

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) について

令和2年10月15日
宮城県



目次

- 「みやぎ型管理運営方式」事業概要について
 - ◆ 背景
 - ◆ 事業概要
 - ◆ 導入効果
 - ◆ 今後のスケジュール
- 募集要項等について
- 要求水準及びモニタリングについて

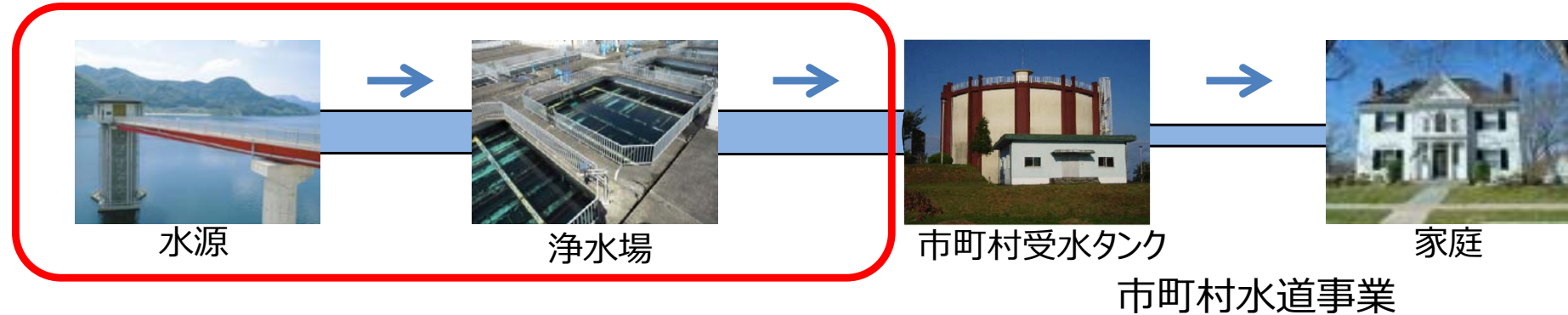
「みやぎ型管理運営方式」

事業概要について

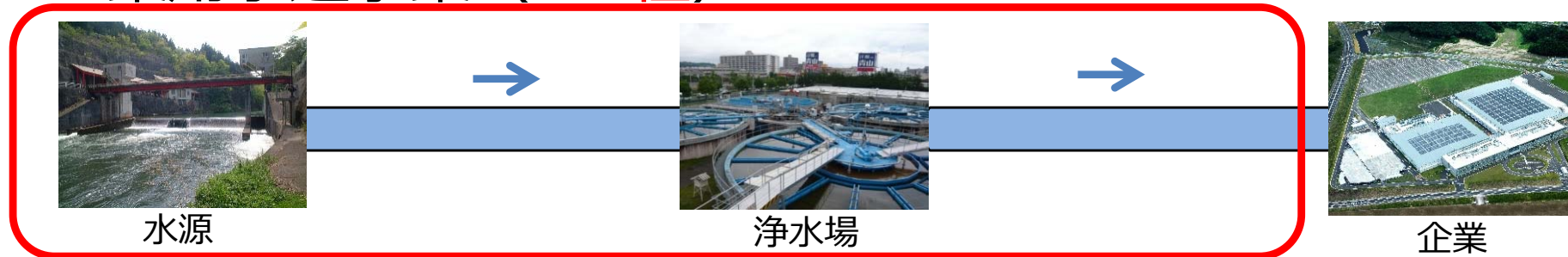
宮城県が運営する水道3事業

(令和2年4月1日現在)

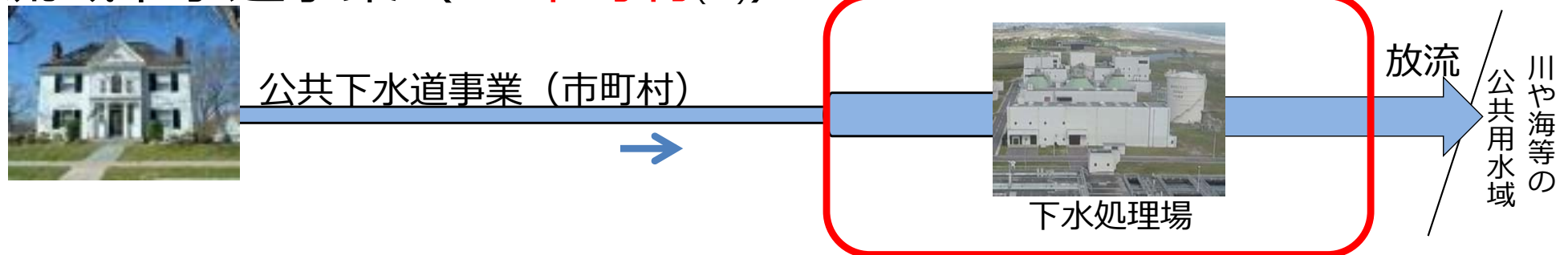
➤ 水道用水供給事業 (25市町村)



➤ 工業用水道事業 (69社)



