

第5章 経営分析

提言

- 1 岡山市の水道事業の懸念点・問題点は、岡山市の水道管路の法定耐用年数を越えた経年化管路率が 12.5%であり、また管路の耐震化率は、岡山市は 4.9%と他の政令市と比較して一番低いことである。有収率は、岡山市は 88.9%と静岡市の次に低く、管路の事故割合は、他の政令指定都市に比較して 2 から 6 倍も高い。鉄製管路の事故割合も高い。これらの原因は、管路が老朽化しているからである。
- 2 岡山市水道局職員 1 人当たり給水収益は低く、これは職員 1 人当たりの生産性が低いということであるが、料金回収率も岡山市は 96.7%と他の政令市と比較して低い。従って回収方策、供給単価の設定、給水原価の削減の両面から改善が必要である。
- 3 給水収益に対する減価償却費の割合は、岡山市は他の政令市と比較して一番高い。この原因は管路の改修などのための初期投資が多いというだけでなく、入札において競争に伴うコスト削減がなされていないと推察されるので改善が必要である。
- 4 岡山市の水道施設の最大稼働率（日最大配水量/施設能力）が 87.9%と他市に比較して 8~16 ポイント高い。これは逆にいえば、予備力（余裕率）がないともいえ、水道施設設計指針 2000（日本水道協会）「浄水場の予備力は、（中略）計画浄水量の 25%程度を標準とする」によれば、80%（100/125）程度となるような余裕が欲しいともいえるが、岡山県広域水道企業団との契約水量（1 日当たり）4 万 3,700 m³が 10 年先に約 10 万 m³になる内容での認可を受けていることとも合わせて、岡山市の水道局としてあるべき施設能力を市民に判りやすく説明すべきである。
- 5 水道局の月次損益管理の結果は、2 か月経過して把握されるという遅さであり、しかも内部の会議体に提出されこれをもとに議論したり、対策などの情報が共有される体制が構築されていない現状は、内部統制システムの構築の観点からして改革が必要である。また水道局で自ら行っているという経営分析の結果は水道局の施策に生かされているとは言い難く、目標値を定めて事業実施計画を策定するとか有機的に関連付けて経営に生かすという考えは希薄で、水道局全体に経営という観念が十分に行き渡っていないので改革が早急に必要である。

第1 水道局が自ら行っている経営分析指標について

1 水道事業の経営分析指標

岡山市の水道事業年報（平成20年度）では、決算書とともに経営分析指標が公表されている。平成16年度から平成20年度までの決算書数値に基づき、収支（損益）及び財政状態に関する経営分析指標の数値を以下に経年比較した。

2 時系列比較

- (1) 平成20年度における数値と5年前（平成16年度）の数値を比較した結果、次表のとおり、収益性を示す指標数値（経常収支比率、総資本利益率など）はほとんど変わらないが、財政状態を示す指標数値である自己資本構成比率は、企業債の返済等により、68.3%から73.6%に良化している。
- (2) また、業務分析の指標数値の経年比較及び類似都市平均値との比較を行っている。
- (3) この結果を検討すると、有収率は平成16年度の91.8%から平成20年度88.9%と2.9ポイント悪化し、また生産性を示す職員1人当たり有収水量も平成16年度300,109 m³から平成20年度283,266 m³と16,843 m³（5.6%）悪化しており、また、それぞれ類似都市平均値を下回っていることが判る。
したがって、有収率及び有収水量の向上策としての過去に実行した施策の評価が必要であることが判る。

用語について 有収水量とは、料金徴収の対象となった水量をいい、製造して配水したが、漏水やメーターに感知されず売上げに計上できない部分を除いたものをいう。

有収率とは、有収水量を配水量で除したものをいう。

表5-1

経営分析
(1) 経営分析

分析項目	公 式	指 標					16年度と20年度との比較	算 式(20年度)	説 明
		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度			
総収支比率	$\frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100$	104.8	102.9	104.8	105.1	104.4	↘	$\frac{14,405,073,280}{13,794,277,486} \times 100$	
経常収支比率	$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$	105.2	103.5	104.9	105.0	104.5	↘	$\frac{14,292,591,213 + 108,895,621}{12,645,621,520 + 1,131,156,656} \times 100$	収益と費用の相対的な関連性を示す。100%が損益の分岐点となる。
営業収支比率	$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{\text{営業費用} - \text{受託工事費}} \times 100$	113.6	115.0	115.2	114.9	113.0	↘	$\frac{14,292,591,213 - 38,498,000}{12,645,621,520 - 32,763,310} \times 100$	
自己資本回転率	$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{2}$ $\frac{\text{期首自己資本} + \text{期末自己資本}}{2}$	0.15	0.16	0.15	0.15	0.14	↘	$\frac{14,292,591,213 - 38,498,000}{99,335,296,849 + 102,049,431,279} \times 100$	自己資本に対する営業収益の割合を示す。この率が高いほど投下資本に比べて営業活動が活発なことを表す。
固定資産回転率	$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{2}$ $\frac{\text{期首固定資産} + \text{期末固定資産}}{2}$	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	-	$\frac{14,292,591,213 - 38,498,000}{127,166,077,143 + 128,246,599,464} \times 100$	固定資産に対する営業収益の割合を示す。この率が高いほど施設が有効に稼働していることを表す。
未収金回転率	$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{2}$ $\frac{\text{期首未収金} + \text{期末未収金}}{2}$	8.4	9.3	9.3	8.6	8.7	↗	$\frac{14,292,591,213 - 38,498,000}{1,758,794,530 + 1,512,603,894} \times 100$	未収金に対する営業収益の割合を示す。一般的にこの率が高いほど未収期間が短く、早く回収されることを表す。
総資本利益率	$\frac{\text{当年度純損益}}{\text{期首総資本} + \text{期末総資本}} \times 100$	0.50	0.32	0.50	0.52	0.44	↘	$\frac{610,795,794}{138,976,583,035 + 138,643,584,046} \times 100$	投下した総資本に対して当年度における処分可能利益(損益)がどれほど生じたかを示す。この数値が高いほど、事業の収益性が高い。
企業価値還元金対価償却費比率	$\frac{\text{建設貯蓄のための企業価値還元金}}{\text{当年度価償却費}} \times 100$	46.8	49.8	50.3	42.9	40.9	↘	$\frac{1,952,096,203}{4,770,664,140} \times 100$	起債元金か、その他の人財源である価償却費に占める割合を示す。率は低いほどよい。
有形固定資産価償却率	$\frac{\text{有形固定資産価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$	36.9	38.1	39.6	40.3	41.3	↗	$\frac{85,328,305,134}{206,702,837,894} \times 100$	資産の価償却の割合を示す。この率が高いほど、施設の老朽化が進んでいることを表す。
価償却率	$\frac{\text{当年度価償却費}}{\text{価償却対象資産} + \text{当年度価償却費}} \times 100$	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	↗	$\frac{4,770,664,140}{123,468,904,250 + 4,770,664,140} \times 100$	償却対象固定資産に対する平均償却率を示す。水道事業においては、3%前後を示す例が多い。
流動比率	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	327.4	400.9	436.1	339.2	539.1	↗	$\frac{10,397,084,582}{1,828,732,776} \times 100$	流動負債に対する流動資産の割合で、短期債務に対する支払能力を示す。公営企業では、100%以上であることが必要。
当座比率	$\frac{\text{現金預金} + \text{未収金}}{\text{流動負債}} \times 100$	320.4	398.2	433.5	331.2	536.0	↗	$\frac{8,825,785,693 + 1,512,603,894}{1,828,732,776} \times 100$	短期債務に対する当座資金が十分にあることを示す。率は高いほどよい。
現金比率	$\frac{\text{現金預金}}{\text{流動負債}} \times 100$	261.6	333.7	369.5	280.7	497.6	↗	$\frac{8,825,785,693}{1,828,732,776} \times 100$	即時支払能力をみる。率は高いほどよい。
流動資産回転率	$\frac{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}{2}$ $\frac{\text{期首流動資産} + \text{期末流動資産}}{2}$	1.6	1.6	1.4	1.3	1.3	↘	$\frac{14,292,591,213 - 38,498,000}{11,810,505,892 + 10,397,084,582} \times 100$	流動資産の運用効率をみるもので、この回数が高いほど流動資産が効率的に動いているといえる。
自己資本構成比率	$\frac{\text{自己資本} + \text{剰余金}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$	68.3	69.5	70.7	71.5	73.6	↗	$\frac{22,224,206,967 + 79,825,224,412}{138,643,584,046} \times 100$	総資本に対する自己資本の割合で、この比率が大きいほど事業の安定性が高い。
固定資産構成比率	$\frac{\text{固定資産}}{\text{資産合計}} \times 100$	93.2	92.8	91.9	91.5	92.5	↘	$\frac{128,246,599,464}{138,643,584,046} \times 100$	資産合計中の固定資産の割合を示す。水道事業は施設型の企業のため、この比率は高い。
固定資産対長期資本比率	$\frac{\text{固定資産}}{\text{資本} + \text{剰余金} + \text{固定負債}} \times 100$	95.2	94.5	93.6	93.9	93.6	↘	$\frac{128,246,599,464}{56,430,505,022 + 79,825,224,412 + 499,321,636} \times 100$	固定資産がどの程度長期資本によって調達されているかを示す。この比率は常に100%以下で、かつ、低いことが望ましい。
固定比率	$\frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本} + \text{剰余金}} \times 100$	136.5	133.6	130.0	128.0	125.7	↘	$\frac{128,246,599,464}{22,224,206,967 + 79,825,224,412} \times 100$	自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを示す。率は低いほどよい。100%以下の場合は、自己資本の特約がおさまっている。
固定負債構成比率	$\frac{\text{固定負債} + \text{借入資本}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$	29.6	28.7	27.5	26.0	25.0	↘	$\frac{499,321,636 + 34,206,298,055}{138,643,584,046} \times 100$	総資本に対する固定負債と借入資本の割合(他人資本依存度)を示す。率は低いほどよい。
利子負担率	$\frac{\text{支払利息} + \text{企業債取扱雑費}}{\text{負債} + \text{借入資本}} \times 100$	3.9	3.8	3.7	3.5	3.2	↘	$\frac{1,087,031,845 + 0}{0 + 34,206,298,055} \times 100$	負債に占める支払利息の負担の割合(外部利子の平均利率)を示す。率は低いほどよい。
企業価値還元金対利息収入比率	$\frac{\text{建設貯蓄のための企業価値還元金}}{\text{利息収入}} \times 100$	28.2	26.6	26.9	24.0	22.9	↘	$\frac{1,952,096,203 + 1,087,031,845}{13,286,371,088} \times 100$	企業価値還元能力を示す。率は低いほどよい。
職員給与費対利息収入比率	$\frac{\text{職員給与費}}{\text{利息収入}} \times 100$	23.8	21.4	20.9	20.5	21.0	↘	$\frac{2,784,505,332}{13,286,371,088} \times 100$	利息収入に占める職員給与の割合を示す。

