

水道事業における地下水等利用専用水道への  
対応のあり方について  
( 答 申 )

平成25年1月15日  
西宮市水道事業経営審議会

- 目 次 -

1 . はじめに	1
2 . 「地下水」問題とは何か：その本質	3
3 . 「地下水」問題がもたらす様々な影響：求められる早急な対応	5
( 1 ) 経営面への影響	5
( 2 ) 水質面への影響	6
( 3 ) 地盤沈下やより広い環境面への影響	6
4 . 考えうる三つの対応策	7
その 1 : 条例等公権力による対応	7
その 2 : 現行の水道料金の見直しを伴う対応	8
その 3 : 現行の水道料金の見直し以外の工夫による対応	11
5 . 本市としての方向性	13
6 . 残された若干の課題	15
<hr/>	
資料 1 : 給水人口・一日平均配水量・給水収益 (平成 10 ~ 23 年度)	17
資料 2 : 地下水等利用専用水道への転換状況	18
資料 3 : 地下水等利用専用水道への転換による給水収益への推定影響額	19
資料 4 : 総括原価配賦割合 (西宮市)	20
資料 5 : 水道料金表 (西宮市)	21
資料 6 : 他市の事例 (固定費負担金：兵庫県神戸市)	22
資料 7 : 他市の事例 (バックアップ料金：北海道帯広市)	24
資料 8 : 西宮市水道事業給水条例 (水質面に対する影響への本市の対応策)	26
用語解説	27
諮問書	29
審議会委員名簿	30
審議経過	30

## 1. はじめに

わが国の水道事業は、良質な水を安定的に供給することを第一義として、多年にわたりその役割を果たしてきた。

ところが、かつてのように水需要が伸びない中、より高度な水質のための投資、環境への配慮や水道施設の耐震化のための投資、さらには経年化した施設の更新のための投資など、給水収益の増加に結びつかない支出が続き、経営的には厳しいものとなりつつある。

翻って、西宮市の場合にあっても、同様な状況をうかがうことができる。

本市の給水人口は、阪神・淡路大震災前を大きく上回っており、引き続き増加傾向にあるものの、節水型機器の普及や節水意識の定着などにより、水需要の指標となる一日平均配水量は、料金改定を行った平成10年度の162,866 m<sup>3</sup>から平成23年度には155,169 m<sup>3</sup>と減少(約4.7%減)している。また、給水収益も平成10年度の97億2,463万円から平成23年度には88億4,779万円に減少(約9.0%減)しており、給水人口の増加に比例した給水収益の増加は今後見込めなくなっている。【資料1参照】

こうした中、平成19年3月、「西宮市水道ビジョン」が策定され、安全・安心な水道水を安定的に供給していくため、浄水場などの水道施設の統廃合を含む効率的な整備や配水管等の耐震化など、多くの費用を要する事業を実施していかねばならないことが示された。

このように水道事業を取り巻く環境はますます厳しいものとなり、一層効率的な事業運営が求められる状況下にあって、近年、地下水を汲み上げて膜処理した水と水道水を「併用」する専用水道(以下「地下水等利用専用水道」という。)が全国的に増加しはじめたことは事業経営にとって多大な脅威となりつつある。

本市においても例外ではなく、特に平成20年頃から水の大口使用者である大型店舗、ホテル、病院などで地下水等利用専用水道への転換が多く見られるようになり、平成24年8月現在で7件、さらに7件で転換の予定があるとされる。

【資料2参照】

地下水等利用専用水道への転換が増加している要因は、膜処理技術の向上等に伴い地下水の利用に係るコストが低下し、とりわけ現行の料金体系で逡増度が相対的に高い大口使用者にとって、コスト的に地下水利用への経済的インセンティブが増してきているためと考えられる。加えて、一部の病院等では、災害時に備えて複数の水源を確保したいとする狙いがあることも影響していると考えられる。

このような事情を背景にして、西宮市長から本審議会に対し、「水道事業における地下水等利用専用水道への対応のあり方について」諮問があった。今後一層の効率的な事業運営が求められる中で、「地下水」問題がもたらすもの、そして地下水等利用専用水道に対し本市としてとるべき方向性及び対応策、如何と。

本審議会は、これを受けて専門部会を設け、慎重に審議した結果、一定の結論をみたので、答申として公表することとした。

## 2. 「地下水」問題とは何か：その本質

公共水道は本来、その地域の構成者に対し、清浄にして安全な水を 24 時間、その求める量を差別なく安定的に供給することを目的として設置されてきた。

歴史を振り返ると、明治中期、わが国で水道条例がつくられ、水道の供給について自治体による「公営主義」が是とされたのは、その本来の役割を実現することにあつたが、これに加えて、公衆衛生や防火（消防）行政の役割を担う自治体が水道事業も担うことには、合理的な理由があると考えられたとみてよいであろう。そして、水道事業が地域独占的性格を帯びる反面、水道事業者には「給水義務」が課されることになったものと考えられる。

それゆえ、「公共水道システム」には、当初から、その地域の構成者が皆で支えあって成り立つものであるとする考え方が暗黙の前提として存在したことを看過してはならない。水道事業者は、構成者である市民や市内の商業、産業などの需要を見越して長期的な投資をし、そのコストを長期にわたり水道料金として回収すべきものと考えられたのである。

ところが、水道料金の負担軽減を図ろうとする地下水等利用専用水道の設置者は、通常時は地下水を利用するため、水道事業者による長期的な投資に対する応分のコスト負担を免れながら、他方で、公共水道システムから完全に離脱するのではなく、地下水が質的に悪化したり枯渇したりしたときなど、緊急時には公共水道を使う権利を留保する。つまり、水道水と地下水とを「併用」という形をとる。これに対し、水道事業者は「給水義務」により、「併用」を断ることができない。ここに「地下水」問題の難しさの本質があることを正しく認識しておく必要がある。

地下水等利用専用水道の設置者が緊急時に水道水を必要とすることに備え、水道事業者はいつでも水を供給（＝バックアップ）できるような体制を整えておかなければならないが、このバックアップのためのコストを誰が負担するのか。これは極めて大きな問題である。

地域の構成者が共同で支えるべきものとする公共水道システムの本来の趣旨に対し、自己の都合でそこから勝手に離脱することは、このような本来の趣旨

に反するものとみられないであろうか。

また、地下水の採取は、現行法において土地所有者の権利とされているが、その権利を行使し、水道水と地下水とを「併用」することが可能なのは基本的に大口使用者に限られ、一般の水道使用者はそれが不可能である点も、いわゆる公平・不公平の問題として看過しえないものといえよう。

さらにいえば、地下水は「誰のものなのか」という一層根本的な問題にさえ行き着く。このような難問に対する国の対応の遅れが、自治体レベルで個別に対応せざるを得ない現在の状況を生んでいるのである。

### 3. 「地下水」問題がもたらす様々な影響：求められる早急な対応

#### (1) 経営面への影響

地下水等利用専用水道への転換による本市の給水収益の減少は、現時点では年額約1億円と推定されるが、さらに転換が進めば年額約2億円以上に及ぶと推定されることから、事業経営に与える影響には極めて大きいものがある。【資料3参照】

また、緊急時に地下水等利用専用水道が必要とする多量の水道水の使用量のために、「給水義務」を負う水道事業者は、通常時には必要としないにもかかわらず、このバックアップ時の使用量を給水するための施設整備等を行わなければならない点も、コスト的に追加的な負担を強いられることとなる。加えて、このことは、水の多量使用のために準備した施設の非効率な利用という社会的浪費にもつながりかねない点も問題といえよう。

こうした水道水を供給する上での準備のために必要な費用は、本来基本料金として実際の水の使用量とは関係なく各水道使用者に負担してもらうべき固定費として配賦されるべきものであるが、水道事業は装置産業であるため、このとおり配賦すると、固定費の割合は非常に高くなっていく。しかし、生活用水としての低廉さが求められる水道料金については、基本料金の高額化を避けるため、通常は水道料金表を作るに際し、基本料金のみでなく従量料金にもかなり多くの固定費を配賦している。【資料4参照】

