

令和7年度

包括外部監査結果報告書

令和8年3月

呉市包括外部監査人

弁護士 鈴木 謙 治

# 目次

第1章	外部監査の概要	1
第1	監査の種類	1
第2	選定した特定の事件(テーマ)	1
第3	事件を選定した理由	1
第4	監査対象年度	1
第5	監査の実施期間	1
第6	監査の方法	2
1	監査の視点	2
2	主な監査手続	2
3	監査対象部署	2
第7	包括外部監査人及び補助者	2
第8	利害関係	2
第2章	水道・工業用水道事業	3
第1	水道・工業用水道事業の概要	3
1	水道事業の概要	3
(1)	はじめに	3
(2)	定義	3
(3)	呉市の水道事業のあゆみ	3
2	工業用水道事業の概要	4
(1)	はじめに	4
(2)	定義	4
(3)	呉市の工業用水道事業のあゆみ	5
(4)	工業用水道事業の給水先事業所と水源の内訳	5
(5)	施設整備事業の変更届出	6
第2	水道・工業用水道の施設管理	6
1	呉市上下水道局の管理する施設	6
(1)	取水施設	6
(2)	導水管	8
(3)	浄水場	8
(4)	配水池	12
(5)	ポンプ所	12
(6)	送配水管	13
第3	監査の内容	14
1	水道事業について	14
(1)	監査の対象	14
(2)	呉市上下水道ビジョン 2024~2033	15
(3)	基本方針1 安全で安定した水循環づくり	15
(4)	基本方針3 効率的で持続可能な上下水道づくり	31
2	工業用水道事業について	35
(1)	監査の対象	35
(2)	呉市工業用水道事業経営戦略 2024~2033	35
(3)	基本方針1 安全で安定した供給体制づくり	36
(4)	基本方針2 効率的で持続可能な工業用水道づくり	37

3	上下水道ビジョン以外の監査項目	40
(1)	工業用水道事業から下水道事業への5億円の貸付	40
(2)	文化財の管理	41
(3)	齋島地区への給水事業	44
第3章	水道・工業用水道の債権管理	49
第1	水道・工業用水道の債権管理について	49
1	水道及び工業用水道料金の額	49
(1)	水道料金	49
(2)	工業用水道料金	53
2	水道及び工業用水道料金の納付方法	53
(1)	水道料金	53
(2)	工業用水道料金	53
3	水道及び工業用水道料金の性質	53
第2	債権管理の現状	53
1	債権管理の主体	53
(1)	呉市上下水道局営業課の業務	53
(2)	外部業者に対する業務委託	54
2	債権管理の内容	54
(1)	収納業務	54
(2)	滞納整理業務	55
(3)	上記の補足	56
3	滞納者に対する法的措置	57
(1)	法的措置を講ずる対象	57
(2)	法的措置の内容	57
4	近時の料金の滞納状況	57
(1)	水道料金	57
(2)	工業用水道料金	61
第3	評価	61
1	委託業者との打合わせ	61
2	遅延損害金	61
3	分割納付	61
4	未収金の処理	62
5	催告及び納付相談	62
第4章	水道・工業用水道の災害対策	63
第1	上下水道ビジョン 2024～2033	63
1	はじめに	63
2	水道施設の強靱化の推進	63
(1)	概要	63
(2)	具体的施策	63
3	防災・減災体制の強化	64
(1)	防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施	64
(2)	応急給水体制・復旧体制の強化及び関連機関との連携強化	65
第2	監査の方法	65
第3	令和6年度の事業内容	65
1	水道施設の強靱化の推進	65

2	防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施	69
(1)	防災マニュアルの充実	69
(2)	訓練の実施	75
3	応急給水体制の強化及び関連機関との連携強化	76
(1)	給水拠点の設置、給水車及び給水タンクの保有等	76
(2)	緊急時給水栓の整備	80
(3)	耐震性貯水槽の設置	82
(4)	その他の事業	82
第4	令和6年度の事業費	82
第5	評価	83
1	水道施設の強靱化の推進について	83
2	防災・減災体制の強化について	83
(1)	防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施	83
(2)	応急給水体制・復旧体制の強化及び関連機関との連携強化	83
第5章	下水道事業	83
第1	下水道事業の概要	83
1	はじめに	83
(1)	下水道	83
(2)	公共下水道事業	83
(3)	特定環境保全公共下水道事業	86
(4)	農業集落排水事業	86
(5)	漁業集落排水事業	86
2	公共下水道事業・特定環境保全公共下水道事業	87
(1)	はじめに	87
(2)	汚水処理の流れ	87
(3)	雨水処理の流れ	87
(4)	合流式と分流式	87
(5)	呉市における合流式下水道の改善事業	88
(6)	下水の処理方法	89
(7)	下水道事業の経費負担(財源)	91
(8)	市民等に対する排水設備の義務付け	92
3	農業集落排水事業・漁業集落排水事業	92
(1)	農業集落排水事業・漁業集落排水事業を行う地域	92
(2)	公共下水道事業との差異	92
(3)	呉市の農業・漁業集落排水事業の汚水処理方法	93
4	公共下水道等の普及状況	93
5	呉市上下水道局各課の役割	94
第2	下水道の施設管理	96
1	下水道事業の概況	96
(1)	業務概況	96
(2)	汚水の状況	98
(3)	雨水の状況	99
2	呉市の管理する下水道施設	99
(1)	管きょ	99
(2)	浄化センター・処理区	104
(3)	ポンプ場	121
(4)	その他の施設	130

3	公共下水道の管理方法	130
(1)	概要	130
(2)	管理方式等の別	130
(3)	水質管理の方法	131
(4)	呉市の各施設にかかる管理状況	135
4	監査の内容	136
(1)	指針	136
(2)	下水道施設の改築・更新	136
(3)	公共用水域への放流水の水質管理の徹底	137
第3	下水道事業の債権管理	138
1	呉市上下水道局における債権とその管理	138
(1)	考え方	138
(2)	債権の種類	138
2	下水道使用料	141
(1)	下水道使用料の性質	141
(2)	下水道使用料の算定	141
(3)	下水道使用料債権の債権管理	143
3	受益者負担金及び受益者分担金	149
(1)	受益者負担金及び受益者分担金の性質	149
(2)	受益者負担金及び受益者分担金の受益者	150
(3)	受益者負担金及び受益者分担金の金額	150
(4)	受益者負担金及び受益者分担金の債権管理	150
4	水洗便所改造資金貸付償還金（呉市水洗便所改造資金貸付条例（廃止））	155
(1)	内容	155
(2)	債権管理	155
5	水洗便所等改造資金利子補給制度	156
(1)	内容	156
(2)	利用状況	156
(3)	債権管理状況	157
6	占用料	157
(1)	内容	157
(2)	債権管理	157
7	その他の債権	158
(1)	損傷負担金	158
(2)	汚濁原因者負担金	158
(3)	工事負担金	158
第4	下水道事業の災害対策	158
1	ストックマネジメント計画	158
(1)	はじめに	158
(2)	ストックマネジメント計画の内容	159
(3)	その他の取り組み	164
2	下水道施設の強靱化の推進	167
(1)	施策の概要	167
(2)	主な施策	167
3	防災・減災体制の強化	168
(1)	施策の概要	168
(2)	主な施策	169

第6章	公営企業会計	173
第1	地方公営企業について	173
第2	公営企業会計	173
1	公営企業会計の概要	173
2	公営企業会計の特徴	174
3	公営企業が作成する決算書	175
4	資本的収支	176
5	損益計算書及び損益計算書に表示される科目	177
(1)	損益計算書に記載される科目	178
(2)	貸借対照表に記載される科目	180
6	剰余金計算書	181
7	キャッシュ・フロー計算書	181
第3	呉市の公営企業の財務分析	182
1	水道事業の財務状況	182
(1)	資本的収支	182
(2)	損益計算書	183
(3)	貸借対照表	186
(4)	キャッシュ・フロー計算書	190
2	工業用水道事業の財務状況	193
(1)	資本的収支	193
(2)	損益計算書	193
(3)	貸借対照表	196
(4)	キャッシュ・フロー計算書	200
3	下水道事業の財務状況	202
(1)	資本的収支	203
(2)	損益計算書	204
(3)	貸借対照表	207
(4)	キャッシュ・フロー計算書	211
第4	個別事項	213
1	有形固定資産	213
2	リース会計	214
3	減損会計	215
4	投資有価証券	215
5	流動資産及び流動負債	216
(1)	現金・預金	216
(2)	未収金	216
(3)	貯蔵品	216
(4)	その他	217
6	企業債	218
7	引当金	218
8	長期前受金	219
(1)	取扱い	219
(2)	受益者負担金の会計処理	220
9	消費税計算	222
(1)	消費税の基本的な計算構造	222
(2)	特定収入	222
(3)	特定収入割合	222
(4)	特定収入がある場合の仕入控除税額の調整	222

(5) 申告主体	223
第7章 指摘及び意見一覧	223
第8章 まとめ	225



## 第1章 外部監査の概要

### 第1 監査の種類

地方自治法第252条の37第1項に基づく包括外部監査

### 第2 選定した特定の事件(テーマ)

上下水道及び工業用水道に関する事務の執行について

### 第3 事件を選定した理由

令和7年1月28日に、埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故は、世間に衝撃を与えた。従前、日本の公共インフラの整備が進んでから年月が経過し、修繕の必要性が高いことは誰しもが認識していたものの、修繕にかかる予算や修繕にかかる不便などを理由に、なんとなく後回しにされていたことは否めない。しかしながら、尊い人命が奪われることになった上記事件を通して、再度、既整備のインフラに対して、コストをかけてでも、検査、修繕を行わなければならないという社会認識が強まったのではないかと思われる。

その後、国土交通省をはじめとする国家行政機関が先頭に立ち、様々なインフラについて、検査の予算をつけ、検査を進めたことから、日本全体で、インフラの管理・整備について意識が高まってきている状態である。

呉市においても、令和7年3月末の時点で、人口が20万人を下回り、今後も人口減が進んでいくと思われる(令和8年1月に呉市が発表した「呉市人口戦略プラン」の素案でも、2050年の将来推計人口は15万人余である)。そのような中で、どのように持続可能なインフラ整備をしていくかが課題となる。上下水道事業は、地方公営企業法が適用されていることから、独立採算による運営が原則とされているところ、呉市は、令和5年11月に「呉市上下水道ビジョン2024～2033」を発表し、以後10年の計画を立てて、整備・更新を行う予定にしている。

また、過去、呉市における外部監査において、上下水道事業が監査対象になったことがないため、このタイミングで、市の上下水道事業に係る事務の執行が適切に行われているかを合規性・経済性・効率性・有効性等の観点から調査報告することは、効果的・効率的な行政運営及び市民の利益に資するものであると判断し、監査テーマ(特定の事件)として選定した。

### 第4 監査対象年度

原則として、令和6年度とした。ただし、必要に応じて令和5年度以前の各年度及び令和7年度についても対象とした。

### 第5 監査の実施期間

令和7年6月5日から令和8年2月26日まで

## 第6 監査の方法

### 1 監査の視点

監査に当たっては、監査対象となる地方公共団体の財務に関する事務の執行・経営に係る事業の管理について、次の規定の趣旨にのっとってなされているかどうか、特に、意を用いなければならない(地方自治法第 252 条の 37 第 2 項)。

地方自治法第 2 条第 14 項は、住民の福祉の増進に努めるとともに、最少の経費で最大の効果を挙げるようにしなければならないと定め、同条第 15 項は、常にその組織及び運営の合理化に努めるとともに、他の地方公共団体に協力を求めてその規模の適正化を図らなければならないと定めている。

これを踏まえ、監査の視点として次の三つを設定した。

#### ① 合規性

事務の執行が、関連する法令、条例、規則等に従って行われているか。

#### ② 経済性・効率性・有効性

事務の執行が、経済性・効率性・有効性を充たすよう行われているか。

#### ③ 公平性

事務の執行が、公平に行われているか。

### 2 主な監査手続

水道(工業用水道含む)・下水道に関する事業を所管する課等に対して文書による照会及び口頭によるヒアリングを行い、関連する資料及びデータの提供並びに説明を受けた。また、水道、工業用水道、下水道施設(水道(工業用水道)関係 9 か所、下水道関係 11 か所)について現地視察を行った。

### 3 監査対象部署

呉市上下水道局を監査対象とした。

## 第7 包括外部監査人及び補助者

包括外部監査人	弁護士	鈴木 謙治
監査補助者	公認会計士	山田 紳太郎
監査補助者	弁護士	山岡 嗣也
監査補助者	弁護士	中野 誠吾
監査補助者	弁護士	田奥 明生
監査補助者	弁護士	宮城 孝博

## 第8 利害関係

包括外部監査の対象とした事件につき、地方自治法第 252 条の 29 に規定する利害関係はない。

## 第2章 水道・工業用水道事業

### 第1 水道・工業用水道事業の概要

#### 1 水道事業の概要

##### (1) はじめに

我が国における水道事業は、水道法に基づき、水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道の基盤を強化することによって、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的として管理・運営されている(水道法第1条)。

##### (2) 定義

- ①「水道」とは、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く(水道法第3条第1項)。
- ②水道法上の「水道事業」とは、一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、給水人口が100人以下のものを除く(水道法第3条第2項)。
- ③「上水道事業」とは、給水人口が5001人以上の水道事業をいう。
- ④「簡易水道事業」とは、給水人口が101人以上、5000人以下である水道により、水を供給する水道事業をいう(水道法第3条第3項)。
- ⑤「水道用水供給事業」とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者又は専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く(水道法第3条第4項)。
- ⑥「水道事業者」とは、国土交通大臣の認可を受けて水道事業を経営する者をいう(水道法第3条第5項、同第6条第1項)。
- ⑦「水道用水供給事業者」とは、国土交通大臣の認可を受けて水道用水供給事業を経営する者をいう(水道法第3条第5項、第26条)。

##### (3) 呉市の水道事業のあゆみ

ア 呉市上下水道局のホームページによれば、呉市の水道事業は、明治23年の旧海軍水道を礎としている。大正7年に、旧海軍が築造した本庄水源地からの余水分与を水源として、市民給水を開始した。創設後は、市勢の発展により数次の拡張を行った。終戦後は、旧軍港市転換法により譲与された旧海軍施設と既存施設との一元化を図った。また、その後は、広島県内一の流量を誇る太田川に水源を求め、広島県との共同事業等により用水を確保し、増大する水需要に対応してきた。それ以来、行政区域の拡大や人口急増に応じて、水源の確保と6次にわたる拡張事業を実施し、安全で安心な水道水を安定的に給水してきた。

イ さらに、平成15年から平成17年にかけて近隣8町と合併し、各水道事業及び簡易水道事業の全部を譲り受け、給水区域が大幅に広がった。

ウ 災害や事故等に強い供給体制を構築するため、大正7年の創設期から稼動し

ている平原浄水場(日量 38,100 m<sup>3</sup>)の老朽化等対策として、平成 20 年度から宮原浄水場にその浄水機能を統合するとともに、宮原浄水場全体を耐震化施設として築造(日量 82,000 m<sup>3</sup>)する整備事業に着手し、平成 25 年度から供給を開始した。

エ 平成 29 年 3 月末に、下蒲刈簡易水道事業、蒲刈簡易水道事業、豊浜簡易水道事業、豊簡易水道事業及び倉橋簡易水道事業の 5 つの簡易水道事業を廃止し、水道事業に事業統合した。これにより、呉市上下水道局の管轄区域内には、簡易水道事業区域がなくなった。

オ 市民の節水意識の向上等による水需要の低下に伴い、水道施設のダウンサイジングを図っており、令和 6 年には戸坂取水場を廃止した。

カ 令和 7 年 3 月現在、呉市上下水道局の行っている水道事業は、厚生労働省から水道施設整備事業(計画給水人口 251,400 人、計画一日最大給水量 112,100 m<sup>3</sup>)の認可を受け、事業を推進している。水道事業の普及率は、99.2%となっている。

## 2 工業用水道事業の概要

### (1) はじめに

我が国における工業用水道事業は、工業用水道事業法に基づき、工業用水道事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、工業用水の豊富低廉な供給を図り、もって工業の健全な発達に寄与することを目的として、管理・運営されている(工業用水道事業法第 1 条)。

### (2) 定義

- ①「工業」とは、製造業(物品の加工修理業を含む。)、電気供給業、ガス供給業及び熱供給業をいう(工業用水道事業法第 2 条第 1 項)。
- ②「工業用水」とは、工業の用に供する水(水力発電の用に供するもの及び人の飲用に適する水として供給するものを除く。)をいう(工業用水道事業法第 2 条第 2 項)。
- ③「工業用水道」とは、導管により工業用水を供給する施設であって、その供給をする者の管理に属するものの総体をいう(工業用水道事業法第 2 条第 3 項)。
- ④「工業用水道事業」とは、一般の需要に応じ工業用水道により工業用水を供給する事業をいう(工業用水道事業法第 2 条第 4 項)。
- ⑤「工業用水道事業者」とは、工業用水道事業を営むことについて経済産業大臣に届出をし、許可を受けた者をいう(工業用水道事業法第 2 条第 5 項、同法第 3 条第 1 項及び第 2 項)。
- ⑥「工業用水道施設」とは、工業用水道事業者の工業用水道に属する施設をいう(工業用水道事業法第 2 条第 6 項)。

(3) 呉市の工業用水道事業のあゆみ

ア 終戦後、呉市は、「平和産業港湾都市」を目指し、企業誘致を熱心に進めた結果、昭和 26 年 6 月に広工廠跡地に東洋パルプ株式会社(当時)を、同年 11 月には呉工廠跡地に日亜製鋼株式会社(当時)を誘致した。呉市の工業用水道は、こうした企業への工業用水の供給が必要となり始まった。

イ 旧海軍から譲り受けた水道施設や市有水道施設を修繕し、工業用水の供給を開始した。創設期の工業用水道事業として、昭和 26 年度～昭和 28 年度に、呉、広両地区への給水のための送・配水管の補修及び布設し、越畑分水井を築造するなどした。これらの整備拡張により、呉市工業用水道事業は、1 日最大給水能力 58,000 m<sup>3</sup>の給水を確保した。その後は、誘致した工場の順調な発展などにより、昭和 31 年度に第 1 期拡張工事を施工した。続いて、昭和 32 年度～昭和 34 年度の第 2 期拡張工事では、県営二級ダムの中国電力株式会社広発電所の発電後の放流水を水源とし、容量 60,000 m<sup>3</sup>の調整池(二級水源地)を建設した。さらに、昭和 35 年度～昭和 36 年度には、第 3 期拡張工事として二級水源地の給水能力を増強する工事を実施し、1 日最大給水能力を 130,000 m<sup>3</sup>とした。

ウ なお、昭和 36 年度以降の工業用水道の需要増加に対しては、新たな水源開発が困難なことから、給水能力 130,000 m<sup>3</sup>/日をもって市営工業用水事業を打ち切ることとした。(昭和 37 年第 1 回市議会において説明)。

エ 昭和 60 年度には、広島県との間で、広島中央テクノポリス地域(東広島市内)への工業用水の需要に対応するため、三永水源の一部と県太田川水利の一部の水源地振替を行うことを合意した。また、平成 15 年度には、東広島市内の工業用水の需要拡大に伴い、三永水源地の上水水利 5,000 m<sup>3</sup>を工業水利に転用し、全量を工業水利とした上で、広島県工業用水道事業へ全量供給することとした。

オ その後、平成年代に入り、景気の後退や大口ユーザーの施設規模の縮小に伴う減量要望に対応し、基本使用水量の一部を減量した。また、老朽化等に伴い、令和 2 年度末に三坂地水源地を廃止した。

(4) 工業用水道事業の給水先事業所と水源の内訳

工業用水道事業の給水先事業所及び水源内訳(令和 6 年 4 月現在)の状況は表のとおりである。

給水先事業所及び給水量(m <sup>3</sup> /日)		水源内訳(m <sup>3</sup> /日)		
呉地区	日本製鉄	8,400	二河水源地	12,000
	ヨドコウ	8,100	本庄水源地	20,000
	JMU	2,000	三永水源地(振替)	24,000※
広地区	王子マテリア	44,500	県営二級ダム	50,000
	中国木材	3,000	三永水源地(振替)	11,000※
	フタムラ化学	2,600		

(呉市上下水道局作成)

※三永水源地の水利権保有者は呉市上下水道局である。呉市上下水道局は、三永水源地において最大 35,000 m<sup>3</sup>/日を広島県水道広域連合企業団に送水している。代わりに、呉市上下水道局は、太田川東部工業用水道事業から同量を受水している。

(5) 施設整備事業の変更届出

呉市上下水道局は、経済産業大臣に対し、三坂地水源地の廃止に伴い、令和3年3月10日付けで工業用水に関する施設整備事業の変更の届出を行った。変更内容等については以下のとおりである。

ア 変更内容

呉市工業用水道の水源の一つである三坂地水源地及び関連施設が令和3年3月31日をもって廃止することに伴い、呉市工業用水道事業の1日最大給水量(給水能力)等の変更を行った。

1日最大給水量の変更

(変更前) 130,000 m<sup>3</sup>/日

(変更後) 117,000 m<sup>3</sup>/日

三坂地水源地の廃止 △13,000 m<sup>3</sup>/日

イ 工事計画

給水能力の変更にかかる施設整備事業はないが、三坂地水源地廃止後、維持管理上で必要となる各種撤去工事等を実施する計画を届け出ている。(ITV設備光ケーブル等取外工事、鉄蓋撤去工事、廃止管処理工事)

第2 水道・工業用水道の施設管理

1 呉市上下水道局の管理する施設

(1) 取水施設

ア 呉市の上水道及び工業用水道の水源、取水量及び用途は以下の表のとおりである。

取水能力(令和6年4月1日～)

(単位：トン/日)

水系	水源名	水道	工業用水道	合計
太田川	太田川東部工業用水道 ※1	50,000		50,000
	三永水源[振替]※2		35,000	35,000
	浄水受水[購入]※3	36,920		36,920
	沈殿水受水[購入]※4	23,500		23,500
二河川	本庄水源地	16,000	20,000	36,000
	二河水源地		12,000	12,000
黒瀬川	三永水源地 ※5		(35,000)	(35,000)
	二級水源地		50,000	50,000
合計		126,420	117,000	243,420

(呉市上下水道局作成)

- ※1 水源は呉市が権利を所有しているが、送水のための施設は広島県水道広域連合企業団が維持管理を行っており、その費用の一部を呉市が負担している。
- ※2 三永水源地から東広島市の広島県水道広域連合企業団浄水場（田口浄水場）への送水(※5)の振替として広島県水道広域連合企業団から受水している。水利権は広島県水道広域連合企業団が保有し、送水経費は企業団が負担している。
- ※3 企業団から、企業団の浄水場(企業団宮原浄水場、瀬野川浄水場)で浄水処理した水を購入している。分水点(浄水を受ける場所)は18か所ある。  
呉市上下水道局は、企業団宮原浄水場の維持管理業務を受託しており、令和6年度受託事業収益決算額は、116,194,138円(税抜)である。
- ※4 企業団から、企業団の浄水場(瀬野川浄水場)で沈殿処理した水を購入している。宮原浄水場内にある企業団の接合井で受水し、呉市宮原浄水場で浄水処理を行っている。
- ※5 呉市が東広島市の企業団浄水場（田口浄水場）へ送水している。水利権は呉市が保有し、送水経費は呉市が負担している。

#### イ 上水道の取水施設

##### (ア) 本庄水源地について

上記の表のとおり、呉市上下水道局の管理する水道の取水施設は、本庄水源地のみである。呉市上下水道局のホームページによれば、本庄水源地は、旧海軍が用水不足に対処するために二河川の本流をさえぎって堰堤(ダム)を設け貯水池を築造したもので、大正7年に完成した。

現在でも、呉市上下水道局の管理下で、取水場としての機能を有しており、堰堤でせき止められた貯水は、導水管から宮原浄水場に送られる。

##### (イ) 本庄水源地における水質管理

貯水池には、プロペラ式循環装置が設置され、水質の改善とにおいの防止の役割を果たしている。プロペラ式循環装置の仕組みは、以下のとおりである。

- ①アオコの集中する表面の水を、水中のプロペラで多量に引き寄せる。
- ②アオコを含む表層水を、送水管で水底部に運ぶ。光が届かない水底で、アオコが不活性化する。
- ③酸素の豊富な表層水を、酸素の乏しい水底に運ぶことで、嫌気性の細菌の繁殖を防止する。

#### ウ 工業用水道の取水施設

工業用水道の取水施設の例として、二級水源地を挙げる。二級水源地は、二級ダムの発電後の放流水を利用する工業用水の取水場である。

二級水源地では、原水濁度が高くなるとポリ塩化アルミニウム(PAC)を混入して、濁りの塊(フロック)を形成させ、調整池で沈殿させた後、工業用水とし

て工場等に送水している。

(2) 導水管

呉市の上水道の導水管総延長は、32,944mである。(令和6年度末現在)

(3) 浄水場

ア 宮原浄水場について

呉市の唯一の浄水場は、宮原浄水場である。宮原浄水場には、呉市上下水道局の自己施設と、広島県水道広域連合企業団の施設が併存している。

宮原浄水場の能力は以下のとおりである。

ろ過能力 103,000 m<sup>3</sup>/日(うち、自己施設 82,000 m<sup>3</sup>/日)

配水能力 93,660 m<sup>3</sup>/日(うち、自己施設 78,800 m<sup>3</sup>/日)

イ 宮原浄水場における、浄水処理の流れ

(ア) 着水井・薬品注入室

導水管から送られてきた原水は、濁りを固めるために、着水井でポリ塩化アルミニウム(PAC)を混入する。また、原水に臭気があるときには、活性炭を注入する。



(イ) フロック形成池

PAC を混入された原水は、フロック形成池でゆっくりかき混ぜられ、濁りの塊(フロック)が形成される。



(ウ) 薬品沈殿池

フロックが形成された原水は、薬品沈殿池でフロックを沈殿させ、取り除く。



(エ) 急速ろ過池

フロックを取り除いた水は、急速ろ過池に送られ、砂の層でろ過される。浄水を配水する際には、塩素消毒する。



#### (4) 配水池

##### ア 呉市内の配水池について

呉市上下水道局によれば、呉市内には、配水池が86か所あり、配水池容量は100,381 m<sup>3</sup>である。

##### イ 平原低区配水池

呉市内の配水池の例として、平原低区配水池を挙げる。平原低区配水池は、呉市上下水道局の管理する中でも、比較的大きな配水池である。平原低区配水池には、宮原浄水場で浄水処理された水が送られる。

平原低区配水池は、平成29年10月、平原浄水場の跡地に、プレストレストコンクリート造、アルミドーム屋根の半地下式の配水池が2池設置されており、有効容量は、10,000 m<sup>3</sup>である。

旧平原低区配水池から新平原低区配水池への移行後も、各家庭に給水される水压を変更しないために、半地下式となっている。



(平原低区配水池)

#### (5) ポンプ所

##### ア 呉市内のポンプ所について

呉市内には、ポンプ所が73か所ある。

#### イ 平原高区ポンプ所

呉市内のポンプ所の例として、平原高区ポンプ所を挙げる。平原高区ポンプ所は、平原低区配水池と同じ敷地に設置されており、平原高区ポンプ所よりも高い場所にある住宅に給水をするための施設である。



(平原高区ポンプ所)

#### (6) 送配水管

呉市の上水道の水道管総延長は、1,389.1kmである(令和6年度末時点)。最新の水道管路は、耐震継手を施されたダクタイル鋳鉄管である。耐震継手は、大きな伸縮性および可とう性をもち、最終的には受口と挿し口がかかり合っ

止の役目をするよう設計されている。



(ダクタイル鋳鉄管の耐震継手)



(ダクタイル鋳鉄管 耐震継手模型)

### 第3 監査の内容

#### 1 水道事業について

##### (1) 監査の対象

呉市上下水道局は、「呉市上下水道ビジョン 2024～2033」を策定している。その基本政策のうち、以下のものについて、監査を行った。

(2) 呉市上下水道ビジョン 2024～2033

呉市上下水道事業に関連する基本政策体系は、以下のとおりである。

ア 基本理念

次世代につなぐ信頼ある上下水道～呉のみずを守り抜く～

イ 基本方針 1 安全で安定した水循環づくり

(ア)基本政策 1-1 水道水の安全性の確保

具体的施策 1-1-1) 水源系統の最適化(重点施策)

具体的施策 1-1-2) 水質管理体制の充実

(イ)基本施策 1-2 水道水の供給体制の向上

具体的施策 1-2-1) 水道施設の運用の最適化(施設の統合・ダウンサイジング・廃止)(重点施策)

具体的施策 1-2-2) 水道施設の改築・更新及び耐震化の推進(重点施策)

具体的施策 1-2-3) 管路の更新及び耐震化の推進(重点施策)

具体的施策 1-2-4) 水道施設の維持管理体制の強化

具体的施策 1-2-5) 水道水を安心してお飲みいただくための活動の推進

ウ 基本方針 2 災害に強い上下水道づくり(後述)

エ 基本方針 3 効率的で持続可能な上下水道づくり

(ア)基本施策 3-1 経営基盤及び組織力の強化

具体的施策 3-1-1) 効率的な事業の推進(重点施策)

具体的施策 3-1-2) ICTを活用した業務の効率化(重点施策)

具体的施策 3-1-3) 官々連携及び民間活力の導入の推進

具体的施策 3-1-4) 人材育成・技術継承の推進

具体的施策 3-1-5) 機能的な組織体制づくり

(イ)基本施策 3-2 環境にやさしい事業活動の推進

具体的施策 3-2-1) 環境負荷の低減

具体的施策 3-2-2) 資源の有効活用の推進

具体的施策 3-2-3) 環境保全活動の推進

(ウ)基本施策 3-3 お客様からの信頼の向上

具体的施策 3-3-1) お客様とのコミュニケーションの推進(重点施策)

具体的施策 3-3-2) お客様の利便性の向上

(3) 基本方針 1 安全で安定した水循環づくり

ア 基本施策 1-1 水道水の安全性の確保

(ア)具体的施策 1-1-2) 水質管理体制の充実

水源から蛇口に至るまでの水質管理を徹底するため、水安全計画や水質検査計画の運用を適切に行い、計画的に水質検査機器を更新している。

また、環境変化に伴う水源等の水質の変動に対応するため、水質改善装置や浄水処理施設を整備している。

令和6年度の水質検査の結果は、次の表のとおりであり、問題なかった。











企業経営者等事業継続状況														
区分	事業継続状況	事業継続状況												
		4月1日	4月15日	4月30日	5月15日	5月30日	6月15日	6月30日	7月15日	7月30日	8月15日	8月30日	9月15日	9月30日
アパレル	継続	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
飲食	継続	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
小売	継続	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
サービス	継続	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
製造	継続	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
建設	継続	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
不動産	継続	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
金融	継続	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
運輸	継続	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
通信	継続	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
エネルギー	継続	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
その他	継続	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
合計	継続	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
中止	中止	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
撤退	撤退	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不明	不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(呉市上下水道局作成)

## イ 基本施策 1-2 水道水の供給体制の向上

### (ア) 具体的施策 1-2-(1) 水道施設運用の最適化(施設の統合・ダウンサイジング・廃止)(重点施策)

水道施設の更新においては、まず、将来の水需要や使用水量の実情等を検証している。それを踏まえて、施設の統廃合、施設の縮小や管路更新を行う。その際には、管路の口径縮小などのダウンサイジングを行い、また、管網整備等を適切な規模で整備し、更新費用や維持管理費を削減している。

次の配水区域について、再編整備を行った上で配水池等を廃止する計画を立てている。

- a 阿賀・音戸地区：冠崎配水池、冠崎ポンプ所、新城平配水池
- b 仁方地区：仁方低区配水池、仁方高区配水池(施設規模を縮小して建設)  
廃止施設の跡地については、普通財産として管理されるが、現時点では利活用計画は策定されていない。

(意見 1)

阿賀・音戸・仁方地区の遊休施設(水道施設)について利活用の方策を検討することが望ましい。

### (イ) 具体的施策 1-2-(3) 管路の更新及び耐震化の推進(重点施策)

#### a 施策の概要

「管路更新計画(令和 6 年度～令和 15 年度)」に基づき、老朽化が進んだ配水管の統合やダウンサイジングを行い、事業費の削減を図りながら、耐震性の高い管種に更新している。特に、管路事故等が発生した場合、特に市民生活に大きな影響を与えるおそれの高い基幹管路(宮原浄水場から東部方面、西部方面及び南部方面に給水する基幹管路)を計画的に更新している。

#### b 第一次国土強靱化計画について

第一次国土強靱化計画によれば、以下のとおり、上水道及び工業用水道の水道管の更新をすることが計画されている。

##### (a) 推進施策 34 上下水道施設の戦略的維持管理・更新[国土交通省]

[目標]

- ①漏水リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口径水道管路(口径 800mm 以上の管路)の更新(約 600km)の完了率  
8%[R6] → 32%[R12] → 100%[R23]
- ②修繕・改築や災害・事故時の安定給水の観点から計画的にリダンダンシー確保が必要な大口径水道管路(口径 800mm 以上の導・送水管)に対する複線化・連絡管整備(約 300km)の完了率  
33%[R6] → 76%[R12] → 100%[R15]
- ③水道事業者(全国約 1,400 事業者)のうち、メンテナンスに関する上下水道 DX 技術(人工衛星や AI を活用した漏水検知手法等)を導入してい

る事業者の割合

34%[R6] → 100%[R9]

④点検により、更新等が必要となった水管橋(補剛形式：約760か所)の対策完了率

0%[R3] → 100%[R12]

(b) 推進施策 35-1 工業用水道施設の耐災害性の強化[経済産業省]

[目標]

①漏水リスクが高く、事故発生時に社会的影響が大きい大口徑工業用水道管路(口径800mm以上の管路)の更新(約200km)の完了率

0%[R6] → 33%[R12] → 100%[R24]

c 呉市における目標の設定状況

呉市上下水道局管理の上水道施設は、上記計画の数値を上回っている項目もあれば、目標として挙げていない項目もある。ビジョンの目標値を上回った設定の例としては、水道の急所施設の配水池の耐震化完了率が、呉市上下水道局の令和15年度目標44.4%に対して国の令和18年度目標は100%とされている。

目標として挙げていない項目の例としては、大口徑水道管路(口径800mm以上)の更新完了率が、国の令和23年度目標100%に対して呉市の現状は53.4%とされている。

d 呉市における水道施設の更新基準年数について(「呉市水道アセットマネジメント計画」より)

(a) 基本的な考え方

水道施設は、将来の更新需要を抑制するため、安全性を確保した上で法定耐用年数によることなく、施設の特性を踏まえた使用年数(以下「更新基準年数」という。)を設定し、できる限り長期間使用することを原則とする。

そのために、適正な点検・補修・補強等の長寿命化対策を実施し、設定した更新基準年数まで施設を長く使用することで、将来の更新需要の抑制や平準化に努めていくとされている。

(b) 施設の重要度

重大な二次災害を起こすリスクを考慮すると、重要かつ代替施設がない施設は優先的に更新を行うべきであることから、呉市上下水道局は、水道法における施設基準の考え方にに基づき、下記のとおり、重要度のランク設定を行っている。

### 水道施設耐震工法指針における重要度の区分

重要度の区分	対象となる水道施設
ランク A 1	重要な水道施設のうち、ランク A 2 の水道施設以外の水道施設
ランク A 2	重要な水道施設のうち、次の 1) 及び 2) のいずれにも該当する水道施設 1) 代替施設がある水道施設 2) 破損した場合に重大な二次被害を生ずるおそれが低い水道施設
ランク B	上記ランク A 1、ランク A 2 以外の水道施設

### 水道施設耐震工法指針における重要な水道施設

1	取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設及び送水施設
2	配水施設のうち、破損した場合に重大な二次災害を生ずるおそれが高いもの
3	配水施設のうち、2の施設以外の施設であって、次に挙げるもの (1) 配水本管(配水管のうち、給水分岐のないものをいう。以下同じ) (2) 配水本管に接続するポンプ場 (3) 配水本管に接続する配水池等(配水池及び配水のために容量を調整する設備をいう。以下同じ)
4	配水本管を有しない水道における最大容量を有する配水池等

#### (c) 更新基準年数の設定

法定耐用年数で更新した場合の更新需要のピーク時期やその規模を踏まえつつ、更新費用の抑制と平準化を図るために「構造物及び設備」、「管路」の適切な更新基準年数の設定を行っている。

更新基準年数は、呉市上下水道局における過去の使用実績を始め、「実使用年限に基づく更新基準の設定例(厚生労働省)」等を参考に重要度に応じて設定されている。

また、更新時期は土木構造物を基本として設定し、建築は同時期に、電気機械設備は同時期及び構造物更新の中間時とされている。

管路についても、呉市上下水道局における過去の使用実績、他の水道事業者等の公表情報等を参考に、管種ごとに設定している。更新優先順位は、管路の老朽度調査結果及び地盤状況などを基に設定されている。

このうち、耐震継手を有するダクタイル鋳鉄管については、更新基準年数が100年と設定されている。呉市上下水道局では、平成26年度から、耐震性や耐久性に優れたこのダクタイル鋳鉄管(GX形継手管)を全面的に使用し始めた。

このGX形ダクタイル鋳鉄管は、材質が強靱なことに加え、継手に伸縮性と抜け出し防止機能があるため、地震発生時の地震の揺れに対応できる柔

軟性がある。また、GX形ダクタイル鋳鉄管は、100年使用が期待できるよう管外面の耐食塗装の溶射量が設定されており、長期的な耐久性が期待できるとされている。

さらに、ポリエチレンスリーブを管外面にかぶせ、管と土壌を絶縁することによって、耐久性が高まるとされている。

他の市町の各事業体はそれぞれの実情等を踏まえて更新基準年数を設定しており、呉市上下水道局も、他の事業体のアセットマネジメント先進事例や、関連協会からの公表情報等の推奨を参考にGX形ダクタイル鋳鉄管の更新基準年数を100年と設定している。

呉市上下水道局の設定した構造物及び設備の更新基準年数は下表のとおりである。

### 構造物及び設備の更新基準年数

施設区分	法定耐用年数	更新基準年数
土木構造物	60	70
建築物	50	70
機械設備	15	30
電気設備	20	30
計装設備	15	25

### 管路の更新基準年数

管種		法定耐用年数	更新基準年数	備考
ダクタイル鋳鉄管	耐震	40	100	耐震継手を有するもの
	非耐震		60	耐震継手以外のもの
鋳鉄管			40	
鋼管	耐震		60	溶接継手を有するもの
	非耐震		60	溶接継手以外もの
ステンレス管	耐震		100	溶接継手を有するもの
	非耐震		60	溶接継手以外のもの
ポリエチレン管	耐震		100	高密度、熱融着継手を有するもの
塩化ビニル管			40	1979年以前（継手の規格改正前）
			50	1980年以降（継手の規格改正後）
HIビニル管			60	
その他			40	

（呉市上下水道局提供資料）

e 更新計画について

「呉市上下水道ビジョン 2024～2033」によれば、以下のとおり、管路の更新計画が立てられている。

(a) 管路更新計画

令和 6 年度～令和 15 年度の 10 か年

(b) 更新延長

約 110 km

(c) 更新対象

①昭和 49 年以前に整備したダクタイル鑄鉄管

②40 年以上を経過したビニル管

(d) 概算事業費

約 130 億円

(e) 基幹管路の更新について

管路事故等が発生した場合、特に市民生活に大きな影響を与えるおそれの高い基幹管路を計画的に更新する。

基幹管路は、下記のとおりである。

①宮原浄水場から東部方面(阿賀、広、仁方、川尻地区等)へ給水している基幹管路(休山東部幹線：昭和 48 年布設)、広多賀谷～広末広間の管路をいう。

②宮原浄水場から西部方面(中央(西部)、吉浦、天応地区等)へ給水している基幹管路(休山西部幹線：昭和 48 年布設)、吉浦～天応間の管路をいう。

③宮原浄水場から南部方面(宮原、警固屋、音戸地区の一部等)へ給水している基幹管路(警固屋線：昭和 35～44 年布設)、宮原～警固屋間の管路をいう。

(指摘 1)

管路の法定耐用年数は、40 年とされている。本来であれば、管路の更新は法定耐用年数の経過ごとに行うことが望ましい。

呉市上下水道局は、中長期的な更新需要の見通しに当たり、法定耐用年数を迎えた時期に更新した場合の更新需要を算定した。その場合、当面の整備事業費が膨大(過去 10 か年平均の施設整備費と比べ 2.6 倍)なものになることが分かった。財政的な制約や個々の施設の老朽化の程度、更新の必要性等を踏まえたとき、法定耐用年数の経過時の管路更新は、現実的ではないと判断した。

そこで、法定耐用年数で更新した場合の更新需要のピーク時期やその規模を踏まえつつ、更新費用の抑制と平準化を図るために、呉市における過去の使用実績をはじめ、「実使用年数に基づく更新基準の設定例(厚生労働省)」等を参考に「管路」の更新基準年数を設定した。

呉市上下水道局は、上記のように、原則を修正して更新基準年数を設定しているにもかかわらず、下記のとおり、更新基準年数を超えて更新できていない管路が全体の1割

以上存在する。

管路損傷による漏水が発生し、市民に対する給水が遮断される危険があるため、速やかに、更新基準年数を超過した管路を更新すべきである。

更新基準年数を超過した管路の延長及び全管路延長に対する割合(令和6年度末)

管路総延長：1,389,155m

		更新基準年数 超過延長(m)	全管路延長に対する割合
令和6年度末現在		161,019	11.59%
内 訳	経過年数0～5年	52,313	3.77%
	経過年数6～10年	39,434	2.84%
	経過年数11～15年	30,451	2.19%
	経過年数16～20年	18,968	1.37%
	経過年数21～25年	13,119	0.94%
	経過年数26～30年	3,738	0.27%
	経過年数31年以上	2,996	0.22%

(呉市上下水道局作成)

f 工事の発注について

呉市上下水道局は、幹線配水管布設実施設計業務、幹線配水管布設工事及び配水管布設工事を一般競争入札の方法で業者に請け負わせている。詳細は、下記の表のとおりである。

(評価)

この点に関して、監査を行ったが、特に問題は見受けられなかった。

【水道】

① 宮原浄水場から東部方面へ給水している基幹管路(休山東部幹線配水管布設工事)

年度	工事名	工事内容	当初契約額(円)	変更契約額(円)	合計(円)	受注会社
R4年度	休山東部幹線 配水管布設実施設計業務	設計, 測量, 地質調査, 解析等調査, 試掘調査	45,235,300		46,094,400	株式会社NJS
R5年度				859,100		
R5年度	休山東部幹線 配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ700mm L=339m	123,666,400	3,912,700	135,919,300	株式会社 福美建設
R6年度				8,340,200		

② 宮原浄水場から西部方面へ給水している基幹管路(休山西部幹線配水管布設工事)

該当無し

③ 宮原浄水場から南部方面へ給水している基幹管路(警固屋線配水管布設工事)

年度	工事名	工事内容	当初契約額(円)	変更契約額(円)	合計(円)	受注会社
R4年度	警固屋線配水管布設実施設計業務(その1)	設計, 測量, 地質調査, 解析等調査	21,187,100	212,300	21,399,400	株式会社安芸建設 コンサルタント
	警固屋線配水管布設実施設計業務(その2)	設計, 測量	8,712,000		8,712,000	オリジナル設計 株式会社
	警固屋線配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ400mm L=478m	129,676,800	5,938,900	135,615,700	株式会社 芳信建設
R5年度	警固屋線配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ400mm L=496m ダクタイル鉄管 φ350mm L=27m	124,745,500	7,438,200	132,183,700	長門大和建設 株式会社
R6年度	警固屋線配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ400mm L=432m	151,799,780	13,443,320	165,243,100	株式会社 増岡組

④ その他, 管路事故等が発生した場合に, 特に市民生活に大きな影響を与えるおそれの高い基幹管路

年度	工事名	工事内容	当初契約額(円)	変更契約額(円)	合計(円)	契約書No
R2年度	幸町外配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ300mm L=100m	47,291,200	17,307,400	64,598,600	藤美興業 株式会社
	宝町外配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ300mm L=386m	74,077,300	6,908,000	80,985,300	広伸建設 株式会社
R3年度	幸町外配水管布設工事	ダクタイル鉄管 φ300mm L=336m	51,579,000	△ 541,200	51,037,800	株式会社 堀田組
R5年度	広文化町配水管布設工事	推進工 ダクタイル鉄管 φ300mm L=77m	81,761,900	10,104,600	91,866,500	株式会社 久保建設
R6年度	朝日町外配水管布設工事(下水と合併施工)	ダクタイル鉄管 φ300mm L=571m	103,560,600	8,443,600	112,004,200	長門大和建設 株式会社
			うち水道 99,039,600	8,430,400	107,470,000	
R6年度	広文化町外配水管布設工事(下水と合併施工)	ダクタイル鉄管 φ300mm L=107m	58,557,400	4,561,700	63,119,100	荒岡建設 株式会社
			うち水道 57,009,700	4,635,400	61,645,100	

【工業用水道】 平成29年度二級配水管更新事業完了以降, 該当無し

(呉市上下水道局作成)

(ウ) 具体的施策 1-2-(4) 水道施設の維持管理体制の強化

a 漏水調査についての試み

定期的に施設・管路の点検や調査を実施し, 予防保全による管理を行っている。また, 施設管路を計画的に修繕し, 長寿命化を推進している。

漏水を早期に発見するため, 呉市全域を6つのブロックに分け, 効果的な漏水調査を実施している。

令和7年度は, AI技術を活用した漏水調査の令和6年度実施結果と, 従来手法による調査の比較検証を実施する。

b 施設の草刈り及び監視業務

(a) シルバー人材センターとの随意契約

呉市上下水道局は, 公益社団法人呉市シルバー人材センターに対し, 以下の業務を随意契約により委託している。

①吉浦低区配水池外草刈業務 12,303,250円

②三永水源地監視業務	5,185,400 円
③三永水源地草刈業務	4,147,966 円
④二級水源地監視業務	5,096,300 円

(b) 法令上の根拠

上記の随意契約の法令上の根拠は、地方自治法第 234 条第 2 項、同施行令第 167 条の 2 第 1 項第 3 号にいわゆる「高年齢者等の雇用の安定等に関する法律(昭和四十六年法律第六十八号)第三十七条第二項に規定するシルバー人材センター若しくはこれらに準ずる者として総務省令で定めるところにより普通地方公共団体の長の認定を受けた者から普通地方公共団体の規則で定める手続により役務の提供を受ける契約に該当する」というものである。

(意見 2)

公益社団法人呉市シルバー人材センターとの随意契約としている吉浦低区配水池外草刈業務、三永水源地監視業務、三永水源地草刈業務、二級水源地監視業務について、法令上問題はないが、シルバー人材センター以外の業者を含めた競争入札により、経費を削減する余地がないか検討することが望ましい。

c 管路の維持管理について

(a) 管路等維持管理等の委託契約について

呉市上下水道局は、水道管路等維持管理及び下水道取付管等補修業務を、以下のとおり、随意契約により委託している。

- ①旧呉地区・南部地区における水道管路等維持管理及び下水道取付管等補修業務  
呉管工事協同組合  
年間 129,277,000 円
- ②旧呉地区・南部地区における道路等現場の調査等  
株式会社水みらい広島  
年間 36,300,000 円
- ③東部地区における道路等現場の調査等、水道管路等維持管理及び下水道取付管等補修業務  
呉東部上下水道協同組合  
年間 32,651,000 円

(b) 法令上の根拠

上記①の随意契約と、③の随意契約のうち水道管路等維持管理業務についての法令上の根拠は、官公需についての中小企業者の受注の確保に関する法律第 3 条にいわゆる、「中小企業者の受注の機会の増大」を企図したも

のであるとのことである。

同法第3条の「中小企業者の受注の機会の増大」と企図することが、直ちに随意契約締結の根拠にはならないと考える。競争入札でも、中小企業者が入札に参加することは、理論上は可能であるからである。

しかしながら、呉市内のいたるところで発生する管路の維持管理工事を、入札であらかじめ一者に委託しようとするれば、実際は、すべての管路の維持管理業務を請け負える中小企業者は存在しないと思われる。そのため、中小企業者に管路の維持管理業務を委託しようとするれば、これらの中小企業の連合体である協同組合に対し、一括して管路の維持管理業務を委託することに一定の合理性が認められる。それゆえ、協同組合との随意契約は、地方公営企業法施行令第21条の13第1項第2号(性質又は目的が競争入札に適しない場合)に該当すると考える。

②の随意契約については、突発的に発生する漏水等に早急に対応する必要がある、株式会社水みらい広島であれば、閉庁時間帯の浄水施設管理を受注していることで漏水等を早期に発見することができることから、地方公営企業法施行令第21条の13第1項第2号(性質又は目的が競争入札に適しない場合)に該当すると考えているとのことである。

③の随意契約のうち道路等現場の調査等については、24時間365日、昼夜を問わず突発的に発生する漏水等に早期に対応する体制が必要であることも理由とされている。具体的には、島しょ部で漏水が起きた場合、島しょ部の組合員が駆けつけることで、本土の業者が駆けつけるよりも早期に対応ができるといった理由である。範囲の広い東部地区において、地元の組合員を擁する呉東部上下水道協同組合が、道路等現場の調査等の業務を受託することは、地方公営企業法施行令第21条の13第1項第2号(性質又は目的が競争入札に適しない場合)に該当すると考えているとのことである。

(意見の前提事実)

平成29年以前、呉管工事協同組合は、随意契約により、旧呉地区・南部地区における道路等現場の調査等の業務を31,752,000円で受託していた。

令和6年度は、旧呉地区・南部地区における道路等現場の調査等の業務は、株式会社水みらい広島が、随意契約により、36,300,000円で受託している。

(意見3)

株式会社水みらい広島が受託している道路等現場の調査等業務について、呉管工事協同組合が受託していたころに比べて委託費用が500万円近く値上がりしている。呉管工事協同組合と株式会社水みらい広島で、この業務を競争により委託できないか、再検討することが望ましい。

(4) 基本方針 3 効率的で持続可能な上下水道づくり

ア 基本施策 3-1 経営基盤及び組織力の強化

(ア) 具体的施策 3-1-(1) 効率的な事業の推進(重点施策)

a 施策の概要

将来の水需要を見極めた施設の統廃合やダウンサイジングなど、適切な規模での整備を行うことで、事業費を削減している。保有する遊休施設の利活用や遊休地の売却、貸付を図ることで財源を確保している。

b 呉市上下水道局が保有する遊休不動産について、賃貸借契約を締結しているものが2件ある。

(a) 所在地：呉市焼山政畝2丁目 823-2、828-2

面積：53.51 m<sup>2</sup>

貸付料：39,918 円(年額)

相手方：生活協同組合ひろしま

原契約日：平成2年5月7日

(b) 所在地：呉市押込2丁目 368 番 235

面積：99.72 m<sup>2</sup>

貸付料：283,444 円(年額)

相手方：西日本電信電話株式会社

原契約日：平成20年4月1日

この点に関して、特に問題は見受けられなかった。

c 旧平原浄水場跡地は、敷地の半分程度が平原低区配水池として活用されている。平原低区配水池が老朽化し、新たな施設を建設する必要が生じた時は、残りの半分程度の敷地に建設をすることを予定している。それでも、旧平原浄水場跡地には、余剰の敷地がある。

(意見4)

旧平原浄水場跡地付近は、住宅地であり、車の通れる道路に接していることから、有効活用の可能性を検討することが望ましい。

(イ) 具体的施策 3-1-(3) 官々連携及び民間活力の導入の推進

a 施策の概要

研修や施設の管理運営等について、実現可能なものから広島県水道広域連合企業団や他市町との連携を推進している。

業務の効率化を図り、将来にわたって安全・安心な上下水道サービスを提供するため、アウトソーシングが可能な業務について、民間活力の導入を継続している。

b 浄水場等の管理について

(a) 指定管理者について

呉市宮原浄水場、広島県水道広域連合企業団宮原浄水場、本庄水源地、二河水源地（以下、「宮原浄水場等施設」という。）の管理は、指定管理者制度により、株式会社水みらい広島が一括して管理している。なお、広島県水道広域連合企業団の施設の管理は呉市上下水道局が広島県水道広域連合企業団から管理委託を受けており、株式会社水みらい広島が第三者委託により指定管理者となっている。

