

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7年7月22日

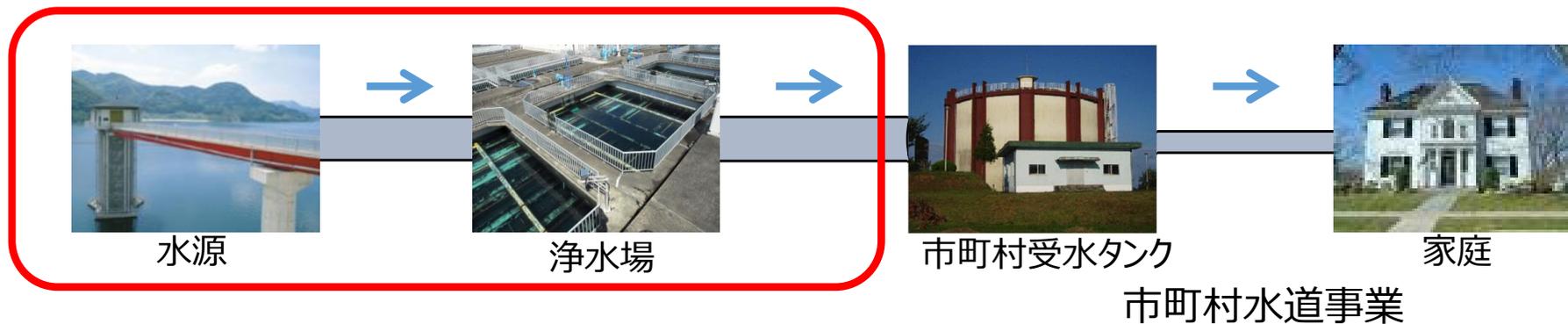
宮城県企業局水道経営課

1. 県企業局が運営する水道3事業



(令和7年4月1日時点)

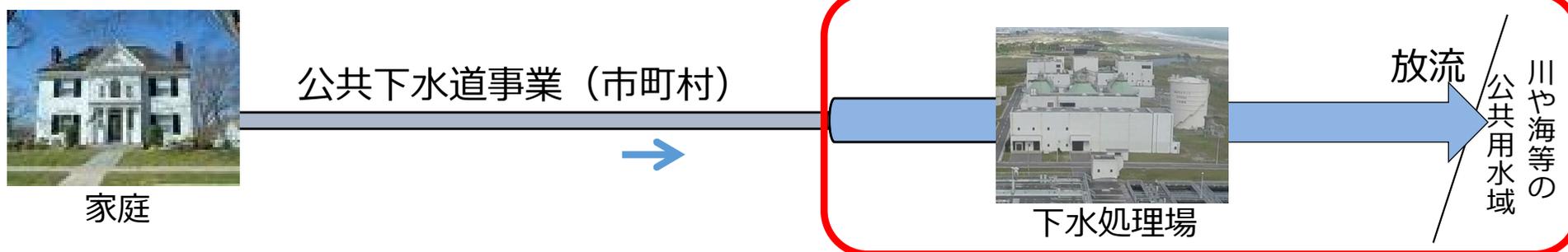
➤ 水道用水供給事業 (25市町村)



➤ 工業用水道事業 (74事業所)



