



埼玉県下水道局 ストックマネジメント計画

「埼玉県下水道局経営マネジメント目標」を実現するための建設改良事業の総合的なシナリオ

令和5年7月 改訂版

彩の国  埼玉県

<目次>

第1章 計画策定の趣旨

| | |
|---------|---|
| 計画策定の趣旨 | 1 |
|---------|---|

第2章 流域下水道事業について

| | |
|--------------|---|
| 1 流域下水道事業の概要 | 2 |
| 2 流域下水道資産の現状 | 3 |

第3章 流域下水道事業の実践目標

| | |
|--------------|----|
| 流域下水道事業の実践目標 | 11 |
|--------------|----|

第4章 現行の考え方による事業費の見通し

| | |
|------------------|----|
| 現行の考え方による事業費の見通し | 13 |
|------------------|----|

第5章 経営マネジメント目標で定める投資目標との整合

| | |
|---------------|----|
| 1 主要プロジェクトの設定 | 14 |
| 2 老朽化対策の考え方 | 17 |
| 3 投資目標との整合 | 19 |

第6章 短期実施計画

| | |
|--------|----|
| 短期実施計画 | 20 |
|--------|----|

第7章 資産の維持管理

| | |
|------------------------|----|
| 1 点検・修繕 | 21 |
| 2 下水道施設台帳システムを活用した資産管理 | 22 |

第8章 評価と見直し

| | |
|--------|----|
| 評価と見直し | 23 |
|--------|----|

第1章 計画策定の趣旨

下水道局は、平成30年代の流域下水道事業を見据えた健全な経営を行っていくため、事業運営の根幹となる「埼玉県下水道局経営戦略」を平成30年1月に定めた。

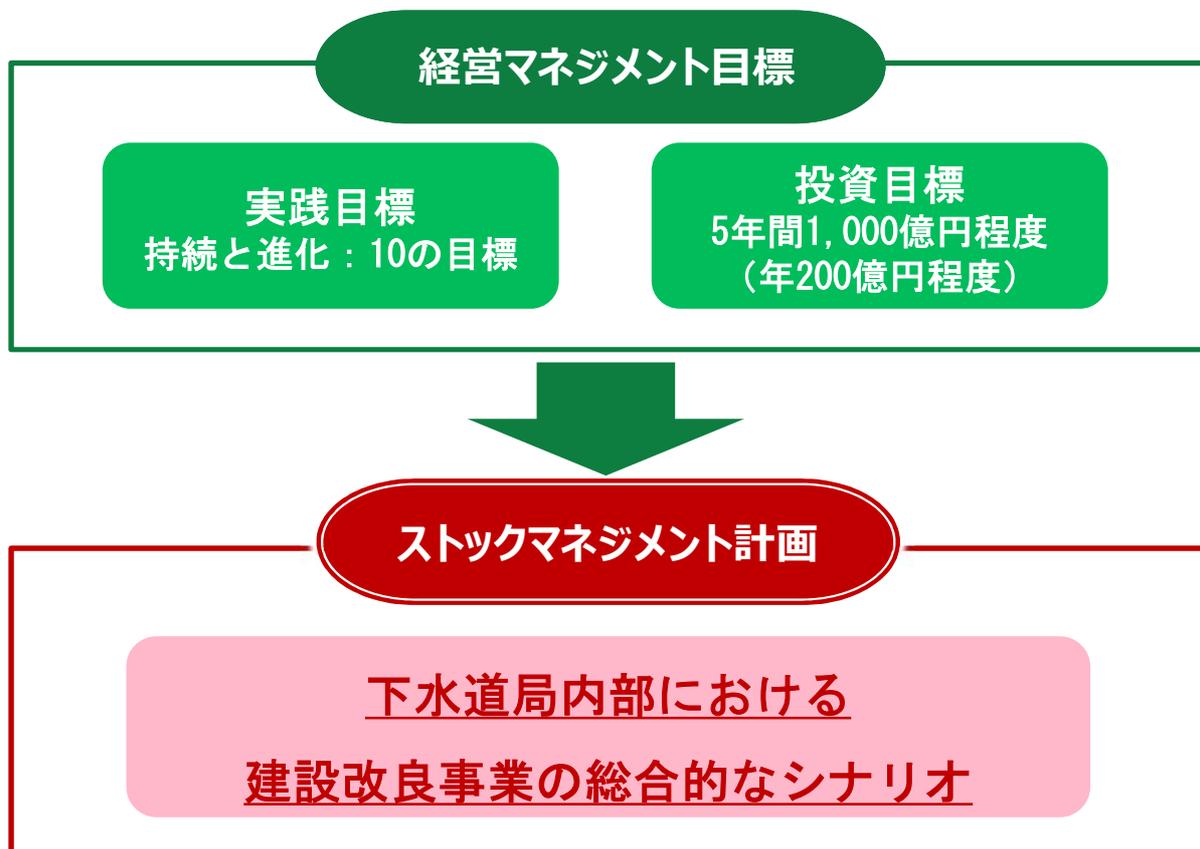
この経営戦略においては、「24時間365日、絶え間なく流域下水道サービスを提供する」ことを目標として、「下水処理システムの保全や災害対策の強化など下水道本来の機能を将来に向けて『持続』していくとともに、下水道資源の有効活用など事業環境の変化に適応する『進化』を遂げる。」ことを指針として掲げている。

下水道局では、この経営戦略を具現化するため、「埼玉県下水道局経営マネジメント目標」及び「埼玉県下水道局ストックマネジメント計画」を策定する。

経営マネジメント目標では、事業の実践目標や主な取組を定め、建設改良事業について5年程度の投資目標を設定する。

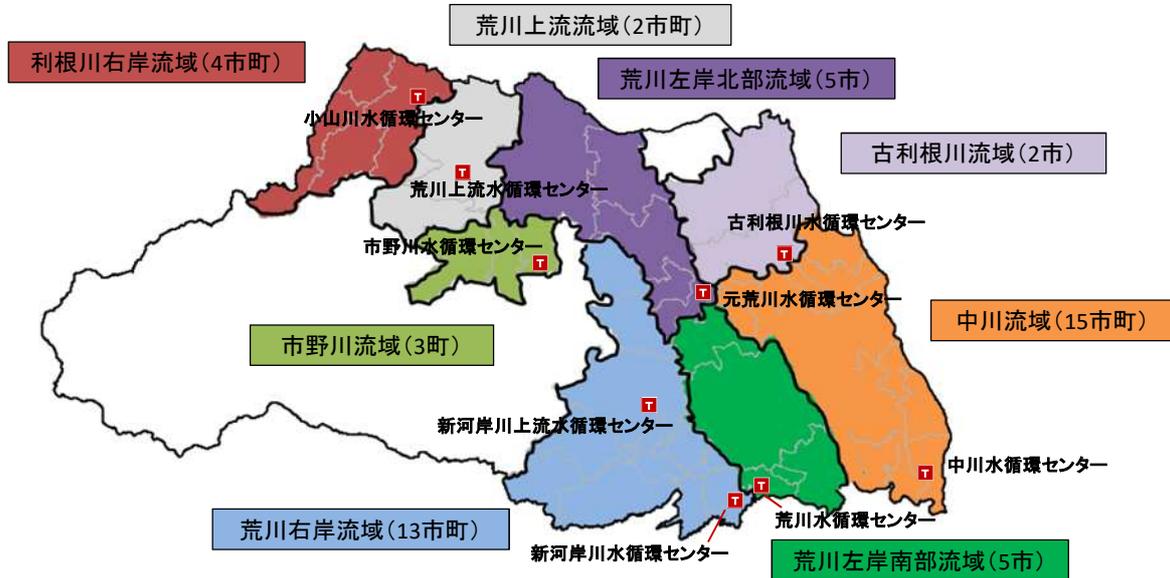
ストックマネジメント計画では、限られた組織や人員の下で、経営マネジメント目標で設定した実践目標や投資目標との整合等を図りながら施設整備を進めるため、下水道局内部における建設改良事業の総合的なシナリオを定める。

その上で、毎年度の建設改良事業は、ストックマネジメント計画に基づき予算原案を作成し、知事による予算の調製及び県議会の議決を経て執行する。



第2章 流域下水道事業について

1 流域下水道事業の概要



| 流域名等 | 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町等 | 処理人口 | 供用年度 |
|-------------|----------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|------|
| 荒川左岸南部 | 1,070,400 m ³ /日 | 8系列 | 7か所 | 95km | 5市 | 1,910,066人 | S47 |
| 荒川左岸北部 | 223,750 m ³ /日 | 3.5系列 | 2か所 | 54km | 5市 | 330,693人 | S56 |
| 荒川右岸 | 732,100 m ³ /日 | 6系列 | 4か所 | 99km | 13市町 | 1,622,244人 | S56 |
| 中川 | 613,200 m ³ /日 | 9系列 | 1か所 | 121km | 15市町 | 1,362,886人 | S58 |
| 古利根川 | 73,800 m ³ /日 | 3系列 | 6か所 | 26km | 2市 | 111,196人 | S58 |
| 荒川上流 | 10,152 m ³ /日 | 1.5系列 | 1か所 | 9km | 2市町 | 18,160人 | H4 |
| 市野川 | 17,600 m ³ /日 | 3系列 | 1か所 | 12km | 3町 | 37,415人 | H6 |
| 利根川右岸 | 30,000 m ³ /日 | 2系列 | — | 22km | 4市町 | 50,920人 | H21 |
| 8流域計 | 2,771,002 m³/日 | 36系列 | 22か所 | 438km | 47市町 | 5,443,580人 | |
| 再生水事業 | 4,000 m ³ /日 | — | — | 5km | 21施設 | | H12 |
| 砂川堀雨水幹線 | — | — | — | 13km | 6市町 | | H9 |

| 資産数 | | 資産額 | |
|---------|----------|------|-----------|
| 機械・電気設備 | 約35,000点 | 処理場 | 約 3,211億円 |
| 土木・建築施設 | 約20,000点 | ポンプ場 | 約 255億円 |
| 計 | 約55,000点 | 管路 | 約 1,680億円 |
| | | 合計 | 約 5,146億円 |

