

水道ビジョン（案）

～ 参 考 資 料 ～

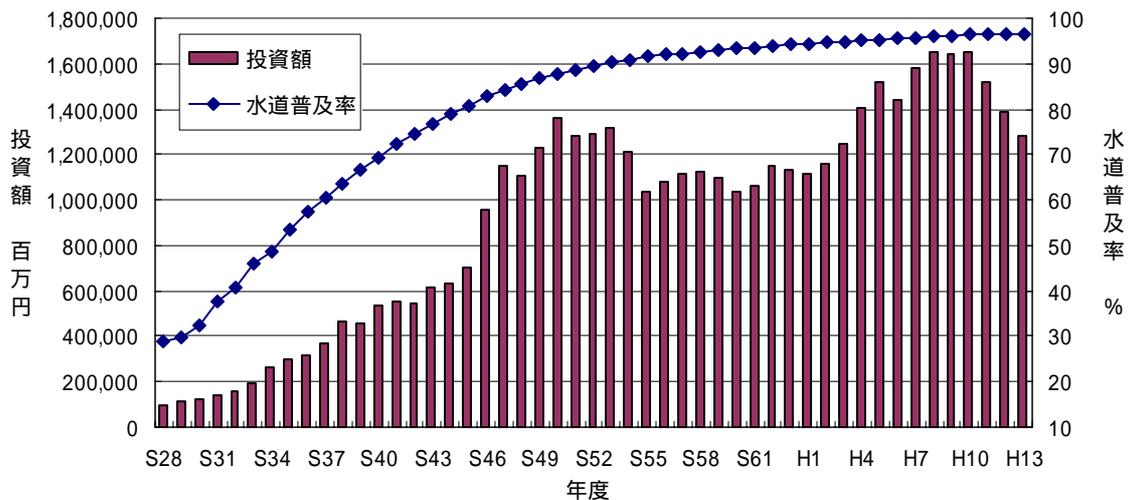
1 .	ストック額の試算と更新需要の試算	1
2 .	職員の職種別年齢構成	5
3 .	財政計画の将来像	6
4 .	水道料金について	10
5 .	これからの広域化について	16
6 .	新たな制度（官民連携等）について	21
7 .	利用者とのパートナーシップについて	28
8 .	業務指標（PI）について	35
9 .	水道事業体の研究開発について	38
10 .	水道水質保全のあり方について	44
11 .	災害対策について	48
12 .	水道事業に関わる環境対策	55
13 .	健全な水循環系構築について	65
14 .	国際協力・協調のあり方について	67

1. ストック額の推計と更新需要の試算

1. 水道への投資額

我が国の水道への投資^(注)は、昭和 30 年代から急激に増加し、広域化に関する水道法改正が行われた昭和 50 年前後に 1 回目のピークがあり、「ふれっしゅ水道」の策定、高度処理など質的改良への補助制度の創設が行われた平成年代に 2 回目のピークがある。近年の投資額は、年間約 1.2～1.6 兆円で推移している。

(注)デフレーターで平成 12 年度価格に換算したもの



付図 1-1. 水道への投資額（平成 12 年度価格）の推移

2. ストック額の推計

(1) 推計方法

社会資本は、同一の機能を持つ資産を再取得するのに必要となる価格、すなわち粗資産額で評価される。

過去の投資額をデフレーターによって現在価値化（付図 1-1）

施設別に耐用年数を設定して、除却額を算定。なお、耐用年数は、法定耐用年数をもとにしたが、正規分布により更新確率（幅）を設定

ストック額の算定式は、BY 法（基準年次法，Benchmark-Year-Method)による。

$$S(t) = K_i(t)$$

$$K_i(t) = K_i(t-1) + I_i(t) - \sum_{j=1}^{t-1} I_i(j)Pr_i(t-j)$$

$S(t)$: t 年度のストック額合計

$K_i(t)$: t 年度の施設(i)別ストック額

$I_i(t)$: t 年度の施設(i)別投資額（実質）

$Pr_i(t-j)$: 投資から(t-j)年後の施設(i)の更新確率

(2)水道のストック額

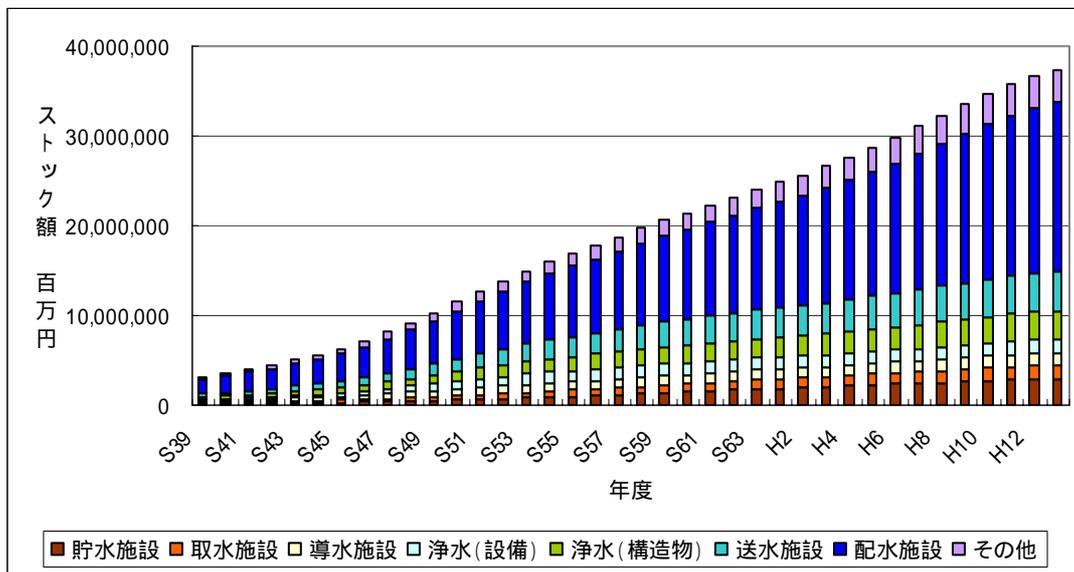
これまでの投資額の蓄積として水道資産を評価すると、平成 13 年度で約 37.3 兆円となる。施設別の内訳では、配水施設(50.4%)、導水施設(3.7%)、送水施設(11.7%)と水輸送に関する施設で、ストック額の約 2/3 を占める（付図 1-2）。

昭和 40 年度のストック額は、約 3.6 兆円であり、その後の 37 年間で約 10 倍に増加した（付図 1-3）。給水人口 1 人あたりのストック額は平成 13 年度で約 32 万円/人となり、昭和 40 年度と比較して約 5 倍に増加した。このことから、普及整備だけでなく、1 人あたりのストック増加、すなわち質的なサービス向上のために投資を行ってきたことがわかる。



付図 1-2.平成 13 年度末ストック額の内訳

(注)上水道及び用水供給事業の合計値。なお、水資源開発公団(現水資源機構)施工分の施設は含まれない。

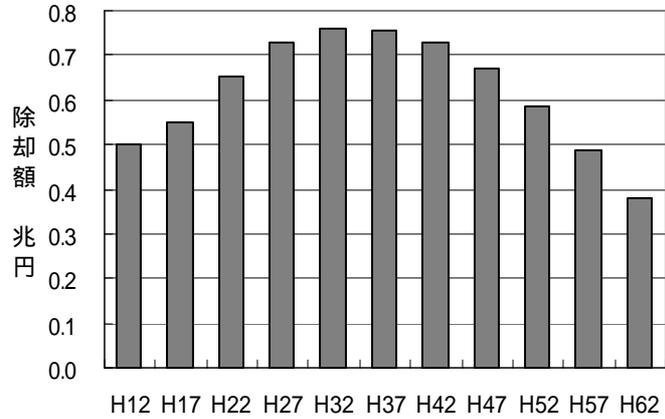


付図 1-3.ストック額の推計結果（平成 12 年度価格）

3.更新需要

(1)現有施設の更新需要

水道施設が法定耐用年数で除却され、同価値の施設に更新されるものとして、過去の投資系列（付図 1-1）から更新需要を推計したところ、更新需要は増加傾向にあり、今後とも増加する。現在の更新需要は、約 1.2 兆円の投資に対して、年間約 5 千億円程度であるが、今後、昭和 50 年前後(投資の 1 回目のピーク)及び平成年代(投資の 2 回目のピーク)に建設された水道施設が更新時期を迎えるため、更新需要は増大し、2020 年（平成 32 年）頃には、現在の約 1.5 倍の 7,500 億円に達する。

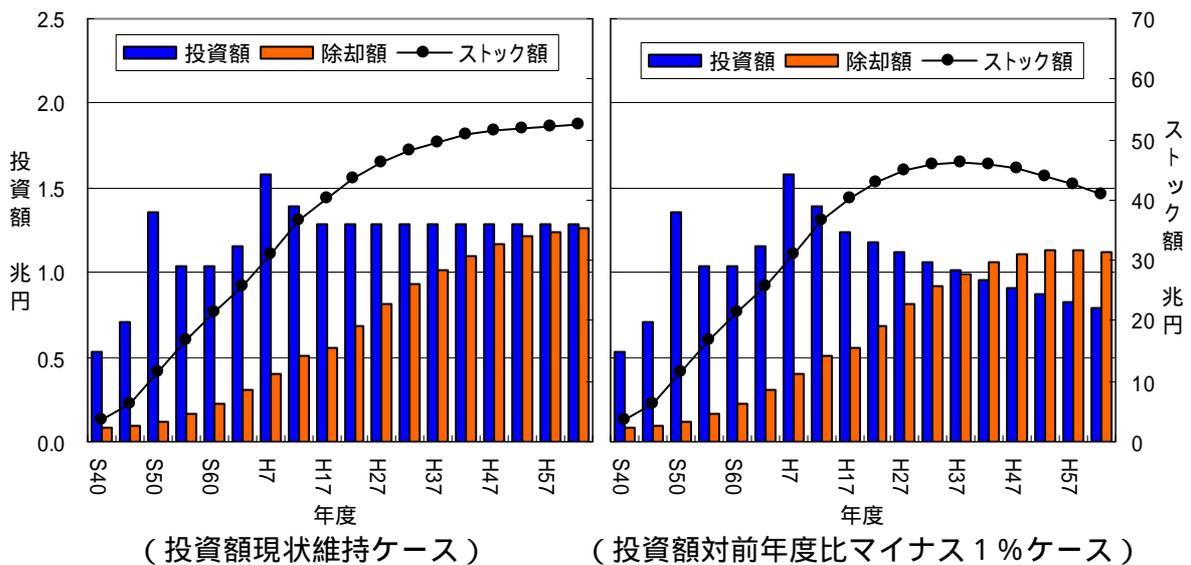


付図 1-4. 現有施設の除却額の推計

(2)更新財源

付図 1-4 は、あくまで現有施設に限定した更新需要であり、実際には、新規拡張整備分、更新・改良施設分の再更新への投資が必要になる。近年の厳しい財政状況を勘案して、今後の投資規模と更新需要との関連を試算してみた。

現状の投資規模を維持した場合、更新費（＝除却額）は、2025 年（平成 37 年）には 1 兆円を超える。その後も増加を続け、投資額の大部分を更新費が占める。投資額に対する更新費の割合は、平成 13 年度時点で 30% 台であるのに対し、2010 年（平成 22 年）には 50% を超え、2030 年（平成 42 年）以降は 80% を超える。



付図 1-5. 投資額と更新需要の推移

一方、今後の投資額が対前年度比マイナス1%で推移すると仮定した場合、2025年（平成37年）には、更新需要が投資額とほぼ同額になり、その後は更新需要が投資額を上回る事態になる。

