

令和7年度

## 包括外部監査の結果及び意見の概要

-北九州市の下水道事業に関する財務事務の執行について-

令和8年3月

北九州市包括外部監査人

公認会計士 松木 摩耶子

令和 7 年度 包括外部監査結果報告書(概要版)

北九州市包括外部監査人 公認会計士 松木摩耶子

令和 7 年度の包括外部監査を終了しましたので、その概要をご報告いたします。

## I. 選定したテーマと監査対象

### 1. テーマ

北九州市の下水道事業に関する財務事務の執行について

### 2. 特定の事件として選定した理由

下水道は、生活に密着した基盤インフラであり、不断のサービスを長期にわたり提供していくことが必要とされる。しかし、主要な施設が地下にあるため現状や課題の把握が難しく、対策が取りにくい維持管理の難しいインフラでもある。

令和 7 年 1 月 28 日に発生した埼玉県八潮市での道路陥没事故は、下水道管路の老朽化等に伴う破損に起因するものと考えられている。このようなリスクは各地に潜在しており、下水道施設の老朽化対策は、喫緊の課題である。

また、近年全国で記録的豪雨が頻発し甚大な浸水被害が発生している。北九州市でも局地化、集中化する豪雨により、市内各所で広範囲な浸水被害が発生しており、市民の生活を守るため、排水機能を有する下水道の浸水対策を推進していく必要がある。

さらに、令和 6 年元日に発生した能登半島地震では、設備の耐震化の課題が浮き彫りになった。耐震化工事が実施されていた設備は被害が比較的小さかったことが指摘されており、大規模な地震が発生した場合でも、継続して下水道が使える、安定処理が行えるよう、浄化センターをはじめとする重要施設の耐震化が求められている。

このように、老朽施設の更新や、自然災害に対応するための施設の強じん化により、施設整備費の増加が見込まれる一方で、人口減少などにより料金収入は減少傾向にあることから、今後ますます厳しい財政状況が想定されるため、長期的な視点をもった安定経営の維持が非常に重要である。

以上のことから、北九州市の下水道事業の現状及び将来の課題への対処の在り方を、財務事務の観点から検証し、合規性のみならず効率性、有効性等の観点から検証することは有用であると判断し、特定の事件として選定した。

### 3. 監査の対象

- ・上下水道局
  - ・株式会社 北九州ウォーターサービス
- における下水道事業の所管部署を対象とした。

### 4. 監査の方法

#### (1) 監査の視点

監査を行うに当たっては、以下の監査要点を定め、合規性、経済性、効率性、将来を含む有効性等の観点から監査を行った。

- ・下水道事業の財務事務の執行に係る経済性、効率性、有効性
- ・下水道事業の経営計画に基づく経営改善の実効性
- ・下水道事業の継続の実現性
- ・下水道事業に係る事業の現状および今後の課題への対応

## (2) 実施した監査手続の流れ

### ① 概要の把握

北九州市の下水道事業の現状や計画等の施策の把握と、下水道事業の経営の現状、経営計画の把握のため、所管部署へのヒアリング、関係資料の閲覧を行った。

### ② 監査対象での文書等の査閲、担当者への質問、現地調査

下水道事業の財務に関する事務手続、経営計画の実施状況等について、所管部署の担当者への質問および関連する文書の査閲を行い、監査要点について検討した。

また、下水道事業に係る施設の現地視察と、固定資産等の実査を行った。

## 5. 監査の実施期間

令和7(2025)年7月1日～令和8(2026)年1月30日

なお、詳細は、「第3 監査の結果および監査の結果に添えて提出する意見」の「3. 監査手続の流れ」に記載している。

## 6. 監査実施者

包括外部監査人 公認会計士 松木 摩耶子

補 助 者 公認会計士6名、弁護士1名

## II. 報告書の構成

第1 監査の概要(テーマ、選定理由、対象、方法、期間、実施者等) .....	1～ 4
第2 監査対象の概要	
1. 北九州市の現況 .....	5
2. 北九州市における下水道事業の概要 .....	6～ 54
第3 監査の結果および監査の結果に添えて提出する意見 .....	55～ 58
第4 監査の結果(下水道事業に関する総括的事項) .....	59～ 92
1. 過去5年間の財務分析 .....	59～ 77
2. 類似団体との比較分析 .....	78～ 92
第5 監査の結果(下水道事業全体に関する意見) .....	93～ 98
第6 監査の結果(下水道事業に関する個別事項に関する意見) .....	99～146

## III. 報告書の概要

### 第1 監査の概要(省略)

### 第2 監査対象の概要

#### 1. 北九州市の現況(省略)

#### 2. 北九州市における下水道事業の概要

##### (1) 下水道事業の役割と下水道事業にまつわる原則

###### ①下水道の役割(省略)

###### ②下水処理の流れ(省略)

###### ③下水道事業の経営の原則について

###### (ア)独立採算性の原則

公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされており、その事業に伴う収入によってその経費を賄い、自立性をもって事業を継続していく「独立採算性の原則」が適用されていることから、必要な経費は利用者が支払う使用料によって賄っていく必要がある。

###### (イ)雨水公費・汚水私費の原則

下水道事業については、「雨水公費・汚水私費の原則」が基本的な考え方となっている。

この原則は、雨水排除に要する経費は市税(公費)で、汚水を排除・処理に要する経費は、下水道使用料(私費)で負担するというものである。

雨水は自然現象に起因するものであり、下水道で排除されることによる受益は、特定の個人・法人に限定されず、広く社会全体に及ぶと考えられることから、雨水処理は税金である公費で賄われるという原則である。一方、汚水は、家庭や事務所から排出される生活排水や産業排水であり、その処理による受益者は、排出者や汚水を利用している特定の使用者であると考えられることから汚水私費の原則といわれる。

(出所:1961年の第1次下水道財政研究委員会資料より)

#### ④下水道・汚水処理施設の種類(省略)

## (2) 北九州市の下水道事業の概要

### ①沿革

北九州市の下水道事業は、旧五市時代にその端緒が開かれ、昭和38年の北九州市発足後に本格的な整備が進められた。

#### (ア)旧五市時代の下水道事業(～昭和38年)

- ・ 旧若松市:
  - 大正7年、九州で第1号となる国の事業認可を取得し、下水道建設に着手。  
これは下水道法(明治33年公布)に基づくものとしては全国で11番目であった。
  - 方式は雨水汚水合流式で、未処理のまま海へ放流していた。
- ・ 旧八幡市:
  - 昭和32年に着手した第3期事業では、福岡県下で初となる終末処理場(皇后崎下水処理場)を建設した。
  - 五市合併直前に通水式を挙行し、尿尿も受け入れる近代的な下水道処理の基礎を築いた。

#### (イ)北九州市発足後の下水道事業(昭和38年～)

##### 1. 本格的な整備の開始と基盤構築(昭和38年～昭和53年)

昭和38年の市発足は、下水道事業を本格化させる転機となった。同年7月には旧八幡市から引き継いだ皇后崎下水処理場が運転を開始し、その後、より高度な活性汚泥法へと処理方式を更新した。

##### 2. 普及の加速と水環境の改善(昭和54年～平成7年)

昭和54年に市内全域を5つの処理場でカバーする体制が確立。整備はさらに加速し、普及率は飛躍的に向上した。平成3年3月 下水道普及率 90% 達成

この整備の進展は、かつて「死の海」と呼ばれた洞海湾や紫川の水質を劇的に改善させた。この官民一体の取り組みは国内外で高く評価され、平成6年には建設大臣賞を受賞した。

##### 3. 汚水整備の概成と新たな課題への挑戦(平成8年～)

平成に入り、汚水整備が最終段階に入ると同時に、合流式下水道の改善や雨水対策といった課題への取り組みが始まった。平成18年3月 下水道普及率 99.8%達成、汚水整備は概成した。

## ②主要施設

主要施設(令和6年3月31日現在)

- ・ 処理場 5か所
  - ・ 新町浄化センター
  - ・ 日明浄化センター
  - ・ 曾根浄化センター
  - ・ 北湊浄化センター
  - ・ 皇后崎浄化センター
- ・ ポンプ場 34か所

・管渠延長 4,713 km

種別	管渠延長 (km)
分流式汚水	3,398
分流式雨水	415
合流式	900
総延長	4,713

《北九州市の下水道施設》

北九州市上下水道事業 基本計画 2030 (令和 3~12 年度) P10

北九州市では、主に以下のように下水汚泥や未利用エネルギーの有効活用にも力を入れている。

1. セメントの原料
2. 脱水汚泥を燃料化し、石炭の代替燃料として利用
3. 汚泥肥料として農作物の栽培に活用
4. 下水処理の過程で汚泥から発生するメタンガスを燃料として有効活用
5. 広大な敷地を利用して太陽光・風力・小水力発電設備を設置  
(1~3.の詳細は後述する)

③下水道普及状況(省略)

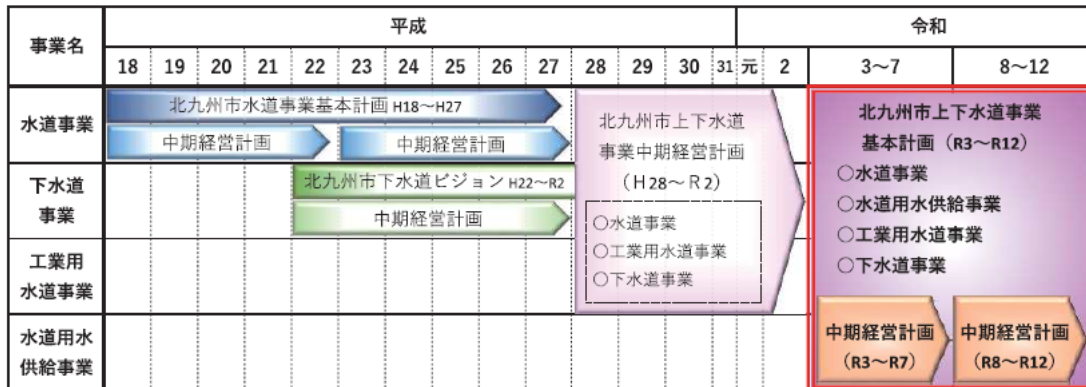
④下水道施設の概況(省略)

⑤下水道事業の管理体制(組織) (省略)

⑥下水道に関する各種計画

(ア)計画の体系と変遷

【計画の変遷】



(出所 北九州市上下水道事業中期経営計画 2025(事業計画と財政計画) 令和 3~7 年度 P1)

(イ)北九州市上下水道事業基本計画 2030 の基本理念と将来像

・基本理念:お客さまに信頼される上下水道~安全・安心な水環境を次世代へ~

・10年後の目指すべき将来像

- ① 市民生活を支える強靱な上下水道をつくる
- ② いつでも安心して飲める安全な水を届ける
- ③ 環境負荷の低減を図り、持続可能な社会に貢献する
- ④ 国内外へ貢献していく
- ⑤ お客さまが求めるものをかたちにする
- ⑥ 培われた高い技術を未来へつなぐ
- ⑦ 健全な経営を行う

・北九州市上下水道事業基本計画 2030 の長期収支見通し(下水道事業のみ)

(単位:百万円)

	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
有収水量(千m <sup>3</sup> /年)	92,639	91,899	91,160	90,420	89,681	88,941	88,201	87,462	86,722	85,982	
収益的収支	収益的収入	27,911	27,737	27,326	27,045	26,986	26,689	26,531	26,317	26,154	25,874
	うち、下水道使用料収入	14,950	14,764	14,578	14,392	14,206	14,020	13,834	13,648	13,461	13,275
	うち、一般会計繰入金	6,212	6,227	6,009	5,898	6,010	5,875	5,917	5,894	5,938	5,822
	収益的支出	27,222	27,114	27,025	26,993	26,986	27,028	27,032	27,050	26,995	27,094
	うち、減価償却費	15,881	15,838	15,856	15,900	15,942	16,005	15,970	15,956	15,899	15,958
収支差引	689	623	302	53	0	▲ 339	▲ 501	▲ 733	▲ 841	▲ 1,220	
資本的収支	資本的収入	13,533	13,340	14,221	13,155	13,063	12,047	13,258	13,600	14,049	13,895
	うち、企業債	6,200	6,372	6,348	6,251	6,290	6,377	6,179	6,018	6,118	6,077
	うち、国庫補助金	4,913	4,916	4,945	4,168	4,108	4,123	4,388	4,584	4,418	4,463
	資本的支出	25,203	25,171	25,058	24,080	24,285	22,807	23,798	23,919	24,285	23,772
	うち、整備費	12,180	12,412	12,410	11,503	11,495	11,625	11,627	11,608	11,575	11,565
うち、企業債償還金	9,063	8,737	8,698	8,567	8,734	7,042	8,051	8,155	8,505	7,922	
収支差引	▲ 11,670	▲ 11,831	▲ 10,837	▲ 10,925	▲ 11,222	▲ 10,760	▲ 10,539	▲ 10,319	▲ 10,236	▲ 9,877	
補填財源	11,333	11,262	10,930	10,709	10,682	10,382	10,199	9,958	9,814	9,473	
単年度資金収支	▲ 338	▲ 569	92	▲ 217	▲ 540	▲ 378	▲ 341	▲ 361	▲ 422	▲ 404	
累積資金剰余	3,218	2,650	2,742	2,525	1,985	1,607	1,266	906	484	80	
企業債残高	146,432	144,067	141,717	139,401	136,956	136,291	134,419	132,282	129,895	128,050	

※表中の数字は四捨五入による端数を調整していないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

資本的収支を含めた単年度資金収支では、赤字が続くため累積資金剰余が減少し、令和12年度には資金不足目前の状況になる見込み

(出所:北九州市上下水道事業基本計画 2030 令和3~12年度 P66)

(ウ)北九州市上下水道事業中期経営計画 2025(事業計画と財政計画)令和 3~7 年度

・北九州市上下水道事業中期経営計画 2025 令和 3~7 年度 財政計画(下水道事業のみ)

(単位：百万円、消費税込)

		R3	R4	R5	R6	R7
有収水量 (千m <sup>3</sup> /年)		92,639	91,899	91,160	90,420	89,681
収益的 収支	収益的収入	27,911	27,737	27,326	27,045	26,986
	下水道使用料収入	14,950	14,764	14,578	14,392	14,206
	一般会計繰入金	6,212	6,227	6,009	5,898	6,010
	その他	6,749	6,746	6,739	6,755	6,770
	収益的支出	27,222	27,114	27,025	26,993	26,986
	人件費	1,102	1,102	1,102	1,102	1,102
	維持管理費	6,416	6,418	6,416	6,416	6,417
	減価償却費等	16,409	16,403	16,354	16,398	16,439
	企業債利息	1,778	1,713	1,673	1,643	1,628
	その他	1,517	1,478	1,480	1,434	1,400
収支差引	689	623	302	53	0	
資本的 収支	資本的収入	13,533	13,340	14,221	13,155	13,063
	企業債	6,200	6,372	6,348	6,251	6,290
	国庫補助金	4,913	4,916	4,945	4,168	4,108
	その他	2,420	2,052	2,928	2,736	2,665
	資本的支出	25,203	25,171	25,058	24,080	24,285
	整備費	12,180	12,412	12,410	11,503	11,495
	企業債償還金	9,063	8,737	8,698	8,567	8,734
	その他	3,960	4,022	3,950	4,010	4,056
収支差引	▲ 11,670	▲ 11,831	▲ 10,837	▲ 10,925	▲ 11,222	
補填財源	11,333	11,262	10,930	10,709	10,682	
単年度資金収支	▲ 338	▲ 569	92	▲ 217	▲ 540	
累積資金剰余	3,218	2,650	2,742	2,525	1,985	
企業債残高	146,432	144,067	141,717	139,401	136,956	

※表中の数字は四捨五入による端数調整をしていないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

(出所:北九州市上下水道事業中期経営計画 2025 令和 3~7 年度 資料編 P48)

下水道使用料収入の減少などで単年度資金収支は令和5年度を除いて、赤字を見込んでいた。しかし、令和 7 年度末で累積資金剰余を 20 億円確保できるとして、北九州市上下水道事業中期経営計画 2025 では使用料体系を維持する計画を策定した。

現況の令和 7 年度において使用料体系は変更されていない。

⑦下水道に関する現状と課題  
 (ア)経営環境の変化

【下水道使用料収入の推移】

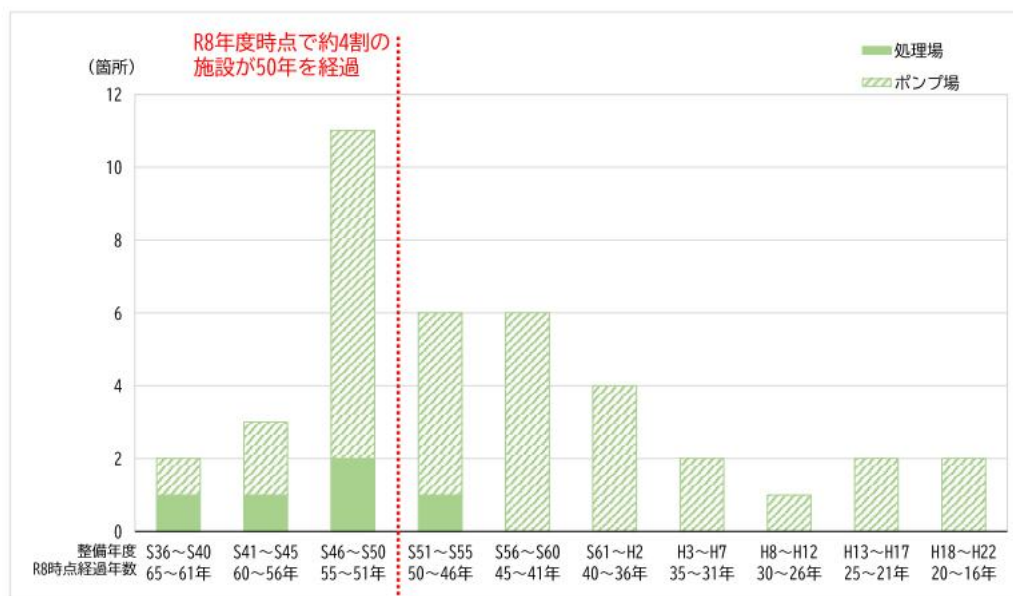


(出所:令和6年度第1回 北九州上下水道事業審議会 資料2 P78)

人口減少や節水機器の普及などによる水需要の低下から、下水道使用料収入についてはH12年度、有収水量についてはH10年度をピークに減少傾向で推移。

(イ)施設の老朽化

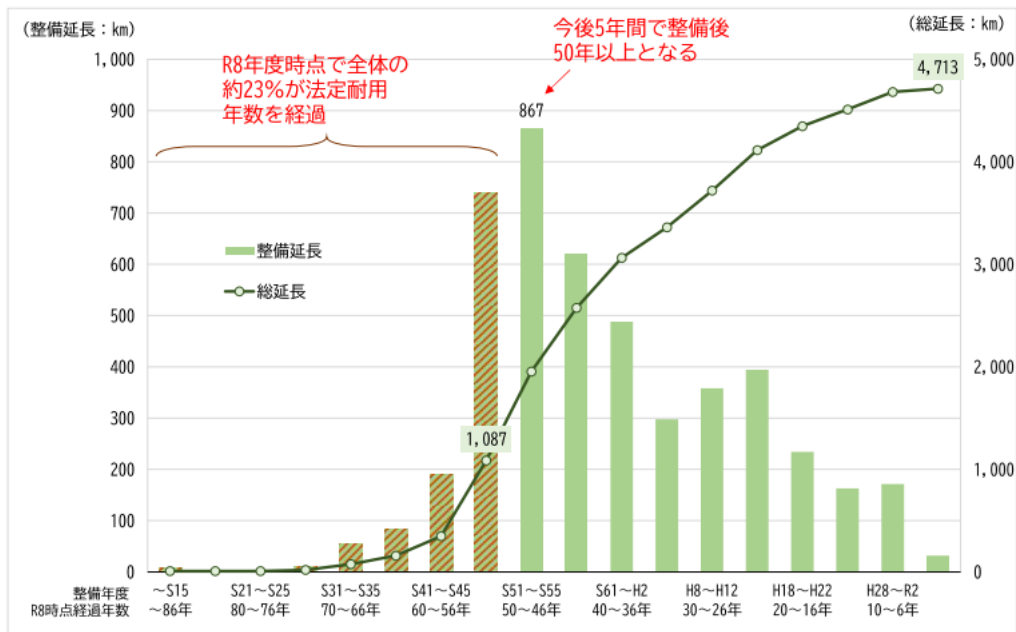
【浄化センター等の整備年度と経過年数】



(出所:令和6年度第1回 北九州上下水道事業審議会 資料2 P24)

北九州市は現在、5つの処理場、34のポンプ場があり、一番古い皇后崎浄化センター(S38年)は供用開始から約60年が経過しており、一番新しい曾根浄化センター(S54年)においても、すでに47年経過しており、令和8年度の時点で約4割の施設が50年を経過している。

