

令和4年度 第1回下水道事業経営セミナー

令和4年9月29日



『経営戦略に位置付ける 経営効率化に向けた取組みについて』



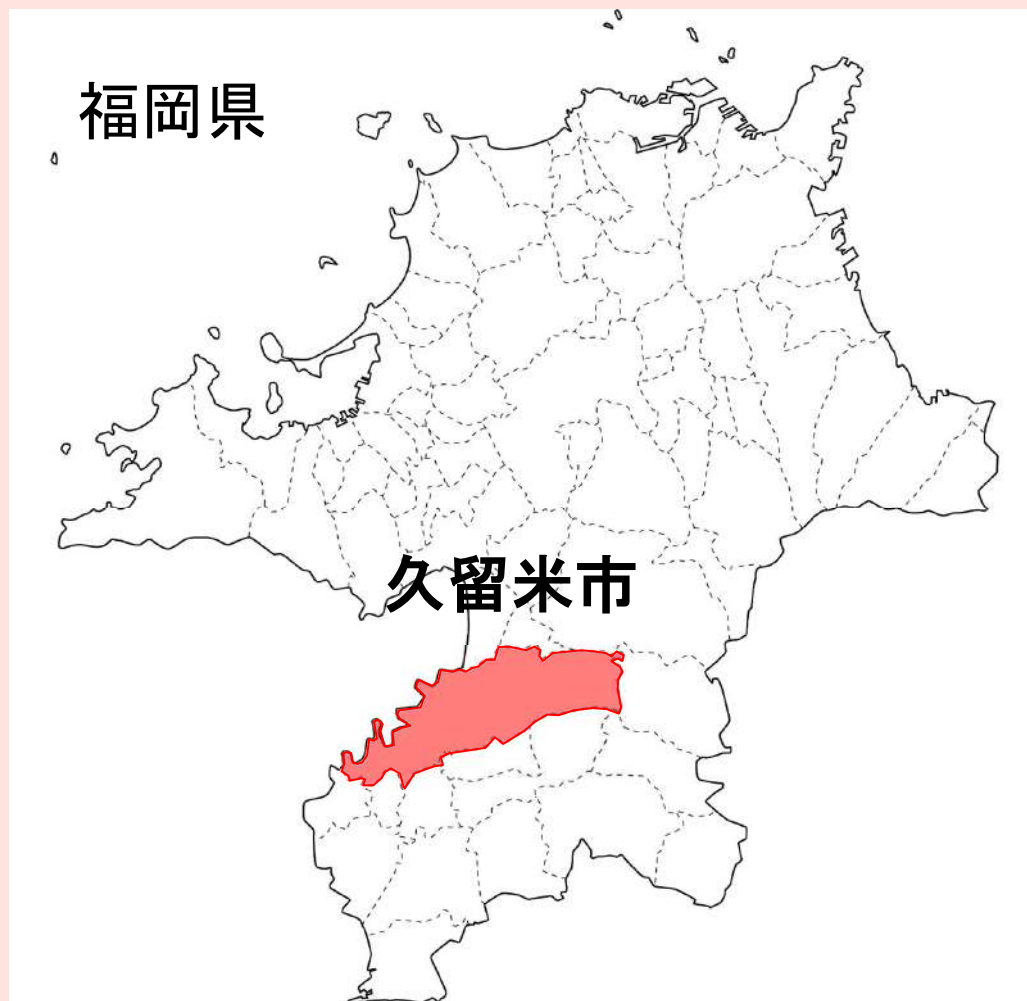
●久留米市の下水道事業は50周年●

久留米市企業局上下水道部
総務補佐 篠原 幸治

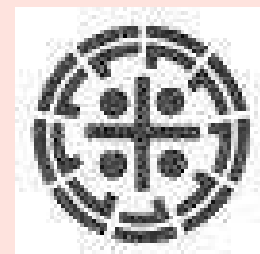
● 本日の流れ

- 1 久留米市の概要、特徴、紹介
- 2 久留米市の下水道整備状況
- 3 久留米市の浄化センター整備状況
- 4 久留米市の「経営戦略」について
- 5 「経営戦略」の推進について
- 6 経営効率化に向けた取組み
- 7 今後の取組み
- 8 おわりに

