事例No.	1518
公表年度	R3
団体の属性	都道府県
団体名	熊本県

事例区分	公営企業

タグ	・工業用水道事業 ・新たな政策手法の確立・活用 ・公共施設活用

事例種類	コンセッション方式導入

事例内容・タイトル

工業用水道事業におけるコンセッション方式導入について

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介（令和４年１月号）

先進事例紹介



工業用水道事業における コンセッション方式導入について

熊本県企業局総務経営課　主幹
田尻　盛隆

1．熊本県企業局の紹介

(1)　はじめに

熊本県企業局は、九州のほぼ中心に位置する熊本県が経営する「地方公営企業」です。前身は、昭和27年に開設された「熊本県地域振興局球磨川開発事務所」に遡り、昭和29年に電気事業を開始したことに伴い「熊本県電気局」へ改組しました。その後、事業範囲を拡大したことから、昭和40年に「熊本県企業局」に改称し現在に至ります。

これまでに取り組んできた事業は、電気事業のほか、有料道路事業、工業用地造成事業、工業用水道事業及び有料駐車場事業の５事業となります。このうち、有料道路事業と工業用地造成事業は、すでに事業を廃止しており、現在は、電気事業、工業用水道事業及び有料駐車場事業の３事業を経営しています。

令和２年度からは、「熊本県企業局経営戦略2020（第５期経営基本計画）」に基づき、各事業における安定的なサービスの提供を基本とし、その上で、電気事業における再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）による増益分の一部などを活用して公共の福祉の増進を図るため、新規事業及び地域貢献の充実を行うことにしています。

(2)　ロゴマークの紹介

熊本県企業局では、設置65周年を記念するシ

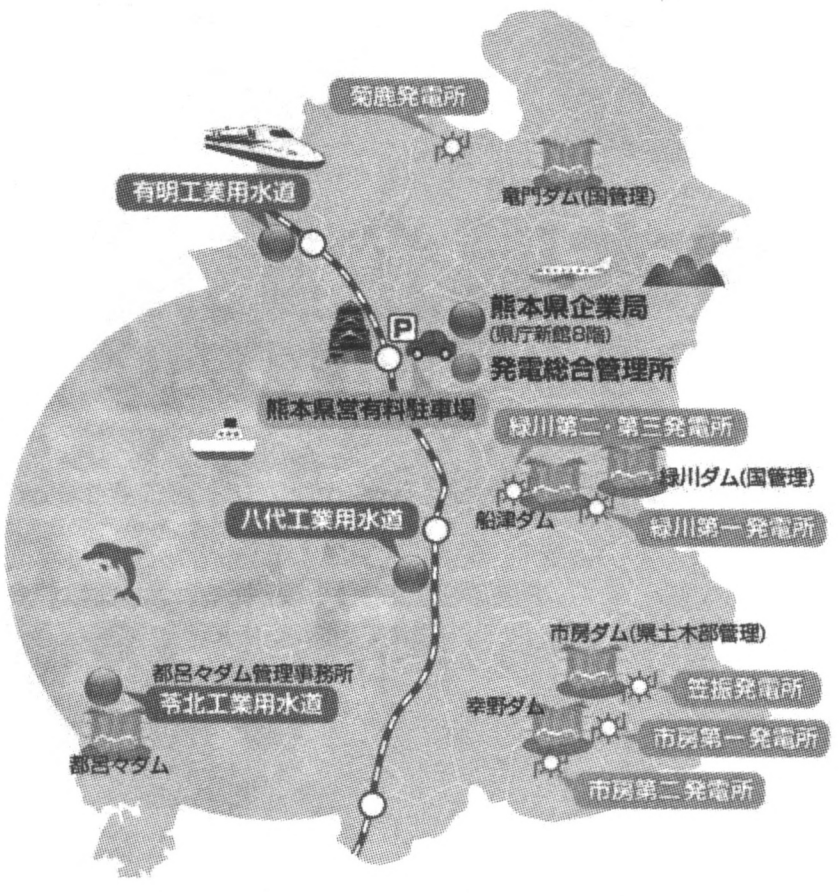


図１　熊本県企業局施設配置図

ンボルとして、また、広く県民の皆さまに企業局の取組を知っていただくためのツールとして、ロゴマーク及びキャッチフレーズを定めました。今後、様々な広報活動に活用していくこととしています。

～熊本県企業局ロゴマーク及びキャッチフレーズに込めた思い～

「熊本県企業局」の頭文字“K”をモチーフに、熊本の山（グリーン）や川（ブルー）などの豊かな自然と、そこから生み出される電気（オレンジ）や水（ホワイト）をイメージしたものです。

熊本県企業局は、くまもとの豊かな資源を活用し、地域の暮らしや産業を支える事業を展開していきます。



図２　ロゴマーク及びキャッチフレーズ

配色：



２．工業用水道事業の概要

本県の工業用水道事業は、昭和39年、国の「不知火、有明、大牟田地区新産業都市基本計画」の決定に伴い、昭和40年に熊本県の工業用水道整備計画が決定され、昭和50年には有明工業用水道事業、昭和52年には八代工業用水道事業の給水を開始しました。以来、産業の血液として、地域の工業・産業の振興を支えるなど重要な役割を担っています。しかしながら、有明、八代の両工業用水道事業とも、産業構造の変化や用水型企業の進出が思うように進まなかったことや、既存企業においても水の効率的使用・循環使用の徹底が図られたことなどにより、施設が有する給水能力に対し契約水量が大幅に下回り、多量の未売水を抱えています。

一方、九州電力㈱苓北発電所の進出計画からスタートした苓北工業用水道事業は、平成５年から給水を開始し、現在、内田工業団地にも工業用水の供給を行っており、約98％と高い契約率により安定した経営を行っています。