(b) 指定管理者の選定について

i 非公募による選定

呉市上下水道局は、株式会社水みらい広島を宮原浄水場等施設の指定管理者に指定するにあたり、非公募で指定管理者の候補者を選定し、指定管理者として指定している。指定管理者の指定までの手続きの流れは以下のとおりである。

ii 選定委員会の設置要綱の制定と選定委員の就任依頼

令和5年5月、宮原浄水場等施設の指定管理者選定委員会の設置要綱が制定され、それに従い、上下水道局職員及び民間の学識経験者から5名が選定され、就任の依頼が行われた。5名全員が委員に就任した。

iii 市長、呉市議会及び報道機関への指定管理者の候補者の選定(非公募)の報告

令和5年6月、市長、呉市議会及び報道機関に対し、宮原浄水場等施設の指定管理者の候補者の選定を非公募で行うことの報告がされた。

非公募の理由は、当該施設が、生活用水その他の浄水及び工業用水を市民に供給するための重要施設であり、安定的に運転・管理していく必要があることから、当該施設の指定管理業務において、平成31年4月からの実務経験を積み重ねており、その実績も良好で、施設の維持管理を担うパートナーとして信頼して任せられる事業者であり、さらに広島県水道広域連合企業団施設の指定管理者としての実績も有している株式会社水みらい広島を指定管理者の候補者とすることが最適であるため、というものであった。

iv 指定管理者の候補者への通知

令和5年7月、呉市上下水道局が作成する申請要項記載の書類、要求水準、基本仕様書及び詳細仕様書に基づき、指定管理者の候補者である株式会社水みらい広島に対し、申請関係書類の提出を求めた。

v 指定管理者選定委員会の開催

指定管理者の候補者の選定にあたり、宮原浄水場等施設の指定管理者選定委員会が設置された。令和5年7月から8月にかけて委員会が開催され、公の施設の指定管理者の候補者としての適否について審査がされた。審査基準は、次の4項目であった。

①事業計画書等の内容が、利用者の需要に応えるものであり、施設の適切な運転監視操作及び維持・調達管理等が図られるものであること。業務の実施目標を掲げ、改善方針を提案していること。

評価の視点：水道法等関係法令の遵守

水道及び工業用水の安定的な供給

②事業計画書及び収支計画書の内容が、運転管理経費の削減が図られるものであること。

評価の視点：適切な指定管理料要求額

経費節減のための工夫

③施設の運転管理を安定して行う能力を有するものであること。

評価の視点：安定した運転管理が行える人員体制

事故防止及び緊急事態に対応可能な安全管理体制

適切な職員教育や技術継承の方針

④地域貢献等

評価の視点：地域との連携や貢献を意識した発注等

職員の地元雇用

指定管理者選定委員会は、これら4項目すべてに適切との判定をし、株式会社水みらい広島を宮原浄水場等施設の指定管理者の候補者として選定した。

vi 呉市議会の承認

呉市議会の令和5年12月定例会において、令和6年4月1日から令和11年3月31日までの間、株式会社水みらい広島を、宮原浄水場等施設の指定管理者として指定することが可決された。

(評価)

指定管理者の選定について監査を行ったが、特に問題は見受けられなかった。

(c) 退職者派遣について

i 退職派遣の趣旨について

呉市上下水道局は、株式会社水みらい広島に対し、指定管理者制度の導入に当たり、技術・技能の継承が課題となることから、呉市上下水道局の職員の派遣を可能にするために、株式の3%を出資している。退職派遣者は、株式会社水みらい広島の要請に基づいて呉市上下水道局において選定する。

ii 退職派遣者の行う業務

業務実施場所は、株式会社水みらい広島の呉事業所である。業務内容は、宮原浄水場、本庄水源地、二河水源地(これらに関連する施設及び設備(呉市上下水道局が広島県水道広域連合企業団から事務委託を受けている施設及び附属設備を含む。))を含む。)における次の業務である。

① 施設の運転監視に関する業務

- ② 水質管理に関する業務
- ③ 施設の維持及び修繕に関する業務
- ④ 上記三つに掲げる業務に付随する業務

(ただし、地方自治法第 244 条の 2 第 3 項に定める指定管理者としての指定を受けて行う業務に限られる。

### iii 退職派遣者の労働条件

退職派遣者の退職派遣期間は、当該退職派遣者の退職派遣の開始日から 3 年を超えない範囲内において、呉市上下水道局と株式会社水みらい広島との協議で定められる。退職派遣期間の満了後は、当該退職派遣者は、呉市上下水道局の職員として採用される。

退職派遣者の給与(退職手当を除く。)は、株式会社水みらい広島の規程を適用して同社が支給するものとし、当該給与の決定に当たっては、退職派遣者が退職派遣により不利益にならないよう、呉市上下水道局と株式会社水みらい広島と協議して定めることになっている。

退職派遣者が株式会社水みらい広島を退職し、呉市上下水道局の職員として採用しない場合の退職手当(これに相当する給与を含む)については、呉市上下水道局の職員としての勤続期間を株式会社水みらい広島の役職員としての勤続期間に通算することとし、株式会社水みらい広島の規程を適用して株式会社水みらい広島が支給することになっている。この場合において、株式会社水みらい広島は、呉市上下水道局の職員との均衡を考慮しなければならないとされている。また、株式会社水みらい広島が支給した退職手当は、当該退職派遣者の呉市上下水道局における在職期間に応じて呉市上下水道局が一部負担することとし、負担割合については、両者が協議して定めることになっている。退職派遣者が、株式会社水みらい広島の退職後、引き続き呉市上下水道局の職員として採用された場合には、株式会社水みらい広島は、当該退職派遣者に退職手当を支給しないことになっている。退職者派遣の具体的な労働条件については、諸手当以外の処遇の差はないとのことである。

### iv 退職派遣者の選定基準

呉市上下水道局によれば、退職派遣する者の選定には、特に基準がなく、適材適所とのことであった。

### v 退職者派遣制度の終了予定

指定管理者制度が定着した後は、技術・技能の継承の必要性はなくなる。退職者派遣制度をいつまで継続するのかの検討を開始した結果、技術・技能の継承が完了しつつあると判断し、令和 7 年度をもってこの制度を終了する予定とのことであった。

(d) 関連業務の委託について

呉市上下水道局は、株式会社水みらい広島に対し、道路等現場調査等業務を年間 36,300,000 円(内、水道事業会計から 32,670,000 円、下水道事業会計から 3,630,000 円)で業務委託している。委託契約は随意契約によっている。

株式会社水みらい広島は、宮原浄水場等施設の指定管理者としての業務と、道路等現状調査等業務を受任しているが、両業務の間には重複する部分はなく、それぞれ独立の業務となっている。

呉市上下水道局は、令和 5 年度も、株式会社水みらい広島に対し、道路等現状調査等業務を、随意契約で委託している。その際は、委託料は、年間 35,200,000 円(内、水道事業会計から 31,680,000 円、下水道事業会計から 3,520,000 円)であった。令和 5 年度と令和 6 年度で、人件費の増加により、業務委託の費用が税抜きで年間 100 万円増えている。

(評価)

この点について監査したが、特に問題は見当たらなかった。

2 工業用水道事業について

(1) 監査の対象

呉市上下水道局は、「呉市工業用水道事業経営戦略 2024～2033」を策定している。その基本政策のうち、必要があると考えた以下のものについて、監査を行った。

(2) 呉市工業用水道事業経営戦略 2024～2033

呉市工業用水道に関連する基本政策体系は、以下のとおりである。

ア 基本方針 1 安全で安定した供給体制づくり

(ア) 基本政策 1-1 水源の確保

具体的施策 1-1-(1) 水源系統の最適化

(イ) 基本政策 1-2 供給体制の向上

具体的施策 1-2-(1) 施設及び管路の最適化(施設及び管路の統合・ダウンサイジング・廃止)

具体的施策 1-2-(2) 施設の改築・更新及び耐震化の推進

具体的施策 1-2-(3) 管路の更新及び耐震化の推進

具体的施策 1-2-(4) 施設及び管路の維持管理体制の強化

具体的施策 1-2-(5) ユーザーとの連携体制の強化

イ 基本方針 2 効率的で持続可能な工業用水道づくり

(ア) 基本政策 2-1 経営基盤の強化

具体的施策 2-1-(1) 効率的な事業の推進

具体的施策 2-1-(2) 民間活力の導入の推進

(イ)基本政策2-2 組織力の強化

具体的施策2-2-(1) 人材育成・技術継承の推進

具体的施策2-2-(2) 機能的な組織体制づくり

(3) 基本方針1 安全で安定した供給体制づくり

ア 基本政策1-1 水源の確保

工業用水道は、「産業の血液」という言葉に例えられ、ユーザーの生産活動に欠かすことのできない重要な役割を担っている。呉市上下水道局は、将来の水需要予測を的確に行いながら、安定的に供給するための水源確保に努めている。また、事故、渇水等の非常事態に対応できる水源の確保に努めている。

(ア) 具体的施策1-1-(1) 水源システムの最適化

適正な規模での水源を確保するため、水道及び工業用水道の水源を総合的に考慮した水源利用の在り方について検討している。

その一環として、太田川水源の運用合理化及び自己水源の運用方針を検討し、太田川東部工業用水道と本庄水源地との水源振替運用を終了し、水道事業では、戸坂取水場を廃止した。これにより、戸坂取水場の維持管理にかかっていた費用が合計1億2,428万円程度減少した。

戸坂取水場管理事業決算額(税抜)

(単位：円)

項目	R5 決算額	R6 決算額	増減
電信料	3,120	6,480	3,360
維持管理業務委託	62,884,040	0	△62,884,040
汚泥運搬等業務委託	4,800,000	0	△4,800,000
その他の業務委託	1,510,000	676,300	△833,700
送水施設使用料	55,855,452	0	△55,855,452
市町村交付金	1,038,000	1,038,000	0
保険料	75,557	2,404	△73,153
電気料金	0	144,496	144,496
水道料金	0	9,426	9,426
合計	126,166,169	1,877,106	△124,289,063

(呉市上下水道局作成)

(評価)

この点に関して監査を行ったが、特に問題は見受けられなかった。

イ 基本政策1-2 供給体制の向上

(ア) 具体的施策1-2-(3) 管路の更新及び耐震化の推進

a 配水管の更新

耐震化の推進のため、呉地区の配水管について新たな管路更新計画(令和16

年度～令和 25 年度)を策定し、管路の統合を含め、計画的に更新している。  
令和 16 年度～令和 25 年度の 10 か年の管路更新計画は以下のとおりである。

- b 更新延長  
約 3 km
- c 更新対象  
昭和 40 年代から昭和 50 年代にかけて整備した配水管

(評価)

この点について監査を行ったが、特に問題は見受けられなかった。

#### (4) 基本方針 2 効率的で持続可能な工業用水道づくり

##### ア 基本政策 2 - 1 経営基盤の強化

工業用水道事業は、企業の生産活動に欠かすことのできない重要な役割を担っている。今後も、低廉な料金を維持しながら安定的な経営を続けるために、引き続き業務を効率化し、施設のダウンサイジングや民間活力の導入など事業運営の効率化を推進するなど、経営基盤の強化を図っている。

##### (ア) 具体的施策 2 - 1 - (1) 効率的な事業の推進

###### a 施策の概要

より効率的な工業用水道事業の運営のために、新しい技術や手法の調査・研究を行っている。また、大幅な基本使用水量減量により収益性が著しく低下したため、減損処理を実施した。

主要な取組としては、経費の節減、企業債借入れの抑制、保有資産の有効活用、減損処理がある。

###### b 工業用水道事業の経営悪化の背景

呉市の工業用水道の主要給水先事業所の一つに、日本製鉄株式会社瀬戸内製鉄所呉地区(以下、「日本製鉄」という。)がある。日本製鉄は、令和 3 年以降高炉を廃止し、製鉄工場は閉鎖されて解体されることになった。そのため、呉市工業用水道事業から日本製鉄への給水量が大きく減少することとなった。

日本製鉄は、当面は製鉄工場を解体するために呉市工業用水道事業からの給水を受けるが、将来的には給水を受けることがなくなる予定である。

###### c 工業用水道事業の損益の推移について

これを受けて、呉市工業用水道事業の損益は、令和 4 年度から悪化した。日本製鉄に対する給水による収益の推移は下記表のとおりである。

(単位：千円(税抜))

	決算額	対前年度	対令和3年度
令和3年度	219,110		
令和4年度	124,621	△94,489	△94,489 43%減
令和5年度	88,923	△35,698	△130,187 59%減
令和6年度	42,311	△46,612	△176,799 81%減

(呉市上下水道局作成)

なお、呉市工業用水道事業は、日本製鉄より、協力金2億円の提供を受けており、令和5年度から令和9年度までの間、毎年4,000万円ずつ収益化することになっている。

上記のような状況を踏まえ、呉市上下水道局は、以下のとおり、収益改善策を実施した。

d 工業用水道事業の経営改善策

(a) 令和4年度の経営改善策について

i 上下水道共通経費の按分率の見直しについて

呉市上下水道局は、日本製鉄の休止により工業用水道事業の規模が縮小したことを受けて、上下水道共通経費の按分率の見直しを行った。令和4年度上下水道共通経費予算は、下表のとおりである。

(単位：千円)

区分	変更前(2:1:2)	変更後(11:1:8)	差引
水道事業	33,912	46,629	12,717
工業用水道事業	16,957	4,240	△12,717
下水道事業	33,914	33,914	0
合計	84,783	84,783	0

(呉市上下水道局作成)

このように、上下水道の共通経費の按分率を見直したことで、工業用水道事業の経費は、1,271万円程度軽減された。

見直しの理由は、日本製鉄の休止への対応の検討を契機として検討した結果、従前の水工の共通経費の按分率設定から50年が経過し、現在の事業規模と乖離したものになっていることが明らかになったため、というものである。

(意見5)

上下水道共通経費の按分率の見直しは、日本製鉄休止に伴う工業用水道事業の規模縮小を理由とするものとのことである。しかしながら、見方によっては、日本製鉄休止による工業用水道事業の赤字を、水道事業会計から補填したとみることにもできる。恣意的

な見直しであるとの疑いを容れないよう、今後は、共通経費の按分割合を定期的に見直すルールを設けることが望ましい。

ii 職員配置の見直しについて

呉市上下水道局は、上下水道共通経費の按分率変更に合わせて、下表のとおり、工業用水道事業の管理部門の職員配置数を3人削減し、その分収支が改善した。

職員△3人×人件費8,100千円/人=24,300千円

区分	按分率	水道事業	工業用水道事業	下水道事業
従来	水:工:下=4:2:3	9人	5人	9人
R4	水:工:下=11:1:8	9人	2人	9人
差引		0人	△3人	0人

(呉市上下水道局作成)

iii 太田川東部工業用水道事業分担金の減額について

日本製鉄の基本使用水量減量に伴い、太田川東部工業用水道を使用することなく、呉地区ユーザーへの給水が可能であることから、令和4年度から本庄水源地との水源振替運用を終了した。これにより、呉市上下水道局が負担していた、太田川東部工業用水道事業分担金が減額され、工業用水道事業の負担が不要となった。

(b) 令和5年度末の会計帳簿上の減損処理について

地方公営企業法第8条第3項第2号は、会計帳簿に固定資産の価額を記載するにあたり、「事業年度の末日において予測することができない減損が生じたもの」、又は、「減損損失を認識すべきもの」については、「その時の帳簿価額から当該生じた減損による損失又は認識すべき減損損失の額を減額した額」を記載しなければならないとされている。

これに従い、工業用水道事業は、令和5年度末の決算において、会計帳簿上、減損処理を行った。これにより、令和6年度以降、固定資産の減価償却が少なくなり、純利益が改善することとなった。

減価償却費(長期前受金戻入を控除)の推移は下記の表のとおりである。

(単位：千円)

	決算額	対前年度	対令和3年度
令和3年度	131,501		
令和4年度	133,450	1,949	1,949
令和5年度	129,798	△3,652	△1,703
令和6年度	22,610	△107,188	△108,891 83%減

(呉市上下水道局作成)

e 呉市工業用水道事業の経常損益の推移

令和3年度以降の呉市工業用水道事業の経常損益は、下表のとおりである。

上記の工業用水道赤字填補の施策が功を奏し、令和4年度から悪化した経常損益は、令和6年度には改善した。

(単位：千円)

	決算額	対前年度	対令和3年度
令和3年度	60,675		
令和4年度	51,136	△9,539	△9,539 16%減
令和5年度	4,841	△46,295	△55,834 92%減
令和6年度	42,928	38,087	△17,747 29%減

(呉市上下水道局作成)

### 3 上下水道ビジョン以外の監査項目

#### (1) 工業用水道事業から下水道事業への5億円の貸付

呉市上下水道局は、令和5年度に工業用水道事業と下水道事業の、令和15年度までの財政見通しを推計した。そうしたところ、工業用水道事業は、日本製鉄の撤退等のマイナス要因があったものの、水源利用の見直し等の経営改善策により、令和15年度までは資金的な余裕があることが判明した。

一方、下水道事業は令和10年度までが資金的に最も苦しく、令和11年度から内部留保資金の発生額が徐々に回復していくことが見込まれた。

そこで、令和6年度から令和15年度までの期間において工業用水道事業から下水道事業へ長期貸付を行うこととした。下水道事業から工業用水道事業への元金返済は、令和11年度から開始される。

呉市工業用水道事業の、使用可能な資金残高の経緯は、下表のとおりである。

(単位：千円)

	決算額	対前年度	対令和3年度
令和3年度	990,095		
令和4年度	1,066,279	76,184	76.184
令和5年度	1,249,166	182,887	259,071
令和6年度※	651,460	△597,706	△338,635 34%減

(呉市上下水道局作成)

※令和6年度に下水道事業に5億円を貸付。

(評価)

この点について監査したが、特に問題は見当たらなかった。

## (2) 文化財の管理

### ア はじめに

呉市の水道は、明治23(1890)年に旧海軍の専用施設である呉鎮守府水道を草分けとして、近代的な水道としては全国で3番目に給水を開始した。終戦後、国から譲与を受けた水道施設の中には、水道創設期当時のまま現役で稼働しているものもある。

### イ 本庄水源地堰堤水道施設

国の重要文化財及びダム湖百選に登録されている。大正7(1918)年、海軍基地拡張に伴う軍用水の増加に対応するために、呉鎮守府水道の貯水池として完成した。

当時の土木技術の粋を結集して築造した本庄水源地は、堰堤、丸井戸、階段などの関連施設で構成されている。これらは、近代化遺産として歴史的・芸術的な価値が高く評価され、平成11(1999)年に、現役の水道施設として全国で初めて国指定重要文化財に指定された。



(本庄水源地)

ウ 宮原浄水場低区配水池

国登録有形文化財及び近代水道百選に登録されている。明治 23(1890)年、呉鎮守府水道の配水池として築造された。地下約 6 m まで掘り下げた位置から石を積み上げた上屋式で、その上屋部分は赤レンガ造りとなっている。平成 25(2013)年 3 月に新しい配水池が完成するまで、123 年間稼動した。

エ 旧平原浄水場低区配水池

国登録有形文化財に指定されている。大正 6(1917)年、市民給水の水道施設として築造された。赤レンガ及びコンクリート造りの半地下式で、通路を中心に左右対称に 2 つの池が配置されている。南北にある赤レンガ造の換気塔が特徴的である。平成 29(2017)年 10 月に新しい配水池が完成するまで、99 年間稼動した。



(旧平原低区配水池)

オ 二河水源地取入口

国登録有形文化財及び近代水道百選に登録されている。昭和地区から中央地区へと流れる二河川に呉鎮守府水道の取入口として作られた石造りの施設である。現在は、工業用水道の施設として使用されている。

カ 三永水源地堰堤

国登録有形文化財及び近代水道百選に登録されている。昭和18(1943)年、呉市内の慢性的な水不足解消のために、水道施設の第2期拡張事業として、賀茂郡下三永村(現在の東広島市西条町下三永)に築造された水源地の堰堤である。この水源地の水は、現在、東広島市内の企業へ水を供給する広島県水道広域連

合企業団工業用水道の原水として使用されている。

#### キ 文化財登録施設の維持管理について

これらの文化財登録施設については、施設の維持管理を行うために、文化財として補助金を申請することができる場合がある。しかしながら、呉市上下水道局の説明によれば、これまでの例では、文化財としての施設維持管理を行って補助金を申請するより、水道施設等として通常の維持管理費用を支出した方が安上がりであった。その一例を紹介する。

呉市上下水道局は、平成 30 年に国の重要文化財である本庄水源地堰堤堤体の耐震診断業務を実施した。

その際、補助金を活用するためには文化財保存計画協会を介し業務を進める必要があった。文化財保存計画協会から見積を徴取したところ、当協会で実施するためには、耐震補強まで見通す計画を立てて進める必要があるとの見解を示された。

これについて、文化庁へ耐震診断の実施方法について相談した。コンサルタント業務を実施する中で、ダムに詳しい学識経験者の意見を聞きながら業務を進めた。その結果、耐震診断の実施は、当学識経験者に業務の妥当性を評価してもらう方法でも可能であり、費用を抑えられることを確認した。

そこで、補助金を活用せず、建設コンサルタントに当該業務を委託(32,864,400 円)し、3次元解析による耐震性能照査を実施するとともに、専門的知見を有する有識者からの助言を得ながら業務を遂行した。その結果、堤体は、レベル2地震動においても貯水機能は維持しており、安全性(耐震性能)は確保されていることが確認された。

当該業務完了後、耐震診断方法及び照査結果について文化庁へ報告した。

(評価)

この点について監査したが、特に問題は見当たらなかった。

### (3) 齋島地区への給水事業

#### ア 概要

豊島の南に位置する齋島には、令和7年10月現在、5世帯5人が在住している。これらの住民に対して水道を提供するため、給水船を使用した齋島地区への給水事業(以下、「本件事業」という。)が行われている。その内容は、給水船につきが、豊島港から齋島港まで水道水を運び、齋島港から齋島配水池まで水道水をポンプで吸い上げ、齋島配水池から各世帯に給水している。齋島配水池から給水を受けている世帯は、令和7年10月現在、14世帯ほどある。その内、住民以外の世帯では、墓参り等で帰島した時などに給水を利用している。

#### イ 本件事業の歴史

本件事業は、元々、齋島簡易水道事業として独立の水道事業として運営され

ていたが、呉市が豊田郡豊浜町と合併したことを契機に、呉市水道事業に組み込まれた。それ以降、本件事業は、会計上も、呉市水道事業会計の一部として会計処理されている。



(齋島ポンプ所)

#### ウ 運搬給水について

本件事業は、給水船いつきによる運搬給水で成り立っている。すなわち、本件事業を行うにあたり、給水船いつきにより、豊浜町の配水管から齋島の送水管(港～ポンプ所～配水池～配水管)に浄水を運搬している。



(給水船いつき)

エ 本件事業の水道法上の位置付け

「水道」とは、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいうところ(水道法第3条第1項)、給水船は、法上の工作物とは解されない(厚生労働省作成の「運搬給水に係る留意事項」の2ペ

ージ)。それゆえ、給水船いつきによる運搬給水は、工作物によらない飲料水の供給施設であるので、水道法上の「水道」といえない。

上記の「運搬給水にかかる留意事項」によれば、運搬給水は、水道から水道への浄水の運搬を行う場合は、水道事業として行う運搬給水に該当し、水道法上の水道事業についての規定の適用を受けるとされている。これに対して、水道から水道以外の施設等への運搬を行う場合は、水道事業の外側で行う運搬給水に該当し、常時給水されるように努める必要があるが、水道法における水道事業に係る規定は適用されなくなる。

本件事業は、元々は斎島簡易水道事業として運営されていたが、現在は呉市水道事業の一部として運営されている。そのため、給水船いつきによる運搬給水は、水道から水道への浄水の運搬として、水道事業の一部として行われており、水道法の水道事業に関する規定の適用を受けている。

#### オ 事業としての、大幅かつ明白な不採算

令和6年度決算によれば、本件事業の年間利用料金(売上)の額は、226,046円(税込)である。これに対して、令和6年度決算によれば、令和6年、本件事業における維持管理費は合計10,512,067円(税込)であり、内訳は次の表のとおりである。注目すべき点としては、給水船いつきを1年周期で合入渠修繕を行うのに1回あたり3,729,000円もの費用がかかっている点である。さらに、維持管理費の表には含まれていないが、給水船いつきは、令和6年6月12日から令和6年9月30日の間には、定期的な合入渠修繕の他に貯水槽その他船底改修業務を行っており、これに27,540,700円の費用がかかっている。

このように、本件事業は、水道事業という公共性から今後も維持していくことが必要である反面、大幅かつ明白な不採算事業である。

(単位：円)

	本体	消費税及び 地方消費税	合計
燃料費	68,182	6,818	75,000
軽油	68,182	6,818	75,000
委託料	5,328,000	532,800	5,860,800
給水船いつき船舶管理等業務	3,480,000	348,000	3,828,000
齋島臨時運搬給水業務	1,848,000	184,800	2,032,800
修繕費	3,390,000	339,000	3,729,000
給水船いつき合入渠修繕	3,390,000	339,000	3,729,000
負担金	400	0	400
給水船いつき電波利用料	400	0	400
保険料	846,867	0	846,867
船舶及び船主責任保険料	846,867	0	846,867
<b>維持管理費計</b>	<b>9,633,449</b>	<b>878,618</b>	<b>10,512,067</b>
減価償却費	817,600	0	817,600
<b>合 計</b>	<b>10,451,049</b>	<b>878,618</b>	<b>11,329,667</b>

(呉市上下水道局作成)

## (意見6)

地方公営企業法第17条の2第2項は、水道事業のような公営企業会計について、独立採算制の原則を定めている。そのため、水道事業にかかる経費は、水道事業の収入をもって賄われるのが原則である。例外として、同法第17条の2第1項は、「経営に伴う収入を持って充てることが適当でない経費」(同項第1号)、「能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難な経費」(同項2号)については、一般会計が負担するとされている。

給水船を利用した齋島地区への給水事業(以下、本意見中で「本件事業」という。)は、呉市水道事業の一部として組み込まれているため、その収入をもって賄うことができている。しかしながら、本件事業は、もともと齋島簡易水道事業という一つの事業として営まれてきた歴史があり、本件事業だけを切り出せば、その経費を収入のみをもって充てることが到底不可能な事業である。

このような、水道事業の一部地域における不採算の問題は全国的にも生じており、対策が講じられている。

例えば、広島県水道広域連合企業団では、「新たな水供給システムの共同調査・研究業務」の一環として、WOTA株式会社の家庭用水循環システムを実施し、その効果を検証している。すなわち、広島県竹原市では、水道管路の老朽化が進む中、ある集落において

各家庭に家庭用水循環システム「WOTA Unit」を設置し、集落単位でのインフラの分散化を実環境で検証している。これにより、上下水道にかかる財政的な課題の有効な解決策となることが期待されている。

呉市上下水道局も、斎島配水施設域において家庭用水循環システムを導入するなどの方策により、一地域における大幅かつ明白な不採算を解消できないか検討することが望ましい。

### 第3章 水道・工業用水道の債権管理

#### 第1 水道・工業用水道の債権管理について

##### 1 水道及び工業用水道料金の額

###### (1) 水道料金

水道(上水道)の料金は、水道メータの口径に応じて一定額を支払う基本料金と、使用水量に応じて支払う従量料金を合計した額となっている(呉市水道事業給水条例第31条)。

「呉市上下水道ビジョン 2024~2033」に基づき、将来にわたり安全・安心で災害に強い上下水道サービスを提供すべく、令和6年4月1日から、下記表のとおり料金改定(6.6%増額)されている。

水道料金表 (2か月)

(税抜)

区分	用途	基本料金		従量料金 (1mにつき)						
		メータの口径	料金	1m~20m	21m~40m	41m~60m	61m~100m	101m~200m	201m~1,000m	1,001m以上
水道	一般	13mm	2,280円	46円						
		20mm	2,520円							
		25mm	2,660円							
	用	40mm	10,800円	199円	225円	293円	304円	319円	324円	330円
		50mm	35,200円							
		75mm	80,600円							
		100mm	156,600円							
		150mm	416,800円							
		200mm以上	815,400円							
		一般公衆浴場用	12,000円	69円						
	臨時用	13,140円	67円	675円						
	夜間給水	—	16,000mまで 255円 16,001m以上 330円							
下水道	一般用	2,360円	37円	214円	260円	303円	336円	358円	379円	
	一般公衆浴場用	2,360円	94円							

(呉市上下水道局「呉市上下水道からのお知らせ」より)

なお、水道メータについては、上記各種口径のものを、倉庫に適正数を管理のうえ保管しており、耐用年数経過前に定期的に交換している。

(倉庫内に保管されている水道メータ)



(新品メータ)



(取替廃棄予定の水道メータ)



## (2) 工業用水道料金

工業用水道料金は、基本料金及び超過料金からなっており、その額は以下のとおりである(呉市工業用水道事業給水条例第 29 条、第 30 条及び第 32 条、1 円未満の端数が生じたときはその端数金額を切り捨てる。)

基本料金:基本使用水量に 1 月の日数を乗じて得た水量に基本料率(1 m<sup>3</sup>あたり 15.18 円(税込))を乗じた金額

超過料金:超過使用水量に超過料率(1 m<sup>3</sup>あたり 26.84 円(税込))を乗じた金額

## 2 水道及び工業用水道料金の納付方法

### (1) 水道料金

口座振替払いの場合は、2 か月に 1 度検針を行い、2 か月分の料金を、検針日の翌月と翌々月の 2 回(2 分の 1 の額)に分けて、毎月 5 日に使用者名義の口座から自動的に引き落とされる。

納付書払いの場合は、2 か月に 1 度検針を行い、検針日の翌月に「納入通知書」が送付され、2 か月分の料金を収納取扱金融機関、上下水道局又は各市民センターにおいて現金で支払う(金額が 30 万円以下でバーコードが印刷されている納入通知書は、コンビニエンスストアやスマートフォン決済アプリでも支払可能)。

### (2) 工業用水道料金

全事業所に対し、納入通知書によって料金を請求・徴収している(呉市工業用水道事業給水条例第 36 条)。

## 3 水道及び工業用水道料金の性質

強制徴収公債権である下水道使用料と異なり、水道料金及び工業用水道料金は私債権である。よって、水道料金等滞納者に対し強制執行をするためには、訴訟等を提起し、判決等の債務名義を得た後、執行力ある債務名義に基づき行う必要がある。

また、水道料金等の消滅時効は、民法によって定まり、改正民法施行(令和 2 年 4 月 1 日)前の契約では 2 年であったが(旧民法第 173 条第 2 号)、現行民法では 5 年である(民法第 166 条第 1 項第 1 号)。そして、債権消滅の効果発生のためには、当事者の援用の意思表示が必要となる(同法第 145 条)。

滞納料金につき年 3 %の遅延損害金が発生する(同法第 404 条)。

## 第 2 債権管理の現状

### 1 債権管理の主体

#### (1) 呉市上下水道局営業課の業務

呉市上下水道局営業課が、「営業課事務取扱マニュアル」(以下、「マニュアル」という。)に沿って債権管理等を行っている。

営業課の業務内容としては、給水開始等受付業務、給水中止等受付業務、水道等使用変更受付業務、検針業務、調定業務、収納業務、滞納整理業務、窓口業務、

水道メータ管理業務、消火栓の使用等に関する業務、更正事務、水道料金等の重複入金処理業務等があり、その業務内容は多岐にわたるが、このうち債権管理に関する収納業務及び滞納整理業務につき、監査の対象とした。

## (2) 外部業者に対する業務委託

マニュアル記載の業務のうち、債権管理に関する業務が外部業者に委託されている(公募型プロポーザル)。令和5年12月13日付委託契約(以下「委託契約」という)の内容は、以下のとおりである。

受注者：第一環境株式会社

委託期間：令和6年10月1日～令和11年9月30日

委託料：1,292,412,000円

業務内容：検針業務(マニュアル第5章、委託契約仕様書第27条)

収納業務(マニュアル第7章、委託契約仕様書第28、29条)

滞納整理業務(但し、法的手続を除く。マニュアル第8章、委託契約仕様書第30条)

呉市上下水道局営業課は、委託業者と毎月定例会議を開催しており、その都度、委託業務報告書を提出させ、委託業務の状況等を確認している(もともと、議事録は作成されていない。)

また、「水道料金等調定システム」を使用して、水道料金及び工業用水道料金の債権管理に関するデータを共有し、委託業務の進捗の把握に努めている。

## 2 債権管理の内容

### (1) 収納業務

#### ア 納付制事務

納付制事務とは、料金等及び手数料等の納入義務者に、納入通知書を送付し、納入期限までに出納取扱金融機関等で支払いをしてもらう事務をいう。

マニュアル第7章の1、委託契約仕様書第28条において、納入通知書の発行及び送付、納入通知書の再発行、不着納入通知書の扱い、収納整理、市民センター入金、コンビニエンスストア(スマートフォン決済アプリを含む。)入金、過誤納金、後納郵便等の整理、支払証明等の発行及び手数料等の徴収等について定めている。

#### イ 口座振替制事務

口座振替制事務とは、金融機関に預金(貯金)口座を設けている料金等の納入義務者が、金融機関と当該料金等の口座振替(自動払込)による納入契約を結んだ場合に、口座振替依頼書(申込書)(以下「口座依頼書」という。)に基づき作成した口座振替請求書を金融機関に送付し、各期限までに当該納入義務者が指定した口座から当該振替金を引き出し、出納取扱金融機関に設ける呉市上下水道

局の口座に振り込ませる事務をいう。

マニュアル第7章の2、委託契約仕様書第29条において、口座依頼書の様式、口座依頼書の処理、口座振替データの送付、口座振替日、収納、口座振替の取消依頼、口座振替手数料の集計表作成、口座振替制の推進、金融機関統廃合に伴う入力及び処理、口座振替不能処理等について定めている。

## (2) 滞納整理業務

滞納整理業務(料金等及び賦課漏れ分等を納入期限までに納入しない使用者に対し、期限を定めて督促し、これを徴収するまでの一連の事務)の概要は、以下のとおりである(マニュアル第8章、委託契約仕様書第30条、呉市水道事業給水停止事務取扱要綱)。

### ア 督促状の送付

調定月翌月の口座振替分消込後、その日にデータを抽出し、翌営業日に同月20日の納入期限を定めて作成した督促状を送付する。また、賦課漏れ分等は、納入期限の翌営業日に、14日以内の納入期限を定めて作成した督促状を送付する。

### イ 停水予告状の送付

督促状の納入期限経過後も料金を納入しない者に対し、調定月翌月末に未納データを抽出し、翌営業日に調定月翌々月10日の納入期限を定めて作成した停水予告状を送付する。

### ウ 停水執行予告通知書の現地配布

停水予告状の納入期限を徒過した場合、納入期限の約3日後から給水停止までの間に、納入期限を給水停止最初の予定日の約5日前と定めて作成した停水執行予告通知書を現地で配布する。

### エ 給水停止(停水)

停水執行予告通知書の納入期限を経過しても料金等を支払わない場合、納入期限の延長及び分割支払いを承認したにもかかわらず納入期限までに支払わない場合、給水を停止する(停水を執行したときは、「停水執行通知書」を配付する(留守の場合は投函)。)。

未納料金を全額納入した場合、一部を納入した上で誓約書等により次回以降の入金予定を確認できた場合、経済的事情からやむを得ないと認められる場合で分割納入及び支払期限の延期を認めるときは、停水を解除する。

停水が困難な滞納者(市外転居者を含む。)については、請求の強化に努め、それでも支払いがない場合は、営業課において少額訴訟等を検討する。

オ 徴収停止(停水廃止)

停水執行後、次の使用者については、給水停止日をもって停水を廃止する。

- ①無届転居であって、建物の所有者・管理会社及び近所で転出先を調査し、なお不明な者のうち、住基調査により転居先不明を確認した者
- ②法人のうち、会社が解散あるいは倒産し、事業の再開・再建の見込みが全くないなどの情報を得た者
- ③死亡により身内等の調査(住基調査)を行っても請求先が判明しない者

(3) 上記の補足

呉市上下水道局から、上記の補足として、以下の回答があった。

- ①原則として督促状は送付するものの、支払誓約書提出者で、督促状を送付しないでほしい旨の申出があった場合は、送付していない。
- ②上記誓約以降も履行状況を確認し、履行されていない使用者に対しては、直ちに再交渉又は給水停止を行うよう、委託業者を指導している。
- ③委託業者は、滞納者の収入状況等を確認した上で(調査まではしていない。)、分割納付額や支払期日を交渉し、滞納者から誓約書を徴取することもあり、原則としてこの交渉に呉市上下水道局職員が関与することはない。
- ④呉市上下水道局職員は、委託業者に対し、可能な限り滞納者の収入状況や身体、生活状況を把握した上で、滞納額が減り、かつ支払い可能な分割納付額や支払期日で交渉するよう指導している。
- ⑤委託業者は、1か月分まとめて誓約書を呉市上下水道局に提出し、全ての誓約書を呉市上下水道局職員が確認している。また、誓約書どおり履行されたかどうかについても、毎月確認を行っている。
- ⑥委託業者は、分割納付金額の変更(誓約した金額では滞納金額が増えてしまう状況になった場合や滞納者の収入状況等の変化によって行う。)の交渉も行っている。
- ⑦上記手続により、停水の実行前後において、ほとんどの滞納料金を回収できている。
- ⑧停水後も滞納料金が支払われない場合、電話連絡や現地訪問等により居住実態を確認する。居住実態があれば、1週間以内に現地訪問を行い、それでも滞納料金が支払われない場合、随時現地訪問を行っている。居住実態がない場合は、大家への居住確認や住民票を調査し、転居先が分かれば直ちに催告書を送付し、その後も半年に1回催告書を送付する。
- ⑨住民票の調査で判明した転居先に送付した催告書が不着となった場合及び携帯電話が不通又は何度も連絡しても出ない場合において、前記消滅時効期間が経過した場合は、援用の意思表示の有無にかかわらず、債権を放棄する。消滅時効期間経過前に債権放棄することはない。
- ⑩上記⑤以外の滞納者については、後記のとおり、法的措置を検討する。
- ⑪滞納水道料金について、遅延損害金は請求していない。

### 3 滞納者に対する法的措置

法的措置の検討及び実施は、委託業者ではなく、営業課が担当しており、その実施基準は以下のとおりである（「水道料金の滞納者に対する法的措置実施基準」）。

#### (1) 法的措置を講ずる対象

水道料金を納付期限までに納入しない使用者又は管理人（以下「使用者等」という。）で水道料金納入の意欲又は誠意が認められない者で次の各号のいずれかに該当しない場合

- ①法人である使用者等がその事業を休止し、将来その事業を再開する見込みが全くなく、かつ、差し押さえることができる財産の価額が強制執行の費用を超えないと認められるとき
- ②使用者等の所在が不明であり、かつ、差し押さえることができる財産の価額が強制執行の費用を超えないと認められるとき、その他これに類するとき
- ③滞納している水道料金が少額で、取立てに要する費用に満たないと認められるとき

#### (2) 法的措置の内容

- ①少額訴訟（民事訴訟法第 368 条第 1 項）の申立てをした方が、水道料金滞納額の徴収の効果があると認められる場合には、当該申立てを行う。
- ②少額訴訟に該当しない場合や少額訴訟をするよりも支払督促（民事訴訟法第 383 条第 1 項）の申立てをした方が、水道料金滞納額の徴収の効果があると認められる場合には、当該申立てを行う。
- ③支払督促の申立てを行った場合において、相手方から適法な督促異議（民事訴訟法第 395 条）の申立てがあったときは、訴えの提起があったものとみなされるので所定の手続を行う。

### 4 近時の料金の滞納状況

#### (1) 水道料金

##### ア 各年の収納状況

令和 2 年度から令和 6 年度までの水道料金の各年の収納状況は、下記表のとおりである。

## (11) 水道料金収納状況

(税込み)

区分	課定		収納			
	件数(件)	金額(円)	件数(件)	金額(円)		
令和2年度	672,283	5,480,649,933	618,344	5,248,989,723		
令和3年度	669,589	5,443,707,844	615,794	5,216,224,069		
令和4年度	645,226	4,365,735,748	595,078	4,227,162,042		
令和5年度	641,092	4,359,974,200	591,841	4,227,615,709		
令和6年度	655,848	5,446,317,656	603,490	5,221,647,617		
徴収別	納付制	一般用	97,946	1,065,760,778	91,867	1,028,229,579
		一般公衆浴場用	-	-	-	-
		臨時用	95	7,782,790	93	7,753,878
		合計	98,041	1,073,543,564	91,960	1,035,983,456
	口座制	一般用	557,749	4,366,899,316	511,475	4,179,844,212
		一般公衆浴場用	36	3,043,947	33	2,989,120
		臨時用	22	2,839,829	22	2,830,829
		合計	557,807	4,372,774,092	511,530	4,185,664,161

※令和4年度及び令和5年度は、市の施策として基本料金6ヵ月(3期)分の免除を実施した。

(呉市上下水道局作成 令和6年度事業概要より)

(税込み)

区分	未納		収納率(%)			
	件数(件)	金額(円)	件数	金額		
令和2年度	53,939	231,660,210	92.0	95.8		
令和3年度	53,786	227,483,575	92.0	95.8		
令和4年度	50,188	138,633,706	92.2	96.8		
令和5年度	49,251	132,358,491	92.3	97.0		
令和6年度	52,358	224,670,039	92.0	95.9		
徴収別	納付制	一般用	6,079	37,531,200	93.8	96.5
		一般公衆浴場用	-	-	-	-
		臨時用	2	28,908	97.9	99.6
		合計	6,081	37,560,108	93.8	96.5
	口座制	一般用	46,274	187,055,104	91.7	95.7
		一般公衆浴場用	3	54,827	91.7	98.2
		臨時用	-	-	100.0	100.0
		合計	46,277	187,109,931	91.7	95.7

- (注) 1 令和2年度未納額には、口座制の3月測定後期分(4月引落とし)187,437,962円を含む。  
 2 令和3年度未納額には、口座制の3月測定後期分(4月引落とし)180,043,790円を含む。  
 3 令和4年度未納額には、口座制の3月測定後期分(4月引落とし)111,817,358円を含む。  
 4 令和5年度未納額には、口座制の3月測定後期分(4月引落とし)107,766,989円を含む。  
 5 令和6年度未納額には、口座制の3月測定後期分(4月引落とし)179,260,831円を含む。

(呉市上下水道局作成 令和6年度事業概要より)

#### イ 未収金の累積状況

平成15年度から令和6年度までの未収金の累積状況は、次ページの表のとおりである。なお、平成27年度～平成29年度の未収金が多額になっているのは、同期間において、総額21,820,987円(平成27年度：4,700,000円，平成28年度：13,127,548円，平成29年度：3,993,439円)を滞納している事業者がいたためである。

目	残高	備	考
営業未収金	262,786,950	未収給水収益	262,786,950
		(内訳)	
		R6	(224,670,039)
		R5	(2,998,325)
		R4	(1,579,356)
		R3	(2,102,907)
		R2	(1,231,748)
		R1	(835,282)
		H30	(650,916)
		H29	(4,556,470)
		H28	(14,608,863)
		H27	(5,496,144)
		H26	(623,947)
		H25	(93,737)
		H24	(575,964)
		H23	(513,696)
H22	(511,756)		
H21	(430,497)		
H20	(460,864)		
H19	(301,388)		
H18	(219,369)		
H17	(231,480)		
H16	(87,027)		
H15	(7,175)		
営業外未収金	28,726,100	消費税還付金	21,707,361
		一般会計補助金	6,899,000
		光熱水費負担金	119,739
その他未収金	80,719,566	一般会計出資金	53,150,000
		水道施設移設補償金	15,420,350
		一般会計負担金	12,099,960
		地公災法負担金還付	48,746
		郵便料戻入	510
合計	372,232,616		

(呉市上下水道局作成 令和6年決算審査資料より)

ウ 上記の補足

呉市上下水道局から、上記の補足として、以下の回答があった。

- ①上記未収金につき、使用者の居所や連絡先を把握しているものについては、定期的に催告していることから、債権放棄はしていない。
- ②債権放棄にまで至る割合は、全体の1.1%である。
- ③法的措置まで至る割合は、ほぼ0%であり、10年以上前に一度法的措置を

講じたのみである。

(2) 工業用水道料金

工業用水道料金の滞納金は、近時発生していない。

第3 評価

1 委託業者との打合わせ

(意見7)

債権管理業務につき、委託業者と毎月打合わせをし、「水道料金等調定システム」を通じて委託業務の進捗を把握する等しており、この点は評価できる。

もっとも、打合わせにつき議事録を作成していないため、どのような打合わせがなされたのか不明である。特に、後述のとおり、委託業者については弁護士法第72条違反のおそれがあり、事後的な検証のため、議事録は残しておくことが望ましい。

また、委託業者から提出される委託業務報告書の記載内容も、収納・滞納整理業務に関し、収納件数、収納期数・金額、停水対象件数、停水予告書発送・配布件数、停水執行・解除件数が記載された簡潔な表のみであるため、同表のうち特筆すべき箇所については、文章で詳細を報告することが望ましい。

2 遅延損害金

(指摘2)

高い収納率となっている点は評価できるが、遅延損害金を付して請求していない点は問題である(この点については、過去の包括外部監査においても同内容の指摘が見受けられる。)

その理由としては、

- ①料金調定システムの改修等が必要であり、費用対効果が低いこと、
- ②収納率が約99.4%と高く、最終的には給水停止を行うことにより、納付されていること

が挙げられている。

上下水道局からは「全庁的な方針が整理された後に速やかに対応を検討する」と回答があったが、費用対効果の問題はあるものの、長期的な収入確保の観点から、料金調定システムの改修等必要措置を講じた上、遅延損害金を付して請求する対応をとるべきである。

3 分割納付

(意見8)

分割納付を認めるにあたり、対象者の収入状況等を調査することまではしていないということであるが、一括で支払える収入や資力がある者にまで分割納付を認める必要はないのであるから、所得証明書や預金通帳の写しを提出させる等、一定程度の調査を行うことが望ましい。

#### 4 未収金の処理

(意見9)

P.60の表のとおり、消滅時効が成立している多額の未収金が累積している。使用者の居所や連絡先を把握しているものについては定期的に催告をしており、今後もその予定とのことであるが、回収困難と判断したものについては、経費、労力の節減の観点から、速やかに債権放棄の手続をとることが望ましい。

他方で、先に述べたように、収入状況、資産状況の調査等により、回収可能と判断したものについては、速やかに法的手続を検討することが望ましい。

#### 5 催告及び納付相談

(指摘3)

下記表のとおり、公金の回収において、一般民間事業者ができるのは、自主的納付の呼びかけ、資産調査等の非法律事務に限定され、催告(納付の請求)、納付相談等の法律事務はできない(弁護士法第72条参照)。

この点、上記のとおり、委託業者は、原則として、呉市上下水道局職員の関与なく、分割納付の交渉等法律事務を行うに至っており、弁護士法第72条に違反する非弁行為のおそれがあるため、直ちに適正な事務執行となるよう是正すべきである。

(民間業者がなし得る債権回収業務の範囲について)

		自力執行権がある債権 (事件性・紛争性なし) を示す			自力執行権がある債権 (事件性・紛争性あり) を示す			
		自力執行権がない債権 (事件性・紛争性なし) を示す			自力執行権がない債権 (事件性・紛争性あり) を示す			
種類	段階	(納期到来)	① 自主的納付の呼びかけ	② 督促	③ 自主的納付の呼びかけ	④ 催告 (納付の請求)	⑤ 納付相談	
債権							6a 財産調査 (自力執行権がある債権) 7a 強制徴収 6b 訴訟 (自力執行権がない債権) 7b 強制執行	
ある債権	滞納発生		民間事業者					
ない債権				民間事業者	弁護士	認定司法書士 (訴額140万円以下に限る) ※2	サービサー ※3	
								収納による債権の消滅

※1 事件性・紛争性が生じた際には、一般民間事業者は適切に発注者に引継がなければならない。  
 ※2 少額訴訟債権執行に限る。  
 ※3 訴額140万円超の場合には弁護士進行しなければならない。

(内閣府公共サービス改革推進室作成 「地方公共団体の公共サービス改革『公金の債権回収業務』～官民連携に向けて」より)

## 第4章 水道・工業用水道の災害対策

### 第1 上下水道ビジョン 2024～2033

#### 1 はじめに

呉市は、豪雨や台風等による被害を受けやすく、特に平成30年7月に発生した豪雨の際は、浸水や断水により、個人の生活や企業の経済活動が甚大な被害を受けた。

これを受けて、呉市は、国が制定した「国土強靱化基本法」に基づき「国土強靱化地域計画」を策定し、昨年策定した「上下水道局ビジョン 2024～2033」においては、「災害に強い上下水道づくり」として、水道に関し、以下の施策を掲げている。

#### 2 水道施設の強靱化の推進

##### (1) 概要

巨大地震などの自然災害に備えることや長時間の停電に対応することにより、災害時の被害を最小限にとどめ、早期に復旧できるよう、災害時に必要な機能の優先度を考慮しながら施設の改築・更新等を実施する。

また、呉市唯一の浄水場である宮原浄水場に停電時に必要な電力を確保する自家発電機や基幹配水池のバックアップ管路の整備を進めるとともに、配水池・管路などについては、優先度を考慮した計画的な改築・更新に合わせて耐震化することにより強靱化を推進する。

##### (2) 具体的施策

###### ア 令和7年度新規事業

令和7年度新規事業として「基幹配水池の強靱化」が掲げられているが、ここにいる「基幹配水池」とは、市内の東部、西部、南部地区へ送水している「休山隧道配水池」を指す。

災害や大事故等の不測の事態に備えるため、代替給水手段の無い東部地区を対象に、「休山隧道配水池」を経由せず、平原低区配水池から配水するためバックアップ管路を整備することで、基幹配水池の強靱化を図る取組として挙げている。

(休山隧道配水池)



イ 前年度からの継続事業

前年度からの継続事業は、以下のとおりである。

管路の耐震化

浄水場の強靱化

配水池等の強靱化

3 防災・減災体制の強化

(1) 防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施

定期的な訓練の実施、公益社団法人日本水道協会の防災訓練等への参加を継続していくとともに、実際の応援復旧活動や防災訓練への参加を継続することで得た経験を参考にしながら、常に防災マニュアルの見直しを実施する。

- (2) 応急給水体制・復旧体制の強化及び関連機関との連携強化  
災害などで断水になった場合に、給水拠点において効率的に応急給水活動を行い、市民の待ち時間が短縮できるように組立式の給水コンテナを購入する。

## 第2 監査の方法

呉市上下水道局に対するヒアリング及び同局から開示された資料に基づき、上記防災施策が適正になされているか監査を行った。

## 第3 令和6年度の事業内容

### 1 水道施設の強靱化の推進

下記の表記載の事業を行っている。なお、同表記載の施設のうち、宮原浄水場、給水船いつき、二級水源地等の視察を行った。

工事名	会計	事業費(税込、 単位:千円)	主な特定財源(単位:千円)		
			国庫補助金	企業債	一般会計拠出金
<b>宮原浄水場更新事業</b>		<b>1,012,015</b>	<b>23,100</b>	<b>743,000</b>	<b>33,700</b>
宮原浄水場薬品注入機械設備工事	水道	703,010	0	519,100	0
宮原浄水場薬品注入電気設備工事	水道	206,800	0	190,300	0
宮原浄水場発電機棟建設工事	水道	99,037	22,348	32,600	32,600
宮原浄水場発電機棟電気設備工事	水道	3,168	752	1,000	1,100
<b>配水池等の強靱化</b>		<b>304,797</b>	<b>0</b>	<b>121,700</b>	<b>48,500</b>
久比沖友ポンプ所電気設備その他工事	水道	103,575	0	47,100	47,100
宮原浄水場外遠方監視制御設備設計業務	水道	27,720	0	22,900	1,400
給水船いつき貯水槽その他船底改修業務	水道	27,541	0	0	0
戸田加圧ポンプ所建設実施設計業務	水道	20,592	0	18,500	0
太田川東部工業用水道建設改良負担金	水道	18,082	0	2,200	0
吉浦高区ポンプ所建設実施設計業務	水道	16,429	0	14,700	0
長谷ポンプ所場内整備工事	水道	15,775	0	14,200	0
焼山ポンプ所改修工事設計委託	水道	3,494	0	0	0
赤向坂配水池(受水場)外アスベスト含有調査業務	水道	2,404	0	2,100	0
原垣内配水池フェンス設置工事	水道	1,199	0	0	0
中切配水池門扉設置工事	水道	995	0	0	0
久比配水池フェンス設置工事	水道	946	0	0	0
二級ダム管理棟負担金	工水	47,934	0	0	0
二級水源地取水施設検討業務	工水	14,146	0	0	0
三永水源地法面崩落改良工事	工水	3,965	0	0	0
<b>管路の耐震化</b>		<b>1,395,135</b>	<b>167,789</b>	<b>959,400</b>	<b>73,400</b>
西愛宕町配水管布設及びマンホール補修工事	水道	45,838	0	41,600	0
西中央4丁目外配水管布設及びマンホール補修工事	水道	45,638	0	41,400	0
上畑町外配水管布設及びマンホール補修工事	水道	34,572	0	31,400	0
幸町外水管橋撤去工事	水道	17,334	0	0	0
中央4丁目外配水管布設工事	水道	13,979	2,127	10,500	145
朝日町外配水管布設及びマンホール補修工事	水道	107,469	34,640	50,400	15,700
警固屋線配水管布設工事	水道	162,382	34,022	111,500	2,024
焼山宮ヶ迫1丁目外配水管布設工事	水道	82,716	18,520	57,000	1,101
天応西条1丁目外配水管布設工事	水道	59,990	1,929	49,100	131
晴海町配水管布設及びマンホール補修工事	水道	38,704	0	35,100	0
焼山泉ヶ丘1丁目外配水管布設工事	水道	26,879	0	20,000	0
吉浦中町3丁目外送配水管布設工事	水道	42,779	5,076	30,900	0
天応大浜1丁目外配水管布設工事	水道	3,353	0	2,700	0
広本町1丁目外配水管布設工事	水道	87,969	13,146	41,300	896
広多賀谷3丁目配水管布設工事	水道	72,765	21,388	45,300	1,272
阿賀南9丁目外配水管布設工事	水道	72,101	0	63,800	0
広文化町外配水管布設及びマンホール補修工事	水道	58,582	11,166	31,400	761
広両谷3丁目外配水管布設工事	水道	51,412	0	46,600	0
阿賀中央8丁目配水管布設及びマンホール補修工事	水道	43,531	11,456	27,900	781
仁方宮上町配水管布設及びマンホール補修工事	水道	41,584	0	37,700	0
仁方棧橋通配水管布設工事	水道	39,073	0	35,400	0
阿賀北9丁目外配水管布設工事	水道	18,446	4,287	12,500	292
川尻町西1丁目配水管布設及びマンホール補修工事	水道	35,609	0	32,300	0
倉橋町長谷配水管布設工事	水道	30,201	0	13,700	13,700
倉橋中央1号汚水幹線築造及び配水管布設工事	水道	18,989	0	9,300	8,900
倉橋町釣士田地区枝線築造及び配水管布設工事	水道	11,949	0	5,300	5,300
下蒲刈町下島配水管布設及びマンホール補修工事	水道	50,573	0	20,100	21,800
実施設計業務(5件)	水道	43,372	10,032	28,900	597
休山東部幹線配水管布設工事	水道	33,658	0	26,300	0
休山東部幹線支障管移転費用(工水管)	水道	3,688	0	0	0
<b>緊急時給水栓整備工事</b>		<b>10,732</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
焼山中央2丁目緊急時給水栓整備工事	水道	10,732	0	0	0