➤ 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

2. 水道事業を取り巻く経営環境



全国的に水道事業を取り巻く経営環境は厳しさを増している。

人口減少

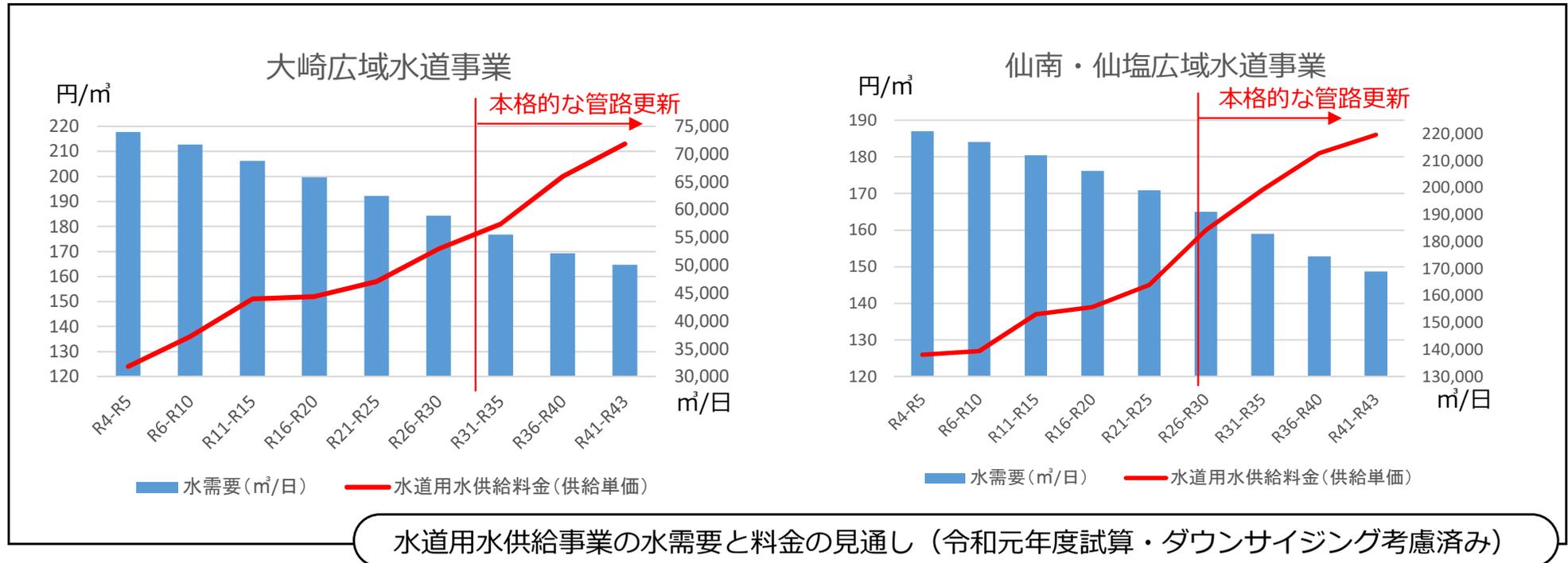
・・・利用者の減少により料金収入が減少

節水型社会

・・・家庭や産業において節水型機器が普及し、水需要が減少

設備・管路の更新

・・・事業開始から40年を経過し、今後大規模な更新が不可欠



今後の水需要の減少を踏まえた**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るだけでは、**将来の料金上昇は避けられない**

3. みやぎ型管理運営方式の事業区域



みやぎ型管理運営方式の対象

赤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。



みやぎ型管理運営方式 対象9事業

○ 水道用水供給事業 (2事業)

- ・ 大崎広域水道事業
- ・ 仙南・仙塩広域水道事業

○ 工業用水道事業 (3事業)

- ・ 仙台北部工業用水道事業
- ・ 仙塩工業用水道事業
- ・ 仙台圏工業用水道事業

○ 流域下水道事業 (4事業)

- ・ 仙塩流域下水道事業
- ・ 阿武隈川下流流域下水道事業
- ・ 鳴瀬川流域下水道事業
- ・ 吉田川流域下水道事業

※対象外の流域下水道事業 (3事業)

- ・ 北上川下流流域下水道事業
- ・ 追川流域下水道事業
- ・ 北上川下流東部流域下水道事業

4. 目的・基本方針 (みやぎ型管理運営方式実施方針より)



【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**

5. 民間の力の最大活用



従前

契約期間

最長 4 ~ 5 年間

- 従業員の雇用が不安定
- 人材育成が困難

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

発注方式

仕様発注

県の役割

- 浄水場などの運転管理方法などを細かく規定

民間の役割

- 県が指定した方法に従い、運転管理などを行う

民間の力を活かしきれていない

みやぎ型管理運営方式

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

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

性能発注

県の役割

- 水量、水質などの基準を指定
- 基準を満たしているかの確認

運営事業者の役割

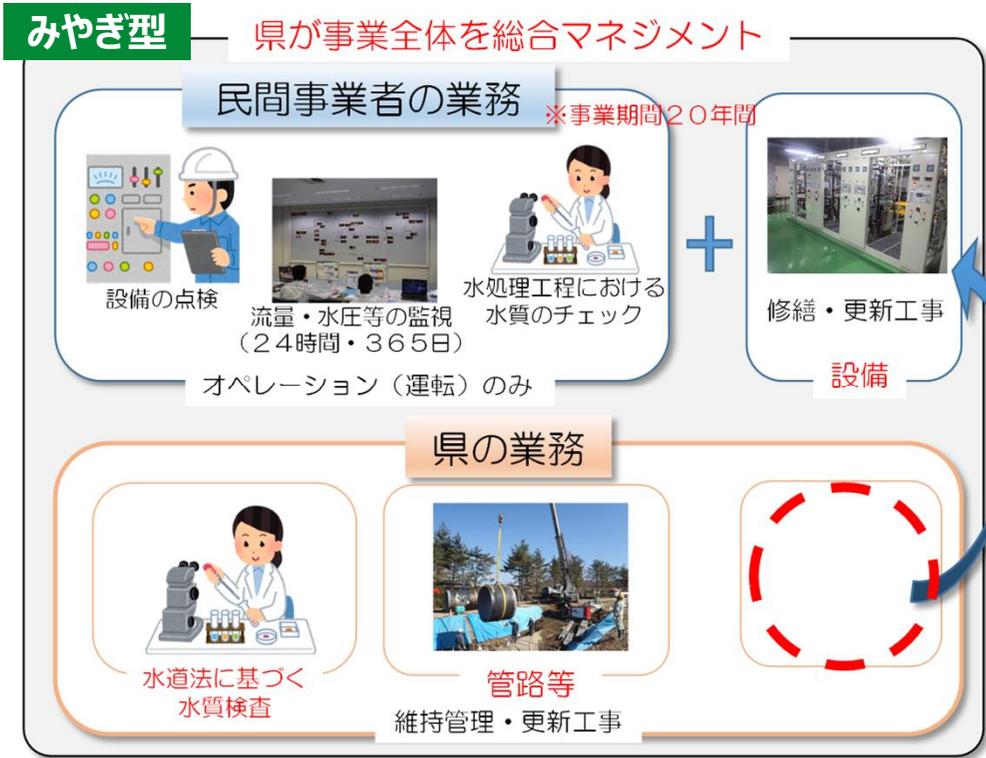
- 基準を満たすように裁量を持って運転管理を工夫

民間の力を最大限に発揮！

*契約単位：

- ①大崎広域水道事業・仙台北部工業用水道事業、②仙南・仙塩広域水道事業、③仙塩工業用水道事業・仙台圏工業用水道事業、④仙塩流域下水道事業、⑤阿武隈川下流域下水道事業、⑥鳴瀬川流域下水道事業・吉田川流域下水道事業の 6 契約 9 個別事業

