

下水道事業の独立採算の確立に向けて

～適正な使用料と世代間の公平～

前大阪府総務部市町村課 林 清 治

はじめに

下水道は、雨水の排除と汚水の処理による浸水の防除、生活環境の改善及び公共用水域の水質保全という役割を持ち、街づくりを進めていく上で重要な社会資本整備として、地方公共団体の最重点施策として着実に進められている。

しかし、普及率が上昇してきた近年、維持管理を中心とした事業経営に移行しつつある下水道事業は、整備事業が一段落するこれからこそが本当の意味での事業経営をしていくことになる。

下水道事業は、地方公営企業なので独立採算を遵守しながら、その経営を行い、地域住民の生活基盤の形成に努めていかなければならない。

しかし、現在の下水道事業は、経費の負担区分はあるものの、料金収入の確保がままならず、財源の不足部分を一般会計からの繰入金でまかなう状況となっており、独立採算とは程遠い状況である。

ここでは、下水道事業の経営状況を踏まえながら、一般会計繰入金のあり方について考え、独立採算の道を探ってみることにする。

下水道事業の現状

まず、府内市町村（大阪市を除く）の下水道事業の平成16年度決算の状況を見ることとする。

（1）普及率

平成16年度末における現在処理区域内人口は5,159,566人、現在処理区域面積は52,599haで、前年度末に比べてそれぞれ1.9ポイント、3.2ポイント伸びている。また、行政区内人口に対する普及率は83.4%、市街地面積に対する普及率は77.9%とな

っている。

これは、全国平均の人口普及率76.7%を上回るものである。

（2）経営状況

実質収支及び経費回収率の状況は、法適用事業については、45億31百万円の不良債務（実質赤字）が発生している。

また、法非適用事業については、収益的収支と資本的収支の差引きが34億22百万円の黒字となっているが、前年度繰上充用金等を差し引いた実質収支は97億25百万円の赤字（黒字51事業、赤字13事業）となっている。

次に、経費回収率を見ると、処理原価（汚水処理費÷年間総有収水量）が161.4円/m³（維持管理費56.6円/m³、資本費104.8円/m³）であり、使用料単価（使用料収入÷年間総有収水量）は122.5円/m³で、経費回収率（使用料単価÷汚水処理原価）は前年度（69.1%）よりも向上はしているが、75.9%にとどまっている。そして、その回収不足分については、一般会計からの繰入金等により補てんされている。

（3）一般会計繰入金

下水道事業会計にとって、一般会計からの繰入金は使用料とともに、現在の下水道事業を経営する上で欠かすことのできない財源である。平成16年度においては、収益的収入への繰入金が、雨水処理負担金を中心に708億4百万円、資本的収入への繰入金が、277億40百万円繰り入れられ、総額で985億44百万円となっている。

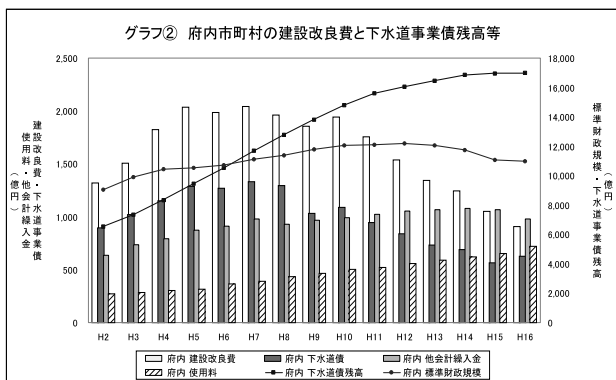
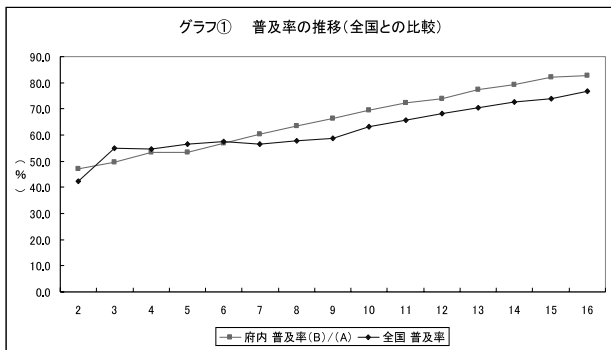
このうち、繰出基準に基づくものは収益的収入繰入金で597億84百万円、資本的収入繰入金で146億98百万円、合計744億82百万円となっている。一方、繰

出基準に基づかないもの、いわゆる基準外繰入金は収益的収入繰入金で110億19百万円、資本的収入繰入金で130億41百万円、合計では240億60百万円となっており、前年度（347億28百万円）と比べて大幅な減少となつてはいるものの、多額の基準外繰入れを行っていることがわかる。

また、府内市町村の下水道事業は1兆6,000億円を超える地方債残高を抱え、この元利償還が将来の経営を圧迫することが予想される。一方で、一般会計の財政状況が逼迫する中、一般会計からの基準外繰入金が増える傾向にあることから、長期的な見通しを立て、基準外繰入金に依存しない経営体質を目指していかなくてはならない。

赤字額や基準外繰入金が多い原因

では、なぜ府内市町村の下水道事業は、赤字が多く、また基準外繰入金に依存した経営状態になっているのだろうか。



(1) 普及率、下水道事業債等

【グラフ①】は、大阪府内と全国の普及率の推移である。これを見ると、全国的には平成2年度から3年度にかけて大幅に上昇するが、その後は平均年

1.67ポイントの上昇である。一方、府内市町村は平成3年度に全国平均を下回っているものの、平成7年度に全国平均を上回り、その後も順調に上昇している。平成3年度から平成16年度までの間では、平均年2.53ポイント上昇し、全国平均を1ポイント近く上回る上昇を続けている。

