

第6章 公営公益企業の料金体系

第1節 はじめに

公益企業の料金設定に際しては、大きく分けて2つの領域がある。一つは、公益企業がすべての利用者（消費者）から料金を通じて稼働できる総収益（総括原価）の大きさを評定する領域である。この領域については、前章で、公正報酬原則、総括原価主義（費用積上げ方式）、資本コスト方式、公共的必要コスト方式という料金設定原則の考察をとうして、取り扱ってきた。一般的に、この領域は料金水準（Rate level）ないしは料金設定として取り扱われている。もう一つは、その料金収入総額（総括原価）を当該企業の用役を享受する利用者全体にどのようにして料金として負担させるべきであるかという領域である。一般的にこの領域は料金構成（Rate structure）ないしは料金体系として取り扱われている。しかし、これらの2つの領域は明瞭に区分される領域ではなく、密接不可分の領域である。

ところで、これまでの公益企業の料金設定についての考察は、前者の料金設定（料金水準）に関することが多かった。なぜなら、料金設定（料金水準）は、料金体系の前提であるばかりでなく、直接に利用者を対象とするのではなく、公益企業が用役を供給するに要する一切の費用及び資本に対する公正な報酬を賄うに足る程度の総収益の大きさを評定するという会計数値を主として対象とするので、比較的客観的基準によって対処できるからである。

一方、料金体系の場合には、直接、料金を負担する利用者（需要者）を料金体系の対象とするので、客観的基準で対処できかねる分野が多くあるがゆえに、料金設定（料金水準）に関する研究よりも少ない。また、前章でも述べたよう

に、わが国では、一般的に容認されるような公益企業の料金設定原則が、現在、確立されていない上に、これを前提とする料金体系については、当該公益企業サービスの利用者が料金値上げ時に、多少、関心を示すにすぎず、一般的にそれほどの実感を感じていないのが現状であり、料金体系について、ほとんど各公益企業の判断にまかされているがゆえに、料金設定（料金水準）に関する研究よりも少ない。

しかしながら、変転極まりない国内外情勢下で、日本の文化や経済を漸進的に発展させていくためには、公益企業の健全な発展が不可欠である。そのためには、公益企業が良質なサービスの供給をとうして利用者（需要者）に信頼されると同時に、公益企業財務の基礎となる料金のあり方も利用者に信頼されなければならない。それゆえ、この章の第一の課題として、公益企業の料金問題において第二義的に取り扱われてきた料金体系について考察する。とりわけ、料金体系の中での限界費用料金形成論と二部料金制について考察する。第二の課題として、典型的公営公益企業である水道事業についての現行の一般的な料金体系の内容を考察する。第三の課題として、前章で既述した卑見の料金設定原則を前提として、第一・第二の課題を踏まえた上で、総費用を賄うだけの総収入を満すために、需要者に賦課される料金負担が、各需要者の間にどのように配分されたならば、公正な費用配賦という目標を達成できるかを考察する。

第2節 限界費用料金形成論と二部料金制

1 限界費用料金形成論

公益企業料金体系の中で、限界費用料金形成理論をわが国において最初に取り上げたのは、国弘員人教授である。国弘教授は、昭和29年に公益事業学会編で出版した『公益事業経営』「公益事業費用論」の中で、生産販売量が最適操業度以下の場合には、平均費用の方が限界費用より大であり、最適操業度の場合には、平均費用と限界費用が等しくなり、最適操業度以上の場合には、限界

費用の方が平均費用より大となるので、限界費用は最適操業度を実現する上において、きわめて大きな効果をもつと主張した上で、この限界費用の考え方を公益事業の差別価格に応用すべきであると述べている⁽¹⁾。

公益企業料金体系として、限界費用料金形成論が、わが国において最初に公式の場で論議されたのは、昭和33年、神戸大学で開催された第8回公益事業学会において「公益事業料金制度に関する諸問題」という共通論題の下に行なわれた共同討論会であった。

限界費用料金形成論とは、一般的に公益企業の場合、固定費の割合が大きく、かつ、通減費用の営業であり、平均費用は限界費用より大きくなるので、限界費用をベースとして料金体系（構成）すれば、総収益は総費用を賄うことができずに赤字経営となるが、限界費用に基づいて供給される一層大なる公益企業サービスによって受ける社会的余剰は、その損失額を十分に上まわるので、公共団体の補助金等によってその損失額を相殺すべきであるという理論である。