1 久留米市の概要、特徴、紹介①



市章



1889年(M22)久留米市制施行
2001年(H13)特例市となる
2005年(H17)周辺4町と合併
2008年(H20)中核市となる
2019年(H31)市政130周年
2022年(R04)下水道50周年

面積	229.96	km ²
人口	303,052人	
	(令和4年1月1日現在)	

福岡県内では、福岡市、北九州市に次ぐ、第3の都市。

1 久留米市の概要、特徴、紹介②



- ◆ 医療機関が集積した高度医療都市
(人口千人あたり医師数全国11位)
- ◆ 福岡県内最大の農業生産都市
- ◆ 有名人も多数輩出
 - ・ 久留米ふるさと特別大使：田中麗奈
 - ・ 市歌の作曲：藤井フミヤ
 - ・ 2020東京オリンピック女子柔道
金メダリスト：素根輝
- ◆ ゴム三社：ブリヂストン、ムースター、アサヒ
- ◆ 日本三大酒所のひとつ（城島）
- ◆ 日本三大火祭りのひとつ（鬼夜）
- ◆ とんこつラーメン発祥の地
- ◆ やきとり店人口比日本一（合併前）

有名人一覧 松田聖子、チェッカーズ、家入レオ、鮎川誠、石橋凌、こがけん
松本零士、宮崎哲弥、藤吉久美子、吉田羊、中野浩一、坂口征二

1 久留米市の概要、特徴、紹介③

■近年は、頻発する大雨に苦慮

	1 時間最大雨量	24時間最大雨量
・平成30年7月	40.5mm	279.6mm
・令和元年7月	90.0mm	335.5mm
・令和元年8月	60.5mm	330.0mm
・令和2年6月	92.5mm	193.5mm
・令和2年7月	48.0mm	360.5mm
・令和3年8月	72.0mm	387.0mm

○国・県との連携で「総合内水対策計画」の取組み

○市役所内で「流域治水推進PT」の立上げ

○浸水対策費用が急増



令和2年6月(合川地区・筒川流域)



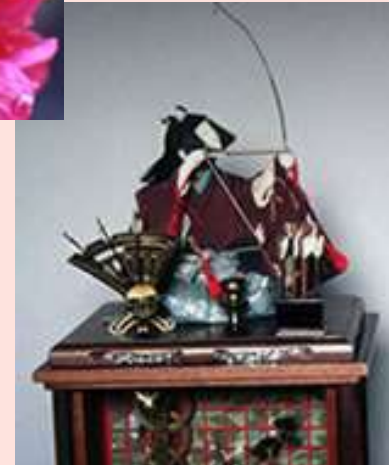
平成30年7月(梅満地区・池町川流域)

1 久留米市の概要、特徴、紹介④



久留米つづ

からくり人形
(田中久重)



2 久留米市の下水道整備状況

1. 下水道整備状況

(R2年度末)

		合計
行政人口		304,079人
行政面積		22,996ha
全体計画	計画面積 (R17)	6,481.00ha
	計画人口 (R17)	282,700人
	計画汚水量 (日最大)	137,400m ³ /日
供用開始		昭和47年5月
整備状況	整備面積	5,337.96ha
	面整備率	82.4%
	整備人口 (供用人口)	260,464人
	人口普及率	85.7%

3 久留米市の浄化センター整備状況

2. 浄化センター整備状況

(R2年度末)

		中央浄化センター	南部浄化センター	田主丸浄化センター	合 計
現有施設	処理面積	1,860.29ha	3,227.54ha	250.13ha	5,337.96ha
	面整備率	98.5%	79.2%	48.5%	82.4%
	処理人口	111,768人	140,489人	8,207人	260,464人
	処理能力	67,300m ³ /日	46,500m ³ /日	4,200m ³ /日	118,000m ³ /日
	敷地面積	96,400m ²	121,000m ²	13,900m ²	231,300m ²
	処理方法	嫌気無酸素好気法 〔段階的高度処理〕 (10池)	嫌気無酸素好気法 〔段階的高度処理〕 (9池)	杆状-ソソゲイッチ法 (2池)	—
	運転開始	昭和47年5月	平成6年4月	平成20年4月	—