### 【下水道管渠の整備年度と経過年数】



(出所:令和6年度第1回 北九州上下水道事業審議会 資料2 P25)

令和7年度末時点で、下水道管渠の約23%が法定耐用年数(50年)を経過、今後5年間で、さらに800 km以上の管渠が法定耐用年数を超え、全体の半数近くが耐用年数を超えることになる。

### (ウ)職員数の減少と技術継承への課題

上下水道局職員数の推移(各年4月1日現在)

(単位 人)

	条例定数	職員数			
		令和4年度	令和5年度	令和6年度	増減3年分
正式任用職員	530	491	481	486	▲5

### 職員の採用及び退職の状況

採用			退職		
令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
21(6)	28(7)	18(3)	27(11)	22(10)	15(7)

( )は、常勤の再任用職員で、内数。

(出所:令和5年度 北九州市人事行政の運営等の状況等)

技術力やノウハウを保持しているベテラン職員の大量退職が伺える。

職員数の減少傾向にある中、現状のサービスが維持できるように、より効率的な組織体制にし、積極的に ICT, IoT, AI など活用するとともに、北九州市の政策連携団体(旧外郭団体)である株式会社 北九州ウォーターサービスや地元企業と連携し、今後増加する施設の更新需要への対応、技術継承を図る必要がある。

### (エ)課題(総括)

上記のように、北九州市の下水道事業は、人口減少による使用料収入の減少、高度経済成長期に整備された施設の大量更新時期の到来、頻発する自然災害への対応といった厳しい経営環境に直面している。

それに対して、人口減少に伴う収入減、老朽化した下水道管の耐震化と更新、広範に普及した管路の維持管理、財政基盤の強化、そして技術の継承と人材不足への対応が課題となっている。

- **老朽化施設の更新・維持管理**

膨大な数の施設、特に管路の老朽化対策が喫緊の課題であり、効率的な更新と維持管理が求められる。

- **財源の確保**  
人口減少と節水機器の普及により、下水道使用料収入が減少し、事業の安定継続に影響が出ているため、安定した財源の確保が必要
- **人材・技術の継承**  
職員の高齢化や減少が進み、専門知識や技術の継承が課題
- **自然災害対策**  
近年頻発する自然災害への対応も必要であり、インフラの耐震化やレジリエンス強化が求められている

⑧次期中期経営計画案の一部(令和8～12年度)(下水道事業)

下水道事業の主な課題

	財源	施設の老朽化	費用	その他
下水道事業	人口減少や節水機器の普及により、下水道使用料収入が年々減少	施設の老朽化が進行(有形固定資産減価償却率が増加) 下水道管渠更新等が中期経営計画(令和3年度～7年度)に掲げる目標値に未達	資材価格や労務単価、電気代・薬品費などが上昇し費用が増加	環境への負荷 人材確保・技術継承

実施事業		項目	(R元年度)	目標 (R3～7年度計画)	目標年度	令和6年度までの進捗率	次期計画案 (R8～12年度)
1-1-1	アセットマネジメント手法を活用した効率的・計画的な更新	浄化センター・ポンプ場設備の計画的な改築・更新	20設備	120設備 (24設備/年)	R7	74%	700機器
		下水道管渠の点検調査	367km (450km)	550km (110km/年)	R7	79%	900km
		下水道管渠の改築・更新	74.1km (100.6km)	115km (23km/年)	R7	42%	事故発生リスクの高い下水道管渠の補修・更新60km
1-1-2	上下水道施設の規模の最適化	皇后崎・北湊処理区の再編	-	再編完了	R7	継続	
		皇后崎浄化センターの再構築	-	3系統のうち1系統の集約化完了	R7	継続	集約化未実施の2系統のうち1系統の集約化検討
		中川通ポンプ場の移転改築(若松ポンプ場の整備)	-	工事着手	R7	継続	汚水ポンプ場の統合完了
		施設規模と機能の最適化	-	新町・日明処理区の検討着手	R7	継続	
1-2-1	浸水被害の最小化	重点整備地区(16区)のうち9地区の整備		9地区整備完了	R7	67%	7地区整備完了(16/16地区完了)
1-2-2	上下水道施設の豪雨対策	耐水化計画の策定		完了	R3	100%	
		耐水化計画に基づく浸水防止設備の整備		実施	R7	継続	
1-3-1	上下水道施設の耐震化	ポンプ場の耐震化率	0%	73.3% (重要な15ポンプ場)	R7	53%	急所施設(ポンプ場)100% (10/10箇所) 重要施設に接続するポンプ場の耐震化率66.7% (2/3箇所)
		管渠の耐震化率	46.3%	50.7% (重要な管渠35km)	R7	50%	急所施設や避難所等の重要施設に接続する管渠35km

(令和7年度 第1回 北九州市上下水道事業審議会 資料より監査人作成)

アセットマネジメント手法を活用した、浄化センター・ポンプ場設備の計画的な改築・更新や下水道管渠の改築・更新は進捗率が悪い。次期計画案でも、引き続き、改築・更新が計画されている。

なお、北九州市上下水道事業 中期経営計画 2030 (事業計画と財政計画)[令和8～12年度]の素案が令和7年12月に公表された。

財務予測

上記の対応をした結果、次のような財務の見通しとなっている。

(単位：百万円、消費税込)

		R8	R9	R10	R11	R12
有収水量 (千m <sup>3</sup> /年)		88,708	88,465	88,121	87,777	87,433
収益的 収支	収益的収入	27,025	27,102	27,007	27,044	27,047
	下水道使用料収入	14,197	13,956	13,746	13,536	13,326
	一般会計繰入金	5,799	6,016	6,028	6,247	6,329
	その他	7,030	7,130	7,233	7,261	7,391
	収益的支出	27,474	27,964	28,458	28,931	29,595
	人件費	1,025	1,025	1,025	1,025	1,025
	維持管理費	7,550	7,709	7,871	8,037	8,303
	動力費・薬品費以外	6,360	6,491	6,626	6,764	6,906
	動力費・薬品費	1,191	1,218	1,245	1,273	1,397
	減価償却費等	16,459	16,591	16,734	16,839	17,014
	企業債利息	1,348	1,521	1,711	1,906	2,121
その他	1,091	1,118	1,117	1,124	1,132	
収支差引	▲ 449	▲ 862	▲ 1,451	▲ 1,886	▲ 2,548	
資本的 収支	資本的収入	16,692	18,632	19,086	18,819	19,257
	企業債	10,125	10,274	10,401	10,009	10,190
	国庫補助金	5,040	5,400	5,420	5,030	5,210
	その他	1,527	2,958	3,265	3,780	3,857
	資本的支出	27,180	28,867	29,091	28,687	28,958
	整備費	16,392	16,751	16,919	16,071	16,463
	企業債償還金	6,963	7,870	7,956	8,319	8,054
その他	3,825	4,245	4,215	4,297	4,441	
収支差引	▲ 10,489	▲ 10,234	▲ 10,005	▲ 9,868	▲ 9,701	
補填財源	10,465	10,133	9,633	9,263	8,711	
単年度資金収支	▲ 24	▲ 101	▲ 371	▲ 604	▲ 990	
累積資金剰余	2,342	2,240	1,869	1,265	275	
企業債残高	137,913	140,317	142,762	144,452	146,588	

※表中の数字は四捨五入による端数調整をしていないため、内訳と計は必ずしも一致しない。

(出所：北九州市上下水道事業中期経営計画 2030(事業計画と財政計画)[令和 8～12 年度]素案 P52)

素案では、単年度資金収支は 5 年間を通じて赤字であり、今まで積み立てられてきた累積資金剰余も令和 12 年度には 2.75 億円まで減少する見込みである。

⑨その他緊急点検から見た下水道に関する現状と課題

(ア)下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果

全国平均との比較(下水道のみ)

項目		北九州市	全国平均
急所施設の耐震化状況	下水道管路の耐震化率	46%	72%
	下水処理場の耐震化率	0%	48%
	ポンプ場の耐震化率	50%	46%
重要施設に接続する下水道管路等の耐震化状況	下水道管路の耐震化率	49%	51%
	ポンプ場の耐震化率	33%	44%
接続する水道・下水道の管路等の両方が耐震化されている重要施設の割合		0%	15%

(出所:北九州市の数値は、上下水道耐震化計画より)

下水道に関する急所施設の耐震化状況は、全国平均を大きく下回っている。特に、下水処理場については、揚水設備、沈殿設備、消毒設備のすべてが完了した時点で処理場ごとに耐震化済としてカウントされるため、北九州市においては、現時点では処理場単位での耐震化完了には至っていない。

一方で、北九州市では、施設の劣化状況や重要度を踏まえた優先順位付けを行い、設備更新や再構築事業等と連携しながら、効率的かつ計画的に耐震化を進めており、支障設備の撤去や個別設備の更新等により、処理場内の一部施設については段階的に耐震化が進められている。

特に、皇后崎浄化センターにおいては、第1処理場と第2処理場の機能集約化を伴う再構築事業が進められており、当該事業と一体的に耐震化を図ることで、将来的な水処理機能の安定確保と事業の効率化が図られている。

なお、接続する水道・下水道管路の両方が耐震化されている重要施設の割合についても、現地点では0%であることが確認されたため、計画的な事業の実施が望まれる。

(イ)下水道管路の全国特別重点調査(優先実施箇所)の結果

令和7年1月28日に埼玉県八潮市で発生した道路陥没を伴う下水道管路の破損事故を受けた「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会」の提言を踏まえ、国土交通省は、3月18日に地方公共団体に対し、管径2m以上かつ平成6年度以前に設置された下水道管路を対象として、全国特別重点調査を要請するとともに、このうち優先実施箇所に該当する箇所の調査の実施と報告を求めていた。それに関する北九州市の結果は下表である。

【下水道管路の全国特別重点調査(優先実施箇所)の地方公共団体別の結果(8月時点)】

優先実施対象延長		[km]	3.630	
目視調査実施済み延長		[km]	3.630	
打音調査等実施済み延長		[km]	0.600	
目視調査・打音調査等の結果	緊急度Ⅰと判定されたマンホール間延長(目視調査・打音調査等において緊急度Ⅰと判定した延長)	[km]	1.160	
		緊急度Ⅰの要対策延長	[km]	0.890
	緊急度Ⅱと判定されたマンホール間延長(目視調査・打音調査等において緊急度Ⅱと判定した延長)	[km]	1.650	
		緊急度Ⅱの要対策延長	[km]	0.630
	異状なしまたは軽度の異状(目視調査及び打音調査等において緊急度ⅠまたはⅡと判定されなかった延長)		[km]	0.820
	判定未了延長(打音調査等の未実施延長を含む)		[km]	0
未了延長		[km]	0	

空洞調査 の結果	空洞調査実施済み延長 (空洞調査とは、路面下空洞調査、簡易な貫入試験、管路内からの空洞調査等)		[km]	2.810
		空洞が確認された箇所数 (空洞があることが確定した箇所数)	[箇所]	0

(出所:自治体別の全国特別重点調査(優先実施箇所)の結果より監査人が一部抽出)

空洞があることを確定した箇所は今回の調査ではなかったが、原則1年以内に速やかな対策を実施すべき緊急度Ⅰの対象は、0.89kmあり、応急措置を実施した上で、5年以内に対策を実施すべき緊急度Ⅱの対象は、0.63kmあった。

この件は、下水道管路の管理だけでなく、道路管理者とも連携した対策が必要であり、国からの技術的・財政的な支援も活用しながら、速やかに実施されることが望まれる。

## ⑩民間事業者等との連携推進

上下水道事業においては、労働人口が減少していく中で、高い技術を次世代へ継承しながら、多様化するニーズや今後増加する施設の更新需要に対応するため、民間事業者などとの連携を推進する必要がある。北九州市が資本金の2分の1以上を出資している法人で、かつ北九州市の政策連携団体(旧外郭団体)である株式会社北九州ウォーターサービスや民間事業者等との一層の連携強化が重要となる。

### (ア)株式会社北九州ウォーターサービスの沿革

株式会社北九州ウォーターサービスの前身である(一財)北九州上下水道協会(以下「協会」という)は、昭和36年に旧北九州水道組合退職者により設立された。その後、半世紀にわたり、北九州市の上下水道のライフラインの維持管理などを上下水道局と一体的に取り組み、局の補完的な役割を果たしてきた。こうした中、今後とも市民生活に不可欠な上下水道を効率的・安定的に運営するとともに、近隣自治体の支援を行う広域化や海外水ビジネスの推進といった新たなニーズにも対応することを目的として、平成27年12月に北九州市が出資する外郭団体「株式会社北九州ウォーターサービス」を設立し、協会を同社に移行した。設立にあたり、水関連メーカーや金融機関からも出資を得て「公民共同企業体」としてスタートした。

### (イ)株式会社北九州ウォーターサービスの財務状況

#### 貸借対照表・損益計算書 推移表

(単位:千円)

	令和2年度 (第6期) (R3.3.31現在)	令和3年度 (第7期) (R4.3.31現在)	令和4年度 (第8期) (R5.3.31現在)	令和5年度 (第9期) (R6.3.31現在)	令和6年度 (第10期) (R7.3.31現在)
貸借対照表(各期末)					
資産合計	568,164	767,347	836,753	1,057,056	1,204,893
流動資産	538,625	694,510	751,936	966,554	1,116,112
固定資産	29,539	72,837	84,817	90,502	88,781
負債合計	274,644	356,611	293,644	399,916	470,974
流動負債	257,764	349,504	286,301	392,143	460,801
固定負債	16,879	7,107	7,344	7,773	10,174
純資産合計	293,521	410,735	543,109	657,141	733,919
資本金	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
利益剰余金	193,521	310,735	443,109	557,141	633,919
損益計算書(各期)					
売上高	1,815,076	1,944,526	2,019,723	2,091,388	2,191,647
売上原価	1,588,058	1,673,639	1,710,542	1,783,845	1,914,641
売上総利益	227,018	270,887	309,181	307,542	277,006
販売費及び一般管理費	183,317	157,315	151,647	160,862	189,727
営業利益	43,701	113,572	157,534	146,681	87,278
経常利益	68,305	182,243	197,748	175,498	111,623
税引前当期純利益	68,305	182,243	197,748	175,498	111,623
当期純利益	40,152	117,215	132,373	114,032	76,778

「北九州市内事業」「海外事業」「広域事業」の3事業が順調に推移した結果、売上は過去5期にわたって、連続して前期比増となっている。なお、第10期においては、給与改定に伴う人件費の上昇等によって、売上原価や費用(販管費)が増加したこともあって、経常利益と当期純利益は大幅に減少した。

(ウ)株式会社北九州ウォーターサービスの下水道事業に係る業務概要

株式会社北九州ウォーターサービスが関与している下水道事業は、中央操作業務及び運転整備業務が主なものである。

中央操作業務	
(主な業務内容)	ポンプ場・浄化センター施設内の設備等を適正に運転するために365日24時間常駐して監視・操作・記録等を行う業務。
(特徴)	<p>汚水処理(活性汚泥法)する際に、公共用水域の保全を図るため、汚水流入量や性状等に合わせて空気量などの調整を最適に行う必要がある。しかし、浄化センターごとに汚水流入量や状態が異なることから、施設ごとの地域特性を考慮した運転を行う必要がある。</p> <p>特に、合流地区において、雨天時は流入水量が急激に変化するなど処理区毎の特性があり、その特性に応じた臨機応変な対応が求められている。</p>
運転整備業務	
(主な業務内容)	ポンプ場・浄化センター施設内の設備等の正常な運転を確保するために、日常・定期・臨時点検や簡易な故障修理・設備等の周辺の清掃業を行う業務。
(特徴)	ポンプ場・浄化センター施設内の設備は、型式や老朽化の進行具合には違いがあり、その特性に応じた整備及び点検を行う必要がある。

下水道事業において業務委託している民間事業者等と業務内容一覧

中央操作業務						
北 湊	(市職員不在)	合流地区	系統ポンプ場	運転整備業務		(株)北九州 ウォーターサービス
				中川通	合流	
				藤ノ木	分流	
				奥洞海	分流	
				弘川	分流	
				高須 響町	分流	
新 町	(市職員不在)	合流地区	系統ポンプ場	運転整備業務		(株)北九州 ウォーターサービス
				片上	分流	
				門司港	合流	
				大久保	分流	
				白野江第2 白野江	分流	
日 明	(市職員常駐)	合流地区	系統ポンプ場	運転整備業務		(株)ケイ・イー・エス  九州チャニターサー ビス(株)
				戸畑	合流	
				港町	合流	
				浅野町	合流	
				神嶽	合流	
				大手町 城野 南小倉	合流 分流 分流	
皇 后 崎	(市職員常駐)	合流地区	系統ポンプ場	運転整備業務		(株)ケイ・イー・エス  環境開発興業(株)
				本城	分流	
				則松	合流	
				東中島	合流	
				楠橋	分流	
				折尾 藤田 金山川	合流 合流 分流	
曾 根	(市職員不在)	分流地区	系統ポンプ場	運転整備業務		(株)ケイ・イー・エス
				吉志	分流	
				今津	分流	
				曾根新田北	分流	
				空港北町	分流	
				竹馬川第2	分流	
				竹馬川第3	分流	
				竹馬川第4	分流	
				竹馬川第5	分流	
新手川	分流					

中央操作業務は、市内5か所の公共下水道終末処理場(浄化センター)の監視業務に加え、系統ポンプ場施設の遠隔監視業務を含む。

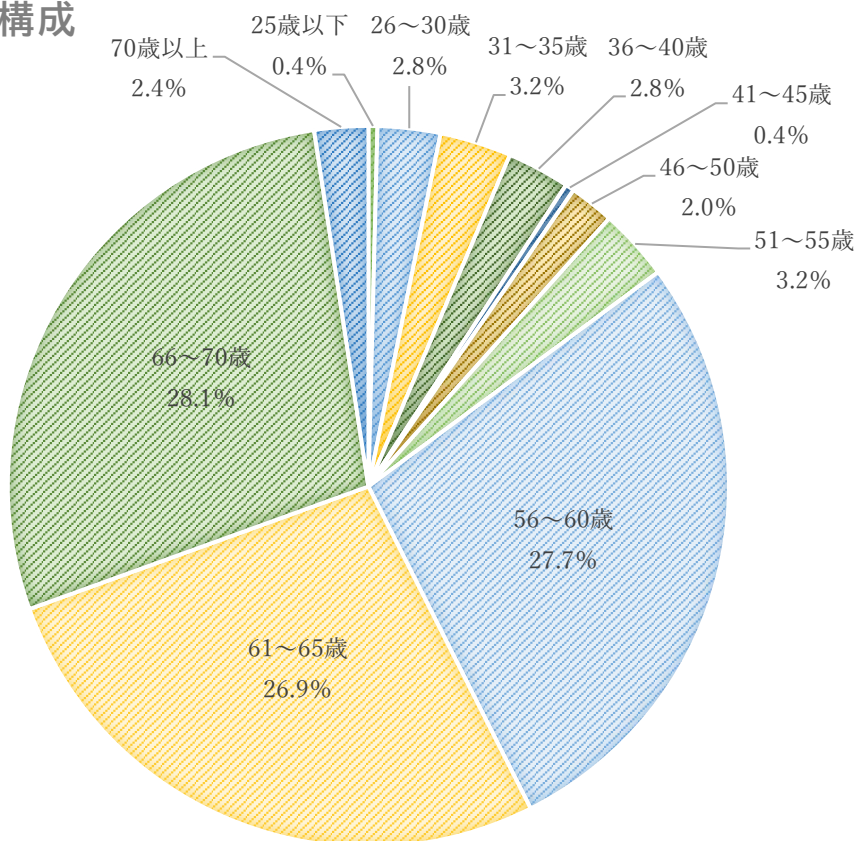
(工)株式会社北九州ウォーターサービスの社員構成(令和7年4月1日現在)

	内訳	人数	摘要
従業員数	固有社員	34人	プロパー社員
	特別任用社員	26人	市のOB職員(有期常勤社員)
	嘱託社員 (うち市OB)	109人 (45人)	有期常勤社員
	無期契約社員	58人	
	転籍社員	10人	出向先から転籍
	出向社員	10人	一般企業からの出向
	市派遣社員	2人	海外事業担当

年齢別社員構成

年代別	人数	割合	
25歳以下	1人	0.4%	12%
26～30歳	7人	2.8%	
31～35歳	8人	3.2%	
36～40歳	7人	2.8%	
41～45歳	1人	0.4%	
46～50歳	5人	2.0%	
51～55歳	8人	3.2%	88%
56～60歳	69人	27.7%	
61～65歳	67人	26.9%	
66～70歳	70人	28.1%	
70歳以上	6人	2.4%	
合計	249人	100.0%	100%

