

## 第4 監査の結果及び意見

### 1 下水道事業の経営全般

#### (1) 他の政令指定都市との経営指標比較分析

##### ア 概要

(ア) 政令指定都市における下水道事業の処理人口等

次表は、総務省が公表している平成 24 年度の「下水道事業比較経営診断表」より、政令指定都市の下水道事業のうち、公共下水道及び特定環境保全公共下水道について、事業ごとの処理区域人口、下水道普及率及び供用開始後年数を整理したものである。

#### 【事業ごとの処理区域人口、下水道普及率及び供用開始後年数】

都市名	事業名					
	公共下水道処理区域			特定環境保全公共下水道処理区域		
	人口 (人)	普及率 (%)	供用開始後 年数 (年)	人口 (人)	普及率 (%)	供用開始後 年数 (年)
札幌市	1,903,870	99.2	52	11,030	0.6	21
仙台市	1,013,662	97.6	49	4,054	0.4	25
さいたま市	1,121,777	90.0	48	-	-	-
千葉市	868,344	90.6	50	63,289	6.6	17
横浜市	3,700,546	100.2	51	-	-	-
川崎市	1,414,577	99.4	82	-	-	-
相模原市	681,745	95.9	45	-	-	-
新潟市	630,901	78.3	46	20,926	2.6	23
静岡市	582,709	81.0	53	34	0.0	20
浜松市	574,203	70.6	47	70,912	8.7	31
名古屋市	2,226,800	99.1	101	-	-	-
京都市	1,407,330	99.1	79	4,456	0.3	14
大阪市	2,663,452	100.0	73	-	-	-
堺市	826,376	97.3	53	-	-	-
神戸市	1,519,423	97.7	55	15,826	1.0	23
岡山市	439,158	62.6	51	8,057	1.1	15
<b>広島市</b>	<b>1,099,400</b>	<b>93.0</b>	<b>52</b>	<b>7,390</b>	<b>0.6</b>	<b>11</b>
北九州市	967,111	98.6	50	12,609	1.3	18
福岡市	1,452,900	99.6	51	-	-	-
熊本市	633,038	86.5	53	-	-	-

※出所 総務省「平成 24 年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に監査人作成

a 公共下水道の処理区域人口及び下水道普及率

政令指定都市の公共下水道における処理区域人口及び下水道普及率は前頁のとおりである。広島市の公共下水道の下水道普及率は平成 24 年度で 93.0%となっており、20 市ある政令指定都市においては、第 13 位の水準となっている。また、処理区域人口 100 万人以上の政令指定都市は 11 市あるが、その中での広島市の公共下水道の下水道普及率は平成 24 年度で第 10 位となっている。

b 特定環境保全公共下水道の処理区域人口及び下水道普及率

政令指定都市においては他の市町村よりも都市化が進んでいると考えられるため、特定環境保全公共下水道処理区域人口は公共下水道処理区域に比して少なくなっている。

(イ) 政令指定都市における経営指標

次表は、平成 26 年 6 月に国土交通省水管理・国土保全局下水道部及び公益社団法人日本下水道協会より公表された「下水道経営改善ガイドライン」の経営指標である、債務償還年数、経費回収率、水洗化率（接続率）、有収水量当たりの維持管理費の各々について、政令指定都市の状況を整理したものである。

a 債務償還年数

【債務償還年数：公共下水道】

NO.	都市名	企業債残高 (百万円)	業務活動等による キャッシュ・フロー (百万円)	債務償還年数 (年)	ランク
1	神戸市	147,384	11,599	12	A
2	横浜市	906,634	65,607	13	A
3	名古屋市	496,576	38,009	13	A
4	札幌市	277,965	18,860	14	A
5	京都市	364,498	24,568	14	A
6	北九州市	167,310	11,793	14	A
7	大阪市	522,037	33,139	15	A
8	静岡市	155,583	8,797	17	A
9	福岡市	434,417	24,398	17	A
10	熊本市	148,131	8,512	17	A
11	さいたま市	178,363	9,551	18	A
12	浜松市	141,828	6,935	20	A
13	仙台市	218,951	10,018	21	A
14	川崎市	384,765	18,081	21	A
15	千葉市	237,058	9,518	24	A
16	新潟市	326,176	12,171	26	A

NO.	都市名	企業債残高 (百万円)	業務活動等による キャッシュ・フロー (百万円)	債務償還年数 (年)	ランク
17	堺市	275,183	10,548	26	A
18	岡山市	226,166	8,074	28	A
<b>19</b>	<b>広島市</b>	<b>500,227</b>	<b>16,540</b>	<b>30</b>	<b>B</b>
20	相模原市 (非)	105,670	2,662	39	B

注1) (非)：地方公営企業法の非適用事業者（以下「法非適用事業者」という。）

注2) 相模原市においては、企業債残高を地方債残高と読み替える。

注3) 債務償還年数は、企業債残高を業務活動等によるキャッシュ・フローで除したものであり、小数点以下を切り捨てている。

※出所 総務省「平成24年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

【債務償還年数：特定環境保全公共下水道】

NO.	都市名	企業債残高 (百万円)	業務活動等による キャッシュ・フロー (百万円)	債務償還年数 (年)	ランク
1	京都市(非)	6,055	353	17	A
2	神戸市	7,501	318	23	A
3	仙台市	3,928	157	25	A
4	静岡市	216	7	30	B
5	岡山市	7,299	202	36	B
6	新潟市	15,213	387	39	B
7	千葉市	23,670	451	52	C
<b>8</b>	<b>広島市</b>	<b>3,946</b>	<b>55</b>	<b>71</b>	<b>C</b>
9	浜松市	35,385	270	131	C
10	札幌市	11,041	△253	*	C
11	北九州市	14,248	△169	*	C

注1) (非)：法非適用事業者

注2) 京都市においては、企業債残高を地方債残高と読み替える。

注3) \*：計算結果がマイナスとなるため、記載を省略している。

注4) 債務償還年数は、企業債残高を業務活動等によるキャッシュ・フローで除したものであり、小数点以下を切り捨てている。

※出所 総務省「平成24年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

(a) 指標の説明

債務償還年数は、以下の式で算定される。

$$\text{債務償還年数（年）} = \frac{\text{企業債残高}}{\text{業務活動等によるキャッシュ・フロー}}$$

債務償還年数は、事業投資に要した企業債の残高が、使用料収入などの営業収入で獲得するキャッシュ・フロー能力の何倍（何年分）かを測る指標である。この指標により、企業債の返済可能能力を把握するとともに、借金が収入に見合ったものであることを判断することになる。

債務償還年数が長いということは、下水道施設の建設に要した企業債の元利償還費が多いということを意味する。

分母の業務活動等によるキャッシュ・フローとは、本業で獲得する正味の現金の増加額（マイナスなら減少額）などのことである。固定資産の取得に要する支出、国庫補助金による収入及び企業債の起債による収入などは含まれず、以下の式により算定される。（キャッシュ・フロー計算書の作成は平成 26 年度から適用されているものであり、今回は、平成 24 年度下水道事業経営指標・下水道使用料の概要及び地方公営企業年鑑より簡便的に指標を作成している。）

<法非適用事業者の業務活動等によるキャッシュ・フロー>

$$(\text{総収益} - \text{総費用}) + \text{他会計補助金（資本的収入）}$$

<地方公営企業法の適用事業者の業務活動等によるキャッシュ・フロー>

$$(\text{総収益} - \text{総費用}) + \text{他会計からの補助金（資本的収入）} + \text{減価償却費} \\ + \text{資産減耗費} + \text{各種引当金繰入額} - \text{繰延収益戻入} - \text{各種引当金戻入}$$

(b) 指標値によるランク分け

通常、企業債の償還年数は 30 年であるため、A ランクの事業者の債務償還年数は 30 年未満としている。また、資本費平準化債を用いることにより、その資本費の一部を後年度に繰延できることから、下水道事業に係る施設の平均耐用年数 45 年を平均として、30 年以上 45 年未満を B ランクとし、B ランクの事業者は、A ランクを目指すことが望まれる。

【指標値によるランク分け】

区分	A ランク	B ランク	C ランク
債務償還年数	30 年未満	30 年以上 45 年未満	45 年以上

※出所 国土交通省水管理・国土保全局下水道部及び公益社団法人日本下水道協会「下水道経営改善ガイドライン」から抜粋

(c) 指標値がBランクとなっている政令指定都市の要因

公共下水道でBランク以下となっているのは、広島市及び相模原市である。Bランクとなっている要因として、設備投資に多額のコストを要し元利償還費が増加している、供用開始後年数が短く下水道に接続している人口が少ないため流入水量が少なく使用料収入が不足している、他会計からの補助金が少ないなどといったことが考えられる。

広島市及び相模原市の供用開始後年数は川崎市 82 年、名古屋市 101 年、京都市 79 年、大阪市 73 年を除く他の政令指定都市の平均供用開始年数 50 年と似ていることから、要因として、設備投資に多額のコストを要している、もしくは他会計からの補助金が少ないといったことが考えられる。

広島市では、昭和 20 年 8 月 6 日の原爆被災で下水道施設が壊滅的な打撃を受け、ゼロからの再スタートとなったため、緊急な整備を要する戦災復興区域の中心市街地を対象として昭和 26 年度より下水道事業を着工しており、他の政令指定都市より着工時期が遅いため、建設投資の財源となる企業債残高についても未償還額が多額となっていることが考えられる。

次に、特定環境保全公共下水道でBランク以下となっているのは、Bランクは、静岡市、岡山市、新潟市、Cランクは、千葉市、広島市、浜松市、札幌市、北九州市である。また札幌市、北九州市は業務活動等によるキャッシュ・フローがマイナスとなっている。

広島市の特定環境保全公共下水道の債務償還年数は 71 年となっており、このことは、供用開始後年数が 11 年と短いことが影響していると考えられる。

b 経費回収率

【公共下水道の経費回収率】

NO.	都市名	使用料単価 (円/m <sup>3</sup> )	汚水処理原価 (円/m <sup>3</sup> )	経費回収率 (%)	ランク
1	京都市	126.49	105.58	119.8	A
2	福岡市	179.18	159.83	112.1	A
3	仙台市	150.14	134.76	111.4	A
4	千葉市	139.03	125.72	110.6	A
5	浜松市	135.30	122.75	110.2	A
6	横浜市	148.70	136.47	108.9	A
7	堺市	178.48	170.32	108.3	A
8	札幌市	93.53	87.91	106.4	A
9	熊本市	148.90	139.98	106.4	A
10	静岡市	151.47	143.40	105.6	A
<b>11</b>	<b>広島市</b>	<b>171.93</b>	<b>165.63</b>	<b>103.8</b>	<b>A</b>
12	大阪市	94.26	92.30	102.1	A

NO.	都市名	使用料単価 (円/㎡)	汚水処理原価 (円/㎡)	経費回収率 (%)	ランク
13	名古屋市	122.28	121.09	101.0	A
14	川崎市	151.76	151.74	100.0	A
15	北九州市	149.43	150.36	99.4	B
16	新潟市	173.06	177.09	97.7	B
17	神戸市	108.09	111.51	96.9	B
18	相模原市 (非)	94.91	99.75	95.1	B
19	岡山市	189.76	209.45	90.6	B
20	さいたま市	121.93	140.31	86.9	B

注1) (非)：法非適用事業者

注2) 経費回収率は、使用料単価を汚水処理原価で除したものであり、小数点以下第2位を切り捨てている。

※出所 総務省「平成24年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に監査人作成

【特定環境保全公共下水道の経費回収率】

NO.	都市名	使用料単価 (円/㎡)	汚水処理原価 (円/㎡)	経費回収率 (%)	ランク
<b>1</b>	<b>広島市</b>	<b>158.59</b>	<b>160.49</b>	<b>98.8</b>	<b>B</b>
2	仙台市	295.14	344.31	85.7	B
3	千葉市	90.75	106.07	85.6	B
4	岡山市	208.03	322.21	64.6	C
5	浜松市	130.55	230.15	56.7	C
6	静岡市	172.02	322.02	53.4	C
7	新潟市	168.98	323.27	52.3	C
8	北九州市	163.55	542.92	30.1	C
9	京都市(非)	195.35	789.46	24.7	C
10	神戸市	76.19	401.65	18.9	C
11	札幌市	93.61	628.92	14.8	C

注1) (非)：法非適用事業者

注2) 経費回収率は、使用料単価を汚水処理原価で除したものであり、小数点以下第2位を切り捨てている。

※出所 総務省「平成24年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に監査人作成

(a) 指標の説明

経費回収率は、以下の式で算定される。

$$\text{経費回収率（％）} = \frac{\text{使用料収入}}{\text{汚水処理費}} \times 100$$

経費回収率は、使用料収入で汚水処理費（使用料対象経費）の何パーセントを賄えているかの指標である。

人口減少による既整備区域の収入減少等により、使用料収入の不足が問題となる。そのため、使用料収入不足に着目し、適切な使用料水準を測るための指標として当該指標がある。

(b) 指標値によるランク分け

本来、一般会計が負担する雨水に係る処理費用を除いた後の汚水処理費を下水道使用料で賄う必要があることから、経費回収率は100%であることが望ましいが、全ての事業者が即座に経費回収率100%を目指すことは現実的ではない。

なお、供用開始直後の事業者は当分の間は経費回収率が低くなることはやむを得ないが、最終的にはAランクを目指すことが望まれる。

【指標値によるランク分け】

区分	Aランク	Bランク	Cランク
経費回収率	100%以上	80%以上 100%未満	80%未満

※出所 国土交通省水管理・国土保全局下水道部及び公益社団法人日本下水道協会「下水道経営改善ガイドライン」から抜粋

(c) 指標値がBランクとなっている政令指定都市の要因

公共下水道で、経費回収率がBランクとなっているのは、北九州市、新潟市、神戸市、相模原市、岡山市及びさいたま市である。また、特定環境保全公共下水道で、経費回収率がBランク以下となっているのは、Bランクは広島市、仙台市、千葉市、Cランクは、岡山市、浜松市、静岡市、新潟市、北九州市、京都市、神戸市、札幌市である。

下水道事業はその設備の維持更新に多額の設備投資費用を要する事業であるため、設備投資の時期により回収率が悪くなっていることも考えられる。

広島市の経費回収率については、公共下水道はAランク、特定環境保全公共下水道は供用開始後年数が11年と短い中でBランクとなっている。なお、使用料単価は、政令指定都市の中で、公共下水道は第5位、特定環境保全公共下水道は第7位となっている。

c 水洗化率

【水洗化率：公共下水道】

NO.	都市名	普及率 (%)	水洗化率 (%)	ランク
1	大阪市	100.0	100.0	A
2	札幌市	99.2	99.9	A
3	神戸市	97.7	99.9	A
4	名古屋市	99.1	99.8	A
5	横浜市	100.2	99.6	A
6	北九州市	98.6	99.6	A
7	福岡市	99.6	99.4	A
8	仙台市	97.6	99.3	A
9	千葉市	90.6	99.2	A
10	川崎市	99.4	99.0	A
11	京都市	99.1	98.9	A
12	相模原市	95.9	98.7	A
13	熊本市	86.5	96.8	A
<b>14</b>	<b>広島市</b>	<b>93.0</b>	<b>96.3</b>	<b>A</b>
15	浜松市	70.6	95.4	A
16	さいたま市	90.0	94.8	B
17	堺市	97.3	93.9	B
18	新潟市	78.3	89.4	C
19	静岡市	81.0	86.2	C
20	岡山市	62.6	85.4	C

※出所 総務省「平成 24 年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に監査人作成

【水洗化率：特定環境保全公共下水道】

NO.	都市名	普及率 (%)	水洗化率 (%)	ランク
1	神戸市	1.0	98.6	A
2	千葉市	6.6	95.6	A
3	仙台市	0.4	91.2	B
4	札幌市	0.6	89.4	C
5	浜松市	8.7	80.0	C
6	北九州市	1.3	78.6	C
7	岡山市	1.1	77.1	C



NO.	都市名	普及率 (%)	水洗化率 (%)	ランク
<b>8</b>	<b>広島市</b>	<b>0.6</b>	<b>74.1</b>	<b>C</b>
9	新潟市	2.6	60.0	C
10	京都市	0.3	54.7	C
11	静岡市	0.0	29.4	C

※出所 総務省「平成 24 年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に監査人作成

(a) 指標の説明

水洗化率は、水洗便所を利用できる地区、つまり現在処理区域における水洗化されている割合を示す指標で、一般的に比率が高い方がよく、以下の式で算定される。

$$\text{水洗化率 (\%)} = \frac{\text{水洗化済人口 (世帯)}}{\text{処理区域内人口 (世帯)}} \times 100$$

水洗化率を上げることは、使用料収入の確保につながるため、各市町村は水洗化率を上げていく必要がある。また、下水道法第 10 条では、「公共下水道の供用が開始された場合においては、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、次の区分に従って、その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設（以下「排水設備」という。）を設置しなければならない。ただし、特別の事情により公共下水道管理者の許可を受けた場合その他の政令で定める場合においては、この限りでない。」とされており、水洗化を行うことが法により義務付けられている。

