	維持管理費		19,157	20,262	20,712	21,326	21,904	22,375	22,934	23,517	23,546	24,309	220,042
	減価償却費等		13,400	13,314	13,187	13,236	13,191	13,034	12,970	12,866	12,514	12,057	129,769
	営業外費用		632	653	668	690	715	746	773	799	817	838	7,331
	支払利息		347	368	383	405	430	461	488	514	532	553	4,481
	その他		285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	2,850
	費用計		39,058	39,716	39,873	40,672	41,459	41,141	42,002	41,538	41,589	42,759	409,807
	経常損益		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

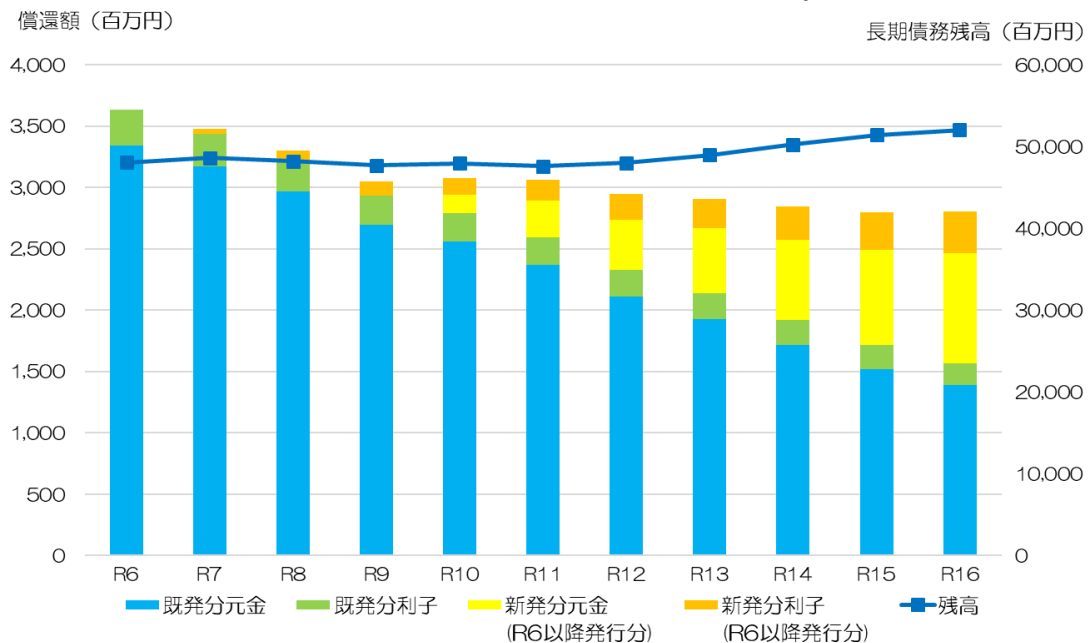
(3) 長期債務残高

長期債務残高は償還を行っていく一方で、必要な事業を行うにあたり企業債の新規発行が増加するため、令和6年度の約480億円から令和16年度の約520億円まで増加する見込みです。

償還額は計画期間内では減少傾向にありますが、令和16年度以降は増加していく見込みです。

経営戦略において10年間の財政収支見通しを立てることにより、投資と償還のバランスが取れた財政運営に努めます。

《長期債務残高と償還額（3流域合計）》



(補足：起債借入条件)

- ・10年満期一括償還
- ・満期一括償還時に借換債を発行し、償還額を平準化
- ・新発債は、全額市場公募債による借入を想定

第7章 計画の推進

1 今後10年間の施策目標

第5章に示した各主要施策の主な取組について今後10年間の施策目標を掲げることで、経営健全化及びリスク低減に関する取組を推進します。

「『経営戦略』の改定推進について」（国土交通省通知令和令和4年1月25日）を踏まえ、本経営戦略期間中の施策目標を以下に示します。なお、表中の数値は端数処理を行っており、合計や累計が合わない場合があります。

快適で良好な生活環境の創造

未普及対策

▶ 処理区域内人口及び流入水量の増加促進

	R4(現状値)	R10	R16
流域関連市町の下水道処理人口普及率（参考目標）	88.3%	91.1%	93.9%
流域関連市町の汚水処理人口普及率（参考目標）	95.6%	97.2%	99.0%

▶ 流入水量増加に伴う江戸川左岸流域の施設規模の増強

・令和9年には、江戸川第一終末処理場第2系列を供用開始予定

・江戸川第一終末処理場第3系列を供用開始予定

単位：百万円

	R5(実績)	R7～R10	R7～R16
未普及対策費（累計）	2,516	21,468	45,224

高度処理化

▶ 段階的高度処理化

・運転方法の改良により高度処理と同等の処理水質を満足する対象系列での計画処理水質の遵守

処理場	系列	計画処理水質		
		BOD	T-N	T-P
花見川終末処理場	第1～8系列	15mg/L	－	3mg/L
花見川第二終末処理場	第1,2系列	15mg/L	20mg/L	3mg/L
江戸川第二終末処理場	第1～8系列	15mg/L	－	－