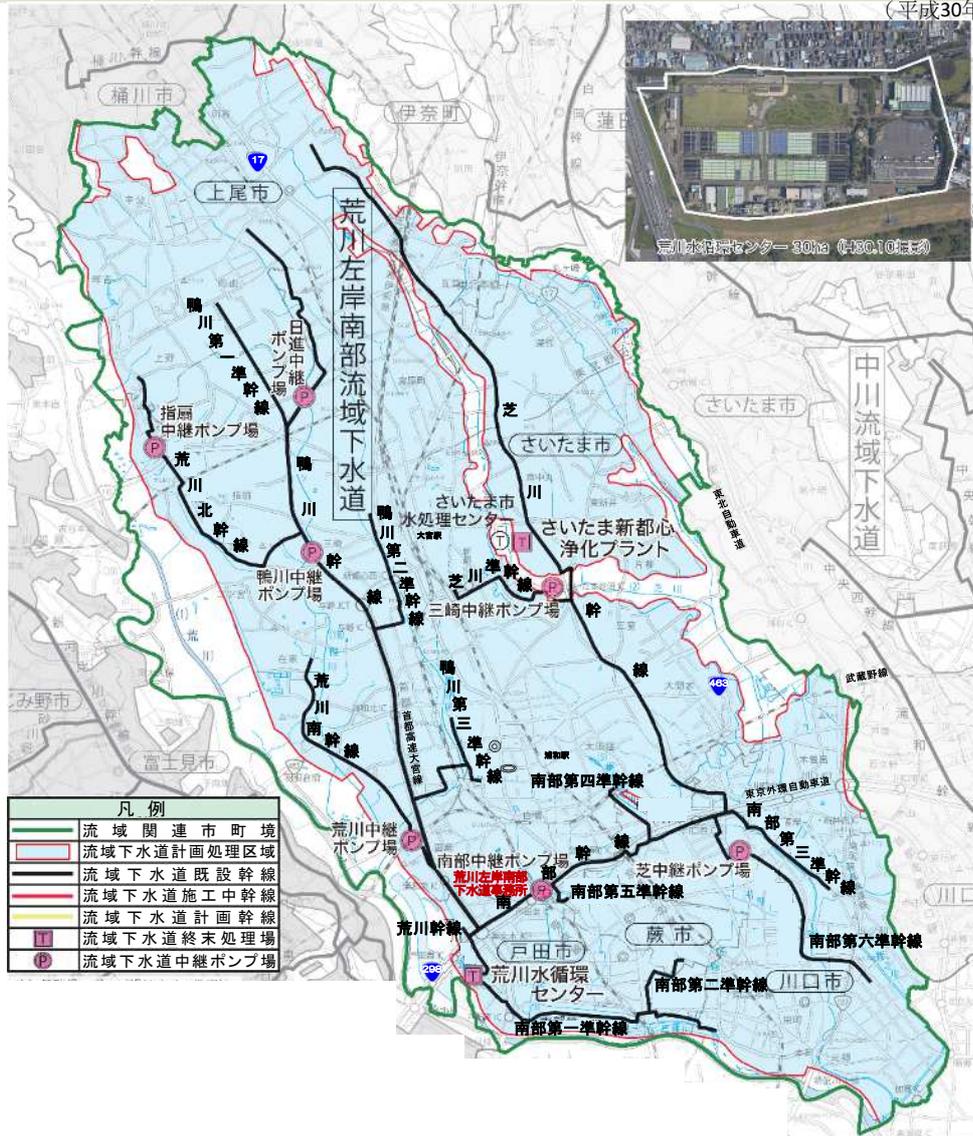
(平成30年3月31現在)

2 流域下水道資産の現状

(1) 荒川左岸南部流域下水道 (流域市町 (5市) 川口市、さいたま市、上尾市、蕨市、戸田市)

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|-----------------------------|---------|----------|------|----------|------|
| 1,070,400 m ³ /日 | 8系列 | 7か所 | 95km | 5市 | S47 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 1,910,066人 | 機械・電気設備 | 約10,000点 | 処理場 | 約 731億円 | |
| | 土木・建築施設 | 約 5,000点 | ポンプ場 | 約 120億円 | |
| | 計 | 約15,000点 | 管路 | 約 346億円 | |
| | | | 合計 | 約1,197億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



沈砂池ポンプ棟
耐震化のため再構築を予定



水処理8系列が稼働
1,2系は老朽化が進む



焼却炉200t/日×5基
老朽化した1, 2号炉を更新予定

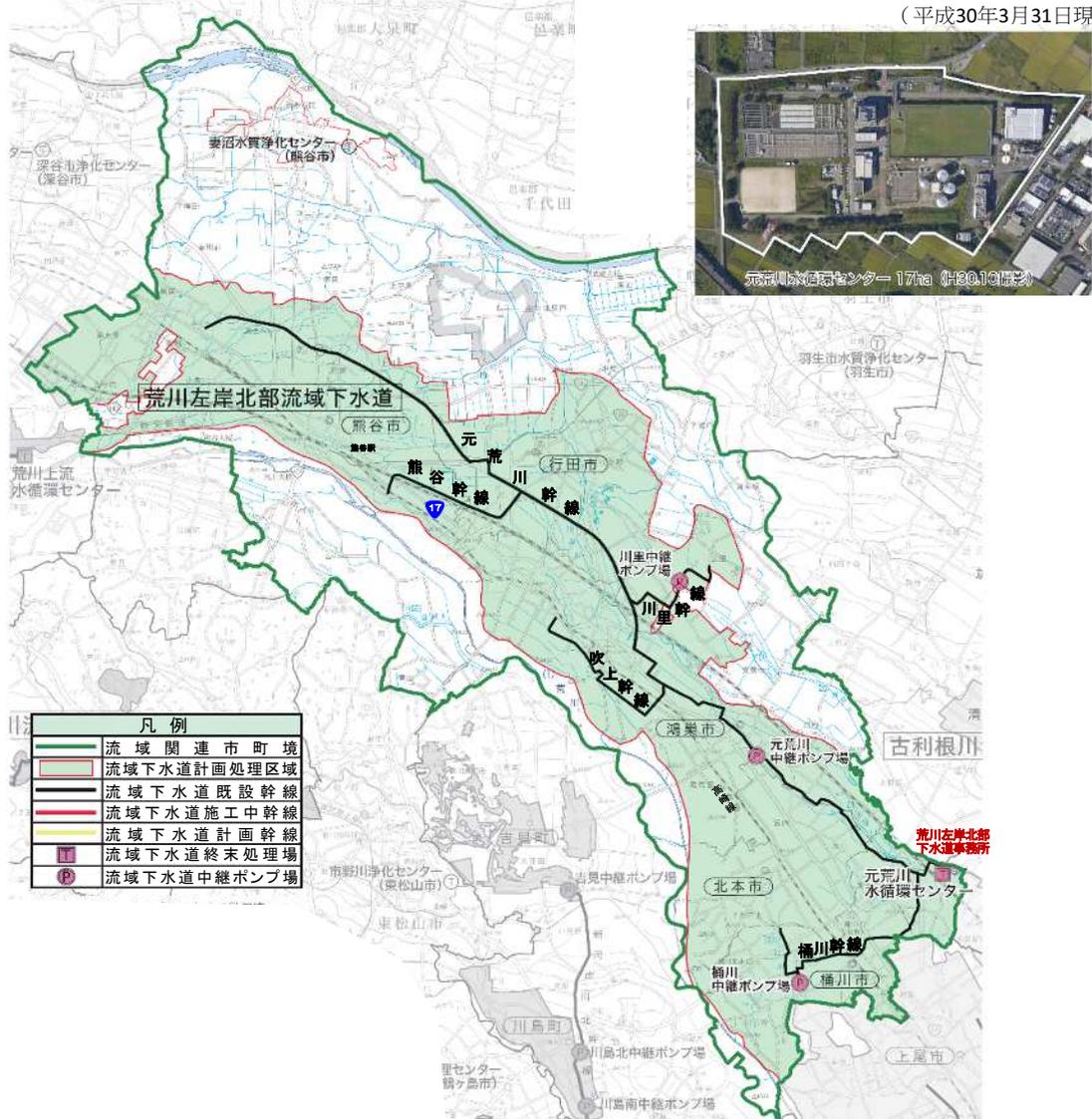


さいたま新都心再生水供給
改築を機にダウンサイジングを実施

(2) 荒川左岸北部流域下水道 (流域市町(5市)
熊谷市、行田市、鴻巣市、桶川市、北本市)

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------|
| 223,750 m ³ /日 | 3.5系列 | 2か所 | 54km | 5市 | S56 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 330,693人 | 機械・電気設備 土木・建築施設 計 | 約3,400点 約2,500点 約5,900点 | 処理場 ポンプ場 管路 合計 | 約259億円 約23億円 約104億円 約386億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



沈砂池ポンプ棟
耐震化を予定



水処理3.5系列が稼働



消化槽5,000m³×3基
汚泥減容化とバイオガス活用

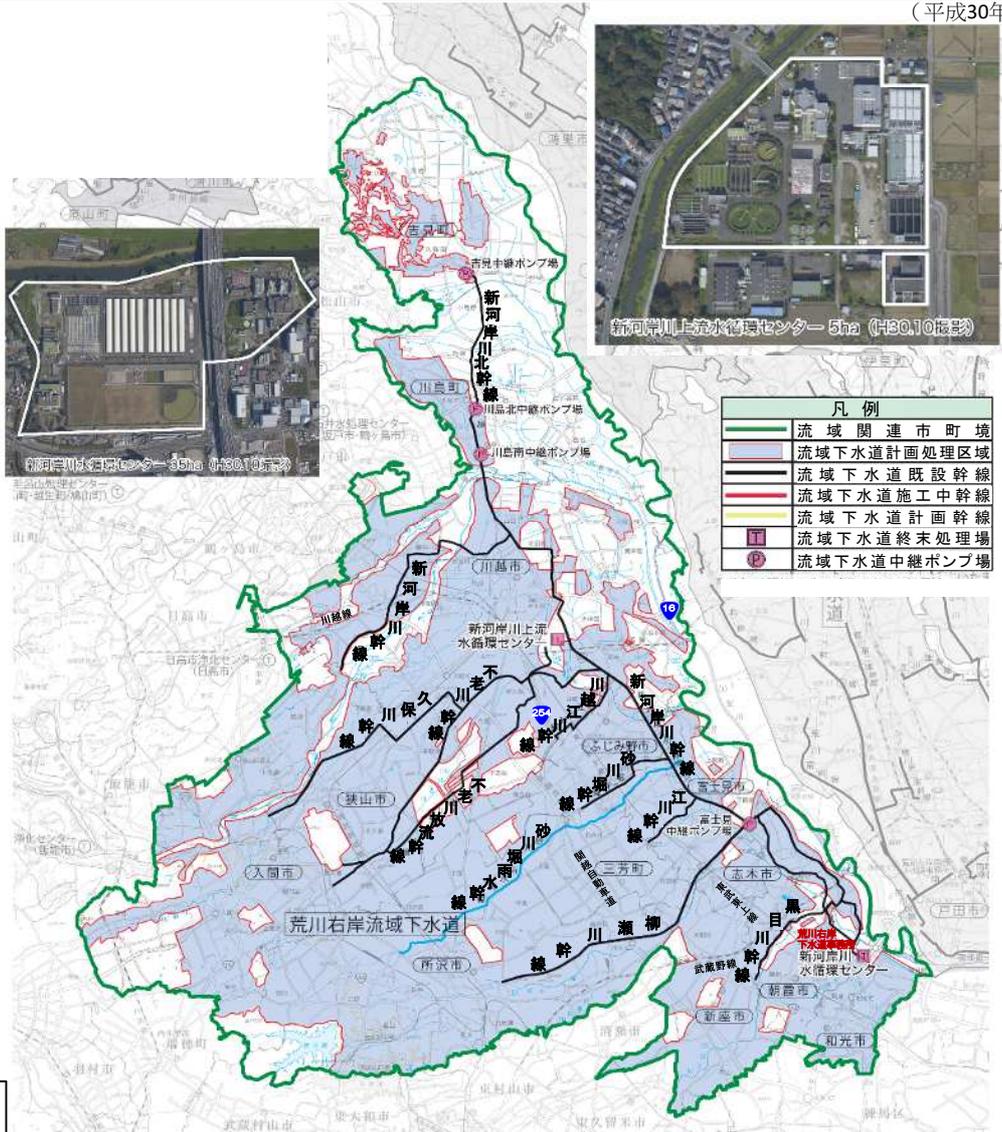


焼却炉100t/日×1基、50t/日×2基
老朽化した1,2号炉を更新予定

(3) 荒川右岸流域下水道 (流域市町(10市3町)
川越市、所沢市、狭山市、入間市、朝霞市、志木市、和光市、
新座市、富士見市、ふじみ野市、三芳町、川島町、吉見町)

