

わが国水道事業者の現状と課題

[最終報告]

2015年8月



要旨

株式会社日本政策投資銀行（以下、「DBJ」という。）は、わが国水道事業者の現状と経営課題について把握し、水道事業の持続的経営の実現に向けての改善策等の提言を行うことを目的に調査を行った。本稿は2014年12月に公表した「わが国水道事業者の現状と課題 [中間報告]」、2015年5月に公表した「わが国水道事業者の現状と課題～事業者アンケート編～ [中間報告 2]」の内容を踏まえ、水道広域化を中心とする効率的で持続可能な水道システム構築の実現に向けての具体的な提言を内容とする最終報告である。

本最終報告の内容を概観すると以下のとおりである。

第1編では、わが国水道事業の現状について概観し（第1章）、第2章で8つの観点（①給水人口の減少、②水使用量の減少、③債務の動向、④料金格差、⑤設備の老朽化に伴う更新投資の必要性、⑥耐震化対応、⑦職員の高齢化、⑧経営におけるガバナンス）から水道事業者の経営課題をまとめている。

経営課題の解決策として、2013年3月に公表された厚生労働省「新水道ビジョン」等最近の政策も踏まえ、①水道事業広域化（第3章）、②民間的経営手法の活用（第4章）について、水道事業者（地方公共団体等）における具体的な事例も踏まえまとめている。

また、第4章第2項では水道事業におけるわが国の民間事業者について概観した。網羅的でないもののわが国の主要14社の水道事業における推定売上高は1兆円前後にのぼり、世界の水メジャー1社の売上規模に匹敵する。第4章第3項では水メジャー3社や新興勢力（シーメンス社、Kウォーター社、ハイフラックス社）の動向について直近の動きも踏まえ記載した。

第2編では、主として平成24年度（2012年度）総務省「地方公営企業年鑑」を元に、水道事業者の損益状況をマクロ的な観点から分析した。

給水人口別に見ると、水道事業からの純然たる損益である「給水損益」（給水収益－給水原価）は、概ね給水人口が5万人を割ると赤字となること、給水人口が5万人を割ると他会計補助金・負担金等の割合が増えること等から、概ね給水人口5万人が水道事業を単独で経営する上での規模的なメルクマールになると分析した。

また、主な水源別に見ると、「受水」を主たる水源とする末端給水事業者の経常利益率が5.5%と低位にとどまるのに対し、用水供給事業者の経常利益率は11.9%と高い水準にあることから、責任供給制が採用されることが多い用水供給契約等が両者の利益水準に影響を及ぼしている可能性が高いものとの結論に至った。都・政令市の経営状況の分析でも同様の結論が導き出された。

第2章では、給水人口の減少が水道事業経営に及ぼす影響について分析を行った。

2007年度から2012年度までの5年間で給水人口が増加または▲5%以内の減少にとどまった水道事業者の中で水道料金値上げを行った事業者は各々17.8%にとどまるのに対し、給水人口が▲5%以上減少した事業者のうち51.1%の事業者が料金値上げを実施している。人口の減少は固定費負担の増大、利益率の低下を招き、それが料金値上げという形で住民（末端ユーザー）に影響を及ぼしていることがうかがえる。

以上より、給水人口の減少により、とりわけ地方の中小規模事業者を中心として経営の抜本的な見直しが必要であるものの、現状では水道料金格差をはじめとする地域間格差が一層拡大する懸念がある。そのため、民間事業者の有効活用と高度なノウハウを有する大規模水道事業者の活用等により、地方の中小規模事業者の広域化を推進する手法の確立が待たれる状況にある、との結論に至った。

第3編では、第2編のマクロ分析の結果を受け実施した、水道広域化のケーススタディを中心とする水道事業の持続的経営の実現に向けた調査について記載している。ケーススタディについては、広域化を実現した10の事業者に対しヒアリング調査を行った。また、株式会社共同通信社に委託し、全国の水道事業者に対し水道事業経営に関するアンケート調査を実施した。なお、調査を進めるに当たっては、6人の専門家からなる専門家委員会に報告・協議を行い、その意見を踏まえて調査を進めた。調査の分析結果は以下の通りである。

広域化のメリット（第2章）は、(1)施設整備・運用におけるメリット、(2)経営効率化によるメリット、(3)事業運営におけるメリットに分類される。

(1)施設整備・運用におけるメリットとしては、①広域化による施設の統廃合の実現、②これまでの市町村域を超えて原水や配水の相互融通等を検討することで、水源から給水に至るまで水道システムの抜本的な再構築を図ること、③（①②実現の結果として）今後の維持更新投資の効率的な実現・財源の確保が可能になること、等が挙げられる。広域化によるメリットは様々であるが、施設整備・運用におけるメリットが最も効果が大きいものと思われる。

(2)経営効率化によるメリットとしては、①重複部門の統廃合やスケールメリットの実現による運営コストの削減と、②広域化を契機とする民間事業者の活用の拡大による経営効率化が挙げられる。

(3)事業運営におけるメリットとしては、①事業者間でのノウハウの共有、②水質の改善、③管理体制の強化、緊急時体制の強化が挙げられる。

以上のように広域化のメリットは大きいものの、その実現に向けては様々なハードルがある（第3章）。実現に向けたハードルは、(1)地理的なハードル、(2)地域間格差、(3)事業者間及び関係者間の調整の困難さに分類される。

(1)地理的なハードルとしては、①水源や浄水場の標高といった地理的条件による制

約、②流域が異なる事業者間の事業統合が挙げられる。

(2) 地域間格差は今回 DBJ が実施したアンケート調査の結果からも最も大きなハードルであると認識されていることがわかったもので、具体的には①料金格差、②財政状況の格差、③施設整備水準の格差等が挙げられる。

(3) 事業者間及び関係者間の調整に関しては、①事業者間の意見調整、②都道府県の調整能力不足、③自社単独経営（自前主義）に拘る事業者の存在、④議会・住民理解の欠如が挙げられる。

以上を踏まえ、第 4 章では広域化事業計画等の定量的分析も踏まえ広域化に伴う経済効果を分析している。

広域化を実現または計画した事案における広域化事業計画等を分析した結果を概観すると、投資総額は広域化による施設の統廃合等の実施により短中期的には増加するものの、長期的な視点に立つと削減されるケースが多い。また、広域化に伴う投資総額・有利子負債の削減により、減価償却費・支払利息が削減される。

減価償却費、支払利息に加えて人件費等運営コストの削減が達成されるが、これは①施設や重複部門等の統廃合やスケールメリットの実現による運営コストの削減と、②広域化を契機とする民間事業者の活用等の拡大による運営コストの削減に分類することができる。実際の広域化のケースを分析すると、②民間事業者の活用等の拡大による運営コストの削減効果の方が①施設や重複部門等の統廃合やスケールメリットの実現による運営コストの削減効果より大きなケースが多い。

第 5 章では広域化を実現するときに検討しうる法的仕組みについて概観している。

実際に広域化を実現するための法的仕組み（スキーム）としては、指定管理者制度や水道法上の第三者委託制度等により民間事業者を活用したもののほかに、官官連携による広域化を行う際に活用可能なものとして、地方自治法上、以下の法的仕組み（スキーム）が用意されている。

(1) 法人の設立を要しない官官連携の仕組みとしては、①協議会（地方公共団体の協議により定められる規約で設置される組織）、②機関等の共同設置（委員会の内部組織等を複数の地方公共団体が共同で設置する制度）、③事務の委託（事務の管理・執行を他の地方公共団体に委ねる制度）、④連携協約（地方公共団体が連携して事務を処理するに当たっての基本的な方針及び役割分担を定めるための制度）、⑤事務の代替執行（事務の管理・執行を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせる制度）がある。

また、(2) 法人の設立を要する官官連携の仕組みとして、①一部事務組合（事務の一部を共同して処理するために設ける特別地方公共団体。企業団等）、②広域連合（広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理するために設ける特別地方公共団体）がある。

この中で、事務の委託は東京都や広島県等全国で 44 件が実施されている。また、一部事務組合（企業団）は全国で 100 件設立されている。

以上を踏まえ、第 4 編では水道広域化の実現に向けた提言を行っている。

1.①事業者間で 14 倍以上の料金格差があり（供給単価ベース）、広域化の実現において最大のハードルとなっている水道料金に関して、一案として国・県による地域間格差の縮小・再配分を図るためのスキームを構築することが考えられる。

但し、料金の再配分を実施する際の要件・基準を設け、経営努力を怠った事業者の安易な救済とならないよう留意する必要がある。仮に料金水準が下限より低い事業者から上限より高い事業者に単純に再配分を行うと仮定した場合、料金格差が 2.0 倍に収まるような料金設定が可能であり、かつ再配分に必要な財源（112 億円）が料金値上げにより確保されるとの試算となった。

一方、水道料金再配分スキームを導入する際、再配分財源を個別に算出し割り当てることは現実的には困難であると考えられるため、例えば全国一律に負担金を徴求し、それを財源として支給要件を満たす事業者の利用者に補填するスキームが考えられる。この場合、全国の水道利用者から 1 円/1 m³の負担金を徴求すると、値下げに必要な財源（112 億円）を上回る 135 億円の収入が確保される。

また、②地域固有の事情はあるものの、現在は各事業者が独自基準で定めている水道料金算出基準の統一化を図り、水道事業経営の透明性の確保を図ることで、議会・住民等による水道事業の実態把握を容易にし、広域化をはじめとする抜本的な事業見直しの必要性について、議会・住民等の理解を深めることが望ましいと考える。

2. 事業者が取り組むべき課題として、(1)広域化の検討に当たって取り組むべき課題、(2)法的な仕組み（スキーム）について検討すべき課題、(3)広域化の効果の最大化を図るために取り組むべき課題、(4)円滑に広域化を実現するためのポイントについて提言を行っている。

(1)広域化の検討に当たって取り組むべき課題として、①まずは広域化のメリットを確認する必要がある。とりわけ事業統合の場合は、広域化メリットの中で最も効果が大きい水道システムの統廃合・再構築を図ることによりメリットが最大化される事業者同士の組み合わせでの統合を検討することが重要であると考え。また、②広域化（事業統合）を行う場合は、まずは一般的に最も大きな統合効果が期待できる用水供給事業者（県）を中心とする垂直統合を検討することが望まれる。加えて③事業統合は、施設整備・運用におけるメリットを実現することが容易な同じ流域内で検討することが望ましいと考える。この場合、流域が異なることによる河川法上の制約の影響等も受けにくい。

(2)広域化の法的な仕組み（スキーム）について検討すべき課題としては、①新しい

法人や組織を新設することに伴う事務的調整や人件費等コストの増加を最小限に抑えるため、既存の一部事務組合（企業団等）や広域連合等広域化組織が存する場合は、それを最大限活用することが可能である。②また、管理の一体化を図る場合は、官民連携とともに、地方自治法上の事務の委託や事務の代替執行といった官官連携のスキームの活用も有効であるものと思われる。とりわけ 2014 年の地方自治法改正により創設された事務の代替執行は、委託事業者にメリットの大きいスキームであり、幅広い活用が期待される。

(3) 広域化の効果の最大化を図るためには、①民間事業者の活用等を積極的に図ることが重要であると考えられる。実際に広域化を実現したケースでは、広域化に伴う規模の拡大により民間事業者側が業務を受託しやすくなるということもあり、広域化を契機として民間事業者の活用等を拡大するケースが多い。結果として、広域化による経済効果は、広域化を契機とする民間事業者の活用等の拡大によるコスト削減効果が施設や重複部門の統廃合やスケールメリットによるコスト削減効果を上回るケースが多い。また、広域化をきっかけに②旧末端給水事業者がそれぞれ締結している複数の用水供給契約の一本化を図る等、用水供給契約における用水供給事業者と末端給水事業者間の負担の見直しに取り組むことが求められる。

(4) 実際に広域化を実現する際に検討すべきポイントとして、①首長からのトップダウンと職員からのボトムアップが一体となった広域化の推進、②広域化をリードするキーパーソンの存在、③水道料金の統一を広域化実現後における構成団体間での継続協議事項とする等、柔軟なプロセスや仕組みを通じた広域化の検討、④職員の出向・転籍等によるノウハウの継承等が挙げられる。

第 5 編では効率的で持続可能な水道システム構築の実現に向けて、第 4 編の水道広域化の実現に向けた取組に加え、以下の 3 点に関し提言を行っている。

1 点目は、民間事業者等の効率的活用の推進（PPP・PFI の推進）である。広域化を実施することだけで人口減少、自治体の財政制約といった環境下において水道事業者が直面する問題（課題）を全て解決できるわけではない。第 4 編でも指摘したとおり広域化に合わせて、場合によっては先だって民間事業者等の効率的活用（PPP・PFI の活用）を推進することが、持続的な水道事業構築に向けて必要である。

一方で広域化による規模の拡大により民間事業者側が水道業務を受託しやすくなる側面もあることから、広域化と民間事業者等の効率的活用（PPP・PFI の推進）を両輪として推進することが、最も効果的に経営効率化を実現することにつながると思われる。

2 点目は、官民共同出資の水道事業受け皿会社による事業展開の検討である。わが国の水道事業トータルの運営に関しては、都や政令市といった大規模事業者が最も高い

ノウハウを有する。一方、民間事業者は個別分野におけるノウハウの蓄積はあるが、トータルな運営ノウハウという面ではほとんど経験がない状況にある。そこで、都・政令市をはじめとする地方公共団体及び民間企業が共同で出資する受け皿会社を設立し、こうした事業者が水道事業者から第三者委託やコンセッション（公共施設等運営権）の購入等を行う主体となることが望ましいと考える。こうした事業者が複数登場することにより効率的な広域化の実現につながるとともに、水道事業の運営を担う民間企業の育成にもつながり、全国レベルで効率的で質の高い広域水道事業を実現することが期待される。

3点目は、英国（イングランド・ウェールズ）Ofwat（The Office of Water Services）等の世界の広域化、民間事業者の活用等の先進事例に学ぶことである。英国では1973年に10の広域的な流域管理局（Regional Water Authority）の設立により広域化が実現した後、1989年に民営化された。民営化の際、経済的な規制当局として設立されたのが上下水道サービス局（Ofwat）である。

英国（イングランド・ウェールズ）の水道事業改革では、1989年の民営化の影響もさることながら、1973年の広域的な流域管理局の設立（広域化）の影響が大きかったとの見解もあり、わが国水道事業の経営効率化を図る上でも、本稿で指摘しているとおり、民間事業者等の活用（PPP・PFIの推進）のみならず、水道事業の広域化を推進していく必要があると考える。

以 上

目次

要旨	1
目次	7
第1編 わが国水道事業の現状	10
第1章 わが国水道事業の現状	10
1・1 わが国水道事業の概要	10
1・2 わが国水道事業の経営状況	14
第2章 水道事業者の経営課題	18
2・1 給水人口の減少	18
2・2 水使用量の減少	18
2・3 債務の動向	19
2・4 事業者毎の料金格差	20
2・5 設備の老朽化・更新需要	20
2・6 耐震化投資の必要性	22
2・7 職員の高齢化	23
2・8 経営におけるガバナンスの違い	24
第3章 水道広域化	25
3・1 広域化の歴史的変遷	25
3・2 広域化の現状	27
3・3 広域化への課題	27
第4章 民間経営手法の活用（PPP）	33
4・1 水道事業における民間的経営手法の活用方式	33
4・2 わが国水道事業における代表的な民間事業者	41
4・3 海外における水道事業の現状	46
第2編 水道事業者の経営分析	51
第1章 類型別に見た水道事業者の経営分析	51
1・1 分析対象	51
1・2 給水人口別 水道事業者の経営状況（都・政令市を除く）	51
1・3 主な水源別 水道事業者の経営状況（都・政令市を除く）	53
1・4 都・政令市の水道事業者の経営状況	55
第2章 人口減少（給水人口の減少）と水道事業経営	61
第3章 本編分析による結論	64
第3編 水道事業の持続的経営の実現に向けた調査（水道広域化を中心に）	65
第1章 水道事業の持続的経営の実現に向けた調査の概要	65

1-1 水道事業の持続的経営の実現に向けた調査の目的・考え方	65
1-2 事業者ヒアリング調査	65
1-3 事業者アンケート調査	66
1-4 専門家委員会	73
第2章 広域化のメリット	74
2-1 施設整備・運用におけるメリット	74
2-2 経営効率化によるメリット	75
2-3 事業運営におけるメリット	76
第3章 広域化実現に向けてのハードル	78
3-1 地理的なハードル	78
3-2 地域間格差	79
3-3 事業者間及び関係者間の調整の困難さ	80
3-4 管理の一体化について	81
第4章 広域化に伴う経済効果の分析	83
4-1 分析の概要	83
4-2 設備投資の削減・有利子負債の削減	84
4-3 広域化に伴うコストの削減	85
第5章 広域化の法的仕組み（スキーム）	88
5-1 法人の設立を要しない官官連携の仕組み	88
5-2 法人の設立を要する官官連携の仕組み	91
5-3 その他	94
第4編 水道広域化の実現に向けた取組	95
第1章 国・県が取り組むべき課題及び方策	95
(1) 水道料金における地域間格差の縮小・再配分スキーム	95
(2) 水道料金算出基準の統一	99
第2章 事業者が取り組むべき課題及び方策	100
2-1 広域化の検討にあたって	100
(1) 広域化のメリットの確認	100
(2) 用水供給事業者（主に県）を中心とする垂直統合	100
(3) 同じ流域内における事業統合	100
2-2 法的な仕組み（スキーム）について	100
(1) 既存の一部事務組合や広域連合等の活用	100
(2) 事務の委託、事務の代替執行の活用	101
2-3 広域化の効果の最大化	101
(1) 民間事業者の活用等の拡大	101
(2) 用水供給事業者＝末端給水事業者間における負担の見直し	102

2-4 円滑に広域化を実現するためのポイント	102
(1) トップダウン、ボトムアップ	102
(2) キーパーソンの存在	102
(3) 柔軟なプロセス・仕組みの採用	103
(4) 職員の出向・転籍	103
第5編 効率的で持続可能な水道システム構築の実現に向けた取組	105
(1) 民間事業者等の効率的活用（PPP・PFIの推進）	105
(2) 官民共同出資の水道事業受け皿会社による事業展開	105
(3) 英国 Ofwat からの示唆	106

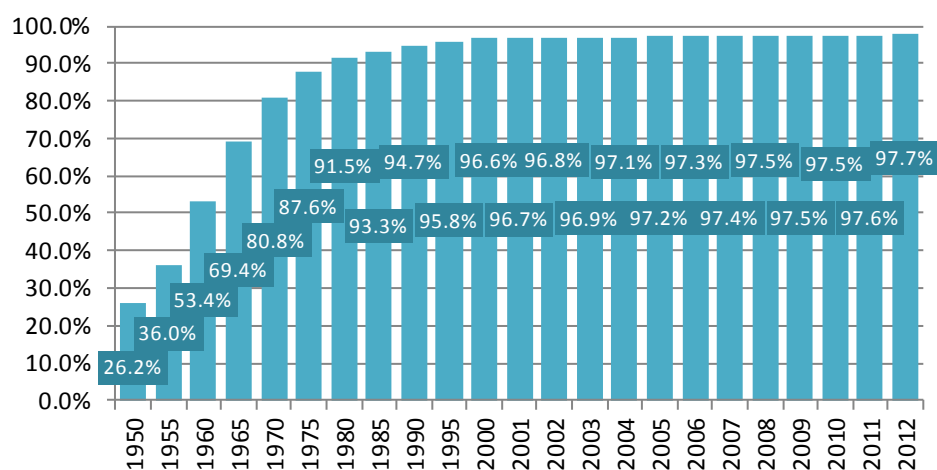
第1編 わが国水道事業の現状

第1章 わが国水道事業の現状

1-1 わが国水道事業の概要

わが国の近代式水道は1887年に完成した横浜市上水道を嚆矢とし、東京、大阪、京都と軍事的に重要な長崎、函館、新潟、神戸を中心に建設が進んだ。第二次世界大戦により水道も大きな被害を受け、わが国の水道普及率は1946年には26%に過ぎなかったが、1957年（普及率41%）の水道法制定以降、わが国の経済の発展とともに急速に普及が進み、1970年には80%を超え、2012年度末現在の水道普及率は97.7%となっている（図表1）。

図表1 水道普及率の推移



（出所）厚生労働省

わが国の水道事業（給水人口101人以上）は、給水人口¹が5,000人以下の簡易水道事業と5,001人以上の上水道事業からなる。2012年度末現在、地方公共団体が経営する水道事業の数は2,123事業で、上水道事業1,354事業、簡易水道事業769事業からなる（図表2）。

¹ 給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口

図表 2 水道事業数（2012 年度決算対象事業数）

		法適用企業	法非適用企業	合計	
水道事業 (2,123)	上水道事業 (1,354)	都道府県営	26	-	26
		指定都市営	20	-	20
		市営	688	-	688
		町村営	522	-	522
		企業団営等	98	-	98
		(小計)	1,354	-	1,354
	簡易水道事業 (769)	都道府県営	1	-	1
		指定都市営	-	5	5
		市営	8	252	260
		町村営	14	486	500
		一部事業組合営等	-	3	3
(小計)		23	746	769	
合計		1,377	746	2,123	

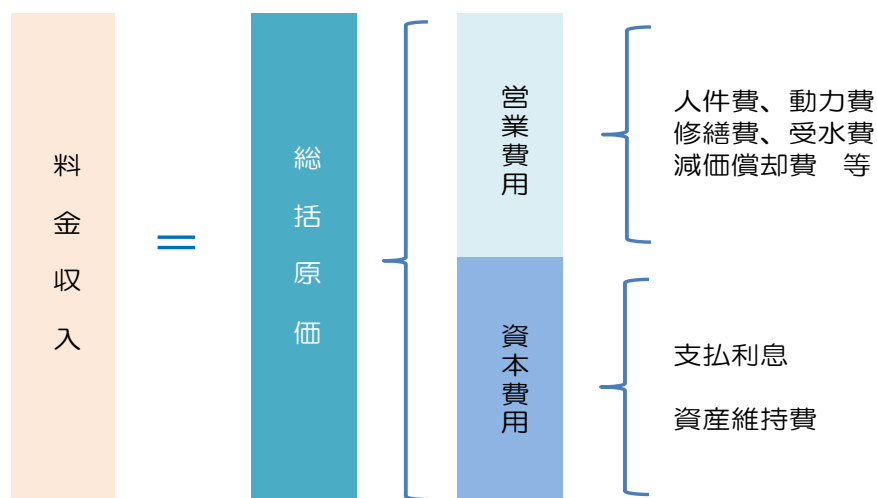
(出所) 地方公営企業年鑑

水道の経営主体は、水道法第 6 条により「原則として市町村が経営するもの」と定められており、「市町村以外の者は、給水しようとする区域をその区域に含む市町村の同意を得た場合に限り、水道事業を営むことができるもの」とされる。

また、水道事業（簡易水道事業を除く）には地方公営企業法が適用される旨明記されており（地方公営企業法第 2 条）、地方公共団体内部において地方公営企業を設けて独立採算を前提とした特別会計にて経営されなければならない（地方財政法第 6 条、地方財政法施行令第 46 条）。

水道料金は、「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」が必要であると法律上規定されている（総括原価主義。水道法第 14 条第 2 項第 1 号。地方公営企業法第 21 条第 2 項）。具体的な算定基準のガイドラインは、公益社団法人日本水道協会が策定した「水道料金算定要領」に定められており、能率的な経営をしている場合の適正な営業費用に、事業を健全に運営していくために必要な資本費用を加え、算出する（図表 3）。但し、日本水道協会の「水道料金算定要領」はあくまでガイドラインに過ぎないため、本要領に準拠していない事業者も多い。

図表 3 総括原価のイメージ図



(出所) 消費者庁ホームページより DBJ 作成

水道料金は各使用者が水使用の有無にかかわらず賦課される「基本料金」と、実使用水量に単位水量当たりの価格を乗じて算定して賦課される「従量料金」から構成される。

さらに、従量料金において使用水量が多くなるに応じて段階的に単位水量当たりの価格が高くなる逦増料金制を採用する自治体が全体の 67.1%を占め、家庭など小口利用に比べ企業等大口利用の料金単価が高くなる傾向にある。

水道料金は、算定基準が地方公共団体により異なること、及び水道料金の算出基準となる総括原価が個別水道事業者毎に費用積み上げ方式にて算定されることから、事業者によってまちまちである。2013年4月1日現在、10 m³当たりの料金(口径 13 mm)を比較すると、山梨県富士河口湖町の 335 円から群馬県長野原町の 3,413 円まで 10 倍以上の料金格差がある(図表 4)。

事業者により水道料金体系は異なることから(P55 参照)、2013年4月1日現在の 1 m³あたりの供給単価(料金収入/有収水量)を比較してみても、最も供給単価の低い山梨県富士河口湖町から最も供給単価の高い群馬県長野原町まで 14 倍以上の格差がある(図表 5)。

図表 4 水道 10 m³当たりの料金 (2013 年 4 月 1 日現在)

水道料金の高い自治体 (単位:円)			水道料金の低い自治体 (単位:円)		
1位	群馬県長野原町	3,413	1位	山梨県富士河口湖町	335
2位	北海道池田町	3,121	2位	兵庫県赤穂市	357
3位	北海道羅臼町	3,080	3位	静岡県小山町	363
4位	北海道増毛町	3,060	4位	静岡県沼津市	460
5位	福島県伊達市	3,045	5位	富山県黒部市	504
6位	熊本県上天草市	3,045	5位	東京都昭島市	504
7位	宮城県湧谷町	3,000	7位	群馬県草津町	517
8位	青森県中泊町	2,908	8位	山梨県忍野村	525
9位	北海道羽幌町	2,850	8位	神奈川県秦野市	525
10位	北海道栗山町	2,837	10位	兵庫県高砂市	530

(出所) 地方公営企業年鑑

図表 5 供給単価 (2013 年 4 月 1 日現在)

供給単価の高い自治体 (単位:円)			供給単価の低い自治体 (単位:円)		
1位	群馬県長野原町	539	1位	山梨県富士河口湖町	37
2位	青森県中泊町	404	2位	和歌山県白浜町	53
3位	千葉県勝浦市	367	3位	静岡県小山町	56
4位	北海道羅臼町	324	4位	兵庫県赤穂市	66
5位	青森県黒石市	320	5位	和歌山県上富田町	67
6位	北海道夕張市	320	6位	山梨県富士吉田市	67
7位	北海道羽幌町	317	7位	富山県黒部市	68
8位	北海道江差町	316	8位	高知県越知町	71
9位	福島県浪江町	313	9位	三重県東員町	77
10位	北海道由仁町	312	10位	群馬県草津町	77

(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

1-2 わが国水道事業の経営状況

1-2-1 設備の概要

2013年4月1日現在の水道事業（簡易水道事業を含む）の施設は、導送配水管延長は過去最長の750,237km、配水能力は2003年をピークに減少に転じ、89,863千m³/日となっている。

導送配水管延長は管路の整備により年々増加している。一方、2012年度末現在、水道施設のうち基幹的な管路のうち耐震適合管の割合は約33.5%にすぎず、管路の耐震化が今後の課題である。近時は耐震型継ぎ手を有するタグタイル鋳鉄管²の普及も進みつつある。

配水能力が2003年にピークを迎えるのは、平成の大合併により配水施設の整理・統合が進んだことが背景にあると思われる。配水施設の中でも配水池³の有効容量はほぼ経年で増加しており、2012年度には3,534万m³となっている。配水池の貯留時間（配水池有効容量÷計画一日最大給水量×24時間）は、2002年度には10.8時間であったが、2012年度には13.3時間となっており、水の安定供給に向け、配水池の整備が進みつつある。

2012年度の1日平均配水量は55,235千m³/日、1人1日平均有収水量⁴は、1996年度の341ℓから減少を続け、2012年度は304ℓとなっている（図表6）。

図表6 設備の概要（全事業）

	給水人口 (千人)	配水能力 (千m ³ /日)	職員数 (人)	有収水量 (百万m ³)	1人あたり1日 平均有収水量 (ℓ)	有収率 (%)
2004	123,834	91,797	60,588	14,667	325	89.6
2005	124,086	91,798	58,733	14,627	323	89.5
2006	124,368	91,797	57,130	14,511	320	89.7
2007	124,631	91,359	55,109	14,492	318	89.9
2008	124,824	91,107	53,275	14,248	313	92.4
2009	124,929	90,787	45,185	14,090	309	92.4
2010	124,939	90,461	43,523	14,179	311	92.4
2011	124,774	90,335	42,577	13,888	304	91.9
2012	124,593	89,863	41,472	13,838	304	92.3

（出所）地方公営企業年鑑

年間総配水量に対する年間総有収水量の割合を示す有収率は92.3%となっている（図表7）。ヨーロッパではイギリスの有収率が81%（2005年）、フランスが74%（同左）、東南アジアではバンコクの有収率が75%（2012年）ジャカルタが61%（2011年）となっており、国際的に見ても高い水準にある有収率はわが国水道事業の特徴的強みと

² 鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させ鉄管で、鋳鉄に比べ、強度や靱性に富んでいる

³ 給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために浄水を一次貯える池

⁴ 料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量

いえよう。

図表 7 施設の効率性（法適用企業）（単位：％）

年	2012	2005	2005	2005	2005
国	日本	ドイツ	英国	フランス	イタリア
有収率(%)	92.3%	93%	81%	74%	71%

年	2011	2012	2009	2012	2009
国	ブラジル	ロシア	インド	中国	南ア
有収率(%)	61%	76%	59%	79%	63%

※1.日本以外はNonrevenue Water(%)を控除した割合であり、厳密には有収率と一致しない。

※2. 英国はEngland and Wales

（出所）地方公営企業年鑑ほか

1-2-2 損益状況

2012年度の法適用企業の料金収入は2兆7,065億円で5年ぶりに前年度比+4億円の増収となった。これは、東日本大震災により被災した公営企業の復旧による増収効果（前年度比114億円の増収）によるものであり、これを差し引くと実態は▲110億円の減収である。料金収入のピークは2002年度の2兆8,896億円であり、以後、減収傾向にある。2012年度の営業収益は2008年度のそれと比較すると▲1,003億円の減収となっている。減収の要因としては、有収水量の減少（節水意識の高まりや節水技術の向上により1996年度以降、1人あたりの水使用量が減少していること、2010年度をピークに給水人口が減少していること等）が挙げられる。

2012年度の法適用企業の経常費用の主な内訳は、減価償却費が8,652億円(32.4%)、受水費⁵が4,028億円(14.8%)、職員給与費が3,557億円(13.1%)、支払利息が2,146億円(7.9%)となっている。2008年度決算と比較して、減価償却費が+268億円であるのに対し、職員給与費が▲611億円となっている。水道事業は装置産業であることから費用の大半が固定費であるものの、各水道事業者が人員削減等によりコストを削減していることがうかがえる。

経常損益は前年度比+177億円増益の2,408億円、当年度純損益は前年度比+265億円の2,316億円である。2008年度決算と比較すると経常損益は▲183億円の減益、当期純損益は▲297億円の減益となっている。減収を職員給与費の削減、負債圧縮及び金利低下による支払利息の減少により吸収し、減益幅を低位にとどめている。（図表8）

⁵ 他の水道事業者（用水供給事業者等）などから供給を受ける原水（浄水処理をする前の水）、水道用水などの受水に要する費用

黒字事業数は 1,175 事業 (85.3%)、赤字事業数は 198 事業 (14.7%) となっている。
水道料金は総括原価主義に基づき決まることもあり、当年度純損益はほとんどの事業者で黒字となっている。

図表 8 法適用企業の損益状況

(単位：億円)

	2008	2009		2010		2011		2012	
経常収益	30,845	30,375	△ 470	30,247	△ 128	29,613	△ 635	29,591	△ 22
営業収益 (受託工事収益を除く)	29,253	28,927	△ 326	28,865	△ 62	28,219	△ 646	28,250	31
料金収入	28,030	27,703	△ 328	27,714	12	27,060	△ 654	27,065	4
経常費用	28,254	27,791	△ 463	27,389	△ 402	27,381	△ 8	27,183	△ 198
職員給与費	4,168	4,009	△ 159	3,830	△ 178	3,726	△ 105	3,557	△ 168
減価償却費	8,384	8,451	67	8,613	162	8,653	40	8,652	△ 2
支払利息	3,045	2,692	△ 353	2,498	△ 194	2,306	△ 192	2,146	△ 160
受水費	4,211	4,210	△ 1	4,094	△ 116	4,024	△ 70	4,028	4
経常損益	2,591	2,584	△ 7	2,858	274	2,231	△ 627	2,408	176
当年度純損益	2,613	2,566	△ 47	2,143	△ 424	2,051	△ 92	2,316	265

(出所) 地方公営企業年鑑

1-2-3 財政状態

2012年度末の法適用企業の総資産は31兆8,682億円で、うち25兆8,051億円(81.0%)を有形固定資産が占める。長期借入金にあたる借入資本金は8兆4,212億円、借入資本金を除く資本勘定は21兆9,995億円となっている(図表9)。

有利子負債は2001年度をピークに減少しているものの(図表10)、料金収入の3倍を超える有利子負債を抱えており、今後の維持更新投資、耐震化投資等を考えると高い債務水準が今後の経営に影響を与えかねない事業者もある(後述)。

図表 9 法適用企業の財政状態 (2012年度)

(単位：億円)

