

水道事業と官民連携に関する事例分析

平 岡 和 久*
水 谷 利 亮

目次

- はじめに
1. 水道事業の概要と民営化・「民間化」
 - (1) 水道事業の概要と課題
 - (2) 「官民連携」と「民営化」・「民間化」
 2. 水道事業に関する効率性と運営形態
 - (1) 水道事業の効率性
 - (2) 水道事業の特質と運営形態
 3. 宮城県における水道事業の動向
 - (1) 宮城県のコンセッション方式による水道事業の概要
 - (2) 「みやぎ型管理運営方式」における事業費削減効果について
 - (3) 「みやぎ型管理運営方式」の課題
 4. 群馬東部水道企業団の事例分析
 - (1) 群馬東部水道企業団の概要
 - (2) 広域化と垂直統合の展開
 - (3) 官民連携事業の展開
 - (4) 群馬東部水道企業団の実績と課題
 5. 岩手中部水道企業団の事例分析
 - (1) 岩手中部水道企業団の概要
 - (2) 企業団の経営の健全性・効率性と老朽化の状況
 - (3) 取り組みの特徴
 - (4) プロパー職員の人材育成
 6. 考察
おわりに

はじめに

人口減少社会・「縮減社会」(金井)が到来し、財政危機の問題が中央政府でも自治体でも深刻化している現在、公共施設・インフラの老朽化対策・防災対策を含む維持・管理が重要な政策課題の1つであり、自治体には公共施設等総合管理計画策定などが求められた。水道事業においても、給水人口や料金

収入の減少などにより維持可能性が危惧されており、水道管の老朽化と耐震化に伴う更新投資の増加に対し計画的・効率的な公共施設マネジメント実施が求められている。中央政府は、一貫した新自由主義的な政策潮流のなかで、「未来投資戦略2017」(日本経済再生本部・未来投資会議)と「PPP/PFI推進アクションプラン(平成29年改定版)」(内閣府・民間資金等活用事業推進会議)に基づき空港・水道・下水道・道路・文教施設・公営住宅を重点分野に指定して、2018年の水道法の一部を改正する法律(平成30年法律第92号)により、官民連携(PPP)の推進で水道施設に関する公共施設等運営権を民間事業者に長期間設定できる仕組みであるコンセッション事業(PFI事業)活用を可能とした。

2021年6月に宮城県では、コンセッション方式によって下水道と工業用水だけでなく全国初で上水道についても20年間の運営権を「水メジャー」傘下のヴェオリア・ジェネッツなど10社の企業グループに一括売却する「みやぎ型管理運営方式」を県議会で可決し、2022年4月から事業を開始したところである。浜松市は、2018年度から下水道事業にコンセッション方式を導入した。熊本県では、県企業局が運営している有明工業用水道事業と八代工業用水道事業について取水から給水までの事業運営を一括して、メタウォーター株式会社が代表企業を務める特別目的会社「ウォーターサークルくまもと株式会社」と契約を締結してコンセッション方式を導入している(熊本県ウェブサイト)。大阪市では、2020年度に老朽化した水道管の交換業務と工業用水事業においてコンセッション方式の導入方針を決めたが、大阪市の公募に応じた事業者が採算が取れないとの理由から辞退し、頓挫した(読売新聞2021年

* 立命館大学政策科学部・教授

10月1日記事、尾林2022:13)。現在、内閣府では2023年6月に「PPP/PFI推進アクションプラン(令和5年改定版)」(内閣府・民間資金等活用事業推進室)改定で水道事業に新しい官民連携方式として「ウォーターPPP」というコンセッションの他に、水道、工業用水道、下水道についてプラン期間の10年間(2022~2031年)でコンセッションに段階的に移行するための「管理・更新一体マネジメント方式」を導入し、その拡大を図っている。その事業件数の10年ターゲットは、水道100件、下水道100件、工業用水道25件という前のめりの非常に高い目標を掲げている。

他方で、日本の動向とは反対に、2010年以降、フランス・パリ市やドイツ・ベルリン、アメリカ、カナダ、アルゼンチンなどこれまで水道事業の民営化が行われていた欧米諸国などで、水道事業において水質の悪化など管理運営レベルの低下や水道料金の高騰などの要因から自治体による再公営化・インソーシングの動きが加速している。1980年代からNPMや新自由主義的な民営化政策を先導してきたイギリスでは、2018年にはPFIのデメリットの拡大を指摘する会計検査院報告書「PFI and PF2」などを受け財務省が新規のPFIを凍結した(岸本2020、榊原2021)。欧米などで水へのアクセス権を地方政府が保障するために水道事業の再公営化が広がる動向とは真逆に、日本の中央政府は周回遅れでコンセッション方式による水道事業などの民営化を強力に推進しようとしている。度重なる「行政改革」などのもと、市場は効率的で行政は非効率といった短絡的な行政の「非効率・ムダ」論が通奏低音をなし、民間の創意工夫を活用して行政の効率化を実現することが必要であるといった「未来投資戦略2017」などの言説が流布している。

ところが、政府が推進するPFIがVFMを生み出すのかについては、会計検査院によって疑問が出されている。会計検査院による国会及び内閣に対する報告(随時報告)「国が実施するPFI事業について」は、国が実施するサービス購入型PFI事業に係るVFM評価において割引率が高く設定されるなど適当でないとの評価がなされていたと指摘した(会計検査院2021)。また、水道事業における民間事業者による経営は、「政府や推進派が力説するような魔法の杖ではなく、水道事業が「新たなビジネスチ

ャンスになって」おり、「人間にとって不可欠な資源である水が『商品』として扱われる国では、水道事業が巨大企業の儲け口にされている」という指摘もある(六辻2019)。さらに、水道事業は、国と都道府県が主導する広域化と民営化(民間化)により「市町村公営原則の空洞化が進行している」のではないかといった危惧もある(太田2019:35)。

そのような中で、現在、筆者らは、日本の水道事業の民営化と公営のあり方に関して、欧米の再公営化の事例もふまえながら地方自治における行政の「非効率・ムダ」論を実証的に研究することによって、「社会的共通資本」(宇沢2000)や社会的な富・「コモン」と考えられる水などの管理・公共サービス実施では、改めて「公営」や「コモنز」にもとづく地方自治の機能が求められるのではないかと(斎藤・松本2023、参照)、という問題意識をもっている。本研究では、それらの問題意識のもとで、水道事業における行政の「非効率・ムダ」論を実証的に整理・分析するための第一歩として、欧米などでの再公営化の拡大動向とは反対方向のコンセッション方式を導入している宮城県の「宮城県上工下水一体官民連携運営事業(みやぎ型管理運営方式)」の事例と、公営を基本にしながら官民連携を組み込んでいる群馬東部水道企業団と岩手中部水道企業団の取り組みを比較分析しながら、水道事業における官民連携の多様なあり方の一端とその内部効率性や社会的効率性などの観点について考察したい。

1. 水道事業の概要と民営化・「民間化」

(1) 水道事業の概要と課題

人間が暮らすことができる場所では水源の確保が不可欠である。歴史的に水源のある場所で集落(地域共同体)が形成され、集落(地域共同体)を基盤として自治体が形成されてきた。現在でも地下水やため池を含む地域の水源を利用している地域も広くみられる¹⁾。

明治期に公衆衛生の確保の必要性から近代水道が創設され、戦後の1957年に施行された水道法では、市町村による水道の運営が規定された。「水道の自治」は市町村自治の重要な構成要素となっている。「水道の自治」の内容として次の3点が重要と考えられる。①水利権を含む水源の確保を自治体の責任

において図ること、②水道施設や運営のあり方についての自己決定権（地域分散的な自己水源の維持を含む）、③水道の料金体系についての自己決定権、である。戦後の水道事業においては、経済成長と人口増加、都市化が進むなかで、水需要の増大に対応するためのダムなどの水資源開発や府県などによる水道用水供給事業が展開され、市町村完結型からの乖離が起これるとともに、地域から遠方の新規水源からの長距離導水が広がった（熊谷 2023：82）。長距離導水化は地域共同体と水との関係性を希薄化するとともに、水道における市町村自治を制約するものとなった。

水道事業は地方公営企業法にもとづく事業である。第一に、地方公営企業の提供するサービスの特徴は公共性の高いサービスであり、第二に、地方公営企業のなかでも水道事業や下水道事業は大規模な設備投資を要する費用逓減産業である。第三に、地方公営企業の事業では受益者の特定が可能であり、料金を設定することが可能である。地方公営企業は法適用企業と法非適用企業があり、両者は会計方式が異なる。法適用企業は企業会計を導入（複式簿記）しており、減価償却費を計上する。それに対して法非適用企業は現金主義会計（単式簿記）を採用している。

地方公営企業の経営は「経済性」（独立採算性）と「公共性」をともに追求することが求められる。水道事業における公共性としては、社会的な役割として生活用水の供給、公衆衛生、消防用水、水循環などがある。経費負担区分にもとづき公費負担を認める経費については、一般会計から繰入が認められる。一般会計から繰入が認められる経費には経費の性質によるもの、能率的な経営をしても採算がとれないものなどがある。国の繰出基準にもとづく一般会計からの繰入れに対しては地方交付税措置がとられる。繰出基準以外の一般会計からの繰出（赤字補てんなど）もあるが、それに対しては交付税措置がない。経済性については、独立採算制（受益者負担）の原則であり、一般会計からの繰入が認められる経費以外については利用者が負担することになる。

水道事業の特徴として、地形、水系、気候、居住など地域の自然的社会的条件に応じて、自治体による施設整備・維持管理が求められることがある。また、水道事業はいわば装置産業であり、経常費用に