(b) 指標値によるランク分け

水洗化率は、供用開始直後の事業者においては当面の間は水洗化率が低くなる傾向にあること、公共下水道の全国加重平均値が 94.0%となっていること等を考慮して、以下のようにランク分けしている。いずれの市町村も最終的には A ランクを目指すことが望まれる。

【指標値によるランク分け】

区分	Aランク	Bランク	Cランク
水洗化率	95%以上	90%以上 95%未満	90%未満

※出所 国土交通省水管理・国土保全局下水道部及び公益社団法人日本下水道協会「下水道経営改善ガイドライン」から抜粋

(c) 指標値がBランク以下となっている政令指定都市の要因

公共下水道と、特定環境保全公共下水道では、公共下水道の方が特定環境保全公共下水道よりも供用開始後年数の経過期間が長いため、水洗化率が進んでいる。

公共下水道で水洗化率がBランク以下となっているのは、さいたま市、堺市、新潟市、静岡市、岡山市であり、新潟市、静岡市、岡山市はCランクとなっている。また、特定環境保全公共下水道で水洗化率がBランク以下となっているのは、仙台市がBランク、札幌市、浜松市、北九州市、岡山市、広島市、新潟市、京都市、静岡市はCランクとなっている。

水洗化率が上がらない要因としては、下水道に接続することへの住民の理解不足、低所得世帯において接続費用の負担が難しいこと、自分たちの世代しか使用しないと考えている高齢者世帯が、水洗化の必要性を感じにくいことなどが考えられる。

広島市においても同様の要因が考えられるが、特定環境保全公共下水道の普及率が0.6%、行政区域内人口が1,182,403人、水洗化率が74.1%であることから、特定環境保全公共下水道により水洗化を行っている人数は5,473人となり、処理区域人口7,390人のうち、1,917人が水洗化を行っていない状態である。供用開始年数が11年と短く、公共下水道と比べ特定環境保全公共下水道における水洗化が進んでいないことがうかがえる。

d 有収水量当たりの維持管理費及び有収水量密度

【公共下水道の有収水量当たりの維持管理費及び有収水量密度】

NO.	都市名	有収水量密度 ( $\text{km}^3/\text{ha}$ )	維持管理費 (汚水) (千円)	年間 有収水量 ( $\text{km}^3$ )	有収水量当たりの維持管理費 ( $\text{円}/\text{m}^3$ )
1	岡山市	7.0	3,785,466	48,781	77.60
2	熊本市	6.4	4,851,597	70,619	68.70
3	福岡市	8.8	9,396,603	149,067	63.03
4	堺市	8.9	5,248,087	84,755	61.92
5	新潟市	6.3	4,013,076	67,752	59.23
6	静岡市	7.4	3,710,209	63,550	58.38

NO.	都市名	有収水量密度 (千m <sup>3</sup> /ha)	維持管理費 (汚水) (千円)	年間 有収水量 (千m <sup>3</sup> )	有収水量当 たりの維持管理 費 (円/m <sup>3</sup> )
7	北九州市	6.3	5,750,438	99,497	57.79
8	名古屋市	9.3	14,792,561	259,693	56.96
9	千葉市	7.9	4,748,963	89,315	53.17
10	川崎市	13.8	7,809,804	147,599	52.91
11	さいたま市	9.7	5,748,527	111,450	51.57
12	大阪市	21.9	21,136,937	417,076	50.67
13	仙台市	6.5	5,355,155	108,150	49.51
14	札幌市	8.5	10,202,037	207,890	49.07
<b>15</b>	<b>広島市</b>	<b>8.6</b>	<b>5,618,833</b>	<b>117,970</b>	<b>47.62</b>
16	横浜市	12.4	18,065,632	385,090	46.91
17	浜松市	5.8	3,009,257	65,954	45.62
18	京都市	12.3	8,453,683	186,407	45.35
19	神戸市	10.4	7,935,364	175,420	45.23
20	相模原市	9.2	2,799,039	73,478	38.09

注) 有収水量当たりの維持管理費は維持管理費を年間有収水量で除したもので、  
小数点以下第3位を切り捨てている。

※出所 総務省「平成24年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

【特定環境保全公共下水道の有収水量当たりの維持管理費及び有収水量密度】

NO.	都市名	有収水量密度 (千m <sup>3</sup> /ha)	維持管理費 (汚水) (千円)	年間有収水量 (千m <sup>3</sup> )	有収水量当たりの維持管理費 (円/m <sup>3</sup> )
1	京都市	1.3	185,430	340	545.38
2	岡山市	2.9	136,099	777	175.15
3	仙台市	5.0	111,819	1,025	109.09
4	新潟市	1.7	144,906	1,433	101.12
<b>5</b>	<b>広島市</b>	<b>3.5</b>	<b>48,644</b>	<b>572</b>	<b>85.04</b>
6	浜松市	2.8	483,918	6,676	72.48
7	札幌市	5.2	94,922	1,312	72.34
8	北九州市	2.9	84,625	1,315	64.35
9	静岡市	0.5	751	15	50.06
10	千葉市	7.4	320,750	6,600	48.59
11	神戸市	10.7	48,722	1,482	32.87

注) 有収水量当たりの維持管理費は維持管理費を年間有収水量で除したもので、小数点以下第3位を切り捨てている。

※出所 総務省「平成24年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

(a) 指標の説明

有収水量当たりの維持管理費は、年間有収水量に対する維持管理費の水準が適正であるかを測る指標である。

適切な維持管理が実施されていない場合、施設が早く劣化して資産が短命化し、結果として、ライフサイクルコストが増加する可能性がある。

維持管理費は、例えば合流式下水道において、集中豪雨が発生した場合に管きょ等が破損するなど、事業者の管理できない理由により高くなる可能性もあり、事業者の努力で維持管理費を下げることは限界もある。また、維持管理費を下げることに専念した結果、維持管理がおろそかになり、重大な事故につながる可能性もあり、有収水量当たりの維持管理費が低いことが必ずしも適切であるとは言えないことに留意する必要がある。

「下水道経営改善ガイドライン」では、有収水量当たりの維持管理費は、主に事業者の置かれた地理的条件に影響を受けることを考慮して、有収水量密度ごとに平均値を分類し、有収水量当たりの維持管理費が、有収水量密度の区分ごとの平均値や、各区分で大部分の事業者が集中している箇所から大きく外れている場合は、各事業者が自身の判断で、維持管理費の内訳を確認し、なぜ高くなるのか、あるいは低くなるのかを一度確認する必要があるとしている。

【有収水量当たりの維持管理費の状況と対応】

状況		対応
有収水量当たりの維持管理費が、有収水量密度ごとの平均値や、大部分の事業者が集中している塊から大きく外れている場合	高い場合	維持管理費の内訳を確認し、なぜ高いのか確認を行う。
	低い場合	維持管理費の内訳を確認し、なぜ低いのか確認を行う。
有収水量当たりの維持管理費が、有収水量密度ごとの平均値や、大部分の事業者が集中している塊から大きく外れていない場合		維持管理費の内訳ごとに異常がないか確認を行う。

【有収水量密度ごとの有収水量当たりの維持管理費の平均値】

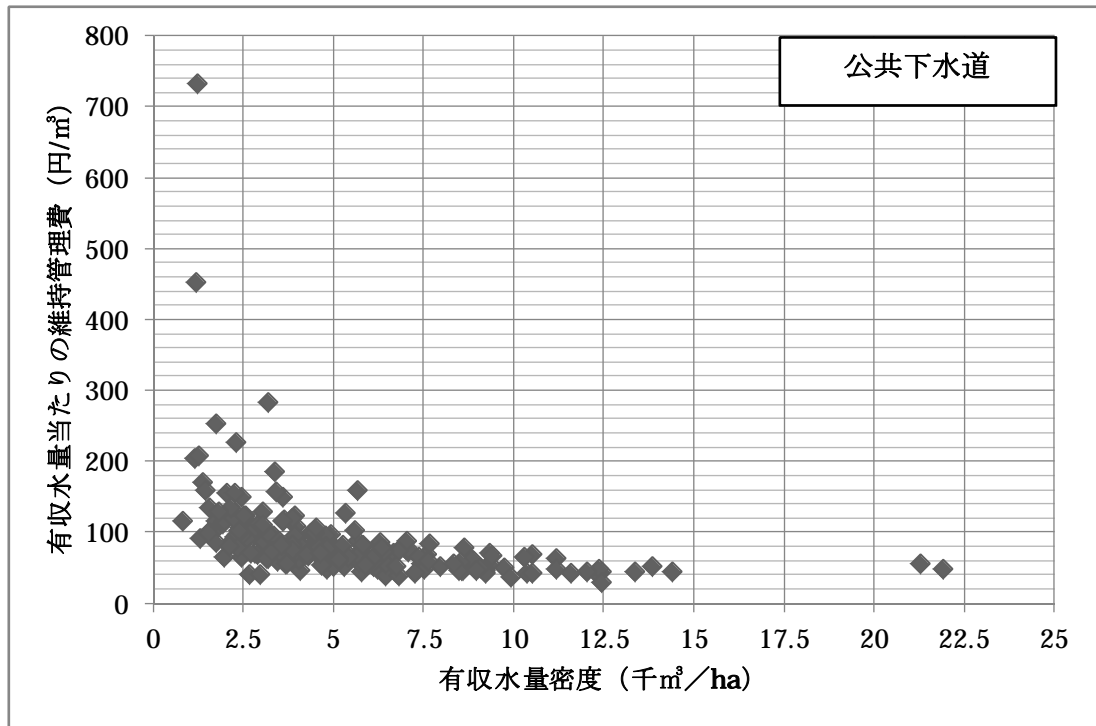
(地方公営企業法を適用する企業 (以下「法適用企業」という。))

区分	2.5 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 未満	2.5 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 以上 5.0 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 未満	5.0 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 以上 7.5 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 未満	7.5 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 以上 10.0 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 未満	10.0 千 $\text{m}^3/\text{ha}$ 以上
公共下水道	146.8 円/ $\text{m}^3$ 41 件	87.7 円/ $\text{m}^3$ 91 件	69.2 円/ $\text{m}^3$ 56 件	58.2 円/ $\text{m}^3$ 21 件	50.6 円/ $\text{m}^3$ 17 件
特定環境保全 公共下水道	159.2 円/ $\text{m}^3$ 77 件	113.6 円/ $\text{m}^3$ 40 件	80.3 円/ $\text{m}^3$ 3 件	178.4 円/ $\text{m}^3$ 1 件	30.9 円/ $\text{m}^3$ 2 件

※出所 総務省「平成 24 年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

【有収水量密度ごとの有収水量当たりの維持管理費の分布図：公共下水道】

(法適用企業)

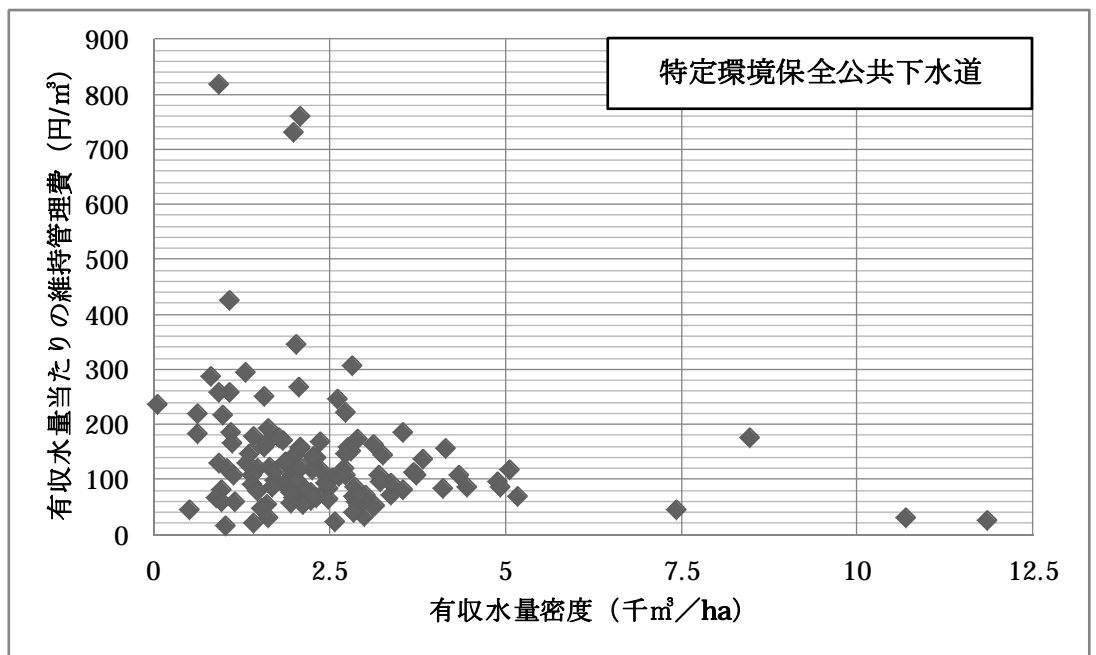


※出所 総務省「平成 24 年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

【有収水量密度ごとの有収水量当たりの維持管理費の分布図：

特定環境保全公共下水道】

(法適用企業)



※出所 総務省「平成 24 年度地方公営企業年鑑」を基に監査人作成

(b) 指標に対する要因分析

指標値が有収水量密度ごとの平均値等から乖離する要因としては、以下の要因が挙げられるとされている。

<有収水量当たりの維持管理費が高くなる要因>

- ・ 地理的条件など事業者が管理できない事情がある。
- ・ 供用開始後年数が短い事業者は水洗化率が低い傾向があり、有収水量も少ないため、有収水量当たりの維持管理費が高くなる。
- ・ 下水道法等で要求される下水の処理水準を上回るレベルの処理を、環境基準の達成や維持、富栄養化防止等の一定の行政目的を達成するために実施している。
- ・ 管路施設の点検・調査・清掃・修繕を計画的に実施している。

<有収水量当たりの維持管理費が低くなる要因>

- ・ 適切な維持管理を行っていない。

以上を広島市の下水道事業について見てみると、公共下水道では、広島市の有収水量密度は  $8.6 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$ 、有収水量当たりの維持管理費は 47.62 円となっている。有収水量密度  $7.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  以上  $10.0 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  未満の維持管理費の平均値は 58.2 円、前頁分布図では、有収水量密度  $7.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  以上  $10.0 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  未満は、40 円～80 円の辺りに分布している。

また、地方公営企業法を適用している政令指定都市で有収水量密度が  $7.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  以上  $10.0 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  未満にあるのは、札幌市、さいたま市、千葉市、名古屋市、堺市、福岡市で、それぞれの有収水量当たりの維持管理費は、49.07 円、51.57 円、53.17 円、56.96 円、61.92 円、63.03 円で平均値は 54.76 円となる。

次に、特定環境保全公共下水道では、広島市の有収水量密度は  $3.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$ 、有収水量当たりの維持管理費は 85.04 円となっている。有収水量密度  $2.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  以上  $5.0 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  未満の維持管理費の平均値は 113.6 円、有収水量密度  $2.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  以上  $5.0 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  未満における分布のかたまりは、60 円～140 円の辺りに分布している。

地方公営企業法を適用している政令指定都市で有収水量密度が  $2.5 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  以上  $5.0 \text{ 千 m}^3/\text{ha}$  未満にあるのは、浜松市、岡山市、北九州市で、それぞれの有収水量当たりの維持管理費は、72.48 円、175.15 円、64.35 円で平均値は 103.99 円となる。

以上のことから、広島市の公共下水道事業及び特定環境保全公共下水道における有収水量当たりの維持管理費の数値は、法適用企業の中においては、有収水量密度ごとの平均値や、大部分の事業者が集中している分布から大きく外れていないとみることができる。

## イ 実施した監査手続の詳細

主に、「下水道経営改善ガイドライン平成26年6月」（国土交通省水管理・国土保全局下水道部及び公益財団法人日本下水道協会）に基づき経営指標の比較分析を行った。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

経営指標数値分析を用いた財政収支計画の策定について（経営企画課）

他の政令指定都市との経営指標の比較分析を行った結果、広島市の下水道事業は、他の政令指定都市との比較においては、下水道の普及は概ね進んでいると考えられるが、公共下水道事業における企業債の残高が、横浜市 9,066 億円（公共下水道処理人口 3 百万人）、大阪市 5,220 億円（公共下水道処理人口 2 百万人）について第 3 位の 5,002 億円（公共下水道処理人口 1 百万人）となっている。これを公共下水道処理人口 1 人当たり残高に換算すると、横浜市 245 千円、大阪市 195 千円、広島市 455 千円となる。

ただし、広島市の債務償還年数は 30 年であり、指標分析の結果は B ランクではあるが、30 年未満である A ランクに近い状態にある。経費回収率が 100%を超えていることから、広島市の下水道事業の財政状態は安定しているものと考えられるが、それは下水道使用料収入に支えられていることに他ならない。