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|--|------|
| 732,100 m ³ /日 | 6系列 | 4か所 | 99km | 13市町 | S56 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 1,622,244人 | 機械・電気設備 土木・建築施設 計 | 約 9,300点 約 5,000点 約14,300点 | 処理場 ポンプ場 管路 合計 | 約750億円 約 69億円 約482億円 約1,301億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



水処理施設(新河岸川水循環センター5系列)が稼働中



固形燃料化施設200t/日
下水道資源の有効活用



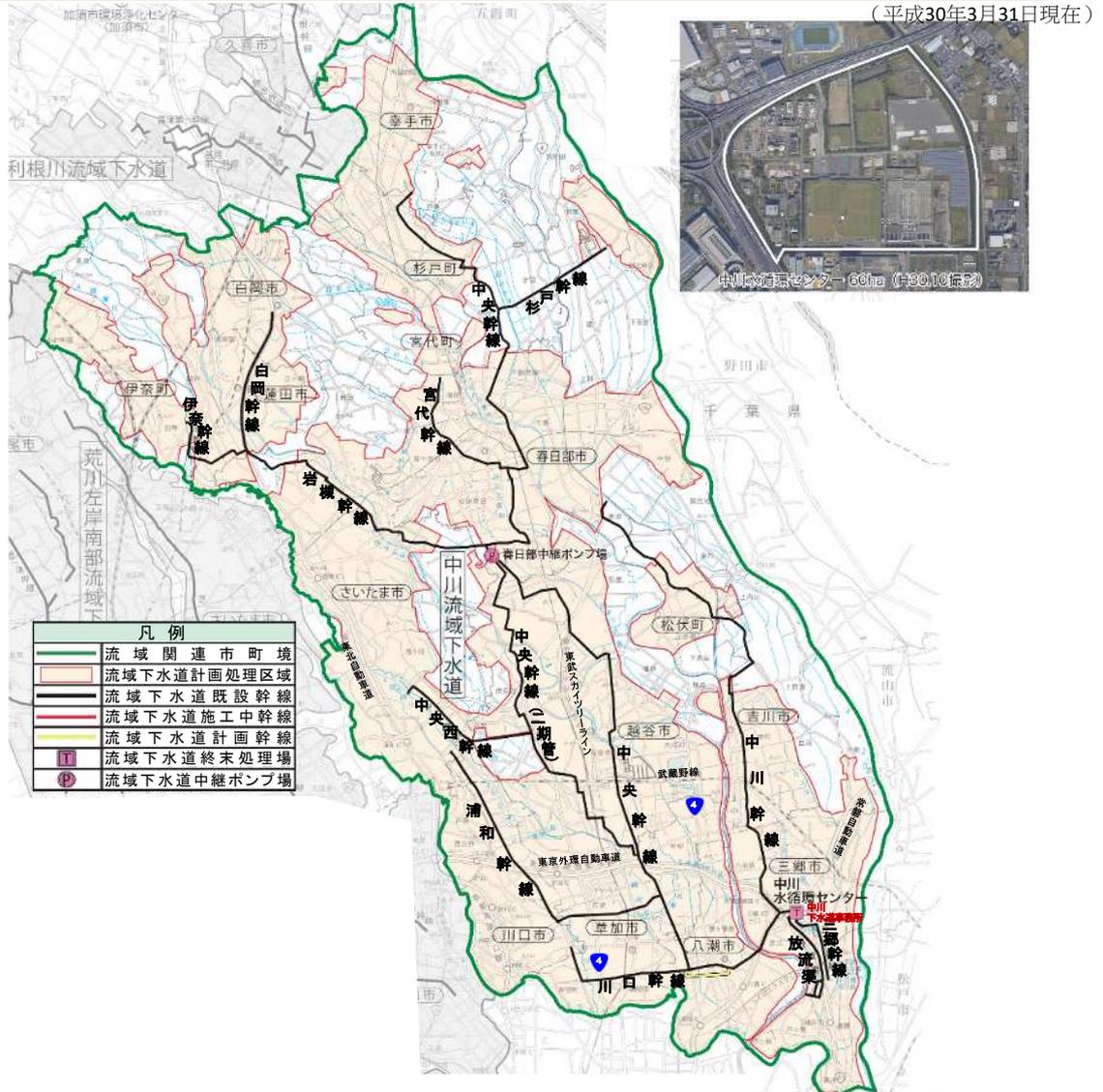
焼却炉200t/日×3基
老朽化した2号炉を更新予定



水循環センターから高度処理水を
送水し、不老川の水質を改善

(4) 中川流域下水道 （流域市町（11市4町）
川口市（一部）、さいたま市（一部）、越谷市、草加市、三郷市、八潮市、
春日部市、蓮田市、幸手市、吉川市、白岡市、伊奈町、宮代町、杉戸町、松伏町）

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|------|
| 613,200m ³ /日 | 9系列 | 1か所 | 121km | 15市町 | S58 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 1,362,886人 | 機械・電気設備 土木・建築施設 計 | 約 7,000点 約 3,000点 約 10,000点 | 処理場 ポンプ場 管路 合計 | 約1,203億円 約 15億円 約623億円 約1,841億円 | |



主な施設



第2沈砂池ポンプ棟
増加する水量に対応



水処理9系列が稼働



消化槽9,000m³×4基
汚泥減容化とバイオガス活用

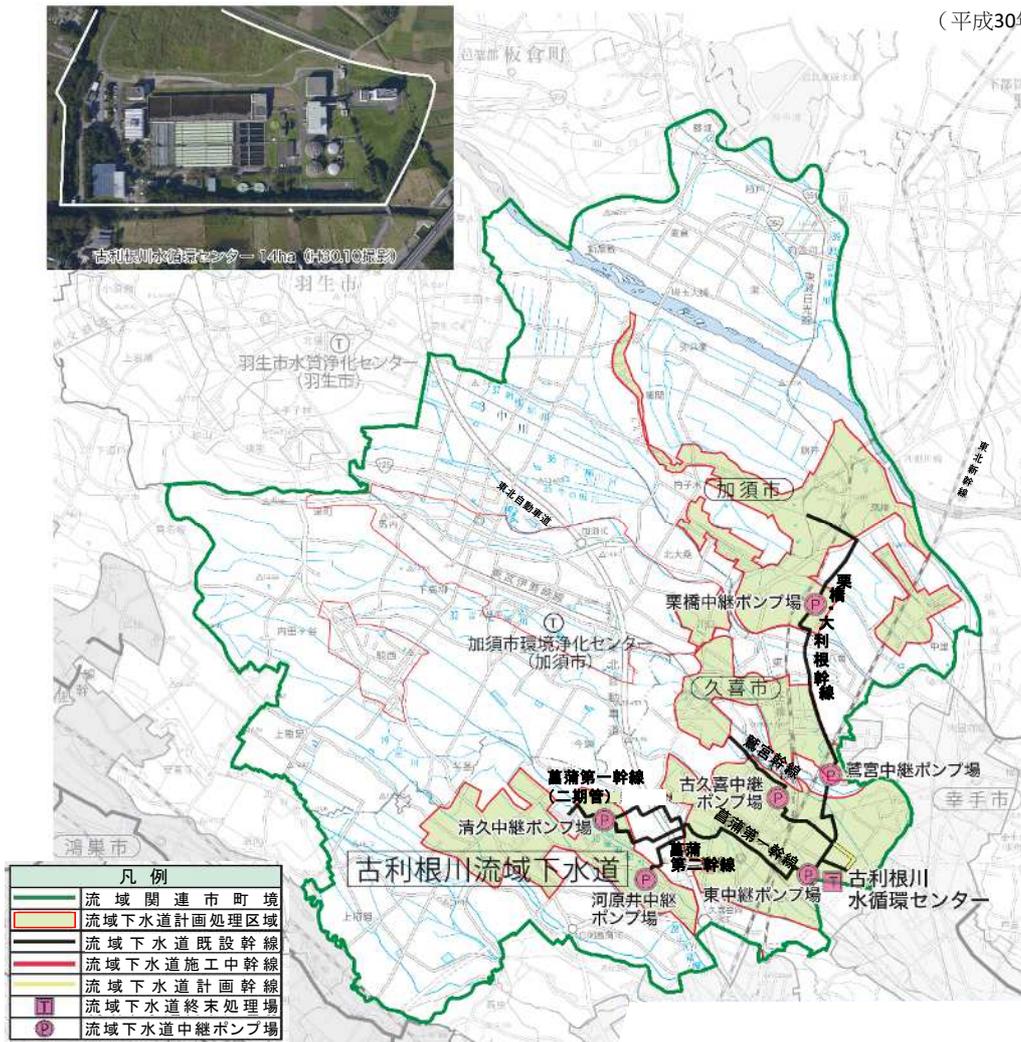


焼却炉4基
老朽化した炉を更新予定

(5) 古利根川流域下水道〔流域市町(2市) 久喜市、加須市〕

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------|
| 73,800m ³ /日 | 3系列 | 6か所 | 26km | 2市 | S58 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 111,196人 | 機械・電気設備 土木・建築施設 計 | 約2,400点 約2,000点 約4,400点 | 処理場 ポンプ場 管路 合計 | 約98億円 約21億円 約34億円 約153億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