下水道資源の有効利用

▶ 再生水利用下水道事業

・平成元年度から実施している再生水利用下水道事業を継続

▶ 下水熱による地域冷暖房事業

・平成3年度から実施している処理水の熱利用を継続

処理場用地の有効利用

▶ 住民ニーズに対応した下水道ストックの活用

・江戸川第二終末処理場用地の有効活用を継続

・花見川終末処理場の「美浜ふれあい広場」の利用再開に向けて取り組む

創エネの推進

▶ 未利用エネルギーの活用

・太陽光発電の導入についてさらに検討を進め、早期導入に向けて取り組む

温室効果ガス排出量の削減

▶ 新技術の導入及び設備の組合せの最適化による電力消費量の削減

・省エネ性能の高い設備機器への更新（設備の組合せの最適化による省エネ化を含む）を5年間で3件以上取り組む

▶ 温室効果ガスの排出が少ない運転方法の導入

▶ 放流水質遵守の管理方法見直しによる電力消費量の削減

安全で安心なまちづくり			
計画的な改築更新・修繕			
▶ スtockマネジメントの適切な実施による施設の機能確保 ・資産の状態監視のため、点検・調査を計画的に行い、履歴管理を適切に実施 ▶ スtockマネジメント計画に基づく改築更新・修繕の推進 ・「第2期Stockマネジメント計画」（計画期間：令和7年度～令和11年度）の策定 ・「第3期Stockマネジメント計画」（計画期間：令和12年度～令和16年度）の策定 ・とくに老朽化が進んでいる花見川終末処理場の焼却炉を更新			
地震対策推進			
▶ 総合地震対策計画に基づく耐震対策の推進 ・「第4期総合地震対策計画」（計画期間：令和6年度～令和10年度）に基づく耐震対策の推進 ・「上下水道耐震化計画」の策定			
単位：百万円			
	R5(実績)	R7～R10	R7～R16
耐震費用（累計）※詳細な耐震診断を含む	954	7,465	14,284
耐水化対策			
▶ 外力の変更に伴う耐水化対策の追加実施 ・令和7年度に手賀沼終末処理場を対象とした耐水化計画を見直し ・令和4年度以降より実施している止水板の設置作業等の訓練（年1回）を継続			
BCPの推進			
▶ 流域関連市町等との訓練及び意見交換等によるBCPの改善 ・平成27年度から運用している下水道BCPについて見直しの必要性を毎年確認し、適宜、改善 ・流域関連市町等との訓練や意見交換を年1回以上実施			
安定した経営基盤の確立			
広域化・共同化の推進			
▶ 広域化・共同化計画の取組の推進 ・広域化・共同化の各種取組の推進・支援			
広域化	～R9	R10～R16	R17～R34
菅野終末処理場（市川市）を統合	整備方針の検討	法手続き等	供用開始
金ケ作終末処理場（松戸市）を統合	整備方針の検討	法手続き等	供用開始
津田沼浄化センター（習志野市：分流汚水）を統合	法手続き等	供用開始	
谷当処理場（千葉市）を統合	整備	供用開始	
坂戸処理場（佐倉市）を統合	法手続き等	供用開始	
我孫子市久寺家処理場を統合	供用開始		
松戸市東部グリーンセンターを統合	整備方針の検討		
八千代市衛生センターを統合	法手続き等	供用開始	
我孫子市終末処理センターを統合	法手続き等	供用開始	
共同化	～R9	R10～R16	R17～R34
流域下水道の污泥焼却施設を共同利用	整備方針の検討	整備方針の決定	供用開始
・概ね5年に一度、広域化・共同化計画の取組内容の点検・見直し予定			
民間活力の活用			
▶ 包括的民間委託のレベル見直し ・令和7年度には包括的民間委託の事後評価を実施し、民間関与の度合いを改めて検討 ▶ 污泥焼却施設更新時のDB等の導入 ・今後予定されている污泥焼却施設の更新にあたっては、DBやDBOの導入を検討			
職員の技術力の向上			
▶ 職員の知識や技術の共有化、現場経験の共有化を図り、技術を維持・継承 ・各流域において1年に1回以上の勉強会及び現場見学会を実施 ▶ 民間企業や大学等と連携した「共同研究」の実施			

安定した経営基盤の確立
他団体との連携と下水道公社のさらなる活用
▶ 他団体との包括的な連携 ▶ 千葉県と公社の人事交流、下水道公社への県職員の派遣 ▶ 修繕工事の計画・設計積算・発注・施工管理を下水道公社へ一本化
雨天時浸入水の削減
▶ 雨天時浸入水量の確認のための流量計の設置 ▶ 雨天時浸入水による施設運転への影響の抑制 ▶ 雨天時浸入水対策計画に基づく雨天時浸入水の削減 ・雨天時浸入水による事象の発生状況について共有し、流域関連市町とともに雨天時浸入水対策計画を策定し、雨天時浸入水の削減に向けて連携して取り組む
コスト縮減
▶ 設計段階におけるライフサイクルコストの比較検討 ・単純な更新設計等を除いた全ての実施設計業務委託において、ライフサイクルコストの比較検討を実施 ▶ 再生資材（砕石等）の活用 ・全ての工事用道路の施工時において再生資材（砕石等）の活用 ▶ エネルギー診断に基づく設備運転方法等の改善による消費電力量の削減 ・エネルギー消費原単位または電気需要平準化評価原単位の実績値に対して、中長期的にみて年平均1パーセント以上を低減
DXの推進
▶ 効率性やサービス品質の向上 ・管路台帳システムの運用を継続 ・維持管理情報システムの運用の継続 ・リアルタイム監視システムの運用の継続

2 今後 10 年間の財政目標

今後 10 年間の定量的な業績指標と具体的な数値目標を掲げることで、経営健全化に関する取組を推進します。

「下水道事業における収支構造適正化に向けた取組の推進についての留意事項」（国土交通省事務連絡令和 2 年 7 月 22 日）を踏まえ、本経営戦略期間中の数値目標を以下に示します。