4 久留米市の「経営戦略」について①

令和元年度

- 「経営戦略」策定に向けて取組み開始
- 水道アセットマネジメント計画策定

令和2年度

- 市の附属機関として上下水道事業運営審議会立上げ
国・県よりアドバイザーとして参画（6月～）
- 市民アンケートの実施（9～10月）
- パブリックコメントの実施（12～1月）
- 各種団体（土木・管工事組合等）に説明、意見聴取
- 下水道ストックマネジメント計画策定（H29年度～）
- 運営審議会全5回開催 経営戦略答申（3月）
- 上下水道事業経営戦略の策定完了（3月末）

4 久留米市の「経営戦略」について②

「久留米市上下水道事業経営戦略」の中身

- 10年計画で策定
(3・3・4年で中間2回の見直し)
- このままでは赤字になることを公表(上下水道事業とも)
 - 下水道：R8年度に経常損益が赤字に転落
R9年度に内部留保も枯渇
 - 上水道：R11年度に経常損益が赤字に転落

⇒ 事実を知ってもらうこと
公共工事から公営企業経営への意識改革
- ただし、今後の取組むべき事項も公表
 - ⇒ ストマネの見直し
汚水処理手法の最適化の検討(下水道エリア見直し)
繰入金の確保及び適正化
使用料金の見直し

4 久留米市の「経営戦略」について③

経営の健全性・効率性を示す経営指標と目標値

指標名	望ましい 方向	実績	実績	目標値	経営戦略		
					前期	中期	後期
		R1	R3	R4	R5	R8	R12
有収率	↗	84.20%	84.00%	84.50%	86.00%	88.00%	90.00%
水洗化率	↗	89.00%	87.80%	89.30%	89.70%	90.70%	92.00%
経常収支比率	↗	110.60%	111.50%	110.60%	105.20%	100.00%	100.00%
企業債残高対事業規模比率	↘	1116.50%	1151.80%	1222.60%	1294.50%	1397.40%	1242.00%
経費回収率	↗	98.64%	99.66%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
企業債残高（億円）	↘	667.1	699.1	733.8	774.1	894.0	898.0

5 「経営戦略」の推進について

令和3年度の実施

①上下水道事業運営審議会（継続）

- ・ 外部有識者、各種団体代表
- ・ 全2回（経営戦略の実施内容の報告、決算報告等）

②経営戦略推進本部会議（新規）

- ・ 企業管理者、部長、次長、各課長
- ・ 全5回（体制構築、実施事項確認協議、運営審議会の協議）

③経営戦略ワーキンググループ会議（新規）

- ・ 各課チームリーダー
- ・ 全7回
（進捗管理シートへの入力、事業内容確認、財務研修）



PDCAサイクル

6 経営効率化に向けた取り組み①

①未接続者への接続促進

- ・新規工事箇所については、整備対象者へ資料を発送し、工事着工前には関係自治会長宅を訪問、協力と理解のための事前説明を実施
 - ・共用開始区域については、対象地区へのPRチラシ・接続依頼書の送付及び個別訪問を実施
- ⇒ 即、接続とは… 地道な努力を継続して実施

②口座振替推進

- ・年に1度、口座振替強化月間の実施（クオカードプレゼント）
- ⇒ 口座振替率 76.2%→77.3%(R1→R3) 上昇

③スマホ決済の導入

- ・市税や他公共料金等に合わせてR4年2月に導入
- ⇒ 普及はこれから…
- 納期内収納率 98.6%→99.1%(R1→R3) 上昇

④WEB版上下水道フェアを実施

- ・コロナ禍でイベントが出来ない中、R3年度初めてWEBで開催
- ⇒ HPにて開催（アクセス約3000件）

6 経営効率化に向けた取組み②

⑤民間活用

- 煩雑かつ複雑な会計処理に関して公認会計士を活用
R3年度は一部 R4年度から正式契約
⇒ 正確な会計処理と事務処理時間の短縮を期待
- 上下水道料金受付業務営業時間短縮見直し
⇒ R3年度5年毎更新のプロポーザルを実施
民間委託費用約300万円/年の削減
- 工事発注部門にてDBやDBOの検討中
- 維持管理部門にてBMの検討
機器設置時は入札によるが、以後の維持管理においては設置メーカーによる随意契約となり、メンテ費用が高額になる傾向にあるため、発注時にメンテ込みの発注ができるように検討中
R6年度発注工事から実施の予定