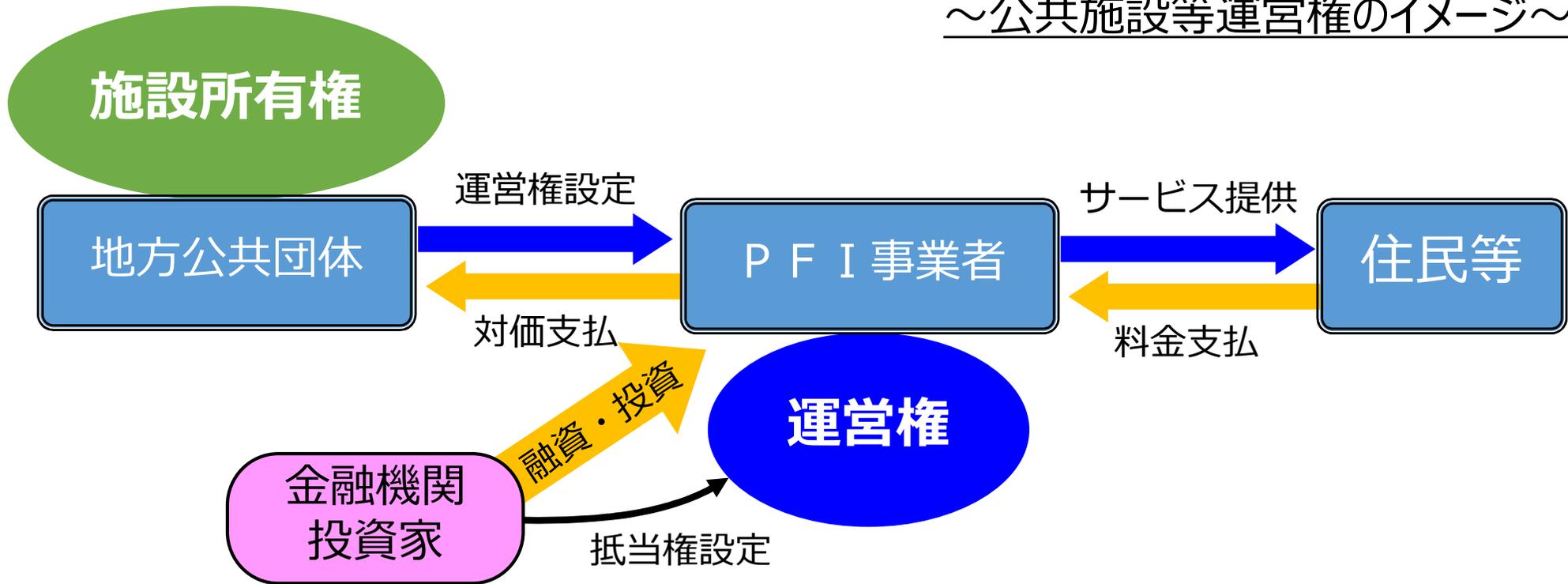
6. 県と運営権者の業務分担



業務内容	役割分担		備考
	従前	みやぎ型	
事業全体の総合的管理・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年以上民間が実施
薬品・資材の調達	県	民間	民間に移行
設備の修繕・更新工事	県	民間	民間に移行
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

7. 公共施設等運営権（コンセッション）について

～公共施設等運営権のイメージ～



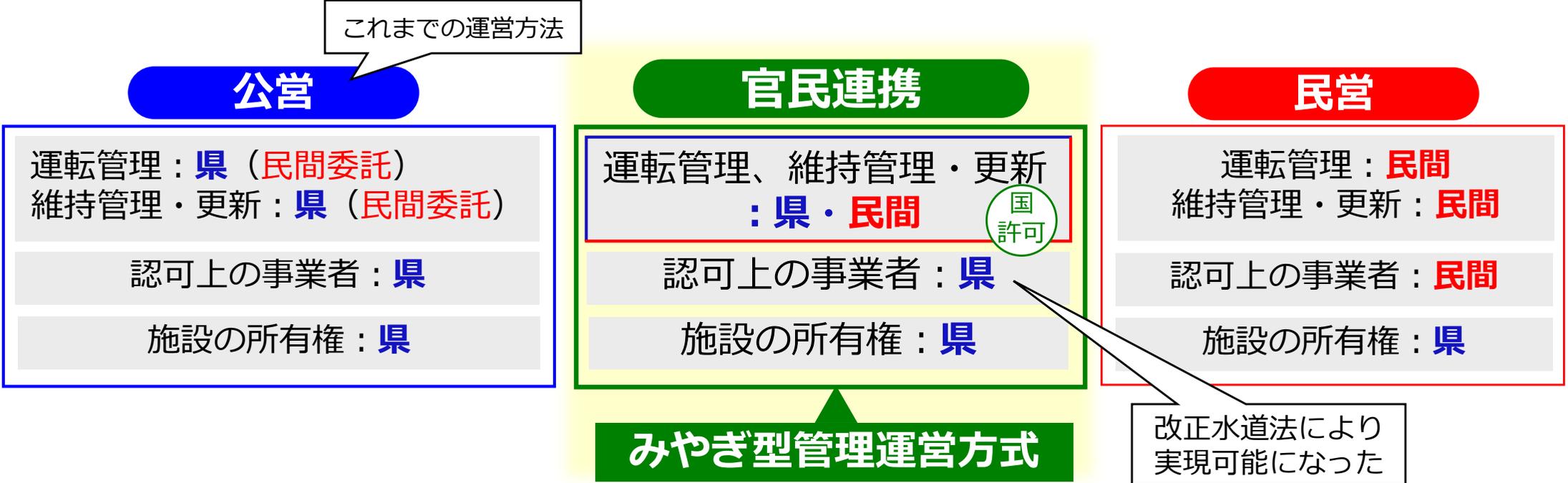
公共施設等運営権（コンセッション）方式

- 利用料金の徴収を行う公共施設について、**施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定するPFI事業**の方式。
- 公的主体が所有する公共施設等について、**民間事業者による安定的で自由度の高い運営を可能とすることにより、利用者ニーズを反映した質の高いサービスを提供。**