(注)平成16年度の数値は、両山・御津・瀬崎地区の年間合計、平成18年度の数値は、両山・建部・瀬戸地区の年間合計。

(2) 業務分析

分析項目	公 式	指 標					16年度と20年度との比較	算 式(20年度)	説 明	類似都市平均値(11市)	類似都市との比較
		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度					
施設利用率	$\frac{\text{1日平均貯水量}}{\text{1日配水能力}} \times 100$	74.9	76.4	72.6	72.7	75.7	↗	$\frac{261,924}{345,875} \times 100$	施設の利用率を総合的に判断するうえで重要な指標。数値が大きいほど効率的であるとされるが、施設更新や事故に対応できる一定の余裕は必要である。	66.5	↗
最大稼働率	$\frac{\text{1日最大貯水量}}{\text{1日配水能力}} \times 100$	87.1	86.2	81.5	86.8	87.9	↗	$\frac{304,054}{345,875} \times 100$	この比率が100%以上の場合は施設能力が不足していることを示し、100%を大きく下回る場合は過大施設を有していることを示す。	78.0	↗
負荷率	$\frac{\text{1日平均貯水量}}{\text{1日最大貯水量}} \times 100$	85.9	88.5	89.1	83.7	86.1	↗	$\frac{261,924}{304,054} \times 100$	施設が年間を通じて有効に使用されているかを示す。施設利用率や最大稼働率などとあわせて判断する必要がある。	85.3	↗
有収率	$\frac{\text{年間貯水有収水量}}{\text{年間配水水量}} \times 100$	91.8	88.5	88.2	88.3	88.9	↘	$\frac{84,879,750}{95,602,287} \times 100$	配水量のうち、収益を伴う水量の割合を示す。この率が高いほど効率的であることを表す。	90.3	↘
固定資産使用効率	$\frac{\text{年間配水水量}}{\text{有形固定資産}}$	8.2	8.2	8.0	7.8	7.6	↘	$\frac{95,602,287}{12,613,283}$	有形固定資産に対する年間配水水量の割合で、この率が高いほど効率的であることを表す。	6.9	↗
配水管使用効率	$\frac{\text{年間配水水量}}{\text{埋設配水管延長}}$	24.4	24.1	22.9	22.9	22.2	↘	$\frac{95,602,287}{4,201,584}$	埋設配水管の配水能力に対する年間配水水量の割合で、この率が高いほど投資効率が低いことを表す。	23.0	↘
職員1人あたり給水人口	$\frac{\text{現在給水人口}}{\text{損益勘定所属職員数}}$	2,249	2,287	2,294	2,318	2,318	↗	$\frac{695,302}{300}$		2,503	↘
職員1人あたり有収水量	$\frac{\text{年間貯水有収水量}}{\text{損益勘定所属職員数}}$	300,109	292,587	288,519	289,404	283,266	↘	$\frac{84,879,750}{300}$	職員の労働生産性の良否を示す指標(損益勘定所属職員数には管理者を含む)	287,142	↘
職員1人あたり営業収益	$\frac{\text{営業収益}-\text{受託工事収益}}{\text{損益勘定所属職員数}}$	44,599	49,104	48,217	48,724	47,514	↗	$\frac{14,292,591,213-38,498,000}{300}$		51,568	↘
給水原価	$\frac{\text{経常費用}-\text{受託工事費等}}{\text{年間貯水有収水量}}$	147.98	162.77	161.58	161.71	161.73	↗	$\frac{13,776,818,176-32,834,020}{84,879,750}$	1m ³ 当たりの生産原価	170.65	↘
供給単価	$\frac{\text{給水収益}}{\text{年間貯水有収水量}}$	138.58	156.99	157.41	157.31	156.35	↗	$\frac{13,286,271,088}{84,879,750}$	1m ³ 当たりの販売単価	171.11	↘

(注)類似都市平均値は、平成19年度水道事業経営指標(経営省編)の分類に基づき、(1)給水人口30万人以上であって、(2)京浜、大津府、秋方府、岡山市、水府、高松市、鹿児島市の平均値である。
平成16年度の数値は、岡山・前津・備前地区の年別合計。平成18年度の数値は、岡山・津部・瀬戸地区の年別合計。

水(ダムを除く)を主な水源とする12都市(八戸圏域水道企業団、秋田市、郡山市、いわさき市、富山市、岡崎市、

第2 水道局のホームページに出ている表の内容

1 料金比較

岡山市水道局のホームページでは、政令指定他都市との料金比較が次表のとおり公表されている。

表5-2 (料金は1か月、口径13mm 平成22年7月1日現在) (単位:円)

	使用水量 10立方メートル	使用水量 20立方メートル
札幌市	1,386	3,486
仙台市	1,449	3,391
さいたま市	1,302	3,139
福岡市	1,071	2,698
京都市	913	2,614
横浜市	919	2,578
千葉市	990	2,570
堺市	1,155	2,520
岡山市	1,018	2,446
神戸市	924	2,446
新潟市	1,312	2,383
東京都	1,018	2,362
名古屋市	740	2,315
広島市	850	2,289
川崎市	703	2,163
静岡市	1,020	2,150
北九州市	819	2,100
浜松市	1,050	2,058
大阪市	997	2,016

※合併都市は、代表的な料金で比較しているとのこと。

これによると、岡山市は安い方から数えて10番目である。ところでこの表は北

九州水道局のホームページにも掲載されている。

2 岡山県内都市との比較

岡山市水道局のホームページには、岡山県内の都市との対比として次表が公表されている。

表 5-3 (料金は1か月、口径13mm 平成22年7月1日現在) (単位:円)

	使用水量 10立方メートル	使用水量 20立方メートル
真庭市	2,058~2,530	4,053~5,050
美作市	1,974~2,080	3,916~4,130
笠岡市	2,079	4,074
瀬戸内市	1,890	3,832
新見市	1,470	3,570
赤磐市	1,810	3,560
津山市	1,627	3,412
浅口市	1,550	3,020
高梁市	1,500	3,000
井原市	1,470	2,940
備前市	1,176	2,646
総社市	1,260	2,625
岡山市	1,018	2,446
玉野市	819	2,079
倉敷市	819	1,827

※合併都市は、代表的な料金で比較しているとのこと。

※真庭市、美作市は、最高、最低の金額を表示しているとのことである。

岡山市の1,018円が倉敷市の819円よりも高く、また岡山県内の3大河川から距離的に離れている玉野市の819円よりも高いのは市民からすれば理解しにくいというべきであろう。

3 監査委員による水道局の決算監査書面から

- (1) 岡山市の監査委員による平成20年度の水道局の決算書には次表が掲載されている。岡山市が政令指定都市になる以前の中核市当時の比較である。

表 5-4 労働生産性及び有収率の類似 12 団体の状況（平成 19 年度）

都市名	現在給水人口 (人)	職員1人当たりの 給水人口 (人)	職員1人当たりの 有収水量 (m ³)	職員1人当たりの 営業収益 (千円)	有収率 (%)
岡崎市	370,069	3,524	402,579	64,831	96.1
枚方市	409,804	3,252	373,587	57,741	93.3
鹿児島市	579,300	2,444	270,859	49,144	91.9
宮崎市	362,350	2,607	321,623	47,802	90.1
大津市	329,376	2,272	290,770	33,853	91.6
富山市	416,713	4,386	508,615	67,818	91.0
郡山市	320,184	2,541	293,577	63,573	92.3
いわき市	336,865	2,005	242,808	55,726	88.1
大分市	455,204	2,210	228,489	53,352	86.3
八戸圏域 水道企業団	334,252	2,199	194,574	52,458	87.5
岡山市	693,222	2,318	289,404	48,724	88.3
秋田市	324,278	1,885	209,242	40,456	88.7
平均	410,968	2,503	287,142	51,568	90.3

- (注) ・平成 19 年度「水道事業経営指標」及び平成 19 年度「地方公営企業年鑑」による。
 ・類似 12 団体とは、表流水（ダムを除く）を主な水源とする事業のうち、給水人口 30 万人以上の団体をいい、上記のうち、岡崎市～大津市は有収水量密度（給水区域面積 1ha 当たりの年間有収水量）が全国平均以上の団体であり、富山市～秋田市は全国平均未満の団体である。（全国平均値 1.53 千 m³/ha）

- (2) 上記の表は、岡山市が政令指定都市になる以前のいわゆる中核市段階での比較であり、これらを見ると職員 1 人当たりの営業収益即ち売上高は、岡山市は平均以下の水準に位置していると評価でき、決して満足出来るものではない。

4 岡山県内の 15 市の比較

- (1) 岡山市のホームページなどに掲載されている上記の情報では、職員がどの程度の生産性をあげているのかという水道利用者の関心に応えるには十分でない。平成 19 年度の岡山県内 15 市の比較は次表のとおりである。これをみると岡山市は岡山県での最大の都市であるにも関わらず水道事業に関しては平均値周辺に位置していることが明らかである。
- (2) 即ち、有収率は 6 位、職員 1 人当たり給水人口は 10 位、職員 1 人当たり有収水量は 8 位、職員 1 人当たり営業収益は 9 位、供給単価は安いほうから 6 位、給水原価は安いほうから 5 位である。

表 5-5

	有収率 (%)	給水人口 (人)	有収水量 (m ³)	営業収益 (千円)	供給単価 (円)	給水原価 (円)
岡山市	88.3	2,318	289,404	48,724	157.31	161.71
倉敷市	92.5	4,010	515,070	64,023	111.59	118.18
津山市	81.3	1,720	194,520	43,073	204.94	229.68
玉野市	92.6	3,348	609,842	73,054	116.76	110.70
笠岡市	92.5	2,904	295,526	68,112	224.80	222.64
井原市	83.4	2,826	243,480	37,748	153.68	171.96
総社市	85.4	5,290	583,306	69,321	117.13	134.67
高梁市	86.3	2,273	254,150	41,199	161.82	162.13
新見市	86.7	2,733	312,528	61,403	193.48	184.71
備前市	92.0	1,741	258,181	35,123	129.86	142.51
瀬戸内市	87.6	1,330	148,387	29,671	197.93	182.24
赤磐市	87.0	2,623	273,573	51,302	185.91	196.43
真庭市	85.3	3,605	334,782	74,043	219.98	294.58
美作市	74.0	1,571	191,392	40,102	201.39	198.03
浅口市	93.7	18,120	1,715,295	281,365	158.99	203.03
平均	89.1				169.04	

(注) 給水人口、有収水量、営業収益は、いずれも職員 1 人当たりの数値である。

浅口市は、水道部署の人員が 1 桁という特異性がある。

5 倉敷市との比較

- (1) 岡山県において岡山市に次ぐ規模を有する倉敷市の水道事業と岡山市の水道事業を比較したものが次表である。
- (2) 倉敷市の水道事業は、岡山市の事業規模の約 7 割であるが、職員数は約 4 割にとどまり、有収水量 1 m³当たりの給水原価の構成要素である職員給与費は岡山市の 32.8 円に比較して 17.3 円である。

表 5-6 倉敷市との対比表 (平成 20 年度)

項目	算式	単位	岡山市	倉敷市	岡山市を 100 とした倉敷市 の割合(%)
総人口	年度末現在	人	697,143	479,313	68.75
給水人口	年度末現在	人	695,302	478,645	68.83
普及率	給水人口/総人口×100	%	99.73	99.86	100.13
給水戸数	年度末現在	戸	289,646	190,820	65.88
年間総給水量	年間総量	千 m ³	95,602	64,275	67.23
1 日平均給水量		m ³	182,963	176,095	67.23
年間有収水量	有収水量年間総量	m ³	84,980	60,371	71.04
1 日平均有収水量		m ³	232,821	165,400	71.04
1 人 1 日平均有収水量		ℓ	335	346	103.28
1 日最大給水量		m ³	304,064	208,774	68.66
有収率	年間有収水量/年間給水量×100	%	91.70	93.93	102.43

