

3.6 施策と取組み

3.6.1 事業目標と施策

経営理念を踏まえ、「安全」、「環境」、「持続」のそれぞれの観点から整理した事業目標及び目標を達成するための計画期間中の具体的施策を示します。

| | 事業目標 | 施策 |
|----|--|---------------------------|
| 安全 | 【 快適で安全な暮らしの提供 】 下水道施設の計画的な整備、浸水被害軽減のための対策を行うとともに、老朽化・耐震化・耐水化対策により自然災害に強い施設を整備し、快適で安全な暮らしを提供します。 | ① 計画的な下水道の普及 |
| | | ② 効果的な浸水対策の推進 |
| | | ③ 老朽化対策の推進 |
| | | ④ 防災・減災対策の推進 |
| | | ⑤ 危機管理の強化・充実 |
| 環境 | 【 循環型社会の推進 】 水洗化の促進と環境負荷の低減に配慮した安定的な下水処理の実施により、健全な水環境の創出と循環型社会への貢献に努めます。 | ① 水洗化の促進 |
| | | ② 安定的な下水処理の維持 |
| | | ③ 環境負荷の低減 |
| 持続 | 【 持続可能な健全経営 】 経費削減の徹底、経営の効率化など、中長期的な視点に立った経営基盤強化を図り、公共性と経済性を最大限発揮する持続可能な健全経営に努めます。 | ① 汚水処理手法の最適化の検討 |
| | | ② 下水道事業の基盤強化及び広域化・共同化 |
| | | ③ スtockマネジメントを踏まえた適正な資産管理 |
| | | ④ 下水道事業の「見える化」の推進 |
| | | ⑤ 組織力の向上 |

3.6.2 施策と取組み

下水道事業の課題に対する施策における取組内容、取組目標、スケジュール等について以降に示します。

| 事業目標 | 施策 | 取組み |
|-------------------|----------------------------|---------------------------------|
| 安全 | ① 計画的な下水道の普及 | 1 未普及地域への整備 |
| | ② 効果的な浸水対策の推進 | 1 雨水事業の計画的実施 |
| | ③ 老朽化対策の推進 | 1 下水道施設の計画的な更新・長寿命化 |
| | ④ 防災・減災対策の推進 | 1 浄化センター等の耐震化 |
| | | 2 管路の耐震化 3 浄化センター等の耐水化 |
| ⑤ 危機管理の強化・充実 | 1 危機管理体制の強化 | |
| 環境 | ① 水洗化の促進 | 1 未接続者への接続促進 |
| | ② 安定的な下水処理の維持 | 1 下水処理の水質管理の徹底 |
| | | 2 下水汚泥の安定的な処理 |
| ③ 環境負荷の低減 | 1 下水道資源の有効利用 2 省エネ機器の導入 | |
| 持続 | ① 汚水処理手法の最適化の検討 | 1 生活排水処理基本構想に基づく汚水処理の推進 |
| | ② 下水道事業の基盤強化及び広域化・共同化 | 1 使用料収入の確保 |
| | | 2 官民連携の推進 |
| | | 3 下水道使用料水準・体系の検討 |
| | | 4 不明水対策の推進 |
| | | 5 広域化・共同化の検討 |
| | ③ スtockマネジメントを踏まえた適正な資産管理 | 1 スtockマネジメント計画によるライフサイクルコストの低減 |
| ④ 下水道事業の「見える化」の推進 | 1 下水道のイメージアップ | |
| | 2 分かりやすい広報の実施 | |
| ⑤ 組織力の向上 | 1 研修の充実と人材育成 | |

3.6.3

【安全】

① 計画的な下水道の普及

目指す方向

計画的な下水道の普及により、都市の健全な発達及び公衆衛生の向上並びに公共用水域の水質保全を図り、快適で安全な暮らしを提供します。



取組み1：未普及地域への整備

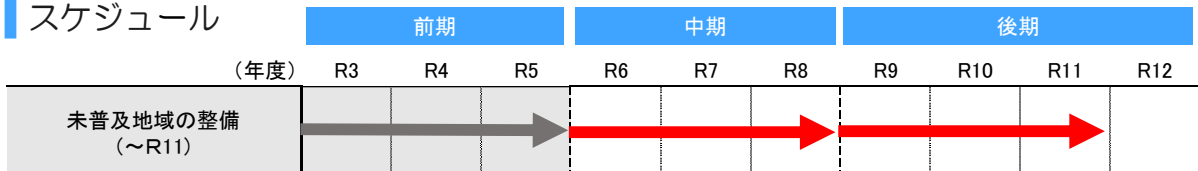
現状と課題

本市の下水道処理人口普及率は、令和4年度末で87.6%に達していますが、未整備地域においては汚水処理施設の整備を進めていく必要があります。近年の厳しい財政状況や人口減少の状況を踏まえ、交付金等の財源確保に努めながら、令和5年度に改定した「久留米市生活排水処理基本構想」に基づき、計画的に下水道整備を進める必要があります。

具体的な取組み

- 令和5年度に改定した「久留米市生活排水処理基本構想」に基づき、令和11年度末における下水道処理人口普及率90.5%を目指します。
- 財源確保のため、国に対し継続的な要望活動を行います。

スケジュール



取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 下水道処理人口普及率(%) | | 86.8 | 87.6 | 88.1 | 88.6 | 89.0 | 89.4 | 89.8 | 90.2 | 90.5 | - |

3.6.4 【安全】 ② 効果的な浸水対策の推進

目指す方向

効果的、計画的な浸水対策により、安全で住みやすいまちづくりを目指します。



取組み1：雨水事業の計画的実施

現状と課題

市民が安全で安心して生活することができるまちづくりを目指し、市街地を中心とした浸水対策として、短期間で効果的、効率的に浸水被害の軽減を図るため、筒川雨水貯留施設、諏訪野地区雨水貯留施設、東櫛原地区雨水貯留施設の整備などを実施してきました。しかしながら、近年、頻発する局地的な豪雨は、既存排水施設（河川、排水路、雨水幹線）の能力を超過する雨水流入を引き起こしており、浸水被害が発生している状況です。

浸水被害を軽減するためのハード対策は、多額の費用が必要であり、整備に時間を要することから、短期的に実施可能なソフト対策をハード対策とあわせて実施する必要があります。