➤ 流域下水道事業 (26市町村_(※)) (※)みやぎ型管理運営方式の対象は21市町村

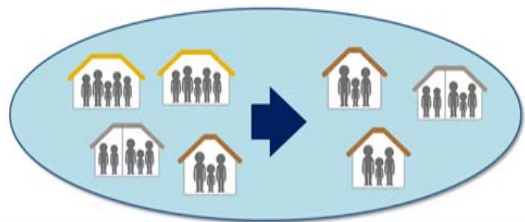


水道事業を取り巻く経営環境

宮城県の水道・下水道事業では、以下の要因から、料金が上昇すると見込まれています。

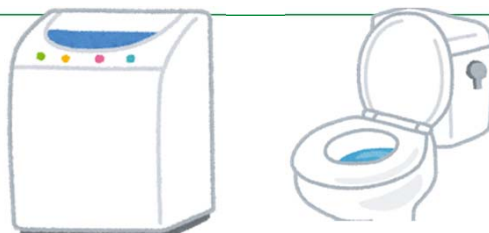
人口減少

水道水の利用の減少により収入が減少する見込み



節水型社会

家庭のトイレや洗濯機等において節水型が普及し、水道、下水道利用の需要が減少する見込み



設備・管路の更新

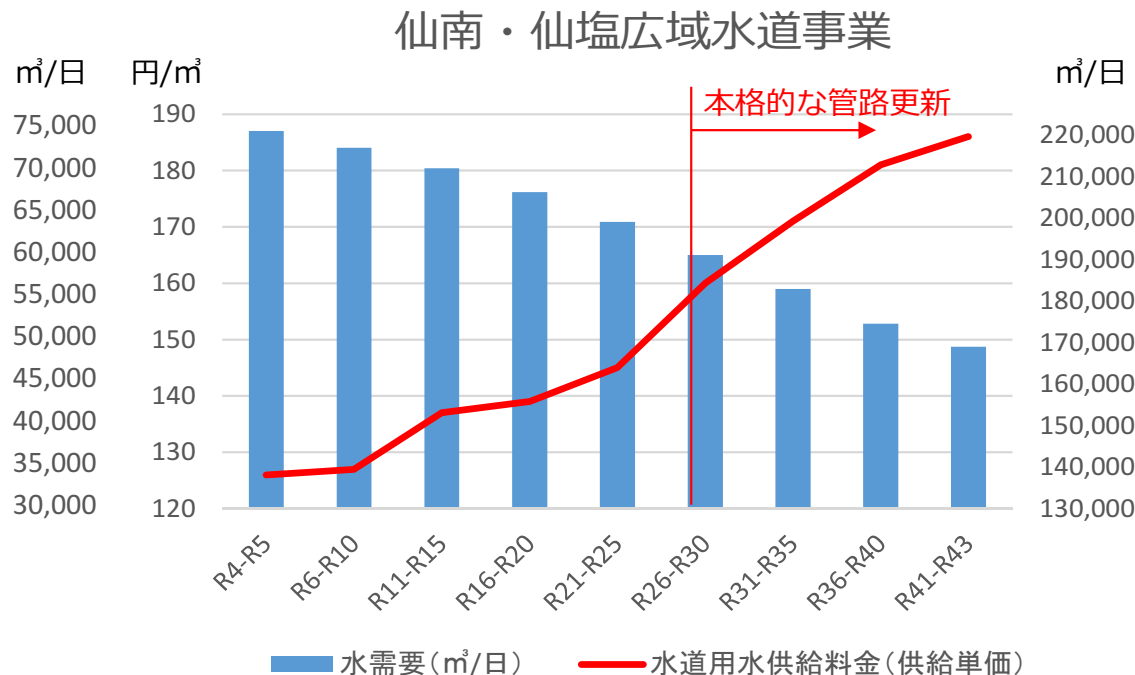
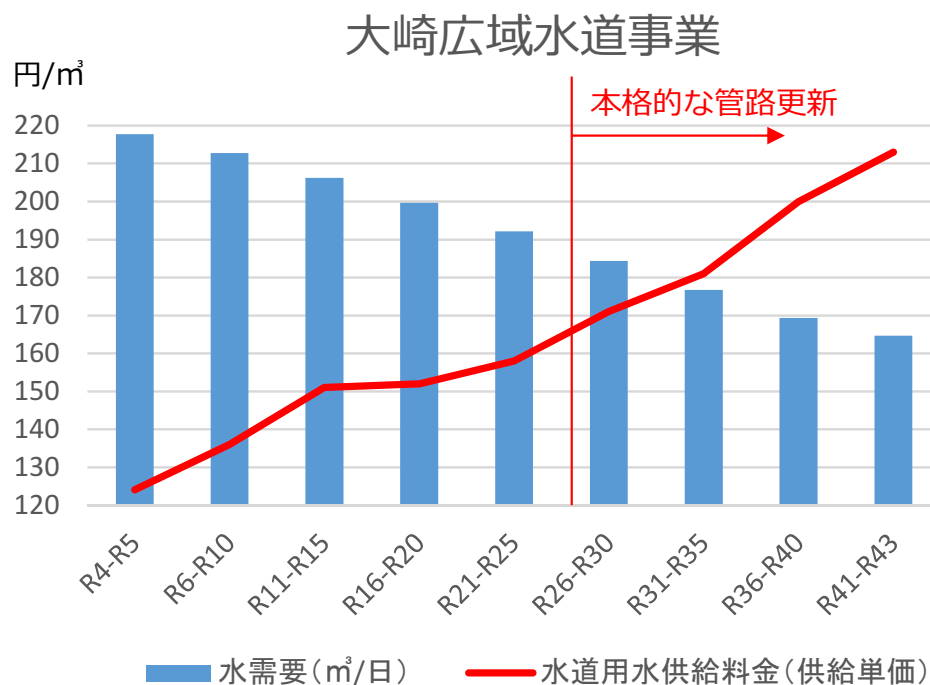
宮城県の水道事業は開始から約40年が経過し、更新が必要



水道料金の上昇は避けられない状況

今後の水需要と料金の見通し

水道用水供給事業における水需要と料金の見通し (シミュレーションによる試算)



今後の水需要の減少を見込み、**施設の統廃合や管路のダウンサイジング等**により効率化を図っても、**料金上昇は避けられない見通し**

※実際の料金は、県と受水市町村による協議が行われた上で県議会での議決により決定されます。

検討経過①

【平成 2 6 年度】

「宮城県企業局新水道ビジョン」, 「水道事業経営管理戦略プラン」, 「新経営計画」を策定・公表する中で, 企業局内部において厳しい経営環境に対する**危機感の共有**

【平成 2 7 年度】

厳しい事業環境を踏まえた今後の「最適な管理・運営」の方式について, 企業局内部で検討を開始 ⇒ (方向性) **「公共性を担保しつつ民の力を最大限活用」長期・包括・官民協働運営**

【平成 2 8 年度】

「宮城県上水・工水・下水一体型管理運営検討懇話会」 (計 3 回)

➢ 水道事業や官民連携に精通した各分野の有識者等 (弁護士、会計士、シンクタンク、商社、銀行等) を招き、実現可能性について内部での検討を深めるために開催

⇒ **「みやぎ型管理運営方式」の大枠を構築**

「宮城県上工下水一体官民連携運営検討会」 (計 4 回 (～H29年度まで))

検討経過②

【平成29年度】

「宮城県上工下水一体官民連携運営検討会」(H29.2/H29.8/H29.10/H30.3)

「みやぎ型管理運営方式導入可能性等調査」(受託者：(株)日本総合研究所)

「上工下水デューディリジェンス調査」(受託者：有限責任あずさ監査法人)

⇒「事業概要書」(事業スキーム)を策定・公表

【平成30年度】

・シンポジウムの開催 (H30.7/H30.10/H31.1)

・民間事業者向け現地見学会の開催 (H30.5/H30.11/H31.1)

・PPP・PFI導入調整会議 (H30.7)

⇒水道法改正を条件に、「PPP/PFI手法による実施が適当」との結論

★改正水道法の成立 (H30.12.6)

・政策・財政会議 (H30.12.17)

⇒みやぎ型の導入を宮城県として機関決定

「公共施設等運営権設定支援（アドバイザー）業務」を委託 (H31.2.22)

検討経過③

【令和元年度】

- ・ シンポジウム・説明会の開催（R元.7, R2.2）※そのほか出前講座を実施
- ・ 民間事業者向け現地見学会の開催（R元.6）

「実施方針（素案）」公表（R元.9）⇒パブリックコメント実施

「実施方針に関する条例改正案」を11月議会に提出・可決（R元.12.17）

「改正条例」公布・施行（R元.12.24）

「実施方針」公表（R元.12.24）

「特定事業の選定」（R2.3.11）

「募集要項」公表⇒公募開始（R2.3.13）

「優先交渉権者選定基準」公表

「要求水準書（案）」公表

「モニタリング基本計画書（案）」公表

「基本協定書（案）」公表

「実施契約書（案）」公表

※この間、PFI検討委員会を随時開催（平成30年度～これまで計8回開催）

みやぎ型管理運営方式 目的・基本方針

【目的】

- 県が3事業の最終責任を持ち公共サービスとしての信頼性を保ちながら、3事業を一体として民間の力を最大限活用することにより、経費削減、更新費用の抑制、技術継承、技術革新等を実現し、持続可能な水道事業経営を確立する。

【基本方針】

- **3事業一体での全体最適を目指した長期的視点での運営**
 - 3事業全体を俯瞰した事業運営による厳しい経営環境への対応と、長期的視点での事業運営による公共サービスの安定性と信頼性の担保
- **仕様発注ではなく性能発注に基づく施設運営及び事業期間にわたる不断の見直し**
 - 性能発注に基づく民の力の最大活用による適切な施設運営と、新たなノウハウの活用等による不断の見直しによる質の向上と効率化の達成
- **責任ある事業運営の担い手としての情報公開・説明義務の履行**
 - 県及び民間事業者による市町村及びユーザー企業に対する説明責任の履行
- **地域経済の成長、地域社会の持続的発展への貢献**
 - 民間事業者の地元企業との連携や地域人材の雇用等による、地域経済の成長や地域社会の持続的発展への貢献