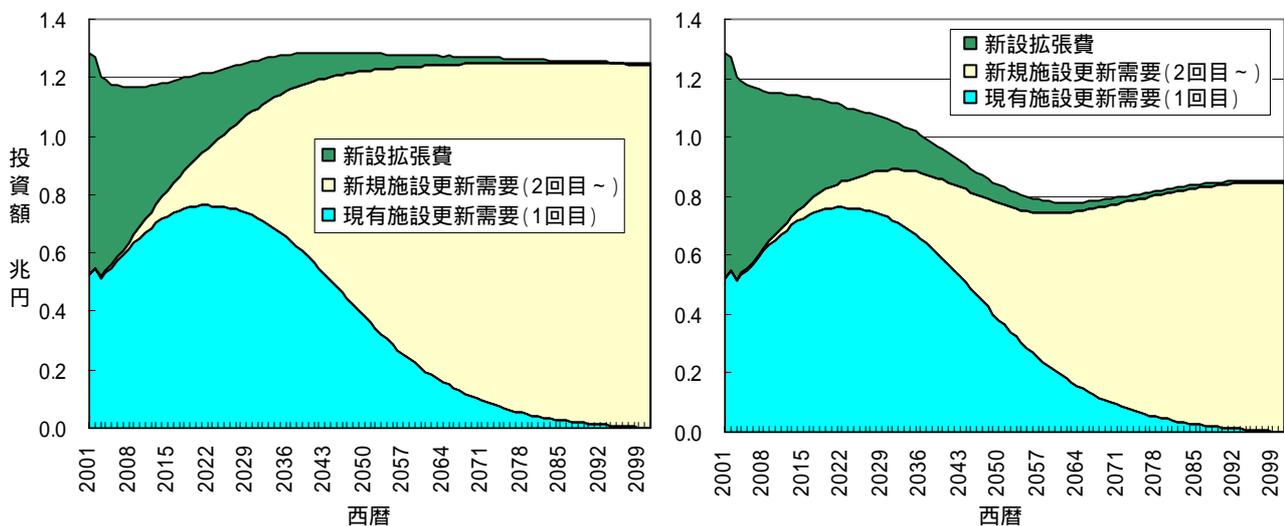
老朽化した施設を放置することは、施設の運転管理に支障を及ぼすばかりでなく、管の破裂や地震発生時の被害の増大、漏水量の増加に直結するものであり、水道の需要者へ清浄な浄水を安定供給という水道の最も大事な使命が果たせなくなるおそれがある。

このように、我が国の水道事業者は、収益の確保が難しくなる中、増大していく水道施設の更新需要への対応が求められることになる。

4.更新施設の長寿命化による必要投資額の削減効果の試算

更新の際に、長寿命化を図った場合の効果を試算したのが、付図1-6であるが、現行どおりの耐用年数で更新した場合の必要投資額は年間約1.2兆円であるのに対し、耐用年数が1.5倍の施設に更新することによって、投資額は、年間約9千億円をピークに約8千億円程度まで減少する。

長寿命化は一例であるが、各事業者は施設更新を、耐震性の高い水道管等、高機能資機材の導入、施設構成・配置の最適化、新技術の導入、等の絶好の機会ととらえて、この機会を逃さずに水道施設全体の機能向上を図り、水道への更なる信頼性の確保に努めるべきである。



付図 1-6. 長期的更新需要

2. 職員の職種別年齢構成

事務職・技術職・技能労務職別の全職員の年齢別割合を下図に示す。

50～55歳未満の人数が最も多く、全体の約20%を占めている。次いで、45～50歳未満、55～60歳未満の割合が多く、45～60歳未満でほぼ全体の半分である51%を占めている。

なお、事務職、技術職、技能労務のそれぞれの年齢別割合は、全職員の年齢別割合と同じ傾向となっている。

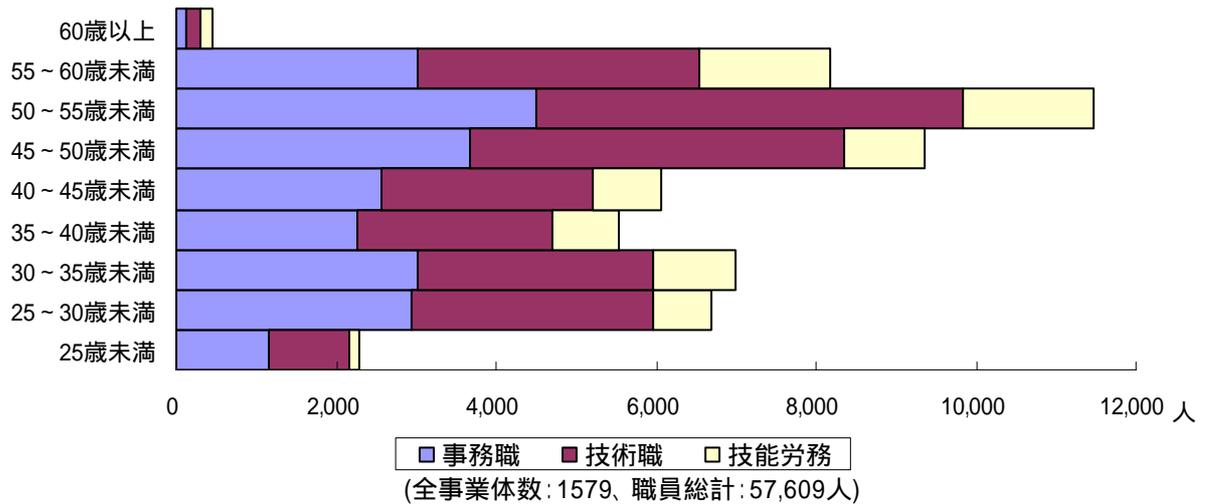


図-1 全職員の年齢別割合

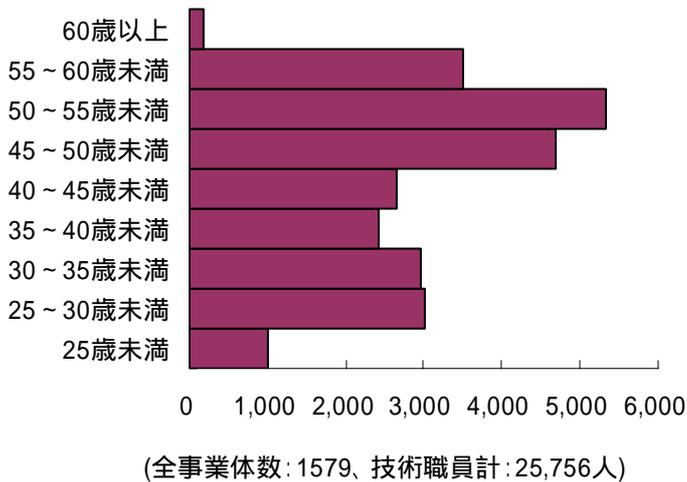


図-2 技術職員の年齢別割合

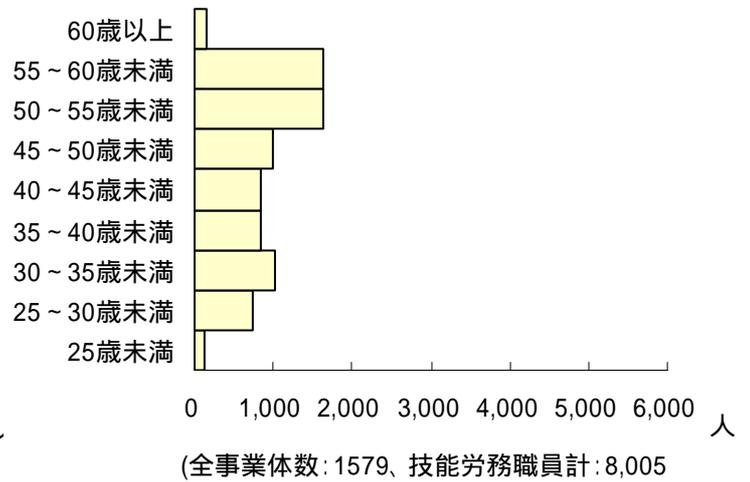


図-3 技能労務職員の年齢別割合

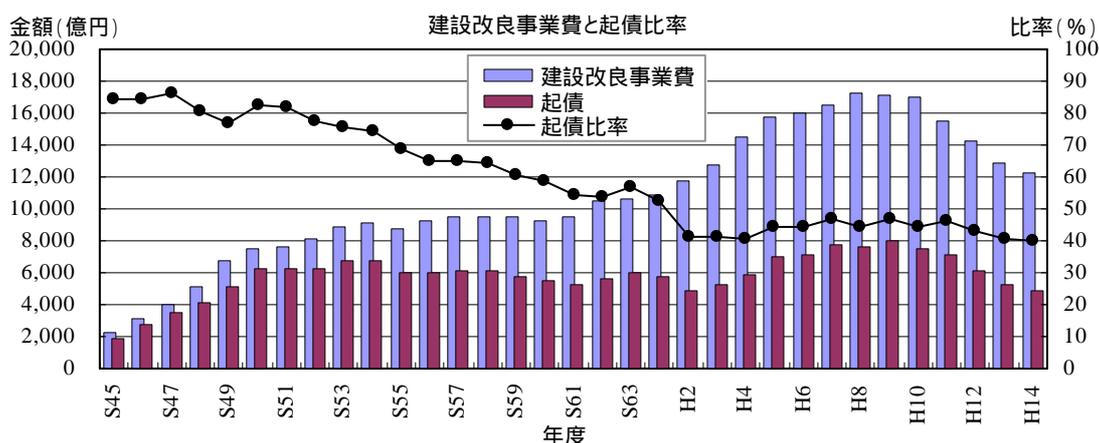
3 . 財政計画の将来像

1.財政状況の概観

我が国においては、水道施設の建設改良事業は起債（企業債）が主要な財源となっている。昭和 50 年前後には、建設改良事業費の 80%以上を起債に依存していたが、昭和 50 年代から減少し、近年は 40%台で推移している（付図 2-1）。

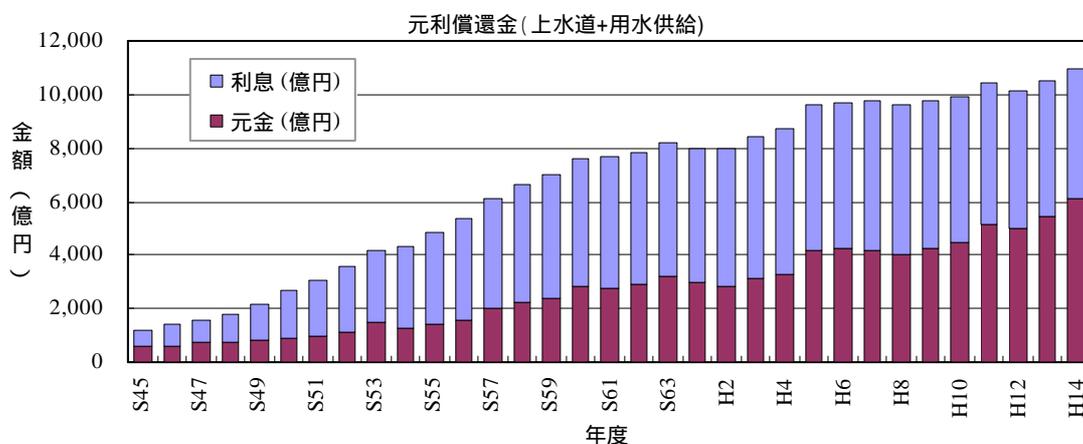
発行額は、昭和 40 年代後半から急増し、昭和 50 年前後に 1 回目のピークとなり、約 6 千億円を超え、その後、いったん減少したが、平成年代に入ってから増加し、平成 9 年には約 8 千億円を超えた（2 回目のピーク）。

これに伴い水道事業者等の起債残高は、平成 14 年度末で約 12.6 兆円（簡易水道を含む）に達しており、平成に入ってから約 3.6 兆円増加している。また、元利償還金も増加しており、近年は 1 兆円を超えている（付図 2-2）。



付図 2-1.建設改良事業費と起債比率

(出典)水道統計



付図 2-2.元利償還金(上水道+用水供給)