したがって、公共団体の財政が恒常的に硬直化しているがゆえに、総収益が総費用を賄えない限界費用料金形成論は、一部の近代経済学者に主張されてきたが、現実の料金ケースに導入されていない。また、限界費用料金形成論が導入されないもう一つの理由は、この理論は、需要を促進させることになるので、現代的課題である資源有限に基づく自然環境保護と省資源に反するようになり、結果として限界費用料金形成論の利点である資源配分効率の最適化にも反するようになるからである。

2 二部料金制

二部料金制とは、消費者が二種類の料金を支払う制度である。一つは、公益企業の供給するサービスを利用する権利に対して課せられる固定料金（基本料金）であり、もう一つは、消費されたサービス量に課せられる従量料金（可変料金）である。すなわち、二部料金制とは、固定料金と従量料金が合体された料金制である。

二部料金制について、わが国において最初に理論として取り上げたのは、北

久一教授である。北教授は、昭和29年に公益事業学会編で出版した『公益事業経営』「公益事業料金構成論」の中で、定額料金制や従量料金制と比較検討した上で、公益企業サービスの原価は、需要と消費量の双方に関連するが故に、その二要素の上に構成された二部料金制は、そのいずれかの一つの上に構成されたものよりも公正であり原価構成に一層正確に即応する⁽²⁾と論じている。そして、二部料金理論として著名なポプキンソン需要料金とライト需要料金を紹介している。

実務上、二部料金制は、昭和36（1961）年、第30回日本水道協会総会で、事務常設調査委員長から提出された「水道料金体系の調査研究に関する中間報告書」の中で、わが国では最初に公にされた。当時としては、今日以上に各水道事業のそれぞれの伝統、客観的状況等から統一的な料金体系に纏めることは困難であった。しかし、同報告書は、その後のよりよい理想的な料金体系についての調査研究の契機となった。

二部料金制のメリット、デメリットについて指摘するならば、次のような点を列挙することができる⁽³⁾。

メリットの第1として、従量料金制により限界費用料金形成論のメリットである資源配分効率を高めることができ、固定料金制により限界費用料金形成論のデメリットである公共団体による補助金の必要性をなくすることができる。

メリットの第2として、一般的に公益企業は、巨額で耐用年数の長い固定設備に資本を投下するので、限界費用料金形成論では、その投下された資本を回収しえなくなる危険をとまなうが、二部料金制の固定料金は、このような危険をとまなわない。それゆえ、二部料金制の料金体系による公益企業の経営は、限界費用料金形成論の料金体系による公益企業の経営より安定している。

メリットの第3として、一般的に消費者は、自己の使用量に関心を示しがちである。それゆえ、二部料金制の従量料金は、1単位当たり比較的、廉価であるので、公益企業サービスの需要を促進させる。

デメリットの第1として、一般的に、公益企業の二部料金制では、固定料金の割合が大きいため、年金生活者のような低所得者層や少量消費者層にとって

は、極めて重い負担となる。

デメリットの第2として、原則として、公益企業の二部料金制の固定料金は、ピーク・ロード時の使用量に応じて、公正に消費者に負担させることが適切であるが、ピーク・ロード時の需要者層の使用量測定が不可能であるので、二部料金制の固定料金を消費者に均等に負担させている。

デメリットの第3として、二部料金制は需要を促進させる長所をもつが、この需要促進が真に必要な不可欠なサービス(消費量の増加と一致しないような場合、 unnecessary 追加プラントを生み出すこととなり、その unnecessary 追加プラントが当該公益企業の経営を圧迫するようになる。

(注)

- (1) 国弘員人稿、『公益企業経営』「公益事業費用論」公益事業学会編，森山書店，昭和29年2月，pp.126～131.
- (2) 北久一稿『公益企業経営』「公益事業料金構成論」公益事業学会編，森山書店，昭和29年2月，p.206.
- (3) 関島久雄編『現代日本の公益企業』山谷修作稿，「公益企業の料金と規制」日本経済評論社，1987年4月，pp.13～14.