水処理3系列が稼働



汚泥消化導入を検討
汚泥減容化とバイオガス活用



老朽化した汚泥搬送設備の
更新時に臭気対策も実施

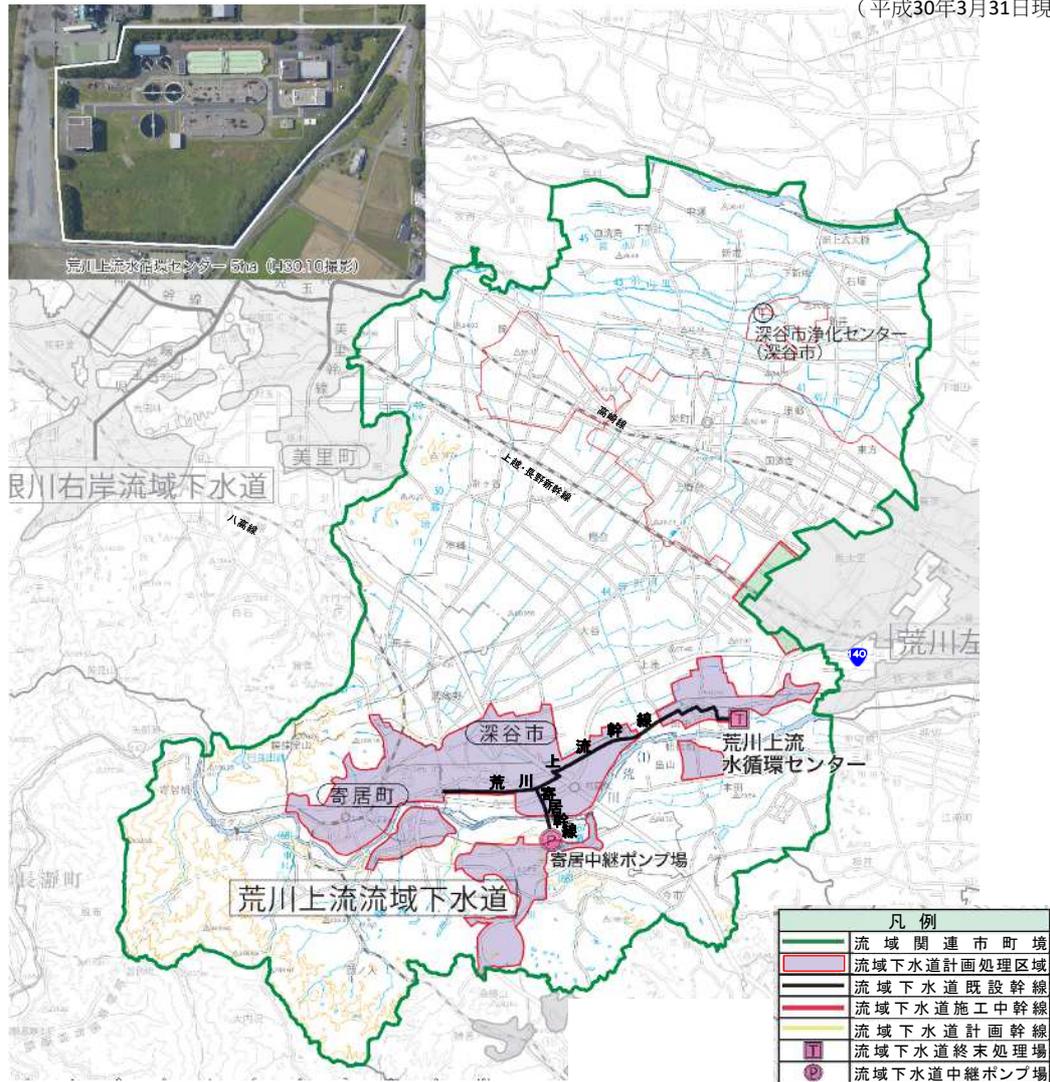


焼却炉50t/日×1基
改築時廃熱活用型導入検討

(6) 荒川上流流域下水道 (流域市町 (1市1町)
深谷市、寄居町)

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------|
| 10,152m ³ /日 | 1.5系列 | 1か所 | 9km | 2市町 | H4 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 18,160人 | 機械・電気設備 土木・建築施設 計 | 約 700点 約 700点 約1,400点 | 処理場 ポンプ場 管路 合計 | 約 34億円 約 3億円 約 13億円 約 50億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



機械棟



水処理1.5系列が稼働



汚泥濃縮槽

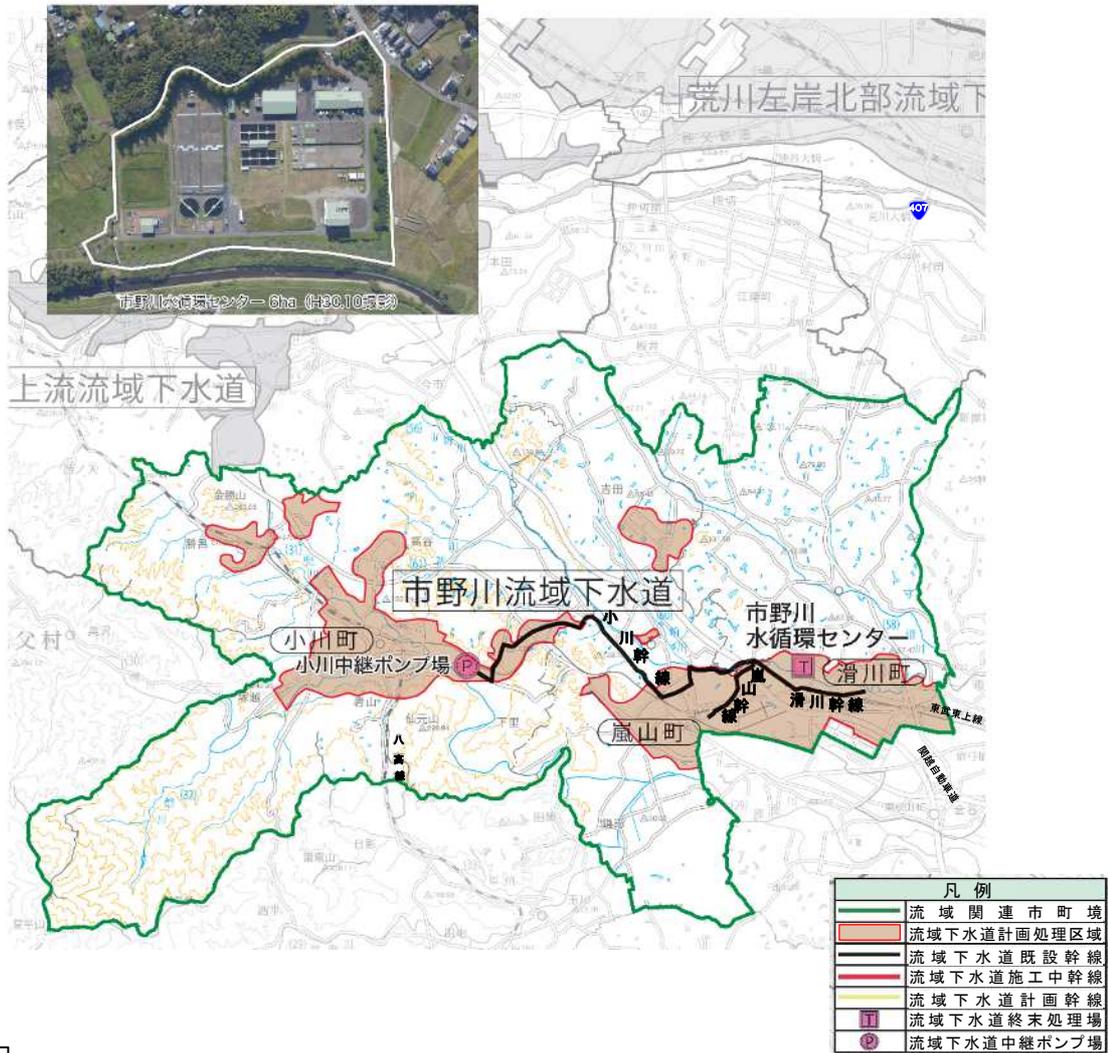


汚泥脱水機

(7) 市野川流域下水道 (流域市町(3町)
滑川町、嵐山町、小川町)

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------|
| 17,600m ³ /日 | 3系列 | 1か所 | 12km | 3町 | H6 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 37,415人 | 機械・電気設備 土木・建築施設 計 | 約1,000点 約 800点 約1,800点 | 処理場 ポンプ場 管路 合計 | 約 49億円 約 4億円 約 29億円 約 82億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



機械棟
耐震化を予定



水処理3系列が稼働



汚泥濃縮機

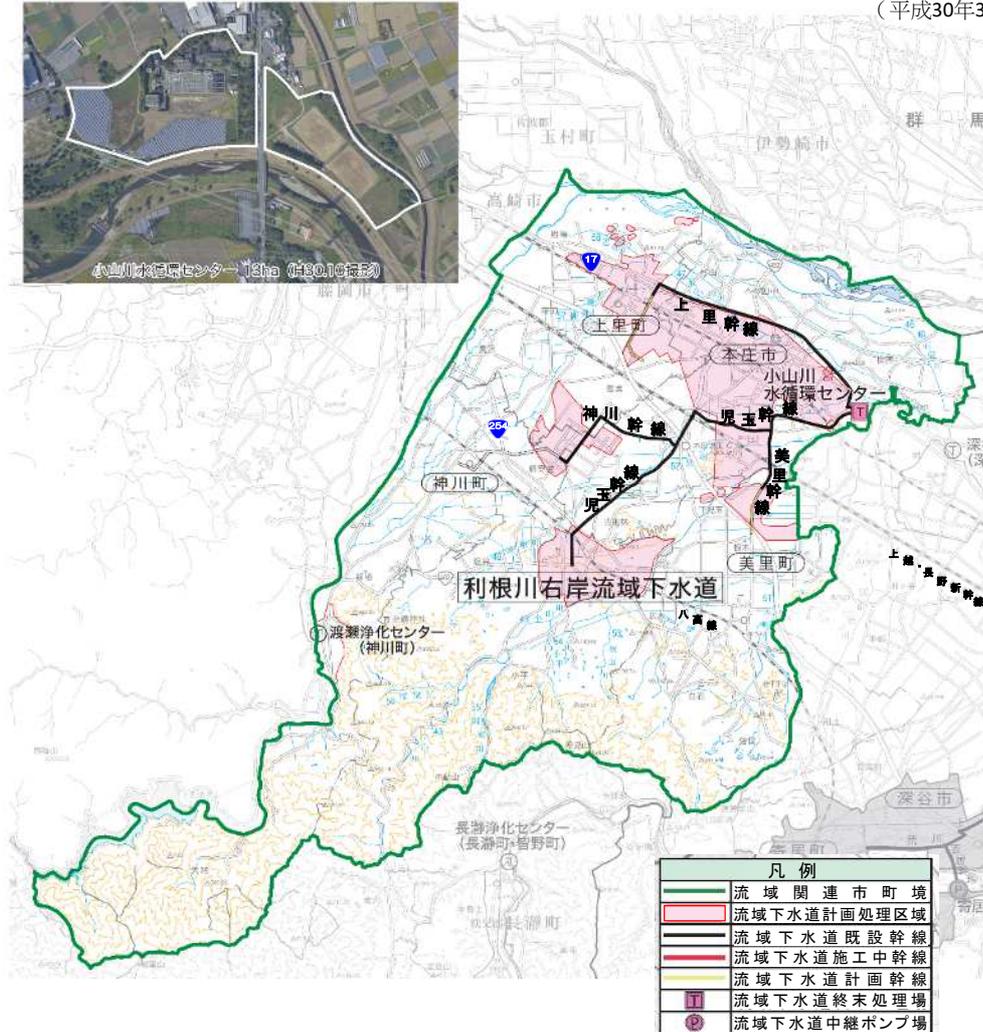


汚泥脱水機

(8) 利根川右岸流域下水道 (流域市町 (1市3町)
本庄市、美里町、神川町、上里町)

| 処理能力 | 系列数 | ポンプ場 | 管渠延長 | 関係市町 | 供用年度 |
|-------------------------|---------|---------|------|--------|------|
| 30,000m ³ /日 | 2系列 | — | 22km | 4市町 | H21 |
| 処理人口 | 資産数 | | 資産額 | | |
| 50,920人 | 機械・電気設備 | 約1,000点 | 処理場 | 約 87億円 | |
| | 土木・建築施設 | 約 800点 | 管路 | 約 49億円 | |
| | 計 | 約1,800点 | 合計 | 約136億円 | |