(出典)水道統計

2.財政構造の転換

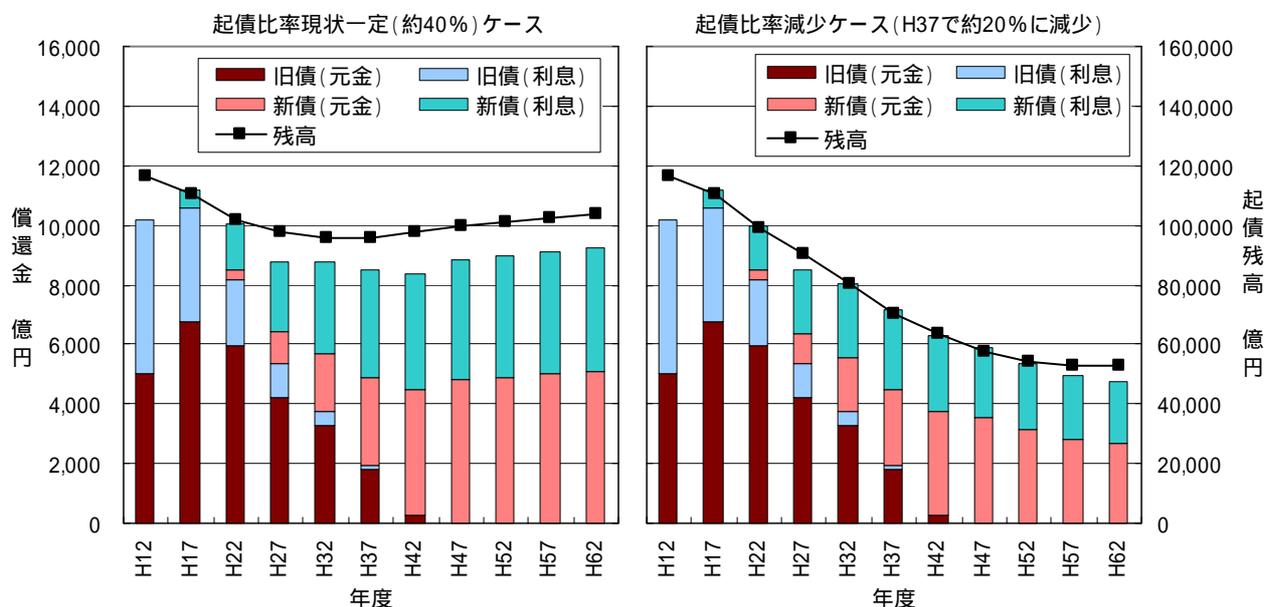
右肩上がりの時代の施設整備は先行投資の意味合いからも起債による前倒しの整備が適当であるが、起債の残高が増加することは、経営の安定性の面で不安要素である。

今後、高度経済成長期に借り入れた高利率の旧債の償還が終了することから、財政状況は若干改善するが、今後の施設整備における起債への依存度によってその様相は大きく異なることになる。

建設改良への投資額を現状と同程度の年間約 1.2 兆円（参考資料 3.「ストック額の推計と更新需要の試算」 付図 1-6 のケース）とし、起債比率でケース設定して、償還金及び起債残高の見通しを試算してみた（付図 2-3）。

起債比率を現状と同程度の約 40%で一定とすると、将来の償還金額は現状から若干減少して約 9 千億円前後を推移するが、起債比率を 20%になるまで毎年 1ポイント減少させることができれば、償還金額は 2050 年（平成 62 年）には現状の半分以下（約 4,800 億円）になる。すなわち、建設改良財源への自己資金の投入比率を高めることで、将来の償還金の負担を大幅に減少させることができる。

現実には、まだ施設整備が必要な事業体もあり一律に同様の手法を取ることはできないが、人口減少にともなう国民の負担能力の低下により料金収入の増が期待できない状況下で、増大する更新需要に対応していく一つの方策となり得る。



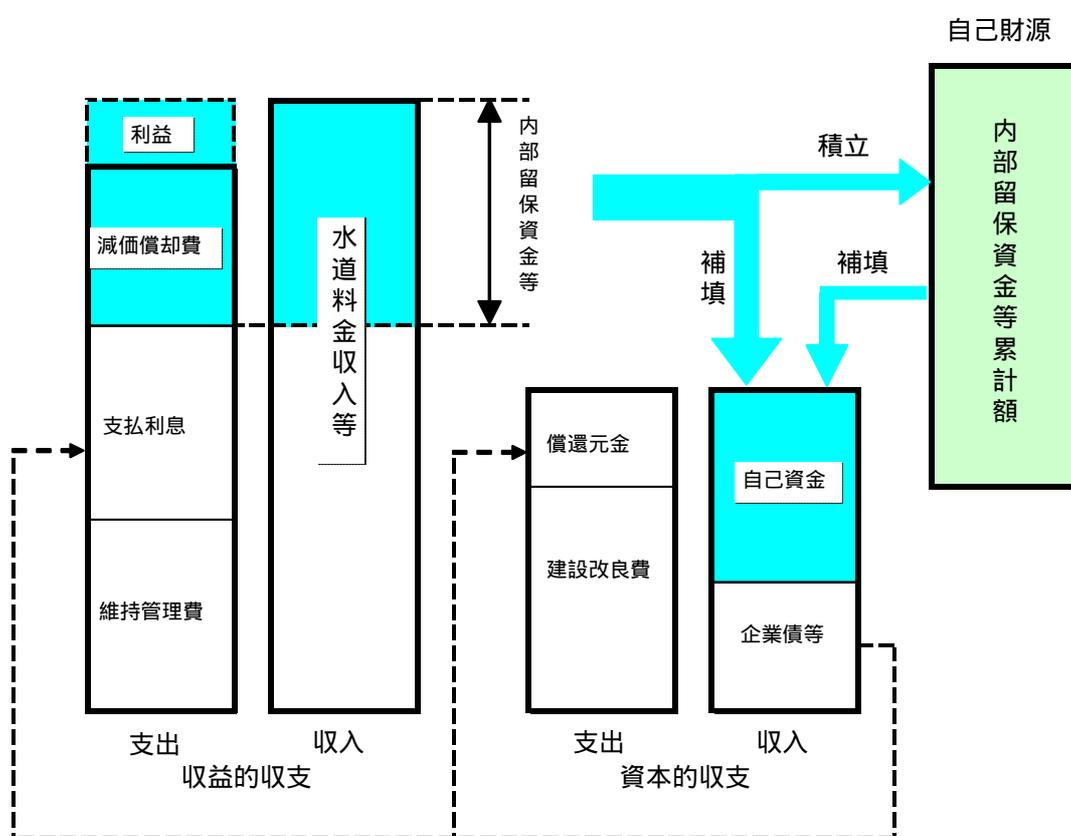
付図 2-3.償還金の見通し

3.内部留保資金の確保

これまで起債に依存してきたこともあって、通常であれば減価償却見合いの資金を内部留保すべきところを、起債の償還（元金）に当てられているのが実態である。

付図 2-3 に示したように、内部留保資金を確保し、建設改良費への自己資金の投入比率を高めることで、将来の償還金負担が大幅に緩和される。

過去の償還金を支払いつつ建設改良費の財源としての内部留保資金の確保を行うことは、短期的には経営面で厳しい選択となるが、長期的には経営が安定化し更新財源が確保される。したがって、長期的な観点から、施設整備の見通しと必要財源の確保を計画的に定め、経営の健全化と施設改良・更新の両立を図る必要がある。



付図 2-4.内部留保資金の流れ

4.適正な料金水準の実現

水道事業は、地方公営企業法が適用され、受益者負担の原則に則った独立採算制を基本に、料金収入を主たる財源として経営するものとされている。

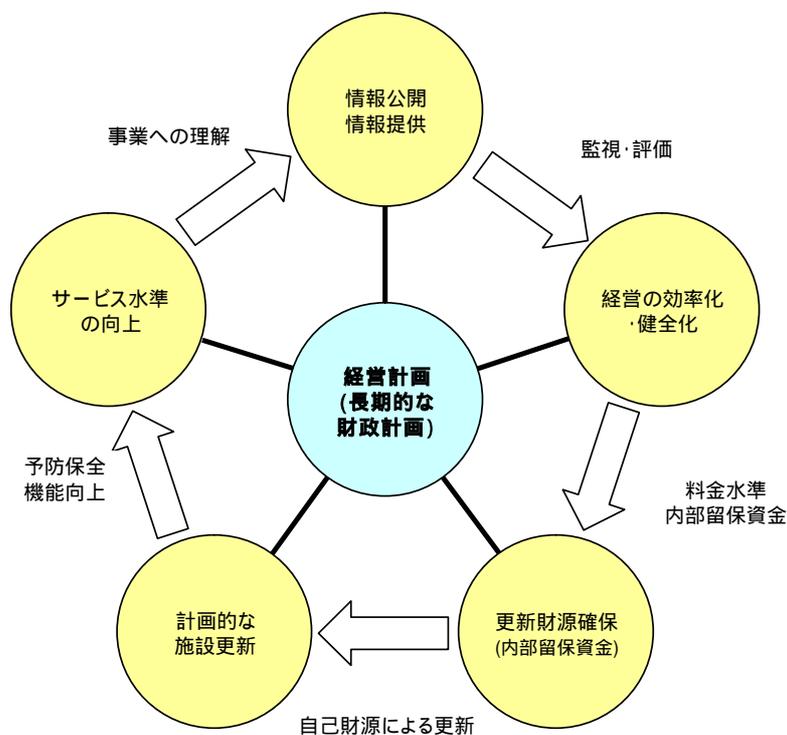
公共料金の抑制が強く求められる今日の社会状況下では、水道料金の安易な引き上げは受け入れられないが、計画的な施設の更新・改良により、サービス水準の維持・向上を行うためには、計画性をもって経営の効率化を図り、コスト縮減を行いつつ、適正な料

金水準を実現することが必要である。また、計画性を持って経営の効率化を図るため、適正な範囲で料金算定期間の長期化を図ることが有効である。

5.長期的な財政見通しの必要性

水道が厳しい状況下で計画的な施設更新を成し遂げるためには、現在の需要者のみならず、5年後、10年後、20年後、さらにその先の将来の需要者が納得し、満足する水道事業計画を策定し、その着実な実施を図ることが重要である。

そのためには、水道事業内容の積極的な情報提供による需要者の理解の促進及びニーズの把握、社会情勢の変化等に応じた事業計画の内容、規模等の適切かつ迅速な見直し等によるコスト縮減など、考え得る方策を最適に組み合わせた上で、経営基盤の強化を図られるような長期的見通しを踏まえた財政計画を策定することが不可欠である（付図2-5）。



付図 2-5.長期的な財政計画（イメージ図）

4．水道料金について

1．水道事業経営の原則

水道事業（簡易水道を除く）については、地方公営企業法の適用がなされ、受益者負担の原則に則った独立採算制を基本に水道料金収入を主たる財源として経営するものとされている。

2．水道法上の水道料金に係る規定

水道料金については、水道法第14第2項第1号及び第2号において以下の通り規定されている。

- (1) 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。
- (2) 料金が、定率又は定額をもつて明確に定められていること。
- (3) 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものではないこと

また、水道法施行規則において、上記(1)の技術的細目として、

料金が概ね3年を通じ財政の均衡を保つことができるよう設定されたものであること。

料金が、営業費用（人件費、薬品費、動力費、修繕費、受水費、減価償却費、資産減耗費他）、支払利息、資産維持費の合算額から、営業収益の額から給水収益を控除した額を控除して算定された額を基礎として、合理的かつ明確な根拠に基づき設定されたものであること。

需要者相互間の負担の公平性、水利用の合理性、水道事業の安定性を勘案して設定されたものであること

さらに上記(3)の技術的細目として

料金区分の設定に当たっては、給水管口径、水道の使用形態等の合理的な区分に基づき設定されたものであること

が定められている。

3．水道料金の設定等について

- (1) 一般的な料金算定プロセス

一般的に水道料金は、以下のように算定される。

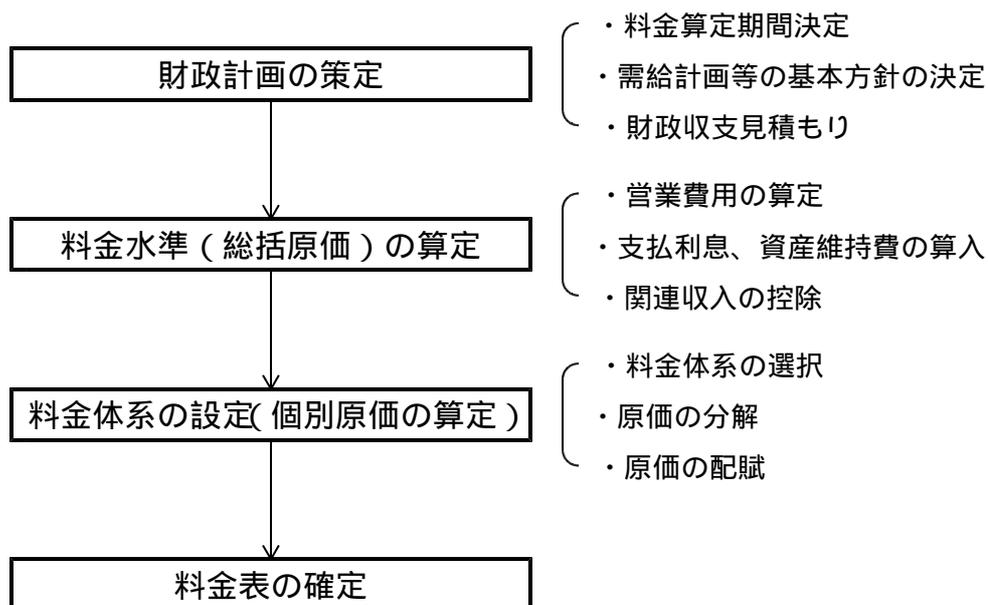


図1 水道料金の算定プロセス

料金水準（総括原価）の算定

水道料金の水準については、総括原価 = ([公営企業としてなすべき努力を行った上での] 営業費用) + (資本費用^{注)}、資本費用^{注)} = (支払利息) + (資産維持費) という算出により決定される。この総括原価は、料金収入総額に一致する。(これを一般に「総括原価主義」と呼んでいる。)