今後も引き続き、スピード感をもって、効果的で効率的な対策に取り組む必要があります。

具体的な取組み

- 国・県と連携して令和2年3月に策定した「総合内水対策計画」に基づき、金丸・池町川流域では令和6年度完了に向けて雨水幹線整備や逆流防止施設設置などの浸水対策に取り組めます。
- 筒川流域の浸水対策について、ハード・ソフト両面から検討を行い、令和12年度完了に向けて取り組めます。
- 令和2年7月より開始した貯留タンク設置に対する助成制度について、本制度の普及の拡充に取り組めます。

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|------------------|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | (年度) R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 金丸・池町川流域 浸水対策 | → | | | → | | | | | | |
| 下弓削川流域 浸水対策 | → | | | | | | | | | |
| 筒川流域浸水対策 | → | | | → | | | | | | |

取組指標

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 金丸・池町川流域 浸水対策事業進捗率(%) | 12.3 | 43.9 | 88.1 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| 下弓削川流域 浸水対策事業進捗率(%) | 18.4 | 48.2 | 100 | — | — | — | — | — | — | — |
| 筒川流域 浸水対策事業進捗率(%) | 1.6 | 4.5 | 16.6 | 25.6 | 35.9 | 44.1 | 53.4 | 67.3 | 83.8 | 100 |



図 3-6-1 河川位置図



図 3-6-2 久留米大学雨水貯留施設

3.6.5 【安全】 ③ 老朽化対策の推進

目指す方向

ストックマネジメントに基づく、下水道施設の計画的な更新・長寿命化に取り組み、費用の平準化を図りながら、健全度水準を一定に保つことで、安定的かつ持続可能な下水道事業を運営していきます。



取組み1：下水道施設の計画的な更新・長寿命化

現状と課題

本市では、処理場3箇所、中継ポンプ場10箇所、雨水ポンプ場1箇所、その他にマンホールポンプ場などの施設を管理しています。また令和4年度末の管路（汚水）の延長は1,391 kmに達しています。これらの中には、老朽化が進行しているものと比較的新しいものが混在していることから、状況に応じた維持管理や更新・長寿命化が必要となります。

令和2年度に、点検・調査の実施結果を基に、下水道施設全体の中長期的な更新需要を見通した第1期ストックマネジメント計画を策定し、これに基づき、健全度が低下した施設や不具合発生時のリスクが大きな施設を優先して更新及び長寿命化に取り組んでいるところです。

令和7年度までに、第2期ストックマネジメント計画の策定を予定しており、対象施設の健全度やリスクの再評価と優先順位の見直しを行う必要があります。また、令和8～12年度までの5年間の事業実施計画を策定し、引き続きリスクの低減と健全度水準を一定に保つ必要があります。

具体的な取組み

- 第1期ストックマネジメント計画に基づき、設備・管路の老朽化対策（更新）工事（機械・電気設備53設備、管路2 km）を令和7年度までに完了します。
- 令和7年度までに、第2期ストックマネジメント計画を策定し、この計画に基づいた設備・管路の老朽化対策（更新）工事（機械・電気設備67設備、管路約0.6 km）を令和12年度までに完了します。

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | | |
|------------------------|------|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| | (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 施設・管路の老朽化対策 (設計・工事) | | | | 第1期 | | | | 第2期 | | | |

取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | | |
|-------------------------|------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 老朽化対策進捗率(%) (第1期:管路) | — | 25 | 50 | 75 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| 老朽化対策進捗率(%) (第1期:施設) | — | 25 | 50 | 75 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| 老朽化対策進捗率(%) (第2期:管路) | — | — | — | — | — | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | — |
| 老朽化対策進捗率(%) (第2期:施設) | — | — | — | — | — | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | — |

3.6.6 【安全】 ④ 防災・減災対策の推進

目指す方向

浄化センター・ポンプ場及び重要な管路の計画的な耐震化や浄化センター等の耐水化により、自然災害に強い施設を整備し、安定的な下水処理の確保に努めます。



取組み1：浄化センター等の耐震化

現状と課題

本市の浄化センターやポンプ場のうち、平成9年度以前に建設されたものについては、現行の耐震基準を満たしておらず、計画的に耐震化を進める必要があります。

本市では、平成25年度に策定した「公共下水道総合地震対策計画(令和4年度改定)」に基づき、耐震化事業に取り組んでおり、令和4年度の耐震化対策進捗率は61.1%となっています。

今後も、耐震化が未実施の施設について、下水道事業の経営状況を踏まえ財源を確保し、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

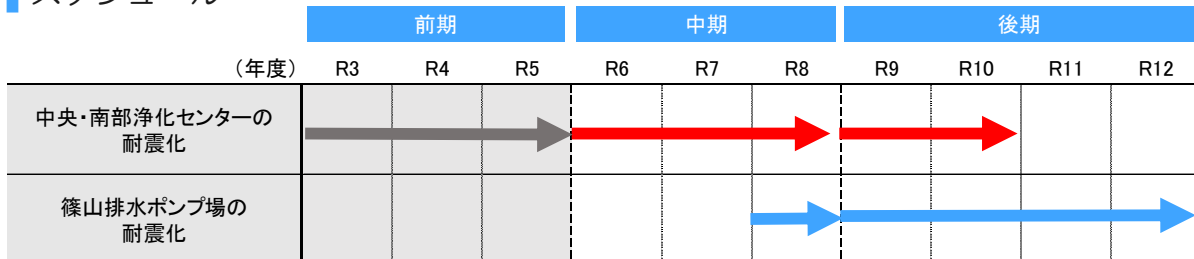
表3-6-1 浄化センター・ポンプ場の耐震化対策進捗率（令和4年度末）

| 施設種別 | 耐震化対策必要数 (A) | 耐震化対策 | | 耐震化対策進捗率 (B) / (A) |
|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------------|
| | | 耐震化対策済 (B) | 耐震化対策 未実施 | |
| 浄化センター・ポンプ場計 | 54 | 33 | 21 | 61.1% |
| 浄化センター（施設数）計 | 48 | 28 | 20 | 58.3% |
| 中央浄化センター | 22 | 17 | 5 | 77.3% |
| 南部浄化センター | 26 | 11 | 15 | 42.3% |
| 田主丸浄化センター | 0 | 0 | 0 | — |
| ポンプ場（個所数）計 | 6 | 5 | 1 | 83.3% |

具体的な取組み

- 令和10年度までに、中央浄化センター及び南部浄化センターの水処理施設及び汚泥処理施設の耐震化を完了します。
- 令和12年度までに篠山排水ポンプ場の耐震化を完了します。