(1)　有明工業用水道

菊池川、竜門ダムを水源としており、取水口（白石堰から取水）から上の原浄水場（写真１）を

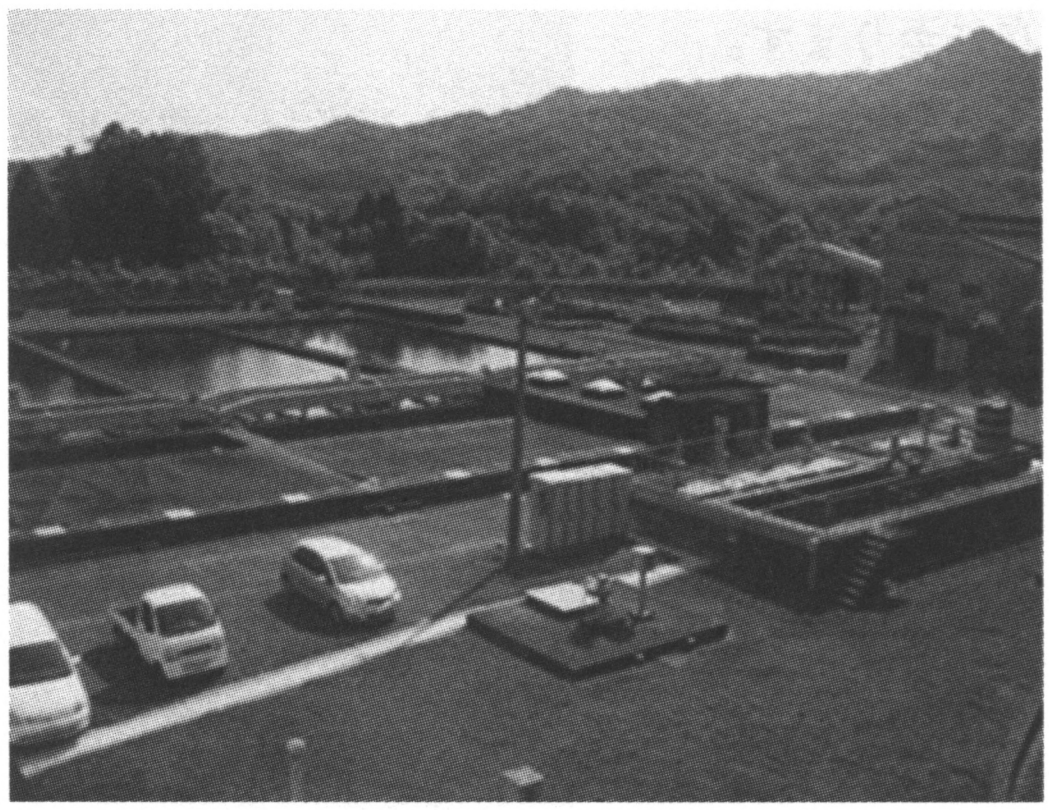


写真１　有明工業用水道　上の原浄水場

表１　工業用水道事業の概要　　令和３年３月末現在

	有明工業用水道	八代工業用水道	苓北工業用水道
所在市町村	玉名市	八代市	苓北町
給水区域	名石浜工業用地 長洲工業用地 荒尾産業団地	八代臨海工業用地	九州電力苓北発電所 内田工業団地
水　　源	菊池川（一級河川） 竜門ダム	球磨川 （一級河川）	都呂々川（二級河川） 都呂々ダム
給水開始	昭和50年６月 （1975年６月）	昭和52年４月 （1977年４月）	平成５年８月 （1993年８月）
取水能力（m^3/ 日）	36,374	29,462	7,742