注)「事業報酬」、「資本報酬」とも呼ばれる。

料金体系の設定（個別原価の算定）

料金体系の設定に当たっては、料金は各使用者群に対して総括原価を各群の個別費用に基づき配賦し、基本料金と従量料金に区分し設定する。(上述のとおり、この設定料金をもって計算した料金収入額の合計は、総括原価と一致するようにされている。(水道料金算定要領(平成10年7月(社)日本水道協会))(これを一般に「個別原価主義」とよんでいる。)

(2) 水道における実際の料金体系等について

料金体系について

水道料金の体系は、主に、用途別料金体系、口径別料金体系、用途別・口径別併用料金体系に区分される。それぞれの体系の占める割合は、平成14年度末において、それぞれ、約40%、約47%、約13%である。

用途別料金体系は、その使用用途(例：家庭用、営業用、浴場用、工場用等)

に着目して料金格差を設けるもので、用途の相違を、各需要者の負担能力ないしサービス価値の差と認識し、奢侈的、副次的用途の高額化、生活用水の低廉化を図るという、公共性の立場を重視した体系である。しかし、用途の区分が恣意的で、客観性に欠けるという意見がある。

口径別料金体系は、各需要者の給水管や水道メータの大小、若しくは需要水量の多寡に応じて料金格差を設けるものである。

基本水量制と生活用水の低廉化

公衆衛生の向上、生活環境の改善という観点から、基本料金に一定の水量（5-10m³程度）を付与し、当該範囲の水使用を促すとともに、当該部分に係る料金の低廉化を図る、「基本水量制」が多くの事業者において採用され、低廉な生活用水の確保に大きな役割を果たしてきた。

需要抑制型の逡増型料金体系

水道水の需要が増加していた社会情勢を踏まえ、大口需要に新規水源開発や施設能力拡充等に伴う費用の上昇を反映させるとともに、水利用の合理化を促し水需要の均衡確保に資するため、多くの水道事業者において逡増料金制がとられている。

水道料金の格差

水道料金格差の要因には、事業経営上の諸条件の違いがある。その主なものとして、水源の種類やその取得条件の違い、あるいは水道布設年次、水道建設費の多寡など給水地域における地理的、歴史的要因をはじめ、人口密度、生活様式等による需要構造等の社会的要因の違いにより、内々価格差が大きい。

3. 公共料金をめぐる動き

公共料金については、景気の低迷が続く中での公共料金の改定による消費・物価への影響、様々な商品における価格破壊等が進行する中での公共料金の割高感等もあり、

参入規制の緩和

料金設定方式の見直し

情報公開の促進

等の取組みが進められてきた。

しかしながら、平成14年6月に取りまとめられた「公共料金の構造改革：現状と課題」においては、電気通信サービスを除く公共料金については、消費者物価指数でみた場合、上昇傾向にあると指摘し、デフレーションの下での公共料金の視点として、

可能な限り市場での競争を追求

料金認可制（上限認可制などを含む）などの規制が残る場合、一般物価水準や

投入財価格の下落が自動的に料金に反映される仕組みの検討も必要
であるとし、今後の課題として、水道分野について、以下の指摘を行っている。

公共料金の構造改革：現状と課題（物価安定政策会議特別部会基本問題検討会報告書）

2 公営・補助制度の見直し

（1）民営化・民間委託

国や地方公共団体などの公的主体が直接経営する公共料金分野については、公的主体が実施する意義や根拠を点検しつつ効率化を進めることが重要である。こうした認識の下、経営主体の民営化などが検討・推進されてきており、さらに公的インフラ設備やそれに関連するサービスの供給に関して、「公的部門と民間部門の多様なパートナーシップの手法」（Public Private Partnership）が提案されている。今後はそうした見直しの効果のフォローアップや促進が必要である。

〔具体例〕

水道については、零細な給水人口規模の事業者も多く見られることから、広域化に向けた事業の統合を推進するべきである。また、水道事業運営のノウハウを有する民間事業者が出現していることから、事業運営を包括的に委託する制度の確立も並行して進められることが課題である。

また、平成14年12月に総合規制改革会議がとりまとめた「規制改革の推進に関する第2次答申」では、以下の通り指摘されている。

第1章 横断的分野

2．民間参入の拡大による官製市場の見直し

【具体的施策】

官民役割分担の再構築

（1）公共サービス分野における民間参入

水道事業

地方公共団体が経営する水道事業については、可能な場合には、地方公共団体の判断により、できる限り民営化、民間への事業譲渡、民間委託を図るべきである。その際より多様な経営主体の参入を確保するため、設備の所有は水道法（昭和32年法律第177号）上の水道事業者となるための要件とされてないことについて、直ちに周知徹底するべきである。

また、平成13年度の水道法改正により、水道の管理の技術上の業務を民間委託することができることとされたが、事業の一層の効率化を図るため、料金設定への関与を含めた包括的な民間委託を推進すべきである。

4. 水道料金の課題

(1) 経営改革

地方公営企業法適用事業者の経営状態はおおむね良好だが、全般的に起債に因るところも大きい。通常であれば、減価償却費見合いの資金を内部留保する必要があるが、これについても起債の償還に充てられているのが実態である。

一方、経営の安全性、安定性の観点から資産維持費（事業報酬、資本報酬とも呼ばれる）を原価に適切に繰り入れていくべきとの指摘もある。

このように、水道料金の算定に当たっては、総括原価の資産維持費を適切に見直し、減価償却費見合いの資金を適切に内部留保することが課題となっている。

(2) 総括原価方式（料金水準）について

水道料金の料金水準は、先に述べたとおり、総括原価方式により決定される。総括原価方式については、料金設定の根拠が比較的わかりやすく、事業者には過大な利益・損失を与えず、公正な報酬が消費者にも過大な料金負担を負うことがないというメリットがあり、わが国の公益事業で広く採用されてきた。しかしながら、以下のような問題点も指摘されている。

原価積み上げにより料金が算出されることから経営効率の改善に向けたインセンティブが働きにくい。

経営努力でコスト圧縮をしても利益は増えない

増加するコストの安易な料金への転嫁も考えられる

情報公開が十分にされなければ、費用構造が不明確である。

このようなことから、総括原価方式の問題点を補い、経費削減等の事業効率化インセンティブを盛り込んだ以下のような価格決定方式も提案されてきている。

プライスカップ方式（価格上限方式）、ヤードスティック方式（比較基準方式）等

(3) 料金体系

多くの水道事業者において、水道料金は、基本料金と従量料金の二部料金制となっており、先にも述べたように、基本料金には一定の水量（5-10m³程度）を付与し、当該範囲の水使用を促すとともに、当該部分に係る料金の低廉化を図られている場合が多い。また、従量料金については、使用量の増加に伴い単価が高額となる逓増料金体系がとられている場合が多い。

しかしながら、近年、水道水利用の需要構造は変化しており、大口の水使用者は減少し、小口の水使用者が増加するというパターンが増え、水需要は大口使用

者から小口使用者にシフトしてきている傾向がある。また、小口需要者に対しても節水インセンティブを与えるべきとの指摘がある。

また、従来の水道施設の新設・拡張期における負担の公平性と、改築・更新・維持管理が中心となる時代における負担の公平性は異なってくるため、新しい時代に相応しい負担の公平性について検討すべきとの指摘もある。

このようなこと等から、用途別料金体系の見直し、逦増型料金体系や基本料金における基本水量についての再検討が課題となっている。

(4) 情報公開・提供及び経営効率化指標の活用

平成13年度の水道法改正において、水道法に水道事業者から需要者への情報提供が位置づけられ、水道料金その他需要者に関する事項の情報提供が進められているところであるが、先にも述べたように、総括原価方式の費用構造を明らかにする意味で極めて重要であることから、引き続き情報提供を推進していく必要がある。

例えば、(社)日本水道協会においては、平成11年9月に「経営情報公開ガイドライン」及び「水道事業間の適正な比較評価をなしえる経営効率化指標」を策定、公表している。このような指標を活用・公表すること等による類似事業者間の間接的な競争(ヤードスティック競争)を促していくことも有効である。

5. 水道料金制度に係る見直しの視点

水道料金制度の見直しの視点としては、以下の事項が考えられる。

総括原価算定における資産維持費の再検討

総括原価のうち固定費の公平な負担のあり方

基本水量制のあり方

生活用水に対する軽減措置のあり方

最高単価のあり方

料金表における水量区画のあり方

給水工事費、加入金のあり方

小規模水道における配慮事項

公費導入・負担区分のあり方

経営効率化インセンティブ付与のあり方

民間的経営手法の積極的活用

5 . これからの広域化について

1 . これからの「広域化」のイメージ

- これまで主として効率的に水需給の均衡を図る目的で行ってきた広域化政策は、財政基盤や技術基盤の共有化という観点から、地域の実情に応じて事業統合や共同経営等の多様な形態による広域化を進めることも重要であるといった考え方へのシフトが示されている。（「21世紀における水道及び水道行政のあり方」）
- 経営基盤の強化の観点からは、末端給水までの水道事業の形態で広域的整備を推進することが適切とした上で、
 - 施設の一体化がコスト等の面から必ずしも合理的でない場合には、まず、経営のみの一体化を進めること。
 - 同一水系から取水する水道事業者による共同取水などの事業の一部を共同化すること。
 - 緩やかな広域化として、非常時における相互応援協定による体制の整備、単独で実施するとコストの嵩む水質検査等の共同実施体制の整備など、特定の目的（業務）に関する広域的な体制の整備などが示されている。（同上）
- また、事業運営形態も多様化し、水道事業者が自己責任原則のもと、経営基盤を強化し、給水サービスの向上を図っていくために、必要に応じ、地域の実情に合った最適な事業運営形態を選択することが可能となった。
 - 施設の一体化、経営の一体化等により技術基盤や財政基盤を共有する方法
 - 第三者の技術力、財政力を活用する手法（平成13年の水道法改正による第三者委託制度の他、地方自治法改正による指定管理者制度など）
- これからの広域化は、これまでの広域化の概念を広げ、財政基盤や技術基盤の共有化といった観点から、図-1に示すように、第三者委託制度を活用した管理の一体化や施設の共同化、それに伴う共同施設管理など、ソフト面の連携も含め、様々な形態を含むものとして推進していくことが必要と考えられる。