8. 水道法の改正による官民連携の推進



- 公共施設等運営権（コンセッション方式）は、PFI事業の中でも、**民間のノウハウを最も活用して大きなコスト削減が期待**できる手法。
- 平成30年の水道法改正により、**地方公共団体が水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、水道施設の運営権を民間事業者**に設定できることとなった。



みやぎ型管理運営方式では、**管路を所掌する県と、施設の維持管理等を行う民間事業者が連携し、県が事業の最終責任**を持って事業運営を行う。

9. 海外事例を踏まえた制度設計



教訓① 事業計画の妥当性確認

◆ 対策 ⇒ 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て評価
- 事業継続措置の提案を要求
- 外部有識者からなる「PFI検討委員会」による審査・評価

事業開始後の
経営破綻を防止

教訓② 監視・モニタリング体制の充実

◆ 対策 ⇒ 三段階のモニタリング体制を構築

- ① 運営権者によるセルフモニタリング
- ② 県によるモニタリング
- ③ 専門家の第三者機関によるモニタリング

適切かつ確実な
事業運営を確保

教訓③ 料金設定条件と改定方法の明確化

◆ 対策 ⇒ 料金改定条件を明確化し、引き続き議会により決定

- 運営権者収受額の改定条件を明確化
(需要変動・物価変動・法令等変更)
- 改定方法は予め契約で明確化
- 料金 (運営権者収受額 + 県収受額) は県議会の議決により決定

料金改定の
透明性を確保

10. 事業者選定での十分な審査

教訓①

P F I 検討委員会（経済、法律、行政、上下水道などの専門家により構成）において提案を審査・評価。
優先交渉権者を選定。

■ P F I 検討委員会からの答申を受けて優先交渉権者等を決定

令和2年3月
募集要項等公表
～公募開始～

令和2年5月
第一次審査
(参加資格)

令和2年6～12月
競争的対話

令和3年1月
第二次審査書類
提出

令和3年3月
第二次審査
(提案審査)

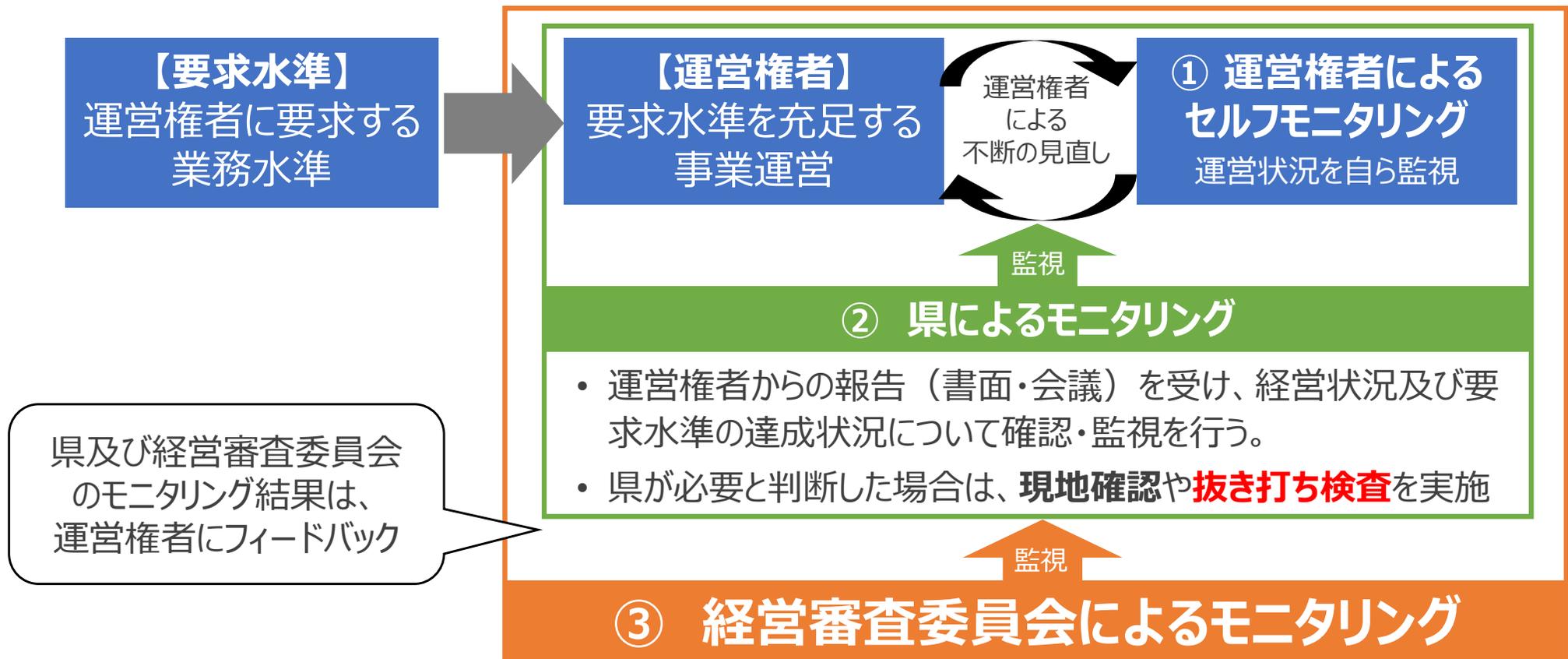
3 企業グループが参加
■ 資本金
■ 運転管理実績
など確認

およそ半年をかけて、参加者と事業の実施条件等を協議・確認
■ 現場確認・資料閲覧（2回）
■ 県庁ヒアリング（3回）
■ 競争的対話（3回）
■ 事務所ヒアリング

