

2014年4月22日 全9頁

《実践》公共インフラ関連ビジネス

# 水道料金は「原価割れ」しているのか

## 官民連携/PFIにあたって課題となる料金設定の論点

経営コンサルティング部  
主任コンサルタント 鈴木文彦

### [要約]

- 水道事業の経営は、個別にみれば問題を抱える事業者はあるが全般的には良好。給水原価の9割以上を料金収入で賄っている公営水道は全体の約8割と、事業者ベースで見ればおおむね給水原価は水道料金で賄われている。なお、公営の水道事業者の多くは使用水量が増えれば増えるほど使用水量当たりの料金単価が高くなる逓増制の料金体系を採用している。
- 一方、小口料金は安く抑えられ、小口利用に絞ってみると給水原価の9割以上を料金収入で賄っている事業者は全体の約4割に過ぎず、多くのケースで原価割れを起こしている。とくに、総体の料金収入で給水原価をカバーする一方、小口利用で原価割れしているケースが全体の約3割あり、大都市に多い。この場合、逓増制料金の下、大口利用者から得た料金収入の差益分で小口利用の赤字を埋める構造がうかがえる。
- 生産拠点の海外移転などを背景に大口利用者は減少傾向にあり、相対的に高い水道料金を嫌って私設の専用水道を導入するケースもある。また、公共施設等運営権制度（コンセッション制度）を活用した官民連携の経営形態が期待されている中、小口利用にかかる原価割れの料金体系は、民間の行動原理と原則的に相容れないこともあり、再考の余地があると考えられる。

### 水道事業の経営状況

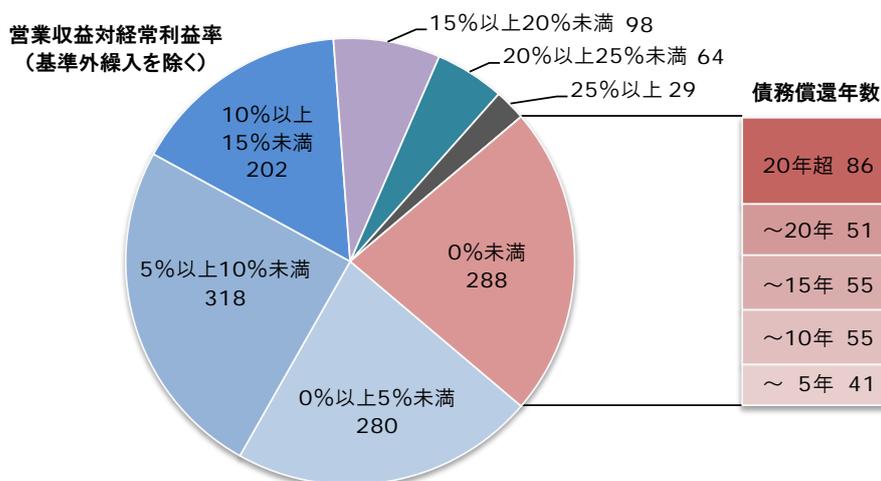
水道事業の平成24年度の決算をみると、全国の1279の公営事業者<sup>1</sup>のうち77.5%の991

<sup>1</sup>浪江町末端給水事業、双葉地方水道企業団を除く末端給水事業

事業体で経常損益の黒字を計上している。水道事業の損益計算において、経常利益には親団体たる地方自治体からの繰入金が含まれている。繰入金には国から認められているものと、国の基準の範囲外ではあるものの自治体が任意で繰入るものがある。本稿では、水道事業の正味の収益性を把握するため、営業外収益から基準外の繰入金を除いて計算した。

他方、全国 1279 の事業体のうち 22.5% の 288 事業体において経常損益が赤字になっている。この中には、減価償却費がその要因となっており、これら支出が伴わない費用項目を加算すれば黒字になる事業体も多い。この黒字はいわゆるキャッシュフローを意味する。そこで、キャッシュフローでみた黒字をもって何年で有利子負債を完済できるか、「債務償還年数」<sup>2</sup>を計算した。すると、赤字の事業体の約 7 割は 20 年以下であった。赤字とはいえ返済能力ないし財政の持続可能性の観点でみればとくに問題ないと判断できるケースは少なくない。水道事業の経営は、個別にみれば問題を抱える事業体はあるものの全般的にはおおむね良好といえる。