	金額		金額
固定資産	288,073	固定負債	8,481
有形固定資産	258,051	引当金	4,710
土地	13,642	流動負債	5,995
償却資産	394,261	未払金及び未払費用	4,950
減価償却累計額(△)	163,151	資本金	178,063
建設仮勘定	13,246	自己資本金	93,851
無形固定資産	25,234	借入資本金	84,212
投資	4,787	剰余金	126,144
流動資産	30,557	資本剰余金	118,516
現金及び預金	22,801	利益剰余金	7,628
資産合計	318,682	資本・負債合計	318,682

(出所) 地方公営企業年鑑

図表 10 法適用企業の有利子負債の推移

(単位: 億円)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
一時借入金	37	60	37	41	43	35	35
借入資本金	117,917	118,631	116,506	114,638	112,321	109,522	106,313
借入金合計	117,954	118,691	116,542	114,679	112,363	109,557	106,349
前年度比	-	737	△2,148	△1,864	△2,315	△2,806	△3,209
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
一時借入金	30	25	18	17	16	6	
借入資本金	101,475	97,630	94,532	91,310	87,745	84,212	
借入金合計	101,505	97,655	94,550	91,327	87,761	84,218	
前年度比	△4,843	△3,851	△3,104	△3,223	△3,566	△3,543	

(出所) 地方公営企業年鑑

1-2-4 資本的収入及び支出⁶

資本的支出（建設改良費、企業債償還金）を補填財源（ほぼ利益と減価償却費に該当）と資本的収入（企業債新規借入及び他会計出資金等）で賄う構造となっている。財源不足額はほとんどないため、資本的収支はほぼ均衡した状況にある。但し、2012年度の資本的収入6,006億円のうち、他会計出資金等が1,511億円あるため、一般会計等他会計からの財政的負担があつて初めて資本的収支が均衡している点には留意が必要である。

図表 11 法適用企業の資本的収支（2012年度）

(単位: 億円)

年度	2008	2009	2010	2011	2012
資本的収入 (A)	10,372	7,618	6,336	5,813	6,006
企業債	7,070	4,526	3,488	3,241	3,342
(うち建設改良のための企業債)	3,102	3,013	2,743	2,705	2,687
他会計出資金(a)	832	789	684	643	650
他会計負担金(b)	80	98	82	85	97
他会計借入金(c)	144	51	99	56	41
他会計補助金(d)	132	182	152	153	142
国庫(県)補助金(e)	828	829	684	645	581
その他	1,286	1,144	1,148	991	1,153
うち翌年度への繰越財源 (B)	153	150	215	263	202
前年度同意等債で今年度収入分 (C)	30	16	7	6	10
純計 (A) - [(B) + (C)] (D)	10,189	7,452	6,114	5,544	5,793
資本的支出 (E)	22,354	18,919	17,165	16,848	17,289
建設改良費	9,852	9,911	9,247	9,267	9,608
企業債償還金	11,351	7,940	6,931	6,499	6,763
(うち建設改良のための企業債償還金)	7,417	6,548	6,404	6,132	6,252
その他	1,151	1,068	987	1,081	918
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (F)	12,172	11,470	11,065	11,307	11,501
補填財源 (G)	12,119	11,449	11,054	11,293	11,487
損益勘定留保資金	9,071	8,608	8,183	8,623	8,748
利益剰余金処分額	376	404	390	336	334
繰越工事資金	157	183	183	259	307
その他	2,515	2,253	2,298	2,074	2,098
補填財源不足額 (G) - (F) (H)	△ 53	△ 21	△ 10	△ 14	△ 14
他会計からの出資金等 (a) + (b) + (c) + (d) + (e)	△ 2,017	△ 1,949	△ 1,700	△ 1,581	△ 1,511

(出所) 地方公営企業年鑑

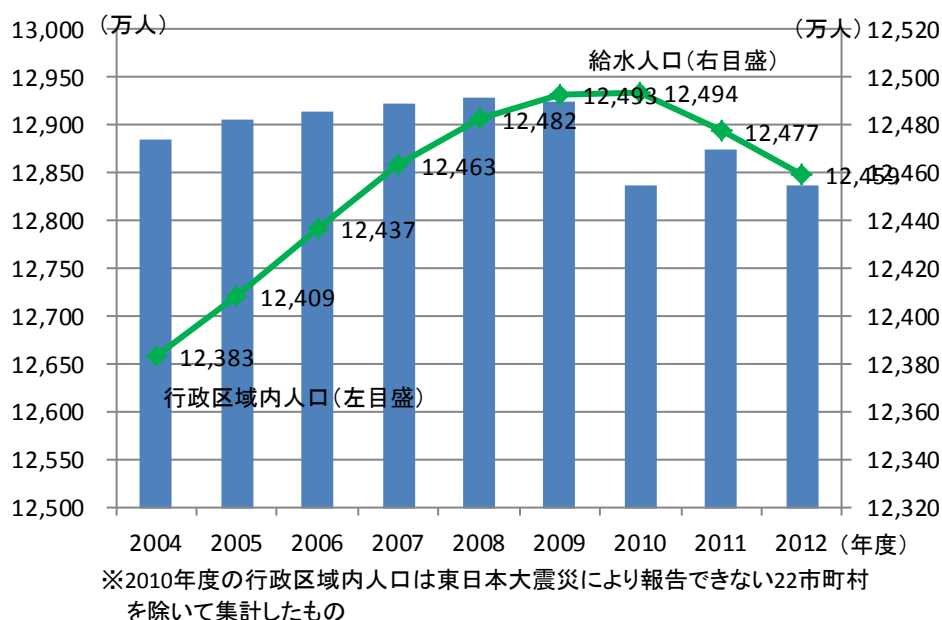
⁶ 収益的収入及び支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主に建設改良及び企業債に関する収入及び支出である

第2章 水道事業者の経営課題

2-1 給水人口の減少

わが国の総人口は国勢調査においては2010年に1兆2,805万人でピークに達し、以後減少に転じている。給水人口も2010年に1兆2,494万人と過去最高を記録し、以後減少に転じている（図表12）。人口減少は年間総有収水量の減少、料金収入の低下につながる。一方、水道事業は費用の大部分を減価償却費、職員給与費等の固定費が占める典型的な装置産業であることに加え、水道料金は総括原価主義を採用しており、原則、事業に係るコストを料金でまかなう必要があることから、給水人口の減少は将来的な水道料金の上昇につながる恐れがある。

図表12 給水人口の推移

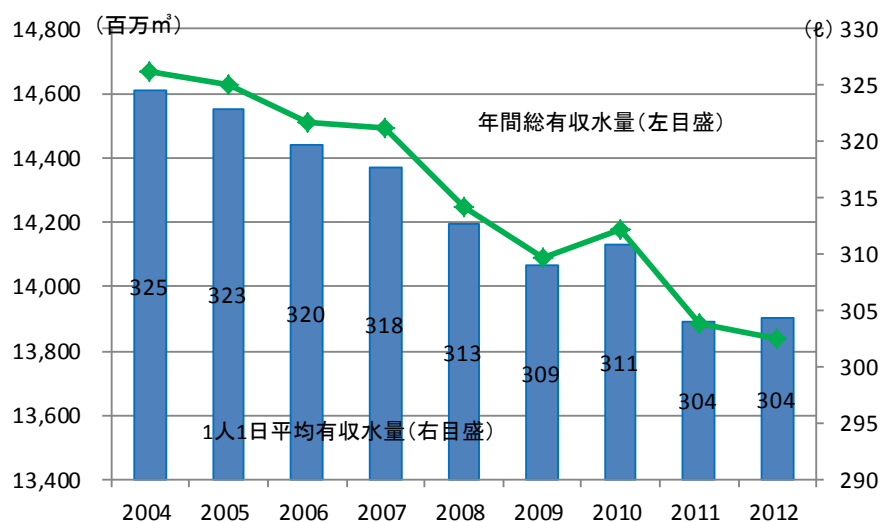


(出所) 地方公営企業年鑑

2-2 水使用量の減少

給水人口の減少に加えて、節水意識の高まり、節水型家電製品の普及等節水技術の向上により、1人1日当たりの水使用量（1人1日平均有収水量）は減少傾向で推移している（図表13）。このことも年間総有収水量の減少に拍車を掛け、水道料金の上昇を促す要因となる。

図表 13 1人1日当たりの水使用量の変化



(出所) 地方公営企業年鑑

以上の通り、今後全国的に給水量が減少することが見込まれる。現状の能力を維持した規模で単純に設備を更新していくと、施設利用率が低下することとなり、将来的な事業効率の悪化に繋がる。

2-3 債務の動向

2012年度末現在、水道事業(法適用企業)は8兆4,218億円の有利子負債を抱える。これは料金収入2兆7,065億円の3倍を超える金額である。経常損益(2,408億円)に減価償却費(8,652億円)を加え、他会計補助金等(457億円)を差し引いた金額をキャッシュフローとし、キャッシュフロー有利子負債倍率を計算すると2012年度で7.9倍となる。2008年度は9.3倍であり、有利子負債の減少により近年は漸次縮小傾向にある(図表14)。

キャッシュフロー有利子負債倍率で判断すると、一見、債務の状態に懸念がなさそうに思えるが、水道事業者は地方公営企業であり、株式会社等民間企業とは異なり公租公課等の負担がないことに留意が必要である。加えて今後は料金収入の減少が続くことがほぼ確実であることに加え、2-5、2-6で説明するとおり、水道事業は設備の老朽化による更新投資負担の増加、配管や浄水場等の耐震化等、今後相当の投資を行う必要があることを勘案すれば、決して楽観視することはできない。

図表 14 債務の状況

(単位：億円、年)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
(有利子負債：A)					
一時借入金	25	18	17	16	6
借入資本金	97,630	94,532	91,310	87,745	84,212
有利子負債合計	97,655	94,550	91,327	87,761	84,218
(キャッシュフロー：B)					
経常損益	2,591	2,584	2,858	2,231	2,408
他会計補助金等	526	497	486	496	457
減価償却費	8,384	8,451	8,613	8,653	8,652
償還資源	10,449	10,538	10,985	10,388	10,602
A/B	9.3	9.0	8.3	8.4	7.9

(出所) 地方公営企業年鑑

2-4 事業者毎の料金格差

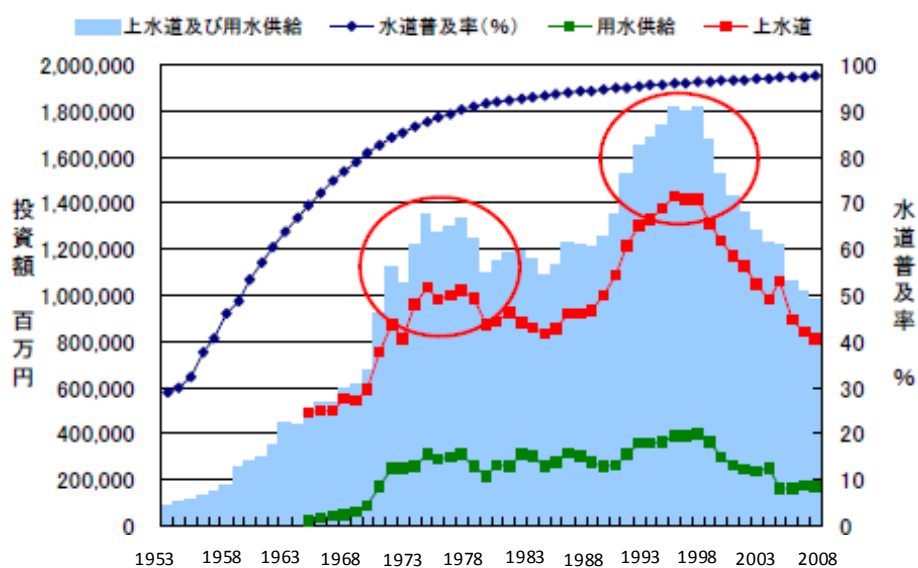
水道料金は基本料金と基本水量を超える使用量に対する超過料金の合計で決まるケースがほとんどであることに加え、事業者によって口径別、用途別等で料金体系が異なること、使用水量が多くなるのにしたがって単価が高くなる逦増料金制を採用する事業者も多いことから、事業者間で単純に比較することは難しい。

しかし、2013年4月1日現在、1 m³当たりの供給単価を比較すると、山梨県富士河口湖町の37円から群馬県長野原町の539円まで14倍以上の格差がある(P13参照)。事業者毎の料金格差は水道利用者の公平性に反することに加え、後述するとおり事業統合等水道事業広域化の推進への障害となっている。

2-5 設備の老朽化・更新需要

わが国の水道設備への投資額は、経済の発展とともに増加し、2008年価格換算で、1970年に1兆円/年を突破した。高度成長期である1970年代に第一の投資のピークを迎える。その後、低成長期に入った1980年代に投資額が一服するも、バブル経済以降の1990年代後半における政府の景気拡張政策による公共投資の拡大により第二の投資のピークを迎える(図表15)。

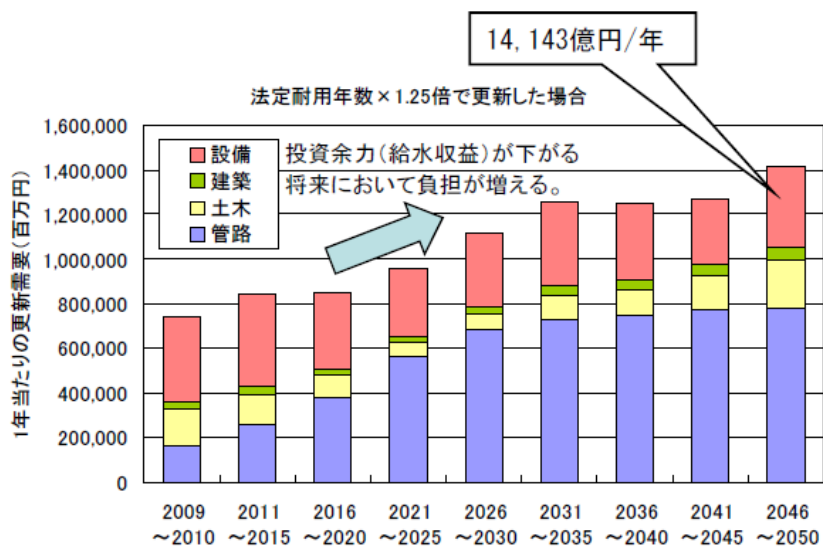
図表 15 これまでの水道投資額（2008 年度価格）



(出所) 水道統計より厚生労働省まとめ

今後、これら過去に行った投資に関する更新投資が必要になることから、厚生労働省は、法定耐用年数の 1.25 倍の年数で更新投資を行った場合、2009 年度の投資額（実績）が年間 9,800 億円であるのに対し、更新投資のピークの 2046 年から 2050 年には更新投資が年間平均 1 兆 4,143 億円に達すると試算している（図表 16）。

図表 16 今後の更新需要



(出所) 厚生労働省

但し、給水量が減少する中、単純な更新を行うと設備効率の悪化を招く。給水量の減少に対応したダウンサイジングを踏まえながら、安全性を確保した施設再構築を進めていくことが課題となる。また、水資源施設の有効活用を図るべく、事業統合等広域化を実現することで、事業者間の相互融通を図っていくことが必要である。

2-6 耐震化投資の必要性

2014年3月末日現在の水道施設の耐震化適合率は、導水管⁷や送水管⁸、配水本管⁹など基幹管路で**34.8%**（前年度比+1.3%）に留まっている。浄水施設の耐震化適合率は**22.1%**（前年度比+0.7%）、配水池は**47.1%**（前年度比+2.6%）となっている。浄水施設は施設の全面更新時に耐震化が行われる場合が多く、耐震化がなかなか進まないのに対し、配水池は個々の配水池毎に改修工事を行うことが可能であるため、比較的耐震化が進捗している。

図表 17 水道事業における耐震化の状況（2013年度）

①基幹管路の耐震化状況

	基幹管路の 総延長 (km)	耐震適合性の ある管の延長 (km)	耐震適合率
2011年度	97,041	31,647	32.6%
2012年度	98,058	32,848	33.5%
2013年度	96,816	33,692	34.8%

②浄水施設の耐震化状況

	全施設容量 (千m ³ /日)	耐震化能力 (千m ³ /日)	耐震適合率
2011年度	70,232	13,801	19.7%
2012年度	69,925	14,970	21.4%
2013年度	69,306	15,289	22.1%

③配水池の耐震化状況

	全施設容量 (千m ³ /日)	耐震化能力 (千m ³ /日)	耐震適合率
2011年度	39,768	16,416	41.3%
2012年度	39,756	17,674	44.5%
2013年度	40,045	18,861	47.1%

（出所）厚生労働省

都道府県別に見ると、神奈川県（61.4%）、青森県（53.8%）等50.0%を超えている県があるのに対し、鹿児島県（20.3%）、長崎県（20.9%）等20%程度に留まる県もあり、都道府県により耐震化投資の進捗に格差がある。東京都の基幹管路の耐震化適合率も36.0%に留まる。

水道施設の耐震化を推進させるためには長期に亘る計画的な取り組みが必要である一方、全国の水道事業者による耐震化計画の策定率は、中小規模水道事業者において伸び悩んでいる状況にある（DBJ中間報告2 P30参照）。また、大規模で広範囲な災害

⁷ 取水施設を経た水を浄水場まで導く管

⁸ 浄水場で処理された浄水を配水池等へ送る管

⁹ 網目状に配置された配水管システムは配水本管と配水支管からなる。配水本管は管網の主要な構成管路で、配水支管へ浄水を輸送する役割を担う

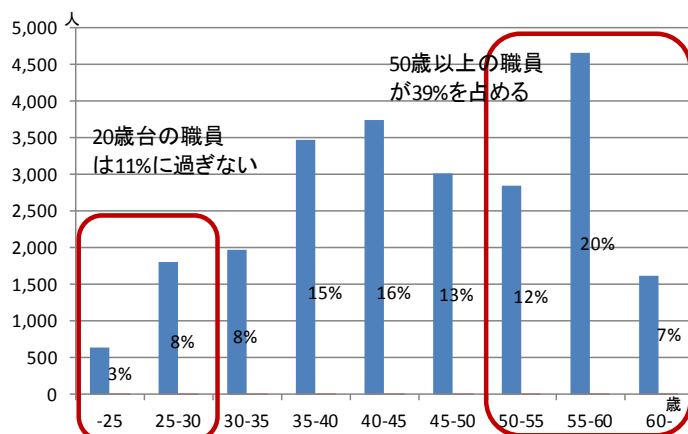
発生時には断水の長期化等に備えるため、水道事業者間で広域的な応援態勢を構築しておく必要がある。広域的な水道施設の被災を想定した相互応援のネットワーク化の推進が課題である。

2-7 職員の高齢化

わが国水道事業の年齢別職員数を見ると、50歳以上の職員が約40%を占めるのに対し、30歳未満の職員は約10%に過ぎない（図表18）。これから50歳以上の団塊世代職員の定年による大量退職を迎えることから、とりわけ技術系職員の技術の承継が問題となっている。

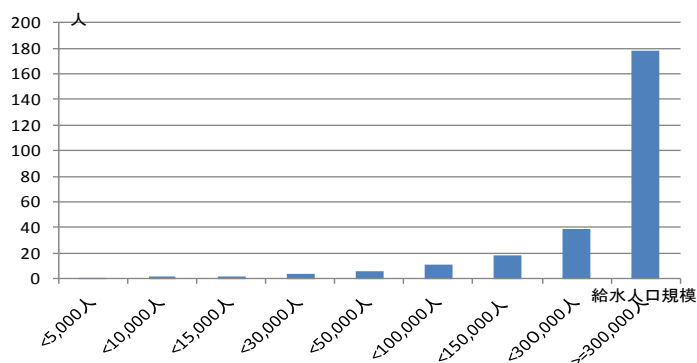
また、給水人口10万人未満の事業者の技術系職員数（総数）は平均11人以下に留まっており、給水人口の少ない小規模事業者ほど技術承継が困難な状況を迎えつつある。（図表19）

図表18 年齢別技術職員数（2012年度）



（出所）水道統計より DBJ 作成

図表19 水道事業規模別の技術系職員総数（1事業所あたり平均）（2012年度）



（出所）水道統計より DBJ 作成

2-8 経営におけるガバナンスの違い

同規模の水道事業者でも、経営の意志決定に携わる人数や経営体制、経営方針等ガバナンスに違いがある。これらが水道事業者の損益状況、財政状態、維持更新投資・耐震化投資の方針、引いては料金水準に影響を及ぼしているものと思われる。

第3章 水道広域化

3-1 広域化の歴史的変遷

わが国水道事業の広域化は、1919年に設置された江戸川上水町村組合に遡る。最初の都道府県営の水道事業は1936年に給水を開始した神奈川県営水道である。

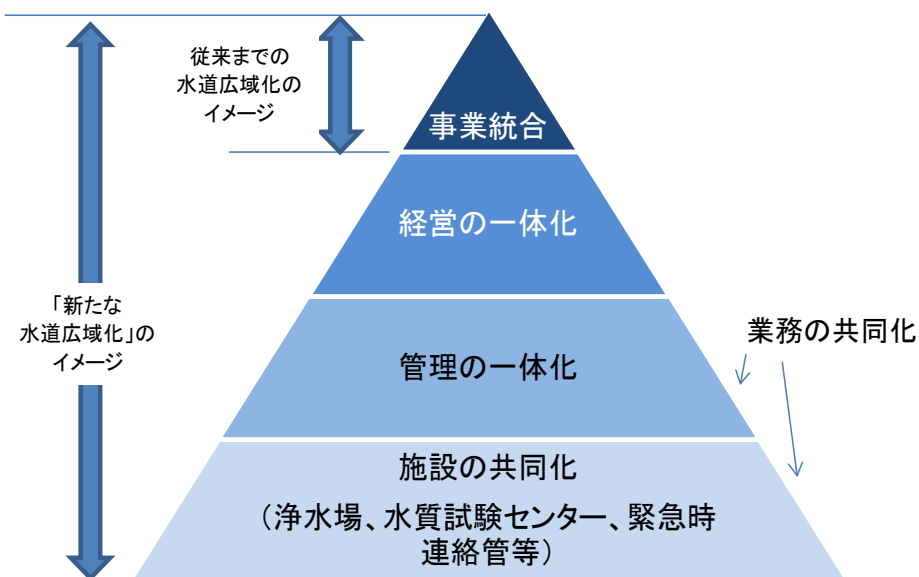
水道広域化は水需給の不均衡や小規模水道の脆弱性等への対応を目的として、1967年度の国庫補助制度設立や1977年度の広域的水道整備計画を規定した水道法改正等により進められ、広域水道の事業者数は2001年に最多の194事業となる。

厚生労働省は2004年に「水道ビジョン」を策定し、人口の減少、水道施設整備の投資額の減少、施設の老朽化に伴う更新需要の増加といった環境下において、経営基盤の脆弱さ、技術基盤の危機に対応すべく、水道広域化を主要施策の一つとして推進することを定めた。すなわち、水道広域化をこれまでの水需給の不均衡への対応といった観点ではなく、水道事業者の経営基盤や技術基盤の強化といった観点から推進することとなった。

また、2008年に定められた「水道広域化検討の手引きー水道ビジョンの推進のためにー」では「水道ビジョン」に定める水道広域化の定義を「給水サービスの高度化やライフラインとしての社会的責務を果たすために必要な財政基盤及び技術基盤の強化を目的として、複数の水道事業者等が事業統合を行うこと、または、その目的のために複数事業の管理の全部または一部を一体的に行うこと」と定め、従来、事業統合（経営主体も事業も一つに統合された形態）のみをイメージしていた水道広域化の定義を、事業統合に加え、経営の一体化（経営主体は一つであるが、認可上、事業は別の形態）、管理の一体化（維持管理業務等の共同実施等）、施設の共同化（取水場、浄水場、水質試験センターなどの共同施設を保有する形態）に拡大した（図表 20）。

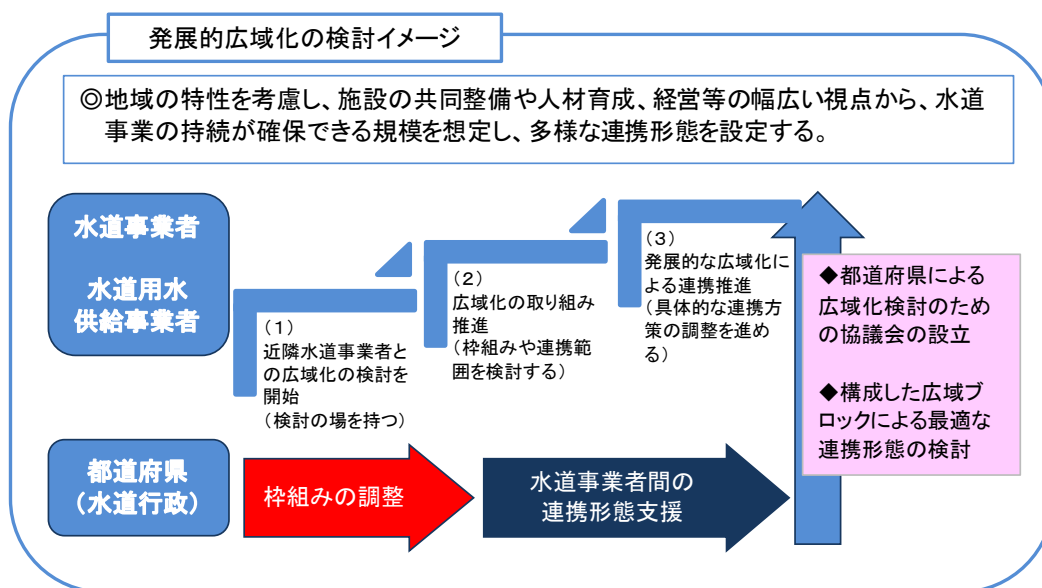
さらに2013年3月に制定された「新水道ビジョン」では概念を広げた「新たな広域化」の推進を継続しつつ、まずは近隣水道事業者と広域化検討のスタートラインに立つことが肝要との観点から、第一段階として新たな広域化の概念において、近隣水道事業者と検討の場を持つことが必要としている。また、これまで「新たな広域化」の概念でも、財政面や人事面など、様々な懸案のために検討が進捗しないケースがあることから、近い将来（5～10年後）ではなく、さらに遠い将来を見据え、水道以外の行政部門との連携や広域行政圏での連携などを含めて検討することが第二段階の方策として必要であるとしている。そして、連携形態にとらわれない多様な形態の広域連携を「発展的広域化」として、第三段階の方策としている。（図表 21）

図表 20 「新たな水道広域化」のイメージ（水道ビジョンより）



(出所) 公益社団法人日本水道協会ホームページ

図表 21 「発展的広域化」のイメージ



(出所) 厚生労働省

3-2 広域化の現状

2002年度以降、広域水道の事業者数は市町村合併に伴う企業団の解散等により減少傾向にあり、2014年3月現在、建設中のもの（5事業）も含め、125事業（末端給水事業¹⁰者：52事業、用水供給事業¹¹者：73事業）となっている。

また、1989年度（平成元年度）以降の事業統合の実施件数は17件（水平統合¹²：11件、垂直統合¹³：6件）、経営の一体化の実施件数は1件、施設の共同化の実施件数は10件となっている（図表22）。広域化に向けた検討会・勉強会等の実施状況も32件に留まり、水道事業広域化はまだ緒についたばかりであるといえる。

図表 22 広域化の実施件数（都道府県アンケート）

		実施済み	広域化検討中	検討会等の実施
事業統合	水平統合	11	11	/
	垂直統合	6	6	
	水平・垂直		1	
経営の一体化		1	2	
管理の一体化		-	1	
施設の共同化		10	-	
その他		-	3	
合計		28	24	32

（出所）厚生労働省

3-3 広域化への課題

2008年に公益社団法人日本水道協会が実施した「広域化・公民連携に関するアンケート結果」によると、9割近い水道事業者が給水サービス面で、8割を超える水道事業者が維持管理面と経営財政面で、7割を超える水道事業者が水需給面と施設面で、水道広域化にはメリットがあると答えた。「水道広域化の必要性を感じる」と答えた事業者も6割近くに上る。

「水道広域化の必要性を感じる」と回答した事業者のうち、事業統合をする際の問題として料金格差を挙げた事業者が8割超、財政状況の格差を挙げた事業者が6割近く、施設整備水準の格差を挙げた事業者が4割超に上る。

また、「水道広域化の必要性を感じる」と回答した事業者のうち、事業統合以外の水道広域化を行う際の問題として6割超の事業者が施設整備水準の格差を、5割近い事業者が維持管理水準の格差と財政状況の格差を挙げている。

以上のような問題により、「水道広域化の必要性を感じる」と回答した事業者のうち

¹⁰ 需要者の蛇口まで水道水を供給することを目的とした事業

¹¹ 水道により末端給水事業に用水を供給する事業。水道水の卸売事業

¹² 末端給水事業者同士の事業統合

¹³ 末端給水事業者と用水供給事業者との事業統合

実際に水道広域化の検討をしている自治体は3割に満たない。とりわけ給水人口規模の少ない事業者ほど水道広域化の検討が遅れている状況にある。

以下では水道広域化を実施した事例として、岩手中部水道企業団の概要を記載する。

(事例) 岩手中部水道企業団

(1) 統合前の状況

北上川流域の北上市、花巻市、紫波町(図表 23)では北上川や地下水等を水源として各水道事業者(水道局)が、末端給水事業を営んでいたが、これら自己水源と合わせて、県営入畑ダムを水源とし、岩手中部浄水場(35,500 m³/日)を整備運営する用水供給事業者である岩手中部広域水道企業団からも受水していた。

事業統合前の北上市、花巻市、紫波町の水道事業の概要(2010年3月現在)は図表 24の通りである。

図表 23 岩手中部水道企業団の位置



(出所) 岩手中部水道企業団

図表 24 統合前の3市町の水道事業の概要

(平成22年3月現在)

項目	北上市	花巻市	紫波町	合計
行政区内人口(人)	93,316	103,416	34,084	230,816
給水区域内人口(人)	93,316	102,657	33,340	229,313
給水人口(人)	92,420	94,893	32,016	219,329
給水件数(件)	36,616	33,887	10,242	80,745
普及率(%)	99.0%	92.4%	96.0%	95.6%
年間配水量(m ³ /年)	9,610,302	11,229,332	3,633,184	24,472,818
年間総有収水量(m ³ /年)	8,407,814	9,012,671	2,838,972	20,259,457
有収率(%)	87.5%	80.3%	78.1%	82.8%
年間総有効水量(m ³ /年)	8,863,520	9,673,860	3,166,349	21,703,729
有効率(%)	92.2%	86.1%	87.2%	88.7%
一日最大配水量(m ³ /日)	29,771	36,056	12,174	78,001
一日平均配水量(m ³ /日)	26,330	30,765	9,953	67,048
負荷率(%)	88.4%	85.3%	81.8%	82.8%

(出所) 岩手県中部水道広域化基本構想 概要版

北上市、花巻市、紫波町を構成団体とする用水供給事業者である岩手中部広域水道企業団は1980年に設立され、1991年4月に給水を開始した。同企業団は県営入畑ダムから一日最大35,500 m³/日（施設能力）の浄水を、総延長59.3kmの送水管を経て、2市1町の配水池（12カ所）に供給する供給計画を有していた。当該用水供給計画による同企業団から2市1町への供給量の内訳は図表25の通りであった。

図表 25 2市1町への用水供給量内訳

構成市町	供給水量(m ³ /日)	割合(%)
北上市	17,208	48.47
花巻市	15,812	44.54
紫波町	2,480	6.99
合計	35,500	100.00

(出所) 岩手県中部水道広域化基本構想 概要版

(2) 問題点

統合前の岩手中部広域水道企業団を構成する2市1町の地域水道において以下の3点が課題であった。

① 水源の不安定

2市1町の水源には水質・水量に問題のある問題水源と水質・水量が安定しない不安定水源がある。例えば紫波町では、地下水源の揚水量が低下傾向にあることや、他の水源でもマンガンの含有量が多く、地震時に濁度が上昇する水源があること等が挙げられる（図表26）。

図表 26 紫波町上水道の自己水源及び浄水場

水源種別	問題・課題		取水能力 m3	浄水場名	浄水方法	配水能力 m3	改善策	
							自立caseA	統合caseB
片寄第1・4水源	深井戸	揚水量低下	855	片寄浄水場	急速ろ過	1,715	膜ろ過化	廃止
片寄第2水源	"	"	1,553				井戸掘削	
小山沢水源	湧水	マンガン多く着色	526	小山沢	塩素滅菌	371	廃止	廃止
大明神水源	湧水	地震時に濁度上昇	564	大明神	塩素滅菌	560	更新	廃止
水分水源	湧水	"	3,134	水分	塩素滅菌	2,571	膜ろ過化	膜ろ過化
古館水源	伏流水	クリプト対策要	4,320	古館揚水場	塩素滅菌	3,510	膜ろ過化	膜ろ過化
長岡第1水源	浅井戸	揚水量低下	244	長岡揚水場	塩素滅菌	414	膜ろ過化	膜ろ過化
長岡第2水源	"	"	217					
長岡第3水源	"	"	286					
赤沢水源	湧水	地震時に濁度上昇	1,115	赤沢浄水場	膜処理	500	増設	増設
合計			12,814			9,641		

(出所) 厚生労働省

② 施設運用の非効率

2009年度における施設の最大稼働率(1日最大給水量/1日給水能力)を見ると、紫波町は97.1%と施設能力が逼迫しているのに対し、北上市は62.2%、花巻市は75.0%、企業団は79.7%と余裕のある運用となっている。