配水管延長	年度末現在	km	4,232	2,357	55.69
職員数	年度末現在（嘱託・臨時職員を除く）	人	360	137	38.05
給水原価 1 m ³ 当たり	総収益／有収水量	円	161.73	118.12	73.03
供給単価 1 m ³ 当たり	給水収益／有収水量	円	156.35	111.42	71.26
職員 1 人当たりの給水収益	給水収益／損益勘定所属職員数	千円	44,288	66,259	149.60
職員給与費	職員給与費／有収水量	円	32.8	17.3	82.38
減価償却費	減価償却費／有収水量	円	56.1	40.36	112.42

（注） 倉敷市のデータは、倉敷市の監査委員の監査報告書による。

第3 政令指定都市との比較分析

1 各種指標に関して全国平均との比較

政令指定各都市は、日本水道協会の定める各指標に関して情報を公開している場合がある。従って平成 20 年度分について、6 つの政令指定都市につき比較したものが次表である。

表 5-7

安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を確保									
a) 連続した水道水の									
コード	項目	定義（式）	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	$[(\text{配水池総容量} \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}) / \text{給水人口}] \times 1000$	L/人	137	119	135	149	148	167
2002	給水人口一人当たり配水量	$(\text{一日平均配水量} / \text{給水人口}) \times 1000$	L/日/人	377	319	338	372	328	327
2003	浄水予備力確保率	$[(\text{全浄水施設能力} - \text{一日最大浄水量}) / \text{全浄水施設能力}] \times 100$	%	12.0	20.4	31.0	33.5	—	32.4
2004	配水池貯留能力	配水池総容量/一日平均配水量	日	0.73	0.74	0.78	0.80	0.90	1.02
2005	給水制限数	年間給水制限日数	日	0	25	0	0	0	0
2006	普及率	$(\text{給水人口} / \text{給水区域内人口}) \times 100$	%	99.8	95.6	99.5	99.3	99.9	97.7
2007	配水管延長密度	配水管延長/給水区域面積	km/km ²	5.6	10.6	15.2	5.6	14.8	14.6
2008	水道メータ密度	水道メータ数/配水管延長	個/km ²	67	67.1	155	92	122	132
b) 将来への備え									
コード	項目	定義（式）	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
2101	経年化浄水施設率	$(\text{法定耐用年数を超えた浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$	%	9.0	0	10.0	0	—	0
2102	経年化設備率	$(\text{経年化年数を超えている電気・機械設備数} / \text{電気・機械設備の総数}) \times 100$	%	53.1	65.9	18.7	48.3	71.1	36.0
2103	経年化管路率	$(\text{法定耐用年数を超えた管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	%	12.5	6.0	18.1	8.7	7.7	6.9
2104	管路の更新率	$(\text{更新された管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	%	1.05	1.25	0.49	1.16	2.01	0.57
2105	管路の更生率	$(\text{更生された管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	%	0.000	0	0.000	0.000	0.00	0.000
2106	バルブの更新率	$(\text{更新されたバルブ数} / \text{バルブ設置数}) \times 100$	%	2.12	2.41	0.77	2.45	2.88	0.50

2107	管路の新設率	(新設管路延長/管路総延長) × 100	%	0.46	0.89	0.61	0.56	0.78	0.63
e) リスクの管理									
コード	項目	定義 (式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
2201	水源の水質事故数	年間水源水質事故件数	件	0	0	0	3	0	0
2202	幹線管路の事故割合	(幹線管路の事故件数/幹線管路延長) × 100	件/100km	0.4	0.0	0.0	0.7	0.9	0.6
2203	事故時配水量率	(事故時配水量/一日平均配水量) × 100	%	59.1	55.6	116.2	100	78.4	94.7
2204	事故時給水人口率	(事故時給水人口/給水人口) × 100	%	39.4	41.7	26.1	14.8	29.0	9.9
2205	給水拠点密度	(配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積) × 100	箇所/100km ²	1.7	8.9	39.5	5.0	7.3	18.2
2206	系統間の原水融通率	(原水融通能力/受水側浄水能力) × 100	%	0.0	0	15.0	0.0	—	—
2207	浄水施設耐震率	(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100	%	0.0	0	29.7	16.7	—	—
2208	ポンプ所耐震施設率	(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力) × 100	%	15.6	34.1	27.2	60.4	86.6	24.6
2209	配水池耐震施設率	(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量) × 100	%	26.3	68.3	28.0	47.8	60.5	10.1
2210	管路の耐震化率	(耐震管延長/管路総延長) × 100	%	4.9	13.0	12.6	7.9	10.6	19.5
2211	薬品備蓄日数	平均薬品貯蔵量/一日平均使用量 (*牛田・緑井・高陽浄水場の平均値)	日	27.6	15.0	26.4	29.2	—	18.5
2212	燃料備蓄日数	平均燃料貯蔵量/一日使用量 (*取水場、浄水場の平均値)	日	1.1	0.7	0.4	0.5	0.3	1.1
2213	給水車保有度	(給水車数/給水人口) × 1000	台/千人	0.014	0.009	0.01	0.0063	0.0083	0.0025
2214	可搬ポリタンク・ポリパック保有度	(可搬ポリタンク・ポリパック数/給水人口) × 1000	個/千人	13.7	18.4	11.6	21.0	52.0	11.4
2215	車載用の給水タンク保有度	(車載用給水タンクの総容量/給水人口) × 1000	m ³ /千人	0.10	0.16	0.09	0.047	0.042	0.024
2216	自家発電設備容量率	(自家発電設備容量/当該設備の電力総容量) × 100	%	56.3	52.3	63.5	51.6	30.3	38.5
2217	警報付施設率	(警報付施設数/全施設数) × 100	%	79.1	24.9	65.3	66.7	79.5	93.1
2218	給水装置の凍結発生率	(給水装置の年間凍結件数/給水件数) × 1000	件/千件	0.0	0.011	0.00	0.030	0.00	0.00
持続：いつまでも安心できる水を安定して供給									
a) 地域特性にあった運営基盤の強化									
コード	項目	定義 (式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
3001	営業収支比率	(営業収益 / 営業費用) × 100	%	113.0	125.2	137.9	114.7	110.6	113.7
3002	経常収支比率	[(営業収益 + 営業外収益) / (営業費用 + 営業外費用)] × 100	%	104.5	115.1	113.0	105.5	105.9	106.2
3003	総収支比率	(総収益 / 総費用) × 100	%	104.4	114.9	113.0	105.4	105.7	106.1
3004	累積欠損金比率	[累積欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益)] × 100	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3005	繰入金比率 (収益的収入分)	(損益勘定繰入金/収益的収入) × 100	%	0.9	0.4	0.0	1.9	0.0	2.5
3006	繰入金比率 (資本的収入)	(資本勘定繰入金/資本的収入) × 100	%	5.3	5.8	0.0	3.7	1.2	2.6

	分)									
3007	職員一人当たり給水収益	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1000	千円/人	44,288	67,271	66,976	44,901	72,631	39,924	
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	(職員給与費/給水収益) × 100	%	21.0	13.5	14.3	21.0	14.2	24.3	
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	(企業債利息/給水収益) × 100	%	8.2	8.1	11.6	10.9	5.9	13.0	
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	(減価償却費/給水収益) × 100	%	35.9	30.7	25.6	34.8	16.6	33.4	
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	(企業債償還金/給水収益) × 100	%	14.7	23.1	44.2	20.3	13.6	20.9	
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	(企業債残高/給水収益) × 100	%	257.5	227.1	399.1	375.8	168.2	488.3	
3013	料金回収率	(供給単価/給水原価) × 100	%	96.7	110.6	111.8	101.1	99.9	99.4	
3014	供給単価	給水収益/有収水量	円/m ³	156.3	141.9	130.1	142.2	184.4	156.9	
3015	給水原価	[経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費)] / 有収水量	円/m ³	161.7	128.3	116.4	140.7	184.4	157.9	
3016	1 箇月当たり家庭用料金 (10 m ³)	1 箇月当たりの一般家庭用 (口径13 mm) の基本料金 + 10 m ³ 使用時の従量料金	円	970	1,050	1,029	1,312	1150	810	
3017	1 箇月当たり家庭用料金 (20 m ³)	1 箇月当たりの一般家庭用 (口径13 mm) の基本料金 + 20 m ³ 使用時の従量料金	円	2,330	2,058	2,153	2,383	2,650	2,180	
3018	有収率	(有収水量/給水量) × 100	%	88.9	94.2	88.0	93.8	92.8	92.8	
3019	施設利用率	(一日平均給水量/一日給水能力) × 100	%	75.7	70.1	63.2	57.0	60.2	62.2	
3020	施設最大稼働率	(一日最大給水量/一日給水能力) × 100	%	87.9	79.6	69.0	66.5	67.6	71.7	
3021	負荷率	(一日平均給水量/一日最大給水量) × 100	%	86.1	88.1	91.6	85.8	89.1	86.8	
3022	流動比率	(流動資産/流動負債) × 100	%	539.1	592.4	898.6	325.8	314.6	368.2	
3023	自己資本構成比率	[(自己資本金 + 剰余金) / 負債・資本合計] × 100	%	73.6	69.7	54.7	59.2	66.8	59.8	
3024	固定比率	[固定資産 / (自己資本金 + 剰余金)] × 100	%	125.7	126.4	154.1	150.1	127.5	159.5	
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	(企業債償還元金/当年度減価償却費) × 100	%	40.9	75.2	172.6	58.4	82.2	62.6	
3026	固定資産回転率	(営業収益 - 受託工事収益) / [(期首固定資産 + 期末固定資産) / 2]	回	0.11	0.13	0.13	0.12	0.19	0.09	
3027	固定資産使用効率	(給水量/有形固定資産) × 10000	m ³ /万円	7.6	9.1	10.8	8.3	11.5	6.7	
b) 水道文化・技術の継承と発展										
コード	項目	定義 (式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市	
3101	職員資格取得度	職員が取得している法定資格数 / 全職員数	件/人	2.24	0.52	1.55	1.85	0.79	1.95	
3102	民間資格取得度	職員が取得している民間資格取得数 / 全職員数	件/人	—	0.04	0.06	0.0054	—	0.0113	

3103	外部研修時間	(職員が外部研修を受けた時間・人数)/全職員数	時間	5.8	—	5.3	8.9	3.0	7.7
3104	内部研修時間	(職員が内部研修を受けた時間・人数)/全職員数	時間	10.8	—	6.3	8.6	5.2	16.0
3105	技術職員率	(技術職員総数/全職員数) × 100	%	60.0	43.8	50.9	61.3	51.5	64.4
3106	水道業務経験年数度	全職員の水道業務経験年数/全職員数	年/人	17.5	—	9.5	20.1	19.1	20.7
3107	技術開発職員率	(技術開発業務従事職員数/全職員数) × 100	%	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3108	技術開発費率	(技術開発費/給水収益) × 100	%	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3109	職員一人当たり配水量	年間配水量/全職員数	m ³ /人	266,000	436,508	531,613	291,603	348,000	231,000
3110	職員一人当たりメータ数	水道メータ数/全職員数	個/人	785	1,416	2,170	991	934	947
3111	公傷率	[(公傷で休務した延べ人・日数) / (全職員数 × 年間公務日数)] × 100	%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201	0.022
3112	直接飲用率	(直接飲用回答数/直接飲用アンケート回答数) × 100	%	95.2	—	—	—	52.2	77.3

c)消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実

コード	項目	定義(式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
3201	水道事業に係る情報の提供度	広報誌配布部数/給水件数	部/件	3.0	1.1	1.8	3.4	3.0	9.3
3202	モニタ割合	(モニタ人数/給水人口) × 1000	人/千人	0.023	0	0.03	0.031	0.0	0.084
3203	アンケート情報収集割合	(アンケート回答人数/給水人口) × 1000	人/千人	0.63	2.66	0.14	1.57	2.06	4.15
3204	水道施設見学者割合	(見学者数/給水人口) × 1000	人/千人	13.5	8.1	4.4	8.8	0.0	12.8
3205	水道サービスに対する苦情割合	(水道サービス苦情件数/給水件数) × 1000	件/千件	0.35	0.06	—	0.95	0.70	0.04
3206	水質に対する苦情割合	(水質苦情件数/給水件数) × 1000	件/千件	0.05	0.015	0.29	0.39	0.48	0.20
3207	水道料金に対する苦情割合	(水道料金苦情件数/給水件数) × 1000	件/千件	0.040	0.007	—	0.009	0.097	0.015
3208	監査請求数	年間監査請求件数	件	0	0	0	0	0	0
3209	情報開示請求数	年間情報開示請求件数	件	69	28	19	75	18	4
3210	職員一人当たり受付件数	受付件数/全職員数	件/人	298	420	1,934	682	199	175