スケジュール



取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | (年度) R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 耐震化対策進捗率(%) 【施設】 | 44.4 | 61.1 | 61.1 | 66.7 | 66.7 | 70.4 | 88.9 | 98.1 | 98.1 | 100.0 |

取組み2：管路の耐震化

現状と課題

大規模な地震が発生した場合、揺れや地盤の液状化により管路が破損し機能を失う恐れがあります。そのような状況を防止し、下水道機能を維持できるように、計画的に管路の耐震化を進めていく必要があります。

本市では、平成25年度に策定した「公共下水道総合地震対策計画(平成29年度・令和4年度改定)」に基づき、管路の耐震対策を実施しています。同計画では耐震対策上、重要な管路を①20ha以上の排水区域を受け持つ管路、②河川・軌道等を横断する管路、③緊急輸送路等に埋設されている管路、④防災拠点等からの排水を受けている管路と定めており、そのうち耐震化対策が必要な管路延長は72 kmです。

現在、耐震性能の把握に取り組んでいる状況であり、対策には長期間必要となりますが、今後も、耐震化が未実施の管路について、下水道事業の経営状況を踏まえ計画的に耐震化を進めていく必要があります。

表 3-6-2 管路の耐震化対策進捗率（令和4年度末）

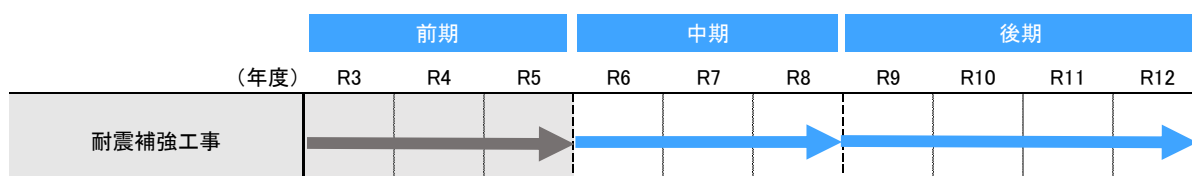
単位：km

| 施設種別 | 耐震化対策必要延長 (A) | 耐震化対策進捗率 | |
|-------|---------------|--------------------|------------|
| | | 耐震化対策済延長 (B) | 耐震化対策未実施延長 |
| 重要な管路 | 72.0 | 7.7 | 64.3 |
| | | 耐震化対策進捗率 (B) / (A) | |
| | | 10.7% | |

具体的な取組み

- ・液状化の危険度が高い地区において、処理場に直結する、軌道敷、河川横断、緊急輸送路等の特に重要な管路16.0 kmの耐震補強工事を令和9年度までに完了します。
- ・その他対策が必要な管路についても管路耐震診断、耐震詳細設計、耐震補強工事を計画的に行います。

スケジュール



取組指標

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|------|------|------|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 耐震補強工事進捗率(%) 【管路】 (特に重要な管路の進捗率) | 10.4 (46.9) | 10.7 (48.1) | 12.2 (55.0) | 15.1 (68.1) | 18.3 (82.5) | 19.2 (86.3) | 22.2 (100) | 24.2 | 26.2 | 28.2 |

取組み3：浄化センター等の耐水化

現状と課題

国は、近年の豪雨災害等による下水道施設の被災状況を受け、河川氾濫時においても一定の処理機能を確認し、施設被害による社会的影響を最小限にするため、令和3年度までに耐水化計画（短期：揚水機能確保、中期：汚水処理及び汚泥処理機能確保）を策定するよう求めました。

本市においても、平成30年7月豪雨の際に中央浄化センターにおいて浸水被害が発生し、下水処理が一時的に停止する事態が起きました。近年は数十年に一度の規模といわれる大雨が頻発している状況であり、下水道施設の耐水化は喫緊の課題となっています。

耐水化計画については、令和3年度に策定完了しています。本計画では、被災時のリスクの高い施設について、対策浸水深や対策箇所の優先順位等を明らかにしており、現在はその計画に基づき順次耐水化を進める必要があります。また、耐水化の実施と並行して、早急に耐水化を要する施設については、応急的な措置が必要です。

具体的な取組み

- 令和8年度までに受変電設備やポンプ設備等を耐水化し、被災時においても揚水機能が確保出来るよう取り組みます。
- 令和9～13年度に水処理設備や汚泥処理設備を耐水化し、被災時においても汚水処理機能が確保出来るよう取り組みます。



▲平成30年度 西日本豪雨被災状況
(中央浄化センター)



▲耐水化実施状況（止水板の設置）
(中央浄化センター 汚水ポンプ棟)

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|-------------------------|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | (年度) R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 耐水化計画の策定 | → | | | | | | | | | |
| 耐水化の実施 (応急措置) | → | | | | | | | | | |
| 耐水化対策の実施 (揚水機能の確保) | | → | | → | → | → | | | | |
| 耐水化対策の実施 (汚水処理機能の確保) | | | | | | | → | → | → | → |

取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|--------------------|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | (年度) R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 事業進捗率(%) 【新規設定】 | - | - | - | 1 | 5 | 40 | 42 | 45 | 55 | 60 |

3.6.7 【安全】 5 危機管理の強化・充実

目指す方向

自然災害に備えた危機管理体制の強化・充実を図り、安定的な下水処理の確保に努めます。



取組み1：危機管理体制の強化

現状と課題

本市では、災害発生時に一刻も早くライフラインの復旧ができるよう、災害時の体制や業務などを定めた危機管理マニュアル及び受援マニュアルを策定しています。

また、災害が発生した場合でも重要業務への影響を最小限に抑え、速やかに復旧、再開できるようにするための業務継続計画（BCP）を平成28年度に策定しました。

今後は、近年の頻発する自然災害に対応した危機管理マニュアル及び業務継続計画の更なる充実を図る必要があります。

具体的な取組み

- ・危機管理マニュアルを定期的に見直し、充実を図ります。
- ・大規模地震や浸水被害などを想定した局内訓練を毎年実施します。
- ・関係機関との合同訓練に毎年参加します。