企業団の用水供給先を見ると、紫波町以外の北上市、花巻市における利用が伸び悩んでおり、構成団体の水需要と用水供給にアンバランスがあることがわかる。

図表 27 企業団及び2市1町の水道事業者の施設最大稼働率

		H18	H19	H20	H21
企業団		67.1	66.1	71.7	79.7
北上市		69.1	68.7	66.3	62.2
花巻市		78.3	76.3	75.9	75.0
紫波町		93.3	97.8	93.0	97.1
全国 (中央値)	用水供給事業者	65.1	75.4	75.4	75.4
	上水道事業者	75.0	74.2	74.2	74.2

(出所) 岩手県中部水道広域化基本構想 概要版

③ 施設の老朽化

2市1町には昭和30年代、40年代に建設された浄水場も多く、老朽化対応が課題となっている。また、管路の老朽化も進んでおり、特に花巻市及び紫波町において管路事故や漏水も発生している。

(3) 事業統合に至る過程

2002年2月に岩手県中部広域水道企業団議会の一般質問において「企業団と構成市町の事業者を統合し、企業団に集約すべき」という提言がなされた。

これを契機に2004年1月から「岩手中部広域水道事業在り方委員会」が開催され、

2006年3月に「広域による水道事業経営は、運営基盤及び技術基盤の強化が図られ、経営の安定化、効率化などに大きな効果をもたらす」との報告がなされた。

これを受けて2009年度の企業団及び構成市町の地域水道ビジョンにおいて、岩手中部の水道広域化を目指すことが明記された。

2011年3月に「岩手中部水道広域化基本構想」が策定され、同年10月に岩手中部広域企業団及び構成市町の間で「岩手中部地域水道事業の統合に関する覚書」が締結された。

2012年3月に「岩手中部水道広域化事業計画」が策定され、2013年9月には岩手中部水道企業団の設置について構成市町議会で議決され、同年10月の岩手県知事からの設置許可を経て2014年4月から新たな企業団での事業が開始された。

図表 28 設立までの沿革

年月	内容
2002年2月	岩手中部広域水道企業団議会の一般質問において「企業団と構成市町の事業体を統合し、企業団に集約すべき」という提言がなされる
2004年1月 ～2006年3月	「岩手中部広域水道事業在り方委員会」開催
2006年3月	岩手中部広域水道事業在り方委員会報告書において「広域による水道事業経営は、運営基盤及び技術基盤の強化が図られ、経営の安定化、効率化などに大きな効果をもたらす」と報告
2009年3月 ～2010年3月	岩手中部広域水道企業団及び構成市町の地域水道ビジョンにおいて、岩手中部の水道広域化を目指すことを明記
2011年3月	「岩手中部水道広域化基本構想」策定
2011年10月	岩手中部広域水道企業団及び構成市町との間で「岩手中部地域水道事業の統合に関する覚書」締結
2012年3月	「岩手中部水道広域化事業計画」策定
2012年4月	岩手中部広域水道企業団内に「水道広域化統合準備室」設置
2012年12月 ～2013年2月	学識経験者と構成市町の地域住民で構成する「岩手中部水道料金検討委員会」開催。統合水道料金体系は「口径別・基本水量なし・逦増型従量料金」が望ましいという委員会報告書提出
2013年5月 ～2013年9月	構成市町の各地域において、住民説明会を開催（計59カ所、のべ795人参加）
2013年9月	岩手中部水道企業団の設置について構成市町議会で議決
2013年10月	「岩手中部地域水道事業の統合に関する協定」締結岩手中部水道企業団の設置が岩手県知事から許可
2014年2月	岩手中部水道企業団議会において、水道料金等の条例及び平成26年度予算議決

（出所）岩手中部水道企業団ホームページ

（4）事業統合の概要

事業統合により段階的な水源の統廃合及び市町間の水融通を図り、事業の効率化を実現する。

具体的には、旧企業団は施設能力（35,500 m³/日）を岩手中部地域で最大限有効に活用する。

北上エリアでは北上エリア外での利用を目的とし、現在休止中の和賀川水源（表流水 6,000 m³）等和賀川系の水源を再活用する。

花巻エリアでは北上川水系の水源施設を休止（将来的に廃止）し、水源は豊沢川に一本化すると共に不足分は企業団からの受水量の増量により対応する。

更に、紫波エリアでは老朽化が進行している水源及び浄水施設を廃止し、企業団からの受水の増量による対応に切り替える。

（５）統合効果

2024年度時点での施設能力、水量等から求められる事業統合（垂直統合、水平統合）の効果として以下の点が挙げられる。

① 安定水源の確保と水資源等経営資源の共有化

事業統合を行わない場合の水源地量に占める安定水源割合は71.1%と予測されるが、不安定水源である地下水源等を廃止し、入畑ダム（企業団）等の表流水を主たる水源に切り替えることで安定水源の割合は93.2%に上昇するものと推定される。

② 施設の効率的運用

広域化によって圏域全体としての水源の利用率や最大稼働率が平準化され、水の相互融通等により水源能力の余裕を確保した上で、より効率的な運用が可能となると予想される。

2009年度の施設最大稼働率（1日最大給水量／1日給水能力）は、企業団79.7%、北上市62.2%、花巻市75.0%、紫波町97.1%とばらつきがあり、かつ紫波町の施設運用に余裕のない状態であるが、統合後の施設最大稼働率の予想値は域内で90.4%となる。

③ 施設の統廃合による余剰規模の縮小

広域化による水源及び浄水施設の統廃合により現状施設能力の約8%に及ぶ余剰規模の縮小が可能になる。当該広域化に伴う施設の統廃合と整備の予定は図表29の通りである。

図表 29 岩手中部水道企業団 広域化に伴う施設の統廃合と整備の予定

	現在の浄水場・浄水施設数※1	広域化した場合の浄水場・浄水施設数※2	広域化に伴い整備される浄水場※2	広域化に伴い整備される配水池※3
北上エリア	4	3 (廃止2、新設1)	統合浄水場 (和賀川系)	
花巻エリア	20	15 (廃止5)		東和配水池(新設) 新三竹堂配水池(新設)
紫波エリア	10	4 (廃止6、更新1)	(古館浄水場)	片寄配水池(増設)

※1 北上エリアは予備水源を除いており、花巻エリアは簡易水道の浄水施設を、紫波エリアは揚水場、船久保浄水場（営農飲雑用水）を含んでいる。

※2 北上エリアは和賀川浄水場および江釣子浄水場を廃止し、和賀系水源の統合浄水場を新設することを想定している。花巻エリアは、高門万寺浄水場の北上川水源および、湯本、十日市、土沢、晴山、中内浄水場の5浄水場の廃止を想定している。紫波エリアは片寄、長岡、佐比内浄水場の3施設および小山沢・大明神・沢田の3水源を廃止し、古館揚水場を更新（DBOで浄水場化）することを想定している。

※3 東和配水池は北上エリアからの分水用、新三竹堂、片寄配水池は企業団用水受水用として整備する。

（出所）岩手県中部水道広域化基本構想 概要版

第4章 民間経営手法の活用（PPP）

4-1 水道事業における民間的経営手法の活用方式

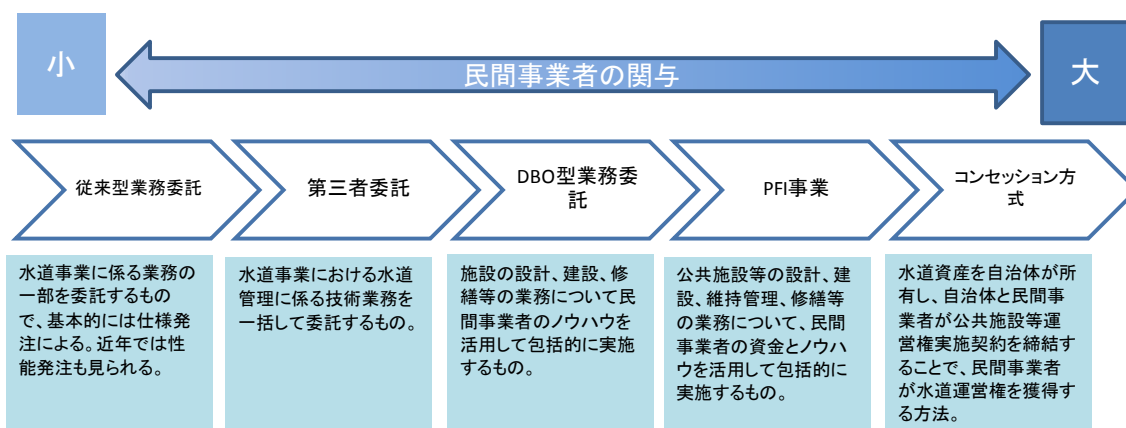
4-1-1 民間的経営手法活用の方式

わが国水道事業の民間への業務委託は、夜間や休日の浄水場運転管理、メーター検針、料金徴収等の水道事業者（地方公共団体）の補助的業務から始まった。しかし、基幹業務である浄水場の運転管理を民間へ業務委託する地方公共団体が現れたことから、厚生省（現厚生労働省）は1980年の都道府県担当者会議で安易な民間への業務委託を行わないよう指導を行っている。但し、実際には2001年に民間委託が制度化されるまでの約20年の間に現場では民間委託が拡大していった。

その後、PFI法の施行（1999年）、水道法改正に伴う水道事業の第三者委託の制度化（2001年）、指定管理者制度の導入（2003年）、PFI法改正によるコンセッション方式の導入（2011年）等により制度面で民間的経営手法を活用できる法的枠組みが整備されてきた。

2014年現在の民間的経営手法の活用スキームをまとめると図表30の通りとなる。

図表 30 各民間的経営手法活用のスキーム概念図表



（出所）厚生労働省「民間活用を含む水道事業の連携形態に掛かる比較検討の手引き」他より DBJ 作成

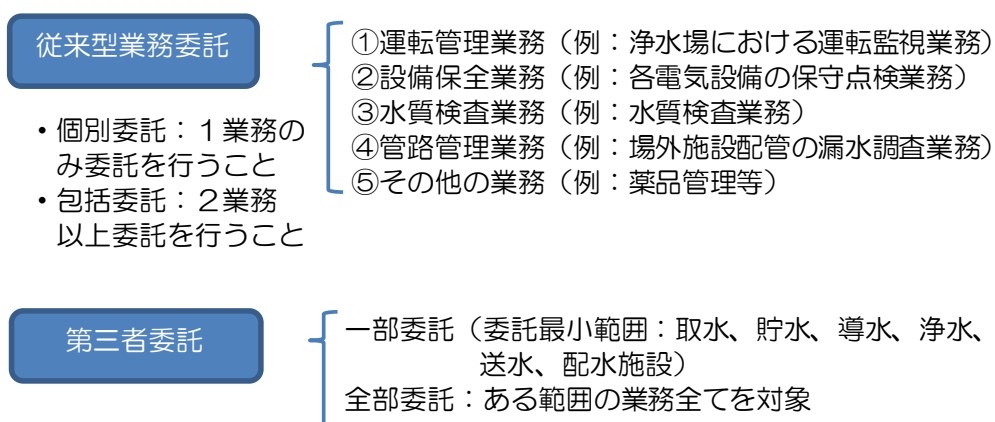
4-1-2 従来型業務委託（個別委託、包括委託）

従来型業務委託とは民間事業者に対する水道法適用外の業務の委託であり、対象となる業務は、定型的な業務（メーター検針業務、窓口・受付業務等）、民間事業者の専門知識や技能を必要とする業務（設計、水質検査、電気機械設備の保守点検業務等）、付随的な業務（清掃、警備等）などがある。1業務のみ委託を行う場合を個別委託（限定的委託）、複数業務の委託を行う場合を包括委託という（図表31）。

4-1-3 第三者委託

第三者委託とは水道法第 24 条の 3 により 2001 年に創設された制度で、水道事業における技術的業務（浄水場の運転管理業務など）を、民間事業者や他の水道事業者等第三者に水道法上の責任も含め一括して委託する方式である。契約期間は複数年（3～5 年）となることが多い。対象となる業務は技術的業務に限定され、料金徴収業務や窓口・受付業務等は対象とならない。第三者委託の導入例は年々増加しており、2015 年 3 月現在、太田市、会津若松市、石狩市等 121 の水道事業で実施されている（図表 31）

図表 31 従来型業務委託・第三者委託



4-1-4 指定管理者制度

地方自治法に定める「公の施設」について、地方公共団体から指定を受けた指定管理者が管理を代行する制度で、地方自治法改正（第 224 条の 2）により 2003 年 9 月に施行された。2003 年 9 月の改正地方自治法施行前は、「公の施設」の管理業務の委託先が公共団体及び地方公共団体の出資法人に限定されていたが、改正により地方公共団体が出資しない民間事業者、NPO 法人（特定非営利法人）、地域団体等も議会の議決を得れば指定管理者となり得ることになった。

料金の収受の方法により「代行制」（指定管理者が利用料金を取らない方式で、公の施設の利用に係る料金は地方公共団体が収受する方式）と「利用料金制」（指定管理者が地方公共団体の承認を得て利用料金を設定し収受する方式）の 2 つの方式がある。

対象となる事業は水道事業者等が所有する水道施設の管理に関する業務となる。

なお、第三者委託、DBO、PFI、コンセッションの各民間的経営手法活用スキームを実施する際に、指定管理者制度を併せて導入することも可能である。

指定管理者制度を活用した第三者委託を実施した例としては榊高山管設備グループ、榊水みらい広島がある。

4-1-5 DBO (Design Build Operate)

水道事業者が調達した施設整備費を活用して、民間事業者が水道施設の設計、建設、運転、維持管理、修繕等の業務を一括して受託し包括的に実施するスキーム。契約期間は10～30年の長期にわたる。資金調達、施設の所有は公共が行う(図表32)。一般入札などで用いられる仕様発注¹⁴とは異なり、性能発注¹⁵が行われるため、民間事業者の自由な提案が可能となり「民間の創意工夫の発揮」が実現されやすい。

法的根拠は民法上の請負契約(民法第632条)となり、PFI法に準じた手続きを行うことも多い。

DBOの導入事例としては紫波町、松山市、大牟田市・荒尾市、佐世保市の施設整備及び運転管理業務がある。

図表32 第三者委託、DBO、PFIにおける民間の関与(色塗り:民間が実施)

	資金調達	設計	建設	所有	運営
第三者委託					
DBO	※1				※2
PFI				※3	

※1: DBOプロジェクトにおいて、資金調達は公共が行う

※2: 運営は民間の実施が中心であるが、施設によっては官が運営を行う

※3: PFIプロジェクトにおける所有権の帰属、移転時期は方式によって異なる(後述)

(出所) DBJ 作成

4-1-6 PFI (Private Finance Initiative)

PFI (Private Finance Initiative) とは、民間事業者の資金、経営能力及び技術能力を活用して水道施設の設計、建設、維持管理、修繕等を行う手法のことである(図表33)。一定の支払に対し、最も価値の高いサービスを提供するというVFM¹⁶ (Value For Money) の考え方を原則とする。

1992年に英国で導入された手法であり、わが国では1999年7月のPFI法施行により導入された。施設の所有形態によりBTO方式、BOT方式、BOO方式に分類される(図

¹⁴ 施設の構造、建設、施工方法、資材等について発注の段階において発注者から詳細な指示のある発注のこと

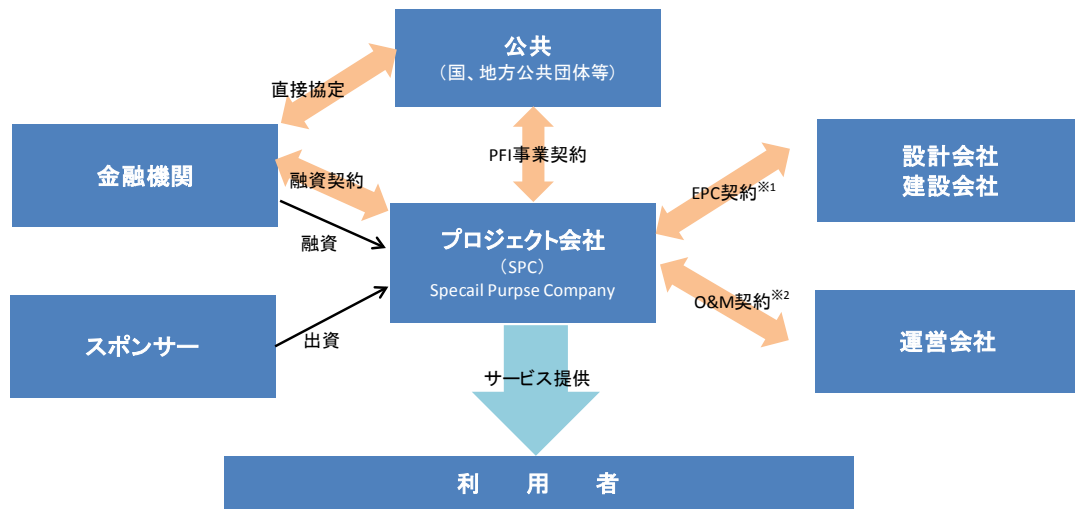
¹⁵ 発注者が求めるサービス水準を明らかにし、満たすべき水準の詳細を規定した発注のこと。施設の使用について詳細に規定するのではなく、「〇〇という状態を満たす施設」という規定の仕方になるため、民間事業者が構造や材料、維持管理の方法等について要求水準を満たす枠内で自由に提案することが可能である

¹⁶ 具体的には、公共が直接サービスを提供する場合に公共が負担するコスト(PSC: Public Sector Comparator)と、PFIを実施した場合に公共が負担するコストを現在価値ベースで比較し、後者の方が低い場合にPFIを実施する。

表 34)。

日本の水道事業者において PFI が導入されている事例は全て公共が民間事業者に一定のサービス対価を支払うサービス購入型（図表 35）となっている。

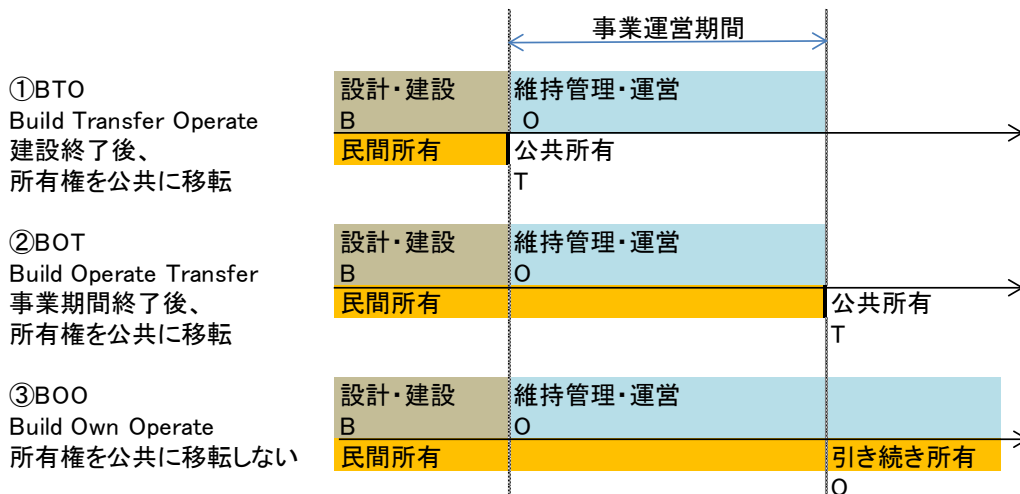
図表 33 PFI のスキーム図



※1 EPCとは、Engineering, Procurement and Constructionの略称。
建設請負契約と訳されることもあるが、EPCコントラクターはプロジェクトを完工させる義務を負う。
※2 O&Mとは、Operation and maintenanceの略称。
操業・保守等の業務委託契約のこと。

(出所) DBJ 作成

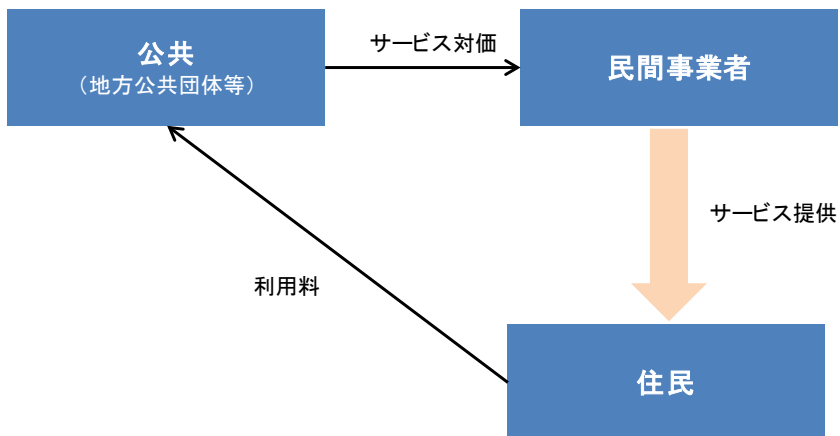
図表 34 施設の所有形態による PFI の分類



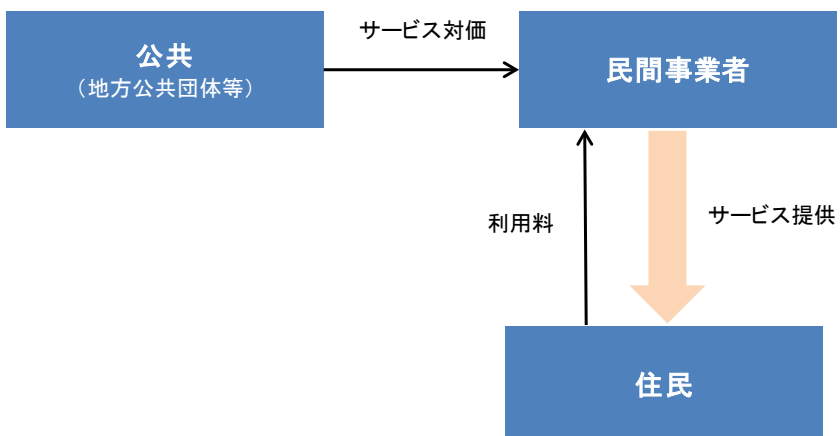
(出所) 杉本幸孝監修「PFIの法務と実務」(きんざい)より DBJ 作成

図表 35 対価の支払形態による PFI の分類

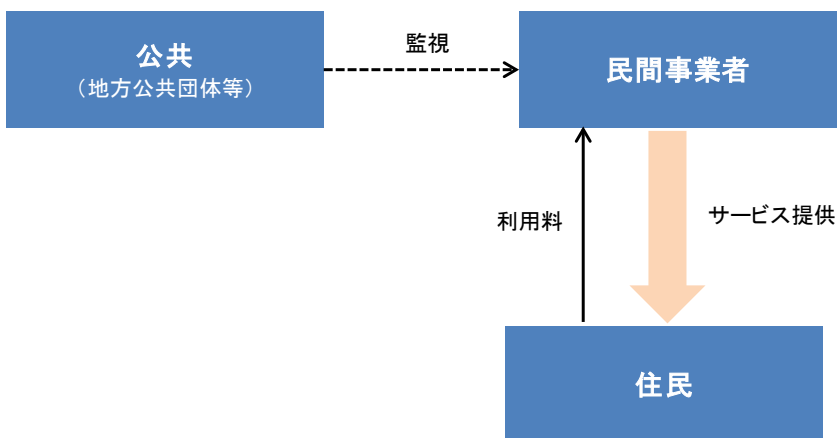
①サービス購入型



②混合型



③独立採算型



(出所) 杉本幸孝監修「PFIの法務と実務」(きんざい)

わが国の水道事業における PFI の導入事例は 11 事例あり、1 事業で導入予定がある (図表 36)。

図表 36 水道事業における PFI 導入状況 (2014 年 2 月現在)

事業体	東京都水道局	東京都水道局	神奈川県企業庁	埼玉県企業局	千葉県水道局	愛知県企業局
対象浄水場	金町浄水場	朝霞・三園浄水場	寒川浄水場	大久保浄水場	千葉野菊の里浄水場	知多浄水場ほか
主な事業内容	電力及び蒸気供給	電力及び蒸気供給	脱水ケーキの再生利用	電源供給	発生土の有効利用	脱水ケーキの再生利用
事業類型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型
事業方式	BOO	BOO	BTO	BTO	BTO	BTO
契約締結日	1999.10.18	2001.10.18	2003.12.29	2004.12.24	2005.3.25	2006.2.22
運用期間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間
運用開始	2000年	2004年	2006年	2008年	2007年	2006年
契約金額	253億円	539億円	150億円	242億円	89億円	53億円

事業体	横浜市水道局	千葉県水道局	愛知県企業局	夕張市	岡崎市水道局	愛知県企業局 (予定)
対象浄水場	川井浄水場	北総浄水場	豊田浄水場ほか	旭町浄水場ほか	男川浄水場	犬山浄水場ほか
主な事業内容	膜濾過施設	排水処理施設	脱水処理施設等	新浄水場建設	新浄水場建設	排水処理施設の整備
事業類型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型	サービス購入型
事業方式	BTO	BTO	BTO	BTO	BTM	未定
契約締結日	2009.2.27	2010.3.19	2011.3.8	2012.3.19	2013.1.31	未定
運用期間	20年間	20年間	20年間	20年間	15年間	20年間
運用開始	2014年	2011年	2011年4月	2012年	2018年	2016年
契約金額	265億円	76億円	138億円	48億円	110億円	未定

(出所) 首相官邸 第二回産業競争力会議フォローアップ分科会配付資料

4-1-7 公共施設等運営権制度 (コンセッション方式)

a. 概要

コンセッションとは、水道資産を地方公共団体が所有し、地方公共団体と民間事業者が公共施設等運営権実施契約を締結し、民間事業者が水道運営権を取得する手法のことである。PFI の 1 類型で、わが国では 2011 年 6 月の PFI 法改正法施行により制度化された。

現在想定されるスキームでは、民間事業者は水道法上の水道事業者として国または都道府県から認可を受けた上で施設の運営を行う権利 (運営権) を取得し、水道利用者から直接料金を徴収して水道事業を運営する。民間事業者は運営権取得のための資金を金融機関から調達する場合、運営権に抵当権を設定することができる。受託した民間事業者の業務水準が一定の基準を満たさない場合、地方公共団体がコンセッション契約を解除することも可能である。

わが国の水道事業におけるコンセッションの導入例はまだないものの、2013 年 6 月 6 日の民間資金等活用事業推進会議において、「PPP/PFI の抜本改革に向けたアクションプラン」 (図表 37) が制定され、今後 10 年間 (2013 年度～2022 年度) においてコンセッションを活用した PFI 事業に 2～3 兆円取り組むことが目標として定められた。

さらに、2014年6月6日の同会議において、向こう3年間（2014年度～2016年度）が集中強化期間として定められ、水道事業はコンセッション方式の事業を推進する重点分野に指定され、6件の数値目標が設定されたところである。

図表 37 PPP/PFI の抜本改革に向けたアクションプラン（概要）

◆平成25年6月6日民間資金等活用事業推進会議決定

民間と地域の双方にとって魅力的なPPP/PFI事業として、今後10年間(平成25～34年)で12兆円規模に及ぶ下記の類型による事業を重点的に推進することとし、目指す類型ごとの事業規模及びその推進のための具体的取組は、下記のとおり。

(1) 公共施設等運営権制度を活用したPFI事業: 2～3兆円

○ 空港、上下水道事業における運営権制度の積極的導入 等

(2) 収益施設の併設・活用など事業収入等で費用を回収するPFI事業等: 3～4兆円

○ 高速道路(特に大規模改修が必要な首都高)など、公共施設の維持・更新にPPP的手法の導入検討 等

(3) 公的不動産の有効活用など民間の提案を活かしたPPP事業: 2兆円

○ 民間提案に係るガイドラインの発出や提案窓口の整備 等

(4) その他の事業類型: 3兆円

○ 維持管理・更新等における業績連動の導入、複数施設の改修や維持管理等の包括的委託 等

10～12兆円※

※事業規模目標については、民間の提案、イニチアチブを最大限尊重することから、具体の事業計画を精緻に積み上げたものではなく、各府省による取組の推進やインフラ投資市場の活性化等が図られることを前提に、官民で共有するべきものとして設定したものである。

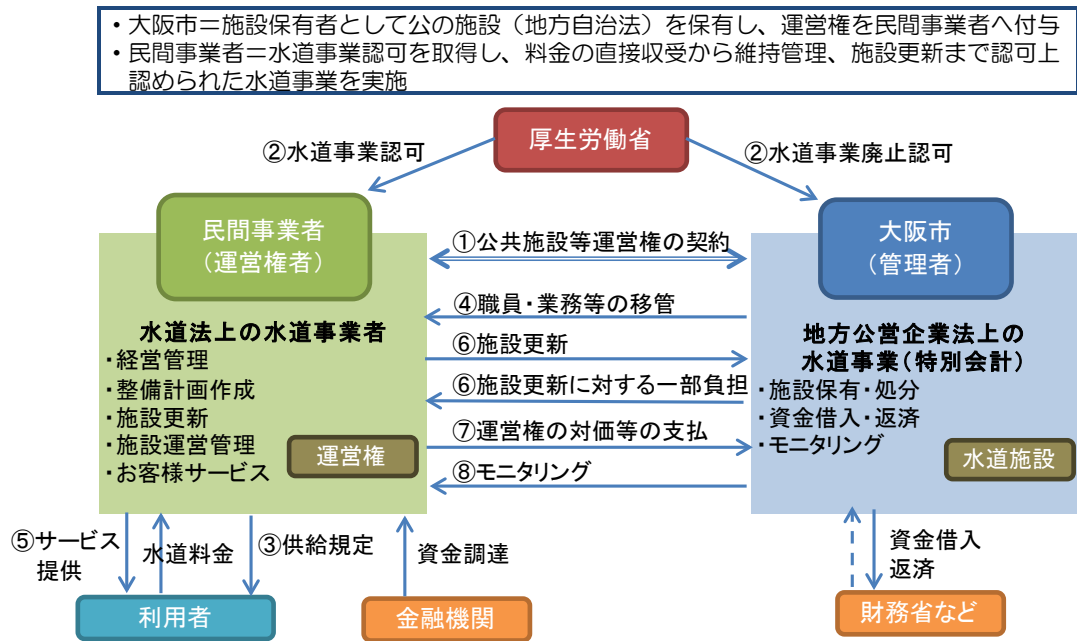
(出所) 内閣府 民間資金等活用事業推進会議

現在、水道事業に関するコンセッション方式は、大阪市、浜松市等で検討されている。大阪市は2014年4月に「水道事業民営化基本方針」(案)で、コンセッション方式による民営化(当面は大阪市が100%の株式を保有する株式会社が水道事業者になることを想定)案を公表した(図表38)。同案に関しては2014年4月14日から5月30日にかけてパブリック・コメント¹⁷が募集された。また、2014年4月14日から5月9日にかけてマーケットサウンディング¹⁸が実施され、34社が回答に協力、うち23社が運営会社への将来的な出資に関心があると回答した。

¹⁷ 行政の政策立案過程で国民や住民から意見を公募し、政策に反映させることを目的とする制度

¹⁸ 民間事業者から広く意見、提案を求める市場調査

図表 38 大阪市の水道事業民営化



4-2 わが国水道事業における代表的な民間事業者

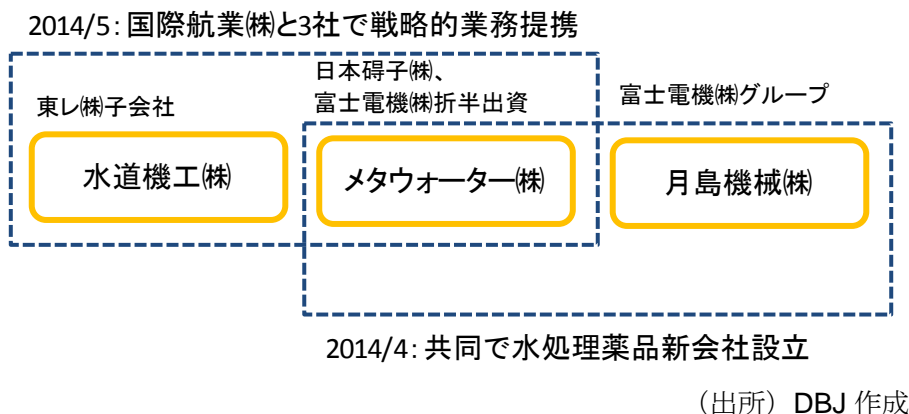
4-2-1 わが国水道事業における民間事業者の現状

わが国の水道事業者は主として地方公共団体の公営企業によって担われているが、業務委託の受託等の形で水道事業に関わっている民間事業者は多数ある。

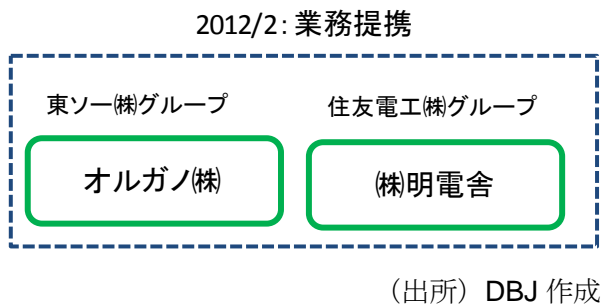
わが国水道事業における主要民間事業者 14 社¹⁹の水事業部門における売上高を合計すると概ね 1 兆円規模となる。これは海外の水メジャー²⁰ 社（仏スエズ社、英テムズ社）の売上高に匹敵する規模である。しかし、日本の水道事業における主要事業者は、本稿で取り上げていないものまで含めると 20 社を超えるものと推測され、事業者が多数に亘り、集約が進んでいない。例えば海外での事業展開等を行う上で 1 社あたりの事業規模が小さいことが問題点の一つであるものと思われる。

