

令和元年度

「みやぎ型管理運営方式」に関する
県民向け事業説明会資料

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2月1日

宮城県



目次

- 宮城県が運営する水道 3 事業
- 「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
- 実施方針について
- 要求水準及びモニタリングについて
- 不安の声にお応えして



「みやぎ型管理運営方式」

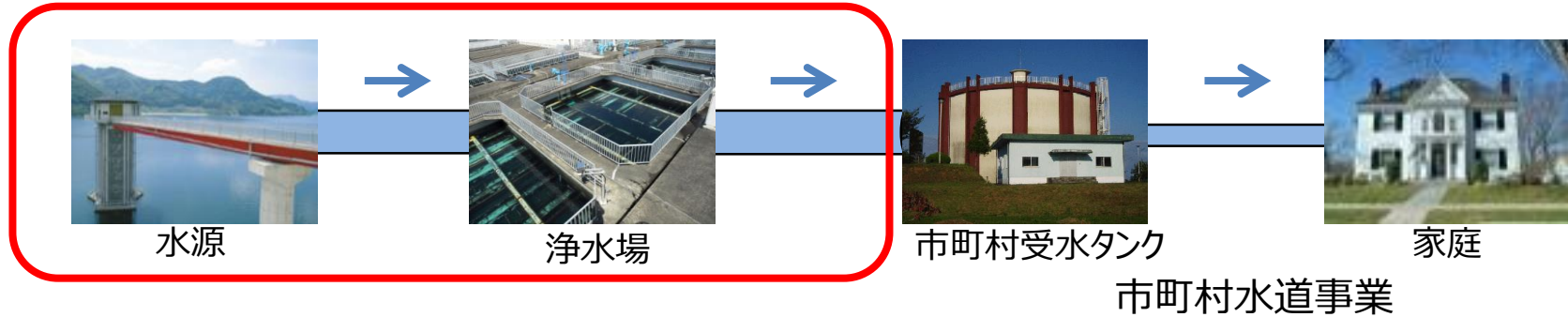
宮城県が運営する水道 3 事業



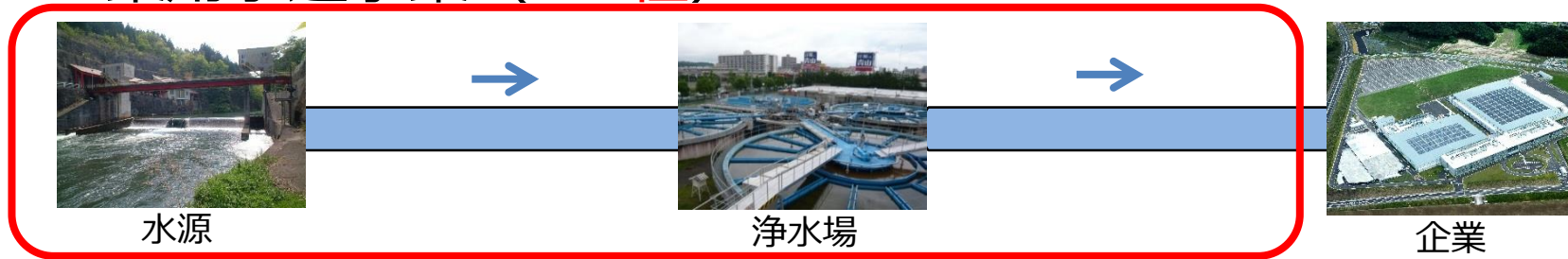
宮城県が運営する水道3事業

(平成31年4月1日現在)

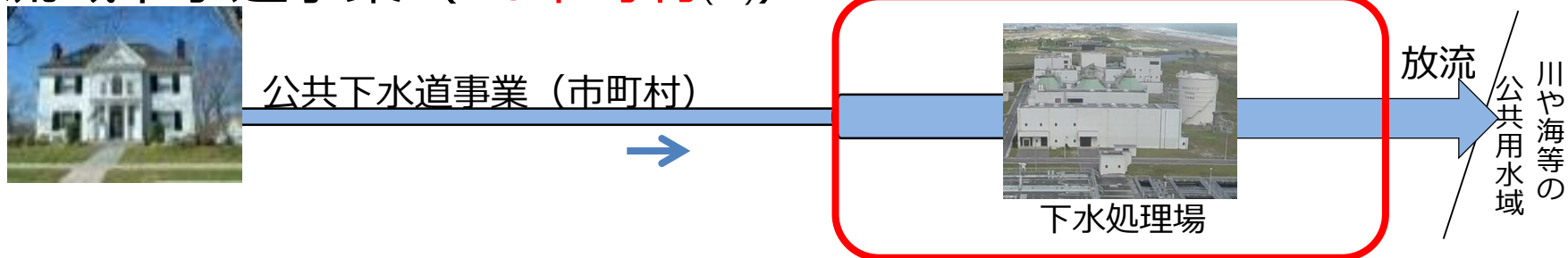
➤ 水道用水供給事業 (25市町村)