広島市では、4 年度ごとに広島市下水道事業財政収支計画を策定し、今後見込まれる下水道使用料等で今後発生する経費を賄えるかの判断を行っており、現行の財政収支計画上は、現状の使用料体系で下水道事業に係る経費を賄えるとの結論に至っている。

しかし、今後の日本の人口は減少に転じ、下水道使用料収入も減少することが想定され、債務償還年数及び経費回収率に影響を及ぼすことが想定される。また、施設の老朽化に伴い維持管理費用が増加することが想定される。

広島市においては、次期以降の財政収支計画を策定するに当たっては、将来の下水道使用料収入を考慮に入れ、都市基盤を支える下水道事業が安定した経営を継続していくために、広島市の現状把握を行うに際し、他都市の経営指標の数値も参考にされたい。



## (2) 企業債について

### ア 概要

#### (ア) 企業債残高について

下水道の建設は短期間に集中的に行われる一方で、その効果は長期にわたるものであり、その財源を返済が長期にわたる企業債の発行によることは世代間の負担の公平を図る意味で適当であるといえる。このため、下水道の建設財源については、国庫補助金対象事業にあつては地方負担額に対し、地方単独事業にあつては事業費の大部分に対して企業債が活用されることとされている。

広島市の下水道事業における平成 25 年度末現在の企業債元金未償還残高は 5,004 億 2,647 万円であり、総資産の 47.9%にもものぼる。また、平成 25 年度の収益的支出及び資本的支出の合計額 882 億 5,459 万円に対し企業債の元利償還額は 450 億 7,192 万円であり、元利償還額が支出の半分以上を占めている。企業債償還が下水道事業運営の大きな負担となっている。

これに対し広島市では、企業債の借入に当たって、低利な借入先を積極的に選択するとともに、企業債の既発行分の対応としては、補償金免除繰上償還借換債の活用で利息償還額の削減に努めている。

また、企業債の償還期間 30 年と減価償却期間 50 年との期間の違い等から生じる元金償還等の財源不足を解消し世代間の負担の均等化を目的として、資本費平準化債による借入金の返済期間の後年度への繰り延べを行い、元利償還金の平準化を図っている。

平成 25 年度から過去 5 年間における企業債、資本費平準化債及び支払利息の発生状況は以下のとおりである。

## 【企業債、資本費平準化債及び支払利息の発生状況】

(単位：千円)

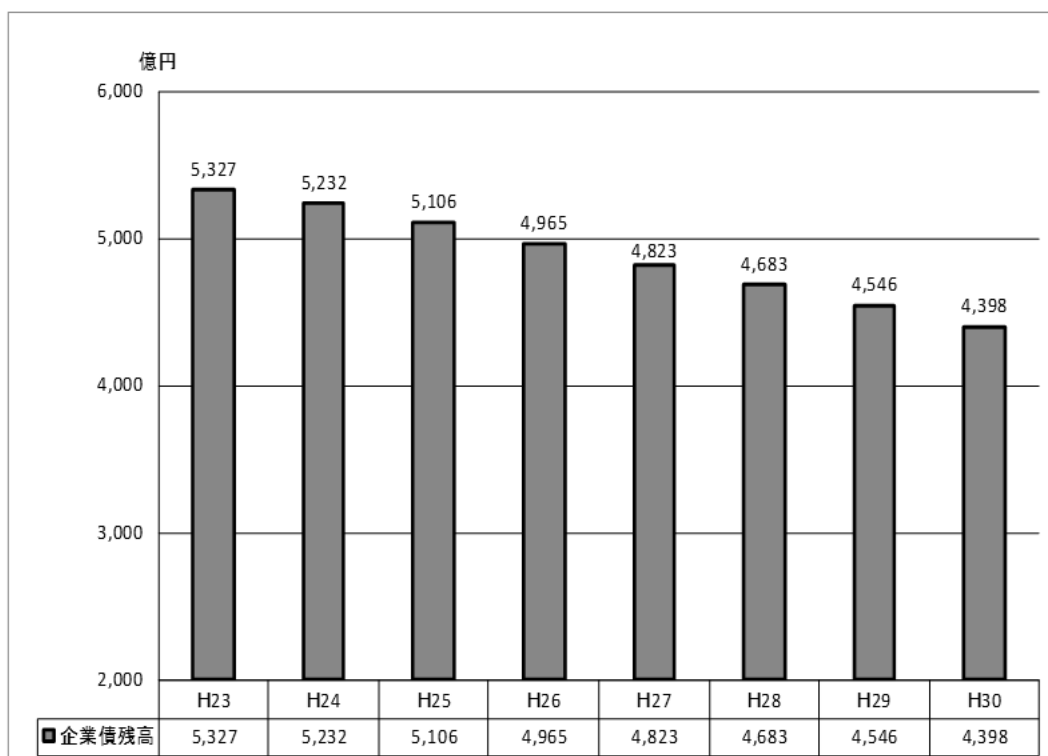
区分 年度	借入額	償還額			年度末現債高
		元金	利息	計	
平成 21 年度	26,653,800	32,320,721	13,931,997	46,252,718	539,634,374
	(11,830,400)	(2,476,934)	*	*	(65,964,643)
平成 22 年度	36,250,100	43,691,307	13,379,856	57,071,163	532,193,167
	(19,358,400)	(7,519,179)	*	*	(77,803,863)
平成 23 年度	32,871,600	41,018,317	12,483,577	53,501,894	524,046,450
	(16,722,700)	(8,013,734)	*	*	(86,512,828)
平成 24 年度	37,298,700	48,377,686	11,700,970	60,078,655	512,967,464
	(12,618,300)	(4,534,893)	*	*	(94,596,235)
平成 25 年度	22,065,100	34,606,091	10,465,830	45,071,921	500,426,473
	(12,248,900)	(5,348,243)	*	*	(101,496,892)

注) ( )内は資本費平準化債に係る数値で、「\*」は利息の記載を省略している。

※出所 「広島市下水道事業会計決算書」を基に監査人作成

平成 24 年度から平成 27 年度の財政収支計画の策定に際しては、経営目標として、下水道事業経営の安定と一般会計の負担削減を図ることとしている。そのために施設の維持管理費や企業債利息等の管理運営費を徹底的に削減するとともに、財源を効率的かつ重点的に配分し、建設投資を抑制して新たな借入を減らすことにより、平成 30 年度末の企業債残高を約 4,398 億円まで削減する見込みである。そして、平成 25 年度末の企業債元金未償還残高については財政収支計画による見込み金額 5,106 億円を下回っており、広島市として定めた目標を達成している状況にある。

【下水道事業の企業債残高の見込み】



※出所 「広島市下水道局財政収支計画」から抜粋

(イ) 1人当たり企業債残高について

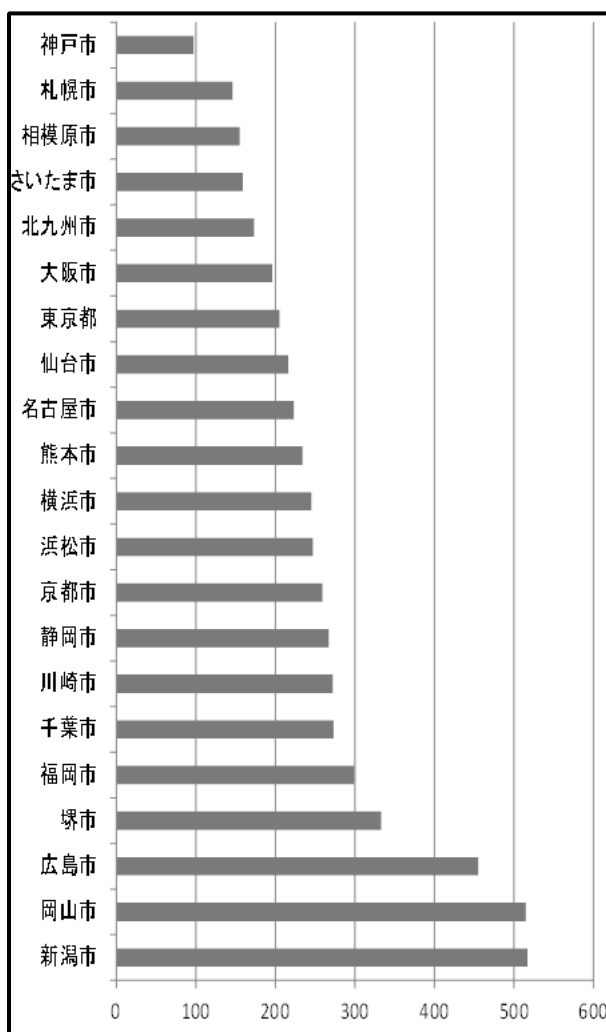
次に、下水道事業経営の健全性を示す指標として、企業債残高を処理区域内人口で除した1人当たり企業債残高という指標が存在する。

次表及び次図は、政令指定都市等の平成24年度の1人当たり企業債残高を比較したものである。

【1人当たり企業債残高】

(単位：千円／人)

No.	都市名	平成 24 年度
1	神戸市	97
2	札幌市	146
3	相模原市	155
4	さいたま市	159
5	北九州市	173
6	大阪市	195
7	東京都	205
8	仙台市	216
9	名古屋市	223
10	熊本市	234
11	横浜市	245
12	浜松市	247
13	京都市	259
14	静岡市	267
15	川崎市	272
16	千葉市	273
17	福岡市	299
18	堺市	333
19	<b>広島市</b>	<b>455</b>
20	岡山市	515
21	新潟市	517
	平均	261



注) 相模原市及び京都市においては、企業債残高を地方債残高と読み替える。

※出所 総務省「平成 24 年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に  
監査人作成

広島市の1人当たり企業債残高は455千円/人であり、新潟市、岡山市に次いで3番目に多額の都市となっており、政令指定都市等の平均値である261千円/人を大きく上回っている。当該理由としては、昭和20年8月6日の原爆被災で下水道施設が壊滅的な打撃を受け、ゼロからの再スタートとなったため、緊急な整備を要する戦災復興区域の中心市街地を対象として昭和26年度より下水道事業を着工しており、他の政令指定都市より着工時期が遅いため、建設投資の財源となる企業債残高についても未償還額が多額となっている。

**イ 実施した監査手続の詳細**

広島市下水道局内部資料の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

(ア) 発生主義による利息計上について（経営企画課）

地方公営企業法は、地方公営企業に、その経営成績を明らかにするため、全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（同法第 20 条第 1 項）として、発生主義の採用を求めている。

企業債の支払利息は、地方公営企業法施行令第 11 条第 1 号により、支払の発生の原因である事実の存した期間の属する年度の費用とすべきものと同様の性質を有するものであるから、「発生の原因である事実の存した期間」によってその額を各年度に区分することが適当である。

一方、広島市は、これまで「支払利息が毎年度ほぼ平均して大差なく支払われている場合には、実際に支払った額をその年度の費用とすることも差し支えない。」

（公営企業の経理の手引き[地方公営企業制度研究会編]）との考え方にに基づき経理を行っており、企業債の償還は長期にわたるものであり、毎年度の支払利息の額がほぼ平均して大差ない場合、損益計算に大きな影響を与えるものではないとして、その年度に属する額を割り振ることはせず、実際に利息の支払いを行った額をその年度の費用としていることから、支払利息については現金主義による経理を行っている。

発生主義の適用は、影響額が僅少なものにまで強制されるものではないと解されるが、利息の支払いが必ずしも期末日ではないこと、企業債の金額が減少傾向にあること、企業債残高が多額であることから、未払利息を計上した場合には財政状態及び期間損益への影響がある。

以下の金額は、経営企画課が試算を行った発生主義による支払利息の金額である。

### 【現金主義と発生主義による利息の比較】

（単位：千円）

年度	企業債残高	現金主義による支払利息	期末未払利息	発生主義による支払利息	正味の損益影響
平成 24 年度	512,967,464	11,700,970	502,009	11,694,502	6,468
平成 25 年度	500,426,473	10,465,830	495,503	10,459,325	6,505

※出所 広島市下水道局作成資料から抜粋

地方公営企業は、長期にわたって事業活動を継続していくが、その事業活動の成果を明らかにし、経営成績を把握するために期間損益計算を行っていることからみれば、その期間の経営成績をよりの確に財務諸表に表示することが求められている。また、複式簿記により財政状態を開示することが求められている以上、財政状態を

よりの確に表示することも期待されている。現金主義から発生主義に経理処理を変更する際、未払利息を費用計上することにより一時的に支払利息が増加するという課題はあるものの、財政状態をよりの確に表示するために、現金の収支ではなく発生的事实に基づいた発生主義によって支払利息を計上することを検討されたい。

(イ) 企業債の償還能力について（経営企画課）

企業債は、自己資本の調達方法を持たない地方公営企業が、将来の収益によって償還することを基本として発行されたものである。

広島市の一人当たり企業債残高は他の政令指定都市等と比較して高くなっており、一方で節水意識の高まりなどから下水道使用料については減少傾向にある。このような状況において、企業債残高の縮減を進めることが重要課題となる。

広島市は、整備事業費の効率的・計画的な配分や工事コストの削減等により、平成 23 年度末には、5,240 億 4,645 万円であった企業債残高を、平成 25 年度末には 5,004 億 2,647 万円まで縮減している。しかし、依然多額の企業債残高を抱えており、今後とも、企業債の削減に向けた対応が必要である。

【企業債の内訳】

(単位：千円)

区分	未償還残高	内訳		
		政府資金	機構資金	民間等資金
公共下水道事業債	345,575,435	166,754,250	171,390,435	7,430,750
流域下水道事業債	6,124,301	2,586,890	3,537,411	—
市街化区域外汚水 処理施設事業債	12,160,992	6,428,463	5,709,755	22,774
資本費平準化債	101,496,893	—	9,734,360	91,762,533
公営企業借換債	2,729,216	—	2,729,216	—
補償金免除繰上償 還借換債	32,269,758	—	—	32,269,758
公営企業出資債	69,878	—	—	69,878
合計	500,426,473	175,769,603	193,101,177	131,555,693
構成比 (%)	100.0	35.1	38.6	26.3

※出所 「広島市下水道事業会計決算書」を基に監査人作成

### (3) 不明水解消に向けた施策について

#### ア 概要

##### (ア) 不明水について

下水道事業の経費については、「雨水公費負担、汚水私費負担」と言われているように、雨水の処理費用は一般会計で負担し、汚水の処理費用は基本的に下水道使用料収入で賄われることとなっている。

不明水とは、下水道処理施設で処理される汚水で、下水道使用料徴収の対象とならない無収水のうち、内容が不明なものである。

不明水が発生する要因は様々であり、下水道管が老朽化することでできたひびや隙間からの地下水等の流入、マンホール蓋の破損部分などからの雨水等の流入、各家庭の雨水管誤接続による流入などが考えられ、また、下水管への無届工事や誤接続等によっても発生すると考えられる。

広島市では、毎年度、各下水道処理施設に流入した水量を雨水量と汚水量に分類し、汚水量から有収水量を差引いた差額の内訳として不明水量を理論値で算出している。

広島市では、不明水解消のため、老朽化した管きよを特定し、当該管きよの更生工事を毎年度実施している。

##### (イ) 有収率について

前述のとおり、不明水とは、下水道処理施設で処理される汚水で、下水道使用料徴収の対象とならない無収水のうち、内容が不明なものである。

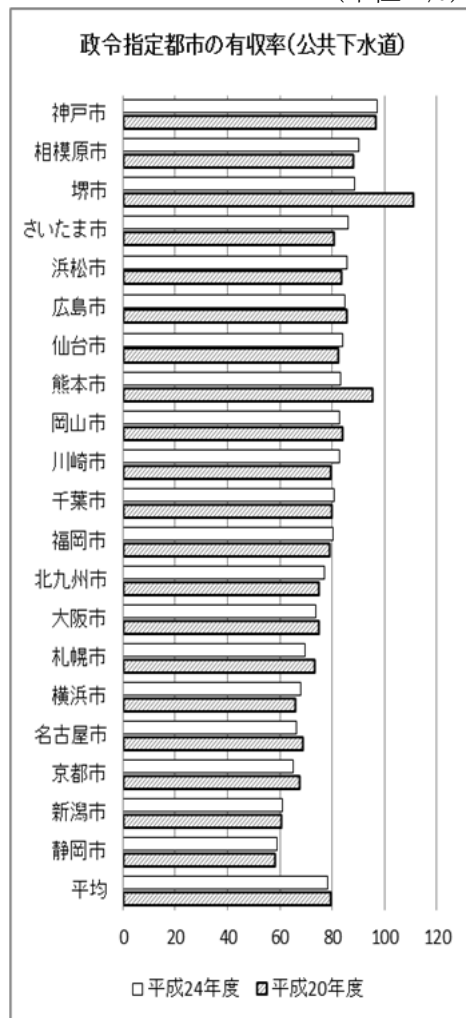
そのため、処理した汚水のうち下水道使用料徴収の対象となる有収水の割合である有収率を用いて比較すれば、政令指定都市の中で広島市がどの程度、効率的に下水道施設を運営しているか推し量ることができる。