年齢別社員構成



## (オ)株式会社北九州ウォーターサービスの課題

株式会社北九州ウォーターサービスが内包する課題としては以下の3つがあげられる。

- i. 人材の確保と育成
- ii. 広域事業・海外事業への対応
- iii. 経営基盤の強化

である。特に、i と ii について以下のような課題がある。

### i. 人材の確保と育成

上記3つの中で、特に今後の事業継続に直結している問題が、人材の確保と育成である。

株式会社北九州ウォーターサービス(以下「KWS」という)は前身の北九州上下水道協会時代から、上下水道の豊富な経験と技術力を持つ市のOB職員を採用することで、技術力を維持してきた。これを前提としているため、51歳以上で全社員の88%、50歳未満の社員が12%という特異な社員構成となっている。次世代の若い職員を育成するには長期間を要することから、現状では、KWSとして技術力を維持継続するためにはOB職員の採用を引き続き実施していく必要がある。

しかし、市の定年退職年齢が段階的に引き上げられることになり、OB職員のリクルートには非常に苦戦している状況である。若手社員が成長するまでの間は、OB職員の採用は重要な要素となっている。

そのため、KWSの業務を維持するためには、OB職員の採用ができればよくなる採用条件が必要と考えられる。現在のKWSにおける給与水準は、北九州市定年前再任用職員とほぼ同水準であるが、浄化センターは24時間交代勤務制となっており、年休等を取得する場合は補助者の確保が必要となるため、短時間勤務(5分の4勤務)など柔軟な勤務体制をとることができないことや、病気休暇が無給になっているなど特別休暇についても市の制度より劣る状況となっている。このようなことが入社希望者の少ない理由にもなっていると考えられ、OB職員がKWSへの入社を選択しやすいような人事・給与制度の改善が望まれる。

若い社員の人材確保については、最近の社会情勢から採用は困難な状況にあり、特に技術者は新卒者のみならず既卒者も採用が非常に厳しいものとなっており、引き続き人材確保に向けて初任給の改定など更なる取り組みが必要である。

また、社員の育成については、人材育成に基づいた社員研修実施計画を今年度策定しており、社員一人ひとりのスキルアップや自己実現に向けて取り組むなど、継続的・体系的に研修を進めていく必要がある。

KWSは、令和7年4月1日から「外郭団体」から市の公民連携のパートナーとなり、市の政策の一役を担う「政策連携団体」に変更された。この変革により給与体系の変更は報告事項になったことから、質の高い持続可能なサービス提供体制を確立していくためにも、会社の給与体系については、早期の検討が望まれる。

### ii. 広域事業・海外事業への対応

上下水道事業は、人口減少に伴う使用料収入の減少、職員数の減少による執行体制の脆弱化等に対応するため、更なる広域連携に向けて、取り組みを加速させる必要があるとされている。

現在、上下水道事業の現場業務を担っているKWSは、北九州市内だけでなく、「宗像地区水道事業の包括業務委託」や「苅田町の工事審査等補助業務」、「香春町の水道事業配水施設(管路)再構築計画や耐震化計画策定業務」など、広域連携の取り組みにも尽力している。

また、広域連携とともに新たな官民連携の仕組みである「ウォーターPPP」(\*)の取り組みについても情報収集を行うなど検討している状況である。

今後ますます、KWSの果たす役割は大きくなっていくものと思われる。そのためKWSの体制強化や調査研究を進めることが重要になる。

### (※)ウォーターPPP

PPP(Public Private Partnership)とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的使用や行政の効率化等を図る

ものであり、指定管理制度や包括的民間委託、PFI(Private Finance Initiative)など、様々な方式がある。

ウォーターPPPは、水道、工業用水道、下水道について、国が定めたPPP/PFI推進アクションプラン期間の10年ターゲット(令和4~13年)において、公共施設等運営事業(コンセッション)方式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)を公共施設等運営事業(コンセッション方式)と併せて導入拡大を図っている。

**(カ)株式会社北九州ウォーターサービスの業務に関する課題**

①現在故障している本機とバックアップ機の管理について

浄化センター等における懸念事項を以下の通り確認した。

浄化センターやポンプ場の設備・機器に関しては、KWSや他の民間事業者が点検や小規模な修繕を実施している。一方、基本的な機能回復が必要な大規模修繕や更新は北九州市が担当している。

実査の結果、本来稼働すべき設備・機器が故障し、バックアップ機で対応している事例が散見された。このバックアップ機まで故障した場合、処理が正常に行えなくなる事態に陥る可能性がある。その影響は、日々の処理水量が多いことから、非常に深刻な結果を招くことが懸念される。

予算の確保や、優先順位の問題もあるが、長期にわたりバックアップ機が本稼働している状況は、大きなリスクを伴っていることでもあるため、修繕に係る予算を確保し、善処されることが望まれる。

上下水道事業においては、労働人口が減少していく中で、高い技術を次世代へ継承しながら、多様化するニーズや今後増加する施設の更新需要に対応するため、KWSや民間事業者などとの連携を一層強化する必要がある。

なお、現在故障している設備・機器(本機)とバックアップとして稼働している設備・機器(バックアップ機)の事例の一部は、下表の通りである。(現地視察で確認したもののみ記載)

その他にも同じ状況の設備・機器が多数ある旨、口頭で確認している。

故障中の設備機器

項目	現在故障している設備・機器(本機)	バックアップとして稼働している設備・機器(バックアップ機)	故障した時期
曾根浄化センター	No2 重力濃縮槽	No1 重力濃縮槽	2024年1月
日明浄化センター	No1 ブロワー	No2 ブロワー等	2025年2月
皇后崎浄化センター	第1ポンプ場 No4 汚水ポンプ	第1ポンプ場 No5 汚水ポンプ等	2021年2月
藤田ポンプ場	No1 汚水除塵機	No2 汚水除塵機等	2024年10月 なお、現地視察時は修繕工事中であった

## ①下水道施設の規模最適化(下水道処理の効率化)の取り組み

### (ア)下水道処理効率化のための西部地区における再構築事業について

供用開始から約 60 年が経過した皇后崎浄化センターをはじめ、大半の施設が供用開始から 40 年以上が経過した。今後、老朽化の進行により、維持管理や改築更新費が急速に増加する。そのため、処理区の再編やポンプ場の統廃合などによる下水処理の効率化を図りながら、計画的に改築・更新を行う必要がある。

現在は、北九州市内で最も古い処理場の皇后崎浄化センターや老朽化の著しい中川通りポンプ場のある西部地区での再構築事業を実施している。

### (イ)西部地区での処理区の再編内容

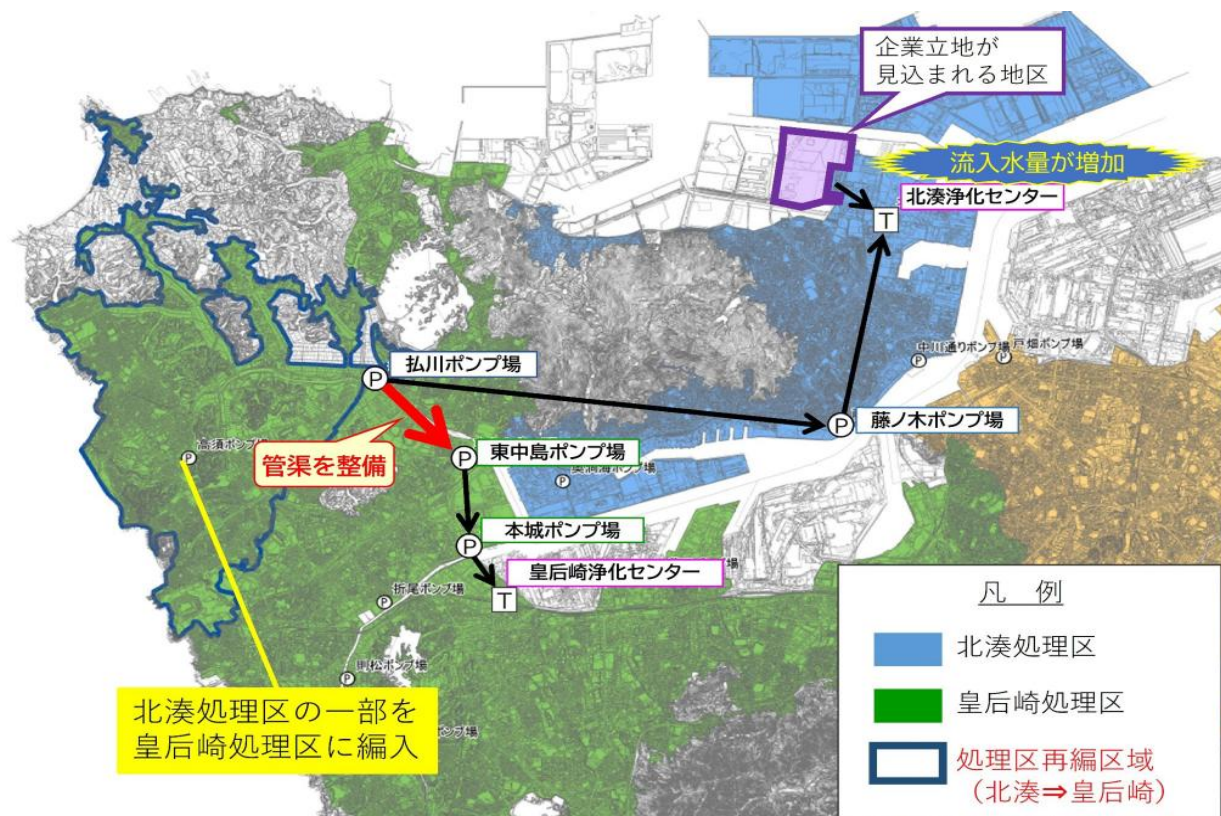
西部地区にある、北湊浄化センターと皇后崎浄化センターの二つの処理場について

#### 北湊浄化センターの課題

- i 現状の処理能力に余裕がない
- ii 北湊処理区の響灘地区にある広大な埋め立て地において企業立地が見込まれており、今後、北湊浄化センターに流入する汚水量の増加による、処理能力不足が懸念される

#### 北湊浄化センターの対策手法

北湊処理区の一部を皇后崎処理区に編入する「処理区再編」による対応を選択した。そのため、北湊処理区と皇后崎処理区の中継ポンプ場を結ぶ管渠を整備する。



処理区再編について

(出所:「北九州市の西部地区における再構築事業について」の図-3)

#### 皇后崎浄化センターの課題

- i 皇后崎浄化センターは、昭和 38 年に供用開始した第 1 処理場、昭和 51 年に供用開始した第 2 処理場で構成されており、市内で最も古い処理場で、老朽化が著しく進行しており、その中でも、特に第 2 処理場の着水井、前曝気槽、最初沈殿池の躯体の劣化が顕著に見られた。

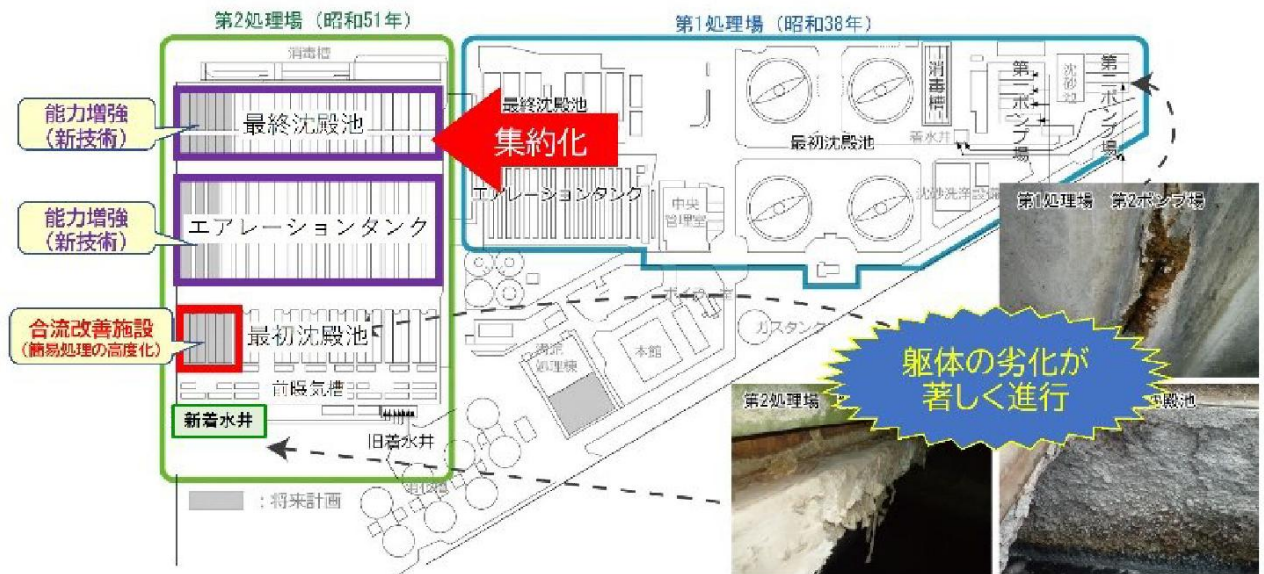
現在の基準であれば防食塗装を行うところであるが、建設当時の基準では防食塗装は行われず、流入汚水を止めることができないため、事後でも防食塗装を行うことができなかった。このため、着水井、共通路等の防食は喫緊の課題であった。

ii また、皇后崎浄化センターは、処理区の一部に合流地域があることから、令和5年度の法期限までに合流改善を行わなければならないといった課題もあった。

#### 皇后崎浄化センターの対策手法

皇后崎浄化センターについては、第2処理場(最初沈殿池)の3系統あるうちの一部を活用し、高速ろ過設備を導入することとした。さらに、前述の処理区の再編による、汚水の増加に対応するため、合流改善における高速ろ過設備を、晴雨兼用で晴れた日にも使える仕様とした。また、後段の池に新技術を導入することで、1日当たり、約30,000 m<sup>3</sup>の汚水処理能力の増加を図ることとした。

この増加分で、処理区再編の、流入量の増加に対応するとともに、現在、2つの処理場に分散している、処理機能を第2処理場に集約化し、下水処理の効率化と維持管理費用の低減を図る。



(図)皇后崎浄化センター内の集約化

#### (ウ)ポンプ場の再構築

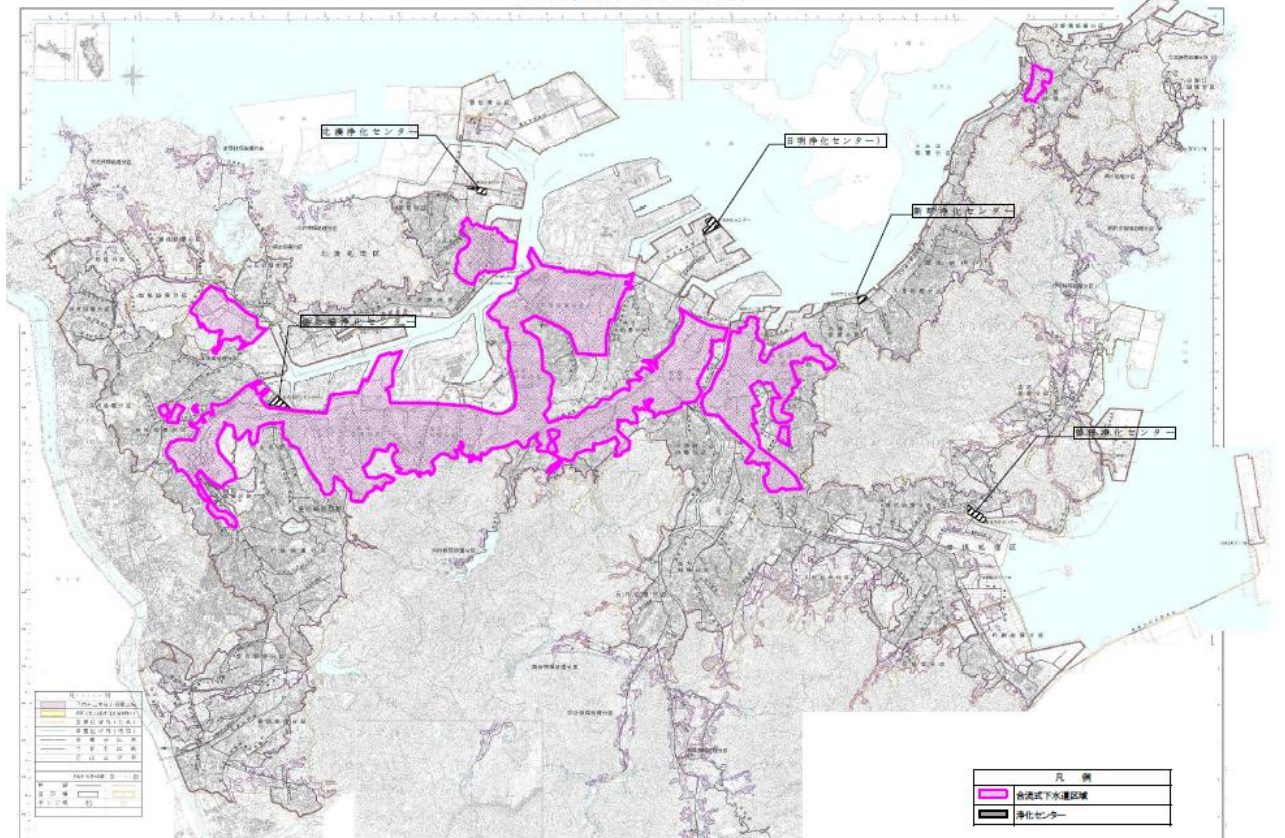
若松市街地には3つのポンプ場があるが、耐震性能が不十分、高潮浸水想定区域に位置している、用地が狭小で家屋が近接しているため、現位置での施設の改築更新および増設が困難、流入量の増加による能力の不足、老朽化による下水道の破損事故の発生など課題が山積していた。

そのため、3ポンプ場を統廃合し、新たに若松ポンプ場を整備する。それにより、①雨水排水能力の向上、②耐震化、耐水化による地震、高潮時の機能維持、③下水道機能の持続性の確保による公衆衛生、生活環境の維持を図ることができ、安全安心なまちづくりに寄与できる。

## ⑫合流式下水道の改善状況

北九州市では、下水道の処理区域のうち、およそ 21%にあたる区域(3,422ha)が汚水と雨水を一つの下水管に集める「合流式下水道」になっている。昭和 40 年代の半ばまでに整備された市街地の大部分が合流式下水道である。

北九州市合流式下水道区域図



(北九州市上下水道局 HP より)

合流式下水道の区域は

- ・近年の頻発する局地的豪雨や土地利用の変化による雨水流出量の増大により、浸水被害が発生している。
- ・合流式下水道施設は、昭和 40 年代の半ばまでに整備されたものが多いため、老朽化している。そのため、下水管の破損による道路陥没などの恐れがある。
- ・近年、短時間で激しい雨(1 時間に 50mm 以上)が降る回数が増加傾向にあり、浄化センターへ送れない汚水混じりの雨水の一部が、雨水吐口から川や海へ流れる恐れがある。

等の課題があった。

そのため、下水道法施行令により令和 5 年度末までに合流式下水道改善の一定の目標(以下の 3 つ)を達成せねばならなかった。

- ・汚濁負荷量の削減(分流区域と同程度の汚濁負荷量にする)
- ・未処理放流回数の半減(吐口から未処理の下水が川などへ流れ出す回数を減らす)
- ・夾雑物の流出抑制(吐口から流れ出すごみなどを減らす)

合流式下水道改善に向けた取り組みとして、「分流化」と「雨水滞水池の整備」を、浸水対策事業や改築更新事業等とあわせて一体的に取り組んできた。

その結果、現在は下記の対策が完了済みである。

整備済み一覧表

	新町処理区	日明処理区	皇后崎処理区	北湊処理区
分流化	—	245.3ha	314.6ha	4.4ha
雨水滞水池	門司港ポンプ場 760 m <sup>3</sup>	神嶽ポンプ場 4,600 m <sup>3</sup> 戸畑ポンプ場 4,340 m <sup>3</sup>	藤田ポンプ場 2,800 m <sup>3</sup> 東中島ポンプ場 3,800 m <sup>3</sup>	—
雨水貯留管	—	昭和町 9,500 m <sup>3</sup>	—	桜町北湊 13,500 m <sup>3</sup>
簡易処理の高度化	—	日明浄化センター 高速ろ過	皇后崎浄化センタ — 高速ろ過	—
夾雑物除去	—	吐口 水面制御装置	吐口 水面制御装置	—

(北九州上下水道局 HP 合流式下水道より 監査人作成)

なお、昭和町の雨水貯留管については、現地視察を行っている。  
これまでの浸水被害の概要と、貯留管の設置の規模、および効果等を確認した。

今後も、合流地区だけでなく、浸水対策事業などで必要となる雨水管の整備は実施される見込みである。ただし、将来の人口減少等に伴う汚水量の減少も考慮し、既存施設を最大限に活用しつつ、下水道管の規模の最適化を検討しながら進められることとなると思われる。