なお、2011 年頃から水事業者間で業務提携が進み、2011 年に(株)水 ing と積水化学工業(株)が、2012 年にオルガノ(株)と(株)明電舎が、2014 年にメタウォーター(株)と月島機械(株)、メタウォーター(株)と水道機工(株)と国際航業(株)がそれぞれ業務提携を行っている（図表 39、図表 40、図表 41）。

図表 39 メタウォーター(株)、月島機械(株)、水道機工(株)系列



図表 40 オルガノ(株)、(株)明電舎グループ



¹⁹ 必ずしも網羅的でない点にご留意いただきたい

²⁰ 世界各国で民営化された水道事業の市場に参入している民間の巨大水道企業のこと。仏ヴェオリア・ウォーター、スエズ・エンヴァイロメント、英テムズ・ウォーターが筆頭とされる

(3) ㈱クボタ

(概要)

農業機械、鋳鉄管国内最大手企業であるが（東証一部上場）、1893年に国内で初めて水道用鋳鉄管を国産化した。海外事業、民間向けに注力している。2012年9月に戸田工業㈱より水処理エンジニアリング事業を買収（現クボタ化水㈱）した。2013年11月に水処理海外部を新設。

(水・環境部門損益状況（連結）)

2015/3期 売上高：3,433億円、営業利益 295億円

(4) 栗田工業㈱

(概要)

産業用水処理企業の国内最大手（東証一部上場）。水処理事業を専業とし、水処理薬品事業と水処理装置事業が主力事業である。超純水²¹供給に強みを有する。2006年に国や地方公共団体からの受注業務から完全撤退した。関連会社に水処理施設の運転・維持管理を行う㈱クリタスがある。また、2013年3月に伊藤忠商事㈱との資本・業務提携を解消した。

(損益状況（連結）)

2015/3期 売上高：1,894億円、営業利益 194億円

(5) ㈱神鋼環境ソリューション

(概要)

水処理関連事業を主業とする神鋼系環境装置メーカー（東証二部上場）。海水淡水化技術に強みを有する。近時はベトナム、カンボジア等東南アジアに進出。

(水処理関連事業損益状況（連結）)

2015/3期 売上高：328億円 経常損益：3.6億円

(6) 水道機工㈱（メタウォーター・月島機械・水道機工グループ）

(概要)

東レ㈱子会社（出資比率：51%）。上水道施設向け浄水処理設備を主力とする水処理専業大手（JASDAQ 上場）。地方公共団体から第三者委託や包括委託を含む数多くの運転・保守管理業務を当社グループにて受託。

2014年5月にメタウォーター㈱、国際航業㈱と業務提携。

(損益状況（連結）)

2015/3期 売上高：159億円、営業利益 12億円

²¹ きわめて純度の高い水。主に産業用途に用いられる

(7) 水ing(株)

(概要)

(株)荏原製作所の子会社で総合水事業を手がける(株)荏原エンジニアリングサービスが、三菱商事(株)と日揮(株)の資本参加を受け、2010年に設立。水処理専門大手で、子会社に(株)ジェイ・チーム(当社100%子会社)、(株)水みらい広島(持株比率：当社65%、広島県企業局35%)がある。

2011年6月に積水化学工業(株)と業務提携。

(8) 住友重機械エンバイロメント(株)

(概要)

2007年に住友重機械工業(株)の水処理事業が分割して設立。民間向け水処理施設事業(環境システム事業)、官公庁向け上下水施設事業(上下水事業)、水質、大気、ガス等の分析・測定事業(分析・測定事業)を柱とする。

(9) 月島機械(株) (メタウォーター・月島機械・水道機エグループ)

(概要)

富士電機(株)が筆頭株主(持株比率：12%)の環境エンジニアリング会社(東証一部上場)。メタウォーター(株)と業務提携を実施。

水環境事業では、浄水処理設備、排水処理設備における電気設備に強みを有する。

子会社の月島テクノメンテサービス(株)は水道事業の受託、PFI等に注力。

(水環境事業損益状況(連結))

2015/3期 売上高：449億円、営業利益：44億円

(10) (株)東芝

(概要)

総合電機大手(東証一部上場)。水処理事業は電気設備、計装制御設備製造を嚆矢とし、(株)東芝の社内カンパニーであるコミュニティ・ソリューション社、子会社の東芝電機サービス(株)(東芝アクアパブリックテクノス(株)を吸収合併)を中心に展開。

(11) (株)日立製作所

(概要)

総合電機、重電の最大手(東証一部上場)。近時はインフラ事業に注力している。

水処理事業は、当社社内カンパニーのインフラシステム社、子会社の(株)日立プラントサービスを中心に国内外で展開。仏ヴェオリア社と業務提携を行っている。

(水・環境ソリューション事業損益状況(推計値))

2015/3期 売上高：約1,300-1,500億円程度、営業利益50-100億円程度

(12) 前澤工業(株)

(概要)

上下水道用機械製造専門大手（東証一部上場）。上下処理事業・下水処理事業はほぼ官公需向けが占める。前澤化成工業(株)（2015/3 期連結売上高：223 億円）、前澤給装工業(株)（同：244 億円）の兄弟会社。

(損益状況（連結）)

2014/5 期 売上高：272 億円、営業利益：7 億円

(13) 株明電舎

(概要)

住友電工系列（持株比率：6%）のエンジニアリング会社（東証一部上場）。遮断機、変圧器等電気設備に強みを有する。水処理関連では用水処理設備、排水処理設備を中心にトータルソリューションを提供。

2012 年 2 月にオルガノ(株)と上水道事業で業務提携。

(水・環境事業損益状況（連結）)

2009 年度に計画した 2010 年度の売上げ目標は約 370 億円

(14) メタウォーター(株) (メタウォーター・月島機械・水道機工グループ)

(概要)

日本碍子(株)の水処理子会社と富士電機(株)の水処理子会社が合併して 2008 年に設立（日本碍子(株)、富士電機(株)が折半出資）。富士通(株)、月島機械(株)、水道機工(株)、国際航業(株)と業務提携を行っている。

日本国内の水・環境分野において、機械設備・電気設備の両市場でトップクラスのシェアを誇る。近時は ICT²²技術を活かしたウォータービジネス・クラウドにも注力。2008 年に横浜市川井浄水場再整備 PFI 事業（BTO 方式。わが国初の浄水場施設全体の更新と運営・管理を行う PFI 事業）を実施。

(損益状況（連結）)

2015/3 期 売上高：1,069 億円、営業利益 82 億円

²² Information and Communication technology。情報処理および情報通信に関連する諸分野における技術・産業・設備・サービスなどの総称

4-3 海外における水道事業の現状

わが国では水道事業は主として公営企業が運営しているが、水道事業の制度は国によって異なる。ヨーロッパではフランスにおいて 18 世紀から水道事業の民営化が行われ、イギリスにおいてもサッチャー政権時代の 1989 年に水道事業が完全民営化されるなど (P106 参照)、フランスやイギリスでは民営化や PPP (官民連携) が歴史的に先行している。フランスやイギリスをはじめとする各国の水道事業を担う民間事業者の中には、その技術力を活かし早くから海外にも進出している企業がある。

水道事業は、ヴェオリア (仏)、スエズ (仏)、テムズ (英) のメジャー3社でかつては世界の水道の民営化市場の 7 割を占めるといわれていたが、近時はメジャー3社に次いで、米国の GE、シンガポールのハイフラックス、韓国の K ウォーターなどの新興勢力が水道事業に進出していることもあり、2009 年における世界の民営化市場におけるメジャー3社のシェアは 3 割まで落ちたといわれている。

海外における主要事業者の概要は以下の通りである。

4-3-1 海外における主要事業者

(1) ヴェオリア・エンヴァイロメント

パリに本社を置く水メジャー3社の 1 社で水道事業、廃棄物処理事業、エネルギーサービス事業を中核とするエネルギー・コングロマリット。2014 年度の売上高は 23,880 百万ユーロ (3 兆 3,432 億円)、営業利益 (operation income) は 1,108 百万ユーロ (1,551 億円)、水道事業の売上高は 11,215 百万ユーロ (1 兆 5,701 億円) である (水道事業の営業利益 (operating income) は非公表であるが、同事業の営業キャッシュフロー (operating cash flow) ²³は 930 百万ユーロ (1,302 億円) である)。

当社は、1853 年にフランスで設立された水事業会社カンパニー・ジェネラル・デゾーを嚆矢とする。企業買収により 1967 年にエネルギーサービス事業、1980 年に環境事業・公共輸送事業に進出した。1998 年にビベンディに社名変更し、2000 年にパリ及びニューヨーク証券取引所に上場した。2003 年に現社名に変更。2011 年より公共輸送事業から撤退、2013 年 7 月にグループ体制を事業別から国別へと変更し現在に至る。尚、2012 年にスエズ・エンヴァイロメントとの合併を模索したものの、破談に終わった。

近時は企業買収によるエネルギー事業の強化に注力しており、2014 年にスペイン建設大手の FCC 社と合弁で南米においてエネルギー事業を行っているプロアクティブ社の同社持ち分全と、仏系エネルギー会社ダキア社の海外事業を買収した。欧州以外の海外水道事業については、中国、インドでの受注に積極的である。

日本には 2002 年に進出 (ヴェオリア・ウォーター・ジャパン(株)、2015/5/15 ヴェオリア・ジャパン(株)に社名変更)、2008 年に榊原環境を事実上買収し、水道事

²³ 営業利益 (operating income) + 減価償却費 (depreciation) - 法人税等 (tax)

業に本格参入した。2012年には松山市より浄水場・水源地・配水池・水圧調整局などの施設の運転操作及び維持管理の大型包括委託を受注し、業容を拡大している。

(2) スエズ・エンヴァイロメント

ヴェオリアと同じパリに本社を置く水メジャーの1社で、水道事業、廃棄物処理事業を手がける。2014年度の売上高は14,324百万ユーロ(2兆54億円)、営業利益(operating income)は1,011百万ユーロ(1,415億円)、2013年度の水道事業の売上高は7,527百万ユーロ(1兆538億円)である。(2014年度の水道事業の売上高、利益水準等は非公表であるが、ヨーロッパにおける水道事業の売上高は4,516百万ユーロ(6,322億円)、金利・税引前利益(EBIT²⁴)は574百万ユーロ(804億円)である。

当社は、1880年にフランスで設立されたソシエテ・リヨネーゼ・デゾーを嚆矢とする。1997年に金融を中心とするコングロマリットであるスエズ社と合併してスエズ・リヨネーゼ・デゾー社となった。2002年にスエズ・エンヴァイロメントが設立され、水道事業と廃棄物処理事業が1ラインに集約された。2008年にスエズ・リヨネーゼ・デゾーはフランスガス公社と合併したものの、スエズ・エンヴァイロメントは会社分割され、その後パリ及びニューヨーク証券取引所に上場している。2010年にスペインを中心に水道事業を展開するアグバ社を買収し現在に至る。

海外水道事業については、近時は中国、インドをはじめとするアジア地域で積極的に受注を拡大している。日本には進出しておらず、アジアでの業容拡大を目指して2012年にヴェオリア・エンヴァイロメントとの合併を模索したとされる。

(3) テムズ・ウォーター

ロンドンに本社を置く水メジャーの1社。水道事業を専業として行う。2014年度(2015/3期)の売上高は2,027百万ポンド(3,851億円)、営業利益(operating profit)は685百万ポンド(1,301億円)。

当社は、1989年にイギリスにおける水道事業の民営化(P106参照)により、英国最大の水道事業者として設立された。1995年にバンコク、上海、アデレードに進出、翌1996年にはプエルトリコ、トルコに進出した。2001年にドイツのエネルギー会社RWE社が当社を買収し、海外展開を加速した。RWE社は2001年にアメリカン・ウォーター社を買収しアメリカに進出した。さらにスペインのオンダグア社の買収や、クロアチア、中国の水道事業者への出資等積極的な海外進出を行い、2003年にRWE/テムズは世界46カ国7,000万人に上下水道サービスを提供するまでに拡大した。しかし、2006年にオーストラリアのマッコーリー銀行等の出資するケーブル・ウォーターがテムズ・ウォーターを買収した後は海外事業から撤退し、現在に至るまでイギリス国内における水道事業運営に専念している。

²⁴ Earnings before interest, taxes。金利・税引き前利益のこと。ほぼ営業利益に等しい

日本でも 1993 年に三井物産と共同でテムズ・ウォーター・ジャパンを設立し、進出したものの 2007 年に撤退している。

(4) シーメンス

ドイツのシーメンスグループは水ビジネスへの積極展開を図り、2004 年にヴェオリア・ウォーター社からアメリカ US フィルター社（シーメンス・ウォーター・テクノロジー社）を買収し、北米の水道ビジネスに進出した。しかしその後、水道事業はシーメンスグループのノンコア事業とされ、2013 年にシーメンス・ウォーター・テクノロジー社の株を全て売却し、北米から撤退した。

(5) GE

GE の水道事業は主に子会社の GE Energy & Water 傘下の GE Water & Process Technologies 社が担う。GE Water & Process Technology 社は 1999 年に買収した Glegg Water 社を嚆矢とする。その後、2002 年に米国 Betz Dearborn 社を買収する等して業容を拡大してきた。2009 年にはシンガポール、サウジ・アラビア、2011 年には中国無錫、2012 年にはハンガリーにテクノロジーセンターを設立する等業容を拡大している。2014 年に下水汚泥の嫌気性消化技術に優れた英国 Monsal 社を買収する等、水道事業の技術力の向上にも注力する。

日本では GE エナジー・ジャパン株式会社 GE ウォーター&プロセステクノロジー (GEWPT) が、飲料水製造、超純水製造、排水処理に関する事業を展開している。

(6) ハイフラックス

シンガポールに本社を置く水道事業大手。2014 年度の売上高は前年度▲40%減益の 321 百万シンガポールドル (289 億円)、税引前利益は 53 百万シンガポールドル (48 億円)。

当社は、1989 年に設立されたシンガポール、マレーシア、インドネシアにおける水道機器の貿易会社であるハイドロケム社を嚆矢とする。1999 年には水処理膜の開発・製造を開始した。2001 年にシンガポール証券取引所に上場。2003 年に当社製の水処理膜がニューウォーターのセレタープラントにおいて採用された。

海外水道事業に関しては、2004 年に中東、2006 年にインドに進出した。

日本では日揮(株)、三井物産(株)と業務提携を行っている。

(7) K ウォーター (韓国水資源公社)

K ウォーターは 1967 年に設立された韓国政府 100%出資 (持株比率: 韓国企画財務部 91.2%、韓国政策金融公社 8.7%、地方公共団体 0.1%) の水資源開発・管理、広域用水供給事業者である。株式については最低でも 50%の政府保有が定められており、

韓国政府の財政支援に基づき水道関連産業における韓国政府の政策遂行機関として韓国国内を中心にプロジェクトを推進している。2013年度の売上高は36,454億韓国ウォン（4,010億円）、営業利益（Operating income）は5,321億韓国ウォン（585億円）である。

1994年の中国山西省の汾河流域調査事業受託を皮切りに積極的に海外事業を展開し、世界各地で主にダムや水力発電所建設を受注している。最近でもフィリピンのアンゴットダムを買収し2014年以降ダムの商業開発を先導する等積極的な海外展開を図っている。パキスタンのパトリンド水力発電ダム建設を含め、現在21カ国で32のプロジェクトを遂行している。

4-3-2 メジャー3社を中心とする海外水道事業者の現状

海外における主要水道事業者の売上高を比較すると、水メジャー3社、中でもフランスの2社の水道事業における売上高は1兆円を越え、突出しているのがわかる。

中国、インドをはじめとするアジア・中東諸国の市場が伸びつつあるものの、マーケット全体としてはやや成長率が伸び悩んでいることがうかがえる。例えば2006年に英スエズ社が海外事業から撤退し、独シーメンス社も水道事業をノンコア事業とし、2013年に北米水道事業から撤退している。反面、米GE社が業容拡大に積極的であるが、その事業規模は未だメジャー3社にはるか及ばない水準に留まる。

メジャー3社を中心とする海外水道事業者とわが国の水道事業者とを比較すると、わが国の水道事業者が水道設備や水処理施設の製造技術を活かし、個別分野では高い技術力を有しているのに対し、海外事業者は個別的な技術力よりはむしろ水道システムトータルのマネジメント能力といった総合力に強みを有する。

4-3-3 わが国水道事業者の海外進出

これまで見てきたとおり、わが国の水道事業は主として地方公共団体が事業者となりトータルマネジメントを実施しているのに対し、民間事業者は水道施設の納入や維持管理の受託といった個別分野でその技術力を発揮しているに過ぎない。

一方、地方公共団体が主として経営を行うわが国の水道事業は、高い有収率（P15参照）、飲料に適した高い水質といった強みを有するため、地方公共団体が中心となりわが国の水道システムを海外に移転することでビジネス展開を図ろうとする動きもある（図表42）。2015年現在、ほとんどが調査ないし技術協力でありビジネス化に至った案件はほとんどない。

国も厚生労働省や総務省、経済産業省などが中心となり、地方公共団体が有する水道事業に関するノウハウの海外移転、日本の水ビジネスの海外展開を模索してきた。2009年には13府省庁が連携し、「水の安全保障戦略機構」が設立された。

図表 42 地方公共団体水道事業の海外展開事例

埼玉県	タイ	アマタナコン工業団地における高度工業用水供給事業	前澤工業(株)と連携協定を締結
東京都	タイ	タイ首都圏水道公社(MWA)と無収水対策のパイロット事業を実施	MWAと人材育成について覚書。TSSとタイ現地法人で共同出資会社設立
	ミャンマー	ヤンゴン市と技術協力	日本側コンソーシアムとヤンゴン市開発委員会との間で覚書
横浜市	ベトナム	横浜水ビジネス協議会会員企業のベトナムにおける水ビジネス展開を支援	
	フィリピン	セブ市における技術協力	横浜ウォーター(株)が浄水場の処理能力向上や水質改善のため、企業の持つ技術の実証・普及を行う
	ナイジェリア	ナイジェリア連邦首都区における技術協力	横浜ウォーター(株)が会員企業と連携し無収水率の削減を目指す
川崎市	ベトナム	ハリア・ブンタウ省コン・ダオ県での水環境改善調査	厚生労働省委託調査を会員企業が実施。川崎市が調査に協力
	中国	瀋陽水務集団との友好協力協定	瀋陽水務集団有限公司と友好協力協定を締結
名古屋市	スリランカ	スリランカにおける技術協力	JICAと(株)安部日鋼工業との間で業務委託契約を締結
大阪市	ベトナム	ホーチミン市水道改善に向けた取り組み	JICA協力事業として官民連携により調査を実施
神戸市	ベトナム	フーコック島水インフラ総合開発事業準備調査	キエンザン省と覚書を締結
	ベトナム	ロンアン省環境配慮型工業団地関連事業	(株)神鋼環境ソリューション等が出資する現法に市の外郭団体等が出資
北九州市	カンボジア	主要9都市における水道基本計画策定事業	カンボジア王国鉦工業エネルギー省と技術コンサルに関する覚書
	ベトナム	ハイフォン市における海外事業展開	北九州市が特許を有する高度浄水処理技術の小規模浄水場への導入
福岡市	ミャンマー	ヤンゴン市との街づくり・支援に関する覚書	
	フィジー	JICA草の根技術協力事業	無収水提言に関する技術支援

(出所) 総務省 HP より DBJ 作成

第2編 水道事業者の経営分析

第1章 類型別に見た水道事業者の経営分析

1-1 分析対象

本編ではわが国の水道事業者の経営状況を、総務省「水道事業経営指標」の団体別類型一覧を参考に給水人口及び主な水源を切り口に分析する。分析対象となる事業者は、地方公共団体が経営する水道事業 2,123 団体のうち、簡易水道事業 769 団体を除く法適用企業 1,354 団体（2012 年度末現在）で、給水人口別、主な水源（「ダム」「受水²⁵」「表流水（ダムを除く）²⁶」「その他²⁷」）別に分類²⁸した状況は図表 43 の通りである。事業者のほとんど（1,281 社）が末端給水事業者である。

図表 43 分析対象となる水道事業者の状況

	末端給水事業								用水供給事業	合計	
	主な水源がダム		主な水源が受水		主な水源が表流水 (ダムを除く。)		その他 (地下水、伏流水等)				
東京都	1								0	1	
政令市	19								1	20	
給水人口 (万人)	30~	11	23.4%	22	46.8%	11	23.4%	3	6.4%	39	87
	15~30	7	8.9%	34	43.0%	17	21.5%	21	26.6%	10	90
	10~15	7	8.0%	41	47.1%	14	16.1%	25	28.7%	10	98
	5~10	22	10.0%	97	43.9%	25	11.3%	77	34.8%	5	227
	3~5	15	7.4%	67	33.0%	17	8.4%	104	51.2%	1	205
	1.5~3	8	3.1%	68	26.1%	47	18.0%	138	52.9%	2	264
	1~1.5	7	5.3%	30	22.9%	24	18.3%	70	53.4%	0	132
	0.5~1	13	7.0%	27	14.6%	48	25.9%	97	52.4%	0	186
	~0.5	3	6.4%	3	6.4%	11	23.4%	30	63.8%	5	53
小計 (都・政令市以外)	93	7.4%	389	30.8%	214	17.0%	565	44.8%	72	1,334	
合計	1,281								73	1,354	

(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

1-2 給水人口別 水道事業者の経営状況（都・政令市を除く）

都・政令市以外の末端給水事業者の損益状況を給水人口規模別に平均値で比較すると、水道事業からの純然たる損益と考えられる「給水損益」（給水収益²⁹－給水原価³⁰）

²⁵ 水道事業者が、水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること

²⁶ ダムを除く河川水のうち河道に沿って流れる水、及び湖沼水のこと

²⁷ 地下水、伏流水（河床や旧河道などに形成された砂利層を潜流となって流れる水）など

²⁸ 都・政令市は「主な水源」別分類の対象に入っていない

²⁹ 水道事業会計における営業収益の一つで、水道施設の使用について徴収する使用料のこと。通常、水道料金として徴収する収益がこれに当たる

³⁰ 有収水量 1 m³あたりのコストに年間有収水量を掛け合わせて算出

は、概ね給水人口5万人を割ると赤字となる。また、給水人口が5万人を割ると他会計補助金・負担金等³¹の割合が増える（図表44）。

また、給水人口が5万人を割ると営業収益に対する支払利息の割合及び減価償却費の割合が高くなるのが分かる（図表44）。給水人口が5万人を割ると、その事業規模では設備・債務を負担する能力が限界に達することがうかがえる。

以上より、給水人口5万人が、末端給水事業を単独で経営する上での規模的なメルクマールになると推測される。

図表44 給水人口規模別 損益状況

		（百万円、%）																	
給水人口規模		給水人口30万人以上		給水人口15～30万人		給水人口10～15万人		給水人口5～10万人		給水人口3～5万人		給水人口1.5～3万人		給水人口1～1.5万人		給水人口5千～1万人		給水人口5千人未満	
基本データ	事業者数	47		79		87		221		203		261		131		185		47	
	給水人口(人)	501,348		204,342		123,269		69,107		38,659		21,621		12,461		7,487		3,833	
	10㎡当たり料金(口径13mm)	1,124		1,164		1,253		1,384		1,463		1,536		1,661		1,765		1,789	
	総職員数(人)	162		72		37		22		13		8		5		4		3	
	職員1人あたり給水人口(人)	3,090		2,849		3,357		3,125		3,024		2,696		2,462		1,890		1,396	
	職員平均年齢	45.5		45.8		45.9		45.2		44.6		44.3		43.8		42.9		43.8	
損益計算書		金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
	営業収益	9,611	100.0	3,831	100.0	2,390	100.0	1,379	100.0	750	100.0	438	100.0	260	100.0	170	100.0	95	100.0
	給水収益	9,155	95.2	3,660	95.5	2,279	95.4	1,324	96.0	721	96.2	421	96.1	251	96.4	166	97.7	92	97.1
	受託工事収益	56	0.6	29	0.8	19	0.8	7	0.5	6	0.7	4	0.8	1	0.6	0	0.3	0	0.3
	その他の営業収益	401	4.2	142	3.7	92	3.8	49	3.5	23	3.0	13	3.0	8	3.0	3	2.0	3	2.6
	経常費用	9,249	96.2	3,700	96.6	2,301	96.3	1,331	96.5	759	101.3	433	98.9	262	100.8	184	108.2	115	120.8
	給水原価	9,116	94.8	3,664	95.6	2,276	95.2	1,320	95.7	752	100.3	429	98.0	260	100.2	183	107.8	115	120.6
	職員給与費	1,282	13.3	520	13.6	260	10.9	152	11.0	85	11.4	53	12.1	34	13.2	26	15.3	18	19.3
	支払利息	693	7.2	271	7.1	147	6.1	108	7.8	69	9.2	42	9.7	29	11.2	21	12.2	14	14.9
	減価償却費	2,923	30.4	1,132	29.5	686	28.7	429	31.1	253	33.7	147	33.6	96	37.1	68	39.7	43	45.3
	資産減耗費	186	1.9	56	1.5	38	1.6	18	1.3	11	1.5	7	1.5	3	1.2	3	1.8	2	2.1
	動力費	285	3.0	130	3.4	79	3.3	53	3.9	34	4.5	21	4.9	13	5.1	10	5.6	5	5.6
	光熱水費	11	0.1	5	0.1	3	0.1	2	0.1	1	0.2	1	0.1	1	0.2	1	0.3	1	0.8
	通信運搬費	38	0.4	16	0.4	11	0.5	6	0.5	4	0.5	2	0.6	2	0.6	1	0.6	1	0.7
	修繕費	510	5.3	169	4.4	102	4.3	64	4.7	37	4.9	22	4.9	14	5.5	10	5.6	8	8.0
	材料費	17	0.2	10	0.3	3	0.1	3	0.2	2	0.3	2	0.4	1	0.5	1	0.5	1	0.9
	薬品費	108	1.1	23	0.6	10	0.4	8	0.6	4	0.6	3	0.7	2	0.7	2	1.0	1	0.8
	路面復旧費	26	0.3	12	0.3	5	0.2	4	0.3	2	0.2	1	0.1	0	0.2	0	0.1	0	0.0
	委託料	817	8.5	345	9.0	221	9.2	118	8.5	61	8.1	31	7.1	17	6.6	14	8.1	6	6.7
	受水費	1,849	19.2	809	21.1	613	25.6	298	21.6	154	20.6	77	17.6	33	12.6	17	10.0	7	7.4
	負担金	69	0.7	21	0.5	18	0.8	9	0.7	4	0.5	3	0.6	1	0.3	1	0.8	0	0.4
	繰延資産償却	22	0.2	4	0.1	4	0.2	2	0.1	1	0.2	1	0.1	0	0.1	0	0.1	0	0.1
	その他給水原価	281	2.9	140	3.7	76	3.2	47	3.4	29	3.9	17	4.0	13	5.0	10	6.0	7	7.4
	受託工事費用	68	0.7	31	0.8	21	0.9	8	0.6	6	0.8	4	0.8	2	0.6	0	0.2	0	0.4
	その他経常費用	65	0.7	5	0.1	5	0.2	3	0.2	1	0.2	0	0.1	0	0.0	0	0.2	△0	△0.1
	給水収益－給水原価	39	0.4	△3	△0.1	4	0.1	4	0.3	△31	△4.1	△8	△1.9	△10	△3.7	△17	△10.0	△22	△23.5
	営業外収益	373	3.9	179	4.7	93	3.9	62	4.5	58	7.8	28	6.4	24	9.2	23	13.6	21	21.7
国庫・県補助金	3	0.0	6	0.2	5	0.2	3	0.2	4	0.6	0	0.1	0	0.1	2	1.2	0	0.0	
他会計補助金・負担金	75	0.8	52	1.4	36	1.5	27	2.0	40	5.4	19	4.3	20	7.8	19	11.1	17	17.8	
その他営業外収益	295	3.1	121	3.2	53	2.2	32	2.3	14	1.8	9	2.0	3	1.3	2	1.3	4	3.9	
経常損益	735	7.6	311	8.1	182	7.6	110	8.0	49	6.5	33	7.5	22	8.4	9	5.4	1	0.9	
特別利益	18	0.2	9	0.2	5	0.2	9	0.7	7	0.9	1	0.2	0	0.2	0	0.2	1	1.3	
うち他会計繰入金	1	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
特別損失	37	0.4	33	0.9	8	0.3	6	0.5	8	1.1	2	0.5	2	0.8	1	0.8	2	1.8	
純損益	716	7.4	287	7.5	180	7.5	113	8.2	47	6.3	32	7.2	20	7.8	8	4.8	0	0.4	

（出所）地方公営企業年鑑より DBJ 作成

³¹ 主に地方公共団体の一般会計から地方公営企業への負担金、補助金のこと

1-3 主な水源別 水道事業者の経営状況（都・政令市を除く）

都・政令市以外の末端給水事業者の損益状況を主な水源別に比較すると、用水供給事業者からの「受水」を主たる水源とする事業者に特徴がある。「受水」を主たる水源とする末端給水事業者は、ダム、表流水（ダムを除く）といった水源及び浄水場保有にかかる設備負担が軽いことから、総資産、有利子負債も比較的軽くなっており、損益面では営業収益に占める支払利息、減価償却費の比率が低くなっている（図表 45）。反面、営業収益に占める受水費の割合が 37.5%と非常に高水準にある。

さらに、「受水」を主たる水源とする末端給水事業者の経常利益率（営業収益経常利益率）は、5.5%と低位にとどまっている（経常利益率は「ダム」9.1%、「表流水（ダムを除く）」10.3%、「その他（地下水、伏流水等）」8.5%）（図表 45）。一方で、用水供給事業者の経常利益率は 11.9%と高い水準にある（給水収益－給水原価も 9.4%と高い利益水準にある）。理由としては、用水供給事業者と末端給水事業者との契約は責任供給制（実際の使用量とは関係なくあらかじめ契約水量（責任水量）が決まる方式）が採られることが多く、給水人口の減少等による末端給水量の減少により、契約水量（責任水量）と実際の用水供給量との間に乖離が生じ、「受水」を主たる水源とする事業者が受水費に見合う水準の料金収入を確保できていない可能性が考えられる。

図表 45 主な水源別 損益状況

(百万円、%)

基本データ	水源	ダム		受水		表流水		その他		用水供給	
		金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
	事業者数	93		389		214		565		73	
	給水人口(人)	128,380		88,387		64,921		39,252		1,035,223	
	10m3当たり料金(口径13mm)	1,589		1,555		1,659		1,378		0	
	総職員数(人)	51		25		27		13		54	
	職員1人あたり給水人口(人)	2,513		3,522		2,399		3,045		19,050	
	平均年齢	44.5		45.0		44.8		44.0		44.2	
損益計算書	営業収益	2,653	100.0	1,753	100.0	1,300	100.0	702	100.0	5,485	100.0
	給水収益	2,555	96.3	1,665	95.0	1,251	96.2	675	96.1	5,455	99.5
	受託工事収益	13	0.5	13	0.8	6	0.5	5	0.7	5	0.1
	その他の営業収益	85	3.2	74	4.2	43	3.3	23	3.2	25	0.5
	経常費用	2,607	98.2	1,731	98.8	1,222	94.0	681	97.0	4,951	90.3
	給水原価	2,556	96.3	1,715	97.8	1,213	93.3	675	96.1	4,942	90.1
	職員給与費	383	14.4	183	10.4	199	15.3	88	12.5	451	8.2
	支払利息	252	9.5	91	5.2	121	9.3	69	9.8	622	11.3
	減価償却費	973	36.7	434	24.8	457	35.2	249	35.5	2,196	40.0
	資産減耗費	58	2.2	23	1.3	22	1.7	11	1.6	47	0.9
	動力費	98	3.7	40	2.3	50	3.8	41	5.8	372	6.8
	光熱水費	3	0.1	2	0.1	2	0.2	1	0.2	3	0.1
	通信運搬費	12	0.5	7	0.4	6	0.5	4	0.5	9	0.2
	修繕費	151	5.7	70	4.0	76	5.8	36	5.1	271	4.9
	材料費	6	0.2	3	0.2	4	0.3	2	0.3	5	0.1
	薬品費	48	1.8	5	0.3	15	1.2	4	0.5	133	2.4
	路面復旧費	5	0.2	5	0.3	4	0.3	2	0.2	0	0.0
	委託料	267	10.1	129	7.4	127	9.7	61	8.6	395	7.2
	受水費	182	6.8	658	37.5	61	4.7	76	10.9	6	0.1
	負担金	41	1.5	6	0.4	11	0.8	3	0.5	237	4.3
	繰延資産償却	10	0.4	2	0.1	2	0.2	1	0.1	0	0.0
	その他給水原価	66	2.5	56	3.2	56	4.3	28	4.0	193	3.5
	受託工事費用	15	0.6	15	0.9	7	0.5	5	0.7	5	0.1
	その他経常費用	35	1.3	2	0.1	2	0.2	1	0.2	5	0.1
	給水収益-給水原価	△ 1	△ 0.0	△ 49	△ 2.8	38	2.9	0	0.0	513	9.4
	営業外収益	194	7.3	75	4.3	55	4.3	39	5.5	117	2.1
	国庫・県補助金	8	0.3	4	0.2	2	0.2	0	0.1	14	0.3
他会計補助金・負担金	87	3.3	30	1.7	26	2.0	20	2.9	60	1.1	
その他営業外収益	100	3.8	41	2.4	27	2.1	18	2.5	44	0.8	
経常損益	241	9.1	96	5.5	134	10.3	60	8.5	651	11.9	
特別利益	13	0.5	6	0.3	4	0.3	3	0.4	7	0.1	
うち他会計繰入金	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
特別損失	14	0.5	8	0.5	11	0.8	5	0.7	26	0.5	
純損益	240	9.0	94	5.4	127	9.8	58	8.2	632	11.5	