みやぎ型管理運営方式（現在との違い）

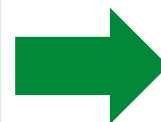
現在

みやぎ型管理運営方式

契約期間

4～5年間

従業員の雇用が不安定
人材育成が困難



20年間

従業員の雇用の安定
人材育成、技術継承・革新が可能

契約単位

事業ごと個別に委託

スケールメリットを発揮し難い



対象9事業を一体で契約

（設備の改築・修繕を含む）

スケールメリットの発現効果が拡大

発注方式

仕様発注

【例】

- ・ 9時～17時まで働いて
一人いくら…
- ・ 点検は月に何回で
一回いくら…
- ・ 施設管理のソフトの
仕様はこのように…
- ・ 薬品はこの薬を使用…



性能発注

【例】

- ・ I Tを活用して自動化を図り
少人数で管理できる
- ・ 最適で最新のソフトを安く導入
- ・ 長期一括調達によって
同じ効果のある薬品を安く購入

みやぎ型管理運営方式（現在との違い）

現在

県が事業全体を総合マネジメント

民間事業者の業務

※委託期間4～5年



設備の点検



流量・水圧等の監視
(24時間・365日)



水処理工程における
水質のチェック

オペレーション（運転）のみ

県の業務



水道法に基づく
水質検査



管路等



設備

維持管理・更新工事

みやぎ型

県が事業全体を総合マネジメント

民間事業者の業務

※事業期間20年間



設備の点検



流量・水圧等の監視
(24時間・365日)



水処理工程における
水質のチェック

オペレーション（運転）のみ

+



修繕・更新工事

設備

県の業務

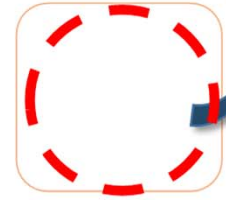


水道法に基づく
水質検査



管路等

維持管理・更新工事



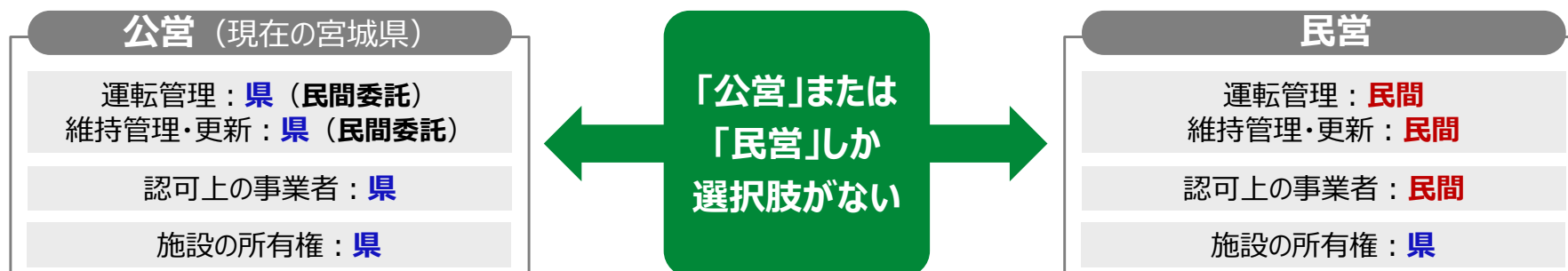
業務内容	役割分担		備考
	現在	みやぎ型	
事業の総合的管理・モニタリング	県	県	変わらず
浄水場等の運転管理	民間	民間	既に30年近く民間事業者が実施
薬品・資材の調達	県	民間	民間に移動
設備の修繕・更新工事	県	民間	民間に移動
水道法に基づく水質検査	県	県	変わらず
管路の維持管理 管路・建物の更新工事	県	県	変わらず

20年間・水道3事業一体でのスケールメリットに加え、**運転管理を担う民間事業者**に、**薬品や資材の調達及び設備機器の選定・更新も委ねることにより、大きなコスト削減を実現しようとするものです。**

改正水道法について

改正前

「公営」または「民営化」しか選択肢がない。



改正法

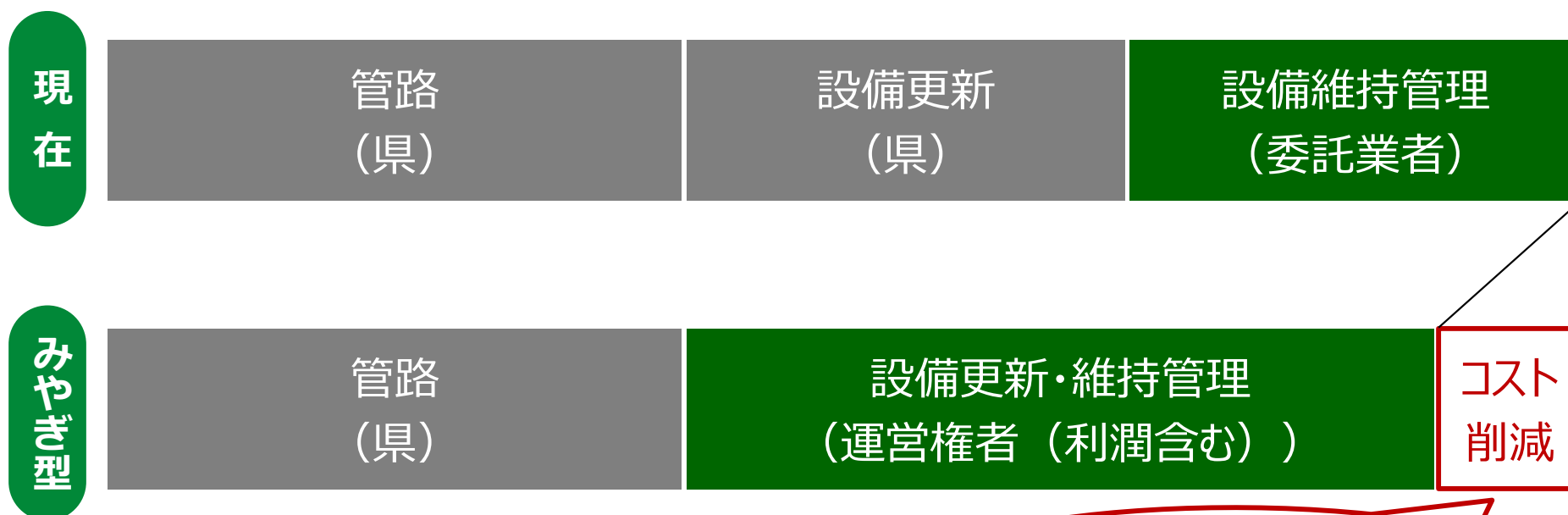
改正により、様々な「官民連携」の選択肢が加わった。



事業費削減目標について

料金上昇の抑制効果に期待

「みやぎ型管理運営方式」では、上工下水一体化による**スケールメリットの発現**や、運転管理を担う民間事業者**に薬品や資材の調達及び設備機器の選定も委ねることにより、大きなコスト削減**を実現し、**料金上昇の抑制を期待**するものです。