占める固定費の割合が高く、変動費の割合が小さい。それゆえ、売上（料金収入等）が損益分岐点を下回ると、改善が困難である（太田 2019：36）。

近年、「水道の危機」が叫ばれている。総務省などが問題にするのは主に以下の3点である。第一に、施設の老朽化・更新費用の増大とそれに起因する経営悪化である。第二に、人口減少による水需要減少・収入減とそれに起因する経営悪化である。第三に、自治体職員体制の弱体化と事業の持続可能性へのリスクの増大である（総務省 2018、参照）。人口減少下における水道事業の経営維持には、①料金引き上げ、②コスト削減、あるいはその両方をとる他ない。料金引き上げ幅をできるだけ小さくするためのコスト削減策として、広域化および官民連携が推進される。また、職員体制の弱体化を補うための官民連携も推進される。広域化と「官民連携」の推進を中心とした「水道の危機」への対応は、水の自治権、水循環、災害リスクなどとバッティングするおそれがある。

一方では、人口減少のなかで水需要が減少することから、水源に余裕が生じる時代に入っており、水源の取捨選択ができる条件が広がるといえる（熊谷：83-84）。施設の老朽化・更新対策を超えた長期的な水道ビジョンが求められるゆえんである。問題は、何を優先し、取捨選択するかということである。その場合、市町村の自己水源による施設を廃止し、大規模ダムを中心とした遠距離導水に集約化を図る方向性だけがとるべき選択肢ではない。たとえば、中山間地域における小規模水道を廃止すれば、管路のコスト増によってかえって非効率となる場合がある。また、環境負荷がかかったり、災害リスクへの冗長性が確保されなかったりする場合がある。橋本（2019）は、小規模水道を存続させながら効率的な維持管理を図る方策や地下水の利用などを推進することを検討している。

(2)「官民連携」と「民営化」・「民間化」

「民営化」と「官民連携」などの定義についてみておこう。

日本におけるコンセッション方式は、所有権の移転を含む「完全民営化」とは異なり、所有権は自治体に残しており、「長期にわたる運営権付きの公設民営」（太田 2019）と言ってよいものである。「官民

図表 1 水道事業における官民連携の諸形態

連携形態 連携内容	完全公営	一般的な 個別委託	一般的な 第三者 委託	包括委託 +第三者 委託	DB	DBO	PFI	包括委託 +第三者 委託+DB	コンセッ ション	完全 民営化
	経営・計画	官	官	官	官	官	官	官	官	官 民間
資金調達	官	官	官	官	官	官	民間	官	民間	民間
設計・建設	官	官	官	官	民間	民間	民間	民間	民間	民間
営業	官	官	官	民間	官	官	官	民間	民間	民間
維持管理	官	民間	民間	民間	官	民間	民間	民間	民間	民間

出所：群馬東部水道企業団資料をもとに筆者修正。

連携」は行政の完全自前主義と異なり、何らか民間事業者者に依存する状況を指す。「官民連携」は個別業務ごとの民間委託を含めるとかなりの歴史がある(熊谷 2023：64-70)。近年のトレンドは、これまで直営を維持してきた中核的な事業内容における民間依存を高める運営計画が多様に進んだことにある。民間委託、指定管理者制度、第三者委託、PFI、コンセッションといった様々な「官民連携」の形態への移行を、太田は「民間化」と呼んでいる(太田 2019：37)。

図表 1 は、官民連携の諸形態と連携内容を水道事業に即して類型化したものである。このうち個別業務委託については、主に維持管理系の個別業務について民間委託するものであり、従来から広範囲に行われてきた。維持管理以外にも施設設計や窓口業務などを委託する場合もある。その他に、広範囲にわたる複数の業務を一括して委託する包括業務委託がある。次に第三者委託は浄水場の管理など技術的な業務について、水道法上の責任を含めて委託するものである。また、DB (Design Build) 方式は施設的设计・建設を民間に委託するものであり、DBO (Design Build Operate) は施設的设计・建設から維持管理まで包括的に民間委託するものである。また、PFI は民間の資金とノウハウを活用して、施設的设计・建設、維持管理等を一体的に委託するものである。最後にコンセッション方式は施設の所有権は自治体に残したまま、民間事業者者に一定期間、運営権を譲渡する方式である。以上のような官民連携の形態の他、複数の官民連携方式を組み合わせることもある。このように官民連携の形態は多岐にわたり、複雑化している。

2. 水道事業に関する効率性と運営形態

(1) 水道事業の効率性

経済学における水道事業に関する研究については、効率性に関わる研究が多い。なかでも水道事業の効率性に関する研究として、生産過程における効率性(技術効率性)を計測した研究が多くあるが、ここでは取り上げない。内部効率性(費用効率性)については、規模の経済、密度の経済および範囲の経済が関係してくる。特に浄水場については、規模の経済が働くことから施設の統廃合による規模拡大による費用低減効果が期待される。しかし、水道事業における規模の経済性については、規模の経済性が働くという研究がある一方で、規模の経済性が確認されないとする研究もある(齊藤他 2022：75)。この点に関して、太田は水道事業資産の7割程度を管路が占めていることから、配水管使用効率に代表される密度の経済性がより影響することを指摘している(太田 2019：40)。つまり、広域化による浄水場施設の統廃合によって規模の経済を削ったとしても、配水管使用効率が低下すれば、密度の経済性はマイナスとなり、規模の経済性による効果を相殺してしまうことになる。

また、水道事業を下水道事業や工業用水供給事業などと合わせて経営する場合には、範囲の経済が働く(浦上・武 2019：24-25)。すなわち、各事業を独立して運営するより、異なる事業を統合し、一体的運営を行い、経営資源を共有化した方が各部門で共有可能なシステムや営業部門等の費用が低減するという効果がある。水道事業の効率性に関して、地域内における自然独占に伴う X 非効率を取り上げる研究もみられるが、水道事業においては民営化・民

間化したとしても市場競争が起りにくく、実質的には公的独占から私的独占に移行することを意味するだけである（太田 2019：41）。この点に関連して、田代（2021）の研究によれば、2007年度から2018年度までの水道統計のデータを分析した結果、第三者委託の導入、あるいは業務の民間委託が当該年度の純利益を発生させる要因として機能していなかった。短期的に業務委託や民営化などによる費用低下としての効率性が働いたとしても、業務委託や民営化などが自治体の水道行政を担う職員の専門性・ノウハウなどの継承が困難になる程度まで進む場合には、長期的に安定的な内部効率性が確保できなくなるリスクが増すという問題がある。

水道事業の効率性に関しては、内部効率性ととともに社会的効率性（社会的純便益の最大化）を考慮する必要がある。外部効果が大きい場合には社会的効率性の問題は無視できない。水道事業の社会的効率性には水質、渇水・災害リスク、環境への負荷などが関係すると考えられる。社会的効率性に関わる項目のうち、良質な水という観点では地下水の優位性を考慮する必要がある。また、渇水・災害リスクや環境への負荷については多角的な検討が求められる。渇水・災害リスクへの対策としては「冗長性」（バックアップ）の重要性が指摘されており、具体的には複数の浄水場間の相互融通の確保、導水管の複線化、各浄水場の予備能力の確保などが課題となる。環境への負荷という点では、大型ダム開発と遠距離導水に対して、小規模分散型の施設による地域内の水循環を図ることが望ましいと考えられる。社会的効率性の観点からは、特に災害対応において民間依存が強い状況では行政の迅速かつ適切な対応ができるのかという懸念がある。こうしたリスクをできる限り内部化することによって評価することが求められる。

（2）水道事業の特質と運営形態

水道事業は空港や公園などの他の公共施設と異なり、水供給以外の付帯事業を行うことで収益を確保することはできず、水道事業そのもので純利益を確保するには料金引き上げとコスト削減を図る他ない。それも人口減少のなかで給水人口が減少するなかで収益を確保するとともに、老朽化した施設の維持管理・更新のための費用をまかなわねばならない

という条件のもとで対応しなければならない。そのため、民営化にあたっては特にコスト削減が必須となるとともに、完全民営化をとることは民間企業にとってリスクがあるため、コスト増リスクがあるような施設の更新などは行政の責任範囲に残すという枠組みを取ることになる。PFIやコンセッションなどは、利潤、金利コスト、取引コスト、モニタリングコストなど、行政直営による整備・運営と比べてコスト高になる要素が多い。それにもかかわらずコストが低下する要因として、PFIやコンセッションの場合、性能発注であることから、民間の技術・ノウハウや創意工夫によって経費削減が実現することとされている。しかし、性能発注による効率化の中身は明確でなく、実際には人件費をかなり抑制しているか、サービスの質が悪化している可能性もある。

サービスの質については民間より直営の方がノウハウを持っている場合もあれば、逆の場合もある。水道事業におけるサービスの質に関しては、設備等の物理的・技術的条件だけでなく、その地域の気候、季節等の自然条件の影響が大きく、個別的なノウハウの蓄積が重要な面がある。こうしたノウハウは市町村の水道行政と人材に蓄積されているものと考えられる。

行政による直営のメリットとしては以下の7点ぐらいがあげられると考える。第一に、住民のいのちと暮らしに不可欠な施設やサービスに対して行政が直接提供責任を果たすことによって公共性の確保が図れることである。第二に、直営であれば事業内容や経費などについて議会や住民が情報公開を求め、チェックすることが可能であり、事業の透明性と説明責任の確保が保証できる。第三に、直営の場合、住民の負担軽減や公平性を確保するなど、行政の判断で適正な料金設定を行うことが可能である。第四に、住民自治の確保であり、行政直営施設の場合は議会や住民の参加によってそのあり方を決めていくことが可能である。第五に、アウトソーシングの場合、委託期間等が限られることから、当該施設の長期的な位置づけが困難である一方、行政直営の場合、公共施設に対する長期的な視点からの位置づけが可能である。第六に、行政直営施設の場合、行政の公共サービス提供能力の維持、ノウハウなどの継続性の確保が可能である。第七に、行政直営施設の場合、当該施設だけでなく、他部課が担当する施設との関