【業績指標と目標値】

	指標名	単位	R4 現状値	R11 目標値	R16 目標値	望ましい 方向
関 連 指 標	経常収支比率	%	100.6	100.0	100.0	100%以上
	流動比率	%	119.6	129.6	131.6	100%以上
	汚水処理原価	円	48.9	61.6	62.3	↓
	施設利用率	%	67.7	81.7	87.5	↑
	水洗化率	%	95.9	96.6	97.4	↑

先の第 5 章で示した支出削減の取組を実施しても、物価や電力料金、人件費等の上昇による維持管理費の増加に対応して、汚水処理原価は増加する見込みとなっています。

事業の安定的な経営のため、流域関連市町には適正な維持管理費負担金を負担して頂く必要があります。経常収支比率 100%以上を目途に、令和 7 年度から令和 11 年度までの 5 年間で維持管理費負担金単価を改定します（前半 2 年と後半 3 年の二段階改定）。

【令和 7 年度維持管理費負担金単価の改定】

		R6臨時改定	R7改定	
			2 段階	
			前半 2 年平均 (R7~R8)	後半 3 年平均 (R9~R11)
印旛沼流域	単価 (円/㎡)	60.8	66.5	68.5
	R6臨時改定からの増 (円/㎡)	—	5.7	7.7
手賀沼流域	単価 (円/㎡)	66.1	68.8	69.7
	R6臨時改定からの増 (円/㎡)	—	2.7	3.6
江戸川左岸流域	単価 (円/㎡)	65.0	70.3	71.4
	R6臨時改定からの増 (円/㎡)	—	5.3	6.4

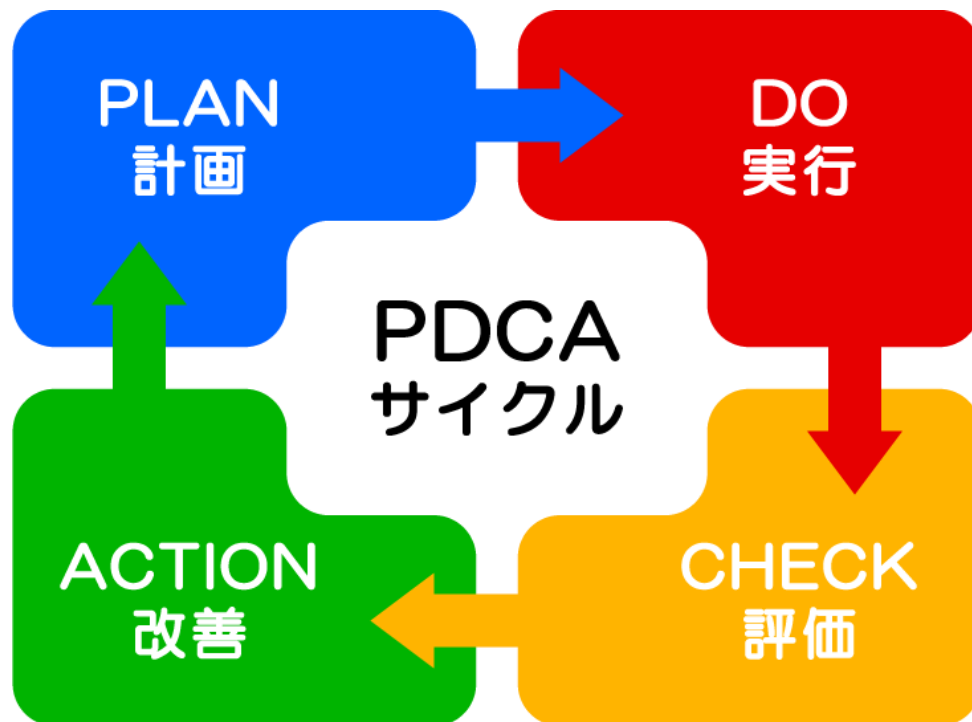
3 進行管理

経営戦略は、計画の策定をもって終わりというものではなく、毎年度の進捗管理（モニタリング）、3～5年ごとの計画見直し（ローリング）を行い、PDCAサイクルを働かせることが必須とされています。

また、財政収支計画と実績の乖離を検証するだけでなく、将来予測方法や収支ギャップの解消に向けた取組等についても検証し、必要な見直しを行うことが重要とされています。

千葉県流域下水道事業の経営戦略においても、計画に対しての進捗管理を適切に実施しており、経営戦略の見直しにおいては、外部有識者の意見を聞きながら、財政収支計画の検証だけでなく処理人口や処理水量等の推計値、収益向上の取組等についても再検証を行います。

なお、経営戦略の次回見直しは5年後の令和11年度を予定しています。



4 関係機関との協力

(1) 災害時の受援体制の構築・強化

東日本大震災の際には、下水道施設の破損や液状化による下水道施設内への大量の砂の流入など、大きな被害を受けました。被災時には迅速な調査、応急復旧などの初動活動が求められますが、県や市町村だけでは体制が十分でない場合も多く、専門的知識や資機材、人員を持つ下水道関係団体からの受援が不可欠となります。