### ⑬北九州市における下水道処理に係るエネルギー循環利用

#### (ア)下水汚泥燃料化

北九州市下水汚泥燃料化事業は、日明浄化センターに集約された市内浄化センター(新町、曾根、皇后崎・北湊)の脱水した下水汚泥を原料として燃料化物を製造するとともに、市内で石炭ボイラ等を所有する事業者へ燃料化物を売却し、石炭代替燃料としての利用を図るもので、平成 27 年 10 月に稼働した。

下水汚泥から製造された燃料化物はバイオ燃料であるため、代替石炭量に相当する CO<sub>2</sub>削減(年間 11,174t)が見込まれる。

この下水汚泥燃料化事業によって次の効果が期待できる。

項目	都市ごみ混合 焼却の場合	汚泥燃料化 の場合	削減効果
燃料化物の製造による温室効果ガス排出量	2,200 t-CO <sub>2</sub> /年	1,100 t-CO <sub>2</sub> /年	1,100t-CO <sub>2</sub> /年削減
燃料化物の利用による温室効果ガス削減効果	—	▲10,174 t-CO <sub>2</sub> /年	10,174 t-CO <sub>2</sub> /年削減 ※全量市内で削減
処理コスト (建設償還+維持管理費)	3.88 億円/年	1.89 億円/年	1.99 億円/年削減 ※20 年間で 39.8 億円削減

1日 70t(23,100t/年)の汚泥処理から生じる、燃料化物生成量は 7,030t/年に及び、売買単価(100円/t、税抜き)とすると、おおむね年間約 70 万円(7,030t×100円/t=703,000円)の収入が見込まれる。

当該システムの特徴は、下水汚泥の持つエネルギーをほぼ 100%燃料化物に生かす「造粒乾燥方式」が採用されているため、発熱量の高い燃料化物を生成する。また、燃料化物を全量市内で利用することで、本市の温室効果ガスの削減に寄与している。

また、日明浄化センター内で発生する消化ガスを設備の燃料にして、乾燥機の熱風を供給しており、施設内のエネルギーの再利用により、発生する CO<sub>2</sub>の大幅な削減にも寄与している。

事業費総額は約 46 億円(設計・施工約 18 億円、維持管理費約 28 億円)を要したが、温室効果ガスの削減に加え、エネルギーの再利用や、処理コストの削減、地元企業の雇用の維持など、幅広い効果がある。

#### (イ)下水汚泥の肥料化の取り組み

農業生産に必要な不可欠な肥料は、その原料の多くを海外に依存していることから、国際市場や原料産出国の輸出に係る動向の影響を強く受けやすい状況である。そこで、海外からの輸入原料に依存した肥料から、国内資源を活用した肥料への転換を進め、国際情勢に左右されにくい安定的な肥料の供給と持続可能な農業生産を実現する必要性から、下水汚泥資源の肥料利用の拡大に取り組んでいる。また、国は、2030 年までに堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量(リンベース)に占める国内資源の利用割合を 40%にする目標を令和 4 年 12 月 27 日食料安全保障強化政策大綱として決定した。

これに伴い北九州市においても下水道資源の肥料化へ向けた取り組みを実施し、令和 6 年 9 月 19 日に汚泥燃料化物を肥料登録した。肥料名は OH!DAY!®北九州、配合肥料の素材として展開する予定である。

一方、日明浄化センターにおいて、全国初の「スラグを活用した下水からのリン回収技術」の研究開発に本格着手し(令和 6 年 3 月 18 日)、処理過程の下水(脱水分離液)中に含まれるリンを鉄の製造過程で生じる副産物であるスラグを用いて資源として効率的に回収する技術を、日鉄エンジニアリング株式会社と共同で研究し、効率的にリンを回収、副産肥料として令和 6 年 10 月 10 日に肥料登録が完了している。

鉄鋼スラグは、地元の日本製鉄株式会社九州製鉄所八幡地区において発生する原料を使用しており、また、簡素なリン回収プロセスであるため、設備費の低減などが期待できるとされる。

## (ウ)理解促進とPR活動

北九州発の SDGs 肥料の実用化への気運の醸成を図り、将来的な販路拡大に向けて理解促進 PR 活動を積極的に展開しているところである。

### i 地元団体との共同で「じゅんかん育ち」のホップ栽培

令和 4 年度より、地元団体「響灘ホップの会」と共同で、下水道資源の有効活用、地域活性化、環境保全推進のため、「下水再生水を活用したホップ栽培」の研究を開始した。

主な取り組みとして、日明浄化センター内で下水再生水と下水汚泥由来の肥料を活用したホップの試験栽培を行っている。

「響灘ホップの会」と「北九州市上下水道局」がコラボレーションし、官民連携、市民参加型のホップ栽培といった特色を生かした醸造地ビール「KITAKYUSHU ダブリュー」が誕生した。令和 7 年 1 月 31 日には、これまでの取り組みが評価され、国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会奨励賞を受賞した。

## 第1回 国内肥料資源利用拡大アワード受賞！

～上下水道資源を活用したホップ栽培から始まる”自然再興型第6.5次産業”の推進～

- 響灘ホップの会と北九州市上下水道局は、下水道資源を活用したホップ栽培を市民参加型で行い、収穫した生ホップと緩速ろ過の水道水で醸造した地ビール「KITAKYUSHU ダブリュー」の完成を北九州市長に報告<sup>※1</sup>し、地域ブランドとして展開しました。
- 北九州市らしい「自然再興型第 6.5 次産業<sup>※2</sup>」の取組みが評価され、第1回国内肥料資源利用拡大アワードにおいて、「国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会 奨励賞」を響灘ホップの会と北九州市上下水道局が共同で受賞しました。

※1 北九州市長への「KITAKYUSHU ダブリュー」完成報告の記者発表資料は別紙をご覧ください。

※2 自然再興型第 6.5 次産業とは、第6次産業に生物多様性保全・自然再興の取組みを加え、経済、社会と環境の3つの分野をともに成長させる響灘ホップの会独自の考え方です。

### 1 受賞の概要

(1)受賞名 国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会 奨励賞

(2)取組名 北九州市における BISTRO 下水道での地ビール醸造・販売からまちづくり



<市民によるホップ収穫>



<ビール醸造>



<KITAKYUSHU ダブリュー>

(出所:北九州市上下水道局 HP より)

### ii 日明じゅんかんファーム

農業者や消費者のイメージ改善、理解の向上、肥料効果や安全性の検証、循環型社会の学習などに活用するため、日明浄化センター内に畑(日明じゅんかんファーム)を整備し、再生水や汚泥肥料を活用した「さつまいも」や「玉ねぎ」の試験栽培を行っている。

### 第3 監査の結果および監査の結果に添えて提出する意見

#### (1) 所管部署別の監査の結果（指摘）および意見の件数

監査の結果（指摘）および意見の件数は次のとおりである。

#### 【所管部署別の監査の結果（指摘）および意見の件数】

対象所管部署	結果(指摘)	意見
総務経営部 総務課	—	4件
総務経営部 経営企画課	3件	11件
総務経営部 営業課	2件	1件
広域・海外事業部 広域事業課	5件	3件
下水道部 下水道計画課	1件	1件
下水道部 下水道保全課	—	3件
下水道部 施設課	—	2件
計	11件	25件

(注) 課ごとに集計したため、件数については下表と一致しない。

#### (2) 所管部署別の監査の結果（指摘）および意見の項目

#### 【所管部署別の監査の結果（指摘）および意見の項目】

	所管部署	結果(指摘)及び意見の項目	頁
結果 (指摘) 8件	下水道部 下水道計画課	受贈資産の評価額	100
	広域・海外事業部 広域事業課	固定資産の棚卸(実地照合)	101
	広域・海外事業部 広域事業課	固定資産の除却漏れ	101
	広域・海外事業部 広域事業課	固定資産システムへの所在地の登録	103
	広域・海外事業部 広域事業課	固定資産システムのマイナス残高	104
	総務経営部 経営企画課 総務経営部 営業課	過誤納における下水道使用料の二重計上	126
	総務経営部 経営企画課 総務経営部 営業課	下水道使用料のシステム連携に係る誤謬修正について	143
	総務経営部 経営企画課	財務会計システムのユーザー管理	145
意見 19件	総務経営部 経営企画課	下水道の料金設定について	93
	下水道部 下水道計画課	上下水道の施設配置の最適化について	94
	下水道部 下水道保全課	施設維持費などのコストのあり方について	95
	総務経営部 総務課	情報技術の利用と人材育成	95
	下水道部 施設課 下水道部 下水道保全課	下水道維持管理のための組織のあり方	96
	広域・海外事業部 広域事業課 下水道部 下水道保全課 下水道部 施設課	固定資産管理について	96
	広域・海外事業部 広域事業課	未利用の固定資産	102
	広域・海外事業部 広域事業課	電話回線の使用状況の確認作業	105
	総務経営部 営業課	滞留債権(水洗便所改造資金貸付金)の取扱いについて	107

	所管部署	結果(指摘)及び意見の項目	頁
	総務経営部 経営企画課	その他営業未収金における長期滞留残高について	109
	総務経営部 経営企画課	情報管理方法による不効率	110
	総務経営部 総務課 総務経営部 経営企画課	退職給付引当金	112
	総務経営部 経営企画課	営業未払金と建設改良未払金における表示誤りについて	113
	総務経営部 総務課 総務経営部 経営企画課	賞与引当金の計算過程	115
	総務経営部 経営企画課	過年度から滞留している残高について	116
	総務経営部 経営企画課	資本金の形成表の作成	118
	総務経営部 経営企画課	各目で人件費計上	133
	総務経営部 経営企画課	総務省提出データの誤りについて	146
	総務経営部 総務課 総務経営部 経営企画課	経理人材の体制構築と異動時期の適切性	146

#### 第4 監査の結果(下水道事業に関する総括的事項)

##### 1. 過去5年間の財務分析

##### (1) 貸借対照表5期推移

(単位:百万円)

区分	R2	R3	R4	R5	R6
固定資産	427,259	422,444	419,323	414,703	409,782
有形固定資産	418,697	413,327	409,256	404,202	398,787
無形固定資産	113	141	166	175	188
投資その他の資産	8,448	8,975	9,900	10,326	10,806
流動資産	9,232	9,553	10,033	10,531	8,184
<b>資産合計</b>	<b>436,492</b>	<b>431,997</b>	<b>429,356</b>	<b>425,235</b>	<b>417,966</b>
固定負債	140,241	138,487	134,435	131,819	129,158
流動負債	14,095	13,043	15,163	14,904	12,531
繰延収益	159,229	157,464	156,725	155,393	153,818
<b>負債合計</b>	<b>313,566</b>	<b>308,996</b>	<b>306,324</b>	<b>302,118</b>	<b>295,508</b>
資本金	109,731	109,731	113,881	113,943	113,943
剰余金	13,194	13,269	9,150	9,173	8,514
資本剰余金	5,673	5,673	5,673	5,673	5,673
利益剰余金	7,521	7,596	3,477	3,500	2,841
<b>資本合計</b>	<b>122,926</b>	<b>123,001</b>	<b>123,032</b>	<b>123,117</b>	<b>122,458</b>
<b>負債・資本合計</b>	<b>436,492</b>	<b>431,997</b>	<b>429,356</b>	<b>425,235</b>	<b>417,966</b>

(出所:北九州市上下水道局決算資料)

下水道事業は、管渠・処理場・ポンプ場等の有形固定資産が多い。総資産額に対する有形固定資産額の割合を有形固定資産比率とし、その5期推移は下表となっている。

(単位:百万円)

区分	R2	R3	R4	R5	R6
有形固定資産	418,697	413,327	409,256	404,202	398,787
総資産額	436,492	431,997	429,356	425,235	417,966
有形固定資産比率	95.9%	95.6%	95.3%	95.0%	95.4%

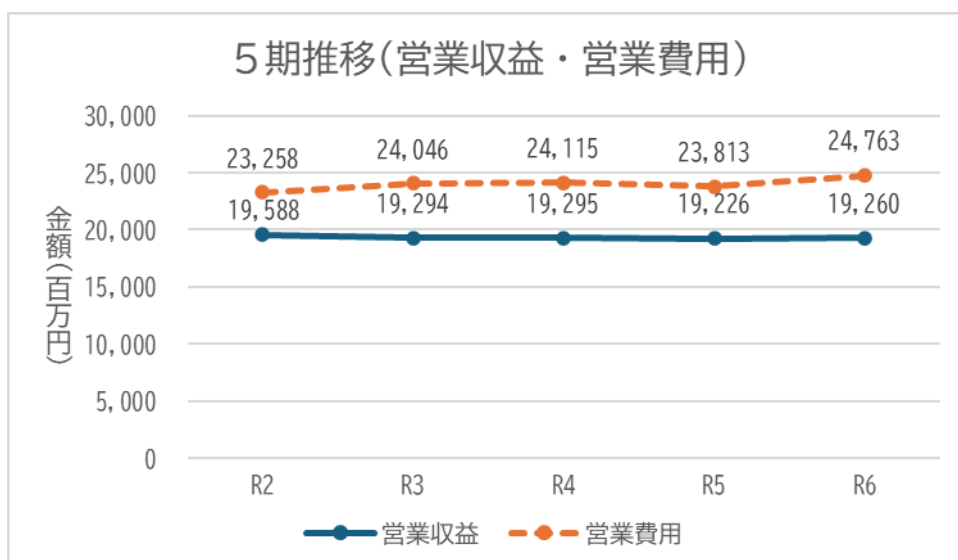
総資産額に対する有形固定資産額の占める割合は95%を超える割合で推移しており、下水道事業における非常に重要な要素であることが金額の面からも把握することができる。

総資産額に対する企業債の割合は30%超と高い水準で推移している。上記の有形固定資産の取得や、修繕・整備にあたっては多額の資金が必要であることから、それらの多くは企業債によって賄われていることがわかる。

また、固定資産の多くは企業債だけでなく、補助金によって取得を行うものも多い。補助金として受け取った収益を「繰延収益」として負債に計上し、補助金により取得した固定資産に係る減価償却に合わせて徐々に収益化をされていく。

総資産額に対する繰延収益の割合は36%程度の高い水準で推移しており、こちらも有形固定資産の取得や、修繕・整備にあたっては多額の資金が必要であることから、それらの多くは補助金によって賄われていることがわかる。

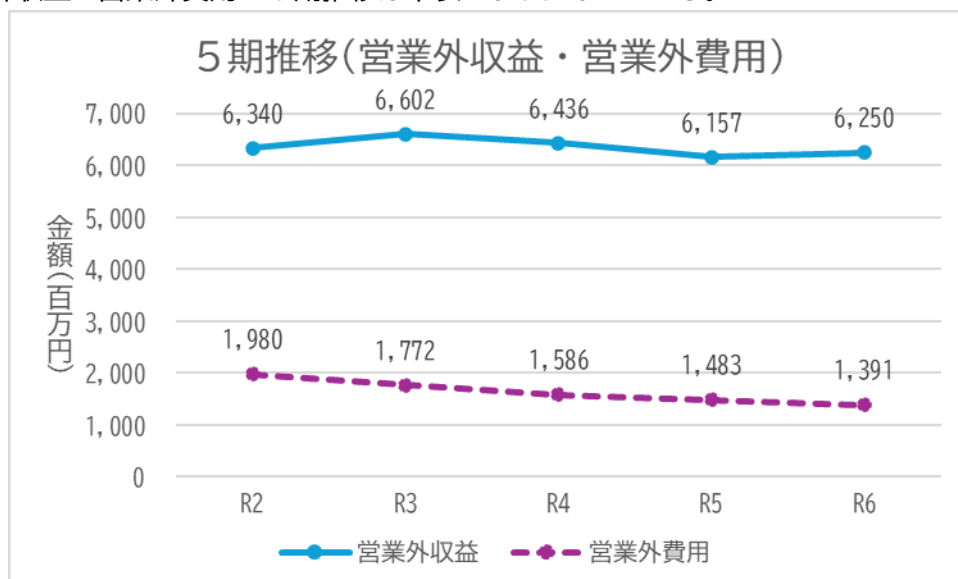
## (2) 損益計算書 5 期推移



営業費用は、減価償却費が主なものとなるが、下水道事業に係る様々な経費を集積したものとなっており、5 期間を通じて逡増の状況となっている。

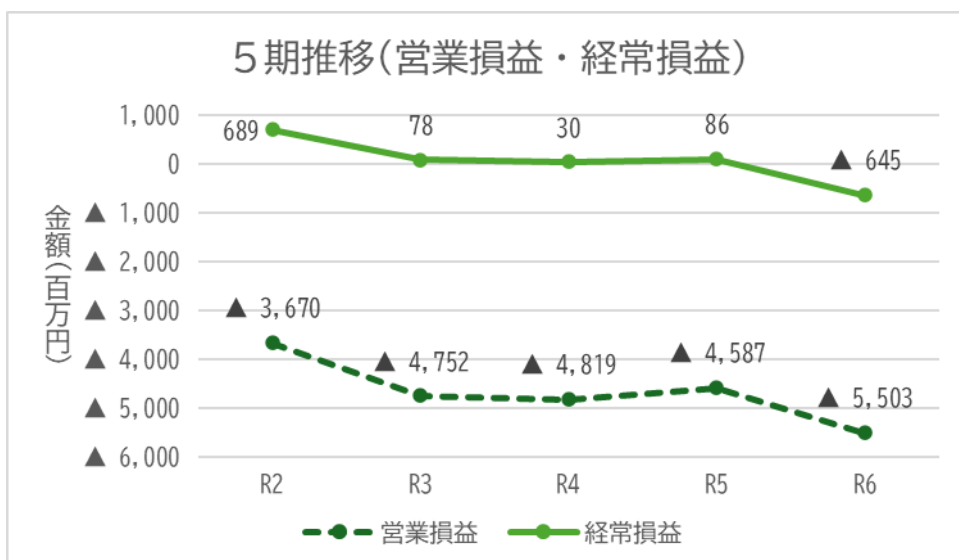
営業収益は、徴収している下水道使用料や、一般会計からの繰入金等で、営業費用を賄うことを目的としているが、金額については減少傾向にある。

営業外収益と営業外費用の 5 期推移は下表のようになっている。



営業外収益は、主に、長期前受金戻入(補助金によって取得された固定資産減価償却費の戻入分)が多くを占めており、多額の固定資産を有し、その減価償却費が多額となる下水道事業の特徴となっている。

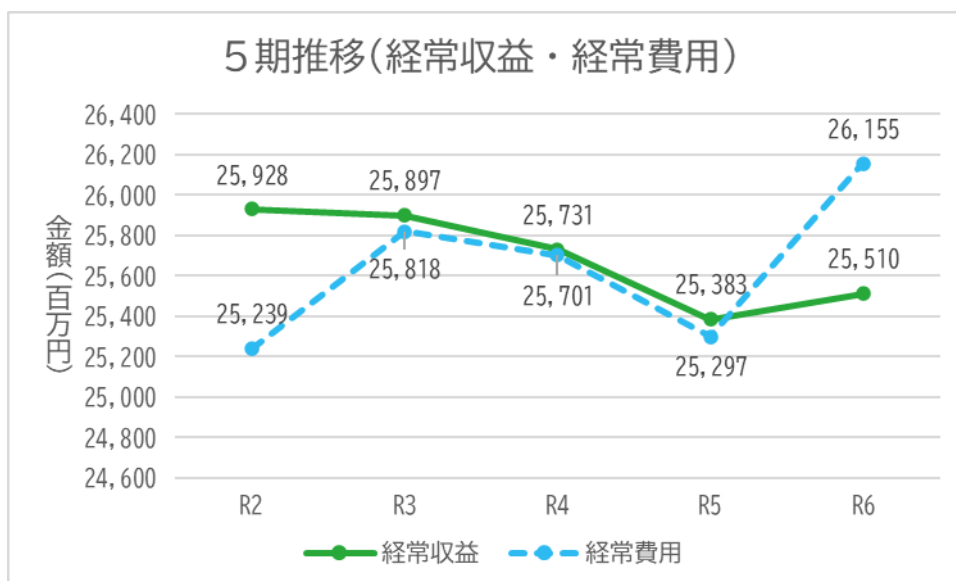
営業損益と経常損益の 5 期推移は下表のようになっている。

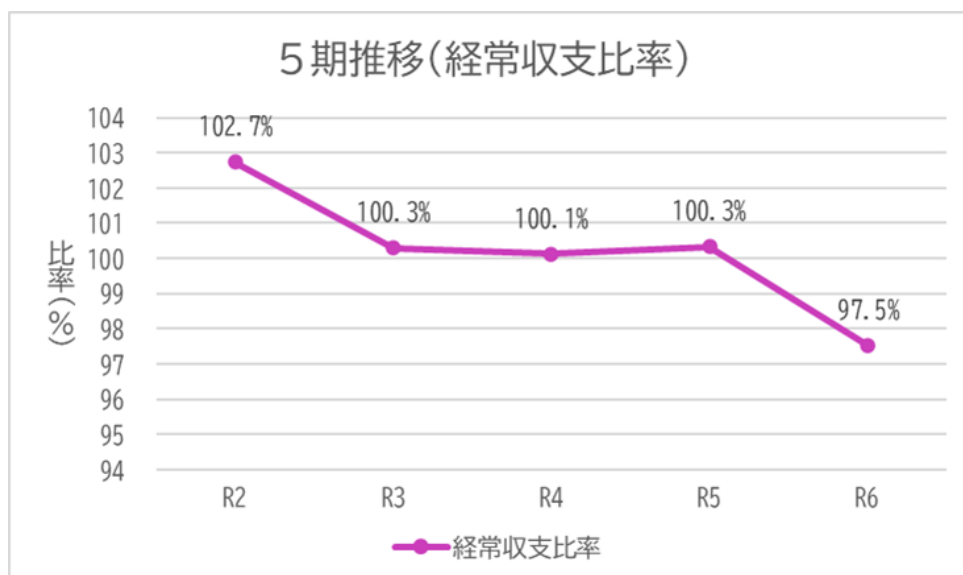


営業損益はマイナスとなっているが、営業外損益のプラスもあり、これまで経常損益はプラスを保っていた。しかし、この5期間で減価償却費を除いた営業費用が物価高騰等の影響から著しく増加したこともあり、令和6年度においては経常損益がマイナスとなっている。