連性を含め、行政が全体として管理する施設を総合的に活用することが可能であり、行政の総合性の発揮が期待される。以上のような直営のメリットは公共サービスの質に深く関わっていると考えられる（高橋他 2021）。また、行政直営の場合は、民間委託等にもなう取引コストやモニタリングコストなどが必要でない。

以上のような行政直営のメリットは「民間化」の度合いが大きくなるほど低下するリスクがあると考えられる。そうしたリスク・デメリットをできるだけ軽減するとともに、リスクやデメリットを相殺できるだけの民間委託等のメリットをどう得られるかが問われることになる。

3. 宮城県における水道事業の動向

(1) 宮城県のコンセッション方式による水道事業の概要

宮城県は水道用水供給事業において日本初のコンセッション方式による公設民営化を行った。宮城県の方式では、県が経営する水道用水供給事業、工業用水事業および流域下水道事業合わせて9事業について一体的に民間事業者コンセッション方式で運営権を与える（20年間の契約期間）ことにより、民間のノウハウを活用することによって大幅なコスト削減とともに質の高いサービスを実現することをね

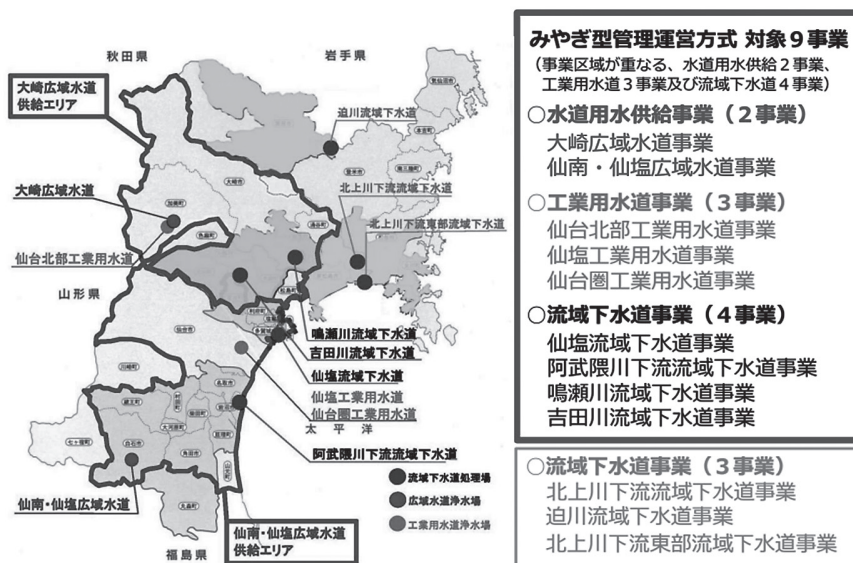
らいとしている（図表2、参照）。県が経営する上・工・下水道の施設を一体的にコンセッションの対象とする点で、バンドリング・コンセッション方式と呼ばれる（二宮 2022：149）。

宮城県の上・工・下水道の民営化（みやぎ型管理運営方式＝コンセッション方式）の背景と経過として以下の点をみておく必要がある。まず、宮城県は奥羽山脈からの水源に恵まれており、基本的には水不足等の問題がない状況であった。水需要増大を見込んだ市町村からの要望によって国が七ヶ宿ダムを建設したが、その後過大な水需要が明らかとなり、県水が高つくことになった。

では、なぜ水不足等の問題がないなかでコンセッション方式による公設民営化が進められたのかといえば、安倍政権における「公共サービス産業化」の推進に乗った知事の民営化推進にあったというのである（中嶋 2022：18）。そして、2018年12月、水道法改正を受けて、県として「みやぎ型」＝コンセッション方式の民営化を機関決定し、PFI法にもとづき事業者の公募を行った。2021年、株式会社みずむすびマネジメントみやぎを運営権者とし、契約し、2022年4月、事業を開始した。

宮城県の上・工・下水道の民営化（みやぎ型管理運営方式＝コンセッション方式）の概要は以下のとおりである²。公共施設等運営権（コンセッション）方式において、施設は県が所有、施設の運営権を民

図表2 宮城県の水道コンセッション方式の対象事業



出所：宮城県資料。

間事業者に設定する。契約期間は20年であり、20年間は更新投資を抑制し、修繕に重点を置く。上水道用水・工業用水・下水道を一体で契約し、性能発注とする。従来の業務委託は仕様発注であったが、性能発注とすることで業務プロセスにおける民間の裁量を拡大するとしている。SPC（特別目的会社）は「株式会社みずむすびマネジメントみやぎ」であり、SPCの代表企業は株式会社メタウォーター（国内企業）である。SPCとの業務委託契約にもとづきサービスを提供するOM会社（維持管理会社）は「株式会社みずむすびサービスみやぎ」であり、OM会社の株式の51%を所有し、経営をコントロールするのは世界的水メジャー企業ヴェオリアの子会社であるヴェオリア・ジェネッツである（中嶋2022：19）。運営権者の提案を踏まえた20年間の事業費予定額は現行モデルより337億円削減されるうえで運営権者は92億円の利益が予定されている（図表4、参照）。

「みやぎ型管理運営方式」といわれる官民連携の形態は、図表3のようになっている。これをみると、「みやぎ型管理運営方式」はコンセッションのなかでも行政の役割が多く残る方式となっており、料金徴収を県が行う他、管路の維持管理、管路・建物の更新工事も県が引き続き担うこととしている。また、料金改定の条件を需要変動・物価変動・法令等の変更とするとともに、料金の改定方法を契約で明確化

図表3 みやぎ型管理運営方式と従来の方式との官民役割分担の比較

役割分担	運営方法 これまでの運営	みやぎ型管理 運営方式
施設の所有権	県	県
許可上の事業者	県	県
料金徴収	県	県
事業全体の総合的管理・モニタリング	県	県
浄水場等の運転管理	民間	民間
薬品・資材の調達	県	民間
設備の修繕・更新工事	県	民間
水道法に基づく水質検査	県	県
管路の維持管理／管路・建物の更新工事	県	県

出所：宮城県資料から筆者作成。

して、料金改定を引き続き議会で決定することとなっている。実際、ウクライナ危機や円安等の影響等によるエネルギー価格の高騰に対して料金の引き上げが認められ、運営権者の利益は確保されている。太田は、コンセッションには複数のタイプがあり、宮城県のケースはサービス購入型と独立採算型を組み合わせた混合型コンセッションであると指摘している。混合型コンセッションを採用した理由について、太田は民間事業者のリスク軽減と収益確保に配慮した点を指摘している（太田2019：39）。

なお、「みやぎ型管理運営方式」においては、市町村の水道事業等との垂直統合は含まれていない。また、県として市町村水道の広域化については別に検討しているが、具体的な動きにはいたっていない。

(2) 「みやぎ型管理運営方式」における事業費削減効果について

「みやぎ型管理運営方式」は、内部効率性をどう図っているのか。図表4および図表5は、宮城県が「みやぎ型管理運営方式」への移行による事業費の削減効果を試算したものである。図表4では、「現行体制モデル」と「コンセッションモデル」（VFMを算出するため、県の会計費目を基本として整理したもの）、「優先交渉権者提案モデル」（メタウォーターグループの提案）を比較している。試算結果によれば、提案モデルは現行モデルに対して337億円、10.2%の事業費削減効果が出ている。ただし、その中身をみると修繕費がプラス101億円、更新投資がマイナス348億円となっており、更新投資を先送りし、修繕に重点化したことによる事業費削減効果額がネットで247億円を占めることがわかる。宮城県企業局の説明によれば、「メタウォーターグループの提案では、振動や温度等を測定するセンサーの導入によって、機器の状態を細やかに監視し適切なタイミングで保全・修繕を行うことにより長寿命化を図る計画となっており、これを反映して修繕費の増及び更新投資の減が生じて」という³。この247億円を除けば、事業費削減効果は約90億円、3%程度に過ぎない。

図表4 「みやぎ型管理運営方式」における事業費削減額の経費別内訳

●事業費削減額比較

「現行体制モデル」、「コンセッションモデル」は、VFMを算出するため、県の会計科目を基本として整理したものであり、「優先交渉権者提案モデル」と単純比較はできません。
 ※1 「人件費等」には委託費や保守点検費が含まれ、委託先等における経費や利益等が含まれています。
 ※2 優先交渉権者提案モデルで計上される「当期純利益等」は、現行体制モデル、コンセッションモデルでは各費目に含まれます。

