

令和3年度

千葉市下水道事業会計決算報告

令和4年10月31日（月）

令和4年度第1回千葉市下水道事業経営委員会

目次

1 事業の概況

- (1) 総括事項・・・・・・・・・・・・・・・・ P.2
- (2) 事業実績・・・・・・・・・・・・・・・・ P.3

2 重点事務事業

- (1) 浸水被害の軽減と対策の強化・・・・・・・・ P.4
- (2) 地震時における機能の確保・・・・・・・・ P.7
- (3) ストックマネジメントの推進・・・・・・・・ P.10
- (4) 高度処理の推進・・・・・・・・ P.12
- (5) 資源の有効利用・・・・・・・・ P.14
- (6) 官民連携の推進・・・・・・・・ P.16
- (7) DXの推進・・・・・・・・ P.18
- (8) 広報による理解の促進・・・・・・・・ P.19
- (9) 重点事務事業の決算・・・・・・・・ P.22

3 令和3年度決算

- (1) 予算と決算の比較【収益的収入・支出】・・ P.23
- (2) 予算と決算の比較【資本的収入・支出】・・ P.24
- (3) 財務状況・・・・・・・・・・・・・・・・ P.25



注1 単位未満を四捨五入で表示しているため、合計が一致しない場合があります。

注2 本文中の政令市平均は、地方公営企業決算状況調査（総務省）における全政令市20都市データ（R2決算）より算出

1 事業の概況 (1) 総括事項

下水道は、快適で衛生的な生活環境への改善、雨水排除による浸水の防除及び公共用水域の水質の保全のため、欠くことのできない重要な都市基盤施設であるとともに、地球環境に配慮した循環型社会の形成に大きな役割を担っています。

令和3年度からの新しい中長期経営計画において、計画期間に取り組むべき方向性を3つの基本方針として定め、以下の主要施策について取り組みを進めました。

I 安全・安心で快適な生活を支える下水道

- ・ 浸水被害の軽減と対策の強化
- ・ 地震時における機能の確保
- ・ スtockマネジメントの推進

II 環境の保全と循環型社会を目指す下水道

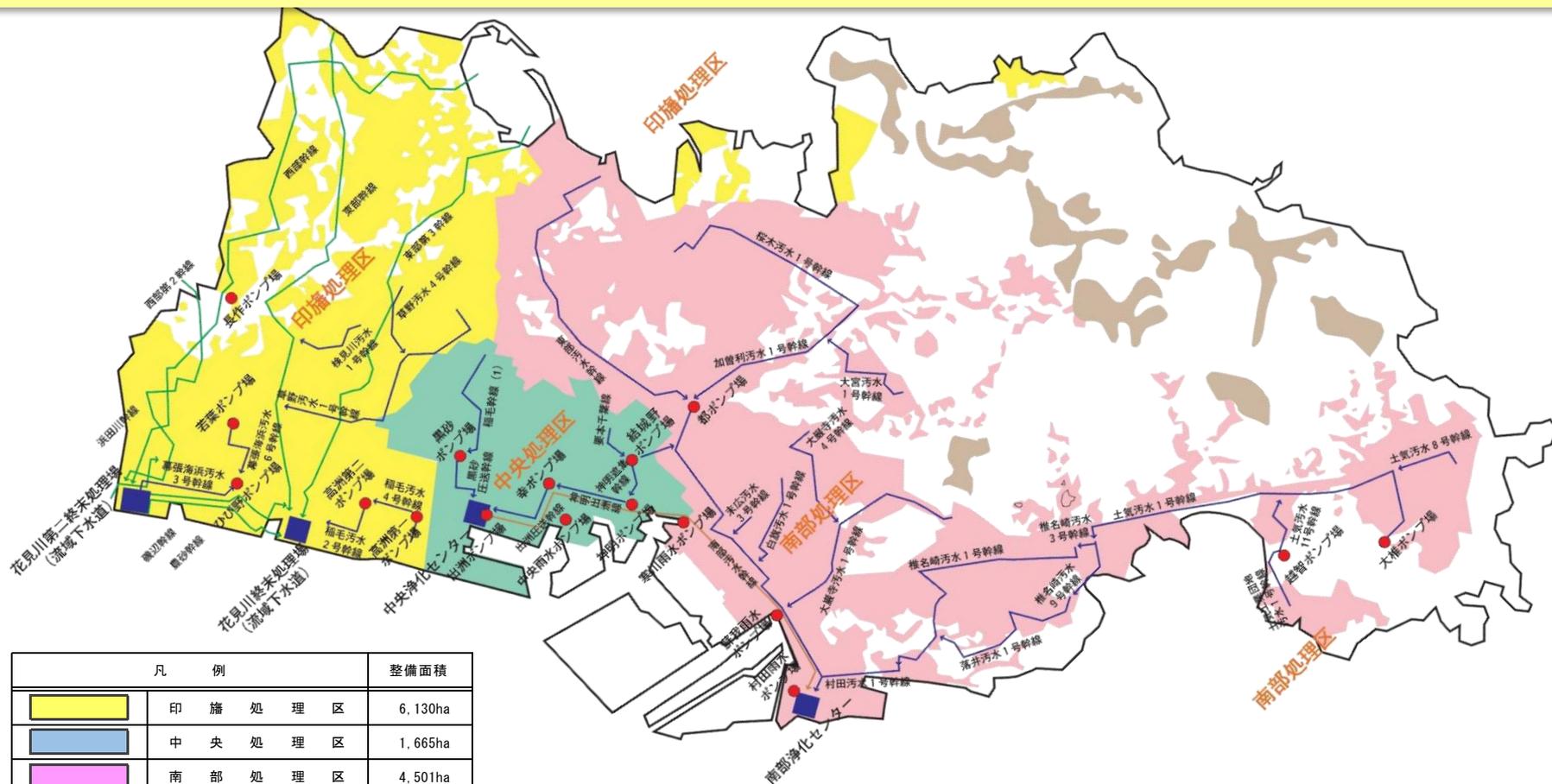
- ・ 高度処理の推進
- ・ 資源の有効利用

III 健全な経営に基づいた持続可能な下水道

- ・ 官民連携の推進
- ・ 広報による理解の促進

1 事業の概況 (2) 事業実績

- ・事業計画面積13,121ha、整備済面積12,296ha、整備率93.7%
- ・行政区域内人口975,947人、整備区域内人口は、951,083人、下水道処理人口普及率97.5%
- ・接続人口947,547人、接続率99.6%
- ・年間総処理水量1億2,335万9,875m³ (1日平均処理水量33万7,972m³)



凡 例	整備面積
	印 旛 処 理 区 6,130ha
	中 央 処 理 区 1,665ha
	南 部 処 理 区 4,501ha
	農業集落排水事業計画区域
	合併処理浄化槽整備区域

2 重点事務事業 (1) 浸水被害の軽減と対策の強化

①

～これまでの取り組み～

全国における1時間降水量50mm以上の年間発生回数は1.4倍に増加しており、近年の局地的な大雨により、全国各地で浸水被害が多発しています。

このことより、本市においても平成29年8月に、令和19年度までを計画期間とする「**千葉県雨水対策重点地区整備基本方針**」を策定しました。

浸水リスクが高く、被害が発生した場合に経済的損失が大きい都市機能が集積している13地区を「重点地区」として位置付け、整備水準を1時間あたり65.1mmの降雨に引き上げ、うち4箇所の整備に着手しました。

～R3事業内容～

① 雨水整備(重点地区)

富士見2丁目(JR千葉駅東口)、宮崎2丁目、都町2・3丁目、みつわ台1～4丁目
「重点地区13箇所対し4箇所着手」

② 雨水整備(一般地区)