以下は、広島市を含む政令指定都市の公共下水道における有収率を平成 20 年度と平成 24 年度で比較したものである。なお、各市の有収率の算定基礎となる汚水処理水量と年間有収水量が同一の集計方法により算定されていないおそれがあると推定されるが、その補正を行わない状態での比較であることに留意されたい。

【政令指定都市の有収率（公共下水道）】

(単位：%)

No.	都市名	平成20年度	平成24年度	増減
1	神戸市	96.7	97.2	0.5
2	相模原市	88.2	90.3	2.1
3	堺市	111.2	88.8	△22.4
4	さいたま市	80.7	86.0	5.3
5	浜松市	83.8	85.9	2.1
6	<b>広島市</b>	<b>85.6</b>	<b>84.8</b>	<b>0.8</b>
7	仙台市	82.4	84.0	1.6
8	熊本市	95.4	83.2	△12.2
9	岡山市	84.1	82.8	△1.3
10	川崎市	79.5	82.7	3.2
11	千葉市	80.0	80.9	0.9
12	福岡市	79.0	80.4	1.4
13	北九州市	74.9	77.2	2.3
14	大阪市	75.1	73.6	△1.5
15	札幌市	73.2	69.5	△3.7
16	横浜市	65.8	68.2	2.4
17	名古屋市	68.6	66.2	△2.4
18	京都市	67.4	65.1	△2.3
19	新潟市	60.6	60.9	0.3
20	静岡市	58.2	58.8	0.6
	平均	79.5	78.3	△1.2



※出所 総務省「平成20年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」及び「平成24年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に監査人作成

一般に有収率が高いほど下水道施設が効率的に運営されているといえる。

平成24年度で有収率が最も高いのは神戸市、平成20年度では堺市となっており、広島市の有収率は政令指定都市の中で、平成24年度は第6位、平成20年度は第5位となっており、また、政令指定都市の有収率の平均値をいずれの年度も超えている。

(ウ) 各年度の不明水量について

広島市の平成21年度から平成25年度における汚水処理水量、不明水量、不明水率（不明水量を汚水処理水量で除したもの）は以下のとおりとなっている。



【広島市の汚水処理水量、不明水量、不明水率】

区分		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
公共 下水道	汚水処理水量	121,659千 <sup>3</sup> m	122,958千 <sup>3</sup> m	122,460千 <sup>3</sup> m	114,213千 <sup>3</sup> m	113,912千 <sup>3</sup> m
	不明水量	10,536千 <sup>3</sup> m	11,183千 <sup>3</sup> m	12,514千 <sup>3</sup> m	11,166千 <sup>3</sup> m	11,047千 <sup>3</sup> m
	不明水率	8.6%	9.0%	10.2%	9.7%	9.6%
流域関 連公共 下水道	汚水処理水量	14,795千 <sup>3</sup> m	14,836千 <sup>3</sup> m	16,492千 <sup>3</sup> m	24,323千 <sup>3</sup> m	24,727千 <sup>3</sup> m
	不明水量	960千 <sup>3</sup> m	817千 <sup>3</sup> m	1,225千 <sup>3</sup> m	3,873千 <sup>3</sup> m	4,327千 <sup>3</sup> m
	不明水率	6.4%	5.5%	7.4%	15.9%	17.4%
特定環境 保全公共 下水道等	汚水処理水量	2,451千 <sup>3</sup> m	2,532千 <sup>3</sup> m	2,550千 <sup>3</sup> m	2,511千 <sup>3</sup> m	2,454千 <sup>3</sup> m
	不明水量	408千 <sup>3</sup> m	414千 <sup>3</sup> m	433千 <sup>3</sup> m	405千 <sup>3</sup> m	321千 <sup>3</sup> m
	不明水率	16.6%	16.3%	16.9%	16.1%	13.0%
合計	汚水処理水量	138,906千 <sup>3</sup> m	140,327千 <sup>3</sup> m	141,503千 <sup>3</sup> m	141,048千 <sup>3</sup> m	141,094千 <sup>3</sup> m
	不明水量	11,906千 <sup>3</sup> m	12,414千 <sup>3</sup> m	14,173千 <sup>3</sup> m	15,446千 <sup>3</sup> m	15,697千 <sup>3</sup> m
	不明水率	8.5%	8.8%	10.0%	10.9%	11.1%

※出所 広島市下水道局資料「終末処理場への流入水量」及び「業務関係年度比較表」を基に監査人作成

平成21年度から平成25年度にかけて、公共下水道では不明水の率は10%前後となっている。

広島市では、下水道の整備事業は市街化区域から行われており、市街化区域は基本的に公共下水道の処理区分となっている。公共下水道の供用開始後年数は50年を経過しており、そこにある管きよ等の劣化が引き続いているものと考えられる。

## イ 実施した監査手続の詳細

総務省「下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」及び広島市下水道局内部資料より、政令指定都市の有収率及び広島市の不明水について分析した。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

(ア) 不明水の発生原因の把握について（計画調整課）

政令指定都市における有収率の分析及び広島市の処理区分ごとの不明水の発生水量の推移の分析を行った結果、広島市の有収率は政令指定都市の中では比較的高い水準であり、他の政令指定都市と比べて不明水の発生は比較的低いと言えるが、なお大量の不明水が発生している。

総務省「地方公営企業繰出金について（総務副大臣通知）」における、不明水の処理に要する経費に対する一般会計からの繰出金の基準は、「計画汚水量を定める

ときに見込んだ地下水量を超える不明水の処理に要する維持管理費に相当する額とする。」とある。これは地下水量を超えない水量にかかる処理費用は、下水道の使用料収入で賄われていることになり、下水道事業における負担となることを意味している。

広島市では、不明水解消のため、老朽化した管きよの更生工事を毎年度実施するとともに団地に下水道を接続する際に全戸を対象として調査を実施している。また、流域関連公共下水道の区域において雨天時の流入水量が多いことから、不明水が侵入する可能性の高い箇所を絞り込み、平成18年度から平成23年度の5年間をかけて管内調査や宅地内誤接続調査等を実施し、不明水の原因に応じて管きよの更生工事や宅地内誤接続改善指導を行うなど、一定の成果をあげたところである。

現在、国土交通省や各政令指定都市で構成する「下水道技術開発連絡会議」において、不明水対策の技術開発について調査研究が進められており、この会議において効率的な手法が確立されれば、広島市においても具体的な対策に取り組んで行く必要がある。

(イ) 不明水の処理費用に対する一般会計からの繰出金の算定方法について

(経営企画課)

総務省の「地方公営企業繰出金について（総務副大臣通知）」における、不明水の処理に要する経費に対する一般会計からの繰出金の基準は、「計画汚水量を定めるときに見込んだ地下水量を超える不明水の処理に要する維持管理費に相当する額とする。」とされており、広島市の場合、一般会計からの繰出金の平成25年度決算額は3百万円となっていた。

財政収支計画作成に当たり、水資源再生センターごとに各年度の不明水率を見積もっており、認可計画を超える不明水の処理経費についても水資源再生センターごとに見込んだ上で、予算の査定及び協議を行っている。このように、下水道事業全体としての不明水に関する管理は水資源再生センター単位で行われていることから、一般会計からの繰出基準の運用についても、水資源再生センターごとに算定を行っている。

平成25年度の不明水量、不明水率及び認可計画不明水率は以下のとおりである。

【水資源再生センターごとの不明水量、不明水率等の平成 25 年度実績】

区分	汚水流入 水量 (m <sup>3</sup> ) A	不明水量 (m <sup>3</sup> ) B	不明水率 (%) C=B/A	計画地下水 量 (m <sup>3</sup> /日) D	日最大計 画地下水 量 (m <sup>3</sup> /日) E	認可計画 不明水率 (%) F=D/E
千田	15,489,790	3,253,023	21.0	11,230	66,770	16.8
江波	13,784,890	1,629,920	11.8	8,910	56,310	15.8
旭町	11,671,950	1,074,090	9.2	9,800	56,450	17.3
西部	72,957,840	5,090,399	7.0	66,090	431,900	15.3
計	113,904,470	11,047,432	9.7	96,030	611,430	15.7

※出所 広島市下水道局資料「終末処理場への流入水量」から抜粋

平成 25 年度は、千田水資源再生センターにおいて、不明水率が認可計画不明水率を上回っており、計画時の不明水処理費用を超える部分について一般会計からの繰出しを行っている。

繰出金対象経費の算定は以下の算式に従って行われ、その結果、平成 25 年度は 3 百万円が、一般会計より繰出されている。

【不明水の処理費用に対する一般会計からの繰出金の算定方法】

$$\text{繰出金対象経費} = (\text{維持管理費}) \times (\text{流入水量の汚水割合}) \\ \times (\text{不明水率} - \text{認可計画不明水率})$$

※①薬品費、動力費（従量料金部分）に、上記算式を適用

②人件費、動力費（基本料金部分）、補修費、工事請負費は、不明水処理経費は無し

③その他経費は、①②の合計額で加重平均

※出所 広島市下水道局資料「不明水の処理費用に対する一般会計からの繰出金の算定方法について」から抜粋

以上の繰出金算定基準は、過年度より継続的に運用されているものであるが、広島市下水道事業における一般会計繰出に係るルールを明示した「平成 24～27 年度下水道事業財政収支計画における雨水汚水の経費区分」には記載されていない。

繰出金の算定に当たっては、総務省から通知された「公共下水道事業繰出基準の運用について」（昭和 61 年 5 月 27 日自治省財政局準公営企業室長通知）において、各市町村が具体的な算定方法を定めるに当たっての留意事項が示されており、具体的な算定方法を定めることは各市町村に委ねられている。

そのため、広島市においても、一般会計が負担すべき経費の範囲及びその算定方法について、水資源再生センター単位での判定を行うことなどを明文化するよう検討されたい。

## 2 収入事務

### (1) 下水道使用料の設定について

#### ア 概要

##### (ア) 広島市の下水道使用料

「(2)下水道使用料の徴収事務について」において後述するとおり、広島市では、広島市下水道条例第44条及び第45条において、下水道の利用者から下水道の使用料を徴収する旨及び下水道の使用料の額を定めている。

##### (イ) 下水道使用料設定についての考え方

下水道事業については、地方財政法第6条の規定の適用を受ける事業として地方財政法施行令第37条に規定されており、その経理は特別会計を設けて行わなければならないとされており、また、地方公営企業法を適用した場合は、地方公営企業法第17条によって行わなければならないとされている。

地方財政法第6条においては、その適用を受ける事業について「その経費は、その性質上当該公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費及び当該公営企業の性質上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であると認められる経費を除き、当該企業の経営に伴う収入（地方債による収入を含む。）をもってこれに充てなければならない。」こととされており、適正な経費負担区分を前提とした独立採算制の原則が適用されることが明示されている。

また、地方公営企業法第17条の2第2項においても、地方財政法第6条と同様の独立採算制の規定が定められており、下水道事業における独立採算制は、地方公営企業法を適用しているか否かにかかわらず適用されている。

下水道事業は独立採算の原則により、その経費は公費負担部分を除き、利用者からの使用料収入等によって賄うべきものであるとされている。使用料収入等の設定について、地方公営企業法第21条第2項では、「料金は、公正妥当なものでなければならない、かつ、能率的な経営の下における適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な運営を確保することができるものでなければならない。」と規定している。

これは、いわゆる総括原価主義による料金の決定原則であり、使用料収入等の決定を、人件費、減価償却費等の営業費用及び支払利息等の営業外費用並びに適正な原価によって行うことを述べている。

##### (ウ) 広島市の下水道使用料の設定方法

前述のように、下水道事業は独立採算の原則が要請される。また、下水道事業は先行投資型事業であるため、建設時に多額の資金が必要な事業である。

そのため、使用料収入等の設定に当たっては、多くの下水道事業を行っている公営企業では、中期財政計画を策定し、その期間における経費を見積もり、その経費をその期間における使用料収入で賄えるかどうかを判断し、下水道使用料の設定及び改定を決定している。一般的に下水道事業における中期財政計画を策定できるの

は3～4年とされ、公益社団法人日本下水道協会が発行している「下水道使用料算定の基本的考え方（2007年度版）」においても、使用料算定期間は一般的に3年から5年が適当とされている。

広島市では、現状、4年ごとに「広島市下水道事業財政収支計画」を策定し、下水道使用料の設定及び改定を決定し、現在は、平成24年度～平成27年度を対象にした財政収支計画に基づき、事業を実施している。

(エ) 広島市下水道事業財政収支計画について

広島市の平成24年度から平成27年度における財政収支計画は以下のとおりとなっており、現行の使用料体系を維持することで、使用料の対象となる汚水処理に要する経費（維持管理費及び資本費）を100%賄うことができる見込みのため、下水道使用料の改定は行わないこととされている。なお、資本費とは、収益的収支の支出のうち、下水道施設の建設等のために借り入れた企業債の支払利息及び企業債取扱諸費と減価償却費、固定資産除却費の合計のことである。

【使用料対象経費と下水道使用料の見込み】

区 分	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		合 計		
	金 額	構成比	金 額	構成比	金 額	構成比	金 額	構成比	金 額	構成比	
使 用 料 対 象 経 費	維持管理費	69 5008	32.8%	66 9740	33.0%	67 2921	33.4%	67 4299	33.5%	271 1968	33.2%
	資 本 費	142 1102	67.2%	136 2787	67.0%	134 4571	66.6%	133 7799	66.5%	546 6259	66.8%
	合 計 ( A )	211 6110	100.0%	203 2527	100.0%	201 7492	100.0%	201 2098	100.0%	817 8227	100.0%
下 水 道 使 用 料 ( B )		209 4135	-	208 0484	-	206 6873	-	205 1092	-	829 2584	-
	うち 減免相当額	3 9430	-	4 2128	-	4 4827	-	4 7526	-	17 3911	-
差 引 ( B ) - ( A )		2 1975	-	4 7957	-	4 9381	-	3 8994	-	11 4357	-
一 般 会 計 補 助 金		2 1975	-	-	-	-	-	-	-	2 1975	-

※出所 「広島市下水道事業財政収支計画 使用料対象経費」から抜粋

また、使用料の対象となる汚水処理に要する経費及び一般会計の負担の対象となる雨水処理を合算した金額は以下のとおりであり、広島市では、維持管理費総額と資本費総額を算出した後に、当該金額を一定の按分基準を用いて使用料の対象となる汚水処理に要する経費を算出している。

【財政収支計画（雨水・汚水合計）における管理運営費の推移】

区 分	財 政 収 支 計 画						
	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	合 計	構 成 比	
維持管理費	管 き ょ 費	5 0579	5 0176	5 0592	5 0042	20 1389	1.2%
	ポ ン プ 場 費	22 8095	22 9817	22 1665	22 0589	90 0166	5.2%
	処 理 場 費	49 9816	50 4439	51 0421	51 1518	202 6194	11.8%
	業 務 費	10 2993	11 0828	11 3698	11 4850	44 2369	2.6%
	市街化区域外汚水処理施設管理費	2 1947	2 4518	2 5055	2 5607	9 7127	0.6%
	そ の 他	13 4458	8 7657	8 3490	8 2876	38 8481	2.3%
	計	103 7888	100 7435	100 4921	100 5482	405 5726	23.7%
資本費	減 価 償 却 費	155 8841	158 1490	262 2259	262 1825	838 4415	48.9%
	企 業 債 利 息 等	119 3621	113 8349	110 9064	107 7830	451 8864	26.3%
	そ の 他	6 1619	2 9492	3 5468	5 8547	18 5126	1.1%
	計	281 4081	274 9331	376 6791	375 8202	1308 8405	76.3%
合 計	385 1969	375 6766	477 1712	476 3684	1714 4131	100.0%	

※出所 「広島市下水道事業財政収支計画 実績及び財政収支計画（雨水・汚水合計）」  
から抜粋

【財政収支計画（雨水・汚水合計）における収入の推移】

区 分	財 政 収 支 計 画					
	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	合 計	構 成 比
下 水 道 使 用 料	209 4135	208 0484	206 6873	205 1092	829 2584	48.0%
一 般 会 計 繰 入 金	173 3243	170 1085	174 5358	174 5090	692 4776	40.0%
一般会計負担金	171 1268	170 1085	174 5358	174 5090	690 2801	39.9%
一般会計補助金	2 1975	0	0	0	2 1975	0.1%
そ の 他 収 入	2 4591	2 3154	100 8862	100 6496	206 3103	12.0%
維持管理費分	7892	7498	6966	6918	2 9274	0.2%
資 本 費 分	1 6699	1 5656	100 1896	99 9578	203 3829	11.8%
合 計	385 1969	380 4723	482 1093	480 2678	1728 0463	100.0%