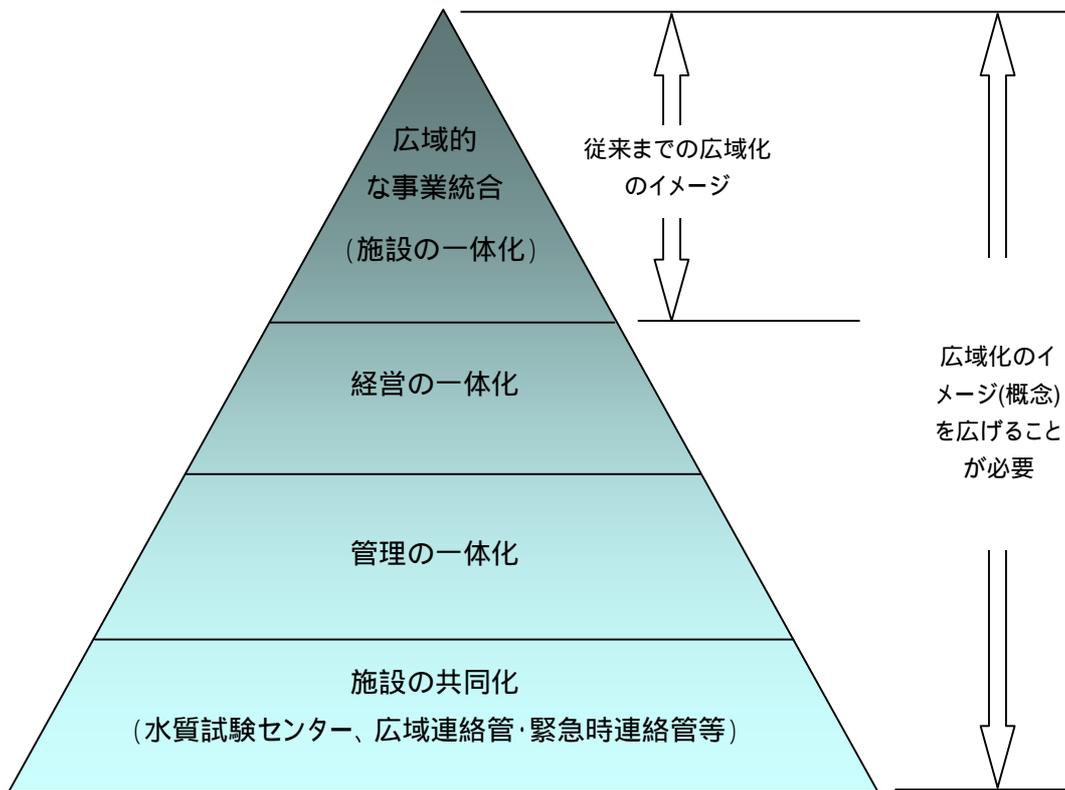


図 - 1 これからの「広域化」のイメージ

- また、これからの広域化は、単に規模の拡大による規模の経済を目指すのではなく、給水サービスの向上のため、財政基盤や技術基盤を確保・強化することと、それらの経営資源を効率的かつ効果的に活用することを目指すものでなければならない。
- そのためには、給水サービス（地域、需要者に応じた水量・水圧・水質の適切な管理）にあたっては、人口分布や地形など地域の状況を考慮した上で、大規模集約型給水と小規模分散型給水との適切な組み合わせが必要である。

表 - 1 施設規模(大規模集約型・小規模分散型)のメリットの比較

大規模集約型	小規模分散型
<ul style="list-style-type: none"> ● スケールメリットによる生産性の向上が期待できる ● 技術職員の確保や継続的な人材育成により、技術力の充実を図ることができる。 ● 同一事業内の広い範囲において、一定サービス水準の確保が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域に応じた木目細やかなサービスが可能である。 ● 機動性(小回りが効く等) 柔軟性(計画の変更や見直しが行い易い等) 迅速性(大組織に比べ意思決定が早くできる等)が高い。 ● 地域との親密性が高い。 ● 自然へのインパクトを分散でき、健全な水循環を確保しやすい。

2. 広域化のパターン

広域化の範囲	広域化の方法	広域化のイメージ	
複数の市町村	事業統合・経営の一体化	複数の末端給水事業による企業団の結成	
	用水供給事業による受水団体を統合した末端事業化		
	中核事業による管理の一体化		
	管理組織(一部事務組合または民間法人)による管理の一体化		
	用水供給事業による受水団体の管理の一体化		
	施設の共同化	緊急時連絡管、水質管理センター等共同施設の保有(一部の危機管理・維持管理の共同化)	

- 水道事業者へのアンケート調査において、事業統合及び第三者委託に期待される効果について聞いている。

事業統合に期待される効果では、「コストの削減」が最も多く、次いで「水道料金の安定化・均一化」、「危機管理対応の強化」、「老朽化施設の計画的更新」、「技術者の確保」、「財政基盤の強化」の順になっている。

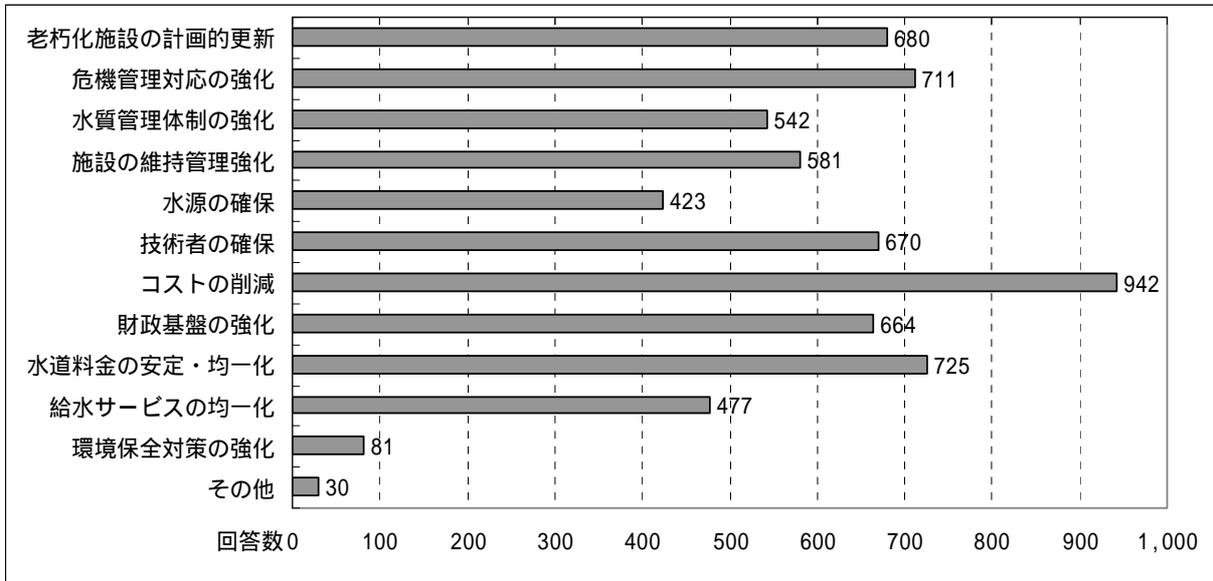


図 - 2 事業統合に期待される効果 (N = 1, 874)

- 第三者委託に期待される効果では、「コスト削減」が最も多く、次いで「技術者の確保」、「施設の維持管理強化」、「水質管理体制の強化」、「危機管理対応の強化」の順になっている。

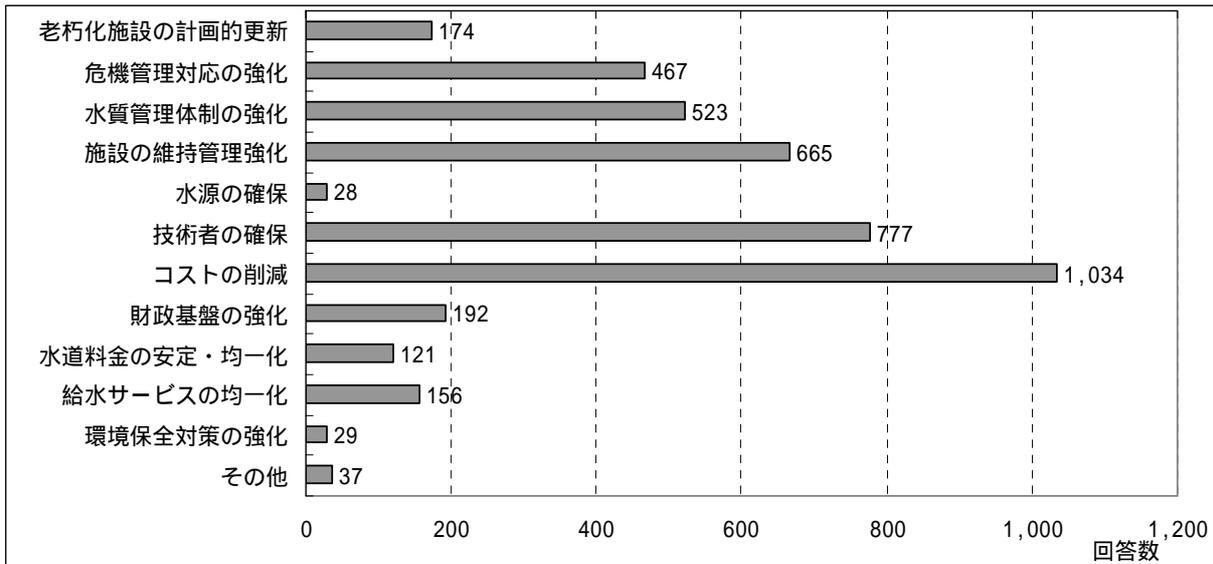
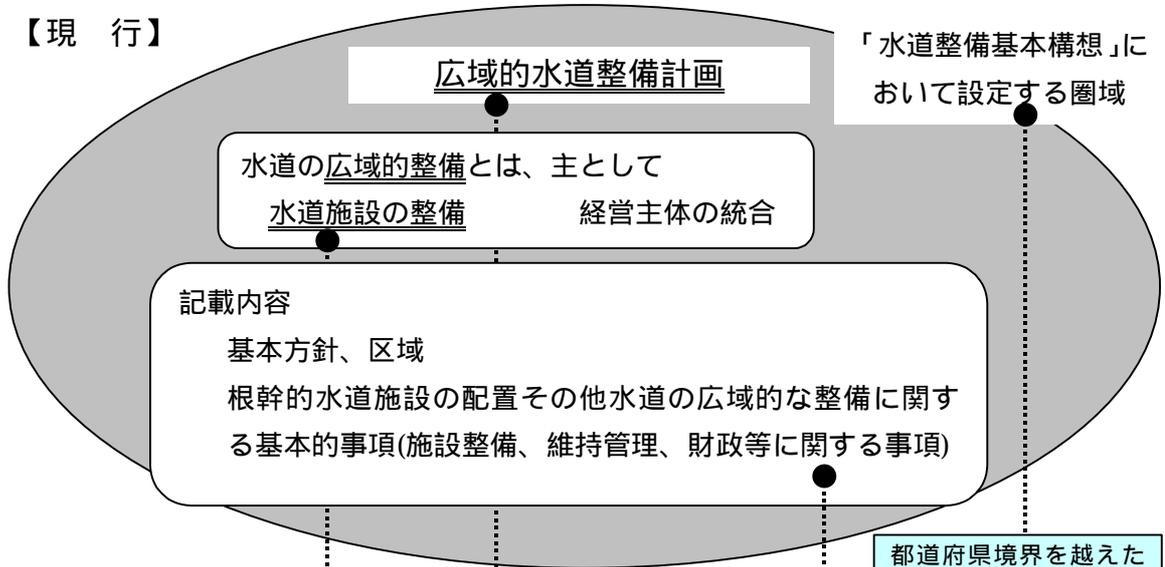


図 - 3 第三者委託に期待される効果 (N = 1, 874)