コスト削減

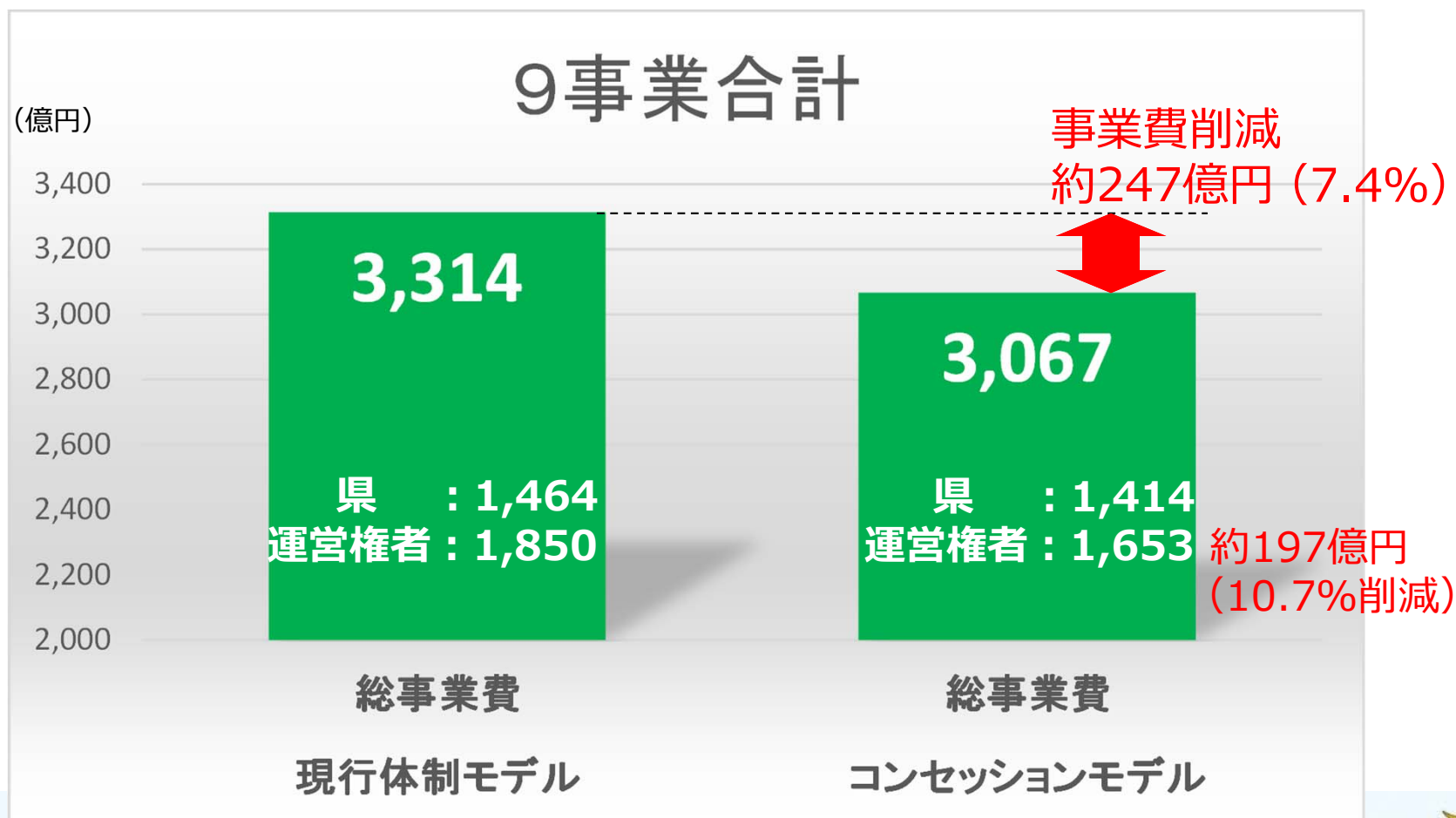
料金・負担金の上昇抑制
県民・市町村へ還元

事業費削減目標について

【9事業合計】

9事業合計では約247億円の削減効果

※総事業費は、今後の水量の減少を見込んだ施設の統廃合やダウンサイジングを考慮した金額。

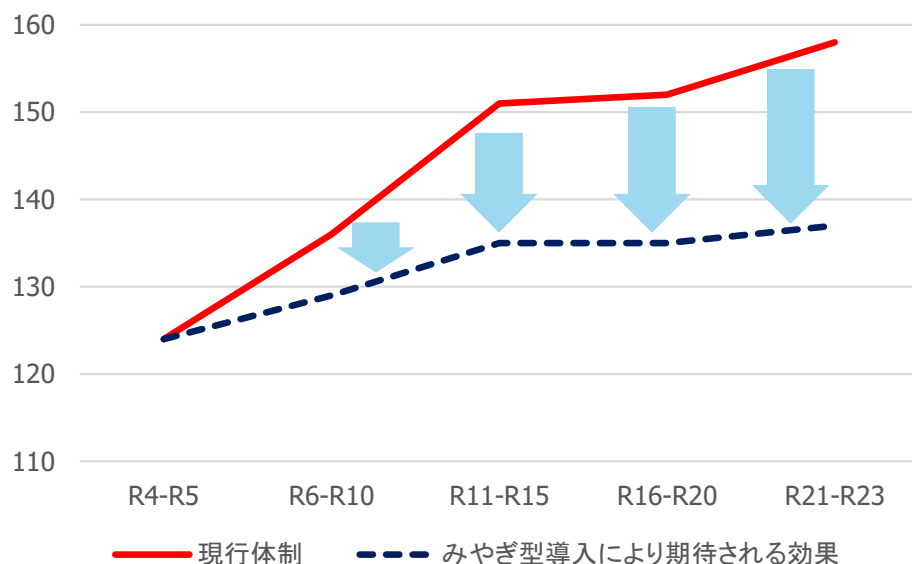


水道料金の上昇抑制効果

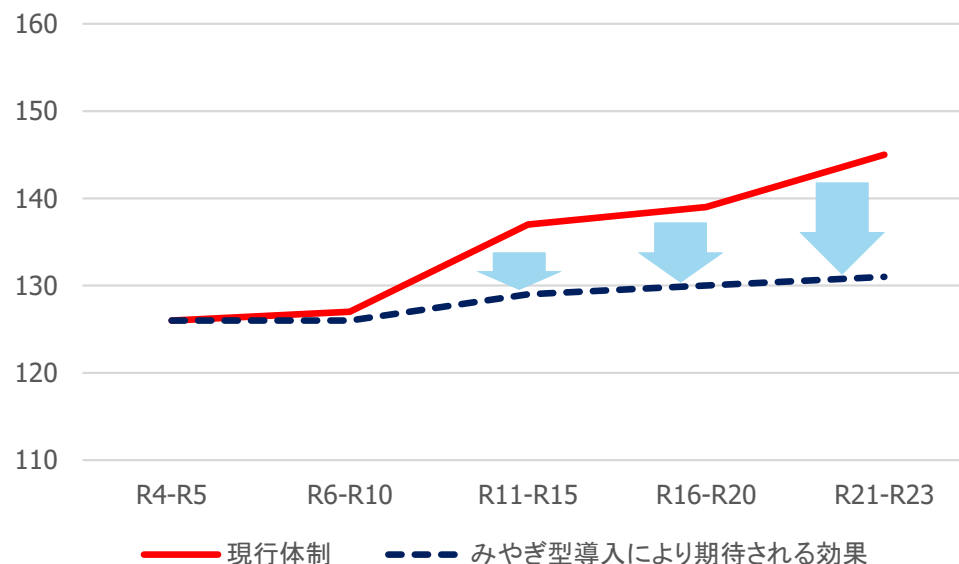
【水道用水供給事業】

- 事業費の削減効果をどう取扱うかは受水市町村との調整が必要ですが、仮に、効果を全て料金に反映した場合の、供給単価の見通しは下表のとおり。
- なお、コスト削減額は事業者からの提案によって確定し、その料金は受水市町村と協議の上、県議会の議決によって決定されます。