### (3) 経常収支比率推移

経常収益及び経常費用と、経常収支比率の5期推移は下表のようになっている。

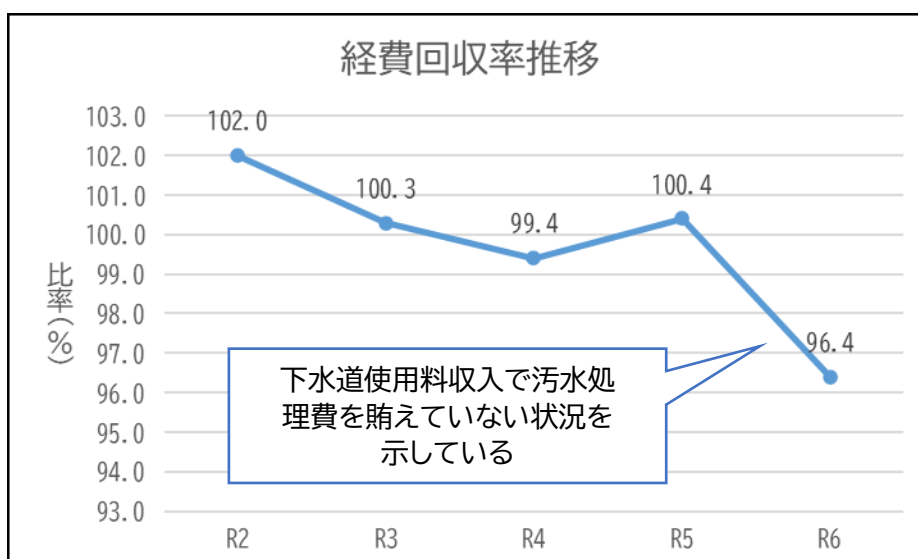




経常収支比率は、令和2年度から令和5年度までは100%を上回る水準で推移していたものの、令和6年度は100%を下回る結果となった。これは使用料収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用を賄えなかったことを示している。

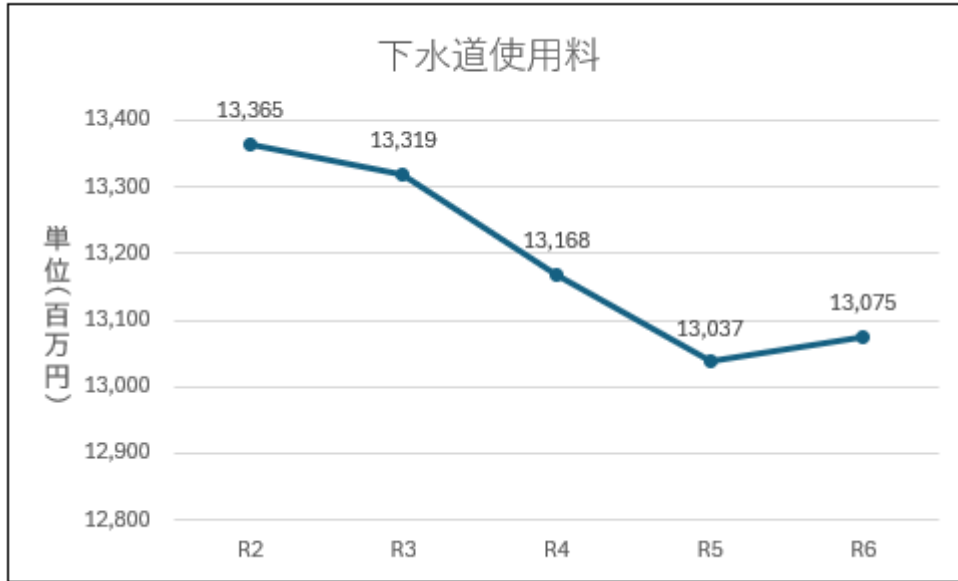
経常収益について、令和6年度は前年度より若干増加しているものの減少傾向にある。経常費用も同様に減少傾向となっていたが、令和6年度は物価高騰等の外部環境による影響を受け、著しい費用増加の結果となった。

#### (4) 経費回収率推移



令和2年度から令和5年度にかけて100%程度で推移をしていたが、令和6年度には96.40%と下落しており、下水道使用料収入で汚水処理費を賄えていない状況となっている。

当該指標は、汚水処理費を下水道使用料収入で賄えるかを示すものであるが、下水道使用料収入の推移は下記のようになっている。



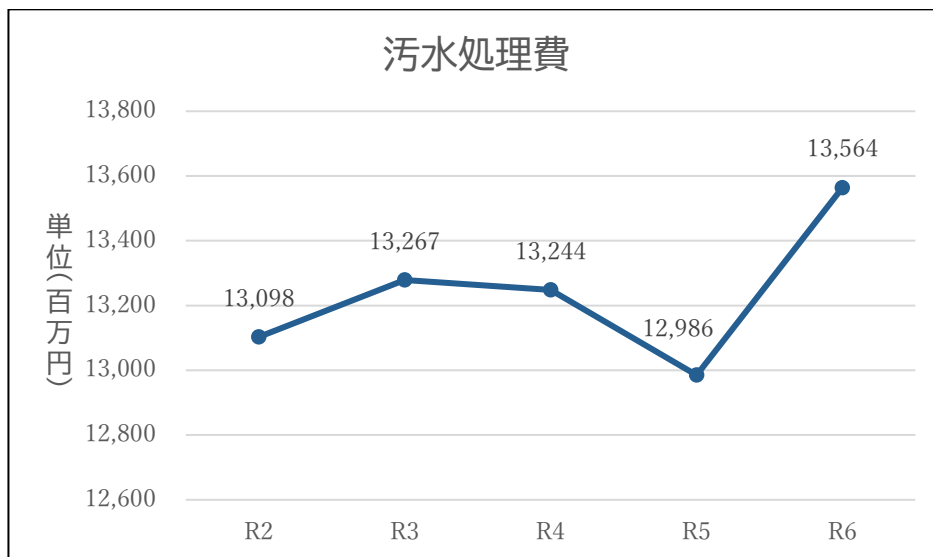
下水道使用料収入は、令和2年度から令和5年度にかけて減少傾向となっている。令和6年度は若干増加しているが、令和5年度と同程度といえる。

污水处理費の推移は下記のようにになっている。

(単位:百万円)

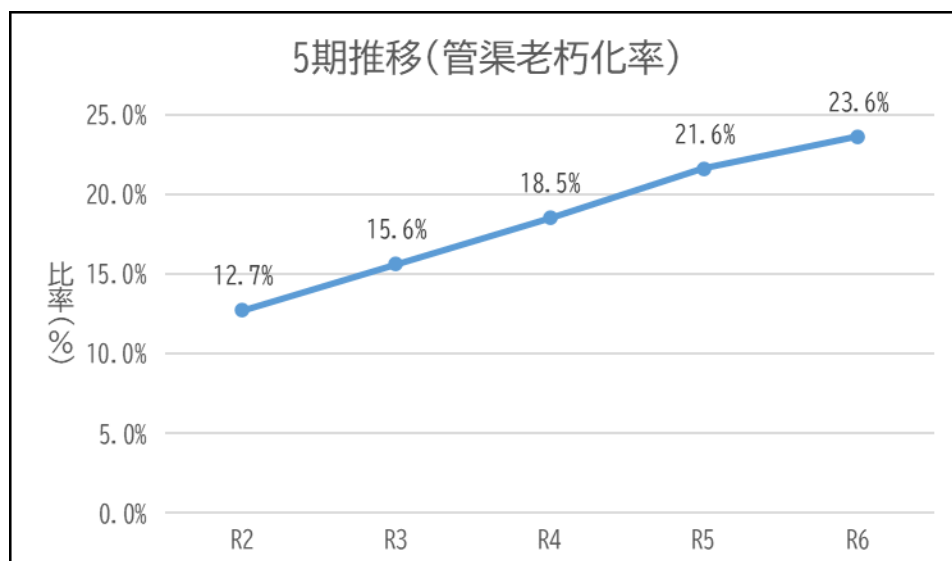
区分	R2	R3	R4	R5	R6
污水处理費	13,098	13,267	13,244	12,986	13,564

(出所：北九州市上下水道局決算資料)

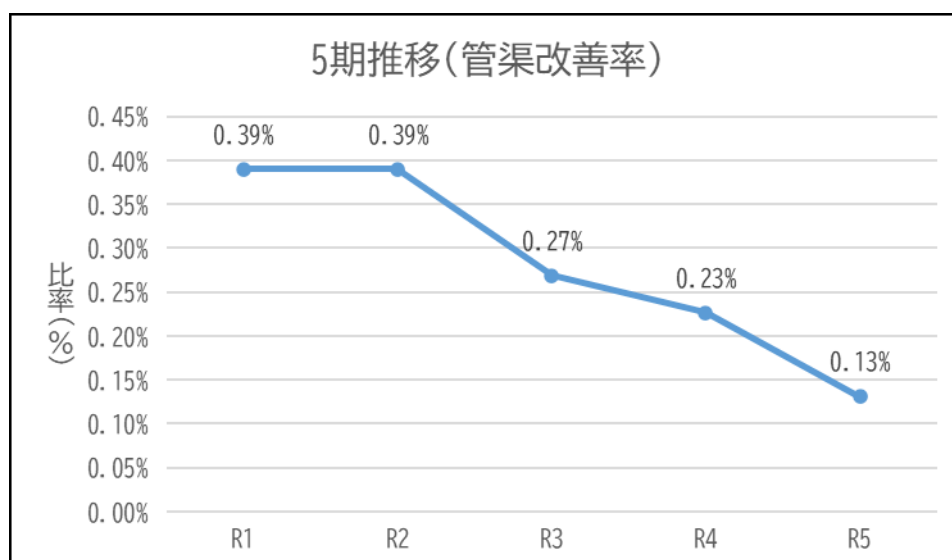


上記推移及びグラフにあるように、污水处理費は令和6年度に急増している。令和6年度は営業費用自体が前期と比較して950百万円増加しているが、下水道使用料収入で賄うべき污水处理費もその影響を受けて著しく増加しており、結果として経費回収率を悪化させる要因となっている。

### (5) 管渠老朽化率推移



### (6) 管渠改善率推移



令和元年度及び令和2年度は0.39%で一定の状態であったが、以降年度において、比率は減少傾向となっている。管渠総延長は一定の距離ではあるものの、管更生工事の距離が短くなっており、既存の管渠に対する改善が十分に対応できていないことが考えられる。

「老朽化した管渠に対する改善が適時・適切に対応できるのか」「そのための財源は確保することが可能であるか」といった検討が求められ、管渠の老朽化が進む市としては様々な角度からの検討を必要とすることが考えられる。

## 2. 類似団体との比較分析

### (1) 政令指定都市における公共下水道と特定環境保全公共下水道の規模

【事業別の処理区域内人口、処理区域面積、事業別普及率及び供用開始後年数】

都市名	公共下水道				特定環境保全公共下水道			
	処理区域内人口(人)	処理区域面積(ha)	事業別普及率(%)	供用開始後年数(年)	処理区域内人口(人)	処理区域面積(ha)	事業別普及率(%)	供用開始後年数(年)
札幌市	1,940,667	24,570	99.3	63	10,033	255	0.5	32
仙台市	1,046,105	17,246	98.5	60	2,005	106	0.1	36
さいたま市	1,280,019	12,575	95.0	59	-	-	-	-
千葉市	887,496	11,463	90.4	61	68,644	892	7.0	28
横浜市	3,752,351	31,590	99.9	62	-	-	-	-
川崎市	1,541,588	10,723	99.5	93	-	-	-	-
相模原市	698,610	7,750	97.5	56	-	-	-	-
新潟市	646,194	12,093	84.5	57	21,050	1,038	2.7	34
静岡市	596,734	9,030	88.3	64	38	31	0.0	30
浜松市	572,620	11,811	72.7	58	69,806	2,421	8.8	42
名古屋市	2,278,000	28,470	99.3	112	-	-	-	-
京都市	1,363,300	15,315	99.1	90	4,700	312	0.3	25
大阪市	2,761,539	19,074	100.0	84	-	-	-	-
堺市	802,535	10,205	98.5	64	-	-	-	-
神戸市	1,460,428	17,157	97.7	66	15,210	139	1.0	34
岡山市	474,175	7,842	68.1	62	7,507	298	1.0	26
広島市	1,122,811	14,323	95.5	63	11,884	359	1.0	22
北九州市	904,430	16,176	98.7	61	10,254	452	1.1	29
福岡市	1,590,350	17,200	99.7	62	-	-	-	-
熊本市	663,956	12,381	91.0	64	-	-	-	-

(出所:令和5年度下水道事業経営指標・下水道使用料の概要、地方公営企業年鑑(令和5年度)より監査人が作成)

### (2) 経常収支比率(公共下水道分)

順	自治体	経常収益	経常費用	経常収支比率
		百万円	百万円	%
1	浜松市	18,080	15,627	115.7
2	福岡市	54,788	48,150	113.7
3	熊本市	19,297	17,346	111.2
4	仙台市	32,866	29,997	109.5
5	京都市	47,179	43,529	108.3
6	横浜市	123,948	117,165	105.7

順	自治体	経常収益	経常費用	経常収支比率
		百万円	百万円	%
7	新潟市	30,119	28,608	105.2
8	堺市	27,643	26,307	105.0
9	川崎市	41,221	39,249	105.0
10	静岡市	21,600	20,629	104.7
11	相模原市	14,439	13,860	104.1
12	大阪市	78,241	75,171	104.0
13	さいたま市	24,640	23,733	103.8
14	千葉市	27,670	26,694	103.6
15	北九州市	25,113	24,717	101.6
16	広島市	41,130	40,570	101.3
17	神戸市	32,471	32,186	100.8
18	札幌市	48,333	47,989	100.7
19	岡山市	17,844	17,845	100.0
20	名古屋市	73,629	74,082	99.3

(出所:地方公営企業年鑑(令和5年度))

経常収支比率について、北九州市は政令指定都市の中で15位に位置している。

比率自体については単年度の収支が黒字であることを示す目安となる100%は超えており、他政令指定都市もほとんどが100%を超えている状態となっている。

### (3) 現行使用料

一般家庭用の下水道使用料のうち、1ヶ月あたり20㎡までの使用料について比較を行っている。

順	自治体	使用料(円・税込)
1	新潟市	3,047
2	岡山市	3,011
3	浜松市	2,948
4	堺市	2,821
5	静岡市	2,777
6	福岡市	2,651
7	さいたま市	2,459
8	熊本市	2,346
9	広島市	2,260
10	北九州市	2,248
11	川崎市	2,156
12	相模原市	2,036
13	千葉市	2,035
14	横浜市	2,035

順	自治体	使用料(円・税込)
15	京都市	2,013
16	仙台市	1,917
17	名古屋市	1,804
18	神戸市	1,760
19	札幌市	1,371
20	大阪市	1,276

(出所:地方公営企業年鑑(令和5年度)のデータを監査人が集約・加工した)

一般家庭用の下水道使用料について、北九州市は政令指定都市の中で10位に位置している。

同じ九州で近隣自治体である福岡市及び熊本市を下回っており、同程度の人口及び面積である広島市には若干下回っているが、仙台市には上回っている。

#### (4) 下水道使用料収入と年間有収水量

自治体	下水道使用料収入(A)	年間有収水量(B)	(C)=(A)÷(B)	(D)=(C)×20
	百万円	1,000 m <sup>3</sup>	円/m <sup>3</sup>	円/20 m <sup>3</sup>
札幌市	18,874	205,162	92	1,839
仙台市	15,713	108,053	145	2,908
さいたま市	16,848	119,365	141	2,823
千葉市	12,835	95,329	134	2,692
横浜市	53,660	374,471	143	2,865
川崎市	21,930	151,396	144	2,897
相模原市	8,515	72,938	116	2,335
新潟市	11,570	67,966	170	3,404
静岡市	9,420	62,576	150	3,010
浜松市	8,699	65,342	133	2,662
名古屋市	29,652	252,282	117	2,350
京都市	20,626	171,692	120	2,402
大阪市	34,129	400,100	85	1,706
堺市	14,108	80,717	174	3,495
神戸市	18,966	164,956	115	2,299
岡山市	9,100	50,785	179	3,583
広島市	18,274	113,566	160	3,218
北九州市	12,842	90,258	142	2,845
福岡市	28,069	159,188	176	3,526
熊本市	10,301	71,717	143	2,872

(出所:地方公営企業年鑑(令和5年度)より監査人が作成)

上表における(C)は、下水道使用料収入を年間有収水量で除したものである、1 m<sup>3</sup>あたりの下水道使用料収入を表している。

(D)は、一般使用料の基本料金が 20 m<sup>3</sup>であることから、比較を行うために(C)に 20 を乗じている。

自治体	順	一般家庭用 使用料	順	(D)
		円/20 m <sup>3</sup>		円/20 m <sup>3</sup>
岡山市	2	3,011	1	3,583
福岡市	6	2,651	2	3,526
堺市	4	2,821	3	3,495
新潟市	1	3,047	4	3,404
広島市	9	2,260	5	3,218
静岡市	5	2,777	6	3,010
仙台市	16	1,917	7	2,908
川崎市	11	2,156	8	2,897
熊本市	8	2,346	9	2,872
横浜市	13	2,035	10	2,865
北九州市	10	2,248	11	2,845
さいたま市	7	2,459	12	2,823
千葉市	13	2,035	13	2,692
浜松市	3	2,948	14	2,662
京都市	15	2,013	15	2,402
名古屋市	17	1,804	16	2,350
相模原市	12	2,036	17	2,335
神戸市	18	1,760	18	2,299
札幌市	19	1,371	19	1,839
大阪市	20	1,276	20	1,706

(出所:地方公営企業年鑑(令和5年度))

上表は、一般的なモデルケースである 20m<sup>3</sup>あたりの「定価」と、実際の下水道使用料収入と総水量から算出した「実質平均単価((D))」を比較したものとなる。

北九州市は、その「定価」および「実質平均単価」ともに中位に位置するが、両者の金額には乖離が見られる。

これは、下水道料金体系が使用量が多いほど単価が上がる傾向にあるため、実質平均単価には大口利用者を含む全利用者の使用実績が反映されていることによっている。

#### (5) 流動比率(公共下水道分)

流動比率について、北九州市は政令指定都市の中で 10 位に位置している。

政令指定都市全体として流動比率が 100%を上回る自治体は 3 市と少ない。いずれも多額の固定資産の維持にあたり、多額の企業債を有していることが影響していると考えられる。

## (6) 固定資産対長期資本比率(公共下水道分)

固定資産対長期資本比率について、北九州市は政令指定都市の中で 13 位に位置している。

資金が長期的に拘束される固定資産が、どの程度自己資本や長期借入金によって調達されているか示す指標であり、100%を恒常的に上回っている場合には、固定資産の調達を長期資本(固定負債、資本合計、繰延収益)だけで賄えている状態ではなく、その要因としては資本合計を構成する利益が減少している要因とも考えられる。

政令指定都市全体として対象となる区域が広く、それだけに有する固定資産も多額となる傾向があるが、それらの固定資産の調達及び維持を図るための長期資本が必ずしも十分とはいえない傾向にあると考えられる。

## (7) 有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率について、北九州市は政令指定都市の中で 4 位に位置している。

自治体として保有している管渠等の有形固定資産がどの程度減価償却が進んでいるのかを示す指標であることから、政令指定都市の中でも老朽化が進んでいる自治体に位置づけられていることがわかる。