このように、大阪府内では全国よりも早いペースで、下水道整備が進められ、普及率を上昇させてきたことがわかる。

【グラフ②】は、大阪府内市町村の建設改良費や下水道事業債残高などの推移を示したものである。

建設改良費については、平成5年度・平成7年度の2,000億円がピークで、平成16年度には900億円と半分以下になっている。

下水道事業債残高については、平成6年度までは標準財政規模の金額を下回っていたが、平成7年度からは標準財政規模の金額を大きく上回っている。近年は増加ペースが鈍化してきたものの、その差は広がる一方である。

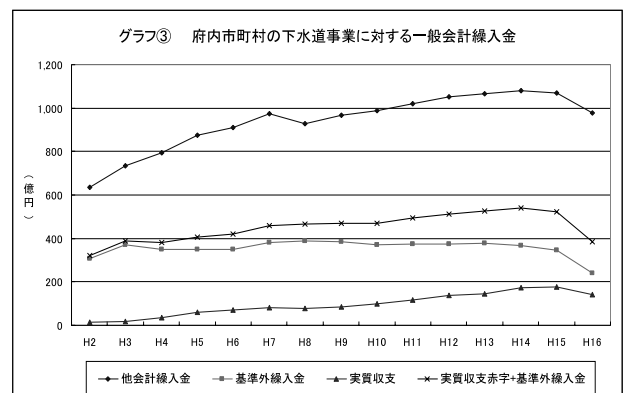
(2) 他会計繰入金

他会計繰入金については、年平均3.3%で伸びており、標準財政規模の伸びを上回っている。

下水道事業債の元利償還は通常5年据え置きで、25年償還が基本であるから、平成5年度～平成10年度の最も事業費が大きかった頃の起債の元金償還が今ちょうど本格化している。

下水道事業の建設改良費の主たる財源は企業債であるが、これを後年度に、使用料と他会計繰入金（ただし、基準内繰出）で賄うのが原則である。

そこで、繰入金の状況を見てみたものが、【グラフ③】である。



下水道事業会計の繰入金は、年々増加しており、平成16年度は減少となったものの、平成14年度までは年平均5.8%の伸びを示している。

このうち、基準外繰入金は400億円弱で推移している。繰入金全体の増加傾向と比較すると、基準外繰入金は、一見抑制傾向であるように見える。しかし、実質収支赤字額は、年々増加しており、基準外繰入金と実質収支赤字をあわせた額でも増加傾向となっており、収支不足が拡大している様子がわかる。

(3) 使用料の水準

府内市町村の使用料の水準を全国平均と比較したものが、【グラフ④】である。

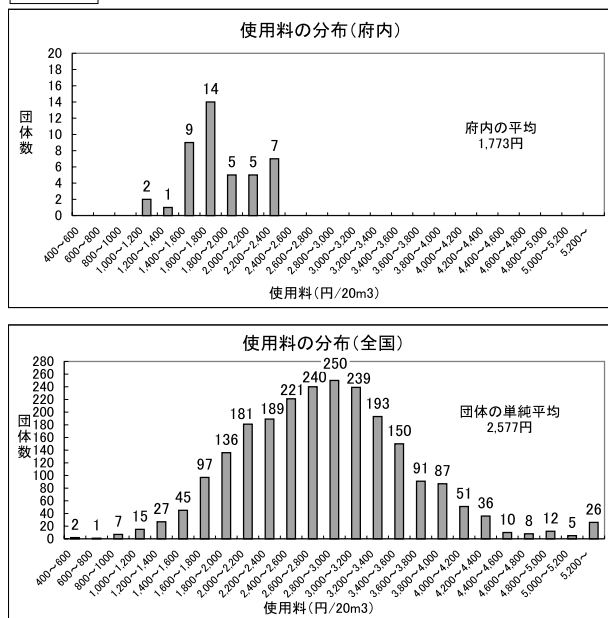
平成16年度における全国の平均は2,577円/20m³である。対して大阪府は、1,773円/20m³となっており、全国平均を約800円下回っている。

特に、早い時期に整備を進めた市町村では、建設費が低く抑制でき、また、人口も集中していることが多く、維持管理コストも低く抑えられたこともあって、比較的使用料水準は低くとどまっている。

一方、後発の市町村では、近隣市町村との横並び意識から真に必要な水準に料金設定を行うことが難しかった。

今後は、一般会計の負担能力を見極めつつ、下水道使用料の議論をしっかりとっていくことが重要である。

グラフ④



一般会計繰出基準が示す本来の負担区分や一般会計繰入金の目的

下水道事業の赤字や基準外繰入金の状況を見てきたが、改めて下水道事業会計における経費の負担区分や一般会計からの繰入金について述べてみる。

地方公営企業法第17条の2では、第1項においては、一般会計が負担すべき経費として、①その性質上、当該地方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、②当該地方公営企業の性質上、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困難であると認められる経費、が示されている。同条第2項においては、地方公営企業の特別会計においては一般会計等で負担すべきものを除き、当該地方公営企業の経営に伴う収入をもって充てなければならないとされている。

経費の負担区分に基づき一般会計が負担することとされている経費について、国が定める「公営企業に係る繰出基準」においては、基本的な考え方として、地方公営企業の経営は独立採算によることが基本原則であることを定めている。

下水道事業においては、経費の負担区分原則として「雨水公費・汚水私費」という考え方をとっている。これは、第1次下水道財政研究委員会において、「雨水排除及び低湿地帯の滞水の排除については、原則租税負担に帰する公費の負担とし、他方汚水の処理については、原則として利用者負担とすることが適当である」という提言に基づくものである。