ところが、地下水等利用専用水道のように給水管口径に比して水道水の使用量が非常に少なくなる特殊な使用形態の場合、従量料金に固定費の多くを配賦している現行の水道料金表においては、本来従量料金部分で回収しようとする給水管口径に見合った固定費を適正に回収できない事態が生じる。このことは、通常の使用形態である水道使用者と負担の公平さを欠いたものとなりかねないのみならず、この回収できない固定費は最終的にすべての水道使用者に転嫁せざるを得なくなる。この点も大きな問題といわねばならない。【資料5参照】

## ( 2 ) 水質面への影響

地下水等利用専用水道は、通常時は地下水を膜処理した水を使用し、水道水はバックアップ用として緊急時のみに使用したり、水道水と膜処理した水を混合して使用したりするため、給水管等の中に水が滞留し水質が悪化するおそれがある。

また、水道水をバックアップ用として使用する場合、使用量が急増することによる水圧変化に伴い、周辺地域に濁水等が発生するおそれもある。

## ( 3 ) 地盤沈下やより広い環境面への影響

地下水等利用専用水道の設置の拡大は、地盤沈下の問題が生じる懸念がある。

他方、地下水の「活用」が必要との指摘もあるが、世界的には地下水不足が深刻化している状況にも目を向けなければならない。



#### 4．考えうる三つの対応策

##### その1：条例等公権力による対応

###### 地下水採取そのものを条例等により規制するもの

この方策は、地下水採取そのものを規制することで、地下水利用への転換を直接的に抑制できる点で、大きなメリットがある。しかし、大口使用者が水道水と地下水とを「併用」することを防ぐ目的で、地下水の採取を条例等により直接規制することは、地下水を土地所有者の権利としている現行法の下では、克服せねばならない課題も多く、その実現には相当な時間を要すると考えられ、即効性の点で問題がある。

## その2：現行の水道料金の見直しを伴う対応

### ア 大口使用者に対する特約的な水道料金

#### (ア) 大口使用者特割制度（個別需給給水契約）

個別に特約的な形で契約することで、水道事業者が設定する一定量を超えて使用した水道水には、通常よりも割安な料金を適用するもの

#### (イ) 長期割引契約制度

一定量以上の水量を使用する大口使用者について、個別に特約的な形で一定期間における給水契約の継続を確約してもらい、その期間は通常よりも割安な料金を適用するもの

#### (ウ) 転入割

自己水源を持って専用水道を設置している者が、専用水道を廃止または廃止せずとも全量を水道事業者からの供給に切り替えた場合、切り替えた翌月から一定期間、通常料金よりも割り引いた料金を適用するもの

これらは、社団法人日本水道協会による「地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案」(平成21年5月)において示されたものである。この三つの対応策に共通してみられるものは、大口使用者のみを直接対象にした割引制度であり、即効性があるように見えるが、それによって生じるであろう「減収分」を誰が負担するのかという、より大きな問題を生むおそれがある。

さらに、より根本的には、公共水道システムが、その地域の構成者が共同で支えあって成り立つものであるとする本来の考え方からすると、公共水道システムから自己の都合で離脱する大口使用者に、なぜ特約的な割引料金を認めるのかという批判が容易に生じよう。さらに、大口使用者に特約的な割引料金を認めることは、水の浪費につながりかねず、「エコ」の時代にそぐわないという批判も招くことであろう。

また、地下水利用に係るコストは、利用状況などによりまちまちであると思われ、どの程度の割引のインセンティブを与えれば地下水利用からの転換や地下水利用を抑制させる効果があるのかを実際には算出することも難しいにちがいない。

イ 固定費の配賦方法の変更に伴う現行の水道料金の見直し

(ア) 基本料金の値上げ及び従量料金の値下げ

固定費の基本料金への配賦割合を増加させることにより、使用量の多い少ないに関わらず適切に固定費を回収できるようにするもの

(イ) 新たな基本水量制の導入

固定費部分について相応の負担を求めるため、基本水量を付与して常時その部分までの水道使用を求めるもの

(ウ) 逡増度の緩和・逡減制の導入

従量料金部分の単価の逡増度を緩和する、または一定水量以上の使用部分についての単価を安くするもの

これらは、社団法人日本水道協会による「地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案」(平成 21 年 5 月)において示されたものであるが、ここに共通してみられるものは、現行の水道料金の見直しを伴うところにある。

しかし、まず、公共水道システムから離脱する一部の大口使用者のために、なぜ他の多くの一般の水道使用者に影響する現行の水道料金を改定しなければならないのかという重大問題に行き着く。

また、「逡増度の緩和・逡減制の導入」についていえば、逡増制をわが国の多くの自治体の水道料金体系に導入したときの事情や理屈(例えば、水の大量消費が環境に大きな負荷をかけるため、大量消費をいかに抑制するかが主眼であった)をもう一度思い起こす必要があるであろう。その時の事情や理屈が本当に今、変わったといえるのであろうか。

さらに、「新たな基本水量制の導入」に関していえば、「基本水量制」そのもののあり方が多くの自治体で昨今、批判的となり、見直しが求められているとき、敢えてここで「新たな基本水量制」を導入するとする考え方には、決して広い賛同は得られないことであろう。

### その3：現行の水道料金の見直し以外の工夫による対応

これにもいろいろな対応策が考えうるが、現時点で先進事例として参考となりうると思われる二つの対応策を次に掲げることとする。

#### ア 固定費負担金（神戸市のケース）

- ・ 地下水等利用専用水道の設置者を対象に、水道料金で回収できない固定費について、水道料金とは別個に「負担金」を求める制度
- ・ 「負担金」は、地下水等利用専用水道の設置者ごとに、バックアップに必要とする水道水の水量に基づき、逡増する従量料金単価に応じて設定した負担金単価により算出する。
- ・ 給水契約に基づく水道水供給の対価とする考え方であり、支払わなければ給水停止も可能である。 【資料6参照】

#### イ バックアップ料金（帯広市のケース）

- ・ 地下水等利用専用水道の設置者を対象に、バックアップという新たなサービスの提供に対して、水道料金とは別個に「バックアップ料金」を求める制度
- ・ 「バックアップ料金」は、メーター口径ごとの定額であり、水道水の1 m<sup>3</sup>当たりの総括原価を使用して算出した総括原価に占める地下水量相当額を、メーター口径の流量比とメーター設置個数に応じて割り振って算出する。
- ・ 給水契約とは別に締結するバックアップ契約に基づくバックアップサービスの対価とする考え方であるが、バックアップ契約の締結義務はなく、協力金または寄付金といった性格のものである。 【資料7参照】

他にも、ここに掲げた以外の先進事例やさらに他の工夫の余地もありえよう。

しかし、ここでみた二つのうち、「負担金」方式は、次の点でとりわけ検討に値するものにちがいない。

第1に、この制度は、地下水等利用専用水道の設置者のみを対象とし、現行の水道料金の見直しをすることなく、水道料金とは別個の費用負担を求めるものであり、一般の水道使用者への影響がない点。

第2に、神戸市のケースは、水道料金で固定費を回収している一般の水道使用者との負担の公平化を図るものであり、しかも、水量に応じた費用負担であるため、従量料金の単価が高い部分に配賦された固定費の回収が可能である点。

第3に、給水契約に基づき水道水を供給する対価（水道法第14条第1項「その他の供給条件」）として考えられており、支払わなければ給水停止が可能であるとする点。

それに対し、「バックアップ料金」方式は、水量に応じた費用負担ではないため、従量料金の単価が高い部分に配賦された固定費の回収は難しいことと、必ずしも、バックアップ契約を締結すること自体に強制力を持たせることができず、任意の協力金、寄付金という性格が強いとみられる点が弱点であると考えられよう。

