

## 3.4 施策と取組み

### 3.4.1 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 下水汚泥の安定的な処理
		2 下水処理の水質管理の徹底
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の見直し
	② 下水道事業の基盤強化及び 広域化・共同化	1 経営効率化の推進
		2 地方公営企業法非適用事業の法適用
		3 不明水対策の推進
		4 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マネジメントを踏まえた投資・財政計画の策定
	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	

### 3.4.2 【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、令和元年度末で 84.3%に達していますが、未整備地区住民からの下水道整備に対する要望は依然として高い状況にあり、当面は現行の「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ていく必要があります。

一方、近年の厳しい財政状況や人口減少の状況を踏まえ、汚水処理手法の最適化の検討を進める必要があります。

##### 具体的な取組み

- 令和 7 年度を目標として久留米・北野・城島地区を 100%、令和 15 年度目標として田主丸・三潴地区を 100%整備し、令和 12 年度末における下水道処理人口普及率 94.6%を目指します。
- 下水道整備の拡大による汚水量増加に対応するため、令和 3 年度に北野中継ポンプ場、令和 4 年度に合川中継ポンプ場、令和 6 年度に三潴中継ポンプ場、令和 7 年度に小森野中継ポンプ場のポンプの増設を実施します。
- 下水道整備の拡大による汚水量増加に対応するため、南部浄化センターでは令和 4 年度にポンプ増設、令和 10 年度から水処理施設増設を、田主丸浄化センターでは令和 3 年度に汚泥処理設備増設、令和 5 年度に水処理設備改良を実施します。
- 財源確保のため、国に対し継続的な要望活動を行います。
- 国の動向を踏まえ、令和 3～5 年度に公共下水道区域について再検証を行います。

##### スケジュール

(年度)	前期			中期			後期					
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12		
久留米・北野・城島地区の整備 (~R7)	→											
田主丸・三潴地区の整備 (~R15)	→											

##### 取組指標

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
下水道処理人口普及率(%) 令和2年度末見込 85.6%	86.9	88.1	89.4	90.5	91.7	92.8	93.3	93.7	94.2	94.6

#### 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、各地区の状況にあわせて、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、頻発する局地的な集中豪雨による既存排水施設（河川、排水路、雨水幹線）の能力を超過する雨水流入が原因となり、浸水被害が発生している状況です。

現在、国及び県と連携した「総合内水対策計画」の取組みや市のプロジェクトにて、市管理河川流域における総合的・効果的な浸水対策に向けた基本計画の策定を進めています。

浸水被害軽減におけるハード対策は、多額の費用が必要であり、工事完了まで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、「汚水私費・雨水公費の原則」に基づく、適切な公費負担のもと、事業の優先順位により、効果的で効率的な対策もハード・ソフト両面から取り組む必要があります。

また、国では筑後川流域全体で水害を軽減させる「流域治水」への転換も計画的に推進され、さらに、安全で魅力的なまちづくりの推進を目的とした都市再生特別措置法等の改正も行われていることから、このような国の動きに注視しながら、必要に応じて他部局との連携を図っていく必要があります。

##### 具体的な取組み

- 国・県と連携して策定した「総合内水対策計画」に基づき、金丸・池町川流域の浸水対策を実施し、令和6年度までに浸水被害を軽減します。
- 国・県と連携して策定した「総合内水対策計画」に基づき、下弓削川流域の浸水対策を実施し、令和6年度までに浸水被害を軽減します。
- 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年度までに浸水被害を軽減します。

## スケジュール

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
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(%)	6.9	43.1	88.1	100	—	—	—	—	—	—
下弓削川流域 浸水対策事業進捗率(%)	21.4	83.4	96.3	100	—	—	—	—	—	—
筒川流域 浸水対策事業進捗率(%)	1.3	3.1	31.5	59.5	66.3	73	79.7	86.5	93.2	100



図 3-4-1 河川位置図

### 3.4.4 【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。また令和元年度末の管路（污水）の延長は1,301 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。

これまで、平成25・26年度に策定した施設毎の長寿命化計画に基づき、老朽化対策工事を実施してきました。

更に、平成29年度から令和2年度までにおいて、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ストックマネジメント計画及び第1期老朽化対策計画を策定しました。