管理：水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理

a)適正な実行・業務運営

コード	項目	定義(式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
5001	給水圧不適正率	[適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数] / (圧力測定箇所総数 × 年間日数)] × 100	%	0.00	0	0.00	0.00	0.07	6.3
5002	配水池清掃実施率	[最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量/5)] × 100	%	169	81	198	53	241	360
5003	年間ポンプ平均稼働率	[ポンプ運転時間の合計 / (ポンプ総台数 × 年間日数 × 24)] × 100	%	20.4	32.0	24.6	34.0	35.1	14.8
5004	検針誤り割合	(誤検針件数/検針総件数) × 1000	件/千件	0.04	0.02	0.02	0.08	0.04	0.05
5005	料金請求誤り割合	(誤料金請求件数/料金請求総件数) × 1000	件/千件	0.12	0.25	0.10	0.08	0.16	0.35

5006	料金未納率	(年度未納料金総額/総料金収入額) × 100	%	8.5	8.6	3.2	4.1	9.4	2.7
5007	給水停止割合	(給水停止件数/給水件数) × 1000	件/千件	9.6	16.3	19.7	8.7	6.4	17.0
5008	検針委託率	(委託した水道メータ数/水道メータ数) × 100	%	100.0	59.1	100.0	100.0	100.0	99.9
5009	浄水場第三者委託率	(第三者委託した浄水場能力/全浄水場能力) × 100	%	0.0	0	0.0	0	—	0.0
b) 適正な維持管理									
コード	項目	定義(式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
5101	浄水場事故割合	10年間の浄水場停止事故件数/浄水場総数 × 100	10年間の件数/箇所	0.0	0	1.9	0.7	—	0.0
5102	ダクタイル鑄鉄管・鋼管率	[(ダクタイル鑄鉄管延長+鋼管延長)/管路総延長] × 100	%	59.6	59.7	77.7	51.5	83.1	90.9
5103	管路の事故割合	(管路の事故件数/管路総延長) × 100	件/100km	10.8	2.1	2.9	4.1	5.2	1.9
5104	鉄製管路の事故割合	(鉄製管路の事故件数/鉄製管路総延長) × 100	件/100km	4.2	1.6	3.1	2.0	3.0	1.5
5105	非鉄製管路の事故割合	(非鉄製管路の事故件数/非鉄製管路総延長) × 100	件/100km	21.1	2.8	0.5	7.9	17.9	10.5
5106	給水管の事故割合	(給水管の事故件数/給水件数) × 1000	件/千件	7.8	4.2	5.2	5.7	1.6	2.6
5107	漏水率	(年間漏水量/年間配水量) × 100	%	7.5	3.6	5.0	3.2	5.0	4.0
5108	給水件数当たり漏水量	年間漏水量/給水件数	m ³ /年/件	26.2	12.0	15.8	10.4	13.5	9.9
5109	断水・濁水時間	(断水・濁水時間 × 断水・濁水区域給水人口)/給水人口	時間	0.00	0.04	0.00	0.26	0.00	0.01
5110	設備点検実施率	(電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備の法定点検回数) × 100	%	501	208	2,176	436	407	451
5111	管路点検率	(点検した管路延長/管路総延長) × 100	%	26	39.2	53	19	12	62
5112	バルブ設置密度	バルブ設置数/管路総延長	基/km	12.2	12.7	17.7	13.3	10.3	9.1
5113	消火栓点検率	(点検した消火栓数/消火栓数) × 100	%	100.0	31.7	—	100	34.1	100.0
5114	消火栓設置密度	消火栓数/配水管延長	基/km	3.5	3.0	4.9	3.8	6.7	5.4
5115	貯水槽水道指導率	(貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数) × 100	%	8.8	80.3	1.9	15.3	9.9	24.6
国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献									
a) 技術の移転									
コード	項目	定義(式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
6001	国際技術等協力度	人的技術等協力者数 × 滞在週数	人・週	0	0	0	0	3	0
b) 国際機関、諸国との交流									
コード	項目	定義(式)	単位	岡山市	A市	静岡市	新潟市	堺市	広島市
6101	国際交流数	年間人的交流件数	件	0	0	0	1	1	4

2 判明した事実の説明

- (1) コード番号 2003 の浄水予備力確保率は、岡山市は 12.0% と他の政令市と比較して一番低い。これは予備力(余裕)が少ないということであるが、後述するように、岡山県広域水道企業団との契約水量とも勘案しながら、検討すべき項目であ

る。

- (2) コード番号 2007 の配水管延長密度は、岡山市は 5.6 km/k m² と他の政令市と比較して一番低い。この密度が低いということは、消費者からの給水申込みに対する物理的利便性の度合いが低いということであるが、今後給水申込みの大幅な増加が見込めない状況にあり、大きな問題ではない。
- (3) コード番号 2008 の水道メーター密度は、岡山市は 67 個/k m² と他の政令市と比較して一番低い。これは配水管 1km 当たりの水道メーター、換言すれば需要家数が少ないということであり、有収率の低下の要因の一つとも考えられるが、水道メーター密度が岡山市 (67) と同じ A 市 (67) の有収率は 94.2% と高い。
- (4) コード番号 2101 の経年化浄水施設率は、岡山市は 9.0% で、新潟市及び広島市の 0 よりも高いが、静岡市の 10.0 とほぼ同じであるし、2102 の経年化設備率は 53.1 と静岡市の 18.7 や新潟市の 48.3 及び広島市の 36.0 と比較すれば高い。
つまり、岡山市では更新時期が既に到来している設備が多くて、設備の更新が遅れている（資金が更新に廻ってなかったという）ことになる。
- (5) コード番号 2103 の経年化管路率は、岡山市は 12.5% で、静岡市の 18.1 の次に高い。これは、法定耐用年数を超えた管路延長の割合が高いということであり、漏水の可能性も高くなると推認されるから有収率の低下要因の一つになっている。政令市 18 市のなかでこの経年化管路率が 10% を超えている都市である岡山市 12.5、川崎市 13.8、静岡市 18.1、大阪市 28.9、北九州市 13.9 は、有収率もそれぞれ 88.9、87.1、88.0、90.8、87.7 とすべて政令市 18 市の平均値である 91.7% を下回っており、両者は高い因果関係があると判断できる。上記同様、岡山市では設備だけでなく、管路の更新も遅れているのである。
- (6) コード番号 2210 の管路の耐震化率は、岡山市は 4.9% と他の政令市と比較して一番低い。上記同様、岡山市では耐震化への対応も遅れているのである。
- (7) コード番号 3007 の職員一人当たり給水収益は、岡山市は 44,288 千円/人と広島市の次に低い。これは、職員一人当たりの生産性が低いということであり、早急に改善が必要である。
- (8) コード番号 3010 の給水収益に対する減価償却費の割合は、岡山市は 35.9% と他の政令市と比較して一番高い。この原因は初期投資が多いというだけでなく、入札において競争に伴うコスト削減がなされているのかを検討する必要がある。
- (9) コード番号 3013 の料金回収率は、岡山市は 96.7% と他の政令市と比較して一番低い。これは供給単価が給水原価を下回っていることを表しており、供給単価の設定、給水原価の削減の両面から改善検討が必要である。
- (10) コード番号 3018 の有収率は、岡山市は 88.9% と静岡市の次に低い。これは、前述した管路の経年化率が高く更新が遅れていることが要因のひとつとなっていると考えられる。

- (11) コード番号 5103 の管路の事故割合は、岡山市は 10.8 件/100km で他都市の 1.9 ないし 5.2 に比較して 2 から 6 倍も高い。鉄製管路の事故割合は、岡山市は 4.2 で他都市の 1.5 ないし 3.1 に比較しても高い。事故が多い原因は、管路が老朽化しているからである。
- (12) コード番号 5105 非鉄製管路の事故割合は、岡山市は 21.1 件/100km で他都市の 0.5 ないし 17.9 に比較して非常に高い。
- (13) コード番号 5106 給水管の事故割合は、岡山市は 7.8 件/100km で他都市の 1.6 ないし 5.7 に比較して高い。
- (14) コード番号 5107 漏水率は、岡山市は 7.5% で他都市の 3.2 ないし 5.0 に比較して高い。
- (15) コード番号 5108 給水件数当たりの漏水量は、岡山市は 26.2 m³/年/件で他都市の 10.4 ないし 15.8 に比較して高い。

3 検討結果のまとめ

- (1) 岡山市水道局は、岡山市の水道は日本で 8 番目に古いと広報を行っているが、古いことは現実にはマイナス要因（設備更新が遅れていることから起因する諸問題発生リスク）の方が多いいことを市民に対して明瞭に認識してもらう必要がある。
- (2) 実際には、浄水場や配水池の耐震化はほとんど未了であるし、管路の事故は他都市に比較して極めて高率で漏水も多く、水道局の料金収入に結実していないという脆弱な体質があるということに他ならないのである。
- (3) 過去に、資金が施設や管路の更新の投資に廻らなかった原因は、過去の遺産である浄水施設が一定程度は耐久性に優れていたこともあろうが、
 - ① これが水道局内部に、効率化に関連して投資資金が当面は不要であり先送りしてもよいということで油断を生んでいたことがなかったか、
 - ② 非効率な事業があったにも関わらず、その事業に対する抜本的な改革が遅れ、そこに非効率な資金が投下され続けたことがなかったか、を検討する必要がある。
- (4) それに関連してコード番号 2207 浄水施設耐震化率及びコード番号 2208 ポンプ所耐震化率も岡山市は他都市に比較して低い。岡山市民には従来から岡山県は地震の被害が無い県であるという認識があったが、岡山市の水道の耐震化のための投資費用は今後とも莫大なものとなり、建設投資資金を増加するため一層の効率化が必要ということになる。

4 料金関係

- (1) 岡山市のコード番号 5006 料金未納率は 8.5% で、静岡市の 3.2%、新潟市の 4.1% 及び広島市の 2.7% に比較して高く、岡山市より高いのは堺市の 9.4% である。

(2) ところが、コード番号5007給水停止割合は、岡山市は9.6%であり静岡市の19.7%、新潟市の8.7%、堺市の6.4%、広島市の17.0%と総合検討すると、料金未納率の低い静岡市及び広島市の給水停止割合が高いことが判る。

つまり、給水停止割合が低いことと、料金未納率が高いことで反比例の関係にあることが推認されるのであり、水道使用者である岡山市民が他都市に比較して特に多数困窮しているとは考えられないし、また岡山市民の公共意識の低さの問題だけに帰することはおそらく妥当でなく、岡山市の料金回収策との関連の検証が必要であるところ、岡山市水道局は、「岡山市では3月調定分まで含めた年度末時点での料金未納率を算出しており他都市と算出方法が違う。この差異を修正し岡山市の方法に統一すると次の数値となる」と説明している。