寒川町3丁目、蘇我1・2丁目、塩田町、古市場町ほか



浸水事例(蘇我駅前)



宮崎(施工中)

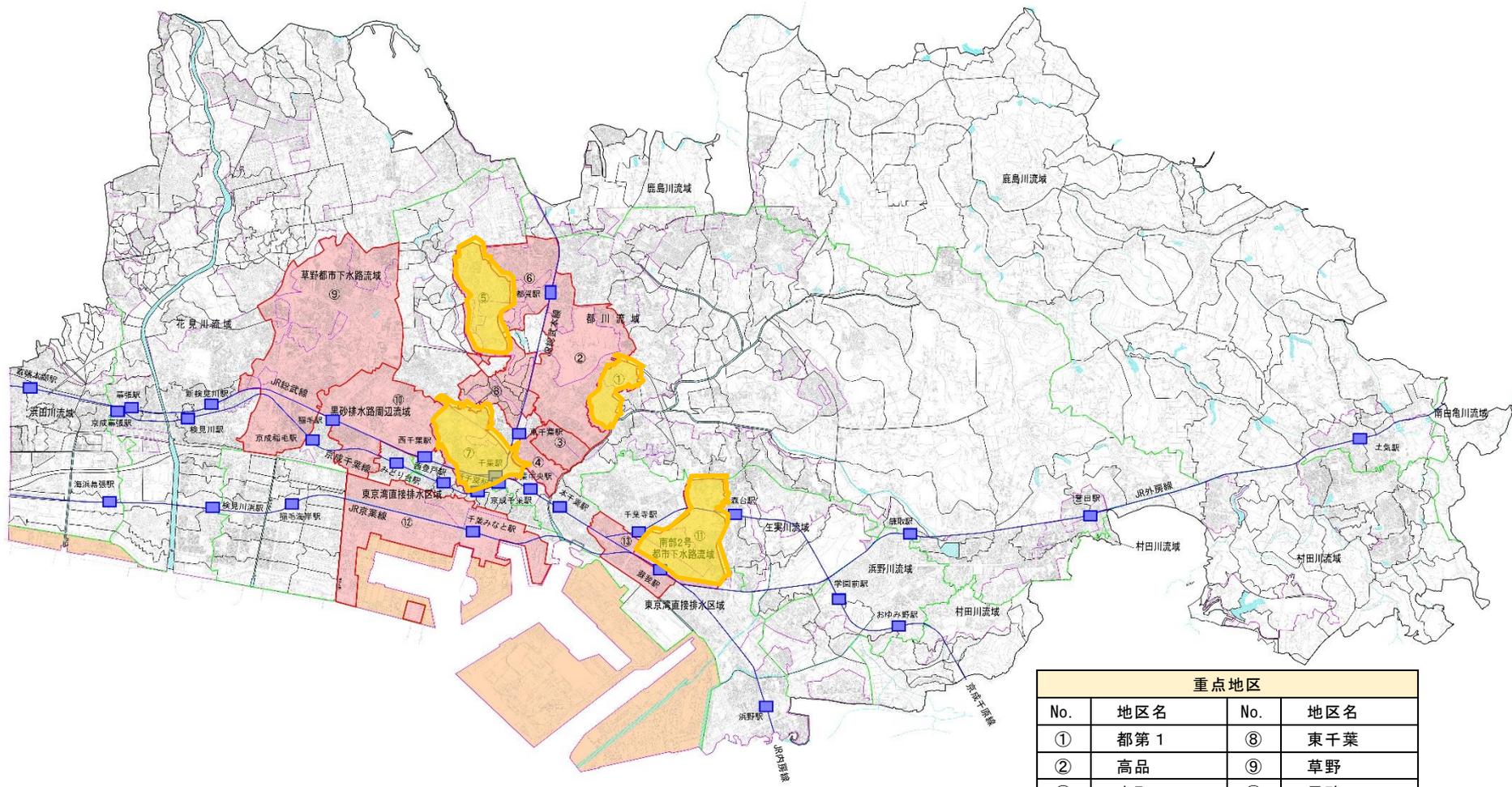


雨水整備イメージ図

2 重点事務事業 (1) 浸水被害の軽減と対策の強化

②

～重点13地区箇所図～



重点地区			
No.	地区名	No.	地区名
①	都第1	⑧	東千葉
②	高品	⑨	草野
③	本町	⑩	黒砂
④	中央	⑪	宮崎
⑤	東寺山	⑫	出洲
⑥	原西・原東	⑬	寒川
⑦	北部第1		

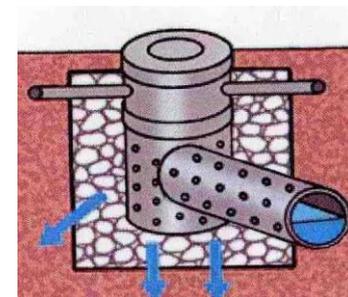
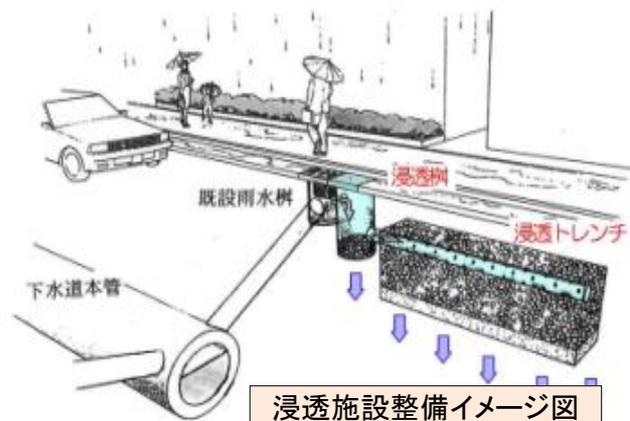
2 重点事務事業

(1) 浸水被害の軽減と対策の強化

③

③ 浸透施設整備

稲丘町ほか



④ 助成制度

マンションなどの防水板設置費用の一部を助成

「令和3年度末までに37件助成」



～今後の取り組み～

重点地区においては、「千葉市雨水対策重点地区整備基本方針」に基づき、浸水被害軽減対策を進めていきます。加えて、重点地区以外の一般地区においても、浸水被害が発生しているため、地域状況に応じた手法を検討し、浸水被害軽減対策を実施します。

また、市域全域を対象に内水ハザードマップの公開に必要な内水浸水想定区域図を作成し、リスク情報の提供に努めてまいります。

2 重点事務事業 (2) 地震時における機能の確保

①

～これまでの取り組み～

2011（平成23）年度に策定した「千葉市下水道総合地震対策計画」に基づき、東日本大震災で被害が多く発生した臨海部埋立地である美浜区を最優先地区として位置づけ、管路の耐震化を実施し、処理場、ポンプ場については、耐震性能が確保されていない施設に対して耐震補強を実施してきました。

また、避難所に指定されている市内の小中学校等に断水時でも使用可能なマンホールトイレの整備も進めてきました。

～R3事業内容～

① 下水道施設の耐震化(管路)