今後は、この計画に基づき、健全度の低下が著しい施設について計画的な更新・長寿命化に取り組むとともに、5年毎に老朽化対策計画を継続して策定することにより、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

- 令和2年度に策定した第1期老朽化対策計画に基づき、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期老朽化対策計画を策定し、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61設備、管路2 km）を令和12年度までに完了します。

##### 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
老朽化対策進捗率(%) (第1期)	—	25	50	75	100	—	—	—	—	—
老朽化対策進捗率(%) (第2期)	—	—	—	—	—	20	40	60	80	100

### 3.4.5 【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及び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・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」に基づき、耐震化事業に取り組んでおり、令和元年度の耐震化対策進捗率は41.1%となっています。

今後も、耐震化が未実施の施設について、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

表3-4-1 浄化センター・ポンプ場の耐震化対策進捗率（令和元年度末）

施設種別	耐震化対策必要数 (A)	耐震化対策進捗		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	56	23	33	41.1%
浄化センター（施設数）計	50	18	32	36.0%
中央浄化センター	24	11	13	45.8%
南部浄化センター	26	7	19	26.9%
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9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

	前期			中期			後期				
	(年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
中央・南部浄化センターの耐震化											
篠山排水ポンプ場の耐震化											

##### 取組指標

	前期			中期			後期				
	(年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
耐震化工事進捗率(%) 【施設】 令和2年度末見込 41.1%		42.4	48.8	55.2	61.6	68.0	74.4	80.8	87.2	93.6	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」に基づき、管路の耐震対策を実施しています。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、耐震性能の把握から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、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

表 3-4-2 管路の耐震化対策進捗率（令和元年度末）

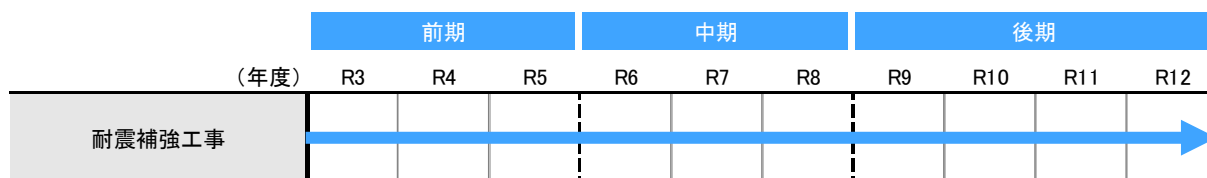
単位：km

施設種別	耐震化対策必要延長（A）	耐震化対策済延長（B）	耐震化対策未実施延長	耐震化対策進捗率
				（B）／（A）
重要な管路	72.0	3.7	68.3	5.1%

### 具体的な取組み

- 液状化の危険度がかなり高い地区において、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 16.2 kmの耐震補強工事を令和 12 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・管路耐震詳細設計を計画的に行います。

### 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
耐震補強工事進捗率(%) 【管路】		7.3	8.9	10.6	12.3	14.0	15.7	17.4	19.1	20.8	22.5
令和2年度末見込		5.6%									

## 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保し、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ています。

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こっており、施設の浸水対策が喫緊の課題となっています。

耐水化計画では、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、その内容に沿って順次耐水化を進める必要があります。また、計画の策定と並行して、早急に対策を要する施設について、必要な措置を行う必要があります。

### 具体的な取組み

- 令和3年度に高リスクの施設に対する「耐水化計画」を策定します。
- 非常時に備えて、令和3年度に水中ポンプ（可搬式）等を確保します。
- 令和4～8年度に受変電設備やポンプ設備等を耐水化し、揚水機能の確保に取り組みます。
- 令和9年度から水処理設備や汚泥処理設備を耐水化し、汚水処理機能の確保に取り組みます。



▲ 平成30年度 西日本豪雨被災状況  
(中央浄化センター)

### スケジュール

(年度)	前期			中期			後期			
	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)							→			



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及び受援マニュアルを定期的に見直します。
- 新型コロナウイルス等の感染症については、既存のインフルエンザ等対策行動計画を必要に応じて見直ししながら、継続的な業務体制の確保を図ります。
- 大規模地震や浸水被害などを想定した局内訓練を年1回実施します。
- 関係機関との合同訓練に毎年度参加します。