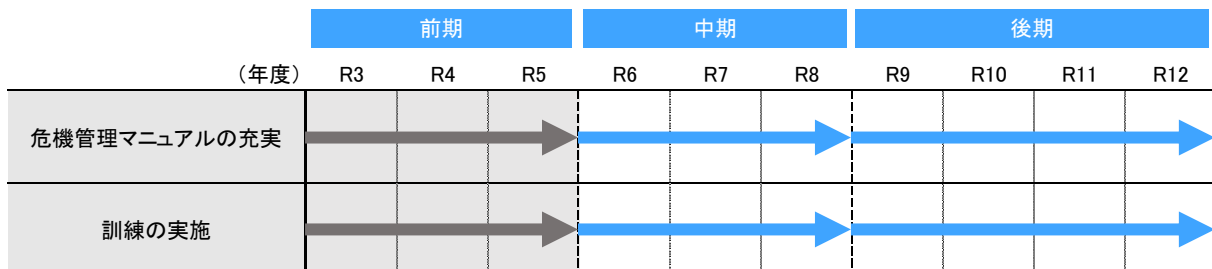


▲ 平成28年度 熊本地震支援



▲ 危機管理訓練の様子

スケジュール



3.6.8 【環境】 ① 水洗化の促進

目指す方向

水洗化を促進し、快適な生活環境の確保と公共用水域の水質保全を図り、健全な水循環を創出します。



取組み1：未接続者への接続促進

現状と課題

水洗化の促進は、「快適な生活環境の確保」と「公共用水域の水質保全」という下水道整備の目的の達成と、使用料収入を確保し下水道財政の健全化を図るという2つの観点から重要です。

下水道整備事業の目的達成のためには、利用予定者が排水設備を設置し、公共下水道に接続していただく必要があるため、本市では、水洗化促進制度（融資あっせん、利子補給制度）を設け、水洗化の促進を図ってきました。

しかしながら、①経済的困難、②既に浄化槽を設置済、③空き家、④家屋の老朽化などの理由から未接続が多くあります。特に、城島・三瀧地区においては平成17年の広域合併前に自治体主導での浄化槽設置が進められていたため、下水道接続率が伸び悩んでいる状況であることから、今後はより効果的な制度の検討・拡充が必要となります。

具体的な取組み

- 戸別訪問や接続指導文書の発送、地元説明会の開催、供用開始通知等様々な機会を捉え、公共下水道への接続指導を行います。
- 上下水道フェアの開催や各地区開催のイベントへの出展、広報紙やホームページによる情報発信を行います。
- 水洗化促進制度（融資あっせん、利子補給制度）について、様々な機会を捉えて説明を行い制度の浸透を図ります。
- 特に、未接続の割合が高い城島・三瀧地区への水洗化促進策として、実施可能かつ効果的な施策・制度を検討します。

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|---------------|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | (年度) R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 接続の啓発・指導 | → | | | → | | | → | | | |
| 接続促進向上策の検討・策定 | → | | | → | | | → | | | |

取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | (年度) R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 水洗化率(%) | 87.8 | 87.8 | 87.9 | 88.1 | 88.3 | 88.5 | 88.7 | 88.9 | 89.1 | 89.3 |

3.6.9 【環境】 ② 安定的な下水処理の維持

目指す方向

安定的な下水処理により、環境負荷の低減に配慮した健全な水環境を創出します。



取組み1：下水処理の水質管理の徹底

現状と課題

下水道は、家庭や工場から排出される汚水を処理場で処理し、河川に戻すことで公衆衛生の向上と公共用水域の水質保全に貢献しています。

本市の浄化センターでは 41 項目の水質検査を実施しており、安定的な汚水処理により水質基準を満たした処理水を河川に放流しています。

今後は、区域の拡大に伴い処理水量の増加が見込まれますが、安定した汚水処理と水質管理のため、取組みの継続が求められています。

具体的な取組み

- 処理状況を毎日確認し、必要に応じた運転操作を行い安定的な処理に努めます。
- 41 項目の水質検査を実施し、良好な処理水質を維持します。中でも、BOD（生物化学的酸素要求量）及びSS（浮遊物質）について、年間平均値 5.0 mg/L 以下を維持します。



▲ 水処理系列



▲ 処理水

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 適切な維持管理 | → | | | → | | | → | | | |
| 良好な処理水質の維持 | → | | | → | | | → | | | |

取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|--|--------|----|----|--------|----|----|--------|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| BOD (mg/L) (生物化学的酸素要求量) 久留米市自主基準 15.0 以下 | 5.0 以下 | | | 5.0 以下 | | | 5.0 以下 | | | |
| SS(mg/L) (浮遊物質) 久留米市自主基準 30.0 以下 | 5.0 以下 | | | 5.0 以下 | | | 5.0 以下 | | | |

BOD: 水質汚濁を示す代表的な指標で、値が大きいかほど汚れている
SS: 水質の濁りに関する指標で、値が大きいかほど汚れている

取組み2：下水汚泥の安定的な処理

■ 現状と課題

下水汚泥の処理については、民間事業者へ委託することにより、緑農地用の肥料や建設資材の原料として有効に活用されています。本市の下水処理場で発生する汚泥量は、令和4年度には16,039 tに達し、下水道の普及に伴い今後も増加するものと見込まれます。一方、近年処理単価が上昇していることから、処理費用が増加すること、また処理可能な事業者が少ないことから、処分先の確保のリスクが増加することが懸念されています。

また、令和3年半ば以降、肥料原料の国際価格が高騰していることから、『発生汚泥等の処理に関する基本的考え方について』（国土交通省通達／令和5年3月17日）の中で、下水汚泥の肥料化を最優先とする考え方が示されており、下水道事業を通じた循環型社会の実現への貢献が期待されています。

引き続き安定的に下水汚泥を処理するために、下水汚泥の肥料化を含め、新たな民間活用の手法や広域処理による処理費用の削減、処分のリスクの低減について検討する必要があります。

■ 具体的な取組み

- 中央浄化センターにおいては、令和11年度までに老朽化した消化槽の更新を行い、消化率を向上させ、下水汚泥の減量化（消化率約6%上昇）を目指します。
- 安定的に下水汚泥を処理するために、引き続き他都市の処理状況調査及び新技術の研究を行います。また、民間活用の可能性について調査し、検討します。
- 下水汚泥の肥料化について、他都市の情報収集を行うとともに、導入の可能性について研究します。
- 「下水道広域化・共同化計画」の取組みの中で、スケールメリットが期待できる広域処理や集約処理の導入の可能性について研究します。



図 3-6-3 脱水汚泥の有効利用

スケジュール

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | | |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | |
| 中央浄化センター 第1プラント消化槽更新 | → | | | → | | | | | | | |
| 中央浄化センター 第2プラント消化槽設備更新 | | | | | | → | | | | | |
| 南部浄化センター 消化槽設備更新 | → | | | | | | | | | | |
| 調査・研究 (他都市・新技術 広域処理・集約処理) | → | | | → | | | | | | | |