※出所 「広島市下水道事業財政収支計画 実績及び財政収支計画（雨水・汚水合計）」  
から抜粋

【財政収支計画（污水）における管理運営費の推移】

区 分		財 政 収 支 計 画					
		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	合 計	構成比
維持管理費	管 き よ 費	2 1110	2 0938	2 1165	2 0885	8 4098	0.9%
	ポ ン プ 場 費	7 3364	7 8211	7 4935	7 4805	30 1315	3.3%
	処 理 場 費	40 6092	40 9004	41 2909	41 2950	164 0955	17.8%
	業 務 費	10 2561	11 0394	11 3262	11 4412	44 0629	4.8%
	市街化区域外汚水処理施設管理費	2 1527	2 2988	2 3525	2 4078	9 2118	1.0%
	そ の 他	7 1606	2 8430	2 7286	2 7282	15 4604	1.7%
	計	69 6260	66 9965	67 3082	67 4412	271 3719	29.5%
資本費	減 価 償 却 費	81 5241	82 2400	131 9149	131 9998	427 6788	46.5%
	企 業 債 利 息 等	58 5233	53 6702	51 2077	49 6395	213 0407	23.2%
	そ の 他	2 8816	1 1066	1 4109	2 2494	7 6485	0.8%
	計	142 9290	137 0168	184 5335	183 8887	648 3680	70.5%
合 計		212 5550	204 0133	251 8417	251 3299	919 7399	100.0%

※出所 「広島市下水道事業財政収支計画 実績及び財政収支計画（污水）」から抜粋

【財政収支計画（污水）における収入の推移】

区 分		財 政 収 支 計 画					
		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	合 計	構成比
下 水 道 使 用 料		209 4135	208 0484	206 6873	205 1092	829 2584	88.9%
	うち減免相当額	3 9430	4 2128	4 4827	4 7526	17 3911	1.9%
一 般 会 計 補 助 金		2 1975	0	0	0	2 1975	0.2%
そ の 他 収 入		9440	7606	50 0925	50 1201	101 9172	10.9%
	維持管理費分	1252	225	161	113	1751	0.0%
	資 本 費 分	8188	7381	50 0764	50 1088	101 7421	10.9%
合 計		212 5550	208 8090	256 7798	255 2293	933 3731	100.0%

※出所 「広島市下水道事業財政収支計画 実績及び財政収支計画（污水）」から抜粋

(オ) 経費の按分基準について

前述のように、平成24年度から平成27年度における広島市下水道事業財政収支計画上の雨水・污水合計の管理運営費に対する、使用料の対象となる污水の管理運営費の割合は、維持管理費が66%（271億3,719万円÷405億5,726万円）、資本費が49%（648億3,680万円÷1,308億8,405万円）となっており、維持管理費及び資本費合計では、53%（919億7,399万円÷1,714億4,131万円）となっている。

経費の按分基準については、広島市では「下水道事業財政収支計画における雨水污水の経費区分」等を策定し、下水道事業について、公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業及び市営浄化槽事業ごとに按分基準を設け、

さらに、公共下水道事業においては、管きょ費、ポンプ場費、処理場費等、予算科目ごとに細分化した按分基準を設けている。

参考として、公共下水道事業の維持管理費の中で金額が大きい処理場費及び減価償却費のそれぞれの按分基準は以下のとおりである。なお、当該按分基準は、下水道事業財政収支計画策定時のみならず、各年度の決算を行う際にも使用されている。

雨水汚水の経費区分								
<b>【処理場費】</b>								
☆人件費								
平成 24～27 年度財政収支計画の処理水量見込みの雨水汚水比率により区分する。								
＜平成 24～27 年度財政収支計画の処理水量見込みの雨水汚水比率＞ (単位 %)								
区分	平成 24 年度		平成 25 年度		平成 26 年度		平成 27 年度	
	雨水	汚水	雨水	汚水	雨水	汚水	雨水	汚水
千田	17	83	17	83	17	83	17	83
江波	21	79	21	79	21	79	21	79
旭町	28	72	28	72	28	72	29	71
西部	3	97	3	97	3	97	3	97
☆修繕費・材料費・工事請負費								
合流式処理場の雨水と汚水の関連施設の建設費（大州水資源再生センター、旭町水資源再生センター）における雨水と汚水の比とする。								
<b>【合流式処理場の建設費による按分比率】</b>								
雨水：汚水 = 23% : 77%								
ただし、分流式の処理場である西部水資源再生センターに係るものは、全額を汚水経費とする。								
☆薬品費（減菌用）								
平成 24～27 年度財政収支計画の処理水量見込みの雨水汚水比率により区分する。								
雨水汚水比率の値は、人件費と同じである。								
☆動力費（電力費）								
①基本料金								
雨水分は、簡易処理施設（最初沈殿池及びその脱臭設備、塩素混和池）に占める設備容量の割合に、最大処理能力の雨水割合を乗じた割合とし、汚水分は雨水に係るものを除いた全額とする。								
千田水資源再生センター	雨水：汚水 =		2% : 98%					
江波水資源再生センター	雨水：汚水 =		3% : 97%					
旭町水資源再生センター	雨水：汚水 =		4% : 96%					
西部水資源再生センター	雨水：汚水 =		0% : 100%					



## ②従量料金

平成 24～27 年度財政収支計画の処理水量見込みの雨水汚水比率により区分する。雨水汚水比率の値は、人件費と同じである。

### ☆東部浄化センター維持管理負担金

高度処理に要する維持管理費の 2 分の 1 を雨水経費扱い（基準内繰出金）とし、それ以外の経費は汚水扱いとする。

### ☆その他の経費

人件費、薬品費、修繕費、材料費、工事請負費及び動力費（電力費）の雨水と汚水の加重平均割合により区分する。

### 【減価償却費】

供用済みの施設については、固定資産管理システムにより出力した雨水汚水割合とし、これにより区分できないものについては次の区分による。

### ☆処理場に係る減価償却費

雨水汚水共通の施設は計画処理水量比、二次処理施設は汚水、全体に係る施設は大州水資源再生センター及び旭町水資源再生センターの次に示す建設費の割合をモデルとし、加重平均した割合とする。

雨水：汚水＝ 23%：77%

※出所 「広島市下水道事業財政収支計画」から抜粋

## イ 実施した監査手続の詳細

広島市の下水道使用料設定方法等について、資料の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

(ア) 広島市下水道事業財政収支計画における下水道使用料の改定について

(経営企画課)

平成 24 年度から平成 27 年度における広島市下水道事業財政収支計画では、現行の使用料体系を維持することで、使用料の対象となる汚水処理に要する経費を 100%賄うことができる見込みのため、下水道使用料の改定は行わないこととされている。

政令指定都市における広島市の下水道使用料単価は、以下にあるように、20 市あ

る政令指定都市の中で5番目に高い下水道使用料単価となっていることを考えると、使用料の改定には、利用者の理解を十分に得ることが不可欠であり、次回以降の財政収支計画策定時にも、適正な原価を積算するとともに、財政収支計画策定期間における下水道使用料収入を適切に見積もり、その上で、下水道使用料の改定の可否を決定すべきである。

【政令指定都市の公共下水道事業における使用料単価】

順位	都市名	使用料単価 (円/㎥)	順位	都市名	使用料単価 (円/㎥)
1	岡山市	189.76	11	横浜市	148.70
2	福岡市	179.18	12	千葉市	139.03
3	堺市	178.48	13	浜松市	135.30
4	新潟市	173.06	14	京都市	126.49
<b>5</b>	<b>広島市</b>	<b>171.93</b>	15	名古屋市	122.28
6	川崎市	151.76	16	さいたま市	121.93
7	静岡市	151.47	17	神戸市	108.09
8	仙台市	150.14	18	相模原市	94.91
9	北九州市	149.43	19	大阪市	94.26
10	熊本市	148.90	20	札幌市	93.53

※出所 総務省「平成24年度 下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」を基に  
監査人作成

(イ) 広島市下水道事業財政収支計画における経費について（計画調整課）

平成24年度から平成27年度の広島市下水道事業財政収支計画における経費の金額は、基本的には平成20年度から平成23年度の実績値に基づいて算定されている。

しかし、「4 施設の老朽化 (1) 下水道事業におけるマネジメントのあり方について エ 監査の意見 今後導入されるアセットマネジメントへの対応について」に後述するとおり、今後は、更なるライフサイクルコストの削減や、事業費の平準化を行うなど、ストックマネジメントを用いて維持修繕・改築計画を含めたPDCAを実践し、ストックマネジメントに経営管理を包含したアセットマネジメント（事業管理計画制度）を実施することが求められる。

アセットマネジメント導入後の財政収支計画の策定時には、これらを反映した経費の計上が求められる。

## (2) 下水道使用料の徴収事務について

### ア 概要

#### (ア) 下水道使用料の徴収について

下水道法第 20 条では、「公共下水道管理者は、条例で定めるところにより、公共下水道を使用する者から使用料を徴収することができる。」と規定されており、これを受けて、広島市では、広島市下水道条例第 44 条及び第 45 条において、下水道の利用者から下水道の使用料を徴収する旨及び下水道の使用料の額を定めている。

#### 【広島市下水道条例】

第 5 章 使用料及び手数料				
(使用料)				
第 44 条 下水道の使用料は、下水道の利用者から徴収する。				
第 45 条 下水道の使用料の額は、種別及び下水道に排除した汚水の量（以下「排出量」という。）に応じ、次の表に定める額に使用月数を乗じて得た額に 100 分の 108 を乗じて得た額（その額に 1 円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた額）とする。				
種別	基本排出量 (1 か月につき)	基本料金 (1 か月につき)	超過排出量 (1 か月につき)	超過料金(1 立方メートルにつき)
一般家庭 汚水	6 立方メートル まで	695 円	6 立方メートルを超え 10 立方メートルまで	5 円
			10 立方メートルを超え 15 立方メートルまで	106 円
			15 立方メートルを超え 20 立方メートルまで	162 円
			20 立方メートルを超え 40 立方メートルまで	233 円
			40 立方メートルを超え 100 立方メートルまで	311 円
			100 立方メートルを超 えるもの	344 円

種別	基本排出量 (1か月につき)	基本料金 (1か月につき)	超過排出量 (1か月につき)	超過料金(1立方メートルにつき)
営業汚水	6立方メートルまで	695円	6立方メートルを超え 10立方メートルまで	5円
			10立方メートルを超え 15立方メートルまで	106円
			15立方メートルを超え 20立方メートルまで	177円
			20立方メートルを超え 40立方メートルまで	256円
			40立方メートルを超え 100立方メートルまで	326円
			100立方メートルを超え 200立方メートルまで	395円
			200立方メートルを超え 500立方メートルまで	440円
			500立方メートルを超え 1,000立方メートルまで	472円
			1,000立方メートルを超えるもの	495円
			公衆浴場 汚水	6立方メートルまで
10立方メートルを超え 15立方メートルまで	106円			
15立方メートルを超え 20立方メートルまで	162円			
20立方メートルを超えるもの	35円			
プール及び土木工事等による汚水	1立方メートルにつき 177円			

- 2 下水道の使用の休止又は廃止の届出がないときは、排出量がない場合においても基本料金を徴収する。
- 3 排出量の算定は、次に定めるところによる。
  - (1) 水道水を使用した場合は、水道の使用水量とする。ただし、2以上の使用者が給水装置を共同で使用している場合等において、それぞれの使用者の使用水量を確知することができないときは、それぞれの使用者の使用の態様を勘案して市長が認定する。
  - (2) 水道の使用水量の使用期間の中途に下水道の使用を開始した場合においては、当該期間における使用水量を各日均等に使用したものとみなして、日割計算により算定する。
  - (3) 水道水以外の水を使用した場合は、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市長が認定する。
  - (4) 前3号の規定にかかわらず、水道の使用水量又は水道水以外の水の使用水量と排出量が著しく異なる使用者については、市長は、排出量の算定に必要な資料の提出を求め、その資料により当該使用者の排出量を認定する。
- 4 市長が悪質と認めた排出汚水については、第1項の規定により算定した額にその額の3倍に相当する額以内の額を加算した使用料を徴収することができる。

※出所 「広島市下水道条例」から抜粋

(イ) 排水設備の設置等について

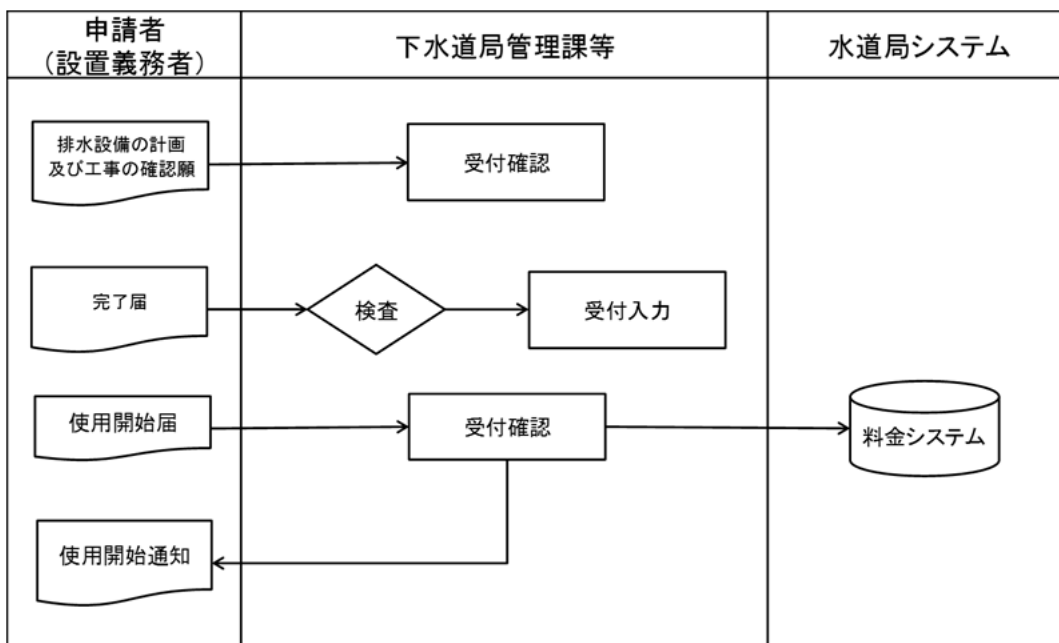
下水道の使用を開始するに当たっては、排水設備を設置する必要があるが、下水道法第10条では、「公共下水道の供用が開始された場合においては、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、次の区分に従って、その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設（以下「排水設備」という。）を設置しなければならない。ただし、特別の事情により公共下水道管理者の許可を受けた場合その他政令で定める場合においては、この限りでない。」とし、排水設備の設置義務者を使用者等としている。

下水道を新たに使用する場合、設置義務者は、排水設備の計画の確認申請、排水設備の工事の施行、排水設備工事完了届の提出、排水設備工事の検査及び使用開始の届出を行う必要があり、広島市ではこれらのことを広島市下水道条例で定めている（第7条から第12条）。

この流れを図で表すと以下のようなになる。

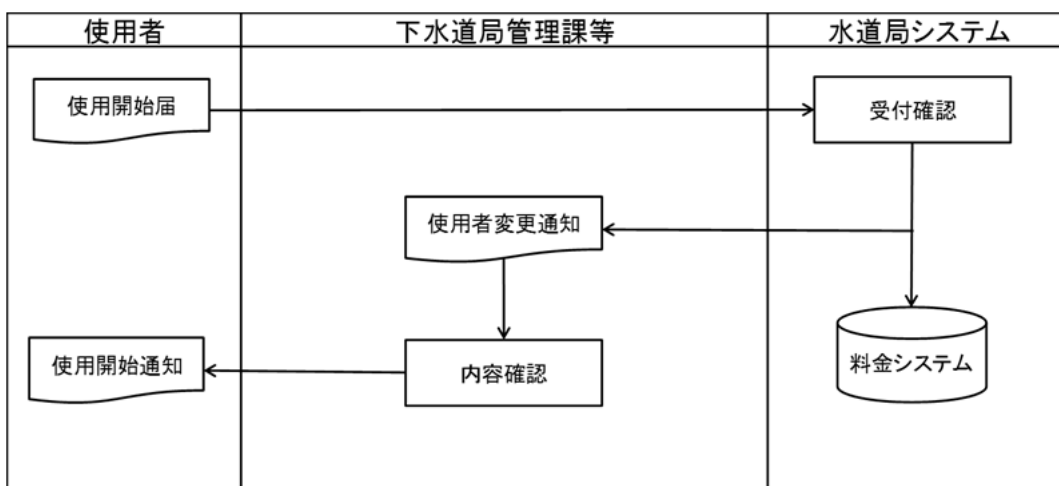
【下水道使用開始までの流れ】

(新たに排水設備を設置した場合及び追加で排水設備を設置した場合)



※出所 管理課へのヒアリングを基に監査人作成

(下水道の利用者が変更となった場合)



※出所 管理課へのヒアリングを基に監査人作成

上図のように、下水道を使用する場合、申請者（設置義務者）は設置申請を行い、下水道に接続が完了後、広島市に完了届を提出する。広島市は検査を行い、下水道使用開始届に基づく下水道使用料の賦課を行うこととなっている。