▲ 平成28年度 熊本地震支援

スケジュール

	前期			中期			後期			
	(年度) R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
危機管理マニュアル及び受援マニュアルの充実	→			→			→			
訓練の実施	→			→			→			

### 3.4.7 【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、有収水量を増やすことで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。

下水道整備の目的達成のためには、排水設備を設置し、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経済性、②家屋の老朽化、③空き家、④既に浄化槽を設置しているなどの理由から未接続のケースがあります。特に、城島・三瀨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

- 戸別訪問や地元説明会の開催、供用開始通知等の機会を捉え、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広報紙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、制度の浸透と活用を図ります。
- 特に、未接続の割合が高い城島・三瀨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(%) 令和元年度末 89.0%	89.0	89.3	89.7	90.0	90.3	90.7	91.0	91.3	91.7	92.0

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、令和元年度には16,048t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。

引き続き安定的に下水汚泥を処理するために、新たな民間活用の手法や広域処理を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9年度までに老朽化した消化槽の更新を行い、消化効率を向上させ、下水汚泥の減量化（消化率約6%上昇）を目指します。
- 南部浄化センターにおいては、令和3年度までに老朽化した消化槽設備の更新を行い、消化効率を向上させ、下水汚泥の減量化（消化率約1%上昇）を目指します。
- 安定的に下水汚泥を処理するために、継続的に他都市の処理状況調査及び新技術の研究を行います。
- 福岡県が令和4年度までに策定する「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 3-4-2 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)	→			→				→			
研究 (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 (%) 令和2年度末見込 48%	48	48	48	50	50	50	50	54	54	54
消化汚泥の消化率 南部浄化センター (%) 令和2年度末見込 56%	56	57	57	57	57	57	57	57	57	57

## 取組み2：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においては、安定的な汚水処理と41項目の水質検査を行っており、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る状況です。

### 具体的な取組み

- PDCA サイクルの構築による計画的な維持管理により、施設の機能を保持します。
- 適切な運転操作と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。そのうち、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。



▲ 水質検査



▲ 施設の維持管理

### 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 令和元年度末 5.0 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 15.0 以下 令和元年度末 5.0 以下	5.0 以下			5.0 以下			5.0 以下			

BOD: 汚れの指標の一つで値が大きいほど汚れている

SS: 水中に浮いている固形物質で値が大きいほど汚れている

### 3.4.9 【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の増加により、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・エネルギーについての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4年度までに消化ガス利用設備の増設を行い、令和5年度以降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

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
消化ガスの効率的な運用の検討	→			→			→			
下水道資源やエネルギー活用の調査・研究	→			→			→			

##### 取組指標

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
消化ガスの有効利用率(%) 令和2年度末見込 90.4%	89.8	89.0	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	97.5	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、温室効果ガスの減量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、その削減に対応する必要があります。

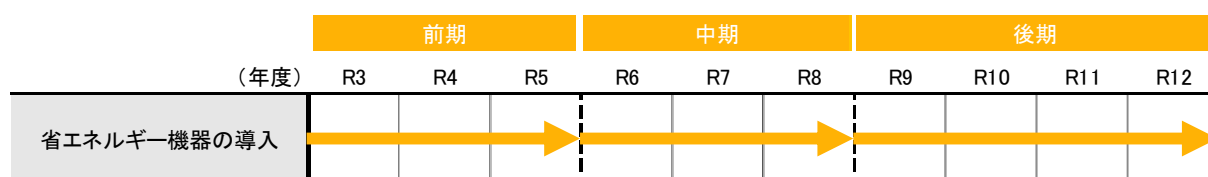
### 具体的な取組み

- 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。



▲ 消化槽（南部浄化センター）

### 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量 (kWh)	7,890	7,940	7,980	8,020	8,060	8,100	8,120	8,130	8,140	8,150

※令和2年度の使用エネルギー量見込(7,847,478kWh)を基準とし、年間0.1%削減した場合の削減量

### 3.4.10 【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の見直し

##### 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、施設の老朽化、将来の人口減少、使用料収入減少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」の見直し、改定を行いました。この見直しにおいて、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ました。現在は、この改定後の構想に基づき汚水処理施設の整備を進めています。

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を踏まえると、更なる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）に継続して取り組む必要があります。