(令和6年度施策別事業費 呉市上下水道局作成、施策別事業費一覧表より)

(宮原浄水場)



(給水船いつき)



(二級水源地)



## 2 防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施

### (1) 防災マニュアルの充実

毎年4月に「防災マニュアル」を改訂(令和6年は7月にも改訂)しており、その概要は以下のとおりである。

#### ア 地震、津波及び風水害対応

災害の規模に応じ、以下のとおり区分し、各々遂行すべき業務を具体的に定めている。

##### ①災害準備体制(第1次防災体制)

大雨注意報や洪水注意報の発令等

##### ②災害注意体制(第2次防災体制)

市内において震度4以上の地震を観測したとき等

##### ③災害警戒体制(第3次防災体制)

市内において震度5弱以上の地震を観測したとき等

##### ④災害対策本部体制(第4次防災体制)

市内において震度6以上の地震を観測したとき、津波警報や大津波警報の発令等

## イ 水道及び上下水道施設等の事故の対応

事故の規模に応じ、以下のとおり区分し、各々遂行すべき業務を具体的に定めている。なお、事故の種類に応じ、防災マニュアルとは別のマニュアル(濁水対応マニュアル、水質汚染事故対策マニュアル、水道管(給水装置)凍結破損事故処理応急対策マニュアル、停電対策マニュアル、テロ対策マニュアル、閉庁時間帯における地震発生時の初動マニュアル等)が適用される場合がある。

### ①小規模事故

ポンプ所、配水管等の事故で、特定の区域の給水に支障を来し、主管課及び上下水道総務課で対応できる規模(主管課で対応できない場合は、主管部で対応する。)

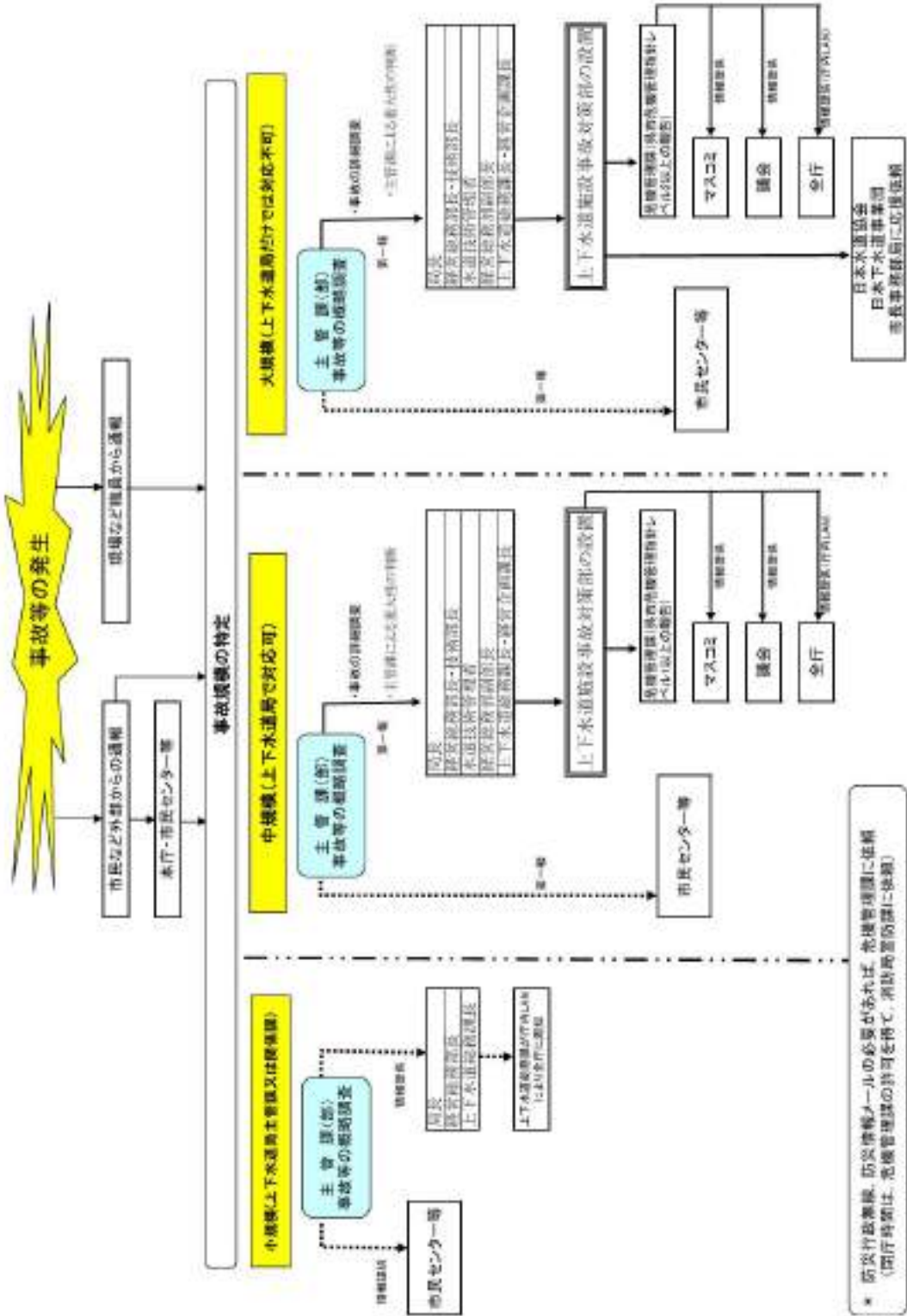
### ②中規模事故

水源地、浄水場、導・送・配水管等の事故で、広範囲の地域の給水に支障を来し、上下水道局で対応できる規模

### ③大規模事故

水源地、浄水場、導・送・配水管等の事故で、広範囲の地域の給水に支障を来し、上下水道局だけの対応では困難な規模

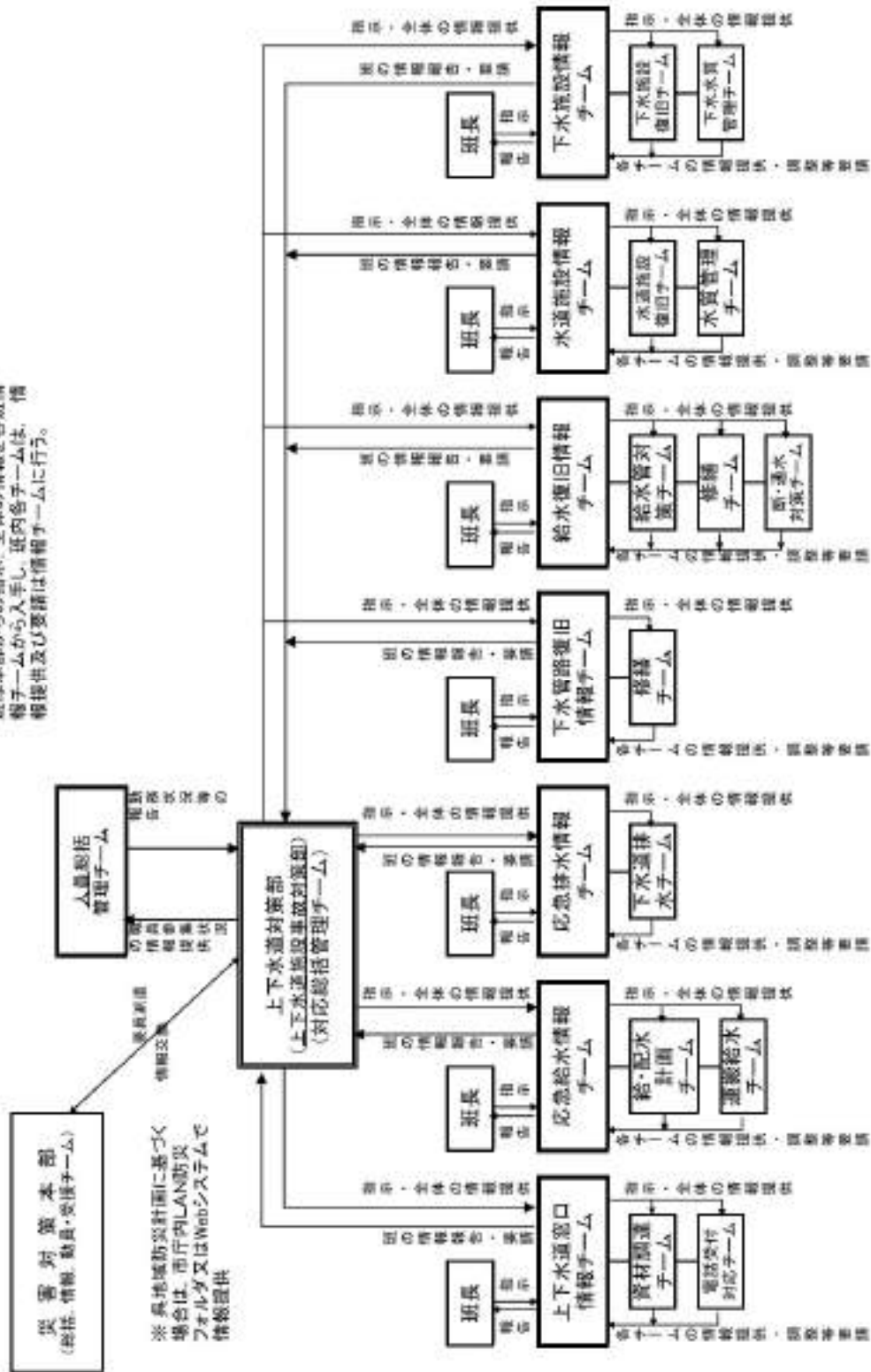
# 水道及び下水道施設等事故発生対応フロー



(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

# 情報報告及び要請・指示連絡体制系統図

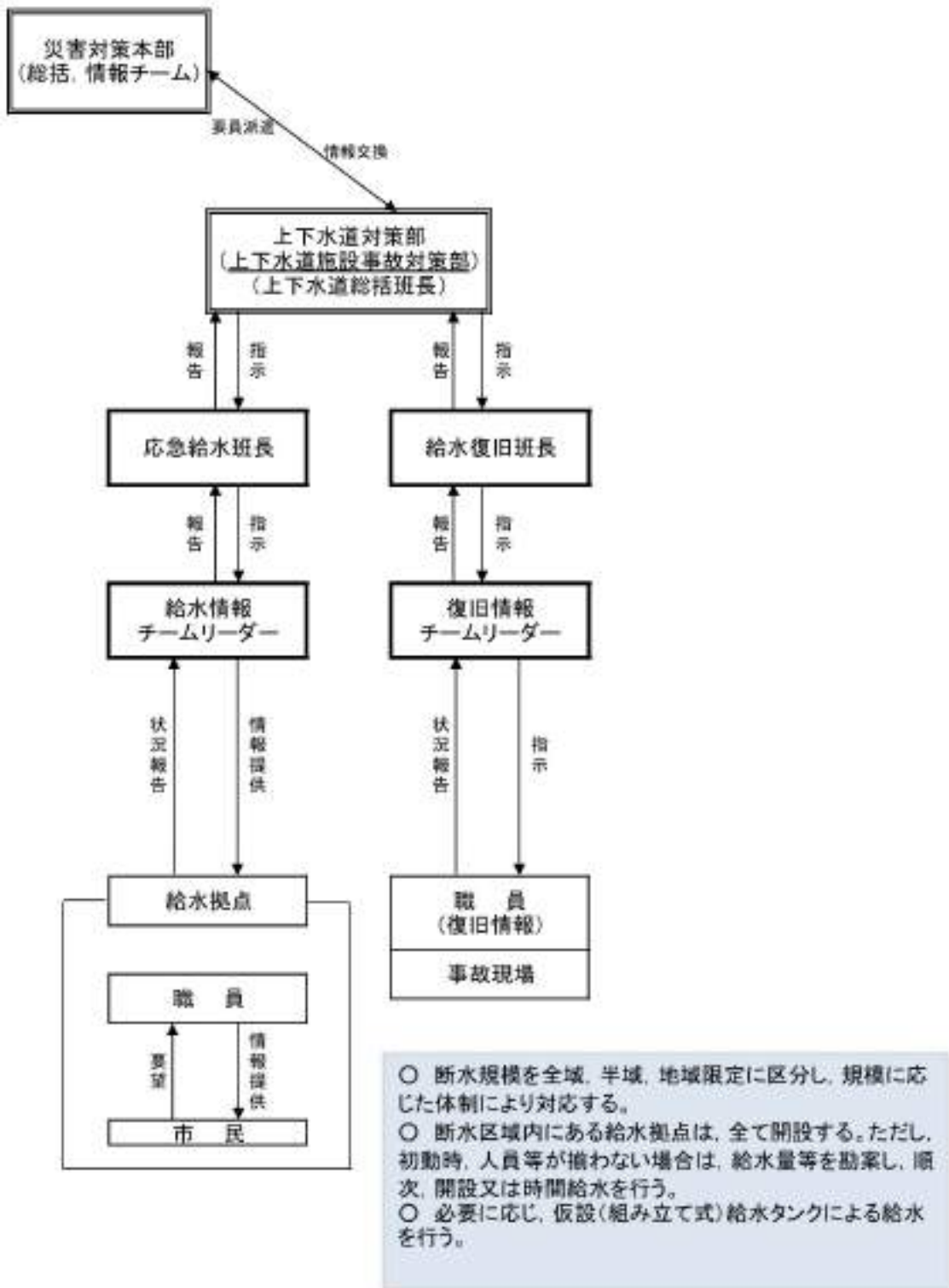
※情報・指示・命令の一歩化を図るため、各班は本部からの指示、全体の情報を各班情報チームから入手し、班内各チームは、情報提供及び要請は情報チームを行う。



※異地域防災計画に基づく場合は、市庁内LAN防災フォルダ又はWebシステムで情報提供

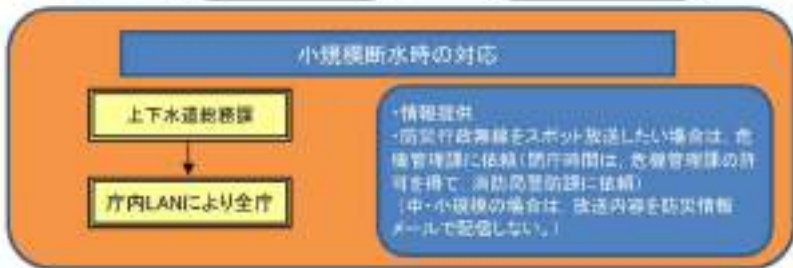
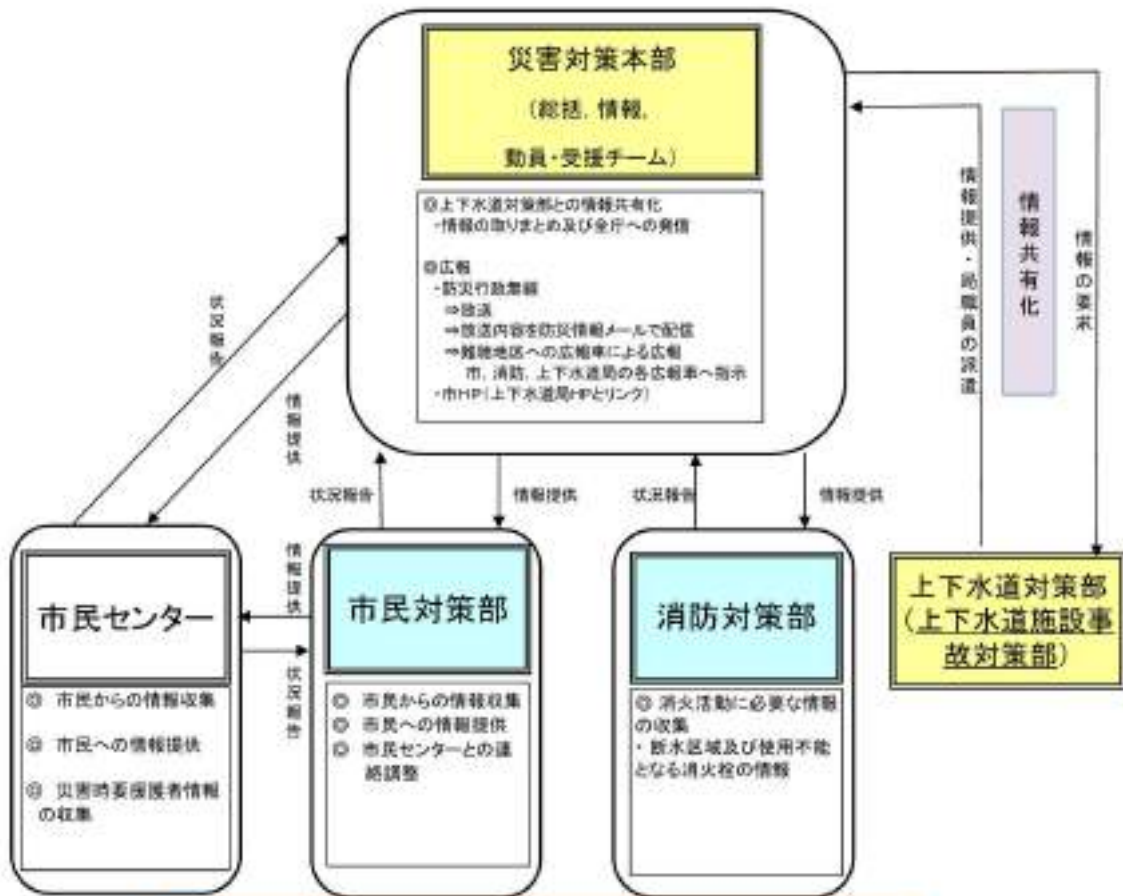
(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

## 給水拠点及び事故現場との連絡体制系統図等



(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

**中規模及び大規模断水時における情報共有及び広報の連携図**



**【断水規模の定義】**  
◎小規模：上下水道局主管課（部）及び上下水道総務課で対応可  
◎中規模：上下水道局で対応可  
◎大規模：上下水道局だけでは対応不可

(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

(2) 訓練の実施

毎年、定期的に防災訓練を行っており、令和6年に行われた訓練は下記表のとおりである。

訓練名称	日本水道協会広島県支部合同防災訓練
訓練概要	1 情報伝達訓練 被害状況の報告及び応援要請等の伝達 2 応援隊派遣訓練 応援隊を編成し広島市に派遣 3 応急給水訓練 給水車用水栓柱から給水車に充水、仮設水槽組立・設置、給水車から仮設水槽に給水 4 応急復旧訓練 応急給水用仮設管の設置訓練
実施時期	令和6年10月24日～10月25日
実施場所	広島市水道局高陽浄水場
参加者数	56名
実施頻度	年1回(10月又は11月)開催は県支部正会員での持ち回り

訓練名称	安否確認及び情報伝達訓練
訓練概要	地震発生想定時間に地震発生(訓練開始)を告げる呉市職員防災メール及び市内LAN組織メッセージを配信する。 各職員は、個人携帯電話のメール受信内容を確認し、受信メールのURLから安否情報を回答する。
実施時期	令和6年10月24日～10月24日
実施場所	呉市上下水道局の各執務室
参加者数	175名
実施頻度	年1回(10月又は11月)

訓練名称	応急給水訓練
訓練概要	応急給水に関する訓練(非常用給水パック製造機の試運転、給水車用給水栓からの注水、給水車加圧ポンプ操作、給水コンテナ組立・注水、給水スタンド設置)
実施時期	令和6年6月5日
実施場所	宮原浄水場
参加者数	16名
実施頻度	年1回(5月又は6月)

訓練名称	可搬式発電機の操作方法確認訓練
訓練概要	台風接近等に伴い仮設置する可搬式発電機の操作確認訓練を実施
実施時期	令和6年8月29日、令和6年11月1日
実施場所	新宮浄化センター等
参加者数	10名程度(呉市上下水道局職員)
実施頻度	年数回(台風接近等に伴い可搬式発電機を仮設置した日)

(本庄水源地にある訓練所)



### 3 応急給水体制の強化及び関連機関との連携強化

#### (1) 給水拠点の設置、給水車及び給水タンクの保有等

以下のとおり、市内に106か所の給水拠点を設け、宮原浄水場に、給水車2台(5 $\text{m}^3$ /分)、給水タンク54基(21.9 $\text{m}^3$ /分)を保有している。

また、災害時の関連機関との連携、応急給水車両の調達方法についても明示されている。

### 給水拠点一覧表

106か所

地区	拠点	地区	拠点	
天志地区	1 ポートピアパーク正門ゲート前	昭和地区	53 昭和北中学校	
	2 天志市民センター		54 昭和北小学校	
	3 JR天志駅		55 昭和西小学校	
古瀬地区	4 旧落走小学校		56 昭和市民センター	
	5 古瀬小学校		57 第3団地老人集会所	
	6 JR古瀬駅裏(藤和ハイタウン古瀬)		58 昭和中央小学校	
中央地区	7 瀬戸見第2公園		59 貞桜ヶ丘郵便局付近	
	8 港町小学校		60 昭和南小学校	
	9 かもめ公園付近		61 広島労災特別介護施設(ケアプラザ呉)	
	10 両城小学校		62 旧昭和東小学校	
	11 両城中学校		郷原地区	63 郷原小学校
	12 呉中央小学校			64 郷原野路の里 第1公園
	13 中央公園			65 郷原学びの丘 第2公園
	14 中浦3丁目4番15号(れんが通りガボロ前)	安浦地区	66 安豊公園入口	
	15 片山中学校		67 安浦市民センター	
	16 荏山田小学校		68 三津口墓の家	
	17 辰川会館(旧辰川小学校(体育館))		69 日之浦自治会館	
18 明立小学校	70 田野路東小学校	川尻地区	71 小仁方文化会館	
19 長道小学校	72 川尻分館詰所(旧郷山会館)			
20 和庄小学校	73 川尻中学校グラウンド前			
21 東畑中学校	74 かむじり中央会館			
宮原地区	22 宮原小学校		75 久徳文化会館	
	23 宮原中学校		76 川尻グラウンド	
警固原地区	24 警固原まちづくりセンター		77 小川文化会館	
	25 警固原中学校	下蒲刈地区	78 下蒲刈まちづくりセンター(大津会館)	
阿賀地区	26 音戸谷公園		79 下蒲刈市民センター	
	27 原小学校		80 大地蔵集会所	
	28 阿賀中央公園	蒲刈地区	81 向棧橋	
	29 JR阿賀駅前		82 蒲刈町高齢者生活福祉センター	
	30 阿賀小学校		83 文化の館(旧校場跡地)	
	31 県宮阿賀住宅前(旧延崎小学校入口)		84 蒲刈町宮農センター	
32 旧大入小学校	豊浜地区	85 救世軍豊浜学寮		
33 呉市消防団大塚分団(阿賀南9丁目)		86 豊浜市民センター		
広地区		34 横路小学校	87 JA広島ゆたか内浦支所	
		35 古新開第1公園	88 大浜海浜公園	
	36 広市民センター	豊地区	89 豊小学校	
	37 広本町2丁目7番付近(ガレタ)広本町付近)		90 JA広島ゆたか大長遊果場前	
	38 広公園	91 観光バス転換所(御手洗防災センター前)		
	39 白岳中学校	92 豊スポーツセンター		
	40 広小学校	音戸地区	93 音戸市民センター	
	41 三坂地小学校		94 波多見小学校	
	42 塩焼第一公園		95 田奥内小学校	
	43 石内公園		96 田渡子小学校	
	44 白岳第2公園		97 旧田原小学校	
	45 広津久茂町7番付近(黄幡弾薬庫前)		98 早瀬部葛籠塚岡橋	
	46 広南中学校	倉橋地区	99 明徳小学校	
	47 旧小坪小学校		100 瀬戸内台(重生)	
48 小坪第五公園付近	101 藤三守和木店			
仁方地区	49 仁方神町自治会館		102 旧倉橋市民センター	
	50 仁方中学校		103 須川老人集会所	
	51 小須磨公園		104 尾立生活改善センター	
	52 仁方大森自治会館		105 倉橋東センター	
			106 瀬戸口バス停留所付近	

R7.4.1現在

(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

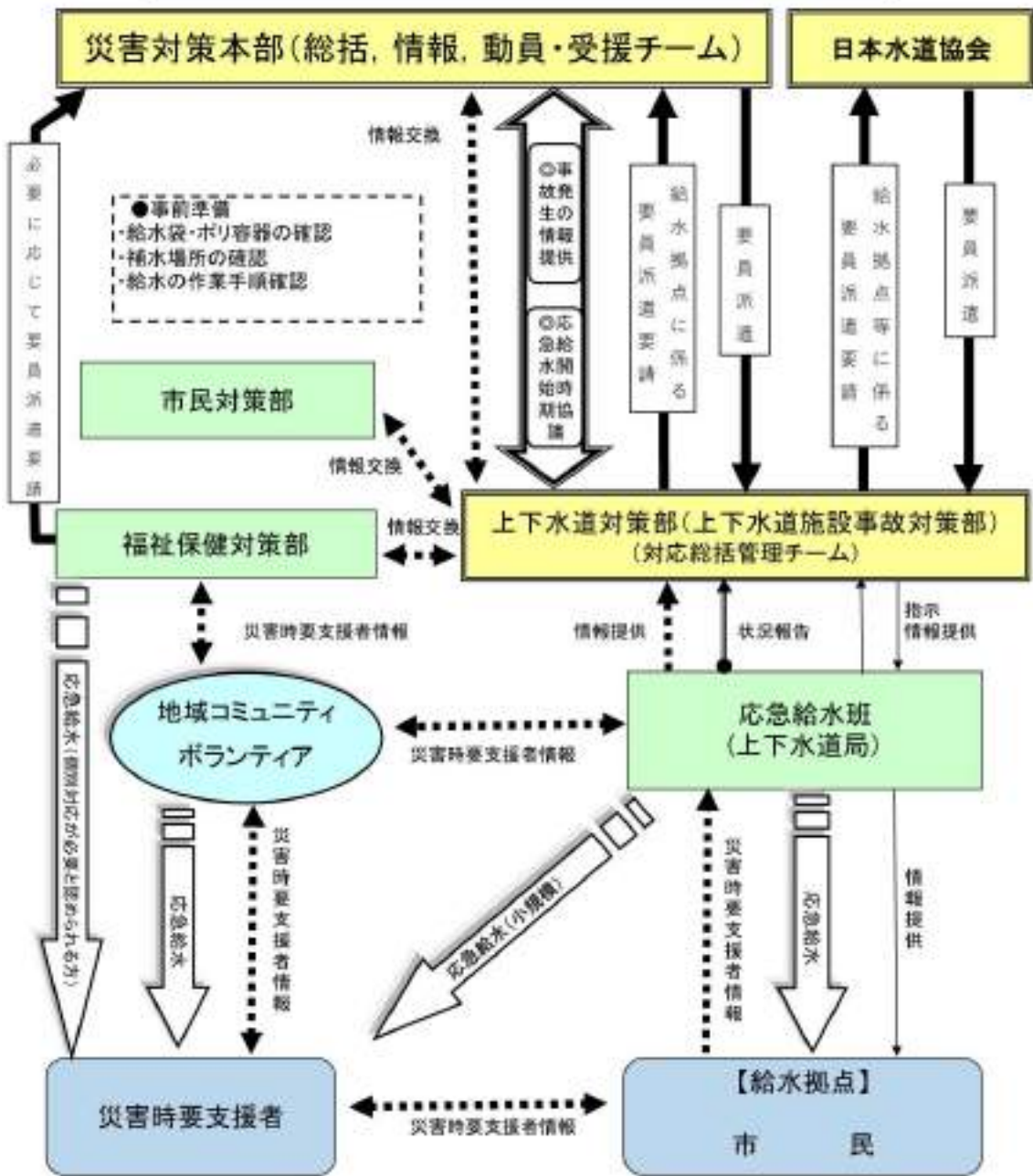
## 応急給水車両調達フロー



※市役所の集中管理車については、災害等の緊急時は早急な確保が可能となるよう協議していく。

(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

# 大規模災害時における応急給水の連携図



**【断水規模の定義】**  
 ◎小規模：上下水道局主管課又は主管部で対応可 ◎中規模：上下水道局で対応可 ◎大規模：上下水道局だけでは対応不可

(呉市上下水道局作成、防災マニュアルより)

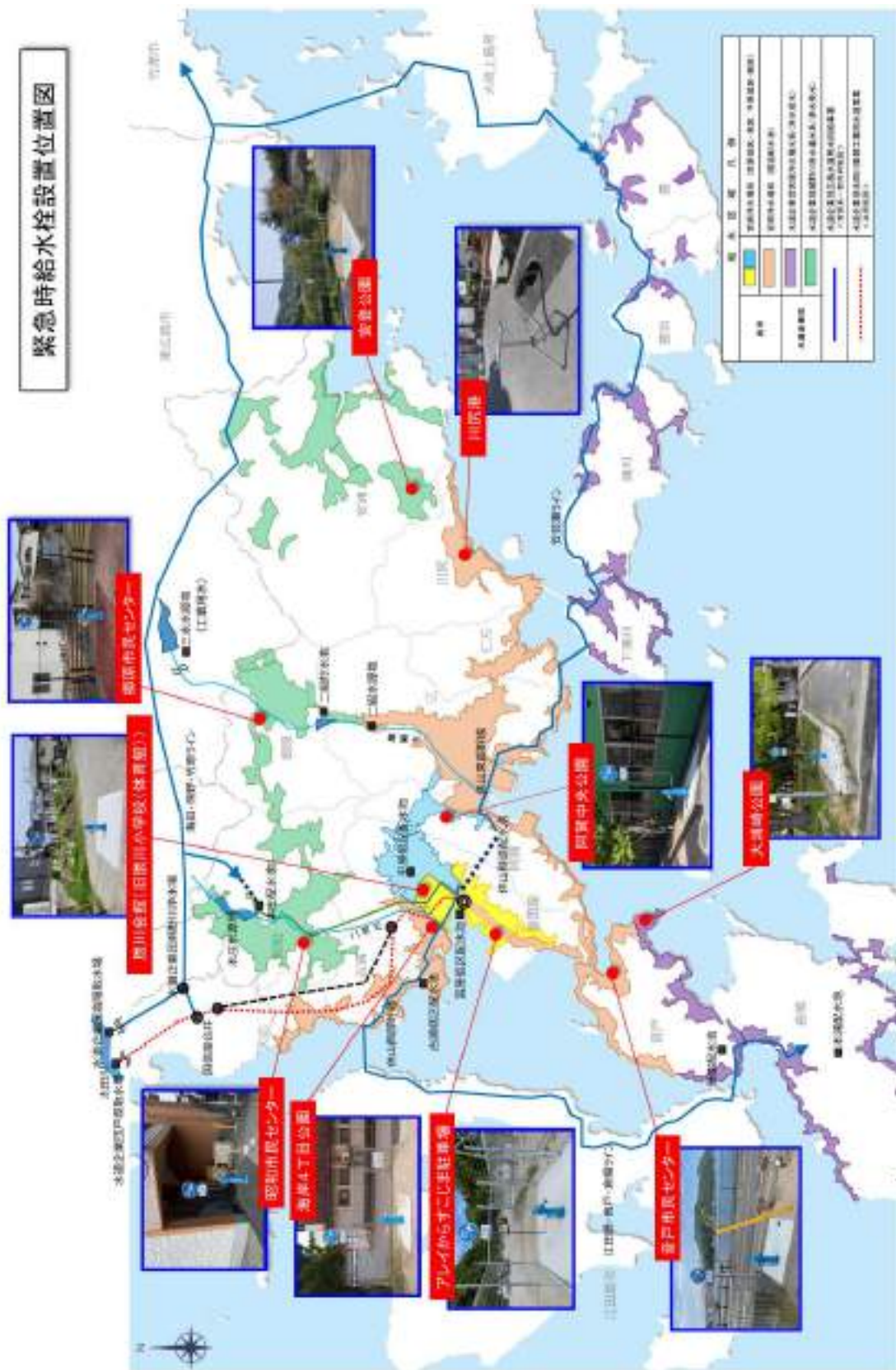
## (2) 緊急時給水栓の整備

下記の図のとおり、緊急時給水栓(一部地域が断水になった場合に、断水になっていない地域の水を有効に活用するための施設)を各地に設置しており、P.66の表のとおり、令和6年度は、焼山中央2丁目外の給水栓整備工事を行っている。

なお、緊急時給水栓は、平成30年7月豪雨災害により発生した大規模断水において、断水していない区域の水を有効に活用できなかったことを教訓に、配水池水系の境界付近の公園や市民センターなど、住民が利用しやすい場所10か所を選定し、令和3年度から令和6年度にかけて整備を行ったものであり、令和6年度でこの10か所すべての設置が完了した。

また、上記とは別に、平原高区ポンプ所等には、非常用給水栓が設置されている。

緊急時給水栓設置位置図



(呉市上下水道局作成、緊急給水栓設置位置図より)

(平原高区ポンプ所の非常用給水栓)



(3) 耐震性貯水槽の設置

飲料用・消防用水を確保するため、耐震性貯水槽を、中央公園と広公園の地下に一基(容量 100,000ℓ)ずつ設置している。

(4) その他の事業

その他、令和6年度には、P.66の表記載のとおりの実業を行っている。

第4 令和6年度の事業費

令和6年度の各事業毎の事業費は、P.66の表のとおりである。

## 第5 評価

### 1 水道施設の強靱化の推進について

P.66 の表の各事業につき、入札及び契約資料の確認、宮原浄水場等の視察を行ったが、特段の問題は見受けられなかった。

### 2 防災・減災体制の強化について

#### (1) 防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施

先に述べたとおり、詳細な「防災マニュアル」を独自に作成して毎年改訂し、また、定期的な訓練も実施しており、その内容に特段の問題は見受けられなかった。

#### (2) 応急給水体制・復旧体制の強化及び関連機関との連携強化

先に述べたとおり、十分な数の給水拠点を設け、また、給水車及び給水タンクも十分保有し、緊急時給水栓・耐震性貯水槽も整備している上、災害時の内部の事務分担、関連機関との連携も詳細に定められており、その内容に特段の問題は見受けられなかった。

## 第5章 下水道事業

### 第1 下水道事業の概要

#### 1 はじめに

##### (1) 下水道

下水道は、汚水と雨水を適切に処理する施設である。呉市の下水道事業には、公共下水道事業(狭義)、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業及び漁業集落排水事業がある(ただし、広義の下水道には、これ以外に呉市環境部所管の浄化槽及びコミュニティプラントがある。)

なお、広義の公共下水道事業は、市町が管理する公共下水道(狭義)、特定公共下水道(公共下水道のうち、特定の事業者の事業活動に主として利用されるもの)及び特定環境保全公共下水道を含む概念となる。呉市には、上記の特定公共下水道はない。

##### (2) 公共下水道事業

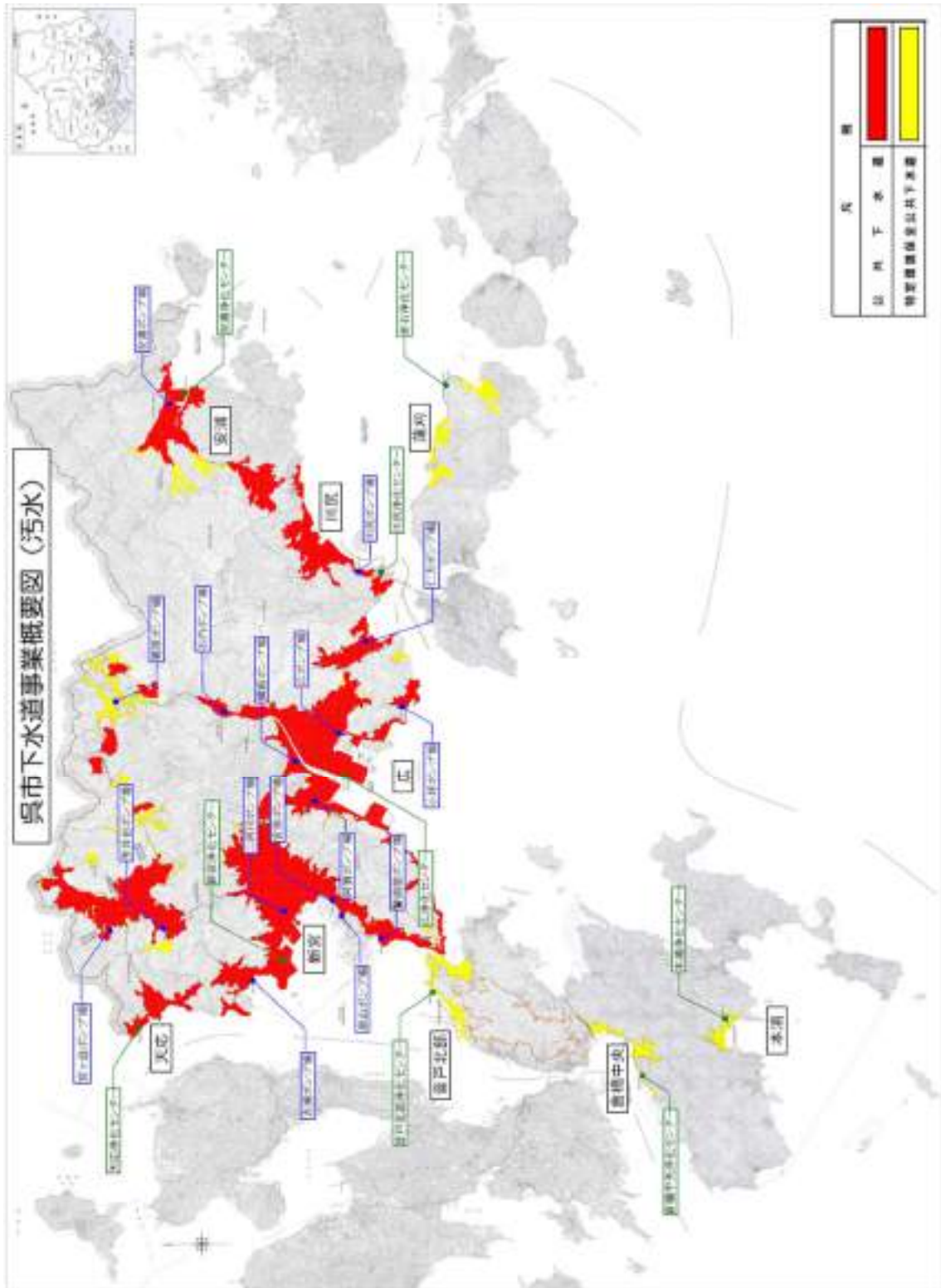
公共下水道事業(狭義)は、主に市街地の下水を排除、処理するため、地方公共団体が管理している下水道事業である。

呉市では、昭和33年に呉市下水道築造計画を策定し、下水処理場を有する公共下水道事業の事業認可を受けて下水道整備事業に着手し、昭和44年に最初の下水処理施設として新宮浄化センターを供用開始した。

呉市は、市町村合併の結果、公共下水道(狭義)及び特定環境保全公共下水道を合わせて、新宮、広、天応、川尻、安浦、蒲刈、本浦、音戸北部、倉橋中央の9処理区で事業を展開している。このうち旧呉市域の処理区(新宮、広、天応)では、

市街化区域と市街化調整区域の区域区分を行っているため、市街化区域を公共下水道(狭義)、市街化調整区域を特定環境保全公共下水道として整備している。また、川尻町及び安浦町では、都市計画区域のうち、用途地域が指定された区域を公共下水道(狭義)、その他の区域を特定環境保全公共下水道で整備している。音戸町、倉橋町及び蒲刈町の処理区では、全て特定環境保全公共下水道で整備している。

具体的な処理区域は、次の呉市下水道事業概要図(汚水)のとおりである。



(呉市上下水道局提供)

呉市は、現在、公共下水道(狭義)及び特定環境保全公共下水道を合わせた上記9処理区に9の浄化センター、16の汚水ポンプ場、15の雨水ポンプ場(なお、呉市は、この他広第3排水区に三芦ポンプ場の設置を計画している。)を設けている。

呉市の下水排除方式には、合流式(汚水と雨水を同一の管渠系統で排除)及び分流式(汚水と雨水を別々の管渠系統で排除する方式)のいずれの方式もある。

### (3) 特定環境保全公共下水道事業

特定環境保全公共下水道とは、公共下水道のうち市街化区域以外の区域において設置されるもので、

- ①自然公園法第2条に規定されている自然公園の区域内の水域の水質を保全するために施行されるもの(自然保護下水道)
- ②公共下水道の整備により生活環境の改善を図る必要がある区域において施行されるもの(農村漁村下水道)
- ③処理対象人口が概ね1000人未満で水質保全上特に必要な地区において施行されるもの(簡易な公共下水道)

をいう。呉市の特定環境保全公共下水道は、上記のうち、②農村漁村下水道に該当するものである(呉市には①自然保護下水道及び③簡易な公共下水道はない。)

なお、公共下水道(狭義)と特定環境保全公共下水道に特段の違いはない。国が予算上の概念として、市街化区域以外の区域において設置される公共下水道(広義)を特定環境保全公共下水道としているため、それに則り区分しているにすぎない。

### (4) 農業集落排水事業

農業集落排水事業とは、農業用の用排水の水質保全、農業用排水の水質の汚濁を防止し、農業集落の環境衛生の向上を図るため、農業集落にし尿や生活雑排水を処理する小規模な汚水処理場を建設し、宅内排水設備によって集落排水処理施設に接続し、汚水を処理する事業である。

呉市では、下島、三之瀬、野路西、大浜、立花、沖友、久比及び向の8地区に排水処理施設を設置している。

### (5) 漁業集落排水事業

漁業集落排水事業とは、漁港及び漁場の水質の保全、漁業集落の環境衛生の向上を図るため、漁業集落にし尿や生活雑排水を処理する小規模な汚水処理場を建設し、宅内排水設備によって集落排水処理施設に接続し、汚水を処理する事業である。

呉市では、大地蔵、鹿老渡及び豊島の3地区に排水処理施設を設置している。呉市は、田原でも漁業集落排水事業を行っているが、個別の排水処理施設での処理ではなく、公共下水道施設である音戸北部浄化センターへ汚水を流入させている。

## 2 公共下水道事業・特定環境保全公共下水道事業

### (1) はじめに

下水道法第3条第1項において、公共下水道の設置、改築、修繕、維持その他の管理は、市町村が行うものとされている。呉市では、公共下水道の設置等は呉市上下水道局が担当している。

下水とは、汚水と雨水を含むものである。

### (2) 汚水処理の流れ

家庭や工場等で発生した汚水は、各家庭・工場等に設けられた排水設備を通じて、道路下の公共下水道に接続される。その後、汚水は、公共下水道によって地形等の状況によって自然流下または中継のポンプ場で一度汲み上げて、各地区の浄化センターまたは排水処理施設の終末処理場へと運ばれている。

浄化センター等の終末処理場にて、汚水は、放流水の水質基準まで処理された上で、河川、海などに放流される。

### (3) 雨水処理の流れ

宅地や道路等の公共施設に降った雨水は、排水設備等を通じて、道路下の合流式または分流式の公共下水道に接続される。

ここで、合流式は、汚水と雨水を同一の管渠系統で排除する方式である。一方、分流式は、汚水と雨水を別々の管渠系統で排除する方式である。

合流式の下水道の場合、原則として、公共下水道によって地形等の状況によって自然流下または中継のポンプ場で一度汲み上げて、各地区の浄化センターまたは排水処理施設(終末処理場)へと運ばれている。そして、浄化センター等(終末処理場)にて、放流水の水質基準まで処理された上で、河川、海などに放流される。

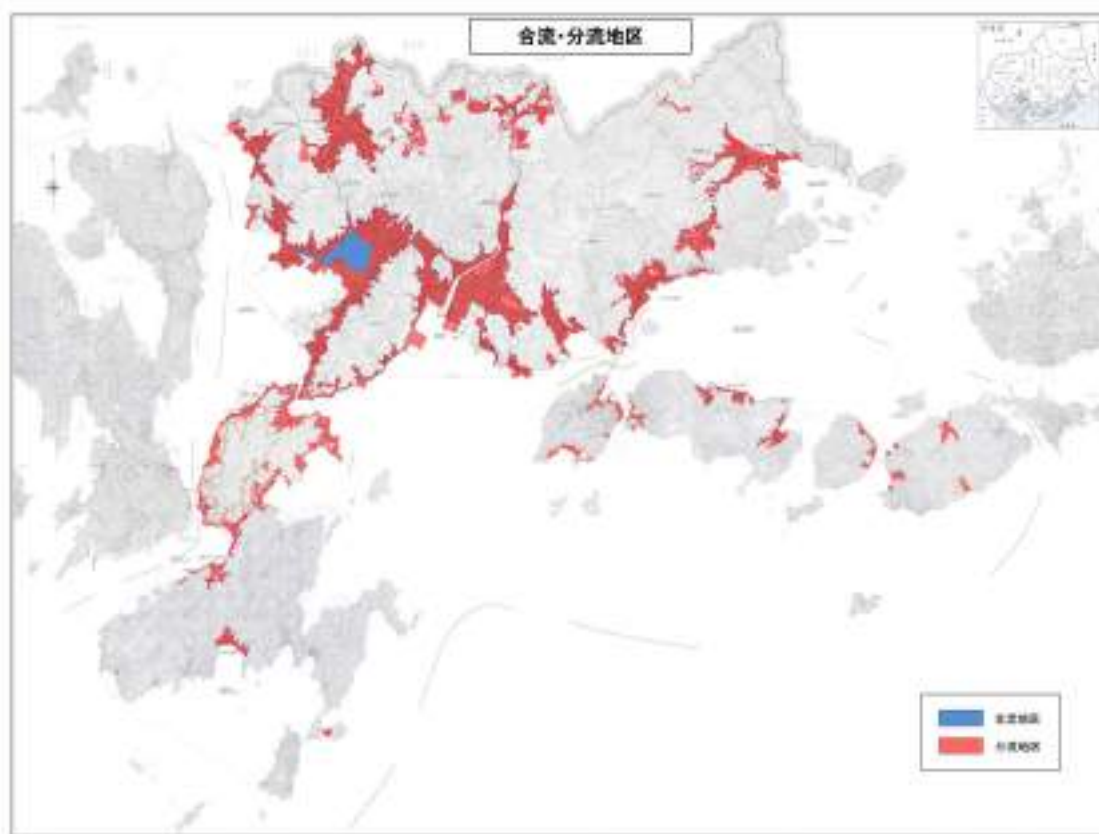
一方、分流式の区域においては、汚水と雨水が完全に分離されており、雨水は雨水ます又は水路に接続して、公共用水域に排除されている。なお、自然流下では流れない雨水は、雨水ポンプにて強制的に汲み上げて排除する。

### (4) 合流式と分流式

合流式下水道は、一系統の管きょ建設で足りることから、分流式下水道と比較して建設費用が低廉となり、地下埋設物との競合も少ない利点がある。このため昭和30年代まで積極的に用いられた方式である。もっとも、合流式下水道は、大雨等において、遮集量を超える雨水が流入した場合、超過分の汚水を未処理で水域へ放流することとなる。このため、汚濁物が河川、海などの水域へ流出し、水質汚濁・環境リスクがある欠点がある。

昭和45年に水質汚濁防止法等の公害関係法の整備がされ、環境汚染に対する規制が強化された後、未処理汚水の河川等への直接流入を防ぐことが重要であることを踏まえ、分流式下水道が主流となっている。

呉市における合流式下水道及び分流式下水道の設置状況は、合流・分流地区図面のとおりであり、新宮処理区では合流式下水道が採用されているが、それ以外では分流式下水道が採用されている。



(呉市上下水道局提供)

#### (5) 呉市における合流式下水道の改善事業

合流式下水道は、一定量以上の降雨時に未処理下水の一部がそのまま放流されるため、公衆衛生・水質保全・景観に影響を及ぼすおそれがある。

このため、国は、平成 14 年度に「合流式下水道緊急改善事業」を創設し、①汚濁負荷量を分流式下水道並みに、②未処理下水の放流回数の半減、③きょう雑物の流出防止、を目的とし、事業計画の策定・実施を求めた。呉市は、これを受け、平成 16 年度に「呉市合流式下水道緊急改善計画」を策定し、新宮処理区の汚濁負荷量の削減及び二河川ポンプ場・新宮浄化センター雨水吐きでの未処理放流回数の半減を達成するため、新宮浄化センターに「雨天時下水活性汚泥処理法」を導入することとし、平成 17 年度に事業着手し、平成 20 年度に完成させた。呉市では、この「雨天時下水活性汚泥処理法」を平成 21 年 4 月より供用開始している。

雨天時下水活性汚泥処理法は、活性汚泥の初期の高い汚泥吸着能力を利用して、簡易処理水の汚濁物を除去する方法である。この処理法では、雨天時に最初沈殿

池で沈殿処理した下水を反応タンクの後段に流入させることにより最終沈殿池の固形物負荷を大幅に高めることなく晴天時流入量の2～3倍の雨天時合流下水を処理できるものである。

下水道法第8条及び下水道法施行令第6条第2項は、合流式の各吐口からの放流水に含まれる生物化学的酸素要求量(BOD)で表示した汚濁負荷量の総量を、当該各吐口からの放流水の総量で除した数値が、1リットルにつき40mg以下であることを求めている。

呉市上下水道局は、「雨天時下水活性汚泥処理法」導入後、平成23年2月から平成25年11月にかけてモニタリング調査を実施した。このモニタリング調査の結果、BODが19.5～39.9mg/lであり、合流区域から放流される雨天時下水の平均水質は、上記下水道法第8条及び下水道法施行令第6条第2項に示されているBOD40mg/l以下を遵守していることが確認できたとのことである。

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

## (6) 下水の処理方法

### ア 呉市で採用している処理方法

呉市内の浄化センターの内、処理水量が多い4か所の浄化センター(新宮・広・天応・川尻)では、「標準活性汚泥法」という汚水処理方法を採用している。一方、その他の5か所の浄化センター(安浦・赤石・本浦・音戸北部・倉橋中央)では、「オキシデーション・ディッチ法」という汚水処理方法を採用している。

また、集落排水事業では、3か所の排水処理施設(下島・三之瀬・大地蔵)で「回分式活性汚泥方式」という汚水処理方法が採用され、5か所の排水処理施設(野路西・大浜・立花・沖友・鹿老渡)で「接触ばっ気方式」という汚水処理方法が採用され、3か所の排水処理施設(久比、向、豊島)で「連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式」が採用されている。