図表 1. 営業収益対経常利益率、債務償還年数別の事業体数（合計 1279 事業体）



出所) 平成 24 年度地方財政状況調査表から大和総研作成

## 水道料金と逓増制

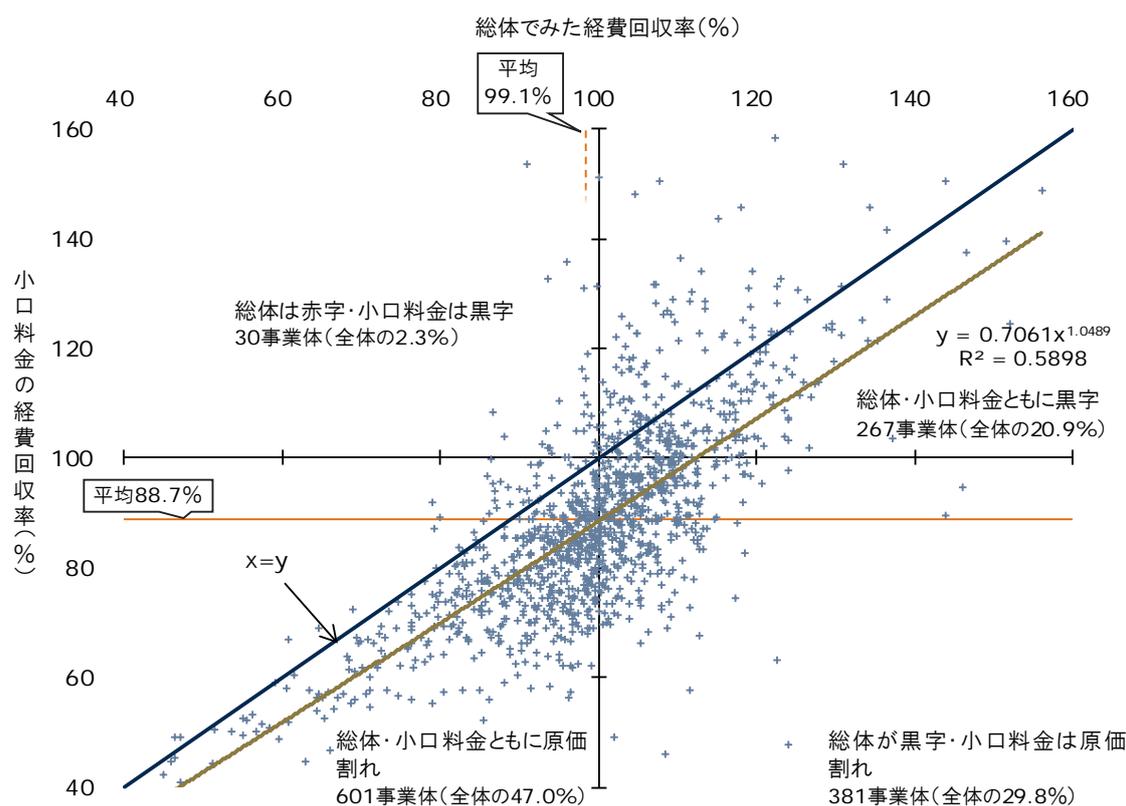
給水原価に対する供給単価のカバー率を経費回収率という。100%以上だと原価を賄うだ

<sup>2</sup> 債務償還年数を算出するため営業外収益に企業債償還実績繰入額を加算している。考え方については 2010 年 4 月 14 日付大和総研コンサルティングインサイト「水道事業の資金調達力を診断する～水ビジネスの新たな展開に向けて」を参照されたい。<http://www.dir.co.jp/consulting/insight/public/100414.html>

けの収入を利用料金で得ていることになり、逆に 100%を下回ると原価割れしていることになる。この場合、受託工事収入や親団体からの繰入金など水道料金以外の収入で収支を補っている。平成 24 年度は、全国の 1279 の公営事業体のうち 648 団体と約半分の事業体が 100%以上であった。平均は 99.1%、全体の約 8 割で 90%を上回っており、公営水道ではおおむね水道料金で給水原価が賄われている。

ほとんどの事業体では小口から大口まで使用水量に応じて料金水準を段階的に設定している。これを均してみた場合に、給水原価が現行の料金水準でおおむね賄われているということだ。厳密に言えば、平成 24 年度の損益計算書上の給水収益を、「年間有収水量」で除したものを料金単価（供給単価）としている。年間有収水量に公園や消防用などに使われる課金対象外の水量は含まれない。