## (8) 他都市の料金改定の状況

下水道使用料について、直近で改正が行われた、または、改正が予定されている政令指定都市について、その概要を記載している。

### 1. 神戸市

神戸市は、令和 2 年 4 月より下水道使用料を引き上げている。昭和 61 年(1986 年)以来、34 年ぶりの下水道使用料の値上げとなった。

1 ヶ月 20 m<sup>3</sup>あたり(4人世帯相当)の下水道使用料は、改正前は 1,595 円(税込)であったが、改定後は 1,760 円(税込)となり、約 10%の引き上げとなっている。

### 2. 名古屋市

名古屋市は、令和 7 年 10 月より下水道使用料を引き上げている。平成 12 年(2000 年)以来、25 年ぶりの下水道使用料の値上げとなる。

引き上げられた下水道使用料では、1 ヶ月 20 m<sup>3</sup>あたりの下水道使用料は 1,914円(税込)となっており、約 6%の引き上げ(全体平均では約 11.5%の値上げ)となるようである。

### 3. 千葉市

千葉市は、近年では、平成 26 年と令和 6 年に改定が行われているが、令和 8 年 4 月にあらたに下水道使用料が改定されることとなっている。

令和 8 年 4 月の改定では、1 ヶ月 20 m<sup>3</sup>あたりの下水道使用料は 2,429 円(税込)となっており、約 13%の引き上げ(全体平均では約 13%の値上げ)となるようである。

### 4. 札幌市

札幌市は、平成 9 年(1997 年)以来、29 年ぶりの下水道使用料の値上げを令和 8 年 10 月に予定しており、令和 7 年 12 月に下水道使用料を引き上げる条例改正案が、市議会で可決された。

令和 8 年 10 月の改定では、1 ヶ月 20 m<sup>3</sup>あたりの下水道使用料は 1,782 円(税込)となっており、約 27%の引き上げ(全体平均では約 23%の値上げ)となるようである。

## 第5 監査の結果(下水道事業全体に関する意見)

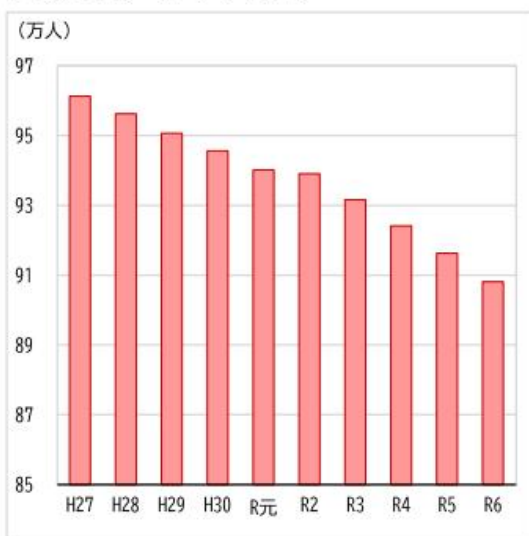
### 1. 上下水道事業に係る課題

前述したように、北九州市の下水道事業は、人口減少による使用料収入の減少、高度経済成長期に整備された施設の大量更新時期の到来、頻発する自然災害への対応といった厳しい経営環境に直面している。具体的には、人口減少に伴う収入減、老朽化した下水道管の耐震化と更新、広範に普及した管路の維持管理、財政基盤の強化、そして技術の継承と人材不足への対応が課題となっている。

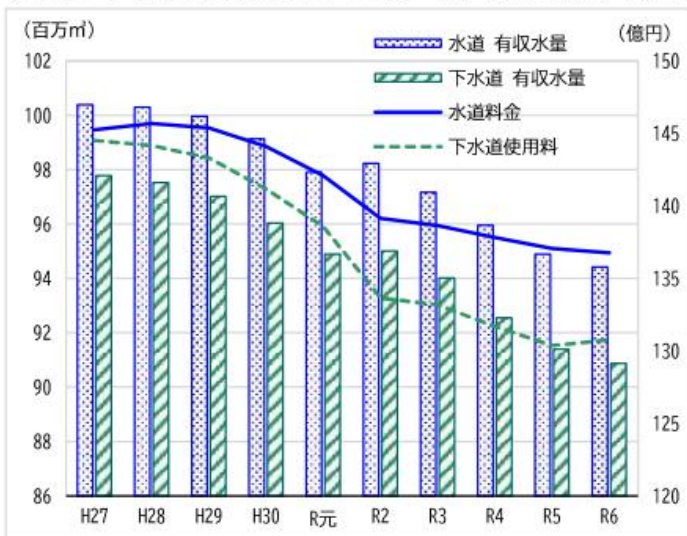
#### (1) 下水道の料金設定について一意見

北九州市の人口の推移とともに、下水道使用料収入は以下のように減少の一途をたどってきた。今後も、人口減少に伴う需要の減少が予測され、料金収入の減少が続くことが見込まれる。

◆北九州市の人口の推移



◆水道・下水道の有収水量\*と料金収入(消費税抜)の推移



(出所:北九州市上下水道事業中期経営計画 2030(事業計画と財政計画)[令和 8~12 年度]素案 P8)

一方、物価の高騰により維持管理費などの支出額は増加することが見込まれている。公共工事の設計労務単価は令和 7 年 3 月から適用する公共事業は、10 年前の 49%増である。

◆公共工事の設計労務単価



出典:国土交通省「令和7年3月から適用する公共工事設計単価について」より

北九州市上下水道事業中期経営計画 2030(事業計画と財政計画)[令和 8~12 年度]素案 P9)では、維持管理費は年平均 2.4%の上昇と見込んでいる。また、老朽化施設の増大に対応するための施設の長寿命化や改築・更新、地震や豪雨といった自然災害への備えにかかる施設整備についても、労

務単価や資材価格の高騰などにより、事業費は大幅に増加することが見込まれている。(素案では、前回の基本経営計画 2030 の計画値と比較して、38%増の見込み)

「下水道使用料算定の基本的考え方」(昭和 62 年発行、平成 20 年、平成 29 年改訂)(出所:公益社団法人日本下水道協会HP)では、資産維持費を使用料対象経費に算入する考え方を提案している。

特に資産維持費について

「将来の更新需要が新設当時と比較し、施工環境の悪化、高機能化(耐震化等)等により増大することが見込まれる場合、使用者負担の期間的公平等を確保する観点から、実態資本を維持し、サービスを継続していくために必要な費用(増大分に係るもの)として、適正かつ効率的、効果的な中長期の改築(更新)計画に基づいて算定するものである。」としている。

昨今の物価高騰により、修繕費や建設改良費などの施設維持費及び委託費は従前と比較すると大幅に増大しているため、下水道使用料に、資産維持費のほか、その増大分を反映させざるを得ない状況であると思われる。

平成 11 年 11 月に下水道使用料改定(標準世帯 1 か月 20 m<sup>3</sup>使用して 2,146 円)されて以降、北九州市の下水道料金は、変更されてこなかった。しかし、昨今の物価高により、北九州市としても、規模の最適化など検討すべきことは実施しながら、事業の維持存続に支障がない形であるための料金改定はやむを得ないと判断される。

仮に、現状の下水道料金のみでいくと、中期経営計画 2030(事業計画と財政計画)[令和 8~12 年度]素案(令和 7 年 11 月現在)では、単年度資金収支は 5 年間連続赤字になると想定している。また、令和 12 年度の累積資金余剰は 275 百万円となり、今までの余剰部分が取り崩され、底をつく形になると見込まれている。

(単位:百万円、消費税込)

	R8	R9	R10	R11	R12
有収水量(千m <sup>3</sup> /年)	88,708	88,465	88,121	87,777	87,433
単年度資金収支	▲24	▲101	▲371	▲604	▲990
累積資金余剰	2,342	2,240	1,869	1,265	275

(出所:北九州市上下水道事業中期経営計画 2030(事業計画と財政計画)[令和 8~12 年度]素案 P52 より監査人一部加工)

## (2) 上下水道の施設配置の最適化について一意見

北九州市は下水道普及率が 99%以上であるが、今後の人口減少が見込まれる中、すべての下水道施設を今のまま維持し続けることは、困難な状況であると推察される。

北九州市上下水道局はこれまでの基本計画 2030、中期経営計画 2025 に沿って、長期的な視点に立ち、将来需要やコンパクトシティに向けた方向性を踏まえて、以下のように施設の規模と機能の最適化を図ってきた。

- ・ 皇后崎浄化センターの再構築(運転開始から 50 年以上が経過し、躯体の劣化が著しく進行しているため、改築・更新にあわせて、第一処理場と第二処理場の機能の集約化を図る)
- ・ 中川通ポンプ場の移転改築(躯体の劣化が著しく進行しているため、近隣のポンプ場との統廃合を視野に入れながら移転改築を進める)

また、その他のポンプ場についても統廃合を進めるが、多額の予算もかかるため、長い期間を要する予定である。

北九州市上下水道局として、規模の最適化は検討してきた。しかし、人口減少や施設老朽化に伴う維持管理費・改築更新費の増加は今後も想定される。今までの「すべてを集約して処理する集約型」の施設を今まで通りの規模のまま、減少する人口で維持していくことは、一人当たりの負担額がさらに増えていくことになる。どこまで今の我々が負担できるのか、どこまで将来の子供たちや孫たちの世代に負担させるのか、適切な情報を提供してもらったうえで、市民自身が将来の負担を少しでも減らせる方法を模索すべき時期に来ていると思われる。

例えば、今まで集約型の下水道設備を整備してきた区域においても、「集約型による維持管理」と「浄化槽などの分散型へ転換した場合」の費用比較を行い、より持続可能な下水道施設のあり方を検討していくこともあり得ると思われる。

下水道システム全体としての機能の最適化は、都市計画と連携し、人口密度が著しく低下した区域（著しく低下すると見込まれる区域を含む）においては、改築更新のタイミングやまちづくりの施策（都市機能の誘導・再配置等）を踏まえて、浄化槽などの分散型設備の範囲を柔軟に見直すことが求められていくものと考えられる。

また、下水道のみならず上水道も一体となり、集約型の整備の維持管理のみを中心にするのではなく、地域ごとの最適な水循環のあり方を検討し、小規模でも持続可能な給排水モデルを試行するなど、将来を見据えた最適な施設配置が望まれる。

### （3）施設維持費などのコストのあり方について一意見

（1）において下水道料金の料金設定について前述したが、これについては、コスト削減の努力も継続して実施することが求められる。

しかし、コスト削減は、将来を見据えた下水道全体のシステムを維持管理することが前提である。

下水道の場合は、「損傷してから修繕する」事後的な対応の場合、生活に直結しているため市民生活へ直接影響する可能性がある。地下に埋設された管渠は、普段の生活では目にする機会がない。老朽化や破損が見えない場所で進行し、異常が顕在化したときにはすでに深刻な被害となっている可能性があるのは、昨今の道路陥没の事故の頻発が物語っている。そのため、「損傷する前に直す」事前の対応が重要となる。事前に状況を把握し、優先順位を考えてインフラを維持していくことが求められている。そのため、定期的な点検・調査と適確な劣化診断、更新の優先順位付けなどの管理コストについては最重点事項として予算を継続的に確保する必要があると思われる。

また点検・調査の効率と精度を高める必要がある。従来の点検・調査は、マンホールからカメラを挿入し映像で確認したり、目視による確認など、非常に時間と労力を要する人による作業中心の手法が主流だった。しかし、人手不足が進行している現在、点検・調査の効率と精度を高めるためには、従来のやり方から、異常の検出は機械が担い、人は判断と対処に集中する新しい維持管理の形へ変換することが求められている。昨今のドローン、AI等を活用した次世代の点検技術を有効に活用していくことが望まれる。また、それが人材不足という構造的な課題にも対処することになると期待されるため、これらへの投資は将来的には全体のコストの削減にもつながると思われる。

事前の対応を前提とした、次世代の技術を使った点検・適確な劣化診断と更新の優先順位付けによる将来を見据えた維持管理は、全体のコストの削減に寄与するものと期待されるため、戦略的な観点での予算の確保も望まれる。

### （4）情報技術の利用と人材育成一意見

施設の老朽化が進行する一方で、それを維持管理する人手は減少傾向にあり、特に技術職の人材確保・人材育成は重要である。限られた予算と人員の中では、破損リスクの高い箇所を見極め、優先的に対処する「戦略的な更新」が求められている。単に、「耐用年数の経過」を基準とするのではなく、設置環境による劣化の進み具合で優先順位を考える必要がある。地盤の特性、地下水の有無、道路の交通量、温度や湿度などの外的要因で、同じ素材・同じ経過年数でも劣化の進み具合は大きく異なるとされているためである。これらの外的要因も含めた膨大な情報をAIが分析し、破損リスクに応じて優先順位を決定する予測モデルが、限られた人材や財源を最大限に効率よく運用することにつながっている。

一方、「人にしかできない判断」は依然として残っているとされている。アクアスフィア・水教育研究所代表の橋本淳司氏によると

「下水道のマンホール内で作業員が壁面の状態を確認する場合、作業員は目で見るだけでなく、手で触れたときの感触、微かなにおいの違い、音の響きの異変など、五感をフルに使って状態を把握しています。これらの情報を統合し、瞬時に「この管は危ない」と判断できるのは、経験を積んだ人間ならではの力です。

また異常が見つかった後の対応でも、人の判断は不可欠です。たとえば漏水が検知された場合、それが今すぐ補修を要するものか、一時的な現象で様子を見るべきものかは、現場の状況や周辺環境を総合的に判断しなければなりません。AIはあくまで判断の補助に過ぎず、最終的な意思決定は人に委ねられます。

災害現場でも同様です。地震や豪雨の後、現場の状況は刻一刻と変化します。マニュアル通りに対処できる場合はむしろまれであり、その場で情報を整理し、即断する力が求められます。こうした前例のない状況に臨機応変に対応できるのは、柔軟性と創造性を持つ人間の強みです。

さらに、高度な機器やシステムを導入する場合にも、それを適切に理解し、使いこなせる人材の存在が前提となります。機器はあっても、動かす人がいなければ意味がありません。技術が進化すればするほど、それを扱う人材の「質」が問われるのです。」(出所:橋本淳司「あなたの街の上下水道が危ない!」扶桑社)

と述べられている。

情報技術の導入においては、情報技術を人が使いこなし、そこから導かれた情報を人が適切に理解したうえで、適確に判断し、現場の改善につなげる努力が必要である。しかし、「導入されたが使われない」、「導入した職員が異動して以降、ブラックボックス化して使われない」など、異動が一般化している自治体組織では、十分にあり得る。インフラを支える「人」と「技術」が維持運用できるように、組織として長期的な視野を持って人材育成を考えていく必要があると思われる。

#### (5) 下水道維持管理のための組織のあり方—意見

北九州市の下水道管理の特徴は、下水道の維持管理に係る工事を、上下水道局の直接の管轄ではなく、各区役所のまちづくり整備課が対応していることである。

まちづくり整備課は、

- ・区内の公共土木施設の整備における企画、調査及び連絡調整、
- ・事業の調査及び設計並びに工事、
- ・公共土木施設の災害に係る応急措置、
- ・公園緑地、街路樹、河川、水路、農林施設に関する相談調整

など、多岐にわたっている。

数多くの業務の中で、下水道に係る調査や大規模な修繕工事を含む工事なども行っている。また、下水道工事は、危険が伴うものも多数ある。各区のまちづくり整備課は、一人、または数人という少人数でそれらの業務を実施している。

下水道に係る工事については、その後の維持管理に直結するため、詳細な記録を適時に保存する必要がある。しかし、まちづくり整備課は業務過多の状況に陥っているため、上下水道局に適時適確に報告を実施することが困難な状況である。

なお、維持管理に係る工事は、「下水道」については、各区のまちづくり整備課が担っている。一方、「上水道」については、上下水道局の東部及び西部工事事務所が担っている。下水道の維持管理をまちづくり整備課で担うよりも、上水道と下水道を総括的に考慮でき、かつ、現場の状況に応じた危機管理をより安全に実施できる東部および西部工事事務所が主体となった組織で実施する体制も考えられる。組織の再構築と業務担当のあり方を再検討することが望まれる。

#### (6) 固定資産管理について—意見

固定資産システムで計上されている減価償却費は、料金算定の基礎となる使用料対象経費である。料金に反映される重要な構成要素であるため、減価償却費の算定は正確な情報であることが望まれる。しかし、現状では、固定資産システムの入力各部署で異なるなど、運用面で課題が見受けられた。

固定資産管理については、後述する個別意見で詳細は述べる。ここでは、固定資産の現物管理のあり方を検討する。

下水道に関する固定資産は、大きく二つに分けられる。

一つは、管渠である。

もう一つは、浄化センターとポンプ場の施設である。

##### ① 管渠

管渠の現在の更新に係る特徴は、「開削方式」から「非開削工法」の「更生技術」と呼ばれる手法に変わってきていることである。これは、既存の老朽管をそのまま活用し、内部から新しい管を再構築するもので、新しいものに更新しなくても、そのままの管で耐久性を確保することが可能になったことである。(CIPP工法「Cured-in-Place Pipe(現場硬化管)」(※1)やスパイラル(SPR)工法(※2))

これらの技術は、道路の掘削が少なくなるため、工事に伴う市民への影響も少なく、工期の短縮やコストの削減も見込める。そのため、維持管理にかかる負担が大きく軽減できるようになった。ただし、あまりにも老朽化した管では、管の内側にライナー等の樹脂を密着させることが困難であるため、

「適時」の修繕工事が重要になる。ここでも点検・適確な劣化予測と更新の優先順位付けの重要性が確認される。

また、固定資産管理の面からすると、今まで耐用年数を基準にしてきた考え方が、この更生技術で、耐用年数の管理が難しくなると考えられる。一律の耐用年数の設定に意味がなくなるからである。

この更生技術で、使用できる年数がどのぐらい伸びたか、それをどのようにシステム上で管理するのか、それを固定資産システムで管理させるのか、管理しきれぬのかの判断は難しいところである。

ちなみに、電力会社の電線については、取替法が採用されていると聞いている。管渠という膨大でかつ高額、そのうえ維持費が際限なく必要となる設備を適切に管理できる方法は、これからも検討していく必要がある。

※1 CIPP 工法 老朽化した既設管の内部に、樹脂を含浸させたチューブを反転挿入し、温水などで加熱・硬化させて新しいプラスチックのパイプを形成する非開削の管更生工法

※2 SPR 工法は既設管の内側に硬質塩化ビニル製プロファイルの更生管を製管し、既設管と更生管の間に特殊裏込め材を充填して強度を高める工法。古くなった管渠を既設管・更生管・裏込め材が一体となった強固な複合管として蘇らせることができる。(出所:日本 SPR 工法協会 HP より監査人が加工)

## ② 施設(主に浄化センター及びポンプ場)について

管渠以外の下水道に係る設備は、主に浄化センターの建物、機械装置、工具器具やポンプ場の建物、機械装置、工具器具が主なものである。

一般的に生活するうえで、下水道事業におけるポンプ場の重要性はあまり意識されない。下水は、生活排水を下流に送るために、何段階ものくみ上げ(ポンプアップ)が必要とされる。高低差を利用して重力で水を流す自然流下方式を採用できればいいが、土地の形状によりポンプアップが必要とされる部分も多々ある。そのため、ポンプ場が必要となるが、このポンプの設置費用は多額にのぼり、かつ、ポンプを動かす電気代などの維持管理費が非常にかさむ。必要不可欠にもかかわらず、あまり認識されていない設備であろう。

一般に、下水道事業に係る設備は、一日も止めることができない 24 時間稼働設備である。重要であるにもかかわらず、市民にとって稼働していて当然と思われており、認識外になっている。常に稼働するための日々の作業と維持管理の重要性は、もっと認識されるべきものと思われる。今回現場視察を実施して実感したことだが、市民に実情を知っていただく広報活動がさらに必要であると思われた。

一方、これらの施設は 24 時間稼働させることが前提であるため、バックアップ機を配備し、緊急事態でもすぐ復旧できる体制づくりが大事となる。現地視察時に確認したところ、設備が故障し、バックアップ施設を使用している設備があった。しかし、本機を修繕せずに、そのままバックアップ設備を利用したままであるのが見られた。

予算の都合や、工事の都合があるとのことであるが、バックアップ設備がもし何らかの事情で故障した場合、施設がストップする可能性は排除できない。バックアップ設備も含め、すべての設備の状況を把握し、適切な管理体制がなされることが求められる。

また、現地視察時に確認した設備のうち、使われなくなった施設があったが、撤去する費用がないため、そのまま建物ごと廃墟になっていた。使われていない設備も、帳簿価格上は 5%の残存簿価が残っている。本当に使わない(使えない)見込みであるのであれば、1 円まで有姿除却することも考えられる。