大崎広域水道事業



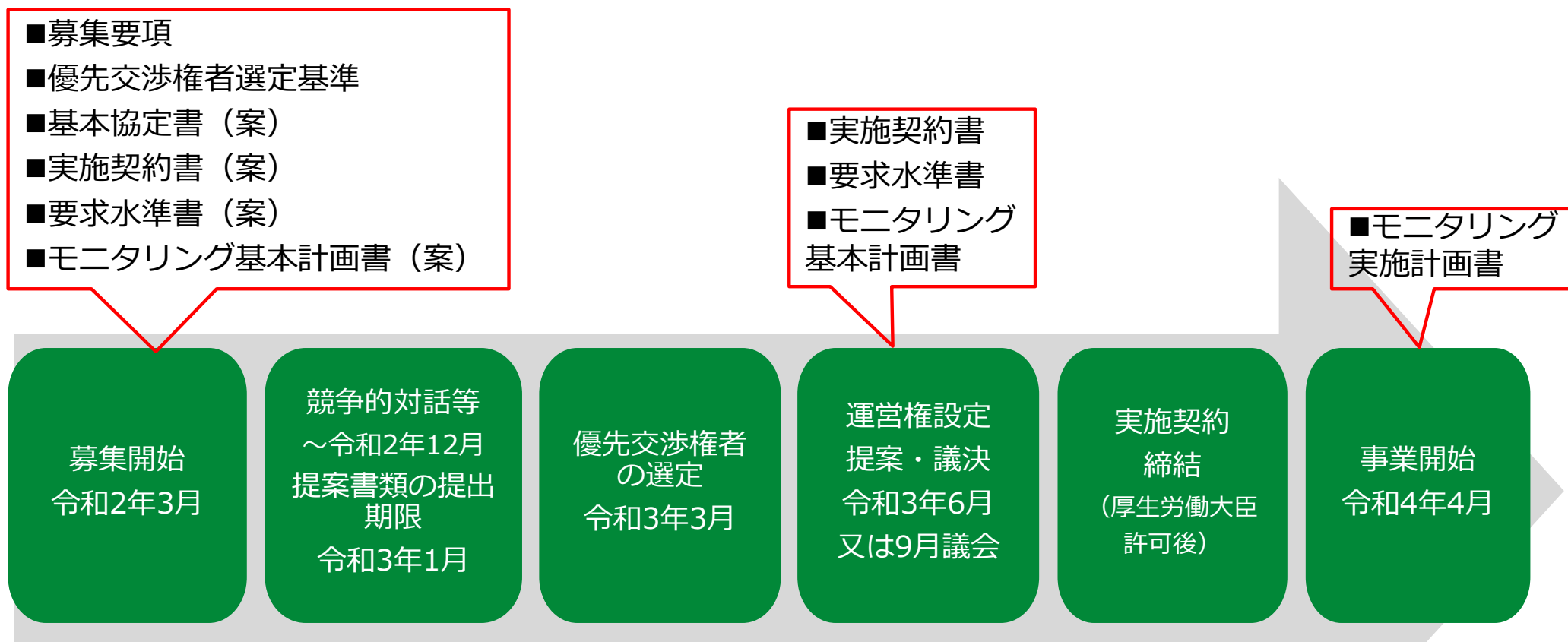
仙南・仙塩広域水道事業



料金の上昇抑制
県民・市町村へ還元



今後のスケジュールについて



注）上記は令和2年3月時点の予定です。今後、状況に応じて随時変更される可能性があります。

「みやぎ型管理運営方式」

募集要項等について

事業契約と運営権の単位について

- 一体的な運営を図るため、契約書は1つ。
- 運営権は9事業ごとに設定し、運営権は9つ。
- 運営権設定対象施設は9事業の事業用資産の一式（管路等を除く）。

事業期間について

- 令和4年4月1日から20年間
※不可抗力事象の発生や県の計画変更等に関り、県及び運営権者の協議により5年の範囲内で両者が合意した期間だけ延長することができる。

運営権対価等について

※事業者選定における競争条件としない。

- 設定方法：事業開始時の一括支払い・固定額。9事業ごとに設定。
- 対価の額：9事業合計で10億円（補償金免除の繰上償還可能な企業債残高相当額＋モニタリング費用増分等）。

事業者選定における競争条件について

■ 運営権者収受額等の提案

- ◆ 事業の実施に必要な額。9事業ごと20年間分の合計額。
- ◆ 県が設定する上限の範囲内。

■ 県の設定額（上限）

- ◆ 運営権者に求める事業費の上限額：1,653億円

【運営権者分：現行1,850億円 ⇒ みやぎ型1,653億円】

- ◆ コスト削減額（削減率）：197億円（10.7%）

※公募書類では、実施精算となる流域下水道事業の改築費用（上限265億円）と、それ以外の事業費（上限1,403億円（※運営権対価一括金（現在価値割戻後15億円）を考慮した金額））に分けて提案を受ける。

- ・ 評価は、満点となる県基準額及び内容確認を必要とする調査基準額を設定。
- ・ 調査基準額未満の応募者には、算定根拠等内訳の提出やヒアリングを実施する。

運営権者収受額の改定について

■ 定期改定

- ◆ 実施時期：概ね5年に1度（県が行う料金等の定期改定に併せて実施）。
- ◆ 改定内容：需要変動・物価変動・法令変更等（税制変更含む）、及び契約時点で予測不可能な事業環境の変化を反映
- ◆ 需要変動・物価変動の反映方法：予め定めた算定式を用いて反映
- ◆ 料金等の改定は、県が行う。

モニタリングについて

- 以下の3段階のモニタリング体制を構築
 - ◆ 運営権者によるセルフモニタリング
 - ◆ 県によるモニタリング
 - ◆ 第三者機関（※）によるモニタリング

（※）水道事業等に精通した専門家（技術、会計、法務等）で構成

- モニタリングの結果については、毎年度、県のホームページにおいて公開

要求水準違反への対応について

■ 要求水準違反があった場合の県による対応

県による 対応	レベル1 軽微な不備 (不衛生状態の放置・ユー ティリティ備蓄の不備等)	レベル2 外部に影響が及ばない中 程度の要求水準違反 (自主点検の未実施等)	レベル3 水質に関する 県基準未達等	レベル4 重度の要求水準違反 (法令違反)	レベル5 安定的な水の供給を 阻害する要求水準違反
勧告	●	—	—	—	—
命令	●	●	●	—	—
命令 (支払命令)	レベル1の違約金	レベル2の違約金	レベル3の違約金	● レベル4の違約金	● レベル5の違約金

■ 要求水準違反違約金（ペナルティ）

	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
上	4万円／日	13万円／日	220万円/日	440万円/日	大崎 : 3億円/件 仙南・仙塩 : 4億円/件
工			40万円/日	70万円/日	—
下			190万円/日	370万円/日	—

※内閣府「契約に関するガイドライン」等を参考に設定

審査の方法について

- 第一次審査は、資格審査のみ。
審査項目は上下水道事業の実績と資本金額。
- 第二次審査は、提案審査。
 - ・提案書の内容及びプレゼンテーションの内容を受け、委員会が審査を行う。

【200点満点】

全体事業方針・ 実施体制等 30点	水質管理・運転管理 ・保守点検 44点	改築・修繕等 42点	セルフモニタリング ・危機管理 ・事業継続措置 34点	地域 貢献 10 点	運営権者提案額 40点
-------------------------	---------------------------	---------------	--------------------------------------	---------------------	----------------

- ・評価は「標準未満」、「標準」、「良」、「優」とし、それぞれに応じた係数を配点に乗じること
で得点を算出するが、1項目でも「標準未満」が
あれば失格とする。

評価	得点
標準未満	失格
標準	配点×0.6
良	配点×0.8
優	配点×1.0

参加資格について

- 応募企業及びコンソーシアム構成員のいずれかが、以下の要件を満たす必要がある。

—水道事業

処理能力日量2.5万立方メートル以上（大臣認可：現在と同様）の急速ろ過方式の浄水場施設における運転管理業務を元請として行った実績を同一施設で連続して3年以上（確実な運営を求めるため複数年の実績：現在は無し）有していること。

—下水道事業

処理能力日量10万立方メートル以上（対象処理場の規模：現在と同様）の標準活性汚泥法と同等以上の処理能力を有する終末処理場における水処理施設の維持管理業務を元請として行った実績を同一施設で連続して3年以上（確実な運営を求めるため複数年の実績：現在は2年）有していること。