図表 2. 公営水道事業における、総体でみた経費回収率と小口料金の経費回収率



出所) 平成 24 年度地方財政状況調査表から大和総研作成 当調査表で一か月 20m<sup>3</sup>当たり料金は税込表記なので、図表作成にあたって原数値を 1.05 で割り戻した。

図表 2 は、総体でみた経費回収率と、小口料金の経費回収率を平面上にプロットしたもの

---

のである。ここで「小口料金」とは、小口利用に対応する料金であり、口径 20mm で契約し、一か月に 20m<sup>3</sup>使用した場合の水道料金の単価をいう。平面上の点のかたまりは、総体でみた経費回収率と小口料金の経費回収率がイコールの線よりも下にあり、小口料金の経費回収率が、総体でみた経費回収率を下回る傾向がみられる。全体の 85.6%の 1095 事業者で小口料金の経費回収率が、総体でみた経費回収率を下回っている。

小口利用の料金単価が、大口利用を含めた平均単価を下回っており、使用量が多くなればなるほど水量当たり単価が大きくなる。いわゆる逓増制の料金体系になっていることがうかがえる。たくさん使えば使うほど単価が高くなる料金体系は携帯電話のパケット通信料を想起させる。大口利用の制限を促す逓増料金制は、拡大する水需要に施設整備が追いつかなかった時代を反映している。水資源が貴重だったころの話である。

### 小口料金の「原価割れ」と、それを大口利用で補てんする構造

公営水道ではおおむね水道料金で給水原価が賄われていることに違いないが、これは給水原価の合計と水道料金の合計を比べたときの話である。小口利用に絞ってみれば、給水原価を賄うほどの料金水準を設定している事業者は多くない。小口利用の場合、給水原価の 90%以上を賄う料金水準の事業者は全体の 4 割程度である。総体でみた経費回収率の平均が 99.1%であるのに対し、小口料金の経費回収率の平均は 88.7%となった。この観点でいえば逓増制というよりは小口になればなるほど水量当たり単価が小さくなる「逓減制」であり、これが高じて小口料金で原価割れを起こしている。

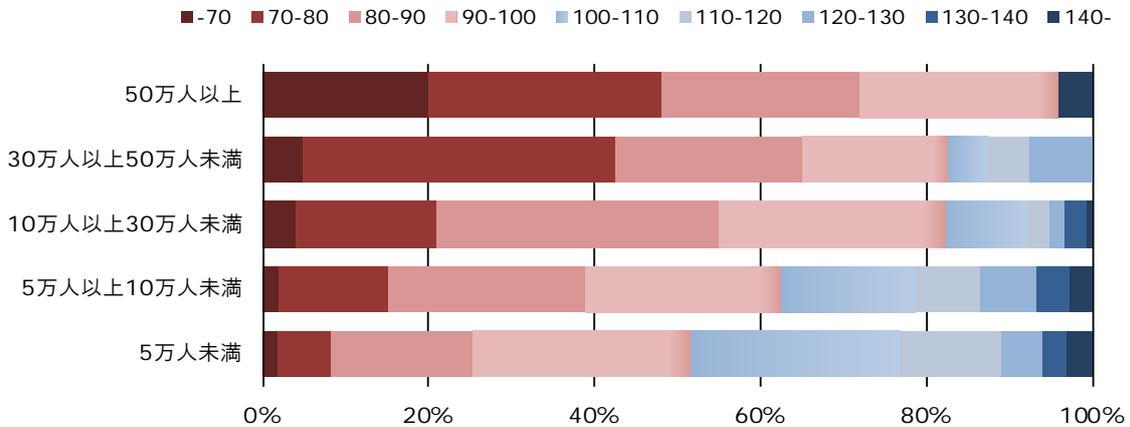
注目すべきは、プロット図の右下の象限、総体でみた経費回収率が 100%以上の一方で小口料金の経費回収率が 100%を下回るケースである。全体の 29.8%に相当する 381 事業者がこの象限に属する。全体としては料金収入で給水原価を回収できている反面、小口利用に限ってみれば原価割れが生じている組み合わせである。こうしたケースでは、少数の大口利用者から得た利用料金の差益をもって大多数の小口利用の赤字を補てんする構造になっていると思われる。いわゆる内部補てんの構造がうかがえる。

これは、水道料金の徴収に所得再分配の性質があることの証左と考えられる。水道料金の逓増制には大口利用の制限のほかにも、所得再分配という政策的な意味も込められている<sup>3</sup>。