第3節 公営公益企業（水道事業）の料金体系

1 わが国の水道事業の料金体系

前節で既述したように、限界費用料金形成論が、近代経済学者に主張されていたにもかかわらず、それが経営上、採算がとれないという理由で、現実の料金ケースに採用されなかった。一方、二部料金制の場合、昭和36年の第30回日本水道協会総会での「水道料金体系の調査研究に関する中間報告書」に示された二部料金を契機として、その後、各公益企業は当該公益企業の置かれている現状を踏まえながら、徐々ではあるが、二部料金制を基本とする独自の料金体系を考案し、実施するようになった。

このように、二部料金制が次第に各公益企業に浸透するようになった1960年代の前半は、日本が高度経済成長期に入り、道路を中心とする産業基盤整備事業や地域開発等への地方財政の投入が増大し、地方財政が逼迫してきた時期であった。それゆえ、この地方財政の逼迫と軌を一にして、地方公営企業は経営危機に直面した。そこで、1966年（昭和41年）、地方公営企業の独立採算制を柱とした地方公営企業法の大改正が行なわれた。

かくして、上記の地方公営企業法の大改正を背景として、日本水道協会は、昭和42年7月、「原価を無視した低料金は、水道事業の健全な発展はもとより、現状の維持され困難にするばかりでなく、放漫な水使用を助長する結果、給水サービスの全般的な低下を招くことになる。」という理由の下に、料金設定（料金水準）の領域だけでなく、料金体系の領域までかなり詳細に言及された『水道料金の算定について』という手引書的な小冊子を公表した。その後、この小冊子に基づき、口径二部料金制の料金体系に递增料金制を強化した昭和43年度の東京都営水道事業を皮切りに、全国の各水道事業は、改善を重ねながら独自に料金体系した水道料金表を作成し、実施するようになった。しかるに、ここでは、典型的公営公益企業であり、料金体系の改善に努力してきた水道事業についての現行の一般的な料金体系の内容について考察する。

わが国の現行の水道事業の料金体系は、個別原価主義を原則とする。個別原価主義とは、個々の給水に要する個別原価に基づいて料金を設定することである。しかしながら、水道事業の個別原価は総括原価を使用水量で割って単価を出すという単純なものでない。すなわち、水道事業は全ての需要者がピーク・ロード時にサービスを楽しむように施設されていなければならない。したがって、個別原価はピーク・ロード時を基準として総括原価を各需要者に分賦したもの⁽¹⁾でなければならない。

かくして、上記のような特性をもつ個別原価に基づいて水道事業料金を体系化するには、原価差の発生要因としての需要の特性に着目し、その差異をもとに設定する必要がある⁽²⁾と主張されるようになった。この主張とは、二部料金制を前提としながら、個別原価主義の口径別料金制⁽³⁾を加えた口径別二部料金

制を意味するものであった。換言するならば、二部料金制を前提としながら、用途別料金制⁽⁴⁾ではなく、口径別料金制を加味した口径別二部料金制が適正な料金体系であるという主旨のことを、昭和42年、日本水道協会が『水道料金の算定について』に主張したのである。そして、それ以来、第6-1表に示されているように、用途別料金制よりも口径別料金制が、漸次、増加するようになった。

しかし、このように口径別二部料金制が水道料金体系において一般的となっているにもかかわらず、市民の基本的な生活水準が保障されなければならないというシビル・ミニマムの考え方が、水道事業の根底にある。このシビル・ミニマムの考え方は、前述の限界費用料金形成論と軌を一にするところである。それゆえ、公営公益企業としての水道事業において健全な社会的規範として存在しているこのシビル・ミニマムの考え方を生かすために、単純な口径別二部料金制に対する修正が余儀なくされてきた。すなわち、単純な口径別二部料金制における二部料金の基本料金（固定料金）の割合を小さくすることによって、低所得者層とか小口需要者（家計）が負担とならないようにシビル・ミニマムの考え方が生かされる口径別二部料金制が、各水道事業によって独自に考案され、実施されてきている⁽⁵⁾。

いうまでもなく、水道事業の二部料金は、基本料金と従量料金から構成されている。基本料金とは、使用水量に関係なく水道事業が給水準備のために必要な原価として各使用者に対し賦課する料金のことであり、サービスを利用する権利に対する支払いを意味する。一方、従量料金とは、各使用者の使用水量に対して必要とされる原価として、給水量単位当りに配賦される原価のことである⁽⁶⁾。