これに従えば、雨水は資本費・維持管理費も含めて、基準内の繰入れということになるが、汚水については、資本費すなわち元利償還金も含めた維持管理に係る経費は原則利用者負担となる。汚水については、使用料でまかなうことを想定しており、繰入金を充ててことを想定していないのである。

府内市町村の多くの下水道事業会計は、汚水整備による地方債償還に繰出基準に基づかない繰入金を充てており、独立採算の基本原則に従っていないことになる。

独立採算の確立に向けて

次に、基準外繰入金に依存しない経営を確立していくための取組について検討する。

(1) 事業計画の見直し

府内の下水道整備は、かなり急ピッチで進められており、今後さらに公債費負担が増加していくため、財源の確保が重要となってくる。

今後、市町村においては、税収の大幅な増加は望めず、むしろ、少子高齢化に伴う財政需要の増大が見込まれる中では、一般会計繰入金を増やしていくことが困難と予想されることから、そのことを前提に整備事業の全体的な見直しを行う必要がある。

今後の下水道整備を進めるに当たっては、人口動向や普及率の推移を見通し、起債発行に伴う資本費の将来負担を推計し、適正な事業の実施ペースを踏まえた計画策定を行う必要がある。また、市街化区域での整備がある程度完了している市町村については、今後の整備方針として、地域の特性や状況に応じた投資コストや整備後の収支を見極め、適正な排水システムを考える必要がある。

(2) 経費の削減

使用料の大半が維持管理経費に充当され、資本費にまで使用料が財源として充当しきれないという現状を考えれば、適正な使用料を設定する前提として、経費の縮減が必要になる。そのため、民間への委託などにより節減していく必要がある。

平成17年度に国から通知された「地方公共団体における行政改革の推進のための新たな指針の策定について」いわゆる集中改革プランに関する通知の中で地方公営企業の経営の健全化として、

- ①サービス自体の必要性の有無の検討及び公共性の確保等の意義が薄れたものの民間への譲渡
- ②指定管理者制度・PFI・民間委託等の民間的経営手法の積極的導入
- ③中期経営計画の策定、情報の開示など透明性の確保
- ④給与・定員管理の適正化

の4点が柱として示されており、参考となるものである。

公営企業は、公共性と経済性の両方を追求する仕組みであり、公共性のみが過度に強調されて経済性がなおざりにされてはならない。そして、必要な事業を行うに当たって、組織の見直しや無駄な経費がないかを常に点検していくことが必要である。

(3) 資本費平準化債の活用

急激な負担増を求めることは、後年度の利用者から徴収すべき先行投資部分までも当初の利用者が負担することとなり、利用者間の不公平となる可能性があることから、負担の平準化を図る資本費平準化債の活用を考えてみたい。

資本費平準化債とは、企業債の元金償還期間と実際の下水処理施設の減価償却期間が異なっており、減価償却期間の方が長いことから、当該年度の企業債元金償還金相当額と減価償却費相当額との差額について、発行が認められる地方債である。

また、今後も増加が予想される公債費負担、特に元金償還金の負担を繰り延べすることで、現在の利用者の負担を和らげ、今後下水道を使用する利用者にも負担を求め、使用料などの適正化に寄与するものである。

この資本費平準化債については、単なる借金や公債費負担の先送りと捉えることなく、下水道事業の経営に有効に活用していただきたい。

(4) 適正な使用料の設定

計画や経費の見直しを行った上で、必要となる経費については、適正な使用料を設定し、利用者にも負担を求めていくことが必要となる。

【表1】は、公共下水道事業において、基準外繰入金には一切頼らずに単年度収支を均衡させるために必要となる下水道使用料の収入額と20m³あたり使用料水準を平成16年度の決算を基に算出したものである。さらに、過去からの累積赤字（実質収支赤字）が存在し、それを解消しなければならない場合には、より高額の使用料収入額、使用料水準が必要となることを示している。

【表1】では、必要となる下水道使用料の額（G）は府内平均で単年度収支の均衡を図るために2,285円/20m³、さらに、実質収支赤字を解消するために必要な使用料水準（L）は2,361円/20m³となる。

する。

府内の平成16年度決算数値をベースに、人口10万人に置換え、以下の前提条件に基づいて、府内の下水道事業経営を今後10年間推計したものである。

(前提条件)

- 普及率：過去10年間の平均伸び率（2.53ポイ

ント)で伸ばし、平成22年度でほぼ整備が完了。

- 建設改良費：普及率の伸びに応じて汚水を計上。雨水分は16年度と同額で固定。
- 公債費：建設改良費に応じて算定。新発債は年利2%で算出。
- 職員数：平成16年度決算ベースのまま推移。

① 府内市町村の下水道会計シミュレーション(人口10万人ベースに置換え) (ベース)

[前提条件]

- 普及率（過去10年間の普及率の平均伸び率(2.53ポイント)で伸ばし、平成22年度にほぼ概成。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
普及率	82.6	85.1	87.7	90.2	92.7	95.3	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8

- 建設改良費（普及率の伸びに合わせて、汚水の建設改良費を伸ばす。平成23年度以降は、汚水更新分と雨水のみ計上。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
建設改良費	1,678,826	2,530,555	2,530,555	2,530,555	2,530,555	2,530,555	2,530,555	934,960	934,960	934,960	934,960
汚水	1,275,908	2,127,637	2,127,637	2,127,637	2,127,637	2,127,637	2,127,637	532,042	532,042	532,042	532,042
雨水	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918

※ 汚水雨水割合=76:24(下水道管種別割合による)