## 5 . 本市としての方向性

以上、三つの対応策を見てきたが、「その1：条例等公権力による対応」は、地下水採取そのものを規制することで、地下水利用への転換を直接的に抑制できる強みはあるものの、現行制度上は土地所有者の権利とされている地下水の採取を直接規制することについては、克服せねばならない課題も多く、その実現には相当な時間を要すると考えられ、即効性の点で問題がある。

また、「その2：現行の水道料金の見直しを伴う対応」として「ア 大口使用者に対する特約的な水道料金」を設けた場合は、大口使用者のみを直接対象にした割引制度であり、即効性があるように見えるが、それによって生じるであろう「減収分」を誰が負担するのかという、より大きな問題を生むおそれがある。

より根本的には、公共水道システムから自己の都合で離脱する大口使用者に対して、なぜ特約的な割引料金を認めるのかという問題がある。

「その2：現行の水道料金の見直しを伴う対応」として「イ 固定費の配賦方法の変更に伴う現行の水道料金の見直し」を行った場合は、公共水道システムから離脱する一部の大口使用者のために、なぜ他の多くの一般の水道使用者に影響する現行の水道料金を改定しなければならないのかという重大問題に行き着く。「逡増度の緩和・逡減制の導入」については、わが国の多くの自治体の水道料金体系に導入したときの事情や理屈が本当に今、変わったといえるのか、もう一度思い起こす必要がある。また、「新たな基本水量制の導入」についていえば、制度そのもののあり方が多くの自治体で昨今見直しを求められていることをどう理解すべきなのか考える必要がある。

各自治体の水道事業者は、これまで、国に対して法整備も含め「地下水」問題への対応を求めてきたが、未だ具体的な対応がなされておらず、水道事業者は、できる限り早期に実現性の高い対策をつくり、実施する必要に迫られているのが現状である。

では、本市の積極的な対応策としては、どうあるべきであろうか。

水質面への影響とそれに対する対応策としては、すでに本市は条例改正によ

り地下水等利用専用水道の設置予定者に対し、水道局との事前協議を義務付けるとともに、設置予定者及び設置者に対しては、給水装置の構造、材質その他維持管理に関して必要な指導を行う旨の規定を整備しており、これに基づき今後とも対応していくことが期待される。【資料 8 参照】

次に、経営面へ及ぼす影響への対応策であるが、地下水等利用専用水道の設置の拡大による給水収益の減少は、事業経営上極めて大きな問題であり、それら地下水の大口利用者から、従量料金部分で回収しようとする給水管口径に見合った固定費を適正に回収し、他の一般の水道使用者との負担の公平化を図る対策が必要である。より積極的な提言としては、上でみた「負担金」方式は本市の採用しうるものとして、最も有力な方向であると考えられる。その理由は次のとおりである。

近隣の自治体、しかも大都市である神戸市ですでに制度化され、導入されている点で実現性があり、実効性に富むものであること。

現行の料金体系に少しも影響を及ぼすことなく、別建てで「負担金」を設けることで、地下水を利用することのない一般の水道使用者に影響なく導入可能であること。

しかも、「負担金」方式をどう制度設計するかにもよるが、現行の料金体系下では捕捉しえない大口の地下水利用者の固定費をかなりの程度回収可能にすると考えられること。

給水契約に基づくものであるため、「負担金」の支払いに応じない場合には、何らかのペナルティ（給水停止）をも課しうること。

ただし、神戸市の採用している「負担金」方式の設計には、やや制度が複雑すぎて、支払いを求められる大口の地下水利用者にとって理解しにくく、納得が得られにくいのではないかと考えられる若干の難点がある。そこで、本市がこの方式を導入するに際しては、できる限り簡素で、分かりやすい制度の設計をするよう工夫をこらすことが望ましい。



## 6 . 残された若干の課題

本市としてとるべき方向として上に掲げた提言は、即効性を重視したものであり、現在「地下水」に係る問題で、本市の水道事業が抱える問題を早期に解決するためのものである。中長期的には、より抜本的な解決の方向性が国レベルで考えられてよいと思われ、この面で国への一層の働きかけが今後とも不可欠である。

経営面での対応策として、有力な「負担金」方式を是として説いたが、その制度設計にあたっては、より理解しやすく、できる限り簡潔なものとするべきことは繰り返すこともないであろうが、その際「環境学習都市」としての本市の特徴をいかに出しうるかにも意を用いることを望みたい。さらに、料金設定上、多くの類似性をもつ電気料金における「バックアップ料金」等の考え方も参考にするのがよいであろう。

また、制度実施後、新たに公共水道システムから離脱する者に対してはともかく、既に離脱した者からの「負担金」による固定費の回収が実際に効果を発揮しないとあらば、そこから生じる減収分は、やはり、他の一般の水道使用者に転嫁されることになるにちがいない。そのため、制度設計の趣旨にあった運用面での努力、水道事業者による固定費回収努力に期待したい。さらには、地下水を利用する大口使用者が「負担金」の支払いに進んで応じることは、新しい「社会的責任」(CSR)の一端としても意味があるものとみてよいであろう。

なお、地下水利用への転換の動機の一部に、「災害時に備えて複数の水源を確保せんがため」との理由も見られたことを考えると、水道料金収入と負担金収入を合わせてもなお生じざるを得ないであろう幾ばくかの減収分に対し、もしそれが、「社会的に許容しうるもの」とすれば、市は、有事に頼れる社会インフラとして、地下水等利用専用水道の設置者に対し、災害時のリスク分散への協力や対応を義務づけたり、地域協力を要請したりすべきだとするアイデアにも一応の合理性があり得ると思われる。