2 わが国の水道事業料金の算定方法

前述のわが国の水道事業の口径別二部料金制という料金体系を踏まえて、現在、具体的な水道料金算定方法がどのように実施されているかを考察する。

第一段階

第6-1表 全国用途別・口径別年間有収水量とメーター設置数

年度	年間有収水量 単位千 m^3		
	用途別	口径別	合計
昭和50	5,716,404 (61.35%)	3,601,693 (38.65%)	9,318,187 (100%)
昭和55	5,389,181 (52.58%)	4,859,792 (47.42%)	10,248,973 (100%)
昭和60	6,358,196 (53.72%)	5,477,095 (46.28%)	11,835,291 (100%)
昭和61	6,542,214 (54.51%)	5,459,898 (45.49%)	12,002,112 (100%)
昭和62	6,283,692 (51.03%)	6,029,652 (48.97%)	12,313,344 (100%)
昭和63	6,293,938 (49.92%)	6,313,716 (50.08%)	12,607,654 (100%)

年度	メーター設置数		
	用途別	口径別	合計
昭和50	17,836,881 (66.04%)	9,173,582 (33.96%)	27,010,463 (100%)
昭和55	15,200,209 (52.13%)	13,958,562 (47.87%)	29,158,771 (100%)
昭和60	17,218,222 (51.93%)	15,941,159 (48.07%)	33,159,381 (100%)
昭和61	17,464,857 (54.45%)	14,608,531 (45.55%)	32,073,388 (100%)
昭和62	16,907,119 (50.61%)	16,500,115 (49.39%)	33,407,234 (100%)
昭和63	16,994,077 (49.32%)	17,464,431 (50.68%)	34,458,508 (100%)

(注) この表は、水道統計(厚生省生活衛生局水道環境部編、日本水道協会発行、昭和50年度、昭和55年度、昭和60年度、昭和61年度、昭和62年度、昭和63年度)より作成したものである。

総括原価を需要家費、固定費、変動費に配賦する。

需要家費とは、主として需要者数に比例して賦課される費用であり、検針・徴収関係費、量水器関係諸費等がこれに属す。

固定費とは、給水量の多寡に関係なく水道施設を適正に維持拡大していくために固定的に公益企業に必要とされる維持管理費等の営業費及び減価償却費や支払利息等の資本費用を意味する。ただし、需要家費に属する費用を控除したものである。

変動費とは、薬品費、動力費、受水費並びに需要家費または固定費に属さないその他の費用であって、概ね、給水量の増減に比例する費用である。

第二段階

需要家費，固定費，変動費を基本料金と従量料金に配賦する。

1. 需要家費は，実使用水量に関係なく水道事業が給水準備のために必要な原価という意味をもつ費用であるので，全額を基本料金に配賦する。そして，各使用者に対する配賦は，以下の基準とする。

㉞ 検針・徴収関係費等各使用者について均等に要する費用は，各使用者に対して均等に配賦する。

㉟ 量水器関係諸費は，各使用者の量水器の取得価格に基づいて差別配賦する。

2の i 固定費は基本料金と従量料金に配分される。この配分には，以下の2種類の方法がある。

㊲ 固定費総額に対し，最大配水量に対する最大配水量と平均配水量との差の比率を乗じて得た額を基本料金とし，残余の固定費を従量料金とする方法。

㊳ 固定費総額のうち，配給水部門費を基本料金として，他を水量料金とする方法。

以上の2つの方法のうち，㊲の方法が基本料金と従量料金に配分する方法として合理的である。なぜなら，たとえ使用水量ゼロの需要者に対しても，ピーク・ロード時における使用可能に対し，あらかじめ水道事業は設備を整えておく必要があるので，最大配水量から平均配水量を差引いた分を全ての需要者から基本料金として徴収すべきであるという㊲の方法が，合理的であるからである。

2の ii 固定費の基本料金として配分された額を需要種別（口径別）に配賦する。この配賦には，以下の3種類の方法がある¹⁷⁾。

㊴ 理論流量比（口径の大小による一定時間の流量の差異をいう。これを理論的に計算した人がWilliams・Hazen（ウイリアムス・ヘズン）である。）と地域の需要実態等を考慮して配賦する方法。