9事業合計 (単位：百万円)	現行体制モデル推定事業費			コンセッションモデル						優先交渉権者提案モデル				
	県	運営権者相当	合計	県	運営権者	合計	運営権者	県・運営権	削減額	提案事業費	削減額	提案事業費	削減額	
人件費等※1	20,445	50,904	71,350	18,911	41,534	60,444	▲ 9,371	▲ 10,905		34,173	53,084	▲ 16,731	▲ 18,266	
営業費用	16,978	54,655	71,633	16,978	51,954	68,932	▲ 2,701	▲ 2,701		64,985	81,962	10,330	10,330	
薬品費	0	4,795	4,795	0	4,581	4,581	▲ 214	▲ 214		4,864	4,864	70	70	
動力費	0	18,034	18,034	0	17,594	17,594	▲ 440	▲ 440		13,279	13,279	▲ 4,754	▲ 4,754	
修繕費	4,676	10,416	15,093	4,676	8,485	13,161	▲ 1,932	▲ 1,932		20,559	25,235	10,143	10,143	
その他営業費用等	12,302	21,410	33,712	12,302	21,295	33,596	▲ 115	▲ 115		23,824	36,126	2,414	2,414	
廃棄物処理費	0	5,962	5,962	0	5,070	5,070	▲ 892	▲ 892		5,373	5,373	▲ 589	▲ 589	
資産減耗費	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	
その他営業費用	12,302	15,448	27,749	12,302	16,224	28,526	777	777		18,451	30,753	3,003	3,003	
支払保険料	0	0	0	0	210	210	210	210		348	348	348	348	
その他	12,302	15,448	27,749	12,302	16,015	28,316	567	567		18,103	30,405	2,655	2,655	
償却費										54				
譲渡資産										0				
SPC保有資産										0				
公租公課等	0	0	0	0	0	0	0	0		2,404	2,404	2,404	2,404	
支払利息等	44,413	0	44,413	40,776	3,793	44,569	3,793	156		2,279	43,054	2,279	▲ 1,359	
更新投資	64,008	79,401	143,409	64,008	66,541	130,549	▲ 12,861	▲ 12,861		44,618	108,626	▲ 34,783	▲ 34,783	
その他資本的支出	573	0	573	573	0	573	0	0		0	573	0	0	
運営権対価・SPC設立経費等				200	1,432	1,632	1,432	1,632		1,000	1,200	1,000	1,200	
当期純利益等※2										9,208	9,208	9,208	9,208	
合計	146,417	184,981	331,378	141,446	165,254	306,699	▲ 19,707	▲ 24,679		156,263	297,708	▲ 28,698	▲ 33,670	
		①	②	③			(公算条件)	④	⑤	③+④=⑤	①-④	(提案結果)	②-⑤	
							削減率	-10.7%	-7.4%			削減率	-15.5%	-10.2%

出所：宮城県資料。

図表5 「みやぎ型管理運営方式」における事業費削減額の事業別内訳

●事業費削減額比較

結果サマリー (単位：億円)	現行体制モデル総事業費			県シミュレーションモデル						メタウォーターグループ提案				
	県	運営権者相当	合計	県	運営権者	合計	運営権者	県・運営権	削減額	提案額	削減額	提案額	削減額	
大崎広域水道用水供給事業	270	360	630	251	298	549	▲ 62	▲ 82		276	527	▲ 84	▲ 103	
仙南・仙塩広域水道用水供給事業	666	385	1,051	661	319	980	▲ 66	▲ 71		299	960	▲ 87	▲ 91	
水道用水供給事業 計	936	745	1,681	912	617	1,529	▲ 128	▲ 152		575	1,487	▲ 171	▲ 195	
仙塩工業用水道事業	66	62	128	54	51	105	▲ 11	▲ 23		51	105	▲ 11	▲ 23	
仙台圏工業用水道事業	42	38	81	36	33	69	▲ 6	▲ 12		30	66	▲ 9	▲ 15	
仙台北部工業用水道事業	13	17	30	11	15	26	▲ 2	▲ 5		11	21	▲ 7	▲ 9	
工業用水道事業 計	122	118	239	102	99	200	▲ 19	▲ 39		91	193	▲ 27	▲ 47	
仙塩流域下水道事業	110	416	526	108	395	503	▲ 21	▲ 24		383	491	▲ 33	▲ 35	
阿武隈川下流域下水道事業	223	352	575	221	336	556	▲ 16	▲ 19		323	544	▲ 29	▲ 31	
鳴瀬川流域下水道事業	27	61	88	27	58	84	▲ 3	▲ 3		49	76	▲ 11	▲ 11	
吉田川流域下水道事業	47	158	205	46	149	194	▲ 9	▲ 10		141	187	▲ 17	▲ 18	
流域下水道事業 計	407	987	1,393	401	937	1,338	▲ 50	▲ 55		897	1,298	▲ 90	▲ 96	
合計	1,464	1,850	3,314	1,414	1,653	3,067	▲ 197	▲ 247		1,563	2,977	▲ 287	▲ 337	
		①	②	③			(公算条件)	④	⑤	③+④=⑤	①-④	(提案結果)	②-⑤	
							削減率	-10.7%	-7.4%			削減率	-15.5%	-10.2%

出所：宮城県資料。

次に大きいのが人件費の削減効果であり、183 億円となっている。人件費削減効果については、県企業局の説明によれば、「(採択された)メタウォーターグループの提案では、9事業の浄水場等を一体的に集約監視することができる統合型運転監視制御の導入や、上工下水道施設の一体的な保守管理による人員配置の最適化など、事業の効率化を図ることによって人件費を抑制する計画となっている⁴。人件費などに関しては、水道用水供給事業、工業用水供給事業および流域下水道事業を統合して経営することによって範囲の経済が働くものと考えられる。それ以外に官民の給与格差による人件費削減が想定されていると考えられる⁵。その一方、当期純利益 92 億円がプラスされている。

また、図表 5 は、水道用水供給事業、工業用水供給事業および流域下水道事業に区分して事業費削減効果を宮城県が試算したものであるが、そこではトータルな削減効果 337 億円のうち水道用水供給事業が 195 億円と最も大きく、工業用水供給事業が 47 億円、流域下水道事業が 96 億円となっている。

(3) 「みやぎ型管理運営方式」の課題

以上でみたように、宮城県の上・工・下水道の「みやぎ型管理運営方式」は、バンドリングを伴うコンセッション方式であるとともに、水質検査、管路の維持管理・更新、料金徴収などの県の役割を残し、議会による料金決定を維持するといった特徴がある。その分、一般的なコンセッション方式とくらべて行政責任を担保する枠組みであるといえよう。また、上で見たように、計画ベースではあるが事業費削減を見込んでいる⁶。

他方で、「みやぎ型管理運営方式」において、以下の問題点が指摘できる。第一に、水メジャーによる実質的な事業サービスの提供と依存によって引き起こされる問題である。グローバル水メジャーは利益追求を優先する傾向があることから、人件費削減と更新投資抑制によりコスト削減と運営権者の利益確保を図ることになると考えられる。管路をコンセッションの対象から外したことも水メジャーの利益確保への配慮があったものとおもわれる。管路の維持管理費や更新費用は県がまかなうことになる。管路以外の浄水場等においても運営権者の計画では更新投資を先送りしており、20年後の契約終了後か

ら本格的な大規模更新投資が必要となり、住民負担増が予想される。20年の間に県の上・工・下水道事業のノウハウが低下し、その人材が減少することになれば、新たな契約は水メジャーの優位で進められるおそれがある。そうなれば、新たな住民負担増がもたらされる可能性がでてくることが考えられる。

第二に、管路をコンセッションの対象から外したため、用水供給事業の一体性が確保されず、浄水場等と管路を合わせたトータルなアセットマネジメントが機能しなくなる。また、事故の把握や対応に齟齬が生じた事例も指摘されている(太田 2023: 65-67)。コンセッションの運営権者の事業範囲で個別最適化が図られたとしても、それは必ずしも全体最適ではないのであり、内部効率性の観点から課題があるといえよう。また、施設の更新投資を先送りすることによって短期的に料金引き上げを抑制できたとしても、中長期的にみれば、料金値上げによる住民負担の増大につながりかねない⁷。

第三に、水質の安全性の確保や災害・事故への対応への不安である。水質の安全性の確保や災害への対応は県の責任であるが、こうした人命に関わる重大な責任を県が実際に果たせるのかについては疑問があがっている(工藤 2019: 170)。実際、2022年12月および2023年4月にミスによる濁度上昇事故が起こっており、県によるモニタリング報告においても改善を求められている⁸。水質の安全性の確保や災害・事故対策に対する行政責任を果たすための仕組みが十分であるかどうか、今後の検証が求められる。

第四に、情報開示の不十分さ、ブラックボックス化と住民自治の希薄化である。「みやぎ型」の場合は、SPCからOM会社に再委託される二重構造となっており、実際のサービス提供を行うOM会社に対する県のモニタリングも間接的なものに止まっている(太田 2023: 61-62、参照)。

4. 群馬東部水道企業団の事例分析

(1) 群馬東部水道企業団の概要

公営を維持しながら広域化と官民連携を進めた事例として、群馬東部水道企業団がある。群馬東部地域は利根川と渡良瀬川にはさまれ、水資源に恵まれ

た地域である。群馬東部水道企業団は2015年に設立された群馬東部の3市5町によって構成される企業団（公営企業の経営に関する事務を共同処理する一部事務組合）である。同企業団は群馬県との垂直統合を協議し、その結果、2020年、群馬県から2上水道を譲渡され、運用を開始した。

2022年3月末現在、給水人口は約44万8千人であり、年間配水量は約6300万 m^3 である（図表6、参照）。

図表6 群馬東部水道企業団の構成団体の状況
(2022年3月末現在)

団体名	給水人口 (人)	年間配水量 (千 m^3)	水道料金 (円) 口径20mm (2ヶ月) 平均水量37 m^3
太田市	222,403	30,245	5,250
館林市	74,360	10,773	5,395
みどり市	47,808	6,498	6,510
板倉町	13,957	2,642	5,010
明和町	10,894	1,644	4,910
千代田町	10,933	1,868	5,465
大泉町	41,532	5,506	5,430
邑楽町	25,810	3,689	5,010
企業団	447,697	62,865	

出所：群馬東部水道企業団資料。

(2) 広域化と垂直統合の展開

群馬東部地域の水道事業の広域化の背景には、人口減少による給水量の減少と施設余力増が各市町村の水道事業財政を悪化させることとともに、施設の老朽化対策が求められたことなどがある。