- 代表企業に求める要件

資本金 5 0 億円以上であること。

参加資格について

- 外国為替及び外国貿易法第26条第1項第2号に該当しない者であること。

⇒「外国法令に基づいて設立された法人その他の団体又は外国に主たる事務所を有する法人その他の団体」でないこと。

競争的対話の実施について

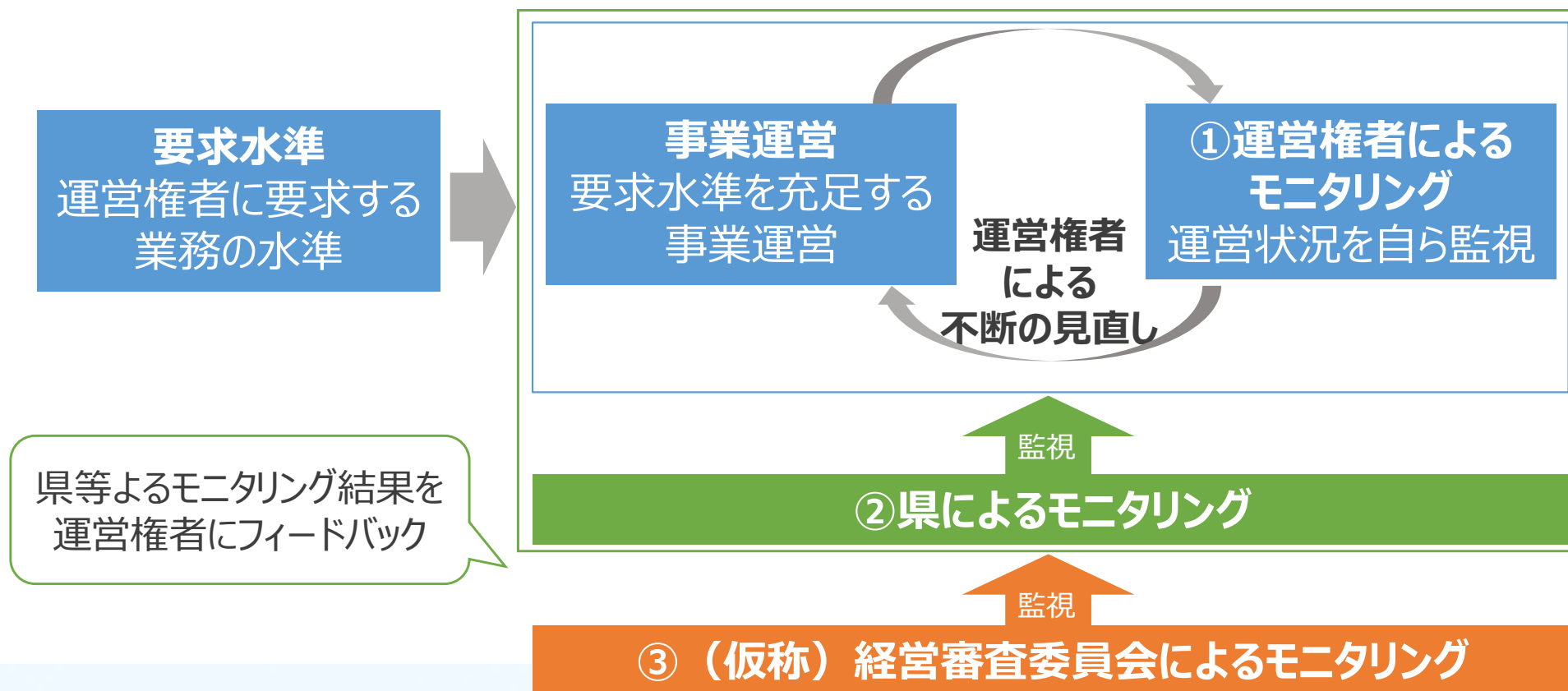
- 第一次審査から第二次審査の間に、競争的対話を実施する。
競争的対話の内容は以下のとおり。
 - 現場確認及び資料閲覧
 - 応募者と県及び関係事業者との間での意見交換
 - 県による実施契約書（案）、要求水準書（案）等の調整

「みやぎ型管理運営方式」

要求水準及びモニタリングについて

要求水準とモニタリングの関係

- 県が適切な要求水準を設定
- 要求水準を充足する具体的運営方法を、運営権者は自らの責任と判断において設定し、事業を運営
- 要求水準の遵守状況をモニタリングし、**結果を運営権者にフィードバックして、必要に応じて運営方法の見直しを行う**



三段階モニタリングの実施

三段階モニタリングによる適切かつ確実な事業運営の確保

① 運営権者によるモニタリング

- 運営権者は、自らが作成した計画に基づき、本事業の運営状況が要求水準を遵守しているかについて、モニタリングを実施

監視

② 県によるモニタリング

- 県は、運営権者から提出された書面及び会議体において運営権者からの報告を受け、**財務状況及び要求水準の達成状況について確認・監視**を行う
- 県が必要と判断した場合は、県は**現地確認や抜き打ち検査**を実施

監視

③（仮称）経営審査委員会によるモニタリング

- （仮称）経営審査委員会は、運営権者によるモニタリング結果及び県によるモニタリング結果の確認・監視を行う
- （仮称）経営審査委員会は、本事業の運営状況について、**中立的な立場で客観的な評価・分析**を行い、県及び運営権者に対して意見を述べる
- 県及び運営権者は、（仮称）経営審査委員会における意見を尊重して事業運営に当たる

(仮称) 経営審査委員会

項目	内容
位置付け	宮城県の付属機関として設置 (県条例により位置づけ)
委員	上工下水道事業に精通した専門家（技術、会計、法務等）等で構成
役割	以下の項目等について中立・公平な意見を求める • 本事業のモニタリング（運営権者によるモニタリング結果及び県によるモニタリング結果の確認・監視等） • 予測困難な環境変化による運営権者収受額の定期改定、臨時改定時の内容 • 料金改定時の内容 • 改築計画書の内容 • 事業終了時の残存価値相当額 等 • 県と運営権者の紛争内容
費用	(仮称) 経営審査委員会に係る費用は県が負担する

主要な項目について

- ① 水質
- ② 情報開示
- ③ 災害時対応
- ④ 財務

水道水質基準

県の役割

- 水道法に基づく51項目の水質検査はこれまでどおり県が実施
- 県が独自に設定している13項目については、法定基準より厳しい県基準を要求する
- 運営権者が県基準及び運営権者が設定した管理目標を遵守し、適正な体制で運転していることを監視、さらに抜き打ちで検査

運営権者の役割

- 13項目については、県基準を満たすよう運転管理
- すべての水質基準を満足するために、さらに厳しい自らの管理目標を設定
- その管理目標を満たしていることを常時監視しつつ運転管理