㊵ 理論流量比と断面積比を考慮して配賦する方法。

㊶ 理論流量比と最大配水日，もしくは最大配水時間における各使用者群ご

との結合需要の比を考慮して配賦する方法。

以上の3つの方法の中で、㊸の方法が最も理想的であるといわれている。しかし、これらについての実績を把握することが困難であるという実情から、一般的に各水道事業は、㊸の方法を採用せずに、㊹の方法をアレンジした形で採用している。具体的には、理論流量比をそのまま使用せずに、理論流量比に負荷率などの地域の需要実態等を考慮するという考えの下に、理論流量比を補正した補正流量比を使用し、需要種別に各需要者に均等に配賦している。

しかし、補正流量比は、客観的、理論的な数値を理論流量比に補正して作られたものでない。しかるに、各水道事業は、今後、最大配水日もしくは最大配水時間における各使用者群ごとの結合需要の比という客観的、理論的な数値が求められるように、過去のデータを分析・検討しながら、㊸の方法のシュミレーションを実施して、実態に適合するようにモデル化をして、そのモデルが現実に実施されるようにすべきである。

2のiii 固定費から従量料金に配分された額は、変動費に合算される。

3. 上記の合算された変動費は、従量料金の総額となり、給水量単価当りに均等に配賦される。

しかし、現実には、「追加的プラントの必要性を可能な限り回避すること」や「水資源の節約と効率化」という主旨から、従量料金の単価は均一単価制でなく、第6-2表のような口径別に使用水量の多寡に応じて数段階に累進される累進差別単価制の需要抑制機能を包摂した口径別二部料金制が、一般的に採用されている。

また、シビル・ミニマムの考え方が二部料金制という料金体系だけでなく、現実のその他の水道料金算定でも生かされている。すなわち、第6-2表に示されているように、小口径給水管（口径25mm以下）の使用者に対しての使用水量1ヶ月当たり10^mまでを基本水量とし、その基本水量分の料金を基本料金とする水道事業が、近年、多くなり、一般化されている。さらに、完全な口径別制というのではなく、第6-2表のような「一般用」「公衆浴場・水泳プール用」等というように、大まかに用途別に分類した上での口径別二部料金制が一

第6-2表 水道料金表

◎下記料金には消費税（3%）が含まれています。

水 道 料 金						
用途別	口径別	基本料金		水量料金（1 m ³ につき）		
				第1段階	第2段階	第3段階
一般用	13・20	0～10 m ³ まで	円 1,450	11～20m ³ 190円	21～40m ³ 200円	41m ³ ～ 210円
	25		1,900			
	30	/	2,900	1～50m ³ 200円	51～200m ³ 210円	210m ³ ～ 220円
	40		5,600			
	50		9,700	1～500m ³ 210円	501～ 5,000m ³ 220円	5,001m ³ ～ 230円
	75		29,400			
	100		47,500			
	150		107,400			
200	173,800					
200	173,800					
公衆浴場・水泳プール用	13・20	0～10 m ³ まで	1,100	11～20m ³ 100円	21～40m ³ 110円	41m ³ ～ 120円
	25		1,300			
	30	/	2,100	1～50m ³ 110円	51～200m ³ 120円	201m ³ ～ 130円
	40		3,800			
	50		6,400	1～500m ³ 120円	501～ 5,000m ³ 130円	5,001m ³ ～ 140円
	75		18,600			
	100		29,900			
	150		66,800			
200	104,700					
200	104,700					

水道料金の計算例

メーターの口径が20mm（一般用）の家庭で1ヵ月間の使用水量が35m³の場合

水道料金＝基本料金＋水量料金

$$35\text{m}^3 \dots \left(\begin{array}{c} \text{基本水量} \\ 10\text{m}^3 \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{第1段階} \\ 10\text{m}^3 \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{第2段階} \\ 15\text{m}^3 \end{array} \right)$$

$$6,350\text{円} = 1,450\text{円} + 1,900\text{円} + 3,000\text{円} \\ (10\text{m}^3 \times 190\text{円}) (15\text{m}^3 \times 200\text{円})$$

(注) 第6-2表 水道料金表は、弘前市水道事業の現行料金表（平成2年5月分から実施）である。

一般的である。

かくして、上記のような一連の算定手続きを経た口径別二部料金制によって、一般的に水道料金が決定されているのである。

(注)