2015年の群馬東部の3市5町による水道事業の広域化の概要は、以下のとおりである。広域化の形態は事業統合であり、3市5町の水道事業は群馬東部水道企業団に移行された。事業統合以前には24の浄水場（用水供給事業の2施設を含む）があったが、事業統合後の2016年度の企業団の業務開始時点では広域化基本計画（2013年度策定）の方針に従い、2024年度までに浄水場の廃止または配水場化により14浄水場（用水供給事業の2施設を含む）に減少させる計画であった。水道料金の統一については事業統合時には行われなかったが、2023年4月1日から料金統一を実施した。県の用水供給事業と企業団との垂直統合については、企業団設立後の2016年度から検討を開始し、2017年度から協議が進められ、群馬県から2上水道を譲渡され、2020年4月か

ら垂直統合による2浄水場の運営を開始した。垂直統合基本計画では、従来の施設統廃合の方針を見直し、2024年度末までに浄水場を9施設（用水供給事業の2施設を含む）に減少させる計画となった。15施設を廃止または配水場化する計画に対して、2023年2月現在、7施設を廃止（配水場化を含む）しており、約50%の進捗率となっている。

垂直統合の方法は、奈良県のケースと好対照であり、本ケースでは県の施設を企業団に譲渡される形での垂直統合であり、市町村自治が維持されている。群馬東部地域においては市町村自治を基盤とした広域化と垂直統合という性格があるといえよう。それに対して奈良県の場合は、県が主導する企業団への市町村水道の統合であり、集権的な性格が強いといえる⁹。

(3) 官民連携事業の展開

官民連携事業の取り組みとしては、広域化以前に太田市の水道事業において2009年度から包括業務委託を実施していた。当初は水道事業の管理・運営が業務範囲であったが、2012年度から施設整備業務が追加された。その後、広域化を進める2013年の「群馬東部水道広域化基本構想・基本計画」において包括業務委託が位置づけられ、広域統合した企業団が2017年度から官民出資会社である（株）群馬東部水道サービス（GTSS）に第三者委託および包括業務委託を開始した。同時に、広域化に伴う施設・管路の整備事業や老朽化施設の更新事業にDB（Design Build）方式をとっている。

GTSSは群馬東部水道企業団と明電舎グループが共同出資した会社（第3セクター）であり、企業団が51%、明電舎グループが49%を出資している。

GTSSの社長は明電舎から出しており、企業団からは取締役と監査役を出している。

群馬東部水道企業団における官民連携の形態は、図表1にある「包括業務委託+第三者委託+DB」であり、経営・計画および資金調達行政が行い、設計・建設、営業および維持管理は民間が担うという形態である。

(4) 群馬東部水道企業団の実績と課題

図表7は、群馬東部水道企業団の広域化および垂直統合の前後の実績をみたものである。広域統合前

図表 7 群馬東部水道企業団の事業実績

年度	給水人口 (人)	年間配水量 (千 m^3)	給水収益(税抜) (千円)	純利益(税抜) (千円)	給水原価 (円)	建設改良費 (税抜)(千円)	職員数 (人)	備考
2015	453,889	62,276	8,303,260	529,287	148.3	3,443,152	87	企業団以前。3市5町の 合算
2016	455,078	63,361	8,226,726	954,387	143.0	3,326,625	76	広域化。企業団事業開始
2017	454,665	64,417	8,252,539	976,763	142.7	4,484,644	73	官民連携事業開始
2018	453,453	64,670	8,236,611	754,911	147.8	5,534,295	65	
2019	452,467	64,018	8,162,903	592,711	151.5	5,514,298	65	
2020	450,928	64,140	8,203,604	1,400,244	133.9	6,841,611	51	垂直統合実施
2021	447,697	62,865	8,142,223	1,314,240	136.6	7,390,130	52	

出所：群馬東部水道企業団資料。

の2015年度と広域統合・垂直統合後の2021年度を比較すると、給水人口の減少のなかで給水収益が減少している。その一方、広域統合・垂直統合に伴う施設統廃合や官民連携による業務委託等による効率化によって純利益は増加し、給水原価が低下している。業務委託等に伴い職員数は2015年度の87人から2021年度の52人へと減少した。

実績からみれば、群馬東部水道企業団のケースでは、広域統合・垂直統合に伴う施設統廃合や官民連携による内部効率性が働いたとみられるが、なかでも県の浄水場を譲渡された2020年度に純利益が大幅に増大していることや供給原価の上昇が抑制されていること、さらに管路の更新や新設事業を増やすことができたことから、特に垂直統合の効果が大きいことがうかがえる。

また、群馬東部水道企業団の官民連携は、民間企業への直接の委託ではなく、官民合同会社への委託であることから、企業団による官民合同会社への統制が働き、そのことによって、ある程度行政責任の維持を担保することができているといえよう。

しかし、群馬東部水道企業団の広域統合・垂直統合および官民連携には、以下の課題があると考えられる。第一に、企業団とGTSSの役割分担において、企業団にコア業務を残し、GTSSには準コア業務（事業運営上重要な業務や、コア業務と一体的に実施する業務）や定型業務を委託しているとされているが、GTSSが担う業務に関して企業団にノウハウが残りにくいことによるリスクである。特に、企業団職員によるGTSSに対するモニタリングの実効性に関わってくる¹⁰。

第二に、企業団とGTSSとの連携には調整コストがかかる点である。GTSSには企業団の担うコア業

務と一体的に実施する業務も含まれることから、両者の連携が不可欠となっている¹¹。

第三に、災害対策に関する課題である。管路の二重化などを含め、災害に強い水道施設の構築が喫緊の課題となっている¹²。

第四に、GTSSに出資し、技術とノウハウを提供している明電舎グループが長期的にGTSSを担い続けるかは明電舎グループの存立と意思決定にかかっていることである。

第五に、企業団からGTSSへの委託業務の多くは明電舎グループの各企業に再委託されており、その分、コスト増要因になっている可能性がある。また、明電舎グループへの依存度が高くなると、実質的に私的独占状態になるおそれもある。

5. 岩手中部水道企業団の事例分析

3つめの官民連携による水道事業の取り組み事例として、岩手中部水道企業団における水道事業のあり方について整理・分析してみよう¹³。岩手中部水道企業団では、水道事業の広域化と施設規模の適正化によるダウンサイジング（小規模化）、そして広域統合後の職員体制で全職員のプロパー化により水道事業の持続可能性を高めている。

(1) 岩手中部水道企業団の概要

岩手中部水道企業団は、岩手県のほぼ中央部に位置して、北上市と花巻市、紫波町の3市町による一部事務組合で、北上川流域の平野部を中心に3市町内で水道水を供給している。2014（平成26）年4月1日から岩手中部広域水道企業団の用水供給事業と北上市、花巻市、紫波町が実施していた水道事業を

統合（垂直・水平統合）して、岩手中部水道企業団として水道事業を開始した（岩手中部水道企業団 2021）。水道の普及状況としては、給水区域内人口 216,789 人、給水人口 209,952 人、給水世帯 88,654 世帯、給水普及率 96.8%、配水量 23,933,755 m³、有収水量 20,836,342 m³、である（2021（令和 3）年度決算値）。

企業団の主要施設は 7 つあり（岩手中部水道企業団 2021：7、数値は 2020 年 3 月現在）、最も大きい浄水場は、入畑ダムのダム水を水源としている岩手中部浄水場で、水利権は開発水量 38,000 m³ / 日、許可水量 33,200 m³ / 日であり、浄水処理方法は急速ろ過で、浄水処理能力が 35,500 m³ / 日である。次に大きい浄水場は、高円万寺浄水場で、豊沢川と北上川の 2 つの河川の表流水を水源としており、水利権は 21,550 m³ / 日であり、浄水処理方法は急速ろ過と緩速ろ過の両方を行っており、浄水処理能力が 19,600 m³ / 日である。同規模の浄水場として、北上川浄水場があり、北上川の表流水を水源としており、水利権は 20,000 m³ / 日であり、浄水処理方法は急速ろ過で、浄水処理能力が 18,200 m³ / 日である。その他には、浅層地下水を水源とする和賀川浄水場（紫外線処理、浄水処理能力 5,960 m³ / 日）、伏流水を水源とする古館浄水場（膜処理、浄水処理能力 4,000 m³ / 日）、稗貫川の表流水を水源とする大迫中央浄水場（急速ろ過、浄水処理能力 2,030 m³ / 日）、湧水を水源とする赤沢浄水場（膜処理、浄水処理能力 500 m³ / 日）がある。

岩手中部水道企業団の組織・機構は、2023 年 4 月 1 日現在で、執行部には、構成市町長の中から互選で選出される企業長には北上市長が、副企業長には花巻市長と紫波町長、企業長の属する北上市の副市長の 3 名が担当し、局長は花巻市出身の職員である。その下に技監 1 名が配置され、総務課（8 名）、営業企画課（16 名）、危機管理課（5 名）、管路課（19 名）、施設第一課（18 名）、施設第二課（7 名）の 6 課に 73 名が配置されている。

企業団の議会には 12 名の議員がおり、構成市町議会議員の中から選出される。北上市と花巻市からは 5 名ずつ、紫波町からは 2 名である。監査委員は 2 名である。