➤ 工業用水道事業 (68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



宮城県が運営する水道3事業

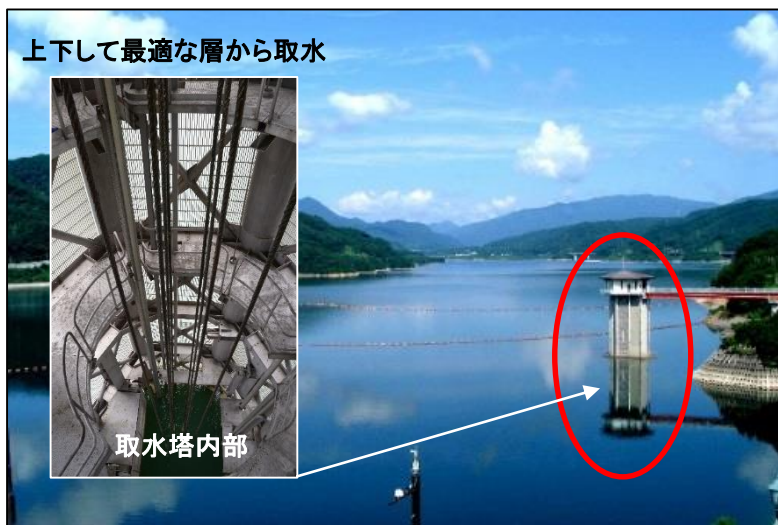
- 1 上水道について
- 2 下水道について
- 3 工業用水道について
- 4 上工下水道施設の管理について



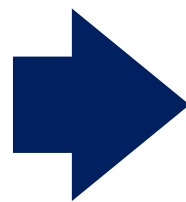
1 上水道について

＜水道水の作り方＞

- 水道水は，ダムや川の水を引いて作ります。
- ダムで取水した水は，飲み水（水道水）にするため，浄水場へ運ばれます。



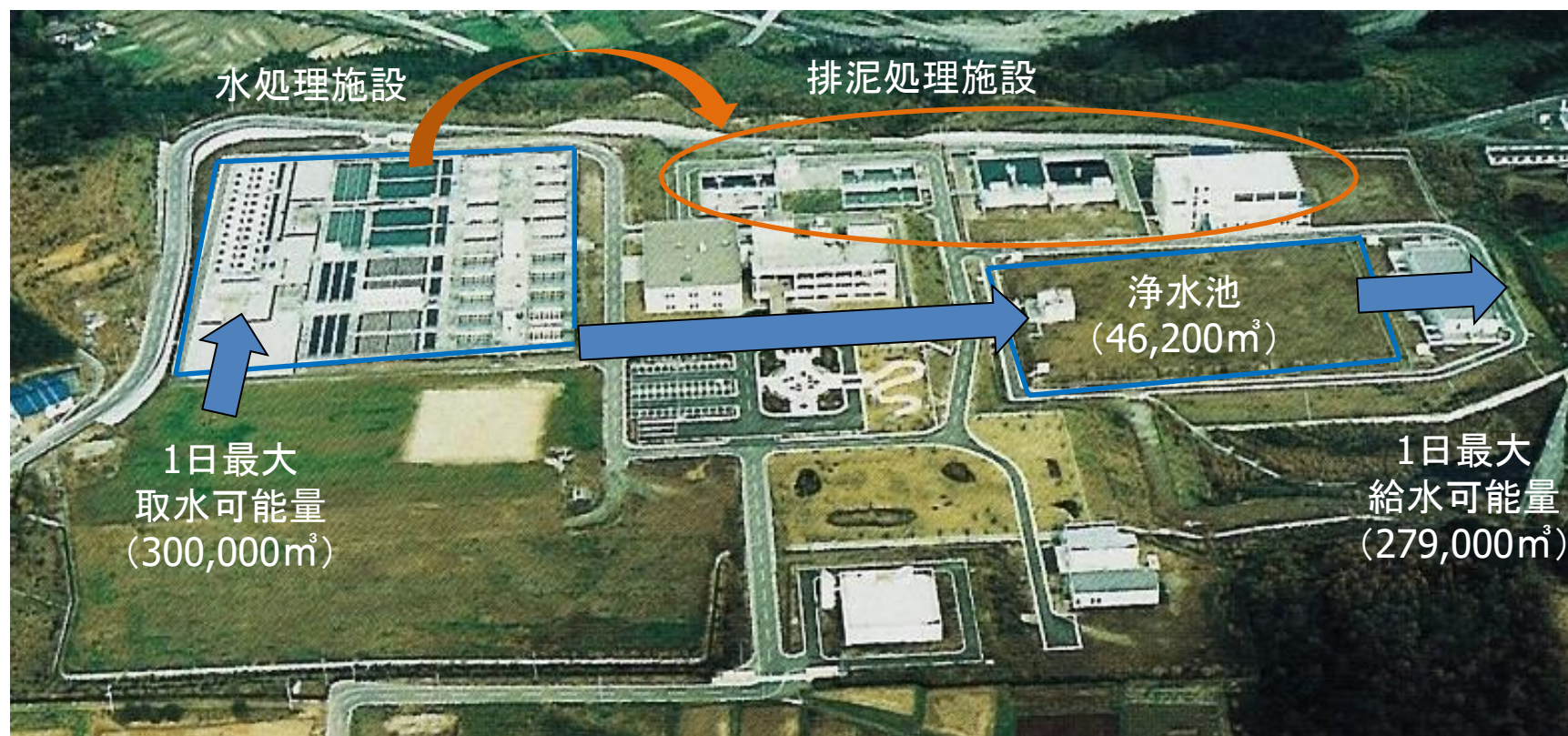
七ヶ宿ダム(取水塔)