- 公債費(企業債元利償還)（建設改良費に応じて起債額を算定後、年利2%25年償還(5年据え置き)で算出。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
公債費(企業債元利償還)	1,955,924	1,986,523	2,017,603	2,054,738	2,091,871	2,129,005	2,166,139	2,254,729	2,337,595	2,410,802	2,505,063
うち支払利息	959,339	963,636	966,912	975,486	983,283	990,283	996,464	1,001,516	986,517	982,820	964,282
うち元金償還金	996,585	1,022,887	1,050,691	1,079,252	1,108,588	1,138,722	1,169,675	1,253,213	1,351,078	1,427,982	1,540,781
汚水	1,257,864	1,278,126	1,293,980	1,312,668	1,331,397	1,350,170	1,368,988	1,417,583	1,457,972	1,495,936	1,545,569
うち支払利息	590,324	592,968	590,198	589,755	588,834	587,423	585,508	582,943	570,993	566,722	550,263
うち元金償還金	667,540	685,158	703,782	722,913	742,563	762,747	783,480	834,640	886,979	929,214	995,306
雨水	688,060	708,397	723,623	742,070	760,474	778,835	797,151	837,146	879,623	914,866	959,494
うち支払利息	369,015	370,668	376,714	385,731	394,449	402,860	410,956	418,573	415,524	416,098	414,019
うち元金償還金	329,045	337,729	346,909	356,339	366,025	375,975	386,195	418,573	464,099	498,768	545,475

- 職員数（府下の平成16年度決算ベースで固定。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
職員数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
うち収益勘定職員	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
うち資本勘定職員	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
増減	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 水洗化率（平成22年度まで固定、平成23年度以降は年1%で伸ばす。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
水洗化率(=水洗便所設置済人口/処理区域内人口)	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.9	95.8	96.8	96.8
水洗便所設置人口	76,087	78,217	80,407	82,658	84,972	87,351	89,797	90,695	91,602	92,518	93,443
処理区域内人口	81,822	84,113	86,468	88,889	91,378	93,937	96,567	96,567	96,567	96,567	96,567

- 使用料収入等（料金水準は固定、平成22年度までは、使用料収入額を普及率の伸び(2.8%)により算出、平成23年度以降は、水洗化率の伸びで算出。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料収入(千円)	1,093,149	1,123,757	1,157,154	1,190,551	1,220,608	1,250,583	1,280,479	1,293,284	1,306,455	1,319,520	1,332,715
一般用20m3使用料(税込)(円)	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773	1,773
改定時改定率(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
有収水量(千m ³)	9,255	9,530	9,805	10,053	10,300	10,546	10,798	10,908	11,017	11,127	11,238

- 他会計繰入金（基準内は、雨水の公債費の伸びによる。基準外については、17年度以降はなし。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
他会計繰入金合計	1,351,501	718,397	733,623	752,070	770,474	788,835	807,151	853,296	889,623	924,866	969,494
うち基準内	708,060	718,397	733,623	752,070	770,474	788,835	807,151	853,296	889,623	924,866	969,494
うち基準外	643,441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[シミュレーション結果]

- 単年度収支額の推移（単年度収支額は、当面縮小傾向となるが、平成23年度から再び拡大。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
単年度収支額	39,849	▲ 637,880	▲ 648,566	▲ 640,972	▲ 636,977	▲ 633,332	▲ 630,044	▲ 673,861	▲ 709,353	▲ 742,779	▲ 788,005
実質収支額	50,177	▲ 587,703	▲ 1,236,269	▲ 1,877,241	▲ 2,514,218	▲ 3,147,550	▲ 3,777,594	▲ 4,451,455	▲ 5,160,808	▲ 5,903,587	▲ 6,691,592
赤字比率	2.7	▲ 31.0	▲ 63.4	▲ 93.8	▲ 122.6	▲ 149.8	▲ 175.7	▲ 201.4	▲ 228.2	▲ 255.5	▲ 282.4

- 経費回収率の推移（平成17年度以降、資本費平準化償を除くため、55~60%前後で推移。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料単価(A)(円/m ³)	118.1	117.9	118.0	118.4	118.5	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6
汚水処理原価(B)(円/m ³)	165.5	207.3	203.9	201.5	199.2	197.0	195.0	198.2	200.6	202.9	206.1
うち維持管理費	75.0	73.2	71.9	70.9	69.9	69.0	68.2	68.2	68.3	68.5	68.6
うち資本費	90.5	134.1	132.0	130.6	129.3	128.0	126.8	130.0	132.3	134.4	137.5
経費回収率(A)/(B)(%)	71.4	56.9	57.9	58.8	59.5	60.2	60.8	59.8	59.1	58.5	57.5
有収水量(千m ³)	9,255	9,530	9,805	10,053	10,300	10,546	10,798	10,908	11,017	11,127	11,238

- 企業債現在高の推移（企業債現在高は、平成23年度以降減少傾向。）

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
企業債現在高	26,781,175	27,614,988	28,420,997	29,198,445	29,946,517	30,664,535	31,351,560	30,872,297	30,301,319	29,653,437	28,892,756

- 水洗化率：16年度府内平均で推移。整備が完了する平成23年度以降は年1%上昇。
- 使用料収入：普及率の伸びに合わせて、算出。料金水準は固定。
- 他会計繰入金：基準内は雨水の公債費の伸びに応じて算出。基準外は平成17年度以降見込まず。

これによると、単年度収支は、基準外繰出金を見込んでいないことから平成17年度以降、大幅な赤字となっている。この単年度の収支不足は、普及率アップによる使用料収入の増加もあり、当面は縮小傾向になるが、整備がほぼ完了した平成23年度以降は元金償還の増大などから拡大していくことがわかる。なお、実質収支は、平成26年度で約67億円の赤字となり、赤字比率も280%を超える数値となる。