給水能力（m^3/ 日）	33,860	27,300	7,200
給水事業所数	13	24	2
契約水量（m^3/ 日） （契約率）	14,774 （43.6％）	10,353 （37.9％）	7,060 （98.1％）

経て金山分水場までは、熊本県、福岡県の工業用水と熊本県荒尾市、福岡県大牟田市の上水道との共同施設として、本県が維持管理を行っており、金山分水場から産業団地（工業用地）までは、本県の単独施設として運営しています（図３）。

経営状況としては、用水型企業の企業立地が進まなかったことに加え、水源である竜門ダム建設工事の長期化によって増嵩した関連経費の負担が経営を大きく圧迫しており、経営改善のため、料金改定による収入の確保や繰上償還に

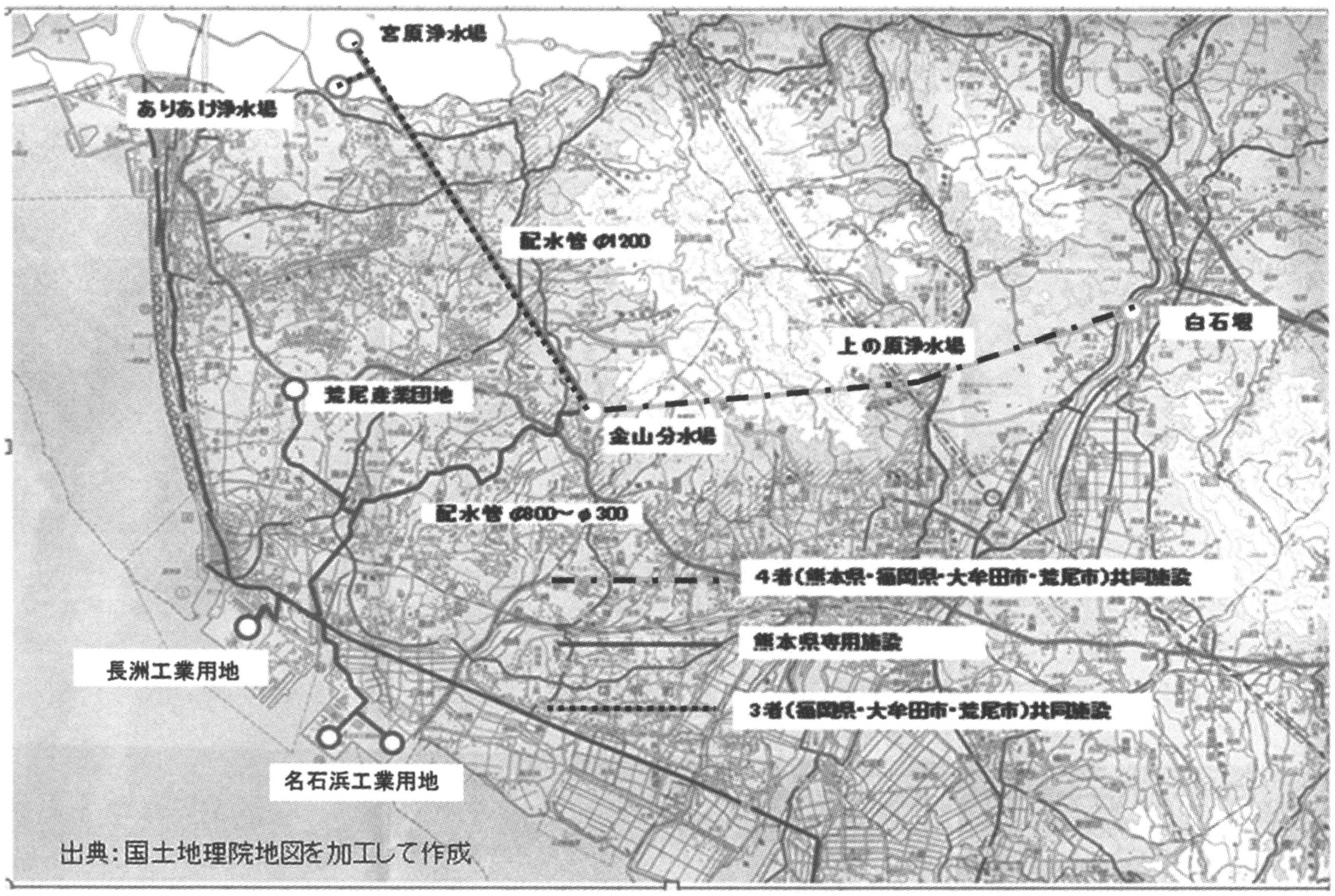
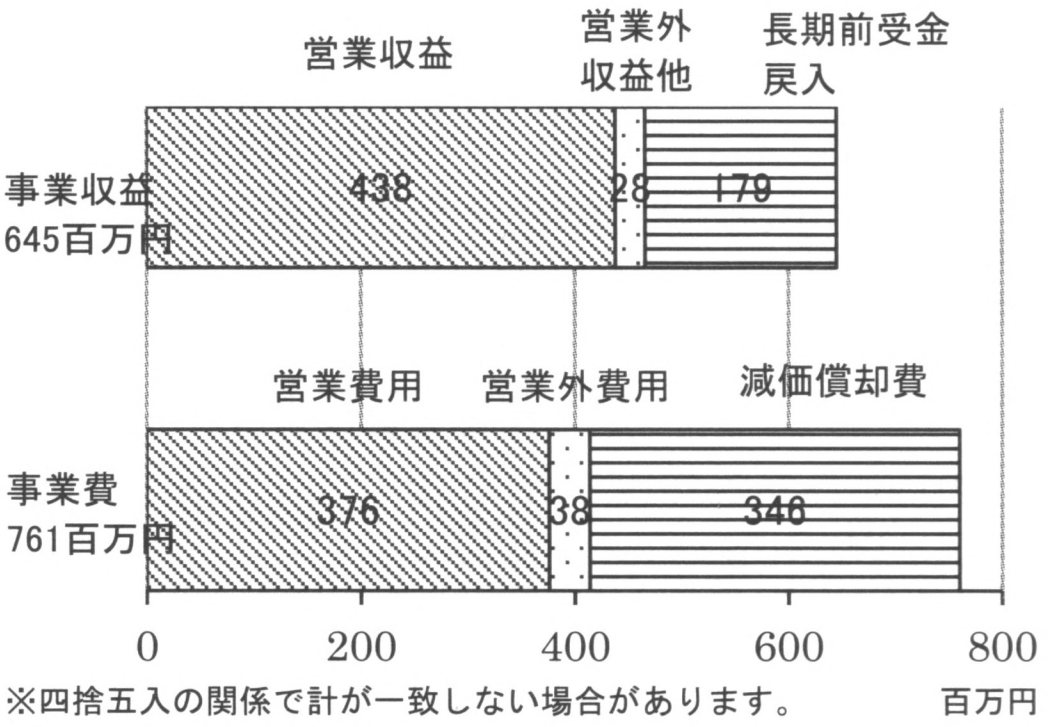