(ウ) 水道水以外の水を使用する場合

広島市の下水道使用料は、種別及び汚水の排出量に応じて使用料が算定されることになっており、水道水のみを使用している者については、その使用水量に応じて

下水道使用料が算定されることとなっている。

水道水以外の水を使用した場合、広島市下水道条例第45条第3項第3号では、「水道水以外の水を使用した場合は、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市長が認定する。」と定められており、使用水量の算定方法は、広島市の地下水等に関する汚水排出量の認定事務取扱要綱第3条で定めている。

#### 【地下水等に関する汚水排出量の認定事務取扱要綱】

(認定基準)

第3条 地下水等の汚水排出量は、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定めるところにより認定する。

(1) 一般家庭用に使用する場合

一般家庭用（住宅等に居住する者の日常生活のために主として使用するものをいう。以下同じ。）は、次のとおり定量で認定する。ただし、使用者等が設置した参考メーターがある場合は、その計量した水量（使用者が2か月ごとに報告）とする。

ア 地下水等のみを使用するとき

1世帯当たり、その人員が、3人までのときは1人につき1か月6<sup>m</sup>とし、3人を超えるときは1人増すごとに1か月2<sup>m</sup>を加算した水量とする。

イ 水道水と地下水等を併用するとき

地下水等の水量は、別表に定めるところにより算定した水量とする。

(2) 一般家庭用以外の事業所等に使用する場合

ア 事業所等で非用水型の事業（主に従業員等（当該事業所等において業務に従事する者その他当該事業所等の利用者をいう。以下同じ。）の飲料及び水洗トイレ等に使用するもの）に使用するとき

次のとおり定量で認定する。ただし、使用者等が設置した参考メーターがある場合は、その計量した水量（使用者が2か月ごとに報告）とする。

(ア) 地下水等のみを使用するとき

別表に定めるところにより算定した水量とする。

(イ) 水道水と地下水等を併用するとき

地下水等の水量は、前号イに定める算出方法に準じて算出したものとする。

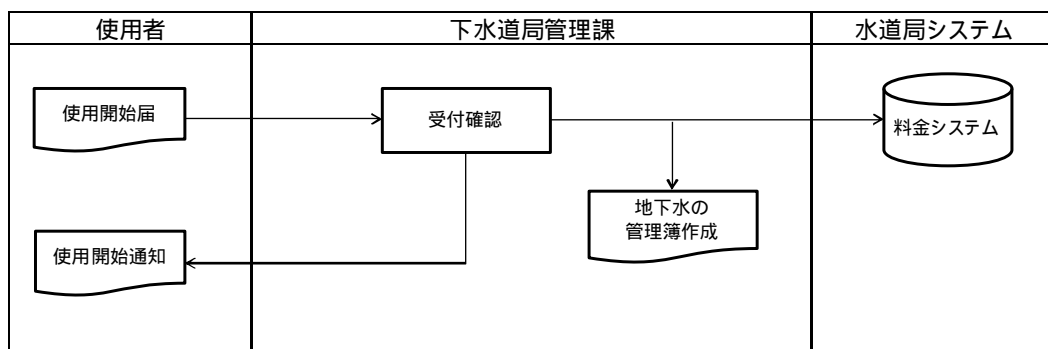
イ 飲料店等で用水型の事業に使用するとき

原則として、使用者等が設置する参考メーターにより計量した水量（使用者が2か月ごとに報告）とする。ただし、これにより難しい場合は使用の態様を勘案して認定する。

別表（第3条関係）					
用途別使用水量表		単位：リットル／日			
用途	1世帯当たり的人数別の使用水量				
	世帯人員が1人の場合	世帯人員が2人の場合	世帯人員が3人の場合	世帯人員が3人を超える場合の当該超える人員1人当たりの水量	
飲料	2	4	6	2	
炊事	6	12	18	0.6	
調理	6	12	18	0.6	
食器洗浄	14	28	42	7	
洗顔	4	8	12	4	
風呂	55	110	165	5.5	
洗濯	60	120	180	12	
掃除	8	16	24	0	
厨芥処理	6	12	18	0.6	
水洗便所	25	50	75	25	
手洗	5	10	15	5	
雑用	12	24	36	2.4	
合計	203	406	609	64.7	

※出所 「地下水等に関する汚水排出量の認定事務取扱要綱」から抜粋

水道水以外の水を使用する場合の事務手続の流れを図で表すと以下のようなになる。  
(水道水以外の水を使用する場合)



※出所 管理課へのヒアリングを基に監査人作成

(エ) 広島市における下水道使用料徴収漏れについて

広島市では、平成24年度の行政監査で、下水道事業におけるチェック体制の整



備など、内部統制を強化するようにとの指摘を受け、下水道事業全般の適正な事務処理に向けた総点検を実施している。

その点検の中で、水道料金は徴収されているが、下水道使用料が徴収されていない者で下水道への接続状況が不明な者が存在していることが判明した。広島市では、当該使用者に対し、下水道使用状況調査票を送付し、接続状況を確認したところ、下水道使用料が長期間徴収漏れとなっている使用者がいることが判明している。

平成 26 年 9 月 30 日現在での状況は以下のとおりである。

【下水道への接続が不明な接続者に対する調査状況】

1 調査概要					
下水道への接続状況が不明な 2,802 件の水栓に対して、調査票による調査を行うとともに、現地調査を実施し、下水道への接続、未接続を確認しています。					
2 接続確認の状況等（平成 26 年 9 月 30 日現在）					
項目	調査件数	接続確認の状況		備考	
		接続	未接続		
文 書 回 答	ア「公共下水道に接続している」と回答したもの	1,111 件	1,062 件	49 件	
	イ「公共下水道に接続していない」と回答したもの	371 件	78 件	257 件	未確認 36 件
	ウ「公共下水道に接続しているかどうかわからない」と回答したものの及び回答内容が不明なもの	582 件	407 件	175 件	
	小計	2,064 件	1,547 件	481 件	未確認 36 件
エ 未回答		738 件	521 件	217 件	
計		2,802 件	2,068 件 (納付依頼済) 1,919 件 (未依頼分)149 件	698 件	未確認 36 件
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接続が確認された 2,068 件については、今後分の使用料を賦課するとともに、過去分の使用料の支払いについて戸別訪問し 9 月末までに、1,919 件（93%、過去分の使用料の総額約 2 億 2,000 万円）の使用者の方に対して納付依頼を行ってきたところです。残り 149 件につきましても、引き続き、納付をお願いしていきます。</li> <li>● 「公共下水道に接続していない」と回答したもののうち、接続状況が未確認の残り 36 件については、引き続き、戸別訪問により現地確認させていただきます。</li> </ul>					
3 その他					
次回は、平成 27 年 1 月に平成 26 年 12 月末現在の状況を公表する予定です。					

※出所 「広島市ホームページ」から抜粋

平成 26 年 9 月 30 日現在で納付未依頼 149 件及び接続状況未確認 36 件の内訳を下水道局職員にヒアリングした。その内訳は以下のとおりとなっている。なお、以下の納付依頼及び接続状況の確認は、主に下水道局の職員が分担して実施している。

納付未依頼分 149 件の内訳

区 分	対象件数
① 支払拒否	54
② 不在（未折衝・転居）	27
③ 接続時期未確認（折衝中）	68
合計	149

接続状況未確認分 36 件の内訳

区 分	対象件数
① 不在（未折衝・転居）	20
② 立入（調査）拒否	6
③ 再確認必要 （汚水の排出先不明）	10
合計	36

このような事象が発生した要因としては、施工業者の広島市下水道局への無届工事、あるいは広島市下水道局側の事務処理ミスなどが考えられるため、再発防止策として以下の措置を講じていることを下水道局職員からヒアリングした。

#### 再発防止に向けた対策

- (1) 市の事務処理ミスを防止するため、事務処理マニュアルや職員研修を充実するとともに、下水道使用料の賦課確認に係るダブルチェックを徹底します（平成 26 年 3 月から実施）。
- (2) 無届工事や散水栓の転用による下水道接続を未然に防止するため、建築業者や指定工事店に対し、工事手続を必ず行うよう周知します（指定工事店に対しては平成 26 年 3 月と 6 月に実施、建築業者に対しては平成 26 年 4 月から実施）。  
また、水栓増設等の際の排水設備設置に係る手続漏れを防止するため、水道局と連携して、水栓情報の提供を受け、その情報に基づき現地確認などを実施します（平成 26 年 6 月から実施）。
- (3) 無届工事の早期発見策として、定期的に不明な水栓を抽出し、現地調査を行うとともに、使用者に対してお配りする「使用水量のお知らせ」に、下水道使用料が賦課されていないことがよりわかりやすくなるように表示を変更し、注意を促します（平成 26 年 8 月から実施）。

#### イ 実施した監査手続の詳細

- (ア) 下水道使用料の広島市の徴収手続等について、担当者にヒアリングを実施した。
- (イ) 広島市内の同一業種の事業者について、平成 25 年度の下水道使用料の比較分析を実施した。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

排水設備の設置等に係る事務手順について（管理課）

下水道法第 10 条では、「公共下水道の供用が開始された場合においては、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、次の区分に従って、その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設（以下「排水設備」という。）を設置しなければならない。ただし、特別の事情により公共下水道管理者の許可を受けた場合その他政令で定める場合においては、この限りでない。」とあり、同法第 11 条の 3 では、「処理区域内においてくみ取便所が設けられている建築物を所有する者は、当該処理区域についての第 9 条第 2 項において準用する同条第 1 項の規定により公示された下水の処理を開始すべき日から 3 年以内に、その便所を水洗便所（污水管が公共下水道に連結されたものに限る。以下同じ。）に改造しなければならない。」とあり、公共下水道への接続を求めている。

広島市内の同一業種の事業者について平成 25 年度の下水道使用料の比較分析を実施している中で、ある事業者の現住所は公共下水道の供用が開始している地域であるにもかかわらず、下水道使用料が発生していないことが判明した。その原因は、当該事業者が汚水処理に浄化槽を使用しており、汚水を公共下水道に流入させるための排水設備を設置していないためである。

この点について、下水道局職員の説明によると、公共下水道が整備された区域においては、普及相談員が水洗化指導を行っているが、経済的な理由により現時点では公共下水道に接続することができないとの回答を得ており、広島市下水道条例第 5 条のただし書きに、「市長は、特別の理由があると認めた場合は、その期間を延長することができる。」と定められているため、延長を認めているとのことである。

しかしながら、普及相談員の個々の記録は管理課内で供覧されているものの、管理課内での承認は、未接続先の地域別の件数を記載した「未水洗化理由内訳表等集計結果」への押印により行われているに過ぎず、条例で定めた特別の理由があるとした判断について、明確な承認手続は行われていない。

公共下水道への接続がなされていない者に対しては、特別の理由があると判断されない限り、遅滞なく公共下水道へ接続してもらう必要があり、特別の理由があると判断した場合には、その承認がなされていることを明確に残すべきである。

### (3) 水洗便所設備資金貸付制度について

#### ア 概要

(ア) 水洗便所設備資金貸付制度について

処理区域内にある各家庭の水洗化工事について、広島市では貸付制度を設けている。

#### 【水洗便所設備資金貸付制度の貸付限度額、貸付利子及び返済金額】

区分	貸付限度額	貸付利子	返済金額（月額）
くみ取便所改造資金	1戸につき52万円	無利子	1戸につき1万円
し尿浄化槽廃止資金	1基につき50万円	無利子	1基につき1万円
大型浄化槽廃止資金	1基につき250万円 （工事費の8割）	無利子	貸付金額を40で除した金額

※出所 「広島市ホームページ」を基に監査人作成

(イ) 貸付要件

広島市水洗便所設備資金貸付事務取扱要綱第3条第2項では、貸付要件を以下のとおり規定している。

#### 【水洗便所設備資金貸付制度の貸付要件】

以下のいずれかに該当すること
・ 前年又は前前年中の所得額が60万円以上であること。
・ 公簿価格が30万円以上の土地又は建物を有すること。
・ 貸付を受けた資金の償還について十分な能力が認められること。

※出所 「広島市水洗便所設備資金貸付事務取扱要綱」から抜粋

(ウ) 貸付金の回収状況

貸付金の回収状況は以下のとおりである。

・ 平成25年度分

調定		収入 ※1		回収率 ※2
年間調定件数	金額	年間収入件数	金額	
8,063件	86,766,000円	7,807件	84,140,000円	97.0%

※1 平成26年4月1日以降に広島市が収入した平成26年3月31日口座振替分を含む。

※2 回収率は監査人が算定した数値である。

・ 過年度繰越分

調定		収入		回収率 ※1
年間調定件数	金額	年間収入件数	金額	
7,180 件	73,420,000 円	1,181 件	12,380,000 円	16.9%

※1 回収率は監査人が算定した数値である。

※出所 広島市下水道局作成資料から抜粋

支払遅延者に対する催告の方法は、債権管理要領で以下のとおり規定されている。

**【支払遅延者に対する催告の方法】**

1 電話による催告 督促後1か月を経過しても納付されない場合、電話による催告を行う。
2 文書による催告 2回の電話による催告を行い、電話による連絡がとれない場合、また、電話で催告しても納付がない場合に、文書による催告を行う。
3 勤務先への連絡
4 連帯保証人への連絡

※出所 「広島市水洗便所設備資金貸付に係る債権管理要領」から抜粋

さらには、償還能力を有する場合には強制執行の手続も定められている。

**イ 実施した監査手続の詳細**

広島市下水道局内部資料より、貸付金回収状況及び未収収益の計上状況について分析した。

**ウ 監査の結果**

特に指摘すべき事項はなかった。

**エ 監査の意見**

水洗便所設備資金貸付金の回収努力について（管理課）

貸付金の回収については、前述の債権管理要領に定める方法のほか、平成23年度からは普及相談員を動員し、電話や個別訪問等を中心とした催告を年に3回程度実施するとともに、個別訪問による催告も行い、高額滞納事案を重点として回収に努めている。

貸付金償還金滞納額の推移は以下に示すとおりである。

【水洗便所設備資金貸付金償還金 各年度末滞納額（過年度分）の推移】

（単位：千円）

区分	平成 22 年度末	平成 23 年度末	平成 24 年度末	平成 25 年度末
過年度分滞納額	66,989	65,806	63,653	61,040
前年度比較 *	▲1,478	▲1,183	▲2,153	▲2,613
過年度分滞納額の 対前年度比較 *	▲2.1%	▲1.7%	▲3.2%	▲4.1%

注 1) 平成 21 年度末過年度分滞納額 68,467 千円

注 2) \*は監査人が加筆している。

※出所 広島市下水道局作成資料から抜粋

前述した回収努力の結果、過年度からの繰越分（調定額と収入額の差額）である滞納貸付金は毎年減少しているが、平成 25 年度末の残高は、6,104 万円となっている。

当制度利用者の公平性の観点から、催告回数の増加や効果的な実施時期の検討など、より一層の努力をすべきである。

### 3 資産管理

#### (1) 下水道台帳の整備について

##### ア 概要

下水道台帳については、その調製及び保管が下水道法第 23 条により求められており、広島市では台帳の入力業務を委託している。平成 25 年度に締結している委託契約の概要については、以下のとおりである。

委託業務名：下水道（管きよ）台帳作成業務

委託先：A 社（下水道局の下水道台帳システム開発業者）

契約金額：18,454,800 円

（参考）委託額の推移

平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
4,567 千円	10,447 千円	16,779 千円	19,202 千円

※出所 「委託契約書」及び広島市下水道局作成資料から抜粋

契約方法：競争入札

契約日付：平成 25 年 11 月 22 日

業務実施期間：平成 25 年 11 月 22 日から平成 26 年 3 月 28 日まで

委託業務の範囲：平成 24 年度竣工の工事についての入力及び平成 24 年度までの未入力分の受贈資産としての管きよの入力

##### 【下水道法における下水道台帳の調製及び保管義務】

第 23 条 公共下水道管理者は、その管理する公共下水道の台帳（以下「公共下水道台帳」という。）を調製し、これを保管しなければならない。

2 公共下水道台帳の記載事項その他その調製及び保管に関し必要な事項は、国土交通省令・環境省令で定める。

3 公共下水道管理者は、公共下水道台帳の閲覧を求められた場合においては、これを拒むことができない。

※出所 「下水道法」から抜粋

##### イ 実施した監査手続の詳細

広島市下水道局内部資料の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。

##### ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

下水道台帳の適時入力等について（管路課）

下水道台帳は、下水道法により整備が求められているが、委託契約に基づく下水道台帳への入力の頻度は年1回、下水道台帳システムに係る予算の範囲内で実施しているため、監査実施時（平成26年9月）において入力済となっているのは、平成25年3月末までに竣工した管きよ及び平成24年度までに引継を受けた受贈管きよに係る情報であり、平成25年4月以降のものについては、台帳入力がなされていなかった。

この点については、下水道台帳への情報入力を適時に行うため、現在の入力件数に応じた総価契約を改め、単価契約等に切り替えて、入力作業の頻度を上げるなどの検討をされたい。