南部山浄水場(白石市内)

浄水場の施設（南部山浄水場）

■ 浄水場では、「水の浄化の処理」と水の浄化によって発生する「泥の処理」を行っています。

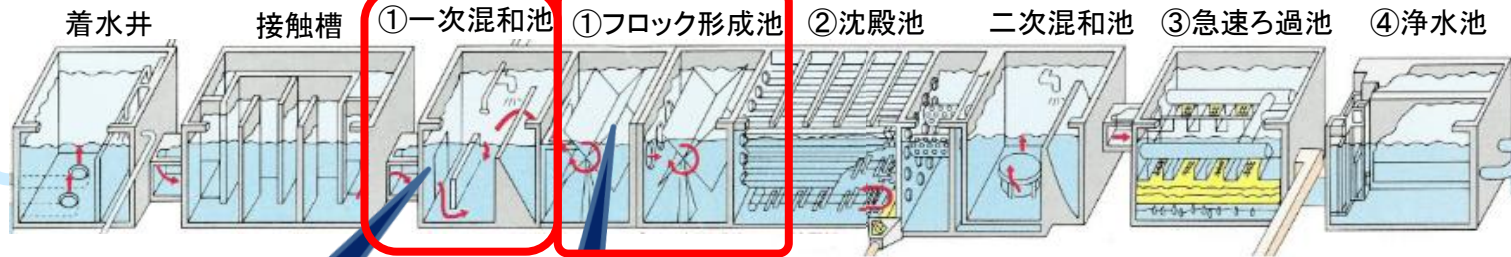


浄水場での水処理工程

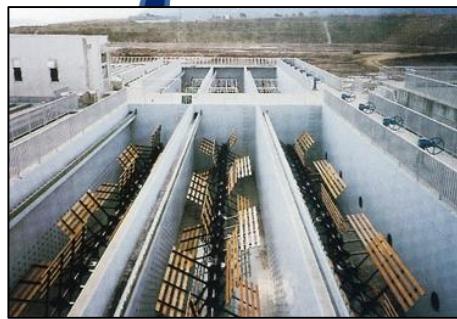
④市町村の
受水タンク

各家庭へ

ダムから

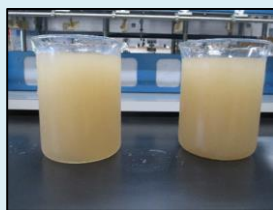


薬品注入機



フロック形成池

①薬品を加えて、濁りをフロックと呼ばれる塊にします。



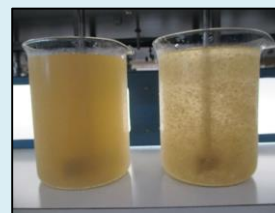
模擬原水



薬品(凝集剤)