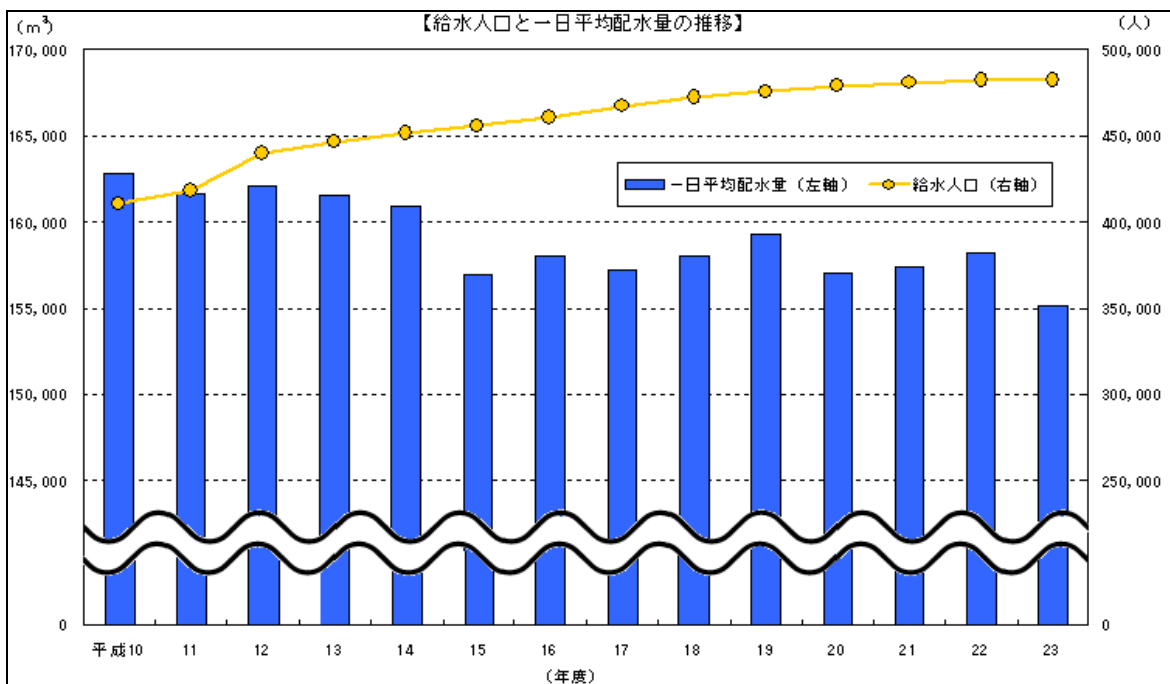
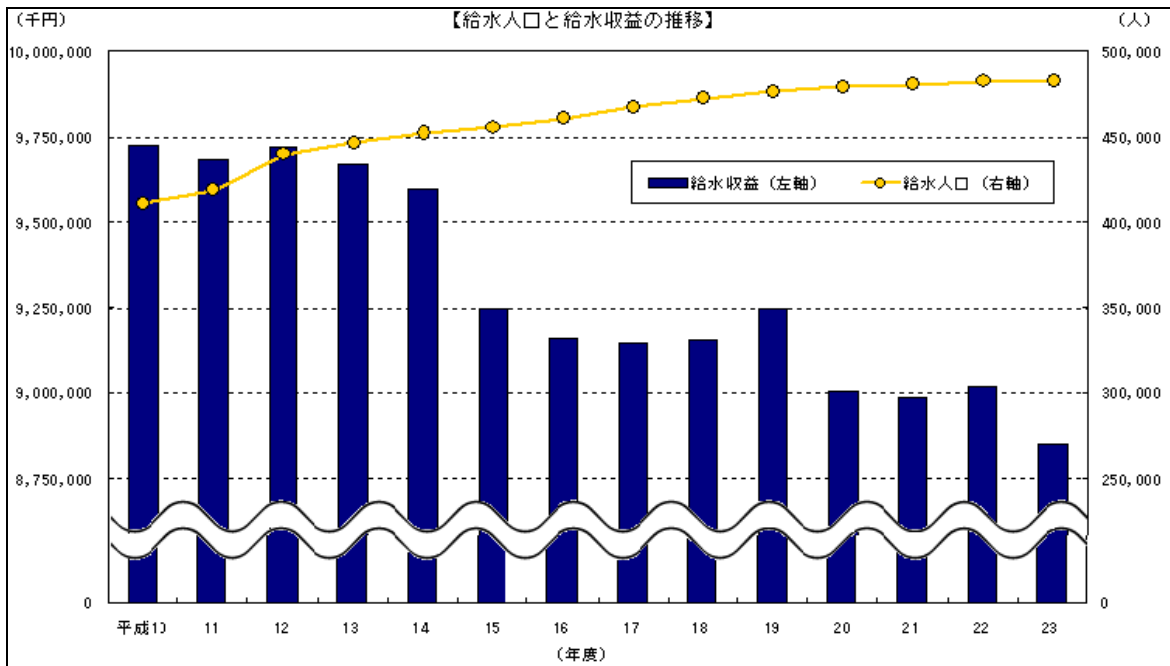


資料 1：給水人口・一日平均配水量・給水収益（平成 10～23 年度）

項 目	平成10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
給水人口（人）	411,021	418,712	439,775	446,351	451,701	455,842	460,539
一日平均配水量（m <sup>3</sup> ）	162,866	161,630	162,124	161,553	160,884	156,882	158,114
給水収益（千円）	9,724,629	9,679,111	9,720,184	9,667,960	9,596,346	9,243,935	9,158,339

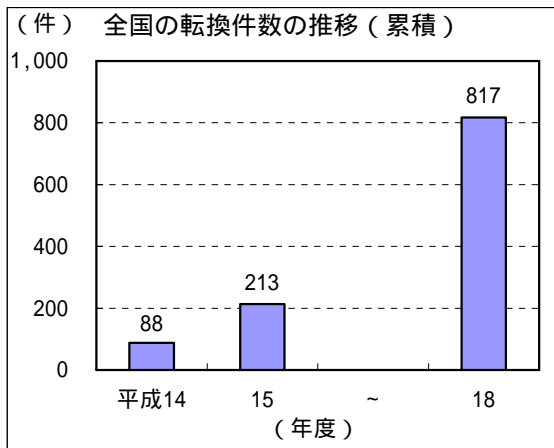
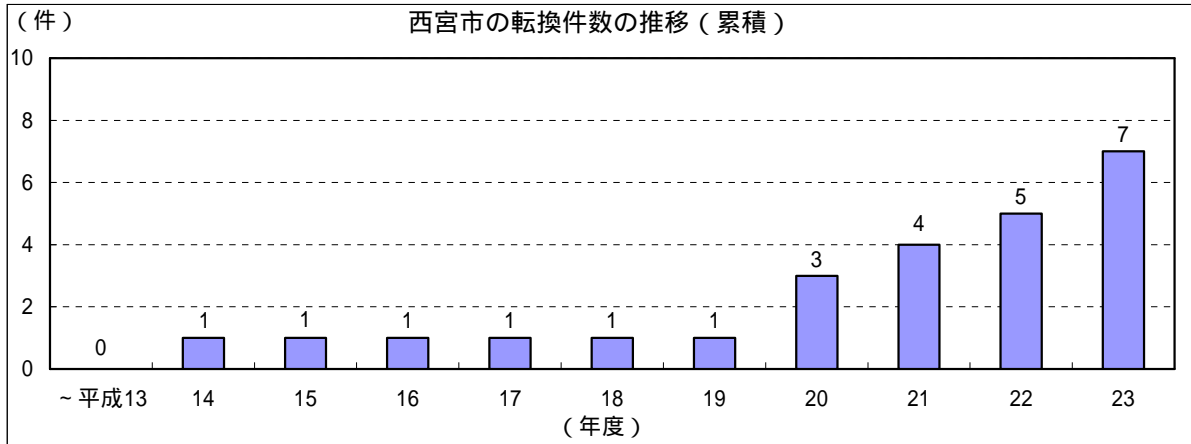
項 目	平成17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
給水人口（人）	467,361	472,347	476,195	479,060	480,788	482,419	482,745
一日平均配水量（m <sup>3</sup> ）	157,286	158,048	159,302	157,107	157,426	158,264	155,169
給水収益（千円）	9,145,509	9,156,034	9,249,303	9,004,539	8,989,181	9,018,851	8,847,788

給水収益は税抜



資料 2：地下水等利用専用水道への転換状況

(1) 転換件数の推移



平成14年度、15年度の全国のデータは、社団法人 日本水道協会『地下水利用専用水道の拡大に関する報告書』（平成17年3月）による平成14年度当初をゼロとした場合の数値

平成18年度の全国のデータは、社団法人 日本水道協会『地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案』（平成21年5月）アンケート調査結果における、給水人口10万人以上の水道事業者の数値（有効回答事業者数 215）

(2) 業種別転換件数の割合

業種	西宮市		全国	
	件数	割合	件数	割合
病院	2 件	28.6 %	225 件	33.3 %
サービス業（スポーツ施設等）	2 件	28.6 %	45 件	6.7 %
販売業	1 件	14.3 %	104 件	15.4 %
ホテル・旅館	1 件	14.3 %	102 件	15.1 %
製造業（食品含む）	1 件	14.3 %	65 件	9.6 %
事務所・ビル	0 件	0 %	22 件	3.3 %
教育施設	0 件	0 %	16 件	2.4 %
その他	0 件	0 %	97 件	14.3 %
合計	7 件	100 %	676 件	100 %

全国のデータは、社団法人 日本水道協会『地下水利用専用水道等に係る水道料金の考え方と料金案』（平成 21 年 5 月）アンケート調査結果における数値（有効回答事業者数 139）