岡山市	8.5%
H市	8.6%
静岡市	10.99%
新潟市	4.1%
堺市	9.5%
広島市	7.4%

表 5-8

(23) 施設・業務概況及び経営分析に関する調

項目	経営主体 事業 団体名	市営	指定都市営	指定都市営	指定都市営	指定都市営	指定都市営	市営
		末端給水事業	末端給水事業	末端給水事業	末端給水事業	末端給水事業	末端給水事業	末端給水事業
		岡山県 岡山市	静岡県 浜松市	静岡県 静岡市	新潟県 新潟市	大阪府 堺市	広島県 広島市	岡山県 倉敷市
1. 給水形態(※)		1	1	1	1	1	1	1
2. 事業開始年月日								
(1) 事業創設認可		M.34. 1.18	S. 2. 8. 9	T.15.11.15	M.40.12.17	M.41. 2.12	M.29. 5. 1	T. 2.12.18
(2) 供用開始		M.38. 7.23	S. 6. 2. 1	S. 7. 4. 1	M.43.10. 1	M.43. 4. 1	M.32. 1. 1	T. 5. 7.10
3. 法適用年月日		S.28. 1. 1	S.28. 4. 1	H.15. 4. 1	S.27.10. 1	S.28. 1. 1	S.27.10. 1	S.34. 4. 1
4. 管理者(※)		1	1	1	1	1	1	1
5. 施設								
(1) 行政区域内現在人口 (A)	(人)	697,143	824,640	727,340	806,474	848,946	1,233,135	479,313
(2) 計画給水人口 (B)	(人)	718,000	817,600	708,400	874,080	969,000	1,276,600	483,300
(3) 現在給水人口 (C)	(人)	695,302	761,348	703,379	802,835	848,831	1,196,792	478,645
(4) 普及率	(%)							
ア. (C) / (A) × 100		99.7	92.3	96.7	99.5	100.0	97.1	99.9
イ. (C) / (B) × 100		96.8	93.1	99.3	91.8	87.6	93.7	98.6
(5) 水利権	(m ³ /日)	250,700	143,424	192,720	519,560	-	569,500	87,000
(6) 取水能力	(m ³ /日)	352,700	353,247	378,778	562,560	450,600	683,800	284,100
うち								
ア. ダム以外の表流水	(m ³ /日)	147,277	-	133,150	519,560	-	362,000	-
イ. ダム	(m ³ /日)	17,923	105,500	-	-	-	210,000	25,000
ウ. 受水	(m ³ /日)	44,400	137,100	-	43,000	450,600	104,300	175,200
(7) 配水能力 (D)	(m ³ /日)	345,875	346,090	368,278	521,032	462,800	628,100	283,170
(8) 導送配水管延長	(千m)	4,301.98	4,388.16	2,456.61	4,146.07	2,237.15	4,489.15	2,426.22
(9) 浄水場設置数		13	5	11	11	-	5	4
(10) 配水池設置数		169	56	67	64	31	215	84
6. 水量								
(1) 取水量	(m ³ /日)	267,339	250,279	246,953	281,844	278,973	396,171	177,529
(2) 配水量	(m ³ /日)	261,924	242,770	240,318	297,195	278,975	390,842	176,098
(3) 有収水量	(m ³ /日)	232,821	228,615	211,595	278,638	258,986	362,560	165,400
7. 業務								
(1) 年間総配水量 (E)	(千m ³)	95,602	88,611	87,716	108,476	101,826	142,657	64,276
(2) 1日最大配水量 (F)	(m ³)	304,064	275,637	264,017	346,424	312,940	450,101	208,774
(3) 1人1日最大配水量 (F) / (C) × 1,000	(リットル)	437	362	375	432	369	376	436
(4) 1人1日平均有収水量 (H) / (C) / 365 × 1,000	(リットル)	335	300	301	347	305	303	346
(5) 年間総有収水量 (H)	(千m ³)	84,980	83,445	77,232	101,703	94,530	132,334	60,371
8. 料金								
(1) 料金(家庭用)								
ア. 基本水量	(m ³)	-	-	-	-	-	10	10
イ. 基本料金	(円)	703	630	399	924	682	850	819
ウ. 超過料金	(円 / m ³)	31	42	63	38	52	111	100
エ. 10m ³ 当たり料金(口径13mm)	(円)	1,018	1,050	1,020	1,312	1,207	850	819
(2) 現行料金実施年月日		H.17. 4. 1	H.19. 7. 1	H.20. 6. 1	H.13. 4. 1	H.14. 4. 1	H.14. 4. 1	H.15. 1. 1
(3) 料金体系(※)		2	2	2	12	2	12	12
9. 職員								
(1) 損益勘定所属職員数	(人)	300	176	150	323	241	519	117
うち								
ア. 原水関係職員	(人)	14	8	11	11	-	10	1
イ. 浄水関係職員	(人)	63	23	20	50	8	110	11
ウ. 配水関係職員	(人)	63	54	34	33	28	120	48
エ. 検針職員	(人)	-	-	-	-	-	-	-
オ. 集金職員	(人)	-	-	-	-	-	-	-
(2) 資本勘定所属職員数	(人)	60	28	32	50	48	98	20
(3) 計	(人)	360	204	182	373	289	617	137
(4) 1人1月当たり職員給与	(円)	553,690	547,709	610,502	559,441	627,872	600,165	555,611
うち基本給	(円)	357,058	373,467	400,346	370,721	408,795	397,487	357,080
(5) 平均年齢	(歳)	41	45	46	45	47	44	44
(6) 平均勤続年数	(年)	19	24	26	24	24	24	22
10. 経営分析								
(1) 有収率 (H) / (E) × 100	(%)	88.9	94.2	88.0	93.8	92.8	92.8	93.9
(2) 負荷率	(%)	86.1	88.1	91.0	85.8	89.1	86.8	84.3
(3) 施設利用率	(%)	75.7	70.1	65.3	57.0	60.3	62.2	62.2
(4) 最大稼働率	(%)	87.9	79.6	71.7	66.5	67.6	71.7	73.7
(5) 配水管使用効率	(m ³ /m)	22.22	20.19	35.71	26.16	45.52	31.78	26.49
(6) 固定資産使用効率	(m ³ /万円)	7.58	9.13	10.80	8.29	11.55	6.68	9.87
(7) 職員1人当たり給水人口	(人)	2,318	4,326	4,689	2,486	3,522	2,306	4,091
(8) 職員1人当たり有収水量	(m ³)	283,266	474,117	514,883	314,870	392,241	254,979	515,993
(9) 職員1人当たり営業収益	(千円)	47,514	69,395	68,323	46,741	75,410	42,746	63,199
(10) 供給単価	(円 / m ³)	156.35	141.89	130.08	142.16	184.40	156.88	111.42
(11) 給水原価	(円 / m ³)	161.73	128.35	118.12	140.70	184.41	157.85	118.12
11. 有収水量1m ³ 当たりの金額	(円 / m ³)							
(1) 職員給与費		32.77	19.10	18.60	25.93	25.91	32.84	17.27
うち退職給与金		5.49	2.66	3.68	4.55	3.21	5.31	2.82
(2) 支払利息		12.79	11.44	15.15	15.44	10.90	20.45	9.93
内訳								
(1) 一時借入金利息		-	-	-	-	-	-	-
(2) 企業債利息(I)		12.79	11.44	15.15	15.44	10.90	20.45	9.93
(3) その他借入金利息		-	-	-	-	-	-	-
(3) 減価償却費(J)		56.14	43.50	33.30	49.49	30.63	52.42	40.36
(4) 動力費		4.70	2.50	6.27	5.37	0.72	6.38	3.49
(5) 光熱水費		0.17	0.11	0.15	0.29	0.38	0.45	0.12
(6) 通信運搬費		0.87	0.63	0.75	0.62	0.70	0.71	0.51
(7) 修繕費		15.97	9.23	12.98	13.50	8.16	4.84	0.84
(8) 材料費		0.43	0.61	1.07	0.01	-	1.94	0.08
(9) 薬品費		0.57	0.47	0.36	2.00	0.01	0.83	0.37
(10) 路面復旧費		1.04	0.68	0.80	1.21	-	0.42	0.32
(11) 委託料		8.92	5.27	12.10	12.07	7.76	10.92	12.68
(12) 受水費		21.02	24.50	-	4.70	94.90	17.92	27.92
うち資本費相当分(K)		12.61	14.70	-	1.97	56.94	10.63	16.75
(13) その他		6.34	10.33	16.59	10.10	4.35	7.75	4.22
(14) 費用合計		161.73	128.35	118.12	140.70	184.41	157.85	118.12
(15) 資本費(I+J+K)		81.54	69.64	48.45	66.90	98.47	83.50	67.04