(平成30年3月31日現在)



主な施設



機械棟
耐震化を予定



水処理2系列が稼働



汚泥濃縮槽



汚泥脱水機

第3章 流域下水道事業の実践目標

経営マネジメント目標では、流域下水道事業の「持続」と「進化」に関する10の実践目標を次のとおり設定している。

事業の「持続」に関する実践目標と主な取組

I 良好な水環境 の確保

(河川の水質汚濁の防止)

- ✓ 関係市町から受け入れた下水を関係法令等に基づき適正に処理して河川に放流するとともに、発生する汚泥を適切に処理する

【主な取組】

- 河川の水質基準等に対応する処理を継続する。
- 汚泥は、焼却等による減量化に努める。

II 下水道施設 の保全

- ✓ 施設の改築更新は適切な維持管理等による長寿命化を図りつつ、機能の重要性や健全性等に基づき優先度を定めて、計画的に実施する。

【主な取組】

- 施設の保全是、目標耐用年数を設定するとともに、修繕等の維持管理を今後の改築更新と整合を図りながら、長寿命化を図る。
- 施設の改築更新は、機能の重要性や健全性、主要プロジェクトへの位置付け等に基づき、優先度を定めて計画的に実施する。

III 災害対策の 強化

- ✓ 喫緊の課題である重要施設の耐震化や従来の想定を超える集中豪雨に備える浸入水対策など災害に強い下水道を構築する

【主な取組】

- 重要施設は2023年度までに耐震化を完了する。
- 関連市町と連携した広域的な雨天時浸入水対策を講じる

IV 収支が均衡する 安定的・持続的 な経営

- ✓ 汚水処理費や修繕費などの維持管理費は受益者負担を原則として維持管理負担金を設定する
- ✓ 一般会計からの繰入金は、総務省の繰出基準に基づき適切に受け入れる

V 効率的な執行 体制の構築

- ✓ 局と公社などが担うべき「公」の責任と役割を明確にししながら、「民」の技術力やノウハウを積極的に活用する

事業の「進化」に関する実践目標と主な取組

VI 良好な水環境 の確保

(東京湾の富栄養化の防止)

- ✓ 東京湾の富栄養化を防止するため、標準的な処理では除去できない窒素やリンを除去する高度処理の導入を推進する

【主な取組】

- 段階的の高度処理を含め2020年度までに高度処理化率100%
- 水処理施設の高度処理化は、施設の改築更新の中で実施する

VII 市町村支援 の充実

- ✓ 下水道事業全体に係る共通課題に対し、市町村を包括する県として広域化や共同化など広域的な取組を推進するとともに技術支援等を充実する

VIII 温暖化対策 の推進

- ✓ 下水処理の過程で発生する温室効果ガスの削減に積極的に取り組む
- ✓ 下水道施設や設備の省エネルギー化に積極的に取り組む

【主な取組】

- 施設・設備の省エネルギーに積極的に取り組む
- 焼却炉発電の導入について、新技術の開発状況や電力市場の動向を踏まえ検討する
- 温室効果ガス排出量の削減目標を超える取組に率先して取り組む

IX 下水道資源 の有効活用

- ✓ 下水処理の過程で発生する下水汚泥のエネルギー利用など下水道資源の有効活用に積極的に取り組む

【主な取組】

- 下水汚泥の処理過程でバイオガスを発生させ、焼却炉の補助燃料や発電に活用する。

X 新技術等の 積極導入

- ✓ 費用対効果をしっかり検証しながら、時代のニーズに応じた新技術の導入を積極的に検討する

【主な取組】

- 下水道施設台帳システムなど施設・設備のビッグデータ化を進める
- 複数の施設を一元的に管理するIoTのほか、AI、ロボットなど新たな技術やサービスについて、導入の可能性を検討する

第4章 現行の考え方による事業費の見通し

実践目標を達成するためには、継続的に建設改良投資を行う必要があるが、事業着手から50年が経過し、現在鋭意実施している機械・電気設備の改築・更新に加えて、土木・建築施設も標準耐用年数を順次迎えることから、改築・更新費用が大幅に増加することが予想される。

本章では、現在取り組んでいる耐震化や老朽化対策の考え方を基に、経営マネジメント目標で設定した実践目標を達成するための事業費を試算する。

耐震化については、現行の総合地震対策計画の考え方を踏襲する一方、下水道資源の有効活用や処理機能の補完などについては、平成30年度までに基本設計などの具体的な検討に着手しているものを計上した。

また、老朽化対策のうち、機械・電気設備については、標準耐用年数よりも長い目標耐用年数を設定する現行の長寿命化計画の考え方を踏襲する。新たに対象となる土木・建築施設については、標準耐用年数より長い目標耐用年数（65年※）を設定し、改築・更新費用を計上した。

※「建築物の耐久計画に関する考え方」（社団法人建築学会）を参考に設定

総合地震対策計画の考え方

- 水循環センターの流入から放流まで最低1系列の耐震化
- 全てのポンプ場の耐震化又は耐震化が困難なポンプ場はバイパス化
- 緊急輸送道路下にある小口径管路（φ1,650mm以下）の耐震化と人孔（マンホール）の浮上防止対策

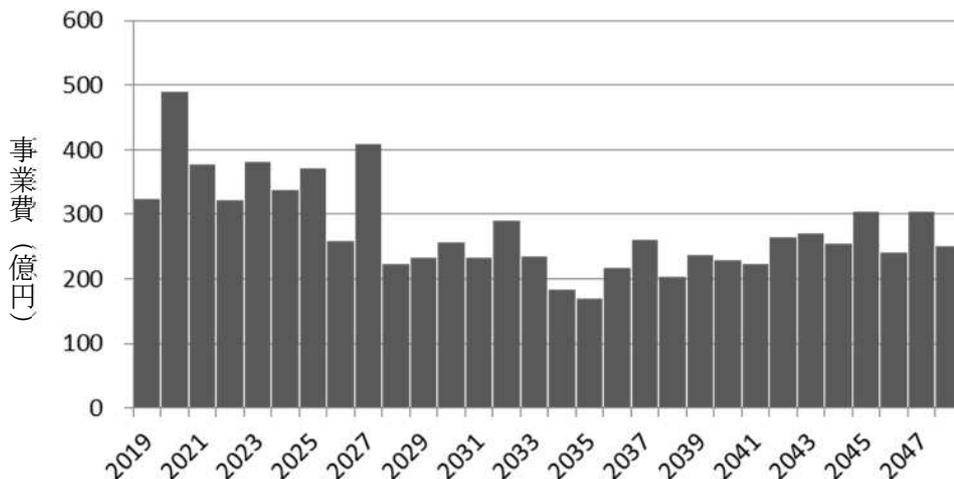
長寿命化計画の考え方

- 部品交換等で施設の寿命を延命化（標準耐用年数よりも長い目標耐用年数を設定）

以上の考え方に基づき算出した今後30年間の建設改良事業費の見通しは次のとおりである。

30年間 約8,400億円
（約280億円／年）

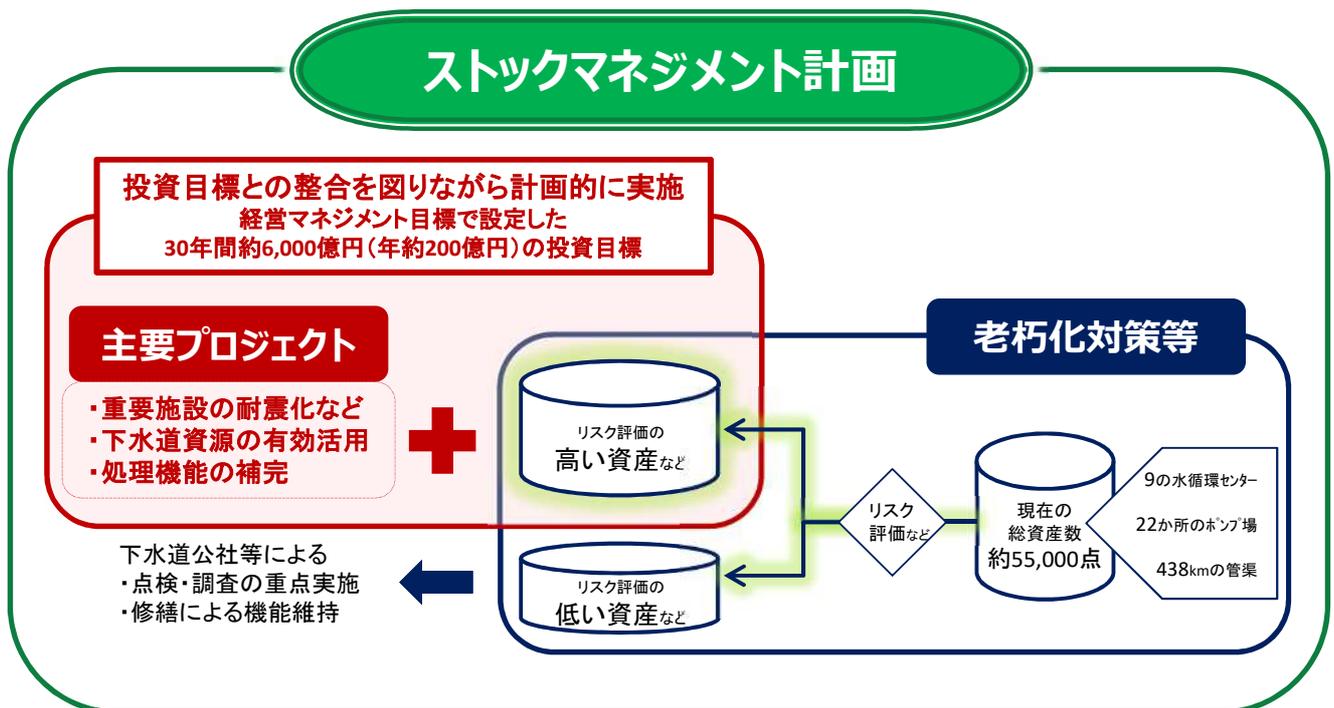
改築、耐震事業、新規事業等を含む
建設改良費全体額



第5章 経営マネジメント目標で定める投資目標との整合

第4章の現行の考え方による事業費の見通しに基づく投資見込額（30年間 約8,400億円・年平均約280億円）は、経営マネジメント目標で定める投資目標「5年間で1,000億円程度（年200億円程度）」を大幅に上回る。