- (1) 寺尾晃洋著『日本の水道事業』東洋経済新報社，昭和56年，p. 108.
- (2) 現代公益事業講座編集委員会編，『現代公益事業講座 6 公益事業料金構成論』「料金算定事例」小原隆吉稿，電力新報社，昭和50年7月，p. 326.
- (3) 給水管の口径別により需要者群を区分した料金制度である。口径別料金制が適切であるという理由として，小原隆吉氏は以下の3点を指摘している。
 1. 給水管の口径差により，各需要者の固有原価に格差が認められること。
 2. 給水管の口径差が，時間的・最大可能流量の差異を示しているので，需要の特性もこれをもとに判別できること。
 3. 確実，明確に類別できること。
 現代公益事業講座編集委員会編，前掲書，小原隆吉稿，p. 326.
- (4) わが国の水道事業料金制度は，従来，水道需要の用途を基準とした一般用，営業用，浴場用，工場用などに区分された用途別料金制であった。しかし，用途別料金制は，近年，以下のような理由により減少し，口径別料金制が増加している。
 1. 原価の裏付けを伴わない恣意的な設定を排除できないこと。
 2. 料金差別の前提としての水の用途が，社会・経済の変化に伴い，変革しているにもかかわらず，制度としての料金制の中ではこれに即応した処理が必ずしもとれないこと。
 財団法人 電気通信総合研究所編，『公益事業における新しい料金体系に関する研究』昭和53年3月，p. 170.
- (5) 小口径給水管（口径25mm以下）の使用者に対しての使用水量1ヶ月10m³までを基本水量とし，その基本水量分の料金を基本料金とする水道事業が，近年，多くなってきている。
- (6) 寺尾晃洋著，前掲書，p. 106.
- (7) 日本水道協会編，『水道料金の算定について』昭和42年7月，p. 12.

第4節 結 び

これまで，わが国の水道料金体系と水道料金算定方法について考察してきた。

水道料金体系では、二部料金の基本料金の割合を小さくすることによって、低所得者層とか小口需要者（家計）が負担とならないように、シビル・ミニマムの考え方が生かされる口径別二部料金制が、一般的に採用されてきたことが明らかになった。

また、水道料金算定方法においては、「追加的プラントの必要性を可能な限り回避すること」や「水資源の節約と効率化」や「小口径給水管使用者へのシビル・ミニマムの適用」という主旨を生かすため、口径別に使用水量の多寡に応じて数段階に累進される累進差別単価制の口径別二部料金制が、一般的に採用されてきたことが明らかになった。

それでは、前章で既述した卑見の料金設定原則を根底として、この章での考察を踏まえた上で、各水道事業が、総費用を賄うだけの総収入を満たし、かつ、需要者に対して現行の口径別二部料金制よりも公正な料金負担を求めるための料金体系（料金算定を包摂した広義の料金体系）を実施していくためには、さらにどのような点に留意しなければならないかを指摘して、むすびにかえる。

第1点 施設利用率・最大稼働率・負荷率を向上させるという経営努力によって、設備投資を抑制し、資本費用という固定費を軽減することである。

施設利用率は、1日平均配(給)水能力に対する1日平均配(給)水量の割合を示すもので、施設の利用状況の指標であり、経営効率の良悪を示す一つの指標である。

最大稼働率は、1日平均配(給)水能力に対する1日最大配(給)水量（1年の中で最も配水量が多かった日の1日の配水量）の割合を示すものである。

負荷率は、1日最大配(給)水量に対する1日平均配(給)水量の割合である。

かくして、上記の3つの比率は、以下のような算式で表わされ、相互に関連性を有している。

$$\text{施設利用率} = \frac{\text{一日平均配(給)水量}}{\text{一日平均配(給)水能力}} \times 100$$

$$\text{最大稼働率} = \frac{\text{一日最大配(給)水量}}{\text{一日平均配(給)水能力}} \times 100$$

$$\text{負荷率} = \frac{\text{一日平均配(給)水量}}{\text{一日最大配(給)水量}} \times 100$$

$$\text{施設利用率} = \text{最大稼働率} \times \text{負荷率}$$

上記の算式の関係から、水道施設を効率的に経営するには、最大稼働率と負荷率を高めることによって、施設利用率を高めることである。また、施設利用率の向上は、単に水道施設を効率的に経営するというだけでなく、新規の水源施設の必要性を抑制することに繋がることとなり、当該施設建設にともなう支払利息や減価償却費等の資本費用という固定費の増大を防止することになる。