##### 具体的な取組み

- 国の動向を踏まえ、令和 3～5 年度に公共下水道区域について再検証を行います。
- 公共下水道区域の再検証にあわせ、合併処理浄化槽（個人設置型・特定地域生活排水処理事業）の整備手法について検討します。
- 上記に加え、令和 2 年度に策定した「農業集落排水事業最適整備構想」、福岡県が令和 4 年度までに策定する「下水道広域化・共同化計画」の内容を踏まえ、令和 5 年度までに生活排水処理基本構想の見直しに取り組みます。
- 各種計画の変更を踏まえ、令和 6～7 年度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)										
事業計画変更等の法手続										

### 3.4.11 【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：経営効率化の推進

##### 現状と課題

下水道事業は重要なライフラインであるという認識のもと、安全で安定的な汚水処理が持続可能となるよう、経営効率化の推進に努める必要があります。

本市下水道事業の根幹をなす使用料収入は、令和元年度決算で、約42億円、納期内収納率は98.99%と高い収納率を維持しています。しかし今後は、人口減少等による収入減少が見込まれるため、収入確保の取組みをより強化していく必要があります。

また、本市は、これまでも施設の運転管理の民間委託を行うなど事業の効率化を図ってきましたが、国においては、下水道事業を持続的に運営する手法として、官民連携を推進する方針のもと、国庫補助金の交付要件として、官民連携（コンセッション、PFI、DBO、DB等）活用が規定されるなど、更なる官民連携推進の必要性が高まっています。

##### 具体的な取組み

- ・戸別訪問や地元説明会の開催、供用開始通知等の機会を捉え、公共下水道への接続指導を行います。
- ・年に1回口座振替強化月間を設け、口座振替を推進します。
- ・令和3年度にスマートフォン用アプリ納付（キャッシュレス決済）を導入します。
- ・民間の資金、ノウハウ等の活用については、利用者の安心感を最優先とし、その効果も見極めながら、構造物・設備の大規模更新に加え、管路整備等においても、「設計・施工一括発注（DB）方式」などの積極的な活用を検討していきます。
- ・処理施設の増設時には、適切な汚水量予測に基づき、その規模の適正化を図ります。また、下水道施設の更新時に適切な規模・仕様の検討や新技術の導入の検証を行うことで合理化を図ります。



図 3-4-3 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	→			→			→			
スマホアプリ納付 (キャッシュレス決済)の導入	→			→			→			
官民連携の調査・研究	→			→			→			

## 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(%) 令和元年度 98.6%	98.6	98.6	98.6	98.6	98.6	98.7	98.7	98.7	98.7	98.7
口座振替率(%) 令和元年度 76.2%	77.3	77.6	77.9	78.2	78.5	78.8	79.1	79.4	79.7	80.0

## 取組み2：地方公営企業法非適用事業の法適用

### 現状と課題

公営企業が必要な住民サービスを将来にわたり安定的に提供していくためには、公営企業会計の適用により、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上等に取り組んでいくことが求められます。

特に、将来にわたり持続可能なストックマネジメントの推進や適切な原価計算に基づく使用料水準の設定は、今後の公営企業の基盤強化に不可欠な取組みであり、これらの取組みを進めるためには、公営企業会計の適用により得られる情報が必須となります。

このような状況から、国は、公営企業会計を適用していない事業については、令和5年度までに公営企業会計の適用を要請しています。

本市では、下水道事業として公共下水道事業、農業集落排水事業及び特定地域生活排水処理事業を実施していますが、公営企業会計を適用していない農業集落排水事業及び特定地域生活排水処理事業について、適用に取り組む必要があります。

### 具体的な取組み

- 令和5年度までに「農業集落排水事業」に公営企業会計を適用します。
- 令和5年度までに「特定地域生活排水処理事業」に公営企業会計を適用します。

### スケジュール

	前期			中期			後期			
(年度)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
公営企業会計適用の準備	→									
公営企業会計による経営の見える化				→						

## 取組み3：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量であり、具体的には汚水管路等の老朽化等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、公共用水域の水質保全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3年度末までに、中継ポンプ場の流入量及びマンホールポンプの運転状況の解析結果により、浸入水量が多いエリアの絞り込み及び優先的に対策を実施する地区の決定を行います。その後、浸入箇所や浸入原因を把握するため詳細調査を実施し、浸入原因に応じた対策を実施していきます。
- 令和3年度末までに、浸入水が懸念される事業所（約 80 箇所）の現地調査を実施し、誤接続及び排水設備の損壊により浸入水が確認された事業者に対して、改築・改善等の指導を行います。
- 排水設備工事の申請から完成検査におけるチェック体制の強化（図面等の充実・完成検査の厳格化）を継続し、誤接続等の防止を図ります。