真砂ほか 11.0km

「耐震化延長602km完了」

「下水道管渠の耐震化率:74.4%」



東日本大震災で被災した美浜区は令和3年度執行分で概ね完了

東日本大震災被災状況（美浜区）

② ポンプ場の耐震診断

都ポンプ場



耐震補強工事（補強筋施工）

2 重点事務事業 (2) 地震時における機能の確保

②

③マンホールトイレの設置

生浜東小ほか 29箇所

「全166箇所に対し140箇所設置完了」



マンホールトイレ

～今後の取り組み～

令和3年度に策定した「**千葉市下水道総合地震対策計画（R4～R8年度）**」に基づき、施設の耐震化対策を進めていきます。

・管路の耐震化

重要な幹線845kmに対して、令和3年度末で602kmが完了しており、残り243kmの耐震化を進めます。

・処理場・ポンプ場の耐震化

施設を更新するまでの当面の間、安全性と最低限の下水道機能を確保するための補強を実施していきます。

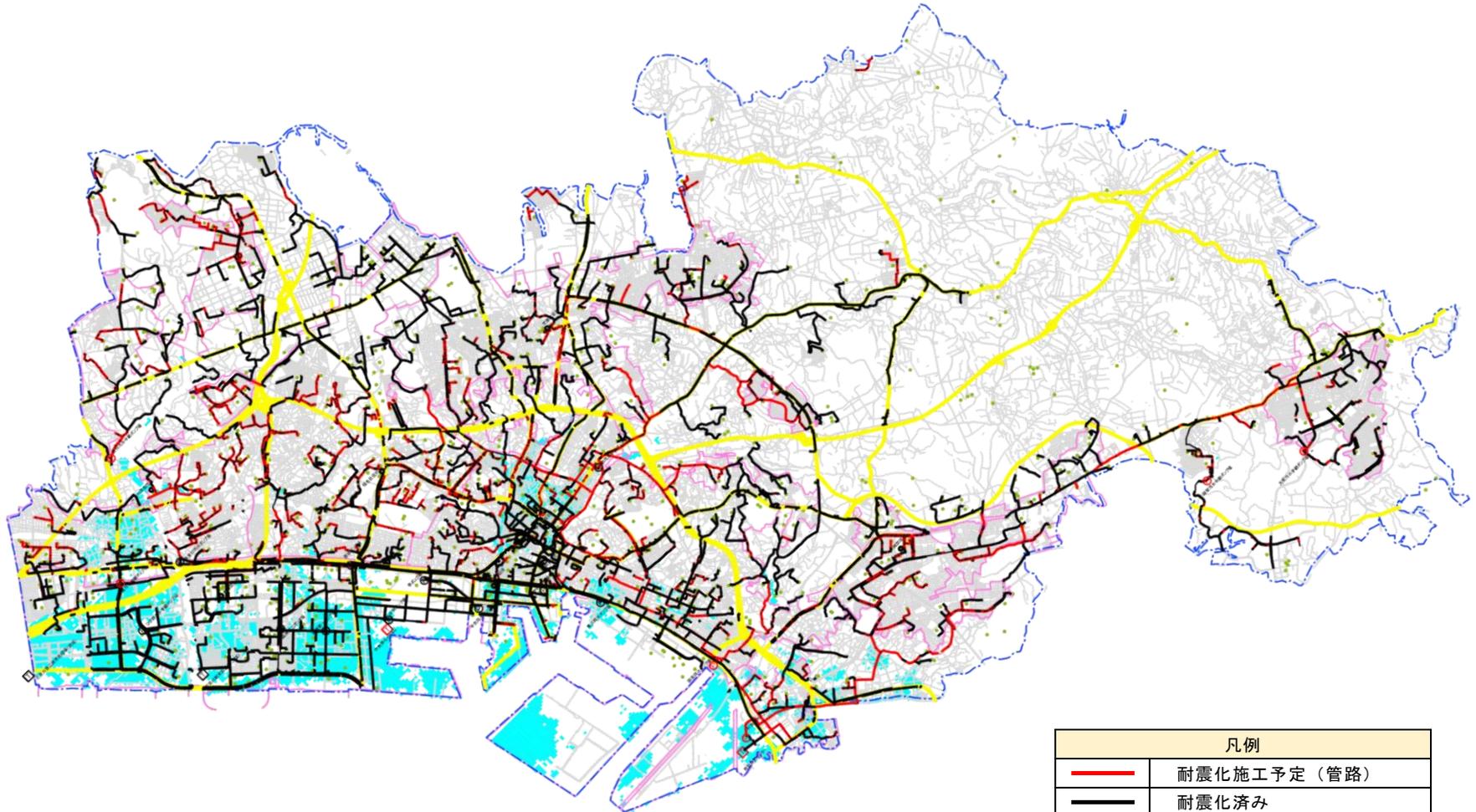
・マンホールトイレ

令和3年度末で整備計画166校に対し、整備箇所は140校であり、令和4年度に20校、令和5年度に6校を整備し、令和5年度で事業が完了する予定です。

2 重点事務事業 (2) 地震時における機能の確保

③

～下水道総合地震対策計画（令和4～8年度）～



凡例	
	耐震化施工予定（管路）
	耐震化済み
	緊急輸送路、避難路
	液状化地区

～これまでの取り組み～

今後、急増する老朽化施設に対して、施設のリスクや状態を評価・分析し、効率的な施設管理を行うために、2018（平成30）年3月に「千葉市下水道ストックマネジメント計画（H30～R4）」を策定し、施設を計画的に点検・調査及び改築・修繕を実施しています。

～R3事業内容～

① 下水道施設の改築(管路)

千城台 大宮台 新港ほか 18.4km

「計画延長220kmに対し18.4km完了」



管路の改築

② 下水道施設の改築(処理場・ポンプ場)

改築設備点数 160点

南部浄化センター（自家発電等）

中央浄化センター（ポンプ等）

長作ポンプ場等（ポンプ等）

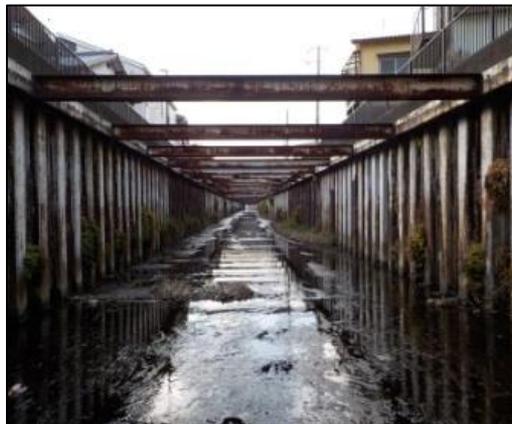


発電設備

③ 下水道施設(管路)の維持管理

草野みずのみち(護岸塗装) 59m

マンホール蓋の更新 1,073個



護岸塗装

～今後の取り組み～

今後もストックマネジメント計画に基づく調査・改築などを実施し、PDCAサイクルを継続的に繰り返していくことで、予防保全型管理と改築の平準化を進めていき、より安定的な下水道サービスを提供していきます。

また、令和4年度に次期ストックマネジメント計画(R5～R9)を策定します。

2 重点事務事業 (4) 高度処理の推進

①

～これまでの取り組み～

下水処理水に含まれる窒素やリンは、閉鎖性水域である東京湾での赤潮・青潮の一因であることから、より窒素・リンを除去するための高度処理施設の整備を中央浄化センター及び南部浄化センターで進めています。



赤潮



青潮



～R3事業内容～

- ・ 中央浄化センター水処理機械・電気設備工事
(令和元～3年度)
- ・ 中央浄化センター塩素混和池建設工事
(令和元～3年度)
- ・ 中央浄化センター場内整備工事
(令和3年度)