次に、経費回収率を見ると、平成17年度以降資本費平準化債を発行しないため、55～60%で推移している。また、平成22年度までは、有収水量の伸びに

伴い、汚水処理原価が逡減しているが、平成23年度以降は資本費の伸びによって回収率は低下傾向を示している。なお、料金水準を据え置いているため、使用料単価はほぼ同額で推移している。

企業債現在高は、整備がほぼ完了するまでは年々増加していくが、整備完了後は大幅に減少していくこととなる。

以上のことから、現状のまま放置すれば、下水道経営は成り立たず、一般会計に今まで以上の負担を求めるか、赤字が増大することとなる。

次に、種々の取組によってどの程度経営が改善するのかシミュレーションしてみる。

(1) 普及率の上昇ペース抑制

普及率の上昇ペースを抑えてみた場合が、②のシミュレーションである。

②では、整備するペースを抑制し、普及率の伸びを①のシミュレーションよりも1%落としたケースを想定したものである。普及率のペースを落とすこ

② 府内市町村の下水道会計シミュレーション(人口10万人ベースに置換え)

(普及率1%減)

【前提条件】

1. 普及率 (普及率をベースより1ポイント抑制し、平成28年度で概成。)

(単位: %)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
普及率	82.6	84.1	85.7	87.2	88.7	90.3	91.8	93.3	94.8	96.4	97.9

2. 建設改良費 (普及率の伸びに合わせて、汚水の建設改良費を伸ばす。)

(単位: 千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
建設改良費	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826	1,678,826
汚水	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908	1,275,908
雨水	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918

※ 汚水雨水割合 = 76.24(下水道管種別割合による)

3. 公債費(企業債元利償還) (建設改良費に応じて起債額を算定後、年利2%25年償還(5年据え置き)で算出。)

(単位: 千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
公債費(企業債元利償還)	1,955,924	1,986,523	2,004,059	2,025,012	2,045,963	2,066,915	2,087,867	2,141,322	2,194,776	2,248,230	2,322,738
うち支払利息	959,339	963,636	953,368	945,760	937,375	928,193	918,192	907,187	894,661	897,464	885,954
うち元金償還金	996,585	1,022,887	1,050,691	1,079,252	1,108,588	1,138,722	1,169,675	1,234,135	1,300,114	1,350,766	1,436,785
汚水	1,257,864	1,278,126	1,286,223	1,295,644	1,305,106	1,314,612	1,324,162	1,347,738	1,371,397	1,394,220	1,426,873
うち支払利息	590,324	592,968	582,441	572,731	562,543	551,865	540,682	528,920	516,381	513,435	496,792
うち元金償還金	667,540	685,158	703,782	722,913	742,563	762,747	783,480	818,818	855,015	880,785	930,082
雨水	698,060	708,397	717,836	729,368	740,857	752,303	763,705	793,584	823,379	854,010	895,865
うち支払利息	369,015	370,668	370,927	373,029	374,832	376,328	377,510	378,267	378,280	384,029	389,162
うち元金償還金	329,045	337,729	346,909	356,339	366,025	375,975	386,195	415,317	445,099	469,981	506,703

【シミュレーション結果】

1. 単年度収支額の推移

⇒ 単年度の収支不足が毎年度拡大。

(単位: 千円, %)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
単年度収支額	39,849	▲ 648,811	▲ 664,899	▲ 661,197	▲ 659,778	▲ 658,658	▲ 657,846	▲ 682,888	▲ 702,777	▲ 722,181	▲ 752,197
実質収支額	50,177	▲ 598,634	▲ 1,263,533	▲ 1,924,730	▲ 2,584,508	▲ 3,243,166	▲ 3,901,012	▲ 4,583,900	▲ 5,286,677	▲ 6,008,858	▲ 6,761,055
赤字比率	2.7	▲ 31.7	▲ 65.9	▲ 98.6	▲ 130.3	▲ 161.1	▲ 190.8	▲ 219.6	▲ 247.5	▲ 274.8	▲ 300.8

2. 経費回収率の推移

⇒ 50%後半で推移。

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料単価(A)(円/m ³)	118.1	118.1	118.1	118.4	118.4	118.4	118.5	117.9	117.9	117.9	119.7
汚水処理原価(B)(円/m ³)	165.5	209.6	207.6	206.2	204.7	203.4	202.6	203.4	204.0	204.7	209.4
うち維持管理費	75.0	74.0	73.5	73.2	72.8	72.5	72.7	73.1	73.4	73.8	75.4
うち資本費	90.5	135.6	134.1	133.0	131.9	130.9	129.9	130.3	130.6	130.9	134.0
経費回収率(A)/(B) (%)	71.4	56.3	56.9	57.4	57.8	58.2	58.5	58.0	57.8	57.6	57.2
有収水量(千m ³)	9,255	9,423	9,591	9,742	9,893	10,044	10,195	10,345	10,499	10,652	10,652

3. 企業債現在高の推移

⇒ 企業債現在高は、ベースと比べて大幅減少。

(単位: 千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
企業債現在高	26,781,175	26,805,888	26,802,797	26,771,145	26,710,157	26,619,035	26,496,960	26,310,425	26,057,911	25,754,745	25,365,560

とで、投入される建設改良費を抑制し、後年度の公債費負担を低減させることが目的である。

普及率については、①では平成22年度で概成したものが、②では平成26年度までかかることになる。しかし、毎年の建設改良費が①よりも低く抑えられるので、償還する公債費負担は低くなり、企業債現在高も①よりも低くなる。

しかしその反面、普及率の伸びが縮小する分、有収水量の伸びも縮小し、使用料収入もさほど伸びなくなる。

その結果、10年後の収支不足は縮小するものの当面の収支不足は拡大することとなる。もっとも、企業債現在高は平成26年度で250億円程度となり、①よりも30億円以上少なくなる。