3. 広域化政策

- 広域化を推進する観点から、今後、現行の広域的水道整備計画や広域化の補助制度について必要に応じて見直しを行う。

【現行】



「広域化」が緩やかな広域化の概念まで含まれていることを確認

都道府県境界を越えた圏域の設定(同一の河川流域を重視など)が可能であることを確認

【見直し後】

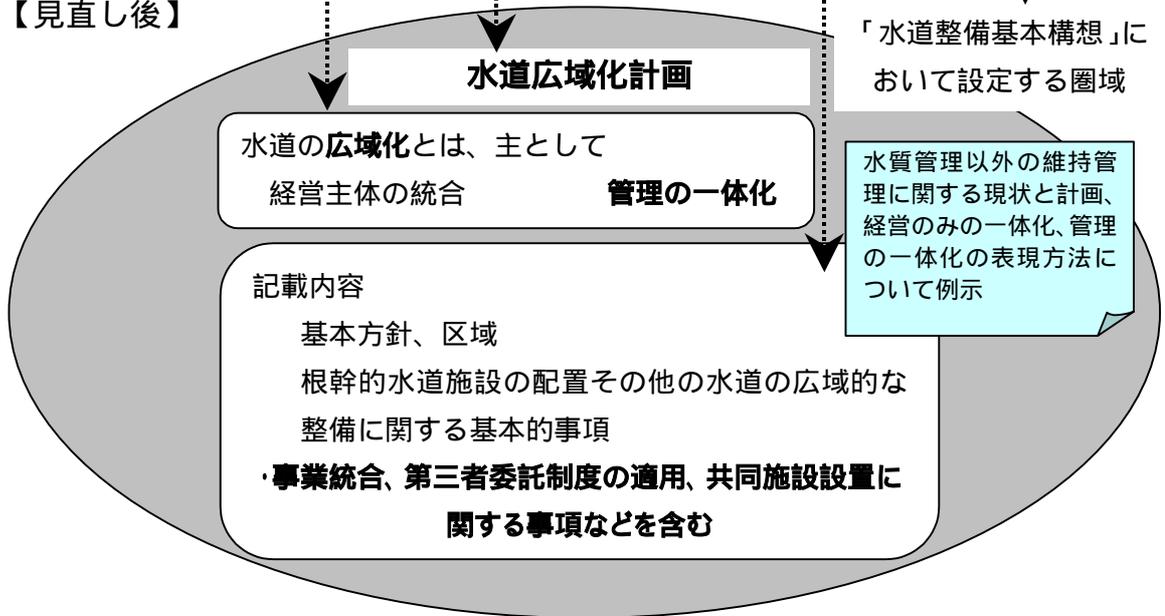


図 - 4 「広域的水道整備計画」における「広域化」概念の確認

6．新たな制度（官民連携等）について

1．概説・経緯

わが国の人口は、2004～2009年の間にピークを迎えその後人口減少に向かい、今後30年間に於いて1割以上人口が減少すると予測されており（国立社会保障・人口問題研究所）、この人口の減少は、水道の給水収益の減少をきたす要因となるものである。

その一方で、水道施設は今後老朽化し、膨大な更新事業量を抱えており、給水収益につながらないなかで、水道サービスの低下を招くことのないよう、適切な負担のもとで計画的に事業を進めていかなければならない。あわせて、水質管理の高度化や環境に配慮した事業実施も課題となっている。

水道事業経営を健全に継続させていくためには、各事業がその状況に応じて柔軟な事業形態をとることができるようにし、財政基盤や技術基盤の強化を図っていくことが必要であり、そのための方策の一つとして、広域化・統合化や民間的経営手法の導入といった経営形態等が考えられる。

公共施設等の整備、維持管理及び運営における民間活力の導入に関しては、平成11年に「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）が成立（平成13年一部改正）し、これにより水道施設を含む公共施設の建設、維持管理及び運営に関して、民間の資金やノウハウの活用が期待されることとなった。

また、水道法についても平成13年の改正により、水道の管理に関する技術上の業務の第三者委託制度が新設され、これにより従来の業務委託（いわゆる「法定外委託」）とは異なり、当該業務を水道法上の責任も含めて他の水道事業者あるいは民間企業に委託できることとした。

さらに、先の通常国会において、地方自治法の一部改正や地方独立行政法人法が成立し、水道事業等について、より柔軟な事業運営を可能にするための制度の整備が進められている。

2. 制度的な整備

「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）平成11年に成立したいわゆるPFI法によって、公共施設等の設計・建設、維持管理もしくは運営又はこれらに関する企画で、国民に対するサービスの提供を含む事業を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用することにより効率的かつ効果的に実施するものについて、民間の資金やノウハウ等を活用した事業実施を促進するための制度的整備が図られた。

PFIの重要ポイントは、民間の資金とノウハウを活用し、官民が対等の立場に立ち、VFM（Value For Money; 国民が投じたお金に対する対価）を最大にするため、性能発注、競争原理、リスクの最適配分、業績連動支払い等により、事業に係るLCCを最小化しようとするものである。そして官側は従来の「公共サービスの購入者」で、必要なモニタリング（サービス購入額の支払い額のチェック含む）を行う立場になり、民側はアイデア・ノウハウを活用した確実に安価な「サービスの提供者」の立場になる。

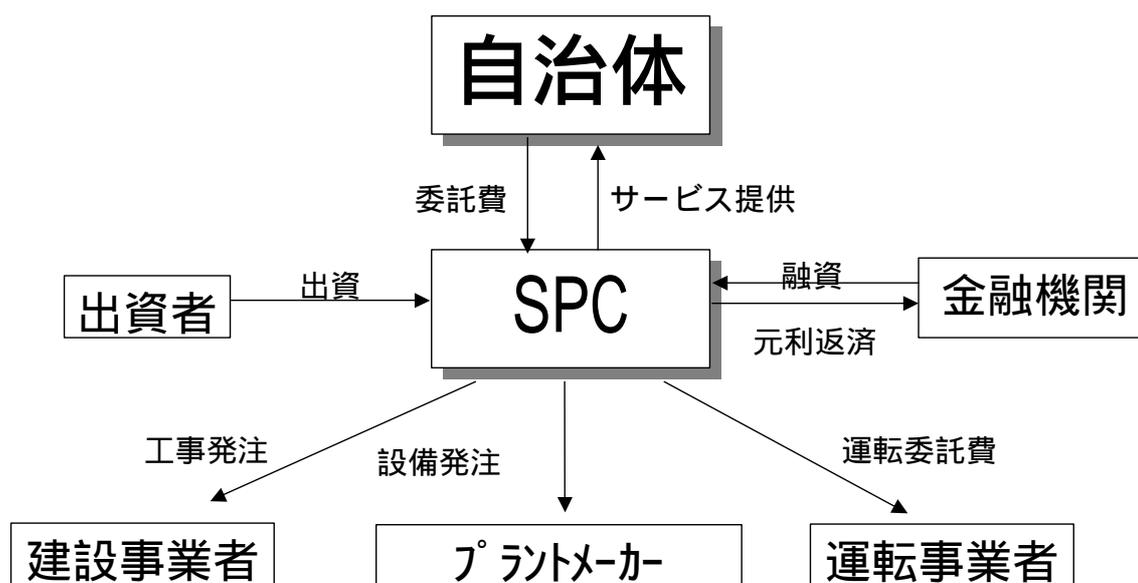


図1 PFIの基本的事業スキーム

上記のPFIとは異なった官民連携の形態として、DBO（Design, Build, Operate）方式がある。これは、官が建設に係る資金調達を行い、設計、建設、長期運営まで一括して民が行う方式で、「PFIに準じた方式」ともいわれる。その特徴は、官の資金調達能力を活用することで、金利コストの低減が図られる。また、民の経営能力及び技術的能力を活用して建設費、運営費の縮減が図られることが挙げられる。一般的に、PFI方式と比較してVFMが得やすい事業方式である。

水道法の一部改正（第三者委託の制度化）について

従来の水道法では、水道事業者のよる法的責任を伴う第三者への業務委託を想定されていなかったことから、事業者自らが水道技術管理者を設置し、その責任において、適正な管理を維持していかなければならず、水道管理の技術上の業務のあり方に係る選択肢が必ずしも十分ではなく、技術力の弱い事業者においては水道の管理の業務に支障が生じる等の事例がみられる。

このようなことから、平成13年に水道法の改正がなされ、浄水場の運転管理、水質管理等の技術上の業務を、技術的に信頼できる第三者（他の水道事業者、民間企業等）に委託することが可能となった。この委託は、水道法上の責任を伴う包括的な委託であり、私法上の委託とは性格が異なるものである。なお、この委託を行う場合であっても、水道事業者の需要者に対する供給責任は受託者側に移ることはない。また、国または都道府県による受託者の直接監督が可能となっている。

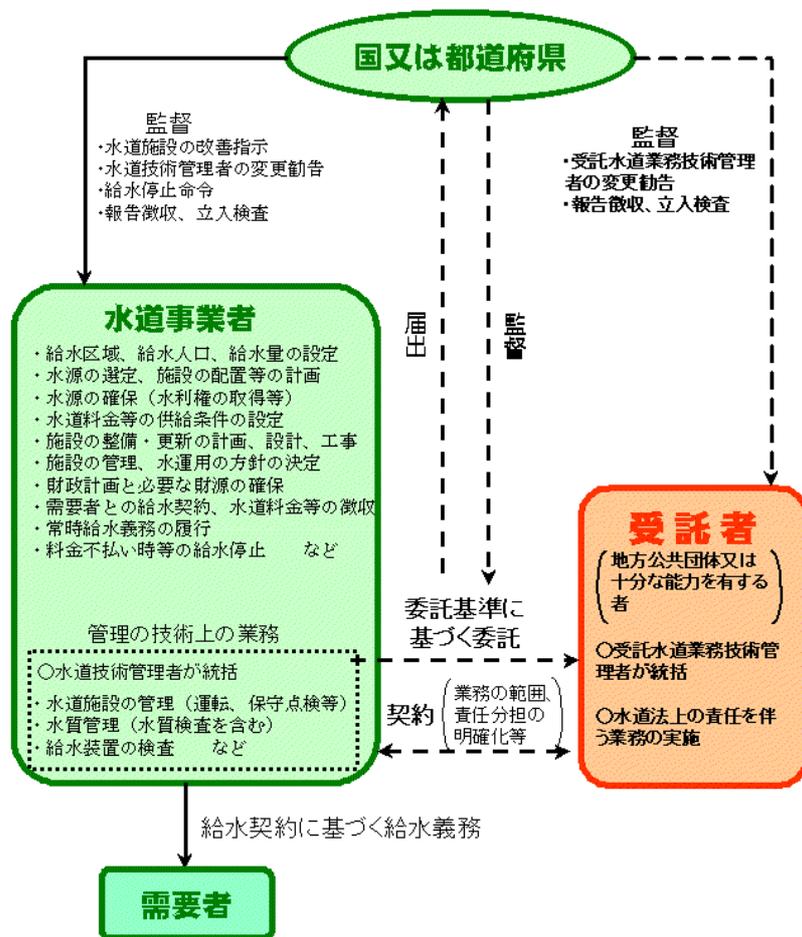


図2 水道事業における第三者への業務委託

地方自治法の一部改正

平成15年には、地方自治法の一部が改正され、「公の施設」の管理について指定管理者制度等が導入された（第244条第2項）。

地方公共団体が運営する水道事業等の水道施設等は、地方自治法上、「公の施設」に該当する。従来、「公の施設」についてその管理を委託しようとする場合、委託先は第三セクターなどの地方公共団体の出資法人や公共団体に限られていたが、これを改め、地方公共団体の指定を受けた公的団体や民間事業者等が「指定管理者」として管理を代行できることとなった。また、この「公の施設」の利用に関する料金については、当該指定管理者の収入として収受させることができるとされている。

地方独立行政法人法

国の独立行政法人制度の根本的理念を地方自治に活かすことを目指し、平成15年に地方独立行政法人法が成立した。平成16年度より地方独立行政法人の新設あるいは移行が可能となった。

地方独立行政法人は、住民の生活、地域社会及び地域経済の安定等、公共上の見地からその地域において確実に実施されることが必要な事務及び事業を行わせる目的をもって地方公共団体が設立する法人であって、大学や、水道事業（簡易水道事業を除く）や工業用水道事業等を経営するものを言う。

3. 実際の事例

民間による水道事業の運営事例

わが国の民営（私営）の上水道事業は、下記の10事業があり、計画給水人口規模で6千～15千人規模の小規模な事業である。平成13年度現在の給水人口は、10事業合計で約3,500人である。

表1 わが国の民営水道事例

都道府県	事業主体名	創設	事業計画 給水人口 (人)	現在給水 人口 (人)
栃木	藤和不動産(株)	S44.5	6,500	266
長野	東洋観光事業(株)	H7.4	9,500	90
長野	(株) 蓼科ビレッジ	S49.10	13,500	266
長野	(株) 三井の森	S51.6	7,588	175
長野	東急不動産(株)	S63.3	11,337	57
長野	鹿島リゾート(株)	H8.7	8,565	74
長野	(株) 八ヶ岳高原ロッジ	S54.4	6,000	70
静岡	(株) 伊豆センチュリーパーク	S38.6	15,000	1,413
静岡	伊豆急行(株)	S38.12	8,200	1,064
兵庫	播磨興産(株)	S48.4	8,000	59
合計				3,534

出典：平成13年度水道統計 施設・業務編

水道事業における業務委託の状況

水道事業体の業務委託の実態をアンケート調査^(注)の結果から見てみると、民間企業や外郭団体等への委託が多い業務は、水質検査、浄水・配水施設の電気設備の保守点検、メーター検針等で、これらは8割を越える事業体が業務委託を行っている。また、民間企業等に多く委託しているのは、浄水・配水施設の電気設備の保守点検、検満メーター取替、メーター検針で6割を越えている。