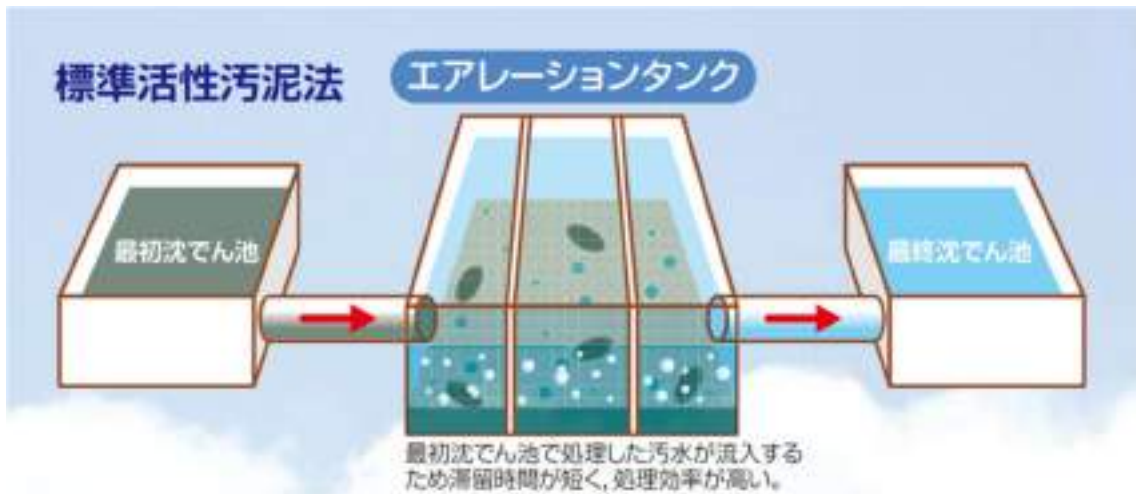
各処理方法の概要は、以下のとおりである。

### イ 各処理方法の概要

#### (ア) 標準活性汚泥法

標準活性汚泥法とは、最初沈殿池で下水中に浮遊している比較的沈殿しやすい固形物質を除去した後、反応タンク(エアレーションタンクやばっ気槽ともいう。)で下水と活性汚泥(好気性微生物)とを長時間空気を吹き込むこと(ばっ気)により、有機物を酸化分解させ、その後、最終沈殿池で活性汚泥を沈殿させて、上澄みの水を処理水として流出させる方法をいう。標準活性汚泥法を用いた処理施設は、この最初沈殿池・反応タンク・最終沈殿池で構成されている。

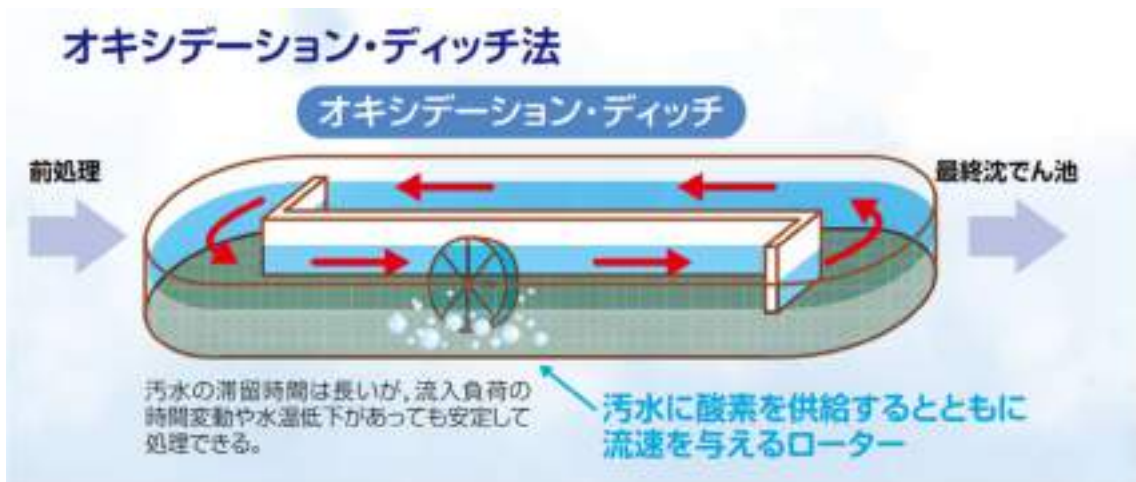
標準活性汚泥法は、最初沈殿池で処理された汚水が反応タンクに流入するため、同タンクにおける滞留時間が短く、処理効率が高いとされている。



(呉市上下水道局「水がつなぐみんなの命 呉の水道・下水道」より)

(イ) オキシデーション・ディッチ法

オキシデーション・ディッチ法とは、最初沈殿池を設けずに機械式エアレーション装置のある水深の浅い無終端水路(循環する水路)を反応タンクとして、負荷の低い条件で活性汚泥処理を行い、最終沈殿池で汚泥と処理水とを分離する方法をいう。オキシデーション・ディッチ法は、広い敷地を必要とし、汚水の滞留時間は長期となるものの、最初沈殿池が不要となることから建設費や維持管理の費用が低廉となるとされており、主に小規模の污水处理施設に用いられている。



(呉市上下水道局「水がつなぐみんなの命 呉の水道・下水道」より)

(ウ) 回分式活性汚泥法

回分式活性汚泥法は、同じ反応タンク(回分槽)内で活性汚泥(好気性微生物)による下水の浄化、汚泥の沈殿、処理水の流出、汚泥の引き抜きを行う污水处理方法となる。同污水处理方法は、活性汚泥の沈殿と処理水の流出の時

間帯には下水の流入を停止することになるため、通常、複数の回分槽を設置することになる。

同方式は、狭い敷地面積で設置でき、流入汚水の質や量によってばっ気・沈殿等の時間を柔軟に設定できるという長所がある一方、流入変動に対し自由に運用変更が可能な分、適切な維持管理が難しいという短所がある。

#### (エ) 接触ばっ気方式

接触ばっ気方式は、ばっ気槽に「接触材」を設置し、そこに生物膜(好気性微生物)を付着させ、汚水をばっ気しながら「接触材」に循環接触させることで有機物を分解・浄化する処理方式である。

同方式は、微生物の増殖量が少ないことから汚泥発生量が比較的少ないという長所がある一方、微生物が増えすぎると目詰まりを起こす可能性があり、窒素及びリンの除去には向かないという短所がある。

#### (オ) 連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式

連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式は、流量調整槽で流入汚水の流量と水質の変動を平準化してばっ気槽への汚水移送量を一定にし、ばっ気槽のばっ気を間欠的に行う処理方式である。

同方式は、汚水移送量が一定のため安定した処理ができ、また間欠ばっ気を行うことで、主に窒素除去に有効という長所がある一方、余剰汚泥の発生量が多く、汚泥処理にコストがかかるという短所がある。

#### (評価)

処理方法の選択について、特段の懸念点は見当たらなかった。

#### (7) 下水道事業の経費負担(財源)

公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされ、下水道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「独立採算制の原則」が適用される。

そして、下水道事業に係る経費の負担区分は、「雨水公費・汚水私費」が原則とした考え方の基礎となっている。ただし、汚水処理に要する経費のうち、公共用水域の水質保全への効果が高い高度処理の経費や合流式下水道に比べ建設コストが割高になる分流式下水道に要する経費の一部などは、公的な便益も認められることから公費により負担されている。

この結果、公共下水道(狭義、雨水公共下水道を除く。)、特定環境保全公共下水道等については、公費負担、私費負担(受益者負担金、下水道使用料等)の双方があり、地方公営企業会計で会計管理されている。

一方、雨水公共下水道は、雨水対策を行うだけであることから、公費負担のみで、一般会計からの繰入により地方公営企業会計で会計管理されている。

(8) 市民等に対する排水設備の義務付け

公共下水道は、各家庭・工場等に設けられた排水設備が適切に設置・維持・管理されて本来の機能を発揮するものとなる。このため、下水道法第10条は、排水区域内の土地所有者等に排水設備の設置・維持・管理を義務付けている。

排水設備の新設を行おうとする者は、予め、その計画が排水設備等の設置及び構造に関する法令の規定に適合するものであることについて、下水道事業の管理者である市長の検査を受けなければならない(呉市下水道条例第5条第1項)。そして、管理者である市長は、上記検査の結果、その工事が排水設備等の設置及び構造に関する法令の規定に適合していると認めたときは、当該排水設備等の新設等を行った者に対し、検査済証を交付することになる(呉市下水道条例第5条第2項)。

3 農業集落排水事業・漁業集落排水事業

(1) 農業集落排水事業・漁業集落排水事業を行う地域

農業集落排水事業は、農業振興地域の整備に関する法律に基づく農業振興地域内の農業集落を対象として整備されているものである。

一方、漁業集落排水事業は、漁港漁場整備法に指定された漁港の背後集落を対象として整備されているものである。

(2) 公共下水道事業との差異

ア はじめに

農業集落排水事業・漁業集落排水事業は、汚水を処理するという点において、広義の公共下水道事業(特定環境保全公共下水道を含む。)との差異はない。

農業集落排水事業・漁業集落排水事業が広義の公共下水道事業(特定環境保全公共下水道を含む。)と異なる点は、①国の所管が農林水産省である点(公共下水道事業の所管は国土交通省である。)、②国及び県からの交付金の要件が緩和されている点にある。

イ 交付金について

公共下水道事業、集落排水事業ともに国費負担率は、50%がほとんどである。もっとも、年度や事業の種類、施設の種別によって異なる場合もあり、この場合には集落排水事業の方が国費負担率が高くなる傾向がある。

また、集落排水事業では、国費に加え、県費の交付も受けている。農業集落排水事業では県費負担率15%であり、漁業集落排水事業では県費負担率1%となっている。

国の交付金対象範囲も、集落排水事業が有利となっている。具体的には、管路の整備において、公共下水道事業は都市区分に応じた口径や下水排除量の基準を超えた部分が交付金の対象となるのに対し、集落排水事業では受益戸数2戸以上の部分が交付金の対象となる。

(3) 呉市の農業・漁業集落排水事業の汚水処理方法

呉市の農業・漁業集落排水事業各地区の排水処理施設における汚水処理方式は、以下のとおりである。

ア 農業集落排水事業

- 下島・・・回分式活性汚泥方式
- 三之瀬・・・回分式活性汚泥方式
- 野路西・・・接触ばっ気方式
- 大浜・・・接触ばっ気方式
- 立花・・・接触ばっ気方式
- 沖友・・・接触ばっ気方式
- 久比・・・連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式
- 向・・・連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式

イ 漁業集落排水事業

- 大地蔵・・・回分式活性汚泥方式
- 鹿老渡・・・接触ばっ気方式
- 豊島・・・連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式
- 田原・・・処理施設なし(音戸北部浄化センターへ接続して汚水処理)

ウ 各採用理由について

上記各汚水処理方式の採用理由について、呉市上下水道局は、各汚水処理方式が呉市合併前の旧町時代に決定されたものであることから、明確に把握していない。もっとも、各汚水処理方式は、当時の代表的な複数の処理方式の中から、排水処理施設の計画人口・立地条件・他自治体での採用実績等を考慮の上で決定されたと推測されるのとことであった。

4 公共下水道等の普及状況

令和6年度における公共下水道等の普及状況は、以下のとおりである。

【公共下水道】

行政区域		処理区域		水洗便所設置済		普及率		
人口	世帯数	人口	戸数	人口	戸数	処理区域	水洗便所設置	水洗便所設置
						人口	済人口	済戸数
行政区域		処理区域		行政区域		人口	人口	戸数
人	世帯	人	戸	人	戸	%	%	%
199,481	104,282	177,786	92,051	172,096	88,903	89.1	96.8	96.6

(注) 外国人登録者数を含む。

【農業集落排水】

行政区域		処理区域		水洗便所設置済		普及率		
人口	世帯数	人口	戸数	人口	戸数	処理区域人口	水洗便所設置済人口	水洗便所設置済戸数
						行政区域人口	処理区域人口	処理区域戸数
人	世帯	人	戸	人	戸	%	%	%
199,481	104,282	2,037	1,245	1,776	1,132	1.0	87.2	90.9

(注) 外国人登録者数を含む。

【漁業集落排水】

行政区域		処理区域		水洗便所設置済		普及率		
人口	世帯数	人口	戸数	人口	戸数	処理区域人口	水洗便所設置済人口	水洗便所設置済戸数
						行政区域人口	処理区域人口	処理区域戸数
人	世帯	人	戸	人	戸	%	%	%
199,481	104,282	1,449	961	887	608	0.7	61.2	63.3

(注) 外国人登録者数を含む。

【集落排水計】

行政区域		処理区域		水洗便所設置済		普及率		
人口	世帯数	人口	戸数	人口	戸数	処理区域人口	水洗便所設置済人口	水洗便所設置済戸数
						行政区域人口	処理区域人口	処理区域戸数
人	世帯	人	戸	人	戸	%	%	%
199,481	104,282	3,486	2,206	2,663	1,740	1.7	76.4	78.9

(注) 外国人登録者数を含む。

5 呉市上下水道局各課の役割

呉市上下水道局は、平成 25 年 4 月に呉市水道局と市長事務部局にあった下水道部とを組織統合して発足した。現在の呉市上下水道局は、経営総務部及び技術部の 2 つの部で構成されている。

経営総務部は、局内事務の連絡調整、人事事務、予算・決算事務、並びに水道料金及び下水道使用料等の徴収事務などの水道及び下水道のいずれにも関与する事務を行っている。経営総務部が下水道事業に関して実施している主な事務は、以下のとおりである。

部	課	主な事務
経営総務部	上下水道総務課	条例・規程関係、危機管理(防災)、人事、物品等の調達、財産管理、組織管理、各種照会の受付等
	経営企画課	予算編成・執行、出納事務、広報広聴、事業経営、経営分析等
	営業課	給水装置・排水設備工事の審査・検査、水道料金等に関すること等

一方、技術部は、専ら水道及び下水道に担当を分けて職務を行っている。技術部が下水道事業に関して実施している主な事務は、以下のとおりである。

部	課	主な事務
技術部	水道建設課	部内の連絡調整
	管路管理課	なし(水道関係のみ)
	浄水課	なし(水道関係のみ)
	下水建設課	下水道管きょ等の建設・改築・維持管理、大規模移設工事の調査・設計・施行・監督等
	下水施設課	ポンプ場・処理場の維持管理、下水道設備等の設計・施行・保守、水質管理等

(評価)

呉市上下水道局は、市民サービスの向上、組織・経営の効率化、及び危機管理体制強化のために水道局と下水道部を組織統合して発足したものであるところ、水道及び下水道関係の双方を担当する課を設けて効率化し、また上下水道局全職員にて危機管理に当たることで危機管理体制の強化を図り、市民サービスを向上させていると評価できる。

## 第2 下水道の施設管理

### 1 下水道事業の概況

#### (1) 業務概況

呉市の下水道事業の業務状況は以下のとおりである。

#### ア 公共下水

区分		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
排水戸数		戸	95,087	94,741	94,290	94,056	93,323
行政区域内人口		人	216,273	211,359	208,096	203,549	199,481
全体計画人口		人	(2,600) 193,460	(2,600) 193,460	(2,600) 193,460	(2,600) 193,460	(2,600) 193,460
事業計画人口		人	(2,600) 185,820	(2,600) 185,820	(2,600) 185,820	(2,600) 185,820	(2,600) 185,820
処理区域内人口		人	190,933	187,049	184,448	180,992	177,786
水洗便所設置済人口		人	184,422	181,622	180,214	176,442	172,096
行政区域面積		ha	35,283	35,283	35,283	35,283	35,204
全体計画面積		ha	(44.0) 4,864.6	(44.0) 4,864.6	(44.0) 4,864.6	(44.0) 4,864.6	(44.0) 4,864.6
事業計画面積		ha	(44.0) 4,533.5	(44.0) 4,533.5	(44.0) 4,533.5	(44.0) 4,533.5	(44.0) 4,533.5
処理区域面積		ha	3,922.0	3,926.6	3,930.6	3,941.2	3,944.4
普及率	人口普及率	%	88.3	88.5	88.6	88.9	89.1
	水洗化率	%	96.6	97.1	97.7	97.5	96.8
	事業計画面積率	%	86.5	86.6	86.7	86.9	87.0
下水道管渠総延長		m	1,233,901	1,238,146	1,245,179	1,251,129	1,254,630
ポンプ場数		か所	29	29	29	29	29
終末処理場数		か所	9	9	9	9	9
処理場処理能力		m <sup>3</sup> /日	112,080	112,080	112,080	112,080	112,080
年間総処理水量		m <sup>3</sup>	25,058,654	25,311,507	22,270,592	22,793,492	23,049,026
汚水処理水量		m <sup>3</sup>	22,557,284	22,460,455	20,844,555	20,878,787	20,971,374
雨水処理水量		m <sup>3</sup>	2,007,413	2,394,894	1,040,960	1,591,279	1,681,319
その他の水量		m <sup>3</sup>	493,957	456,158	385,077	323,426	396,333
1日平均処理水量		m <sup>3</sup>	68,654	69,347	61,015	62,277	63,148
晴天時1日平均処理水量		m <sup>3</sup>	63,154	62,784	58,162	57,629	58,541
年間有収水量		m <sup>3</sup>	19,249,143	18,938,894	18,317,270	17,979,390	17,658,761
有収率		%	85.3	84.3	87.9	86.1	84.2
職員数	常勤職員	人	69	70	68	70	65
	再任用(短時間)	人	5	2	6	7	8

(令和6年度事業概要)

## イ 集落排水

区分		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
排水戸数		戸	1,773	1,768	1,777	1,741	1,768
行政区域内人口		人	216,273	211,359	208,096	203,549	199,481
全体計画人口		人	11,220	11,220	11,220	11,220	11,220
処理区域内人口		人	3,917	3,762	3,672	3,610	3,486
水洗便所設置済人口		人	2,885	2,835	2,801	2,713	2,663
行政区域面積		ha	35,283	35,283	35,283	35,283	35,204
全体計画面積		ha	162.3	162.3	162.3	162.3	162.3
処理区域面積		ha	128.1	128.1	128.1	133.3	133.3
普及率	人口普及率	%	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7
	水洗化率	%	73.7	75.4	76.3	75.2	76.4
	整備計画面積率	%	78.9	78.9	78.9	82.1	82.1
下水道管渠総延長		m	78,116	79,447	79,893	80,726	81,119
終末処理場数		か所	11	11	11	11	11
処理場処理能力		m <sup>3</sup> /日	2,864	2,864	2,864	2,864	2,864
年間総処理水量		m <sup>3</sup>	260,840	252,886	240,390	241,806	238,701
汚水処理水量		m <sup>3</sup>	260,840	252,886	240,390	241,806	238,701
1日平均処理水量		m <sup>3</sup>	715	693	659	661	654
晴天時1日平均処理水量		m <sup>3</sup>	715	693	659	661	654
年間有収水量		m <sup>3</sup>	250,115	242,335	234,008	230,189	223,333
有収率		%	95.9	95.8	97.3	95.2	93.6

(令和6年度事業概要)

## ウ 業務概況に関する主要な語義

①行政区域内人口：呉市の人口

②事業計画面積：下水道法上の予定処理区域。法は、公共下水道を設置するときは、あらかじめ事業計画を定め(かつ都道府県知事と協議し)、届出を行うものと定める。協議を経ないと法的効力がないものと解される(例：排水設備の設置義務が生じない等)。

※なお、全体計画とは、流域別下水道整備総合計画や広島県汚水適正処理構想などの上位計画に定められた目標等に基づき将来的な下水道施設の配置計画を定めるもので、将来フレームの想定年次を概ね20年から30年後の間で設定されたもの。事業計画は、下水道法に基づき全体計画に定められた下水道施設のうち、5年から7年で実施する予定の下水道施設の配置等を定める計画である。

③処理区域内人口：公共下水道事業(特環を含む)により処理されている人口。

※下水道法上の「処理区域」とは、排水区域(公共下水道により下水を排除できる区域)のうち排除された下水を終末処理場により処理することができる区域

④有収率：処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる有収水量の割合。  
有収率が高いほど使用料徴収の対象とすることができない不明水が少なく、効率的であると評価される(年間有収水量/年間総処理水量のうち汚水処理水量)。

(2) 汚水の状況

業務概況に対応する汚水の整備状況は以下のとおりである。

ア 公共下水

区分	処理区名	全体計画				事業計画				整備状況			
		処理人口(人)	処理面積(ha)	処理場(か所)	ポンプ場(か所)	処理人口(人)	処理面積(ha)	処理場(か所)	ポンプ場(か所)	処理人口(人)	処理面積(ha)	処理場(か所)	ポンプ場(か所)
公共下水道	新宮	86,590	1,639.5	1	5	86,590	1,639.5	1	5	82,653	1,501.2	1	6
	広	59,800	1,367.9	1	5	59,800	1,367.9	1	5	62,093	1,253.9	1	6
	天応	12,670	319.3	1	-	12,670	319.3	1	-	11,600	270.7	1	1
	川尻	7,730	262.2	1	1	7,730	262.2	1	1	6,935	229.3	1	1
	安浦	8,101	382.0	1	1	8,101	382.0	1	1	7,678	320.9	1	1
	小計	174,891	3,970.9	5	12	174,891	3,970.9	5	12	170,959	3,576.0	5	15
特定環境保全公共下水道	新宮	1,210	51.3	-	-	1,040	35.5	-	-	141	6.0	-	-
	広	2,800	207.2	-	1	2,760	142.5	-	1	1,967	97.6	-	1
	天応	1,330	77.8	-	-	1,190	62.6	-	-	716	31.1	-	-
	安浦	759	30.2	-	-	759	30.2	-	-	635	28.6	-	-
	藤刈	830	86.5	1	-	830	86.5	1	-	777	86.4	1	-
	本浦	740	35.5	1	-	740	35.5	1	-	815	35.5	1	-
	倉戸北部	7,800	265.1	1	-	2,760	110.3	1	-	1,045	44.9	1	-
	倉庫中央	3,100	140.1	1	-	850	59.5	1	-	741	38.3	1	-
	小計	18,569	893.7	4	1	10,929	562.6	4	1	6,827	368.4	4	1
合計	193,460	4,864.6	9	13	185,820	4,533.5	9	13	177,786	3,944.4	9	16	

(令和6年度事業概要)

## イ 農業集落排水

地区名	事業期間	計画人口	事業費	供用開始
下島	平成 3 年度～平成 11 年度	1,530 人	1,588,280 千円	平成 11 年 11 月
三之瀬	平成 6 年度～平成 14 年度	2,490 人	1,152,245 千円	平成 14 年 4 月
野路西	平成 9 年度～平成 13 年度	360 人	650,000 千円	平成 14 年 2 月
大浜	平成 8 年度～平成 13 年度	400 人	620,810 千円	平成 13 年 7 月
立花	平成 6 年度～平成 8 年度	130 人	255,980 千円	平成 9 年 1 月
沖友	平成 11 年度～平成 15 年度	360 人	600,000 千円	平成 15 年 10 月
久比	平成 16 年度～平成 22 年度	820 人	1,389,315 千円	平成 21 年 7 月
向	平成 16 年度～平成 22 年度	1,230 人	1,142,092 千円	平成 22 年 4 月
計	—	7,320 人	7,398,722 千円	—

(令和 6 年度事業概要)

## ウ 漁業集落排水

地区名	事業期間	計画人口	事業費	供用開始
大地蔵	平成 4 年度～平成 14 年度	1,080 人	981,998 千円	平成 14 年 4 月
鹿老渡	平成 6 年度～平成 11 年度	260 人	620,000 千円	平成 12 年 4 月
豊島	平成 15 年度～平成 26 年度	1,790 人	1,774,602 千円	平成 25 年 5 月
田原	平成 18 年度～令和 7 年度 (平成22～27年度は、事業休止)	770 人	1,368,753 千円	令和5年11月(一部)
計	—	3,900 人	4,745,353 千円	—

(令和 6 年度事業概要)

### (3) 雨水の状況

広義の公共下水道における雨水に関する整備状況は以下のとおりである。

区分	全体計画		事業計画		整備状況	
	排水面積(ha)	ポンプ場(か所)	排水面積(ha)	ポンプ場(か所)	排水面積(ha)	ポンプ場(か所)
公共下水道	1,551.9	14	1,551.9	14	637.3	14
特定環境保全 公共下水道	8.3	1	8.3	1	2.9	1

(令和 6 年度事業概要)

## 2 呉市の管理する下水道施設

### (1) 管きょ

#### ア 概要

下水道の管きょは、家庭や工場などから集めた汚水を処理場まで運ぶ役割を担っている。

管きょは、下水道管とマンホールからなり、下水道管の種類には硬質塩化ビニル管、鉄筋コンクリート管、現場打ち鉄筋コンクリート管きょ、既製矩形きょ、強化プラスチック複合管、レジンコンクリート管、ポリエチレン管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管などがある。

管きょを設置(埋設)する場合、大きく開削工法と非開削工法に分かれ、開削

工法は比較的浅い位置に埋設する場合に小口径管を埋設する標準的なものであり軽量鋼矢板建て込み工法、建て込み簡易土留め工法などがある。非開削工法には、推進工法(工場で作成された下水道管に推進機などの先導体を取り付け、発進立坑からジャッキの推進力により下水道管を地中に押し込んでいく工法)とシールド工法(シールド機を使用してトンネルを掘削し、セグメントと呼ばれる組み立てると円筒形になる鋼製品で下水道管を築造し、その後、セグメントで造られた下水道管の内側をコンクリートで打設したり、強化プラスチック複合管などを挿入する工法)などがある。

管きよの管と管同士は接合されており、その方法として一般的なものは水面接合、管頂接合、管中心接合、管底接合があり、急こう配部分については階段接合、段差接合がある。

イ 呉市の管理する管きよ

呉市の管理する管きよの整備状況(令和6年度末現在)は以下のとおりである。

(ア) 汚水用管きよ

区分	整備状況(m)										合計	
	新宮町地区		広処理区	天北町地区	川尻町地区	安清町地区	蒲刈町地区	本清町地区	瀬戸内町地区	倉敷中央町地区		
	合流	分流	分流	分流	分流	分流	分流	分流	分流			
円形管	200mm未満	948.55	18,678.09	47,778.15	29,516.99	14,314.32	21,845.69	27,547.13	11,321.59	13,504.19	14,501.89	195,556.33
	200mm以上 500mm未満	59,592.69	399,388.39	338,919.92	71,847.96	45,999.38	61,949.98	1,573.47	368.39	1,275.52	2,389.79	959,791.44
	500mm以上 1,000mm未満	11,297.74	11,788.25	14,937.23	5,018.87	2,479.11	1,698.43			436.30		46,585.13
	1,000mm以上 1,500mm未満	6,284.07	6,581.59	6,455.94	3,726.12					1,542.91		24,894.44
	1,500mm以上	2,238.89	194.10	921.70		189.29						3,514.89
	矩形渠	88.69										88.69
	合計	89,279.54	427,458.12	397,083.04	101,088.85	62,621.21	69,771.88	29,129.60	11,690.98	19,178.95	16,900.18	1,232,103.85

(令和6年度事業概要)

(イ) 雨水用管きよ

区分		整備状況(m)						合計
		中央・吉浦 排水区	阿賀・広・ 仁方排水区	天志 排水区	川尻・小仁方 排水区	安浦 排水区	南廻邊 排水区	
円形 管	500mm未満	1,449.39	1,204.10			143.80		2,797.29
	500mm以上 1,000mm未満	2,101.23	2,565.00					4,666.23
	1,000mm以上	944.60	369.37					1,313.97
圓形	1,000mm以上 3,000mm未満		513.40					513.40
矩形 管	1,000mm未満	1,282.00	5,163.15			708.27		7,153.42
	1,000mm以上 3,000mm未満		4,932.39			759.51		5,691.90
	3,000mm以上 5,000mm未満		283.00					283.00
	5,000mm以上		107.00					107.00
合計		5,777.13	15,137.41	-	-	1,611.58	-	22,526.12

(令和6年度事業概要)

ウ 管きょの状況

(ア) 音戸町鰯浜1丁目における枝線築造及び配水管布設の状況

①工事期間：令和7年7月30日～令和8年3月17日

②受注者：株式会社久保建設

③請負代金額：46,190,870円(税込)

④工事概要：工事延長400m、マンホール設置工21か所、汚水柵設置工15か所

[埋設箇所外観]



[埋設箇所]



[埋設するマンホール]



[埋設するマンホール及び管きょ]



(イ) 音戸町鰯浜2丁目における汚水準幹線築造の状況

①工事期間：令和7年8月22日～令和8年2月26日

②受注者：株式会社久保建設

③請負代金額：32,092,500円(税込)

④工事概要：工事延長394m、マンホール設置工28か所、汚水柵設置工21か所

[埋設の状況]



[埋設後の状況]



## (2) 浄化センター・処理区

### ア 概要

#### (ア) 設備及び機能

終末処理場は、管きよによって集めてきた下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域又は海域に放流するために下水道の施設として設けられる処理施設(沈砂池、沈殿池、エアレーションタンク、消毒設備、汚泥処理施設等)及びこれを補完する施設を言う(汚泥の最終処分場、水質検査のための施設等)。公共下水道については浄化センターがこれに当たる。

※それぞれの処理施設の主要な機能は以下のとおり。

- ①沈砂池：下水中の大きなごみや小石や砂を除去する。
- ②最初沈殿池：下水中の有機物を主体とする比重の大きい浮遊物を沈殿分離する。
- ③エアレーションタンク：バクテリアや原生動物のような微生物の集まりの泥を活性汚泥と言い、タンク中で下水に活性汚泥を混ぜ空気を吹き込むことで、活性汚泥は酸素の効果により、下水に含まれている有機物を酸化し無機物に変える。
- ④最終沈殿池：タンクでできた活性汚泥の塊を沈殿させ、上澄み水(処理水)と汚泥とに分離する。微生物フロックを主体とする比重の大きい浮遊物を沈殿分離させる。
- ⑤消毒設備：最終沈殿池からの上澄み水には大腸菌などが含まれており、塩素剤、紫外線、オゾンを用いてこれを消毒する。
- ⑥汚泥処理施設：沈殿池から引き抜かれた汚泥は、腐敗しやすい有機物が多く、処理後の汚泥の埋め立てや再利用を容易にするため、腐敗しにくい有機物や無機物に変え、または汚泥の容積を減らすために脱水や焼却などの処理をされ、処分・リサイクルされる。

#### (イ) 呉市の各処理区

呉市の処理区は、全市域 35,283ha のうち、全体計画面積 4,864.6ha を、新宮処理区 1,690.8ha、広処理区 1,575.1ha、天応処理区 397.1ha、川尻処理区 262.2ha、安浦処理区 412.2ha、蒲刈処理区 86.5ha、本浦処理区 35.5ha、音戸北部処理区 265.1ha 及び倉橋中央処理区 140.1ha の 9 処理区に分けて計画を策定している。

イ 呉市の管理する処理場

(ア) 各処理区の整備状況

呉市の管理する処理場の整備状況(令和6年度末現在)は以下のとおりである。

a 公共下水

区分	放流先	工事着手	供用開始	事業計画 (ha)	計画処理人口 (人)	計画処理能力 (ml/日)	現有処理能力 (ml/日)
新宮浄化センター	高池先海城 (呉湾)	昭和34年11月	昭和44年4月	1,675.0	87,630	52,200	52,200
広浄化センター	高池先海城 (広湾)	昭和47年4月	昭和49年4月	1,510.4	82,560	41,900	41,900
天志浄化センター	高池先海城 (天志海岸)	平成元年11月	平成6年4月	381.9	13,860	9,600	7,900
川尻浄化センター	安芸津・安南池先 海城	昭和63年8月	平成3年3月	262.2	7,730	2,710	3,300
安瀬浄化センター	野呂川 (三津口湾)	平成5年4月	平成9年4月	412.2	8,860	2,660	3,630
赤石浄化センター	安芸津・安南池先 海城	平成10年8月	平成13年4月	86.5	830	500	500
本瀬浄化センター	高池先海城 (倉橋漁港)	平成3年4月	平成15年4月	35.5	740	650	650
音戸北部浄化センター	高池先海城	平成20年12月	平成24年4月	110.3	2,760	1,400	1,400
倉橋中央浄化センター	高池先海城 (釣土田港)	平成22年8月	平成26年6月	59.5	850	600	600

(令和6年度事業概要)

b 農業集落排水

地区名	処理区域			加入戸数(戸)	接続戸数(戸)	接続率(%)
	面積(ha)	戸数(戸)	人口(人)			
下島	14.7	296	478	340	258	87.2
三之瀬	6.3	200	299	268	190	95.0
野路西	3.5	63	103	87	63	100.0
大浜	4.9	86	125	131	86	100.0
立花	2.6	34	42	52	33	97.1
神友	5.1	84	130	107	80	95.2
久比	17.0	209	326	187	177	84.7
向	15.9	318	534	252	245	77.0
計	70.0	1,290	2,037	1,424	1,132	87.8

(令和6年度事業概要)

c 漁業集落排水

地区名	処理区域			加入戸数(戸)	接続戸数(戸)	接続率(%)
	面積(ha)	戸数(戸)	人口(人)			
大地蔵	16.0	194	329	194	126	64.9
鹿老渡	5.5	84	136	118	66	78.6
豊島	36.6	623	859	437	406	65.2
田原	5.2	81	125	12	10	12.3
計	63.3	982	1,449	761	608	61.9

(令和6年度事業概要)

(イ) 進捗率

進捗率とは、事業計画区域面積に占める処理区域面積の割合を示す。全体計画に対しての進捗状況を表すものである(処理区域面積÷事業計画区域面積×100)。

令和6年度末現在の各処理区の進捗率は、新宮処理区：90.0%、広処理区：89.5%、天応処理区：79.0%、川尻処理区：87.5%、安浦処理区：84.8%、蒲刈処理区：99.9%、本浦処理区：100.0%、音戸北部処理区：40.7%、倉橋中央処理区：64.4%である。

その結果、呉市全体では87.0%となっている。

ウ 各処理施設の運転状況

(ア) 公共下水

a 新宮浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	12,526,574	12,597,515	10,709,043	11,296,319	11,353,444	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	34,319	34,514	29,340	30,618	31,105	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	176,721	277,203	143,489	119,828	134,620	
	晴天時日平均 (m <sup>3</sup> )	28,820	27,952	26,488	26,271	26,499	
	晴天時日最大 (m <sup>3</sup> )	41,958	41,495	40,282	41,551	42,403	
	汚水処理量 (m <sup>3</sup> )	10,410,874	10,116,261	9,577,773	9,536,474	9,603,533	
し尿処理量 (m <sup>3</sup> )	108,287	86,360	90,310	78,566	68,592		
雨水処理量 (m <sup>3</sup> )	2,007,413	2,394,894	1,040,960	1,591,279	1,681,319		
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	154,125	96,625	57,730	61,499	63,237	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	524	308	196	208	216	
	含水率 (%)	98.8	98.1	97.1	97.3	97.6	
	脱水ケーキ量 (t)	6,827	6,213	6,275	5,789	5,544	
	日平均 (t)	23.2	21.1	21.3	19.5	18.9	
	含水率 (%)	74.9	75.8	76.0	74.6	74.5	
廃棄物	沈砂量 (t)	19.9	28.1	15.3	16.2	18.1	
	し渣量 (t)	37.5	72.0	29.6	30.3	28.7	
その他	電力使用量 (kwh)	5,649,119	5,562,596	5,530,296	5,499,469	5,546,057	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	3,430	2,726	2,448	3,385	4,448	
	薬品	次亜塩素酸ソーダ (kg)	183,655	180,665	184,553	193,168	181,645
		高分子凝集剤 (kg)	10,260	10,280	11,133	12,682	13,254

(令和6年度事業概要)

b 広浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	9,540,542	9,736,829	8,803,412	8,819,670	8,925,446	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	26,139	26,676	24,119	24,098	24,453	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	32,103	33,368	34,352	33,873	35,412	
	汚水処理量 (m <sup>3</sup> )	9,154,872	9,367,631	8,508,645	8,574,810	8,597,705	
	し尿処理量 (m <sup>3</sup> )	121,160	131,744	105,548	105,226	167,917	
	都市排水処理量 (m <sup>3</sup> )	264,510	238,054	188,219	139,634	159,824	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	66,187	68,993	70,022	61,084	74,961	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	187	189	192	167	205	
	含水率 (%)	97.0	97.1	97.4	97.3	97.6	
	脱水ケーキ量 (t)	7,156	6,986	6,486	5,906	6,571	
	日平均 (t)	24.4	19.1	17.8	16.1	18.0	
	含水率 (%)	68.9	71.6	71.3	70.4	73.4	
廃棄物	沈砂量 (t)	7.7	17.0	6.9	12.7	13.1	
	し渣量 (t)	82.5	53.7	7.6	18.2	54.9	
その他	電力使用量 (kwh)	4,671,984	4,590,421	4,387,896	4,367,422	4,713,934	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	6,446	8,102	8,849	9,340	8,614	
	薬品	次亜塩素酸ソーダ (kg)	131,756	137,966	128,662	122,337	125,017
		高分子凝集剤 (kg)	29,948	36,447	37,423	32,736	43,869

(令和6年度事業概要)

c 天応浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	1,225,973	1,218,242	1,132,889	1,135,757	1,155,483	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	3,359	3,338	3,104	3,103	3,166	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	3,326	3,947	3,566	4,035	3,900	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	9,559	9,887	10,356	9,525	10,725	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	26	29	29	26	29	
	含水率 (%)	97.4	97.6	97.7	97.7	97.9	
	脱水ケーキ量 (t)	926	901	893	841	979	
	日平均 (t)	2.5	2.6	2.5	2.3	2.7	
	含水率 (%)	75.6	77.4	75.5	75.1	74.9	
廃棄物	沈砂量 (t)	18.2	20.7	11.3	11.9	10.1	
	し渣量 (t)	1.3	2.3	3.0	1.8	1.5	
その他	電力使用量 (kwh)	1,219,528	1,251,933	1,168,226	1,156,671	1,189,787	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	1,381	1,087	1,254	1,261	1,200	
	薬品	次亜塩素酸ソーダ (kg)	27,605	22,067	29,342	26,124	24,773
		高分子凝集剤 (kg)	2,973	2,292	2,058	2,116	2,236

(令和6年度事業概要)

d 川尻浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	729,683	729,462	676,850	664,761	640,612	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	1,999	1,974	1,854	1,816	1,755	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	2,127	2,165	2,213	2,088	2,194	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	10,270	10,118	11,009	10,964	10,095	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	28	28	30	30	28	
	含水率 (%)	98.6	98.5	98.7	98.7	98.7	
	脱水ケーキ量 (t)	588	585	556	551	558	
	日平均 (t)	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	
	含水率 (%)	73.6	73.6	73.5	73.5	73.6	
その他	電力使用量 (kwh)	563,089	557,184	533,951	528,237	526,735	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	128	135	114	131	129	
	薬品	固形塩素 (kg)	2,095	2,101	2,052	1,942	1,943
		高分子凝集剤 (kg)	1,235	1,227	1,338	1,243	1,033

(令和6年度事業概要)

e 安浦浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	798,985	802,778	721,155	735,337	737,103	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	2,189	2,199	1,976	2,009	2,019	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	2,473	2,682	2,831	2,512	2,772	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	10,455	9,608	10,784	10,151	9,413	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	60	59	65	65	60	
	含水率 (%)	99.0	98.9	98.9	98.9	98.8	
	脱水ケーキ量 (t)	650	603	623	566	542	
	日平均 (t)	3.8	3.7	3.8	3.6	3.4	
	含水率 (%)	84.1	84.2	84.0	84.3	84.4	
廃棄物	し渣量 (kg)	4,150	3,500	3,180	2,870	3,350	
その他	電力使用量 (kwh)	406,674	410,530	418,015	422,178	426,689	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	204	188	159	142	142	
	薬品	固形塩素 (kg)	930	905	915	915	935
		高分子凝集剤 (kg)	1,496	1,297	1,316	1,258	1,333

(令和6年度事業概要)

f 赤石浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	80,436	78,521	74,639	74,328	74,706	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	220	215	204	203	206	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	346	279	319	278	275	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	2,716	3,356	3,240	3,736	3,607	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	10	9	10	11	12	
	含水率 (%)	99.8	99.7	99.7	99.8	99.8	
	脱水ケーキ量 (t)	44	30	39	48	37	
	日平均 (t)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	
廃棄物	沈砂量 (kg)	0	0	0	0	0	
	し渣量 (kg)	370	210	150	110	40	
	電力使用量 (kwh)	118,858	110,389	111,554	110,454	109,756	
その他	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	212	182	170	191	233	
	薬品	固形塩素 (kg)	100	185	94	137	88
		高分子凝集剤 (kg)	215	213	204	272	251

(令和6年度事業概要)

g 本浦浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	98,331	99,081	97,541	98,807	93,873	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	269	271	267	270	257	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	378	452	301	538	354	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	5,872	4,146	6,318	4,570	4,975	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	16	11	17	12	14	
	含水率 (%)	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	
	脱水ケーキ量 (t)	115	82	100	74	84	
	日平均 (t)	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	
廃棄物	し渣量 (kg)	1,240	880	1,170	960	570	
	電力使用量 (kwh)	161,023	191,278	187,438	192,100	197,790	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	51	68	87	76	86	
その他	薬品	固形塩素 (kg)	240	115	40	55	20
		高分子凝集剤 (kg)	258	287	259	166	155

(令和6年度事業概要)

h 音戸北部浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	40,698	39,774	37,756	39,327	47,856
	日平均 (m <sup>3</sup> )	111	109	103	107	131
	日最大 (m <sup>3</sup> )	179	123	162	139	208
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	1,659	1,749	1,765	2,923	2,726
	日平均 (m <sup>3</sup> )	14	5	5	8	7
	含水率 (%)	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8
	脱水ケーキ量 (t)	21	18	21	27	27
	日平均 (t)	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1
廃棄物	し渣量 (kg)	40	0	5	10	10
	電力使用量 (kwh)	159,924	169,527	161,259	145,720	153,007
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	18	16	16	17	19
その他	薬品	65	26	17	31	40
	高分子凝集剤 (kg)	159	100	115	54	167

(令和6年度事業概要)

i 倉橋中央浄化センター

項目		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
水処理	流入水量 (m <sup>3</sup> )	17,432	18,306	17,308	19,186	20,583	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	48	50	47	52	56	
	日最大 (m <sup>3</sup> )	61	65	96	116	72	
汚泥処理	汚泥処理量 (m <sup>3</sup> )	587	326	481	594	650	
	日平均 (m <sup>3</sup> )	5	1	1	2	2	
	含水率 (%)	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	
	脱水ケーキ量 (t)	6	3	6	7	8	
	日平均 (t)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
	含水率 (%)	79.3	81.9	81.3	82.6	81.9	
廃棄物	沈砂量 (kg)	0	0	0	0	0	
	上澄量 (kg)	10	0	10	10	10	
その他	電力使用量 (kwh)	37,145	32,319	33,388	34,122	39,675	
	水道使用量 (m <sup>3</sup> )	97	128	127	145	138	
	薬品	固形塩素 (kg)	105	120	130	125	130
		高分子凝集剤 (kg)	129	29	19	1	3

(令和6年度事業概要)

(イ) 集落排水

a 農業集落排水

地区名	所在地	型式	計画戸数(戸)	人槽	処理能力	延べ面積(m <sup>2</sup> )
下島	下蒲刈町下島字町新開1717番地	回分式	433	1,530	414m <sup>3</sup> /日	516.49
三之瀬	下蒲刈町下島字住吉谷3079番地	回分式	367	2,490	673m <sup>3</sup> /日	428.14
野路西	安浦町大字下垣内字才之原379番地	接触ばっき	90	360	97m <sup>3</sup> /日	91.68
大浜	豊浜町大字大浜字水尻1159番地の2	接触ばっき	147	400	108m <sup>3</sup> /日	126.65
立花	豊浜町大字大浜字南立花305番地の4	接触ばっき	53	130	35m <sup>3</sup> /日	35.12
沖友	豊町沖友字管足360番地の6	接触ばっき	143	360	97m <sup>3</sup> /日	134.01
久比	豊町久比字新開2437番地の12	間欠ばっき	377	820	222m <sup>3</sup> /日	397.86
向	蒲刈町向字西脇987番地の5	間欠ばっき	442	1,230	333m <sup>3</sup> /日	350.91
計	—	—	2,052	7,320	1,979m <sup>3</sup> /日	2,080.86

(令和6年度事業概要)

b 漁業集落排水

地区名	所在地	型式	計画戸数(戸)	人槽	処理能力	延べ面積(m <sup>2</sup> )
大地蔵	下蒲刈町下島字田之尻3562番地1	回分式	229	1,080	292m <sup>3</sup> /日	281.44
鹿老渡	倉橋町字住吉山16542番地の6	接触ばっき	130	260	110m <sup>3</sup> /日	257.19
豊島	豊浜町大字豊島字外ノ浦2004番地の5	間欠ばっき	864	1,790	483m <sup>3</sup> /日	372.47
計	—	—	1,223	3,130	885m <sup>3</sup> /日	911.10

(令和6年度事業概要)

## エ 処理施設の状況

### (ア) 新宮浄化センター

- ①供用開始：昭和 44 年 4 月
- ②全体計画処理面積：1,690.8ha
- ③全体計画処理人口：87,800 人
- ④現有処理能力：52,200 m<sup>3</sup>/日
- ⑤敷地面積：30,960 m<sup>2</sup>
- ⑥排除方式：分流式(一部合流式)
- ⑦汚水処理方式：標準活性汚泥法
- ⑧汚泥処理方式：濃縮、脱水
- ⑨施設管理：藤井設備工業株式会社(包括民間委託)

[管理棟外観]



[管理棟内部]



[管理棟内部]



[第 2 処理施設概略]



[第1 処理施設]



[沈砂池]



[最初沈殿池]



[最初沈殿池内部]



[エアレーションタンク]



[最終沈殿池]



[塩素混和池]



[放流口]



[沈砂池ホッパー]



[汚泥濃縮機]



[汚泥濃縮機]



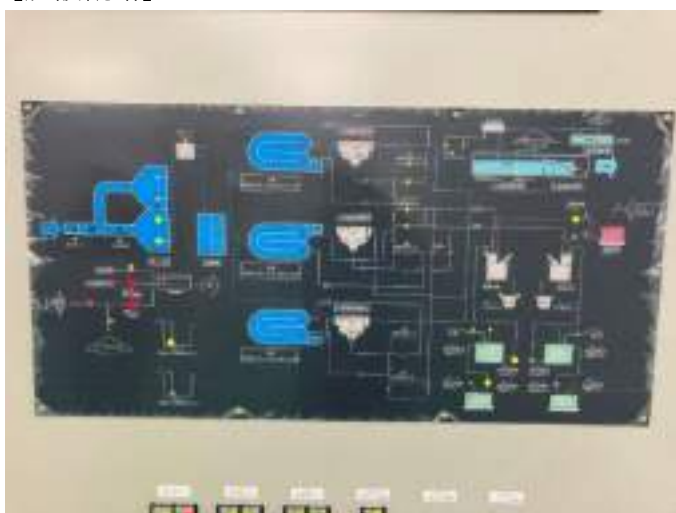
[汚泥ホッパー]



(イ) 音戸北部浄化センター

- ①供用開始：平成 24 年 4 月
- ②全体計画処理面積：265.1ha
- ③全体計画処理人口：7,800 人
- ④現有処理能力：1,400 m<sup>3</sup>/日
- ⑤敷地面積：12,300 m<sup>2</sup>
- ⑥排除方式：分流式
- ⑦汚水処理方式：オキシデーション・デイツチ法
- ⑧汚泥処理方式：脱水
- ⑨施設管理：音戸倉橋環境事業協同組合(民間委託)

[施設概略]



[エアレーションタンク]



[エアレーション装置]



[最終沈殿池]



[汚水ポンプ]



[汚泥脱水機]



[汚泥ホッパー]



(ウ) 下島農業集落排水処理施設

①供用開始：平成 11 年 11 月

②処理区域面積：14.7ha

③計画人口：1,530 人(計画戸数：433 戸)

④処理能力：414 m<sup>3</sup>/日

⑤延面積：516.49 m<sup>2</sup>

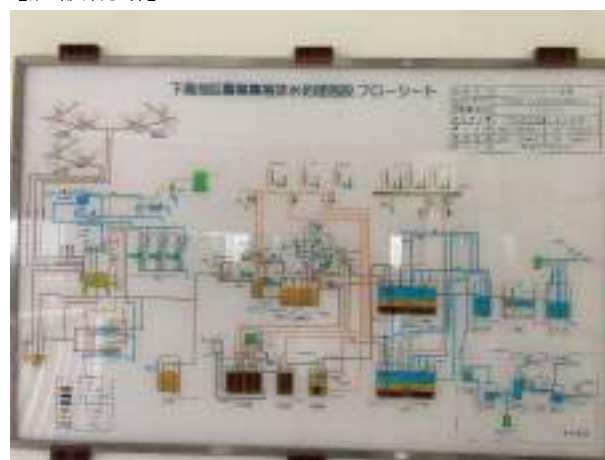
⑥汚水処理方式：回分式活性汚泥方式

⑦施設管理：蒲刈興業有限会社（民間委託）

[外観]



[施設概略]



[自動荒目スクリーン]



[ブロワー]



[ろ過装置]



[処理水送水ポンプ]



(エ) 豊島漁業集落排水処理施設

①供用開始：平成 25 年 5 月

②処理区域面積：36.6ha

③計画人口：1,790 人(計画戸数：864 戸)

④処理能力：483 m<sup>3</sup>/日

⑤延面積：372.47 m<sup>2</sup>

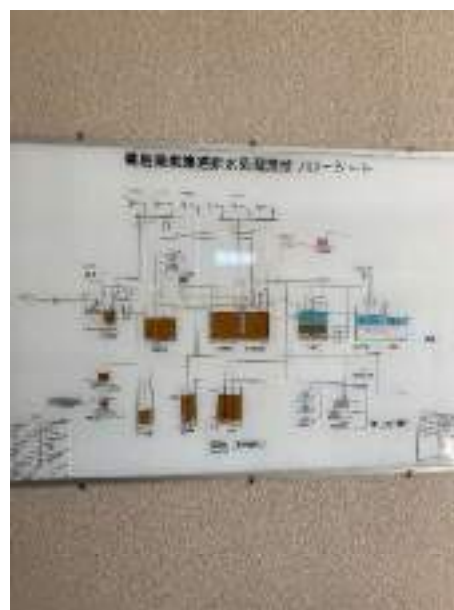
⑥汚水処理方式：連続流入間欠ばっ気活性汚泥方式

⑦施設管理：内海衛生社（民間委託）

[正門]



[施設概略]



[汚水流入]



[自動荒目スクリーン]



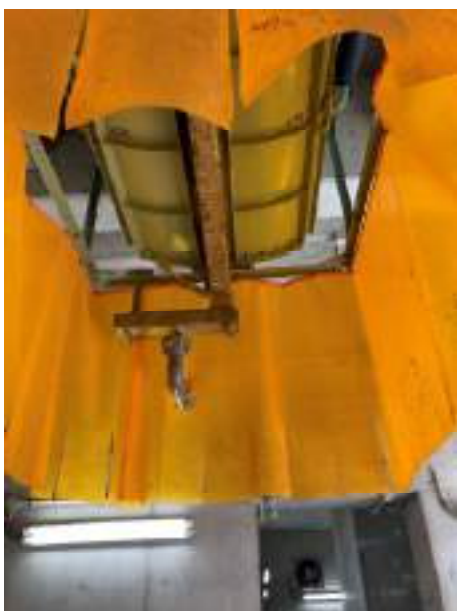
[スクリーン槽]



[ばっ気槽ブロー]



[汚泥ホッパー]



[受水槽]



### (3) ポンプ場

#### ア 概要

下水は、下水管を自然流下(管の傾きによって下水を流す)により流すが、埋設される位置が深くなると工事費が高くなり維持管理も困難になる。そのため、ポンプ場を設けて、下水を地表近くまでくみ上げて再び自然流下させる。雨水を公共用水域に自然流下で放流できない場合にも設ける。