図３　有明工業用水道　施設位置図

よる支払利息の低減に努める一方、平成18年度には、未利用水の有効活用策として、荒尾市及び大牟田市の上水道に水利権の一部を譲渡しました。しかしながら、令和２年度決算（表２）において、事業収入約６億45百万円に対し事業支出約７億61百万円と、約１億16百万円の純損失を計上しており、依然として厳しい経営が続いています。

⑵　八代工業用水道

球磨川を水源として、取水口（遙拝堰から取水）から萩原接合井までは、土地改良区や民間の工業用水利用者等との共同施設であり、土地改良区が維持管理を行っています。萩原接合井から白島浄水場（写真２）までの管路は、上天草・宇城水道企業団の上水道との共同施設で、本県が維持管理を行っており、浄水場から工業用地までは、本県の単独施設として運営しております（図４）。なお、浄水場内の汚泥処理設備は工業用水と上水道との共同施設として、同企業団が維持管理を行っています。



※四捨五入の関係で計が一致しない場合があります。　百万円

表２　Ｒ２年度決算状況（有明工業用水道）

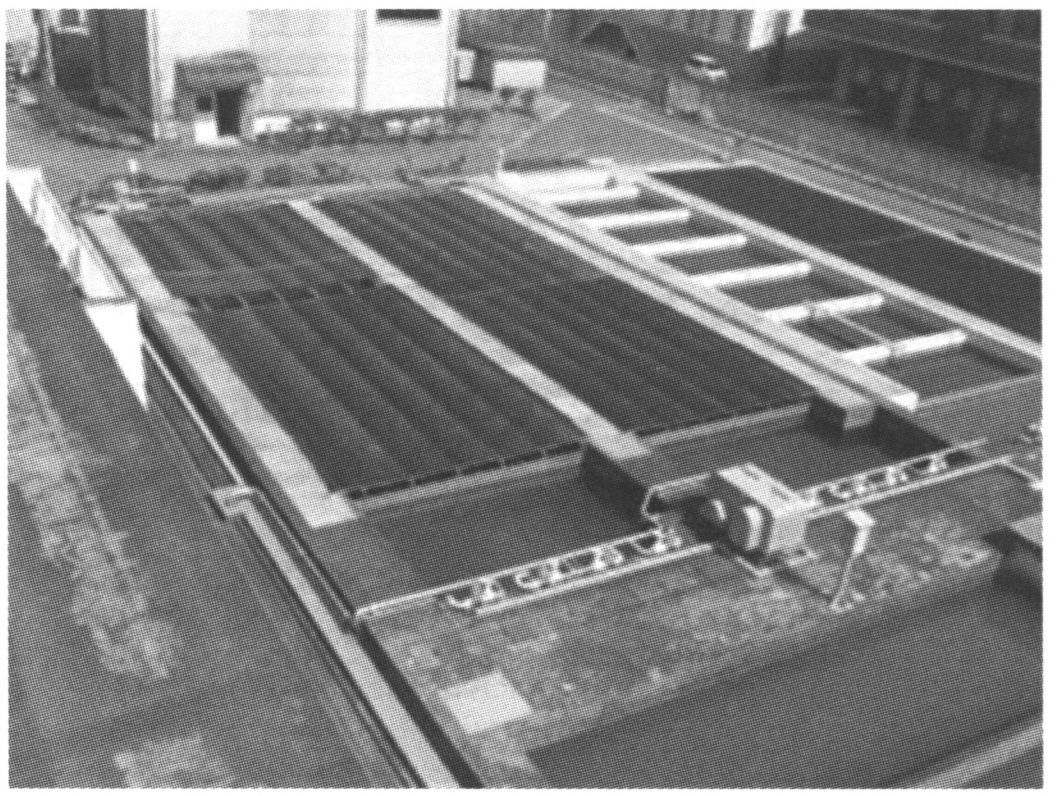


写真２　八代工業用水道　白島浄水場



図４　八代工業用水道　施設位置図

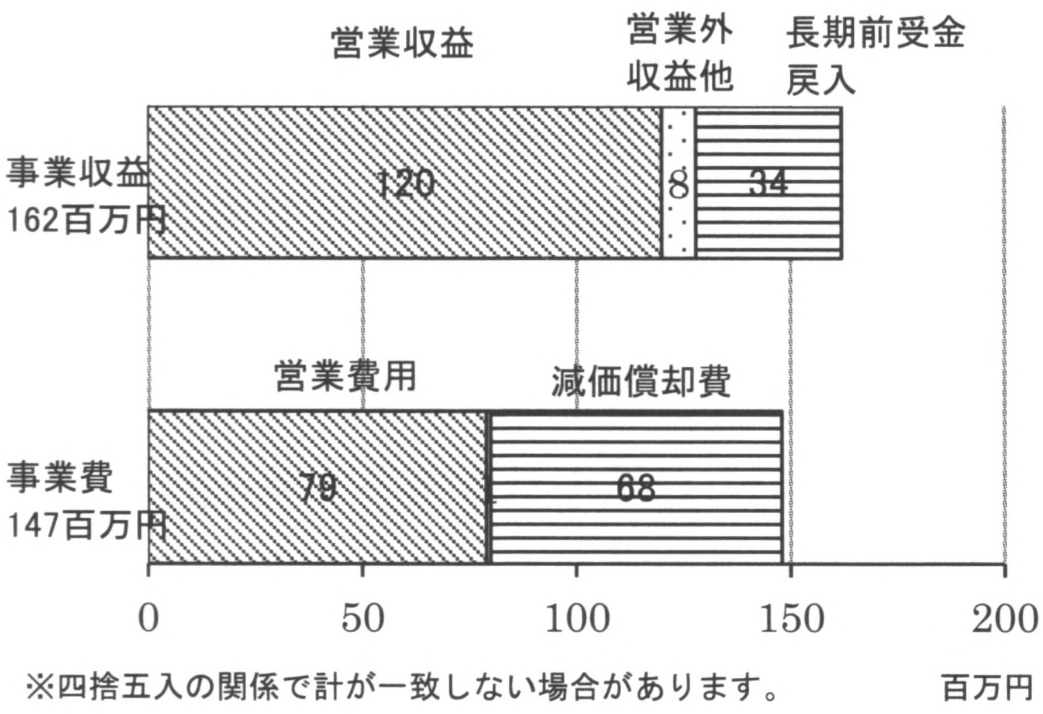


表３　Ｒ２年度決算状況（八代工業用水道）

経営状況としては、有明工業用水道と同様に厳しい経営が続いており、経営改善のため、料金改定による収入確保や繰上償還による支払利息の低減に努め、平成10年度には、上天草・宇城水道企業団の上水道に水利権の一部を譲渡しました。令和２年度決算（表３）において、事業収入約１億62百万円に対し事業支出約１億47百万円と、約15百万円の純利益を計上しました。今後、取水口の遥拝堰の耐震化に係る負担金や40数年経過している老朽化設備の更新等を控えており、支出の増加が見込まれています。

(3)　苓北工業用水道

都呂々川を水源（都呂々ダム（写真３）から取水）として、ダム及びその付帯施設等は、苓北町の簡易水道及びかんがい用水との共同施設として、本県が維持管理を行っており、ダム下流のポンプ場から工業団地等までは、本県の単独施設として運営しています。令和２年度決算において、事業収入約２億22百万円に対し事業支出約１億86百万円と、約36百万円の純利益を計上しており、安定した経営を行っています。

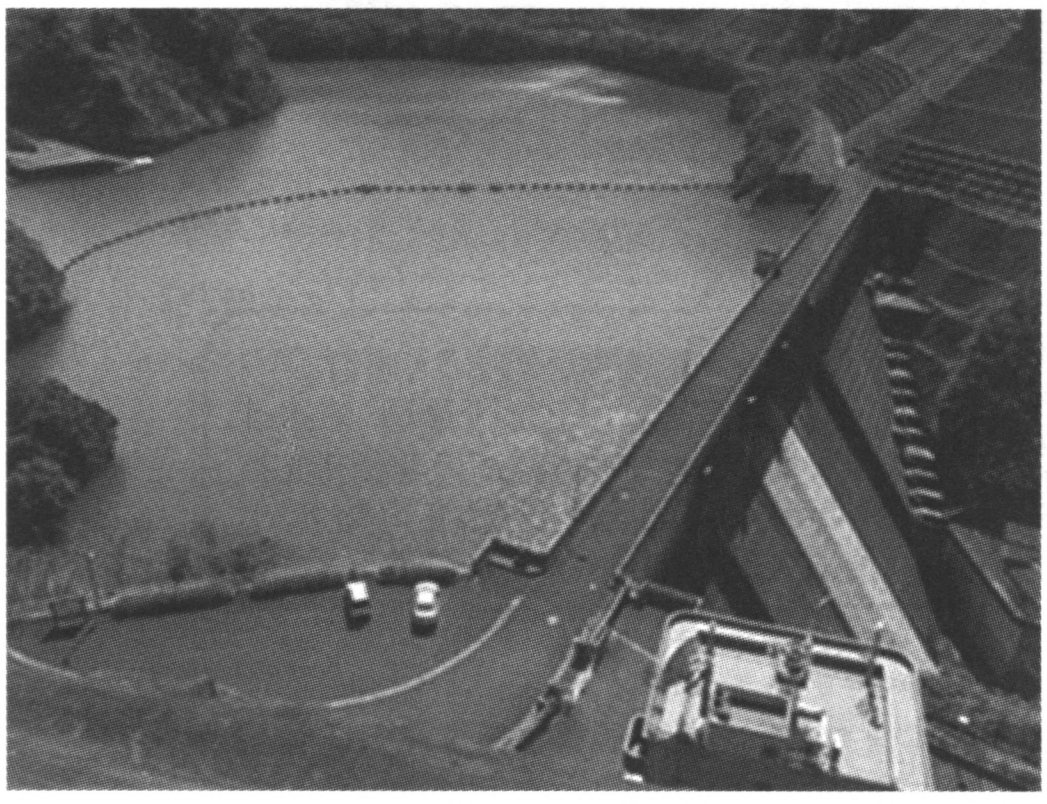


写真３　苓北工業用水道　都呂々ダム

３．PPP/PFI（コンセッション方式）の導入可能性調査を行った背景

工業用水道事業、特に有明及び八代における経営改善として、これまで施設の共同化や複数年の包括業務委託など行ってきました。しかしながら、将来にわたり安定的な供給を行うにあたっては、次のような課題がありました。