なお参考までに、耐用年数を超過した建物および機械装置、工具器具を下表に集計した。すべてが使っていないわけではないであろうが、耐用年数を超過した固定資産が 606 億円あり、計上されている残存簿価が 30 億円ある。固定資産に対して 5%の残存簿価であるが、総額にすれば、多額になった。これらの償却済みの資産が本当に使用されているかは、每期確認した上で、実情に合わせて有姿除却か撤去売却することが望まれる。

建物や大型設備は、撤去するにも費用が掛かる。崩落などや事故が発生する前に、できれば少しずつでも計画的に撤去し、有効に活用できる部分は、少しでも資金に変えて、次の投資につなげていただきたい。

管渠以外の機械装置や建物、工具器具のうち、償却済みの固定資産の取得価額と残存価額

(単位:円)

種類	取得価額	残存簿価
機械装置	55,505,482,246	2,775,076,109
建物	4,889,926,062	244,496,895
工具器具	220,571,608	11,013,045
合計	60,615,979,916	3,030,586,049

第6 監査の結果(下水道事業に関する個別事項に関する意見)		頁																					
結果および意見の項目と内容		頁																					
①	受贈資産の評価額																						
結果	<p>下水道事業においては、宅地開発事業等で整備された施設を開発業者等から無償で譲り受けることがある。令和6年度においては、管渠の受贈が48件あり、新たに総額356,151千円の受贈資産を構築物として固定資産に計上している。</p> <p>北九州市上下水道局会計規程及び地方公営企業法施行規則によれば、受贈資産は公正な評価額をもって取得原価とすることとなっているが、受贈資産の評価額の算定にあたっては、これまで同じ受贈単価を使用しており、これに受入数量を乗じて取得価額を算定している。受贈単価については、近年、建設コストの高騰が継続している中で、現状の実態に即しているかどうか検証した資料がなく、このまま見直しを行わなければ、物価高騰に追い付かず、実態と乖離が生じる可能性がある。また、減価償却費は受贈資産の評価額をもとに計算されるため、将来の期間損益にも影響を与える恐れがある。受贈資産を計上する際には、その都度、公正な評価額を算定する必要があると考える。</p>	100																					
意見	該当なし																						
②	固定資産の棚卸(実地照合)																						
結果	<p>下水道事業においては、管渠、処理場やポンプ場等の事業に不可欠な固定資産を多数保有しており、質的重要性は高い。また、令和6年度における有形固定資産の帳簿価額398,787百万円は総資産417,966百万円の95%を占めており、金額的重要性も極めて高い。従って、下水道事業において固定資産の現物管理は非常に重要である。</p> <p>固定資産の棚卸(実地照合)に関して、北九州市上下水道局会計規程では、毎事業年度少なくとも1回、固定資産台帳記載事項と固定資産の実態とを照合し、その結果を局長に報告することとなっている。</p> <p>この点、現状では年度末に広域事業課から各課に対して当該年度中の取得、除却又は管理換えの報告を求めている。現在の方法では過年度に異動のあった固定資産台帳記載事項について網羅的に実態を把握できず、実在性・網羅性を確かめる手続が欠落しているため、固定資産の過大計上や過少計上の恐れがある。</p> <p>地中に存在する管渠など現物確認が困難と思われる固定資産はあるものの、規程に基づき棚卸(実地照合)を実施すべきである。なお、固定資産の件数が膨大であるため、実施にあたっては実務上の負担を軽減するため、循環方式を採用することも考えられる。</p>	101																					
意見	該当なし																						
③	固定資産の除却漏れ																						
結果	<p>上記のとおり、固定資産の棚卸(実地照合)が不十分であるため、固定資産の除却処理が漏れる可能性がある。実際、固定資産台帳からサンプルで抽出した固定資産について監査人が現物を実査したところ、下記のとおり現物が存在しない固定資産が検出された。現物が存在しない固定資産は速やかに除却処理を行うとともに、今後、除却漏れを防止する体制を整備する必要がある。</p> <p style="text-align: right;">(単位：円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>資産名称</th> <th>取得日付</th> <th>取得価額</th> <th>耐用年数</th> <th>当年度残存価額</th> <th>①所在場所 ②除却漏れの原因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機械及び装置</td> <td>N O. 1 連続式自動除塵機</td> <td>20010331</td> <td>67,387,979</td> <td>20</td> <td>3,369,399</td> <td>①藤田ポンプ場 ②平成25年度のポンプ場移設時に除却処理を失念</td> </tr> <tr> <td>工具器具及び備品</td> <td>電圧電流発生器</td> <td>19800331</td> <td>126,750</td> <td>3</td> <td>6,335</td> <td>①曾根浄化センター ②原因不明</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所：固定資産台帳より抜粋)</p>	名称	資産名称	取得日付	取得価額	耐用年数	当年度残存価額	①所在場所 ②除却漏れの原因	機械及び装置	N O. 1 連続式自動除塵機	20010331	67,387,979	20	3,369,399	①藤田ポンプ場 ②平成25年度のポンプ場移設時に除却処理を失念	工具器具及び備品	電圧電流発生器	19800331	126,750	3	6,335	①曾根浄化センター ②原因不明	101
名称	資産名称	取得日付	取得価額	耐用年数	当年度残存価額	①所在場所 ②除却漏れの原因																	
機械及び装置	N O. 1 連続式自動除塵機	20010331	67,387,979	20	3,369,399	①藤田ポンプ場 ②平成25年度のポンプ場移設時に除却処理を失念																	
工具器具及び備品	電圧電流発生器	19800331	126,750	3	6,335	①曾根浄化センター ②原因不明																	
意見	該当なし																						

④	未利用の固定資産																																																			
	結果	該当なし																																																		
	意見	<p>監査人が固定資産台帳からサンプルで抽出した固定資産について現物を実査したところ、下記のとおり現在は利用されていない固定資産が複数発見された。未利用固定資産は、事業に貢献していないため資産性が認められず、これを貸借対照表に計上すると財政状態の適正表示を歪めるため、有姿除却を行うことが必要である。また、未利用固定資産は保有し続けることで今後も場所の確保や管理コストが発生するため、将来も利用見込がない場合にはそのまま保管するのか現物の処分をするのか検討することが望まれる。</p> <p style="text-align: right;">(単位：円)</p> <table border="1" data-bbox="414 593 1348 873"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>資産名称</th> <th>取得日付</th> <th>取得価額</th> <th>耐用年数</th> <th>当年度残存価額</th> <th>所在場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機械及び装置</td> <td>吐出電動弁</td> <td>19680331</td> <td>385,965</td> <td>3</td> <td>19,299</td> <td>皇后崎浄化センター (※1)</td> </tr> <tr> <td>機械及び装置</td> <td>吐出電動弁</td> <td>19680331</td> <td>345,045</td> <td>3</td> <td>17,253</td> <td>皇后崎浄化センター (※1)</td> </tr> <tr> <td>機械及び装置</td> <td>同上電動機</td> <td>19680331</td> <td>2,070,287</td> <td>3</td> <td>103,515</td> <td>皇后崎浄化センター (※1)</td> </tr> <tr> <td>機械及び装置</td> <td>同上用電動機</td> <td>19680331</td> <td>2,205,536</td> <td>3</td> <td>110,277</td> <td>皇后崎浄化センター (※1)</td> </tr> <tr> <td>工具器具及び備品</td> <td>デジタルマルチメータ</td> <td>19800331</td> <td>112,000</td> <td>5</td> <td>5,586</td> <td>曽根浄化センター (※2)</td> </tr> <tr> <td>工具器具及び備品</td> <td>映写機</td> <td>19791001</td> <td>205,800</td> <td>5</td> <td>10,290</td> <td>曽根浄化センター (※2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所：固定資産台帳より抜粋)</p> <p>(※1) 錆が多い状態で埃をかぶって保管されており、今後、使用する見込みはない</p>  <p>(※2) 使用できる状態ではあるが、陳腐化しており、最新設備が稼働している中で使用可能性は低い</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="414 1366 726 1590">  <p>デジタルマルチメータ</p> </div> <div data-bbox="750 1366 1029 1590">  <p>映写機</p> </div> </div>		名称	資産名称	取得日付	取得価額	耐用年数	当年度残存価額	所在場所	機械及び装置	吐出電動弁	19680331	385,965	3	19,299	皇后崎浄化センター (※1)	機械及び装置	吐出電動弁	19680331	345,045	3	17,253	皇后崎浄化センター (※1)	機械及び装置	同上電動機	19680331	2,070,287	3	103,515	皇后崎浄化センター (※1)	機械及び装置	同上用電動機	19680331	2,205,536	3	110,277	皇后崎浄化センター (※1)	工具器具及び備品	デジタルマルチメータ	19800331	112,000	5	5,586	曽根浄化センター (※2)	工具器具及び備品	映写機	19791001	205,800	5	10,290	曽根浄化センター (※2)
名称	資産名称	取得日付	取得価額	耐用年数	当年度残存価額	所在場所																																														
機械及び装置	吐出電動弁	19680331	385,965	3	19,299	皇后崎浄化センター (※1)																																														
機械及び装置	吐出電動弁	19680331	345,045	3	17,253	皇后崎浄化センター (※1)																																														
機械及び装置	同上電動機	19680331	2,070,287	3	103,515	皇后崎浄化センター (※1)																																														
機械及び装置	同上用電動機	19680331	2,205,536	3	110,277	皇后崎浄化センター (※1)																																														
工具器具及び備品	デジタルマルチメータ	19800331	112,000	5	5,586	曽根浄化センター (※2)																																														
工具器具及び備品	映写機	19791001	205,800	5	10,290	曽根浄化センター (※2)																																														

⑤	固定資産システムへの所在地の登録																				
結果	<p>固定資産の取得取引については、取得した各部署で固定資産システムに取得情報を登録している。固定資産システム上、「所在地」、「保管・設置場所」、「所属・部署」など場所を特定するための項目があるが、年度や部署によって登録方法が一定ではなく、未登録(空欄)も散見される。令和6年度末の固定資産台帳の総件数は44,914件であるが、これらの項目の未登録状況は下記のとおりである。</p> <p>固定資産台帳に所在地が正確に登録されない場合、台帳から所在地を特定することができないため、上記に記載した固定資産の棚卸(実地照合)も極めて困難となる。固定資産台帳上で所在地を明らかにすることは非常に重要であるため、所在地の登録方法については平成21年度のシステム改修時に入力マニュアルを作成し周知しているが、各部署の各担当者の入力漏れや誤りが散見しており、総括的にチェックする体制が必要である。</p>			103																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>未登録件数</th> <th>未登録割合</th> <th>未登録の取得年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>所在地(※1)</td> <td>1,121件</td> <td>2.5%</td> <td>1977年から2024年の一部</td> </tr> <tr> <td>保管・設置場所(※2)</td> <td>10,089件</td> <td>22.5%</td> <td>1934年から2024年の一部</td> </tr> <tr> <td>所属・部署(※3)</td> <td>19,628件</td> <td>43.7%</td> <td>1958年から2009年度</td> </tr> <tr> <td>附記(※4)</td> <td>12,725件</td> <td>28.3%</td> <td>1934年から2024年の一部</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所:市提供資料より監査人が作成)  (※1)小倉北区、八幡西区など主に区の情報  (※2)3桁の数字(処理場、ポンプ場等を意味する)の情報  (※3)2桁又は6桁の数字(所属部署を意味する)の情報(6桁は旧所属部署)  (※4)メモ欄として使われているが、「4101:皇后崎浄化センター」など所在地が記載されているケースもある</p>	項目	未登録件数		未登録割合	未登録の取得年度	所在地(※1)	1,121件	2.5%	1977年から2024年の一部	保管・設置場所(※2)	10,089件	22.5%	1934年から2024年の一部	所属・部署(※3)	19,628件	43.7%	1958年から2009年度	附記(※4)	12,725件	28.3%
項目	未登録件数	未登録割合	未登録の取得年度																		
所在地(※1)	1,121件	2.5%	1977年から2024年の一部																		
保管・設置場所(※2)	10,089件	22.5%	1934年から2024年の一部																		
所属・部署(※3)	19,628件	43.7%	1958年から2009年度																		
附記(※4)	12,725件	28.3%	1934年から2024年の一部																		
意見	該当なし																				

⑥	<b>固定資産システムのマイナス残高</b>																										
結果	<p>令和6年度の固定資産台帳に下記のとおり2件のマイナス残高が発見された。2件はいずれも過年度に除却済の資産であるが、平成22年度に新固定資産システムへ移行した際の償却計算の設定ミスにより、帳簿価額がマイナス残高となっている。この2件は除却から10年以上経過しているが、現時点までマイナス残高は調査されずそのまま放置されている状況である。</p> <p>システム移行の際はデータ引継によるエラーが発生しやすいため事前のリハーサルを徹底するとともに移行後もベンダー任せにするのではなくエラーが生じていないか自己点検しておくことが不可欠である。また、固定資産データは每期点検し、異常な残高が含まれていないか等の観点で総括的にチェックする体制が必要である。</p> <p style="text-align: right;">(単位：円)</p> <table border="1" data-bbox="414 795 1284 913"> <thead> <tr> <th>科目</th> <th>科目名称</th> <th>資産名称</th> <th>取得日付</th> <th>取得価額</th> <th>耐用年数</th> <th>当年度減価償却累計額</th> <th>当年度残存価額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機械及び装置</td> <td>雨水ポンプ設備</td> <td>歯車減速機</td> <td>19770331</td> <td>12,583,920</td> <td>12</td> <td>201,722</td> <td>△ 201,722</td> </tr> <tr> <td>工具器具及び備品</td> <td>工具、器具及</td> <td>その他水質機器</td> <td>20000401</td> <td>310,000</td> <td>5</td> <td>15,500</td> <td>△ 15,500</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所：固定資産台帳より抜粋)</p>		科目	科目名称	資産名称	取得日付	取得価額	耐用年数	当年度減価償却累計額	当年度残存価額	機械及び装置	雨水ポンプ設備	歯車減速機	19770331	12,583,920	12	201,722	△ 201,722	工具器具及び備品	工具、器具及	その他水質機器	20000401	310,000	5	15,500	△ 15,500	104
科目	科目名称	資産名称	取得日付	取得価額	耐用年数	当年度減価償却累計額	当年度残存価額																				
機械及び装置	雨水ポンプ設備	歯車減速機	19770331	12,583,920	12	201,722	△ 201,722																				
工具器具及び備品	工具、器具及	その他水質機器	20000401	310,000	5	15,500	△ 15,500																				
意見	該当なし																										
⑦	<b>電話回線の使用状況の確認作業</b>																										
結果	該当なし																										
意見	<p>電話加入権について、電話回線の使用の有無を確認することが望ましい。使用の有無を確認後、使用していない電話回線がある場合、使用していない電話回線にかかる取得金額を費用処理することを検討することができる。よって、電話回線の使用状況の実態を明らかにすることが必要である。</p>		105																								

⑧	滞留債権(水洗便所改造資金貸付金)の取扱いについて																																																																																																																				
結果	該当なし																																																																																																																				
	<p>新たに処理区域となった区域(公共下水道が使えるようになった地域)では「3年以内にくみ取り便所を水洗便所に改造しなければならない」と義務付けられている(下水道法第11条の3)。</p> <p>北九州市においては、水洗化の普及対策として「水洗便所改造助成金」や「水洗便所改造貸付金」といった制度を設けている。この「水洗便所改造貸付金」について、長期滞留している債権が生じている。</p> <p>令和6年度 水洗便所改造資金貸付金 収入未済額</p> <table border="1" data-bbox="414 537 1252 1086"> <thead> <tr> <th>調定年度</th> <th>件数</th> <th>金額(円)</th> <th>調定年度</th> <th>件数</th> <th>金額(円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S46</td><td>2</td><td>12,284</td><td>H3</td><td>5</td><td>83,000</td></tr> <tr><td>S47</td><td>21</td><td>90,571</td><td>H4</td><td>6</td><td>65,200</td></tr> <tr><td>S48</td><td>24</td><td>100,890</td><td>H5</td><td>5</td><td>77,000</td></tr> <tr><td>S49</td><td>21</td><td>116,000</td><td>H6</td><td>1</td><td>16,600</td></tr> <tr><td>S50</td><td>58</td><td>492,100</td><td>H7</td><td>5</td><td>83,000</td></tr> <tr><td>S51</td><td>134</td><td>1,486,470</td><td>H10</td><td>7</td><td>89,400</td></tr> <tr><td>S52</td><td>213</td><td>2,623,640</td><td>H11</td><td>12</td><td>178,800</td></tr> <tr><td>S53</td><td>188</td><td>2,616,130</td><td>H12</td><td>7</td><td>112,800</td></tr> <tr><td>S54</td><td>134</td><td>2,149,190</td><td>H13</td><td>1</td><td>16,600</td></tr> <tr><td>S55</td><td>121</td><td>2,172,360</td><td>H15</td><td>10</td><td>278,400</td></tr> <tr><td>S56</td><td>80</td><td>1,225,160</td><td>H16</td><td>7</td><td>158,100</td></tr> <tr><td>S57</td><td>78</td><td>1,250,423</td><td>H17</td><td>6</td><td>124,800</td></tr> <tr><td>S58</td><td>90</td><td>1,640,750</td><td>H18</td><td>9</td><td>170,800</td></tr> <tr><td>S59</td><td>63</td><td>1,038,300</td><td>H19</td><td>3</td><td>62,400</td></tr> <tr><td>S60</td><td>40</td><td>527,600</td><td>H24</td><td>4</td><td>47,000</td></tr> <tr><td>S61</td><td>29</td><td>395,400</td><td>H25</td><td>6</td><td>99,600</td></tr> <tr><td>S62</td><td>11</td><td>172,800</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S63</td><td>9</td><td>366,200</td><td></td><td>1,316</td><td>20,139,768</td></tr> </tbody> </table> <p>(出所:令和6年度 公営企業会計決算審査補助資料より監査人が作成)</p>		調定年度	件数	金額(円)	調定年度	件数	金額(円)	S46	2	12,284	H3	5	83,000	S47	21	90,571	H4	6	65,200	S48	24	100,890	H5	5	77,000	S49	21	116,000	H6	1	16,600	S50	58	492,100	H7	5	83,000	S51	134	1,486,470	H10	7	89,400	S52	213	2,623,640	H11	12	178,800	S53	188	2,616,130	H12	7	112,800	S54	134	2,149,190	H13	1	16,600	S55	121	2,172,360	H15	10	278,400	S56	80	1,225,160	H16	7	158,100	S57	78	1,250,423	H17	6	124,800	S58	90	1,640,750	H18	9	170,800	S59	63	1,038,300	H19	3	62,400	S60	40	527,600	H24	4	47,000	S61	29	395,400	H25	6	99,600	S62	11	172,800				S63	9	366,200		1,316	20,139,768	
調定年度	件数	金額(円)	調定年度	件数	金額(円)																																																																																																																
S46	2	12,284	H3	5	83,000																																																																																																																
S47	21	90,571	H4	6	65,200																																																																																																																
S48	24	100,890	H5	5	77,000																																																																																																																
S49	21	116,000	H6	1	16,600																																																																																																																
S50	58	492,100	H7	5	83,000																																																																																																																
S51	134	1,486,470	H10	7	89,400																																																																																																																
S52	213	2,623,640	H11	12	178,800																																																																																																																
S53	188	2,616,130	H12	7	112,800																																																																																																																
S54	134	2,149,190	H13	1	16,600																																																																																																																
S55	121	2,172,360	H15	10	278,400																																																																																																																
S56	80	1,225,160	H16	7	158,100																																																																																																																
S57	78	1,250,423	H17	6	124,800																																																																																																																
S58	90	1,640,750	H18	9	170,800																																																																																																																
S59	63	1,038,300	H19	3	62,400																																																																																																																
S60	40	527,600	H24	4	47,000																																																																																																																
S61	29	395,400	H25	6	99,600																																																																																																																
S62	11	172,800																																																																																																																			
S63	9	366,200		1,316	20,139,768																																																																																																																
意見	<p>10年超滞留している水洗便所改造資金貸付金 20,139,768 円のうち、約91%の18,476,268円は昭和に発生したものであり、これら滞留債権の大部分は債務者の「居所不明」により回収が極めて困難な状況にある。当該債権は100%の貸倒引当金を設定しているものの、多額の滞留債権が貸借対照表に計上され続けている。</p> <p>水洗便所改造資金貸付金は時効期間が経過しても当然には債権が消滅しない私債権であるため、「居所不明」により債務者本人の時効の援用等の意向が確認できない場合、債務を消滅させるには、地方自治法施行令第171条の7第1項に基づく「債権の免除」の手続きを行い、さらに地方自治法第96条により議会の議決を受ける必要がある。しかし、債権放棄する多種大量な債権の全てを議会承認することとすると、業務が煩雑で議会事務にも影響が大きいことから、平成29年に北九州市債権管理条例が制定され、現在は市長等の決定で債権放棄ができることとなっている。</p> <p>債権放棄は、相手方に対する意思表示によってその効力を生ずるため、債権放棄通知書を債務者本人に送付する必要がある。債務者の居所が判明している場合は通知書の送達によって可能だが、居所不明の場合は民法第98条による裁判所を通じた公示送達等を行うこととなる。これには申し立て手数料や官報掲載料などの一定のコストが発生するため、回収不能な債権を処理するために、公費を用いて追加コストを投じることが、経済合理性の観点から慎重な判断が求められる。したがって、これら多額の滞留債権を解消するべく早急に債権放棄の手続きを進めつつ、しかし、必要以上の追加コストをかけることなく法的に債権を消滅させる手段の有無について検討を行うことが望ましい。</p>		107																																																																																																																		