中継ポンプ場は、家庭や工場から出る汚水を、低い場所から高い場所へ、または遠くへくみ上げて下水処理場に送る。

雨水ポンプ場は、台風や豪雨の際、地盤の低い地域などで自然に排水できない雨水を、ポンプで強制的に川や海に放流する。

#### イ 呉市の管理するポンプ場

呉市の管理するポンプ場の整備状況は以下のとおりである。

##### (ア) 汚水ポンプ場の整備状況

処理区	ポンプ場名	所在地	揚水量現有能力 (m <sup>3</sup> /分)	使用開始年月	備考
新宮	二河川ポンプ場	呉市宝町6番57号	107.0	S41.4	
	芳井田ポンプ場	呉市焼山西1丁目655番地の248	1.7	S52.3	
	宮原ポンプ場	呉市宮原9丁目2番64号	3.3	S57.4	
	吉浦ポンプ場	呉市吉浦新町1丁目7番1号	7.6	H4.4	
	警固屋ポンプ場	呉市警固屋2丁目222番地の5	1.7	H9.3	
	串山ポンプ場	呉市船見町4番4号	0.5	S59.4	認可外
新宮処理区合計			121.8		
広	広ポンプ場	呉市広名田1丁目6番27号	18.7	S48.4	
	阿賀ポンプ場	呉市阿賀中央7丁目5番24号	13.6	S58.4	
	横路ポンプ場	呉市広横路3丁目1番1号	1.6	H3.5	
	仁方ポンプ場	呉市仁方棧橋通1511番地の37	5.5	H3.5	
	郷原ポンプ場	呉市郷原町字幾垣内1650番地の7	7.8	H5.4	
	石内ポンプ場	呉市広石内2丁目6602番地の3	0.4	H9.2	認可外
	小坪ポンプ場	呉市広小坪1丁目24番地	2.0	H14.5	
広処理区合計			49.6		
天応	宮ヶ迫ポンプ場	呉市焼山宮ヶ迫2丁目367番地の60	0.6	H6.4	認可外
天応処理区合計			0.6		
川尻	川尻ポンプ場	呉市川尻町西5丁目11番8号	3.6	H3.3	
川尻処理区合計			3.6		
安浦	安浦ポンプ場	呉市安浦町中央6丁目2番26号	3.0	H16.4	
安浦処理区合計			3.0		

(令和6年度事業概要)

(イ) 雨水ポンプ場の整備状況

処理区	ポンプ場名	所在地	揚水量現有能力 (m <sup>3</sup> /分)	使用開始年月	備考
新宮	二河川ポンプ場	呉市宝町6番57号	410.0	S41.4	
	堺川ポンプ場	呉市中通2丁目10番地の1	72.0	S48.4	
	堺川第2ポンプ場	呉市中通3丁目10番地の1	72.0	S61.4	
	中央ポンプ場	呉市中央4丁目1番地の6	76.0	H2.4	
	二河公園ポンプ場	呉市二河町1番地	25.0	H12.3	
	新町ポンプ場	呉市吉浦新町2丁目1番20号	143.0	H21.4	
新宮処理区合計			798.0		
広	名田ポンプ場	呉市広名田1丁目6番15号	1,143.0	S48.4	
	小倉ポンプ場	呉市阿賀中央7丁目5番24号	355.0	S47.4	
	豊栄ポンプ場	呉市阿賀南3丁目20番地の1	139.0	S56.2	
	仁方ポンプ場	呉市仁方棧橋通1511番地の37	258.5	H3.5	
	弥生ポンプ場	呉市広多賀谷1丁目3番26号	997.8	S63.9	
	三芦ポンプ場	呉市広三芦1丁目		未定	
広処理区合計			2,893.3		
安浦	月見公園ポンプ場	呉市安浦町中央6丁目2番26号	350.0	S50.3	
	浦尻ポンプ場	呉市安浦町内海南2丁目5番29号	218.3	S57.3	
	中島川ポンプ場	呉市安浦町内海南1丁目4番15号地先	22.0	H12.4	認可外
安浦処理区合計			590.3		
香戸北區	南隠渡ポンプ場	呉市香戸町南隠渡1丁目1917番地	86.6	R3.3	
香戸北部処理区合計			86.6		

(令和6年度事業概要)

(ウ) 各ポンプ場の運転状況

処理区	区分	ポンプ場名	揚水量(m <sup>3</sup> )		汚水量(m <sup>3</sup> )	雨水量(m <sup>3</sup> )	廃棄物(t)	
			年間	日平均			沈砂	し渣
新宮	汚水/雨水	二河川ポンプ場	8,160,029	22,366	6,585,139	1,032,045	34.3	3.8
	汚水	宮原ポンプ場	166,152	455	166,152	-	-	-
	汚水	華山ポンプ場	16,833	46	16,833	-	-	-
	雨水	堺川ポンプ場	108,864	298	-	108,864	-	-
	雨水	堺川第2ポンプ場	55,728	153	-	55,728	-	-
	雨水	中央ポンプ場	56,658	155	-	56,658	-	-
	雨水	二河公園ポンプ場	166,275	456	-	166,275	-	-
	汚水	警固原ポンプ場	289,039	792	289,039	-	0.7	-
	汚水	吉浦ポンプ場	596,914	1,635	596,914	-	2.4	0.1
	汚水	芳井田ポンプ場	195,870	537	195,870	-	-	-
	雨水	新町ポンプ場	1,320,852	3,619	-	1,320,852	-	-
天応	汚水	宮ヶ迫ポンプ場	1,951	5	1,951	-	-	-
広	汚水/雨水	仁方ポンプ場	1,189,130	3,258	553,926	635,204	0.3	0.1
	汚水	広ポンプ場	4,921,493	13,484	4,921,493	-	-	1.6
	雨水	名田ポンプ場 (名田雨水ポンプ場)	6,492,990 (4,171,824)	17,789 (11,430)	-	6,492,990 (4,171,824)	-	-
	雨水	弥生ポンプ場	1,723,952	4,723	-	1,723,952	14.3	-
	汚水	横路ポンプ場	282,627	774	282,627	-	-	-
	汚水	阿賀ポンプ場	2,253,198	6,173	2,253,198	-	2.7	1.5
	雨水	小倉ポンプ場	1,987,902	5,446	-	1,987,902	-	-
	雨水	豊栄ポンプ場	476,452	1,305	-	476,452	-	-
	汚水	郷原ポンプ場	855,324	2,343	855,324	-	-	0.1
	汚水	石内ポンプ場	19,728	54	19,728	-	-	-
	汚水	小坪ポンプ場	191,935	526	191,935	-	-	-
川尻	汚水	川尻ポンプ場	603,481	1,653	603,481	-	-	0.6
安清	汚水	安清ポンプ場	737,103	2,019	737,103	-	-	0.5
	雨水	月見公園ポンプ場	2,397,488	6,568	-	2,397,488	-	-
	雨水	浦尻ポンプ場	994,205	2,724	-	994,205	-	-
	雨水	中島川ポンプ場	12,628	35	-	12,628	-	-
倉戸	雨水	南廻渡ポンプ場	24,161	66	-	24,161	-	-

(令和6年度事業概要)

ウ ポンプ場の状況

(ア) 二河川ポンプ場

①使用開始：昭和 41 年 4 月(合流施設)

昭和 55 年 4 月(分流施設)

②敷地面積：約 2,600 m<sup>2</sup>

③施設管理：藤井設備工業株式会社(包括的民間委託)

④主な構造物：沈砂池、汚水ポンプ、雨水ポンプ、揚水圧送ポンプ等

[外観]



[沈砂掻揚機]



[沈砂掻揚機内部]



[除塵機]



[生物脱臭塔]



[ポンプ]



[放流先]



(イ) 警固屋ポンプ場(汚水)

①使用開始：平成9年3月

②敷地面積：約1,000㎡

③施設管理：藤井設備工業株式会社(包括的民間委託)

④主な構造物：汚水ポンプ、沈砂池等

[外観]



[流入ゲート]



[自動除塵機]



[沈砂分離機]



[吸着塔]



[ポンプ]



(ウ) 名田ポンプ場(雨水)

①使用開始：昭和 48 年 4 月 ※旧施設  
平成 27 年 3 月

②敷地面積：約 17,700 m<sup>2</sup> ※調整池含む

③施設管理：藤井設備工業株式会社(包括的民間委託)

④主な構造物：調整池、雨水ポンプ等

[外観]



[自動除塵機]



[ポンプ]



(エ) 小倉ポンプ場(雨水)

①使用開始：昭和 47 年 4 月

②敷地面積：約 1,200 m<sup>2</sup>

③施設管理：藤井設備工業株式会社(包括的民間委託)

④主な構造物：雨水沈砂池、雨水ポンプ等

[粗目自動除塵機]



[除塵機内部]



[除塵機操作盤]



#### (4) その他の施設

##### ア マンホール

管きょ内の点検や清掃などの維持管理のための施設であり、管きょの起点や勾配・管径の変化する箇所、段差の生じる箇所、管きょの合流する場所に設ける。

##### イ マンホールポンプ

家屋などからの生活排水を集め、下水処理場に送るためにマンホール内に設置される水中ポンプを活用したポンプ場の一種であり、自然流下で流すことのできない場所からの生活排水をくみ上げて処理場へ送る設備

##### ウ 雨水吐

合流式下水道において、雨天時に雨水全量を下水処理場に流下させると処理能力を超えるため、雨水流入が一定量より増えると希釈された下水が雨水吐の越流ぜきを越えて河川や海などに放流される。

### 3 公共下水道の管理方法

#### (1) 概要

下水道法第3条は、公共下水道の管理を市町村または都道府県に限定している。その趣旨は、排水区域が公示された区域内では排水設備の設置が義務付けや使用料の徴収など不特定多数の者を対象として強制的義務を課す権限を有することから、公権力を有し義務遂行を強制しうる市町村(又は都道府県)のみが管理を行うのが適当と解されることにある。

ただし地方自治法第252条の14の規定により、市町村の管理事務を民間業者に委託することは可能であり、例えば終末処理場の維持管理を民間業者に委託したり、使用料の徴収を水道事業管理者に委託したりすることは広く行われている。

#### (2) 管理方式等の別

##### ア 管理方式について

以下の管理方式のうち、いずれを選択するかは処理区ごとに受託業者の運転・維持管理能力の向上度、業務効率化が見込めるか等を勘案して総合的に判断する。

- ①包括方式：複数の業務を一括して民間事業者に委託し、民間事業者のノウハウを活用することで業務の効率化やコスト削減を図るもので、いわゆる「包括的民間委託」を指す。
- ②委託方式：いわゆる性能発注である包括方式と異なり、仕様書発注の形式をとり、発注者である市が詳細に委託内容を設定する方法。
- ③囑託方式：最も限定的な管理方式であり、当該施設の近隣住民等にいわゆ

る「樋門管理人」として個別に運転管理を依頼しているもの。  
※なお、現在運転中の施設において「直営方式(市において直接管理)」を採用するものはない。

#### イ 運転方式(雨水ポンプ場)

雨水ポンプ場のポンプ運転方式について、通常は自動運転方式が採用される。規模の大きい雨水ポンプ場では、雨量に応じて自動運転から手動運転に切り替える。なお、雨水ポンプ場に設置してある全てのポンプが自動運転対応可能な場合は「自動方式」、自動運転対応不可のポンプが含まれる場合は「手動方式」と区別される。

なお、規模の小さい雨水ポンプ場において、受託業者が常駐せず定期的に巡回して維持管理する「巡回方式」を採用する施設もある。

### (3) 水質管理の方法

#### ア 概要

下水道法第7条の3は、公共下水道管理者が公共下水道を良好な状態に保つよう維持し、修繕し、公衆衛生上重大な被害が生じ、及び公共用水域の水質に重大な影響が及ぶことがないように努めなければならない旨を定める。

そして事業計画の要件として、本条に適合する点検方法や頻度等を定めるものとしている。

#### イ 事業場に対する管理

排水水質等の規制は、下水道施設の機能及び構造の保全、終末処理場からの放流水の環境汚染防止(環境保全)を目的としており、下水道法、条例、水質汚濁防止法その他関係法令により事業場及び終末処理場の排水水質基準や各種届出、罰則等の制度が定められている。また、ダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴い、下水道法施行令等が一部改正され、ダイオキシン類についても新たに排水規制が行う必要が生じた。

そのため事業場等への立入調査や排水の水質検査等を積極的に実施して、除害施設(水質基準に適合させるための排水処理設備)の維持管理状況や水質基準の遵守状況等の確認や、終末処理場の放流水について定期的な水質検査を実施し、常に適正で良好な放流水質の確保する必要がある。

呉市上下水道局による立入調査の結果は以下のとおりである。なお、立入業務については民間委託によらず呉市上下水道局職員が直接行っており、違反した事業場に対しては「改善要請」で報告書を提出させている。

グループ 区分	定義	事業場数	主な業種	違反件数
A	有害物質を排出するおそれがある事業場	15	めっき業 金属製品製造業	2
B	処理困難な物質を排出するおそれがある事業場	11	病院 研究施設	1
C	有機排水・含油排水(動植物油)を排出するおそれがある事業場	4	弁当製造業 みそ製造業	1
D	ガソリンスタンド・自動車整備工場等,含油排水(鉱物油)を排出するおそれがある事業場	45	ガソリンスタンド	0
E	その他排水監視が必要な事業場	6	非特定事業場等	-
合計		81		4

(呉市上下水道局作成)

#### ウ 排水水質の管理

呉市の排水水質基準は以下のとおりであり、令和6年度における終末処理場の放流水は全て基準値に適合していた。

また、ダイオキシン類対策特別措置法の定める、人の健康及び生活環境に被害を生じるおそれのあるものを含む「汚水」または「廃液」を流す施設として水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法で定める施設を「特定施設」といい、「特定施設」を有する事業場を「特定事業場」(呉市においては電気めっき工場や自動式車両洗浄施設を設置したガソリンスタンド等)という。「特定施設」を設置していない事業場を「非特定事業場」(呉市においては市役所、コインランドリー、プール等)という。

対象者 対象物質又は項目	特定事業場 (旅館業を除く。)			非特定事業場 (旅館業を含む。)		終末処理場 からの排水 基準
	排水量 30m <sup>3</sup> /日未満	排水量 30m <sup>3</sup> /日以上 50m <sup>3</sup> /日未満	排水量 50m <sup>3</sup> /日以上	排水量 50m <sup>3</sup> /日未満	排水量 50m <sup>3</sup> /日以上	
カドミウム及びその化合物	0.03以下	0.03以下	0.03以下	0.03以下	0.03以下	0.03以下
シアン化合物	1 #	1 #	1 #	1 #	1 #	1 #
有機りん化合物	1 #	1 #	1 #	1 #	1 #	1 #
鉛及びその化合物	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #
六価クロム化合物	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #
ヒ素及びその化合物	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.005 #	0.005 #	0.005 #	0.005 #	0.005 #	0.005 #
アルキル水銀化合物	検出され ないこと	検出され ないこと	検出され ないこと	検出され ないこと	検出され ないこと	検出され ないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003以下	0.003以下	0.003以下	0.003以下	0.003以下	0.003以下
トリクロロエチレン	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #
テトラクロロエチレン	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #
ジクロロメタン	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #
四塩化炭素	0.02 #	0.02 #	0.02 #	0.02 #	0.02 #	0.02 #
1, 2-ジクロロエタン	0.04 #	0.04 #	0.04 #	0.04 #	0.04 #	0.04 #
1, 1-ジクロロエチレン	1 #	1 #	1 #	1 #	1 #	1 #
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.4 #	0.4 #	0.4 #	0.4 #	0.4 #	0.4 #
1, 1, 1-トリクロロエタン	3 #	3 #	3 #	3 #	3 #	3 #
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.06 #	0.06 #	0.06 #	0.06 #	0.06 #	0.06 #
1, 3-ジクロロプロペン	0.02 #	0.02 #	0.02 #	0.02 #	0.02 #	0.02 #
チウラム	0.06 #	0.06 #	0.06 #	0.06 #	0.06 #	0.06 #
シマジン	0.03 #	0.03 #	0.03 #	0.03 #	0.03 #	0.03 #
チオベンカルブ	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #	0.2 #
ベンゼン	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #
セレン及びその化合物	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #	0.1 #
ほう素及びその化合物	230 # 10 # (安清・ 倉橋中央)	230 # 10 # (安清・ 倉橋中央)	230 # 10 # (安清・ 倉橋中央)	230 # 10 # (安清・ 倉橋中央)	230 # 10 # (安清・ 倉橋中央)	230 # 10 # (安清・ 倉橋中央)
ふっ素及びその化合物	15 # 8 # (安清・ 倉橋中央)	15 # 8 # (安清・ 倉橋中央)	15 # 8 # (安清・ 倉橋中央)	15 # 8 # (安清・ 倉橋中央)	15 # 8 # (安清・ 倉橋中央)	15 # 8 # (安清・ 倉橋中央)
1, 4-ジオキサン	0.5 #	0.5 #	0.5 #	0.5 #	0.5 #	0.5 #
アンモニア性窒素等含有量	—	—	—	—	—	100 #

(令和6年度事業概要)

対象物質又は項目	対象者	特定事業場 (旅館業を除く。)			非特定事業場 (旅館業を含む。)		排水処理場からの排水基準
		排水量 30m <sup>3</sup> /日未満	排水量 30m <sup>3</sup> /日以上 50m <sup>3</sup> /日未満	排水量 50m <sup>3</sup> /日以上	排水量 50m <sup>3</sup> /日未満	排水量 50m <sup>3</sup> /日以上	
		フェノール類	5以下	5以下	5以下	5以下	
銅及びその化合物	3 #	3 #	3 #	3 #	3 #	3 #	
亜鉛及びその化合物	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	
鉄及びその化合物(溶解性)	10 #	10 #	10 #	10 #	10 #	10 #	
マンガン及びその化合物(溶解性)	10 #	10 #	10 #	10 #	10 #	10 #	
クロム及びその化合物	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	2 #	
水素イオン濃度(pH)	5を超え11未満	5を超え11未満	5を超え9未満	5を超え11未満	5を超え9未満	5以上8.6以下	
生物化学的酸素要求量(BOD)	-	-	600未満	-	600未満	100以下(未満)	
浮遊物質(SS)	-	-	600未満	-	600未満	40以下	
ロートキチン 抽出物質含有量	鉱油類含有量	20以下	20以下	5以下	20以下	5 #	
	動植物油脂含有量	-	-	30 #	-	30 #	
窒素含有量	-	-	-	-	-	120(60) #	
りん含有量	-	-	-	-	-	16 (8) #	
温度	-	-	45度未満	-	45度未満	★	
よう素消費量	-	-	220未満	-	220未満	-	
化学的酸素要求量	-	-	-	-	-	30(20)以下	
大腸菌群数	-	-	-	-	-	3,000個/100ml #	

(令和6年度事業概要)

(4) 呉市の各施設にかかる管理状況

呉市の各施設にかかる管理方式は以下のとおりである。

管轄	区分	区分詳細	処理区	管理	処理場	し尿処理施設	余水処理施設	ポンプ場	ポンプ所	貯留施設	マンホールポンプ	真空弁	樋門(各法へ含む)	樋門計	公園	包括計	包括以外計	合計				
西部	下水	新宮	天谷	包括	1	1		11	1		26			0		40		40				
				包括			1					9				0		10		10		
				委託			1														2	
				委託			1	0						9	0	0	0	0	10		2	
				委託			1							6			0				7	
	下水道小計	農集	倉橋中央	倉橋中央	委託	1						8			0				9			
					委託	1								2			0			4		
					委託	1									4			0			4	
					委託	5	1	0	13	2					51	0	0	0	0	50	22	72
					委託													0	0		0	0
					委託										1			0			1	1
集排小計	農集	瀬田	瀬田	委託	1	0	0				1			0				1				
				委託	1	0	0						1			0			1			
				委託	1	0	0							1			0			1		
				委託	6	1	0	13	2					52	0	0	0	0	50	24	74	
				委託	1	0	0							1			0	0		2		
				委託	1	0	0							1			0	0		2		
西部計	下水	農集	瀬田	包括	1			11	1		33	13	4	4	4	55		55	55			
				委託																1		
				委託																	1	
				委託																	3	
				委託																	6	
				委託																	1	
				委託																	1	
				委託																	34	
				委託																	4	
				委託																	4	
				委託																	4	
東部	下水道小計	農集	野路西	委託	1						9			0		10		10				
				委託	1														79			
				委託	1									5						6		
				委託	1									2						3		
				委託	1									3						4		
	集排小計	農集	沖友	久比	委託	1						7			0					8		
					委託	1								4						5		
					委託	1															8	
					委託	8	0	0	0	0					32	78	0	0	0	0	118	
					委託	1									10						11	
					委託	1									4						5	
東部計	下水	農集	瀬田	委託	4	1	0	16	8		102	13	4	5	9	1	55	89	144			
				委託																10		
				委託																	78	
				委託																	79	
				委託																	6	
				委託																	3	
下水道小計	農集	瀬田	瀬田	委託	1														3			
				委託	1															3		
				委託	1																1	
				委託	1	1	0	11	6					34	13	4	3	7	0	55	8	63
				委託	1																4	
				委託	1																4	
下水道小計	農集	瀬田	瀬田	委託	1														8			
				委託	1															8		
				委託	1																2	
				委託	1									49			2	2	1		57	
				委託	1								15				0			16	16	
				委託	1																1	
下水道小計	農集	瀬田	瀬田	委託	4	1	0	16	8		102	13	4	5	9	1	55	89	144			
				委託																	9	
				委託																		78
				委託																		79
				委託																		6
				委託																		3
下水道小計	農集	瀬田	瀬田	委託	1														4			
				委託	1															4		
				委託	1																7	
				委託	8	0	0	0	0					32	78	0	0	0	0	0	118	
				委託	1									10							11	
				委託	1									4							5	
下水道小計	農集	瀬田	瀬田	委託	2	0	0	0	0		14	0	0	0	0	0	0	0	16			
				委託	10	0	0	0	0				46	78	0	0	0	0	0	134		
				委託	14	1	0	16	8				148	91	4	5	9	1	55	223	278	
				委託	9	2	0	29	10				153	13	4	5	9	1	105	111	216	
				委託	11	0	0	0	0				47	78	0	0	0	0	0	0	136	
				委託	20	2	0	29	10				200	91	4	5	9	1	105	247	352	

(呉市上下水道局作成)

## 4 監査の内容

### (1) 指針

「呉市上下水道ビジョン 2024～2033」は、生活排水の浄化体制の向上(基本政策1-3)を掲げる。

すなわち公衆衛生を確保し、市民の快適な生活環境を維持するために、下水道の普及促進を図っており、また、下水道事業の継続性を確保するため、ストックマネジメント計画に基づき施設更新に係る事業費の平準化と維持管理の効率化を図りながら安定的な経営に努める必要がある。

※ストックマネジメント計画：膨大な下水道施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状況を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理するための基本方針や施設の管理区分の設定等を定めた改築計画

### (2) 下水道施設の改築・更新

新宮浄化センターを始め老朽化が進行している施設(監視制御設備等)は、ストックマネジメント計画に基づき、可能な限り施設の統合・ダウンサイジング・廃止を実施しながら計画的な更新・長寿命化に取り組むとともに、5年ごとに施設の状態変化を反映したストックマネジメント計画を策定し、改築・更新を行う必要がある。

ポンプ場の改築・更新については、二河川ポンプ場の合流施設は、建設後50年以上経過し、標準耐用年数を超過している。現在の敷地内では更新が困難なため、新たに用地を取得し、合流施設のポンプ場を建設する。また、分流施設の改築・更新についてもあわせて検討する(PPP/PFI導入可能性調査業務)。広ポンプ場を始め老朽化が進行している施設(沈砂池ほか設備等)は、ストックマネジメント計画に基づき、可能な限り施設の統合・ダウンサイジング・廃止を実施しながら計画的な改築・更新・長寿命化に取り組むとともに、5年ごとに施設の状態変化を反映したストックマネジメント計画を策定し、改築・更新する。

管きょについては昭和30年代から昭和40年代に整備した中央地区の合流幹線や大口径管きょ等を対象に計画的な管きょ更生を実施し、ストックマネジメント計画に基づく対策を要する。特に布設後40年を経過する管きょ(コンクリート管)の調査を行い、その結果を踏まえて修繕・改築計画を策定し、計画的に管きょの改築更新する必要がある。工法については、公益財団法人日本下水道新技術機構により建設技術審査証明された工法から選択されている。

なお、呉市における老朽化対策の内容は以下のとおりである。

【下水道施設の主な工事内容】

区分	概要	令和6年度	令和7年度
<b>1. 管きよの改築・更新及び耐震化の推進(上下水道ビジョンP55)</b>			
下水道管きよの改築・更新	・昭和30年代から昭和40年代に整備した中央地区の合流幹線や大口径管きよ等を対象とした管きよ更生	・新宮二河川合流幹線更生 L=444m ・長浜汚水幹線更生外 L=133m ・管路施設調査業務(中央地区)	・新宮二河川合流幹線更生 L=278m ・海岸地区下水道管更生 L=41m ・長浜汚水幹線更生外 L=118m ・三条地区下水道管更生 L=105m ・石内郷原汚水幹線更生 L=109m ・管路施設調査(中央地区)
<b>2. 下水道施設の改築・更新及び耐震化の推進(上下水道ビジョンP56～P57)</b>			
処理場の改築更新	・新宮浄化センターを始めとする老朽化施設を対象に、ストックマネジメント計画に基づく改築・更新・長寿命化	・新宮浄化センター監視制御設備更新 ・広浄化センター監視制御設備更新 ・天応浄化センター耐震診断調査 ・新宮浄化センター汚泥棟外壁改修 ・新宮浄化センター分配施設更新実施設計 ・新宮浄化センター汚泥脱水設備更新実施設計 ・天応浄化センター汚泥混合槽防食実施設計	・新宮浄化センター監視制御設備更新 ・広浄化センター送風機設備、電気設備更新 ・川尻浄化センター監視制御設備更新 ・新宮浄化センター分配施設改修 ・広浄化センターNo3遠心濃縮機附属設備取替 ・安浦浄化センター空調設備改修 ・天応浄化センター汚泥混合槽防食
ポンプ場の改築更新	・老朽化が進行している二河川ポンプ場を新たな用地を取得して更新するとともに、老朽化が進行しているポンプ場を対象にストックマネジメント計画に基づく改築・更新・長寿命化	・二河川ポンプ場基本設計 ・広ポンプ場流出管更生実施設計 ・名田雨水ポンプ場No1, 2ポンプ点検業務 ・月見公園ポンプ場No3ポンプ点検業務	・二河川ポンプ場の施設更新(用地取得ほか) ・広ポンプ場沈砂池ほか設備、電気設備更新 ・広ポンプ場流出管更生 ・小倉ポンプ場外壁改修

(呉市上下水道局作成)

(意見 10)

今般、実際の施設に対し視察を行ったところ、耐用年数を経過している構造物について、いわゆる「朽廃」と評価されるような直ちに倒壊の危険があるというものは見当たらなかった。

しかし、これに該当する二河川ポンプ場のような施設については特に更新の必要性が高いことは明らかであり、現ポンプ場の改築更新にあたり三菱重工業株式会社呉工場の敷地の一部(約 5,800 m<sup>2</sup>)を取得する契約を締結したとのことで、新たな施設の建築計画(設計建築の内容、予算計画、旧施設及び設備の取り扱い等)の具体化を推進する等の各施設に応じた対策をすることが望ましい。

(3) 公共用水域への放流水の水質管理の徹底

市民が生活する上で快適な生活環境を提供するためには、生活排水処理を確実に、公衆衛生の確保とともに周辺の河川や海域などの身近な水環境を守る必要がある。

呉市では、各浄化センターの放流水の水質を良好に保つため、除害施設(水質基準に適合させるための排水処理設備)を有する事業場等への立入検査や流入水の水質検査等を実施している。また、周辺海域の水質環境基準は達成・維持するという前提のもと、豊かな水環境を求める地域の新たなニーズに対応するため、放流先の水産資源等を考慮した季節別運転(試行)を行い、豊かな海の再生や生物の多様性の保全に資する産(呉漁業協同組合連絡協議会)・学(広島大学)・官(広島

県・呉市)の新たな取組を推進する必要がある。

※季節別運転とは、海域中の栄養塩類(窒素、リン等)不足を補い豊かな海を実現するため、特に不足しがちな冬期(10月～3月)において、下水放流水中の栄養塩類を増加させて海域へ供給する処理場運転方法で、水処理工程において、ばっ気風量を抑えることで水処理能力を弱める(硝化抑制)等の運用を行うもの。

(評価)

水質管理について、現行基準下では特段の懸念点は見当たらなかった。なお、呉市において放流水の水質管理は、特に牡蠣等の海産物の水揚げにも大きく影響すると考えられる。放流水の水質と海産物の生産量との関連性及び因果関係の把握は困難であるが、牡蠣の大量へい死という昨今の状況(海水中の栄養不足との意見も散見される。)に鑑み、呉市では水質管理の状況及び検討については多角的に行っている。今後も、季節別運転による検証を元に栄養塩類管理計画が策定されることが考えられるが、その内容や計画を実施する上での技術確保の可否を踏まえ、呉市の対応として排水基準の見直しや規制緩和というにとどまるか、積極的に能動的運転に切り替えるか(もしくは段階的に採用するか)等の検討が考えられる。

### 第3 下水道事業の債権管理

#### 1 呉市上下水道局における債権とその管理

##### (1) 考え方

公共下水道事業は、地方財政法上の公営企業とされている(地方財政法第6条、地方財政法施行令第46条第13号)。このため、公営下水道事業は、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する必要がある(独立採算の原則)。

下水道事業にかかる経費の負担区分は、雨水対策は公費、汚水対策は私費による負担が原則となっている(雨水公費・汚水私費の原則)。これは、雨水は自然現象に起因し、雨水排除による受益も広く及ぶことから公費負担がなじむ、一方、汚水は原因者や受益者が明らかなことから、私費での負担がなじむことが理由となる。ただし、汚水対策のうち、公共用水域への水質保全効果が高い高度処理の経費や分流式下水道に要する経費の一部は、公的な便益も認められることから、その経費の一部を公費で負担することになっている。

このため、汚水にかかる維持管理費及び資本費のうち、公費負担分を除いた全額が使用料対象経費となる。

##### (2) 債権の種類

呉市上下水道局が下水道事業に関して管理する債権には、以下の種類がある。

##### ア 下水道使用料

下水道法第20条は、条例で定めることにより公共下水道の利用者から使用

料を徴収し得ることを明らかにし、その使用料についての原則を定めている。同法を受けて、呉市は、呉市下水道条例第 25 条以下にて、使用料の徴収方法及び算定方法等を定めている。

下水道使用料は、裁判手続を経ることなく、地方税の滞納処分の例によって強制的に徴収できる強制徴収公債権である。

呉市上下水道局による下水道使用料の管理状況は、後述する。

#### イ 損傷負担金

損傷負担金は、公共下水道施設を損傷した者に対し、その行為により必要となった公共下水道の施設に関する工事に要する費用の全部または一部を負担させるものである(下水道法第 18 条)。

損傷負担金は、裁判手続を経ることなく、地方税の滞納処分の例によって強制的に徴収できる強制徴収公債権である(地方自治法第 231 条の 3 第 3 項、同法附則第 6 条第 3 号)。

なお、呉市上下水道局では、令和 2 年度から令和 6 年度において、損傷負担金の収受実績はない。

#### ウ 汚濁原因者負担金

汚濁原因者負担金は、公共下水道管理者(呉市では市長)が公害健康被害の補償等に関する法律の規定により特定賦課金を徴収された場合に、当該特定賦課金にかかる指定疾病に影響を与える水質汚濁の原因である物質を公共下水道に排除した特定施設の設置者にその費用の全部または一部を求償するものである(下水道法第 18 条の 2)。

汚濁原因者負担金は、裁判手続を経ることなく、地方税の滞納処分の例によって強制的に徴収できる強制徴収公債権である(地方自治法第 231 条の 3 第 3 項、同法附則第 6 条第 3 号)。

なお、呉市上下水道局では、令和 2 年度から令和 6 年度において、汚濁原因者負担金の収受実績はない。

#### エ 工事負担金

工事負担金は、一定以上の下水を排除する排水設備が設けられることにより公共下水道の改築を行うことが必要となった場合に、当該排水設備を設ける者にその工事に要する費用の一部を負担させるものである(下水道法第 19 条)。

工事負担金は、裁判手続を経ることなく、地方税の滞納処分の例によって強制的に徴収できる強制徴収公債権である(地方自治法第 231 条の 3 第 3 項、同法附則第 6 条第 3 号)。

なお、呉市上下水道局では、令和 2 年度から令和 6 年度において、工事負担金の収受実績はない。

#### オ 受益者負担金及び受益者分担金

受益者負担金は、都市計画事業として施行する下水道事業のうち公共下水道に係る事業及び特定環境保全公共下水道事業において、公共下水道が整備されることで利便性や環境衛生が向上し、その土地の価値が上昇することから、その受益の限度において都市計画法第 75 条に基づき、下水道事業費の一部の負担を求めて徴収する負担金である(都市計画法第 75 条、呉市下水道事業の受益者に係る負担金及び分担金に関する条例)。

受益者分担金は、数人又は普通地方公共団体の一部に対し利益のある事件に関し、その必要な費用に充てるため、当該事件により特に利益を受ける者から、その受益の限度において、徴収する分担金である(地方自治法第 224 条)。

農業・漁業集落排水事業は、都市計画に都市施設として定める下水道ではないことから、市街化区域及び市街化調整区域における都市計画について定める都市計画法の適用はない。このため、農業・漁業集落排水事業において、受益者負担金を徴収することはできない。もっとも、農業・漁業集落排水事業において、受益者に対し、地方自治法に基づく受益者分担金を徴収することはできる。

受益者負担金及び受益者分担金は、いずれも裁判手続を経ることなく、地方税の滞納処分等の例によって強制的に徴収できる強制徴収公債権である(都市計画法第 75 条第 5 項、地方自治法第 231 条の 3 第 3 項)。

呉市上下水道局による受益者負担金及び受益者分担金の管理状況は、後述する。

#### カ 水洗便所改造資金貸付償還金

呉市は、従前、水洗便所の普及及び排水設備の整備の促進を図ることを目的とし、呉市水洗便所改造資金貸付条例に基づき、既設のくみ取り便所を水洗便所に改造し、又は既設のし尿浄化槽を廃止して公共下水道等を使用しようとする者に対し、その工事に必要な資金を貸し付けていた。なお、同条例による貸付制度は廃止されているものの(呉市水洗便所改造資金貸付条例を廃止する条例が平成 24 年 4 月 1 日に施行されている。)、同条例は経過措置によって水洗便所改造資金の貸付けを受けているものについて効力を有する。

水洗便所改造資金貸付償還金は、私債権であり、強制執行等の手段を用いる場合には裁判手続が必要となる。

呉市上下水道局による水洗便所改造資金貸付償還金の管理状況は、後述する。

#### キ 占用料

下水道の敷地又は排水施設に物件(以下「占用物件」という。)を設け、継続して下水道の敷地又は排水施設を占用しようとする者は、占用許可願を提出して管理者の許可を受けなければならない。そして、管理者である呉市長は、占用許可を受けた者から企業管理規定で定まる占用料を徴収する。

占用料は、非強制徴収公債権であり、強制執行等の手段を用いる場合には裁判手続が必要となる。

呉市上下水道局による占用料の管理状況は、後述する。

#### ク 排水設備工事指定工事店指定手数料

公共下水道に下水を流入させるために設ける排水設備の新設等の工事は、公共下水道管理者(呉市では市長)が指定した者(指定工事店)でなければ行うことができない(呉市下水道条例第6条)。呉市上下水道局は、指定工事店の指定について、その申請者から、申請時に1件につき14,000円の手数料を徴収している(呉市下水道条例第30条)。

## 2 下水道使用料

### (1) 下水道使用料の性質

下水道使用料は、下水道法第20条及び呉市下水道条例に基づいて徴収する強制徴収公債権である。

下水道使用料の調定及び納入通知は、これによって初めて下水道使用料債権が発生する行政処分となることから、行政不服審査法の対象となる処分となる。このため、下水道使用料の納入通知には、行政不服審査法第82条に基づき行政不服審査法による不服申立ができる旨を教示するとともに、行政事件訴訟法第46条に基づき取消訴訟の被告等を教示する必要がある。

### (2) 下水道使用料の算定

#### ア 下水道法の定め

使用料の算定にあたっては、下水道法第20条第2項にて、次の原則によって定めなければならない旨が規定されている。

- ① 下水の量及び水質その他使用料の態様に応じて妥当なものであること
- ② 能率的な管理の下における適正な原価をこえないものであること
- ③ 定率または定額をもって明確に定められていること
- ④ 特定の使用者に対し不当な差別的取扱をするものでないこと

#### イ 使用料体系

下水道使用料体系には、以下の種類がある。

##### (ア) 基本使用料(例 定額使用料制)

基本使用料とは、使用料の有無に係りなく徴収する使用料である。なお、基本使用料制の一例とされる定額使用料制は、一世帯あたり又は一人あたりの下水道使用に伴う単価を設定し、その数に応じて下水道使用料を徴収する制度である。

これは、排水の形態が同様な地域で合理的であり、使用料の算定が極めて簡単であるという長所がある一方、使用者間の使用水量に格差がある場合に

負担の公平が保てないという短所がある。

(イ) 従量使用料制(例 水道料金比例制)

従量使用料制とは、1 m<sup>3</sup>当たりの使用料を定め、利用者が排出する水量に応じて徴収する使用料である。

従量使用料制の一例とされる水道料金比例制は、水道料金の一定割合を下水道使用料として徴収する制度である。これは、水道料金の一定割合であることから使用料の算定が簡単であるという長所がある一方、水道料金が基準となることから、水道料金以上に下水道使用料を引き上げることが困難となるという短所がある。

(ウ) 累進使用料制

累進使用料制は、汚水排出量が大量になるほど1 m<sup>3</sup>当たりの使用料単価を高く算定する制度である。

これは、大口需要者の需要変動リスクに対応してコストを調整・配賦する合理性がある長所がある一方、大口需要者の汚水排出量が鈍化すると水量の減少以上に使用料収入が減少する短所がある。

(エ) 水質使用料制

水質使用料制は、使用料対象経費の一部を一定の基準を超える濃度の汚水を排出する使用者に賦課する制度である。

これは、高濃度の汚水排出者の水質改善努力へのインセンティブを与え、発生汚泥量の削減につながるという長所がある一方、水質の認定を的確に行うための事務量が増加し、多くの経費が必要となる短所がある。

(オ) 用途別使用料制

用途別使用料制は、使用者の使用目的等により使用料を区分する方法で、その区分に応じて同じ汚水排出量であっても、使用料が異なる制度である。

これは、公衆浴場での汚水について、公衆衛生の向上に寄与している等の政策的配慮にて用いられる制度である。政策的配慮によって使用料を調整できるという長所がある一方、判断権者によって恣意的な運用をされた場合には負担の公平を保てないという短所がある。

ウ 呉市上下水道局採用の下水道使用料決定方法

呉市上下水道局は、下水道使用料体系について、基本使用料制及び従量使用料制の二部料金制を採用し、また使用量が増加するほど1 m<sup>3</sup>当たりの単価が上がる累進使用料制も採用している。一般公衆浴場での下水道使用料について、累進使用料制を設けておらず、汚水排出量に応じて一律の1 m<sup>3</sup>あたりの単価を設定し、用途別使用料制を導入している(呉市下水道条例第26条第1項)。

汚水排水量は、水道及び工業用水道を使用した場合、水道及び工業用水道の使用水量とされている(呉市下水道条例第 26 条第 2 項第 2 号)。

また、井戸水などの水道及び工業用水道以外の水を使用した場合、その使用水量とし、使用水量は、使用者の使用の態様を勘案して管理者が認定するものとされている(呉市下水道条例第 26 条第 2 項第 4 号)。この点、呉市上下水道局は、呉市排除汚水量認定事務取扱要綱を設け、水道水以外の水の使用者及び水道水及び水道水以外の水の併用者の汚水排水量の認定方法を規定している。

なお、下水道使用料について、公共下水道(広義)と集落排水処理施設とで使用料の差はなく、一律の計算方法を採用している。

呉市上下水道局における下水道使用料の計算方法は、基本料金(税抜)+従量料金(税抜)+消費税及び地方消費税(10%)にて計算され、具体的な基本料金及び従量料金は、下表のとおりである。

下水道使用料表(2か月)

用途	基本料金	従量料金(1 m <sup>3</sup> につき)						
		1~ 20 m <sup>3</sup>	21 m <sup>3</sup> ~ 40 m <sup>3</sup>	41 m <sup>3</sup> ~ 60 m <sup>3</sup>	61 m <sup>3</sup> ~ 100 m <sup>3</sup>	101 m <sup>3</sup> ~ 200 m <sup>3</sup>	201 m <sup>3</sup> ~ 1000 m <sup>3</sup>	1001 m <sup>3</sup> 以上
一般 (円)	2,596 (2,360)	40.7 (37)	235.4 (214)	286.0 (260)	333.3 (303)	369.6 (336)	393.8 (358)	416.9 (379)
一般公 衆浴場 (円)	2,596 (2,360)	103.4 (94)						

(令和6年4月1日改定の下水道使用料上段は税込価格、下段は税抜価格である。)

(評価)

呉市上下水道局の採用する下水道使用料の計算方法は、多数の都市が採用している使用料体系でもあり、特段の問題点はないものと思料する。

### (3) 下水道使用料債権の債権管理

#### ア 債権管理方法

下水道使用料にかかる債権管理は、「水道料金等調定システム」を使用している。同システムは、下水道使用料の収納業務及び滞納整理業務を委託している第一環境株式会社が収納状況及び滞納者との交渉状況を入力し、呉市上下水道局においても閲覧可能となっている。

#### イ 徴収状況

呉市上下水道局による下水道使用料の徴収状況は、以下のとおりである。

過去4年間の推移(下水道使用料 令和5年度まで集落排水事業を含まない。)

		R3年度	R4年度	R5年度	R6年度 ※
現年度分	調定額(円)	4,517,016,235	4,374,581,874	4,322,735,225	4,523,773,461
	収入額(円)	4,288,121,142	4,143,976,574	4,093,092,198	4,279,506,698
滞納繰越分	調定額(円)	260,073,323	244,713,912	246,306,673	250,110,820
	収入額(円)	242,779,131	227,272,007	228,405,462	232,550,507
期末滞納者数	現年度分(件)	49,153	50,689	50,566	51,725
	滞納繰越分(件)	3,939	3,856	3,690	3,693

※令和6年度分については、令和6年4月1日から公共下水道事業と集落排水事業の会計統合を実施したことに伴い、集落排水事業を含む数字となっている。

過去4年間の推移(下水道使用料(集落排水事業のみ))

		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
現年度分	調定額(円)	56,913,749	56,577,505	56,047,283	56,664,087
	収入額(円)	56,832,212	56,497,300	55,920,810	51,992,496
滞納繰越分	調定額(円)	172,720	120,736	103,862	146,330
	収入額(円)	133,521	97,079	84,005	130,541
期末滞納者数	現年度分(件)	19	16	32	1,634
	滞納繰越分(件)	17	11	10	9

※なお、集落排水事業特別会計は、令和6年4月から地方公営企業会計に移行し、令和6年3月31日をもって打切り決算を行ったことから、令和5年度分については、出納整理期間(4月・5月)はなく、決算額には4月・5月の収入が含まれていない。

#### ウ 徴収方法

呉市上下水道局は、第一環境株式会社に対し、下水道使用料の収納業務及び

滞納整理業務を委託している。下水道使用料の納入通知書及び督促状は、第一環境株式会社から利用者に送付される。

#### エ 滞納者への対応

呉市上下水道局は、滞納者への対応について、「営業課事務取扱マニュアル(令和7年4月)」を作成している。同マニュアルによれば、呉市上下水道局は、滞納整理業務として以下の対応を行うことになっている。なお、同マニュアルでは、基本的に下水道使用料と水道(上水道)料金の双方を滞納したものを対象としている。

##### (ア) 督促状

調定月翌月の口座振替分消込後、その日にデータを抽出し、翌営業日に同月20日の納入期限を定めて作成した督促状を送付する。

##### (イ) 停水予告状(上水)、催告書

督促状の納入期限経過後も料金を納入しない者に対し、調定月翌月末に未納データを抽出し、翌営業日に調定月翌々月10日の納入期限を定めて作成した停水予告状及び下水道催告書を送付する。

##### (ウ) 停水執行予告通知書(上水)の現地配布、現地訪問・納付勧奨

停水予告状の納入期限を徒過した場合、納入期限の約3日後から水道の給水停止までの間に停水執行予告通知書を現地配布する。納入期限は給水停止最初の予定日の約5日前とする。

水道を使用せず、下水道のみ使用の場合、現地訪問の上で納付勧奨を行う。

##### (エ) 給水停止

停水執行予告通知書の納入期限を経過しても支払いがない者に対し、呉市上下水道局営業課長の決裁を受けた上で給水停止の処分を行う。

給水停止処分は、未納額の全額納付または未納額一部納付と入金誓約書の提出時等に解除される。

##### (オ) 停水不能者への対応

下水道のみの使用滞納者に対しては、請求の強化に努め、それでも支払いがない場合、呉市上下水道局営業課において差押え等の滞納処分を行う。

#### (意見11)

呉市上下水道局は、給水停止処分にて多数の水道・下水道の利用者が滞納分を納付することが多いことから、給水停止を中心とした滞納整理業務をマニュアル化している。しかし、前記徴収状況によれば給水停止のみでは納付しない滞納者も一定数いることが明らかである。呉市上下水道局は、給水停止以外にも、債務者の財産調査を行った上で

滞納処分を行う旨をマニュアル化することが望ましい。

(意見 12)

呉市上下水道局が滞納者に配布する停水執行予告通知書には、「納入期限日までにお支払いされない場合は、呉市水道事業給水条例第 45 条の規定により、いかなる理由にもかわらず、最終納入期限日の翌日以降に給水を停止します。」との記載がある。

しかし、呉市上下水道局は、経済的事情からやむを得ないと認められる場合等を理由に水道料金を全額納入できない場合であっても、分納または履行延期の特約または処分を行う場合には停水執行に及ばないこととなっている。このため、「いかなる理由にもかわらず・・・給水を停止します」との文言は、取扱と異なる強すぎる文言であり、適切でないものと思料するため、現状の取扱に応じた表現とすることが望ましい。

(指摘 4)

呉市上下水道局は、下水道使用料を全額納入できない場合であっても、経済的事情からやむを得ないと認められる場合には、滞納者に分納誓約書を提出させることで、速やかな徴収を行わず、任意履行を促している。もっとも、呉市上下水道局は、この経済的事情の確認を口頭のみで行い、何らの資料を求めていない。かかる姿勢は債権回収の観点から不適切であり、滞納者の収入状況(源泉徴収票や給与明細書等)及び資産状況がわかるもの(預貯金通帳等)の開示程度は求めるべきである。

#### オ 滞納者との納付交渉の委託

呉市上下水道局は、第一環境株式会社に対し、下水道使用料の収納業務及び滞納整理業務を委託している。滞納整理業務に関しては、業務委託契約書上、①督促状の送付、②長期未収金の早期回収、③分割納付誓約書等の受理等を委託している。

この点、弁護士法第 72 条は、弁護士又は弁護士法人でない者による、報酬を得る目的で、一般の法律事件に関して鑑定、代理、仲裁若しくは和解その他の法律事務を取り扱い、又はこれらの周旋をすることを禁止している。なお、債権管理回収業に関する特別措置法は、弁護士法第 72 条の例外として、債権管理回収業を法務大臣の許可制により、民間事業者であるサービサーが取り扱うことを認めている。

第一環境株式会社は、弁護士又は弁護士法人ではなく、また債権回収業を行うことの許可を得たサービサーでもない。このため、第一環境株式会社が行う①督促状の送付が、呉市上下水道局作成の督促状を送付するだけの補助業務に過ぎず、②長期未収金の早期回収業務が、未収金の自主的納付の呼びかけという非法律事務に過ぎず、③分割納付誓約書等の受理業務が、分割納付誓約書等を単に受理するだけという非法律事務に過ぎないのであれば、特段の問題はない。

しかし、呉市上下水道局によれば、第一環境株式会社は、原則として呉市上

下水道局の職員が関与しないまま、滞納者から収入状況等を確認した上で、分割納付額や支払期日について交渉し、滞納者から分割納付誓約書を徴取しているとのことであった。さらに、分割納付誓約書に記載された分割納付金額を変更する際における滞納者の収入状況等の変化の確認及び交渉も第一環境株式会社が行っているとのことであった。

このため、第一環境株式会社が行っている業務は、催告や納付相談という法律事務を含むものと評価せざるを得ず、弁護士法第 72 条に違反する非弁行為となっているおそれがある。

(指摘 5)

呉市上下水道局が第一環境株式会社に委託する滞納整理業務は、法律事務を含む債権回収業務であり、弁護士法第 72 条に違反する非弁行為のおそれがあるため、直ちに是正すべきである。

カ 下水道使用料滞納者に対する令和 6 年度における措置等

呉市上下水道局が令和 6 年度において下水道使用料滞納者に行った措置等は、以下のとおりである。

徴収猶予		分納誓約書の提出		差押え		滞納処分停止		消滅時効期間経過	
件数	合計額 (円)	件数	合計額 (円)	件数	合計額 (円)	件数	合計額 (円)	件数	合計額 (円)
0	0	0	0	0	0	0	0	516	3,388,337

※ 公共下水道事業と集落排水事業の合計

呉市上下水道局は、令和 6 年度において、何らの法的措置を講じていない。前記イの下水道使用料徴収状況から、令和 6 年度には滞納繰越分として、金 250,110,820 円が調定されており、その内金 232,550,507 円が収入額となっている。この差額は、金 1,756 万円以上である。同差額は、令和 6 年度における滞納分の未回収金である。

(指摘 6)

呉市上下水道局は、下水道使用料の滞納を認識しながら、財産調査及び差押えなどの滞納処分を行っていない。かかる債権管理方法は、利用者間の不公平にもつながり、不当と評価せざるを得ない。呉市上下水道局は、適切な財産調査を行い、その結果を踏まえ差押え等の滞納処分を行うべきである。

キ 下水道使用料の賦課漏れ

呉市上下水道局は、利用者による下水道利用を使用開始届にて把握する。もっとも、使用開始届がなくとも、水道の利用、排水設備工事業者による工事計

画届や工事完了届によって、下水道の利用を把握し、下水道使用料を賦課することができる。

呉市上下水道局は、令和5年度及び令和6年度において、下水道使用料の賦課漏れを生じさせていない。これは以下の令和4年度までの賦課漏れ事案において、対策を講じてきたことが功を奏したものと考えられる。

(ア) 使用開始届出の未提出による賦課漏れ

下水道使用者は、雨水のみを排除して公共下水道を使用する場合を除き、公共下水道の使用を開始し、休止し、若しくは廃止し、又は現に休止しているその使用を再開したときは、遅滞なく、その旨を届出なければならない(呉市下水道条例第9条、なお同届出違反には罰則もある同条例第36条)。

呉市上下水道局では、利用者による使用開始届出の未提出を理由に令和2年度に1件、令和3年度に1件の下水道使用料の賦課漏れがあった。これらは、いずれも水道の廃止連絡の際、井戸のみ使用の下水道使用開始届出が必要となるところ、同届出を怠っていたことが原因であった。

呉市上下水道局は、現在、上記のような賦課漏れ防止のため、水道と井戸水を併用使用している利用者からの水栓廃止連絡があった場合、井戸水の使用について十分に確認するなど、同様のケースにおいて下水道使用料の賦課漏れが発生しないよう対応している。

(イ) 使用開始届出の誤記

令和3年度には、下水道使用開始届出に記載されていた使用者番号の誤記によって、下水道使用料の賦課漏れがあった。

呉市上下水道局によれば、現在、誤記による賦課漏れ防止のため、下水道使用開始届出の記載内容についてダブルチェックを行い、水栓廃止の電話連絡があった時には、電話にて水栓がある場所のその後の利用状況を確認するなどして、下水道使用料の賦課漏れが発生しないよう対応しているとのことである。

(ウ) 無届工事

公共下水道に下水を流入させるための排水設備を新設しようとするものは、呉市上下水道局から、工事計画の確認を受ける義務、工事完了後には検査を受ける義務がある(呉市下水道条例第4条、第5条)。呉市上下水道局は、かかる確認・検査によっても下水道使用者を把握することができる。なお、この義務違反には罰則もある(呉市下水道条例第36条)。

令和3年度において、排水設備工事及び下水道使用開始についていずれも無届で行われた事案があり、下水道使用料の賦課漏れが発生した。

呉市上下水道局によれば、このような賦課漏れ防止のため、新築建物において給水設備工事の届出が先にされた場合、排水設備工事の届出がされるかチェックをし、排水設備無届工事が起きないように対応しているとのことである。

る。

#### (エ) 使用休止届出誤提出

令和4年度において、下水道使用者から建物解体のため下水道使用休止届が提出されたことから、届出の記載内容に基づき休止処理をしたところ、同休止届出の場所に誤記があり、下水道使用料の賦課漏れが発生した事案があった。

呉市上下水道局では、このような賦課漏れ防止のため、下水道使用休止届出があった水栓について、定期的に水道契約者や水道使用水量などをチェックし、下水道の休止状態が適正であるか確認しているとのことである。

#### (評価)

過去の賦課漏れ事案を分析し、適切な対応策を講じており、特段の懸念点は見当たらなかった。

#### ク 延滞金について

下水道使用料の延滞金は、条例の定めがあれば、納付期限を経過後に督促を行った上で徴収金に延滞金を賦課して徴収することができる(地方自治法第231条の3第2項)。もっとも、呉市下水道条例には下水道使用料の延滞金に関する定めがないことから、呉市上下水道局は、下水道使用料について延滞金の徴収を行っていない。