(24) 損益計算書及び資本収支に関する調

項目	経営主体							
	事業		指定都市		指定都市		指定都市	
	岡山市	岡山市	浜松市	静岡市	新潟市	堺市	広島市	倉敷市
1. 総収益 (B+C+D) (A)	14,405,073	12,323,310	10,392,842	15,614,466	18,634,779	23,777,845	7,553,578	
(1) 営業収益 (B)	14,292,591	12,213,456	10,313,153	15,097,359	18,301,014	22,332,945	7,470,928	
ア. 給水収益	13,286,371	11,839,633	10,046,381	14,458,262	17,431,621	20,760,340	6,726,521	
イ. 受託工事収益	38,498	-	64,630	-	127,151	147,635	76,616	
ウ. その他の営業収益	967,722	373,823	202,142	639,097	742,242	1,424,970	667,791	
うち、他会計負担金	111,540	42,687	55,207	93,619	8,319	139,740	2,578	
(2) 営業外収益 (C)	108,896	109,854	79,689	514,303	325,641	1,411,348	82,573	
ア. 受取利息及び配当金	67,328	92,563	66,854	21,740	64,138	10,898	34,910	
イ. 受託工事収益	-	-	-	-	-	-	-	
ウ. 国庫補助金	-	-	-	-	-	-	2,649	
エ. 都道府県補助金	4,424	-	-	-	-	-	883	
オ. 他会計補助金	15,515	7,188	916	203,523	7,616	460,297	204	
カ. 雑収益	21,629	10,103	11,919	289,040	253,887	940,153	43,927	
(3) 特別利益 (D)	3,586	-	-	2,804	8,124	33,552	77	
うち								
他会計繰入金	-	-	-	-	-	-	-	
固定資産売却益	2,944	-	-	-	8,124	32,817	-	
2. 総費用 (F+G+H) (E)	13,794,277	10,728,865	9,200,133	14,809,013	17,627,164	22,415,851	7,254,222	
(1) 営業費用 (F)	12,645,621	9,755,725	7,476,732	13,159,141	16,535,942	19,643,294	6,588,965	
ア. 原水及び浄水費(受水費を含む)	3,284,084	3,076,367	1,088,813	2,238,264	9,056,473	4,930,738	2,155,706	
イ. 配水および給水費	2,184,288	1,449,610	2,183,729	3,053,559	1,689,277	3,759,762	966,516	
ウ. 受託工事費	32,763	-	72,560	-	143,687	189,193	100,479	
エ. 業務費	1,025,065	676,824	763,022	1,227,009	1,351,364	1,746,668	391,624	
オ. 総係費	1,251,865	741,996	588,830	1,185,328	1,235,200	1,753,200	456,931	
カ. 減価償却費	4,770,664	3,629,624	2,571,836	5,032,948	2,895,757	6,936,687	2,436,462	
キ. 資産減耗費	95,720	180,878	206,430	362,189	163,433	327,020	81,246	
ク. その他営業費用	1,172	426	1,512	59,844	-	26	1	
(2) 営業外費用 (G)	1,131,197	954,653	1,723,401	1,637,350	1,045,231	2,710,824	642,631	
ア. 支払利息	1,087,032	954,609	1,170,282	1,569,812	1,030,410	2,705,961	599,670	
うち、企業債利息	1,087,032	954,609	1,170,282	1,569,812	1,030,410	2,705,921	599,670	
イ. 企業債取扱諸費	-	-	-	-	-	55	-	
ウ. 受託工事費	-	-	-	-	-	-	-	
エ. 繰延勘定償却	-	-	-	-	-	-	-	
オ. その他営業外費用	44,165	44	553,119	67,538	14,821	4,808	42,961	
(3) 特別損失 (H)	17,459	18,487	-	12,522	45,991	61,733	22,626	
うち、職員給与費	-	-	-	-	-	-	-	
3. 経常利益 (B+C)-(F+G)	624,669	1,612,932	1,192,709	815,171	1,045,482	1,390,175	321,905	
4. 経常損失 (F+G)-(B+C)	-	-	-	-	-	-	-	
5. 当年度純利益 (A-E)	610,796	1,594,445	1,192,709	805,453	1,007,615	1,361,994	299,356	
6. 当年度純損失 (E-A)	-	-	-	-	-	-	-	
資本収支に関する調								
1. 資本的収入								
(1) 企業債	2,458,600	479,400	3,592,500	6,513,700	4,968,600	9,781,300	1,386,200	
ア. 建設改良のための企業債	975,600	479,400	1,242,000	1,804,000	671,700	2,306,300	640,000	
イ. その他	1,483,000	-	2,350,500	4,709,700	4,296,900	7,475,000	746,200	
(2) 他会計出資金	219,325	-	-	174,000	-	275,084	16,153	
(3) 他会計負担金	18,037	63,747	26,474	101,517	84,690	-	36,902	
(4) 他会計借入金	-	-	-	-	-	-	-	
(5) 他会計補助金	-	10,466	974	22,786	-	-	-	
(6) 固定資産売却代金	1,227	119	-	-	25,203	64,793	822	
(7) 国庫補助金	72,923	108,750	9,000	16,000	174,500	-	-	
(8) 都道府県補助金	-	5,870	-	-	-	20,106	-	
(9) 工事負担金	1,714,553	359,141	111,646	-	1,058,191	489,743	792,413	
(10) その他	-	271,180	-	1,148,456	396,132	2,759	-	
(11) 計(1)～(10)	4,484,665	1,298,673	3,740,594	7,976,459	6,707,316	10,633,785	2,232,490	
(12) 翌年度繰越充当財源	-	-	9,000	-	-	-	-	
(13) 前年度同意等債で今年度収入分	-	-	-	-	-	-	-	
(14) 純計(11)-(12)+(13) (A)	4,484,665	1,298,673	3,731,594	7,976,459	6,707,316	10,633,785	2,232,490	
2. 資本的支出								
(1) 建設改良費	6,033,606	4,809,749	3,422,063	6,684,925	3,761,968	4,563,592	2,800,706	
うち								
ア. 職員給与費	494,395	206,323	258,668	380,045	377,513	811,735	146,475	
イ. 建設利息	-	-	-	-	-	-	-	
(2) 企業債償還金	4,111,902	2,729,638	4,438,823	7,649,560	6,677,269	11,819,944	1,529,457	
ア. 建設改良のための企業債	1,952,096	2,729,638	2,087,606	2,939,860	2,380,369	4,341,756	783,157	
イ. その他	2,159,806	-	2,351,217	4,709,700	4,296,900	7,478,188	746,300	
(3) 他会計からの長期借入金返還金	-	-	-	-	-	-	-	
(4) 他会計への支出金	-	-	-	-	-	-	-	
(5) その他	138	8,142	8,268	10,900	-	27,860	-	
(6) 計(1)～(5) (B)	10,145,646	7,547,529	7,869,154	14,345,385	10,439,237	16,411,396	4,330,163	
3. 差引								
(1) 差額 (A-B)	-	-	-	-	-	-	-	
(2) 収支不足額 (B-A)	5,660,981	6,248,856	4,137,560	6,368,926	3,731,921	5,777,611	2,097,673	
4. 補てん財源								
(1) 過年度分損益勘定留保資金	3,615,408	3,977,030	2,472,976	627,515	2,559,749	-	463,774	
(2) 当年度分損益勘定留保資金	-	712,414	-	5,401,155	1,087,912	5,647,343	1,545,254	
(3) 繰越利益剰余金処分額	-	-	-	-	-	-	-	
(4) 当年度利益剰余金処分額	-	-	-	-	-	-	-	
(5) 積立金取りくずし額	881,650	1,364,000	1,514,091	46,502	-	-	-	
(6) 繰越工事資金	996,686	-	-	-	-	-	-	
(7) その他	167,237	195,412	150,493	293,754	84,260	130,268	88,645	
5. 補てん財源合計額	5,660,981	6,248,856	4,137,560	6,368,926	3,731,921	5,777,611	2,097,673	
6. 補てん財源不足額 (C)	-	-	-	-	-	-	-	
7. 財源不足率 (C)÷(B) (9%)	-	-	-	-	-	-	-	

(25) 貸借対照表及び財務分析に関する調

項目	経営主体		指定都市		指定都市		指定都市	
	事業		市		市		市	
	岡山県	静岡県	静岡県	新潟県	大阪府	広島県	岡山県	
	岡山市	浜松市	静岡市	新潟市	堺市	広島市	倉敷市	
1. 固定資産	128,246,899	97,081,372	81,426,637	130,959,268	91,985,950	250,090,332	65,690,458	
(1)有形固定資産	126,132,527	97,064,369	81,193,722	130,846,735	88,197,855	213,523,054	65,094,655	
ア. 土地	3,577,946	1,609,076	5,377,365	7,645,396	5,070,616	14,168,942	2,195,868	
イ. 償却資産	206,702,838	151,513,267	128,314,259	194,484,986	130,703,698	318,094,362	100,663,846	
ウ. 減価償却累計額(△)	85,328,305	56,573,837	54,399,090	74,942,961	48,348,146	119,600,540	37,817,306	
エ. 建設仮勘定	921,361	515,863	1,803,275	3,659,314	771,687	479,106	52,247	
(2)無形固定資産	2,094,372	8,861	228,515	37,129	220,595	36,496,978	96,458	
(3)投資	20,000	8,142	4,400	75,404	3,567,500	70,300	499,345	
2. 流動資産	10,397,085	13,203,581	15,206,547	16,330,386	15,882,812	11,888,160	6,882,504	
うち								
(1)現金および預金	8,825,786	7,262,597	13,041,466	14,701,771	11,990,928	7,811,417	786,849	
(2)未収金	1,512,604	1,760,348	1,679,932	1,315,200	3,149,531	3,556,853	501,360	
(3)貯蔵品	58,385	117,470	44,439	28,668	104,200	468,874	91,435	
(4)短期有価証券	310	4,060,223	5,950	-	-	6,330	4,347,724	
3. 繰延勘定	-	-	-	-	-	-	-	
4. 資産合計	138,643,984	110,284,953	96,633,184	147,289,654	107,868,762	261,978,492	72,572,962	
5. 固定負債	459,522	4,351,811	2,016,301	730,763	1,729,015	597,461	363,681	
(1)企業債	-	-	-	-	-	-	-	
(2)再建債	-	-	-	-	-	-	-	
(3)他会計借入金	-	-	-	-	-	30,000	-	
(4)引当金	459,522	4,351,811	2,016,301	730,763	1,729,015	567,461	363,681	
(5)その他	-	-	-	-	-	-	-	
6. 流動負債	1,928,733	2,228,742	1,692,320	5,011,895	5,047,848	3,228,373	1,944,073	
(1)一時借入金	-	-	-	-	-	-	-	
(2)未払金および未払費用	862,381	1,875,995	1,641,442	3,913,770	2,336,097	1,699,960	908,716	
(3)その他	1,066,352	352,747	50,878	1,098,125	2,711,751	1,528,413	1,035,357	
7. 負債合計	2,388,255	6,580,553	3,708,621	5,742,658	6,776,863	3,825,834	2,307,754	
8. 資本金	56,430,505	66,508,208	69,574,158	91,811,743	42,345,304	150,337,915	24,587,819	
(1)自己資本金	22,224,207	39,619,741	29,477,269	37,484,062	13,361,250	48,969,250	5,873,952	
ア. 固有資本金(引継資本金)	8,142,751	16,926,904	75,653	1,103,640	1,009,987	532,626	586,572	
イ. 再評価組入資本金	-	-	-	-	848	-	4,989	
ウ. 繰入資本金	1,468,914	2,483,124	293,595	2,729,480	6,500	15,777,625	20,997	
エ. 組入資本金	12,612,542	20,209,713	29,108,021	33,650,942	12,343,915	32,658,999	5,261,394	
(2)借入資本金	34,206,298	26,888,467	40,096,889	54,327,681	28,984,054	101,368,665	18,713,867	
ア. 企業債	34,206,298	26,888,467	40,096,889	54,327,681	28,984,054	101,368,665	18,713,867	
イ. 他会計借入金	-	-	-	-	-	-	-	
9. 剰余金	79,825,224	37,196,192	23,350,405	49,735,253	58,746,595	107,814,743	45,677,389	
(1)資本剰余金	76,817,153	33,671,291	18,548,376	39,147,525	51,590,610	101,207,704	42,107,836	
ア. 国庫補助金	2,042,420	1,341,778	1,045,827	2,896,247	850,058	14,653,811	48,206	
イ. 都道府県補助金	100,809	43,950	-	-	17,465	361,033	-	
ウ. 工事負担金	69,014,873	10,500,935	11,244,315	9,364,991	31,055,863	46,143,671	32,677,392	
エ. 再評価積立金	-	-	-	-	-	-	-	
オ. その他	5,659,051	21,784,628	6,258,234	26,886,287	19,667,224	40,049,189	9,382,238	
(2)利益剰余金	3,008,071	3,524,901	4,802,029	10,587,728	7,155,985	6,607,039	3,569,553	
ア. 減価積立金	-	1,848,000	1,510,562	1,079,246	336,000	151,946	168,091	
イ. 利益積立金	-	-	-	-	-	-	1,057	
ウ. 建設改良積立金	1,076,000	-	1,006,747	2,837,353	3,400,000	2,040,834	2,803,043	
エ. その他積立金	1,237,000	-	250,000	-	-	-	-	
オ. 当年度未処分利益剰余金	695,071	1,676,901	2,034,720	6,671,129	3,419,985	4,414,259	597,362	
うち								
当年度純利益	610,796	1,594,445	1,192,709	805,453	1,007,615	1,361,994	299,356	
当年度純損失(△)	-	-	-	-	-	-	-	
10. 資本合計	136,255,729	103,704,400	92,924,563	141,546,996	101,091,899	258,152,658	70,265,208	
11. 負債・資本合計	138,643,984	110,284,953	96,633,184	147,289,654	107,868,762	261,978,492	72,572,962	
12. 累積欠損金	-	-	-	-	-	-	-	
13. 不良債務額	-	-	-	-	-	-	-	
14. 実質資金不足額	-	-	-	-	-	-	-	
15. 累積欠損金比率	-	-	-	-	-	-	-	
16. 不良債務比率	-	-	-	-	-	-	-	
17. 財務分析								
(1)自己資本構成比率	73.6	69.7	54.7	59.2	66.8	59.8	71.0	
(2)固定資産対長期資本比率	93.8	89.8	85.8	92.0	89.5	96.7	93.0	
(3)流動比率	539.1	592.4	898.6	325.8	314.6	368.2	354.0	
(4)経常収支比率	104.5	115.1	113.0	105.5	105.9	106.2	104.5	
(5)総収支比率	104.4	114.9	113.0	105.4	105.7	106.1	104.1	
(6)営業収支比率	113.0	125.2	138.4	114.7	110.9	114.0	114.0	
(7)企業債償還額対減価償却額比率 料金収入に対する比率	40.9	75.2	81.2	58.4	82.2	62.6	32.1	
(8)企業債償還元金	14.7	23.1	20.8	20.3	13.7	20.9	11.6	
(9)企業債利息	8.2	8.1	11.6	10.9	5.9	13.0	8.9	
(10)企業債元利償還金	22.9	31.1	32.4	31.2	19.6	33.9	20.6	
(11)職員給与費	21.0	13.5	14.3	18.2	14.1	20.9	15.5	