取組指標

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 消化汚泥の消化率 (%) 中央浄化センター | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 53 | 53 | 53 | 53 | 56 |
| 消化汚泥の消化率 (%) 南部浄化センター | 49 | 55 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 |

3.6.10 【環境】 ③ 環境負荷の低減

目指す方向

新たな省エネルギー化の取組みと下水道の持つポテンシャルの活用により、循環型社会へ貢献します。



取組み1：下水道資源の有効利用

現状と課題

中央浄化センター及び南部浄化センターでは、汚泥処理の過程で発生する消化汚泥の全量有効利用を行うとともに、消化ガス（バイオガス）を利用した発電及び熱利用を実施しています。

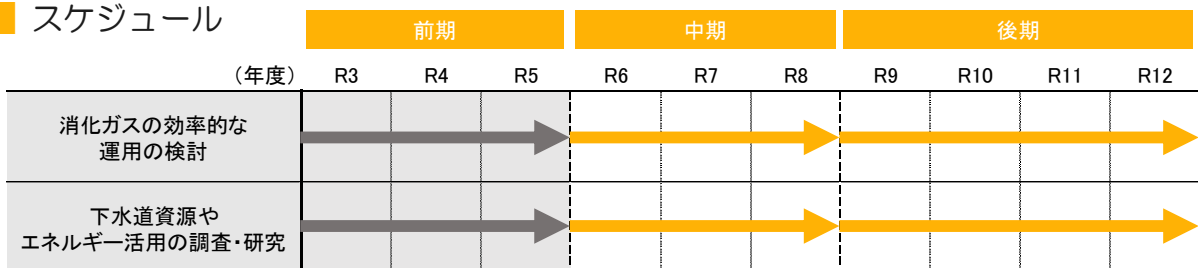
近年、処理水量の増加に伴い余剰となる消化ガス量が増加することで、消化ガスの有効利用率が低下しており、変動する消化ガス発生量を考慮したより効率的な施設の運用や施設の増設、改修等の必要性が高まっています。

また、消化ガス以外にも下水道が有する資源としては、処理水、下水熱、汚泥（堆肥化、固形燃料化、りん回収等）等があり、これら下水道資源やエネルギーについても更なる活用が求められています。

具体的な取組み

- 南部浄化センターにおいて令和10年度までに消化ガス利用設備の増設を行い、増設後の消化ガス有効利用率97.5%を目指します。
- 消化ガス以外にも小水力発電や太陽光発電については継続して取り組むとともに、新たに下水道資源やエネルギー活用についての調査・研究を行います。

スケジュール



取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 消化ガスの有効利用率(%) | 94.0 | 92.9 | 92.4 | 93.0 | 93.0 | 93.0 | 93.0 | 93.0 | 97.5 | 97.5 |

取組み2：省エネ機器の導入

現状と課題

下水処理においては、水処理及び汚泥処理の過程で多くの電力を使用するため、消費電力の削減が課題となっています。

そのため、浄化センターでは、使用電力の削減を目標とし、効率的な機械の運転や使用機器の運転時間の最適化を図るとともに、施設の増設・更新時には省エネルギーに配慮した機器の導入を行っています。

今後、下水道の普及や処理の高度化に伴い、温室効果ガス排出量は増大していくと予想されるため、排出量の削減に対応する必要があります。

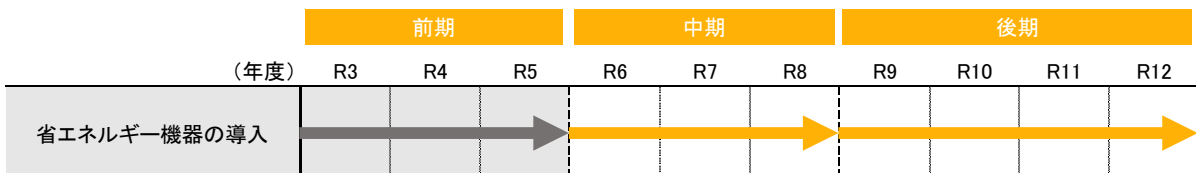
具体的な取組み

- 使用機器の運転時間の最適化などにより省エネルギー化に取り組みます。
- 機器増設・更新時に省エネルギー機器を導入します。
- 汚水処理にかかる使用エネルギー量の削減に取り組みます。



▲ 令和3年度導入 スクリュ式送風機（中央浄化センター）

スケジュール



取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|------------------------------------|----|----|----|------|----|----|-------|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 使用エネルギー削減率 (令和2年度実績比) 【新規設定】 | — | | | 6%以上 | | | 10%以上 | | | |

3.6.11 【持続】 ① 汚水処理手法の最適化の検討

目指す方向

中長期的な視点に立った汚水処理手法の最適化を検討し、持続可能な健全経営を目指します。

取組み 1

生活排水処理基本構想に基づく汚水処理の推進



現状と課題

本市では、平成 20 年に策定した「久留米市生活排水処理基本構想」に基づき、公共下水道、農業集落排水処理及び合併処理浄化槽（個人設置型・市町村設置型）の手法を用いて、汚水処理施設の整備を計画的に行ってきました。

国は、将来の人口減少に伴う使用料収入減少や施設の老朽化といった様々な課題を抱える中、従来通りの事業運営では持続的な事業の執行が困難になりつつあると捉え、汚水処理施設整備の早期概成を推進する方針を示しています。

平成 26 年 1 月には、農林水産省、国土交通省、環境省が、今後 10 年程度での汚水処理施設整備の概成「10 年概成」という時間軸を盛り込んだ 3 省統一の「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」を策定し、都道府県構想の見直しを要請しました。これを踏まえ、福岡県において、平成 29 年 3 月に「福岡県汚水処理構想」が策定されました。

本市においては、福岡県に先立ち、平成 27 年 12 月にマニュアルに基づく「久留米市生活排水処理基本構想」の検証を行いました。この検証において、汚水処理施設の整備手法は従前の構想とほぼ同様の結果となり、現在は、平成 20 年に策定した構想に沿って汚水処理施設の整備を進めてきたところです。

しかし、下水道事業の厳しい財政状況や今後の収入減少、整備予定地域の特性、交付金などの財源の見通しを踏まえると、速やかに汚水処理手法の最適化の検討（生活排水処理基本構想の再検証）に取り組む必要があり、公共下水道区域について再検証を行い、令和 5 年度に生活排水処理基本構想の見直しを行いました。今後、改定された生活排水処理基本構想に基づき、汚水処理事業を推進する必要があります。