中央浄化センター高度処理施設 令和3年11月供用開始

「高度処理率:62.4%」



中央浄化センター高度処理施設

2 重点事務事業 (4) 高度処理の推進 ②

～今後の取組～

中央浄化センター内での再構築（高度処理施設の建設、中央統合ポンプ場の建設）に向け、既設水処理施設の撤去を行っていきます。

高度処理施設を段階的に整備することにより、東京湾の水質向上を目指します。

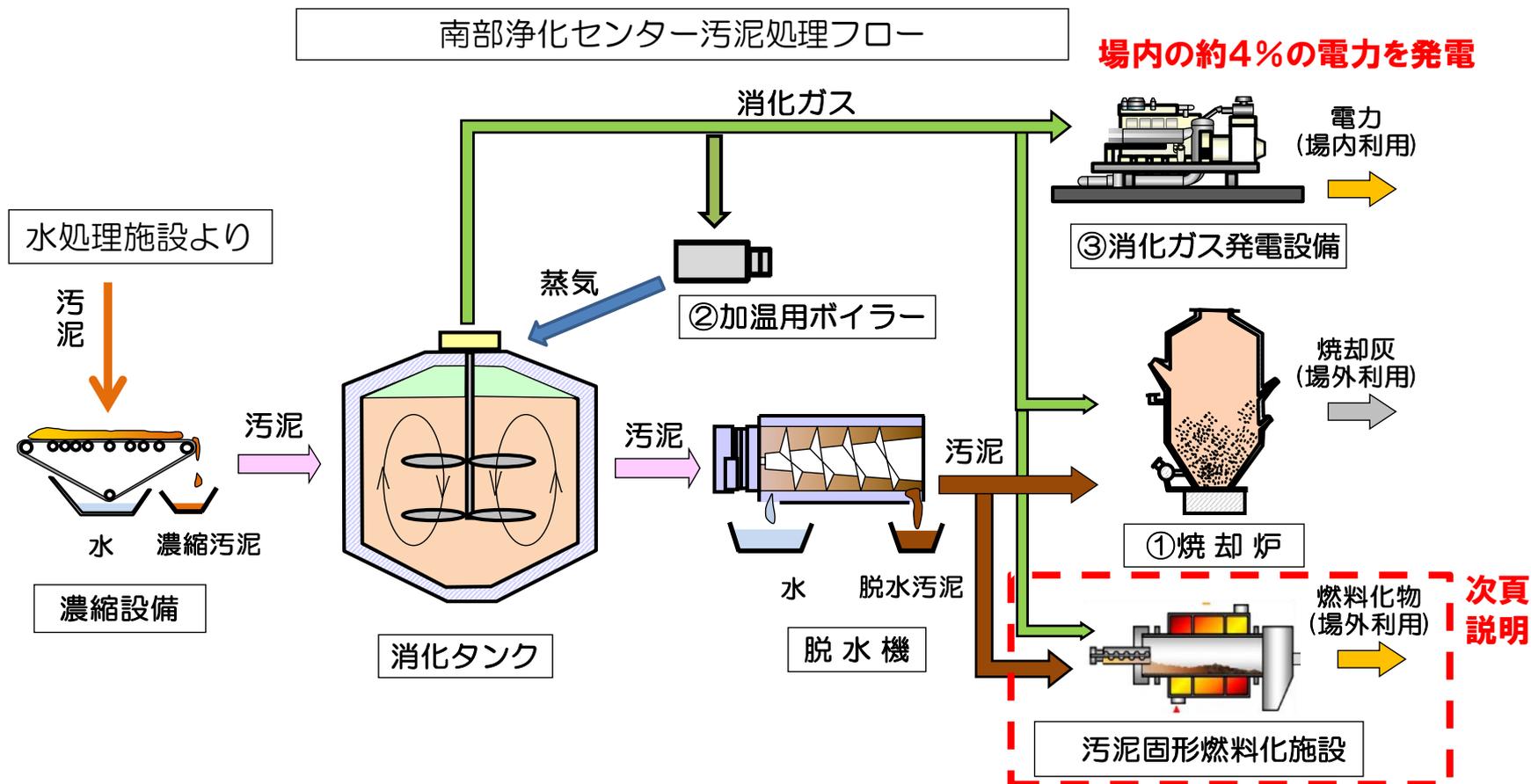


中央浄化センター再構築イメージ図

2 重点事務事業 (5) 資源の有効利用 ①

～これまでの取り組み～

- ・ 南部浄化センターにおける汚泥処理過程で発生する消化ガスの利用
- ①焼却炉の燃料として利用
- ②消化タンク加温用ボイラーの燃料として利用
- ③消化ガス発電設備の導入 (H28.3稼働)



2 重点事務事業 (5) 資源の有効利用 ②

① 下水道資源の利用

～R3事業内容～

- ・ 南部浄化センター一固形汚泥燃料化施設の導入

R 3 入札公告資料の作成

～今後の取組～

- ・ 南部浄化センター一固形汚泥燃料化施設の導入

R 4 事業者選定

R 5～R 3 0 事業実施

(設計・建設6年・維持管理20年)



燃料化物イメージ

汚泥固形燃料化施設の導入効果

従来の焼却方式と比較して

- ① 温室効果ガス排出量を **約15%削減**
- ② 総事業費が **約25%削減**
- ③ 出来上がった燃料化物は、石炭の代替燃料として利用されることで

温室効果ガス4,500(t-CO₂/年)を削減

2 重点事務事業 (6) 官民連携の推進 ①

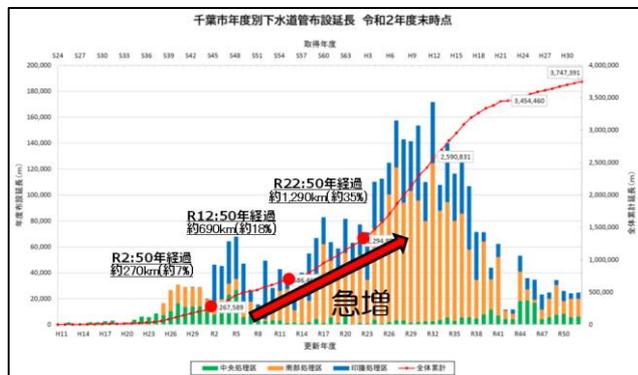
～これまでの取り組み～

- ・平成20年度より、処理場・ポンプ場施設で包括的維持管理業務委託の実施
- ・管路施設についても、一部エリアにて包括的維持管理業務の導入を検討

<管路の包括的維持管理業務の導入について>

◎10年後には50年経過の下水道管が**全体の約20%**

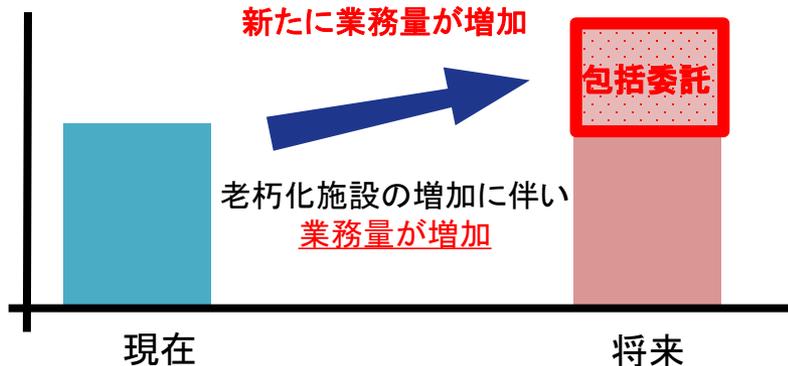
50年経過した下水道管延長の推移



令和元年9月17日
緑区あすみが丘道路陥没事故

現状の管理体制では、将来的に管路管理が困難になる

業務量



民間事業者を活用!

一部地域において、包括的民間委託を導入し、持続的かつ効果的・効率的な管路管理を目指す!