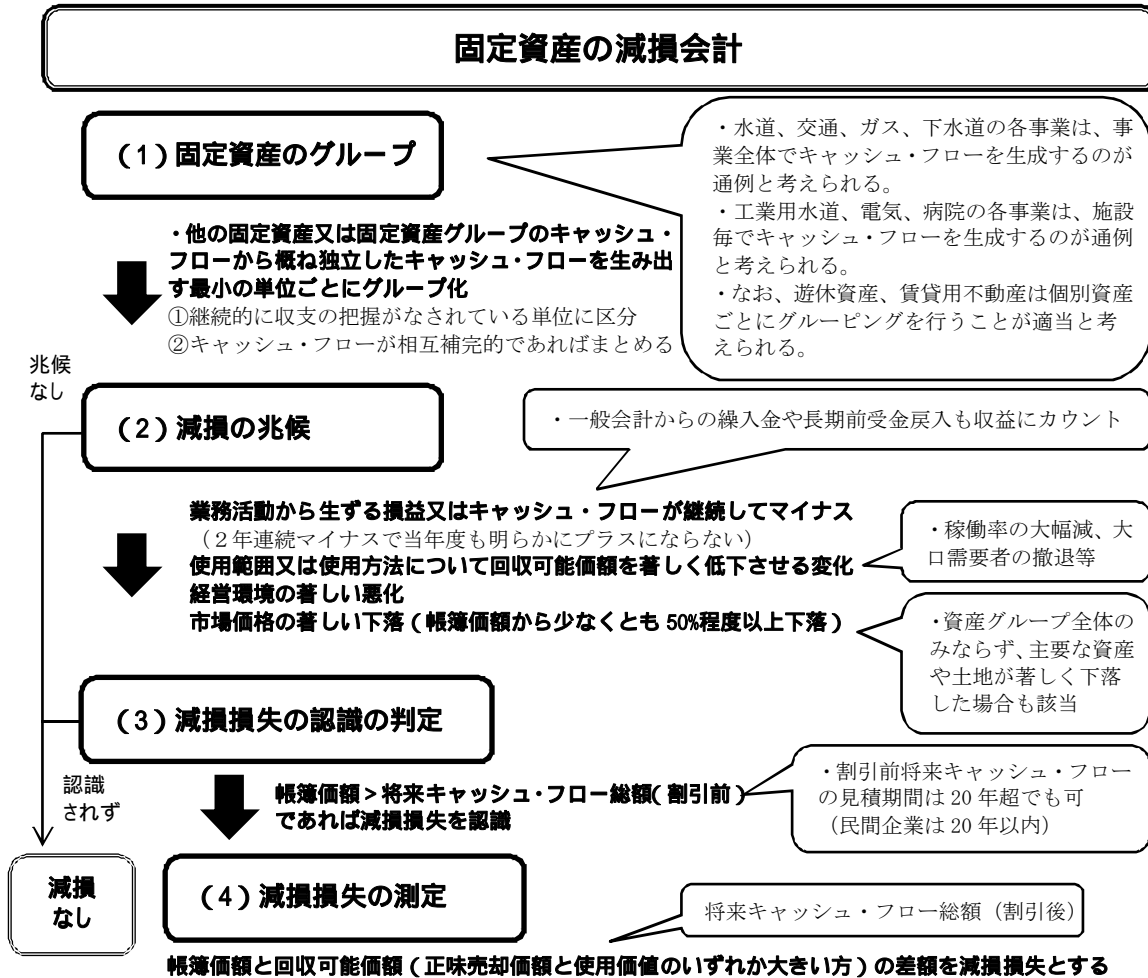
また、現時点で未検証である下水道台帳情報入力の正確性や網羅性についても、異動や除却の処理漏れ等について、下水道台帳と固定資産台帳の照合により、それぞれの過去の記録に問題がないことを定期的に照査されたい。



## (2) 未利用地について

### ア 概要

「第3 監査対象事業の概要 4 地方公営企業会計制度の見直しについて(2) 地方公営企業会計基準の見直し」に記載のとおり、平成26年度決算より減損会計が導入され、固定資産の収益性の低下を財務諸表に反映させることが求められている。減損にかかる会計処理フローは、以下の図のとおり、①資産のグループ化、②減損の兆候の把握、③減損損失の認識の判定、④減損損失の測定、のステップで行われる。



※出所 総務省自治財政局公営企業課「地方公営企業会計制度の見直しについて」から抜粋

下水道事業はその事業全体でキャッシュ・フローを生成すると考えられることから事業用資産のグループ化は通常問題とならず、重要な遊休資産については他の資産又は資産グループのキャッシュ・フローから概ね独立したキャッシュ・フローを生み出す最小の単位として取り扱う。

次に遊休資産の減損の兆候については、例示項目のうち、「②使用範囲又は使用方法について回収可能価額を著しく低下させる変化」にあたるため、減損の兆候があると判定される。兆候があると判断されれば、減損損失の認識及び測定のステップ

に進む必要がある。

ここで、下水道事業における遊休資産たる未利用地の把握及び決算上の処理は、以下のプロセスにより行われている。

- ・ 各所管課において未利用地の将来の使用予定を検討する。
- ・ 使用予定の無い土地のうち売却処分が可能と考えられるものについて経営企画課に報告し、普通財産としての引き継ぎ処理を行う。
- ・ 決算作業を行う経営企画課で年度末に減損処理の可否を検討する。

上記検討の結果、平成 25 年 3 月末時点で 13 件の土地について未利用地として認識し、売却事務を進めている。

未利用地の売却状況等については、平成 25 年度に 1 件、平成 26 年度に 1 件をそれぞれ売却しており、また、平成 26 年 3 月末時点の未利用地 12 件のうち、3 件は民間等への貸付けを行っている。

しかし、その他の未利用地は、用途廃止が決定してから 15 年から 20 年程度経過しているが、今後売却等の目途も立たない状況とのことである。これは廃止された污水处理施設が未だ構造物として土地の上に残り、撤去には多額の費用が必要となることや、条件の悪い場所に立地しているなどの理由により、これまで売却が進まなかったとのことである。

#### 【未利用地の一覧】

番号	名称	敷地面積 (㎡)	取得年月	廃止年月	帳簿価額 (円)
1	東浄団地処理場用地	3,540.63	S46.10	H元.10	105,156,711
2	大原台団地処理場用地	1,985.00	S57.4	H5.11	41,685,000
3	平和台団地第一処理場用地	1,232.12	S57.4	H6.3	28,215,548
4	松が丘団地第一処理場用地	277.78	S57.4	H6.12	6,111,160
5	松が丘団地第二処理場用地	75.00	S57.4	H7.3	1,447,500
6	武田山団地処理場用地	815.81	S57.4	H7.3	15,523,000
7	安緑が丘団地第二処理場用地	693.96	S56.4	H7.3	14,573,160
8	安光が丘団地処理場用地	497.00	S55.4	H8.3	9,492,700
9	伴瀬戸内団地処理場用地	1,069.00	S63.4	H7.3	7,612,349
10	翠光台団地処理場用地	1,602.91	S56.4	H元.4	41,311,233
11	虹山団地処理場用地	2,591.00	S47.4	H10.6	48,969,900
12	美鈴が丘団地処理場用地	5,084.00	S63.4	H6.9	424,510,000
13	五月が丘団地処理場用地	1,261.91	S62.4	H7.3	0

注) No.12 の美鈴が丘団地処理場用地については、平成 25 年度において売却済である。

※出所 広島市下水道局作成資料から抜粋

これら 13 件の土地について、減損の兆候は認められるものの、土地の帳簿価額を合計しても資産総額の 1 %にも満たないことから金額的な重要性が乏しいとした上で、減損損失の測定に至る検討を行っておらず、結果として平成 26 年度決算において、減損損失の計上を行わない予定である。

## イ 実施した監査手続の詳細

広島市下水道局内部資料の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

(ア) 未利用地の網羅的な把握とその有効活用等について（経営企画課）

未利用地リストを作成している経営企画課にヒアリングしたところ、当該リストは未利用地を網羅的に記載できておらず、他にも他課が所管する未利用地が存在するとのことであり、経営企画課に普通財産として引継ぎが行われていない未利用地について、現状では各所管課から十分な情報が得られていない。

また、今後はアセットマネジメント（次項「4 施設の老朽化」参照。）を推進すべき時代となることから、利用予定のない未利用地について、不要な維持管理コストや警備委託費を抑制するためにも、網羅的な情報把握を行い有効な活用又は売却につき検討を行うべきである。

(イ) 減損処理の要否に係る事務手続の整備について（経営企画課）

平成 26 年度から適用される新地方公営企業会計基準において要求されている減損会計では、遊休資産たる未利用地を減損の兆候のある資産として識別する必要がある。

全ての低稼働、遊休資産について期末日時点の状況を把握し、減損処理の要否を検討できるように情報収集などの事務手続を整備すべきである。

## 4 施設の老朽化

### (1) 下水道事業におけるマネジメントのあり方について

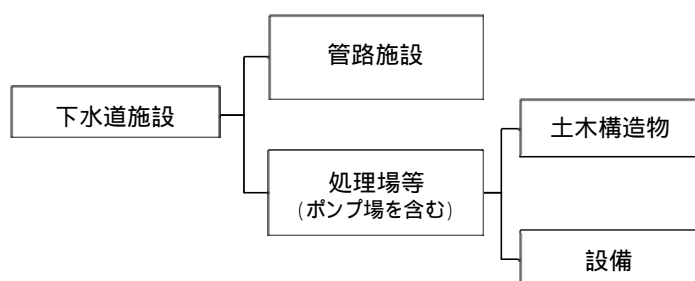
#### ア 概要

##### (ア) 下水道事業におけるマネジメントのあり方

下水道事業は、自治体が行う事業の中でも歳出規模が際立って大きい。また保有する資産は投資拡大する時代から維持管理・長寿命化の時代に変遷しつつあると言われる。このような時代背景に即した下水道事業のマネジメントのあるべき姿について今研究がなされている。

以下に、国土交通省が主管する下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会の報告書「下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方(案)」(平成20年3月)において示されている考え方の概要について触れる。

#### 【ストックマネジメントにおける施設種別】



※出所 下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会「下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方(案)」から抜粋

##### a 3種類の計画の策定

基本的な考え方として、施設の種類により求められる機能・性格が異なるため、上図のように下水道施設の種類を定義し、「管路施設管理計画」、「処理場等土木構造物管理計画」及び「処理場等設備管理計画」の3種類の施設管理計画を策定すべきものとされている。

##### b 下水道事業におけるPDCAサイクル

策定された計画は、単に執行(実行)すればよいというのではなく、その都度評価し・見直すPDCA(Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Action(見直し))サイクルの循環過程の中で、業務改善やコスト削減が図られるべきものとされている。下水道事業の施設管理のPDCAサイクルは、以下の手順で行うこととされている。

### 【施設管理のPDCAサイクル】

- |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| 手順1： 施設管理の実施は、まず始めに下水道事業の目標（目標A）を達成するため、3つの施設ごとに目標（目標B）を設定する。（Plan） |
| 手順2： それら目標（目標B）を達成するために、各施設の管理計画を策定・実行する。（Do）                       |
| 手順3： 目標Bの達成状況を評価する。（Check）                                          |
| 手順4： 必要に応じて、施設管理計画の見直しを行う。（Action）                                  |

※出所 下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会「下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方（案）」を基に監査人作成

#### c 施設ごとに策定すべき計画

下水道の目標を達成するために、施設ごとの①新規整備計画、②点検・調査計画、③維持修繕・改築計画の3つの管理計画を策定・実行すべきとしている。

##### (a) 新規整備計画

未普及解消、浸水対策等を目的として、施設拡張計画を策定・実行する。

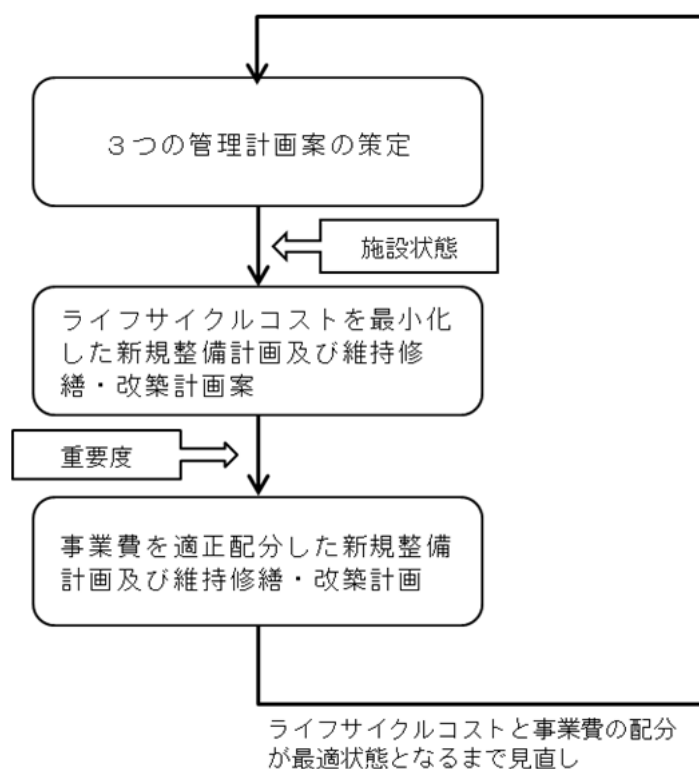
##### (b) 点検・調査計画

各施設の健全度の把握を目的として、点検・調査計画を策定・実行する。

##### (c) 維持修繕・改築計画

講じるべき対策の実施計画及びそれにかかるコストの把握を目的として、維持修繕・改築計画を策定・実行する。

## 【新規整備計画と維持修繕・改築計画の策定手順】



※出所 下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会「下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方（案）」から抜粋

### (d) 施設状態の把握と診断

計画の策定に当たっては、適切な管理による下水道サービスの維持、ライフサイクルコストの最小化、さらには、予算の平準化が求められている。また、施設管理を効率的・効果的に実施するために、各施設の施設状態、診断結果、維持修繕・改築、事故・故障、苦情等の履歴を記録する情報システム（データベース等）を構築し、持続的にデータの追加等を行い、維持を図るべきとしている。

#### 1) 施設状態の把握

施設状態の把握の計画においては、優先して点検・調査を実施すべき施設と点検項目、点検頻度等を明らかにする。

さらに、定期的な評価を実施し、必要に応じて点検項目を追加したり、調査方法を見直す等により、計画の改善を図る。

#### 2) 診断

ストックマネジメントにおける診断とは、現在の施設状態が、どの程度の健全度にあるかを定量的に把握し、将来どの程度の期間で、故障あるいは事故等の障害が発生するかを予測し、評価することである。

健全度の判定を行う際、判定者による差異が出ないように、その定義を明確化し、イメージを共有しておくことが重要である。

東京都の事例では、ライフサイクルコストの試算に基づく経済的耐用年数を考慮した計画的な再構築を実施している。

#### d P D C Aの実践

施設管理計画を構成する「管路施設管理計画」、「処理場等土木構造物管理計画」、「処理場等設備管理計画」の評価に当たっては、個別目標（目標B）に対する評価を適正に行い、P D C Aを実践する。