こうした状況を踏まえ、（一社）日本下水道施設管理業協会や(公社)全国上下水道コンサルタント協会などの下水道関係団体と災害時の受援体制に向けた協議を行います。

(2) 共同研究の成果をフィードバック

下水処理に関する新技術の研究・開発や新たな事業展開などについて、公社、民間企業、大学等と共同研究を行い、流域下水道事業に有効な成果が得られた場合は現場にフィードバックしていきます。

(3) その他機関との連携・協力

下水道事業を取り巻く様々な環境、課題に対し、日本下水道事業団、日本下水道新技術機構、日本下水道協会、公社、流域関連市町といった関連機関と連携・協力して、適切な事業運営、経営を目指します。

関係機関	連携・協力事項
日本下水道事業団	・設計、計画の技術援助 ・技術水準の高い事業、建設工事の委託
日本下水道新技術機構	・先進技術の技術援助
日本下水道協会	・全国的な下水道の協力体制の構築
千葉県下水道公社	・災害支援 ・流域下水道施設（幹線管渠、ポンプ場、処理場）の維持管理、運営の協力
流域関連市町	・下水道の普及促進、管理、経費負担 ・雨天時浸入水の削減

4 経営戦略のまとめ

下水道事業は、「浸水防除」、「公衆衛生の向上」、「公共用水域の水質保全」を目的に実施されている重要な社会インフラです。しかし、下水道事業を取り巻く経営環境は、「ヒト・モノ・カネ」の脆弱化により多くの課題が山積しています。

下水道事業は、これまでの整備促進の時代から本格的な管理運営の時代へと移行しつつあり、今後も安定して下水道経営を持続させていくためには、執行体制、施設管理、経営管理の一体的なマネジメントが必要不可欠です。

本経営戦略は、千葉県流域下水道事業が、将来にわたって下水道サービスの提供を安定的に継続することが可能となるよう、今後の経営方針について中長期的な視点で整理し、作成したものです。

今後も千葉県流域下水道事業の現状と課題など、様々な情報を発信しつつ、解決に向けた事業を効率的・効果的に実施していくことで、県民の皆様のご理解をいただける事業経営を進めていきます。

用語集

用語	説明
【A～】	
AMDB	アセットマネジメントデータベース（Asset Management DataBase）の略称。下水道施設の維持管理や更新計画を効率的かつ効果的に行うために、施設に関するさまざまな情報を一元的に管理するデータベースのことを指す。
BOD	生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand）のことで、生物が水中にある有機物を分解するのに必要とする酸素の量（mg/l）で表す。河川の汚染度が進むと、この値は高くなり、溶存酸素（水中に溶解している酸素ガスのこと。河川の自浄作用や魚類をはじめとする水生生物の生活には不可欠）が欠乏しやすいことを意味する。（BOD値のめやす）BOD10mg/l以上では、河川中の酸素が消費され、悪臭の発生など嫌気性分解に伴う障害が現れ始める。5 mg/l以下：コイやフナが棲める。3 mg/l以下：アユが棲める。
CSR	CSRとは、「Corporate Social Responsibility」の略で、日本語では「企業の社会的責任」と訳される。これは、企業が利益を追求するだけでなく、社会や環境に対して責任を果たし、持続可能な社会の実現に貢献するべきだという考え方を指す。
PDCA サイクル	PDCA（Plan 計画→Do 実施→Check 評価→Action 見直し）という経営のマネジメント・サイクルを確立することにより、計画（Plan）の有効性と、実施（Do）の効率性の向上を図ることを目的としている。
PPP/PFI	PPP（Public Private Partnership）とは地方自治体のサービスに民間のもつノウハウや経営能力、技術力を活用し、予算の効率的な運用や地方自治体のサービス効率化を目指す手法で、PFI（Private Finance Initiative）とは公共施設の建設や維持管理、運営において、民間の資金力・経営能力・技術力を活用する手法となっている。

SDGs	「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals) のこと。2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標で、持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成される。
T-N (全窒素)	無機性窒素および有機性窒素の総量。無機性窒素とは、アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素および硝酸性窒素を指し、有機性窒素とは、たんぱく質をはじめとする有機化合物中の窒素を指す。窒素はりんとともに富栄養化の原因物質とされ、窒素除去が必要となる場合が多くなっている。窒素除去では、生物学的脱窒法が下水の高度処理法として実用化されている。
T-P (全りん)	水中のりん化合物の総量をそのりんの量で表したもの。下水中のりんは大部分がオルトリン酸塩で、その他メタりん酸等の無機性りん酸塩やりん脂質等の有機性りん化合物の形態で存在する。
【あ行】	
維持管理費	下水道施設を日常的に管理・運営するために要する経費。
維持管理費負担金	地方公共団体が支払う流域下水道の維持管理に要する経費への負担金。
いっすい 溢水	雨天時に下水道システムに大量の雨水が流入することで、下水道の処理能力を超え、下水が溢れ出してしまう現象。この現象は、特に都市部や下水道の容量が限られている地域で問題となり、公共の衛生や環境に悪影響を及ぼす可能性がある。
一般会計	国民健康保険特別会計や下水道事業会計などの特別会計以外の、県民サービスの大半を取り扱う、もっとも身近な会計である。
一般会計繰入金	建設、維持管理などの下水道事業会計に対して、県の一般会計から繰入れられる資金。
印旛沼流域下水道	印旛沼流域の 13 市町の生活排水や工場排水を広域的に集めて、終末処理場で浄化し、公共用水域に放流する下水道のこと。
雨天時浸入水	雨天時に地表や地下から下水道や排水設備に不適切に流入する雨水のことを指す。雨水が大量に下水道に流れ込むと、下水処理施設の処理能力を超える可能性があり、処理効率が

