

第7回 インフラメンテナンス大賞 国土交通大臣賞（メンテナンス実施現場における工夫部門）受賞

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）の導入

宮城県 企業局 水道経営課

1. はじめに

宮城県企業局では、水道用水供給事業2事業、工業用水道事業3事業および流域下水道事業7事業（以下、「水道3事業」という）を運営している。水道3事業は県民や県内企業が生活または事業活動を行う上で必要不可欠な公共サービスである。これらを取り巻く経営環境は、人口減少社会の到来や節水型社会の進展等による水需要の減少に伴い料金収入が減少していく中、施設や管路等の大規模な更新時期を今後迎えることから、ますます厳しさを増していく見込みである。このような経営環境においても、将来にわたって安全・安心な水の安定的な供給および汚水の安定的な処理を継続していくため、経営基盤の強化により持続可能な水道経営を確立することが急務となっていた。

そこで本県では経営基盤の強化を目指し、民間のノウハウを活用することで大幅なコスト削減を図ることが可能となるいわゆるPFI法第16条に基づく公共施設等運営事業、「コンセッション方式」を用いた「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）」（以下、「みやぎ型」という）を導入した。なお、本県の運営する水道3事業のうち、みやぎ型の対象事業は上水道2事業、工業用水道3事業および上工水と区域が重複

みやぎ型管理運営方式の対象

青い太線で囲んだ範囲（県の水道用水供給エリア）内★印のついた事業が対象です。



図-1 水道3事業の区域図

する流域下水道4事業の計9事業としている（図-1）。

2. 事業スキームと従来事業との違い

みやぎ型では20年間の契約期間を通して、運営権者は公共施設等運営権実施契約に基づき水道3事業の経営、施設の維持管理および改築を行う。

その中で県はこれまでどおり水道用水供給事業

者、工業用水道事業者および流域下水道管理者としての地位を保持したまま、水道法に基づく水質検査や、事業のモニタリング、利用者との事業調整、料金設定等を担うほか、管路の維持管理や、管路・建物等の改築を行う。

これまで民間事業者の業務は、最長5年の契約期間の下、個別の業務委託や指定管理者制度による浄水場等の運転管理に限定していたが、みやぎ型では20年間の長期契約とし、薬品・資材の調達、設備の修繕・更新工事も運営権者が行うこととした。これにより、対象事業について薬品の一括調達や設備改築等の統一的な対応が可能となった。また、施設の運転、維持管理、改築を効率的に実施するとともに、民間のノウハウやスケール

メリットを生かしたコスト削減を達成する仕組みとなっている（図-2）。

3. 取組のポイント

令和3年12月に実施契約を締結し、令和4年4月からみやぎ型の事業運営を開始した。本事業の取組はそれぞれ、運営権者と県によるものに分類される。

運営権者においては、前述のスケールメリットを生かし、各種事業をまたいで広域エリアとして管理する広域保守点検業務体制を構築したことが特徴として挙げられる。それを支える具体的なな