水質検査や電気設備の保守点検は、水道事業体等において、特にこれら専門的な知識・ノウハウ等を持つ者を自前で確保することが困難であることなどから委託が進んでいるものと考えられる。

(注)・「業務委託に関するガイドライン」整備のためのアンケート調査 平成13年度決算に基づく 結果

・アンケート対象事業体1,955。うち、1,579事業体より回答。

水道事業における新たな官民連携の事例

(1) P F I の活用

わが国の水道分野においても、P F I 事業による新たな官民連携が進められている。表 4 には、P F I 法に先だったモデル事業と直近の事例の概要を示す。

表 3 水道分野における P F I 事業の事例

事業名	金町浄水場常用発電 P F I モデル事業	寒川浄水場排水処理施設更新等事業
事業主体	金町浄水場エネルギーサービス (S P C)	[落札者社:月島・富士・電源開発・日造グループ]
事業概要	自家発電設備の建設・運営による電力及び蒸気の供給	脱水施設等の建設、既存の施設を含めた排水処理施設全体の維持管理・運営、脱水ケーキの再利用
運営期間	20年	20年
所有形態	BOO	BTO
事業スキーム	サービス購入型	サービス購入型
事業費	253億円	-
V F M	11%	-
備考	P F I 法制定に先だったモデル事業	

BTO (Build, Transfer, Operate) : 民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設した後、施設の所有権を移転し、施設の維持管理、運営を行う方式

BOO (Build, Own, Operate) : 民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設所有し、施設の維持管理、運営を行う。事業終了時点で、施設を解体・撤去するもしくは保有し続ける方式。

これらの他には、朝霞浄水場・三園浄水場常用発電設備等整備事業 (着工)、大久保浄水場排水処理施設等整備・運営事業 (実施方針公表済) (仮称) 江戸川浄水場排水処理施設整備等事業 (実施方針公表済) などがある。

(2) 改正水道法 (第三者委託制度) の活用

改正水道法施行後、水道管理に関する技術上の業務の民間委託事例としては、群馬県太田市や広島県三次市などがある。

なお、太田市においては、人件費及び直接経費等の事業運営費の縮減、従来単体で発注していた施設保守点検委託業務等の一体発注等による施設維持管理費の縮減等により、5年間で約8%のコスト縮減が期待できるとしている。

厚生労働省の調査によると、平成16年3月2日までに、厚生労働省又は都道府県に届出のあった第三者委託の件数は、上水道事業・用水供給事業11件、簡易水道事業7件であった。このほかにも、専用水道においても第三者委託が進んでいる。

7. 利用者とのパートナーシップについて

1. 水道事業者等による利用者満足度調査の実施状況

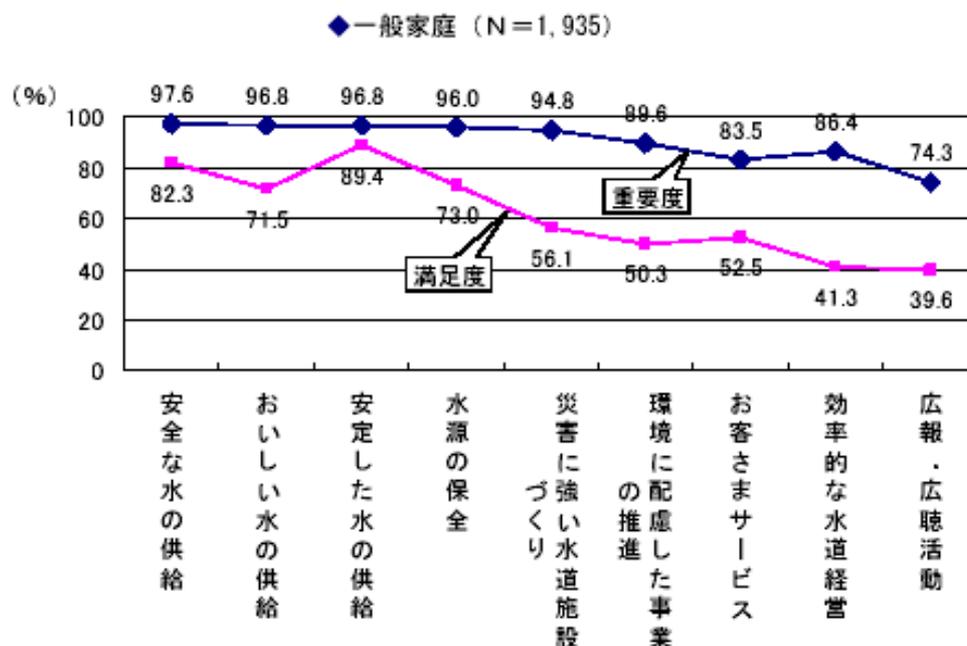
都道府県庁所在地の水道事業者を中心に、各ホームページを検索したところ、利用者満足度調査の代表的事例は、以下のとおり。

(1) 水道事業全般について（札幌市水道局）

『平成14年度 水道利用者に対するアンケート調査の結果』

■水道事業の重要度と満足度の比較（一般家庭・事業所）

※水道事業の重要度についての質問において「重要」と「やや重要」と回答した人の割合を『重要度』。水道事業に対する満足度についての質問において「満足」と「やや満足」と回答した人の割合を『満足度』として、重要度と満足度の比較を行った。



▲一般家庭の調査結果

重要度と満足度を比較すると、重要度については「安全な水の供給」（97.6%）を筆頭に多くの項目で90%を超えているが、それに対し、満足度は「安定した水の供給」の89.4%が最高で、最低の「広報・広聴活動」（39.6%）までばらつきが見られる。

重要度と満足度の差が最も少ない項目は「安定した水の供給」（重要度－満足度＝7.4ポイント）であり、「安全な水の供給」（同15.3ポイント）がこれに次いでいる。逆に、重要度と満足度の差が最も大きい項目は「効率的な水道経営」（同45.1ポイント）であり、以下、「環境に配慮した事業の推進」（同39.3ポイント）、「災害に強い水道施設づくり」（同38.7ポイント）と続いている。

(2) 水質について(大阪市民局)

『平成12年度 第1回市政モニターアンケート「水道事業について」の結果』

(2) 高度浄水処理について

○高度浄水処理の実施の認知度は

・知っている 73.6% ・知らない 26.4%

認知経路(複数回答)

・市政だより	79.3%
・区の広報紙	39.4%
・新聞	35.1%

○高度浄水処理水になってからの水道水についてたずねたところ

・良くなった	41.8%
・大変良くなった	9.9%
・変わらない	14.0%
・わからない	33.8%

どのように良くなったかをたずねたところ(複数回答)

・臭い(カルキ・かび臭など)がなくなった	91.8%
・おいしくなった	38.4%
・お茶・コーヒーなどがおいしくなった	22.3%

○水道水質について関心を持っているものをたずねたところ(複数回答)

・塩素臭(カルキ臭)	89.7%
・受水槽の衛生管理	65.0%
・残留塩素	57.7%

(3) 水道料金について(千葉県水道局)

『これからの水道局に対するお客様へのアンケート調査の結果について(平成13年度)』

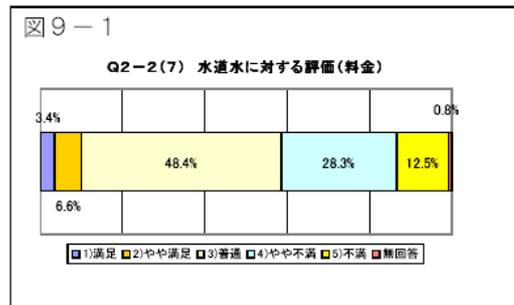
7 水道料金について

お客様の水道料金は使用形態や使用量によって異なっている。平成12年度における一般家庭〔口径20mm〕での1ヶ月の平均使用量は20m³であり、この場合の水道料金は3,100円(うち消費税147円)である。これを1m³(→1,000ℓ→2ℓペットボトル500本分)に換算すると、155円(うち消費税7円)になる。

(1) 満足度〔Q2-2(7)〕

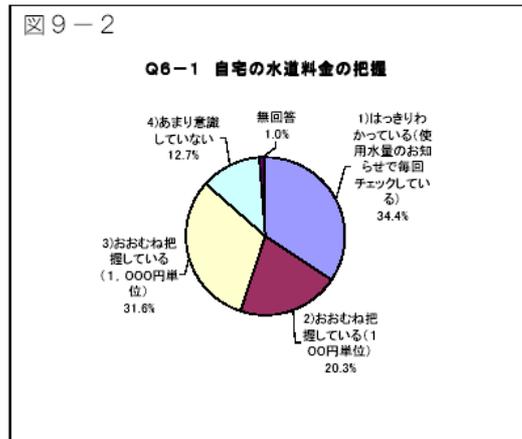
『満足』と答えた方は10.0%で、「普通」をあわせると58.4%であった。なお、『不満』は40.8%であった〔図9-1〕。

総合評価の満足度〔図4-1【前述】〕に比べると、満足度は低くなっている。



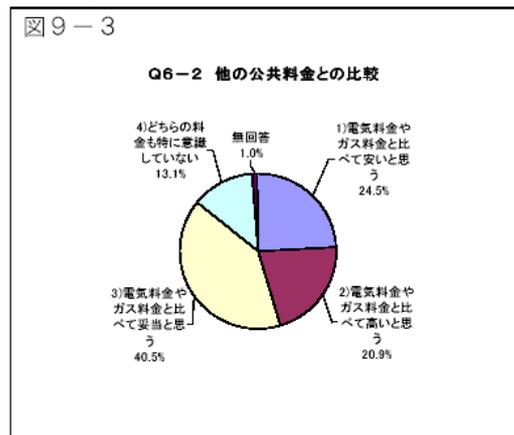
(2) 自宅の水道料金の認識度〔Q6-1〕

自宅の水道料金をどの程度把握しているか伺ったところ、「はっきり把握している(使用水量のお知らせで毎回チェックしている)」は34.4%であった。なお、「あまり意識していない」は12.7%であった〔図9-2〕。



(3) 水道料金と他の公共料金との比較〔Q6-2〕

「電気料金やガス料金とくらべて高いと思う」が20.9%で、「安いと思う」が24.5%であった。また、「妥当だと思う」は40.5%であった〔図9-3〕。



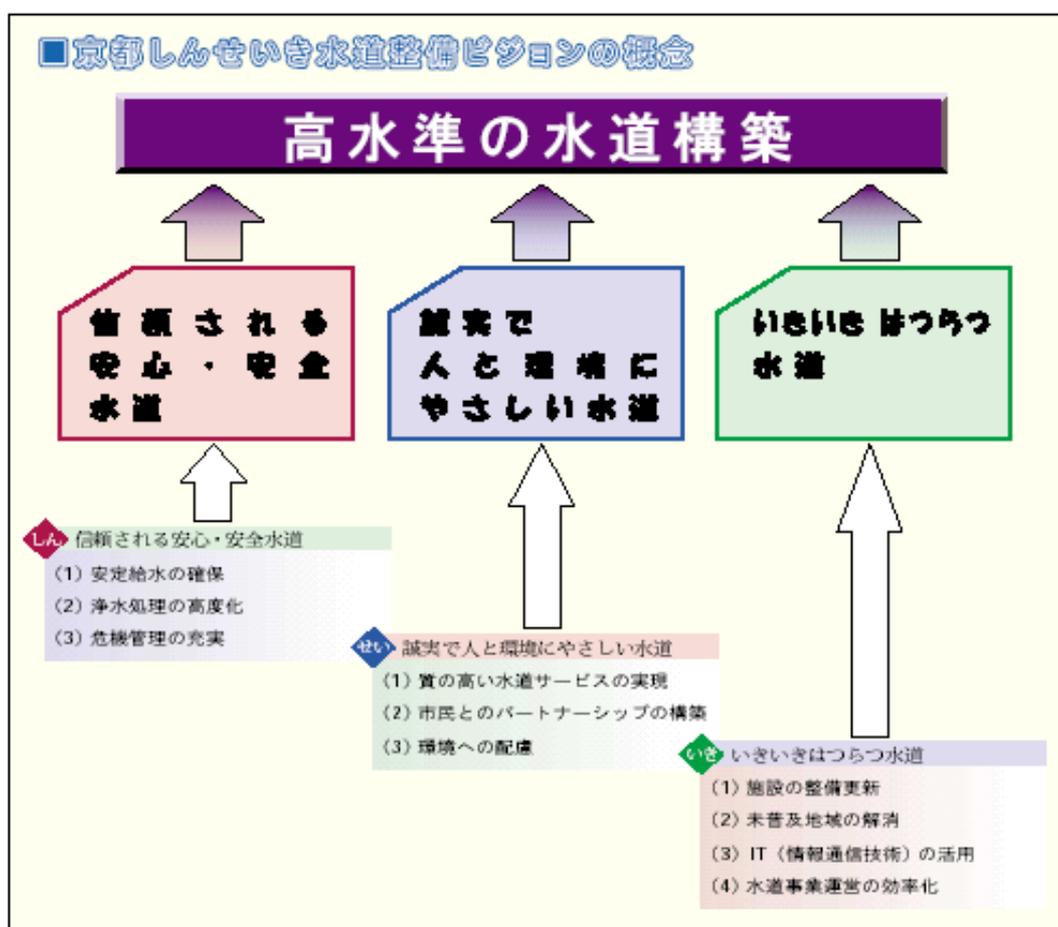
2. 水道事業の長期構想における利用者とのパートナーシップの位置づけ

都道府県庁所在地の水道事業体を中心に、各ホームページを検索したところ、長期構想並びにこれに類するものの中に、利用者とのパートナーシップに関する記載（利用者への情報公開・提供や利用者からの要望への対応等）が確認できたものは下表の10事業体である。これらのうち、京都市水道局の事例を、以下に示す。