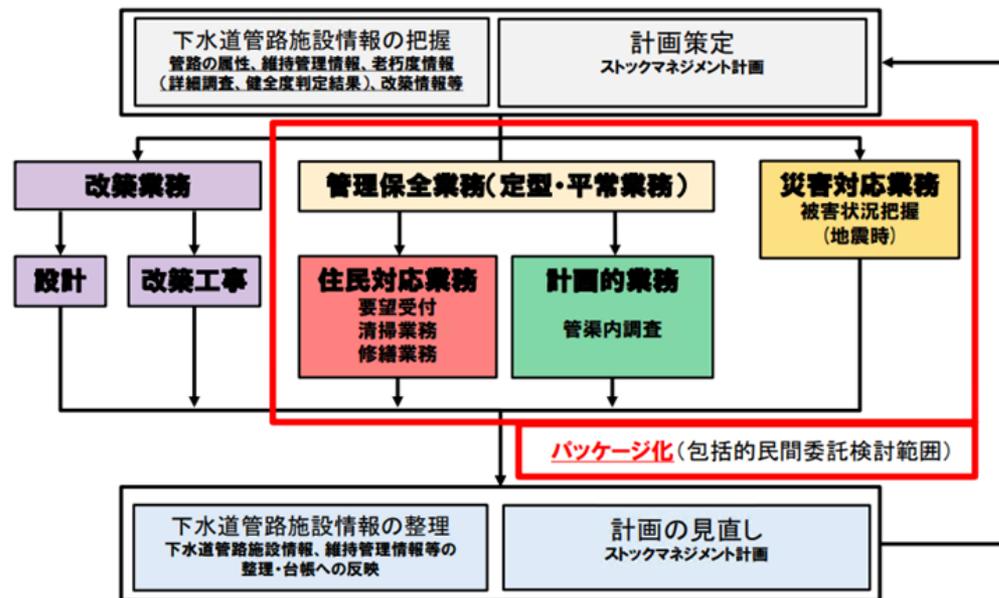
2 重点事務事業 (6) 官民連携の推進 ②

<管路の包括的維持管理業務の導入について>

業務範囲図



業務範囲



～R3事業内容～

- ・ 管路施設の包括的維持管理業務の導入

R3 参入意向調査を踏まえ導入方針を決定

～今後の取組～

- ・ 管路施設の包括的維持管理業務の導入

R4 事業者選定

R5～R7 事業実施

管路施設の包括的維持管理業務の導入効果

個別業務で発注する場合と比較して

- ① 要望受付からワンストップの対応が可能となり、住民サービス水準が向上
- ② 総事業費が **約7%削減**

2 重点事務事業 (7) DXの推進

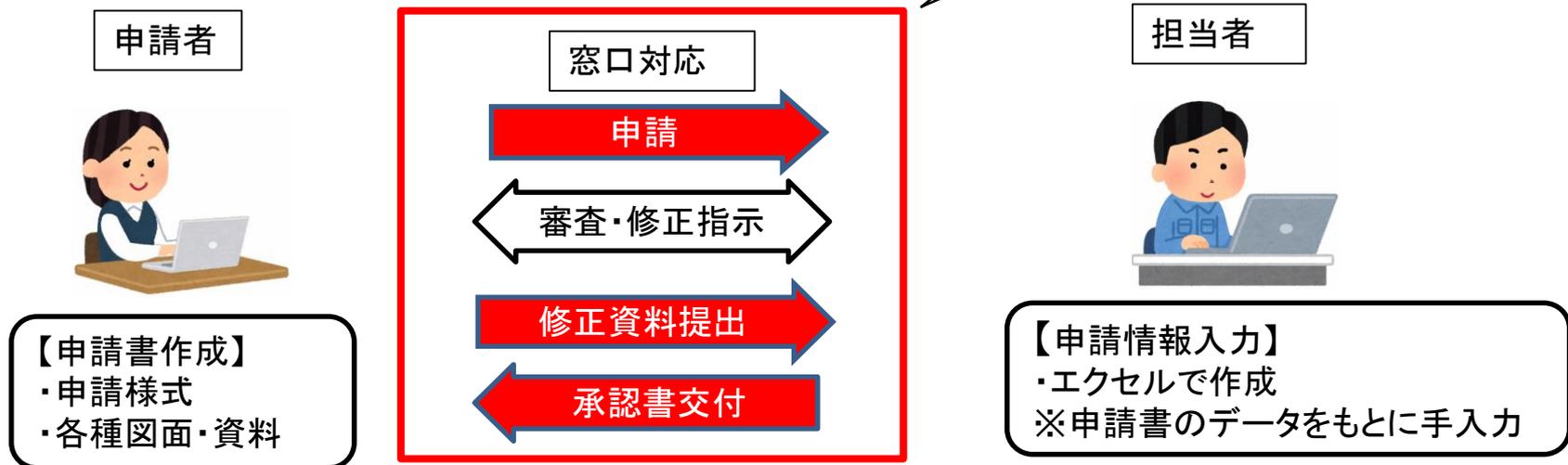
～背景～

- ・ 持続可能な下水道事業のため、デジタル技術を活用し、業務プロセスの変革が必要

～今後の取り組み～

- ・ 宅内排水設備や公共柵設置申請等のオンライン化導入
- ・ 各種システムの連携や統合による事務の効率化

窓口オンライン化のイメージ



窓口での申請件数

- ・ 宅内排水設備 年間約3,600件
- ・ 公共柵設置等 年間約 900件

令和6年度の運用を目指す

※令和5年度試行導入

想定される効果

- ・ 市民や事業者が来庁することなく、申請が可能
- ・ 市担当者の入力業務の手間の軽減
- ・ 紙資料を無くすことで、文書の削減

2 重点事務事業 (8) 広報による理解の促進 ①

1 イベントの開催による広報

① 下水道教室

親子で楽しく下水道の役割や仕組みを学んでもらうイベントとして、毎年、夏休み期間中、小学生と保護者を対象に下水道教室を実施しています。



【南部浄化センターにおける施設見学の様子】

令和3年度実施状況

- ▶実施日：令和3年7月30日～8月2日
- ▶参加人数：158人（4日間合計）
- ▶参加者意見：
 - ・勉強になった（29人）
 - ・良かった、楽しかった（18人）
 - ・施設見学が出来て良かった（10人）
 - ・説明が分かりやすい（9人）
 - ・貴重な体験が出来た（4人）

2 重点事務事業 (8) 広報による理解の促進 ②

1 イベントの開催による広報

②出張下水道教室

令和3年度から、出張下水道教室として、土木の日のイベントの際に下水道ブースを設け、顕微鏡での微生物の観察等の実験やパネル展示により、下水道の役割をわかりやすく伝えていきます。



【顕微鏡で微生物観察の様子】

【水に溶ける紙の実験の様子】



令和3年度実施状況

▶実施日:11月14日(日)

▶参加人数:603人

▶参加者アンケート:

おもしろかったことは?

- ・水に溶ける紙の実験(19人)
- ・微生物の観察(18人)
- ・マンホール神経衰弱(16人)

2 重点事務事業 (8) 広報による理解の促進 ③

2 パンフレットによる広報

広報戦略ワーキンググループ(※)で、下水道の仕組みなどをわかりやすく紹介する広報パンフレット「みんなの下水道」を作成しました。



作成: 令和3年度

配布先: 各区役所、公民館等(予定)

※広報戦略ワーキンググループとは...