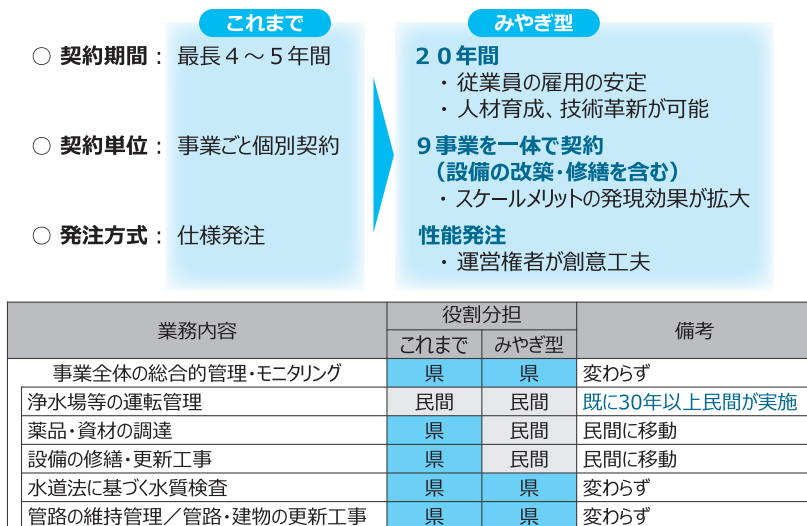


図-2 これまでとみやぎ型の違い

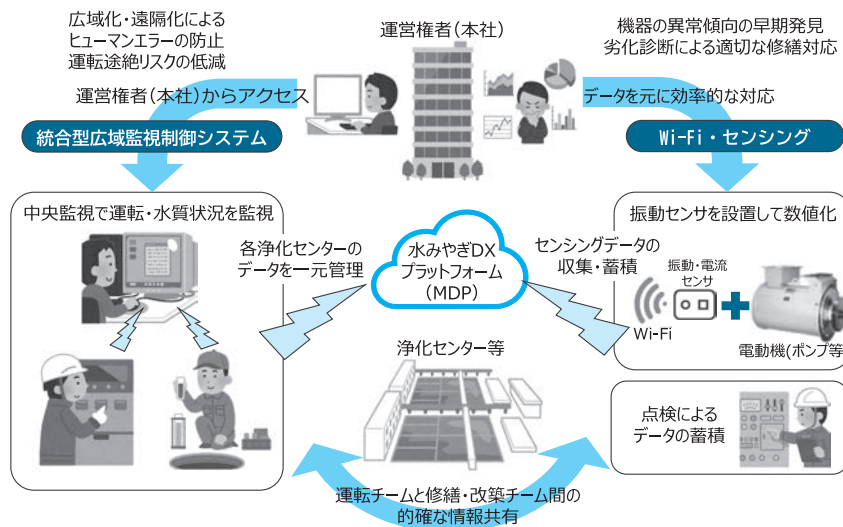


図-3 水みやぎDXプラットフォーム(MDP)概要イメージ

デジタル技術としてデジタルプラットフォーム（水みやぎDXプラットフォーム：MDP）を導入し、従来離散的に管理されていた事業運営に関わるデータを一元化した。これによって情報共有にかかる負荷の低減や複数の現場を俯瞰的に管理できることによるリソースの融通の向上など、事業運営の効率化や最適化につなげることが可能となった（図-3）。

また、地域の維持管理会社を設立したことにより、200名規模の地元技術者の安定的な雇用を確保し、技術継承の基盤を築くとともに、技術講習会を主体的に開催し、インフラの地域人材の育成にも寄与している。

県においては、運営権者が実施契約書に定められた業務を確実に遂行し、かつ、県が定める要求水準を安定的に遵守していることを確認するためのモニタリング体制を構築した。

また、当該モニタリングや県による水質検査の結果、各種事業計画書・報告書等をホームページ

において公開するとともに、イベント開催等を通じた県民との交流によって事業への不安感の解消と認知度向上に努めている。

4. モニタリング体制

前述のモニタリングは三段階の構造となっており、その結果を事業運営にフィードバックする体制を構築している。

一段階目の運営権者によるセルフモニタリングでは、事業の運営状況が要求水準を遵守しているか、運営権者が自ら確認を行う。

二段階目の県によるモニタリングでは、運営権者からの報告（書面・会議等）に基づき、経営状況および要求水準の達成状況について確認・監視を行う。また、必要に応じて、県は現地確認や抜き打ち検査も実施する。

三段階目としては、公営企業の設置等に関する

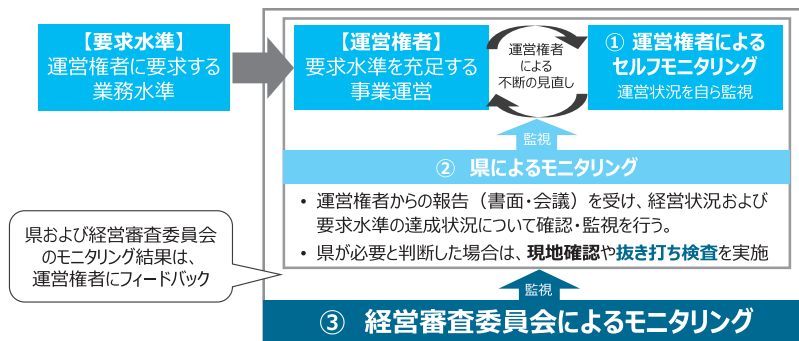


図-4 モニタリング体制

項目	内容
設置根拠	公営企業の設置等に関する条例（宮城県下の附属機関）
諮問内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運営権者によるセルフモニタリング結果および県によるモニタリング結果 2. 予測困難な環境変化に起因する運営権者収受額の定期改定、臨時改定の内容 3. 利用料金の改定内容 4. 改築計画書の内容 5. 運営権者が更新した設備の事業期間終了時の残存価値の算定内容 6. 県および運営権者間の紛争内容 等
委員会の構成等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委員は10名以内（上下水道、経済経営、会計法務、市町村等から） ・ 委員の委嘱期間は3年間 ・ 特別の事項を審議するため必要な場合は臨時委員を置くことが可能 ・ 開催頻度は年2回（必要に応じて臨時開催）

- 中立的な立場で客観的な評価・分析を行い、県および運営権者に意見を述べる
- 県および運営権者は、委員会の意見を最大限尊重して事業運営に当たる

図-5 経営審査委員会概要

条例に規定される県の附属機関である宮城県企業局経営審査委員会が、運営権者と県双方のモニタリング結果を監視する。経営審査委員会は、上下水道や経営等の専門家10名により構成され、事業に対して中立的な立場で客観的な評価を行い、県および運営権者に対して意見を述べる。県および運営権者はその意見を最大限尊重して事業運営に当たることが実施契約に規定されている（図-4、5）。