	低下する要因となる。
液状化	ゆるく堆積した砂地盤などが地震により激しく揺られると、液体のように一時的にやわらかくなる現象である。平成 23 年の東北地方太平洋沖地震においては、関東地方を中心とした広い範囲で液状化が発生し、道路や上下水道、電気、ガスなどのライフラインが寸断されたほか、住宅の損壊など、各地に深刻な被害をもたらした。
江戸川左岸流域下水道	江戸川左岸流域の 8 市の生活排水や工場排水を広域的に集めて、終末処理場で浄化し、公共用水域に放流する下水道のこと。
エネルギー消費原単位	下水処理施設やその他の公共施設の運営において、エネルギーの使用効率を評価するための指標の一つ。具体的には、施設が処理する業務量や生産量に対して、どれだけのエネルギーを消費しているかを示す数値である。この指標は、施設の運営効率や省エネルギーの取り組みを評価するために重要である。
污水处理費	下水道の管理に要する経費のうち污水に係る維持管理費及び資本費の合計。
污水適正処理構想	公共下水道、農業集落排水、合併浄化槽など、それぞれの污水处理施設の有する特性、経済性などを総合的に勘案した効率的かつ適正な整備手法により、地域の事情に応じた污水处理の実現に向けて策定する計画。
温室効果ガス	大気中に存在し、地球の表面から放出される赤外線（熱エネルギー）を吸収・再放射することで、地球の気温を上昇させる性質を持つ気体のこと。これらのガスは、地球の大気を温室のように保温する役割を果たしており、地球の気候や生態系に大きな影響を与えている。主な温室効果ガスとして、二酸化炭素（CO ₂ ）、メタン（CH ₄ ）、一酸化二窒素（N ₂ O）、フロン類などがある。
【か行】	
改築	下水道管渠・マンホール・処理場などの下水道施設の全部または一部の再建設あるいは取り替えを行うこと。

簡易処理ルート	下水処理施設において、雨天時や緊急時、低負荷時などの特定の状況下で、処理工程を簡略化した処理方法や運転ルートを指し、下水処理を完全に停止させることなく、最低限の処理を継続することを目的とする。
簡易診断	建物の耐震性能を評価するための方法の一つで、詳細な診断に比べて短時間かつ低コストで実施できる簡便な診断手法である。主に、建物の耐震性に関する大まかな評価を行い、耐震補強の必要性や、より詳細な診断が必要かどうかを判断するために用いられる。
管渠	下水を収集し、排除するために主に地中に埋設される配管施設で、污水管渠、雨水管渠の総称。
幹線管渠	下水道システムにおいて、各地域やエリアから集められた污水や雨水を終末処理場や放流先（河川や海など）に運ぶための主要な下水道管のことを指す。幹線管渠は、地域全体の下水を集めて運ぶため、非常に大きな断面積を持つことが一般的で、下水道ネットワークの中で最も重要な役割を果たす大規模な管渠である。
企業債	地方公共団体が地方公営企業の建設、改良などに要する資金に充てるために起こす地方債のこと。
企業債償還金	企業債の発行後、各事業年度に支出する元金償還額やその利息支払額のこと。
起債	地方公共団体が地方債を発行し、資金を調達すること。
疑似嫌気好気活性汚泥法	下水や排水の処理に用いられる生物処理法の一つである。この方法は、窒素やリンなどの栄養塩類を除去するために、活性汚泥を利用して処理を行う。特に、リンの除去に効果的な方法として知られている。
急速ろ過	水処理の過程で用いられるろ過方法の一つで、砂や碎石などのろ材を通して水を高速でろ過する技術で、下水処理の最終段階で、水質をさらに向上させるために使用される。
凝集剤併用型循環式硝化脱窒法	下水や排水の処理において、窒素除去を目的とした生物処理法の一つである。この方法では、硝化と脱窒という 2 つのプロセスを循環的にを行い、さらに凝集剤を併用することで、窒素やリン、浮遊物質を効率的に除去する。

凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法	下水や排水の処理において、窒素除去を効率的に行うための高度な生物処理技術である。この方法では、ステップ流入式と多段硝化脱窒法を組み合わせ、さらに凝集剤を併用することで、窒素だけでなくリンや浮遊物質も同時に除去する。
行政人口	国内の市区町村に住所を定めている者として3月31日現在、当該市区町村の住民基本台帳に記載されている日本人の数に各年末現在における外国人登録人口を加算した数。
菌体りん酸肥料	微生物の菌体（細胞）を利用して作られるりん酸を含む肥料のこと。この肥料は、微生物が持つ特性を活用して、植物にとって利用しやすい形のりん酸を供給することを目的としている。特に、環境に優しく、持続可能な農業を支える肥料として注目されている。
経営健全化	支出の削減や収入の確保等の取り組みによって、経営状況を改善すること。
下水道法	流域別下水道整備総合計画の策定に関する事項ならびに公共下水道、流域下水道及び都市下水路の設置、その他の管理の基準などを定めて、下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする法律である。
減価償却費	建物、構築物、機械及び装置、車両運搬具などの固定資産について、時間の経過により資産の価値が減ることを減価償却といい、減価償却の対象となる資産の取得に要した金額を、耐用年数により毎事業年度の事業費として配分する計算上の費用のことを、減価償却費という。
嫌気好気活性汚泥法	下水や排水の処理において、窒素やリンの除去を目的とした生物処理法の一つである。この方法では、嫌気槽（酸素がない環境）と好気槽（酸素が豊富な環境）を組み合わせ、微生物の働きを利用して汚水中の有機物や栄養塩類（窒素やリン）を効率的に除去する。
建設デフレータ	建設工事に係る「名目工事費額」を基準年度の「実質額」に変換する指標である。本経営戦略では、過去の事業費を物価の変動を考慮した現在値に換算するために活用している。
建設投資	下水道施設の整備事業に投資する事業費の総称。
建設費負担金	地方公共団体が支払う流域下水道の建設事業に要する経費