第4 財務全般の比較

1 岡山市水道の優位点

地方公営企業年鑑での水道事業「(23) 施設・業務状況及び経営分析に関する調査」に関して、他都市（浜松市、静岡市、新潟市、堺市、広島市、倉敷市）と比較、劣っている点、優れている点を比較検討した。他都市と比較をして岡山市水道が優れている項目は次のとおりである。

- (1) 施設利用率（日平均配水量/施設能力）が 75.7%と他市に比較して 5～18 ポイント高い。
- (2) 最大稼働率（日最大配水量/施設能力）が 87.9%と他市に比較して 8～22 ポイント高い。

これは逆にいえば、予備力（余裕率）がないともいえ、水道施設設計指針 2000（日本水道協会）「浄水場の予備力は、（中略）計画浄水量の 25%程度を標準とする」によれば、80%（100/125）程度となるような余裕が欲しいともいえる。

岡山県広域水道企業団との契約水量（1日当たり）4万3700 m³が10年先に10万 m³になる見込みであることとも合わせて、あるべき施設能力を検討すべきである（この点は第4章の第8でも指摘した）。

2 他都市と比較をして、岡山市水道が効率性等の劣る項目

- (1) 有収率が 88.9%と他市に比較して 4～5 ポイント低い。

この有収率（有収水量/配水量）が低いということは、配水したものが漏水等により利用者まで到達せず、メーターによって計測されない結果となり、水道料金の収入の対象になる水の量にカウントされないということである。この原因として、水道管の整備や漏水防止対策が十分でないこと、あるいはメーター不感知で料金徴収の対象にならないケース等が考えられる。

したがって、対策としては漏水防止策を行うこと及びメーターを新品に取替えることなどである。

- (2) 職員1人当たりの給水人口が 2,318人と他市に比較して 5～6割程度と低い。

浜松市は 4,326人、静岡市は 4,689人、倉敷市でも 4,091人である。新潟市が 2,486人と岡山市よりもやや多い程度である。広島市は 2,306人と岡山市より少ないが、これは広島市の職員数が 617人と岡山市(360人)の 1.7倍であること等による。

広島市の職員数の問題については、別途に検討している。

- (3) 職員1人当たりの有収水量が 283,266 m³と他市に比較して 5～6割程度と低い。浜松市は 474,117 m³、静岡市は 514,883 m³、倉敷市でも 515,993 m³である。職員1人当たりの給水人口が 2,318人である岡山市に近似した 2,486人の新潟市でも 314,870 m³である。広島市は岡山市よりも少ない 254,979 m³である。

つまり、分母となる職員数が多いから職員 1 人当たりの有収水量が少なくなるのである。

- (4) 職員 1 人当たりの営業収益が 47,514 千円と他市に比較して 7 割程度と低い。
浜松市は 69,395 千円、静岡市は 68,323 千円、倉敷市でも 63,199 千円である。堺市も 75,410 千円である。新潟市は 46,741 千円、広島市は 42,746 円で岡山市よりも低額である。

- (5) これらの指標を検討すると、いずれも岡山市水道職員の労働生産性が低い、即ち、職員数が他市に比較して多いためといえる。

新潟市及び広島市には、岡山市と比較して劣る指標数値があるが、広島市の給水原価は 157.85 円、新潟市のそれは 140.7 円と岡山市の給水原価である 161.73 円よりも低く、平成 20 年度の広島市の利益は 13 億 6,199 万円、新潟市の利益は 8 億 545 万円であり岡山市の 6 億 1,079 万円をはるかに上回っているのであるから、岡山市の水道局が新潟市や広島市を引き合いに出して、効率化に関する努力の質問に対して弁解を急ぐだけであれば説得力が無い。

- (6) 損益勘定職員数は、岡山市が 300 人、浜松市が 176 人、静岡市が 150 人、新潟市が 323 人、堺市が 241 人、倉敷市が 117 人である。岡山市の現在給水人口 695,302 人を 300 人で割り算すると 2,318 人であり、「職員 1 人当たりの給水人口」は、岡山市が 2,318 人、浜松市が 4,326 人、静岡市が 4,689 人、新潟市が 2,466 人、堺市が 3,522 人、倉敷市が 4,091 人である。

- (7) 「職員 1 人当たりの給水人口」に関して

岡山市が浜松市並であれば職員数は 161 人 計算式 $695,302 \div 4,326 \text{ 人} = 161 \text{ 人}$

岡山市が倉敷市並であれば職員数は 170 人 計算式 $695,302 \div 4,091 \text{ 人} = 170 \text{ 人}$

が妥当な職員数ということになる。

特に倉敷市は岡山県南に位置し市内を高梁川という一級河川が流れていることで、旭川及び吉井川という両河川が流れている岡山市と比較することは容易である。岡山市の職員数は 360 人であるから今後 190 人程度が効率化の余地があるという考えも十分に可能であり、その程度の厳格なコスト意識、原則論を水道事業管理者は有していくことが必要である。

- (8) 損益勘定所属職員数が岡山市では 300 人であり浜松市の 176 人の約 1.7 倍である。何故に損益勘定職員数が岡山市では 300 人と多いのかという疑問を解くヒントは、損益勘定職員数の内訳を占める原水関係職員、浄水関係職員数及び配水関係職員数の合計は岡山市が 140 人、浜松市が 85 人、静岡市が 65 人、新潟市が 94 人、堺市が 34 人、倉敷市が 60 人であり、岡山市が突出して多いということにある(広島市は 519 人と多い)。

しかも、浄水関係職員が岡山市は 63 人、浜松市が 23 人、静岡市が 20 人、新潟市が 50 人、堺市が 8 人、倉敷市が 11 人であり、岡山市が突出して多いのであ

る。

- (9) 岡山市の浄水場は 13 か所(実際は、休止した鴨越浄水場を含めても直営は 10 か所であり、岡山県広域水道企業団及び岡山県南部水道企業団からの受水=購入を 2 か所と仮定しても何故に岡山市の水道年報に 13 か所とあるのか理解できないが)であり、岡山市の人口 70 万人の約 7 割の人口 48 万人の隣の倉敷市水道局の浄水場は 4 か所(但し、最新の倉敷市のホームページによれば倉敷市直営の浄水場は 3 か所であり、他の 2 か所は備南水道企業団及び岡山県南部水道企業団のものである)で原水関係職員が 1 人、浄水関係職員が 11 人であることを岡山市水道局の関係者は強く認識する必要がある。

つまり、岡山市には小規模な浄水場があることが高コストの原因と推察されるが、これらの浄水場は既に無人化された施設も多いのであるから(有人の浄水場は三野と川口だけである)、三野の浄水場に多数の職員を貼り付けているということで効率化が先送りされた経営がなされていると可能性があり、また浄水場の修繕等にコストがかかっていると推察される。

浄水場の統合と無人化によって余剰となっているはずの職員数については配置転換や削減が必要であることは明白である。

- (10) 「岡山市の市域が広大で浄水場や配水池も多いのは止むを得ない」という固定観念や説明は、浜松市などは岡山市よりも市域面積は広いことに比較しても説得力は無く誤りであり、そのような感覚的なものだけで数値に裏付けられていない理由付けは経済合理性に欠ける。
- (11) 岡山市の給水原価(=有収水量 1 m³あたりの費用)は 161.73 円と他市に比較して 1.3 倍程度と高い。浜松市が 128.35 円、静岡市が 118.12 円、新潟市が 140.70 円、堺市が 184.41 円、倉敷市が 118.12 円である。
- ① 費用のなかの約 20%を占める職員給与費が岡山市は 32.77 円と他市に比較して 1.3 倍程度と高い。これも、職員数が他市に比較して多いためである。
 - ② 岡山市の水道職員の平均年齢は 41 歳と他市に比較して 4~5 歳若く、平均勤続年数も 19 年と 5~6 年少ないので、他市に比較して約 4 歳分相当の平均の給与水準は低いはずと考えられるが、職員数の多さによって効果が減じられている(第 6 章参照)。
 - ③ 費用のなかの約 34%を占める減価償却費が 56.14 円と他市に比較して 1.3 倍程度と高いことは留意されなければならない。建設費などの投下資本額が他市より高がついている。
 - ④ 費用のなかの約 10%を占める修繕費が 15.97 円と他市に比較して 1.2~1.7 倍程度と高い。
修繕工事契約金が他市よりも高がついている、あるいは老朽化が他市に比較して進んでいるなどを十分に確かめる必要がある(第 11 章以下参照)。

- (12) 岡山市の水道の供給単価（＝給水収益/有収水量）が 156.35 円と他市に比較して 1～2 割高い。水道料金（売価）は他市に比較して高いが、給水原価自体も高いのである。広島市も岡山市に近似する 156.88 円である。消費者である市民にとって最大の関心事は価格の安さである。倉敷市の 111.42 円を考えると岡山市の単価が広島市と同等であることで満足するような市民は少数であろう。都市間競争ということを考える必要がある。