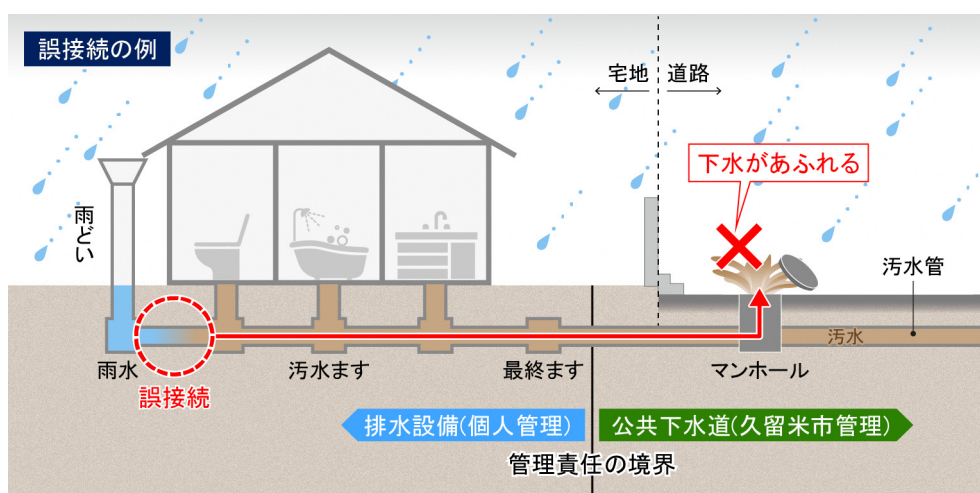


図 3-4-4 雨水管の誤接続（イメージ）

### スケジュール

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
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

(年度)	前期			中期			後期				
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
有収率(%) 令和元年度84.2%	→		86.0	→		88.0	→				90.0

## 取組み4：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、管内の全市町村とともに検討体制を構築し、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ています。

福岡県でも平成30年2月から計画策定に向けた取組みとして、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、計画のとりまとめを進めているところです。

その取組みの中で、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、効果的な広域化・共同化の手法について研究、検討を行っています。

引き続き、県や近隣事業者と連携しながら先進事例の情報収集を行うとともに、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

- 令和5年度までに公共下水道への農業集落排水施設の統合について検討を行います。
- 福岡県が令和4年度までに策定する「下水道広域化・共同化計画」の中で、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。

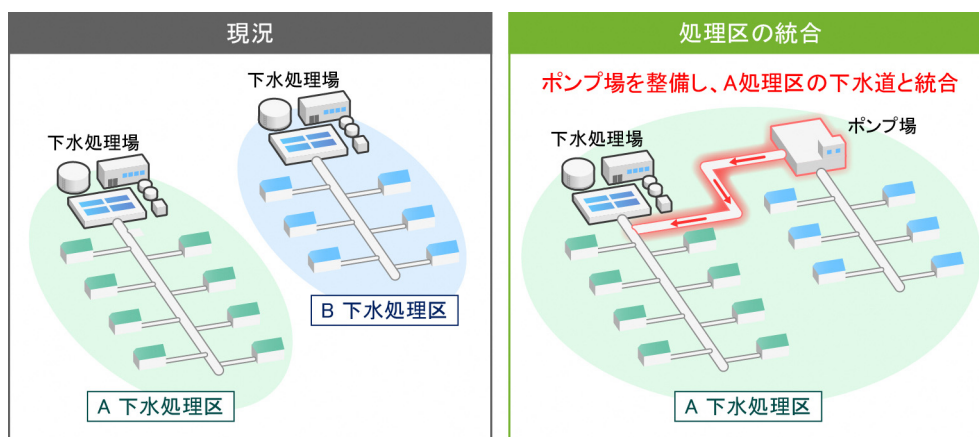
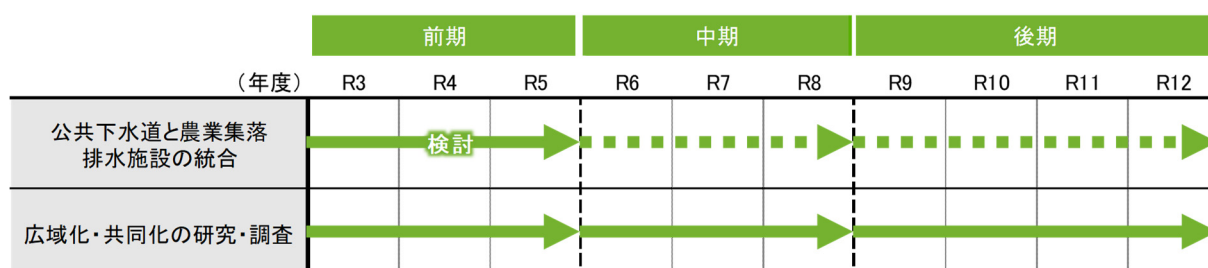