(1)　更なる経営改善の必要

有明工業用水道と八代工業用水道を合わせた累積欠損金が令和２年度末で約50億円となり、現状のままでは更に増加する恐れがあり、更なる経営改善の取組が求められていること。

(2)　施設の老朽化による更新投資費用の発生

両工業用水道とも、給水開始から40～50年が経過し、施設の老朽化が進行しており、工業用水の安定供給のためには計画的な施設更新を行っていく必要があることから、平成29年に工業用水道施設更新・耐震・アセットマネジメント指針に基づく「熊本県工業用水道事業施設更新計画」を策定しましたが、同計画において、今後約２百億円弱の更新投資費用が必要であること。

(3)　職員の確保と技術の継承

両工業用水道とも、運用開始当初から運転保守業務については民間事業者に委託し、その他の業務は直営で行ってきましたが、経営改善対策として更なる人件費の削減を行っており、職員数の減少や退職等に伴う技術の継承が課題と

なっていること。

本県では、これらの課題を解決し、将来にわたり低廉かつ安定的な工業用水を供給するために、事業の運営基盤強化を図ることが必要と考え、更なる対策としてコンセッション方式（公共施設等運営権方式）導入の可能性を検討しました。

4．コンセッション方式導入までの経緯

(1)　国の委託事業の活用

経済産業省の「工業用水道事業におけるPPP／PFI導入促進事業」を活用し、平成29年度に導入可能性調査の対象先に選定していただき、平成30年には詳細検討（デューディリジェンス、マーケットサウンディング）を実施しました（図５）。

その結果、事業期間の20年間で5.5億円以上の導入効果（VFM※）が見込まれ、一方で複数の民間事業者から本事業への関心が寄せられました。

なお、苓北工業用水道事業については、原水を供給するため浄水場がなく、業務の大部分がダム管理であり、ダム管理主任技術者等の有資格者を確保することに加え、施設が天草諸島の北西部に位置し、遠隔地であるため、民間企業において有明及び八代とは別に拠点を設置する必要があることや、比較的新しい施設でもあり更新投資の規模が小さいことから、今回は、コンセッション方式の対象先には含めないこととしました。

※ VFM：支払い（Money）に対して最も価値の高いサービス（Value）を供給するという考え方のこと

(2)　導入方針の決定

上記の結果を踏まえ、平成31年３月の県議会に、コンセッション方式の導入の方針について報告しています。

(3)　コンセッション方式における事業スキーム策定上の主な課題への対応

コンセッション方式を導入する上での主な課題とその対応状況については次のとおりです。

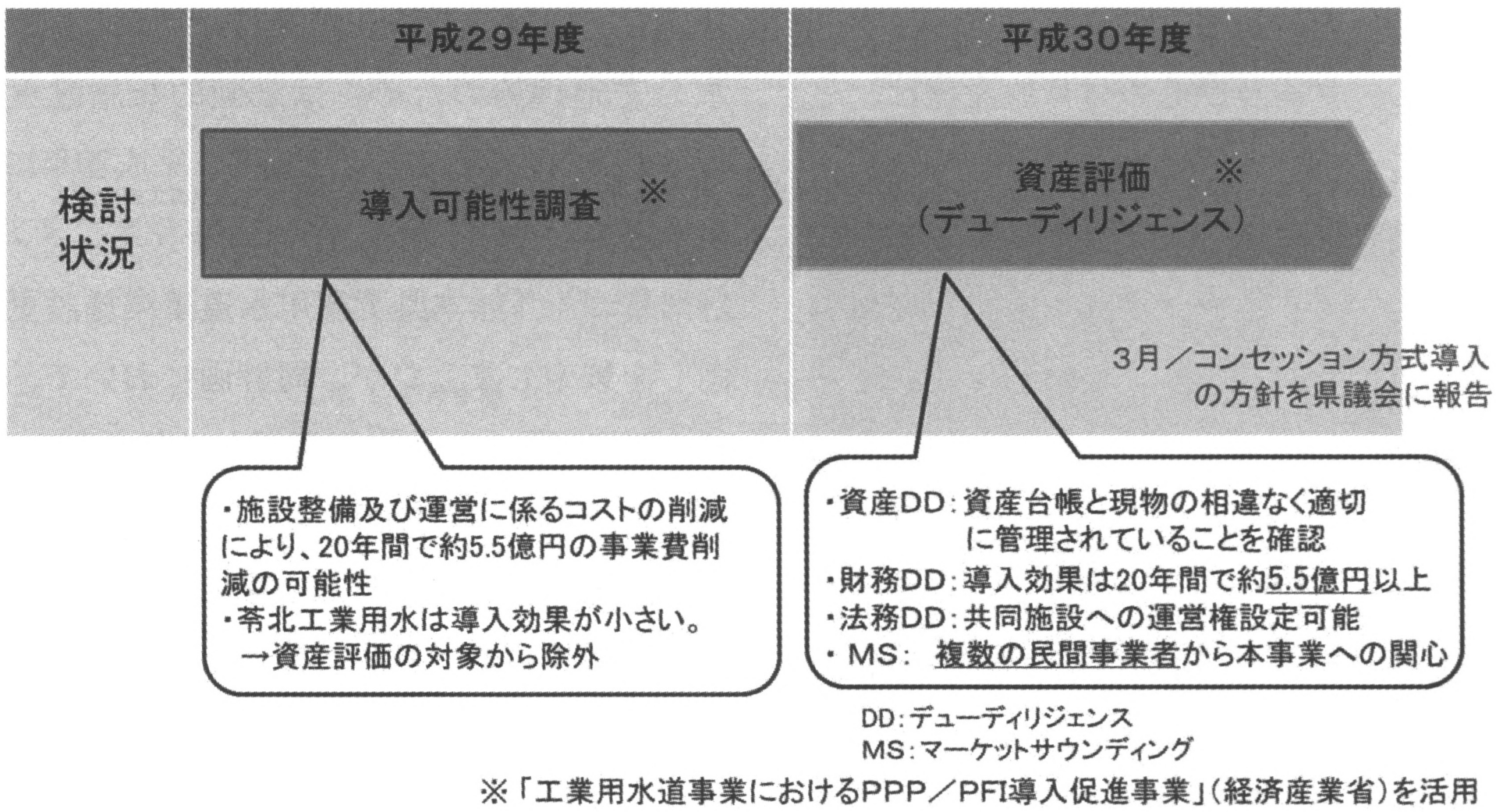


図５　コンセッション方式導入方針決定までのスケジュール

ア　事業方式及び運営権の設定範囲

本事業の公共性、共同管理者及び関係自治体との関係等を考慮し、本県が引き続き工業用水道事業者として、一般の需要に応じて、工業用水を供給する事業スキームとし、運営権者に対しては本県が工業用水道事業法の責任を担う範囲内（本県が占有する施設は全て、共有施設は当県持ち分のみ）をPFI法により運営権の設定をしました（図６）。