下水道関係各課から若手職員が集まり、今後の広報活動のあり方を検討するプロジェクトチームのこと

3 今後の広報活動

イベントの開催

(各種イベントを実施し、継続的にPRを行う)

出前講座等による 周知、啓発

(下水道の役割や効果、経営状況などを広く発信する)

ホームページ等 による情報発信

(下水道に関する情報をわかりやすく発信する)

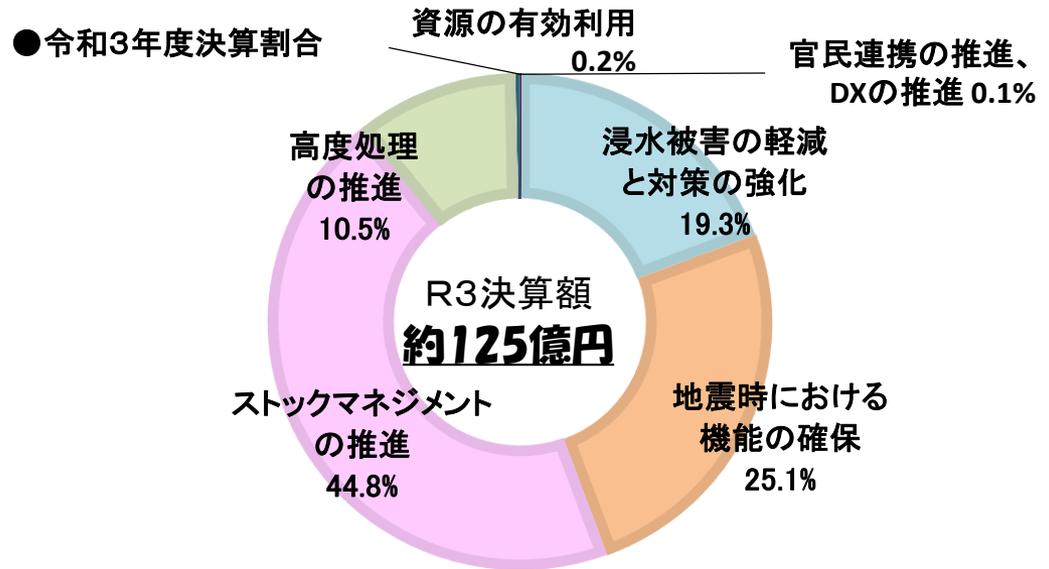
パンフレットによる 周知、啓発

(パンフレットを配布し、利用者の理解を深める)

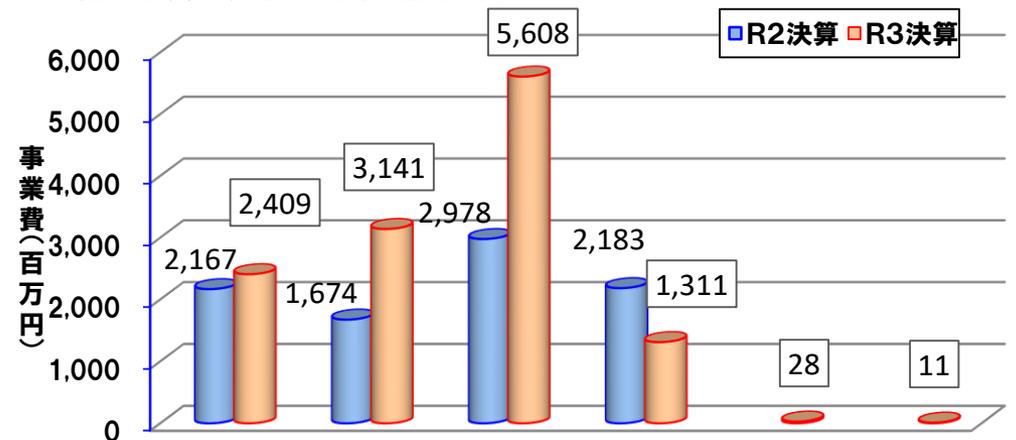
継続的にアンケート調査を実施することによるニーズの把握
(WEBアンケートの実施など)

2 重点事務事業 (9) 重点事務事業の決算

(単位：百万円) (税込み)	R 2 決算額	R 3 決算額	R 3 構成 割合
重点事務事業	9,002	12,508	100%
(1) 浸水被害の軽減と対策の強化	2,167	2,409	19.3%
(2) 地震時における機能の確保	1,674	3,141	25.1%
(3) スtockマネジメントの推進	2,978	5,608	44.8%
(4) 高度処理の推進	2,183	1,311	10.5%
(5) 資源の有効利用	—	28	0.2%
(6) 官民連携の推進、DXの推進	—	11	0.1%



●令和2年度決算との比較(百万円)

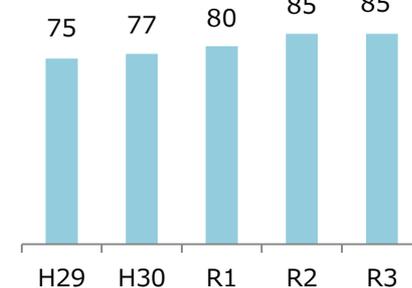


浸水被害の軽減と対策の強化 地震時における機能の確保 スtockマネジメントの推進 高度処理の推進 資源の有効利用 官民連携の推進、DXの推進

3 令和3年度決算 (1) 予算と決算の比較【収益的収入・支出】

(単位：百万円・税込)	予算現計額 (a)	決算額 (b)	構成割合	増減額 (b-a)	収入率 ・執行率 (b/a)
1 収益的収入 (下水道事業収益)	30,509	29,995	100%	▲514	98.3%
(1) 営業収益	22,588	21,766	72.6%	△822	96.4%
①下水道使用料	14,639	14,259	47.6%	△380	97.4%
②他会計負担金	7,886	7,445	24.8%	△441	94.4%
③その他	63	62	0.2%	△1	98.4%
(2) 営業外収益	7,893	8,020	26.7%	127	101.6%
①他会計補助金	132	77	0.3%	△55	58.3%
②長期前受金戻入	7,721	7,907	26.3%	186	102.4%
③その他	40	36	0.1%	△4	90.0%
(3) 特別利益	28	209	0.7%	181	746.4%
2 収益的支出 (下水道事業費用)	29,536	28,427	100%	▲1,109	96.2%
(1) 営業費用	25,662	25,036	88.1%	△626	97.6%
①維持管理費	8,972	8,456	29.7%	△516	94.2%
②減価償却費	16,071	15,769	55.5%	△302	98.1%
③資産減耗費	619	811	2.9%	192	131.0%
(2) 営業外費用	3,756	3,293	11.6%	△463	87.7%
①支払利息	3,273	3,188	11.2%	△85	97.4%
②その他	483	105	0.4%	△378	21.7%
(3) 特別損失	98	98	0.3%	0	100.0%
(4) 予備費	20	0	0.0%	△20	0.0%

維持管理費（億円）(税込)



主な増減要因

繰入対象経費である支払利息の減少などによる

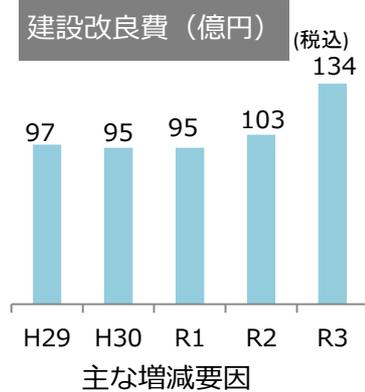
過年度損益修正益の増（印旛沼流域下水道維持管理費負担金の精算方法変更による）

固定資産の除却を伴う更新改良工事の増



3 令和3年度決算（2）予算と決算の比較【資本的収入・支出】

(単位：百万円・税込)	予算現計額 (a)	決算額 (b)	構成割合	収入率 ・執行率 (b/a)	繰越額 R3→R4 (c)	増減額 (b+c-a)
1 資本的収入	30,222	20,523	100%	67.9%	8,076	▲1,623
(1) 企業債	20,699	14,010	68.3%	67.7%	5,428	△1,261
①建設企業債	15,466	8,947	43.6%	57.8%	5,428	△1,091
②流域下水道負担金債	184	103	0.5%	56.0%	0	△81
③資本費平準化債	5,049	4,960	24.2%	98.2%	0	△89
(2) 他会計出資金	845	830	4.0%	98.2%	0	△15
(3) 補助金	6,766	3,797	18.5%	56.1%	2,648	△321
(4) 負担金	1,789	1,759	8.6%	98.3%	0	△30
(5) その他	123	127	0.6%	103.3%	0	4
2 資本的支出	40,079	30,481	100%	76.1%	8,132	▲1,466
(1) 建設改良費	22,831	13,365	43.8%	58.5%	8,132	△1,334
①管路布設費	15,079	8,243	27.0%	54.7%	6,020	△816
②ポンプ場建設費	1,531	529	1.7%	34.6%	747	△255
③処理場建設費	5,196	3,785	12.4%	72.8%	1,293	△118
④計画認可費	267	166	0.6%	62.2%	72	△29
⑤給与費	758	642	2.1%	84.7%	0	△116
(2) 固定資産購入費	333	214	0.7%	64.3%	0	△119
(3) 償還金	16,900	16,900	55.5%	100.0%	0	0
①企業債償還金	13,862	13,862	45.5%	100.0%	0	0
②資本費平準化債償還金	3,038	3,038	10.0%	100.0%	0	0
(4) その他	15	2	0.0%	13.3%	0	△13