具体的な取組み

- 生活排水処理基本構想の改定に基づき、「市町村設置型浄化槽」を「個人設置型浄化槽」に制度を合わせます。（市町村設置型浄化槽の新規設置の申請受付は令和 6 年度末で終了予定）なお、現在設置している市町村設置型浄化槽の取扱いについては今後検討を進めていきます。
- 令和 2 年度に策定した「久留米市農業集落排水施設最適整備構想」、福岡県が令和 4 年度に策定した「福岡県汚水処理事業広域化・共同化計画」を踏まえ、全ての農業集落排水施設を公共下水道へ統合していきます。令和 12 年度までに全 5 力所中 2 力所の統合を目標に準備を進め、残り 3 力所の統合についても検討を進めます。
- 各種計画の変更を踏まえ、令和 7 年度までに事業計画の変更などの法手続を実施します。

スケジュール

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 汚水処理手法の最適化の検討 (生活排水処理基本構想の 再検証・見直し) | | | | | | | | | | |
| 公共下水道と農業集落 排水施設の検討・統合 | | | | | | | | | | |
| 市町村設置型浄化槽の 取扱いの検討 | | | | | | | | | | |
| 事業計画変更等の法手続 | | | | | | | | | | |

3.6.12【持続】 ② 下水道事業の基盤強化及び広域化・共同化

目指す方向

経営効率化や広域化・共同化の推進により、下水道事業の基盤強化に取り組み、持続可能な健全経営を目指します。



取組み1：使用料収入の確保

現状と課題

本市下水道事業の根幹をなす使用料収入は、令和4年度決算で、約42.6億円、納期内収納率は99.02%となっています。令和3年度と比較すると収入は約150万円の減少となっており、公営企業会計の適用を開始した平成26年度以降で初めての減少に転じました。

現在も下水道整備を続けているため、下水道普及率は増加しているものの、人口密度が低い地域への整備が続いており使用料収入が伸び悩んでいること、節水機器の普及などにより有収水量が停滞していることが原因です。

安定した使用料収入の確保には、下水道への接続促進が必要な状況です。また、納付方法の充実や手続きの簡素化もニーズが高まっていることから、既に導入しているスマートフォン用アプリ納付（キャッシュレス決済）の拡充やQRコードを活用した新たな納付手段の検討を行い、収納率を維持する必要があります。

具体的な取組み

- 戸別訪問や接続指導文書発送、地元説明会の開催、供用開始通知等様々な機会を捉え、公共下水道への接続指導を行います。
- 毎年口座振替強化月間を設け、口座振替を推進します。
- インターネットを利用した口座振替申込み手続きの導入を検討します。
- QRコード（地方税ポータルシステムeLTAX(エルタックス)）を活用した料金決済の方法及び令和3年度に導入したスマートフォン決済の拡充について検討します。



図 3-6-4 納付方法の充実（イメージ）

スケジュール

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | | |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | |
| 口座振替の推進 | → | | | → | | | → | | | | |
| スマートフォンアプリ決済の 導入・拡充検討 | → | | | → | | | | | | | |
| 口座振替のインターネット手続 【新規設定】 | | | | → | | | → | | | | |
| QRコードを利用した 料金決済の検討 【新規設定】 | | | | → | | | | | | | |

取組指標

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 納期内収納率(%) | 99.1 | 98.8 | 98.8 | 98.9 | 98.9 | 98.9 | 99.0 | 99.0 | 99.0 | 99.0 |
| 口座振替率＋スマホ率(%) 【新規設定】 | 80.5 | 80.6 | 81.1 | 81.2 | 81.2 | 81.2 | 81.3 | 81.3 | 81.3 | 81.3 |

取組み2：官民連携の推進

■ 現状と課題

国は、厳しい財政状況や人口減少社会の中で下水道事業を持続的に運営する手法として、公共施設等運営事業（以下コンセッション）や、PFI、DBO、DB等の官民連携の取り組みを推進しており、さらにコンセッションに段階的に移行するための官民連携方式（管理・更新一体マネジメント方式）を、コンセッションと併せた「ウォーターPPP」として導入拡大を図っています。

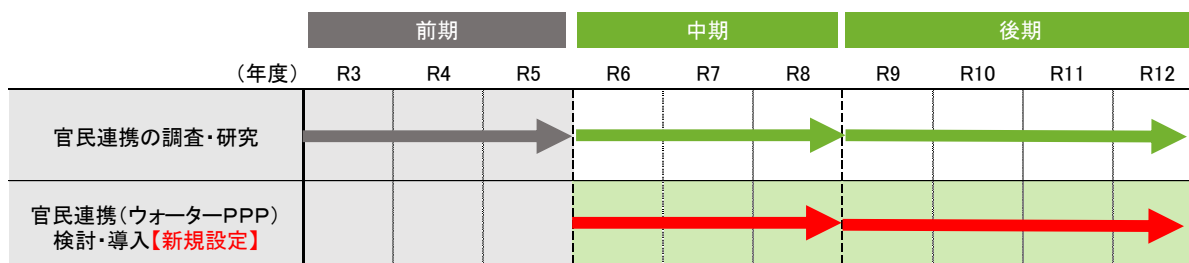
また、令和5年6月には、「ウォーターPPP」導入検討へ速やかに着手することが要請され、「ウォーターPPP」の導入が、令和9年度以降の污水管改築に対する国費支援の要件となる方針が示されています。

本市においても、施設の老朽化の進行や職員数の減少による人手不足が進む中、組織体制を補完し、民間の経営ノウハウや創意工夫等の活用により、さらなる効率的・効果的なインフラ整備・運営を目指す必要があります。

■ 具体的な取組み

- 包括的民間委託、指定管理者制度、DBO方式、PFI（従来型）、PFI（コンセッション方式）などについて積極的な活用を検討していきます。
- 「ウォーターPPP」の導入の方向性について、令和8年度までに決定し、令和9年度以降の導入を目指します。