11. 運営権者の監視体制

三段階モニタリング

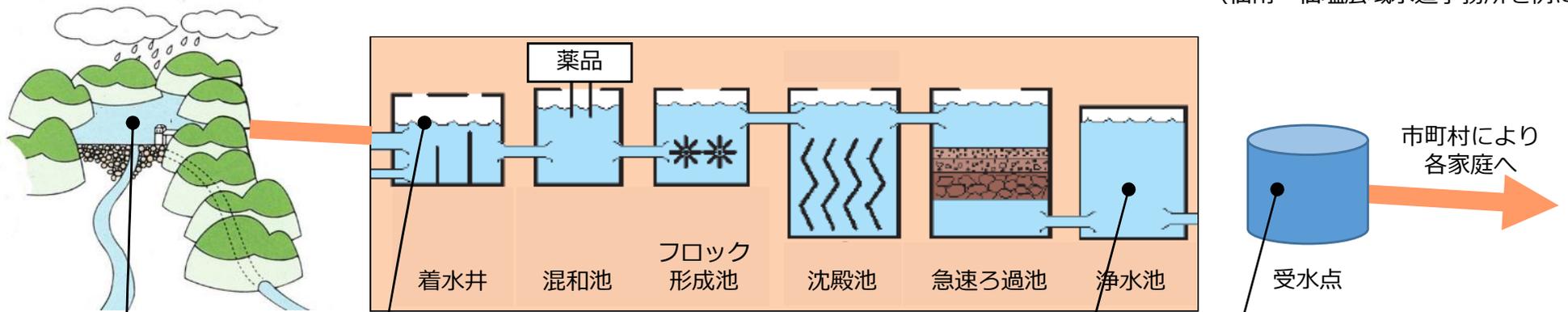
- 運営権者は要求水準を充足する具体的な運営方法を自らの責任で設定し、事業の運営状況を自ら監視（**セルフモニタリング**）する。
- 県は運営権者の要求水準の遵守状況をモニタリングする。
- **経営審査委員会**は**運営権者と県のモニタリング結果を確認**して、**結果を運営権者にフィードバック**し、必要に応じて運営方法の見直しを求める。



12. 水質検査体制



(仙南・仙塩広域水道事務所を例に)



	水源	原水 (浄水場入口)	処理工程水 (ろ過池)	浄水 (浄水場出口)	給水栓水 (松島受水点) 水質基準 51 項目等
従前	県 26 項目	県 264 項目	県 15 項目	県 252 項目	県 69 項目
現行 みやぎ 型	運営権者 26 項目	県 4 項目	運営権者 15 項目	県 170 項目	県 63 項目
		運営権者 262 項目		運営権者 86 項目	運営権者 17 項目
		合計 266 項目 (現行体制から 2 項目増)	合計 256 項目 (現行体制から 4 項目増)	合計 256 項目 (現行体制から 4 項目増)	合計 80 項目 (現行体制から 11 項目増)

- 検査項目と検査頻度が**減ることはない**
- 運営権者が**独自に検査項目, 検査頻度, 目標値を追加**
- **定期的なモニタリング**及び**抜き打ち検査**により水質を監視

**水道水の
安全・安心
を確保**

13. 料金及び料金改定の仕組み

- 水道用水供給事業及び工業用水道事業における「水道料金」、流域下水道事業における「維持管理負担金」は、業務分担に応じて県と運営権者がそれぞれ収受する。
- なお、市町村及び工水ユーザー企業に負担をかけないよう、水道料金等（※）は県が一括して徴収する。

水道料金等（※）

=

料金
(県：管路等)

+

利用料金
(運営権者：施設等)

※水道料金、維持管理負担金の総称

水道料金等（※）の改定

- 水道料金及び維持管理負担金は県条例に規定しているため、改定には、これまでとかわらず**県と市町村による協議**を経て、**県議会の議決**により条例改正が必要。
- 今後も5年に1回を基本として定期改定を行う。

県と市町村
による協議



県議会議決



県の条例改正



14. 利用料金及び運営権者収受額の仕組み

利用料金

- 水道料金等のうち、運営権者が収受する「**利用料金**」は、実施契約書に定めるルールに基づき、水量実績等に応じて算出する。

【算出式（水道用水供給事業の場合）】

$$\text{水道用水供給事業の利用料金} = \text{月次運営権者収受額} \times \text{計算対象月の水量実績} \div (\text{月次水量見込み} \times 0.8)$$

運営権者収受額

- 利用料金算出のベースとなる金額を「**運営権者収受額**」と呼び、金額と改定ルールは実施契約書に規定。
- **運営権者収受額の改定**は、**需要変動**（契約水量の見通し等）や、**物価変動等**（日銀物価指数等の指標）に**限定**される。