市担当者によれば、条例に延滞金の徴収を定めない理由は、①延滞金を徴収する場合、料金調定システムの改修等が必要であるところ、費用に見合う収入が期待できないこと、及び②下水道使用料の滞納者は水道料金も滞納していることが多いところ、滞納水道料金と併せて滞納整理を行うことによって滞納下水道使用料も納付されることが多いという点にあるとのことであった。

### 3 受益者負担金及び受益者分担金

#### (1) 受益者負担金及び受益者分担金の性質

受益者負担金及び受益者分担金は、前記1(2)オに記載のとおり、下水道が整備されることで利便性や環境衛生が向上し、その土地の価値が上昇することから、その受益の限度において、下水道事業費の一部の負担・分担を求めて徴収するものである。

受益者負担金及び受益者分担金は、いずれも強制徴収公債権である。受益者負担金及び受益者分担金の決定通知は、これによって初めて受益者負担金及び受益者分担金債権が発生する行政処分となることから、行政不服審査法の対象となる処分となる。このため、受益者負担金及び受益者分担金の納入通知には、行政不服審査法第82条に基づき行政不服審査法による不服申立ができる旨を教示するとともに、行政事件訴訟法第46条に基づき取消訴訟の被告等を教示する必要がある。

ある。

(2) 受益者負担金及び受益者分担金の受益者

受益者負担金及び受益者分担金の受益者は、公共下水道の排水区域内に存する土地の所有者である。ただし、地上権、質権又は使用貸借若しくは賃貸借による権利(一時使用のために設定された地上権又は使用貸借若しくは賃貸借による権利を除く。)の目的となっている土地については、それぞれ地上権者、質権者、使用借主又は賃借人が受益者となる(呉市下水道事業の受益者に係る負担金及び分担金に関する条例第2条)。

(3) 受益者負担金及び受益者分担金の金額

受益者負担金及び受益者分担金の額は、受益者が賦課対象区域の公告日現在において所有し、又は地上権等を有する土地で公告された区域内のもの面積に対し、1㎡当たり110円の割合で計算して得た額となる(呉市下水道事業の受益者に係る負担金及び分担金に関する条例第4条)。

(4) 受益者負担金及び受益者分担金の債権管理

ア 債権管理方法

受益者負担金及び受益者分担金は、呉市上下水道局にてエクセルに情報をまとめる形で管理している。

イ 徴収状況

呉市上下水道局による受益者負担金及び受益者分担金の徴収状況は、以下のとおりである。

(ア) 受益者負担金

項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
現年度分	調定額(円)	497,601	2,455,273	5,808,935	499,100	492,983
	収入額(円)	497,601	2,455,273	5,650,441	499,100	492,983
滞納繰越分	調定額(円)	236,125	180,854	162,854	317,348	152,854
	収入額(円)	12,000	18,000	4,000	164,494	12,000
期末滞納件数	現年度(件)	0	0	2	0	0
	滞納繰越(件)	9	8	8	7	7

※なお、上表の「調定額」は、会計簿外の台帳に記載の金額であり、会計上の調定額ではない。この点は後述する。

(イ) 受益者分担金(公共下水道事業・令和6年度集落排水事業)

項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度※
現年度分	調定額 (円)	3,600,891	1,731,574	4,174,477	2,421,457	8,395,284
	収入額 (円)	3,600,891	1,731,574	4,052,408	2,392,257	8,226,438
滞納繰越分	調定額 (円)	379,666	230,987	230,987	340,406	217,583
	収入額 (円)	11,000	0	0	152,023	29,200
期末滞納 件数	現年度 (件)	0	0	2	1	2
	滞納繰越 (件)	5	5	5	5	5

※なお、上表の「調定額」は、会計簿外の台帳に記載の金額であり、会計上の調定額ではない。この点は後述する。

※令和6年度分については、令和6年4月1日から公共下水道事業と集落排水事業の会計統合を実施したことに伴い、集落排水事業を含む。

(ウ) 受益者分担金(集落排水事業分)

項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
現年度分	調定額(円)	1,120,000	1,280,000	2,560,000	2,320,000
	収入額(円)	1,120,000	1,280,000	2,560,000	2,320,000
滞納繰越分	調定額(円)	0	0	0	0
	収入額(円)	0	0	0	0
期末滞納 件数	現年度(件)	0	0	0	0
	滞納繰越 (件)	0	0	0	0

※集落排水事業特別会計は、令和6年4月から地方公営企業会計に移行し、令和6年3月31日をもって打ち切り決算を行ったことから、令和5年度分については、出納整理期間(4月・5月)はない。

(エ) 会計処理と簿外処理

上記受益者負担金・分担金にかかる徴収状況は、いずれも簿外帳簿によるものである。呉市上下水道局の会計帳簿上は、受益者負担金・分担金に滞納繰越金は存在しない形となっている。

この会計処理方法について、呉市上下水道局は、受益者負担金・分担金がその受け入れの日に長期前受金勘定に整理すべき「減価償却を行うべき固定資産の取得又は改良に充てるための補助金等」に該当することから、現金収納日を発生日・調定日として会計処理していると説明する。

呉市上下水道局は、受益者負担金・分担金について、下記の徴収方法に記載の賦課手続を行い、会計簿外の台帳にて、下水道事業受益者負担金等決定通知書に記載の発信年月日を賦課・調定日として処理し、現年度内に全額徴収できなかった場合に発生する未収金について、翌年度、台帳上で滞納繰越金として調定処理を行いながら、会計帳簿にはこれを反映させない扱いを行っている。

#### (指摘7)

下水道事業における受益者負担金は、条例等に基づき受益者に一定の負担を求めるものであり、その収入は固定資産の取得財源として用いられることから、公営企業会計においては長期前受金として処理される。この負担金の認識時点については、後記220ページのとおり、実務上、調定日を発生日とする手法と、現金収納日を発生日とする手法とが存在し、いずれの方法にも合理性と課題が併存している。

手法の違いは、受益者負担金が「会計的には債権性を有する一方で、財政的には必ずしも確実な資金ではない」という二重の性格を持ち、どちらを優先するか起因している。したがって、会計情報としての整合性と財政運営上の慎重性とのバランスにあると考えることができ、いずれか一方の方法を形式的に正解とすることは困難とも考えられる。

しかし、一方、現状において、呉市上下水道局の下水道事業では現金収納日を発生日とする手法がとられており、債権として認識されるものが貸借対照表に計上されず簿外帳簿に記載されている。帳簿に記載されていない簿外債権は、公的な会計記録に記載されないことで管理が不透明となりかねず、貸借対照表上も既に発生している受益者負担金・分担金が計上されないことで債権が過少表示されることになる。さらに簿外帳簿に記載されたまま、受益者負担金・分担金が時効消滅した場合等の不納欠損処分手続を経ないまま、債権を消滅させることになる。

受益者負担金の消滅時効の起算点について、東京高裁平成28年9月7日判決は、「受益者負担金も、その規定上、賦課要件事実(都市計画事業によって著しく利益を受けたこと)が存在すれば当然に発生するのであって、被控訴人(市)による賦課処分(負担金の額を確定する処分)によって同負担金債権が発生するのではない。」とした上で、「下水道の供用が開始され、受益者として負担金を課すことができる状態になった日の翌日から起算して5年を経過すれば、もはやその賦課及び徴収をすることはできないと解すべき」とされている。

この判例からすれば、受益者負担金・分担金の滞納金が簿外計上され、時効更新手続がとられないまま5年を経過すれば、会計帳簿に滞納額が何ら表示されないまま、さらに不納欠損処分手続を行わないまま、受益者負担金・分担金債権が消滅することになる。

呉市上下水道局は、会計管理の透明化のため、受益者負担金・分担金にかかる滞納金の簿外管理を改めるべきである。

ウ 徴収方法

受益者負担金・分担金の徴収方法は、以下のとおりである。なお、呉市上下水道局は、第一環境株式会社に対し、下記(ア)の戸別配布業務を委託している。

(ア) 呉市上下水道局は、下水道等の新規供用開始にかかる受益者に対し、供用開始等通知・指定工事店一覧表を戸別配付する。

(イ) 受益者にて受益地及び所有者以外の受益者等を記載した受益者申告書を呉市上下水道局に提出する(呉市下水道事業の受益者に係る負担金及び分担金に関する条例施行規程第2条)。

(ウ) 呉市上下水道局は、受益者に対し、受益者負担金・分担金額及び納付期日を記載した下水道事業受益者負担金等決定通知書を送付する(呉市下水道事業の受益者に係る負担金及び分担金に関する条例第6条第3項、同条例施行規程第4条第1項)。

(エ) 受益者にて、納付期日までに受益者負担金・分担金額を納付する。なお、呉市上下水道局は、この時点にて、受益者負担金・分担金の調定を行っている。

(オ) 呉市上下水道局は、受益者から分割納付申請書の提出を受けた場合、審査の上で、受益者に対し、その結果を分割納付決定通知書にて通知する(同条例施行規程第7条)。

(カ) 呉市上下水道局は、受益者から徴収猶予申請書の提出を受けた場合、審査の上で、受益者に対し、その結果を徴収猶予決定通知書にて通知する(同条例施行規程第8条)。

(キ) 呉市上下水道局は、受益者から減免申請書の提出を受けた場合、審査の上で、受益者に対し、その結果を減免決定通知書にて通知する(同条例施行規程第10条)。

(なお、(エ)ないし(キ)に先後関係はない。)

(評価)

特段の懸念点は、見当たらなかった。

## エ 滞納者への対応

呉市上下水道局は、納付期日までに受益者負担金・分担金の納付のなかった場合、納付期日後 20 日以内に、受益者に対し、督促状を郵送している。

呉市上下水道局は、督促状発付にもかかわらず、受益者が受益者負担金・分担金を納付しない場合、催告書の送付や現地訪問等による折衝・対応を行う。それでも受益者による納付がない場合、呉市上下水道局は、受益者に対する財産の差押え等の法的措置を執る方針としているとのことであった。なお、呉市上下水道局の担当者による交渉の結果、分割納付の合意ができた後、同合意に従った納付書の発布は第一環境株式会社へ委託している。

呉市上下水道局は、第一環境株式会社に対し、受益者負担金・分担金の滞納整理業務を委託している。もっとも、滞納者が受益者負担金・分担金の分割納付を希望した場合、呉市上下水道局担当者が滞納者との間で分割納付誓約書の取得までの交渉を行い、第一環境株式会社は分納誓約書に沿った納付書の発布のみを行っている。この対応は、前記下水道使用料滞納者に対する対応と異なる(下水道使用料滞納の場合、第一環境株式会社担当者が分割納付書を取得するまでの交渉を行っていた。)。この理由は、受益者負担金・分担金については、公共ますの設置や下水道供用開始等の専門的な知識、受益者ごとの公共ますの設置状況や土地の登記事項や現況等の個別・具体的な情報を必要とすることから第一環境株式会社へ委託するに不適切なことが理由とのことであった。

なお、呉市上下水道局は、令和 6 年度において、受益者負担金及び受益者分担金の滞納者に対し、①徴収猶予、②分納誓約書、③差押え、④滞納処分停止、⑤時効消滅に対応のいずれも採っていない。

### (指摘 8)

呉市上下水道局は、受益者負担金・分担金の滞納を認識しながら、財産調査及び差押えなどの滞納処分を行っていない。

呉市上下水道局は、滞納者に対し、適切な財産調査を行った上、その調査結果を踏まえ差押え等の滞納処分を行うべきである。

## オ 延滞金について

受益者が納付期日までに受益者負担金・受益者分担金を納付しない場合、納付期日の翌日から年 14.5% (納期限の翌日から 1 月を経過するまでの期間は年 7.3%) の割合の延滞金を加算して徴収することとなる(呉市下水道事業の受益者に係る負担金及び分担金に関する条例第 11 条第 1 項)。

呉市上下水道局の会計帳簿上は、前記のとおり受益者負担金・分担金に滞納繰越金が存在しない形となっているものの、呉市上下水道局は下水道事業受益者負担金等決定通知書に記載の納付期日までに受益者が受益者負担金等を納付しない場合、上記条例第 11 条第 1 項ないし第 3 項の規定等に基づき延滞金を算定し、延滞金を徴収する取り扱いとしている。

もともと、呉市上下水道局によれば、令和2年度ないし令和6年度において延滞金の発生はないとのことであった。この理由は、いずれの事案においても未納額が少額かつ納付期日から入金までの期間が短いため算定金額全額が1,000円未満となり、同条例第11条第3項の規定によりその全額が切り捨てられた結果とのことであった。

#### 4 水洗便所改造資金貸付償還金(呉市水洗便所改造資金貸付条例(廃止))

##### (1) 内容

呉市は、従前、水洗便所の普及及び排水設備の整備の促進を図ることを目的とし、呉市水洗便所改造資金貸付条例に基づき、既設のくみ取り便所を水洗便所に改造し、又は既設のし尿浄化槽を廃止して公共下水道等を使用しようとする者に対し、その工事に必要な資金を貸し付けていた。水洗便所改造資金貸付償還金は、同条例による貸付金債権(私債権)である。

なお、同条例による貸付制度は廃止されているものの(呉市水洗便所改造資金貸付条例を廃止する条例が平成24年4月1日に施行されている。)、同条例は経過措置によって水洗便所改造資金の貸付けを受けているものについて効力を有している。

##### (2) 債権管理

###### ア 債権管理方法

水洗便所改造資金貸付償還金は、呉市上下水道局にてエクセルに情報をまとめる形で管理している。

###### イ 徴収状況

水洗便所改造資金貸付償還金の徴収状況は、以下のとおりである。

項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
現年度分	調定額 (円)	—	—	—	—	—
	収入額 (円)	—	—	—	—	—
滞納繰越分	調定額 (円)	1,305,000	1,105,000	982,000	887,000	793,000
	収入額 (円)	200,000	123,000	95,000	94,000	56,000
期末滞納 件数	現年度 (件)	—	—	—	—	—
	滞納繰越 (件)	6	6	5	5	4

※なお、全て公共下水道事業分となる(集落排水事業分での滞納は存しない。)

#### ウ 滞納者への対応

呉市上下水道局は、令和6年度において、水洗便所改造資金貸付償還金の滞納者に対し、①履行延期の特約または処分、②分納誓約書の提出、③訴えの提起、④差押え、⑤仮差押え、⑥徴収停止、⑦免除、⑧債権放棄のいずれも採っていない。なお、呉市上下水道局は、平成26年度から平成28年度において、債権放棄を行っている。

呉市上下水道局は、令和6年度に債務を残す滞納者に対し、平成28年度に1名から分割納付誓約書を提出してもらったのみで、電話による納付依頼等を行っているものの、その他の法的措置による対応を全くしていない。

なお、呉市上下水道局によれば、水洗便所改造資金貸付債権には10年の消滅時効が適用されるどころ、いずれの債務者においても10年以内に時効の更新事由である債務の承認(一部支払い)をしていることから、時効消滅した水洗便所改造資金貸付債権はないとのことであった。

#### (指摘9)

呉市上下水道局は、水洗便所改造資金貸付償還金の滞納者に対し、特段の対策を行っていない。呉市上下水道局は、滞納者に対し、適切な財産調査を行った上、その調査結果を踏まえ法的措置を検討・実施すべきである。

### 5 水洗便所等改造資金利子補給制度

#### (1) 内容

水洗便所等改造資金利子補給制度は、公共下水道または集落排水施設へ接続するため、汲取り便所を水洗便所へ改造または浄化槽を廃止される方が、金融機関から融資を受ける場合に、その利子を呉市上下水道局が負担する制度である。

同制度は、前記4に記載の呉市水洗改造資金貸付制度が廃止された平成24年4月1日に創設された制度であり、既存住宅における水洗便所の普及及び排水設備の整備促進を目的とするものである。

#### (2) 利用状況

項目	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
利用件数(件)	61	35	30	30	30
呉市の負担額(円)	196,946	173,843	150,776	158,533	129,755

※なお、令和4年度から令和6年度において、利用件数が30件となっているのは、各期において前期末をもって利用終了した件数とその期中に利用開始した件数が同数であったことが原因であり、特段の理由があるものではない。

(3) 債権管理状況

水洗便所等改造資金利子補給制度における利子補給は、利子補給対象者が、偽りその他不正な手段によって利子補給の決定を受けた場合、その決定を取り消すことになり、既払い補給利子返還請求が必要となる。

もっとも、令和2年度ないし令和6年度に利子決定の取消しを受けた者はおらず、同年度において既払い補給利子返還請求債権の滞納者も存しない。

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

6 占用料

(1) 内容

下水道の敷地又は排水施設に物件(以下「占用物件」という。)を設け、継続して下水道の敷地又は排水施設を占用しようとする者は、占用許可願を提出して管理者の許可を受けなければならない(下水道法第24条)。

管理者である呉市長は、占用許可を受けた者から企業管理規程で定まる占用料を徴収する。同占用料は、非強制徴収公債権となる。

(2) 債権管理

ア 債権管理方法

占用料は、呉市上下水道局にてエクセルに情報をまとめる形で管理している。

イ 徴収状況

占用料の徴収状況は、以下のとおりである。

項目		R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
現年度分	調定額(円)	5,398,663	5,400,838	5,515,506	5,845,546	5,856,955
	収入額(円)	5,398,663	5,400,838	5,515,506	5,845,546	5,856,955
滞納繰越分	調定額(円)	0	0	0	0	0
	収入額(円)	0	0	0	0	0
期末滞納件数	現年度(件)	0	0	0	0	0
	滞納繰越(件)	0	0	0	0	0

呉市上下水道局は、令和6年度において、占用料の支払義務者1名から、分納誓約書を受領している(ただし、年度内に完済する分納誓約書であり、年度内に完済したため滞納繰越は行われていない。)

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

## 7 その他の債権

呉市上下水道局が管理する債権には、上記の他に以下の債権がある。もっとも、呉市上下水道局は、令和2年度ないし令和6年度において、以下の各債権の発生(管理)実績がない。

### (1) 損傷負担金

損傷負担金は、公共下水道施設を損傷した者に対し、その行為により必要となった公共下水道の施設に関する工事に要する費用の全部または一部を負担させるものである(下水道法第18条)。

### (2) 汚濁原因者負担金

汚濁原因者負担金は、公共下水道管理者(呉市では市長)が公害健康被害の補償等に関する法律の規定により特定賦課金を徴収された場合に、当該特定賦課金にかかる指定疾病に影響を与える水質汚濁の原因である物質を公共下水道に排除した特定施設の設置者にその費用の全部または一部を求償するものである(下水道法第18条の2)。

### (3) 工事負担金

工事負担金は、一定以上の下水を排除する排水設備が設けられることにより公共下水道の改築を行うことが必要となった場合に、当該排水設備を設ける者にその工事に要する費用の一部を負担させるものである(下水道法第19条)。

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

## 第4 下水道事業の災害対策

### 1 スtockマネジメント計画

#### (1) はじめに

呉市上下水道局は、下水道事業における災害対策として、①下水道施設の耐震化、②大雨による浸水対策、③災害について体制の構築を行っている。

具体的には、①下水道施設の耐震化のため、「呉市公共下水道ストックマネジメント計画」(以下「ストックマネジメント計画」という。)を策定し、保全順序を

定めている。②大雨による浸水対策のため、雨水貯留施設の整備及び雨水ポンプ場の機能強化を行うこととし、ストックマネジメント計画によってその整備順序を定めている。また③災害についての体制構築のため、「防災マニュアル」を策定している(最新版は、令和7年4月改訂版)。

## (2) スtockマネジメント計画の内容

### ア 概要

#### (ア) 下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン

国交省は、下水道管理者が行うべき下水道の管路、ポンプ場、処理場に関するストックマネジメント実施のための計画策定と、その実施・評価・見直しに関し、「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン－2015年版」(令和4年3月改定)を作成している。

同ガイドラインにおいて、下水道事業におけるストックマネジメントは、下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実現を目的に、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することをいうと定義されている。

#### (イ) 呉市公共下水道ストックマネジメント計画

呉市上下水道局下水建設課は、平成31年3月、下水道の老朽化を予測し、優先順位をつけて補修するため、「呉市公共下水道ストックマネジメント計画」(以下「ストックマネジメント計画」という。)を策定した。呉市上下水道局は、令和6年5月、ストックマネジメント計画に対し、第1回改定を行っている。ストックマネジメント計画は、前記ガイドラインを参考として作成されたものである。

なお、①ストックマネジメント実施の基本方針、②施設の管理区分の設定、③改築実施計画(計画期間は5年以内とする。)、④ストックマネジメントの導入によるコスト縮減効果の策定は、社会資本整備総合交付金の交付要件ともなっている。

ストックマネジメント計画の内容は、以下のとおりである。

#### a 基本方針

ストックマネジメント計画は、基本方針として、状態監視保全、時間計画保全及び事後保全について定めている。

状態監視保全とは、施設・設備の劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う管理方法をいう。ストックマネジメント計画では、機能発揮上、重要な施設であり、調査により劣化状況の把握が可能な施設を状態監視保全の対象としている。

時間計画保全とは、施設・設備の特性に応じて予め定めた周期(目標耐用年

数等)により対策を行う管理方法をいう。ストックマネジメント計画では、機能発揮上、重要な施設であるが、劣化状況の把握が困難な施設を時間計画保全の対象としている。

事後保全とは、施設・設備の異常の兆候(機能低下等)や故障の発生後に対策を行う管理方法をいう。ストックマネジメント計画では、機能上、特に重要でない施設を事後保全の対象としている。

## b 施設の管理区分

### (a) 状態監視保全

ストックマネジメント計画では、管路施設のうち管きょ(圧送管と開水路を除く)、マンホール及びマンホール蓋、並びに処分場・ポンプ場施設のうち躯体、雨水ポンプ設備、汚水ポンプ設備、水処理設備、汚泥濃縮設備及び汚泥脱水設備を状態監視保全対象施設と定め、点検・調査頻度及び改築の判断基準を規定する。

管路施設(管きょ、マンホール及びマンホール蓋)については、腐食環境下の有無及び重要施設度から点検頻度を定めている。

また、処理場及びポンプ場施設については、躯体については10年に1度の頻度で調査を行い、その他については標準耐用年数(各設備に応じて10年~20年)に1回以上もしくは日常点検で異常が見られた場合に調査を実施するものとしている。

### (b) 時間計画保全

ストックマネジメント計画では、管路施設のうち圧送管、並びに処理場・ポンプ場施設のうち受変電気設備、自家発電設備、制御電源・計装用電源設備、負荷設備、計測設備、監視制御設備及び消火災害防止設備を時間計画保全対象設備と定めている。そして圧送管の目標耐用年数を50年、処理場・ポンプ場施設の上記設備の各目標耐用年数を標準耐用年数の1.5倍としている。

### (c) 事後保全

ストックマネジメント計画では、管きょ施設のうち開水路(雨水)を事後保全対象施設を定めている。同計画では、開水路を事後保全対象とした理由について、暗渠に比べて開水路は露出しており、異常の兆候を把握しやすく、応急措置も比較的容易であることを挙げている。

## c 改築実施計画

令和6年5月改定のストックマネジメント計画では、令和6年度~令和10年度を計画期間とし、個別施設の改築計画を立案している。

個別計画の改築計画として、管きょ施設について、新宮処理区の管きょ 776

m分(供用年数 52~63 年)、広第 2 排水区の開水路 107m分(供用年数 52 年)を改築対象としている。

また処理場・ポンプ場施設として、新宮浄化センターの汚泥濃縮槽躯体(供用年数 57 年)、濃縮汚泥ポンプ室躯体(供用年数 57 年)、監視制御設備(供用年数 38 年)及び汚泥脱水設備(供用年数 38 年)、広浄化センターの監視制御設備(供用年数 16 年)及び反応タンク設備(供用年数 47 年)、天応浄化センターの汚泥脱水設備(供用年数 29 年)、並びに広ポンプ場の沈砂池設備(供用年数 40 年)を改築対象としている。

d スtockマネジメント計画によるコスト縮減効果

Stockマネジメント計画では、同計画の導入によるコスト縮減効果として、概ね 50 年間に管路施設として年 45 億円程度、処理場・ポンプ場施設として年 20 億円程度の年合計 65 億円程度を見込んでいる。

(評価)

Stockマネジメント計画について、特段の懸念点は見当たらなかった。

イ 呉市における具体的状況

(ア) 具体的な取り組み

処理場の改築・更新について、新宮浄化センターを始め老朽化が進行している施設(監視制御設備等)は、Stockマネジメント計画に基づき、可能な限り施設の統合・ダウンサイジング・廃止を実施しながら計画的な更新・長寿命化に取り組むとともに、5年ごとに施設の状態変化を反映したStockマネジメント計画を策定し、改築・更新を行う必要がある。

ポンプ場の改築・更新については、二河川ポンプ場の合流施設は、建設後 50 年以上経過し、現行の耐震基準を満たしていない。現在の敷地内では更新が困難なため、新たに用地を取得し、合流施設のポンプ場を建設し、耐震化を図る必要がある。また、同ポンプ場の分流施設の改築・更新についてもあわせて検討する必要がある。また広ポンプ場を始め老朽化が進行している施設(沈砂池ほか設備等)は、Stockマネジメント計画に基づき、可能な限り施設の統合・ダウンサイジング・廃止を実施しながら計画的な改築・更新・長寿命化に取り組むとともに、5年ごとに施設の状態変化を反映したStockマネジメント計画を策定し、改築・更新する必要がある。

また併せて、更生工法や地震対策に係る新技術について調査・研究を行い、経済的な工法等を積極的に採用することで、事業費の抑制を図ることとしている。

主要な取り組みについては以下のとおりである。

a 管きょに関する計画

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
管きょ調査業務（ストックマネジメント）	調査									
管きょの更生（中央地区） 4億円	工事									
管きょの更生（広石内～郷原間） 0.9億円	工事									
管きょの修繕改築計画の策定	計画				計画					計画
管きょの更生（広・焼山地区） 20億円			工事							

（呉市上下水道ビジョン 2024～2033）

b 処理場に関する計画

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
（新宮）監視制御設備を更新 12.5億円	工事									
（新宮）機械棟を整備 5.2億円		工事								
（新宮）汚泥処理設備を更新 8.2億円	着手		工事							
（新宮）自家発電設備を更新 5.1億円		着手		工事						
（新宮）受変電設備を更新 4億円						工事				
（新宮）反応タンク設備を更新 13億円						工事				
（新宮）水処理設備を更新 56.2億円			着手			工事				
（広）監視制御設備を更新 6.5億円	工事									
（広）反応タンク設備を更新 8億円	工事									
（広）耐震対策工事を実施 2.6億円	着手		工事							
（広）揚水ポンプ設備を更新 7.7億円		着手		工事						
（広）沈砂池設備を更新 5億円					工事					
（広）汚泥前処理設備を更新 10億円								工事		
（広）汚泥処理設備を更新 8.4億円					着手				工事	
（天応）汚泥脱水設備を更新 4.7億円		工事								
（天応）自家発電設備を更新 3.5億円	着手		工事							
（川尻）監視制御設備を更新 2.6億円			着手		工事					
（安浦）監視制御設備を更新 2.6億円			着手		工事					
処理場耐震診断業務（3か所） 1.3億円		調査								

（呉市上下水道ビジョン 2024～2033）

c ポンプ場に関する計画

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
用地取得・物件補償等 10億円										
(合流施設) 基本設計・詳細設計 1.6億円	設計									
(合流施設) 土木・建築工事 36.9億円				工事						
(合流施設) 機器類・場内整備工事 40.3億円						工事				

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
広ポンプ場沈砂池外設備を更新 3.3億円	工事									
広ポンプ場揚水ポンプ設備を更新 5.4億円				着手			工事			
川尻ポンプ場沈砂池設備を更新 0.2億円										工事
ポンプ場耐震診断業務(6か所) 1.3億円			調査		調査				調査	

(呉市上下水道ビジョン 2024~2033)

(イ) 計画に対する実施状況

ストックマネジメント計画に従った呉市の老朽化対策及び耐震化対策の具体的な実施状況は以下のとおりである。

【下水道施設の主な工事内容】

区分	概要	令和6年度	令和7年度
<b>1. 管きよの改築・更新及び耐震化の推進(上下水道ビジョンP55)</b>			
下水道管きよの改築・更新	・昭和30年代から昭和40年代に整備した中央地区の合流幹線や大口径管きよ等を対象とした管きよ更生	・新宮二河川合流幹線更生 L=444m ・長浜污水幹線更生外 L=133m ・管路施設調査業務(中央地区)	・新宮二河川合流幹線更生 L=278m ・海岸地区下水道管更生 L=41m ・長浜污水幹線更生外 L=118m ・三条地区下水道管更生 L=105m ・石内郷原污水幹線更生 L=109m ・管路施設調査(中央地区)
<b>2. 下水道施設の改築・更新及び耐震化の推進(上下水道ビジョンP56~P57)</b>			
処理場の改築更新	・新宮浄化センターを始めとする老朽化施設を対象に、ストックマネジメント計画に基づく改築・更新・長寿命化	・新宮浄化センター監視制御設備更新 ・広浄化センター監視制御設備更新 ・天応浄化センター耐震診断調査 ・新宮浄化センター汚泥棟外壁改修 ・新宮浄化センター分配施設更新実施設計 ・新宮浄化センター汚泥脱水設備更新実施設計 ・天応浄化センター汚泥混合槽防食実施設計	・新宮浄化センター監視制御設備更新 ・広浄化センター送風機設備、電気設備更新 ・川尻浄化センター監視制御設備更新 ・新宮浄化センター分配施設改修 ・広浄化センターNo3遠心濃縮機附属設備取替 ・安浦浄化センター空調設備改修 ・天応浄化センター汚泥混合槽防食
ポンプ場の改築更新	・老朽化が進行している二河川ポンプ場を新たな用地を取得して更新するとともに、老朽化が進行しているポンプ場を対象にストックマネジメント計画に基づく改築・更新・長寿命化	・二河川ポンプ場基本設計 ・広ポンプ場流出管更生実施設計 ・名田雨水ポンプ場No1, 2ポンプ点検業務 ・月見公園ポンプ場No3ポンプ点検業務	・二河川ポンプ場の施設更新(用地取得ほか) ・広ポンプ場沈砂池(ほか)設備、電気設備更新 ・広ポンプ場流出管更生 ・小倉ポンプ場外壁改修

(呉市上下水道局作成)

その結果としての老朽化率、耐震化率は以下のとおりである。

a 管きよの老朽化率及び耐震化率

指標	令和4年度 実績	令和10年度 目標	令和15年度 目標
管きよ老朽化率	8.6%	16.3% (17.3%)	26.5% (27.8%)
管きよ耐震化率	31.1%	33.2%	34.7%

(呉市上下水道ビジョン 2024～2033)

b 施設(処理場・ポンプ場)の老朽化率及び耐震化率

指標	令和4年度 実績	令和10年度 目標	令和15年度 目標
下水道施設耐震化率	23.7%	23.7%	23.7%
有形固定資産減価償却率(設備)	75.4%	70.5% (86.2%)	57.4% (90.9%)

(呉市上下水道ビジョン 2024～2033)

(評価)

管きよ・処理場・ポンプ場それぞれの改築・更新については、各地区とも概ねストックマネジメント計画に従い進められており、特段の懸念点は見当たらなかった。

(3) その他の取り組み

ア 下水道施設の維持管理体制の強化

(ア) 概要

下水道の機能を維持し、市民が生活する上で快適な生活環境を提供するためには、下水道施設の計画的な更新だけではなく、予防保全を基本とした定期的な施設機能の点検や調査によって施設の状況を的確に把握し、必要に応じて管きよの清掃や修繕などを実施する必要がある。

(イ) 取り組みの方法

- ①定期的な管きよ清掃やテレビカメラ、管内ドローン、IoT 技術を用いた管内点検調査を行うなど、適正な維持管理により陥没事故等の未然防止を図るとともに、管内の状況に応じて必要な修繕や改築・更新をすることでライフサイクルコストの低減を図る。AI や ICT を活用した管きよの劣化診断等、先進事例について調査研究する。
- ②管きよ、マンホール等の下水道施設への不明水の流入状況調査により浸入原因の特定を行い、不明水の流入防止に向けて計画的な対策を講じることで処理場やポンプ場にかかる負荷の軽減を図る。

③経年劣化が進む機械・電気設備の健全度(使用年数、劣化状況、運転状況及び重要度等)を総合的に判断し、予防保全を基本として優先度の高い機器類の修繕及び更新計画を策定する。また、効率的な汚水処理を行うため、汚水の流入量及び水質の状況に応じた処理場及びポンプ場の最適な運転を行う。

内容	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
人孔調査及び管きよ内清掃業務(中央地区)	調査									
人孔調査及び管きよ内清掃業務(昭和地区)	調査									
人孔調査及び管きよ内清掃業務(広地区)							調査			
硫化水素濃度測定業務	調査									
【再掲】管きよ調査業務(ストックマネジメント)	調査									
AI・ICTによる劣化診断等、先進事例の調査研究	検討									

(呉市上下水道ビジョン 2024~2033)

(ウ) 実際の取り組み

a 通常の点検調査業務

呉市では、腐食のおそれ大きい場所を対象として、マンホール内の目視調査及びマンホールに接続されている下水道管のカメラ調査を5年に1回の計画で行っている。また令和3年度から、布設後40年以上経過する重要な幹線であるマンホール及び下水道管の調査においても年間5km 平均で行っている。

具体的な確認方法は、伏越し箇所や、常に水位が高い箇所、流速の早い箇所などマンホールに下りられない場所では、マンホール蓋を開け目視及び管口カメラによりマンホール内の状況を確認している。また、管径800mm以上の下水道管のうち、水位が低く、流速が安定し作業員の安全が確保できる場所では、マンホールから下りて内部を確認している。

幹線管路については、管路施設調査業務により管内部の状態を確認し、亀裂等の不具合があれば補修等に対応している。その他の管路については、現在は広地区のマンホール内の流量の変化を職員が目視調査し、その結果不明水が流入していると思われる箇所にはTVカメラ調査を行い、亀裂等があれば幹線管路と同様に補修等に対応している。

具体的事例として、県道広仁方停車場線の王子マテリア付近においてアスファルト舗装のクラック部分から下水が溢れていたことから、マンホール内の目視やTVカメラで確認した。その結果下水道管が腐食により破損したことによる閉塞が原因だと判明したため、破損箇所の掘削を行い破損した管の内側に塩化ビニル管を挿入して応急措置を実施した。その後、既存の下水道管とは別のルートで下水を流すための整備を行い、既存の下水道管は撤去した。

b 点検調査業務における特別な対応状況

令和7年1月の埼玉県八潮市の道路陥没事故において、原因の一つとして下水道管の硫化水素による腐食が挙げられたため、国土交通省から緊急点検や調査の要請があった。呉市においては、広古新開地区の雨水管 1,269m及び仁方ポンプ所付近の雨水管 151mが、当該全国特別重点調査の調査対象管路(内径2m以上かつ1994年以前に設置・改築された管路)に該当することから、専門業者に委託して管路内調査(潜行目視による調査)を実施している。

(意見13)

通常の点検調査業務等の取り組み方法及び実際の実施状況に特段の問題は見当たらない。ただし令和7年8月、埼玉県行田市の下水道点検作業で作業員が硫化水素中毒で死亡した重大事故が発生した。将来的に点検作業については「非接触」「自動化」が主流になると考えられるところ、作業員の安全確保と作業効率化のためにもAIやICTを活用した管きよの劣化診断等、先進事例について調査研究の具体化(先端ドローンの導入等)が望まれる。

イ 下水道未普及地区の整備促進

呉市の令和6年度末の人口普及率89.1%、水洗化率は96.8%に達している。現在の整備対象の中心は、比較的人口密度の低い地域となっている。このため、下水道の未普及地区については、地域に適した効率的な方法を検討した上で計画的に整備を進めている。

内容/期間内の総事業費		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
未普及地区(昭和地区)の整備	5.2億円	工事									
未普及地区(倉橋地区)の整備	2.4億円	工事									
未普及地区(音戸地区)の整備	50.7億円	工事									

(呉市上下水道ビジョン2024~2033)

なお、その結果としての下水道人口普及率、下水道水洗化率は以下のとおりである。

指標	令和4年度 実績	令和10年度 目標	令和15年度 目標
下水道人口普及率	88.6%	89.9%	91.5%
下水道水洗化率	97.7%	97.4%以上	98.0%以上

(呉市上下水道ビジョン2024~2033)

(評価)

未普及地区の物理的な整備そのものは進められているものの、数値目標は人口減少等の影響を受けるため、定期的な見直しを要すると考えられる。

## 2 下水道施設の強靱化の推進

### (1) 施策の概要

前提として国は、大規模自然災害時に人命を守り、経済社会への影響が致命的にならず、迅速に回復する「強さとしなやかさ」を備えた国土、経済社会システムを平時から構築することを目的として国土の強靱化を推進している。地方においても、国土強靱化地域計画として、目標の明確化、リスクの特定、脆弱性評価、対応方策の検討、重点化・優先順位付けなど、国の基本計画策定プロセスを踏襲して策定し、PDCA サイクルを繰り返し見直しながら効率的・効果的に国土強靱化を推進していくための計画を立てることとされる。

その一環として呉市上下水道局は、下水道施設の強靱化の推進を「呉市上下水道ビジョン 2024～2033」の基本政策 2-1 にあげているところ、下水道に関する同基本政策の概要は以下のとおりである。

巨大地震などの自然災害に備えることや長時間の停電に対応することにより、災害時の被害を最小限にとどめ、早期に復旧できるよう災害時に必要な機能の優先度を考慮しながら施設の改築・更新等を進め、災害に強く持続可能な下水道施設を目指す。

下水道施設においては、土木構造物など耐用年数を経過した施設は、改築・更新時に耐震化し、新設の土木構造物は耐震構造とし耐震化を進めるとともに、管きょについては、ストックマネジメント計画に基づく管きょ更生工事等の耐震化により強靱化を推進する。

### (2) 主な施策

下水道施設に関する施設強靱化の推進に関する主な施策は以下のとおりである。

#### ア 下水道地震対策計画の策定

下水道施設の地震対策を計画的に進めるため、平成 29 年度に「呉市下水道総合地震対策計画」を策定し、耐震化事業の進捗に合わせて令和 4 年度に計画の見直しを行った。

これに基づき呉市上下水道局は、現在管きょ更生工事等の耐震化を実施している。

#### イ 処理場・ポンプ場施設の耐震化

新宮浄化センター(昭和 44 年整備)等において、土木構造物等の耐用年数を経過した施設について、再構築計画に基づき耐震化を実施する。

新設する施設の土木構造物については、耐震構造とし、耐震化を推進する。

主な取組

- ①新宮浄化センターポンプ棟電気室建設工事(平成 28 年度)
  - ②新宮浄化センター汚泥濃縮槽更新工事(令和 2 年度)
- また令和 6 年度には、広浄化センターの耐震対策工事に着手している。

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
【再掲】(新宮)反応タンク設備を更新 13億円						工事				
【再掲】(新宮)水処理設備を更新 56.2億円			着手			工事				
【再掲】(広)耐震対策工事を実施 2.6億円	着手		工事							
【再掲】新二河川ポンプ場用地取得・物件補償等 10億円										
【再掲】(合流施設)基本設計・詳細設計 1.6億円	設計									
【再掲】(合流施設)土木・建築工事 36.9億円				工事						
【再掲】(合流施設)機器類・場内整備工事 40.3億円						工事				

(呉市上下水道ビジョン 2024~2033)

### ウ 管きよの耐震化

昭和 30 年代から昭和 40 年代に整備した中央地区の合流幹線や大口径管きよについて、ストックマネジメント計画に基づき計画的な管きよ更新を実施する。

管きよの改築時(更生工事)には、可とう性のある(しなやかに曲がる)材質を使用し、また、新たに布設する管きよについては、可とう管及び可とう継手を使用し、耐震化を推進する。呉市上下水道局は、令和 6 年度~令和 15 年度に約 10 km の管きよ更生工事を予定している。

主な取組

- ①管きよ更生工事(平成 26 年度~令和 5 年度)
- ②マンホール浮上防止対策工事(令和 4 年度~令和 5 年度)

呉市上下水道局は、令和 6 年度に、中央地区及び石内~郷原間の管きよ更生工事を実施している。

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
【再掲】管きよの更生(中央地区) 4億円	工事									
【再掲】管きよの更生(石内~郷原間) 0.9億円	工事									
【再掲】管きよの修繕改築計画策定	計画				計画					計画
【再掲】管きよの更生(広・焼山地区) 20億円			工事							

(呉市上下水道ビジョン 2024~2033)

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

## 3 防災・減災体制の強化

### (1) 施策の概要

呉市上下水道局は、防災・減災体制の強化を呉市上下水道ビジョン 2024~2033 の基本政策 2-2 にあげているところ、下水道に関する同基本政策の概要は以下

のとおりである。

近年、気候変動の影響によって大雨や集中豪雨が頻発しており、呉市でも平成30年7月豪雨では施設に甚大な被害が発生した。大雨による浸水被害の発生頻度の減少や被害の軽減を図るため、市街地を中心とした浸水対策を実施する。また、施設整備では防ぎきれない大規模災害への対応として、平常時から地域や民間企業等と連携して「自助」・「共助」での防災・減災意識の高揚に努め、防災・減災体制の強化を図る。

## (2) 主な施策

下水道施設に関する防災・減災体制の強化に関する主な施策は以下のとおりである。

### ア 浸水対策(雨水整備)の推進

河川氾濫等の災害時においても、一定の下水道機能を確保するため、下水道施設の浸水対策を実施する必要がある。具体的には、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、JR 広駅を中心とした広東地区における大雨による浸水被害の発生頻度の減少や被害の軽減を図るため、雨水の排水処理施設の整備を進めている。

また、雨水計画区域を対象として想定最大規模降雨による内水浸水想定区域図を作成することとしている。呉市上下水道局による雨水排水整備率は、令和4年度実績で38.5%であり、令和10年度目標を42.7%としている。

※雨水排水整備率：雨水整備計画区域の面積のうち、整備が完了した面積の割合で、雨水整備の進捗状況を把握するため設定

### (ア) 雨水ポンプ施設等の整備

呉市上下水道局は、JR 広駅を中心とした広東地区における浸水被害の発生頻度を減少させ、被害の軽減を図るため、雨水ポンプ場整備等の浸水対策を行っている。

具体的には、呉市上下水道局は、下水道事業で、浸水被害を防ぐための対策を進めており、潮位が高い時にも雨水を速やかに海へ放流できるよう、雨水ポンプ場の建設や、一時的に雨水を貯める地下貯留施設の建設、さらには雨水排水を良くするために川底の勾配修正等を行っている。

また、広東地区以外にも、浸水被害が多発していた南隠渡排水区において、平成30年度から令和2年度にかけて雨水ポンプ場を整備している。

主要な取組

- ①名田雨水ポンプ場整備工事(平成27年度)
- ②広東地区雨水貯留施設整備工事(平成29年度)
- ③音戸町南隠渡ポンプ場整備工事(令和2年度)
- ④広雨水1号幹線(免田川)整備工事(I期)(平成28年度～令和5年度)(延長約660m)
- ⑤広雨水1号幹線(免田川)整備工事(II期)(令和7年度～整備中)(延長約

320m)

(イ) その他浸水に関する減災対策

呉市上下水道局は、中央地区の下水道施設については、1時間の降雨量のみを判断基準として整備した施設があるため、防災・減災の観点から、道路側溝の改修等について関係部局と協議を行い、道路側溝の雨水を集水する雨水貯留施設を整備した。

また、「浸水に対する防災の心得」を呉市上下水道局のホームページ上に掲載することで、下水道施設の役割や浸水対策事業等を積極的にPRし、市民自らができる浸水対策の普及・啓発に努めている。特に、呉市で過去10年間に発生した大雨(平成22年7月及び平成30年7月)による広地区の浸水被害を踏まえ、令和2年度に呉市内水(浸水)被害概略図を作成し、日頃からの備えと対策に関する情報とともにホームページ上で公表している。

令和3年の水防法改正により、呉市においても令和7年度までには雨水出水浸水想定区域を指定、公表する必要が生じたため、令和5年度に阿賀・広・仁方地区を対象に、令和7年度には残りの地区を対象とした雨水出水浸水想定区域図の作成業務を行っている。令和8年度には、当該区域図を基に、浸水に関する情報、避難に関する情報を掲載した内水ハザードマップを作成・公表する予定としている。

内容/期間内の総事業費	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
広雨水1号幹線を整備(Ⅱ期) 3.4億円	工事									
雨水出水浸水想定区域図作成業務 0.4億円	業務									
内水ハザードマップを作成 0.4億円			業務							
豊栄地区雨水整備 9.2億円		着手	工事							
小倉ポンプ場ポンプ設備を更新 9.2億円					着手		工事			
月見公園ポンプ場ポンプ設備を更新 6.3億円			着手				工事			
弥生ポンプ場ポンプ設備を更新 11.1億円							着手		工事	
浦尻ポンプ場ポンプ設備を更新 1.2億円							着手			工事

(呉市上下水道ビジョン 2024~2033)

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

イ 防災マニュアルの充実と定期的な訓練の実施

(ア) 防災マニュアルの策定・見直し

呉市上下水道局は、地震、津波及び風水害が発生した場合において、呉市地域防災計画及び呉市危機管理指針に基づき迅速に対応するため、あらかじめ災害時の具体的な業務など必要な事項を定めた「防災マニュアル」を策定し、迅

速に対応できる体制を確保している。また、呉市上下水道局は、実際の応援復旧活動や防災訓練等を参考にしながら、防災マニュアルの見直しを行い、その内容の充実化を図っている。

(イ) 防災マニュアル(令和7年4月改訂)の内容

防災マニュアル(令和7年4月改訂)は、自然災害対応として、体制を①災害準備体制(第1次防災体制)、②災害注意体制(第2次防災体制)、③災害警戒体制(第3次防災体制)、④災害対策本部体制(第4次防災体制)に分け、それぞれに応じた動員体制、対応を定めている。

また、事故対応として、事故の規模を①小規模事故(主管課または主管部で対応できる規模)、②中規模事故(呉市上下水道局で対応できる規模)、③大規模事故(呉市上下水道局のみでは対応できない規模)に分け、それぞれに対応事項及び対策本部の体制を定めている。

(ウ) 下水道事業業務継続計画(令和6年4月改訂)の内容

呉市上下水道局は、大規模地震や津波により下水道施設が被災した場合でも下水道が果たすべき機能を維持していくために予め被害の最小化を図る減災対策として「下水道事業業務継続計画」(令和6年4月改訂。以下「下水道BCP」という。)を定めている。

下水道BCPは、対象期間を地震発生から30日程度とし、対象業務を呉市上下水道局が管轄する全ての施設としている。そして、下水道BCPには、災害発生時の対応体制、被害状況把握のチェックリスト、災害発生直後の連絡先リスト、保有資源・調達先・代替調達先のリスト、非常時の対応計画、事前対策計画、訓練・維持改善計画、施設の想定被害状況及び津波対策等が記載されている。

下水道BCPでは、災害発生時の対応体制において、上下水道対策部を上下水道局庁舎に設置するものの、上下水道局庁舎が被災した場合、新宮浄化センター、広浄化センターの順番で順次代替対策部を実施する、としている。この点、呉市上下水道局庁舎は、下水道BCPにおいて想定被害状況として「倒壊による庁舎機能への重大な被害が懸念される」と記載されている。また、新宮浄化センター及び広浄化センターは、いずれの施設も、下水道BCPにおける耐震診断結果にて「耐震診断(簡易)判定NG」であり、液状化の危険度が「極めて大」とされている施設である。このため、大規模災害においては、上下水道局庁舎、新宮浄化センター及び広浄化センターのいずれも呉市上下水道対策部として機能しない可能性がある。この点、呉市上下水道局は、現在、宮原浄水場管理棟を対策本部設置場所として検討しているとのことである。

なお、下水道法第15条の2は、災害発生時において公共下水道管理者以外の者が特定の維持・修繕を行うことができる旨をあらかじめ定めることができる(災害時維持修繕協定)とするところ、呉市においては日本下水道事業団及び公益社団法人日本下水道管路管理業協会と協定を締結し、災害対策のひとつとし

ている。

(意見 14)

下水道 BCP 上では、事前対策計画の実施時期の予定において、現状レベルが対策未了であり実施時期も不明である項目が散見される。その中には、代替拠点の確保やライフラインの確保などのように計画策定・実施に時間を要すると考えられるものがある一方、飲料水・非常食等の備蓄や救出用機材その他資機材の配備、共有パソコンの配備など、比較的容易に実施可能なものも含まれている。各対策について、市長事務部局や近隣市町との連携などを含め、呉市上下水道局全体や市長事務部局等の各課での検討を継続し、具体化を図ることが望ましい。

(意見 15)

被災時の資料として、防災マニュアルと下水道 BCP の二つが用意されているところ、前記代替拠点等は下水道 BCP には記載があるが、防災マニュアルには記載がない。被災時における混乱防止・即時性確保の観点から、一つの資料にて対応できるようにすることが望ましい。このため、下水道 BCP に記載の事項にて、被災時に対応すべきことは防災マニュアルにも記載しておくことが望ましい。

また、いずれも作成時と現時点とで客観的な事情の変化（庁舎の移転など）があった場合には、その都度内容を修正することが望ましい。

(エ) 定期的な訓練の実施

呉市総合防災訓練や地域の防災訓練に積極的に参加し、災害時に迅速な対応を行っている。

また、「広島県下水道事業広域化・共同化計画」に基づく情報伝達訓練(毎年度)、下水道 BCP に基づき、呉市災害図上訓練(毎年度)に参加し、下水道 BCP の実効性向上を図っている。

(評価)

上記(ウ)に記載の意見の他、特段の懸念点は見当たらなかった。

ウ 下水道復旧体制の強化及び関係機関との連携強化

下水道管の閉塞等が生じた場合の応急措置として、バキューム車による下水の汲み取りや仮設ポンプの設置等により、影響範囲の縮小に努めている。

呉市上下水道局は、広域的な災害に備えるため、公益社団法人日本下水道協会の構成員をはじめとする関係機関との応援体制や資機材の融通体制の向上に努めている。また、水道・下水道関係の民間事業者との連携強化に努めている。

また、呉市上下水道局は、市政だよりやホームページ、各種イベントを通じて、浸水への備えに関する情報提供を継続するとともに、SNS(ソーシャル・ネットワークワーキング・サービス)など様々なコンテンツを積極的に活用した周知に努

めている。

(評価)

特段の懸念点は見当たらなかった。

## 第6章 公営企業会計

### 第1 地方公営企業について

「地方公営企業」は、地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する様々な事業を地域住民の福祉の増進を目的として地方公共団体が設置する企業体である。

昭和27年に地方公営企業法が施行されて以来設置され、受益者負担を基に独立採算により運営されることを原則としている。

地方公営企業が行う事業は、地方公営企業法が適用される「法適用事業」と、全く適用されない「法非適用事業」とに分類され、水道事業、工業用水道事業、交通(軌道)事業、交通(自動車)事業、交通(鉄道)事業、電気事業、ガス事業、及び病院事業が法適用事業とされる(地方公営企業法第2条)。なお、病院事業は財務規定等のみが適用される一部適用事業となっている。

法非適用事業は上記に示した事業以外の事業、例えば、簡易水道事業や公共下水道事業、その他下水道などが当てはまるが、地方公共団体が条例で定めることにより任意に地方公営企業法を適用させることが可能となっている。

呉市においては、呉市水道事業等及び下水道事業の設置等に関する条例第2条において、水道事業、工業用水道事業のほか、下水道事業も地方公営企業法に基づいて設置することが定められている。令和6年度からは、集落排水事業も下水道事業に統合される形で地方公営企業法の適用事業となっている。

法適用事業の経理は特別会計を設けてなされ、その性質上当該経営企業の経営に伴う収入のみをもって充てられることが困難であると認められる経費を除き、原則として、当該企業の経営に伴う収入をもってこれに充てなければならないとされている(地方財政法第6条)。

### 第2 公営企業会計

#### 1 公営企業会計の概要

「公営企業会計」は、地方公共団体が行う事業活動を企業会計的手法により地方公営企業を把握・管理するため、公営企業に対して適用される会計制度である。

水道、下水道、交通、病院といった事業は、住民生活に不可欠である一方、多額の設備投資と継続的な運営費を要する性質を有している。一般会計と同様に、現金主義・単式簿記を基本とする会計処理では、資産や負債を把握することができないため、短期的には収支が均衡しているように見えても、老朽化した施設の更新費用や債務返済など将来負担の状況を的確に把握することが困難となる。

そのため、地方財政の健全性や住民への説明責任を果たすといった観点から、一

般会計とは異なる役割を果たしていると考えられる。

昭和 27 年に地方公営企業法が制定され、公営企業会計制度が導入された。同法の基本的な思想は、公営企業を一般行政から切り離し、事業としての独立性と経営責任を明確にする点にある。すなわち、公営企業については、可能な限り利用者からの料金収入によって経費を賄う「独立採算制」を原則とし、その経営成績や財政状態を客観的に把握できる会計制度を整備することが求められたと考えられる。