企業団では、2022 年 12 月から、自然災害、停電、大規模断水、水質汚染事故の対応など多様化する危

機管理事案に対応するための危機管理センターが開所している。危機管理センターには、危機管理課の職員 7 名に加えて、技監 1 名、管路課 20 名、施設第 1 課 24 名、合計 52 名の企業団職員が勤務している（2023 年 9 月現在）。平時には、水道施設の維持管理や更新事業を行う拠点施設であり水質検査センターとしても機能し、緊急時には危機管理機能の拠点施設としての機能を果たすものである。具体的には、危機管理センターでは、技術系職員と給水車、資機材を集約したことにより初動時の迅速な活動が可能となり、非常用発電設備を整備したことにより大規模停電時にも災害対応が可能で、執務スペースと駐車場を確保したことにより給水区域内の災害だけでなく広域災害時の中継拠点機能も担え、クラウド監視システムの構築により全職員と応援職員の情報共有が可能になっている¹⁴。

（2）企業団の経営の健全性・効率性と老朽化の状況

企業団の経営の健全性・効率性と老朽化の状況については、2021（令和 3）年度の「公営企業経営比較分析表」（岩手中部水道企業団 2022）によると、全体総括としては、「経営の健全性、効率性の指標からは概ね良好な経営状況であると考えられますが、今後は給水人口、水需要の減少とともに料金収入が減少していくなか、耐用年数を超過した老朽施設の更新などの費用は増加していくと見込まれます」とのことである。

具体的には（以下、岩手中部水道企業団 2022）、健全性・効率性については、経常収支比率は 107.51% で、100% を上回り、水道料金等の収益で維持管理費を含む経費を賄っている。累積欠損金は生じていない。企業債残高対給水収益比率は、431.27% で、企業債発行額を抑制しており毎年度数値が減少しているが、類似団体平均値の 285.27% や全国平均値より高い比率である。料金回収率は、100% を上回って適切な料金収入を確保している。給水原価は、220.46 円で、減価償却費や資産減耗費等の経費が高み、全国平均値の 167.74 円よりも高い水準にある。施設利用率は 67.49% で、類似団体平均値 62.57%、全国平均値 60.29% より高い利用率であり、効率的に施設が利用されている。有収率は 87.06% で、類似団体平均値 90.21%、全国平均値 90.12% を下回っている。この「有収率は改善傾向にあるものの、依

然として類似団体平均値、全国平均値を大きく下回っていることから、漏水箇所の早期発見、早期修繕はもとより、漏水多発管路の優先的更新に引き続き取り組む必要があることから、令和2年度に改訂した岩手中部水道企業団管路更新計画に基づき、効果的且つ効率的に整備を進めていくとのことである。

また、老朽化の状況については、有形固定資産減価償却率は47.31%で、類似団体平均値50.74%、全国平均値50.88%を下回る水準であるが、施設等の計画的な更新により老朽資産が少ない状態である。管路経年率は11.94%と、類似団体平均値23.27%、全国平均値22.30%より低い水準にあるが、前年度より数値は上昇した。管路更新率は0.99%で、類似団体平均値0.69%、全国平均値0.66%より若干高い水準にあり、数値は前年度と比較して上昇した。

(3) 取り組みの特徴

「経営の健全性、効率性の指標からは概ね良好な経営状況」にある岩手中部水道企業団の事業経営の特色はどのような点にあるのか。次に、みてみよう。

岩手中部水道企業団は、「2市1町の末端給水事業と用水供給事業による水平的・垂直的な統合を実施」と「統合に伴うダウンサイジングにより給水原価を抑制している他、統合時に将来収支を踏まえた料金体系の見直し・改定を実施」したことが評価され、「平成28年度優良地方公営企業総務大臣表彰」を、岩手県内の事業体では初めて受賞している（岩手中部水道企業団ウェブサイト）。また、岩手中部水道企業団の水道事業の取り組みについては、厚生労働省の報告書では、「広域化により、料金収入の安定化やサービス水準等の格差是正、安定水源の確保、施設余剰能力の有効活用、災害・事故等の緊急時対応力強化、更には人材、施設等の経営資源の共有化と効率的活用、スケールメリットを生かした事業運営により、技術の継承を含めた運営基盤の向上と水道利用者への均一で質の高いサービスを安定的に提供することを目指している」ということで、優良事例として整理・分析されている（厚生労働省2023:15）。さらに、岩手中部水道企業団外部評価委員会による評価では、「企業団の統合後は、水道施設の統合が進み、計画的な漏水調査により有収率が改善しており、また、職員の人材育成に積極的に取り組んでいるなど、企業団の統合による効果が顕

著な取り組みがある」（岩手中部水道企業団外部評価委員会2018:4）とのことで、有収率の改善とともに、プロパー職員（専従職員）の人材育成の積極的な取り組みも評価されている。

ダウンサイジングにおいては、水需要の減少で各水源の稼働率が低下する中で、安定したダム水源として大規模水源がもつ規模の経済性と位置エネルギーを最大限に活用して、小規模水源施設を統廃合することが有効である（千葉2019:22）。旧岩手中部広域水道企業団のダム水源の利用率が5割程度であったが、広域化により用水供給で各々がもつ権利水量の枠が取り払われて、その利用率が8割近くまで上がり、その分で筋の悪い水源を廃止できた。実際に統合してから5年間で5つの浄水場と水源を廃止して、老朽化していた基幹的浄水場を2つ更新でき、24億円程度の更新事業が削減されたということである（菅沼他2019:94-96）。

他方で、単に規模の経済性だけを追求しているわけではない。小規模施設でも効率のよい施設は存在させる方針を立て、「大きな施設と小さな施設を地域特性に合わせて組み合わせる」というようにしている（橋本2018）。例えば、当初の広域化事業計画で老朽化が著しく小規模であったために廃止予定であった紫波地域にある大明神浄水場は、その水源を再評価した結果、特に水質が良好であることや標高が高く基幹配水施設の片寄配水池に近接すること、配水池を多水源化することで災害等による断水リスクを軽減できるということなどから、施設を更新し継続活用する方針に変更した。この地域の住民の中には、遠方からの送水に切り替わることで長年使用してきた水源がなくなることに對する心情的な面やリスク分散の点から不安に思う住民がいたが、この住民のニーズにも応える結果にもなった（千葉2019:23-24）。これは、効率性や経済性よりも、歴史的な経緯で活用されてきた地域の小水源を維持し、リスク分散の観点と地域住民のニーズに応えることを優先した判断であると考えられる。

(4) プロパー職員の人材育成

岩手中部水道企業団は一部事務組合であるので、特別地方公共団体である。そこでは、水道事業をコンセッション方式など官民連携に軸足を置いた運営ではなく、公務員であるプロパー職員を一定規模で

確保し、人事異動や育成では「水道プロパー」として水道事業に関する技術的な専門職や会計・経営などの事務職を育成するほか、その両方の経験をもつゼネラリストの育成にも努め、それらのノウハウの承継に取り組んでいる（岩手中部水道企業団①、参照）。もちろん、官民連携も一部で実施しており、それは、一般的な個別の業務委託が適宜実施されており、紫波地区のみ浄水場などに関して包括業務委託（第三者委託）を実施しているとのことである¹⁵。

広域化のメリットとしては、ダウンサイジング以外に、「マンパワーの量的、質的確保」が指摘されている（菅沼他 2019：96-100）。縮小社会に対応したダウンサイジングを行うには、施設のダウンサイジングだけでなく、水道事業の資産全体の3分の2を占める管路のダウンサイジングに取り組むことが必要であり、その「必須の要件」として「一定規模の人数と良質かつ経験豊富な人材の存在」があると指摘されている。管路のダウンサイジングには、「管網計算や施設の効率的な統合と再配置、管材質のベストミックスと呼ばれる手法、有収率の地域別差異、水源水質や水量の変化、マイクロアセットマネジメントを踏まえた老朽化度」などに加えて、「ブロック別人口動態とその水量変化分析及び予測、さらに事業費に応じた長期財政シミュレーション策定など、非常に幅広く経営分野も含めた総合的かつ高度な知識が求められ」、これらを「数人以上のチームにより検討できる体制がないと管路のダウンサイジングは有効とならない」というのである。水道事業の技術の継承という点で、「広域化して一定規模の職員数を物理的にとにかく確保することは事業継続の必須条件」であるという。この「マンパワーの量的、質的確保」は、浄水場管理の民間委託など官民連携を一定程度組み込みながら水道事業を行っていくためにも技術的専門性を持った公務員としての職員が必要であることにも当てはまるという。

企業団職員の人事では、職員はプロパー職員で「派遣なし」と決めている。通常の一部事務組合では、職員が構成する自治体からの出向という形を取ることが多いが、出向してきた職員は3年ぐらいで人事異動により別の部署に移るので、専門性が蓄積しない。当初、正職員の定員が72名で、統合初年度だけで65名が元の役場を退職して、「水道のプロ

として働くために企業団に移籍」した（内田編著 2019：207）。それはまた、「人口減少が加速する20年30年先をにらむ発想は、プロパー（専従職員）からしか出てこない」という考えと、「民営化などの方向も否定するものではないが、超長期契約になると公の側の技術力や経営力は失われてしまう」と考えられているからである（菅沼他 2019：114-115）。

岩手中部水道企業団の人材育成のあり方では、職員個人のスキルが上がるのが事業運営の向上に結びつくと考えているようである。「将来の水道事業を見据え、必要な力量を持てる人材を育成するため」に、「岩手中部水道企業団人材育成計画（平成30年2月）」（岩手中部水道企業団 2018）を策定している。そこでの重点目標は、①「公務員として職位別に求められる資質・能力の育成を図る」、②「企業団職員として業務遂行に必要な能力の向上を図る」、③「職員間のコミュニケーションを通じた技術の継承を図る」、④「人材育成のための職場環境づくりに努める」、といった4つがあげられている。そして、実施計画では、「日本水道協会や日本経営協会、先進自治体（事業体）等で実施している研修会・講習会を十分に活用しながら」、外部研修（階層別研修、特別研修、専門研修）と内部研修（新規採用職員研修、業種別研修）、その他各種研修とは別に「職場内研修（OJT）、人事ローテーション（人事異動・課内異動）、職員とのコミュニケーション等による人材育成を実施する」とのことである。管理職と人材育成担当部門の役割を定めて、実際に企業団職員が多様な研修の機会を活用して専門技術や経営などのスキルを磨きながら、水道事業の公務員として働いているようだ。