資料 3：地下水等利用専用水道への転換による給水収益への推定影響額

項 目	平成10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
給水人口 (人)	411,021	418,712	439,775	446,351	451,701	455,842	460,539
一日平均配水量 (m <sup>3</sup> )	162,866	161,630	162,124	161,553	160,884	156,882	158,114
給水収益 (千円)	9,724,629	9,679,111	9,720,184	9,667,960	9,596,346	9,243,935	9,158,339
対前年度増減 (千円)		-45,518	41,073	-52,224	-71,614	-352,411	-85,596
対前年度比 (%)		-0.5	0.4	-0.6	-0.8	-3.7	-1.0
転換件数(累積) (件)	0	0	0	0	1	1	1
転換による影響額 (千円)	0	0	0	0	-8,030	-19,272	-19,272
対給水収益比 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2

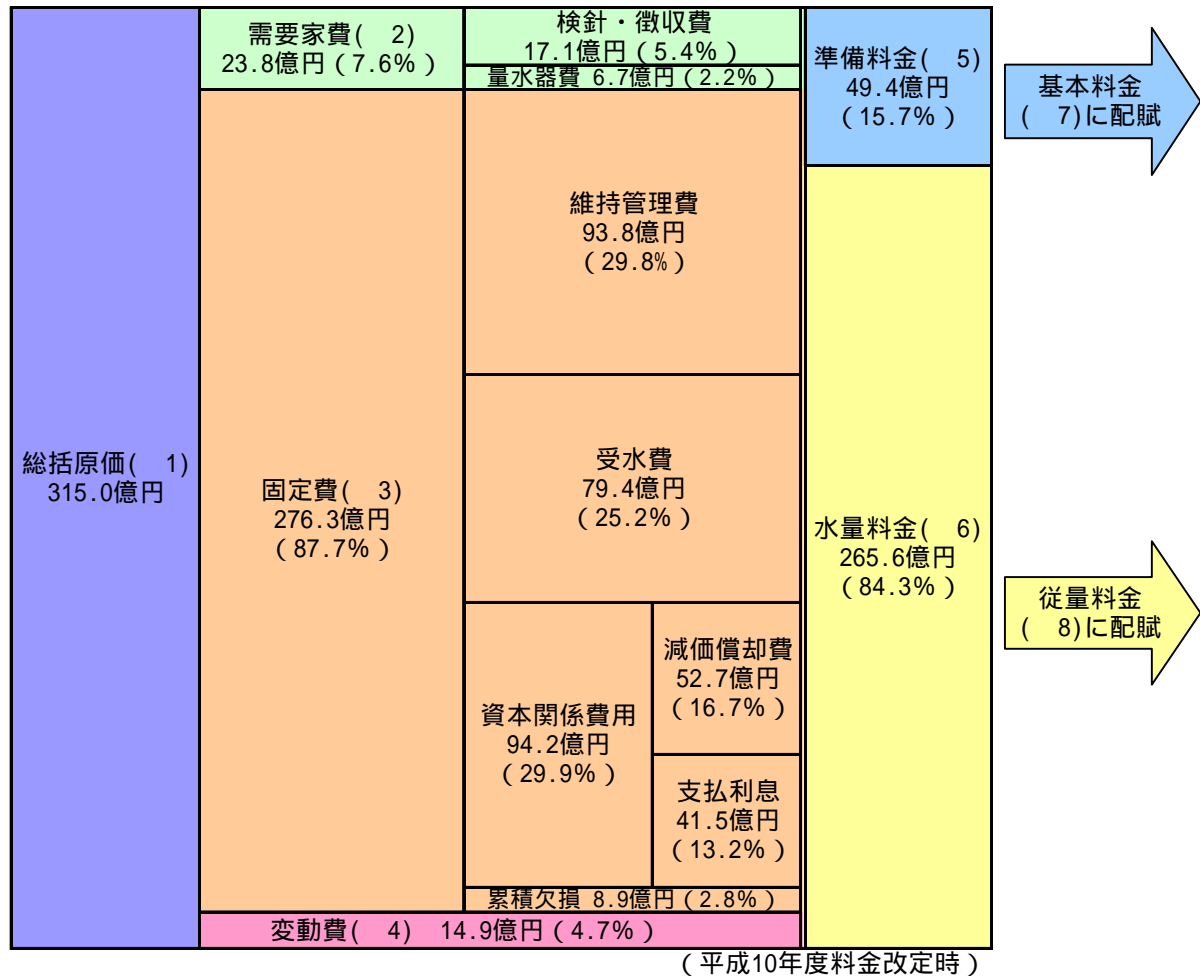
項 目	平成17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
給水人口 (人)	467,361	472,347	476,195	479,060	480,788	482,419	482,745
一日平均配水量 (m <sup>3</sup> )	157,286	158,048	159,302	157,107	157,426	158,264	155,169
給水収益 (千円)	9,145,509	9,156,034	9,249,303	9,004,539	8,989,181	9,018,851	8,847,788
対前年度増減 (千円)	-12,830	10,525	93,269	-244,764	-15,358	29,670	-171,063
対前年度比 (%)	-0.2	0.1	1.0	-2.7	-0.2	0.3	-1.9
転換件数(累積) (件)	1	1	1	3	4	5	7
転換による影響額 (千円)	-19,272	-19,272	-19,272	-61,947	-70,408	-78,382	-90,944
対給水収益比 (%)	0.2	0.2	0.2	0.6	0.7	0.8	1.0

給水収益、転換による影響額は税抜

転換による影響額は、(平成23年度水道料金) - (転換の前年度の水道料金)により算出。

年度途中で転換している場合は、月割計算。

資料 4：総括原価配賦割合（西宮市）



- 1 総括原価・・・水道料金算定期間における水道料金対象原価の総額をいう。
- 2 需要家費・・・固定的に必要とされる費用のうち、水道使用の有無に関係なく使用者の存在により必要とされる検針・徴収関係費、量水器（水道メーター）関係諸費をいう。
- 3 固定費・・・使用水量とは関係なく、水道施設を適正に維持拡充していくために固定的に必要とされる費用。そのうち資本関係費用は、水道施設の耐用年数に応じてその資産価値が減少する分を費用化した減価償却費と、水道施設の維持拡充に必要な費用に充てるために借り入れる資金である企業債の支払利息の合計額である。
- 4 変動費・・・薬品費や動力費など、おおむね使用水量の増減に比例する費用。
- 5 準備料金・・・使用水量とは関係なく、水道事業が水道水を供給する上での準備のために必要な原価であり、その額は基本料金に配賦される。
- 6 水量料金・・・使用者の使用水量に応じて必要とされる原価であり、その額は従量料金に配賦される。
- 7 基本料金・・・各使用者が使用水量の有無に関係なく賦課される水道料金。
- 8 従量料金・・・使用水量に応じ、設定した 1 m<sup>3</sup>当たり単価で算出して賦課される水道料金。

資料 5 : 水道料金表 (西宮市)

基本料金	メーター口径	基本水量	料金
	13mm	10m <sup>3</sup> まで	920 円
	20mm		1,040 円
	25mm		1,450 円
	30mm		2,820 円
	40mm		5,650 円
	50mm		11,300 円
	75mm		28,300 円
	100mm		43,000 円
	150mm		94,000 円
	200mm		145,000 円
	250mm		290,000 円
	300mm		444,000 円
従量料金 (1 m <sup>3</sup> につき)	用途		使用水量
	一般用	20m <sup>3</sup> までの分 (メーター口径25mm以下は10m <sup>3</sup> を超える分)	143 円
		20m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> までの分	164 円
		30m <sup>3</sup> を超え40m <sup>3</sup> までの分	206 円
		40m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> までの分	230 円
		50m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> までの分	259 円
		100m <sup>3</sup> を超え200m <sup>3</sup> までの分	276 円
		200m <sup>3</sup> を超え500m <sup>3</sup> までの分	291 円
		500m <sup>3</sup> を超え1,000m <sup>3</sup> までの分	310 円
		1,000m <sup>3</sup> を超える分	324 円
	特殊用	200m <sup>3</sup> までの分 (メーター口径25mm以下は10m <sup>3</sup> を超える分)	291 円
		200m <sup>3</sup> を超える分	324 円
	公衆浴場用	1m <sup>3</sup> 以上の分 (メーター口径25mm以下は10m <sup>3</sup> を超える分)	83 円