ただし、共同施設においては、共同管理者の持ち分を含めた一体運営が不可欠な施設について、従来から事業対象施設全体の維持管理や運用及び更新業務を主たる管理者として本県が行っていたことなどから、共同管理者の管理負担金等を本県が一旦受領した上で運営権者に支払うスキームとし、運営権者の業務に含めました。

よって、運営権者の業務としては、従来の運転保守管理委託業務範囲に、①総括マネジメントに係る業務、②工業用水道の供給に係る業務（料金算定、納入通知書発行業務、動力費等の支払い、PAC等物品購入等）、③施設の更新等に係る業務（施設等の修繕・改良工事の計画・施工・管理）などを追加しています（図７）。

なお、管路やトンネル等の地下埋設部分については、施設の劣化状況等の把握が難しく将来リスクの算定が困難であるとの意見が多数あり、当該設備については、運営権者は維持管理業務のみを行い、更新工事については本県が実施することになりました。

イ　運営権対価と事業者の収入

運営権の対価については、一括金とした場合、本県の収受額が運営権者の将来の金利及び租税負担等により目減りし、VFMの効果が小さく

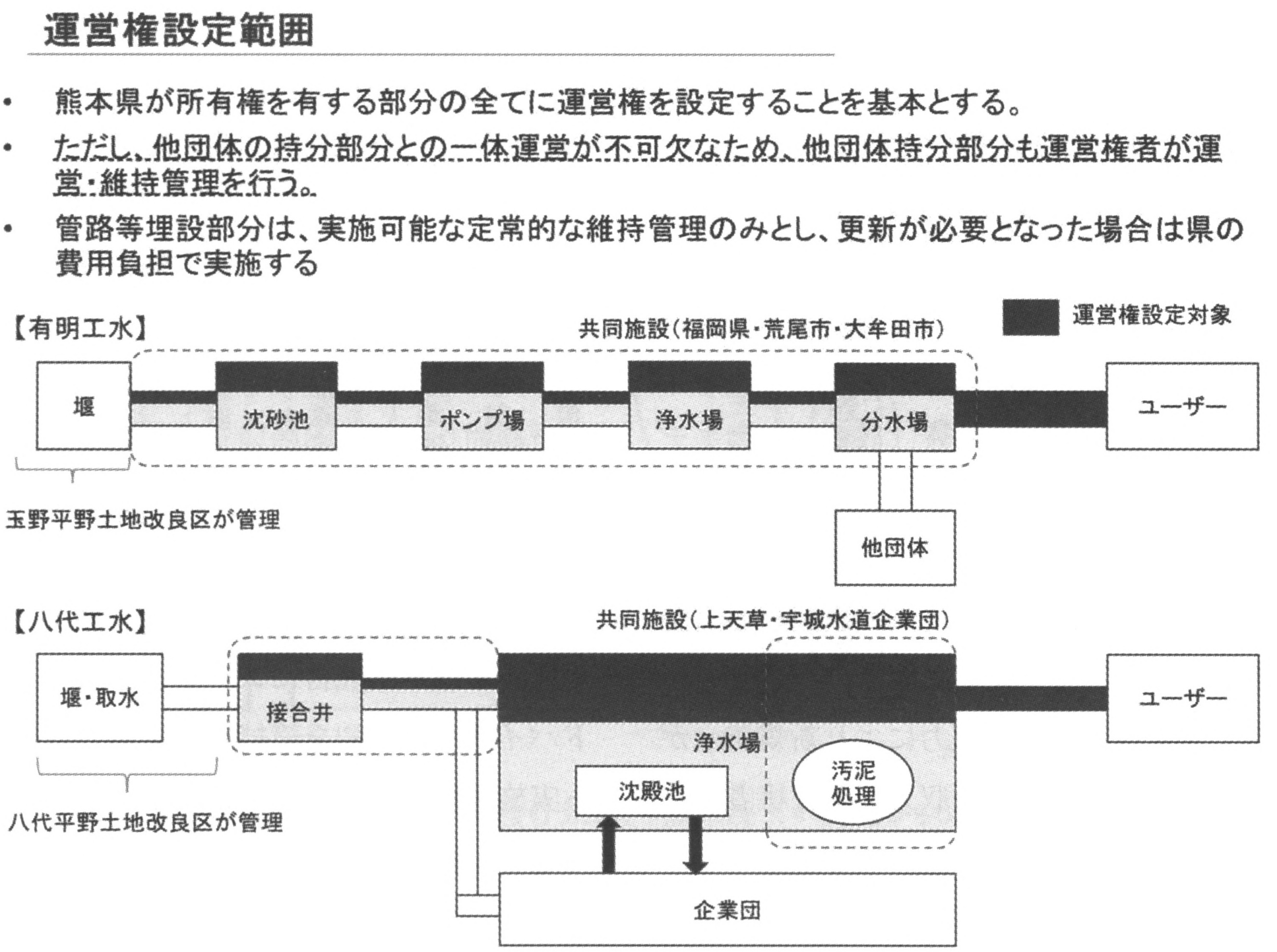


図６　運営権設定範囲

コンセッション事業スキーム

○　工業用水道事業の公共性や、関係団体（共同管理者、ダム・堰管理者）との関係等を考慮し、熊本県企業局が引き続き工業用水道事業法の事業者となり、料金の許可や管路の更新等を行う。
○　運営権者は現行の運転保守業務委託の範囲を拡大し、工業用水の供給業務を行う。
○　未利用水についても、民間のノウハウ・営業努力を活用した需要開拓を行う。