図3-4-5 広域化・共同化計画のイメージ

### スケジュール



#### 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マネジメントを踏まえた投資・財政計画の策定

##### 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。今後は、この計画を本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いく必要があります。特に、下水道供用開始時に稼働した中央浄化センターは施設の老朽化が進んでいることから、更新事業における大きな課題の一つです。

次に、財源試算において、今後必要となる投資にかかる費用を現行の下水道使用料水準で賄えない場合も想定されることから、一般会計との間の適正な経費負担を前提としつつ、使用料水準の見直しについて更なる検討が必要です。

未普及地域への整備及び下水道施設の更新、耐震化など投資には多額の費用が必要となります。公営企業会計の適用から6年しか経過していない下水道事業は、内部留保資金の蓄積が充分でないため、その財源の多くを企業債に依存しています。企業債発行に当たっては、世代間負担の公平性の確保という本来の役割と事業運営のための資金確保のバランスを考慮しながら、将来世代への過重な負担とならない適切な借入を行う必要があります。

##### 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。
- 雨水処理に要する経費及び分流式下水道に要する経費の適切な繰入金について、一般会計の財政担当部局と継続して協議します。
- 投資財源の確保と世代間負担の公平性の均衡を保ちながら企業債の適切な借入を行います。
- 経営戦略のPDCAサイクルの中で、経費回収率100%を目標とした下水道使用料水準・体系について検討します。
- 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。



## スケジュール

(年度)	前期			中期			後期				
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
ストックマネジメントを活用した適正な資産管理											
適正な企業債の借入の検討											
適正な下水道使用料水準・体系の検討											

## 取組指標

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
企業債残高対事業規模比率(%) 令和2年度末見込1153.2%	1211.4	1262.6	1294.5	1312.3	1360.6	1397.4	1357.0	1268.0	1256.3	1242.0
経費回収率(%) 令和2年度末見込101.6%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

## 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、お客様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の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イメージアップを図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の配布を行い、下水道の役割をPRします。また、マンホールカードがより市民の皆様にも親しまれるよう、新しいデザインを追加します。
- マンホールトイレを有効活用し、自然災害時などにおける下水道について、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」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	→			→			→			

## 取組指標

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
施設見学者の数(人) 令和元年度 約1,600人	1,620	1,640	1,660	1,680	1,700	1,720	1,740	1,760	1,780	1,800

## 取組み2：分かりやすい広報の実施

### 現状と課題

本市では、使用料収入を主な財源とする公営企業として、広報紙やホームページを活用し、お客様に対して様々な情報発信に取り組んできました。

今後は、下水道事業の現状や取り巻く環境など、より多くの情報を発信し、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)をリニューアルし、内容をより読みやすく、伝わりやすくします。
- 市公式ホームページに加え、久留米市LINEをはじめとする新たな情報発信など、電子化を検討します。



図 3-4-6 SNSによる新たな広報のイメージ

▲ 広報紙「久留米の水だより」

### スケジュール

(年度)	前期			中期			後期			
	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
「久留米の水だより」リニューアル	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
情報発信の電子化の検討	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

### 3.4.14 【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。本市では、技術力の維持、向上のための研修委員会を設置し、研修体制の充実を図っています。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については、様々な研修により技術の向上に努めています。また、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

- 年1回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や人事交流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											