しかしその後、公営企業会計は昭和 41 年以降、しばらく大きな改正が行われないうままとなっていた。企業会計においては、平成 10 年代以降に国際基準を踏まえた会計ビッグバンと呼ばれる大幅な基準の見直しが行われたことで、公営企業会計と取扱いに大きな乖離が生じる状況が生じていた。

平成 24 年 2 月 1 日に施行された地方公営企業法等の改正により、公営企業会計についてもこの乖離を解消すべく見直しが行われ、平成 26 年度予算及び決算から、公営企業についても企業会計基準に即した基準により決算書が作成されることとなった。

公営企業会計の意義は、単に会計技術を高度化することにとどまらず、事業の実態を数値として可視化し、料金水準の妥当性、設備更新の必要性、将来世代への負担のあり方を、住民及び議会に対して説明可能とする点に、その本質があると考えられる。

## 2 公営企業会計の特徴

公営企業会計の特徴は、発生主義及び複式簿記を採用している点にある。公営企業の計理の方法については、地方公営企業法において、その経営成績を明らかにするため、すべての費用及び収益を、その発生の事実に基づいて計上し、かつ、その発生した年度に正しく割り当てなければならない(地方公営企業法第 20 条第 1 項)と規定されている。これにより、現金の収支ではなく、経済的事実の発生に基づいて収益・費用を認識することが求められている。また、貸借対照表及び損益計算書の作成が義務づけられており、事業が保有する期末時点での資産、負債、資本の状況や、一定期間における経営成績を把握できる構造となっている。減価償却の概念が導入されており、長期間にわたり使用される施設や設備について、その取得原価を耐用年数に応じて費用配分することにより、将来の更新に必要な原価を現世代の利用者が負担する仕組みが整えられている。

公営企業会計では、収益的収支と資本的収支という二つの区分によって予算及び決算が管理される。収益的収支は、日常的な事業運営に係る収益と費用を対象とし、資本的収支は、施設整備や設備更新といった投資活動及びその財源を対象とする。これらは地方公営企業法施行規則の予算様式に従い、予算書の第 3 条に収益的収支を同第 4 条に資本的収支を記載することから、一般的に収益的収支を「3 条予算」、資本的収支を「4 条予算」と呼んでいる。

この区分は、単年度の損益管理と中長期的な資金管理とを切り分けて考えるための重要な枠組みであり、事業の持続可能性を評価する際の基礎となる。

公営企業会計は、現金主義・単式簿記を基本とする一般会計とは本質的に異なり、単年度の収支均衡ではなく、事業の継続性や将来負担を把握することを目的とするものである。

一般会計と公営企業会計をつなぐ要素として、一般会計からの繰入金がある。公営企業は原則として独立採算制を採るが、公共性の高いサービスであるがゆえに、すべてを料金収入で賄うことが困難な場合が多い。このため、一般会計からの繰入金が制度的に認められている。しかし、繰入金は単なる赤字補填ではなく、その性質に応じて厳密に整理されるべきものである。すなわち繰入金は、行政全体で負担すべき経費に対する「経費負担の繰入」、政策判断に基づく「政策的繰入」、そして本来避けるべき「経営補填的繰入」に区分されると考えられる。将来の施設更新や事業継続に必要な財源が、現行料金のもとで確保できていない場合は、結果として料金改定議論に直結することとなる。

### 3 公営企業が作成する決算書

公営企業が作成する決算書について、管理者は毎事業年度終了後2月以内に地方公営企業の決算を調製し、証書類、当該年度の事業報告書及び政令で定めるその他の書類と併せて、地方公共団体の長に提出しなければならない(地方公営企業法第30条第1項)と規定されており、公営企業には事業年度ごとに決算書を作成することが義務付けられている。

決算書は、予算の区分に従って作成した決算報告書並びに損益計算書、剰余金計算書又は欠損金計算書、剰余金処分計算書又は欠損金処理計算書及び貸借対照表とされ(同条第9項)、キャッシュ・フロー計算書、収益費用明細書、固定資産明細書及び企業債明細書と併せて議会の認定に付するに当たって提出しなければならない書類となっている(同条第6項、同施行令第23条)。

これらは単なる決算報告ではなく、事業の持続可能性、料金水準の妥当性、将来世代への負担のあり方を判断するための基礎資料であり、公営企業経営における重要な開示資料である。

呉市上下水道局では、水道事業、工業用水道事業及び下水道事業それぞれの事業ごとに会計決算書類を作成している。会計決算書は、決算書類と決算附属書類に大別され、決算書類として決算報告書(収益的収入及び支出、資本的収入及び支出)、損益計算書、剰余金計算書、剰余金処分計算書(案)及び貸借対照表が、決算附属書類としてキャッシュ・フロー計算書、収益費用明細書、固定資産明細書、企業債明細書、長期借入金明細書(下水道事業のみ)及び注記が開示されている。

公営企業会計を用いて決算書を作成することは、地方公共団体が行う水道、下水道、病院等の公営企業について、その経営成績及び財政状態を、企業会計の考え方に基づいて示すこととなる。地方公共団体における一般会計の決算書が、予算の執行状況を中心に「どのようにお金を使ったか」を示すものであるのに対し、公営企業会計の決算書は、「事業として持続可能か」「将来にわたってサービスを提供し続けられるか」を判断するための資料としての役割も果たさなければならない。

決算報告書として、収益的収支と資本的収支という二つの側面から事業を捉える点の特徴的である。これらは予算の区分に従って作成するもので、いずれも予算額と決算額とが対比されたものとなっている。収益的収支は、日常的な事業運営の成果を示すものであり、損益計算書と密接に対応する。一方、資本的収支は、施設整備や設備更新といった投資活動と、その財源を示すものであり、企業債の発行や補助金、一般会計からの資本的繰入金などがどのように投資に充てられているかを明らかにする。両者を併せて読むことで、単年度の損益だけでなく、資金の流れや将来投資との整合性を判断することが可能となる。

損益計算書と貸借対照表は、複式簿記によって作成される決算書である。

損益計算書は、当該事業年度における経営成績を示す書類である。料金収入や補助金収入等の営業収益と、人件費、維持管理費、減価償却費等の営業費用との差額として、営業損益が表示される。ここで重要なのは、資金支出を伴わない非資金項目である減価償却費が営業費用に計上される点である。公営企業は施設や設備といった固定資産の保有割合が高く、固定資産の取得原価をその耐用年数期間にわたって配分する考え方が減価償却である。また損益計算書には、企業会計と同様、経常損益及び当期純損益の段階損益が表示される。

一方、貸借対照表は、期末時点における財政状態を示す書類であり、資産、負債及び資本の状況を一覧的に把握することができる。公営企業は、水道管や下水道管、病院建物など、巨額かつ長期間使用されるインフラ資産を保有しているため、貸借対照表によって、これらの資産がどの程度残存しているのか、また、企業債などの長期債務がどれほど積み上がっているのかを確認することは、経営判断上きわめて重要である。一般会計では把握しにくい将来負担が、数値として可視化される点に、公営企業会計決算書の大きな意義がある。

さらに、公営企業会計の決算書には、剰余金計算書や各種明細書、注記が付される。剰余金計算書は、当期純利益がどのように処分され、あるいは翌年度に繰り越されるのかを示すものであり、内部留保の状況や資金余力を読み取る手がかりとなる。各種明細書はその科目の内訳が記載され、どのような内容が積み重ねられることにより決算書上の金額となっているのかが明らかとなる。注記では、重要な会計方針、減価償却の方法、引当金の計上方法などが説明され、数値の背景にある前提条件を理解するための情報が提供される。

#### 4 資本的収支

公営企業会計における資本的収支とは、施設整備や設備更新といった将来にわたり使用される資産の取得・改良に関する収支を整理するための区分であり、事業の長期的な持続可能性を把握するうえで重要な概念である。

資本的収支は、日常的な事業運営に係る収益・費用を扱う収益的収支とは異なり、主として固定資産の取得、改良、更新及びそれに伴う財源の調達を対象としており、貸借対照表の固定資産及び固定負債の資金的な側面を表したものと言える。

資本的収支の支出には、建設改良費、企業債償還金などがある。建設改良費は、

施設や設備の新設・更新・改良に要する費用であり、公営企業の資本構造を形成する中核的な支出である。具体的には、水道管や下水道管の布設、浄水場・処理場の建設など、長期間にわたり使用される資産に関する支出が含まれる。また、企業債償還金は、過去の設備投資に伴って発行された企業債の元金返済に係る支出であり、これは費用として損益計算書に計上されるものではなく、実際の資金流出として資本的収支に計上される。

資本的支出に対応する資本的収入としては、企業債、国庫補助金や地方公共団体からの補助金、一般会計からの繰入金などが挙げられる。企業債は、設備投資の財源として発行される長期借入金であり、資本的支出を将来世代と分担するための代表的な手段である。補助金や繰入金は、公共性の高い事業について、料金だけでは賄いきれない投資負担を公費で補うためのものであり、その性質に応じて長期前受金として整理される。

公営企業会計において特徴的なのは、資本的収支は原則として単年度で収支が均衡しない構造を前提としている点である。多くの場合、資本的支出が資本的収入を上回り、その差額は、損益計算書には表れない内部留保資金、すなわち減価償却費等によって賄われる。この不足額を補填する仕組みが「資本的収支不足額の補填財源」であり、損益計算書上の費用として計上されている減価償却費が、実質的には資金の内部留保として機能していることを示している。

この点において、資本的収支は損益計算書と結びついている。損益計算書上で適切に減価償却費が計上されていなければ、内部留保資金が不足し、結果として資本的収支を借入金や一般会計からの繰入金に過度に依存する構造となってしまう。

また、資本的収支は料金算定や将来計画とも深く関係している。将来の設備更新需要が資本的収支として見込まれているにもかかわらず、その原資となる減価償却費が料金に十分に織り込まれていない場合、将来的に急激な料金改定や多額の借入が必要となるおそれがある。このため、資本的収支は、中長期経営計画や投資計画と併せて示され、将来にわたる財政運営の持続可能性を説明する重要な資料であり、単年度の黒字・赤字にとらわれず、将来世代への負担を含めた公営企業経営の健全性を評価するうえで不可欠であると考えられる。

## 5 損益計算書及び損益計算書に表示される科目

勘定科目は、地方公営企業法施行規則第2章及び別表第1号においてその区分が定められている。

同規則別表第1号の勘定科目表において、公営企業会計における勘定科目を大きな分類から順に「款、項、目、節」として段階的に区分して整理している。

「款」は勘定科目表における最上位の区分であり科目としては大分類に該当し、「項」は款を細分化した中分類、「目」は項を細分化した小分類となる。「目」が会計処理や決算表示において直接的な意味を持つ具体的な勘定科目と言える。「節」は目をさらに細分化した補助的・管理的な区分となっている。

呉市においては、呉市上下水道事業会計規程別表第1に勘定科目表を設けている。

(1) 損益計算書に記載される科目

損益計算書に記載される科目は、当該事業年度における経営成績を段階的に把握できるよう体系的に構成されている。

[呉市上下水道事業会計規程別表第1に記載されている主な科目]

○水道事業

営業収益

- 給水収益 : 水道料金
- 受託工事収益 : 給水装置の新設、修繕等の工事受託による収入
- 管理受託収益 : 広島水道用水供給事業管理受託による収入
- 一般会計負担金 : 負担区分に基づく一般会計の負担金

営業費用

- 原水費 : 水源のかん養並びに原水の取入れ及び導水に係る設備の維持及び作業に要する費用
- 浄水費 : 原水をろ過滅菌する設備の維持及び作業に要する費用
- 配水費 : 配水池、配水管その他浄水の配水に係る設備の維持及び作業に要する費用
- 給水費 : 給水装置及びこれに附属する量水器その他の設備(公設給水管を含む。)の維持及び作業に要する費用
- 受託工事費 : 給水装置の新設又は修繕等の受託工事に要する費用
- 受託管理費 : 広島水道用水供給事業運営に要する費用
- 業務費 : 料金の調定、収納、検針その他業務の運営に要する費用
- 総係費 : 事業活動の全般に関連する費用
- 資産減耗費 : 有形固定資産の除却損又は廃棄損及び除却費等

営業収益は、公営企業が本来の事業活動として提供するサービスの対価として得る収益であり、水道事業や工業用水道事業であれば給水収益などが、下水道事業であれば下水道使用料などがある。これらは、利用者から直接徴収される料金収入であり、公営企業の経営がどの程度利用者負担によって成り立っているかを示す基本的な指標となる。営業収益が安定的に確保されているかどうかは、事業の自立性を評価する基準にもなる。

営業費用には、日常的な事業運営に要する費用が計上されるが、営業費用の「目」には、給与や委託料といった費目別科目ではなく、原水費、浄水費、配水費、給水費、総係費といった業務別・工程別の科目が用いられている。

これらは、営業費用を機能的分類によって把握していることを意味する。機能的分類とは、原価を「どの業務機能のために発生したか」という観点から分類する方法である。水道事業を例にとれば、原水の取水、浄水処理、配水、給水、管理といった一連の業務工程ごとに原価を集計することで、事業の構造とコストの流れを明確にすることができる。このような区分を営業費用の主要な表示単位と

することにより、「水をつくる」「水を送る」「水を届ける」という事業活動の各段階に、どれだけの原価が投入されているかを直感的に把握できるようになっている。

この構成は、料金原価の算定や、他団体との比較、業務委託や施設更新の検討といった経営判断に直結する情報を提供する点で、公営企業の性格に適していると言える。

一方で、原水費や浄水費といった目は細分化した節において、給与、手当等、委託料、修繕費などの費目別科目が用いられる。これらは、原価計算基準において定められるところの形態別分類に基づくものである。

この分類により、同じ業務工程であっても、どのような経済的資源をどの程度消費しているのかを把握することができる。

公営企業会計における営業費用の特徴は、損益計算書に機能的分類を表示し、収益費用明細書によって形態別分類を組み込む二層構造を採用しているといえる。

この二層構造により、同じ営業費用について、「どの工程にいくらかかっているのか」という機能的な分析と、「その工程で人件費や委託料がどの程度を占めているのか」という形態的な分析の双方が可能となる。これは、原価計算基準が想定する分類の併用を、公営企業会計の制度として具体化したものと評価できる。

営業収益から営業費用を差し引いた結果が営業損益である。営業損益は、料金収入のみで費用を賄えているかどうかを示す指標であり、営業利益が生じていれば、料金によって原価が回収できている状態にある。一方、営業損失が計上されている場合には、公共性の確保のために料金を抑制しているのか、あるいはコスト構造に問題があるのかを区別して評価する必要がある。

営業損益の下段には、営業外収益及び営業外費用が表示される。営業外収益には、受取利息、一般会計補助金、長期前受金戻入などが含まれる。特に長期前受金戻入は、補助金等を財源として取得した固定資産について、減価償却費と対応させて収益化するものであり、補助金相当部分の原価を料金に転嫁しないための調整項目である。また、一般会計補助金は、営業外収益に計上されることで、料金収入とは区別して把握される。一方、営業外費用には、企業債利息などの支払利息が計上される。これらは、過去の設備投資に伴う資金調達コストであり、事業の資本構造を反映する費用である。利息負担が大きい場合には、借入金依存度が高く、将来の財政運営が硬直化するおそれがあることを示唆する。

営業損益に営業外収益及び営業外費用を加減したものが経常損益である。経常損益は、臨時的な要因を除いた経常的な経営活動の成果を示すものであり、経営の安定性を測る指標とされる。経常利益が安定的に確保されていれば、長期的な事業運営が比較的健全であると評価される。

さらに、経常損益の下段には、特別利益及び特別損失が計上される。特別利益には固定資産売却益や過年度損益修正益など、通常の事業活動とは直接関係しない臨時的な利益が含まれる。一方、特別損失には固定資産売却損、災害損失、減

損損失などが計上される。これらは一時的・例外的な要因であるため、経常損益と切り分けて理解する必要がある。

経常損益に特別損益を加減したものが最終的に表示されるのが当年度純損益である。当年度純利益又は当年度純損失は、その年度の最終的な経営結果を示すが、上記の段階損益の状況を読み解いて、事業の実態を評価することが重要である。

## (2) 貸借対照表に記載される科目

貸借対照表は、期末時点における財政状態を明らかにするための決算書である。公営企業会計における特徴の一つが、固定性配列法を用いて表示されている点にある。

固定性配列法とは、固定項目を先に配列する表示方法である。すなわち、資産については固定資産を先に流動資産を後に表示し、負債については固定負債を先に流動負債を後に表示する。

企業会計においては流動性配列法が一般的であるが、電力会社やガス会社などでは固定性配列法が採用されていたりする。

公営企業の貸借対照表において固定性配列法が採用されている理由は、水道、下水道などの公営企業は、浄水場、処理場、管路、建物といった長期間にわたり使用されるインフラ資産を基盤として事業を行っているため、短期的な資金流動性よりも、長期的な投資構造や将来負担の状況を明らかにすることが重視される点にあると考えられる。

資産の部には、固定資産及び流動資産が表示される。

固定資産は、公営企業の中核をなす資産であり、有形固定資産、無形固定資産、投資その他の資産に区分される。有形固定資産には、浄水場、下水処理場などの土地及び建物、管路や管渠などの構築物、機械装置などが含まれる。これらは取得原価を基礎として計上され、減価償却累計額を控除した帳簿価額が表示される。この帳簿価額は、設備の残存価値を示し、老朽化の進行状況や更新時期を判断する重要な指標となる。無形固定資産には、業務用ソフトウェアなどが計上される。投資その他の資産には、長期貸付金、投資有価証券などが含まれる。

流動資産は、比較的短期間に現金化される資産であり、現金預金、未収金、貯蔵品などが該当する。未収金は料金の回収状況を示す科目であり、残高が増加している場合には、料金設定や回収体制に課題がある可能性を示唆する。流動資産の水準は、短期的な資金繰りの健全性を判断するための資料となる。

負債の部には、固定負債、流動負債及び繰延収益が表示される。

固定負債の中心となるのは企業債である。企業債は、施設整備や設備更新の財源として発行される長期借入金であり、将来にわたる返済義務を伴う。企業債残高は、過去の投資規模と将来の返済負担を示すものであり、公営企業の財政構造を評価するうえで極めて重要な科目である。このほか、退職給付引当金などの引当金が固定負債として計上される。

流動負債には、1年以内に支払期限が到来する企業債の翌年度償還分、未払金、

未払費用などが含まれる。流動負債と流動資産の関係から、短期的な支払能力や資金繰りの安全性を把握することができる。

公営企業会計特有の項目として、流動負債の次に繰延収益が表示される。繰延収益は具体的に、長期前受金として計上される。長期前受金は、補助金や一般会計からの資本的繰入金など、固定資産の取得財源として受け入れた資金のうち、将来にわたって収益化されるべき部分を示すものである。返済義務を伴う債務ではないが、減価償却と対応して収益に振り替えられる性質から、負債として整理されている。そのため有形固定資産と同様、長期前受金収益化累計額を控除して表示される。この科目は、公費負担と利用者負担の分担構造を理解するうえで重要である。

資本の部(又は純資産の部)は、資産から負債を控除した残余部分であり、公営企業の自己財源を示す。

資本金は、設立時や過去における一般会計からの出資金などを基礎として形成されたものであり、事業の基盤となる自己資本である。剰余金には、資本剰余金及び利益剰余金が含まれる。資本剰余金は資本取引に由来する増減を示し、利益剰余金は過去の損益の累積を反映する。利益剰余金が厚い場合には、いわゆる内部留保が確保されており、将来の設備更新や債務返済に対応する余力があると評価される。一方、欠損金が計上されている場合には、資本の毀損が進行していることを示す。

## 6 剰余金計算書

剰余金計算書は、損益計算書が示す当期純利益又は当期純損失が、資本にどのように反映され、どの程度が翌年度へ引き継がれるかを明らかにするための決算書である。

剰余金計算書には、期首の剰余金残高に議会の議決による前年度の未処分利益の処分額又は欠損金の処理額が加減され、処分後残高に当年度純損益等の変動額を加味し、当年度末にどれだけの剰余金が残るのが示される。

剰余金計算書は、内部留保の水準や資本の健全性を把握するための資料といえ、当年度末残高を基に当年度の利益処分又は欠損金の処理が議会で諮られることとなる。

## 7 キャッシュ・フロー計算書

キャッシュ・フロー計算書は、一定期間における現金及び現金同等物の増減を明らかにし、資金の流れを把握するための決算書である。損益計算書が発生主義に基づく経営成績を示すのに対し、キャッシュ・フロー計算書は実際の資金収支を示す点に特徴がある。内容は、業務活動によるキャッシュ・フロー、投資活動によるキャッシュ・フロー、財務活動によるキャッシュ・フローの三区分で構成される。業務活動によるキャッシュ・フローは、料金収入や人件費支払など、日常的な事業活動に伴う資金の流れを示す。投資活動によるキャッシュ・フローは、施設整備や資

産取得・売却に伴う資金の動きを表す。財務活動によるキャッシュ・フローは、企業債の発行や償還など、資金調達に関する動きを示す。これにより、公営企業の資金繰りの健全性や企業債償還能力を確認することができる。

### 第3 呉市の公営企業の財務分析

#### 1 水道事業の財務状況

水道事業における令和4年度から令和6年度までの資本的収支、損益計算書、貸借対照表及びキャッシュ・フロー計算書の推移は以下のとおりである。

##### (1) 資本的収支

(単位：百万円)

区 分	令和4年度	令和5年度	令和6年度
第1款 資本的収入	1,414	2,040	2,371
第1項 企業債	1,099	1,480	1,895
第2項 固定資産売却代金	0	3	—
第3項 負担金	24	41	72
第4項 受託金	0	155	14
第5項 補助金	236	302	191
第6項 出資金	55	60	198
第1款 資本的支出	3,344	3,921	4,440
第1項 建設改良費	1,964	2,610	3,143
第2項 企業債償還金	1,367	1,311	1,297
第3項 返還金	12	—	—
差引過不足	△1,930	△1,881	△2,070

(呉市水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50万円未満「0」、ゼロ「—」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の資本的収支の概要は以下のとおりである。

資本的収入合計は2,371百万円であり、令和5年度の2,040百万円より331百万円増加している。これは主に、企業債の発行が令和5年度の1,480百万円から令和6年度の1,895百万円へと415百万円増加したこと、受託金が令和5年度の155百万円から令和6年度の14百万円へと141百万円減少したこと、補助金が令和5年度の302百万円から令和6年度の191百万円へと111百万円減少したこと、一般会計からの出資金が令和5年度の60百万円から令和6年度の198百万円へと138百万円増加したことによるものである。

また、資本的支出合計は4,440百万円であり、令和5年度の3,921百万円から519百万円増加している。これは、建設改良費が令和5年度の2,610百万円から

令和6年度の3,143百万円へと533百万円増加したこと、企業債償還金が令和5年度の1,311百万円から令和6年度の1,297百万円へと14百万円減少したことによるものである。建設改良費の主な内容としては、呉市内各地の配水管布設工事による構築物の取得1,597百万円、宮原浄水場における薬品注入機械・電気設備工事における機械及び装置の取得923百万円、同浄水場の発電機棟建設工事における建物の取得100百万円がある。

なお、差引過不足額△2,070百万円は、令和6年度分消費税及び地方消費税資本的収支調整額255百万円、建設改良積立金120百万円及び損益勘定留保資金1,695百万円(過年度分374百万円、令和6年度分1,321百万円)で補填している。

なお、消費税及び地方消費税資本的収支調整額は最終負担者ではない公営企業が調整する消費税等に相当する金額、損益勘定留保資金は非資金支出(減価償却費)から非資金収入(長期前受金戻入)を差引いたもので、資本的支出に充当するための積立金とともに補填財源として使用できるものである。

## (2) 損益計算書

(単位：百万円)

科目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
1 営業収益	4,388	4,379	5,354	
(1) 給水収益	3,970	3,965	4,952	*1
(2) 受託工事収益	5	6	4	
(3) 管理受託収益	118	117	116	
(4) 一般会計負担金	29	31	31	
(5) その他営業収益	266	260	250	*2
2 営業費用	5,368	5,449	5,295	
(1) 原水費	455	592	509	*3
(2) 浄水費	144	109	290	*4
(3) 配水費	1,323	1,435	1,453	*5
(4) 給水費	311	313	337	*6
(5) 受託工事費	8	10	8	
(6) 管理受託費	113	111	111	
(7) 業務費	307	313	308	
(8) 総係費	850	754	436	*7
(9) 減価償却費	1,766	1,716	1,742	
(10) 資産減耗費	91	97	99	

(11)その他営業費用	—	0	—	
営業利益(△損失)	△980	△1,070	60	
3 営業外収益	1,329	1,276	389	
(1) 受取利息	0	0	1	
(2) 一般会計補助金	957	941	30	*8
(3) 分担金	72	47	38	*9
(4) 長期前受金戻入	284	271	275	
(5) 雑収益	16	16	44	*10
4 営業外費用	230	221	176	
(1) 支払利息	182	176	176	
(2) 雑支出	48	45	0	*11
経常利益(△損失)	118	△16	273	
5 特別利益	3	6	—	
(1) 固定資産売却益	0	6	—	
(2) 過年度損益修正益	2	—	—	
(3) その他特別利益	2	0	—	
6 特別損失	1	196	38	
(1) 固定資産売却損	—	9	—	
(2) 過年度損益修正損	1	—	—	
(3) その他特別損失	—	187	38	*12
当年度純利益(△損失)	120	△205	234	
前年度繰越利益剰余金	963	963	758	
その他未処分利益剰余金変動額	69	403	120	
当年度未処分利益剰余金	1,152	1,161	1,112	

(呉市水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「—」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の損益計算書の概要は以下のとおりである。

営業収益合計は5,354百万円となっており、主な内訳は給水収益4,952百万円である。

営業費用合計は5,295百万円であり、主な内訳としては減価償却費1,742百万円、次いで配水費1,453百万円、原水費509百万円となっている。

営業利益は60百万円である。

営業外収益合計は 389 百万円であり、主な内訳は長期前受金戻入 275 百万円となっている。長期前受金戻入は補助金等を財源として整備した固定資産の減価償却費を計上した際に、交付を受けた補助金等の収益見合いで計上される収益である。

営業外費用合計は 176 百万円であり、支払利息 176 百万円が主な内訳である。

経常利益は 273 百万円である。

特別利益の計上はなく、特別損失 38 百万円は水道基本料金の免除に係る補助金の返還によるものである。

当期純利益は 234 百万円であり、その他未処分利益剰余金変動額 120 百万円が資本金への組入れのため計上されている。

#### [科目別の主な増減内容]

(特に記載していないものは令和 6 年度分の説明)

- \*1 令和 6 年度は料金改定による増加。また、令和 4 年度と令和 5 年度は水道基本料金の免除を行い(ただし、全額一般会計からの補助金あり)例年よりも減収となっている。
- \*2 令和 5 年度までは、宮原浄水場等指定管理料の支出方法について、水道でいったん工業用水道分も支出して工業用水道からはその分を他会計負担金として受領していたが、令和 6 年度でその方式を廃止したため他会計負担金が減少
- \*3 令和 6 年度は、\*7 により委託料が増加する一方、広島県水道広域連合企業団へ維持管理を委託していた戸坂取水場を令和 5 年度末に廃止したことから広島県水道広域連合企業団へ支払う使用料(広島県水道広域連合企業団の管路の使用経費等)が皆減となった。
- \*4 主として\*7 により委託料が増加
- \*5 令和 5 年度は修繕費の増加があったが、令和 6 年度は令和 5 年度に比べ減少。一方で\*7 により委託費が増加し全体で微増となっている。
- \*6 主として、給水管維持管理業務の委託料が増加
- \*7 主として委託料が減少。令和 6 年度から原水費、浄水費、配水費に分けて支出することとしたため
- \*8 \*2 に関連して、令和 4 年度と令和 5 年度は水道基本料金の免除に対して一般会計から補助を受けており例年よりも多くなっている。
- \*9 新たに建物を建てて配水管から繋いだ時に 1 回だけ建物所有者に対して求めるものであり、新規使用開始件数が減少しているため減少傾向にある。
- \*10 主として、広島県水道広域連合企業団へ維持管理を委託していた戸坂取水場を令和 5 年度末に廃止したことに伴い、令和 6 年度に維持管理業務精算金が入金
- \*11 令和 4 年度と令和 5 年度は特定収入が 5 % を超えたため消費税等の仕入控除制限による雑支出を計上したが、令和 6 年度は特定収入が 5 % を下回り雑支出が発生しなかったため
- \*12 令和 5 年度は戸坂取水場の廃止に伴い多額の除却費を計上した。

[趨勢分析]

営業収益は令和6年度において料金改定の実施により給水収益が大きく増加している。

一方で、営業費用は3年間を通じて大きな増減は見られないが、令和6年度は費用配分の見直しにより、総係費が大きく減少する一方、原水費・浄水費・配水費へ委託料等が再配分されている。これは実質的なコスト削減というよりも、費用構造の整理によるものといえる。

令和4年度及び令和5年度は水道基本料金の免除を行い営業損失であったが、令和6年度において給水収益の増収により営業利益となっている。

営業損益が黒字に転換されたことは、料金改定が寄与していると考えられる。

営業外収益については、令和4年度及び令和5年度において、水道基本料金の免除に伴い免除分相当額を一般会計が補助していた。

特別損益では、令和5年度において取水場廃止に伴う除却費を計上した結果、当年度純損失となったが、令和6年度は特別損失が抑制され、当年度純利益となっている。

(3) 貸借対照表

(単位：百万円)

科 目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
資産の部				
1 固定資産				
(1) 有形固定資産				
ア 土地	713	702	707	
イ 建物	1,245	1,183	1,224	
取得価額	2,277	2,257	2,357	
減価償却累計額	△1,032	△1,073	△1,134	
ウ 構築物	34,282	34,924	35,185	
取得価額	67,407	69,215	70,731	
減価償却累計額	△33,125	△34,291	△35,546	
エ 機械及び装置	3,416	3,235	3,962	
取得価額	11,102	10,823	11,572	
減価償却累計額	△7,686	△7,588	△7,610	
オ 車両運搬具	23	17	11	
取得価額	62	61	61	
減価償却累計額	△39	△44	△50	
カ 船舶	4	4	31	
取得価額	43	43	71	*1

減価償却累計額	△38	△39	△40	
キ 工具、器具及び備品	49	49	47	
取得価額	190	196	202	
減価償却累計額	△141	△146	△154	
ク リース資産	3	3	66	
取得価額	60	60	66	*2
減価償却累計額	△57	△57	—	*3
ケ 建設仮勘定	561	478	495	
有形固定資産合計	40,296	40,595	41,728	
(2) 無形固定資産				
ア 施設利用権	31	26	21	
無形固定資産合計	31	26	21	
(3) 投資その他の資産				
ア 投資有価証券	8	8	14	
投資その他の資産合計	8	8	14	
固定資産合計	40,335	40,630	41,763	
2 流動資産				
(1) 現金・預金	1,974	1,157	1,541	
(2) 未収金	506	925	372	*4
貸倒引当金	△1	△1	△3	
(3) 貯蔵品	42	47	44	
(4) 前払費用	0	0	0	
(5) 前払金	161	501	454	
(6) その他流動資産	67	61	15	*5
流動資産合計	2,750	2,691	2,424	
資産合計	43,085	43,321	44,188	
負債の部				
3 固定負債				
(1) 企業債				
ア 建設改良費等の財源に充てるための企業債	15,639	15,821	16,391	
(2) リース債務	—	—	42	*6
(3) 引当金				
ア 退職給付引当金	605	692	752	
固定負債合計	16,244	16,514	17,184	

4 流動負債				
(1) 企業債				
ア 建設改良費等の財源に充てるための企業債	1,311	1,297	1,326	
(2) リース債務	—	—	13	*6
(3) 未払金	493	457	303	*7
(4) 未払費用	1	121	1	*8
(5) 前受金	1	9	5	
(6) 引当金	59	61	61	
ア 賞与引当金	50	51	51	
イ 法定福利費引当金	10	10	10	
(7) 預り金	67	67	69	
(8) その他流動負債	2	9	12	
流動負債合計	1,934	2,020	1,791	
5 繰延収益				
(1) 長期前受金	13,747	13,983	14,205	
(2) 長期前受金収益化累計額	△8,297	△8,508	△8,746	
繰延収益合計	5,450	5,474	5,459	
負債合計	23,628	24,008	24,434	
資本の部				
6 資本金	16,812	16,941	17,543	
7 剰余金				
(1) 資本剰余金				
ア 国庫(県)補助金	74	74	74	
イ 工事負担金	181	181	181	
ウ 繰入金	66	66	66	
エ 受贈財産評価額	764	764	768	
資本剰余金合計	1,085	1,085	1,088	
(2) 利益剰余金				
ア 建設改良積立金	403	120	—	
イ 当年度未処分利益剰余金	1,152	1,161	1,112	
(うち積立金への積立可能額)	(1,083)	(758)	(992)	
利益剰余金合計	1,555	1,281	1,112	
剰余金合計	2,640	2,366	2,201	
8 評価差額等				

(1) 投資有価証券評価差額	5	5	10	
評価差額等合計	5	5	10	
資本合計	19,457	19,312	19,754	
負債資本合計	43,085	43,321	44,188	

(呉市水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「-」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の貸借対照表の概要は以下のとおりである。

資産合計は44,188百万円、負債合計は24,434百万円、資本合計は19,754百万円である。

資産のうち有形固定資産合計は41,728百万円であり、資産の94.4%を占めている。

有形固定資産の主な内訳は浄・配水施設等の造設、配水池築造、管路などの構築物35,185百万円、機械電気設備や中央監視制御設備などの機械及び装置3,962百万円、管理棟などの建物1,224百万円、土地707百万円、建設仮勘定495百万円である。

令和5年度との比較では、資産合計が867百万円の増加となっている。

これは有形固定資産の期中取得(建設仮勘定の振替も考慮)による増加2,928百万円と減価償却費計上(無形固定資産分も含む)による減少1,742百万円、現金・預金の増加384百万円、未収金の減少553百万円が主な要因である。

また、負債合計は令和5年度との比較で426百万円増加しており、これは企業債残高の増加599百万円、未払金の減少154百万円が主な要因である。

資本合計の変動については、概ね当年度純利益の発生234百万円と一般会計出資金の受入れ198百万円によるものである。

#### [科目別の主な増減内容]

(特に記載していないものは令和6年度分の説明)

- \*1 令和6年度に給水船いつき貯水槽その他船底の改修を行った。
- \*2 令和6年度に水道施設情報管理システムを取得し、それまで使用していた旧システムは除却
- \*3 令和5年度まで使用していた水道施設情報管理システムの除却による減少
- \*4 令和4年度末、令和5年度末は、年度内に入金がなかった国庫補助金を未収計上している。
- \*5 呉市では会計間の未収をその他流動資産で処理しており、令和6年度は工業用水道事業への未収が減少した。
- \*6 令和6年度に新規のリース資産を計上したことに伴うもの
- \*7 令和4年度末、令和5年度末は工事の未払計上が増加している。
- \*8 退職手当の支給が令和5年度末は休日により未払いとなった。

[趨勢分析]

資産規模は3年間を通じて緩やかに増加しており、事業規模自体は大きく変化していない。資産の大部分を占めるのは固定資産である。本事業が典型的なインフラ型事業であり、施設・設備に多額の資本を投下して運営されている構造であることが読み取れる。

有形固定資産については、土地や建物、構築物、機械及び装置等が計上されている。船舶は、離島への給水に使用される給水船等で、瀬戸内海に面した呉市の特徴的な資産ともいえる。減価償却累計額は減価償却の進行により増加し、施設の老朽化が着実に進行していることがうかがえる。令和5年度には取水場の廃止等に伴う除却が行われており、これが固定資産の構成や特別損失にも影響を与えている。

流動資産は全体として安定的に推移しており、現金預金や未収金の水準から見て、短期的な資金繰りに重大な支障が生じている状況は認められない。

負債の部では、企業債が固定負債の中心を占めており、負債全体の中でも大きな割合を占めている。企業債残高は3年間で緩やかに増加しており、施設更新や投資を企業債で賄ってきたことが読み取れる。一方で、翌年度償還分は流動負債として適切に区分されており、長期負債と短期負債の構造は比較的安定している。

また、公営企業会計特有の項目である長期前受金は高水準で計上されており、補助金等を財源とした固定資産取得が多いことを示している。減価償却累計額に応じて長期前受金収益化累計額が計上される構造となっているため、貸借対照表上の純資産への影響は一定程度緩和されている。

資本の部を見ると、令和5年度は当期純損失の影響により減少しているが、令和6年度は一般会計出資金の受入れなどで資本金が増加し、当期純利益を計上したことにより全体的に増加に転じている。

(4) キャッシュ・フロー計算書

(単位：百万円)

科 目	令和4年度	令和5年度	令和6年度
1 業務活動によるキャッシュ・フロー			
当年度純利益(△損失)	120	△205	234
減価償却費	1,766	1,716	1,742
固定資産除却損	38	220	58
貸倒引当金の増減額	△0	0	2
退職給付引当金の増減額	45	87	59
賞与引当金の増減額	△4	△0	1
法定福利費引当金の増減額	△1	0	0
長期前受金戻入額	△284	△272	△275
受取利息	△0	△0	△1

支払利息	182	176	176
固定資産売却損	－	9	－
固定資産売却益	△0	△6	－
未収金の増減額	90	△308	225
棚卸資産の増減額	△4	△5	3
前払金の増減額	△133	△340	47
その他流動資産の増減額	△17	6	46
未払金の増減額	142	△51	△53
未払費用の増減額	△0	120	△120
前受金の増減額	△15	5	0
預り金の増減額	4	△0	2
その他流動負債の増減額	△12	7	3
小計	1,917	1,159	2,150
受取利息	0	0	1
支払利息	△182	△176	△176
未収消費税の増減額	△60	6	33
未払消費税の増減額	△24	△12	△13
業務活動によるキャッシュ・フロー	1,650	976	1,995
2 投資活動によるキャッシュ・フロー			
有形固定資産の取得による支出	△1,821	△2,293	△2,907
有形固定資産の売却による収入	0	8	－
国庫補助金による収入	136	236	493
工事負担金による収入	1	20	44
その他負担金による収入	2	9	10
国庫補助金の返還による支出	△12	－	－
一般会計からの繰入金による収入	－	－	18
投資活動によるキャッシュ・フロー	△1,693	△2,020	△2,342
3 財務活動によるキャッシュ・フロー			
建設改良費等の財源に充てるための企業債による収入	1,099	1,480	1,895
建設改良費等の財源に充てるための企業債の償還による支出	△1,367	△1,311	△1,297
ファイナンス・リース取引に係る支払リース料の支出	－	－	△10
一般会計からの出資金による収入	59	58	144

財務活動によるキャッシュ・フロー	△209	226	732
資金増加額(又は減少額)	△253	△817	385
資金期首残高	2,227	1,974	1,157
資金期末残高	1,974	1,157	1,541

(呉市水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「-」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度のキャッシュ・フロー計算書の概要は以下のとおりである。

業務活動によるキャッシュ・フローは1,995百万円の増加、投資活動によるキャッシュ・フローは2,342百万円の減少、財務活動によるキャッシュ・フローは732百万円の増加である。

資金増加額は385百万円であり、資金期首残高1,157百万円を加味した資金期末残高1,541百万円は、貸借対照表の現金及び預金残高と一致する。

#### [事業全体の財務分析]

水道事業の財務構造は、インフラ型企業の特徴を有しており、有形固定資産・企業債・減価償却費を中核とする長期的な資金循環構造の上に成り立っている。

資本的収支では、老朽施設の更新や設備投資が進められており、その財源は、企業債を中心として、補助金等を組み合わせた内容となっている。資本的収支で生じた不足は、損益勘定留保資金等で補填されている。

令和4年度及び令和5年度は、呉市の施策として水道基本料金の免除を行い営業損失となり、免除分相当額を一般会計が補助する構造となっていた。

令和6年度において、料金改定の実施により給水収益が大幅に増加し営業利益となっている。一般会計からの補助が減少するも、当年度純利益を確保している。費用配分に変化が見られるものの、実質的にはコスト削減よりも収益の改善により、営業損益段階で原価を回収する構造へ転換したものと評価できる。

キャッシュ・フローの観点では、業務活動によるキャッシュ・フローは、非資金項目である減価償却が大きく影響することでプラスとなっている。投資活動によるキャッシュ・フローは一般的にマイナスとなり、設備投資による資金を業務活動から生み出される資金により賄えない状況においては、財務活動によるキャッシュ・フローで資金を賄うこととなる。令和4年度、令和5年度において資金は減少となっていたが、令和6年度で資金が増加している。建設改良による支出が増加するも、料金収入の増加と企業債の償還と発行のバランスを図ることで、資金繰りは大きな支障なく維持されていると考える。

令和6年度以降は料金収入を基礎とした原価回収型の経営へ転換しつつあると評価できる。一方で、固定資産の老朽化による施設更新や企業債償還を見据えた継続的な料金水準と将来的な需要減少といった構造的課題は引き続き検討していくことが重要であると考えられる。

## 2 工業用水道事業の財務状況

工業用水道事業における令和4年度から令和6年度までの資本的収支、損益計算書、貸借対照表及びキャッシュ・フロー計算書の推移は以下のとおりである。

### (1) 資本的収支

(単位：百万円)

区 分	令和4年度	令和5年度	令和6年度
第1款 資本的収入	23	9	4
第1項 企業債	23	7	—
第2項 固定資産売却代金	—	1	—
第3項 負担金	—	—	4
第1款 資本的支出	134	123	674
第1項 建設改良費	35	28	79
第2項 企業債償還金	99	95	95
第3項 他会計長期貸付金	—	—	500
差引過不足	△112	△114	△670

(呉市工業用水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50万円未満「0」、ゼロ「—」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の資本的収支の概要は以下のとおりである。

資本的収入合計は4百万円であり、令和5年度の9百万円より5百万円減額している。

また、資本的支出合計は674百万円であり、令和5年度の123百万円から551百万円増加している。これは、建設改良費が令和5年度の28百万円から令和6年度の79百万円へと51百万円増加したこと、他会計長期貸付金が令和5年度のゼロから令和6年度の500百万円へ増加したことによるものである。これは下水道事業への貸付であり、5年ごとの経営計画を策定した際に、下水道事業の資金不足が想定され、資金援助しなければ相当な料金値上げが予想されたことから、比較的資金余裕のあった工業用水道事業から下水道事業への貸付けを行ったことによる。

なお、差引過不足額△670百万円は、令和6年度分消費税及び地方消費税資本的収支調整額7百万円、過年度分損益勘定留保資金664百万円で補填している。

### (2) 損益計算書

(単位：百万円)

科 目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
1 営業収益	429	395	348	
(1) 給水収益	428	393	346	*1
(2) その他営業収益	1	1	3	

2 営業費用	422	449	347	
(1) 原水費	87	127	125	*2
(2) 浄水費	36	39	96	*3
(3) 配水費	12	6	8	
(4) 総係費	108	103	85	*4
(5) 減価償却費	161	158	28	*5
(6) 資産減耗費	18	16	6	
営業利益(△損失)	7	△54	1	
3 営業外収益	54	69	51	
(1) 受取利息	0	0	2	*6
(2) 一般会計補助金	0	0	1	
(3) 長期前受金戻入	28	28	5	*7
(4) 雑収益	26	40	42	*8
4 営業外費用	10	10	9	
(1) 支払利息	10	9	9	
(2) 雑支出	0	0	0	
経常利益(△損失)	51	5	43	
5 特別利益	—	461	—	
(1) 固定資産売却益	—	100	—	*9
(2) その他特別利益	—	362	—	*10
6 特別損失	—	3,108	—	
(1) 減損損失	—	3,108	—	*11
当年度純利益(△損失)	51	△2,642	43	
前年度繰越利益剰余金	550	601	—	
その他未処分利益剰余金変動額	86	—	—	
当年度未処分利益剰余金	687	△2,041	43	

(呉市工業用水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50万円未満「0」、ゼロ「-」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の損益計算書の概要は以下のとおりである。

営業収益合計は348百万円となっており、主な内訳は給水収益346百万円である。

営業費用合計は347百万円であり、主な内訳としては原水費125百万円、次いで浄水費96百万円、総係費85百万円となっている。

営業利益は1百万円である。

営業外収益合計は51百万円であり、主な内訳は雑収益に計上されている日本製鉄からの協力金40百万円である。

営業外費用合計は9百万円であり、支払利息9百万円が主な内訳である。

経常利益は43百万円であり、特別利益及び特別損失の計上はないため、当年度純利益も同額の43百万円となっている。

#### [科目別の主な増減内容]

(特に記載していないものは令和6年度分の説明)

- \*1 日本製鉄の撤退により減少
- \*2 主として、令和5年度以降は中国電力株式会社へ支払う黒瀬川二級ダム維持管理負担金(ダム浚渫費用等)が増加
- \*3 主として、宮原浄水場等の指定管理者への委託料のうち総係費の負担金として水道事業へ支出していた部分について、令和6年度からは原水費・浄水費に分けて計上することとしたため
- \*4 負担金として水道事業へ支出していた部分について令和6年度からは原水費・浄水費に分けて計上することにより50百万円減少、一方退職給付費が33百万円増加
- \*5 令和5年度の減損処理により、令和6年度の償却額が減少
- \*6 下水道事業への貸付金増加によるもの
- \*7 令和5年度の減損処理により、令和6年度分の戻入額が減少
- \*8 令和5年度以降5年間にわたり日本製鉄からの協力金40百万円を収益化。令和4年度は太田川東部工業用水道事業精算負担金22百万円がある。
- \*9 令和5年度は旧三坂地水源地の用地売却益
- \*10 令和5年度は減損処理に対応する長期前受金戻入
- \*11 令和5年度は日本製鉄の撤退に伴う減損会計の適用により計上

#### [趨勢分析]

過去3年間を通じて、事業環境が構造的な転換局面にあることが伺える。

営業収益は、令和4年度から令和6年度にかけて減少しており、給水収益がその大部分を占めていることから、需要の減少や契約水量の縮小が影響を与えている。工業用水道事業が特定の需要者や産業構造に強く依存する事業であり、収益基盤が縮小傾向にあることを反映していると言える。

営業損益の推移を見ると、令和4年度はわずかながら営業利益を確保していたものの、令和5年度には営業損失となっている。これは、営業収益の減少に加え、原水費を中心とした営業費用が増加したことによるものであり、採算性が大きく悪化した年度であったと考えられる。令和6年度においては、営業損益がほぼ均衡まで回復しているが、この改善は、需要回復によるものではなく、営業費用、とりわけ減価償却費の大幅な減少に支えられたものである。

営業費用の内訳に着目すると、原水費は令和5年度以降高い水準で推移しており、

事業運営上の固定的な負担となっている。一方で、令和6年度には減価償却費が大きく減少しており、これが営業費用全体の圧縮に大きく寄与している。このことは、前年度において資産の除却や減損処理が行われ、帳簿価額が大幅に切り下げられた結果、翌年度以降の償却負担が軽減されたことを示している。

経常損益の段階では、令和4年度から令和6年度にかけて経常利益を確保しているが、日本製鉄からの協力金の収益化など雑収益は安定的に計上されるものではないことに留意が必要である。

特別損益に目を向けると、令和5年度に極めて多額の特別損失が計上されており、これが当年度純損失を決定づけている。日本製鉄の撤退に伴い減損損失を計上しており、この年度は工業用水道事業の資産構造や事業規模を見直す転換点であったと位置づけることもできる。令和6年度は特別損益の計上がなく、当年度純利益を計上しているが、これは収益力の回復というより、前年度の資産調整によるものと解釈することができる。

もし、令和5年度に大口顧客の撤退を契機とする減損処理が行われていないとした場合、令和6年度の決算は実態を十分に反映しないものになっていたと推測される。減損処理を行わなければ、撤退前の需要を前提として取得した施設や設備が帳簿価額として過大に残存したままとなり、令和6年度においても高額な減価償却費が計上されることになる。結果、令和6年度の営業損益は実態を反映しないまま、営業赤字が継続していた可能性が高い。

工業用水道事業は、需要減少による収益縮小という構造的課題と、資産整理を通じた費用構造の調整という二つの動きが同時に進行していることを示していると考えられる。令和6年度の損益改善は一定程度評価できるものの、それは需要の回復に基づくものではなく、減損処理等を経た後のコスト構造の変化による側面が大きい。

### (3) 貸借対照表

(単位：百万円)

科 目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
資産の部				
1 固定資産				
(1) 有形固定資産				
ア 土地	84	15	15	*1
イ 建物	248	44	42	
取得価額	333	139	137	*1
減価償却累計額	△85	△95	△95	
ウ 構築物	3,232	581	571	
取得価額	5,791	3,223	3,220	*1

減価償却累計額	△2,560	△2,642	△2,649	
エ 機械及び装置	391	66	62	
取得価額	946	633	615	*1
減価償却累計額	△555	△567	△553	
オ 車両運搬具	1	0	0	
取得価額	2	2	2	
減価償却累計額	△1	△1	△2	
カ 船舶	0	0	0	
取得価額	1	1	1	
減価償却累計額	△1	△1	△1	
キ 工具、器具及び備品	3	1	2	
取得価額	13	10	11	
減価償却累計額	△9	△9	△9	
ク 建設仮勘定	0	1	61	
有形固定資産合計	3,959	709	753	
(2) 無形固定資産				
ア 施設利用権	0	0	0	
無形固定資産合計	0	0	0	
(3) 投資その他の資産				
ア 長期貸付金	—	—	500	*2
投資その他の資産合計	0	0	500	
固定資産合計	3,959	709	1,253	
2 流動資産				
(1) 現金・預金	1,223	1,536	877	
(2) 未収金	200	1	5	*3
貸倒引当金				
(3) 貯蔵品	2	2	2	
(4) 前払金	2	—	—	
(5) その他流動資産	0	0	0	
流動資産合計	1,428	1,539	884	
資産合計	5,387	2,248	2,138	
負債の部				
3 固定負債				
(1) 企業債				
ア 建設改良費等の財源に充てるため	1,035	948	859	

の企業債				
(2) 引当金				
ア 退職給付引当金	103	65	109	*4
固定負債合計	1,139	1,013	968	
4 流動負債				
(1) 企業債				
ア 建設改良費等の財源に充てるための企業債	95	95	90	
(2) 未払金	9	7	5	
(3) 未払費用	0	12	0	
(4) 前受金	200	160	120	
(5) 引当金	4	6	6	
ア 賞与引当金	4	5	5	
イ 法定福利費引当金	1	1	1	
(6) 預り金	—	1	—	
(7) その他流動負債	66	61	14	*5
流動負債合計	374	341	235	
5 繰延収益				
(1) 長期前受金	1,062	746	735	*1
(2) 長期前受金収益化累計額	△653	△675	△666	
繰延収益合計	409	71	69	
負債合計	1,922	1,425	1,272	
資本の部				
6 資本金	2,743	2,830	788	
7 剰余金				
(1) 資本剰余金				
ア 工事負担金	3	3	3	
イ 繰入金	0	0	0	
ウ 受贈財産評価額	31	31	31	
資本剰余金合計	34	34	34	
(2) 利益剰余金				
ア 当年度未処分利益剰余金	687	△2,041	43	
(うち積立金への積立可能額)	(601)	—	(43)	
利益剰余金合計	687	△2,041	43	
剰余金合計	722	△2,007	77	

資本合計	3,465	823	866	
負債資本合計	5,387	2,248	2,138	

(呉市工業用水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50万円未満「0」、ゼロ「-」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の貸借対照表の概要は以下のとおりである。

資産合計は2,138百万円、負債合計は1,272百万円、資本合計は866百万円である。

資産のうち主な内訳は、現金・預金が877百万円、有形固定資産合計が753百万円、長期貸付金が500百万円となっている。

有形固定資産の主な内訳は配水管などの構築物571百万円、機械及び装置62百万円である。

令和5年度との比較では、資産合計が110百万円の減少となっている。

これは現金・預金の減少659百万円、長期貸付金の増加500百万円が主な要因である。

また、負債合計は令和5年度との比較で153百万円減少しており、企業債の返済による減少、前受金の収益計上による減少が主な要因である。

資本合計の変動については、当年度純利益の発生43百万円によるものである。

#### [科目別の主な増減内容]

(特に記載していないものは令和6年度分の説明)

- \*1 日本製鉄の撤退に伴い令和5年度に減損処理を行ったため減少
- \*2 5年ごとの経営計画策定に際し下水道事業の資金不足が想定され、資金援助しなければ相当な料金値上げが予想されたことから、比較的資金余裕のあった工業用水道事業から下水道事業へ貸付けを行った。
- \*3 令和4年度は日本製鉄からの協力金200百万円を未収計上
- \*4 増減は、対象となる職員の増減による。人員が少ないため影響が大きい。
- \*5 呉市では会計間の未払いをその他流動負債で処理しており、令和6年度は水道事業への未払いが減少