本章では、実践目標達成のために優先的に実施すべき課題を「主要プロジェクト」として選定するとともに、老朽化対策の優先度をリスク評価に基づき判断することにより、経営マネジメント目標で定める投資目標との整合を図る。



1 主要プロジェクトの選定

経営マネジメント目標に定める実践目標（第3章参照）に掲げる主な取組を具現化するため、今後5～10年以内に優先的に実施すべき3つの課題を主要プロジェクトとして選定した。

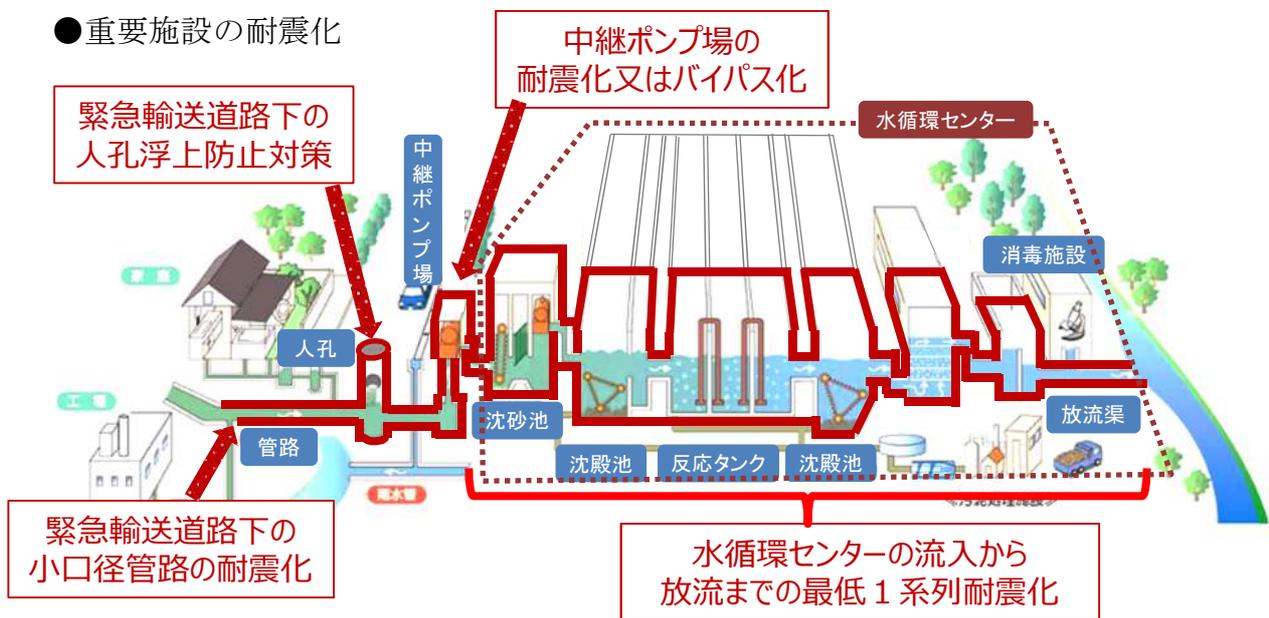
なお、主要プロジェクトに掲げる個別事業の選定にあたっては、老朽化に伴う改築・更新等と併せて実施可能なものを優先した。

(1) 重要施設の災害対策

震災時においても下水を街に溢れさせないよう「送る」機能と「処理する」機能を令和5年度までに確保する。具体的には全てのポンプ場の耐震化又は耐震化が困難なポンプ場はバイパス化、緊急輸送道路下にある小口径管路の耐震化及び人孔（マンホール）の浮上防止対策、全ての水循環センターの流入から放流まで最低1系列の耐震化を実施する。

また、集中豪雨への備えとして、水循環センターや中継ポンプ場に止水壁、防水扉などの浸水対策を実施する。

●重要施設の耐震化



(2) 下水道資源の有効活用

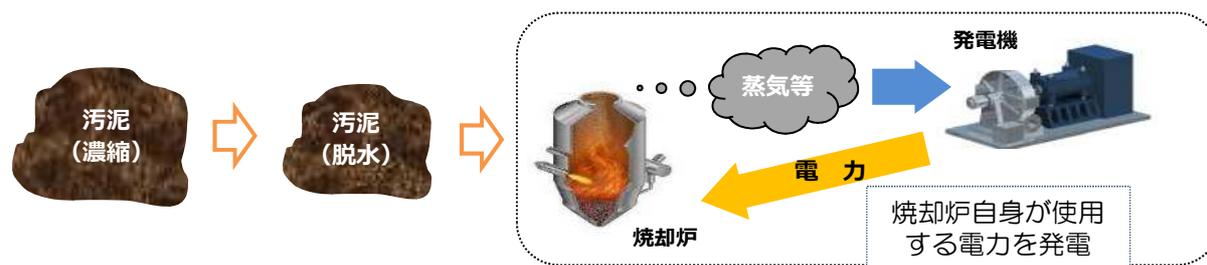
地球温暖化対策や省エネルギー・創エネルギー対策に資するため、老朽化に伴う施設の改築・更新に併せて、汚泥消化施設や廃熱発電機能付き焼却炉を整備する。

また、さいたま新都心地区への再生水供給については、老朽化に伴う浄化プラントの改築・更新に併せてダウンサイジングを行うとともに、膜分離活性汚泥法（MBR）を導入する。

●汚泥消化施設

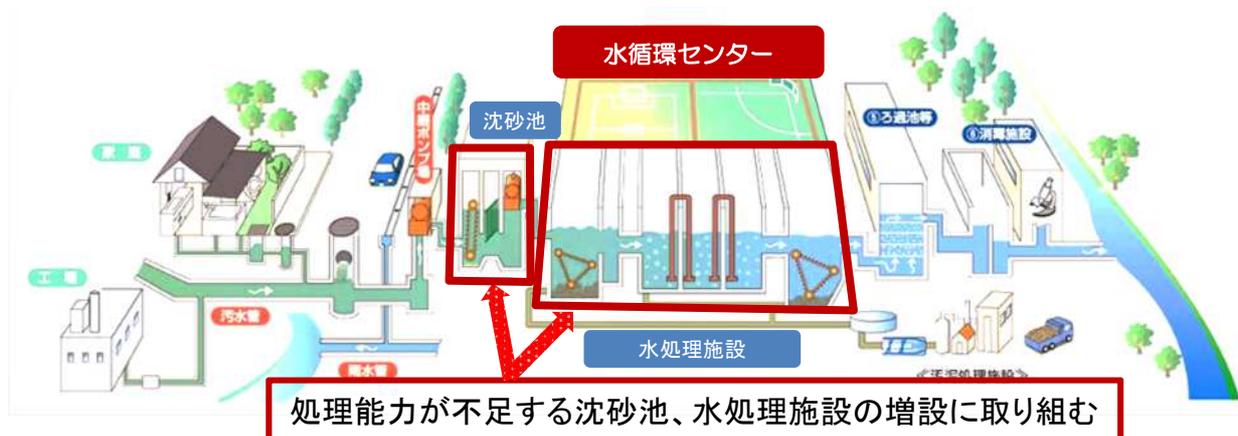


● 廃熱発電機能付き焼却炉 荒川水循環センター等



(3) 処理機能の補完

流域下水道の施設整備は現在までに概成しているが、今後の人口減少等を見通してもなお処理水量の増加などが見込まれる流域については、必要となる水処理施設等の整備を今後5～10年のうちに完了する。



(4) 主要プロジェクトに掲げる主な個別事業

| 主要プロジェクト | 個別事業 | 場所 | 事業期間 | 概算費用【億円】 |
|------------|-------------|---------------|---------|----------|
| 重要施設の災害対策 | 沈砂池ポンプ棟再構築※ | 荒川水循環センター | H30～R12 | 530 |
| | 水処理施設ほか耐震化 | 元荒川水循環センターほか | R3～R5 | |
| | 放流渠築造※ | 中川水循環センター | H30～R12 | |
| | 幹線二条化 | 各流域 | H30～R14 | |
| 下水道資源の有効活用 | 焼却炉改築※ | 荒川水循環センター | H30～R5 | 250 |
| | | 元荒川水循環センター | H30～R9 | |
| | 汚泥処理施設築造※ | 新河岸川水循環センター | H30～R14 | |
| | 再生水供給施設改築※ | 古利根川水循環センター | R3～R10 | |
| 処理機能の補完 | 水処理施設増築 | さいたま新都心浄化プラント | R5～R10 | 260 |
| | | 新河岸川水循環センター | R7～R12 | |
| | 沈砂池ポンプ棟築造 | 元荒川水循環センター | R5～R7 | |
| | | 中川水循環センター | H30～R7 | |

※ 老朽化対策を併せて実施

2 老朽化対策の考え方

老朽化対策は、経営マネジメント目標に定める投資目標を踏まえ、主要プロジェクトに掲げる個別事業との整合を図りながら実施する。

また、老朽化対策に係る個別事業の選定に当たっては、新たに整備した下水道施設台帳システムに基づくリスク評価を活用する。

機械設備については、目標耐用年数（標準耐用年数の2倍程度）を目安としつつ、資産の健全度によるリスク評価に基づき、改築・更新の優先度を判断する。

電気設備については、目標耐用年数（標準耐用年数の2倍程度）に達したものは原則として改築・更新の対象とするが、下水処理機能への影響度が低く、結果としてリスクが小さいものについては、さらに長期にわたり使用するものとする。また、診断技術に関する最新の知見を踏まえ、今後、可能な限り資産の健全度の把握に努める。

土木・建築施設については、過去の知見を踏まえ、原則として、標準耐用年数（50年）を上回る目標耐用年数（65年）を設定する。このため、主要プロジェクトに掲げる個別事業を除き、令和10年以降に改築・更新が本格化する見通しである。

上記考え方に基づき老朽化対策を実施するが、改築・更新時期や目標耐用年数に応じて適切な点検や修繕を実施することにより、資産の保全に努めるものとする。

| 資産種別 | 現行の考え方 (下水道長寿命化計画) | 本計画における 新たな老朽化対策の考え方 |
|------|---|---|
| 機械 | <ul style="list-style-type: none"> ● 標準耐用年数の2倍程度の目標耐用年数を設定 | <ul style="list-style-type: none"> ● 下水道施設台帳システムにより、資産の健全度を評価 ● 資産の健全度によるリスク評価により改築・更新の優先度を判断 |
| 電気 | <ul style="list-style-type: none"> ● 標準耐用年数の2倍程度の目標耐用年数を設定 | <ul style="list-style-type: none"> ● 目標耐用年数に達した資産は原則として改築・更新 ● 下水処理機能への影響度が低く、リスクの小さい設備についてさらに長期にわたり使用 |
| 土木建築 | <ul style="list-style-type: none"> ● 長寿命化計画では対象外だが、目標耐用年数を65年に設定 | <ul style="list-style-type: none"> ● 改築・更新が本格化するまでに資産の健全度によるリスク評価手法を検討 ● 施設規模が大きく耐用年数が長期にわたるため、将来の処理区域内人口や処理水量を考慮 |