---

<sup>3</sup> なお、全体の 47.0%、601 事業者において、総体でみた経費回収率、小口料金の経費回収率ともに赤字となっている。赤字分は自治体が負担する衛生政策のコストと考えることができよう。コレラ等水系伝染病対策という水道の歴史的経緯を踏まえれば、水道料金には都市衛生にかかる政策コストが含まれているとも言える。

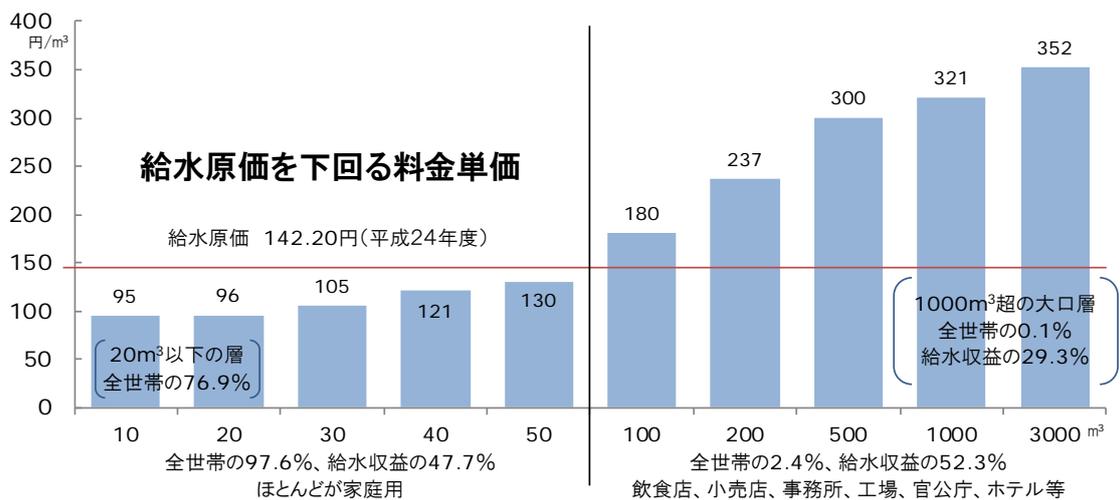
図表 3. 現在給水人口別にみた、小口料金の経費回収率



出所) 平成 24 年度地方財政状況調査表から大和総研作成

図表 3 は、総体でみた経費回収率が 90%以上のものを抽出し、現在給水人口の階層別に小口料金の経費回収率の分布をみたものである。大都市になればなるほど小口利用の原価割れ傾向がみられるようだ。相対的に高い料金を負担することができる大口顧客が大都市には多いということだろうか。

図表 4. 大阪市水道局における、水量区別にみた使用水量 1 m<sup>3</sup> 当たり料金単価



出所) 大阪市水道局「水道料金の見直しについて(素案)」(平成 25 年 12 月) から大和総研作成

図表 4 は、大阪市水道局の逦増料金制の事例である。使用水量が多ければ多いほど、水量当たりの料金単価が高くなる。たとえば、使用水量が一か月 20m<sup>3</sup>であれば、10 m<sup>3</sup>まで

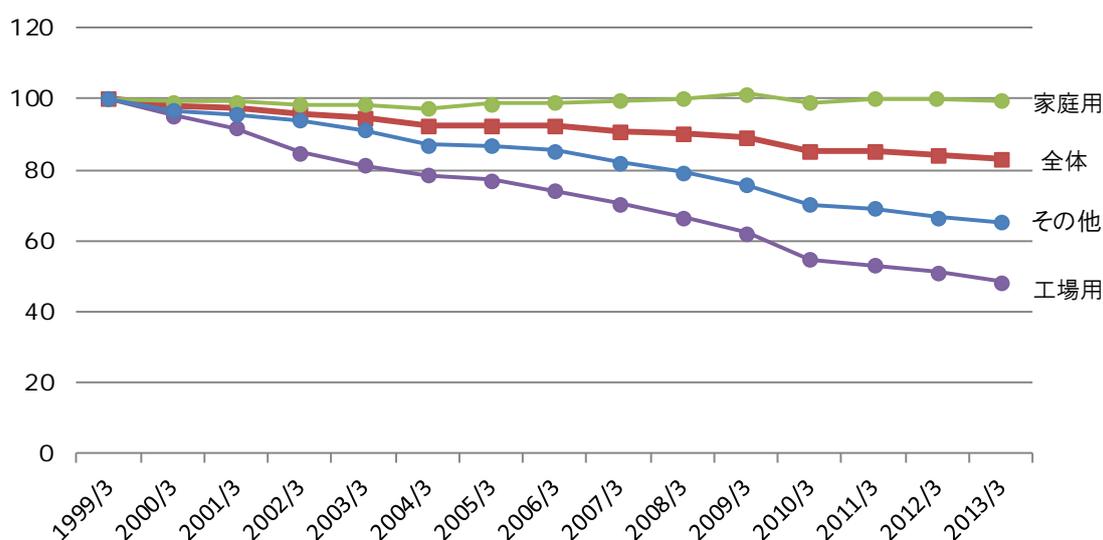
の基本料金 950 円に従量料金 970 円 (97 円×10 m<sup>3</sup>) が加算され水道料金は 1920 円となる。1m<sup>3</sup>当たりの単価は 96 円となる。このような具合で計算してゆくと、30m<sup>3</sup>で 105 円、40m<sup>3</sup>で 121 円と使用水量に応じて料金単価が増してゆき、500 m<sup>3</sup>では 300 円と、20m<sup>3</sup>の単価の 3 倍を超える。