#### [趨勢分析]

3年間で事業規模と資産構造の見直し局面に入ったことが表れている。特に令和5年度を境に、資産・負債・純資産の構成が大きく変化しており、これは日本製鉄の撤退に伴う減損処理を直接の契機とするものである。

まず資産の部に着目すると、総資産は令和4年度から令和5年度にかけて大きく減少している。その主因は、有形固定資産の減損処理によるものである。工業用水道事業は、取水施設や導水管、配水設備といったインフラ資産が資産の中核を占める事業であるが、日本製鉄の撤退により保有する固定資産の収益性が低下、投資額

の回収が見込めないこととなる。結果、将来に損失を繰り延べないため、令和5年度において固定資産の帳簿価額を減額する減損処理が行われた。令和6年度の固定資産規模は、撤退後の需要を前提とした水準になっていると考えられる。

流動資産については、下水道事業への貸付けにより現金・預金が減少し、固定資産の長期貸付金に置き換わっている。工業用水道の需要は減少しているものの、事業規模の縮小に伴い運転資金需要も抑制されることがうかがえる。

負債の部を見ると、企業債残高は予定通り返済されている。資産規模が縮小することで、相対的に企業債残高が重くなり、財務レバレッジが高まった構造となったと言える。翌年度償還分については流動負債に振替えられており、返済スケジュール自体は管理されているが、需要減少後の収益規模とのバランスは今後も注意深く見ていく必要があると考えられる。

長期前受金については、減損処理により対象資産の帳簿価額が切り下げられたことに対応して、将来にわたって戻入される長期前受金も取崩され、令和6年度以降で営業外収益へ計上する戻入額が減少することとなっている。

資本の部では、令和5年度に多額の当年度純損失が計上されたことにより、利益剰余金が大きく減少し純資産が急減している。減損処理の影響が、工業用水道事業の財政基盤が大きく毀損したことを示している。令和6年度には当年度純利益を計上しているものの、純資産水準は減損前の状態には戻っておらず、撤退後の需要規模を前提とした縮小均衡の財政構造に移行したと評価するのが妥当である。

#### (4) キャッシュ・フロー計算書

(単位：百万円)

科 目	令和4年度	令和5年度	令和6年度
1 業務活動によるキャッシュ・フロー			
当年度純利益(△損失)	51	△2,642	43
減価償却費	161	158	28
固定資産除却損	1	9	0
減損損失	0	3,108	—
退職給付引当金の増減額	8	△39	44
賞与引当金の増減額	0	1	0
法定福利費引当金の増減額	0	0	0
長期前受金戻入額	△28	△338	△5
受取利息	△0	△0	△2
支払利息	10	9	9
固定資産売却損	—	△100	—
未収金の増減額	△200	199	1
前払金の増減額	△2	2	—

その他流動資産の増減額	3	△0	0
未払金の増減額	4	△4	4
未払費用の増減額	△0	12	△12
前受金の増減額	200	△40	△40
預り金の増減額	－	1	△1
その他流動負債の増減額	16	△5	△47
小計	225	332	21
受取利息	0	0	2
支払利息	△10	△9	△9
未収消費税の増減額	－	－	△4
未払消費税の増減額	△1	△3	△0
業務活動によるキャッシュ・フロー	214	319	11
2 投資活動によるキャッシュ・フロー			
有形固定資産の取得による支出	△33	△21	△78
有形固定資産の売却による収入	－	101	－
工事負担金による収入	－	－	4
長期貸付金の貸付けによる収入	－	－	△500
投資活動によるキャッシュ・フロー	△33	81	△575
3 財務活動によるキャッシュ・フロー			
建設改良費等の財源に充てるための企業債による収入	23	7	－
建設改良費等の財源に充てるための企業債の償還による支出	△99	△95	△95
財務活動によるキャッシュ・フロー	△76	△87	△95
資金増減額(又は増減額)	105	313	△658
資金期首残高	1,118	1,223	1,536
資金期末残高	1,223	1,536	877

(呉市工業用水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50万円未満「0」、ゼロ「－」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度のキャッシュ・フロー計算書の概要は以下のとおりである。

業務活動によるキャッシュ・フローは11百万円の増加、投資活動によるキャッシュ・フローは575百万円の減少、財務活動によるキャッシュ・フローは95百万円の減少である。

資金減少額は658百万円であり、資金期首残高1,536百万円を加味した資金期末残高877百万円は、貸借対照表の現金及び預金残高と一致する。

#### [事業全体の財務分析]

工業用水道事業の財務構造は、需要構造の変化を背景として事業規模の縮小と資産構造の再編が進行している段階にある事業であり、水道事業とは異なる方向性の課題を抱えていることが読み取れる。

営業収益は日本製鉄の撤退等により給水需要が恒常的に減少していることを直接的に反映したものとなっており、水道事業のように料金改定によって収益構造を立て直す余地が限定的である点が大きな特徴である。

営業費用は、前年の減損処理を背景とする減価償却の急減により大きく減少しているが、その他の費用は一定水準で推移しており、需要減少に対して費用が比例的に減少する構造とはなっていない。この点は、水道事業における損益改善が料金収入の増加によるものであったのとは対照的であり、工業用水道事業の改善が「事業規模縮小後の費用調整」によるものであることを示していると考えられる。

令和5年度の決算において、日本製鉄の撤退を契機として大規模な減損処理が行われ、これにより当年度純損失は極めて大きなものとなったが、これは単年度の経営悪化というよりも、撤退後の需要規模に見合う資産規模へと会計上整理した結果と評価できる。令和6年度以降の損益は、この減損処理後の資産構造を前提として形成されており、見かけ上は安定しているものの、成長性を伴う改善ではないと言える。

令和5年度を境に有形固定資産が大幅に減少した一方で、資産規模縮小後も一定の債務負担を抱える構造となっている。これは、水道事業が更新投資と企業債を前提に事業を継続しているのとは異なり、需要減少後の収益規模に対する債務負担の相対的重さが工業用水道事業の重要な課題となることを示していると考えられる。

減損損失は非資金費用であるため、キャッシュ・フローには影響を与えない。一方で、令和5年度は、日本製鉄からの協力金があったことでキャッシュ・フローがプラスとなっているが、これは本業の資金創出力が強化されたことを意味するものではなく一時的なものである。

工業用水道事業は、需要減少を前提として資産規模と費用構造を整理し、縮小均衡型の財務構造へ移行している事業であるといえる。水道事業が「料金改定を通じた原価回収型経営への転換」を進めているのに対し、工業用水道事業は「需要縮小後の持続可能性をいかに確保するか」が中心的な課題となっている。今後は、現行需要規模に見合った施設保有の範囲、企業債償還負担の水準、事業継続の位置付けそのものを含めた中長期的な検討と、成長を前提としない財務運営という点で、水道事業とは異なる観点が求められると考える。

### 3 下水道事業の財務状況

下水道事業における令和4年度から令和6年度までの資本的収支、損益計算書、貸借対照表及びキャッシュ・フロー計算書の推移は以下のとおりである。

## (1) 資本的収支

(単位：百万円)

区 分	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
第 1 款 資本的収入	2,220	2,282	3,970
第 1 項 企業債	1,464	1,489	1,925
第 2 項 固定資産売却代金	2	2	2
第 3 項 負担金	6	22	18
第 4 項 補助金	538	581	1,090
第 5 項 出資金	207	186	227
第 6 項 分担金	4	3	8
第 7 項 貸付金回収	0	0	0
第 8 項 他会計長期借入金	—	—	700
第 1 款 資本的支出	4,998	5,117	6,213
第 1 項 建設改良費	1,944	2,225	3,115
第 2 項 企業債償還金	3,054	2,891	3,099
第 3 項 返還金	—	1	—
差引過不足	△2,778	△2,836	△2,244

(呉市下水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「—」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和 6 年度の資本的収支の概要は以下のとおりである。

資本的収入合計は 3,970 百万円であり、令和 5 年度の 2,282 百万円より 1,688 百万円増加している。これは主に、企業債の発行が令和 5 年度の 1,489 百万円から令和 6 年度の 1,925 百万円へと 436 百万円増加したこと、補助金が令和 5 年度の 581 百万円から令和 6 年度の 1,090 百万円へと 509 百万円増加したこと、他会計長期借入金が令和 5 年度のゼロから令和 6 年度の 700 百万円へ増加したことによるものである。

また、資本的支出合計は 6,213 百万円であり、令和 5 年度の 5,117 百万円から 1,096 百万円増加している。これは、建設改良費が令和 5 年度の 2,225 百万円から令和 6 年度の 3,115 百万円へと 890 百万円増加したこと、企業債償還金が令和 5 年度の 2,891 百万円から令和 6 年度の 3,099 百万円へと 208 百万円増加したことによるものである。建設改良費の主な内容としては、呉市内各地の管きょなどの構築物の取得 903 百万円、広浄化センターにおける監視制御設備及び呉市各地のマンホールポンプ設置による機械及び装置の取得 828 百万円、新宮浄化センター監視制御設備などの建設仮勘定の増加 1,336 百万円がある。

## (2) 損益計算書

(単位：百万円)

科 目	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	
1 営業収益	4,852	4,892	5,108	
(1) 下水道使用料	3,977	3,930	4,113	
(2) 一般会計負担金	828	927	938	*1
(3) その他営業収益	47	35	57	*2
2 営業費用	6,189	6,223	6,792	
(1) 管渠費	265	231	267	
(2) ポンプ場費	511	569	651	*3
(3) 処理場費	1,635	1,662	1,868	*4
(4) 水質指導費	30	30	30	
(5) 普及促進費費	28	28	29	
(6) 業務費	178	179	185	
(7) 総係費	158	144	181	*5
(8) 減価償却費	3,367	3,343	3,507	
(9) 資産減耗費	15	37	75	*6
営業利益(△損失)	△1,337	△1,331	△1,684	
3 営業外収益	2,182	2,069	2,496	
(1) 受取利息	0	0	0	
(2) 県補助金	—	—	12	*7
(3) 一般会計補助金	665	576	941	*4
(4) 受託事業収益	98	110	109	
(5) 集落排水事業負担金	45	43	—	*8
(6) 長期前受金戻入	1,359	1,326	1,415	
(7) 雑収益	14	14	18	
4 営業外費用	658	633	613	
(1) 支払利息	481	437	447	
(2) 東部処理場受託事業費	67	69	65	
(3) ポンプ所及び樋門管理受託事業費	31	41	44	
(4) 集落排水事業費	45	43	—	*8

(5) 雑支出	34	43	57	*9
経常利益(△損失)	187	104	199	
5 特別利益	2	—	22	
(1) 過年度損益修正益	2	—	—	
(2) その他特別利益	0	—	22	*10
6 特別損失	0	—	22	
(1) 固定資産売却損	0	—	—	
(2) 過年度損益修正損	0	—	—	
(3) その他特別損失	—	—	22	*10
当年度純利益(△損失)	189	104	199	
前年度繰越利益剰余金	306	307	56	
その他未処分利益剰余金変動額	649	302	355	
当年度未処分利益剰余金	1,144	713	610	

(呉市下水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「—」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和 6 年度の損益計算書の概要は以下のとおりである。

営業収益合計は 5,108 百万円となっており、主な内訳は下水道使用料 4,113 百万円、一般会計負担金 938 百万円である。

営業費用合計は 6,792 百万円であり、主な内訳としては減価償却費 3,507 百万円、次いで処理場費 1,868 百万円、ポンプ場費 651 百万円となっている。

営業損失は 1,684 百万円である。

営業外収益合計は 2,496 百万円であり、主な内訳は長期前受金戻入 1,415 百万円、一般会計補助金 941 百万円となっている。

営業外費用合計は 613 百万円であり、支払利息 447 百万円が主な内訳である。

特別利益 22 百万円の内容は集落排水事業の会計統合に際し、特別会計では計上していなかった退職給付費を遡って計算し、その額に対して全額一般会計から補助を受けたことによるものであり、特別損失 22 百万円はその過年度退職給付費である。

当年度純利益は 199 百万円であり、その他未処分利益剰余金変動額 355 百万円が資本金への組入れのため計上されている。

#### [科目別の主な増減内容]

(特に記載していないものは令和 6 年度分の説明)

- \*1 雨水処理施設の修繕費や減価償却費が増加傾向にあり、負担金が増加している。
- \*2 退職手当支給に対する一般会計からの負担金により増減。令和 6 年度は広島呉道路吉浦トンネル工事下水道施設撤去工事に伴う工事負担金収入 6 百万円があつ

た。

- \*3 主として、令和6年度から集落排水事業が会計統合されたことにより、集落排水事業の委託費や動力費として計上されていたものが加算されたことによる増加
- \*4 主として、令和6年度から集落排水事業が会計統合されたことによる増加
- \*5 水道事業に対して支出する負担金が増加したため。負担割合に変更はなく、負担の対象となった水道事業の事業費が増加した。
- \*6 年度でばらつきがあるが、令和6年度は機械設備の除却が増えたことによる増加
- \*7 集落排水事業の支払利息に対して従前から受けていた県補助金であり、令和6年度から特別会計であった集落排水事業が会計統合されたことによる増加
- \*8 令和6年度から集落排水事業が会計統合されたことによる減少
- \*9 主として、控除対象外消費税により増減する。
- \*10 令和6年度から集落排水事業が会計統合されたことに際し、特別会計では計上していなかった退職給付費を遡って計算し、その額に対して全額一般会計から補助を受けたことによるもの

#### [趨勢分析]

過去3年間を通じて営業損失を前提としつつ、一般会計負担金等により経常利益を維持する構造にあることが伺える。

営業収益は、全体としては緩やかな増加傾向にある。営業収益の約8割を下水道使用料が占めるが、これのみで営業費用を賅うには至っていない。一般会計負担金が増加しているが、これは雨水処理や公費負担とされる部分を一般会計が支えている。

営業費用は、営業収益を大きく上回り増加傾向にある。結果として、営業損失となり恒常的な赤字構造にある。令和6年度は営業費用の増加幅が大きく、営業損失額も拡大している。下水道事業は施設規模が大きく、減価償却費や維持管理費といった固定的費用の割合が高くなる傾向にあると言える。

営業外損益については、営業外収益が一定水準で計上されており、営業外費用を控除した経常損益は黒字を確保している。

特別損益については、3年間を通じて大きな変動は見られない。

結果、当年度純利益は各年度とも確保されており、単年度の損益としては安定しているように見える。しかし、この純利益は、料金収入によるものではなく、一般会計負担金や長期前受金戻入といった制度的収益によるものである。

## (3) 貸借対照表

(単位：百万円)

科 目	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
資産の部				
1 固定資産				
(1) 有形固定資産				
ア 土地	5,919	5,919	6,103	
イ 建物	2,516	2,398	2,939	
取得価額	6,965	6,964	7,651	*1
減価償却累計額	△4,450	△4,566	△4,712	
ウ 構築物	71,061	69,792	73,644	
取得価額	134,330	135,466	141,910	*1
減価償却累計額	△63,269	△65,674	△68,267	
エ 機械及び装置	9,326	9,439	9,744	
取得価額	37,954	38,636	39,128	
減価償却累計額	△28,628	△29,197	△29,384	
オ 車両運搬具	5	3	2	
取得価額	13	13	13	
減価償却累計額	△8	△9	△10	
キ 工具、器具及び備品	28	27	28	
取得価額	102	104	112	
減価償却累計額	△74	△77	△83	
ケ 建設仮勘定	1,018	964	2,300	
有形固定資産合計	89,873	88,542	94,760	
(2) 投資その他の資産				
ア 長期貸付金	1	1	1	
投資その他の資産合計	1	1	1	
固定資産合計	89,874	88,543	94,761	
2 流動資産				
(1) 現金・預金	1,639	1,136	1,286	
(2) 未収金	253	267	333	
貸倒引当金	△2	△2	△2	
(3) 前払金	77	120	18	
(4) その他流動資産	2	8	6	
流動資産合計	1,968	1,530	1,641	

資産合計	91,842	90,072	96,401	
負債の部				
3 固定負債				
(1) 企業債	33,208	31,764	33,332	
ア 建設改良費等の財源に充てるための企業債	33,138	31,702	33,275	
イ その他の企業債	70	62	57	
(2) 他会計借入金				
ア その他の長期借入金	—	—	700	*2
(3) 引当金				
ア 退職給付引当金	224	243	279	*1
固定負債合計	33,432	32,007	34,310	
4 流動負債				
(1) 企業債	2,891	2,933	2,901	
ア 建設改良費等の財源に充てるための企業債	2,883	2,925	2,894	
イ その他の企業債	8	8	8	
(2) 未払金	994	1,036	878	
(3) 未払費用	2	46	2	
(4) 引当金	46	43	45	
ア 賞与引当金	39	36	38	
イ 法定福利費引当金	8	7	8	
(5) 預り金	24	34	38	
(6) その他流動負債	2	4	1	
流動負債合計	3,959	4,095	3,865	
5 繰延収益				
(1) 長期前受金	70,943	71,462	75,470	*1
(2) 長期前受金収益化累計額	△43,893	△45,184	△46,267	
繰延収益合計	27,049	26,278	29,203	
負債合計	64,440	62,380	67,377	
資本の部				
6 資本金	22,403	23,239	24,642	
7 剰余金				
(1) 資本剰余金				
ア 国庫(県)補助金	2,023	2,023	2,055	

イ 受益者負担金	1	1	1	
ウ 繰入金	196	196	196	
エ 受贈財産評価額	1,519	1,519	1,519	
資本剰余金合計	3,740	3,740	3,772	
(2) 利益剰余金				
ア 減債積立金	114	—	—	
イ 当年度未処分利益剰余金	1,144	713	610	
(うち積立金への積立可能額)	(495)	(411)	(255)	
利益剰余金合計	1,258	713	610	
剰余金合計	4,999	4,453	4,382	
資本合計	27,402	27,692	29,024	
負債資本合計	91,842	90,072	96,401	

(呉市下水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「-」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度の貸借対照表の概要は以下のとおりである。

資産合計は96,401百万円、負債合計は67,377百万円、資本合計は29,024百万円である。

令和6年度から集落排水事業に地方公営企業法を適用し下水道事業と会計を統合したことにより、期首において有形固定資産7,022百万円、固定負債の企業債2,531百万円、流動負債の企業債178百万円、繰延収益3,406百万円、資本金875百万円、資本剰余金31百万円が加算されている。

資産のうち有形固定資産合計は94,760百万円であり、資産の98.3%を占めている。

有形固定資産の主な内訳は管きよなどの構築物73,644百万円、機械及び装置9,744百万円、土地6,103百万円、建物2,939百万円、建設仮勘定2,300百万円である。

令和5年度との比較では、資産合計が6,329百万円の増加となっている。

これは集落排水事業との会計統合による集落排水事業の有形固定資産7,022百万円のほか、有形固定資産の期中取得(建設仮勘定の振替も考慮)による増加2,820百万円と減価償却費計上による減少3,507百万円、現金預金の増加150百万円、前払金の減少102百万円が主な要因である。

また、負債合計は令和5年度との比較で4,997百万円増加しており、集落排水事業分も含め、繰延収益の増加2,925百万円、企業債残高の増加1,536百万円、その他の長期借入金の増加700百万円、未払金の減少158百万円が主な要因である。

資本合計の変動については、集落排水事業との会計統合906百万円、一般会計出資金の受入れ227百万円及び当年度純利益の発生199百万円によるものである。

[科目別の主な増減内容]

(特に記載していないものは令和6年度分の説明)

- \*1 主として、集落排水事業分が加算されたことにより増加
- \*2 5年ごとの経営計画策定に際し下水道事業の資金不足が想定され、資金援助がなければ相当な料金値上げが予想されたことから、比較的資金余裕のあった工業用水道事業から令和6年度において5億円、一般会計から2億円を長期借入れした。策定時において令和7年度以降は、一般会計から3億円、令和8年度に5億円を行う計画となっている。

[趨勢分析]

令和6年度において集落排水事業との会計統合を行ったことで、資産、負債、資本ともに増加しているが、3年間を通じてその構造自体に大きな変化は見られない。

固定資産は管きょ、処理場、ポンプ場等の有形固定資産で占められており、減価償却の進行により帳簿価額が徐々に減少する一方、建設改良による新規取得も継続して行われることで、総額としては大幅な増減が生じていない。すなわち、老朽化した資産を更新しながら事業を維持する構造にあり、減価償却費が損益計算書上で大きな比重を占めることと整合する。

流動資産については、現金・預金や未収金を中心に一定水準を保っており、短期的な支払能力に重大な問題が生じている状況は認められない。下水道使用料の回収状況や一般会計からの繰入金が安定していることが、流動資産の安定に寄与していると考えられる。ただし、流動資産の規模自体は総資産に比して小さく、資金繰りの余裕が大きい事業ではないと考えられる。

負債の部では、水道事業や工業用水道事業と同様に、固定負債の大半を企業債が占めており、下水道整備に要した長期借入が現在も相当額残存している。企業債残高は、毎年度の償還により減少するものの、新規の借入も継続される。このことから、下水道事業は依然として高い債務水準を前提に運営されている事業であると考えられる。翌年度償還分は流動負債として区分されており、返済計画自体は制度的に管理されている。

長期前受金は高水準で計上されており、国庫補助金や一般会計繰入金等を財源として取得した固定資産が多いことを示している。

資本の部を見ると、3年間を通じて一定の水準が維持されている。これは、営業段階では赤字であるものの、一般会計補助金や長期前受金戻入により当年度純利益が確保されている結果、純資産が急激に毀損していないことを意味する。一方で、純資産比率は必ずしも高くなく、企業債依存度の高い財務構造が続いている点は、長期的な観点から重要である。

## (4) キャッシュ・フロー計算書

(単位：百万円)

科 目	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
1 業務活動によるキャッシュ・フロー			
当年度純利益	189	104	199
減価償却費	3,367	3,343	3,507
固定資産除却損	15	37	73
貸倒引当金の増減額	0	0	1
退職給付引当金の増減額	10	19	36
賞与引当金の増減額	0	△4	△1
法定福利費引当金の増減額	0	△1	△0
長期前受金戻入額	△1,359	△1,326	△1,415
受取利息	△0	△0	△0
支払利息	481	437	447
固定資産売却損	0	—	—
未収金の増減額	13	0	△36
前払金の増減額	△48	△43	102
その他流動資産の増減額	9	△6	2
未払金の増減額	46	△32	107
未払費用の増減額	0	44	△43
預り金の増減額	11	10	4
その他流動負債の増減額	2	2	△3
小計	2,736	2,585	2,978
受取利息	0	0	0
支払利息	△481	△437	△447
未収消費税の増減額	41	△11	△19
未払消費税の増減額	△9	△2	△3
業務活動によるキャッシュ・フロー	2,287	2,135	2,509
2 投資活動によるキャッシュ・フロー			
有形固定資産の取得による支出	△2,078	△2,266	△2,974
有形固定資産の売却による収入	2	1	1
受益者負担金による収入	6	1	1
工事負担金による収入	33	17	13
国庫補助金による収入	538	581	1,087
県補助金による収入	—	—	3

受益者分担金による収入	4	3	8
貸付金の回収による収入	0	0	0
国庫補助金の返還による支出	—	△1	—
投資活動によるキャッシュ・フロー	△1,495	△1,665	△1,861
3 財務活動によるキャッシュ・フロー			
建設改良費等の財源に充てるための企業債による収入	1,464	1,489	1,925
建設改良費等の財源に充てるための企業債の償還による支出	△3,047	△2,640	△3,335
その他の企業債の償還による支出	△8	△8	△8
その他の他会計借入金による収入	—	—	700
一般会計からの出資金による収入	207	186	219
財務活動によるキャッシュ・フロー	△1,384	△972	△498
資金増減額(又は増減額)	△593	△503	150
資金期首残高	2,231	1,639	1,136
資金期末残高	1,639	1,136	1,286

(呉市下水道事業会計決算をもとに作成。百万円未満を四捨五入。50 万円未満「0」、ゼロ「—」。合計額又は差引額が整合しない場合あり)

令和6年度のキャッシュ・フロー計算書の概要は以下のとおりである。

業務活動によるキャッシュ・フローは2,509百万円の増加、投資活動によるキャッシュ・フローは1,861百万円の減少、財務活動によるキャッシュ・フローは498百万円の減少である。

資金増加額は150百万円であり、資金期首残高1,136百万円を加味した資金期末残高1,286百万円は、貸借対照表の現金及び預金残高と一致する。

#### [事業全体の財務分析]

下水道事業も典型的な資本集約型・長期インフラ事業である。

資本的収支では、建設改良費及び企業債償還金により、恒常的に不足を生じている。この不足は、損益勘定留保資金等で補填されている。

営業損益において恒常的な赤字構造を前提としつつ、公共性を踏まえた制度的な財源措置により事業の安定性を確保しており、水道事業及び工業用水道事業とは異なる性格を有していることが読み取れる。

下水道事業の構造が「営業赤字・経常黒字」となる運営になることを示されており、工業用水道事業のように需要減少により事業規模の再編を迫られた状況とも、水道事業のように料金収入を基礎とした自立的経営を志向する状況とも異なる。

資産の大部分を有形固定資産が占めており、下水道管きよや処理場等のインフラ

資産が事業の基盤となっている。

集落排水事業と会計統合したほか、資産規模は大きく変動せず、維持更新に重点が置かれており、過去の発行された企業債を償還しながら、必要な更新投資については新たな企業債の発行により対応している。

長期前受金が高水準で計上されていることは、補助金や一般会計繰入金を財源として取得した固定資産の多さが示されている。

キャッシュ・フローの観点では、業務活動によるキャッシュ・フローは安定的にプラスを確保しており、下水道使用料及び一般会計負担金により日常的な資金需要は賄われている。投資活動によるキャッシュ・フローはマイナスで推移しているが、これはインフラ事業として不可避なものであり、財務活動によるキャッシュ・フローにおける企業債の発行と償還により、長期的な視点で資金調達と返済が管理されているのは、水道事業と共通するものがある。

下水道事業は、浸水防除、公衆衛生の向上、及び公共用水域の水質保全を大きな目的として実施される事業であり、営業段階での収益性よりも制度的な財源措置と長期的な資産管理によって事業を維持している事業であると考えられる。呉市の水道事業が「料金改定を通じた原価回収型経営への転換」を進め、工業用水道事業が「需要縮小の持続可能性をいかに確保するか」であったのに対し、下水道事業は、一般会計負担のあり方と更新投資規模をいかに中長期的にどうコントロールするかにあると言える。今後は、人口減少や財政制約が進行する中で、施設更新の優先順位付け、企業債残高の管理、一般会計との役割分担の明確化を通じて、持続可能な下水道経営を確保していくことが重要な課題になると考える。

#### 第4 個別事項

##### 1 有形固定資産

有形固定資産は、公営企業の事業基盤となる資産であり、その管理は固定資産台帳によって行われる。固定資産台帳には、各資産の取得原価、耐用年数、減価償却額、帳簿価額などが個別に記録される。これらのデータは個別に集計され、貸借対照表の有形固定資産の取得原価、減価償却累計額及び帳簿価額を構成し、さらに、台帳で算定された当期の減価償却額が損益計算書の減価償却費として費用計上され、資産の除却や売却が生じた場合には、台帳上の帳簿価額を基礎として除却損や売却損益として決算書に反映されることとなる。

呉市では固定資産を管理している固定資産基本データが固定資産台帳となる。この固定資産基本データを基に、その内容を把握し、取得原価、減価償却累計額及び期末帳簿価額等が適切に集計されているか、決算書及び注記と整合しているかを確認した。

##### (指摘10)

下水道事業において、固定資産基本データと決算書数値との間で不整合性が生じているため、固定資産基本データと決算書数値とを整合させるべきである。

令和6年度末現在における有形固定資産(建設仮勘定)の取得価額について、固定資産基本データの集計額は194,971百万円であるのに対し、貸借対照表計上額は194,917百万円となり、54百万円の差異が生じていることを確認した。

当該差異は、主として仕訳の処理誤り等に起因するものと認められる。

固定資産基本データは、貸借対照表に計上される有形固定資産の金額を算定する基礎資料であり、原則として両者の金額は一致していることが求められる。今回確認された差異が解消されない場合、貸借対照表に表示されている有形固定資産の金額が実態を適切に反映していないおそれがあり、決算書の信頼性に影響を及ぼす可能性がある。

したがって、当該差異については、その発生原因を速やかに特定した上で、固定資産基本データの修正又は会計仕訳の見直し等の必要な対応を行い、固定資産基本データと決算書数値との整合性を確保すべきである。

(意見16)

重要な会計方針に係る事項に関する注記において、取替資産について取替法を採用している旨の記載がない。

呉市においては、水道事業の量水器を固定資産に振替えた場合など、当該固定資産を取替資産として取扱い取替法によって処理している。

取替法とは、固定資産の帳簿原価の百分の五十に達するまで定額法又は定率法により算出した減価償却額を各事業年度の費用とするとともに、当該固定資産が使用に耐えなくなったためこれに代えて種類及び品質を同じくする新たな資産と取り替えた場合において、その新たな資産を取得したときの価額をその取り替えた事業年度の費用に算入する方法である。

取替法は、資産の取得処分及び修繕、除却に係る経理の方法の一種であって、取替法自体は減価償却の方法ではないとされているが、取替経理の結果は減価償却に準じたものとして取扱われるものである。

取替法の注記は他都市事例も多くあり、より適正な開示を行う観点から注記を検討することが望ましい。

## 2 リース会計

公営企業会計におけるリース会計は、企業会計の原則を基礎としつつも、公営企業の公共性や料金算定との関係を踏まえた取扱いが行われている。

企業会計においては新基準(使用権モデル)が導入される場所であるが、現行の公営企業会計では、リース取引をファイナンス・リース取引とオペレーティング・リース取引に区分する従来型の考え方が基本となっている。ファイナンス・リース取引については、実質的に資産を取得したものとみなし、リース物件の重要性が乏しいものなど特例(地方公営企業法施行規則第55条)に該当する場合を除き、リース資産及びリース債務を貸借対照表に計上し、減価償却と利息費用を通じて費用配分を行う(同規則第5条第2項第1号チ及び第2号ル並びに第7条第2項第6号及び第3項第12号)。一方、オペレーティング・リース取引については、賃借料とし

て損益計算書に費用計上し、原則として資産・負債は計上しない。ただし、将来の支払義務については注記により開示される。

呉市では、水道事業においてリース資産及びリース債務が計上されている。

計上されている資産の内容を把握し、関係資料、決算書及び注記との整合性を確認したが、特に懸念事項は検出されなかった。

### 3 減損会計

公営企業会計における減損会計は、保有する固定資産について、将来にわたり回収可能な価額が帳簿価額を下回った場合に、その差額を損失として認識し、資産価額を切り下げる会計処理である(地方公営企業法施行規則第8条第3項第2号)。

減損会計は、経営実態を財務諸表に反映し、将来を見据えた経営判断や料金政策の基礎を与える制度である。公営企業は浄水場や管路など長期使用を前提とするインフラ資産を多く保有するため、資産の過大計上を防ぐ観点から減損会計が重要となる。人口減少や利用量の減少、事業規模の縮小などは減損の兆候となり得る。減損の兆候が認められた場合には、資産を一定の単位である資産グループに区分し、回収可能価額を算定する。公営企業では売却を前提としない資産が多いため、使用価値を基礎に評価されることが一般的である。回収可能価額が帳簿価額を下回る場合、その差額は減損損失として特別損失に計上される。

呉市では、令和5年度の工業用水道事業において減損損失が計上されている。

本報告書の監査対象年度ではないが、当該減損処理について関係資料、決算書及び注記を確認した。減損処理は、帳簿価額から残存価額5%を控除した残額分においてなされており、特に懸念事項は検出されなかった。

一方で、監査対象年度である令和6年度においては、減損の手続きが行われた資料を確認することができなかった。

#### (意見17)

減損要否判定は、每期、収益性の低下や時価の下落などの減損の兆候の有無を把握し、必要に応じて資産又は資産グループの将来キャッシュ・フローを見積もる必要があり、大口需要者の撤退があった場合に限ったことではない。

結果、減損処理が不要となることが想定される場合であっても、遊休資産が生じた場合は遊休資産ごとに減損の可否を判定する必要があるため、これらの点を適切に検討するとともに、検討過程を記録に残しておくことが望ましい。

### 4 投資有価証券

公営企業会計における投資有価証券は、主として余裕資金の運用や関連団体への出資を目的として保有されるものであり、短期的な売買益を目的とするものではない。貸借対照表では固定資産の「投資その他の資産」に区分される。期末時点において保有する有価証券については、満期まで所有する意図をもって保有する債券以外の有価証券について、事業年度の末日における時価とされている(地方公営企業法

施行規則第8条第3項第4号)。また、評価方法については注記により開示される。投資有価証券の評価は、安全性と慎重性を重視し、公営企業の財政の健全性を確保する観点から行われている。

呉市では、水道事業において投資有価証券が計上されており、簿価純資産法によって評価されている。

保有する発行会社が作成した直近の決算報告書、及び評価の検討資料により、実態を踏まえた評価が行われているかを確認した。その結果、現時点において著しく過大な評価が行われているものは認められなかった。

## 5 流動資産及び流動負債

流動資産と流動負債は、事業の短期的な資金状態を把握するための重要な区分である。流動資産は、1年以内に現金化される資産であり、現金預金、未収金、貯蔵品などが含まれる。一方、流動負債は、1年以内に支払期限が到来する債務であり、未払金、未払費用、企業債の翌年度償還分などが該当する。

### (1) 現金・預金

呉市では、期末日において現金の保有はない。

現金・預金の残高については、金融機関の発行する残高証明(原本)と照合したところ、金額が一致していることを確認した。

いずれの事業も、帳簿残高と関係資料との間に差異は認められず、期末時点における現金・預金残高が適切に表示されていることを確認した。

### (2) 未収金

未収金については、内訳明細書に基づき、主な発生原因(使用料、負担金等)及び回収状況を確認した。結果として、未収金残高は一定の水準に抑えられており、評価及び計上方法に著しい不合理は認められなかった。

### (3) 貯蔵品

貯蔵品は現場で使用される物的資産であり、呉市では量水器や管路補修材などが貯蔵品に計上されている。

貯蔵品の実在性及び管理状況を確認するため、貯蔵品の中でも金額的重要性の高い、水道事業の量水器倉庫を視察した。

量水器は水道水の水量を計測するもので、いわゆる水道メータである。一般的には、戸建てや集合住宅の敷地内のメータボックスに設置され、検針によって水道料金の算出に使用される。計量法においては特定計量器とされ、8年ごとの交換が義務付けられている。

量水器は、倉庫保管時に貯蔵品として処理され、住宅等への設置に際し、新設の場合は設置した量水器を固定資産(機械及び装置)へ振替計上され、その後は取替法によって償却処理される。8年ごとの交換に際しては、交換時に給水費として費用処理される。

[量水器倉庫]



倉庫内においては、量水器が口径、型式等により区分され、棚番を付して整理・保管されている状況を確認した。また、倉庫は施錠管理されており、関係者以外の立入が制限されているなど、物理的な管理体制は概ね適切であると認められた。台帳に記載された数量と現物の数量について、主要な品目を抽出して照合した結果、確認した限りでは差異は認められず、貯蔵品が実際に存在していることを確認した。

また、量水器の受入及び払出の管理方法について担当職員へのヒアリングを行い、倉庫から現場へ払出された量水器については、所定の手続きを経て管理されていることを確認した。

併せて、棚卸結果表や在庫表などの関係資料を閲覧したが、帳簿残高との整合性についても、特に懸念事項は検出されなかった。

(4) その他

前払費用、前払金、未払金及び未払費用については、内訳明細書に基づき、期末時点における主な債権・債務の発生状況等を関係資料により確認した。その結果、特に懸念事項は検出されなかった。

## 6 企業債

企業債は、公営企業が施設整備や設備更新などの資本的支出の財源として発行する長期借入である。水道施設や下水処理場など、多額の初期投資を要する事業において、世代間の負担を調整する役割を担っている。決算書上は、貸借対照表の負債の部に計上され、返済期限に応じて固定負債と流動負債に区分される。支払利息は損益計算書の営業外費用として計上され、経営成績に影響を与える。企業債の元金償還は費用とはならず、資金収支上の支出として扱われる。公営企業では、料金収入等によって償還することが原則であり、企業債残高と償還能力のバランスが重要と考える。

呉市において、令和6年度末の固定負債・流動負債を合計した企業債残高は、水道事業 17,716 百万円、工業用水道事業 948 百万円、下水道事業 36,233 百万円となっている。

関係資料、決算書及び明細書を確認したが、固定負債及び流動負債への区分は適切に行われており、特に懸念事項は検出されなかった。

## 7 引当金

引当金とは、将来において発生することが見込まれる費用又は損失のうち、その原因が当期又はそれ以前に既に発生しており、かつ金額を合理的に見積もることができるものについて、当期の費用としてあらかじめ計上するための会計項目である。

公営企業は、長期にわたり継続的に公共サービスを提供することを前提としている。その過程では、職員の退職給付や料金の不納欠損、大規模修繕など、将来必ず発生する費用や損失が存在する。これらを実際の支出時点で一括して費用処理すると、年度ごとの損益が大きく変動し、事業の経営成績や料金水準を適切に評価することが困難となる。このため、原因が発生した期間に費用を帰属させる引当金の考え方が採用されており、発生主義及び費用収益対応の原則を具体化する概念である。

引当金は、計上時には損益計算書に費用として計上されると同時に、貸借対照表において負債又は資産控除(評価性引当金)として表示される。実際に支出や損失が発生した際には、引当金を取り崩して充当するため、その時点で新たな費用が計上されるかどうかは見積もりによる。また、将来見込額に変更が生じた場合には、合理的な根拠に基づいて見積もりをし直す。

一方で、引当金は不確実性を伴うため、見積りの合理性と説明責任が管理者に求められ、計上方法について注記の記載が求められている。

呉市上下水道局においては、各事業で以下の引当金を計上している。

水道事業 : 貸倒引当金、退職給付引当金、賞与引当金、法定福利費引当金  
工業用水道事業 : 退職給付引当金、賞与引当金、法定福利費引当金  
下水道事業 : 貸倒引当金、退職給付引当金、賞与引当金、法定福利費引当金

退職給付引当金は、職員が将来退職した際に支給される退職手当のうち、当期ま

での勤務に対応する部分を見積計上するものであり、多くの公営企業において金額的にも最も大きな引当金となる。これは長期的な負債として固定負債に計上され、損益及び財政状態の双方に大きな影響を与える。

賞与引当金は、期末時点で在職する職員に対して翌期に支給される賞与のうち、当期の勤務に対応する部分を計上するものであり、人件費の期間対応を確保する役割を果たす。これに関連して、賞与に付随して事業者が負担する社会保険料等については、法定福利費引当金として計上されており、いずれも短期的な負債として流動負債に区分される。

貸倒引当金は、水道料金、下水道使用料などの未収金のうち、回収不能となる可能性が高い部分を見積計上するものであり、収益の過大計上を防止する機能を持つ。実績率や個別評価に基づいて算定され、料金回収状況や利用者負担の実態を反映する指標ともなる。資産評価に伴う引当のため評価性引当金に分類され、資産の控除項目として計上される。

引当金について、設定目的及び算定根拠を確認し、将来負担に対する見積りとして合理性があるかを検証した。その結果、引当金は関係基準に基づき設定されており、過大又は過少な計上は認められなかった。

## 8 長期前受金

### (1) 取扱い

公営企業会計における長期前受金は、国庫補助金、地方公共団体からの補助金、一般会計からの資本的繰入金、受贈財産評価額など、将来にわたって使用される固定資産の取得財源として受け入れた資金のうち、当期の収益として認識すべきでない部分をいう。これらの資金は、設備取得時点で一括して収益とすると、取得年度に多額の利益が計上される一方、その後の年度では減価償却費のみが計上され、期間損益が歪められるとの観点からこのような取扱いが図られている。

公営企業会計では、補助金等を財源として取得した固定資産について、その相当額をいったん長期前受金として計上する取扱いが採られている。資産取得時には、固定資産を資産として計上すると同時に、財源として対応する額を長期前受金として計上し、この時点では収益を認識しない。その後、当該固定資産を減価償却する各年度において、減価償却費を費用として計上すると同時に、これに対応する金額を長期前受金戻入として収益に計上する。この処理により、補助金等に対応する減価償却費は損益上相殺され、実質的に料金原価から除外されることとなる。

この仕組みの本質は、費用と収益の期間対応を確保する点にあると考えられる。補助金等は、特定年度の経営努力の成果として得られた収益ではなく、将来にわたり利用される資産の取得を目的として交付されるものである。したがって、その効果も資産の使用期間全体に配分されるべきであり、長期前受金とその戻入処理は、この考え方を会計上具体化したものである。長期前受金は負債という形式を取ってはいるものの、返済義務を伴う債務ではなく、あくまで損益調整のため

の会計的概念として理解される。

長期前受金の取扱いは、料金算定とも関連する。公営企業の料金は、原則として減価償却費を含む総原価を基礎として算定される。しかし、補助金等で取得した資産に係る減価償却費まで料金原価に含めると、利用者は税や補助金を通じて既に負担した分を、再度料金として負担することになる。長期前受金戻入によって減価償却費が相殺されることで、補助金相当部分が料金に転嫁されない構造が確保され、利用者負担と公費負担の区分が明確化されることとなる。

公営企業会計における長期前受金の取扱いは、単なる補助金処理の問題にとどまらず、期間損益の適正化、料金の妥当性確保、さらには世代間負担の公平性を支える制度的基盤となっていると考えられる。

## (2) 受益者負担金の会計処理

受益者負担金には、以下の2通りの手法があることが、「下水道における公営企業会計導入の手引き(移行対応版)－2015年版－公益社団法人日本下水道協会」において示されている。

### ① 「調定日」を発生日とする手法

「調定日」に調定額を繰延資産として計上し、同時に該当額を流動資産勘定に未収金として計上する方法である。なお、本手法では、受益者負担金の過去の収納状況を勘案して、不納欠損の発生の可能性が高く、かつ、その金額を合理的に見積もることが出来る場合には、貸倒引当金の計上(地方公営企業法施行規則第22条)が必要なことや、不納欠損による損失処理時に貸倒引当金を取崩す等の処理が必要となることに留意すること。

### ② 「現金収納日」を発生日とする手法

「調定日」に会計上の処理を行わず、「現金収納日」に受け入れ額を繰延収益として計上する手法である。なお、本手法では、未納分については、未収金と計上せずに従来の受益者負担金を管理する台帳等(管理システム等)、会計帳簿以外の管理が必要となり、不納欠損による損失計上等の処理は行われない。

この二つの手法は、下水道負担金という公営企業特有の収入の性格が、企業会計の原則と財政運営の実務との間に緊張関係を生じさせている例であり、いずれの処理方法にも合理性と限界が存在する。

まず①では、負担金を請求権が確定した時点で債権として認識するため、貸借対照表において資産と負債(長期前受金)の対応関係が明確となり、会計理論上は一貫性が高い。債権管理や滞納状況の把握という観点からも、情報価値は高いと評価できる。

しかし、公営企業においては、負担金の未収が直ちに資金調達に結び付くわけではなく、入金が遅延又は不納となった場合でも、事業は継続され、固定資産の取得が既成事実として残る。この結果、実際には資金的裏付けのない固定資産を保有しているように見える状況が生じ、財政運営上の説明に困難を伴うという問題を内包している。なお会計処理としては、「未収金/長期前受金」が想定される

(地方公営企業会計基準の見直し Q&A 番号 3-25 質問)。通常、収益計上されることで未収計上され、事前の入金により前受金計上されるので、両者を同時に発生させることは概念的には生じえないが、実務的処理としてこのような取り扱いが定着しているものと考えられる。

一方、②では、負担金を実際に確保された財源としてのみ認識する点に最大の特徴がある。この方法は、固定資産の取得に当たり、貸借対照表上で「資金的裏付けのある財源のみを資本化する」という慎重な姿勢を明確に示すものであり、公営企業における財政規律や説明責任の観点からは理解しやすい。

しかし、負担金については条例等に基づく請求権が成立している場合が多く、入金前であっても実質的には債権が存在する。この債権が貸借対照表に計上されない場合、回収可能性のある請求権が簿外に置かれることとなり、財政状態の網羅性(完全性)という点では課題を残す。

公営企業会計においては、減価償却費をどのような財源で賄ったことを明確にするといった制度趣旨から繰延収益制度が導入されている。水道事業における分担金と異なり、受益者負担金は汚水処理施設整備の特定財源として受領するものとして、一時の収益ではなく長期前受金として計上する一方で、補助金や一般会計からの繰入金と異なり、住民から徴収するもので不納欠損の発生の可能性があるので、このような状況が生じていると考えられる。

先の手引において、総務省における「会計基準に関する Q&A(平成 26 年 1 月 7 日)」のアンケート結果が示されており、そのアンケート結果(表 6-20)によると、回答 58 のうち①の手法を採用しているのは 44(76%)、②の手法を採用しているのは 14(24%)となっている。

呉市の下水道事業においては、財源の裏付けを重視し②の手法を採用している。

#### (指摘 11)

水道事業、工業用水道事業及び下水道事業において、固定資産基本データで管理される長期前受金と決算書数値との間での整合性を確認することができなかった。指摘 10 と同様の内容とも思えるが、勘定科目が異なることで別のものとして捉えてしまう傾向にあるため、敢えて別指摘としている。

固定資産基本データには、建設仮勘定を除く有形固定資産が個別に登録されており、資産ごとの取得価額や減価償却累計額のほかに財源についても登録され管理されている。

長期前受金には、一般会計からの繰入金や建設仮勘定に対する補助金なども含まれるため、直ちに固定資産基本データの集計と一致するわけではないが、これら繰入金等を勘案すれば整合性を確認できるはずである。

固定資産基本データの集計額に繰入金等を勘案した額は、貸借対照表計上額との間で、水道事業において 14 百万円、工業用水道事業において 2 百万円、下水道事業において 21 百万円の不明額が生じていた。

今回確認された不明額が解消されない場合、貸借対照表に表示されている長期前受金の金額が実態を適切に反映していないおそれがあり、決算書の信頼性に影響を及ぼす可

能性がある。

したがって、当該不明額については、その発生原因を速やかに特定した上で、固定資産基本データの修正又は会計仕訳の見直し等の必要な対応を行い、固定資産基本データと決算書数値との整合性を確保すべきである。

## 9 消費税計算

### (1) 消費税の基本的な計算構造

消費税の納付税額は、基本的には、当該課税期間に係る課税売上に対する消費税額(課税標準×税率)から、課税仕入れ等に係る消費税額(仕入控除税額)を控除した差額として計算される。これが一般的な納税義務額の算定方法で、地方公共団体においても、消費税法上の事業者としての課税売上がある場合には、消費税の計算・申告・納付義務を負うのが原則である。

### (2) 特定収入

地方公共団体や公共・公益法人等は、補助金、交付金、寄附金、一般会計からの繰入金など、対価性を伴わない収入を受取る場合が多い。消費税法上、これらの収入は「資産の譲渡等の対価」には該当しないため、課税売上には含めず、消費税の納税義務の計算対象とはならない。しかし、これらの収入を原資として行われる課税仕入れが存在する場合に、単純に仕入控除税額を全額認めてしまうと、本来税負担すべきではない収入まで消費税の控除対象として扱ってしまうことになり、税の中立性の趣旨と反する結果になる。そこで消費税法は、これらの収入を「特定収入」と定義し、仕入控除税額の計算について特別な調整が必要であると定めている。

基本的に、補助金や交付金、寄附金等の不課税取引が特定収入として扱われるが、必ずしもすべての補助金等が該当するわけではなく、用途が特定されている経費(たとえば地方債の利子支払い等、用途が明確に法令等で定められているもの)については特定収入に含まないといった取り扱いがある。

### (3) 特定収入割合

特定収入の影響を定量的に評価するために、特定収入割合が設定される。

この割合は、その課税期間中の特定収入の合計額を、その課税期間中の税抜課税売上高、免税売上高、非課税売上高、国外売上高及び特定収入の合計額の総合計額で除して計算される。

概括的には、全ての収入のうち、どの程度が対価性を伴わない特定収入によるものかを示す割合が特定収入割合といえる。

### (4) 特定収入がある場合の仕入控除税額の調整

特定収入が存在し、その割合が5%を超える場合、仕入控除税額の調整計算が必要となる。

原則として、特定収入に対応する部分について、課税仕入れ等に係る消費税額をそのまま控除対象とせず、調整税額として仕入控除税額から差し引く。これにより、対価性のない収入を原資とした仕入れに対する控除がそのまま認められないこととなる。

一方、特定収入割合が5%以下である場合には、特定収入に係る調整計算を行わなくてもよい調整不要の特例が設けられている。この5%基準は、地方公共団体等の消費税申告において実務負担を軽減するための措置であり、特定収入が主要でない場合には通常の仕入控除計算を適用できる。

#### (5) 申告主体

国又は地方公共団体が一般会計に係る業務として行う事業又は特別会計を設けて行う事業については、その行う事務の性質・内容が異なるため、一般会計又は個々の特別会計ごとに一の法人が行う事業とみなして消費税法の規定を適用することとなっている。

呉市では、水道事業、工業用水道事業、下水道事業のそれぞれで消費税申告を行っている。

消費税計算について、水道事業、工業用水道事業及び下水道事業それぞれの消費税算定資料、申告が行われた場合の申告書、関連する決算書及び注記を確認したが、特に懸念事項は検出されなかった。

### 第7章 指摘及び意見一覧

記載ページ	指摘・意見	内容
P. 22	意見 1	阿賀・音戸・仁方地区の遊休施設の利活用の方策について
P. 26	指摘 1	更新基準年数を超過した管路の更新について
P. 29	意見 2	公益社団法人呉市シルバー人材センターとの随意契約について
P. 30	意見 3	株式会社水みらい広島との随意契約について
P. 31	意見 4	旧平原浄水場跡地の有効活用について
P. 38	意見 5	上下水道共通経費の按分率の見直しについて
P. 48	意見 6	斎島地区における給水事業について
P. 61	意見 7	債権管理業務における委託業者との打合せについて

P. 61	指摘 2	水道料金の滞納金における遅延損害金について
P. 61	意見 8	滞納金の分割納付について
P. 62	意見 9	未収金の処理について
P. 62	指摘 3	水道料金の滞納整理業務を委託する会社の非弁行為該当性について
P. 137	意見 10	耐用年数を経過している構造物の更新について
P. 145	意見 11	滞納処分についてのマニュアル化について
P. 146	意見 12	停水執行予告通知書の文言について
P. 146	指摘 4	滞納者への経済的事実の確認について
P. 147	指摘 5	下水道使用料の滞納整理業務を委託する会社の非弁行為該当性について
P. 147	指摘 6	下水道使用料の滞納処分について
P. 152	指摘 7	滞納金の簿外管理について
P. 154	指摘 8	受益者負担金・分担金の滞納処分について
P. 156	指摘 9	水洗便所改造資金貸付償還金の滞納処分について
P. 166	意見 13	点検調査業務における ICT の活用について
P. 172	意見 14	下水道 BCP について
P. 172	意見 15	防災マニュアルと下水道 BCP の連携について
P. 213	指摘 10	有形固定資産における固定資産基本データと決算書数値の不整合について
P. 214	意見 16	取替法の注記について
P. 215	意見 17	減損要否判定及びその検討過程について
P. 221	指摘 11	長期前受金における固定資産基本データと決算書数値の不整合について

## 第8章 まとめ

今回の外部監査を終えるにあたり、呉市上下水道局に対して、意見、指摘をさせていただいた点はあるものの、24時間365日、呉市民に対して安全な水道水を供給し、下水道事業を維持されている呉市上下水道局に対して、心より敬意を表したいと思う。

今後、さらなる人口減少が予定されており、事業計画や、会計の分野など、改善しなければならない点は認められるが、呉市民に対して、安全な水道水を供給し、快適な生活のために下水道を維持するという点については、呉市上下水道局の職員、協力企業の従業員の方を含め、本当に真摯に業務に取り組んでおられ、見えないところで呉市民の生活のために重要な、意義のある業務をされていることを感じる場面が多々あった。今後も、引き続き、安全な上下水道を維持していただくことを期待する。

また、今回の外部監査において、ひとつ昔を懐かしむ瞬間があった。新宮浄化センターの視察に行き、最初沈殿池の建屋の中を見学した際に、初めて、「ドブ」のかすかな臭いがしたのである。浄化センターといえども、臭いがしたのは、そこだけで、それもひどい臭いではなかった。その臭いを嗅いだ時に、そういえば昔は街中でもこういう臭いがする場所があったなと思いだした。なにか懐かしい臭いであった。いつからか街中からはそのような臭いがなくなっていたのであろう。その懐かしい臭いに、いわゆる衛生基準のようなものがどんどん引き上げられ、知らず知らずのうちにより清潔な、より安全な環境が当たり前になっていったことを感じ、その裏には、多くの方の尽力があることを改めて感じた。

以上