しかるに、施設利用率を高めるという経営努力によって、中長期的水道事業経営から上記のような水道事業の資本費用という固定費を捉えるならば、このような固定費は遞減傾向を示すようになる。そして、このような遞減傾向は、料金体系上の二部料金の固定料金（基本料金）を軽減させることになり、低所得者層や小口需要者（家計）が負担とならないようにシビル・ミニマムが生かされることに直結することとなる。それゆえ、施設利用率・最大稼働率・負荷率を向上させるという経営努力は、施設の利用状況を好転させるだけでなく、料金体系上にも好結果をもたらすことになるので、料金体系上、留意すべき重要事項である。

第2点 有効率・有収率を向上させるという経営努力によって、設備投資を抑制し、資本費用という固定費を軽減することである。

有効率とは、年間総配(給)水量に対する年間総有効水量（当該水道事業の年間供給した総水量のうち実際に有効に使用された水量）の割合であり、施設利用率と同様に施設効率性を示す一つの指標である。

$$\text{有効率} = \frac{\text{年間総有効水量}}{\text{年間総配(給)水量}} \times 100$$

有収率とは、年間総配(給)水量に対する年間総有収水量（当該水道事業の年間供給した総水量のうち実際に収入として当該水道事業に納入された分の水量）の割合であり、施設効率性を示す指標であると同時に収益性を示す指標でもある。

$$\text{有効率} = \frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配(給)水量}} \times 100$$

一般的に有効率が高ければ高いほど、配(給)水施設が整備されて漏水が少ないことを示している。短期的視点からは、漏水防止の整備に対する費用増が必ずしも水道料金収益増に直結しないので、有効率を過小評価しがちである。しかし、長期的視野からは、巨額の投資をしてまでも新規の水源開発が必要であるか否かという経営財務面からの目安となり、有効率は水道事業にとって重要な経営指標である。

しかるに、有効率を100%近くまで向上させるという経営努力によって、有効率が100%近くになるまでの一定期間、新規水源施設の必要性を回避することができる。それゆえ、上記の一定期間、新規水源施設建設にともなう支払利息や減価償却費等の資本費用という固定費の増大を防止することが可能である。

かくして、有効率の向上という経営努力は、施設利用率・最大稼働率・負荷率の向上という経営努力と同様に、施設効率性を好転させるだけでなく、料金体系上の二部料金の固定料金(基本料金)を軽減させることになり、低所得者層や小口需要者(家計)が負担とならないようにシビル・ミニマムが活かされることに直結するようになり、料金体系上にも好結果をもたらすことになるので、料金体系上、留意すべき重要事項である。

一方、有効率は有効無収水量(水道水が有効に使用されたが、無収である場合の水量、例えば、消化防水)が各水道事業に必然的に生ずるので、有効率より数%必ず低くなるものの、有効率の高低は収益率に直結するものであり、水道料金改定の判断資料にもなるので、有効率と同様に水道事業の料金体系上にとって留意すべき重要事項である。

第3点 労働生産性を向上させるという経営努力によって、人件費という固定費を軽減していくことである。

一般私企業の労働生産性は、従業員一人当りの営業収益で判断される。しかし、公益企業料金は市場原理によって決められるのではなく、公共規制によって決められているので、公益企業である水道事業の労働生産性は、職員一人当

りの営業収益だけで判断されるのではなく、職員一人当りの給水人口や職員一人当りの給水量とのバランスによって判断される。

しかるに、水道事業の場合の労働生産性の向上は、職員一人当りの給水人口や職員一人当りの給水量を増加させていくことになるので、職員数が逡減するようになり、人件費という固定費の比重軽減となる。さらに、人件費の比重軽減は、料金体系上の二部料金の固定料金（基本料金）を軽減させるようになり、低所得者層や小口需要者（家計）が負担とならないようにシビル・ミニマムが生かされることに直結することとなる。それゆえ、労働生産性を向上させるという経営努力は、料金体系上に好結果をもたらすことになるので、料金体系上、留意すべき重要事項である。

第4点 福祉型料金制度の導入は慎重に取り扱われなければならないということである。

なぜなら、福祉型料金制度（特定の使用者（生活保護世帯、高齢者世帯等）を対象とした各種の減免措置を講じた料金制度）の導入は、水道法第14条第4項¹⁾に示されている公正な料金原価配分の原則に抵触することになるばかりでなく、対象者基準の公正妥当な決定が極めて難しいからである。また、現行の口径別二部料金制は、前述したように小口径給水管（口径22mm以下）の使用者である低所得者層や小口需要者（家計）に対してシビル・ミニマムの内容を導入しており、社会福祉の趣旨がある程度すでに生かされているからでもある。