従来以上に厳しい
万全の体制構築

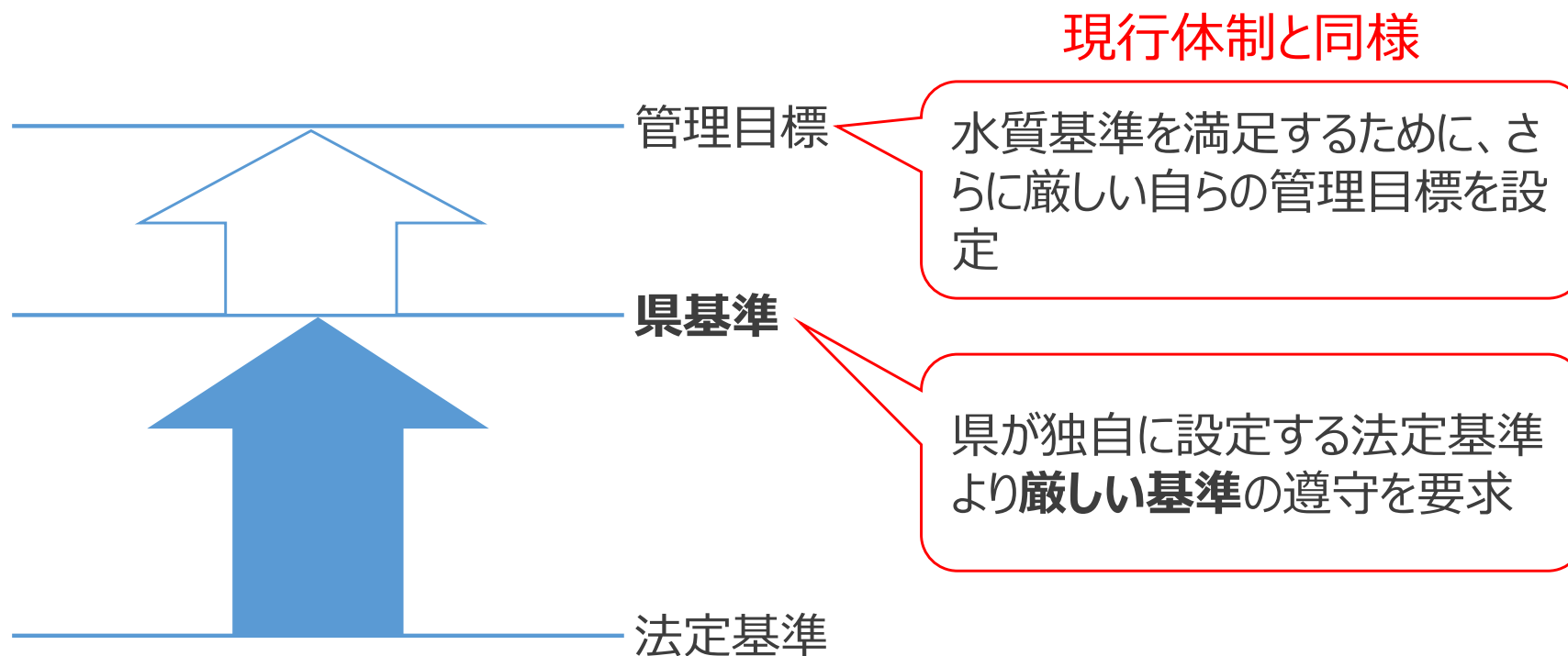
- さらに、現在県が実施している168項目(令和元年度時点)の水質検査もこれまでどおり県が実施

(仮称) 経営審査委員会

- 県、運営権者の双方がそれぞれの役割を適正に果たしていることを監視
- 水質が良好に保たれていることを第三者の観点で確認

水道水質基準

- 水質基準51項目等から、13項目（うち1項目は残留塩素）については、現行体制と同様の県基準の遵守を運営権者に要求



水道水質の検査項目

県が法定基準より厳しい県基準を設定する13項目

1 一般細菌	8 アルミニウム及びその化合物
2 濁度	9 総トリハロメタン
3 色度	10 ジクロロ酢酸
4 ヒ素及びその化合物	11 トリクロロ酢酸
5 ジェオスミン	12 pH値
6 2-MIB	13 残留塩素 ※
7 有機物（TOC）	

□主な設定理由

- 一般細菌、2MIB、ジェオスミンに関しては、過去の経験値を元に算出し基準値を設定している。
- 総トリハロメタン、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸などの消毒副生成物や、その前駆物質である有機物（TOC）は受水団体の要望を受け設定している。
- 残留塩素は末端に到達する間に消費される事から、そのことを考慮し設定している。
- その他の項目については、原水水質によらず、良質な水質を確保するため、浄水処理過程において県独自に基準を設定している。