	への負担金。
広域化・共同化	複数の処理区の統合や下水汚泥の共同処理、複数の公共団体による広域的な連携による事業運営基盤の強化を図ること。
公営企業	地方公営企業に同じ。
公営企業会計	地方公営企業法を適用した公営企業において、発生主義に基づく複式簿記などの企業会計を採用し、原則として、独立採算、自立経営を行うものである。千葉県流域下水道事業でも、令和２年４月に地方公営企業法を適用したことに伴い、公営企業会計を採用している。
公共下水道	主として市街地における下水を排除し、または処理するために地方公共団体が管理する下水道のこと。
公共用水域	水質汚濁防止法では、河川、湖沼、港湾、沿岸海域、その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝きよ、かんがい用水路その他の公共の用に供される水路と規定されている。
更新	改築のうち、対象とする下水道施設の全部の再建設あるいは取り替えを行うこと。
高度処理	下水処理において、通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理。除去対象物質は浮遊物、有機物、栄養塩類、その他があり、各々の除去対象物質に対して様々な処理方式が存在する。
鋼板製消化タンク	下水処理施設で使用される、汚泥の消化処理を行うためのタンクである。鋼板（スチール）を材料として製造されており、汚泥の安定化や減量化、さらにはエネルギー回収（メタンガスの生成）を目的としている。
国庫補助金	国が地方公共団体に対して、特定の施策の奨励又は財政援助のために支出する補助金。
コミュニティ・プラント	廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき地方公共団体により設置される汚水処理施設で、計画人口 101～30,000 人。
コンセッション方式	利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。

【さ行】	
財政マネジメント	経年劣化が進む公共施設への対応や将来の事業のあり方について財政の観点から検討し、効率的で効果的な行政運営を行うこと。
シールド管	主に地下にトンネルや管路を構築する際に使用されるシールド工法を用いて地下に設置される管で、上下水道、ガス管、電力ケーブル、通信ケーブルなどのインフラ設備を収容するために使用される。高い耐久性や防水性を持ち、都市部や地下空間の有効活用において重要な役割を果たしている。
事業計画	全体計画に定められた計画を実施するための年次ごとに定められた計画をいう。事業計画期間（概ね 5 ～ 7 年程度）に財政、執行能力などの点で実現可能な計画を策定する。
し尿	人間の排泄物。大便と小便。
資本的支出	将来の営業活動に備えて行う下水道施設の建設改良費や企業債の元金償還費などの費用のこと。
資本的収入	資本的支出に充てる国庫補助金や企業債、建設費負担金などの財源のこと。
資本費	下水道施設の整備に係る費用のことであり、減価償却費、企業債利息が該当する。
収益的支出	当該年度の経営活動に伴い発生する費用のことであり、サービス提供に要する人件費、支払利息のほか、減価償却費のように現金支出を伴わない費用も含む。
収益的収入	当該年度の営業活動に伴い発生する収益であり、サービス提供の対価としての維持管理費負担金収入などが主体となる。
修繕	施設の機能が維持されるよう部分的に補強、取り替えなどにより修復すること。
終末処理場	下水管渠で集めた汚水を処理して、きれいな水に変えるところ。河川や湖沼、海域の水質を保全する。
循環型社会	資源を効率的に利用し、廃棄物を最小限に抑えながら、資源を再利用・再生利用することで、環境への負荷を軽減し、持続可能な社会を実現することを目指した社会のこと。
消化ガス	嫌気性消化タンクで下水汚泥中の有機物が微生物により代謝分解され発生するガスのこと。通常のガス組成は、メタンが 60 ～ 70 %、炭酸ガスが 30 ～ 40 % で、そのほかに窒素・水素・

	硫化水素をわずかに含む。消化ガスの高位発熱量は、1Nm³あたり 5,000～6,000kcal で、良質な燃料となり一般には消化タンクの加温に利用される。消化ガスを用いたガス発電も実施されている。
浄化槽	便所と連結して、し尿またはし尿と雑排水を処理し、下水道法に規定する終末処理場を有する公共下水道以外に放流するための設備または施設。浄化槽にはし尿のみを処理する単独処理方式と、し尿と生活雑排水を併せて処理する合併処理方式とがあり、その構造は建築基準法で定められ、設置、維持管理等については浄化槽法に定められている。
上水	私たちが日常生活で使用する飲料水や生活用水として供給される水のことを指す。上水は、河川、湖沼、地下水などの水源から取水され、浄水場で適切な処理を施された後、水道を通じて家庭や施設に供給される。
使用料単価	公共下水道の年間総使用料収入を公共下水道の年間総有収水量で除したもの。1m³当たりの平均的な使用料を表す。
処理区域	下水道により汚水の処理が可能な区域のこと。
処理区域内人口	下水処理が開始されている処理区域に居住する人口を表す。
処理人口普及率	下水道の整備状況を表す指標の一つで、下水道事業の処理区域内人口を行政人口で除したもの。
水質環境基準	水質環境保全行政の目標としての基準であり、環境基本法（平成5年法律第91号）第16条の規定に基づき設定される。水質環境基準は、“人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準”として設定されている「人の健康の保護に関する基準（健康項目）」と、“生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準”として設定されている「生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）」の2つに大分される。
水洗化人口	下水道の整備が完了している処理区域内において、下水道に接続している人口。
水洗化率	下水道の整備が完了している処理区において、下水道に接続している人口の割合。
スケールメリット	事業や生産の規模が拡大することによって、1単位あたりのコストを削減し、効率性を高める効果。