1 ヶ月分

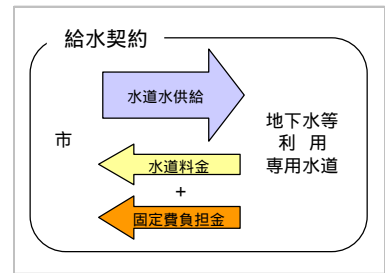
消費税別途加算

資料6：他市の事例（固定費負担金：兵庫県神戸市）

【概要】

水道料金の従量料金で回収できない固定費部分について、給水契約に基づく水道水供給の対価として、水道料金とは別個に「固定費負担金」を求める制度

（平成23年10月1日実施）



【対象者】

水道水を地下水等の補給水として利用可能な設備を設置し、地下水等が利用できない場合の補給水として水道水の給水を希望する者。

【固定費負担金】

市と協定を締結し、これに基づき期別（2ヵ月ごと）に協定水量が水道水計画使用水量の3倍を上回るものについて、水量区分に応じた基準単価により算出

**固定費負担金 = A - B** （水道水実使用量が水道水計画使用水量の3倍を超えた場合、A - C）

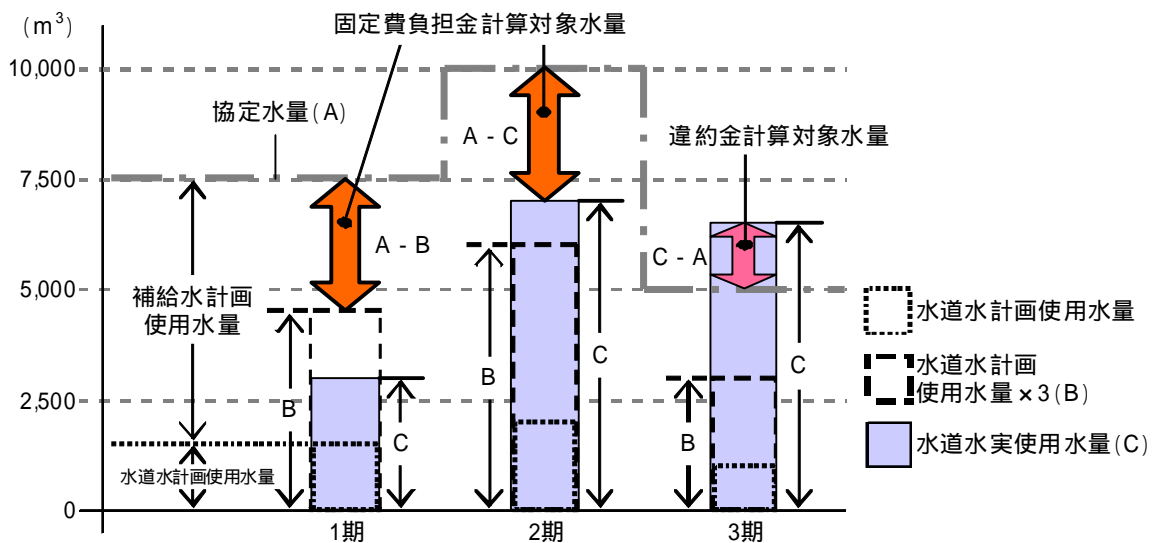
A：協定水量 × 基準単価 × 1.05

B：水道水計画使用水量 × 3 × 基準単価 × 1.05

C：水道水実使用量 ÷ 当該期の使用日数 × 60日（60日あたりに換算） × 基準単価 × 1.05

水道水実使用量が協定水量を超えた場合、違約金（超えた水量にかかる従量料金の3倍）徴収

固定費負担金のイメージ





基準単価

一般用

水量区分	基準単価
～ 40m <sup>3</sup>	125 円
41 ～ 60m <sup>3</sup>	130 円
61 ～ 200m <sup>3</sup>	185 円
201m <sup>3</sup> ～	215 円

業務用

水量区分	基準単価
～ 60m <sup>3</sup>	155 円
61 ～ 120m <sup>3</sup>	195 円
121 ～ 200m <sup>3</sup>	230 円
201 ～ 600m <sup>3</sup>	250 円
601 ～ 2,000m <sup>3</sup>	285 円
2,001m <sup>3</sup> ～	310 円

公衆浴場用

水量区分	基準単価
1m <sup>3</sup> ～	85 円

共用家事用

水量区分	基準単価
20m <sup>3</sup> ～	65 円

2 ヶ月あたり税抜

「水道事業における地下水利用水道への対応のあり方」に関する答申

(神戸市上下水道事業審議会，平成 22 年 3 月 29 日)【一部抜粋】

(1) 基本的な考え方

地下水利用水道においては、地下水の水質悪化や枯渇等、地下水利用に伴うリスクに備えて、地下水利用水道への切り換え前の給水装置の口径の大きさのまま給水契約を維持するため、常時給水義務を負う水道事業者としては、これに応じた施設を整備、維持しなければならない。

このため、日常的に水道使用量が減少する地下水利用水道においては、水質管理面で滞留水などによる水質悪化のおそれがあるほか、経営面においては、その設置者から固定費が適正に回収できないという課題が生じている。

特に、固定費の適正な負担という点においては、他の水道使用者との間に不均衡が生じており、水道事業者は早急にその対応策を講じることが必要である。

(2) 対応のあり方

地下水利用水道への対応として、より一層実態の把握に努め、まずは、水質管理面において不都合が生じないよう、水道使用量に見合った給水装置の口径に変更するよう地下水利用水道の設置者に対して求めていくべきである。

それでも、口径を変更しない場合には、設置者に対して固定費の適正な負担を求めることが必要である。

固定費の適正な負担を求めるための方策としては、現行の料金体系自体を見直すことや、現行料金体系を維持して、地下水利用水道の設置者に対して適正な負担を求めることが考えられる。

現行の料金体系そのもの見直しについては、少量使用者や大口需要者など、使用者の料金水準の変更となることから、地下水利用水道への切り換えの対応策としては合理性を欠くこと、また、地下水利用水道の設置者はもとよりその他すべての水道使用者に対して理解を求めていく必要があり、早急な対応が望まれる対応策としては適しないこと、さらに、現行の料金制度については、水需要動向の変化に伴い逡増制などの今日的な課題があるものの、合理性を欠いているとまでは言えないことなどから、現時点では、現行の料金体系を維持したうえで、地下水利用水道の設置者に対して、適正な負担を求めていくことが必要であると考えられる。

なお、他都市等で導入されている大口需要者への料金の割引制度については、現行の料金体系との継続性や整合性、また、地下水利用水道における課題の対応策として合理的な理由を欠くことなどから、対応策として望ましいものではないと考える。

(3) 具体化へ向けた課題

制度の具体化にあたっては、地下水利用水道の設置者に対して適正な負担を求めるうえでの経済的な合理性や公平性について十分に配慮する必要がある。

そして、その運用に際しては、地下水利用水道の設置者の事業活動への影響や関連する各種施策との連携などについても考慮することが求められる。

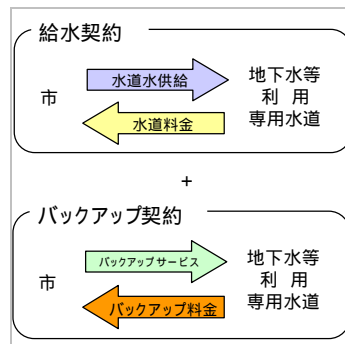
また、本制度の実施前にすでに地下水利用水道に切り換えている設置者については、制度の実施にあたって、一定の経過措置を設けることについて検討する必要がある。