6. 考察

以上の事例分析をもとに水道事業と官民連携のあり方について考察を行うにあたって、水の経済的位置づけについて整理しておこう。Concaによれば、人権としての水の位置づけや水の正義を強調するとともに、水の経済的位置づけに関して、通常の経済財と異なる水の特質として、以下の点を考慮する必要があるという。まず、水は製造品のようなモビリティが確保される通常の経済財と異なり、様々な水

源やコミュニティの水利権等の問題が関係することである。自然条件にも左右されるなかで水源から水需要のある地域に供給するには、水利権等の調整とともにインフラの整備が不可欠となる。第二に、水は社会的に便益をもたらす公共財としての性格を有していることである。第三に、水の公共財としての性格と関わって、外部性が大きいことである。たとえば、水質汚染は人々の健康に影響し、大規模ダム開発は生態系に影響を及ぼすといった外部性が生じる。第四に、水の供給に大規模なインフラが必要となることから、水には規模の経済性が働くとともに、自然独占が生じることである（Conca 2021:41-47）。水道事業のあり方を考える際に、以上のような水の特質を踏まえなければならないであろう。

次に、資本主義と水資源との関係についてもみておこう。元来、コミュニティの共同資源であった水資源に対して、資本主義経済が発達する過程において、公衆衛生や公益事業としての特性から公共部門の近代的な水道事業として位置づけられてきた。ところが、グローバル資本主義の展開のなかで、水の商品化が進み、さらに新自由主義的な水道事業の民営化のなかで、多国籍水メジャーによる資本蓄積の一環に取り込まれるようになった（Bieler 2021、参照）。それに対して、近年では欧州を中心に市民運動が起こり、水道の再公営化の動きが展開されている（岸本 2020）。

日本においても新自由主義的な民営化・民間化を推進する政策動向のなかで、水道の民間化やそれと関連した広域化が進んでいる。それに対して、水道の民間化・広域化に異議を唱える市民運動も起こっている。水は人権であるという思想が日本の市民運動の基本的なスタンスになっている点では、ヨーロッパにおける新自由主義的な水道民営化に抗し、再公営化を求める運動との共通性がある（Bieler 2021、岸本 2020、参照）。

また、日本における水道事業の官民連携の背景として、人口減少に対して長期的な水道ビジョンのあり方がきわめて重要となり、そのうえで官民連携や広域化のあり方が問われていることである。すなわち、長期的な水道ビジョンにおいては、経済成長・人口増加期に計画・開発された大規模水源開発と遠距離導水に集約化を図る方向か、それとも地下水や小規模水道施設を活かしたビジョンを重視するかで

ある。また、官民連携と広域化においては、水の人権保障や公共性の確保の観点から自治体に蓄積された技術・ノウハウ、人材を維持しながら、官民連携や広域化を進めるのか、それとも水の人権保障や公共性の確保より、人口減少に対応した内部効率性を優先するののかという点である。

日本においては、完全な公営も完全な民営化もなく、様々な官民連携の形態があり、そのなかで、民間化と広域化が進められてきたが、上記のような異なる方向性の間の相克によって、各地域におけるこれらの形態には様々なバリエーションがみられる。また、水道事業においては、付帯事業によって収益を確保することができず、料金設定においても行政がコントロールするなかで、事業費削減を図ることが求められる。

官民連携における内部効率性については、日本の場合、官民の給与差を考慮しなければならない点と、性能発注によって民間のノウハウや創意工夫が活かされ、事業費が削減されるという前提に立った契約を行っており、その中身はブラックボックスになっている。また、官民連携による事業費削減と内部効率性確保の実効性を高めるために広域化や垂直統合が推進される。

そうした制約条件を踏まえたうえで、本論文で検討した3地域の事例をみると、官民連携において、宮城県の「みやぎ型管理運営方式」では、料金の値上げ抑制を図りながらコンセッション方式によって水メジャーの参入条件を整えるために、①行政による料金統制を維持する、②管路をコンセッションの対象から外す、③更新投資抑制により短期的なコスト削減を図る、④上・工・下水道9事業のバンドリングによる内部効率性を確保する、といった官民連携の形態をとりながら運営権者の利益確保を図るといった特徴がある。ただし、管路の維持管理・更新は県の業務として残り、更新投資を先送りしていることから、内部効率性の観点から課題がある。

群馬東部水道企業団においては、官民連携は「包括業務委託+第三者委託+DB」の形態であり、経営・計画および資金調達は行政が行い、設計・建設、営業および維持管理は民間が担う。同時に、3市5町の水道事業の統合による広域化を行うことで内部効率性を確保している。業務委託については、民間企業への直接の委託ではなく、官民合同会社への委

託であることから、企業団による官民合同会社への統制がある程度働くものと考えられる。ただし、企業団と官民合同会社間の連携に調整コストがともなうとともに、企業団から委託された業務を官民会社が明電舎グループの各企業に再委託するという構造については、内部効率性の観点から課題があるとおもわれる。

岩手中部水道企業団においては、広域化とダウンサイジングによって内部効率が図られている。また、岩手中部水道企業団の水道事業は、コンセッション方式などによる官民連携に軸足を置いた運営ではない。1地区の浄水場などで包括業務委託（第三者委託）とその他で一般的な個別の業務委託が適宜実施されているが、全体としては、公務員であるプロパー職員を一定規模で確保し、水道事業に関する技術的な専門性に加えて会計・経営を含めた公務員としての専門性とノウハウの承継に取り組みながら、事業の効率化に取り組んでいた。

ここで問題になるのが、「民間化」に傾斜した官民連携や広域化・垂直統合によって水道の公共性や水の人権が保障されるのかどうか、また社会的効率性が確保されるかどうかという点である。3つの事例のなかでも「みやぎ型管理運営方式」においては、県の上・工・下水道事業のノウハウが低下する懸念や安全確保・災害対策への懸念もある。また、「みやぎ型管理運営方式」の場合は、SPCからOM会社に再委託される二重構造となっており、行政や住民自治による統制が弱いと考えられる¹⁶。

群馬東部水道企業団の場合は、特に管路の二重化など災害対策に課題がある。また、群馬東部水道企業団は企業団から官民合同会社への委託と明電舎グループへの再委託という二重構造があり、その分、行政や住民自治による統制がやや弱いと考えられる。それに対して、岩手中部水道企業団の場合は、危機管理センターを整備してプロパー職員を中心に対策に力を入れている。また、岩手中部水道企業団は直営を基本としていることから、行政や住民自治による統制が機能しやすいと考えられる。

おわりに

水道事業の官民連携において施設の所有と運営権を分離して、運営権を民間企業などに設定できるコ

ンセッション方式などの考え方には、水道事業が公営企業体として公営事業会計で運営されていることもあり、一般会計予算や一般行政から切り離されて独立して運営する行政事業・サービスだという観点が暗黙のうち含まれているのではないかと。そのようなことと関連する指摘として、太田は、「コスト削減を至上命題にミクロの効率化をめざすコンセッションには存在しない」観点として、「水道事業運営には一般行政分野との連携や調整が欠かせない」という自治体政策における総合性についてふれている（太田 2023：68）。具体的には、自治体のまちづくり政策と整合させた施設の再編整備、高齢者の見守り等の福祉ニーズへの対応などと水道事業運営との連携や調整が必要であると指摘している。水道事業の位置づけを、独立して運営される事業・サービスなどではなく、自治体の総合行政の一角を占めながら他の行政政策・サービスと連携・総合化するものと再定置することが、「縮減社会」の自治体には求められているのではないかと。所有と運営権を切り離して民間企業に運営権を設定すると、自治体政策の総合化において、官民の新たな調整コストが生じるだけでなく、むしろ他の事業・政策との連携・協働の妨げになるのではないかと。社会的効率性と関連するかもしれないが、水道事業を、総合行政を担う地方政府・自治体の行政の実効性・必要性の観点から、民間側・市場に追いやるのではなく、行政の側にしっかりと繋ぎとめておくことが益々必要になってきているのではないだろうか。

しかし、公営企業、企業団などの行政組織による運営が必ずしも効率的・効果的であるとも言えず、単に行政的な組織中心で運営すればうまくいくわけではないことも言うまでもない。斎藤幸平は、「水やエネルギーや食、教育や医療、あるいは科学など、あらゆる人々が生きていくのに必要とするものは、〈コモン〉として扱われ、共有財として多くの人が積極的に関与しながら管理されるべきもの」と指摘する（斎藤・松本 2023：4）。

そのためには、水道事業の専門職公務員のいる公営企業や企業団の事業運営に地域住民や地域団体などの参画やそれらとの連携を組み込む住民参加の制度化やガバナンスの視点が必要である。例えば、フランスのパリ市などでは、水道事業における住民の参画としてモニタリングを行っている。しかし、日

本では住民の水道への関心は低く、関心があったとしても「水道をもっとおいしく」や「水道料金を安く」といった2点で（橋本 2018）、住民が公共領域である水道事業の運営に参画するのは容易なことではない。日本におけるそのような取り組み事例の1つとして、岩手県矢巾町の「水道サポーター」の取り組みがあり、それは水道料金の設定などに関する町民の声を反映させるしくみの1つであるが（橋本 2018、など）、水道事業運営に対する参画のしくみとしては限界がある。水道事業への住民参加やそのローカル・ガバナンスに関する具体的な事例分析と考察は、今後の課題である。