※水道法施行規則第17条に規定される項目 **35**

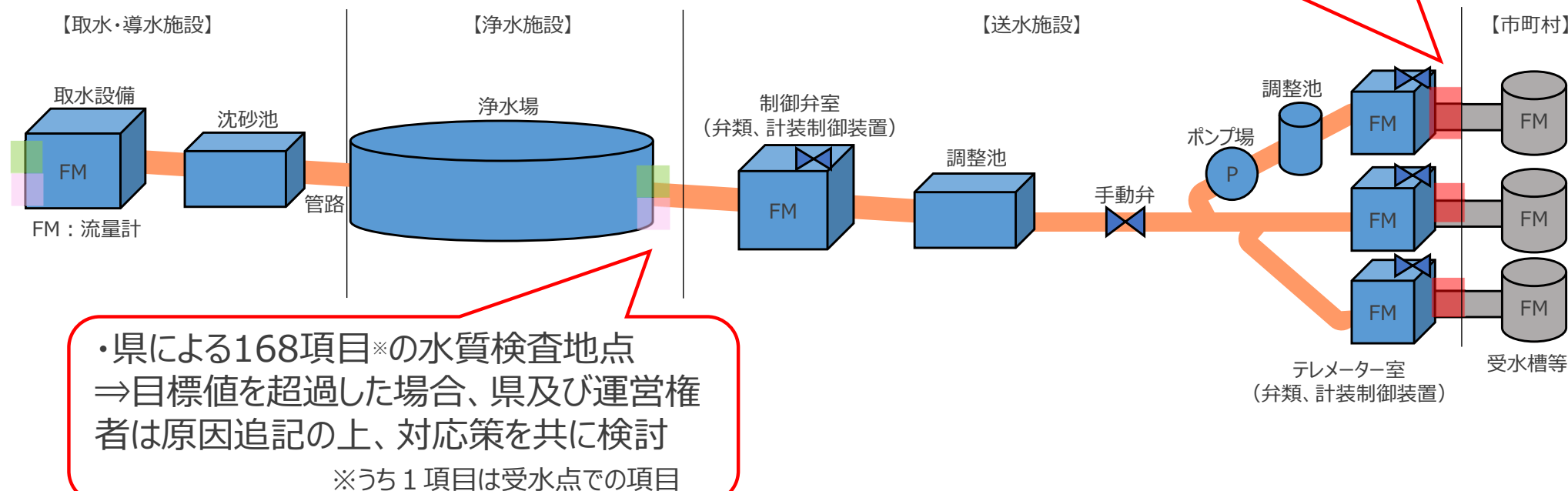


水道水質の遵守地点

- 市町村受水点における水道水質の遵守を運営権者に要求

現行体制と同様

- ・ 51項目の運営権者の水質遵守地点
- ・ 県がこの地点で水質検査を実施
⇒検査結果を運営権者にフィードバック

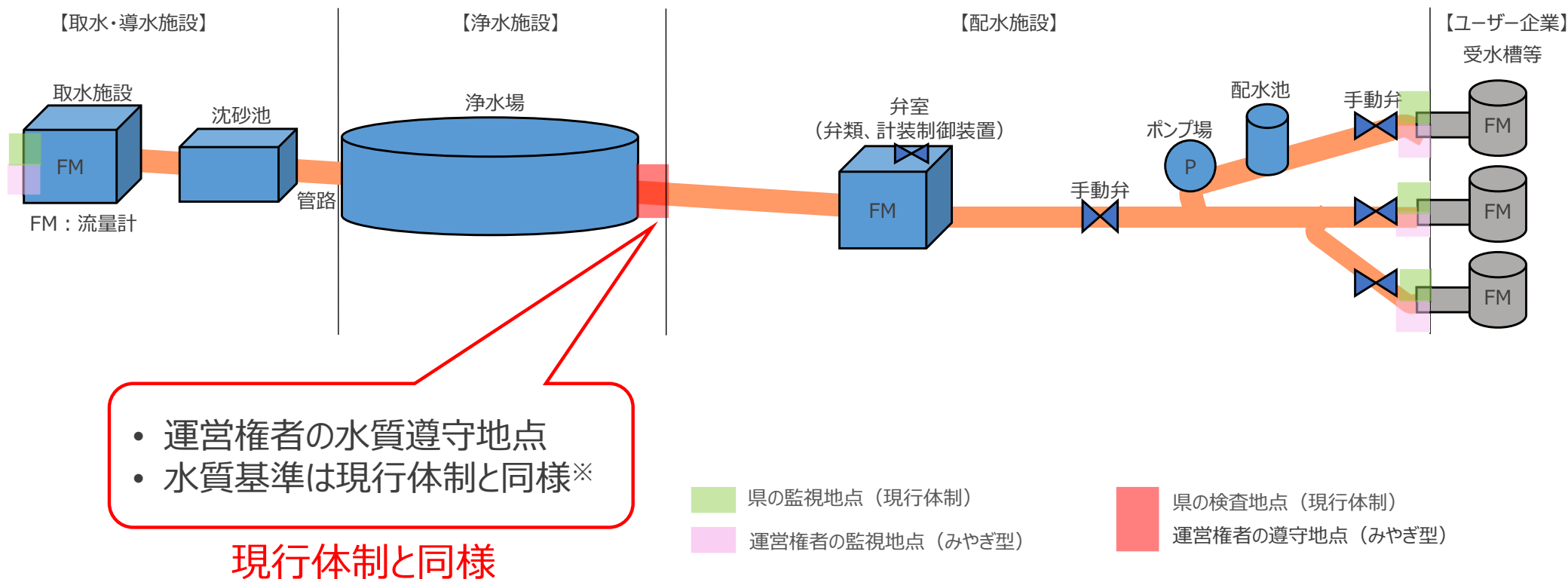


現行体制と同様

 県の監視地点（現行体制）
 運営権者の監視地点（みやぎ型）

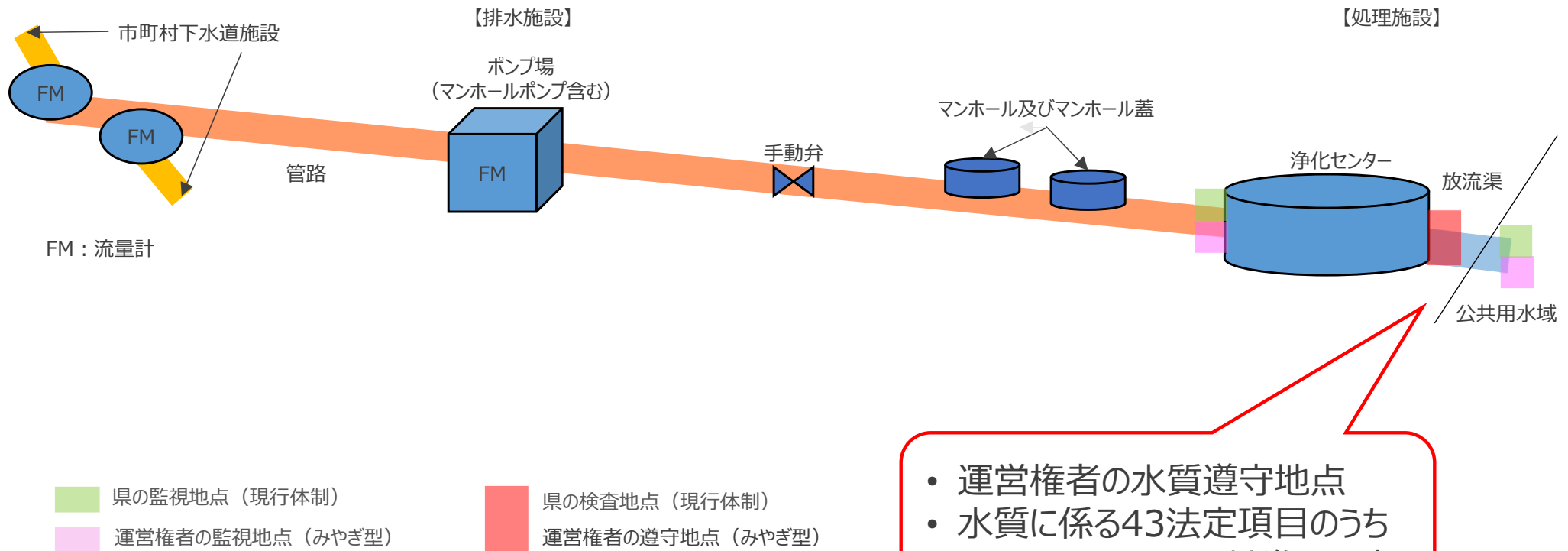
 県の水質検査地点（現行体制 みやぎ型）
 運営権者の遵守地点（みやぎ型）

工業用水の水質及び遵守地点



※仙台北部工業用水道事業においては、本事業開始前に濁度低減処理施設を稼働予定であり、当該施設稼働後の水質基準を運営権者に要求するものとする

下水道の水質及び遵守地点



- 運営権者の水質遵守地点
- 水質に係る43法定項目のうち6項目については県基準を設定

現行体制と同様

情報公開

運営権者の役割

- 県が指定する事項の公表
 - 事業計画
 - 財務諸表
 - 維持管理報告書 等
- さらに自主的・積極的に情報を公表

県の役割

- 水道水質、財務状況等のモニタリング結果の公表（県ホームページ等）
- 情報公開条例に基づく情報開示

（仮称）経営審査委員会による監視

事業の実施状況・運営権者の経営状況の透明性を確保

災害時の対応フロー

災害の発生

県が主体的に運営権者と協力して被害状況等を調査
それぞれの被害状況の対応について協議
関係市町村・工業用水使用者等との連絡調整

災害復旧制度の
対象となるもの

災害復旧の制度※を活用し、
県が主体となって復旧・復興業務を行う

※運営権者が建設した施設も含め県が所有権を持つため、現在の災害復旧の制度を活用できる。

災害復旧制度の
対象とならないもの

運営権者がこれまでどおり維持管理の範疇で対応

人員の派遣等が必要となった場合には、日本水道協会員の相互応援協定、工業用水道及び下水道に係る災害支援協定等（※）により応急復旧等を実施

（※）東北地域における工業用水道災害時等の相互応援に関する協定、日本下水道施設管理業協会及び日本下水道管路管理業協会との災害等支援協定 等



財務

運営権者の役割

- 事業計画の作成及び計画に基づく運営
- 財務健全性に係る指標の月次セルフチェック
- 年度ごとの財務書類作成と財務状況のセルフチェック
- 会計監査人による監査を受ける

県の役割

- 事業計画の審査
- 月次・四半期・年次で運営権者の財務状況をモニタリング
- 事業計画と乖離が生じている場合には原因の特定と改善指導

(仮称) 経営審査委員会による監視

運営権者の経営の健全性を確保

事業の継続性

①事業者選定での十分な審査

- ・事業計画の適正性
- ・実績や実施体制等を含めた評価項目（単なる価格競争ではない）
- ・事業の継続性を担保する措置の提案を求める
- ・条例に基づく宮城県民間資金等活用事業検討委員会による審査（委員は有識者から構成）

②経営状況のモニタリング

- ・県が運営権者の経営状況等をモニタリング
- ・専門家等で構成される（仮称）経営審査委員会によるモニタリング
⇒問題がある場合は改善指導

③それでも万が一、運営権者が事業撤退することとなった場合

- ・運営権者には、県又は県の指定する者への業務引継ぎを義務付け
- ・引継ぎが完了するまでの間、運営権者の責任で事業を継続することを義務付け
- ・事業の継続性を担保する措置の実行