ストックマネジメント計画	下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実施を図るため、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理するための計画。
線形解析	線形解析は、構造物の挙動を線形的な関係でモデル化する解析手法であり、外力（地震力など）と変形（応答）の関係が比例する（直線的）と仮定する。線形解析は、構造物が弾性範囲内で応答することを前提とした簡易な解析手法で、初期診断や小規模な建物の評価に適している。
全体計画	下水道で整備する区域についての諸元（計画エリア、幹線管路の位置など）を計画することをいう。下水道事業を行うにあたっては、この全体計画を最初に策定する。
【た行】	
耐震化	建物や土木構造物、機械・電気設備などが大規模地震でも倒壊・損壊しないように補強すること。
耐震診断	下水道の既存施設を対象として、現状の老朽度を考慮しながら耐震性能の保有程度を照査すること。
耐用年数	固定資産がその本来の用途に使用できるとされる推定年数をいう。一般的に、下水道管渠は 50 年とされている。
脱水ケーキ	脱水ケーキとは、汚泥などの液体を含む物質を脱水処理した際に得られる、固形分を多く含む固形物のことを指す。脱水処理によって水分が除去され、泥状または固形状になったものを「ケーキ」と呼ぶ。
脱炭素社会	二酸化炭素（CO ₂ ）をはじめとする温室効果ガスの排出を極力削減し、地球温暖化を防止することを目指した社会のこと。
単独公共	下水道の整備や運営において、特定の市町村が単独で計画・実施する公共下水道事業のこと。主に 1 つの自治体が独自に下水道施設を整備し、運営・管理を行う形態である。
地方公営企業	地方公共団体は、一般的な行政活動の他、水の供給や公共輸送の確保、医療の提供、下水の処理など地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する様々な事業活動を行っている。こうした事業を行うために地域公共団体が経営する企業活動を総称して「地方公営企業」と呼んでおり、水道事業、下水道事業、交通事業、病院事業等がその代表的な

	ものである。
地方公営企業法	公営企業が効率的に事業運営を行うために制定された法律のこと。
中水	飲料水（上水）と下水の中間に位置する水のこと。主に再利用可能な水を指す。中水は、下水や雨水、雑排水（生活排水のうちトイレ以外の排水）を処理して、飲用以外の用途に再利用するための水である。
長期前受金	減価償却資産の取得に伴い交付される国庫補助金、建設費負担金、一般会計繰入金などを計上するもの。対象となる資産の減価償却に合わせて、各事業年度の収入に長期前受金戻入が計上される。
長期前受金戻入	資産の取得や改良において収入した補助金等を、後年度に減価償却に応じて順次収益化すること。
長寿命化	下水道施設（管路や処理場など）の老朽化に対して、計画的な維持管理や改修を行うことで、施設の耐用年数を延ばし、長期間にわたって安全かつ効率的に機能を維持すること。この取り組みは、下水道施設の更新や建て替えにかかるコストを抑え、限られた財源の中で持続可能な下水道事業を実現することを目的としている。
直線補間	2 つの既知のデータ点を結ぶ直線を用いて、その間の値を推定する方法のこと。簡単に言えば、2 点間を直線で結び、その直線上の任意の位置にある値を計算する手法である。
沈砂池	ポンプの摩耗、処理施設内での砂の堆積を防ぐため、一般に、ポンプ場のポンプ前段に設け下水の流速を緩めて砂等を沈降させる池のこと。
沈砂池ポンプ棟	下水管から流入してきた汚水を沈砂池でゆるやかに流し、大きなゴミや土砂を取り除き、ポンプで最初沈殿池にくみあげる施設のこと。
手賀沼流域下水道	手賀沼流域の 7 市の生活排水や工場排水を広域的に集めて、終末処理場で浄化し、公共用水域に放流する下水道のこと。

デジタル・トランスフォーメーション（DX）	下水道におけるDXは、下水道事業が抱える課題や社会経済情勢の変化に伴う新たな要請への対応を見据え、データとデジタル技術の活用基盤を構築し、さらにこれを徹底活用することで、業務そのものや、組織、プロセスを変革し、下水道の特徴と進化を実現させることにより、国民の安全で快適な生活を実現すること。
電気需要平準化評価原単位	施設の運営において、電力の使用を効率的かつ安定的に行うための指標の一つ。具体的には、電力需要のピークを抑え、電力消費を平準化（均一化）する取り組みを評価するために用いられる数値である。この指標は、施設の運営効率やエネルギーコスト削減、さらには電力供給システム全体への負荷軽減を目的として設定される。
トップランナー変圧器	エネルギー効率の向上を目的とした日本の「トップランナー制度」に基づいて設計・製造された、高効率で省エネルギー性能の高い変圧器のことを指す。
【な行】	
内部留保資金	減価償却費などの非現金支出に充てられる現金収入によって生み出される資金や収益的収支の利益（利益剰余金）を合わせた資金のこと。これらは資本的収支の不足額に充てられる。
日最大量	下水道施設が1日に処理する下水の量のうち、1年で最も多い日（ピーク時）の下水量のこと。これは、下水道施設の設計や運用において重要な指標であり、施設の処理能力を決定する際の基準となる。
農業集落排水	農村地域における生活排水（家庭から出る污水や雑排水）を適切に処理するための排水処理施設を整備し、地域の生活環境の改善や水質保全を図る事業のこと。この事業は、農村地域の住民の生活環境を向上させるとともに、河川や湖沼などの水質汚濁を防止することを目的としている。
濃縮汚泥	下水処理過程で発生する汚泥（下水中の固形物や有機物が沈殿・分離したもの）の水分を減らし、固形分の濃度を高めた状態の汚泥のこと。濃縮汚泥は、汚泥処理の初期段階で生成されるもので、後続の処理工程（脱水や焼却など）を効率的に行うために重要な役割を果たす。