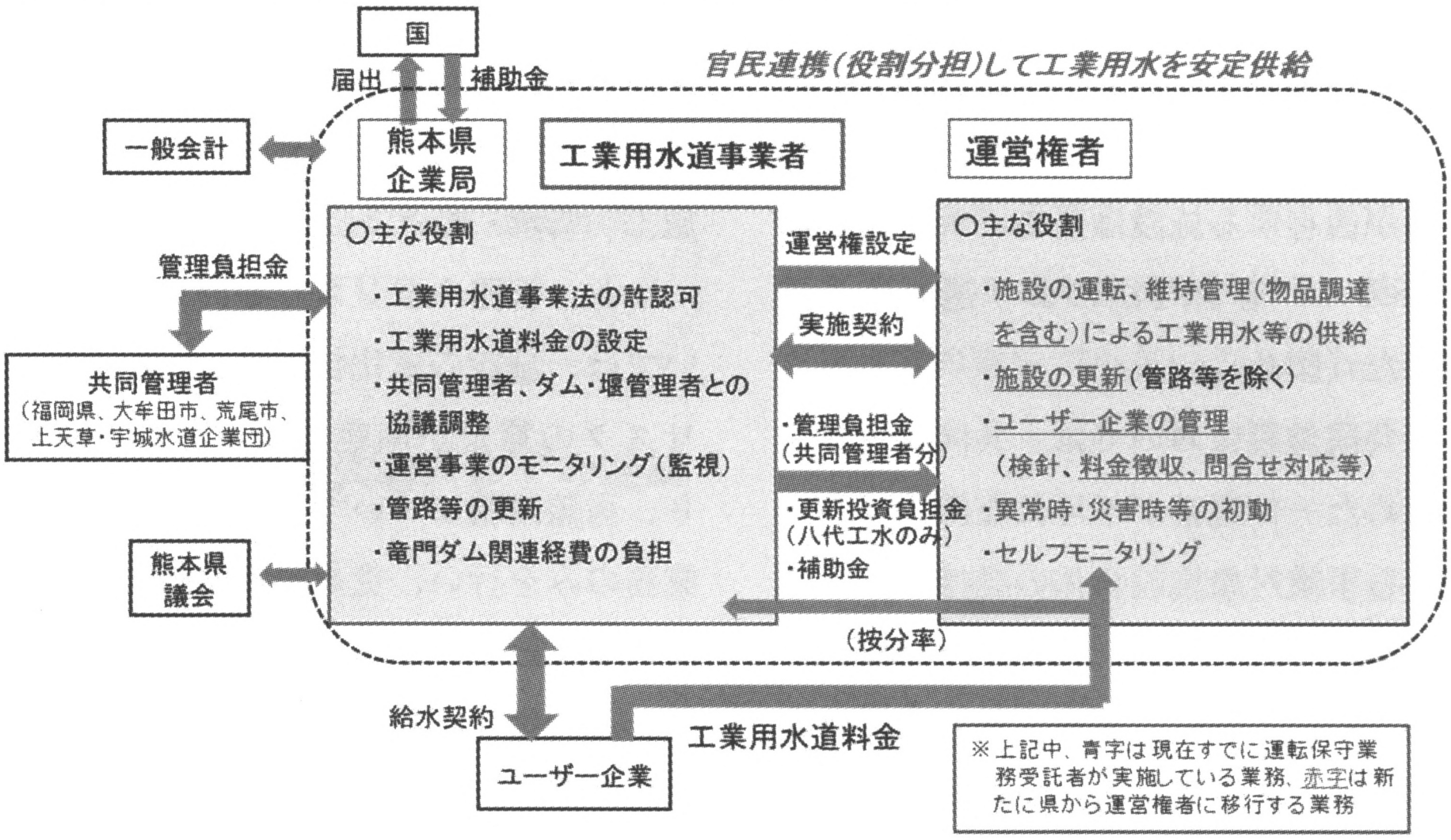


図7　コンセッション事業スキーム

なることから、利用料金に運営権者が提案した按分率を乗じた額を県が収受する方式とし、運営権対価は０円と設定しました。

そのため、運営権者が運営事業の対価として、利用料金の一部を自ら収入として収受する権利を有する旨を供給規程に明記し、コンセッションモデルとして、有明工業用水道については運営権者が収受する料金収入で、必要な更新事業費及び維持管理費全額を賄う「収支完結型モデル」を採用し、八代工業用水道については収支完結型では資金が不足するため、運営権者が行う更新事業費の一部に対して県が負担する「更新負担型モデル」を採用しました。

なお、運営権者の営業努力により新規給水が実現した場合は、当該料金収入を運営権者の収受分にするなどのインセンティブを与えることで、未利用水の解消を図ることにしております。

ウ　更新事業費の益金算入の可能性

マーケットサウンディング（民間事業者からの意見聴取）において、「更新負担型モデルである八代工業用水道の本県が負担する一部の更新事業費が、益金に算入され法人税が課せられる可能性があるのでは」との意見がありました。更新事業費の負担金については、運営権者の立替金として処理することで、益金算入されないとの認識ですが、課税事業者である運営権者にて最終的な確認をお願いしているところです。

(4)　導入方針の決定後から事業者選定までの経緯

平成31年３月の県議会の報告を経て、令和元年度からは本県独自にコンサルタント会社とアドバイザリー契約を締結し、実施方針の策定から実施契約の締結までの導入手続きを進めました。

まず、令和元年９月の県議会において、工業用水道に係る条例（熊本県工業用水道料金の徴

収等に関する条例）の一部改正を行い、次に、同年10月に実施方針を公表しました。選定においては、学識経験者などからなる審査会を設置しました。同年12月に募集要項等を公表したところ、２グループから応募がありました。

令和２年２月に応募者による現地調査を実施し、要求水準書及び実施契約等の調整を行うための協議を複数回行い、同年６月に提案書が提出され、同年８月に審査会において、応募者からのプレゼンテーション及び質疑応答を行いました。その結果、両グループともに県の要求水準を大幅に上回った提案がなされました。

なお、審査会では、次の項目において配点を行い審査が行われました。

① 事業全般に関する項目として、事業方針、事業実施体制、モニタリング、資金調達・事業収支、リスク対応策、危機管理、地域経済発展への貢献について

② 義務事業に関する項目として、事業開始時の引継ぎ、施設更新、維持管理・運営、事業終了時の引継ぎについて

③ 任意事業に関する項目として任意事業における地域活性化方策について

④ 県の財政健全化への寄与について

審査の結果、事業期間を通じたLCC（ライフサイクルコスト）の縮減が十分に図られており、両工業用水道の収支改善が期待される点などで高い評価を受けたメタウォーター株式会社を代表企業とするグループ（コンソーシアム）を優先交渉権者に選定しました。

その後、優先交渉権者の出資により設立されたSPC（特定目的会社）の「ウォーターサークルくまもと株式会社」に対して、令和２年９月県議会において、令和３年４月から令和23年３月までの20年間の運営権を設定し、同年10月に県との間で実施契約を締結しました（図８）。