契約全世帯の 76.9%は一か月 20m<sup>3</sup>以下であるが、この水量区分では給水原価の 7 割も回収できていない。50 m<sup>3</sup>までは料金単価が給水原価を下回る。ここまでの層に契約全世帯の 97.6%が属する。大部分が一般家庭である。他方、51 m<sup>3</sup>以上の層は全世帯の 2.4%に過ぎないが、給水収益は全体の 52.3%と半分を上回る。主なユーザーは飲食店、小売店、事務所、工場、官公庁、ホテル等である。この層は料金単価が給水原価を上回っている。つまり、上位 2.4%の大口利用者から得た利用料金の差益分をもって、残り 97.6%の赤字を補っているような構図である。

### 大口利用者の減少傾向の問題

今後、大口利用者から得た料金収入の差益分で小口利用の赤字を埋め合わせるモデルは難しくなってくると考えられる。一例として、工場などが生産拠点の海外移転に伴って廃止されるなどして、大口利用者が全国的に年々少なくなっていることがあげられる。

図表 5. 大阪市水道局における、1999 年 3 月期を 100 とした業態別水量の推移



出所) 地方財政状況調査表から大和総研作成

図表 5 の、大阪市水道局の 1999 年 3 月期を 100 とした業態別使用水量の推移をみると、

---

家庭用はほとんど変わらないのに対し、工場用は14年目の2013年3月期で半分を下回り、その他官公庁や事務所などの業態もおよそ65%の水準まで落ち込んだ。大阪市水道局の場合、給水収益（一般用）の29.3%が、1000 m<sup>3</sup>超の大口利用者からのものである。この層に属する顧客数は1411であり全体の0.1%に過ぎない。大口利用者の動向が経営に与える影響がとりわけ大きいと思われる。

また、地域にもよるが、近年は、大口利用の単価が高いことを嫌がって私設の専用水道を導入するケースも全国的に散見される。水道事業の地域独占とはいえ、専用水道の導入を制限し自身の水道の利用を強制するわけにはいかない点からいえば、大口利用については自由化されたのと実態的に大差ない。このような中、大口利用をターゲットに平均以上の負担を求め、小口利用の補てん原資を確保する料金体系は持続可能性の点で不安があるう。

## 官民連携を進めるにあたっての課題

水道法第14条では「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」としている。これは、企業の経済性の十分な発揮を前提に、経営の持続の確保に必要な設備投資費を含むいわゆる総括原価を基準とすることを意味している。また、顧客住民の負担能力に照らして適切な料金水準にすべきことを示している。本来、公益性ゆえに認められている地域独占制を濫用すれば不当に高い料金水準になる。そういうことのないようにということだ。とはいえ、原価割れにする必然性はないように思われる。

この問題は公共施設等運営権（コンセッション）制度をはじめ、民間事業者が料金収入を徴収して水道を運営する形態の官民連携を検討するにあたって対応を迫られよう。「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（PFI法）では、第17条第6号において、市町村が民間事業者を選定しようとする場合に、利用料金に関する事項を実施方針で定めるものとされている。実施方針は条例によって定められる（同法第18条）。「公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン」によれば、具体的には利用料金の上限、幅、変更方法などがあげられている。