(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

1-4 都・政令市の水道事業者の経営状況

都・政令市合計 21 都市のうち、水道事業を直接実施していない相模原市（相模原市では神奈川県企業局が末端給水を行う）を除く 20 都市に末端給水事業者が存在する（尚、北九州市は用水供給も行っている）。このうち、給水エリア・給水人口が市の一部に過ぎない千葉市を除く 19 の末端給水事業者の経営状況を分析する。

1-4-1 水道料金の水準

都・政令市 19 都市の末端給水事業者の家庭用水使用量 10 m³（※ほぼ 1 人 1 月あたりの水使用量に相当）当たりの料金（口径 13 mm）を比較すると、最も低い名古屋市（698 円）から最も高い仙台市（1,449 円）まで 2 倍以上の料金格差がある（図表 46）。

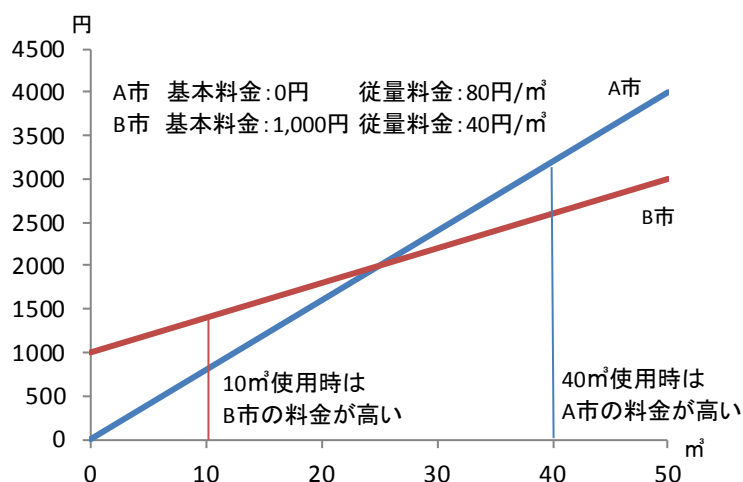
図表 46 家庭用水使用料 10 m³/月当たりの料金（都・政令市）

水道料金の高い自治体（単位：円）			水道料金の低い自治体（単位：円）		
1位	仙台市	1,449	1位	名古屋市	698
2位	札幌市	1,386	2位	川崎市	756
3位	新潟市	1,312	3位	北九州市	819
4位	さいたま市	1,302	4位	広島市	850
5位	堺市	1,102	5位	京都市	913
5位	熊本市	1,102			

（出所）地方公営企業年鑑より DBJ 作成

水道料金は、事業者毎に、適正な営業費用に事業の健全な運営に必要な資本費用を加えて算出される（総括原価方式）。水道料金体系の基本的な仕組みは、水使用料金の有無にかかわらず徴収される「基本料金」と、実使用水量に単位あたりの価格を乗じて算定して徴収される「従量料金」から構成されるが、その仕組みは事業者毎に異なる（図表 47）。加えて、2/3 以上の事業者が、使用量が増えると料金単価が高くなる逓増料金制を採用するが、その仕組みも事業者によって異なることから事業者間の水道料金の比較を困難にしている。

図表 47 水道料金体系（基本料金、従量料金）



(出所) DBJ 作成

そこで本稿では、事業者によってまちまちな水道料金体系に左右されることなく水道料金を比較するために、2012年度末現在の東京都・政令市 19 都市の 1 m³あたりの供給単価（料金収入／有収水量）を比較した。その結果、家庭用水使用量 10 m³あたりの料金（口径 13 mm）の比較とは、価格の低い都市と高い都市の顔ぶれが変わってくる。

また、最も低い浜松市（127 円）から最も高い福岡市（219 円）まで供給単価の格差は、家庭用水使用量 10 m³あたりの料金（口径 13 mm）の格差（2.0 倍以上）より縮小するもののそれでも 1.7 倍以上となる（図表 48）。標準家庭向け料金モデルにおける電力会社（10 電力）の料金格差、都市ガス会社（主要 4 社）の料金格差が 1.2 倍程度であることから、（図表 49）都市部に限ってみても水道料金の地域間格差が大きいことがうかがえる。

図表 48 1 m³あたり供給単価（都・政令市）

供給単価の高い自治体（単位：円）			供給単価の低い自治体（単位：円）		
1位	福岡市	219	1位	浜松市	127
2位	さいたま市	214	2位	静岡市	128
2位	札幌市	214	3位	新潟市	143
4位	仙台市	210	4位	北九州市	146
5位	東京都	196	5位	川崎市	148

(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

図表 49 公共料金の地域間格差 (2014 年 9 月)

(1) 電力料金

(単位：円)

	北海道	東北	東京	中部	北陸
電力料金	7,352	7,842	8,477	8,168	7,104
指 数	1.03	1.10	1.19	1.15	1.00

	関西	中国	四国	九州	沖縄
電力料金	8,112	7,949	7,788	7,540	8,435
指 数	1.14	1.12	1.10	1.06	1.19

※最も料金の低い北陸電力の電力料金を1.00とする

(2) 都市ガス料金

(単位：円)

	東京	大阪	東邦	西部
ガス料金	6,021	6,803	7,181	6,468
指 数	1.00	1.13	1.19	1.07

※最も料金の低い東京瓦斯のガス料金を1.00とする

(出所) 各社 HP 等より DBJ

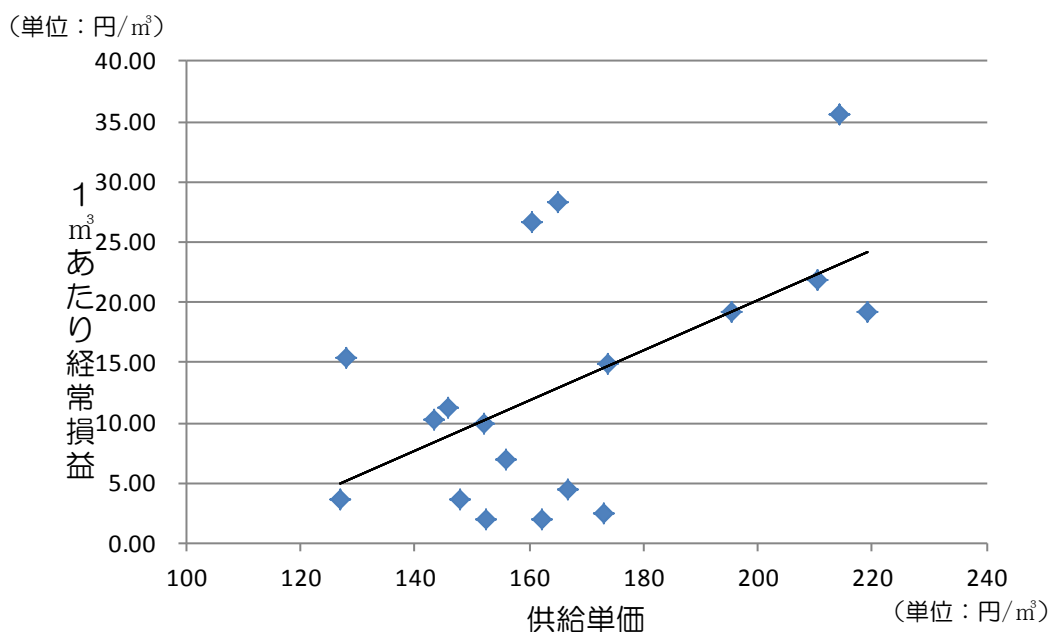
1-4-2 供給単価と経営の特徴

都・政令市 19 都市の水道事業者の供給単価と 1 m³当たり経常利益との間の相関関係を求めると、相関係数³²は 0.64 (決定係数³³は 0.41) であり一定の相関関係が認められる (図表 50)。適正な値上げを行い、住民から適正な水準の水道料金を徴求している事業者は適正な利益を計上していることが推測される。

³² 相関関係の度合いを表す統計量 (r)。-1 から+1 までの間の値を取り、一般的に $r > 0.4$ 、 $r < -0.4$ で相関関係があるとされ、 $r > 0.7$ 、 $r < -0.7$ で強い相関関係が認められるとされる

³³ 相関係数 (r) の二乗

図表 50 都・政令市の供給単価と 1 m³あたり経常損益との関係



(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

それでは、都・政令市 19 都市の水道事業者に関して、供給単価の高い事業者と供給単価の低い事業者にはそれぞれどのような特徴があるだろうか。

(1) 供給単価の高い事業者の特徴 (図表 52)

比較的経常利益率が高い事業者が多く、コストの料金への反映が順調に行われている事業者が多い。

(2) 供給単価の低い事業者の特徴 (図表 52)

比較的経常利益率が低い事業者が多く、何らかの理由でコストの料金への反映が適正にできていない可能性がある。給水事業の損益(給水収益－給水原価)が赤字でも、給水収益以外の営業収益³⁴や受取利息、配当金といった営業外収益によって全体として経常損益の黒字を維持している事業者もある。

但し、職員を効率的に活用することで職員給与費の削減を図る、民間事業者への業務委託を積極的に活用することで経営効率化を実現する等、なんらかの経営合理化に積極的に取り組んでいるとみられる事業者もある。最も供給単価の低い浜松市はコンセッション方式を用いた民間事業者の活用を検討中である (P48 参照)。

³⁴ 営業収益は「給水収益」のほか、「受託工事収益」及び「その他の営業収益」に区分される。「受託工事収益」とは、給水装置の新設または修繕などの工事を行った際の対価として受け取るもの

4-2-3 受水を主たる水源とする都・政令市の利益水準

都・政令市の19事業者を営業収益受水費比率で「受水」を主な水源とするグループと「ダム・表流水ほか」を主な水源とするグループに分ける（営業収益受水費比率20%を境界線とする）と下記の通りとなる。

図表 51 主な水源によるグループ（都・政令市）

受水を主な水源とするグループ	ダム・表流水ほかを主な水源とするグループ
横浜市、神戸市、福岡市、川崎市、さいたま市、仙台市、堺市、浜松市	東京都、大阪市、名古屋市、札幌市、京都市、広島市、北九州市、新潟市、岡山市、静岡市、熊本市

（出所）地方公営企業年鑑より DBJ 作成

両グループの利益水準を比較すると、「受水を主たる水源とする」グループの経常利益率（6.9%）は、「ダム・表流水ほかを主な水源とする」グループの経常利益率（9.2%）より低位である（図表 52）。第2編1-3でわが国の水道事業者の利益率を比較した場合、「受水を主たる水源とする」末端給水事業者の利益率が他のカテゴリーの利益率と比較して目立って低かったが、都・政令市に限っても同じ結果となった。

都・政令市に関しても、受水を主たる水源とする事業者は、責任供給制（実際の使用量とは関係なくあらかじめ契約水量（責任水量）が決まる方式）により、給水人口の減少等による末端給水量が減少したため責任水量と実際の用水供給量との間に乖離が生じ、用水供給事業者に支払う受水費に見合う水準の料金収入を確保できていない可能性等が考えられる。

図表 52 都・政令市の水道事業者の経営状況

① 「供給単価別」平均値

	供給単価上位(6団体)	供給単価中位(6団体)	供給単価下位(7団体)
給水人口(人)	3,706,429	1,473,548	1,053,413
給水人口1人当たり給水収益(円)	21,392	19,836	16,198
10m3当たり料金(口径13mm)	1,182	974	960
供給単価(円/㎡)	204.6	163.9	142.3
供給単価-給水原価(円/㎡)	52	02	▲5.3
1㎡当たり経常損益(円/㎡)	25.0	11.8	8.0
給水人口1人当たり水使用量(ℓ)	298	333	306
有収水量	1,105,581	490,071	322,854
配水量	1,160,422	540,987	357,479
有収率	95.3%	90.6%	90.3%
総職員数(人)	1,180	758	439
職員1人あたり給水人口(人)	3,142	1,944	2,400
平均年齢	45.0	44.3	45.9

【損益計算書】

	金額(百万円)	比率	金額(百万円)	比率	金額(百万円)	比率
営業収益	86,517	100.0%	30,595	100.0%	18,634	100.0%
給水収益	79,287	91.6%	29,229	95.5%	17,063	91.6%
受託工事収益	404	0.5%	256	0.8%	93	0.5%
その他の営業収益	6,826	7.9%	1,111	3.6%	1,478	7.9%
経常費用	80,748	93.3%	29,166	95.3%	18,512	99.3%
給水原価	79,924	92.4%	28,875	94.4%	18,088	97.1%
職員給与費	10,098	11.7%	6,438	21.0%	3,477	18.7%
支払利息	3,837	4.4%	1,728	5.6%	1,569	8.4%
減価償却費	19,304	22.3%	8,067	26.4%	5,818	31.2%
資産減耗費	1,345	1.6%	523	1.7%	659	3.5%
動力費	2,783	3.2%	883	2.9%	527	2.8%
光熱水費	186	0.2%	88	0.3%	38	0.2%
通信運搬費	556	0.6%	195	0.6%	83	0.4%
修繕費	17,726	20.5%	1,597	5.2%	1,145	6.1%
材料費	825	1.0%	182	0.6%	77	0.4%
薬品費	964	1.1%	167	0.5%	155	0.8%
路面復旧費	255	0.3%	556	1.8%	129	0.7%
委託料	10,435	12.1%	2,261	7.4%	1,397	7.5%
受水費	6,149	7.1%	3,510	11.5%	2,014	10.8%
負担金	363	0.4%	160	0.5%	238	1.3%
受託工事費用	389	0.4%	290	0.9%	96	0.5%
給水収益-給水原価	▲636	-0.7%	353	1.2%	▲1,025	-5.5%
営業外収益	2,697	3.1%	949	3.1%	716	3.8%
国庫・県補助金	10	0.0%	0	0.0%	12	0.1%
他会計補助金・負担金	209	0.2%	54	0.2%	110	0.6%
その他営業外収益	2,478	2.9%	895	2.9%	593	3.2%
経常損益	8,466	9.8%	2,379	7.8%	837	4.5%
特別利益	247	0.3%	62	0.2%	59	0.3%
うち他会計繰入金	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
特別損失	34	0.0%	49	0.2%	884	4.7%
純損益	8,680	10.0%	2,392	7.8%	12	0.1%

② 「主な水源別」平均値

	受水	ダム・表流水ほか
給水人口(人)	1,502,986	2,402,714
給水人口1人当たり給水収益(円)	19,141	20,446
10m3当たり料金(口径13mm)	1,072	1,007
供給単価(円/㎡)	179.0	161.4
供給単価-給水原価(円/㎡)	▲6.2	4.1
1㎡当たり経常損益(円/㎡)	13.2	15.6
給水人口1人当たり水使用量(ℓ)	293	314
有収水量	440,412	755,509
配水量	475,651	809,600
有収率	92.6%	93.3%
総職員数(人)	574	919
職員1人あたり給水人口(人)	2,621	2,614
平均年齢	45.0	45.2

【損益計算書】

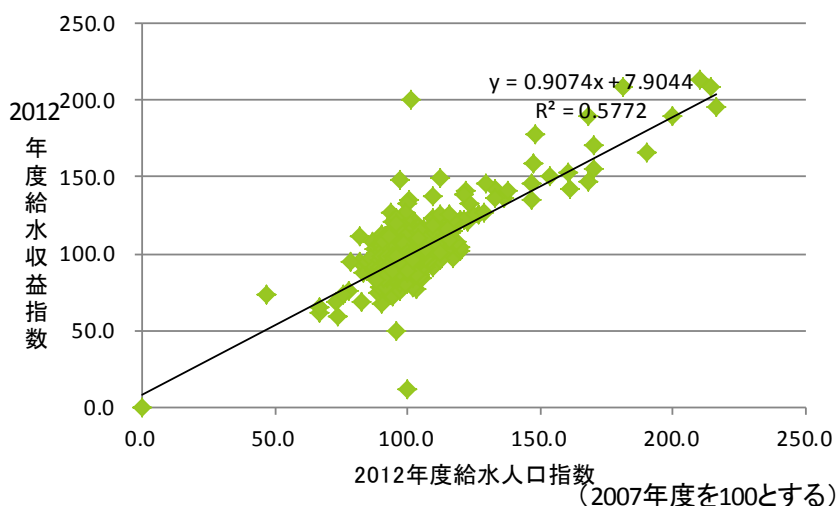
	金額(百万円)	比率	金額(百万円)	比率
営業収益	31,239	100.0%	53,018	100.0%
給水収益	28,769	92.1%	49,126	92.7%
受託工事収益	146	0.5%	313	0.6%
その他の営業収益	2,324	7.4%	3,579	6.8%
経常費用	30,535	97.7%	49,526	93.4%
給水原価	30,066	96.2%	48,989	92.4%
職員給与費	4,915	15.7%	7,658	14.4%
支払利息	1,749	5.6%	2,762	5.2%
減価償却費	7,725	24.7%	13,014	24.5%
資産減耗費	1,033	3.3%	686	1.3%
動力費	593	1.9%	1,904	3.6%
光熱水費	58	0.2%	131	0.2%
通信運搬費	159	0.5%	347	0.7%
修繕費	1,671	5.3%	10,053	19.0%
材料費	142	0.5%	495	0.9%
薬品費	133	0.4%	619	1.2%
路面復旧費	102	0.3%	450	0.8%
委託料	2,229	7.1%	6,193	11.7%
受水費	8,394	26.9%	445	0.8%
負担金	307	1.0%	213	0.4%
受託工事費用	143	0.5%	328	0.6%
給水収益-給水原価	▲1,297	-4.2%	136	0.3%
営業外収益	1,446	4.6%	1,393	2.6%
国庫・県補助金	8	0.0%	8	0.0%
他会計補助金・負担金	162	0.5%	96	0.2%
その他営業外収益	1,277	4.1%	1,289	2.4%
経常損益	2,150	6.9%	4,885	9.2%
特別利益	76	0.2%	151	0.3%
うち他会計繰入金	0	0.0%	0	0.0%
特別損失	33	0.1%	584	1.1%
純損益	2,193	7.0%	4,451	8.4%

(出所) いずれも地方公営企業年鑑より DBJ 作成

第2章 人口減少（給水人口の減少）と水道事業経営

人口減少（給水人口の減少）は有収水量の減少をもたらし、水道事業者の給水収益の減少につながる。2012年度の給水人口指数と給水収益指数（いずれも2007年度を100として算出）の相関関係を求めると、相関係数は0.76（決定係数は0.58）となる。給水人口の増減と給水収益の増減との間には強い相関関係が認められる（図表53）。

図表53 給水人口の増減と給水収益の増減との関係

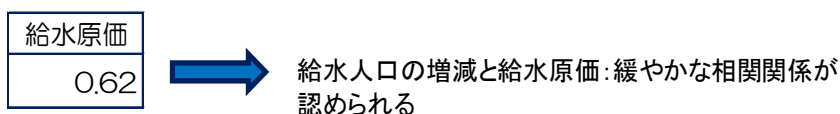


（出所）地方公営企業年鑑より DBJ 作成

それでは、給水人口の増減と給水事業のコストの増減（給水原価の増減）との間には相関関係が認められるであろうか。給水人口の増減（2007年度→2012年度）と給水原価の増減（同左。以下省略）との相関係数は0.62であり、両者の間には一定の相関関係が認められる。すなわち、給水人口が減少すると、コスト全体（給水原価）も減少するといえる（図表54）。

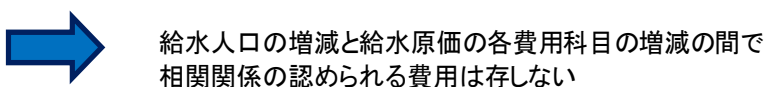
それでは、給水人口が増減、とりわけ減少した場合、給水事業者はどの費用科目に該当するコストを削減（またはコストが減少）しているのでしょうか。給水人口の増減と各費用科目との相関関係を調べたところ、給水人口の増減と一定の相関関係が明確にあるといえる費用科目はなく、給水人口が減少した際、給水原価の中でどの費用科目が減少するかは事業者によって異なるといえる（図表54）。すなわち、給水人口が減少しても、事業者が具体的に削減する（あるいは減少する）費用は、事業者によってまちまちであり特定した費用科目には認められないということになる。

図表 54 給水人口の増減と各費用科目との相関係数



【給水人口と各費用科目の相関係数】

職員給与費	支払利息	減価償却費	動力費	光熱水費	通信運搬費
0.35	0.13	0.26	0.15	0.04	0.24
修繕費	材料費	薬品費	路面復旧費	委託料	受水費
0.05	0.03	0.03	▲ 0.01	0.17	0.08



(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

次に、給水人口の増減と給水損益（利益）の間に相関関係は認められるであろうか。給水人口の増減と給水収益（収入）との間には強い相関関係が認められること、給水人口の増減と給水原価（費用全体）との間には相応の相関関係が認められることから、給水人口の増減と給水収益（収入）から給水原価（費用全体）を差し引いた給水損益（利益水準）との間の相関関係の有無が問題となる。

2007年度から2012年度までに、給水人口が増加した事業者、給水人口の減少が5%以内の事業者、給水人口の減少が5%以上の事業者のいずれのカテゴリにおいても、増益となった事業者の割合も、減益幅が50%未満の事業者の割合も、減益幅が50%以上の事業者の割合も大きな違いは認められなかった（図表 55）。従って、給水人口の増減と「給水損益」（給水収入－給水原価）の増減の間には相関関係は認められないと解する。

図表 55 給水人口の増減と給水損益（増減益）との関係

2007年度→2012年度	増益		減益幅 50%未満		減益幅 50%以上		2007赤字 2012黒字		2012赤字		総計	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
人口増	72	17.7%	45	11.1%	25	6.2%	43	10.6%	221	54.4%	406	100.0%
人口減5%以内	112	20.7%	50	9.3%	48	8.9%	94	17.4%	236	43.7%	540	100.0%
人口減5%以上	52	16.0%	31	9.5%	26	8.0%	47	14.5%	169	52.0%	325	100.0%
総計	236	18.6%	126	9.9%	99	7.8%	184	14.5%	626	49.3%	1,271	100.0%

(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 作成

以上をまとめると、給水人口の増減と給水収益の増減の間には強い相関関係があり、給水人口の増減と給水原価の増減の間にも相応の相関関係が認められるものの、給水人口の増減と給水損益の間には相関関係が認められないことに加え、給水人口の増減と個別費用項目の間にも相関関係が認められない。

それでは、給水人口が減少した事業者はどのような手立てで黒字を確保し、経営を維持しているのでしょうか。

2007年度から2012年度の間には人口が増加した事業者及び人口減少が▲5%以内にとどまった事業者の中で水道料金（家庭用水使用量 10 m³当たりの料金（口径 13 mm））の値上げを行った事業者はそれぞれ 17.8%にとどまるものの、人口減少が 5%以上の事業者のうち水道料金の値上げを行った事業者は実に 51.1%に上る（図表 56）。

図表 56 給水人口の増減と料金値上げ

2007年度→2012年度	値上げ		総計	
	件数	割合	件数	割合
人口増	72	17.8%	405	100.0%
人口減5%以内	96	17.8%	540	100.0%
人口減5%以上	166	51.1%	325	100.0%
総計	334	26.3%	1270	100.0%

※2012年度と2007年度の比較が可能である末端供給事業者1,270社での比較

（出所）地方公営企業年鑑より DBJ 作成

過去 5 年間で大幅に給水人口が減少した事業者、具体的には 5 年間で▲5%以上の人口減少が見られる事業者はエンドユーザーに対する水道料金の値上げにより損益の改善を図り経営を維持していることがうかがえる。

第3章 本編分析による結論

本編でわが国水道事業者の損益状況・財政状態を中心とした経営分析を行った結果、以下のような現状、課題の認識に至った。

- ✦ 人口減少は水道事業の損益悪化に繋がり、料金値上げという形で利用者の負担を増大させる可能性がある。
- ✦ 概ね給水人口 5 万人が水道事業の黒字経営を維持できるメルクマールとみられる一方、地方圏の中小規模事業者では、今後人口減少により単独での経営維持が困難となる事業者が増加することが見込まれる。
- ✦ こうした問題を解決する手段として水道広域化の推進が示されているものの、料金格差等の問題が障壁となり、水道広域化の実現は停滞している。
- ✦ 国民の生活に不可欠なインフラである水道の利用料金の地域間格差は、一定の範囲に収めるべきであるものと考えられる一方、このままでは地方の中小規模事業者の損益基盤が弱体化することにより、現状でも大きいと考えられる水道の利用料金の地域間格差が一層拡大する懸念もある。

以上を踏まえ、水道広域化等のケーススタディを中心とする水道事業の持続的経営の実現に向けた調査を実施した上で、水道事業の持続的経営を可能にする上で必要な取り組み、手法の提言につきとりまとめたのが次編以降となる。

第3編 水道事業の持続的経営の実現に向けた調査（水道広域化を中心に）

第1章 水道事業の持続的経営の実現に向けた調査の概要

1-1 水道事業の持続的経営の実現に向けた調査の目的・考え方

水道事業の持続的経営を可能にする上での必要な取り組み、手法の提言のため、当面は広域化の推進による経営効率の改善が重要であるとの観点から、実際に水道事業の広域化を実現した事例等のケーススタディの分析を中心に調査を進めた。

ケーススタディの分析を中心とする調査を実施するに当たっては、①広域化を実現した事業者に対しヒアリング調査を行った。また、②水道事業者に対し、水道事業経営に関するアンケート調査を実施し、経営実態の把握に努めた。③調査を進めるに当たっては、6人の専門家からなる専門家委員会に報告・協議を行い、その意見を踏まえつつ調査を進めた。

1-2 事業者ヒアリング調査

広域化を実現した事例等のケーススタディの分析を行うに当たって、以下の広域化を実現した事業者に対しヒアリング調査を行った。ヒアリングは2015年1月から3月にかけて実施した。

図表 57 事業者ヒアリング実施先

団体名	構成団体	広域化の形態
A市	2市2町	水平統合（市町村合併）
B市	3市3町	水平統合（市町村合併）
C市	1市4町2村	水平統合（市町村合併）
D企業団	1企業団、2市1町	垂直統合
E市	1市4町	水平統合
F県	2用水供給事業、16末端給水事業、15簡易水道事業	垂直統合
G市	1市6町	水平統合（市町村合併）
H市	1市2町	水平統合
I県東部	3市5町	水平統合
J企業団	1企業団、3市	垂直統合
K社	第三者委託・指定管理者制度	業務の広域化

1-3 事業者アンケート調査

DBJ はわが国水道事業者の現状及び経営課題について事業者がどのように認識しているのかを把握するために、給水人口 1.5 万人以上の末端給水事業者及び全ての用水供給事業者全 1,024 事業者を対象に、株式会社共同通信社に委託してアンケート調査を実施した。605 事業者から回答が有り、回収率は 59.1%であった。

アンケート調査の概要及び回答者の属性は次項（１）（２）、アンケートの質問事項は（３）のとおりである。

1-3-1 アンケート調査の方法

(1) アンケート調査の概要

- ・ 調査名：わが国水道事業者の現状と課題調査
- ・ 調査目的：水道事業における現状及び課題を探るもの
- ・ 調査方法：調査用紙の郵送・回収及びインターネットによる回答により実施
- ・ 実施時期：2014年12月24日～2015年2月6日
- ・ 調査対象：地方公営企業 1,024 事業者（※）

（※）用水供給事業者及び給水人口 1.5 万人以上の末端給水事業者を対象

- ・ 有効回答数：605(末端給水・用水供給兼業の 4 事業者を含む)
- ・ 回収率：59.1%
- ・ 調査受託会社：株式会社共同通信社

(2) 回答者の属性

	末端給水事業								用水供給事業	合計	
	主な水源がダム		主な水源が受水		主な水源が表流水 (ダムを除く。)		その他 (地下水、伏流水等)				
東京都	1									1	
政令市	18									18	
給水人口 (万人)	30～	6	54.5%	19	86.4%	10	90.9%	3	100.0%		38
	15～30	5	71.4%	22	64.7%	13	76.5%	16	76.2%		56
	10～15	5	71.4%	25	61.0%	8	57.1%	15	60.0%		53
	5～10	16	72.7%	58	59.8%	16	64.0%	43	55.8%		133
	3～5	9	60.0%	39	58.2%	10	58.8%	65	62.5%		123
	1.5～3	8	100.0%	38	55.9%	33	70.2%	67	48.6%		146
小計 (都・政令市以外)		49	70.0%	201	61.1%	90	68.7%	209	56.8%	37	586
合計		568								37	605

(3) アンケートの質問事項

分類	No.	設問
1. 貴事業の概要	1	貴事業の所在地(都道府県)
	2	貴事業の事業種別
	3	貴事業の給水人口規模
2. ガバナンス	4	常勤の役員の人数(単位:名)
	5	中期または長期経営計画はありますか
	6	(5問で「ある」と回答された方に)経営目標について(自由記載)
3. 料金	7	有収水量に占める業務用の割合(単位:%)
	8	周辺自治体や同規模の自治体と比較して料金水準はどうであると思いますか(一つのみ回答)
	9	貴事業の料金水準が前問の通りとなっている要因は何だと思われますか(自由記載)
	10	10年後(2025年頃)にはどの程度の値上げが必要だと思いますか
4. 経営課題(10年後(2025年頃)程度を想定してご回答下さい)	11	料金体系の特徴について(自由記載)
	12	今後の事業継続の中で課題と思われる事項は何でしょうか(複数回答可能)
	13	前問でご回答いただいた中で最も課題であると思われる事項はどれでしょうか(一つのみ回答)
4-1. 技術的人材	14	経営課題を解決するために有効と思われる施策はどれですか(複数回答可能)
	15	今後、技術的人材は不足すると思われますか
	16	(15問で「思う」と回答された方に)何年後に技術的人材が不足すると予想されますか(一つのみ回答)
4-2. 民間等への業務委託	17	(15問で「思う」と回答された方に)技術的人材の不足への対応策としてどのような施策を想定されていますか(複数回答可能)
	18	給水原価に占める委託料の割合はどのくらいですか(単位:%)
	19	今後、更なる業務委託(個別委託)を検討している分野(複数回答可能)
	20	民間等への包括委託(複数業務)の状況について
	21	(20問で「現在行っている」と回答された方に)どのような業務を包括委託されていますか(複数回答可能)
	22	民間事業者への第三者委託の状況
	23	(22問で「現在行っている」または「行ったことはないが、今後実施する予定がある」と回答された方に)第三者委託を実施あるいは実施を予定されている理由について(複数回答可能)
	24	(22問で「現在行っている」または「行ったことはないが、今後実施する予定がある」と回答された方に)海外事業者への第三者委託に対する考え方について(自由記載)
	25	(22問で「過去行っていたが現在は行っていない」または「行ったことはない、今後も実施する予定はない」と回答された方に)第三者委託を実施しない理由/またはやめた理由は何ですか。(複数回答可能)
	4-3. 水道広域化	26
27		(26問で「実施済み」または「検討中」と回答された方に)水道広域化(同上)の検討に至った理由(複数回答可能)
28		(26問で「実施済み」または「検討中」と回答された方に)実施した、または検討している広域化の形態(複数回答可能)
29		(26問で「実施済み」または「検討中」と回答された方に)統合のメリット
30		事業統合等水道広域化の必要性はあると思いますか
31		(30問で「あると思う」と回答された方に)水道広域化が必要であると思う理由(複数回答可能)
32		(30問で「ないと思う」と回答された方に)水道広域化の必要性がないと思う理由(複数回答可能)
33		(30問で「あると思う」と回答された方に)水道広域化を導入する場合、どの形態が望ましいですか(複数回答可能)
34		(30問で「あると思う」と回答された方に)水道広域化を導入する場合、どのような主体が中心となるのが好ましいと考えますか(複数回答可能)
35		(30問で「あると思う」と回答された方に)水道広域化する相手先としてどのような事業者が望ましいと考えていますか(複数回答可能)
4-4. 更新投資	36	(30問で「あると思う」と回答された方に)水道広域化を進める際の課題(複数回答可能)
	37	(30問で「あると思う」と回答された方に)水道広域化を進める際の必要な方策(複数回答可能)
	38	他自治体との連絡管による既存水道システムの連結による施設の再構築に取り組んでいますか
	39	現時点における資産の把握の状況(目算)
	40	償却資産を施設(浄水場等)と管路(配水管等)に分けた場合、減価償却費に占める管路部分の割合(%)
4-5. 耐震化	41	更新投資のピークは何年後にくると想定されていますか
	42	現有設備(管路)のうち、今後も維持更新すべきと考えられる設備の目安
	43	管路を廃止した際の代替措置等について(自由記載)
	44	耐震化投資の方針は策定されていますか
	45	浄水場の耐震化はどの程度進捗していますか(単位:%)
	46	今後の浄水場の耐震化の方針はどのようなものですか(自由記載)
	47	配水池の耐震化はどの程度進捗していますか(単位:%)
4-6. 自由回答欄	48	今後の配水池の耐震化の方針はどのようなものですか(自由記載)
	49	配水管の耐震化はどの程度進捗していますか(単位:%)
	50	今後の配水管の耐震化の方針はどのようなものですか(自由記載)
	51	その他、経営課題等につきご自由にご記載ください