起債対象となる建設改良費の減

国庫補助事業の対象となる建設改良費の減

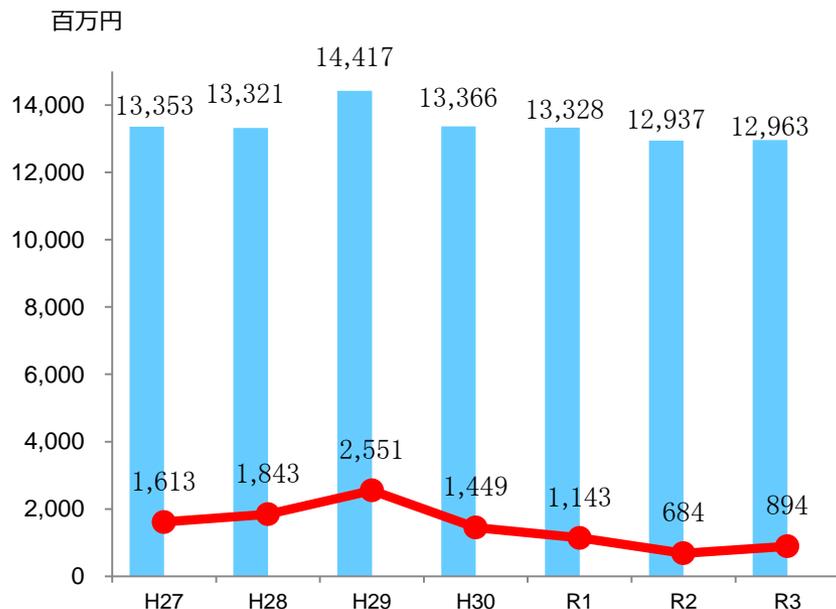
建設事業の内容精査、入札差金等による不用額13.3億円

資本的収入額が資本的支出額に対して不足する額99億5,779万円は、減価償却費や利益などより生じる補てん財源を充当している。

3 令和3年度決算（3）財務状況

使用料収入・当年度純利益

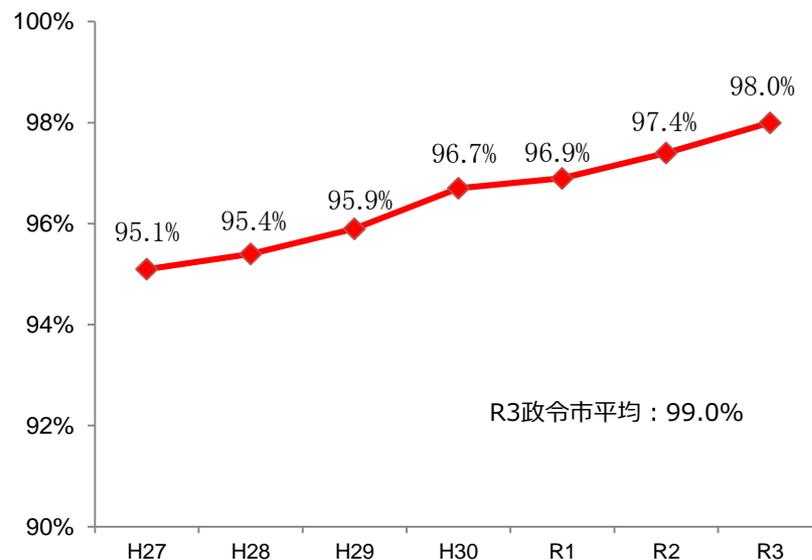
■ 使用料収入 ● 当年度純利益



※ H29の有収水量は、県企業局給水区域における上下水道料金徴収一元化に伴い、調定月が一元化前に比べ1か月早くなったことにより13か月分となっています。

収納率

◆ 収納率

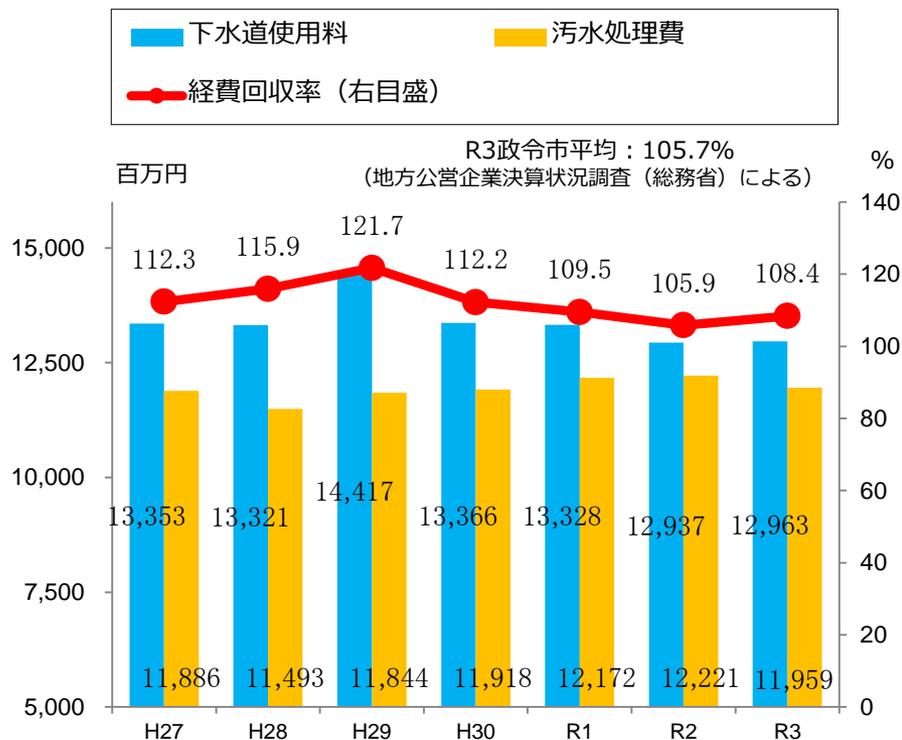


※ 3月調定分を反映させるため、5月末時点の収納率を記載しています。



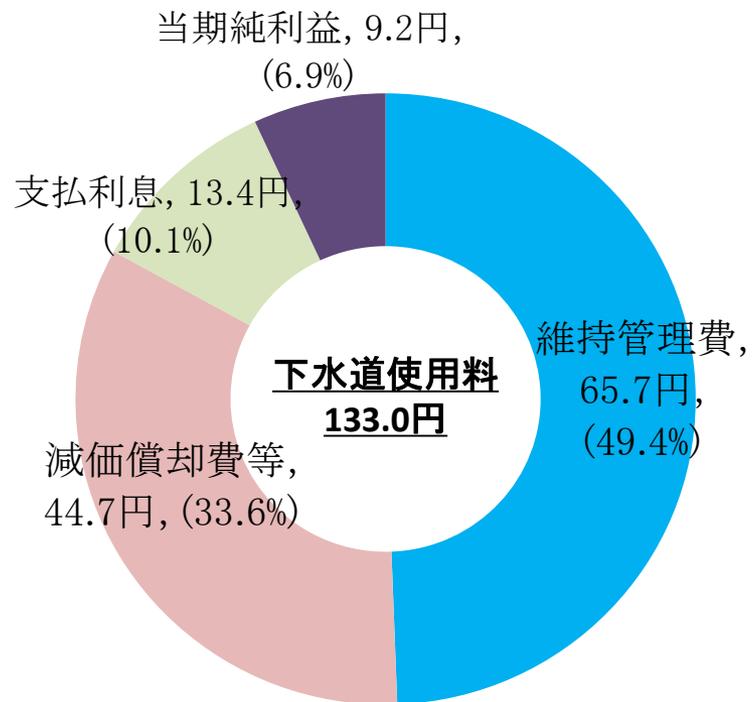
3 令和3年度決算（3）財務状況

下水道使用料・汚水処理費・経費回収率



経費回収率(%)=下水道使用料÷汚水処理費×100

1 m³あたりの下水道使用料の使い方

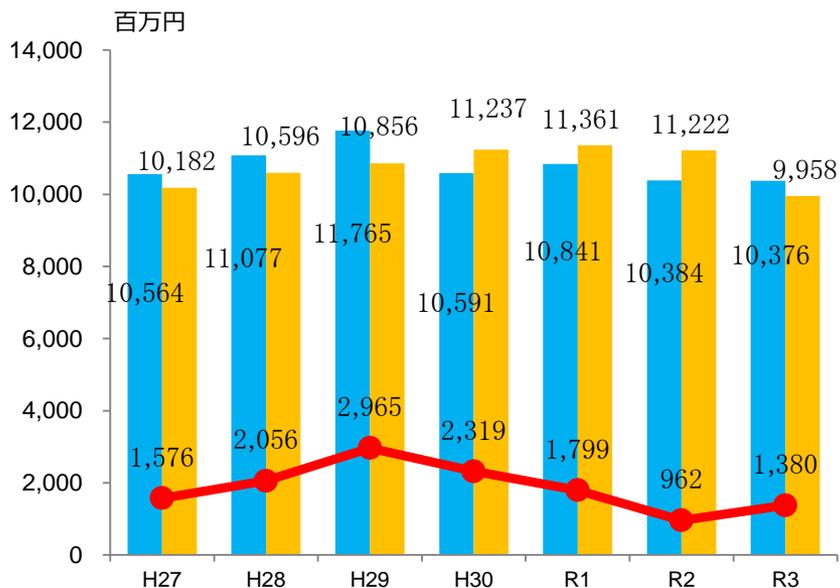


下水道使用料のうち、約半分が過去に下水道施設の整備のために発行した企業債の元金償還財源（減価償却費や当期純利益）及びその利息の支払財源に充てられます。

3 令和3年度決算（3）財務状況

補てん財源残高

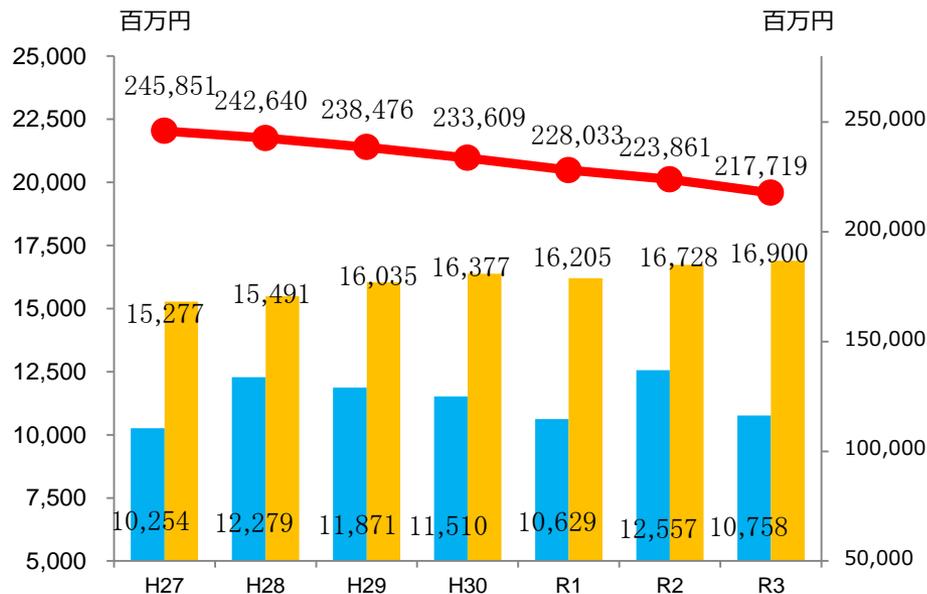
■ 補てん財源発生額 ■ 補てん財源使用額
● 補てん財源残高



補てん財源は企業債の償還等に充当しており、近年の償還額の増加に伴いその残高は減少傾向にあります。R3年度は一般会計繰入金の増加により残高が増加しました。

企業債残高

■ 企業債発行額 ■ 企業債元金償還額
● 企業債残高（右目盛り）



R3年度末時点の企業債残高は、市民一人あたり22.3万円の負債となります。

3 令和3年度決算（3）財務状況 損益計算書

参考

(単位：百万円・税抜)	R2年度	R3年度	増減額	増減率