■ スケジュール



取組み3：下水道使用料水準・体系の検討

■ 現状と課題

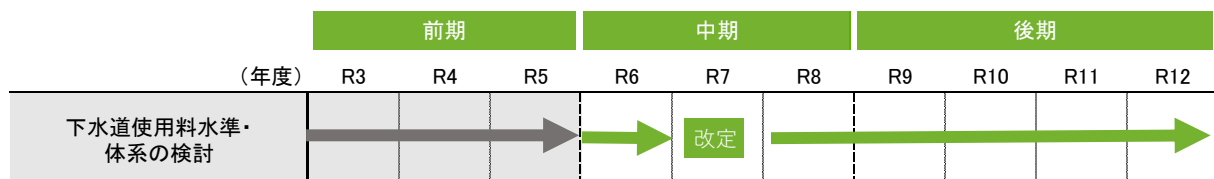
地方公営企業は、経済性を発揮しながら公共の福祉を増進することを経営の基本原則（地方公営企業法第3条）としており、その経営に要する経費は経営に伴う収入をもって充てる独立採算制をとっています（地方公営企業法第17条の2）。地方公営企業法を適用している公共下水道は市民生活や社会経済活動に欠くことのできないライフラインであり、快適で衛生的な生活環境を確保するため、効率的な経営を行い、将来にわたって安定的に事業を継続していく使命があります。

そのため、将来に渡り持続可能な経営基盤の構築を見据えて経営効率化を追求し、経営環境の変化を踏まえ、適正な下水道使用料のあり方について検討する必要があります。

■ 具体的な取組み

- 令和7年4月に全体で9.96%の使用料の増額改定を行います。
また、一定の水量（2月につき20m³）までの使用に対し、従量使用料がかからず、基本使用料のみの負担とする基本水量制については、基本水量に満たない使用者に配慮し、廃止します。
- 経費回収率100%を目標とした下水道使用料水準及び、適正な使用料体系のあり方について、定期的に検証を行い、改定の必要性や時期について検討を行います。

■ スケジュール



■ 取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 経費回収率(%) | 99.7 | 99.5 | 96.8 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

取組み4：不明水対策の推進

現状と課題

不明水とは、処理場に流入する汚水量のうち、下水道使用量などで把握することができない水です。不明水発生の原因として、汚水管路等の老朽化により地下水や雨水などが流入する「浸入水」や宅内の雨水管が誤って汚水管に接続されている「誤接続」などが考えられます。

不明水は、衛生上のリスクの増大、公共用水域の水質悪化及び交通障害などの影響が懸念されるとともに、処理水量の増加による処理費用の増大により下水道事業の経営悪化の原因となるため、その削減に取り組んでいく必要があります。

具体的な取組み

- 令和5年度から、優先的に対策を実施すべきエリア内の一般住宅、事業所および雑居ビル等の誤接続調査を順次実施します。誤接続等が確認された所有者に対して、改築・改善等の指導を行い、不明水（雨天時浸入水）の減少に努めます。
- 排水設備工事において、申請から完成検査までのチェック体制を強化（図面等の充実・完成検査の厳格化）し、誤接続等の防止を図ります。

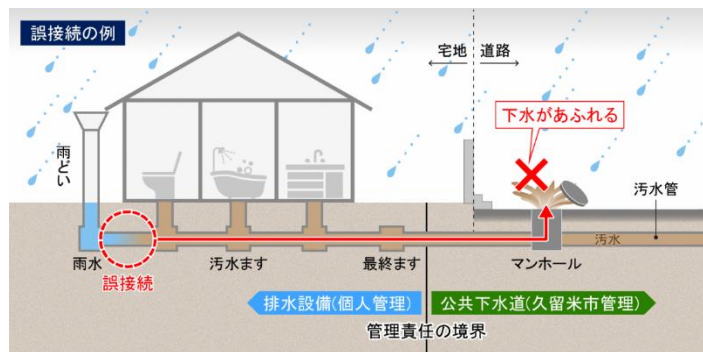


図 3-6-5 雨水管の誤接続（イメージ）

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 誤接続調査及び改善指導 | → | | | → | | | → | | | |
| 誤接続に関する周知・啓発 | → | | | → | | | → | | | |

取組指標

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|--------|------|------|------|--------|----|----|--------|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 有収率(%) | 84.0 | 88.7 | 88.7 | → 89.0 | | | → 90.0 | | | |

取組み5：広域化・共同化の検討

現状と課題

下水道事業における経営基盤強化の方策の一つとして、汚水処理関係4省（総務省、農林水産省、国土交通省、環境省）は、都道府県に対して、管内の全市町村と検討体制を構築しました。令和4年度までに「広域化・共同化計画」を策定することを要請し、福岡県でも全体会議や県内を7つのブロックに分けたブロック会議を通して、令和4年度に「福岡県汚水処理事業広域化・共同化計画」を策定しています。

その計画の中で、本市は久留米ブロック（7市町村+2一部事務組合）のリーダーとして会議等に参加し、令和5年度以降も、現ブロック体制を維持し、計画において提案された効率化が見込まれる広域化・共同化メニューの検討を図るとともに、県や近隣事業体と連携しながら先進事例の情報収集を行い、本市にとって有効な広域化・共同化の手法について検討・実施していく必要があります。

具体的な取組み

- 公共下水道への農業集落排水事業全ての施設の統合を前提に、令和12年度までに全5カ所中2カ所の統合を目標に準備を進め、残り3カ所の統合についても検討を進めます。
- し尿処理施設の広域化・共同化の検討を行うほか、他の統合事例や先進的事例の調査及び研究を行います。
- BCP等の災害対策をはじめとしたソフト面の広域化を検討及び実施します。

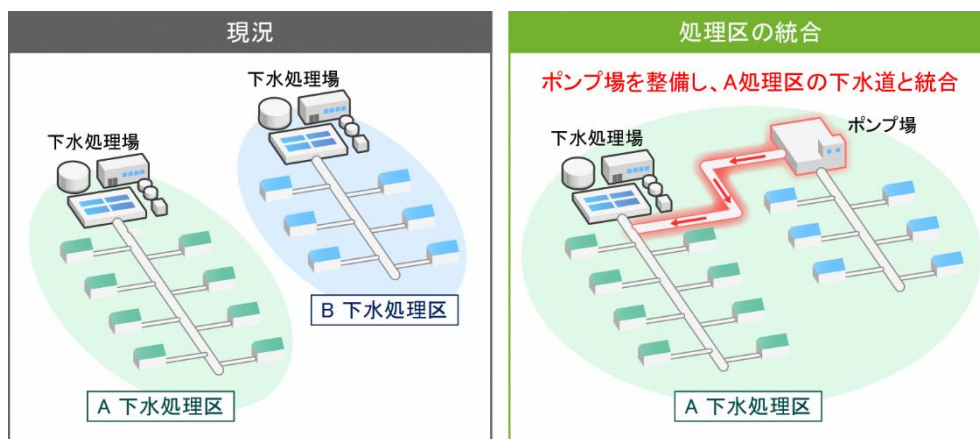


図3-6-6 広域化・共同化計画のイメージ

スケジュール

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 公共下水道と農業集落排水施設の検討・統合 | → | | | → | | | → | | | |
| 広域化・共同化の研究・調査 | → | | | → | | | → | | | |