ここで、どのように利用料金の上限を設定するかが論点になる。この縛りの中で民間事業者は水道料金を変更することができる。収益見込みを見込水量で割った単純平均を踏まえ平均単価に上限を設定するのか、水量区分の階層別に上限を設定するのか、料金単価が最も高い大口利用の料金単価をもって、小口利用を含めたすべての階層の上限とするのか。

---

価格決定において民間事業者の自由度が高いものから、いちいち議会の承認<sup>4</sup>が必要なものまで、さまざまな組み合わせが考えられる。

いずれにせよ原価割れの料金設定を受け容れることは民間企業にとって簡単ではない。大口利用者から得た料金収入の黒字で小口利用者の赤字を埋め合わせるモデルの根底にあるのは、行政の本来機能のひとつの所得再分配である。ここで、株主権限であれ、公共施設等の管理者としての権限であれ行政機関の意思を反映させようとする、経済合理性云々に関わらず、原価割れ含みの逓増制の価格体系を継続する本性にかられよう。他方、民間企業の論理でいえば、水量区分に関係なく、幅の大小はあれ総括原価に適正な事業報酬を上乗せしたものが合理的な価格である。民間企業の目には、原価割れの料金設定は合理性とは別の論理に映る。こうした官民の考え方の違いがリスク<sup>5</sup>ととられ、民間参入の躊躇につながることはないよう注意したい。

水道法上、市町村以外の者が水道事業者となる場合、料金設定については厚労省の認可となる。水道法逐条解説によれば、「地方公共団体のように水道利用者の意思を反映する議会という機関を持たないため」（246 ページ）とある。公共施設等運営権制度（コンセッション制度）の枠組みを活用するなどして、とくに民間企業が水道事業者となった場合は、市町村があえて踏み込んだ関与をする必然性について今一度考えてみるべきだろう。

## 今後検討すべき料金設定の考え方

水道料金の考え方には、大口利用の制限に加え、所得再分配、衛生政策の論理が内在している。施設稼働率が低迷しダウンサイジングが課題となる昨今、大口利用を制限する意味は薄れている。逓増料金制の根拠にするのは今後難しいと思われる。もうひとつの根拠である所得再分配の論理であるが、小口料金を一段安くする制度を残したとしても、負担の公平性もかんがみれば、「原価割れ」にする必然性はないと考えられる。使用水量に応じ利幅を小さくするなど対処する方法を検討してもよいのではないだろうか。受益者の応分の負担を踏まえた適正な料金単価の検討が期待される。もっとも小口料金の値上げだけが解決策ではない。給水原価の低減策と合わせて考えるべきだ。

衛生政策の負担の方法については、携帯電話の「ユニバーサルサービス制度」が参考に

---

<sup>4</sup> たとえば、実施方針に関する条例に設けた利用料金に関する事項で料金の上限を定めた場合、その変更にあたっては親団体の議会の議決が必要と考えられる。なお実務上は、実施方針に関する条例を公の施設の設置条例の条項に盛り込むことも想定される。いずれにせよ料金の上限を改定する場合は条例の改正になり、改正議案の起案が必要と考えられる。

<sup>5</sup> あえて言えば地方版の「政治リスク」と映るだろう。カントリーリスクは国外だけの話ではない。

---

なる。携帯電話の場合、一番号当たり約 3 円の「ユニバーサルサービス料」を電話料金に上乗せして徴収し、NTT 東西会社が提供する不採算地域の通信インフラサービスの維持費用に充てる仕組みである。こうした仕組みを水道事業に展開し、簡易水道など福祉的な意味合いに重きをおく水道インフラの整備費用を、水道料金に上乗せするかたちで利用者から広く徴収した「ユニバーサルサービス料」で賄うのも一考だ。

所得再分配にせよ、衛生政策にせよ、こうした政策的負担を公共側が維持すべきとしても料金設定以外の方法があるのではないか。低所得者には生活扶助施策に当該分を上乗せするとか、衛生政策的な施設整備は上下分離方式の枠組みで公共側が担うなどが考えられる。簡易水道など福祉的な意味合いで不採算地域に管路網を整備しなければならない場合は補助金を交付することもありえるだろう。リスク分担の意味合いから定額、かつ放漫経営由来の赤字補てんに回らないようルールを定めることが条件となる。いずれにせよ、官民連携にあたっては、それぞれの特性を殺さないという意味で合理的な役割分担が大原則である。

－以 上－