(4) アンケート結果分析における視点

回収したアンケート結果は、以下の9つの視点から分析を行った。

No.	視点	注釈
①	給水人口規模別	「給水人口規模について」 ・「用水供給事業者」及び「都・政令市」、(都・政令市以外を除く末端給水事業者については給水人口規模ごとに)「30万人以上」、「15~30万人」、「10~15万人」、「5~10万人」、「3~5万人」、「1.5~3万人」で区分している。 ※末端給水事業者:一般家庭等の蛇口に水道水を供給する事業者 ※用水供給事業者:末端給水事業者に水道用水(浄水処理したもの)を供給する事業者
②	主な水源別	「主な水源について」 ・「用水供給事業者」、「都・政令市」、「ダム」、「受水」、「表流水」、「その他」で区分している。 ※ダム:ダムを主な水源とする事業 ※受水:受水を主な水源とする事業 ※表流水:表流水(河川の地表上を流れている水(ダムを除く。))を主な水源とする事業 ※その他:その他(地下水(地表面の下を流れている水)、伏流水(河川の底に形成されている砂利層の内部を流れている水)等)を主な水源とする事業
③	将来人口動態別	「推計人口について」 ・2010年の総人口を100としたときの2040年推計人口の指数を「90以上」、「90~80」、「80~70」、「70未満」で区分している。 ※「日本の地域別将来推計人口(2013年3月推計)」(国立社会保障・人口問題研究所)の数値を使用。 ※企業団等の市町村とエリアが一致しない事業者は対象外としている。(対象:549事業者)
④	過去5年給水人口動態別	「給水人口について」 ・公営企業年鑑の数値と比較し、2007年の給水人口を100としたときの2012年の給水人口の指数を「▲5%以上」、「▲5%未満」、「増加」で区分している。
⑤	ROA別	「本資料におけるROAについて」 ・「1%以上」、「1%~0.5%」、「0.5%~0%」、「0%未満」で区分している。 ※ROA=経常利益/総資産×100 ※経常利益=(営業収益+営業外収益)-(営業費用+営業外費用)-(国・県補助金+一般会計繰出金等)
⑥	経常利益率別	「本資料における経常利益率について」 ・「10%以上」、「10%~5%」、「5%~0%」、「0%未満」で区分している。 ※経常利益率=経常利益/営業収益×100 ※経常利益=(営業収益+営業外収益)-(営業費用+営業外費用)-(国・県補助金+一般会計繰出金等)
⑦	供給単価別	「供給単価について」 ・「210円以上」、「210円~180円」、「180円~150円」、「150円~120円」、「120円未満」で区分している。 ※2012年度末現在の1m ³ あたりの供給単価(料金収入/有収水量)を比較した。 ※有収水量:料金徴収の対象となる水量
⑧	最大稼働率別	「最大稼働率について」 ・「85%以上」、「85%~75%」、「75%~65%」、「65%未満」で区分している。 ※最大稼働率=1日最大配水量/1日配水能力×100 ※1日最大配水量:1年間で最も多くの水が送られた日の水量 ※1日配水能力:浄水場で1日に浄水処理できる水量
⑨	配水管使用効率別	「配水管使用効率について」 ・「25以上」、「25~20」、「20~15」、「15未満」で区分している。 ※配水管使用効率=年間総配水量/導送配水管延長(m ³ /m) ※導・送・配水管の敷設延長に対する年間総配水量の割合であり、給水区域内における人口密度の影響を受ける。

1-3-2 アンケート結果の概要

アンケート結果の分析を行った結果、以下のような結論（概要）に至った。結論の詳細は、2015年5月に発行した「わが国水道事業者の現状と課題～事業者アンケート～[中間報告2]」を参照していただきたい。

【概要】

（1）水道料金

給水人口規模が小さいほど、将来人口の減少が見込まれるほど、また、配水管使用効率³⁵が低いほど、水道事業者自身は自らの水道料金が相対的に高いと認識する傾向にあることがうかがえた。

また、供給単価別に見ても、供給単価の高い（水道料金の高い）事業者ほど自らの水道料金の水準を高いと回答する割合が高く、給水人口規模や人口密度等事業者の置かれた条件を反映した供給単価（水道料金）の水準が、水道事業者の料金水準に対する認識にある程度反映されているものと思われる。

（2）経営課題

全回答者のうち、94.4%が「設備の老朽化・更新投資」を、81.2%が「給水人口の減少」を経営課題として認識している。とりわけ、回答者の50.1%が「設備の老朽化・更新投資」を最大の経営課題であると認識している。

また、経営課題の解決策として69.6%の事業者が「利用料金の値上げ」を挙げており、その中でも42.3%の事業者が「国、県や他会計からの補助金・負担金」を挙げていることから、補助金・一般会計負担金を経営課題の有効な解決策と考える事業者が多い実態がうかがえた。

とりわけ、ダムを主たる水源とする事業者や用水供給事業者等、大規模水源施設等を有する事業者に補助金・一般会計負担金等を経営課題の有効な解決策と考える事業者が多い。また、将来人口の減少が見込まれる事業者は、「利用料金の適正な値上げ」を解決策と考える傾向にある（P 63 参照）。

一方、経営課題の解決策として「事業統合等広域化」を挙げる事業者は31.4%にとどまっている。

（3）技術的人材

全回答者数のうち、86.8%が今後、「技術的人材は不足する」と考えている。うち、46.7%が「現時点で既に不足している」と回答し、「5年以内に不足する」と回答した事業者も19.8%に及ぶ。また、技術的人材不足への対応策として「人材の新規雇用・育成」を挙げた事業者が68.6%に及ぶ。

³⁵68 頁⑨参照

(4) 民間等への業務委託

給水人口の多い自治体ほど包括委託を実施している状況がうかがえた（給水人口 30 万人以上：50.0%、給水人口 1.5 万人以上 3 万人未満：18.5%）。

また、第三者委託を「現在実施中」の事業者は 14.0%、「今後実施予定」の事業者は 7.1%に過ぎず、実施予定の事業者については、比較的給水人口規模の小さな事業者が多い。

第三者委託を実施する予定のない事業者は、その理由として、比較的給水人口規模の大きい事業者は、「事故・災害時への対応への不安」「職員の技術力低下への懸念」を挙げる事業者が多いのに対し、給水人口規模の小さい事業者は、「コスト削減効果への疑問」「情報不足」「適当な委託先がない」を挙げる事業者が多い。

(5) 水道広域化（広義）の実施状況

広義の広域化とは「新たな広域化」のこと、すなわち「事業統合」に加え、「経営の一体化」「管理の一体化」「施設の共同化」を含めた広域化を指す。

<広域化の実施・検討状況>

広域化（広義）を「実施済み」の事業者は全体の 7.9%、「検討中」の事業者は全体の 27.1%である。とりわけ、給水人口の少ない事業者は「広域化の検討を行っていない」事業者が多い（給水人口 1.5 万人以上 3 万人未満：74.0%、同 3 万人以上 5 万人未満：76.4%）。

受水を主たる水源とする事業者（41.5%）及び用水供給事業者（43.2%）で広域化（広義）を検討中の事業者の割合が比較的多い。また、将来人口の減少が予想されるほど、広域化を検討していない事業者が多く、将来の人口減少に備え、本来広域化を検討すべき事業者が広域化の検討を行っていない実態がうかがえた。

<実施・検討中の形態>

広域化を「実施済み」または「検討中」の事業者のうち、「垂直統合」を実施または検討する事業者は、受水を主たる水源とする事業者の 40.9%、用水供給事業者の 36.4%に及ぶことから、受水を主たる水源とする事業者と用水供給事業者においては、両者の「垂直統合」が合理的であるとの認識が相応にあることがうかがえた。

(6) 広域化の必要性

<広域化の必要性>

「広域化（広義）の必要性がある」と考える事業者は全体の 61.5%を占める。給水人口規模の大小に関わらず、6 割前後の事業者が「広域化(広義)の必要性がある」と回答している。

将来人口が減少すると予想される事業者ほど、「広域化の必要性がない」と回答した事業者が比較的多い。

補助金・負担金を控除した ROA³⁶または経常利益率³⁷が赤字の事業者は、「広域化の必要性がある」と回答した事業者が 7 割を越える。将来人口の減少が予想される等広域化の必要性が高いと考えられる事業者でも、半数近くが広域化の必要性を認識していない実態がうかがえた。

しかし、補助金・一般会計負担金等を控除した経常損益が赤字になる等厳しい経営状況に陥ると広域化検討の必要性を認識する割合が高くなる傾向にある。

<広域化を必要であるとする理由>

広域化の必要性がある理由として、**72.6%**の事業者が「施設の統廃合・効率的な更新」を挙げる。狭義の広域化（事業統合）による施設の効率化を広域化における最大のメリットとして挙げる事業者が多い。

<望ましい広域化の形態>

受水を主たる水源とする末端給水事業者と用水供給事業者は、広域化（広義）の必要があると考える事業者が 7 割を越える。また、「必要がある」と回答した事業者のうち、用水供給事業者の **77.8%**、受水を主たる水源とする事業者の **59.5%**が「垂直統合」が望ましいと考えている（全回答者平均：**47.6%**）。用水供給事業者と受水を主たる水源とする事業者においては両者の「垂直統合」が合理的であるとの認識が相応にあることがうかがえた。

<広域化の中心として好ましい主体>

給水人口規模の大きな末端給水事業者は、広域化の際、「県営用水供給事業者」が中心となるのが好ましいと回答する事業者が多い。反面、給水人口規模の小さな末端給水事業者は、「広域企業団（末端）」が中心となるのが好ましいと回答する事業者が多い。

受水を主たる水源とする事業者は、広域化の中心として好ましい事業者として、「県営用水供給事業者」(**49.3%**)、「都道府県営以外の広域企業団等用水供給事業者」(**32.4%**)を挙げる事業者が多い。

一方で、用水供給事業者は、「広域企業団（末端）」(**44.4%**)、「政令市等規模の大きな末端給水事業者」(**44.4%**)が中心として好ましいと回答する事業者が多い。

<広域化の望ましい相手方>

³⁶68 頁⑤参照

³⁷68 頁⑥参照

受水を主たる水源とする事業者が広域化の相手方として望ましいとする事業者は、「県営用水供給事業者」(40.5%)、「広域企業団等用水供給事業者」(31.8%)となっており、用水供給事業者が望ましいと考える事業者が多い。

<広域化の課題>

広域化の課題としては、79.3%の事業者が「料金格差」を、次いで「財政状況の格差」(57.3%)、「住民・議会等の理解」(53.2%)、「施設整備水準の格差」(50.5%)を挙げている。

給水人口規模が大きい自治体の事業者は、「財政状況の格差」や「施設整備水準の格差」が課題であると回答する割合が高い。とりわけ都・政令市は「施設整備水準の格差」「料金格差」「財政状況の格差」「給水サービスの格差」といった他の事業者との格差が広域化の課題であると回答している。用水供給事業者も「施設整備水準の格差」「財政状況の格差」といった事業者間格差が広域化の課題であると考えている。

配水管使用効率が高いほど、「料金格差」「施設整備水準の格差」といった事業者間格差が広域化の課題であると回答している。

<広域化の実現に必要な方策>

必要な方策としては、「財政措置の拡充」を求める事業者が全体の71.5%となっている。また、将来人口の減少が予測される事業者ほど、「財政措置の拡充」「手引き等の整備」を求める事業者が多い。

<広域化が不要とする理由>

給水人口規模の小さな事業者、将来人口の減少の見込まれる事業者、供給単価の高い事業者、配水管使用効率の低い事業者等条件が不利な事業者は、「広域化する相手先が見当たらない」との回答が比較的多い(給水人口3万人以上5万人未満:18.4%、給水人口3万人未満:12.5%)。

(7) 耐震化への対応

耐震化投資の方針の策定は、42.8%にとどまり、半数超の事業者が未策定の状況にある。給水人口規模別では、給水人口が多い事業者ほど耐震化投資の方針を策定しており、都・政令市では94.7%の事業者が策定を行っているのに対し、給水人口1.5万人以上3万人未満の事業者は17.8%の策定にとどまる。

また、用水供給事業者の67.6%が策定しているのに対し、その他を主たる水源とする事業者の策定は29.2%にとどまる。

将来人口の減少が予想される事業者、補助金・一般会計繰出金等控除後のROAが赤字の事業者、配水管使用効率の低い事業者といった経営に余裕がないと思われる事業

者は、耐震化投資の方針の策定を行っていない事業者が多い。

1-4 専門家委員会

事業者ヒアリング調査を中心とするケーススタディ分析及び事業者アンケート調査を中心とする本調査は、2014年度下半期に計4回開催した専門家委員会で協議を行い、その結果を踏まえつつ実施した。

専門家委員会の概要は以下のとおりである。

○委員会の構成

(委員長)

石井 吉春 北海道大学公共政策大学院 教授

(委員)

大庫 直樹 ルートエフ株式会社 代表取締役

岡部 洋 株式会社クボタ パイプシステム事業ユニット 理事

佐藤 主光 一橋大学 国際・公共政策大学院 大学院経済学研究科 教授

坂本 忠弘 地域共創ネットワーク株式会社 代表取締役

本多 裕孝 公益社団法人 日本水道協会 研修国際部 調査役

(五十音順。敬称略)

○主 催 株式会社日本政策投資銀行地域企画部

○事務局 株式会社日本経済研究所

○開催日程

第一回 平成26年12月18日(木) 10:00～12:00

第二回 平成27年 2月2日(月) 10:00～12:00

第三回 平成27年 2月26日(木) 13:30～15:30

第四回 平成27年 3月20日(金) 10:30～12:30

○場 所 株式会社日本経済研究所 会議室

以上の調査結果を踏まえ、次章以降では広域化を実施する際の事業者等のメリット、課題、仕組み(法的スキーム)等について分析する。

第2章 広域化のメリット

今回実施した事業者アンケート調査によると給水人口規模の大小に関わらず、6割前後の事業者（全回答者平均では**61.5%**）が広域化（広義）の必要があると回答している。

それでは、広域化のメリットとしては具体的にどのようなものがあるだろうか。一般的に企業等が統合する場合、スケールメリット（規模の利益）が生じるとされるが、水道事業広域化のメリットにはどのようなスケールメリットがあるのだろうか。また、水道事業広域化のメリットは単なるスケールメリットにとどまるのであろうか。今回実施した事業者ヒアリング等を踏まえ、広域化の中でも最もメリットが大きいと考えられる事業統合によるメリットを中心にまとめてみた。

2-1 施設整備・運用におけるメリット

2-1-1 施設の統廃合の実現

複数の事業者が事業を統合することにより、重複する施設の統廃合や、非効率な施設の廃止を実現することができる。実際、広域化を実現した事業者の多くが、本部機能やサービスセンターといった管理部門にとどまらず、取水施設³⁸や浄水場といった基幹施設の統廃合による施設の削減を実現している。

重複施設の統廃合や非効率な施設の廃止は、将来の維持更新投資の削減や、減価償却費の削減、及び人件費をはじめとする運営経費の削減をもたらす。

今回実施した事業者アンケート調査でも、広域化（広義）を実施済みまたは計画中の事業者のうち、半数以上の**54.2%**が「施設の統廃合・効率的な更新」を広域化（広義）の検討に至った理由として挙げている。また、広域化（広義）の必要性があると考えられる事業者のうち、**72.6%**がその理由として「施設の統廃合・効率的な更新」を挙げている。

2-1-2 市町村域を超えた水道システムの再構築

複数の事業者が広域化を計画する際、これまでの市町村の枠を越えて原水³⁹や配水⁴⁰の相互融通を検討⁴¹することで、水源から給水⁴²に至るまでの水道システムを抜本的に見直し、より効率的かつ安全な水道システムの再構築を実現することが可能である。この点が、経済面でも安全面でも最も大きな広域化の効果であると言える。

具体的には以下のような事例がある。

³⁸ 原水（浄水処理する前の水）を取り入れるための施設総体。例えば地下水や伏流水の取水施設としては浅井戸、深井戸、集水埋渠がある

³⁹ 浄水処理する前の水

⁴⁰ 浄水場において製造された浄水を、水圧、水量、水質を安全かつ円滑に需要者に輸送すること

⁴¹ 余剰施設能力による区域外給水の活用も検討対象と考えられる

⁴² 給水申込者に対し、水道事業者が敷設した配水管を直接分岐して、給水装置を通じて必要とする量の飲用に適する水を供給すること

(事例1) 事業統合に伴い、水質や安定性に問題のある水源（地下水）を全て廃止し、統合相手の表流水や用水供給に水源を切り替える。また、統合浄水場を新設することで、非効率で能力の低い既存浄水場を廃止する。

(事例2) 市町間を配水管等配水設備で結ぶことで旧来の市町域を超え、最も効率的な配水を実現する。具体的には標高差を活用した配水を最大限活用すること等によりコスト削減を実現する。

2-1-3 効率的な更新・財源の確保

施設の統廃合や水道システムの再構築によるスケールメリットの実現により、個々の事業者がそれぞれ単独で維持更新投資を行う場合と比べ、広域化を実施したケースの方が長期的に見ると将来の更新投資を削減することができる。結果として全体で見た場合、大幅な財政負担の削減が可能となる。

(参考) 生活基盤施設耐震化等交付金

広域化を実施する際、中短期的に設備投資等の負担が増えるため、問題となるのが財源の捻出である。今回実施した事業者アンケート結果からも、広域化のもたらす長期的なメリットに関しては、ある程度事業者に認識されているものの、財源的な制約等により広域化の検討を行っていない事業者が多いものと推察される。

厚生労働省は2010年度より国庫補助制度として「水道広域化促進事業」を創設し、広域化の被統合事業者（統合先）及び統合事業者（統合元）が行う水道施設整備費（更新等）の1/3を上限として財政支援を行ってきた。

「水道広域化促進事業」は2015年度より改変され、都道府県が取り纏めた広域化等に関する事業計画に基づき、広域化等に要する水道施設整備費（更新等）の一部を交付する「生活基盤施設耐震化等交付金」が新設された。

2-2 経営効率化によるメリット

2-2-1 重複部門の統廃合やスケールメリットによる運営コストの削減

複数の水道事業者が広域化することに伴い、本部機能やサービスセンターといった管理部門を中心とする重複部門の統廃合を実施することにより、職員や事業所数が削減され、運営コストを削減することが可能となる。また、広域化により事業規模が拡大することに伴い、原材料調達や工事発注等といった面でもスケールメリットを実現し、運営コストを削減することが可能となる。

今回実施した事業者アンケート調査でも、広域化（広義）を実施済みまたは計画中の事業者のうち、最も多い51.4%が「運営コストの削減」を広域化（広義）のメリットとして挙げている。

2-2-2 広域化を契機とする民間事業者の活用等の拡大による経営効率化

広域化を計画する事業者に対するヒアリング調査をはじめとする広域化のケーススタディを行ったところ、広域化を契機に民間事業者の活用等（PPP）を拡大することで、人件費を中心としたコスト削減を実現する事業者も多く見られた。

但し、今回実施した事業者アンケート調査では、経営課題の解決策として「従来型業務委託の推進」を挙げる事業者は、全回答者の12.6%、「第三者委託」を挙げる事業者は同15.2%、「PFI・コンセッション」を挙げる事業者は同5.1%にとどまることから、広域化の際に民間事業者の活用（PPP）を拡大し、統合効果の最大化を実現することを計画する事業者は現時点では少数にとどまるものと推察される。

2-3 事業運営におけるメリット

2-3-1 ノウハウ（技術面を含む）の共有

水道事業者は職員の高齢化が進み、とりわけ技術的人材が不足する傾向にある。この傾向は給水人口規模の小さな事業者ほど顕著である（P23参照）。

今回実施した事業者アンケート調査でも、今後、「技術的人材が不足すると思う」と回答した事業者が86.8%に達する。うち、「現時点で既に不足している」と回答した事業者が46.7%、5年以内に不足すると予想する事業者が19.8%に及ぶ。

事業統合等広域化により複数の事業者の人材を「共有」することにより、効率的な人的資源の活用が可能となり、技術的人材不足への対応力が高まる。

例えば、大規模水道事業者と小規模水道事業者が事業統合を行う場合、大規模水道事業者の有する水道事業運営に関する技術面を含む様々なノウハウが小規模事業における運用にも活用されることになり、より広範囲で水道の持続的な運営を図ることが可能となる。

2-3-2 水質の改善

事業統合等広域化に伴うノウハウの共有によって事業運営能力が強化されることにより、水質の改善が図られる。とりわけ施設の統廃合や水道システムの再構築を伴う場合は、衛生面等安全面で問題のある水源や技術水準の低い老朽化した浄水場等を廃止し、水質の良い水源やより技術水準の高い浄水場の活用により切り替えることで、抜本的な水質の改善を実現するケースも多い。

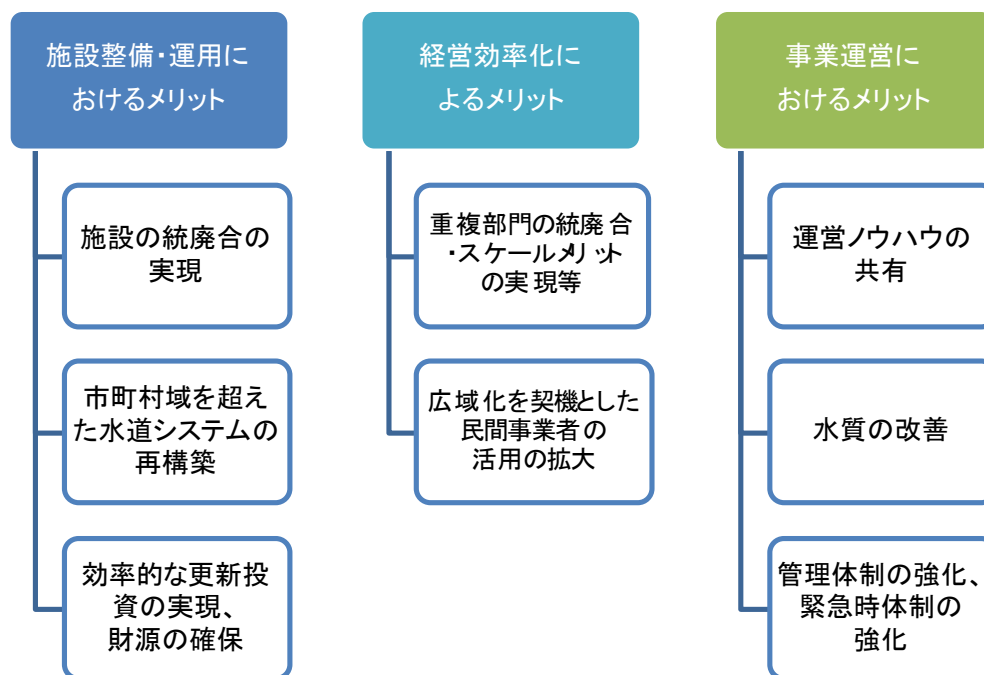
2-3-3 管理体制の強化、緊急時体制の強化

事業統合等広域化により組織規模が拡大することで管理体制や緊急時体制の充実が図られる。とりわけ小規模事業者の場合は、組織規模の拡大による管理体制や緊急時体制強化のメリットが大きい。

また、事業統合により従来は異なる事業体であった隣接エリアの水源や浄水場と管

路で一体化することにより、設備面でも緊急時における代替水源や管路の確保が可能となるといったメリットが生じる。

図表 58 広域化のメリット



第3章 広域化実現に向けてのハードル

以上のように、広域化は、施設整備・運用、経営効率化、事業運営といった点でメリットがある。とりわけ施設整備・運用に関するメリットは広域化の中でも事業統合を実施した場合において最も顕在化する。

一方、経営課題の解決策として広域化を挙げる事業者は今回実施した事業者アンケート調査では**31.4%**にとどまる。また、広域化を実施済みの事業者は全回答者の**7.9%**、検討中の事業者も**27.1%**にとどまっており、抜本的対応策としての広域化の必要性は広く認識されているものの、実現に向けてのハードルがある現状が推察される。

それでは、水道事業者が事業統合を中心とする広域化を検討する場合、どのような点がハードルとなっているであろうか。今回実施した事業者に対するヒアリング調査等も踏まえ、重要と思われる以下の諸点についてまとめてみた。

3-1 地理的なハードル

3-1-1 地理的条件による制約

水道事業者の有する水源や浄水場の標高、事業者間での浄水場の近接性等水道事業者の置かれた地理的条件によって広域化の実現が制約を受けるケースがある。

例えば、標高の低いところに位置する水源や浄水場は、それより標高の高いところに位置する給水区域への送水・給配水には標高差が活用できないことから、広域化によってエリアを越えた活用を計画することが比較的困難となる。

また、事業者間で水源や浄水場が地理的に離れている場合も、お互いに水源や浄水場等を活用することが困難であり、水道システムの再構築の計画が難しいケースがある。

今回実施した事業者アンケート調査では、「広域化の必要があるとは思わない」と回答した事業者（**36.4%**）にその理由を質問したところ、「広域化する相手方が見つからない」と回答した事業者の割合が配水管使用効率の低い（**15**未満）事業者で高くなる傾向が見られる。配水管使用効率の低い事業者は比較的人口密度の低いエリアに存することが推察されることから、地理的条件における制約により広域化を行う相手方がなかなか見つからないことが背景にあるものと思われる。

3-1-2 流域が異なる事業者間の事業統合

流域が異なる場合は、地理的に水の融通が困難であり、施設整備面とりわけ水道システムの再構築といった点で事業統合のメリットを見いだせないことが多い。

とりわけ、河川法上、水利権は河川毎に定められている。たとえ事業統合を行ったとしても、現時点で当該基礎自治体が水利権を有しない河川から水の融通を計画するには、水源管理者（国土交通省は都道府県）及び水源の位置する地方公共団体、厚生

労働省等の許可ないし同意が必要となることから、当事者間の調整、手続き等が非常に煩雑となるケースがある。

3-2 地域間格差

3-2-1 料金格差

わが国の水道料金は総括原価主義に則り事業者毎に定められる。そのため、主に原価の違いを要因として、水道料金は事業者毎に大きな格差がある。最も水道料金（供給単価）の高い水道事業者と最も低い水道事業者との間には**14倍以上**の格差がある（図表 5 参照）。事業者間の水道料金格差が存することにより、料金の低い事業者の住民等が事業統合等広域化に同意することにメリットを感じないケースが多く、広域化実現に向けて最も大きなハードルとなっている。水道事業者毎に料金体系が異なり、その統一に事業者間の調整・合意が必要なことも事業統合等広域化を困難にしている。

今回実施した事業者アンケート調査でも、広域化（広義）を進める際の課題として、最も多い**79.3%**の事業者が「料金格差」を挙げている。

3-2-2 財政状況の格差

有利子負債の水準といった事業者間の「財政状況の格差」も広域化実現に向けての大きなハードルとなっている。財政状況の比較的良好な事業者は、事業統合等広域化を好まないケースが多い。逆に財政状況の厳しい事業者は広域化の相手先を見つけることすら困難なケースもある。

今回実施した事業者アンケート調査でも**57.3%**の事業者が広域化における課題として「財政状況の格差」を挙げている。

また、同アンケート調査によると都・政令市といった給水人口規模が大きい事業者ほど、あるいは配水管使用効率が高い事業者ほど、財政状況の格差をハードルとして認識する傾向にある。

給水人口規模が大きい事業者や配水管使用効率が高い事業者は、財政状況の比較的好まれた事業者であると推察されることから、住民や議会の説得といった観点等から、財政状況の厳しい事業者との事業統合等に消極的であることがうかがえる。

3-2-3 施設整備水準の格差

事業者間の「施設整備水準の格差」の存在も、事業統合等広域化実現の大きなハードルとなっている。「施設整備水準の格差」とは、管路や浄水場の更新投資・耐震化投資の進捗状況や、浄水場の施設水準（高度浄水処理方式の採用の有無等）などが挙げられる。「財政状況の格差」と同様、施設整備水準の高い事業者は事業統合等広域化を好まない傾向にあり、逆に施設整備水準の低い事業者は広域化の相手先を見つけることすら困難なケースもある。

今回実施した事業者アンケート調査でも **50.5%**の事業者が「施設整備水準の格差」を広域化における課題であると回答している。

また、「財政状況の格差」と同様に、都・政令市といった給水人口規模が大きい事業者ほど、あるいは配水管使用効率が高い事業者ほど、施設整備水準の格差をハードルとして認識する傾向にある。

給水人口規模が大きい事業者や配水管使用効率が高い事業者は、施設整備水準が比較的高い事業者であると思われることから、住民や議会の説得といった観点等から、施設整備水準の低い事業者との事業統合等に消極的であることがうかがえる。

3-3 事業者間及び関係者間の調整の困難さ

3-3-1 事業者間の意見調整

3-2 で述べた地域間格差の存在により、広域化を計画する事業者間（地方公共団体間）の利害が対立するケースが多く、その調整には相当の期間を要するケースが多い。実際に事業統合を実現したケースを見ると、構想段階から実際の事業統合まで概ね **10** 年前後の期間を要している。

3-3-2 都道府県の調整能力不足

地域間格差を乗り越え事業統合等広域化を実現するには、都道府県によるイニシアティブの発揮や事業者間の調整が期待される。厚生労働省も **2013** 年に策定した「新水道ビジョン」の中で、都道府県に対し広域的な事業者間調整機能や流域単位の連携推進機能としてのリーダーシップの発揮を求めており、都道府県全体を包含する指針として「都道府県水道ビジョン」の策定を求めている。

しかし、今回実施した事業者アンケート調査によると、広域化の際の中心となる主体に関する質問に関して、県の用水供給事業者のうち「県（の営む用水供給事業及び自社）が中心になることが望ましい」と回答した事業者は **40%**に留まるのに対し、「政令市や広域企業団等末端給水事業者が中心になることが望ましい」と回答した事業者は **65%**に及ぶ。広域化に関し、当事者として中心的な役割を担うことに消極的な県が多いことが推察される。

実際、県が自ら経営する用水供給事業を核とした垂直統合の検討に消極的なため、末端給水事業者間の水平統合に留まった事案や、県の事業統合計画が現実的ではないため、市町村のイニシアティブで事業統合を進める事案もある等、県の調整能力やイニシアティブが不足しているケースも見られる。

3-3-3 自社単独経営（自前主義）へのこだわり

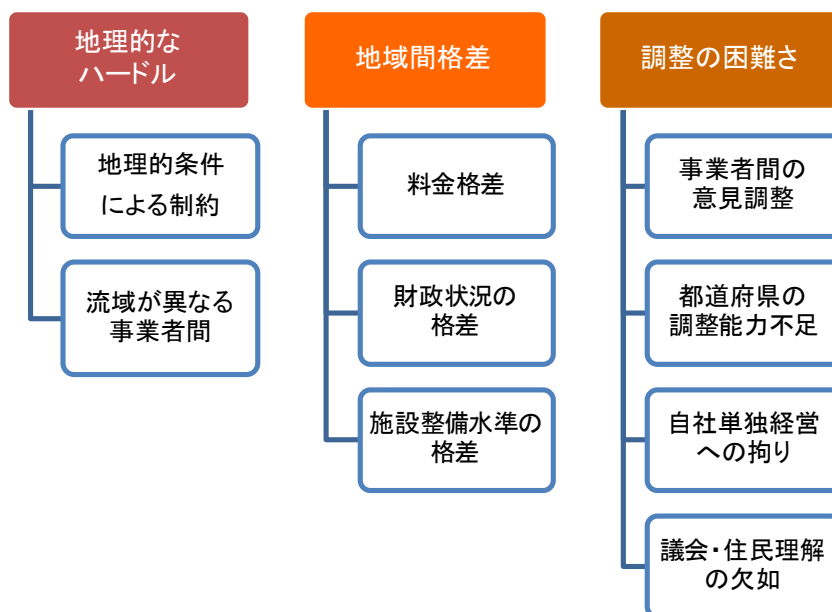
事業者（地方公共団体）によっては、自社単独での水道事業経営にこだわり、広域化に積極的でないケースが見られる。首長が単独経営にこだわるケース、議会・住民がこだわるケース、水道事業に携わる職員がこだわるケース等がある。

自前主義にこだわる理由としては、新設した浄水場が広域化により活用されなくなること回避したい思惑のあるケースもあれば、ただ単に名称や伝統に拘るケースもある。中には、単独での独自経営の持続可能性が厳しい状況であるにも関わらず、広域化を拒み、単独経営を維持しようとするケースも見られる。

3-3-4 議会・住民理解の欠如

今回実施した事業者アンケート調査によると、広域化を進める際の課題として**53.2%**の事業者が「住民等水道使用者・議会の理解」を挙げる。原因としては、水道事業の経営状況、とりわけ人口減少や維持更新投資の増加などを踏まえた上での将来の経営状況の現実的な姿が議会・住民に理解されていないことが考えられる。

図表 59 広域化実現に向けてのハードル



3-4 管理の一体化について

3-1～3-3で見たとおり、広域化の中でも事業統合の実現にはハードル（解決すべき課題）が多く、事業統合が計画ないし検討されたものの、当事者の反対により頓挫したケース、あるいは当初予定された事業統合のスキームから事業者が脱退するケース等が多くみられる。

そこで、事業統合の様々なハードルを回避することで事業者間の意見の相違や対立を乗り越え、広域化を実現する方法として管理の一体化が実施されるケースもある。管理の一体化は事業の統合を伴わないため、地理的なハードルや地域間格差の影響をほとんど受けない。事業者間及び関係者間の調整に関しても、議会・住民の理解さえあれば事業者間の意見の調整に長期間を費やす必要もないし、各事業者の自社単独経営を維持したまま広域化を実現することも可能である。

但し、管理の一体化の場合は、施設の統廃合や市町村域を越えた水道システムの再構築を伴わないため、事業統合のメリットのうち、施設整備・運用におけるメリットは伴わない。それでも、職員数の削減等合理化の実現による運営コストの削減や民間事業者の活用等による経営効率化によるメリット及びノウハウ（技術面を含む）の共有（人出不足への対応等）や水質の改善、管理体制の強化緊急時体制の強化といった事業運営上のメリットといった点で非常に大きな効果を発揮する。