6 経営効率化に向けた取組み③

⑥下水汚泥の安定的・効率的処理

- 下水処理場における汚泥処理費用は大きな負担
- 汚泥の減量化は即コスト減につながる
- 下水汚泥の減量化に向けた実証実験への協力
⇒ R3年度プラチナシステムの実証実験
(H29年3月下水道事業団新技術 | 類選定事業)

南部浄化センター
卵型消化槽



6 経営効率化に向けた取組み④

⑦下水資源の有効利用（消化ガス発電）

●南部浄化センター（95kw×2基）

（数字はR3年度末時点）

- ・平成17年から消化ガス発電事業開始
- ・発電量：約1848万kwh
- ・売電収入：約438,000千円 削減電気代：約70,000千円
- ・その他 太陽光発電3.8kw 小水力発電5.4kw

●中央浄化センター（95kw×3基）

- ・平成24年から消化ガス発電事業開始
- ・発電量：約1976万kwh 削減電気代：約320,000千円

南部浄化センター
消化ガス発電設備



6 経営効率化に向けた取組み⑤

⑧省エネ機器の導入

- ・省エネ型送風機、処理能力が大きい脱水機等
トップラナー機器の導入
- ・消費電力分析システムの検討
⇒ 7,890kwhのエネルギー削減を実現（R3年度）

⑨不明水対策（分流式下水道へ雨天時、雨水が侵入）

- ・特定事業場等81か所の調査
⇒ 3事業者の雨水誤接続を発見、指導（R3年度）
- ・中継P場やマンホールP場のデータを分析 ⇒ 解析中

⑩電力入札の実施

- ・平成27年度より高圧受電の19施設の電力入札を実施
⇒ 7年間で約1億5千万円（15%）の削減を実現



ただし、ウクライナ情勢に伴う、電力逼迫・新電力事業者の撤退もあり、電力入札は一旦凍結。

6 経営効率化に向けた取組み⑥

⑪既存庁舎のZEB化

工事

- ・空調設備の全面改修（ガス吸収式→GHP空調）
- ・照明設備の全面改修（蛍光灯→LED照明）
- ・サッシ等の断熱性向上（サッシのペアガラス化）

特徴

- ・築50年の庁舎をZEB化改修工事（R3年12月完了）
- ・既存の上下水道管理庁舎としては日本で初
- ・ガス空調でのZEB化も貴重
- ・環境省ZEB補助の活用で、一般財源は通常改修工事程度
- ・使用エネルギー50%以上削減となるZEB Readyを達成

実績（R4年1月～6月までの実績：前年度比）

- ・電気使用量 64%減
- ・ガス使用量 47%減
- ・電気、ガス料金で約150万円（34%）の削減

6 経営効率化に向けた取組み⑦

上下水道部庁舎



太陽光発電39kw

蓄電池90kwh



LED照明



全熱交換換気扇

7 今後の取組み

①生活排水処理基本構想の見直し

- ・経営状況が厳しくなっていく中、公共下水道の未普及整備について、整備範囲の見直しが必要。

また、それに伴い浄化槽事業の補助についても検討が必要。

一部、特排事業もあるため、特に慎重な検討が必要。

⇒ 令和5年度中にまとめる予定

②投資・財政計画の見直し

- ・経営効率化に向けた取組みは色々と実施しているが、施設や管渠の老朽化にともない、今後の事業費用は増えていく。

また、施設の耐水化も必要となってくる中、今後の投資・財政計画の見直しは必須である。

⇒ 令和5年度の経営戦略前期3年の見直しに反映したい。

③広域化・共同化の検討

福岡県にて令和4年度中に策定する、「下水道広域化・共同化計画」の中で、し尿処理（市直1、事務組合2）や農集（4地区）についても検討していく。

8 おわりに

○今後の下水道経営は非常に厳しい見通し

○更なる、経営効率化の取組み

○大雨対策にともなう、雨水事業費が増えていくなか、一般会計からの繰入金の見直し

○経営努力を市民に理解してもらい、最終手段として、下水道料金の値上げを検討

●久留米市の下水道事業は50周年●

ご清聴ありがとうございました。