(2) 職員数の削減

次に、維持管理コストの削減について考えてみる。ここでは、特に職員数を削減した時のシミュレーションをしてみる(③)。

職員数を削減することは、下水道事業の経営上、維持管理コストの抑制を図る上で重要な取組の一つ

③ 府内市町村の下水道会計シミュレーション(人口10万人ベースに置換え)

(職員数削減)

[前提条件]

1. 職員数 (府下の平成16年度決算ベースを元に、18~23年度まで職員数3割削減。)

(単位:人)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
職員数	24	24	23	22	21	20	19	16	16	16	16
うち収益勘定職員	13	13	13	12	11	11	10	10	10	10	10
うち資本勘定職員	11	11	10	10	10	9	9	6	6	6	6
増減	-	-	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲3	-	-	-

[シミュレーション結果]

1. 単年度収支額の推移

⇒ 単年度の収支不足は、ベースと比べて縮小。

(単位:千円、%)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
単年度収支額	39,849	▲ 630,948	▲ 634,495	▲ 610,846	▲ 590,577	▲ 579,368	▲ 559,106	▲ 594,647	▲ 621,852	▲ 646,500	▲ 682,884
実質収支額	50,177	▲ 580,771	▲ 1,215,266	▲ 1,826,112	▲ 2,416,689	▲ 2,996,057	▲ 3,555,163	▲ 4,149,810	▲ 4,771,662	▲ 5,418,162	▲ 6,100,846
赤字比率	2.7	▲ 30.6	▲ 62.4	▲ 91.2	▲ 117.8	▲ 142.6	▲ 165.3	▲ 187.7	▲ 211.1	▲ 234.5	▲ 257.3

2. 経費回収率の推移

⇒ 60%台で推移。

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料単価(A)(円/m ³)	118.1	117.9	118.0	118.4	118.5	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6
汚水処理原価(B)(円/m ³)	168.0	205.1	200.2	196.2	193.4	189.7	187.0	189.6	191.3	192.8	195.3
うち維持管理費	77.5	71.0	68.2	65.6	64.1	61.7	60.2	59.6	59.0	58.4	57.8
うち資本費	90.5	134.1	132.0	130.6	129.3	128.0	126.8	130.0	132.3	134.4	137.5
経費回収率(A)/(B)(%)	70.3	57.5	58.9	60.3	61.3	62.5	63.4	62.6	62.0	61.5	60.7
有収水量(千m ³)	9,255	9,530	9,805	10,053	10,298	10,546	10,800	10,908	11,017	11,127	11,238

3. 企業債現在高の推移

⇒ 企業債現在高は、ベースと同じ。

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
企業債現在高	26,781,175	27,614,988	28,420,997	29,198,445	29,946,557	30,664,535	31,351,560	30,872,297	30,301,319	29,653,437	28,892,756

④ 府内市町村の下水道会計シミュレーション(人口10万人ベースに置換え)

(資本費平準化債の発行)

[前提条件]

1. 公債費(企業債元利償還) (建設改良費に応じて起債額を算定後、年利2%25年償還(5年据え置き)で算出。また、平成18年度以降、年2.5億円の資本費平準化債を発行。)

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
公債費(企業債元利償還)	1,955,324	1,986,523	2,021,788	2,063,923	2,106,056	2,148,190	2,190,324	2,291,670	2,387,293	2,473,256	2,580,273
うち支払利息	959,339	963,636	971,097	984,671	997,468	1,009,468	1,020,649	1,030,662	1,020,468	1,021,415	1,007,359
うち元金償還金	996,585	1,022,887	1,050,691	1,079,252	1,108,588	1,138,722	1,169,675	1,261,008	1,366,825	1,451,841	1,572,914
元利合計	1,257,864	1,278,126	1,298,165	1,321,853	1,345,582	1,389,555	1,393,173	1,454,524	1,507,670	1,589,390	1,820,779
汚水											
うち支払利息	590,324	592,968	594,383	598,940	603,019	606,608	609,693	612,089	604,944	605,317	593,340
うち元金償還金	667,540	685,158	703,782	722,913	742,563	782,747	783,480	842,435	902,726	953,073	1,027,439
元利合計	698,060	708,397	723,623	742,707	760,474	778,355	797,151	837,146	879,623	914,866	959,494
雨水											
うち支払利息	369,015	370,668	376,714	385,731	394,449	402,860	410,956	418,573	415,524	416,098	414,019
うち元金償還金	329,045	337,729	346,909	356,339	366,025	375,975	386,195	418,573	464,099	498,768	545,475

[シミュレーション結果]

1. 単年度収支額の推移

⇒ 当面の収支不足は、大幅減少。

(単位:千円、%)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
単年度収支額	39,849	▲ 387,880	▲ 402,751	▲ 400,157	▲ 401,162	▲ 402,754	▲ 404,229	▲ 466,320	▲ 520,766	▲ 573,378	▲ 638,287
実質収支額	50,177	▲ 337,703	▲ 740,454	▲ 1,140,611	▲ 1,541,773	▲ 1,944,527	▲ 2,348,756	▲ 2,815,076	▲ 3,335,842	▲ 3,909,220	▲ 4,547,507
赤字比率	2.7	▲ 17.8	▲ 38.0	▲ 57.0	▲ 75.2	▲ 92.6	▲ 109.2	▲ 127.3	▲ 147.5	▲ 169.2	▲ 192.0