リスク評価

不具合の発生確率（資産の標準耐用年数超過率や健全度^{*1}で評価）と不具合発生時の下水処理機能への影響度によるリスクマトリクスに基づき、資産ごとのリスク評価を行う。

リスクマトリクス

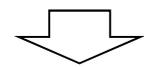
| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 12 | 17 | 21 | 24 | 25 |
| 8 | 14 | 19 | 22 | 23 |
| 5 | 10 | 15 | 18 | 20 |
| 3 | 6 | 9 | 13 | 16 |
| 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |

| 資産保全の区分 ^{*2} | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| 時間計画保全 | | 状態監視保全 |
| 大 不 具 合 発 生 確 率 | 5 | 標準耐用年数を 2倍経過 健全度が2.0を下回る |
| | 4 | 標準耐用年数を1.5倍経過 2.5を下回る |
| | 3 | 標準耐用年数を経過 3.0を下回る |
| | 2 | 標準耐用年数の半分を経過 3.5を下回る |
| | 1 | 標準耐用年数の半分に満たない 3.5以上ある |
| 小 | | |

小 下水処理機能への影響度 大

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|------|---------------|---------|--------------|-------------------|
| 資産の例 | 計測機器 | 汚泥消化槽 散気装置 | 汚泥掻き寄せ機 | 送風機 汚泥脱水機 | 焼却炉 主要な汚水ポンプ |
| | | | | | 特高受変電設備 自家発電設備 |

リスクの大きさ(リスク評価)
= 発生確率 × 影響度
リスクマトリクスの「25」はリスク大、「1」はリスク小



資産の改築・更新の優先度や点検頻度の設定、修繕等の必要性の判断などに活用

上記の考え方は機械・電気設備が主な対象であるが、土木・建築施設についても改築が本格化するまでに、資産の特性を踏まえながらリスク評価を行っていくものとする。

※1 資産の健全度

資産の劣化状況を数値化した指標で、日常点検や調査の結果を下水道施設台帳システムに入力して算出するもの。新品の健全度を5.0とし、経年的な劣化に応じて健全度が減少する。

※2 資産保全の考え方

資産の重要度や劣化状況の把握の可否に応じて、資産ごとの保全（修繕や改築）の考え方を設定する。なお、事後保全の場合は異常発生後に保全を行うため、リスク評価の対象外とする。

| 保全区分 | 資産の例 | 保全の考え方 |
|--------|-----------------------------|---|
| 時間計画保全 | 受変電・監視などの電気設備、ゲート設備など一部機械設備 | <ul style="list-style-type: none"> 資産の状態把握が困難なため、原則として、あらかじめ定めた期間が経過したら改築・更新を行う リスクの低い資産については、修繕で長寿命化を図る場合もある |
| 状態監視保全 | 焼却炉などの機械設備 | <ul style="list-style-type: none"> 点検や修繕により、健全度が一定以下にならないように管理 改築・更新はリスク評価により事業の優先度を判断 |
| | 土木・建築施設、管路 | <ul style="list-style-type: none"> 改築・更新が本格化する平成40年頃までに、資産の健全度によるリスク評価の手法を検討 改築にあたっては、将来の処理区域内人口や処理水量を考慮 |
| 事後保全 | 流量計、照明設備 | <ul style="list-style-type: none"> 異常発生(または前兆)を確認後、保全を行う |

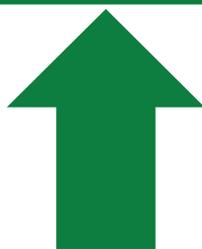
3 投資目標との整合

本計画においては、主要プロジェクトの設定や老朽化対策の考え方を踏まえて、経営マネジメント目標で設定した投資目標と整合させる。

投資目標との整合

30年間 約6,000億円
(約200億円/年)

改築、耐震事業、新規事業等を含む
建設改良費全体額



- 主要プロジェクトを優先的に実施
- 改築・更新はリスク評価により事業の優先度を設定
- 点検・修繕については、リスク評価を踏まえて適切に実施し、健全度が一定以下にならないように資産を管理

現行の考え方による事業費の見通し

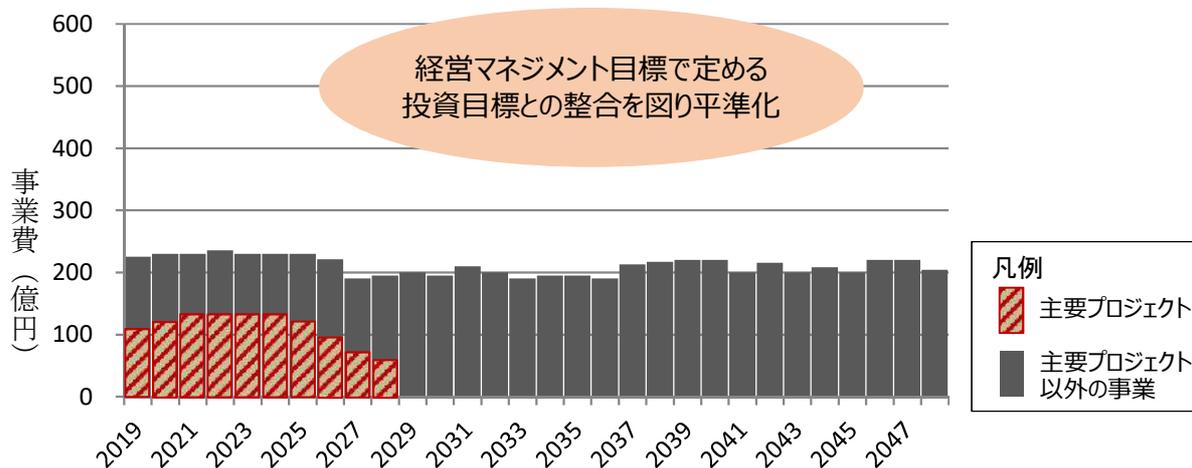
30年間 約8,400億円
(約280億円/年)

改築、耐震事業、新規事業等を含む
建設改良費全体額



- 機械・電気設備の長寿命化
- 過去の知見に基づき点検・修繕の実施
- 土木・建築施設の改築・更新は目標耐用年数65年で設定

ストックマネジメント計画における事業費平準化のイメージ



第6章 短期実施計画

第5章の経営マネジメント目標で定める投資目標との整合に基づき、令和6年度から令和10年度までの建設改良事業の見込みを立てる。

(単位：億円・税込)

| 流域 | | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | 合計 | |
|-------|-------------|-----------------------|---------|-----------------|---------|---------|-----------|--|
| 8流域 | 主要プロジェクト 小計 | 112 | 163 | 140 | 160 | 126 | 701 | |
| | 老朽化対策等 小計 | 60~118 | 60~135 | 71~141 | 73~151 | 99~175 | 363~720 | |
| | 建設改良費 小計 | 172~230 | 223~298 | 211~281 | 233~311 | 225~301 | 1064~1421 | |
| 南部 | 主要プロジェクト | 沈砂池ポンプ棟ほか再構築(H30~R12) | | | | | | |
| | | 幹線二条化(R7~R11) | | | | | | |
| | | 再生水供給施設改築(R5~R10) | | | | | | |
| | | 52 | 57 | 54 | 62 | 64 | 289 | |
| | 老朽化対策等 | 7~25 | 10~38 | 14~40 | 8~33 | 13~30 | 52~166 | |
| | 建設改良費 計 | 59~77 | 67~95 | 68~94 | 70~95 | 77~94 | 341~455 | |
| 北部 | 主要プロジェクト | 1,2号焼却炉改築(H30~R7) | | | | | | |
| | | 6-2系増築、幹線二条化(R5~R7) | | | | | | |
| | | 3号焼却炉改築(R6~R9) | | | | | | |
| | | 24 | 31 | 15 | 27 | 5 | 102 | |
| | 老朽化対策等 | 3~4 | 3~9 | 8~15 | 9~19 | 10~19 | 33~66 | |
| | 建設改良費 計 | 27~28 | 34~40 | 23~30 | 36~46 | 15~24 | 135~168 | |
| 右岸 | 主要プロジェクト | 2号焼却炉改築(H30~R7) | | 3号焼却炉改築(R8~R14) | | | | |
| | | 6-1系水処理増築(R7~R12) | | | | | | |
| | | 11 | 29 | 30 | 32 | 18 | 120 | |
| | 老朽化対策等 | 15~36 | 9~28 | 17~37 | 14~29 | 18~34 | 73~164 | |
| | 建設改良費 計 | 26~47 | 38~57 | 47~67 | 46~61 | 36~52 | 193~284 | |
| 中川 | 主要プロジェクト | 第二沈砂池ポンプ棟築造(H30~R7) | | 2号焼却炉改築(R8~R14) | | | | |
| | | 第二放流渠築造(R7~R12) | | | | | | |
| | | 5 | 24 | 17 | 12 | 13 | 71 | |
| | 老朽化対策等 | 10~23 | 8~26 | 15~30 | 22~48 | 35~66 | 90~193 | |
| | 建設改良費 計 | 15~28 | 32~50 | 32~47 | 34~60 | 48~79 | 161~264 | |
| 古利根 | 主要プロジェクト | 幹線二条化(R6~R11) | | | | | | |
| | | 汚泥処理施設ほか築造(R3~R10) | | | | | | |
| | | 13 | 18 | 15 | 18 | 21 | 85 | |
| | 老朽化対策等 | 10~12 | 18~20 | 9~10 | 10~11 | 7~7 | 54~60 | |
| | 建設改良費 計 | 23~25 | 36~38 | 24~25 | 28~29 | 28~28 | 139~145 | |
| 荒川上流 | 主要プロジェクト | 幹線二条化(R6~R11) | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 | |
| | 老朽化対策等 | 3~3 | 4~4 | 3~3 | 4~5 | 3~4 | 17~19 | |
| | 建設改良費 計 | 5~5 | 6~6 | 4~4 | 5~6 | 5~6 | 25~27 | |
| 市野川 | 主要プロジェクト | 幹線二条化(R6~R14) | | | | | | |
| | | 4系水処理増築(R5~R9) | | | | | | |
| | | 5 | 2 | 8 | 7 | 2 | 24 | |
| | 老朽化対策等 | 3~4 | 2~3 | 2~2 | 4~4 | 8~9 | 19~22 | |
| | 建設改良費 計 | 8~9 | 4~5 | 10~10 | 11~11 | 10~11 | 43~46 | |
| 利根川右岸 | 主要プロジェクト | | | | 1 | 1 | 2 | |
| | 老朽化対策等 | 9~11 | 6~7 | 3~4 | 2~2 | 5~6 | 25~30 | |
| | 建設改良費 計 | 9~11 | 6~7 | 3~4 | 3~3 | 6~7 | 27~32 | |