⑨	その他営業未収金における長期滞留残高について		109
	結果	該当なし	
	意見	<p>その他営業未収金の勘定明細を調査した結果、平成 28 年に計上された 300 円の過年度残高が、解消されず滞留している事実を確認した。</p> <p>当該残高は、平成 27 年に発生した工事履行証明書の交付手数料に係る債権である。少額とはいえ特定の残高が長期間にわたり滞留していることは、債権債務の管理上、不適切であると考えられる。</p> <p>市の担当者に確認したところ、本件に関しては、工事履行証明書の交付申請により計上されたものであるが、実際には何らかの理由により証明書の交付が取りやめとなったが、本来計上不要であった債権が計上されたままとなっていたことにより長期滞留につながったとのことである。当該残高については、速やかに状況を確認し、適切な会計処理を行い、残高を解消されたい。</p> <p>今後は、このような長期滞留を防止するため、少なくとも年次決算時（または月次）に未収金勘定の残高明細（節レベル）を精査し、滞留債権の要因分析と解消（回収努力、処理等）を適時に行う管理体制を整備されたい。</p>	
⑩	情報管理方法による不効率		110
	結果	該当なし	
	意見	<p>現状、企業債の情報は財政・変革局が一元管理しており、各局に情報が随時共有されている。下水道事業においては、PDF 形式で情報が共有され、受領した資料をもとに手作業で Excel への転記を行っており、さらに決算用など、用途別に複数の Excel ファイルで管理されている。</p> <p>このような手作業による転記を前提とする運用は、入力ミスリスクが高いだけでなく、作業の非効率を招いている。また、複数の Excel ファイルでの情報管理は、データの整合性確認などに余分なコストが発生していると考えられる。</p> <p>そのため、財政・変革局からの情報共有を、現行の PDF 形式から Excel 形式に変更していただくよう提案したい。Excel 形式によりデータを入手できれば、加工して利用することで手作業による転記が不要となり、入力ミスを防ぐことができる。また、業務の正確性と効率性が大幅に改善することが期待できる。</p>	

⑪	<b>退職給付引当金</b>						
	<b>結果</b>	該当なし					
意見	<p>前述のとおり、上下水道局(下水道)では簡便法である期末要支給額を退職給付引当金として計上している。この期末要支給額の計算は、下記の要素別に計算される。</p> <table border="1"> <tr> <td>基本額</td> <td>給料月額に退職支給割合を乗じて算定される。 なお、退職支給割合は、勤務年数に応じて決定される。</td> </tr> <tr> <td>調整額</td> <td>適用を受ける給料表の職務の級に応じて調整月額が決定され、当該調整月額に勤務月数を乗じて算定される。</td> </tr> </table>		基本額	給料月額に退職支給割合を乗じて算定される。 なお、退職支給割合は、勤務年数に応じて決定される。	調整額	適用を受ける給料表の職務の級に応じて調整月額が決定され、当該調整月額に勤務月数を乗じて算定される。	112
	基本額	給料月額に退職支給割合を乗じて算定される。 なお、退職支給割合は、勤務年数に応じて決定される。					
調整額	適用を受ける給料表の職務の級に応じて調整月額が決定され、当該調整月額に勤務月数を乗じて算定される。						
<p>基本額の算定に当たっては、計算の対象となる職員に関して過去に休業期間が存在する場合には、当該期間を除算期間として取扱い、退職給付引当金を計算することとなっている。しかし、上下水道局(下水道)では当該除算期間の情報を Excel 等の電子データで保持しておらず、除算期間を考慮するためには個人ごとの除算期間の情報をマニュアルでデータ化する必要があり事務負担が大きい。現状の退職給付引当金計算においては除算期間を考慮外としている。</p> <p>現在、退職給付引当金の計算においては、給与情報の情報提供元である総務市民局から給与情報等を入手し、上下水道局(下水道)にて実施している。そのため、除算期間を反映させるためには、総務市民局から給与情報等のデータに除算期間に関する情報も含めてもらい上下水道局(下水道)にて退職給付引当金の計算を実施する、または、詳細な人事情報を保有する総務市民局において退職給付引当金を計算し当該結果を共有してもらう必要がある。</p> <p>仮に、実務上、每期除算期間を反映することが難しい場合、一度、除算期間を考慮した場合の影響額を試算していただき、期末における退職給付引当金の計算上、重要な影響がないことを確認していただきたい。</p>							
⑫	<b>営業未払金と建設改良未払金における表示誤りについて</b>						
	<b>結果</b>	該当なし					
意見	<p>未払金の勘定明細を調査した結果、過年度の処理ミスに起因し、過年度営業未払金に 26,617 円(過大計上)、過年度建設改良未払金に▲26,617 円(過小計上)の残高が未相殺の状態で見えている事実を確認した。これにより、未払金勘定全体(項・目レベル)では残高が適正に見えるものの、内訳科目(節レベル)において過大・過小表示が生じていた。</p> <p>勘定科目の内訳(節レベル)とはいえ、財務諸表等の表示が実態と乖離している状態は、会計情報の正確性の観点から不適切である。また、過年度の処理誤りが長期間にわたり発見・訂正されずに残存していることは、内部牽制および残高管理の体制に不備があることを示している。</p> <p>当該残高については、速やかに適切な振替仕訳を行い、両勘定の残高を適正な状態に訂正されたい。また、今後は、月次・年次にて、節レベルで残高明細の精査を行い、異常な残高や処理誤りを早期に発見・是正できるチェック体制を整備されたい。</p>		113				

⑬	賞与引当金の計算過程		
結果	該当なし		
意見	<p>期末における賞与引当金の計算は、当初予算の年間の賞与支払額をベースに4ヶ月/12ヶ月を乗じて算定されているが、この計算方法は「予算と実績がほぼ同額」で、「前期と当期の賞与の支給水準は同程度」であり、「人員構成・給与水準も同程度」であるという仮定の上に成り立つものである。</p> <p>まず、算定の基礎に「当初予算」を用いること自体が、会計上の「合理的な見積り」の観点から適切ではないと考えられる。予算はあくまで事業計画上の枠であり、期末時点で当期に帰属する労働の対価として発生済みの債務の見積りとは、その性質が根本的に異なる。過去の他自治体の監査事例(水戸市_令和4年度)においても、予算額を引当金として計上していた実務が「支給実績との大きな差異」を生じさせていたとして、不適切な処理と指摘され、是正されている。</p> <p>確かに、毎年4月に大規模な人事異動が発生する地方自治体の事情を考慮すれば、個別の積算(原則法)に代えて、簡便的な計算方法(前年度の「実績額」をベースとする方法)を採用すること自体には、一定の合理性が認められる余地がある。しかし、現在採用している「当初予算」ベースの方法は、その合理的な簡便法とも異なっており、前述の仮定(特に「予算=実績」という仮定)が崩れた場合、見積りと実績が大きく乖離する根本的なリスクを内包している。</p> <p>そのため、バックテスト(事後検証)を実施し、期末に計上した引当金見積額と、翌6月期の実際の支給実績に基づく当期帰属額(=6月支給実績×4/6)との間に、大きな乖離がないことを確認し、もしこの乖離が大きく継続的に発生する場合は、まず算定基礎を「当初予算」から「前年度実績」や「より合理的な支給見込額」へ変更することを検討すべきである。</p>		115
⑭	過年度から滞留している残高について		
結果	該当なし		
意見	<p>その他預り金の勘定明細を調査した結果、平成27年12月28日付で計上された2,240円の残高が、監査日現在においても解消されず滞留している事実を確認した。</p> <p>当該残高は、平成27年当時に還付予定であった金額が、振込先口座への振込不能により、一旦「その他預り金」として預入を行ったものである。適切な仕訳処理が行われないうまま、少額とはいえ特定の残高が長期間にわたり滞留していることは、債権債務の管理上、不適切であると考えられる。</p> <p>当該残高については、速やかに適切な会計処理(修正仕訳)を行い、残高を解消されたい。</p> <p>今後は、このような長期滞留を防止するため、少なくとも年次決算時(または四半期ごと等)に預り金勘定の残高明細を精査し、滞留要因の分析と解消に向けた対応(口座再確認、振替処理等)を適時に行う管理体制を整備されたい。</p>		116



⑰	各目で人件費計上																													
	結果	該当なし																												
	意見	<p>給与費には上下水道局(下水道)の職員にかかる給料、手当、法定福利費、賞与引当金繰入、退職給付引当金繰入が計上されている。</p> <p>現状、各目(管渠費、水質管理費など)では業務を担う職員の人件費は計上されていない。</p> <p>組織体制を考慮して人件費を各目にて計上することが望ましい。なお、計上するにあたり、予算の枠組みを見直すこと並びに会計システムにおける勘定科目と部課の紐付け作業を行うことが必要となる。</p>	133																											
⑱	下水道使用料のシステム連携に係る誤謬修正について																													
	結果	<p>料金システム側で把握している未収金と会計システム側の未収金を比較し、金額に差異がある場合には、会計システム側の残高を調整し、差額を過年度損益修正損(又は修正益)で処理している。当年度における料金システムと会計システムの差異は以下のとおりである。</p> <p style="text-align: right;">(単位:円)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>節名称</th> <th>料金システム</th> <th>会計システム</th> <th>差異</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">①</td> <td>現年度下水道使用料未収金</td> <td style="text-align: right;">1,222,990,674</td> <td style="text-align: right;">1,222,983,704</td> <td style="text-align: right;">+6,970</td> </tr> <tr> <td>現年度下水道使用料未収金(過年度修正益)</td> <td style="text-align: right;">5,123,617</td> <td style="text-align: right;">0</td> <td style="text-align: right;">+5,123,617</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">②</td> <td>過年度下水道使用料未収金</td> <td style="text-align: right;">49,466,960</td> <td style="text-align: right;">52,197,946</td> <td style="text-align: right;">▲2,730,986</td> </tr> <tr> <td>過年度下水道使用料未収金(過年度修正益)</td> <td style="text-align: right;">5,344,456</td> <td style="text-align: right;">9,880,826</td> <td style="text-align: right;">▲4,536,370</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">1,282,925,707</td> <td style="text-align: right;">1,285,062,476</td> <td style="text-align: right;">▲2,136,769</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所:経営企画課より入手した仕訳データを加工)</p> <p>①現年度下水道使用料未収金について  現年度下水道使用料未収金は、現年度に調定した下水道使用料における未収金である。市の調査によると、会計システム上の収益(下水道使用料)と料金システム上の収益の金額は一致しており、調定情報の連携に問題はないと想定している。そのため、未収金の差異については充当処理の連携にて差異が生じていると想定しているが、年度によっては差異が発生していない場合もあり、金額も少額のため差異が発生するのはレアケースであるとしている。</p> <p>しかし、両システムの未収金については本来、金額が一致すべきものであり少額とはいえ差異が発生すること自体に問題があると言える。差異の発生要因を特定し、差異が発生しないよう対策することが急務である。</p> <p>②過年度下水道使用料未収金等について  過年度下水道使用料未収金は、過年度に調定した下水道使用料における未収金である。また、現年度下水道使用料未収金(過年度修正益)は過年度に調定した下水道使用料における調定額を現年度に変更した際に生じた未収金であり、過年度下水道使用料未収金(過年度修正益)は、過年度に調定した下水道使用料における調定額を過年度に変更した際に生じた未収金である。</p>		節名称	料金システム	会計システム	差異	①	現年度下水道使用料未収金	1,222,990,674	1,222,983,704	+6,970	現年度下水道使用料未収金(過年度修正益)	5,123,617	0	+5,123,617	②	過年度下水道使用料未収金	49,466,960	52,197,946	▲2,730,986	過年度下水道使用料未収金(過年度修正益)	5,344,456	9,880,826	▲4,536,370		合計	1,282,925,707	1,285,062,476	▲2,136,769
	節名称	料金システム	会計システム	差異																										
①	現年度下水道使用料未収金	1,222,990,674	1,222,983,704	+6,970																										
	現年度下水道使用料未収金(過年度修正益)	5,123,617	0	+5,123,617																										
②	過年度下水道使用料未収金	49,466,960	52,197,946	▲2,730,986																										
	過年度下水道使用料未収金(過年度修正益)	5,344,456	9,880,826	▲4,536,370																										
	合計	1,282,925,707	1,285,062,476	▲2,136,769																										

		<p>市の調査によると、過年度分の調定変更が発生した際や過年度調定分に収入があった際に、システムの仕様として「過年度下水道使用料未収金」の勘定科目で増減が発生してしまうとのことである。つまり、本来であれば「現年度下水道使用料未収金(過年度修正益)」、「過年度下水道使用料未収金(過年度修正益)」といった勘定科目で処理するものが、すべて「過年度下水道使用料未収金」で処理されてしまうとのことである。そのため、毎年未収金を適切な科目に振り分けるため、決算時期に修正仕訳を行っている。</p> <p>しかし、前述の要因のみであれば、各勘定科目の差異を合計すればゼロになるはずであるが、実際には差異が生じているため、何かしらの要因があると考えられる。①の対応と同様、差異の発生要因を特定し、差異が発生しないよう対策することが急務である。</p> <p>現状としては、上記①・②の差異を合算して、過年度損益修正損として処理しているが、発生した原因を特定しなければ適切な会計処理を行うことはできない。差異の発生要因を踏まえ、適切な勘定科目による処理が求められる。</p>	
	意見	該当なし	
①9	財務会計システムのユーザー管理	<p>令和7年8月時点において上下水道局の会計システムに1,375件のユーザーが登録されている。主なユーザーは、「上下水道局職員(会計年度任用職員含む)」と給与事務や工事に係る契約事務等を行う「上下水道局以外の職員」の2種類である。</p> <p>会計システムに登録されているユーザーに関して退職、他部署への異動が発生した際は、原則としてユーザーを削除することとなっているが、次の2つのケースいずれかに該当する場合、作業影響を考慮してユーザーを削除していない。</p> <p>①過去に帳票登録を行ったことがあるユーザー ⇒ ユーザー削除を行うと対象ユーザーが過去に登録した帳票を再出力できなくなるため</p> <p>②工事情報の監督員に登録されているユーザー ⇒ ユーザー削除を行うと対象ユーザーが監督員登録されている工事情報が更新できなくなるため</p> <p>上記運用の結果、過去に退職、他部署へ異動したユーザーが多く残っている。</p> <p>このうち、退職者は職員証(ICカード)を返却しており、会計システムが利用可能な端末にログインできないため、実質的に会計システムにアクセスすることはできないと考えられる。また、他部署への異動者のうち、「上下水道局職員」として登録されていたユーザーについては、異動後にアクセスできない制御が実施されているが、「上下水道局以外の職員」として登録されていたユーザーについては、異動後も会計システムにアクセス可能となっている。</p> <p>近年、地方公共団体や企業を対象としたサイバー攻撃が増加しており、中でも不正アクセスによる攻撃が最も多く、その手法も年々高度化している。特に地方公共団体は、住民情報や機密情報などの重要情報を大量に取り扱っているため、攻撃者にとって『入りやすい、奪いやすい』標的となっている。一方、予算上の制約等から地方公共団体ではシステムへのセキュリティ対策の優先順位がさほど高くないケースも散見される。</p>	145

仮に上下水道局においてサイバー攻撃を受けると最悪の場合、北九州市民 90 万人の上下水道インフラがストップする、北九州市民の個人情報流出するなどのケースが想定され、市民生活を脅かすその影響は測り知れない。また、復旧には IT 専門家、弁護士、市民対応窓口などの人件費やデータ復旧費用やシステム再構築費用などのコストも膨大となる恐れがある。

直近においても下記の通り、企業や地方公共団体で様々なサイバー攻撃により甚大な被害が発生している。

日付	被害企業・団体	被害状況	情報漏洩件数
2025年12月	アスクル	・受注・出荷の停止 ・基幹システムの暗号化 ・個人情報流出	73万件以上
2025年9月	アサヒGHD	・受注・出荷の停止 ・サーバーやデータの暗号化 ・工場の一時操業停止 ・会計システムの混乱 ・顧客情報流出	150万件以上
2024年7月	熊本市上下水道局	・下水道利用者情報の流出	3万件以上
2024年7月	郡山市上下水道局	・ID・パスワードの搾取 ・給水情報の流出	5千件以上
2024年5月	長崎県物産振興協会	・プログラムの不正改竄 ・顧客情報流出	7万件以上
2024年3月	淀川河川公園管理センター	・テストサーバーに対する不正通信 ・個人情報流出	3万件以上

(出所:監査人が HP 等から独自に作成)

会計システムへの不適切なアクセスを防止する観点から、会計システムにアクセス可能なユーザーは必要最小限に留めるべきである。そのためには、退職者、異動者のユーザーを削除できるようにシステム改修等の対応が必要である。それがすぐにできない場合、作業影響を考慮しつつ異動したユーザーについては従来と同じ権限ではなく、不要な操作はできないよう制約をかけるなど会計システムへの不適切なアクセスを事前に防止する策を検討することが必要と考える。また、定期的にユーザー棚卸を実施し、不要なユーザーが残っていないか確認しておくことが必要である。

**意見** 該当なし

⑳ **総務省提出データの誤りについて**

**結果** 該当なし

**意見**

総務省へ毎年度決算データを提出し、それが「地方公営企業年鑑」における北九州市の数値として利用されることになるが、現行使用料のうち「一般家庭用 20 m<sup>3</sup>/月(円)」について、消費税率改正のタイミングで適切な使用料で提出が行われておらず、継続的に誤った数値を提出していた。

具体的には、平成 26 年 4 月 1 日に消費税率が 5%から 8%に改正された際における金額は消費税率 5%である 2,146 円のままで総務省へ提出されており、消費税率 8%である 2,207 円と正しい金額で提出されたのは平成 28 年度分以降となっている。

また、令和元年 10 月 1 日に消費税率が 8%から 10%に改正されているが、市が総務省へ提出しているデータは当該改正前と同じ、消費税率 8%である 2,207 円で令和 5 年度分まで提出されたままとなり適切な金額となっていなかった。

なお、令和 6 年度分からは適切な数値で提出していることを確認した。

146

⑳	経理人材の体制構築と異動時期の適切性		
	結果	該当なし	
	意見	<p>下水道事業会計では、決算における消費税の納税計算や期中における複式簿記など、一般会計にはない特殊な会計処理を行う必要がある。特に消費税の納税額計算については、期中の仕訳で適切な消費税科目の選択が不可欠であり、期末には当該仕訳を集計して消費税額を計算しなければならない。また、他の公営企業会計と比べ、受入補助金を伴うものが多いため、特殊な消費税計算(特定収入が5%超えるため)を行わなければならない。</p> <p>今回、R6年度の期末における消費税の納税額計算について検証した結果、問題となる事項は発見されなかった。</p> <p>しかしながら、期末の特殊の計算部分はExcel等のワークシートを用いて手動で計算しており、担当者の熟練度が不可欠となる。したがって、担当者の引継ぎやマニュアル等の整備が非常に重要となる。</p> <p>他方で、当該特殊の消費税計算に対応するシステムは存在するが、それを導入したとしても操作に習熟する必要があり、日々の仕訳についても適正であるかを期中から判断する必要がある。</p> <p>また、経理処理関係を外部委託することも考えられるが、その場合、将来的に経理に係るノウハウが組織内に蓄積できず、受託業者が不在となった場合などのリスクがある。</p> <p>経理業務について、安定的な人員配置やオン・ザ・ジョブ・トレーニング(On-the-Job Training, OJT)が重要であると考ええる。</p> <p>現状、北九州市では、通常、経理系の係長は4月1日付、係員は4月下旬に異動するため、3月末で期末決算を迎える企業会計の経理業務において、新規で従事する担当者は非常に難しい決算業務から開始することになる。正確で、効率的かつ円滑に業務を遂行しなくてはならない決算業務に、新しく担当する職員が大きな負担と困難を抱えながら対応していることは想像に難くない。</p> <p>特に4月に異動の経理系の係員は、決算における消費税納税計算や期中における複式簿記など、行政にはない特殊な会計処理を行うため、負担が大きい。</p> <p>今後の円滑な業務遂行のためにも、経理業務担当者は決算の目途がつく6月末での異動の検討や、また担当業務を知るものがすべて異動してしまう事態が起こらないような適正な人事異動・人員配置を検討することが望まれる。</p>	146