[謝辞]

本稿の執筆にあたっては、宮城県企業局には文書での質問に対して文書回答（2022年12月1日）を頂き、群馬県東部水道企業団（2023年2月17日）と岩手中部水道企業団（2023年9月6日）の関係部署の職員の方々、及び仙台市内の市民団体「命の水を守る市民ネットワーク・みやぎ」（2022年12月8日）の市民の方々にヒアリング調査の機会を頂き、多くの資料の提供とご教示を頂いた。改めて、感謝申し上げます。なお、本稿の内容に誤りがあるとすれば、それは筆者たちの理解不足であり、その責任は筆者たちにある。

なお、本研究は、JSPS 科研費 JP22K01334 の助成を受けたものである。

(注)

- 1 地域共同体と水との関係については、鳥越（2021）を参照。
- 2 以下は、宮城県ウェブサイトにおける「みやぎ型管理運営方式」に関する資料にもとづく。
- 3 宮城県企業局への質問への文書回答（2022年12月1日）による。
- 4 同上。
- 5 宮城県企業局への質問への文書回答（2022年12月1日）によれば、県は従前から委託先事業者の給与単価を把握していないという。
- 6 なお、メタウォーター株式会社やヴェオリア・ジェネッツ株式会社は宮城県内市町村の水道事業の各種の業務を受託しており、企業として範囲の経済による効率化を図っている面がある。
- 7 二宮（2022）は以下の点を指摘している。「コンセッション契約における採算性の確保には、事業者による料金値上げが現実的な手段となり得る。その解消・緩和ならびに採算性担保のため、管路を契約対象外とする方策は、導入効果の低減・市民負担の増大に繋がる

可能性がある」と懸念される。」。

- 8 宮城県によるモニタリング結果については、宮城県水道経営課『令和5年度第1回経営審査委員会資料：県による年間モニタリング結果』を参照。
- 9 奈良県における県域水道一体化については、平岡（2023）を参照。
- 10 群馬東部水道企業団へのヒアリング調査および提供資料にもとづく（2023年2月17日、実施）。
- 11 同上。
- 12 同上。
- 13 以下の岩手中部水道企業団の取り組みについては、特に表示のない限り、岩手中部水道企業団へのヒアリング調査および提供資料にもとづく（2023年9月6日、実施）。
- 14 同上。
- 15 同上。
- 16 宮城県において、今後は、市町村の自己水をまかなってきた浄水場の統廃合を含む広域化が推進される可能性がある。さらには、もし奈良県のケースのように県の事業との垂直統合が行われることになれば、市町村の「水道の自治」の喪失につながるようになる。また、こうした広域化の過程において、水メジャーへの市町村事業の業務委託等が進む可能性もあり、最終的には「みやぎ型管理運営方式」が市町村の配水事業にまで広がっていく可能性もあろう。

参考文献

- 岩手中部水道企業団①「岩手中部地域の広域化による垂直・水平統合ー岩手中部水道企業団の創設ー」（日本水道協会ウェブサイト、http://www.jwwa.or.jp/gyouji/pdf/forum_h86_02_data.pdf、2024年1月7日最終閲覧）
- 岩手中部水道企業団ウェブサイト（<https://www.iwatetyubu-suido.jp/>、2024年1月7日最終閲覧）
- 岩手中部水道企業団（2018）「岩手中部水道企業団人材育成計画（平成30年2月）」
- 岩手中部水道企業団（2021）「岩手中部水道企業団水道ビジョン（令和3年3月改訂）」
- 岩手中部水道企業団（2022）「令和3年度経営比較分析表」（<https://www.iwatetyubu-suido.jp/jigyo/3836/>、2024年1月7日最終閲覧）
- 岩手中部水道企業団外部評価委員会（2018）「岩手中部水道企業団外部評価委員会報告書（平成30年11月）」
- 宇沢弘文（2000）『社会的共通資本』岩波書店
- 内田聖子編著（2019）『日本の水道をどうする!? 民営化か公共の再生か』コモンズ
- 浦上拓也・武学穎（2019）「上下水道事業の経済特性と将来の持続性について」『商経学叢』Vol.65, No.3, 15-28
- 太田正（2019）「水道事業をめぐる広域化と民営化の新たな動向と特徴」『水資源・環境研究』Vol.32, No.2,

- 35-43
- 太田正 (2023) 「拡大・加速する日本のPFI事業と「みやぎ」型水道コンセッション」『自治と分権』No.93,56-69
- 尾林芳匡 (2022) 「あらためて水道の民営化を考える」『住民と自治』2022年4月号、11-15
- 尾林芳匡・渡辺卓也編 (2020) 『水道の民営化・広域化を考える・第3版』自治体研究社
- 会計検査院 (2021) 『会計検査院法第30条の2の規定に基づく報告書：国が実施するPFI事業について（令和3年5月）』
- 金井利之編著 (2018) 『縮減社会の合意形成－人口減少時代の空間制御と自治－』第一法規
- 岸本聡子 (2020) 『水道、再び公営化！ 欧州・水の闘いから日本が学ぶこと』集英社
- 工藤昭彦 (2019) 「県民不在の『みやぎ方式』」内田聖子編著『日本の水道をどうする!? 民営化か公共の再生か』コモンズ
- 熊谷和哉 (2023) 『水道事業の現在位置と将来Ⅱ』水道産業新聞社
- 熊本県ウェブサイト「熊本県有明・八代工業用水道運営事業（コンセッション事業）」(<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/120/51509.html>、2024年1月7日最終閲覧)
- 群馬県水道企業団ウェブサイト (<https://www.gtsk.or.jp/>、2024年1月7日最終閲覧)
- 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 (2023) 「令和4年度 水道の基盤強化に向けた優良事例等調査（広域連携の推進に関する調査）報告書（令和5年3月）」
- 斎藤幸平・松本卓也編 (2023) 『コモンの「自治」論』集英社
- 齊藤仁・菅原宏太・倉本宜史 (2022) 「水道事業における費用非効率性と規模の経済性に関する検証－短期費用関数を用いた分析－」『公共選択』No.77,73-88
- 榊原秀訓他 (2021) 『行政サービスのインソーシング：「産業化」の日本と「社会正義」のイギリス』自治体問題研究所
- 菅沼栄一郎・菊池明敏 (2019) 『水道が危ない』朝日新聞出版
- 杉浦勉 (2020) 「社会資本と官民役割分担－水道事業の「民営化」－」森裕之他編著『現代社会資本論』有斐閣、69-89
- 総務省 (2018) 「水道財政のあり方に関する研究会報告書」2018年12月
- 高橋進・瓜生昌弘・山口剛・山岡光広・平岡和久 (2021) 「滋賀県における公の施設のあり方の現状と課題－自治体調査の報告と分析－」『龍谷法学』Vol.54, No.1, 277-335
- 田代昌孝 (2021) 「水道事業の官民連携に関する実証分析－様々な民間委託指標に基づいて－」関野満夫編著『現代地方財政の諸相』中央大学出版部、111-129
- 千葉章世 (岩手中部水道企業団工務課) (2019) 「岩手中部地域における小規模水源活用の可能性」『水道協会雑誌』Vol.88, No.3, 22-27
- 鳥越皓之 (2021) 『地元コミュニティの水を飲もう』東信堂
- 内閣府・民間資金等活用事業推進会議 (PFI推進会議) (2017) 「PPP / PFI 推進アクションプラン（平成29年改定版）」
- 内閣府・民間資金等活用事業推進室 (PPP/PFI推進室) (2023) 「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和5年改定版）」
- 仲上健一 (2019) 『水をめぐる政策科学』法律文化社
- 中嶋信 (2022) 「上工下水一体の民営化を探る宮城県」『住民と自治』No.708, 16-19
- 二宮仁志 (2022) 「水道事業におけるバンドリングとコンセッション方式に関する分析的研究－水道3事業の経営シミュレーションを通じて－」『土木学会論文集F4（建設マネジメント）』, Vol.78, No.1, 148-163
- 日本経済再生本部・未来投資会議 (2017) 「未来投資戦略2017－Society5.0の実現に向けた改革－」
- 橋本淳司 (2018) 「第7章 持続可能な水道を目指すこと」岸本聡子他著『安易な民営化のつげはどこに－先進国に広がる再公営化の動き－』イマジン出版、216-236
- 橋本淳司 (2019) 『水道民営化で水はどうか』岩波書店
- 平岡和久 (2023) 「水道事業の広域化・一体化を検証する－奈良県の県域水道一体化計画を事例に－」『自治と分権』No.90, 54-65
- 宮城県ウェブサイト「宮城県上工下水一体官民連携運営事業（みやぎ型管理運営方式）」(<https://www.pref.miyagi.jp/site/miyagigata/>、2024年1月7日最終閲覧)
- 宮城県水道経営課 (2023) 『令和5年度第1回経営審査委員会資料：県による年間モニタリング結果』
- 六辻彰二 (2019) 『日本の「水」が危ない』ベストセラーズ
- 山本哲三・佐藤裕弥 (2018) 『上下水道事業 再構築と産業化』中央経済社
- 読売新聞 (2021年10月1日) 「水道管交換の民営化「採算取れない」と業者辞退、大阪市「一から見直し」」(<https://www.yomiuri.co.jp/national/20211001-OYT1T50097/>、2024年1月7日最終閲覧)
- Andreas Bieler (2021) *Fighting for Water : Resisting Privatization in Europe*. London: Zed Books
- Ken Conca (2021) *Advanced Introduction to Water Politics*. Edward Elgar