第7章 資産の維持管理

1 点検・修繕

資産を適正に維持管理していくためには、点検や修繕を計画的かつ効率的に実施することが重要である。点検や修繕の概要を下表に整理する。

| 項目 | 機械・電気設備 | 土木・建築施設 |
|------------|--|--|
| 点 検 | <p>日常点検</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 異音、異臭、振動、発熱など通常と異なる状態がないか確認 ● 消耗品(機械の油やグリースなど)の補充など、軽微な作業を併せて実施 <p>定期点検</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 分解して細部の状態を確認 ● ポンプ類の異常流量・圧力や電気設備の異常電流などを発見した場合、原因を調査 | <ul style="list-style-type: none"> ● 土木・建築施設はコンクリートのひび割れ、はく落、漏水の有無などを定期的に確認 ● 点検で異常を発見した場合は、コンクリートの強度や劣化具合などを確認 ● 管路は5年に一度、腐食や損傷の有無を確認 ● マンホール蓋は毎年、破損・摩耗・がたつき等について確認 |
| 修 繕 | <ul style="list-style-type: none"> ● 部品の交換 | <ul style="list-style-type: none"> ● コンクリートのひび割れや水漏れの補修 ● 部分防食塗装 |

維持管理に関しては、下水道局を代行して維持管理運営業務を実施する公益財団法人埼玉県下水道公社が「点検・修繕10ヵ年計画」を定め、改築・更新時期との整合を図りながら、効果的・効率的に資産のリスク管理を行っていくものとする。

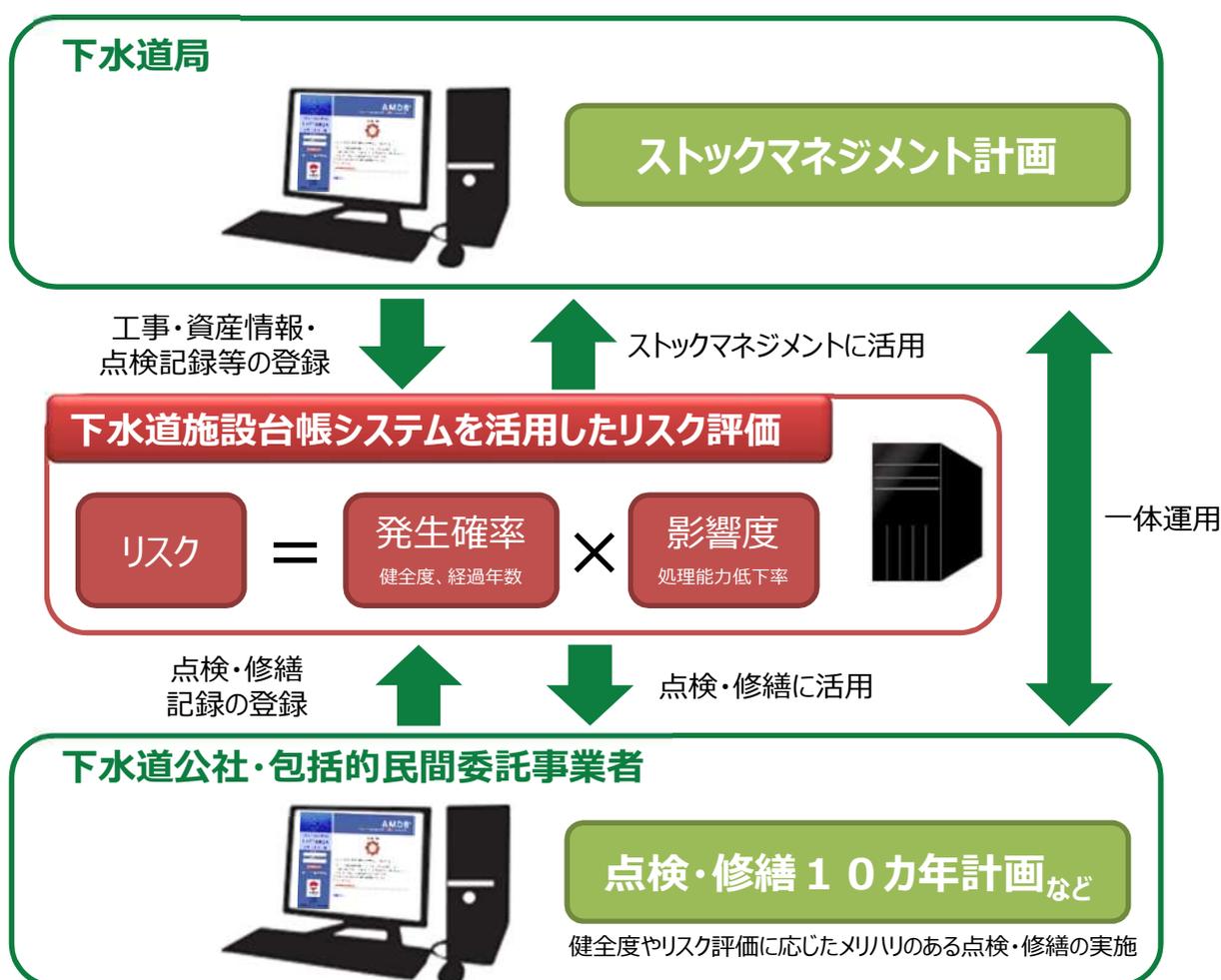
また、包括的民間委託事業者が維持管理を担う施設については、下水道局が点検・修繕に関する計画を策定し、包括的民間委託事業者が維持管理を行うことにより、改築・更新時期との整合を図りながら、資産のリスク管理を行っていくものとする。

2 下水道施設台帳システムを活用した資産管理

約55,000点に及ぶ膨大な資産を適正かつ効率的に管理するために、下水道施設台帳システムを整備する。

同システムに基づく施設・設備の健全度やリスク評価の結果を基に各種保全（点検や修繕、改築・更新）の必要性や優先度を判断したり、本計画や点検・修繕10カ年計画を随時見直すことにより、更なる効率的・効果的な資産管理を実現する。

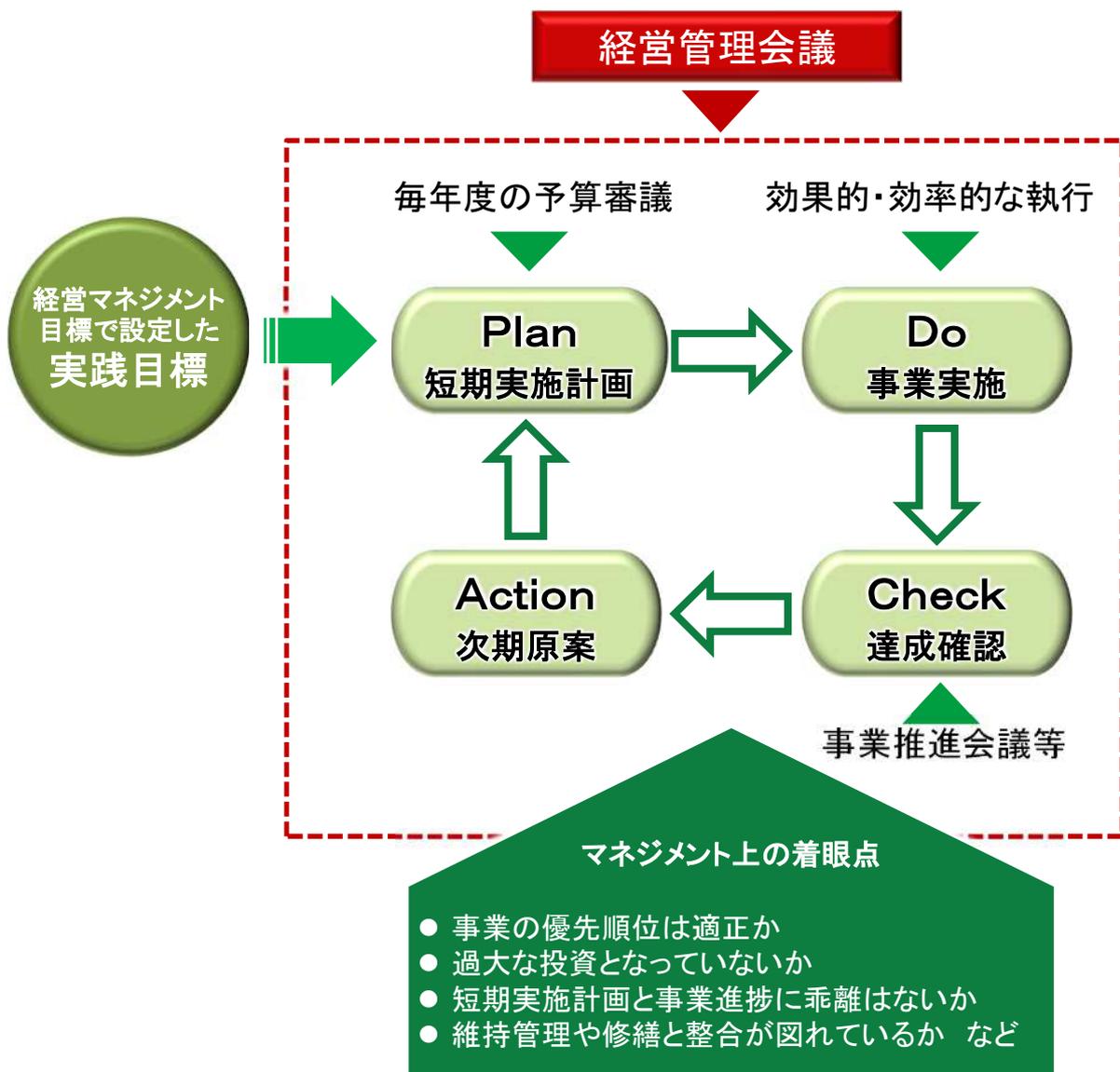
また、同システムに、下水道公社や包括的民間委託事業者が点検や修繕の結果を随時入力していくことで、蓄積されたビッグデータに基づく資産の健全度算出やリスク評価の精度を高めていく。



第8章 評価と見直し

ストックマネジメント計画については、下水道事業管理者をトップとする経営管理会議において、経営マネジメント目標と併せてP D C Aサイクルに則り定期的に見直していく。

また、実務者で構成する事業推進会議等において、実践目標の達成度や事業優先度の設定、投資額の規模、維持管理の状況、短期実施計画の進捗状況などを日常的にマネジメントしていく。



埼玉県下水道局ストックマネジメント計画

編集・発行：埼玉県下水道局

住所 〒330-0063 埼玉県さいたま市浦和区高砂3-13-3

電話 048-830-5456(下水道事業課建設担当)

FAX 048-830-4884

E-mail a5440-09@pref.saitama.lg.jp