【算出式（定期改定の場合）】

$$\text{改定後の月次運営権者収受額} = \text{月次運営権者収受額} \times \text{変動指標}$$

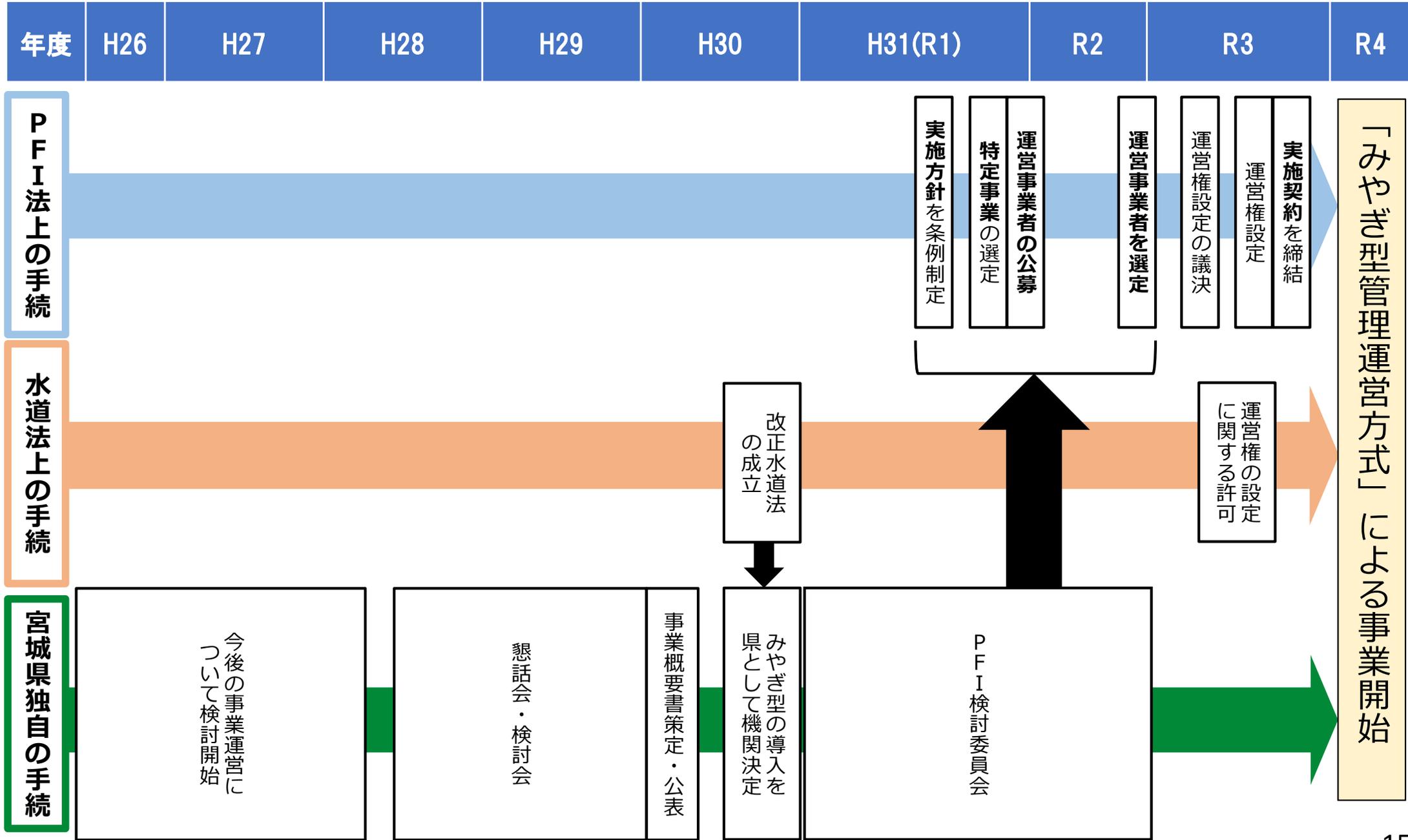
$$\text{変動指標} = (a \times \text{需要変動比率} \times \text{物価変動比率}) + (b \times \text{物価変動比率}) + c$$

- a** : 需要変動対象費用（薬品費、動力費及び廃棄物処理費）
- b** : 物価変動対象費用（人件費、修繕費、保守点検費、償却費、資産減耗費及びその他営業費用）
- c** : 公租公課及び事業報酬

運営権者の都合によって、利用料金の改定はできない契約



15. 事業開始までの沿革





16. 運営権者（優先交渉権者により設立）

■ SPC（特別目的会社）

「株式会社みずむすびマネジメントみやぎ」

- S P C（特別目的会社）は、国内最多の水事業実績を誇る代表企業を筆頭に、全国的に活動する水プロフェッショナル企業と、宮城県の事情に精通した地元水プロフェッショナル企業が、ノウハウと人材を結集して結成。
- **経営・技術企画・改築を主に担当。**
- 20年間の契約期間終了後は**精算を経て解散。**