2. 経費回収率の推移

⇒ 65%台で推移。

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料単価(A)(円/m ³)	118.1	117.9	118.0	118.4	118.5	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6	118.6
汚水処理原価(B)(円/m ³)	165.5	181.1	178.8	177.5	176.3	175.1	174.5	179.7	184.2	188.3	193.5
うち維持管理費	75.0	73.2	71.9	70.9	69.9	69.0	68.7	69.3	70.0	70.7	71.5
うち資本費	90.5	107.9	106.9	106.6	106.4	106.1	105.8	110.4	114.2	117.6	122.0
経費回収率(A)/(B)(%)	71.4	65.1	66.0	66.7	67.2	67.7	68.0	66.0	64.4	63.0	61.3
有収水量(千m ³)	9,255	9,530	9,805	10,053	10,298	10,546	10,800	10,908	11,017	11,127	11,238

3. 企業債現在高の推移

⇒ ベースと比べて、10年後には24億円増加。

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
企業債現在高	26,781,175	27,864,988	28,920,997	29,948,445	30,946,557	31,914,535	32,851,560	32,614,502	32,277,777	31,896,036	31,313,222

と言える。そこで、平成18年度から23年度までに職員数を1/3削減した場合をしてみる。

そこから得られる結果は、①と比べて、単年度収支の赤字額は、職員数を削減する6年間で平均500万円程度縮小することとなり、平成23年度の実質収支は、800万円程度改善することとなる。また、汚水処理原価の維持管理費が圧縮されるので、経費回

収率も60%台で推移することとなる。

(3) 資本費平準化債の発行

次に、資本費平準化債の発行を考えてみる(④)。ここでは、毎年2億5千万円程度の資本費平準化債が発行できるものとし、その全額を汚水に充当することとしている。

資本費平準化債を発行すると単年度収支が①のケ

⑤ 府内市町村の下水道会計シミュレーション(人口10万人ベースに置換え)

(普及率1%減、職員数削減、平準化債発行+料金改定)

【前提条件】

1. 普及率 (普及率を平均1.53ポイントで伸ばし、平成26年度にほぼ概成。)

(単位:%)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
普及率	82.6	84.1	85.7	87.2	88.7	90.3	91.8	93.3	94.8	96.4	97.9

2. 建設改良費 (普及率の伸びに合わせて、汚水の建設改良費を伸ばす。)

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
建設改良費	1,678,826	1,678,826	1,664,026	1,664,026	1,664,026	1,650,706	1,650,706	1,610,786	1,610,786	1,610,786	1,610,786
汚水	1,275,908	1,275,908	1,261,108	1,261,108	1,261,108	1,247,788	1,247,788	1,207,868	1,207,868	1,207,868	1,207,868
雨水	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918	402,918

※ 汚水雨水割合=76:24(下水道管種別割合による)

3. 公債費(企業債元利償還) (建設改良費に応じて起債額を算定後、年利2%25年償還(5年据え置き)で算出。また、平成18年度より資本費平準化債を加味。)

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
公債費(企業債元利償還)	1,955,924	1,986,523	2,008,244	2,034,197	2,060,148	2,086,100	2,112,052	2,141,214	2,244,473	2,310,684	2,397,949
うち支払利息	959,339	963,636	957,553	954,945	951,560	947,378	942,377	936,334	928,612	936,059	929,031
うち元金償還金	996,585	1,022,887	1,050,691	1,079,252	1,108,588	1,138,722	1,169,675	1,204,880	1,315,861	1,374,625	1,468,918
汚水	元利合計	1,257,864	1,278,126	1,290,408	1,304,829	1,319,291	1,333,797	1,348,347	1,384,680	1,420,696	1,456,674
うち支払利息	590,324	592,968	586,626	581,916	576,728	571,050	564,867	558,067	550,332	552,030	539,869
うち元金償還金	667,540	685,158	703,782	722,913	742,563	762,747	783,480	826,613	870,364	904,644	962,215
雨水	元利合計	698,060	708,397	717,836	729,368	740,857	752,303	763,705	756,534	823,777	854,010
うち支払利息	369,015	370,668	370,927	373,029	374,832	376,328	377,510	378,267	378,280	384,029	389,162
うち元金償還金	329,045	337,729	346,909	356,339	366,025	375,975	386,195	378,267	445,497	469,981	506,703

4. 職員数 (府下の平成16年度決算ベースの職員数から3削減。)

(単位:人)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
職員数	24	24	23	22	21	20	19	16	16	16	16
うち収益勘定職員	13	13	13	12	11	11	10	10	10	10	10
うち資本勘定職員	11	11	10	10	10	9	9	6	6	6	6
増減	-	-	▲1	▲1	▲1	▲1	▲1	▲3	-	-	-

5. 水洗化率 (平成26年度まで固定。)

(単位:%、人)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
水洗化率(=水洗便所設置人口/処理区域内人口)	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0
水洗便所設置人口	76,087	77,457	78,851	80,270	81,715	83,186	84,683	86,207	87,759	89,339	90,947
処理区域内人口	81,822	83,295	84,794	86,320	87,874	89,456	91,066	92,705	94,374	96,073	97,802

6. 使用料収入等 (平成26年度まで、使用料収入額を普及率の伸びにより算出、平成18年度に33.2%の料金改定実施。)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料収入(円)	1,093,149	1,123,757	1,517,281	1,544,382	1,568,773	1,593,122	1,617,429	1,633,603	1,674,047	1,715,633	1,757,848
一般用20m ³ 使用料(税込)(円)	1,773	1,773	2,361	2,361	2,361	2,361	2,361	2,361	2,361	2,361	2,361
改定時改定率(%)			33.2%								
有収水量(千m ³)	9,255	9,423	9,591	9,742	9,893	10,044	10,435	10,693	10,959	11,229	11,341

7. 他会計繰入金 (基準内は、雨水の公債費の伸びによる。基準外については、17年度以降なし。)