県が主導的な役割を果たし、民間の資金とノウハウを活用し管理の一体化を実現した具体的な事案としては、(株)水みらい広島が挙げられる。

第4章 広域化に伴う経済効果の分析

4-1 分析の概要

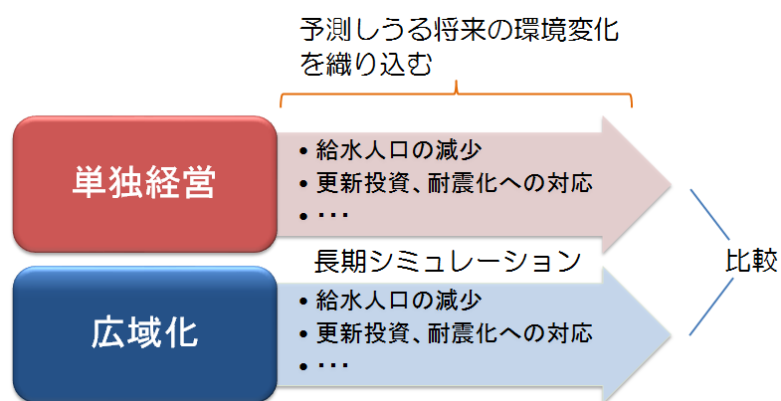
広域化に伴い具体的にどのような経済効果が実現するのであろうか。本章では、具体的な広域化事業計画等の定量分析も交えてケーススタディを行うことで、具体的な広域化に伴う経済効果の分析を行った。

4-1-1 分析の視点

広域化に伴う経済効果を分析する場合、広域化を実施したケースと、広域化を実施せず単独で存続したケース（単独経営のケース）のシミュレーションを比較する必要がある。但し、現状の単なる延長ではなく、給水人口の減少や施設の老朽化の進展といった予測しうる将来の変化をしっかりと織り込んだシミュレーションを行う必要がある。

また、水道事業はインフラ事業であり装置産業であること、公益事業であり利益の極大化のみが目的ではないことから、広域化に係る投資の回収は長期間を要することが予想される。従って、長期にわたってシミュレーションを行う必要がある。実際、広域化計画の中には、事業統合実施後 50 年といった超長期の財政シミュレーションを実施しているケースもある（図表 60）。

図表 60 分析の際の視点



4-1-2 分析の概観

広域化を実現または計画した事案における広域化事業計画等を分析した結果、広域化に伴う経済効果を概観すると以下の通りとなる（図表 61）。

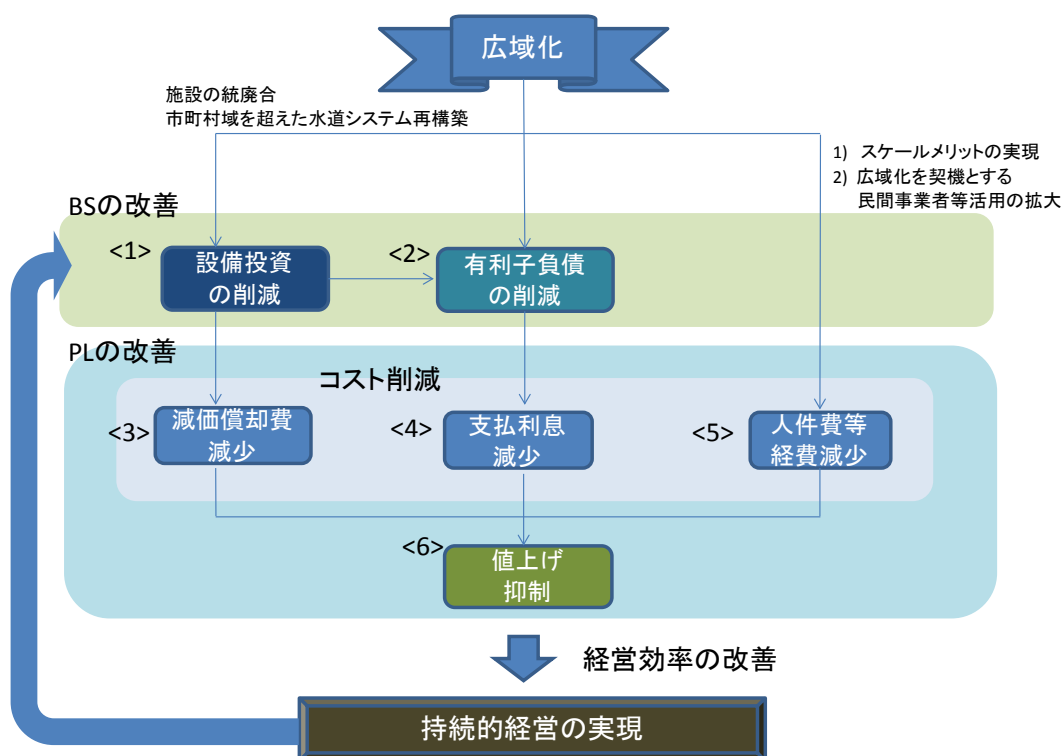
広域化に伴い施設の統廃合、さらには市町村域を超えた水道システムの再構築が実現することで長期的には設備投資の削減が実現される（<1>）。

そして、広域化の実現による設備投資の削減に伴い、必要とする資金が減少することから、有利子負債の削減が実現する（<2>）。

コスト面では、設備投資の削減 (<1>) の結果、減価償却費が減少する (<3>)。また、有利子負債の削減 (<2>) に伴い支払利息が減少する (<4>)。加えて、広域化によるスケールメリットの実現及び広域化を契機とした民間事業者等活用の拡大により、人件費をはじめとする経費も減少する (<5>)。そして経費減少の結果、水道料金の値上げが抑制される (<6>)。

以上により水道事業者の経営効率が改善されることにより、水道事業の持続的経営が可能となる。

図表 61 広域化に伴う経済効果



(出所) DBJ 作成

以下、<1>から<5>についてより詳細に見ることとする。

4-2 設備投資の削減・有利子負債の削減

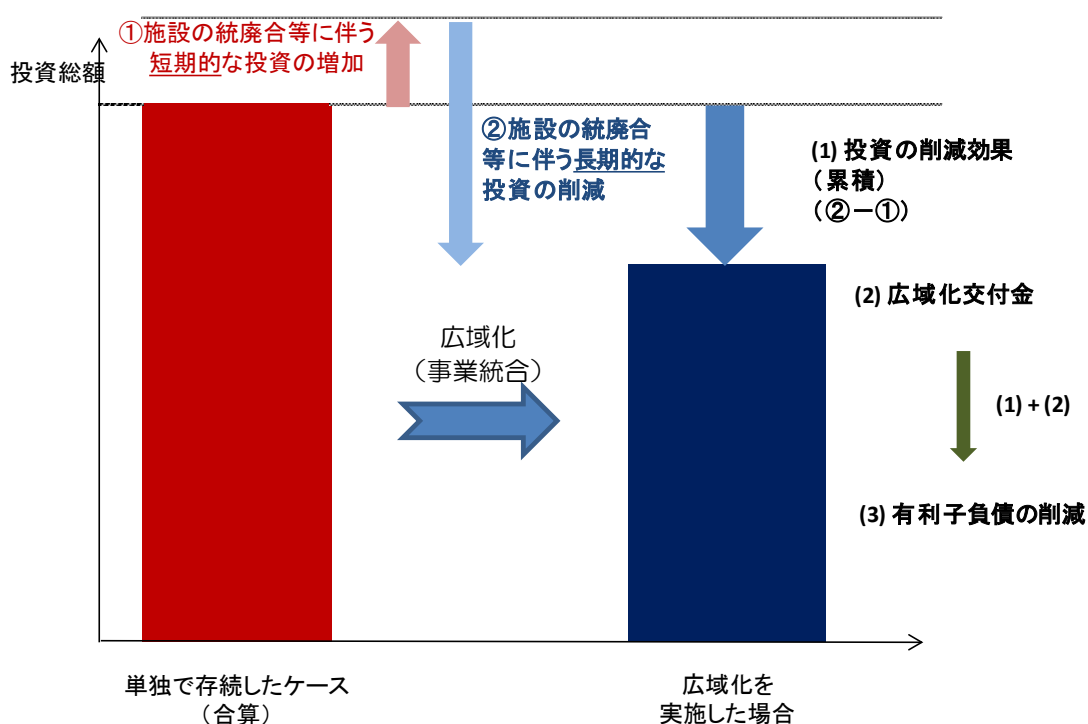
広域化の中でもとりわけ事業統合を実施する場合、施設の統廃合や水道システムの再構築が伴うため、短中期的なスパン（10年程度）では設備投資が増加するケースが多い。なお、短中期的な設備投資の増加に対応する財源措置として、厚生労働省は、都道府県が取り纏めた広域化等に関する事業計画に基づき、広域化等に要する経費の一部を交付する「生活基盤施設耐震化等交付金」を設け、広域化の被統合事業者（統

合先) 及び統合事業者(統合元)が行う水道施設整備費(更新等)の1/3を上限として財政支援を実施している(P 75 参照)。

一方、長期的な視点に立つと、施設の統廃合や水道システムの再構築により、更新投資等の大幅な削減が図られ、結果的には各々が単独経営を続けた場合と比較して設備投資の総額の削減を達成することができる(図表 62)。

加えて、広域化を実施した事業者は設備投資の削減等で確保した財源により有利子負債の削減を実現することができる。

図表 62 設備投資の削減・有利子負債の削減(中長期的。イメージ図)



(出所) DBJ 作成

4-3 広域化に伴うコストの削減

4-3-1 減価償却費の削減・支払利息の削減

コスト面では、施設の統廃合や市町村域を越えた水道システムの見直しに伴う設備投資の増加により、短期的には減価償却費の増加が予想される。

しかし、事業統合を実施したあるいは計画する事業者の事業計画書等を分析すると、中期的(10年程度)には設備投資の増加に伴う減価償却費の増加は軽微なものに留まることが多い。具体的には、市町村域を超えた水道システムの見直しに伴う大規模な設備投資を計画している事業者ですら、減価償却費(10年程度の合算値)は増加するケースでも若干の増加(3%程度)に留まっている(むしろ減少を計画する事業者もあ

る)。理由としては、事業統合に伴い新規に設備投資を実施することで減価償却費が増加する反面、事業所の統廃合等により減価償却費が削減されることから、ネットでは減価償却費の増加は軽微にとどまるか、場合によっては減少することが考えられる。

また、長期的には設備投資の削減等に伴う有利子負債の削減により、単独で存続したケースと比較して支払利息負担も減少する。事業統合を計画する事業者の広域化事業計画を分析すると、事業統合に伴う有利子負債の削減により 10 年程度の合算値で 40%を超える支払利息の減少を計画する事業者もある。

4-3-2 人件費等運営経費削減

広域化により運営経費の削減が実現される。経費削減の中心は、職員の削減による人件費の削減である。

実際に事業統合を計画する事業者の広域化事業計画を分析すると、シミュレーション期間中（10～50 年程度）の総額でほとんどの事業者が 10%から 40%超もの人件費の削減を計画している（但し、このような大幅な人件費削減は事業者への民間委託の増加によるものが大半であり、人件費削減と同時に委託費の増加を伴うケースが多いことに留意を要する）。尚、人件費の削減（職員数の削減）については、これまでの経営合理化により現状でも職員の不足している事業者もあることから、単純に削減幅のみで評価すべきではない点は留意が必要である。

また、広域化に伴い、修繕費やシステムに関する費用といった諸経費の削減も実現する。

これら広域化に伴う運営経費の削減は、その削減要因により、（1）施設や重複部門の統廃合及びスケールメリットの実現による運営経費の削減と（2）広域化を契機とする民間事業者等の活用の拡大による運営経費の削減に分類される。

（1）施設や重複部門の統廃合及びスケールメリットによる運営経費の削減

広域化に伴い、施設の統廃合や本部機能や営業所といった管理部門の統廃合等による重複部門の削減等により、人件費の削減をはじめとする諸経費を削減することが可能である。また、スケールメリットの実現により各種原材料の調達コスト削減を行うことも可能である。さらに、ノウハウの共有による経営効率化の実現による運営経費の削減も期待できる。

（2）広域化を契機とする民間事業者等の活用の拡大による運営経費の削減

広域化（事業統合）を計画する中でこれまでの業務運営の抜本的な見直しを行い、民間事業者への業務委託の拡大や包括業務委託、DBO の実施等民間事業者の活用を拡大する事業者が多い。

とりわけ事業規模の拡大（スケールメリットの実現）により、民間事業者側が業務

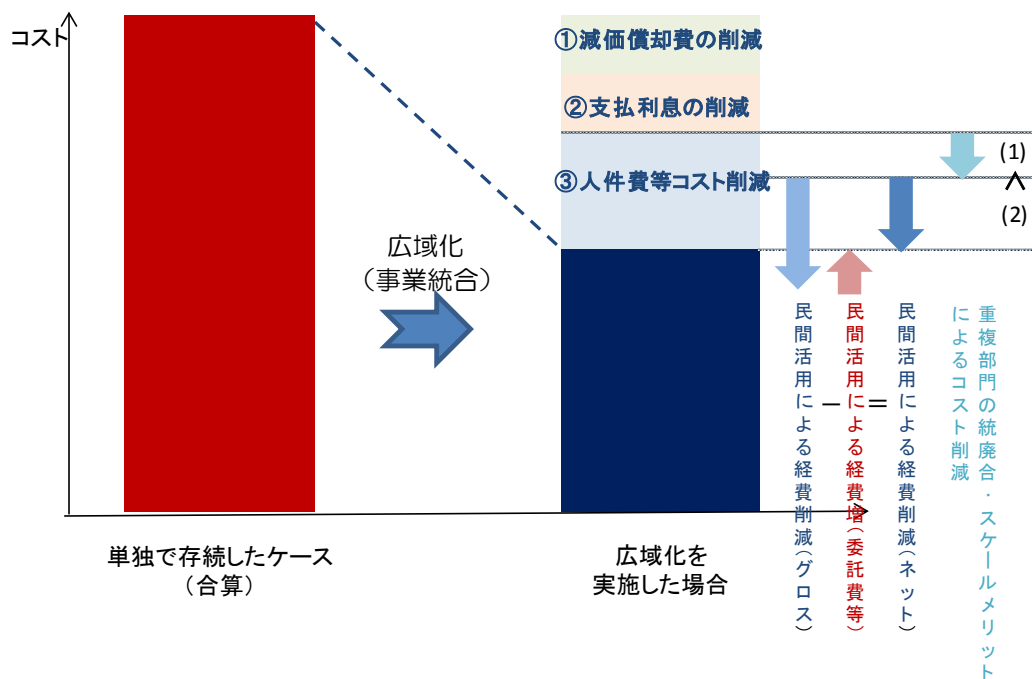
を受託しやすくなることもあり、広域化の結果、民間事業者の活用が容易になるといった側面もある。

(3) 人件費等経費削減の分析

広域化を契機に、業務委託の拡大や包括業務委託の実施など民間事業者の活用を拡大する場合、新たに委託費等の負担が生じることから、諸経費が増加する。しかし、広域化事業計画書等を分析すると、民間事業者の活用による人件費をはじめとする経費削減効果が経費の増加を上回るケースがほとんどである。

また、民間事業者の活用拡大による経費の削減効果（ネット）は非常に大きく、重複部門の統廃合やスケールメリットの実現による運営経費の削減効果を上回るケースが多い。

図表 63 広域化（事業統合）によるコスト削減（中期的。イメージ図）



(出所) DBJ 作成

第5章 広域化の法的仕組み（スキーム）

以上見てきたとおり、広域化の実現に向けては多くのハードルが存するものの、そのメリットとりわけ経済的なメリット（経済効果）は非常に大きいことから、水道事業の効率的経営の実現に効果的である。

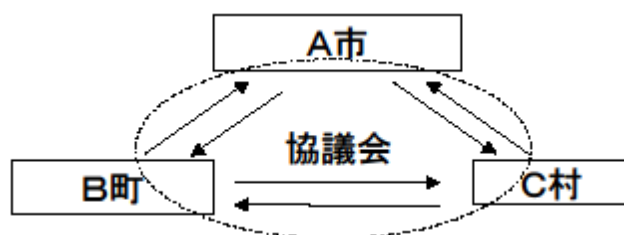
ここでは、広域化を実現する際に活用可能な法的仕組みについて概観する。

5-1 法人の設立を要しない官官連携の仕組み

5-1-1 協議会(地方自治法第 252 条の 2 の 2～第 252 条の 6)

協議会とは、地方公共団体が共同して管理執行、連絡調整、計画作成を行うための制度である。協議会は、地方公共団体の協議により定められる規約で設置される組織であるが、法人格はなく、協議会固有の財産又は職員を有しない。

図表 64 協議会



（出所）総務省 HP

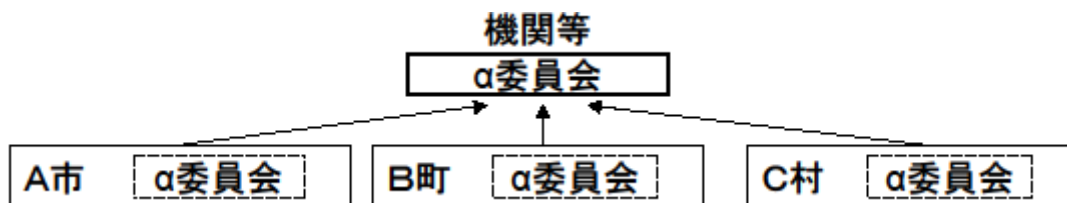
協議会は、会長及び委員の会議により意思決定を行う。そのため迅速な意思決定が難しい場合がある。また、職員については、各構成団体における身分を保有したまま協議会へ派遣される形式となるため、職員数の削減等の効率化につながらない場合もある。

上水道事業における実施事例としては、1991年（平成3年）4月1日に設置された水質管理に関する事務を行う「上伊那圏域水道水質管理協議会」（長野県上伊那広域水道用水企業団ほか2市3町3村）が挙げられる。

5-1-2 機関等の共同設置(地方自治法第 252 条の 7～第 252 条の 13)

機関等の共同設置とは、地方公共団体の委員会又は委員、行政機関、長の内部組織等を複数の地方公共団体が共同で設置する制度である。共同設置された機関等は、各地方公共団体の共通の機関等としての性格を有し、共同設置した機関等による管理・執行の効果は、関係する地方公共団体が自ら行ったことと同様に、それぞれの地方公共団体に帰属する。

図表 65 機関等の共同設置



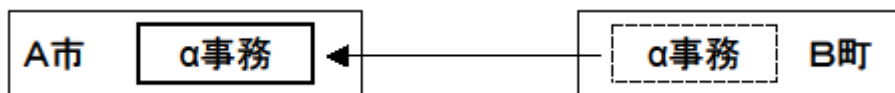
(出所) 総務省 HP

共同設置された機関等は、構成団体それぞれに属する機関等とみなされるため、すべての構成団体の議会に対応する必要があるなど手続きが煩雑になる面がある。また、そもそも共同設置の対象が委員会等に限定されているという課題もある。

5-1-3 事務の委託(地方自治法第 252 条の 14～第 252 条の 16)

事務の委託とは、地方公共団体が事務の一部の管理・執行を他の団体に委ねる制度である。法令上の責任は、受託団体に帰属し、委託団体は、委託の範囲内において管理執行権限を失うことになる。

図表 66 事務の委託



(出所) 総務省 HP

事務の委託の実施により迅速な意思決定が可能となり、責任の所在も明確にすることができる。一方で、委託団体が受託団体から事務処理の状況等の情報を把握することが困難であること、費用負担の調整が困難であること、対等な立場で協議ができないこと等の課題が指摘されている。

上水道における実施事例としては、保健所設置市である八王子市と町田市を除く東京都下 24 市が、東京都に簡易専用水道等に関する事務を委託している例がある。

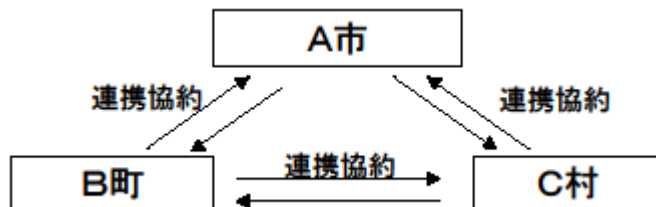
また、広島県が、県が設置する上水道施設の管理運営に関する事務を呉市、三原市や尾道市に委託している例や、広島市、呉市、三原市及び江田島市が、市が設置する上水道施設のうち、広島県が設置する工業用水道施設と共用する施設等の管理運営に関する事務を広島県に委託している例が挙げられる。

5-1-4 連携協約(地方自治法第 252 条の 2)

連携協約とは、地方公共団体が連携して事務を処理するに当たっての基本的な方針

及び役割分担を定めるための制度である。

図表 67 連携協約



(出所) 総務省 HP

当該制度は、自由度を拡大してより一層の広域連携を促進すべく、2014年(平成26年)11月の地方自治法改正により創設された制度である。

主な特徴としては、

- ・ 地域の実情に応じて地方公共団体間で締結でき、事務分担だけでなく政策面での役割分担等をも自由に盛り込むことが可能
- ・ 一部事務組合や協議会といった別組織を作る必要がなく、より簡素で効率的な相互協力を推進することができる

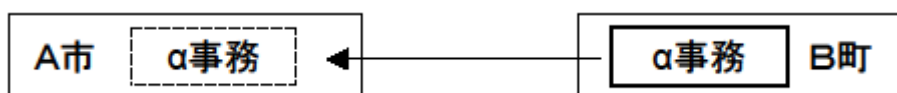
といった点が挙げられる。

5-1-5 事務の代替執行(地方自治法第252条の16の2～第252条の16の4)

事務の代替執行とは、地方公共団体の事務の一部の管理・執行を当該地方公共団体の名において他の地方公共団体に行わせる制度である。協議により規約を定め、事務を代替執行させる。

他の団体に当該事務を代替執行させることにより、事務を任せられた団体が、自ら当該事務を管理執行した場合と同様の効果を生ずる。当該事務についての法令上の責任は事務を任せられた団体に帰属したままであり、当該事務を管理執行する権限の移動も伴わない。

図表 68 事務の代替執行



(出所) 総務省 HP

当該制度は、市町村の間において行う場合のほか、条件不利地域の市町村において近隣に事務の共同処理を行うべき市町村がない場合等において、市町村優先の原則や

行政の簡素化・効率化という事務の共同処理制度の立法趣旨を踏まえつつ、都道府県が事務の一部を当該市町村に代わって処理することができるようにすることを念頭に2014年（平成26年）11月の地方自治法改正によって創設された制度である。

「事務の委託」との相違点としては、

- ・事務権限は委託団体に残る（「事務の委託」の場合は残らない）。
- ・事務処理の基準は委託団体の基準に従う（「事務の委託」の場合は受託団体の基準に従う）。

といった点が挙げられる。

事務の代替執行を活用した事例はまだないものの、長野県が天龍村等の簡易水道事業の支援を念頭に導入を検討している。

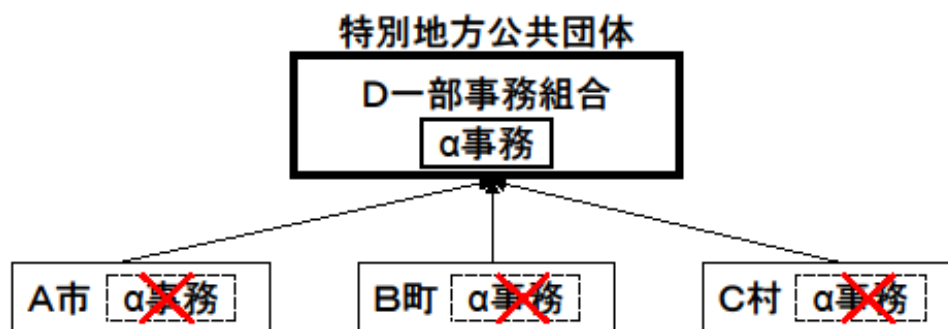
5-2 法人の設立を要する官官連携の仕組み

5-2-1 一部事務組合（企業団）（地方自治法第284条～第291条）

一部事務組合は、地方公共団体が、その事務の一部を共同して処理するために設ける特別地方公共団体である。構成団体の議会の議決を経て、協議により規約を定め、都道府県が加入するものにあつては総務大臣の、その他のものにあつては都道府県知事の許可が必要である。

一部事務組合のうち、地方公営企業の事務を共同処理するものを「企業団」という。

図表 69 一部事務組合（企業団）



（出所）総務省 HP

一部事務組合（企業団）を設立することにより事業統合・経営の一体化が図られ、前述のような経済効果を享受できる。また、組織や施設を安定的に管理・運営する上で優れている。その一方で、企業団の設立について、各議会の議決を経ることの時間的ロスや事務的な調整の手間がかかるため迅速な意思決定が困難であること、構成団体の意見が反映されにくい等の課題が指摘されている。

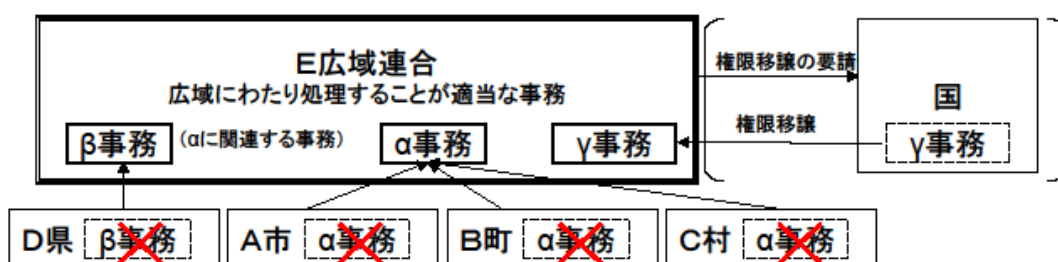
上水道事業においては、2013年（平成25年）3月末現在で14件の「一部事務組合」（水道事務だけでなく、ごみ・し尿処理、消防、火葬などの事務を共同処理している

事業者)と83件の「企業団」(水道事務のみを共同処理している事業者)が設置されている。

5-2-2 広域連合(地方自治法第284条、第285条の2、第291条の2～第291条の13)

広域連合は、地方公共団体が広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理するために設ける特別地方公共団体である。構成団体の議会の議決を経て、協議により規約を定め、都道府県が加入するものにあつては総務大臣の、その他のものにあつては都道府県知事の許可が必要である。

図表 70 広域連合



(出所) 総務省 HP

「一部事務組合」と比べて、国又は都道府県から直接権限移譲を受けることができる点、構成団体に対し規約の変更を要請することができる点などが異なっている。

上水道事業における実施事例としては、2000年(平成12年)2月1日に設置された福井県の「坂井地区広域連合」(あわら市、坂井市)が挙げられる。ただし、行っている事務は、「水道用水の供給事業の連絡調整に関すること」のみで、水道事業はそれぞれの市が実施している。

なお、それぞれの制度の活用状況、制度の特徴は以下のとおりである。

図表 71 地方自治法上検討しうる広域化の法的仕組み（スキーム）

法人設立	共同処理制度	活用状況(2014年(平成 26年)7月1日現在)		
		上水道	主な事務	設置件数
無	協議会	5件	消防 38件、広域行政計画等 29件、視聴覚教育 22件	290件
	機関等の共同設置	0件	介護区分認定審査 129件、公平委員会 115件、障害区分認定審査 105件	440件
	事務の委託	44件	住民票の写し等の交付 1,341件、公平委員会 1,143件、競艇 856件	5,979件
	連携協約		-	
	事務の代替執行		-	
有	一部事務組合	100件	ごみ処理 399件、し尿処理 349件、消防 276件	3,755件
	広域連合	1件	後期高齢者医療 51件、介護区分認定審査 45件、障害区分認定審査 30件	516件

(出所) 総務省 HP より DBJ 作成

図表 72 各制度の特徴

法人の設立を要しない仕組み		
共同処理制度	メリット・効果	デメリット・課題・留意点
協議会	<ul style="list-style-type: none"> ・議会や管理者の設置を要しない簡素で効率的な事務処理の方式 ・組織する団体が主体性を維持したまま事務処理が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・法人格がなく、財産保有等の事務は不可 ・意思決定が会議で行われるため、迅速な決定が困難 ・責任の帰属が第一義的に問われる事務には不向き ・職員数の削減等の効率化につながりにくい
機関等の共同設置	<ul style="list-style-type: none"> ・法人の設立を要しない簡便な仕組み ・権限の移動を伴わず、各団体の主体性が維持 	<ul style="list-style-type: none"> ・中心的な役割を果たす市町村の負担が大きい ・共同設置された機関等がそれぞれの団体の機関等となるため、それぞれの議会への対応などに配慮する必要あり
事務の委託	<ul style="list-style-type: none"> ・法人の設立を要せず仕組みが簡単で効率的な事務処理の方式 ・執行が受託側に一元化されるため責任の所在が明確 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事務における権限が完全に受託側に移るため、委託側は当該事務における権限の行使ができない(委託側の意向が反映できない) ・受託側は、対象事務に関する責任を全て負う
連携協約	<ul style="list-style-type: none"> ・簡素で効率的な相互協力の仕組み ・地域の実情に応じて地方公共団体間で締結できる ・事務分担だけでなく、政策面での役割分担等についても自由に盛り込むことができる 	(2014年11月施行)
事務の代替執行	<ul style="list-style-type: none"> ・事務の権限が委託側に残るため、委託側の意向を反映させることができる ・都道府県が事務の一部を市町村に代わって処理することも可能 	(2014年11月施行)
法人の設立を要する仕組み		
共同処理制度	メリット・効果	デメリット・課題・留意点
一部事務組合	<ul style="list-style-type: none"> ・法人格を有するため財産の保有や職員の採用が可能で、責任の所在が明確 	<ul style="list-style-type: none"> ・構成団体の意見が反映されにくい ・意見調整に時間を要し、迅速な意思決定が困難 ・共同処理する事務は構成団体の権限から除外 ・運営や存在が住民から見えにくい
広域連合	<ul style="list-style-type: none"> ・法人格を有するため財産の保有や職員の採用が可能で、責任の所在が明確 ・国や県から直接権限の委譲が受けられる ・住民からの直接請求が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・構成団体の意見が反映されにくい ・意見調整に時間を要し、迅速な意思決定が困難 ・共同処理する事務は構成団体の権限から除外 ・運営や存在が住民から見えにくい

(出所) 総務省 HP 等より DBJ 作成

地方自治法における広域連携の仕組みを活用した水道事業の広域化については、前述した地理的なハードル、地域間格差や事業者間・関係者間調整の困難さといった課題から、制度の活用が十分に進んでいない状況にあると言える。その点、連携協約や

事務の代替執行については、地方自治法の改正により創設された新しい広域連携手法であり、今後の活用が期待される場所である。

5-3 その他

以上、地方自治法上の広域化の法的仕組み（官官連携）について概観してきたが、この他にも民間事業者を活用して、業務の共同化（施設の共同化、管理の一体化）を図ることにより実質的に広域化を実現する手法もある。

事例としては、地方自治法上の指定管理者制度の活用や、水道法上の第三者委託制度による業務受託、民法に基づく業務受託等を複数の事業者から行うことにより広域化を図っている(株)水みらい広島が挙げられる。

第4編 水道広域化の実現に向けた取組

第3編では事業統合を中心とする広域化について、そのメリットと実現に向けてのハードル（課題）を整理した上で、広域化に伴う経済効果を分析した。また、広域化を実現する上で検討しうる法的仕組み（スキーム）についても整理した。

水道事業者が様々なメリットのある広域化を実現し持続的な経営を可能にするためには、様々なハードル（課題）を乗り越える必要があるが、本編では広域化のケーススタディの事例分析も踏まえた上で水道広域化の実現に向けた取組について整理、提言を行うこととする。

まず第1章で国・県が広域化推進の条件整備として取り組むべき課題・方策について提言を行っている。

続いて第2章では、事業者がより広域化をより効果的かつより円滑に進めるために事業者が取り組むべき課題・方策について整理している。具体的には、事業者が①広域化に着手する際、検討すべき課題・方策（2-1）、②広域化の法的な仕組み（スキーム）を考える際、検討すべき課題・方策（2-2）、③広域化の効果の最大化を図るために検討すべき課題・方策（2-3）、④円滑に広域化を実現するために検討すべき課題・方策（2-4）の4つの観点から整理している。

第1章 国・県が取り組むべき課題及び方策

(1) 水道料金における地域間格差の縮小・再配分スキーム

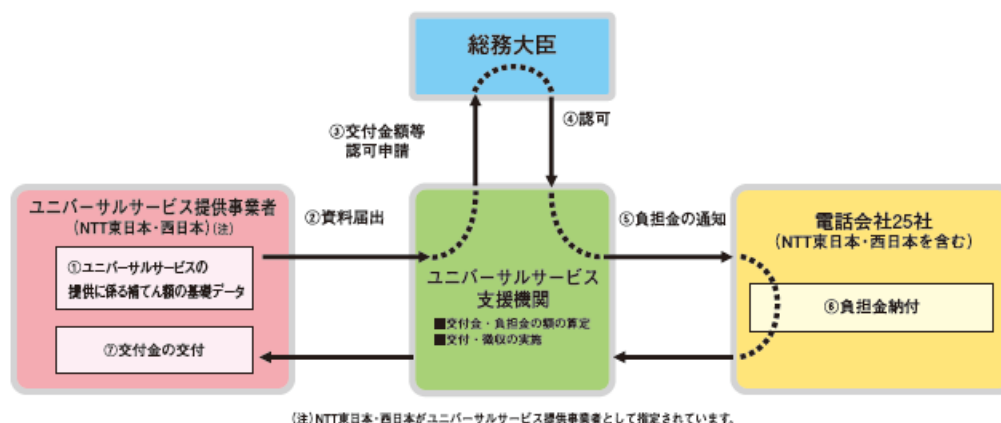
わが国水道事業者は、「原則として市町村が経営するもの」（水道法第6条）と定められており、水道料金は市町村毎に総括原価主義（コスト積み上げ）に則って決定されるため、事業者間において供給単価で比較した場合14倍以上の格差があり（P13参照）、事業者アンケート等においてこのことが広域化において最大のハードルとなっている（P79参照）。