1. 営業収益	20,940	20,464	△476	△2.3%
2. 営業費用	24,231	24,389	+158	+0.7%
営業利益	△3,291	▲3,925	△634	+19.3%
3. 営業外収益	7,544	8,024	+480	+6.4%
4. 営業外費用	3,605	3,300	△305	△8.5%
経常利益	648	799	+151	+23.3%
5. 特別利益	56	192	+136	+242.9%
6. 特別損失	20	97	+77	+385.0%
当年度純利益	684	894	+210	+30.7%
営業収支比率	86.4%	83.9%	△2.5ポイント	
経常収支比率	102.3%	102.9%	+0.6ポイント	政令市平均※ 106.0%

営業収支比率（%）＝営業収益÷営業費用×100

経常収支比率（%）＝（営業収益＋営業外収益）÷（営業費用＋営業外費用）×100

※ 地方公営企業決算状況調査（総務省）における全政令市20都市データ（R3決算）による。



3 令和3年度決算（3）財務状況 貸借対照表

参考

(単位：百万円)		R2年度	R3年度	増減額	
資産		454,183	452,299	△1,884	
	1. 固定資産	449,876	446,951	△2,925	
	2. 流動資産	4,307	5,348	+1,041	
負債		397,870	394,222	△3,648	
	3. 固定負債	207,373	201,196	△6,177	
	4. 流動負債	20,244	24,208	+3,964	
	5. 繰延収益	170,253	168,818	△1,435	
資本		56,313	58,077	+1,764	
	6. 資本金	33,776	35,749	+1,973	
	7. 剰余金	22,537	22,328	△209	
自己資本構成比率		49.9%	50.2%	+0.3ポイント	政令市平均※ 57.8%
流動比率		21.3%	22.1%	+0.8ポイント	73.3%

自己資本構成比率(%) = (資本金 + 剰余金 + 繰延収益) ÷ 負債資本合計 × 100

流動比率(%) = 流動資産 ÷ 流動負債 × 100

※ 地方公営企業決算状況調査（総務省）における全政令市20都市データ（R3決算）による。