5. 県によるモニタリング

コンセッション方式の導入により、民間の裁量を拡大させる一方で、県は事業の最終責任者として、水質の安全性や運営権者の安定的な事業運営を確保すべく、重点的にモニタリングに取り組んでいる。県は運営権者から毎月提出される各種報告書や、事業所ごとに行われる日々の打合せにおいて、事業の運営状況をみて要求水準の達成状況を確認する。さらには、県と運営権者が一堂に会する月例報告会を開催し、運営状況の報告や課題等について意見交換を行う（写真-1）。これが毎月のモニタリングにおける一連の流れとなり、年間を通して実施することで事業が適切に運営されていることを担保する。

このほかにも、半期事業報告会、年度事業報告会においては、運営権者の経営状況もモニタリングする仕組みとなっている。また、県は前述のとおり水道法に基づく定期的な水質検査と、抜打ちの水質検査を実施しており、上水・下水ともに水質基準を満足していることを確認する。



写真-1 月例報告会の様子

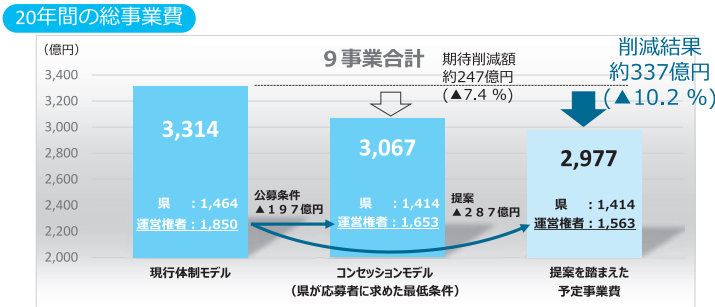
6. 費用削減効果

令和元年度に実施した試算結果として、現行体制のまま20年間事業を継続した場合の事業費を3,314億円と見積もった。これに対して、みやぎ型を導入した場合の削減期待額を見込んだ事業費を3,067億円と見積もり、従来と比較して247億円の削減が可能と計算した。3,067億円の内訳は、管路等の県が所掌する事業費が1,414億円、施設の維持管理等の民間側の事業費が1,653億円であることから、民間側の事業費を上限額として条件に定め、公募を行った。その結果、優先交渉権者に選定したメタウォーターグループは、上限額を下回る1,563億円で事業を行うことを提案した。これにより、県と合わせた総事業費は2,977億円、従前の体制から337億円の事業費削減が可能となり、削減率（VFM）は10.2%となった（図-6）。

今回運営権者が提案した1,563億円は、運営権者収受額として契約書に規定され、この金額は水需要の見通しの変動した場合や物価変動に限定して改定される仕組みである。したがって、仮に運営権者において予想どおりにコスト削減が進まず、予定どおりの利益が得られない場合でも、運営権者が受け取る金額が変わることはない。また、物価上昇により運営権者が受け取る料金が改定された場合においては、現行体制モデルの3,314億円も同様に物価スライドするため、提案された削減額は変わらない。

7. 第7回インフラメンテナンス大賞（国土交通大臣賞）受賞時の評価

こうした取り組みが注目され、第7回インフラメンテナンス大賞（国土交通大臣賞）を受賞した。水インフラ分野では前例のない水道、工業用水道事業、流域下水道事業という当該3事業における浄水場、浄化センター等の施設運営についてコン



削減結果の算定結果表

項目	金額
① 現行体制継続時の予定事業費総額	3,314億円
② 提案を踏まえた予定事業費総額	2,977億円
③ 削減額 (=①-②)	337億円
④ 削減率 (=③/①×100)	10.2%

図-6 事業費削減効果

セッション方式を活用し、一体的に民間に委ねることで、デジタル技術の活用など民間事業者の創意工夫を最大限活用しながら、20年間で337億円のコスト削減を図っていることが評価された。

8. 今後の展望

みやぎ型の事業開始から2年以上が経過しているが、事業開始以前までと変わらず安心・安全な水の供給、安定的な下水の処理を行うことができていると考える。また、事業開始前の予期せぬ災害や事業開始早々の急激な物価変動等の不測のリスクも発生したが、制度設計段階において事業運営上想定されるリスクを極力明確化し、リスク分担を明示したことにより、実施契約等に基づく適切な対応を取ることができている。県は水道事業の最終責任者として、事業の運営状況を監視し、水の安全は当然ながら、事業の透明性の確保と情報発信に引き続き尽力していく所存である。

運営権者における新技術の開発・導入についても、本稿で紹介したものにとどまることなくさらなる発展を目指すことで、効率的かつ効果的な新たな運営方法を推進していく。また、県民および地域に対して新たな価値を創出し、加えてその知見および知識が同じ課題を抱える全国自治体の一つのモデルとなるよう、運営権者と連携し、しっかりと取り組んでいく。

9. おわりに

このたびは第7回インフラメンテナンス大賞(国土交通大臣賞)という大変に名誉ある賞をいただき、光栄に存じます。本事業に関わる関係者の皆さまに深く感謝申し上げます(写真-2)。

みやぎ型管理運営方式は宮城県企業局と運営権者が協力し、20年間運営していく事業です。繰り返しになりますが、今後も安全・安心な水の供給と安定的な汚水の処理に努めてまいります。



写真-2 受賞時の様子