他の公共料金と比較した場合、電気料金やガス料金（都市部）は国内で最大1.2倍の格差しかないこと等を勘案すると、わが国における水道料金の地域間格差は過大であり、公平性の観点からも概ね2.0倍未満の格差にとどめることが望ましいとの前提に立って以下の考察を試みることにする。勿論、地理的な条件（水源等）や人口密度等によって発生する料金格差は受け入れざるを得ないという考え方も当然成り立ち得るが、必要不可欠なサービスである水道料金の格差を縮小し、「結果の公平性」を目指す前提に立った際の調整規模と仕組みについて、以下、試みに考えてみることにしたい。

参考となるのが電話料金におけるユニバーサルサービス制度である（図表73）。ユニバーサルサービスとは電気通信事業法により「あまねく日本全国に提供が確保されるべき」と規定されているサービスのことである。具体的には加入電話、公衆電話及び緊急通報（110番、119番等）がユニバーサルサービスに該当する。ユニバーサルサービス制度とは、このユニバーサルサービスを維持するために、ユニバーサルサービ

スを提供する適格電気通信事業者（現 NTT 東日本・西日本）に対し、赤字の一部を補填する制度のことである。尚、2014 年度認可における適格電気通信事業者への補填額は 68.8 億円であった。

図表 73 電話料金におけるユニバーサルサービス制度



(出所) 一般社団法人電気通信事業者協会

電話料金におけるユニバーサルサービス制度の補填対象は、加入電話、公衆電話及び緊急通報と限定されているものの、水道供給は全国一律に住民に対して供給されるべき性質のものであることから、補填対象を限定せず、水道料金（例えば供給単価）の国内格差が概ね 2.0 倍未満となるような地域間格差の縮小・再配分スキームを構築することが望ましいと考える。

但し、地域間格差の縮小・再配分の実施は、あくまで地理的な条件（水源等）や人口密度といった観点から条件的に不利な地域に存するために高い水道料金を負担せざるを得ない地域への再配分に留めるべきであり、例えば事業の効率化などの経営努力を行わずに水道料金の値上げを実施している事業者等の安易な救済にならないよう留意する必要がある。

料金再配分の支給要件・基準としては、水道料金の高低で単純に配分するのではなく、例えば水源別に給水人口 1 人あたり管路延長等から地理的条件、人口密度等に起因する各事業者固有の効率性を評価し、自助努力によっても水道料金が高くならざるを得ない事業者に対してその度合いに応じた料金再配分を行うといった方法が考えられる（図表 74）。

図表 74 料金再配分の支給要件・基準（案）

配水管 使用効率	水源	ダム	受水	表流水	その他
15未満					／
15以上20未満					
・					
・					

各カテゴリー毎に
 (1) 基準供給単価
 (2) 経営効率指標
 <(2)の例>
 ①給水収入給水損益比率
 ②1m³あたり人件費
 ③有形固定資産減価償却等
 を定め、(2)経営効率指標を満たす
 事業者に対し(1)基準供給単価を越
 える料金の再配分を実施

それでは、実際に水道料金の国内格差が概ね 2.0 倍未満となるような地域間格差の縮小・再配分スキームを構築した場合、水道料金（供給単価）はどのくらいの水準で実現することができるだろうか。また、その際に必要な財源はどの程度で、どのようにまかなうことが可能であろうか。ここでは 2012 年度の地方公営企業年鑑を元に、仮に水道料金が一定水準より低い事業者から一定水準より高い事業者に単純に再配分を行うと仮定したシミュレーションを行った。概要は以下の通りである。

（料金の再配分の実施）

水道料金（供給単価）の国内格差が 2.0 倍に収まるように供給単価の上限と下限を設定する。国内の上水道利用者の負担する平均供給単価が 171.6 円であるのに対し、供給単価の上限を 234.0 円、下限を 117.0 円と設定する。

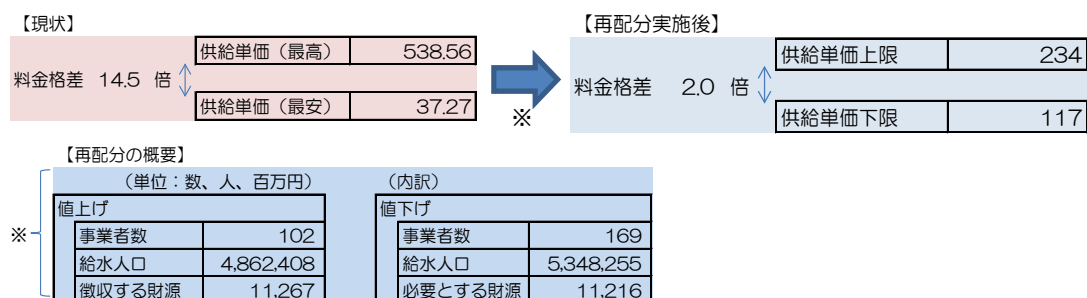
- ・ 供給単価の下限（117.0 円）より料金が低い事業者の利用者にはユニバーサルサービス料金として供給単価の下限まで料金値上げを実施した。
- ・ 供給単価の上限（234.0 円）より料金が高い事業者の利用者には、供給単価の上限まで料金値下げを実施した。
- ・ 以上の結果、料金再配分実施後の 1 世帯あたりの水道料金（月 20 m³を使用と想定）は、2,340 円から 4,680 円となる。

（料金再配分実施に係る収支状況）

シミュレーションの結果、料金再配分実施に係る収支状況は以下の通りとなる。

- ・ 値下げの必要な事業者は 169 事業者（給水人口 534 万 8 千人）であり、必要財源は 112 億円/年と試算される。
- ・ 一方、値上げを実施する事業者は 102 事業者（給水人口 486 万人）であり、値上げによる収入は 112 億円/年と試算され、値下げに必要な財源を確保することが可能である。

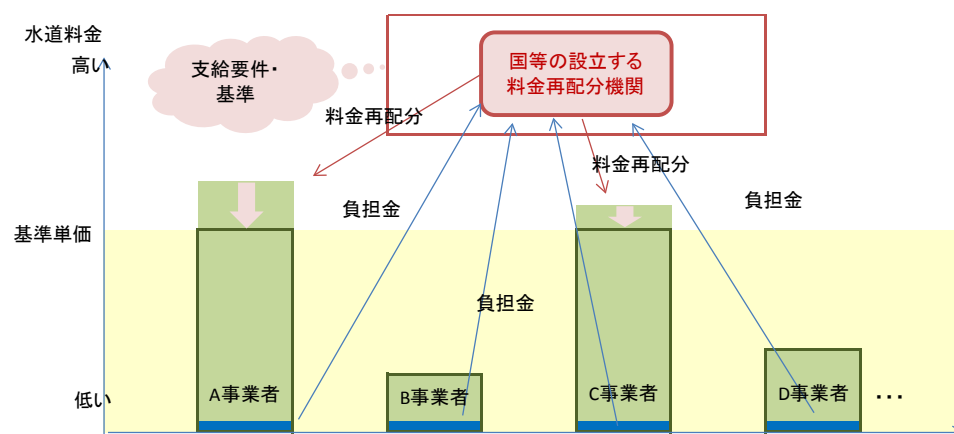
図表 75 水道料金再配分スキームのシミュレーション



(出所) 地方公営企業年鑑より DBJ 試算

一方、水道料金再配分スキームを導入する際、再配分財源を個別事業者の状況により個別に算出し割り当てることは現実的には困難であると考えられるため、例えば全国の水道利用者から一律に負担金を徴求し、それを財源として支給要件を満たす地理的条件、人口密度等により水道料金が高くならざるをえない事業者の利用者が支払う水道料金に補填を行うことで、一定限度（基準価格）を超えた高い水道料金を負担する利用者の料金値下げを実現するスキーム（図表 76）が考えられる。このスキームでは水道料金の低い事業者の料金是正を行わないため、水道料金の国内格差を 2.0 倍未満とすることは難しいものの、一定限度より高い水道料金を適正水準まで値下げすることで、結果として水道料金の地域間格差を縮小することが可能となる。

図表 76 水道料金再配分スキーム



(出所) DBJ 作成

この場合、水道利用者から 1 m³あたり 1 円の負担金を徴求すると年間 134 億円の財源が確保される。これは、前述のシミュレーションで計算された値下げのために必要とされる財源 112 億円を十分にカバーできる金額である。

(2) 水道料金算出基準の統一

個々の水道事業者の枠を越えて水道料金再配分を実施するスキームを実現するためには、前提として事業者間で水道料金算出基準が統一され、各々の水道事業者における水道料金の水準が客観的に把握される必要がある。

しかし、水道料金には事業者が強制的に遵守すべき統一的な算定基準がないため、各々の事業者が独自の基準で水道料金を決定している状況にある。そのため、各々の水道事業者のコスト構造を踏まえた本来あるべき料金水準の把握は困難であり、事業者間で実質的なコスト構造の比較を行うことは難しい状況にある。

加えて、料金収入の減少や施設の老朽化による更新需要等を勘案した場合に算出される本来徴収すべき水準の水道料金を徴収せず、維持更新投資等を先送りにすることで一時的に減価償却費を減らし、利益を確保するケースもある。こういった背景もあり、水道料金のみならずその算出基礎となる給水原価、その内訳（個別の費用）などに関しても、現状では単純に事業者間で比較することが困難な状況にある。

そこで、地域固有の事情はあるものの、全国で統一した水道料金算出基準を設定し各事業者が採用することにより、水道事業者のコスト構造の正確な把握のみならず、水道料金やコスト構造の事業者間の横並びの比較も容易となり水道事業経営の透明性確保につながるものと考え。水道事業経営の透明化により、住民や議会が現状を把握することが容易となり、広域化をはじめとする抜本的な事業の見直しの必要性について議会・住民等の理解を深めることにもつながり、結果として広域化による事業基盤の強化を推進するきっかけとなり得ると考える。

第2章 事業者が取り組むべき課題及び方策

2-1 広域化の検討にあたって

(1) 広域化のメリットの確認

広域化を検討する場合、まずは広域化によって実現するメリットの内容を確認する必要がある。そして、そのメリットが最大化される事業者間の組み合わせによる広域化を図ることが重要である。

とりわけ事業統合の場合は、最大の広域化メリットである水道システムの統廃合・再構築によるメリットが最大化される事業者間の組み合わせによる統合を検討する必要があると考える。

(2) 用水供給事業者（主に県）を中心とする垂直統合

水道事業者間の事業統合には様々な事業者の組み合わせが考えられるが、末端給水事業者が用水供給事業者から用水供給を受けている場合には、用水供給事業者が中心となりその供給先の末端給水事業者と統合する垂直統合が、水道システムの統廃合・再構築の効果を最大限活かす観点から最も統合効果が大きいと考えられる。

とりわけ複数の事業者が地域間格差を乗り越え垂直統合を実現するためには、広域化においてイニシアティブの発揮が期待される県の用水供給事業が中心となって垂直統合を実現することが期待される。

(3) 同じ流域内における事業統合

同じ流域内で事業統合を実施する場合は、水源の抜本的な見直しや、浄水場からの効率的な配水システムの再構築を計画することが比較的容易である。また、流域が異なることによる河川法上の制約（国土交通省や水源のある地方公共団体の同意取得等）の影響を受けにくい。

中でも主力浄水場が標高の高いエリアに立地する事業者や、主力浄水場が地理的に他の市町村と近接している事業者は、同じ流域に属する隣接する事業者との事業統合によって水道システムの再構築を図ることが比較的容易である。

2-2 法的な仕組み（スキーム）について

(1) 既存の一部事務組合や広域連合等の活用

事業統合を行う場合、新たに水道事業を実施するための企業団（一部事務組合のうち、地方公営企業の事務を共同処理するもの）を新設するケースがほとんどである。企業団は、組織や施設の安定的な管理・運営に優れた手法であるものの、運営にあたっては構成団体間の意志統一や事務的調整等に時間と手間がかかることに加え、企業長をはじめとする役職員の人件費を始め、コスト負担も相応にある。

そこで、例えば構成団体が水道事業以外（環境、消防、医療など）で既に一部事務

組合や広域連合による取り組みを実施している場合は、既存の一部事務組合・広域連合等を活用し、その事務に水道事業を追加すれば、新たに水道事業を実施するための事業団を新設することに伴う事務的調整や人件費等コストの増加を最小限に抑えることが可能である。

(2) 事務の委託、事務の代替執行の活用

職員の高齢化による技術的人材の不足等の解決策として、民間への業務委託（水道法上の第三者委託を含む）の実施が行われているが、水道事業の場合は、政令市等大規模事業者がマネジメント等を含むトータルでの運営ノウハウを有していることから、同じ地方公共団体である政令市等大規模事業者による業務の委託（地方自治法上の「事務の委託」（P89 参照）を行う事業者も存する。

とりわけ、水道事業は公益性の高い事業であることから、「事務の委託」は水道事業における基幹業務の民間事業者への業務委託に抵抗を感じる事業者や、民間のノウハウ水準等に懸念を有する事業者も比較的容易に活用することができる。

更に、2014年11月施行の地方自治法の改正により、「事務の代替執行」制度（P90 参照）が創設された。「事務の代替執行」は委託団体が事務権限を保持したまま、委託団体の事務処理の基準で実施できる⁴³。そのため、例えばノウハウ不足や脆弱な執行体制に悩む小規模町村等が都道府県に水道事業の事務の代替執行を依頼した場合、都道府県は小規模町村等の名前で当該町村等の事務を執行できる⁴⁴。今後、小規模水道事業者等の支援方策として幅広い活用が期待される。

2-3 広域化の効果の最大化

(1) 民間事業者の活用等の拡大

広域化のケーススタディを実施したところ、広域化を契機として業務委託や第三者委託、DBOの拡大をはじめとする民間事業者の活用等を拡大することで業務の効率化を進めるケースが多いことがわかった。

広域化による規模の拡大により、民間事業者側が業務を受託しやすくなることも一因であると考えられる。

具体的な事例としては、事業統合後に、水道事業の第三者委託（包括委託）を実施する事例、浄水場の運営の民間委託の範囲を拡大する事例、浄水場等の整備にDBOを活用する事例等が挙げられる。

結果として、広域化に伴う経済効果に関して、広域化を契機に民間事業者の活用等を拡大したことによるコスト削減効果が、広域化によるスケールメリットの実現によ

⁴³ 「事務の委託」の場合は、受託団体が委託団体の業務を、受託団体の事務権限として受託団体の基準に従って実施することになる

⁴⁴ 市町村が都道府県に事務委託を行った場合は、都道府県の名前で都道府県の仕事として市町村の事務を執行することになる

るコスト削減効果を上回るケースが多い。

従って、広域化を実施する際には、これまでの事業全般を洗い直し、民間事業者の活用等を拡大することによって、更なるコストの削減を図ることができないか、そのためにはどのような民間事業者活用のスキームが適しているのかを検討することが重要であると考えます。

(2) 用水供給事業者＝末端給水事業者間における負担の見直し

同じ用水供給事業者から用水供給を受けている（複数の）末端給水事業者が水平統合を行う場合、これまで個々の末端給水事業者が用水供給事業者と個別に締結していた用水供給契約を、新事業者に一本化することが可能である。用水供給契約の一本化により、構成団体間でより円滑に用水供給量の融通を行うことが可能となる。

しかし、用水供給契約の一本化による構成団体間（旧末端給水事業者間）の用水供給量の融通は、契約数量（責任数量）の減少につながり、用水供給事業者としては計画していた収入が減少することにつながるため、用水供給契約の改訂（一本化）に応じないケースも見られる。水道事業広域化の進展による全体としての事業効率化、コスト削減の観点から、広域化の場合は、用水供給事業者と末端給水事業者間における負担の見直しに取り組むことが求められる。

2-4 円滑に広域化を実現するためのポイント

(1) トップダウン、ボトムアップ

実際に事業統合や管理の一体化といった水道広域化を実現したケースでは、自治体の首長がトップダウンで企画立案、実行したケースと、現場の職員達がボトムアップで企画立案、実行したケースとがある。

広域化（事業統合）による様々なメリットの中でも最も効果が大きいと考えられる水道システムの抜本的な再構築を検討できるのは、実際に水道システムのマネジメントを行う各水道事業者の職員のみとあってよい。逆に事業者（地方公共団体）の個別利害や枠を越えて水道広域化を強力に推進できるのは、事業者（地方公共団体）のトップである首長しかいない。

現実に広域化がうまく進捗するケースは、検討の初期段階では首長または職員いずれかのイニシアティブで始まるものの、広域化の進捗に伴って首長と職員が一体となり住民・議会の理解を得て、広域化を推進していく事例が多い。

(2) キーパーソンの存在

水道広域化が実施、検討されているケースでは、広域化検討の先頭に立ち、首長と職員の間を結び、事業者間や国・県等との間の調整を行うキーパーソンが存在することが多い。

(3) 柔軟なプロセス・仕組みの採用

水道料金をはじめとする事業者間の地域間格差の存在等が、円滑な事業統合等広域化の大きなハードルとなることが多い。このような場合は、地域の現状に即した柔軟なプロセスで事業統合等広域化を進める必要がある。

例えば、広域化を進める際、最大のハードル（課題）となるのは水道料金の格差である（P79 参照）。とりわけ事業者間で料金格差が大きく、広域化により水道料金の値上げを伴う事業者が出てくる場合は、水道料金の統一が問題となり広域化が進まないケースも見受けられる。このような場合は水道料金の調整により広域化が頓挫することを回避するために、まずは事業統合等広域化を実施し、水道料金の統一は統合後に構成団体間で改めて協議する方式を検討することも可能であると考えられる。

また、垂直統合の場合、末端給水事業者毎に用水供給への依存度が異なることから、末端給水事業者間で受水費の負担割合が問題となるケースもある。このような場合は、事業体としては1つの事業に統合するものの、会計上は用水供給事業と末端給水事業の区別を残すことで、統合前の末端給水事業者（地方公共団体）毎にそれぞれ応分の用水供給事業に関する負担（具体的には受水費の負担）を担うような仕組みも検討に値すると思われる。

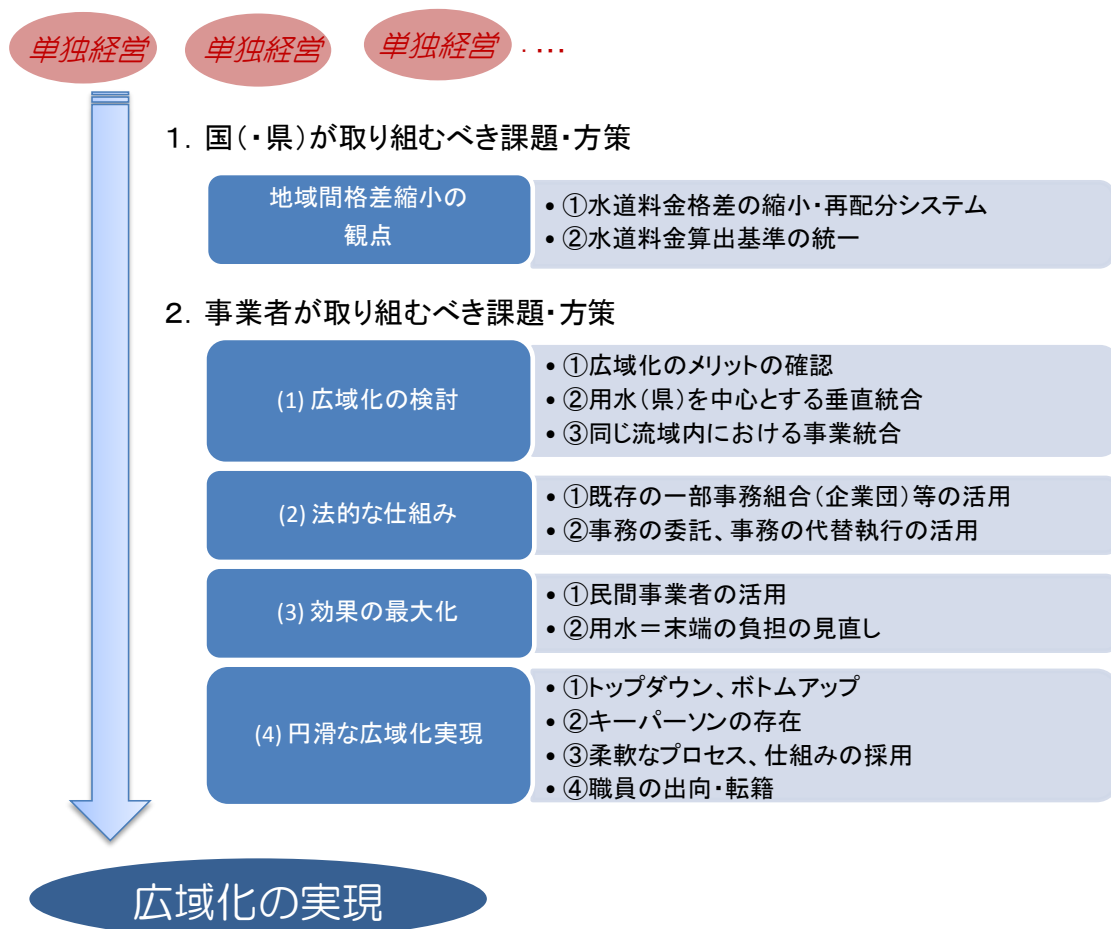
(4) 職員の出向・転籍

企業団の新設等の形で広域化を実現した後、円滑な水道事業の移管や引き継ぎといったノウハウの継承のため、統合先の企業団等あるいは管理の委託先に統合元、委託元の地方公共団体等から職員を派遣する必要がある。

その際、職員を出向といった形で派遣するだけでなく、転籍まで踏み込んで行う事例もある。

職員の転籍を行うことのメリットとして、派遣される職員が水道事業に専念することでより円滑な事業移管が行われること、ノウハウがより継承されやすいことが挙げられる。

図表 77 広域化の実現に向けた取組（まとめ）



第5編 効率的で持続可能な水道システム構築の実現に向けた取組

(1) 民間事業者等の効率的活用（PPP・PFIの推進）

ここまで水道事業の広域化についてメリットと実現に向けたハードル、経済効果を分析した上で（第3編）、水道事業広域化を実現した事業者に関するケーススタディ等を元に広域化の実現に向け、国（及び県）、事業者が取り組むべき課題及び方策について提言を行ってきた（第4編）。

しかし、水道事業の広域化のみでは人口減少、自治体の財政制約といった環境下における人材不足、耐震化投資や維持更新投資への対応、事業効率改善といった水道事業者が直面する問題点を全て解決できる訳ではない。第4編第2章（P101参照）でも整理したとおり、広域化と併せて、（場合によっては先立って）民間事業者等の活用（PPP・PFIの推進）を図っていくことが、持続的な水道事業構築に向けて必要であると考えられる。

実際、ケーススタディで取り上げた事例を元に広域化に伴う経済効果を分析したところ（P83）、広域化を機に実施した業務委託の拡大や包括委託の実施、DBOの実施といった民間事業者等の活用の拡大による運営コストの削減効果は非常に大きく、広域化によるスケールメリットの実現に伴う運営コストの削減効果を遙かにしのぐものであった。水道事業者は広域化を実施するか否かを問わず、PPP・PFIの効率的活用について常に検討することが望ましいと考える。

但し、個々の事業者のおかれた給水人口規模や地理的条件、損益・財政状態といった経営環境・条件は多様であることから、水道事業者の置かれた環境・条件に適したPPP・PFIのあり方を考えていく必要がある。

一方、広域化によるスケールメリットの実現により民間事業者側が業務を受託しやすくなることもあり、広域化により民間事業者等の活用が容易になる側面もある。

広域化と民間事業者等の活用（PPP・PFIの推進）を両輪として推進することが、最も効果的に水道事業の経営効率化を実現することにつながると考える。

(2) 官民共同出資の水道事業受け皿会社による事業展開

わが国の水道事業は、市町村によって経営されることが原則とされていることから（水道法第6条）、水道事業運営に関するノウハウは市町村を中心とする公が有している状況にある。その中でも最も優れた運営ノウハウは都や政令市といった大規模事業者が有している。

広域化の推進により、効率的かつ持続的な経営が可能となる経営規模が確保できる一方、地方の比較的規模の小さな事業体を構成員とする広域化においては、各々の構成団体の存する資源に限られることから、高度な運営ノウハウが不足する側面がある。上記の通り、PPP・PFIの活用により、効率的な経営を実現し、維持していくことが必要であると思われるが、そのためには十分な運営ノウハウを有する民間事業者の存在

が不可欠である。

現状ではわが国の民間事業者は、従来型業務委託の実績は豊富にあり、個別分野におけるノウハウの蓄積は十分であると思われるが、トータルな水道事業の運営ノウハウといった面ではほとんど経験がない。一方、この点で高度なノウハウを有するのは、都や政令市等の大規模事業者であるという実態にある。

PPP・PFIの導入が、水道経営の効率化に有効な手法である一方、現実には包括的な水道事業運営に関して導入が進まないのは、このような実態により運営を行う適当な受け皿がないという側面がある。

今後、広域化を推進した上で地方の広域化事業者に必要なノウハウを提供しつつ効率的な事業運営を実現していくためには、都・政令市をはじめとする地方公共団体及び民間企業が共同で出資する受け皿会社を設立し、水道事業者から第三者委託やセッション（公共施設等運営権）の購入等を行うことが有効であると考えられる。

官民共同出資の水道事業受け皿会社が事業を行うことが、水道事業の運営を担う民間企業の育成にもつながり、将来的にはより広範囲で広域化が進捗することが期待される。

加えて、受け皿会社方式を活用すると、複数の委託事業者との間で、異なる時期に異なる契約期間で異なる範囲の業務の受託を行うことが可能であり、複数の事業者が一括して単一の民間事業者に共同委託を行うシェアードサービス⁴⁵等と比べて業務受託の柔軟性等の観点から優れているものと思われる。

既に、大規模自治体においては、受け皿になり得る官民出資会社を設立し、活用している事例がある（㈱水みらい広島、東京水道サービス㈱、横浜ウォーター㈱）。

（3）英国 Ofwat からの示唆

第二次世界大戦後、英国イングランド・ウェールズでは1,000を越える水道事業者が存し、大半が地方公共団体によって経営されていた。しかし、1960年代から1970年代にかけて主に水源開発と更なる水需要への対応のため、英国イングランド・ウェールズの水道事業は再構築を迫られた。

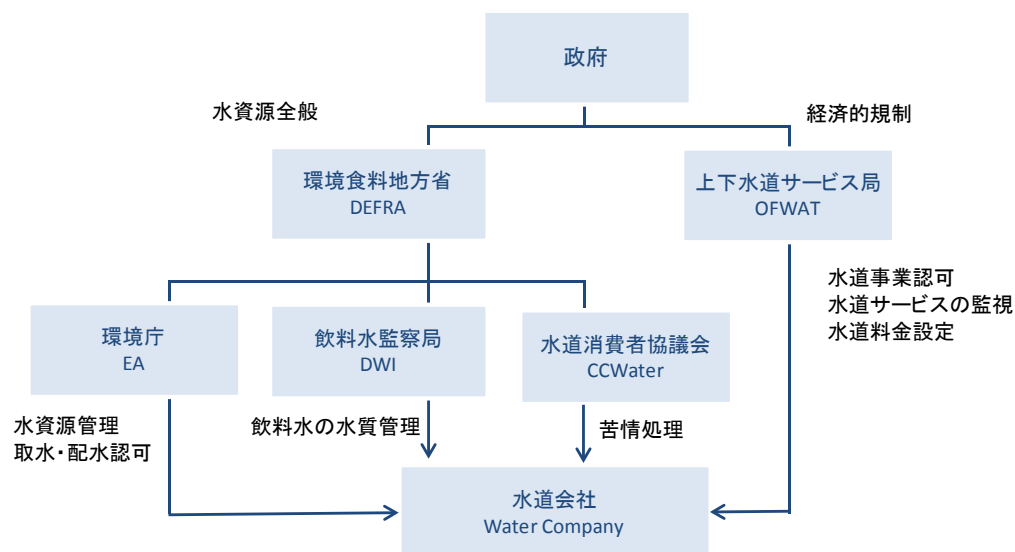
1973年に制定された水法（The Water Act 1973）により、10の新しい広域的な流域管理局（Regional Water Authority）が設立され、地方公共団体に替わって水道サービスの規制を行うことになった。

サッチャー政権下の1989年に制定された水法（The Water Act 1989）により、10の流域管理局は民営化され、株式会社となり流域管理局より資産と職員を引き継いだ。また、環境規制当局として全国河川局（The National Rivers Authority。現在は環境庁（Environment Agency）に組み込まれている）が、飲料水の監督当局として飲料水監

⁴⁵ シェアードサービス（事務の共同委託）の場合、通常は事業者毎に委託する業務の範囲が異なるため、共同で委託を行うことが可能な相手を探す必要がある

察局（the Drinking Water Inspectorate）が、そして経済的な規制当局として上下水道サービス局（the Office of Water Services。通称 Ofwat）が設立された。2006年に Ofwat は上下水道サービス規制局（Water Services Regulation Authority）に改組されたが、現在でも Ofwat の呼称が使われている。

図表 78 英国（イングランド・ウェールズ）の水道規制の仕組み



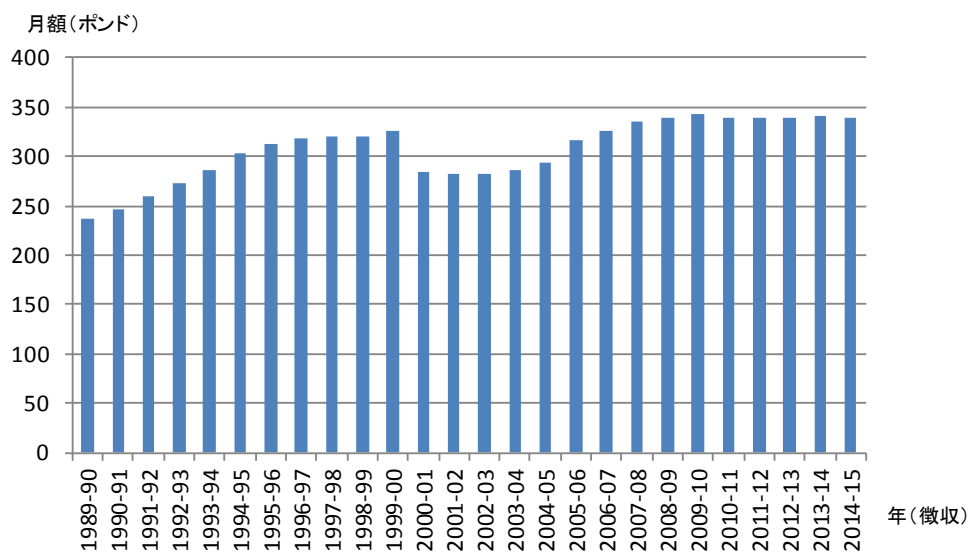
（出所）Ofwat ホームページ、水道協会資料等より DBJ 作成

Ofwat の料金規制は、基本として物価上昇率を上限として料金値上げの上限を設定することで料金規制を行う料金バスケット方式（料金上限方式）により決定される。

民営化後、水道料金⁴⁶は値上がりを続け、2000年に▲12%の値下げが行われたものの、2014年現在、民営化初年（1989年）より約44%上昇している。しかし、英国の水道事業改革により、投資額の大幅増の実現、河川・沿岸部の水質向上及び利用者サービスの改善が実現されたとされる。水道事業経営の効率化が一定程度達成されたものと評価されよう。

⁴⁶ 下水道料金を含む

図 79 英国（イングランド・ウェールズ）における上下水道料金の推移



(出所) Ofwat ホームページより

英国の水道事業経営の効率化については、1989年の民営化よりも1973年の広域的な流域管理局の設立（広域化）の影響の方が大きかったとの指摘もある。英国のOfwatによる水道事業の経営効率化の実現が示唆するところは、本稿でこれまで指摘したとおり、わが国水道事業者の経営効率化を図る上で民間事業者の活用（PPPの推進）と同時に、または先だって広域化の実施を進めていく必要があると考える。

以上

【執筆】

中村 欣 央（株式会社日本政策投資銀行 地域企画部 担当部長）

橋本 泰 博（株式会社日本政策投資銀行 地域企画部 参事役）

大山 剛 史（株式会社日本政策投資銀行 地域企画部 副調査役）

瀬戸 隆 一（前株式会社日本政策投資銀行 地域企画部 副調査役）

本冊子のご利用にあたって

当レポートの分析内容・意見に関わる箇所は、筆者個人に帰するものであり、株式会社日本政策投資銀行の公式見解ではございません。

本調査の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要です。本書に関する問い合わせ等は、以下の連絡先までご連絡下さい。

【お問い合わせ先】

（株式会社日本政策投資銀行）

〒100-8178 東京都千代田区大手町1-9-6

大手町フィナンシャルシティ サウスタワー

株式会社日本政策投資銀行 地域企画部

TEL : 03-3244-1633

FAX : 03-3270-5237

ホームページアドレス : <http://www.dbj.jp/>