しかるに、当然のことながら、国の社会福祉政策は促進されていくべきであるが、独立採算制を原則として経営されている水道事業に、福祉型料金制度を導入することには、以上のような理由から、慎重でなければならない。

以上の事項が、現行の口径別二部料金制がさらに需要者に対して公正な料金負担を求めるべき料金体系となるために、留意されなければならない事項である。

さらに、料金設定や料金体系にかかわらず、水道事業の経営にとって最も深刻な問題は、新規の水源である。前述したように、現行の口径別二部料金制に価格弾力性に基づいて需要抑制機能が作用する累進差別単価制が導入されている。

しかし、この累進差別単価制をいかに導入し、需要抑制機能を作用させたとしても、長期的には水需要の通増化は避けられず、また、いかに施設利用率や有効率や有収率を向上させたとしても、長期的には水需要の通増化に基づく供給水量の通増化に追いつくことは不可能である。それゆえ、新規水源としてのダム建設が必然的となってきた。なぜなら、水源としての約7割を担ってきた河川、湖沼等の表流水が、経済発展にともなう都市化、工業化、地域開発化によって水質汚濁が進行しているがゆえに、水源としての表流水に、これ以上、期待することが不可能となってきていることと、地下水のくみあげや都市化による地盤沈下によって、これ以上、水源としての地下水に期待できなくなっているからである。

しかしながら、水源施設としてのダム建設には、巨額の資金を必要とするばかりでなく、環境保全問題や補償問題等が必ず派生し、それらを解決するには、既存の市町村単位の水道事業だけでは対処しきれなくなってきた。それゆえ、巨額の資金問題に関しては、水道がナショナル・ミニマムとして国民に容認されている今日、ダムのような巨額の建設費をとまなう水源施設が後世の地域住民にも継続して利用されていく社会資本であるという認識が強まっていることから、その建設費を政府と当該地方公共団体が全額ないし、半額負担するという公費負担明確化の制度化を、環境保全問題や補償問題と併行して、積極的に検討すべき段階にきているといえる。

かくして、水源施設としてのダム施設には、以上のような問題が山積しており、これらの問題を解決することは容易でない。しかるに、上記のような問題山積のダム建設に依存しないで水源を確保するという方法を見い出していくことも真剣に考えられなければならない。

この方法の一つとして、現在、青森市水道事業が試験的に実施している水源涵養林造成事業を指摘することができる。同造成事業は、水源の上流地区に保水能力の優れている落葉樹としてのブナを植林し、水源涵養及び国土保全を主たる目的とした事業である。同造成事業は別名を「緑のダム」と称されており、ダム建設にともなう環境保全問題や補償問題とは無関係になる。しかし、同造

成事業の実施には、広大な土地を必要とするので、水源地帯の土地を一定程度広く、当該水道事業が所有しており、かつ、隣接地区の土地所有者の協力をえることによって、同造成事業の実施が可能となる。それゆえ、同造成事業を実施できる水道事業は限られている。さらに、同造成事業の実施には、ダム建設ほどではないが、かなりの程度の資金を必要とするので、長期計画で実施していかなければならない。しかも、同造成事業は先行投資であり、ダム完成のように、目に見えて効果があらわれるものではない。

しかし、この「緑のダム」は、森林の水源涵養機能や国土保全機能を発揮するだけでなく、清浄で安全でおいしい水の供給と緑のうおいのある生活環境の提供という保健機能の役割をも発揮する。しかるに、同造成事業を実施できる自然的条件を有する水道事業は、是非、実施すべき価値ある事業である。

(注)

(1) 水道法第14条第4項

厚生大臣は、前項の認可の申請が次の各号に適合していると認めるときは、その認可を与えなければならない。

- 一 料金が能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであること。
- 二 料金が定率又は定額をもって明確に定められていること。
- 三 水道事業者及び水道の需要者の責任に関する事項並びに給水装置工事の費用の負担区分及びその額の算出方法が、適正かつ明確に定められていること。
- 四 特定の者に対して不当な差別的取扱をするものでないこと。