資料7：他市の事例（バックアップ料金：北海道帯広市）

【概要】

地下水等が利用できない非常時等において水道をいつでも必要なだけ使用できるようにしておく「バックアップ」という新たなサービスの提供の対価として、「バックアップ料金」を定める制度

（平成24年4月1日実施）



【対象者】

専用水道の事業者または当該専用水道事業者の施設を使用して給水を行う者のうち、水道をバックアップとして使用している給水契約者で、市とバックアップ契約を締結した者

【バックアップ料金】

医療機関用		医療機関以外用		割引制度	
メーター口径	料金	メーター口径	料金	水道使用割合	割引率
～25mm	168,000円	～25mm	336,000円	3割以上	50%
40mm	546,000円	40mm	1,092,000円	5割以上	70%
50mm	819,000円	50mm	1,638,000円		
75mm	2,037,000円	75mm	4,074,000円		
100mm～	3,486,000円	100mm～	6,972,000円		

料金は年額で税込

バックアップ料金算定内容

$$\begin{aligned}
 & \text{H24-H28 総括原価} \times \frac{\text{H24-H28 地下水量計}}{\text{H24-H28 有収水量計} + \text{H24-H28 地下水量計}} = \text{H24-H28 地下水量相当 従量料金} \div 5\text{年} = \text{1年当たり 地下水量相当 従量料金} \\
 & 16,409,378\text{千円} \times \frac{2,700,255\text{m}^3}{66,250,300\text{m}^3 + 2,700,255\text{m}^3} = 642,627\text{千円} \div 5\text{年} = \boxed{128,525\text{千円}} \quad \text{A} \\
 & \boxed{128,525\text{千円}} \times \frac{31.5\%}{\text{H12料金改定時の配賦割合 (資本関係費用分)}} = \boxed{40,485\text{千円}} \cdots \text{賦課料金総額}
 \end{aligned}$$

口径 (mm)	流量比 a	量水器 設置個数 b	口径別配賦率		Aの料金	
			a*b	左の百分比	総額(円)	1件当(円)
13	1.0	0	0.0	0.000%	0	0
20	2.7	0	0.0	0.000%	0	0
25	4.4	1	4.4	0.852%	344,932	344,932
40	13.5	2	27.0	5.228%	2,116,556	1,058,278
50	20.0	5	100.0	19.365%	7,839,920	1,567,984
75	50.0	6	300.0	58.095%	23,519,761	3,919,960
100	85.0	1	85.0	16.460%	6,663,831	6,663,831
150	186.0	0	0.0	0.000%	0	0
200	265.0	0	0.0	0.000%	0	0
計		15	516.4	100.000%	40,485,000	—

↑ (対象個数) (賦課料金総額)

※平成12年料金改定時に用いた理論流量比。

## 専用水道事業者の料金体系のあり方について 答申書

(帯広市公営企業経営審議会，平成 23 年 7 月 8 日)【一部抜粋】

### (1) 基本的な考え方

専用水道が認可され、これまでは想定していなかった、水道水を地下水の補完用として利用するといった、新たな水道利用形態が出現しております。

水道事業者は、水道法により全ての給水契約者に対して給水義務が課せられていることから、かつての大口使用者であった専用水道事業者の水道利用に備え、日最大給水量に応じた水道施設の建設や維持管理を常に行わなければなりません。

この結果、通常は水道使用を抑制している専用水道事業者に対して、いつでも必要なだけ水道を利用できるという新たなサービス形態「バックアップサービス」を提供しています。

しかしながら、現行料金体系においては、口径に見合う水道使用を前提に使用水量に応じた料金設定がなされていることから、回収できないコストは最終的に一般利用者への負担増となることは明らかなです。

こうしたことから、水道事業者は、水道使用者間の負担の公平性を維持するため、専用水道事業者から「バックアップサービス」に要する固定費（イニシャルコスト）の適正な負担を求めるなど、早急に水道料金減収についての対応策を講じるよう提言します。

### (2) 対応のあり方

専用水道事業者に対して、「バックアップサービス」に要する固定費（イニシャルコスト）の適正な負担を求める方策については、水道をいつでも必要なだけ使用できるという「バックアップサービス」の対価として、相応の負担を求めることが必要です。

また、水道使用者間の負担の公平性を担保する観点から、現時点では一般使用者の料金体系は現行を維持したうえで、専用水道事業者に対して、適正な負担を求めていく料金体系の創設が求められております。

### (3) 具体化へ向けた方策

制度の具体化にあたっては、専用水道事業者に対して適正な負担を求めるうえでの合理性や公平性について配慮する必要があります。

また、制度の実施にあたっては、水道回帰に向けた割引制度、特に医療機関については、業務の性質上リスク回避するために複数水源を整備していることから、この割引制度の導入や、一定の経過措置・周知期間を設けるなど、専用水道事業者に対する激変緩和措置なども検討すべきです。

地下水利用については、専用水道事業者以外の者も存在することから、専用水道事業者に十分説明し理解を得ることが必要です。

また、国においては、地下水を水資源として公有のものと捉える「地下水公有論」の議論があることから、こうした動向を注視し情報収集に努め、帯広市全体で環境面における地下水利用についても、あり方を検討すべきです。

### (4) 将来に向けた提言

市民にとっては、水道事業者の水も、専用水道事業者の水も、どちらも安全で安心できる水が安定的に供給されなければなりません。

こうしたことから、専用水道の水質管理の徹底をはかるため、必要な行政指導が行われるよう取り組みをすすめるとともに、水質管理の一元化に向け、専用水道に関する事務の権限移譲などの体制整備もはかるべきです。

また、水道事業認可区域内において、新たな専用水道が認可されてしまう現行水道法について、法改正がなされるよう、国や北海道に対し引き続き要望すべきです。

市民共有の財産である水道を永続していくためには、今後想定される老朽施設の改築・更新事業など、「おびひろ上下水道ビジョン 2010」に掲げた取り組みを計画的に行うことが必要であり、こうした施策の財源確保に向け、中・長期的な視野に立ち安定的な企業経営に努められることを求めます。

資料 8：西宮市水道事業給水条例（水質面に対する影響への本市の対応策）

西宮市水道事業給水条例の一部改正（平成 22 年 2 月 1 日施行）

地下水等利用専用水道が水道事業に与える水質面における影響に対応するため、水道法第 32 条に規定する専用水道の布設工事や、布設工事を要しない場合であっても同法第 3 条第 6 項各号に掲げる要件を満たすことにより専用水道に該当することとなる場合には、地下水等利用専用水道の設置予定者に対し水道事業者との事前協議を義務付けるとともに、設置予定者及び設置者に対しては給水装置に係る構造及び材質その他維持管理について指導することを明文化したものの。

（指導内容）

(1)適正口径への縮小等

配管内での滞留による水質悪化及びバックアップ時の急激な水道使用による水圧変化に伴う濁水発生を防止するため。

(2)逆流防止弁等の設置

地下水等を膜処理した水が、水道局の配水管への逆流を防止するため。

(3)受水槽等への地下水等利用専用水道であることの明示

利用者に対して供給されている水に関する情報提供を行うため。

西宮市水道事業給水条例（昭和 33 年西宮市条例第 33 号）

第 3 章の 2 地下水等利用専用水道及び地下水等利用特設水道

（地下水等利用専用水道等の設置に係る協議等）

第 23 条の 2 法第 32 条に規定する専用水道の布設工事により、地下水等利用専用水道（法第 3 条第 6 項に規定する専用水道であつて、市が供給する水と地下水その他の市が供給する水以外の水とを混合することができる構造を有するものをいう。以下同じ。）を設置しようとする者は、あらかじめ管理者と協議しなければならない。

2 管理者は、地下水等利用専用水道を設置し、又は設置しようとする者に対し、当該地下水等利用専用水道に係る給水装置の構造、材質その他維持管理に関し必要な指導をするものとする。