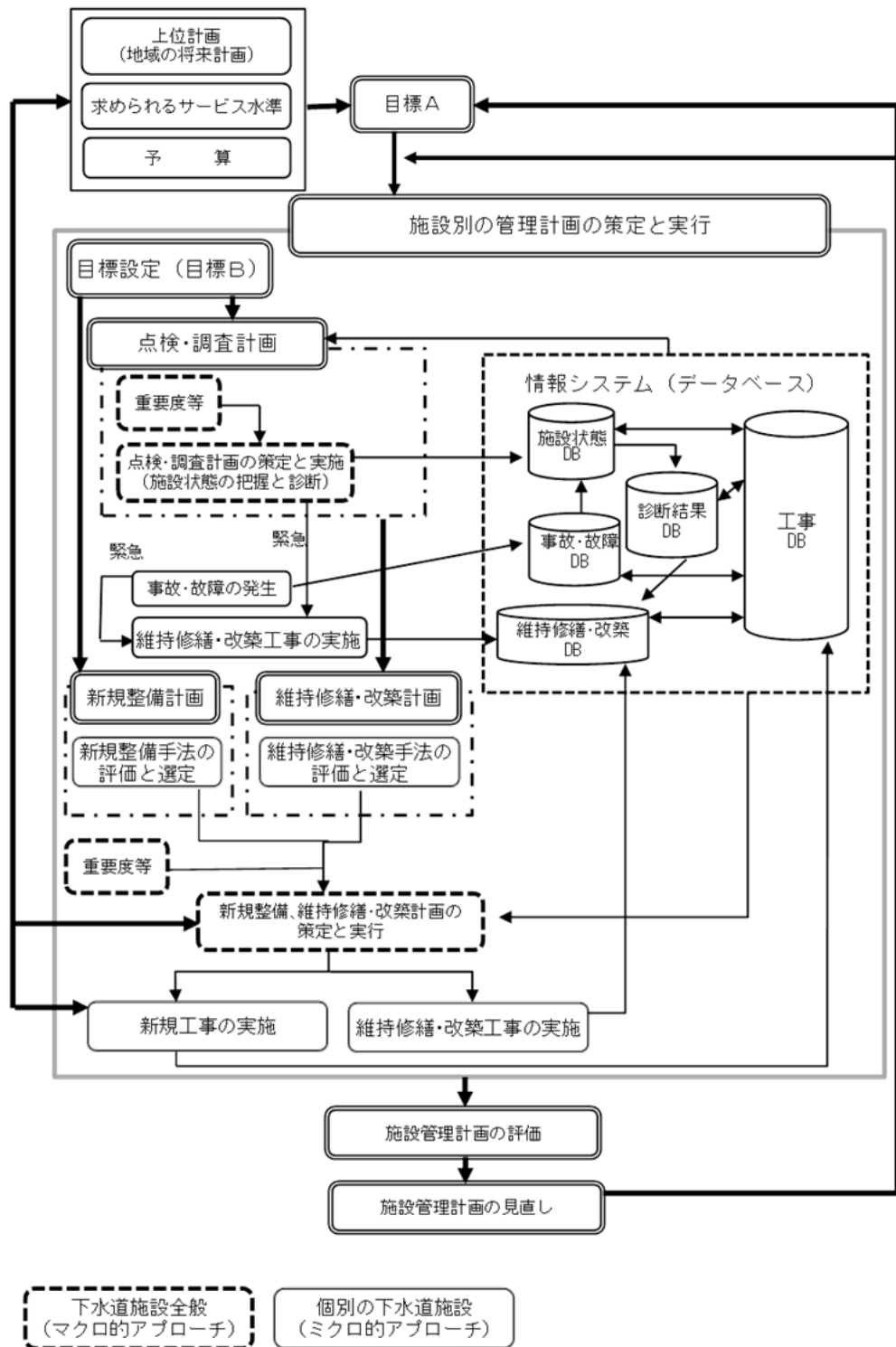
次に、各管理計画を束ねる施設管理計画の評価に当たっては、目標Bに対する評価を踏まえて、下水道事業の目標（目標A）に対する評価を適正に行い、P D C Aを実践する。

将来予測との乖離、計画の未達成等が確認された場合は、その原因分析を確実にし、着実な改善を図る。

また、下水道事業に対する社会的ニーズの変化と機能高度化への要請を定期的に確認し、目標A及び目標Bの見直しを行う。

現状、施設管理計画を含む下水道事業のストックマネジメントは未成熟であり、健全度予測及び必要予算の見積り方法等には仮定が多いため、将来予測との乖離、計画の未達成等が判明した場合、データベースに蓄積された各種データを活用し、見直しを図る必要がある。

【施設管理の実施手順】



※出所 下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会「下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方（案）」から抜粋

イ 実施した監査手続の詳細

広島市下水道局内部資料の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。



## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

今後導入されるアセットマネジメントへの対応について（計画調整課）

下水道事業の経営は、人口減少、少子高齢化の局面に入ったといわれる昨今の社会情勢の中で、さらに維持管理・改築への支出増大も予想されており、今後も厳しい財政の下での運営が継続するものと予想される。

つくる時代から、より良く使う時代へ、高機能な施設に改築していく時代となっており、経営管理による下水道サービスの維持、ライフサイクルコストの最小化、予算の平準化が求められている。

広島市の下水道事業予算におけるP D C Aは、予算計上する工事ごとの単価や、設計積算に使用する下水道用設計指針や積算基準書などの更新によって過年度工事の実績や設計基準の見直しやコスト縮減に関する取組という形で実施されている。

しかしながら、今後は、地方公共団体の財政、人材の制約や保有する施設の老朽化の進行、人口減少や気候変動に伴う影響など、下水道事業を取り巻く様々な社会経済情勢の変化を踏まえた管理・運営を行っていく必要があることから、安定した下水道経営を持続していくためには、更なるライフサイクルコストの削減や、事業費の平準化を行うなど、近年、ストックマネジメントを用いて維持修繕・改築計画を含めたP D C Aを実践することが求められている。

このような中、国土交通省では、平成26年度からストックマネジメントに経営管理を包含したアセットマネジメント（事業管理計画制度）の全国導入に向けた法整備に着手しており、5年後の運用開始に向けて取り組んでいるところである。

広島市の下水道事業においては、ストックマネジメントの重要な要素の一つである計画的な老朽化対策としての長寿命化計画について整備年代の古い地区から策定するなど、他の政令指定都市より早い段階からの取組もみられる。

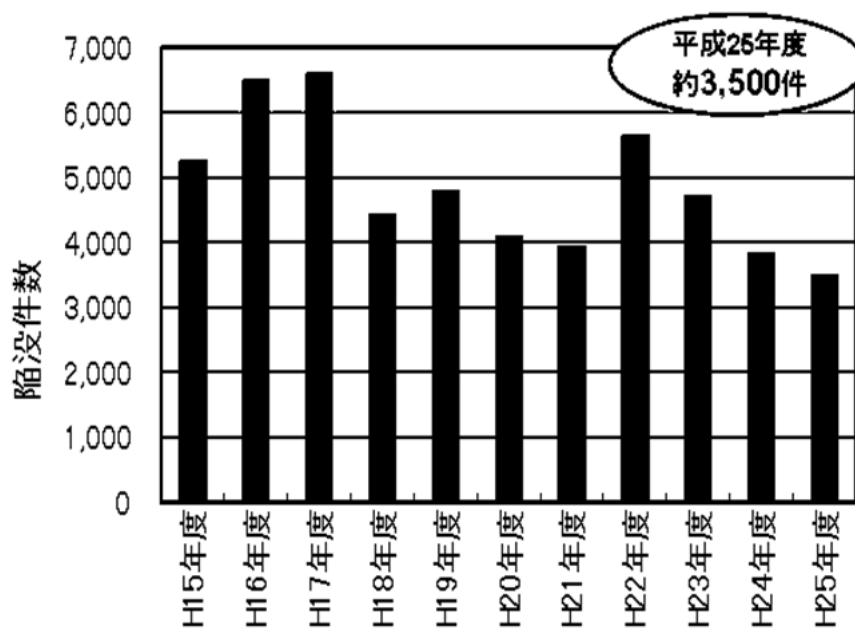
しかし、国土交通省が求めているアセットマネジメント（事業管理計画制度）では、自治体が保有する全ての下水道施設に関する状態を把握した上で施設のデータベース化を行うことを求められており、これには膨大な労力と時間を要するものと思われることから、今後のアセットマネジメント（事業管理計画制度）への移行に遅れることのないよう、早期に準備に取り掛かるべきである。

## (2) 管きよの老朽化について

### ア 概要

老朽化した下水道破損による道路陥没は、平成25年度において全国で年間約3,500件発生している。

【下水道管路施設に起因した道路陥没件数の推移】



※出所 「国土交通省ホームページ」から抜粋

下水道は上水道のように水圧をかけないため、下水管が破損して漏水しても地上からは発見が難しい。そのうえ、漏水によって地下の土砂が流出して空洞が生じ、その結果として道路等が陥没して事故が発生することもある。

また、車道については、重量のある車両の通行によって常に数百キログラムから数トンの「ストレス・テスト」を受けている状態であるが、都市化の進んだ政令指定都市においては、過酷な交通事情等から陥没の可能性はより高まっているものと考えられる。地表からは見えないが、陥没が生じた箇所の周辺にも同様に破損した下水管が存在する可能性もあり、陥没した箇所の修復だけでは済まないこともある。道路等の陥没が生じた場合には、もちろんその箇所の修復が必要になるが、陥没の場所次第では修復完了までの間、交通にも大きな悪影響が生じるおそれもある。

広島市においても管路の改築が進んでいる一方で、下水道管の腐食劣化や老朽化、他事業工事による破損等が原因とみられる道路陥没は例年発生しており、平成25年度から過去5年間の推移は以下のとおりである。

【下水道管路施設に起因した道路陥没件数の推移】 (単位:件)

区分	本管	取付管・不明	合計
平成 21 年度	5	24	29
平成 22 年度	7	70	77
平成 23 年度	4	96	100
平成 24 年度	11	81	92
平成 25 年度	11	116	127
計	38	387	425

※出所 広島市下水道局資料「陥没箇所総括表（平成 21 年度～25 年度）」から抜粋

現在の対策としては、劣化による事故の未然防止及びライフサイクルコストの最小化を図るため、既存施設について一定の健全度を確保して耐用年数の延伸を図る長寿命化計画を策定後、当該計画にのっとり重要路線での目視又はテレビカメラによる調査を実施し、早急に対処が必要となる管きょから順次修繕を実施している。

しかし、上記のとおり陥没実績となっており、今後は耐用年数を超えて使用する管きょが大幅に増加することが見込まれる。

なお、管きょに係る修繕費の平成 25 年度から過去 5 年間の推移は以下のとおりである。

【修繕費の決算の推移】 (単位:千円)

区分	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
修繕費	268,813	247,773	274,344	202,458	240,360

※出所 広島市下水道局作成資料から抜粋

## イ 実施した監査手続の詳細

広島市下水道局内部資料の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。

## ウ 監査の結果

特に指摘すべき事項はなかった。

## エ 監査の意見

計画的な管路施設更新について（管路課）

管路の老朽化対策については、財政上の制約もあり必要な対策全てに対応できないため、広島市では、予防保全的な考えにより優先順位をつけて事業を実施しているものと、事後保全的な考え方により事業を実施しているものに分けている。具体的には、調査を実施して劣化が進行して損傷により大きな被害が予想される管きょから優先的に実施している。

その実施状況下においては、平成 25 年度においても陥没件数が減少せず、特に取

付管等の陥没件数は増加傾向にあるが、管きよに係る維持管理予算は毎年横ばいである。

維持管理予算削減の徹底により財源を確保することは重要であるが、陥没事故件数を減らすことが将来の支出抑制効果があることを鑑み、平成 27 年度に広島市で改訂予定である管路の保全計画により、今後も適切な予算配分による管路施設の更新を行うべきである。

## 5 地方公営企業法の財務規定に基づく会計業務

### (1) 新地方公営企業会計基準の適用について

#### ア 概要

(ア) 新地方公営企業会計基準について

平成 26 年 4 月 1 日より、新地方公営企業会計基準が適用されている。

主な改正内容は次のとおりである。

#### 【新地方公営企業会計基準の主な改正内容】

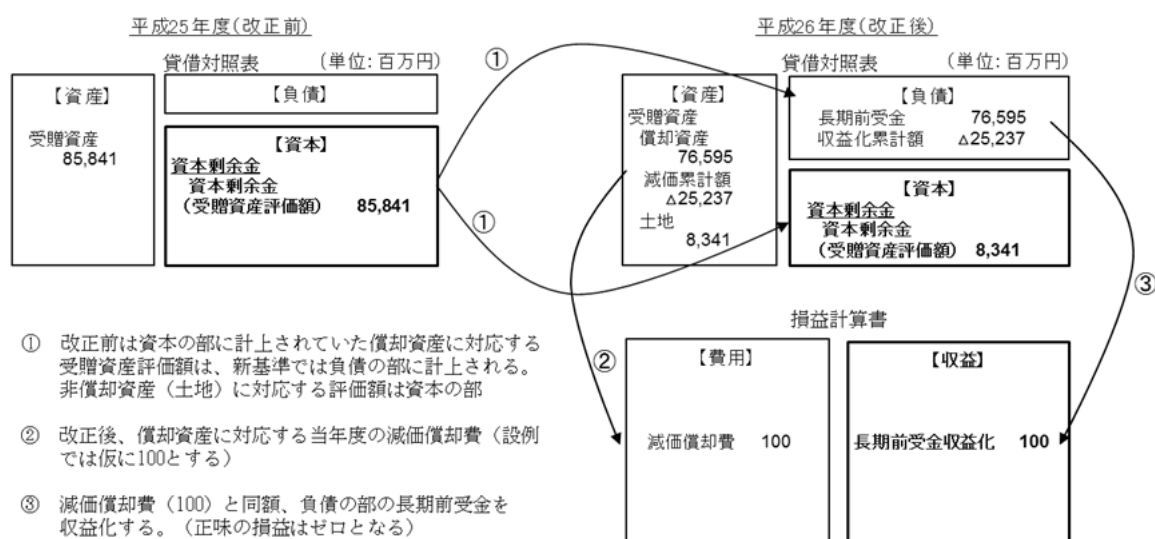
主な改正内容	内容
1. 借入資本金の負債計上	借入資本金は、負債として整理
<b>2. みなし償却の廃止</b>	<b>補助金等に相当する額についても減価償却を強制</b> <b>償却資産取得のための補助金等は負債へ計上し、減価償却に応じて収益化</b>
3. 引当金の計上を強制	退職給付引当金、賞与引当金、貸倒引当金の計上義務 引当金要件を満たさない修繕引当金、湯水準備引当金の取崩し
4. たな卸資産に低価法を適用	たな卸資産について低価法を義務付け
5. 減損会計を導入	減損会計を導入
6. セグメント情報の開示	セグメント情報の開示を導入
7. キャッシュ・フロー計算書の導入	キャッシュ・フロー計算書の作成を義務付け

(イ) みなし償却の廃止

償却資産の取得又は改良に伴い交付される補助金等（一般会計負担金、負担金、受贈資産）について、改正前は資本の部に計上されていたが、改正後は以下のように取り扱いが変更されている。

受贈資産について新基準の会計処理のイメージとみなし償却の廃止の影響は以下のとおりである。

## 【新基準の会計処理のイメージ】



## 【みなし償却の廃止の影響について】

- 任意適用が認められている「みなし償却制度」は廃止された(旧 地方公営企業法施行規則第8条第4項、第9条第3項)。
- 償却資産の取得又は改良に伴い交付される補助金、一般会計負担金等については「長期前受金」として負債(繰延収益)に計上し、減価償却見合い分を、順次収益化することとなる(地方公営企業法施行令第26条、地方公営企業法施行規則第21条)。
- 既取得資産に係る経過措置として国庫補助事業等の単位ごとに取得資産をグルーピングし、総合償却を行う等簡便な処理方法により移行処理できることとされている。
- なお、簡便な処理方法によっても移行処理が困難と判断される場合には、従前どおりの取扱いによることができることとなっている(地方公営企業法施行規則等の一部を改正する省令の附則 第6条第7項、第8項)。
- 建設改良費に充てた企業債等に係る元金償還金に対する繰入金については、補助金等の例により「長期前受金」として計上した上で、減価償却に伴って収益化することとなる。ただし、各事業年度における減価償却額と当該繰入金との差額が重要でない場合は繰り入れた年度に全額を収益として計上することができることとされている(地方公営企業法施行規則第21条第3項)。

## イ 実施した監査手続の詳細

広島市下水道局の固定資産台帳の閲覧及び担当者へのヒアリングを実施した。

## ウ 監査の結果

固定資産台帳の整備の遅れについて（経営企画課）

平成 25 年度決算書において、受贈財産評価額（資本の部、資本剰余金）残高が 858 億 4,120 万円計上されているが、監査実施時点における固定資産台帳システム上の受贈財産評価額合計は 860 億 2,307 万円であり、1 億 8,186 万円の差額が生じている。これは、決算額確定後に行う固定資産台帳システムの入力作業の遅れにより生じたものである。

平成 25 年度決算上の受贈財産評価額（資本剰余金）	858 億 4,120 万円
固定資産台帳上の受贈財産評価額	<u>860 億 2,307 万円</u>
	<u>▲ 1 億 8,186 万円</u>

固定資産台帳は、工事等により取得した資産を一件ごとに台帳管理するものである。工事完成等により固定資産を取得した場合は、一旦直接工事に要した費用を固定資産台帳システムに入力し、決算金額が確定するまでは、資産取得に要した取得財源等の内訳が確定していないことから、固定資産台帳システム上では、全ての資産が取得に際し財源の伴わない受贈財産として暫定的に整理されることになる。

固定資産台帳の作成に当たっては、暫定的に固定資産台帳システムで受贈財産として整理されている資産について、事務費や財源などの決算金額が確定した後に、資産ごとに取得に要した人件費等の事務費の金額を加算するとともに、取得に充てた財源も資産ごとに整理し入力することにより、資産ごとの取得価額と財源区分が確定し、受贈財産から正当な資産区分に振り替える仕組みとなっている。

受贈財産評価額について、決算額に対して固定資産台帳システム上の金額が一致しなかったことについては、平成 26 年の固定資産台帳作成作業において、固定資産台帳システムの更新後初めての作成作業であったこと等により、固定資産台帳システムへの財源等の入力事務が円滑に進んでいなかったことによるものである。

固定資産台帳の整備の遅れは、当該年度の決算額の確定に影響はないものの、固定資産台帳は、資産管理や次年度以降の決算作業における減価償却費の計算や固定資産の除却整理に不可欠なものであることから、速やかに整備を行う必要がある。

以 上