■ 新OM会社

「株式会社みずむすびサービスみやぎ」

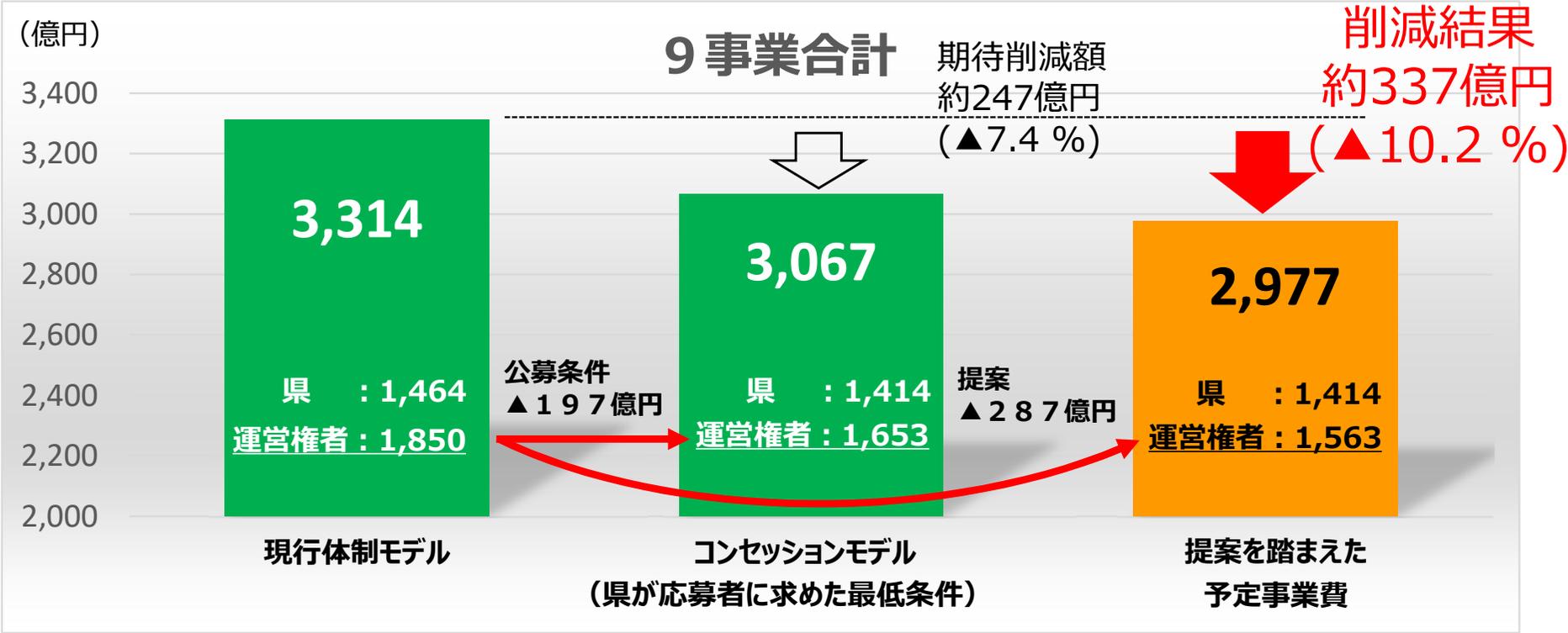
- S P Cと同じ出資者により浄水場や下水処理場の**維持管理を担当**する新たな地域水事業会社を県内に設立。
- **無期限**で事業を継続する水専門企業として、**地域人材を直接雇用**し、長期的な視点で水処理のプロフェッショナルを育成。
- S P Cから業務の一部（維持管理）を委託。

構成員	出資比率 (%)
メタウォーター(株) 【代表企業】	34.5
メタウォーターサービス(株)	0.5
ヴェオリア・ジェネッツ(株)	34.0
オリックス(株)	15.0
(株)日立製作所	8.0
(株)日水コン	3.0
(株)橋本店	2.0
(株)復建技術コンサルタント	1.0
産電工業(株)	1.0
東急建設(株)	1.0



17. 大きなコスト削減を実現

20年間の総事業費



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%



18. 導入効果（水道料金の引下げ）

①大崎広域水道事業

（単位：円/m³、税抜）

	改定前料金 (R2~R5)	改定料金 (R6~R10)	比較増減
基本料金 (※1)	496	485	▲11
使用料金 (※2)	91	89	▲2
供給単価 (※3)	124.0	122.4	▲1.6

※1：固定的な設備投資の回収に対応する料金

※2：維持管理費等の回収に対応する料金

※3：給水収益を有収水量で割った目安の単価

②仙南・仙塩広域水道事業

（単位：円/m³、税抜）

	改定前料金 (R2~R5)	改定料金 (R6~R10)	比較増減
基本料金 (※1)	817	799	▲18
使用料金 (※2)	42	41	▲1
供給単価 (※3)	126.1	119.1	▲7.0

※供給単価が引き下がった要因はみやぎ型導入による効果のほか、受水市町村の水需要が増加したことによる。



19. 導入効果 (DX化の実装)

広域化・遠隔化による
ヒューマンエラーの防止
運転途絶リスクの低減

SPC本社

機器の異常傾向の早期発見
劣化診断による適切な修繕対応

SPC本社からアクセス

統合型広域監視制御システム

データを元に効率的な対応

Wi-Fi・センシング

中央監視で運転・水質
状況を監視



各浄化センターの
データを一元管理

水みやぎDX
プラットフォーム
(MDP)