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
他会計繰入金合計	1,351,501	718,397	727,836	739,368	750,857	762,303	773,705	803,584	833,777	864,010	905,865
うち基準内	708,060	718,397	727,836	739,368	750,857	762,303	773,705	803,584	833,777	864,010	905,865
うち基準外	643,441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

【シミュレーション結果】

1. 単年度収支額の推移 ⇒ 平成18年度に料金改定を行った結果、単年度赤字に転換し、平成25年度に赤字解消。

(単位:千円、%)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
単年度収支額	39,849	▲357,843	2,309	23,929	42,799	52,886	71,590	51,680	56,359	62,221	59,282
実質収支額	50,177	▲307,666	▲305,357	▲281,428	▲238,629	▲185,743	▲114,153	▲62,473	▲6,114	56,107	115,390
赤字比率	2.7	▲16.2	▲13.3	▲12.0	▲10.0	▲7.7	▲4.7	▲2.5	▲0.2	2.1	4.2

2. 経費回収率の推移 ⇒ 平成18年度の料金改定以降、100%強で推移。

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
使用料単価(A)(円/m ³)	118.1	119.3	158.2	158.5	158.6	158.6	155.0	152.8	152.8	152.8	155.0
汚水処理原価(B)(円/m ³)	162.2	179.1	158.1	157.2	156.2	155.8	150.9	149.9	148.7	147.7	149.2
うち維持管理費	71.7	70.0	68.0	66.0	65.0	63.1	60.7	59.2	57.8	56.4	55.8
うち資本費	90.5	109.1	90.1	91.2	91.2	92.7	90.2	90.7	90.9	91.3	93.4
経費回収率(A)/(B)(%)	72.8	66.6	100.1	100.8	101.5	101.8	102.7	101.9	102.8	103.5	103.9
有収水量(千m ³)	9,255	9,423	9,591	9,742	9,893	10,044	10,435	10,693	10,959	11,229	11,341

3. 企業債現在高の推移 ⇒ ベースより、若干下回る。

(単位:千円)

	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	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	平成26年度
企業債現在高	26,781,175	27,055,888	27,302,797	27,521,145	27,710,157	27,869,035	27,996,960	28,052,630	28,034,369	27,957,344	27,786,026

ースよりも大幅に改善されている。また、経費回収率も、資本費分の処理原価が抑制されるため、60%台で推移することができる。

しかし、資本費平準化債も企業債の一つであることから、企業債現在高は大幅に増加することとなる。

(4) 普及率の抑制、職員数の削減さらに資本費平準化債の発行、使用料の改定

最後に、先の取組をすべて行った上で、さらに下水道使用料の改定を行う場合をシミュレーションしてみる(⑤)。

ここでは、これまで挙げてきた取組をすべて行った上でどの程度の使用料の改定が必要かを見ている。

その結果、平成18年度に使用料を33.2%改定し、2,361円/20m³とすれば、単年度収支は黒字で推移し、平成17年度に発生した赤字を平成25年度に解消できることとなっている。また、経費回収率についても、平成18年度以降100%で推移していくこととなる。

この2,361円/20m³という使用料水準は、先ほど【表1】で示した府内平均で必要な使用料水準と同額であり、この程度の料金改定を早急に行う必要があることを示している。

なお、企業債現在高は、資本費平準化債を発行しても、建設事業費の抑制による効果の方が上回り、平成26年度の残高は①のケースよりも若干少なくなっている。

おわりに

今、下水道の特性である公共用水域の水質保全等公衆衛生上の観点などから、従来の合流式下水道から汚水雨水を分ける分流式下水道への改善事業や処理水の再利用のために、通常の二次処理による水質をさらに向上させる高度処理事業など、新たな施策が進められようとしている。

また、平成18年度からは、下水道事業の財政措置について、従来の公費負担割合を見直し、実情に沿った形にしていくこととなっている。従来の汚水雨水にかかる公費・私費の費用区分を現状に沿った形に改めることにより、汚水の利用者負担をより徹底さ

せる内容となっている。

このように下水道事業を取り巻く環境は大きな変化を迎えようとしている。一方で、府内の下水道整備は今後数年間でほぼ完成を迎え、整備中心の経営から維持管理中心の経営に変わることで、経営形態は大きく変貌を遂げようとしている。

今後とも安定した事業経営を続けていくためには、下水道使用料の適正化と経費の削減などにおよ一層力を注いでいくことが必要である。

また、繰入金については下水道を使用していない住民から徴収した税を財源とするものであり、公平性を欠くため、決して単なる赤字補てん的なものにならないようにしたいものである。

今回、下水道事業が自立的な経営を行うために、どのような取組が必要であるか、どの程度の使用料水準が必要であるかを見てみた。もちろん、府内市町村の下水道事業会計を一つの会計としてシミュレーションしたものであり、個々の市町村の実態とは乖離がある。しかし、全体としての目安としては活用できるのではないかと。

今、総務省は全国の下水道の使用料の当面の目標として3,000円/20m³という数字を挙げている。府内市町村の使用料水準は全国をかなり下回っており、当面、2,400円/20m³を目標とするのが現実的であると考えられる。(もちろん、個々の市町村の状況によっては、これを上回る金額に使用料水準を設定せざるを得ない。)

地方公営企業は、住民に身近な社会資本を整備し、必要なサービスを提供する役割を担っていることから、より効率的で満足度の高いサービスを提供していくため、状況の変化に合わせ、不断の経営改善に取り組むことが求められる。

あわせて、住民への説明責任を果たすため、経費の負担区分を明確化し、必要な使用料水準を明らかにしていくことが求められている。

こういった、収入・支出両面にわたる経営努力がこれまで以上に求められていることを肝に銘じて、下水道経営に当たるべきであろう。