3 前 2 項の規定は、地下水等利用特設水道（特設水道条例（昭和 39 年兵庫県条例第 62 号）第 2 条第 1 項に規定する特設水道であつて、市が供給する水と地下水その他の市が供給する水以外の水とを混合することができる構造を有するものをいう。）の設置について準用する。この場合において、第 1 項中「法第 32 条に規定する専用水道の布設工事により、地下水等利用専用水道（法第 3 条第 6 項に規定する専用水道であつて、市が供給する水と地下水その他の市が供給する水以外の水とを混合することができる構造を有するものをいう。以下同じ。）」とあるのは「特設水道条例第 5 条に規定する特設水道の布設工事により、地下水等利用特設水道」と、前項中「地下水等利用専用水道」とあるのは「地下水等利用特設水道」と読み替えるものとする。

用語解説

用語	解説
給水収益	水道事業会計における収益の一つで、水道料金としての収入をいう。
西宮市水道ビジョン	本市の水道の目指すべき将来像を描き、その実現に向けた取組みを示すものとして平成 19 年 3 月に策定（計画期間：平成 19～30 年度）。5 つの基本目標を設定し、これに基づき具体的な取組みを進めることを目的としている。
専用水道	<p>地方自治体が経営する水道事業のように、給水区域の構成者であれば誰に対しても給水するといったものではなく、特定の常時 101 人以上の居住者に給水する自家用の水道、又は居住者はいなくても飲用や生活用として 1 日最大給水量が 20 立方メートルを超える施設（他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設の規模が一定基準以下のものを除く。）をいう（水道法第 3 条第 6 項）。</p> <p>本答申では、地下水を汲み上げて膜処理した水と水道水を併用する専用水道を「地下水等利用専用水道」という。</p> <p>なお、専用水道の設置者は、水道法により、水道技術管理者の設置、定期・臨時の水質検査など水道事業者にした義務が課されている。</p>
公共水道	本答申では、地方自治体（市町村）が経営する水道事業のことをいう。
給水義務	水道事業者は、給水契約の申込みを受けたときは、正当な理由がなければ拒否できず、また水道使用者に常時水を供給する義務を負っていることをいう（水道法第 15 条）。
給水管口径	<p>給水管とは、給水装置及び給水装置より下流（受水槽以下の給水設備を含む。）の水道用の管をいい、水道事業者の管理に属する配水管と区別した呼び名である。</p> <p>口径とは、管の直径をいう。給水管口径は、使用量に合った適正なものにする必要があり、過大な口径は給水管等の中での水の停滞による水質悪化の恐れがある。</p>
固定費	<p>水道料金を算定する上で原価計算を行うにあたり、水道事業の運営に要する費用は、費目の性質に応じて需要家費、固定費及び変動費に区分される。</p> <p>そのうち固定費は、使用水量とは関係なく、水道施設を適正に維持拡充していくために固定的に必要とされる費用をいう。膨大な施設を保有・管理する水道事業は、総費用に占める固定費の割合が高い。</p>
基本料金	各使用者が使用水量の有無に関係なく賦課される水道料金。
従量料金	使用水量に応じ、設定した 1 m <sup>3</sup> 当たり単価で算出して賦課される水道料金。
逦増度(逦増制)・逦減制	逦増制は、使用水量の増加に伴い従量料金の単価が高額となる料金をいう。この料金は、新規水源開発等に伴う費用の上昇傾向を大口使用者の料金に反

用語	解説
	<p>映させることによって、水の合理的使用を促す需要抑制と生活水の低廉化への配慮などから設定されるものである。</p> <p>一方、逓減制は、使用水量の増加に伴い従量料金の単価が低額となる料金をいう。</p>
給水契約	<p>需要者の給水申込みと水道事業者の受諾によって成立し、水道事業者は給水を受ける者に対し常時水を供給し、給水を受ける者は料金を支払う義務を負う契約。</p>
基本水量	<p>一般家庭において生活水の低廉化とともに、一定の範囲内で水使用を促し、公衆衛生の水準を保つことを目的とした政策的配慮に基づく料金体系上の制度である。</p> <p>この制度は、使用水量の多寡にかかわらず、定額の料金が設定されたものであることから、近年では、水の浪費を招きかねないとか、使用者間で公平・不公平感があるなど、さまざまな課題が指摘されている。</p>
総括原価	<p>水道料金算定期間における水道料金対象原価の総額をいう。</p> <p>水道料金の原価は、誠実かつ能率的な経営の下における適正な営業費用に、水道事業の健全な運営を確保するために必要とされる資本費用を含むものとされ、料金設定の基本的な考え方となっている。</p>
料金体系	<p>料金水準（一定期間内に事業者が獲得することが許容される総収入）に対する用語で、個別料金のことを指す。</p> <p>通常は、料金体系は「料金表」として具体化されることから、料金体系と料金表は同義と考えてよい。</p>

西水経管発第 00015 号  
平成 24 年 8 月 3 日  
(2012 年)

西宮市水道事業経営審議会  
会長 佐々木 弘 様

西宮市長  
河野 昌 弘

水道事業における地下水等利用専用水道への  
対応のあり方について（諮問）

貴審議会に対し、下記のとおり諮問します。

#### 記

##### 1 諮問の概要

近年、膜処理技術の向上に伴い地下水等を水源とする専用水道の設置が全国的に増加の傾向にあり、通常時は膜処理をした水を使用し、水道水はバックアップ用として非常時のみ使用する事例が多く見られます。

本市においても、特に平成 20 年頃から大口使用者である大型店舗、ホテル、病院などにこのような転換の事例が見られるようになり、今後このような事例が増えてくることが想定されているところです。

これらの地下水等利用専用水道への転換が進めば、本市の給水収益の減収が年額で 2 億円以上に及ぶと推定しており、事業経営に与える影響は大きなものとなります。

また、日常的に水道使用量が減少する地下水等利用専用水道においては、水質面で給水管等に水道水が滞留し、水質が悪化する恐れなどもあります。

つきましては、今後の水道事業経営を効率的に進めていく上で、西宮市としての地下水等利用専用水道への対応のあり方について具体的な方針を確立するため、ご指導を賜りたく諮問します。

##### 2 答申希望日 平成 25 年 2 月 28 日

審議会委員名簿

区分	氏名	職業等
学識経験者	浦上 拓也 (副会長・副部会長)	近畿大学経営学部准教授
	佐々木 弘 (会長・部会長)	神戸大学名誉教授
	高瀬 桂子	弁護士
	西畑 彰夫	公認会計士
	山本 義和	神戸女学院大学名誉教授
水道使用者等の代表者	石井 恭子	西宮商工会議所青年部会長
	小野 篁	一般公募
	川口 勝行	一般公募
	松本 治	西宮労働者福祉協議会副会長
	森 恭子	西宮市消費者団体連絡会幹事

(区分ごとの五十音順、印は専門部会委員)

審議経過

会議	開催日	審議事項等
全体会	平成 24 年 8 月 3 日(金)	・ 諮問
専門部会	平成 24 年 8 月 22 日(水)	・ 地下水に係る問題について ・ 地下水等利用専用水道による本市水道事業への影響について
専門部会	平成 24 年 9 月 11 日(火)	・ 地下水等利用専用水道への対応策とそのメリット・デメリットについて
専門部会	平成 24 年 9 月 27 日(木)	・ 地下水等利用専用水道への対応策とそのメリット・デメリットについて
専門部会	平成 24 年 10 月 9 日(火)	・ 神戸市と帯広市の対応策について
専門部会	平成 24 年 10 月 23 日(火)	・ 答申の骨子(案)について
全体会	平成 24 年 11 月 12 日(月)	・ 専門部会の経過報告及び答申の骨子(案)について
専門部会	平成 24 年 11 月 29 日(木)	・ 答申(案)について
全体会	平成 24 年 12 月 20 日(木)	・ 答申(案)について