3.6.13 【持続】 ③ スtockマネジメントを踏まえた適正な資産管理

目指す方向

Stockマネジメント計画に基づいた投資費用の平準化を図り、更に使用料水準、企業債借入の適正化を検討する中でアセットマネジメントに取り組み、持続可能な健全経営を目指します。



取組み1：Stockマネジメント計画によるライフサイクルコストの低減

現状と課題

本市では、平成29年度から令和2年度に策定した「Stockマネジメント計画」の中で、ライフサイクルコストを考慮した「点検・調査計画」及び「修繕・改築計画」を策定しました。

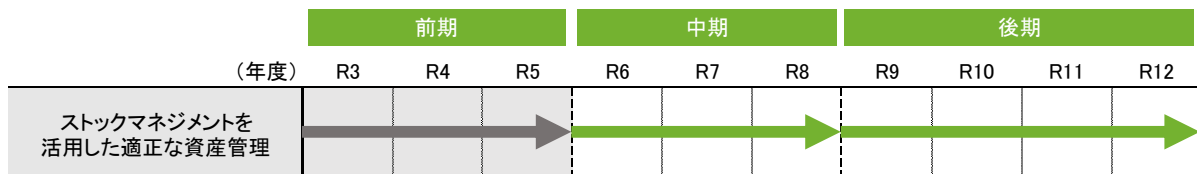
令和3年度以降は、この計画を経営戦略における投資・財政計画の投資試算に反映させ、調査費用や工事費用の平準化を図りながら、計画的に更新事業を進めて来ましたが、令和4年度に整備後23年という老朽管の対象とならない下水道管において、腐食による大きな道路陥没事故が起きました。

また、下水道施設については、下水道の供用開始時に稼働した中央浄化センターにおいて、施設の老朽化が進んでいることから、突発故障等が頻発しており、改築計画の前倒しや延伸が発生しています。これら老朽化施設への対応が計画的な更新事業における大きな課題の一つとなっています。さらに、下水道施設については、複数ある処理施設の統廃合について検討を進める必要があります。

具体的な取組み

- Stockマネジメント計画に基づいた事業の実施により、ライフサイクルコストの低減と費用の平準化に取り組みます。
- Stockマネジメントを踏まえた投資・財政計画を策定し、経営戦略のPDCAサイクルの中で定期的に見直すことにより、アセットマネジメントに取り組みます。
- 下水道処理施設の統廃合検討に取り組みます。
- 下水道管における様々なリスクを想定した点検に取り組みます。

スケジュール



3.6.14 【持続】 ④ 下水道事業の「見える化」の推進

目指す方向

効果的なPRや広報活動による下水道のイメージアップを通して、利用者の理解と接続促進を図り、持続可能な健全経営を目指します。



取組み1：下水道のイメージアップ

■ 現状と課題

下水道接続の促進は、都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共水域の水質保全を図るという下水道整備の目的達成と収入確保の両面から重要となります。

本市では、下水道が果たす役割について、上下水道フェアなどのイベントやマンホールカードなどのツールを用いて広くPRしてきましたが、市民の下水道に対する理解を更に深めるための取組みの継続が必要です。

■ 具体的な取組み

- 上下水道フェアを開催し、下水道の役割についてPRを行います。
- 各種イベントにおいてブース出展及びマンホールカード配布を行い、下水道の役割をPRします。マンホールトイレを有効活用し、自然災害時における下水道の役割について、理解を促進します。
- 施設見学や出前講座を通して、下水道の大切さや水の循環について発信します。
- 下水道事業への理解促進のため、PR動画「久留米の上下水道ものがたり」や下水道事業に関する動画をホームページ等で配信します。



▲ マンホールカード



▲ イベント開催（フェア）の様子

■ スケジュール

| (年度) | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| イベントの実施 | → | | | → | | | → | | | |
| 施設見学等の実施 | → | | | → | | | → | | | |



取組み2：分かりやすい広報の実施

現状と課題

本市では、使用料収入で経営する独立採算の公営企業として、収入確保や事業の理解促進のために、広報紙やホームページを活用し、利用者に対して様々な情報発信に取り組んできました。

これからも、下水道事業の経営の現状や取り巻く社会環境など、よりわかりやすくて確かな情報を発信し、下水道事業への一層の理解と利用促進を図ることが必要です。

具体的な取組み

- 広報紙「久留米の水だより」(年3回発行)の内容の充実に努め、伝わりやすいものとするため、デザインや記事を工夫した情報発信を行います。
- 特に周知や理解促進が必要な情報を発信する場合は、臨時号の発行や、マスメディア等を活用した取組みを検討します。
- 市公式ホームページに加え、動画や久留米市 LINE をはじめとする新たな情報発信など、電子化の充実に検討します。



図 3-6-7 SNSによる広報のイメージ



図 3-6-8 広報紙「久留米の水だより」

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 「久留米の水だより」 わかりやすい情報発信 【新規設定】 | | | | | | | | | | |
| 情報発信の 電子化の充実 | | | | | | | | | | |

3.6.15 【持続】 5 組織力の向上

目指す方向

長期的な視点で人材育成及びコンプライアンス意識の醸成に取り組み、組織力の向上に努めます。



取組み1：研修の充実と人材育成

現状と課題

本市の下水道事業は、技術者による技術や技能で支えられてきました。業務を進める上で求められる設計、施工、維持管理に係る専門的な知識や現場技術力の維持・向上のため、様々な研修により技術の向上に努めています。また、研修委員会において研修計画を策定し、長期的な視点で人材育成に努めています。

今後は、職員の確保が困難になることも想定し、民間活力の導入を含めた人材の活用、育成、技術の継承により、組織力向上を図る必要があります。また、大切なライフラインに携わる職員として更なるコンプライアンス意識の徹底に努める必要があります。

具体的な取組み

- 毎年の研修計画の作成にあわせて、研修の拡充及び見直し等を実施します。
- 技術の継承を目的とした、OJTによる内部研修を随時実施します。
- 日本下水道協会、日本下水道事業団等が開催する研修への参加などを通して組織力の向上に努めます。



▲ 現場操作研修

スケジュール

| | 前期 | | | 中期 | | | 後期 | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| (年度) | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 |
| 内部研修の充実と実施 | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → |
| 外部研修の受講 | → | → | → | → | → | → | → | → | → | → |