表 水道事業体の長期構想のうち、事業者と利用者のパートナーシップの位置づけがあるもの

事業体名	名称	策定年月
札幌市水道局	水道局運営方針	
青森市水道部	青森市水道事業基本計画	
山形市水道部	「山形市第2次水道事業基本計画 21 STARTプラン」	平成14年12月
埼玉県企業局	埼玉県営水道長期ビジョン	平成14年3月
東京都水道局	多摩地区水道経営改善基本計画	平成15年6月
	東京水道新世紀構想 STEP21	平成9年5月
名古屋市上下水道局	21世紀の水構想	平成12年12月
京都市水道局	京都市水道マスタープラン	平成13年9月
岡山市水道局	ステージ21アクアプラン	平成13年10月
広島市水道局	「広島水道新世紀プラン/広島市水道整備基本方針」	
那覇市水道局	那覇市水道事業基本計画	

『京都市水道マスタープラン（平成13年9月）』



(2) 市民とのパートナーシップの構築

ア 市民への情報公開の推進

市民への情報公開を進める上で特に次の点について考慮し、パートナーシップを構築していく。

◆需要者(お客様)の視点での情報公開

水道事業者の立場からだけでなく、需要者の目線に立って、市民ニーズを反映した、わかりやすい情報公開を積極的に行っていく。そのためにも情報の内容、伝達方法、市民ニーズの把握方法などについて総合的に検討していく。

◆説明責任の実行

水道料金に関する情報、事業経営に関する情報、水道工事に関する情報、施設や統計に関する情報など説明責任(アカウンタビリティ)を実行できるようにする。

◆市民対応

市民からの問い合わせや苦情等については、迅速に、親切、ていねいな対応をとり、市民とのよりよいパートナーシップを構築していく。

イ 市民に開かれた親しまれる水道施設を目指した整備
水道事業に対する理解を深め、親しみを持っていただくために、見学施設の充実とともに、施設の公開を積極的に行っていく。

◆疏水親水空間の形成と史跡整備

琵琶湖疏水沿線は市民の散策、憩いの場として親しまれている。都市における貴重な親水空間形成を意図した整備を進める。また、近代化遺産として史跡指定された第1疏水の立坑及び洞門、蹴上インクライン、南禅寺水路閣周辺の整備を進める。

◆施設の公開及び見学施設の充実

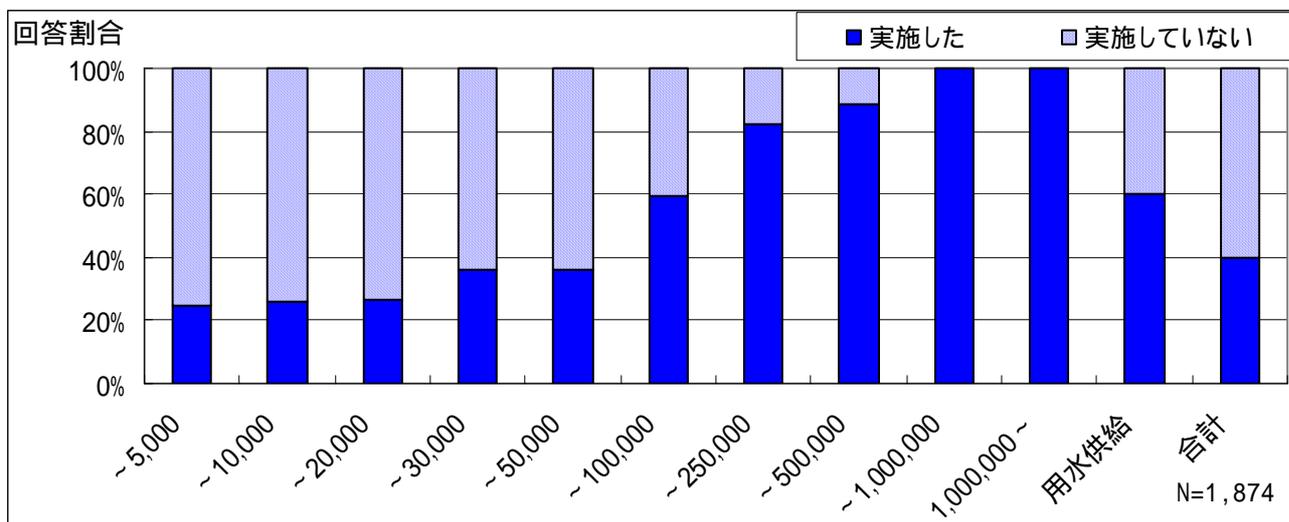
現在、蹴上浄水場では場内にツツジとサツキが約7,000本植えられており、春の開花時には市民への公開を行っている。また浄水場などでは小学生の社会見学などを受け入れている。浄水場の公開を通じて、より親しまれる施設にするために、安全対策を含めた見学コースの整備を行う。

蹴上浄水場では更新事業に合わせて、わが国最初の急速ろ過池である第1ろ過池1池を復元し、形態保存することを検討する。その他、浄水場内に大人も子供も楽しみながら水道の歴史、これからの水道等について理解を深めてもらうコーナーの設置を検討する。

3. 広報活動について

給水人口規模別の水質検査の計画及び結果等に関する広報活動の実施状況

人口規模が5万人未満の事業での実施率は30%前後であり、全体の実施率は約40%である。

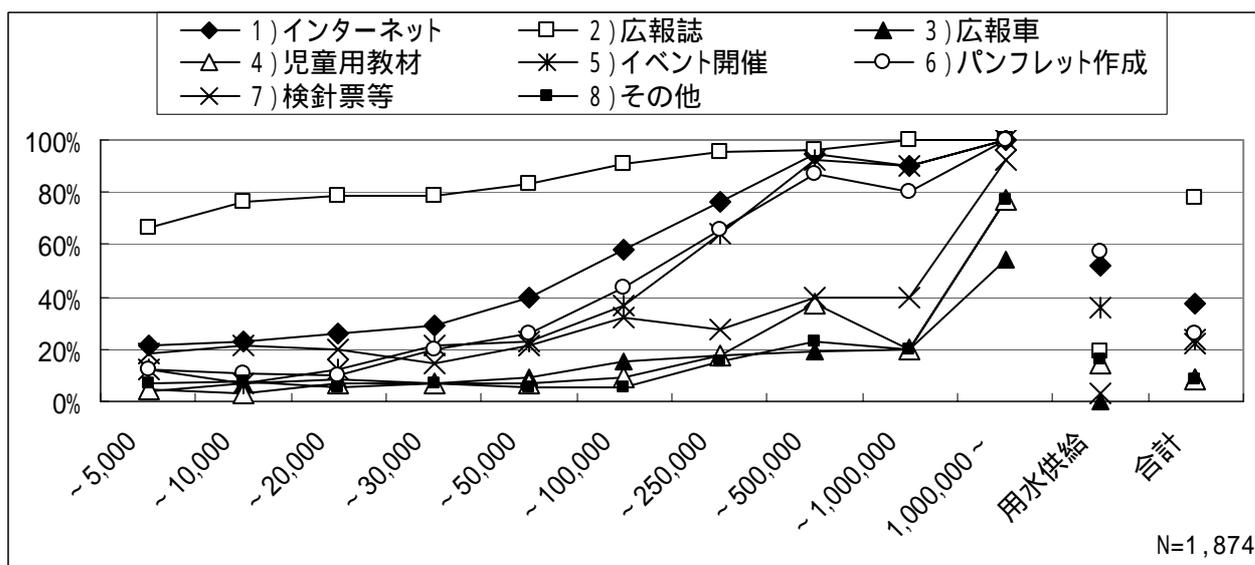


人口規模別に見た水質検査計画及び結果等の広報活動の実施状況

給水人口規模別の広報活動の手段

広報紙は、人口規模に関係なく実施割合が高く、全体の約80%が利用している。

インターネット、イベント開催、パンフレット作成の実施割合は、人口規模に比例する傾向がある。



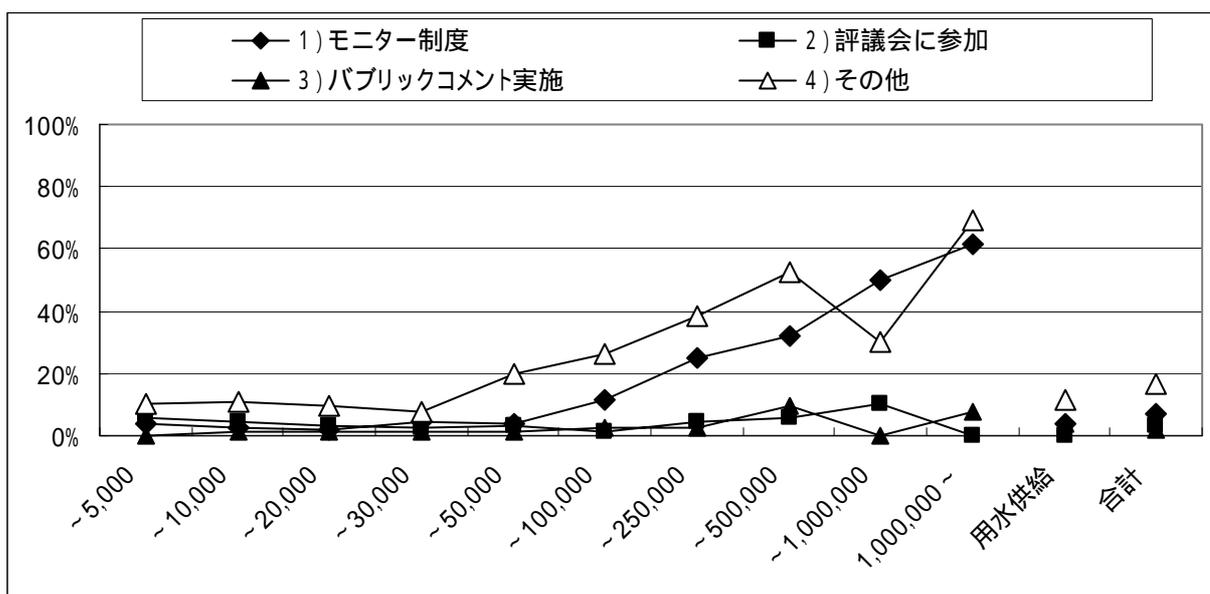
人口規模別に見た広報活動方法の割合

4. 住民意見の反映方法

給水人口規模別の住民意見の反映方法は次のとおりである。

小規模の事業では、いずれの方法とも実施割合が低く、これらの方法による住民意見の反映は少なくなっている。

モニター制度や、その他の回答は人口規模が大きくなるほど実施割合が高くなっている。なお、その他の回答の中には、委員会・審議会等の設置、アンケート調査、ホームページ、電話・手紙による意見収集などが挙げられている。



人口規模別に見た住民意見の反映方法の割合