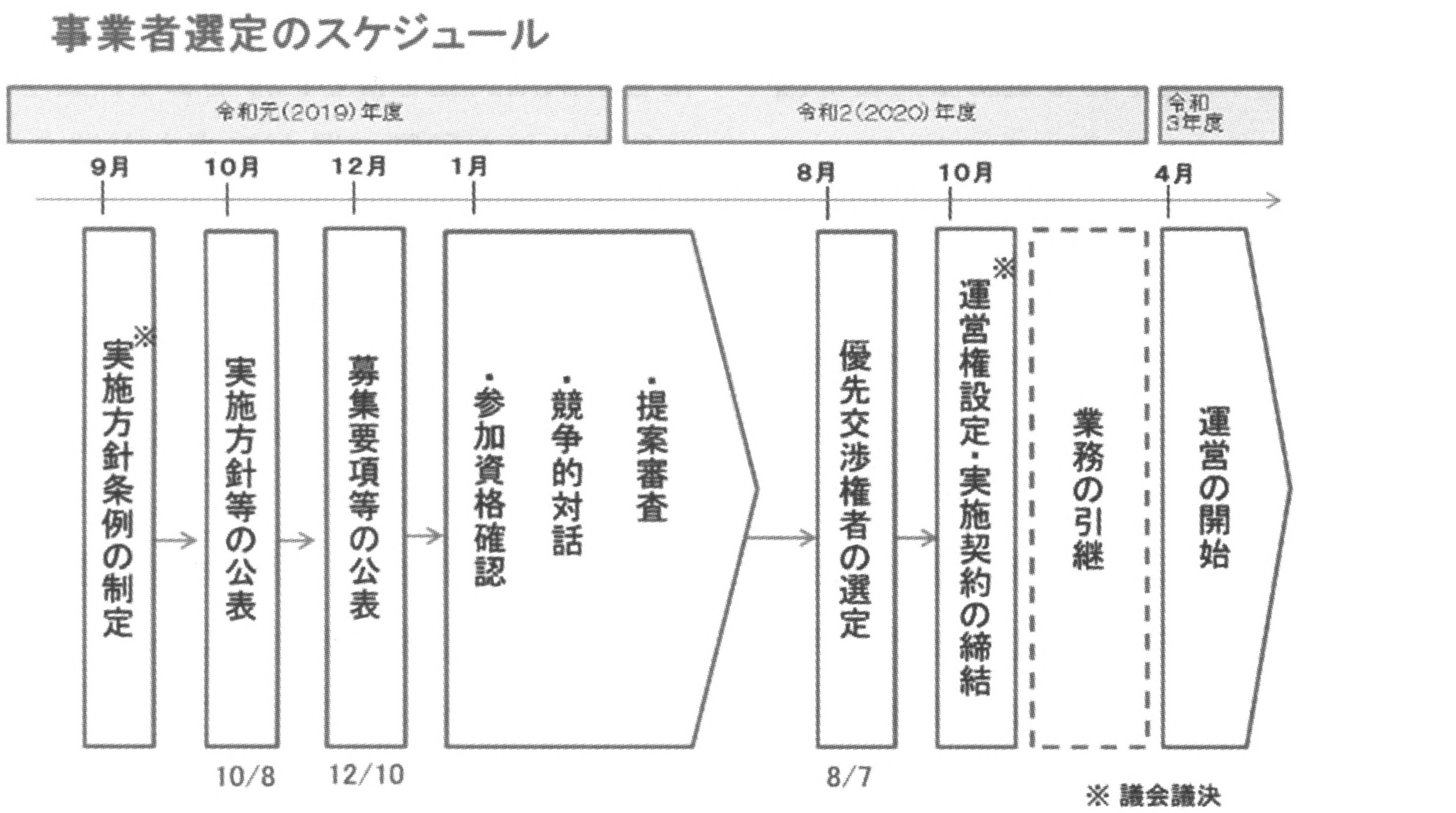


図８　事業者選定までの流れ

(5) 導入効果

提案を受け、今後20年間において県が実施する場合に対して運営権者が実施する場合との費用を比較した結果、導入可能性調査において見込まれた縮減効果額を上回り、県及び共同管理者の費用を合わせて約 15.2億円の縮減効果（VFM）が見込まれました。

更に、次の３つの効果が期待されています。

① 運営権者が、長期に渡る更新及び維持管理の一体的かつ計画的な実施、人材育成、恒常的なセルフモニタリングを実施することで、経営改善と技術継承がなされ、持続可能なサービス提供が可能となること。

② 運営権者の実施体制において、地元企業が経営に関与し、県内雇用や県内企業との連携を推進することで、県内経済の持続的な発展が図られること。

③ 施設設備の維持管理において想定されるリスクの一部を運営権者と分担することで、リスク軽減が図られるとともに、予防及び発生時におけるスピード感がある適切な対応が図られること。

５．最後に

コンセッション方式による民間事業者の運営が始まり、本年11月で８ヶ月が経過しました。振り返ると、実施契約締結後の約５ヶ月間の事前準備を経て、本年４月１日に運営権者によるコンセッション事業の開業を迎えたわけですが、工業用水の供給については、運営権者の構成企業に従来の運転保守業務の受託者が参画していたこともあり、円滑に移行できました。また、受水企業からの料金徴収や問合せ対応に対しても、大きな混乱もなく適切に移行できています。

また、運営権者が策定した事業継続計画書（BCP）に関して、本年７月にBCPワークショップが開催され、本県からも２名参加し、初動対応等について意見交換を行いました。また、本年８月の大雨の対応として、BCPに基づく配備体制を取り、適宜、受水企業へ情報提供が行われたところです。幸い、工業用水道の供給や施設への影響はありませんでしたが、民間企業における機動力が発揮されたと考えています。

このように、順調に業務を遂行できている背景には、事前準備だけなく、コンセッション導入後も継続的に、定例報告会や個別協議会等を通して事案毎に運営権者と議論を交わしながら進めてきたことによるものと思います。

特に、８月下旬に八代工業用水道における漏水発生事案では、復旧工事において実施契約では「管路の修繕工事は運営権者が行い、その費用を県が負担する。但し、断水を伴う場合は県が施工する」と定めておりましたが、早急に復旧を行う必要があることから協議を行い、まず運営権者が試掘調査を行い、修繕工事に断水が必要と判断された段階で県が工事を引継ぐことで、無事、速やかに工事を完了することができました。

その他、事案毎に適宜協議を行っており、時には白熱した議論を交わす場面もありますが、「工業用水を安定的に供給する」という目的達成のため、建設的に進めており、この協議を積み重ねることが今後20年間という長期に渡るコンセッション事業の成功に繋がるのではないかと思います。

工業用水道分野における全国初のモデルケースとなるよう、今後も、本県と運営権者であるウォーターサークルくまもと㈱が、協力・連携しながら、安定供給の責務を果たしていきたいと考えています。