第 5 会計面における内部統制システムの問題点

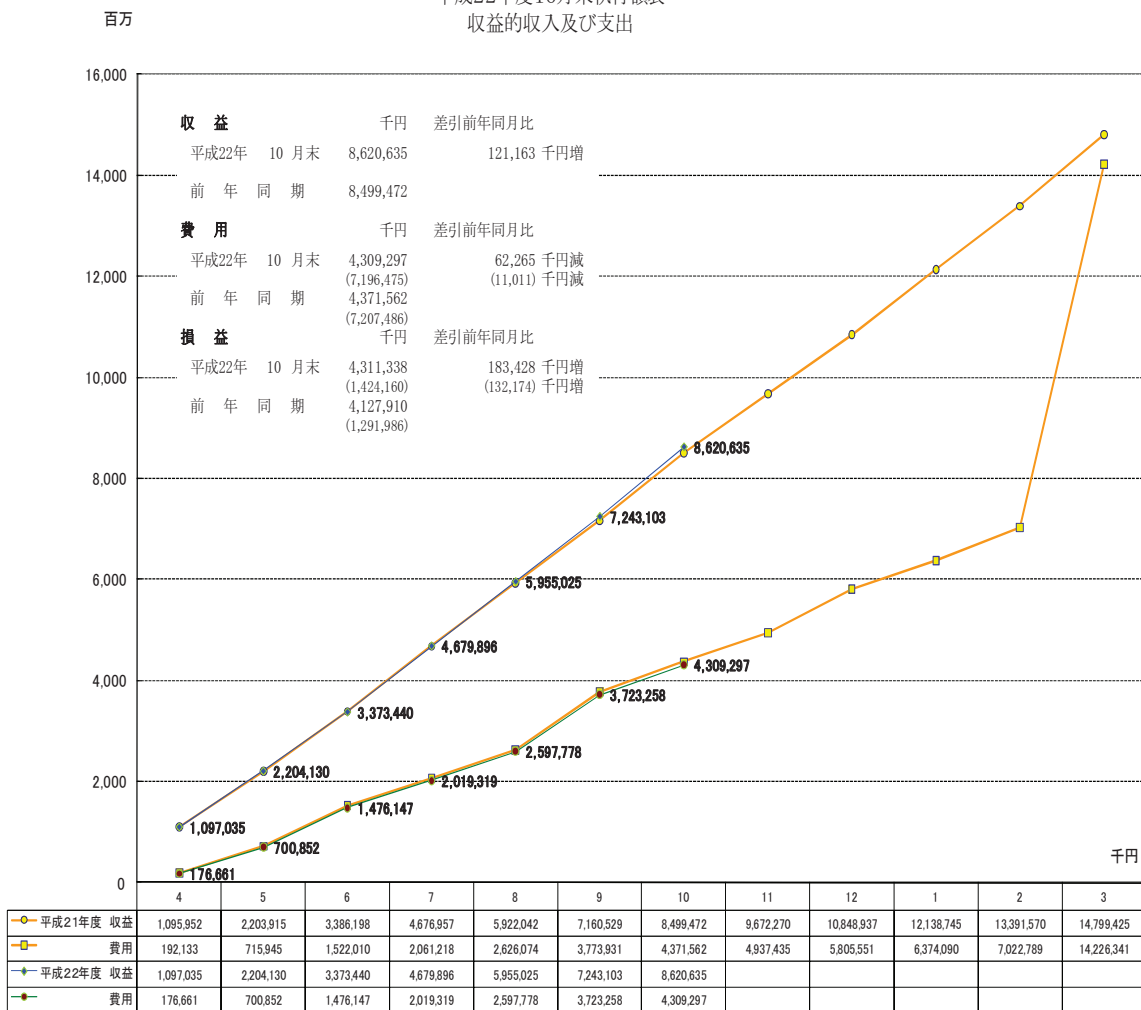
1 月次損益管理について

- (1) 平成 22 年 4 月度から 10 月度までの収益的収支の月次推移は、次表のとおりであり、平成 21 年同月と比較した結果、大きな乖離はなく、10 月末までの 7 ヶ月間累計の収益合計は 8,620 百万円（前年同月 8,499 百万円）、費用合計は 4,310 百万円（前年同月 4,371 百万円）、差引損益は 4,311 百万円（前年同月 4,127 百万円）となっている。

換言すれば余りにも前年度の踏襲という数値になっており、かえって不自然という感想をあらうが、不況であったものの平成 22 年夏季は大変に暑く水の需要の減少を食い止められたという特殊要因であった可能性もあらう。

表 5-9

平成22年度10月末執行額表
収益的收入及び支出



- (2) しかし、平成 21 年度の収益的収支の推移をみると、収益は毎月安定的に計上されているが、費用については、2 月度までは毎月安定的に計上されているものの、3 月度の費用計上額が 2 月末までの費用累計額（平成 21 年 4 月度～22 年 2 月度までの 11 ヶ月間）とほぼ同程度の金額であり、この 1 か月において集中的に計上されていることが判る。

これは、減価償却費、退職給与引当金、企業債の利払、工事費の未払計上など決算整理項目が決算月である 3 月度に集中するためであるが、年間費用額の約 50%が 3 月度に計上される現状では、月々の損益推移で年間費用額を見通すことは難しい。

- (3) これでは業績管理は困難である。このため、決算整理項目の減価償却費、退職給与引当金など、年間計上額が見積可能なものについては、年間計上見積額の 1/12 の金額を月次引当計上を行い、年間の収支損益を意識した月次損益情報を提供す

ることが望ましい。実際には、予算進捗管理を厳格に行っているのは承知しているが、費用の50%が3月に計上されるなど、外観的には締めてみないとわからない井勘定と言われないよう費用の引当計上による平準化が必要である。

- (4) また、月次決算は、経費等の金額の確定が翌月一杯かかること、月次決算案の監査などの過程を経て決算が確定するのは翌々月なかばになるとのことであるが、これでは、タイムリーな月次損益管理ができない。民間企業と比較すると1か月遅れていることになる(上場企業では平成20年4月1日以降四半期決算制度が開始され、四半期報告書を各期間経過後原則として45日以内に内閣総理大臣に提出することが義務付けられたが、この義務履行のためには翌月末までに確定が出来ないと取締役会等での承認を得た後の提出に間に合わない実態がある)。

電算システムの改善、経費の締めを早くするなどして、翌月末には月次決算を確定出来る仕組みになるように改革・検討する必要がある。

2 月次決算の活用ができていないこと

- (1) 水道局においては、毎月、定例及び随時の業務報告などを行うため、「課所長会議」が開催されている。この会議のなかで、営業課が把握している前月の給水収益実績(予算比、前年同月比)や管路更新工事、修繕などの工事の進捗状況などの営業報告が行われているが、その議事録は整備されておらず、また、上記月次決算資料は使用されていない。
- (2) 月次決算資料は経営管理課から監査事務局へ報告され、予算執行管理等に使用しているが、水道局の正式な会議体に提出されることはこれまでなかった。

民間会社においては、月次の決算資料をもとに、取締役会や経営会議などの会議体で、前月の業務報告や決算報告がなされ、事業計画、予算に従った執行が行われているかどうか、未達成の項目の有無、未達成の項目がある場合は今後の対策などの検討が迅速に行われている。

- (3) 水道局「課所長会議」において、使用されている月次の給水収益実績は調定額であり、実際の料金収入額とは異なり、また費用の月次の金額面での情報が水道局内において共有されていない状況であるため、これでは事業管理者として適切な判断が困難なはずである。予算を執行するという考えが強く、会計的な数字の把握が遅れることに対する危機感が乏しいままとしたら、会計に關係する内部統制システムに問題があるというしかない。

今後は、確定した月次決算資料にもとづいて、タイムリーに月次決算報告を行う必要がある、そういう体制を構築すべきである。

第6 経営分析の効果、効用について

1 水道局の施策に生かされているのか

- (1) 第9章で検討しているが、水道局の部署の事務事業の細事業には、経営分析に多くの時間を費やしているとされているので、監査人は「水道事業年報にある経営分析の結果を、アクアプラン、アクションプランにどう反映しているか」について質問したところ、「経営分析は決められた項目の分析、アクアプラン等は厚労省の指示に基づいて作成したもので、双方の関連性は特にはない。ただ、有収率など経営分析の項目の一部がアクアプランにでてくるものはある。」との趣旨の回答があった。
- (2) この(回答)は組織としてのものではなく特定の個人の(回答)と善解したいが、決められた事柄を行うだけという処理をしている様子と解釈されてしまう。目標値を定めて事業実施計画を策定するとか有機的に関連付けて経営に生かすという考えは希薄で、経営分析した結果としてこの数値になるというだけの考え方であり、職員全体に経営という観念が行き渡っていない残念な(回答)でしかなかった。
- (3) 数値目標を決めても、市の施策事業だけで数値にどれだけ貢献出来るかという問題はありますが、「経営の見える化」を図っていく上においては、数値目標は重要であり、経営分析した結果を、次のアクションプランに反映させていくというマネジメントサイクルの考え方は絶対に必要である。公営企業に経営感覚が乏しい職員がいること自体について反省の必要があり、経営感覚が豊かな職員を増やすためには、例えば水道局限りでいわゆる蛸壺的に長年勤務することを改善し、市長部局の職員との人事交流の拡大が組織風土の改善には必要である。

2 その他の改善施策について

有収率を上げること（漏水を減らすこと）が重要であることは明らかである。

岡山市は、アクアプランにおいて10年後の有収率90%を目指しており、アクションプランにおいては5年後に89.3%を掲げている。ところが有収率は平成20年度が88.9%であったものが21年度は88.6%に低下してしまっている。

岡山市の水道は、開業年度が古く施設が老朽化しているし、合併で市域が広がり配水管の距離、延長も長くなったなどの特殊要因はあるが、類似都市と比較して有収率に大きな差がある。そのための対策としてどんな事業をしているか、その見通しはどうかを検討した。

(1) 老朽管の更新

- ① 5年間で周期として、管路機能評価をみて更新優先順位の箇所付けしている。

平成19年度管路機能評価業務（平成20年1月（株）管総研が実施）によると

「平成18年度末時点で約2,360km（φ100以上）の水道管が市内全域に埋設されているが、その内、法定耐用年数を経過した老朽管が基幹管路で約82km、配水管全体で約470km残存している。また、ライフラインとしての水道の重要性から、安全でおいしい水を地震時においても安定して供給するためには、こ

これらの老朽管の更新、地震に強い管路の布設などが、これからの課題となっている。管路施設の更新や改良における事業費は、水道事業の大きなウエイトを占めており、事業計画には、透明性、妥当性が求められ、計画的かつ効率的な施設更新が必要となっている。このため、本業務は、管路施設の現状を多方面から定量的に評価、診断し、合理的な管路更新順位をつけることを目的とする。」ということであり、この判断は首肯出来るが、コンサルタント会社に言われなくても本来は水道局内部で行なうべき事務事業である。

- ② これは、管路事故率や平成 15 年度より 4 年実施してきた管体調査結果をもとに老朽度評価を行い、想定地震動をもとに耐震性評価及び管路重要度評価を行い、それらの評価結果をもとに、総合評価して更新優先順位点を記載、それにもとづいて予算づけをしているものである。

なお法定耐用年数は 2001 年にすべての管が 40 年に改正された。それ以前に布設された CIP 及び DIP、耐震 DIP を除く管種は、法定耐用年数 25 年である。

③ 管路口径別延長距離	口径別の 1m 当たりの布設単価(市実績)	
100mm	961,675m (40.8%)	54,700 円
150mm	686,323 (29.1%)	62,100 円
200mm	242,474 (10.3%)	74,200 円
300mm	157,699 (6.7%)	107,800 円
その他	310,394	
計	<u>2,358,565m</u> である。	

- ④ 上記の布設単価をもとに、予算の範囲内という制約条件のもとでは、更新工事は毎年 40 キロメートル程度の距離しかできていない。これでは 60 年間もかかり、40 年間内には永久に終了しないという悪循環が想定される。従って、第 4 章で既に指摘したように無駄なコストを削減して、工事に充てる資金を増加させることが必要であり、そういう意識で経営改善をしていくべきである。

(2) 鉛製給水管解消事業

- ① 鉛製給水管は、水道水の鉛汚染の主要な原因となると考えられており、当該給水管から溶け出した鉛によって、鉛の水質基準を超過する可能性がある。また、鉛管は加工がしやすくクッション的な役割がある反面、配水管との分岐部での漏水や破損事故が起りやすい。そこで、鉛製給水管解消事業は水質保持、漏水防止の観点から必要な事業であるが、1 か所当たり 14～15 万円かかる。箇所数は予算の関係で決まってくるのが現状である。20 年 3 月末現在の解消率は 64%であり、平成 28 年度末までにゼロにする見込みであり、妥当である。

(3) 水道メーターの JIS 化

計量器の **JIS** 規格の導入とそれに伴う精度向上により、チョロチョロとした漏水するものが無くなると見込まれる。