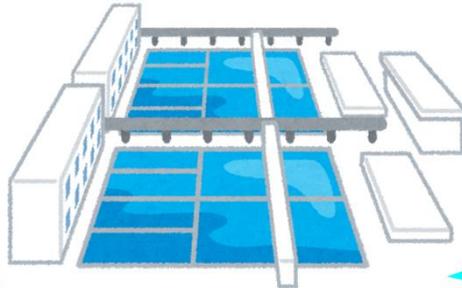
センシングデータの
収集・蓄積

振動センサを設置
して数値化

振動・電流
センサ



浄化センター等



点検による
データの蓄積



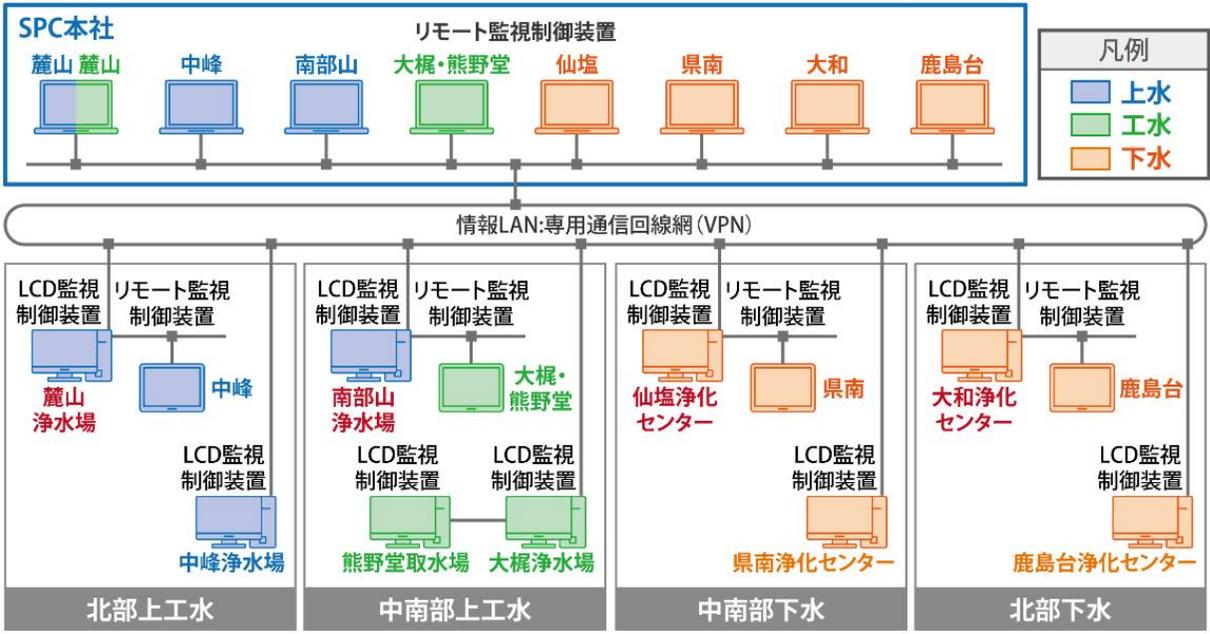
運転チームと修繕・改築チーム間の
的確な情報共有



20. 導入効果（DX化の実装例）

■ 統合型広域監視制御システムの導入

- 3事業を一体的に監視制御する「統合型広域監視制御システム」を事業開始5年目までに構築予定



統合型広域監視制御システムの概要



- 本システムの導入によって**各施設の遠隔監視と制御が可能**となり、**運転管理業務の効率化**を図るとともに、**タイムリーで的確な指示が可能**となるほか、**災害時の対応スピードも高めることが可能**

21. 導入効果（地域貢献）



■ 地域人材の積極的な雇用など、地域経済への貢献

◆ 地域人材雇用率 【目標：5年目以降90%以上】

- ・ みずむすびサービスみやぎにおける令和6年度の地域人材雇用率は94%
- ・ 地元雇用に注力（地元の高校生が、現場見学後2年連続で入社）



高校生の職場見学（麓山浄水場）

<地元企業への積極的な発注に向けた取組>

- ・ 設計・工事 多くの企業が入札に参加できるように機器要求仕様や、発注要件を緩和
（地元発注率（令和6年度）28%）（金額ベース）
- ・ 修繕 平時から可能な限り地元企業へ優先的に発注
（地元発注率（令和6年度）23%）（金額ベース）



22. 事業に対する評価

令和5年度
水道イノベーション賞
特別賞 受賞
(令和5年10月)
【公益社団法人日本水道協会】

受賞理由

水道における初のコンセッション方式導入という点で**新規性・革新性**が高く、周到な準備や関係者の熱意が求められる実現難易度の高い取組であるとともに、**官民連携の選択肢を広げたモデル**であり、大いに評価できる。



第7回
インフラメンテナンス大賞
国土交通大臣賞 受賞
(令和6年1月)
【国土交通省】

受賞理由

水インフラ分野では前例のない水道、工業用水道事業、流域下水道事業の水道3事業における浄水場、浄化センター等の施設運営をコン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、民間企業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。



第1回PPP/PFI
事業優良事列表彰
大臣賞 受賞
(令和6年6月)
【内閣府】

受賞理由

- ・**デジタル技術を活用**し、情報を一元化して、効率的な運転管理・保守点検、監視等を実施すること
- ・**20年間の運営権の設定で、337億円のコスト削減**を実現するとともに、水道料金の引き下げといった公共サービス水準の向上などが図られること
- ・地域の水インフラを支える会社の設立に伴い、**多数の地域人材を雇用**、SPC構成企業として地元企業が参画するなど**地域経済に貢献**していること





- 「みやぎ型」の事業開始後もこれまで大きな事故等もなく、従前と変わらず安全・安心な水の供給と、安定的な汚水の処理が行えています。
- 宮城県で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、水の安全はもちろん、事業の透明性の確保と情報発信に引き続き努めながら、「みやぎ型」が全国の水道事業における経営基盤強化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まいります。