【は行】	
排水設備	台所やトイレからの汚水を公共下水道に流出させるための施設で、土地、建物などの所有者及び管理者が設置・管理するもの。
非線形解析	非線形解析は、構造物の挙動を非線形的な関係でモデル化する解析手法であり、外力と変形の関係が比例しない（直線的でない）場合を考慮する。非線形解析は、弾性範囲を超えた挙動を考慮し、構造物の限界状態を詳細に評価する手法で、大規模建物や重要施設の診断に適している。
ヒューム管	主に下水道の管路（下水管）として使用される、鉄筋コンクリート製の円筒形の管のこと。正式には「ヒューム管（Hume Pipe）」と呼ばれ、耐久性や強度に優れているため、下水道や排水路、農業用水路などのインフラ整備に広く利用されている。
標準活性汚泥法	下水や生活排水などの汚水を処理するための生物処理法の一つで、微生物の働きを利用して汚水中の有機物を分解・除去する方法である。終末処理場や排水処理施設で広く採用されている基本的な処理技術であり、活性汚泥法の中でも最も一般的な形式である。
ふくがい 覆蓋	下水道施設の一部を覆うために設置されるふたやカバーのことで、下水道施設の安全性の確保や臭気の抑制、異物の侵入防止などの目的で使用される。
不明水	下水道の污水管渠に、何らかの原因で、流入する雨水や地下水をいう。
分流式	污水と雨水を別々の系統で排除する方式。
包括的民間委託	下水道施設の維持管理について、民間事業者がノウハウを活用し、効率的・効果的に運営できるよう複数業務や施設を包括的に委託すること。
放流水	終末処理場で処理された後に、河川や海、湖沼などの公共水域に放流される水のこと。放流水は、終末処理場で適切に処理され、環境基準を満たした水である必要がある。
補填財源	資本的収支不足額の補填に用いる財源のこと。減価償却費などの非現金支出に充てられる現金収入によって生み出される資金や収益的収支の利益（利益剰余金）、前年度からの引

	継ぎ金等が該当する。
ポンプ場	管渠で集めた汚水を途中で汲み上げるための施設。
【ま行】	
満期一括償還	借り入れた企業債の元本（借りた金額）を満期日に一括して返済する方式のこと。
水循環	水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水、地下水として河川の流域を中心に循環すること。
メンブレンパネル式散気装置	下水処理施設や排水処理施設の曝気槽（ばっきそう）で使用する散気装置の一種で、メンブレン（膜）素材を用いたパネル型の構造を持つ散気装置である。この装置は、曝気槽内に空気（酸素）を効率的に供給するために使用され、活性汚泥法などの生物処理プロセスで微生物の活動を促進する役割を果たす。メンブレンパネル式散気装置は、高い酸素溶解効率と省エネルギーが特徴である。
【や行】	
有収水量	下水道で処理した汚水のうち、下水道使用料や維持管理費負担金の徴収対象となる水量のこと。
ユーティリティ	下水道事業におけるユーティリティは、電力、ガス、水、蒸気、圧縮空気、化学薬品など、施設の運営に欠かせない基盤的な要素を指す。
予防保全	下水道施設の劣化や故障が重大な問題（例えば、管路の破損や処理場の機能停止）に発展する前に、適切な対策を講じることで、施設の機能を長期間にわたって安定的に維持するための取り組み。
【ら行】	
ライフサイクルコスト	ある施設における初期建設コストと、その後の維持管理更新費用等を含めた生涯費用の総計。
履行監視	地方自治体が、下水道事業の運営・管理業務を民間事業者に包括的に委託した際に、委託契約に基づいて民間事業者が適切に業務を履行しているかを監視・確認する活動のこと。

流域関連公共下水道	市町村単独の処理場を持たないで、いくつかの市町村の汚水を一か所に集めて処理する流域下水道の処理場で処理する方法をとるもの。
流域下水道	2つ以上の市町村の区域における下水を排除する広域的な下水道で、終末処理場と幹線管渠からなる。
流入水量	終末処理場に流れ込む下水の量。この水量は、処理場の運転管理や処理能力の計画において非常に重要な指標となる。

千葉県流域下水道事業経営戦略

発 行：千葉県

編 集：県土整備部 都市整備局 下水道課

〒260-8667 千葉市中央区市場町 1-1

TEL: 043-223-3355 FAX: 043-224-5655

発行日：令和 7 年 3 月

H P : <http://www.pref.chiba.lg.jp/gesui/>