薬品を加える



速く攪拌



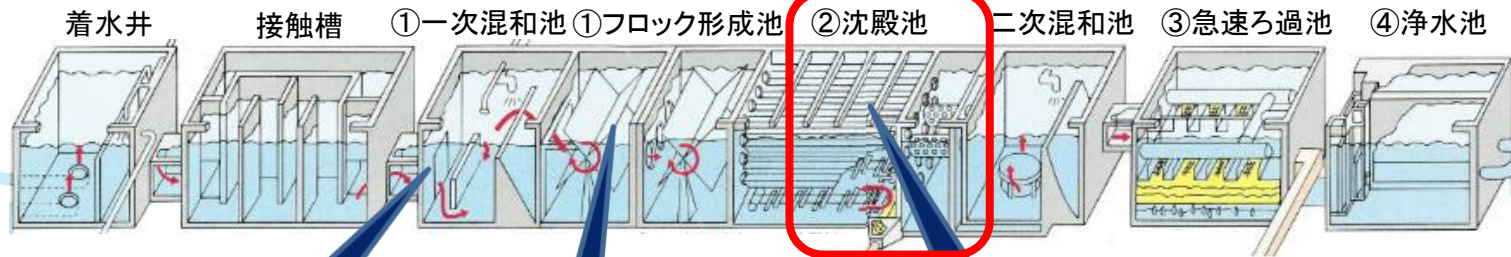
遅く攪拌

浄水場での水処理工程

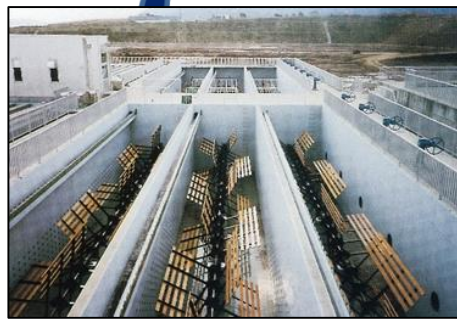
④市町村の
受水タンク

各家庭へ

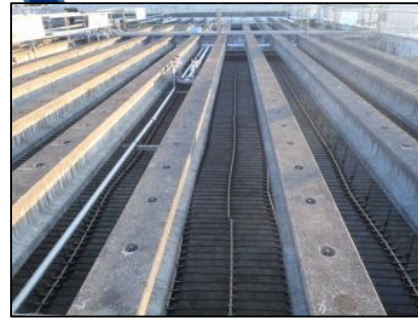
ダムから



薬品注入機

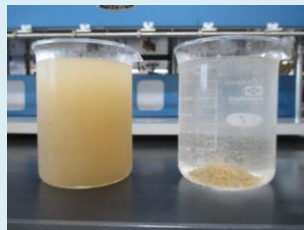


フロック形成池



沈殿池

- ①薬品を加えて、濁りをフロックと呼ばれる塊にします。
- ②沈殿池では、水をゆっくり流してフロックを沈めます。



フロックの沈降



沈殿池内の傾斜板の効果

※ 沈殿池で濁り(濁度)の
90%を除去
残りをろ過池で10%除去し、
濁度0度として給水

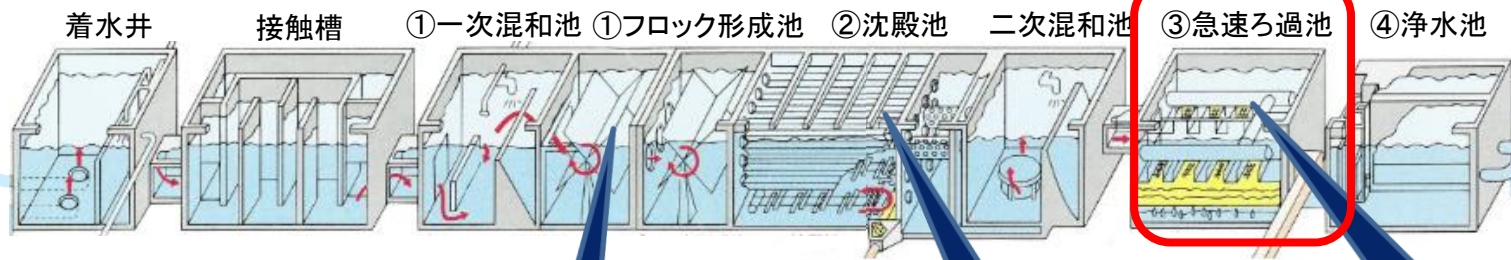


浄水場での水処理工程

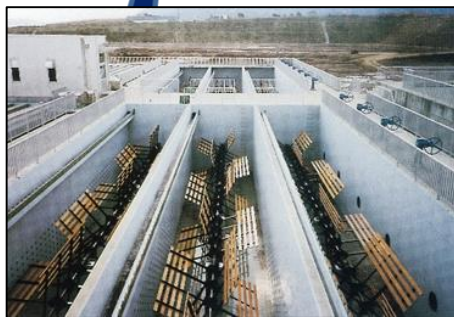
④市町村の
受水タンク

各家庭へ

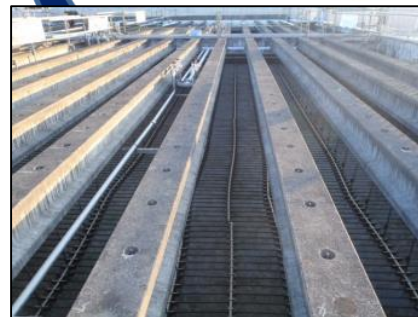
ダムから



水質検査の様子



フロック形成池



沈殿池

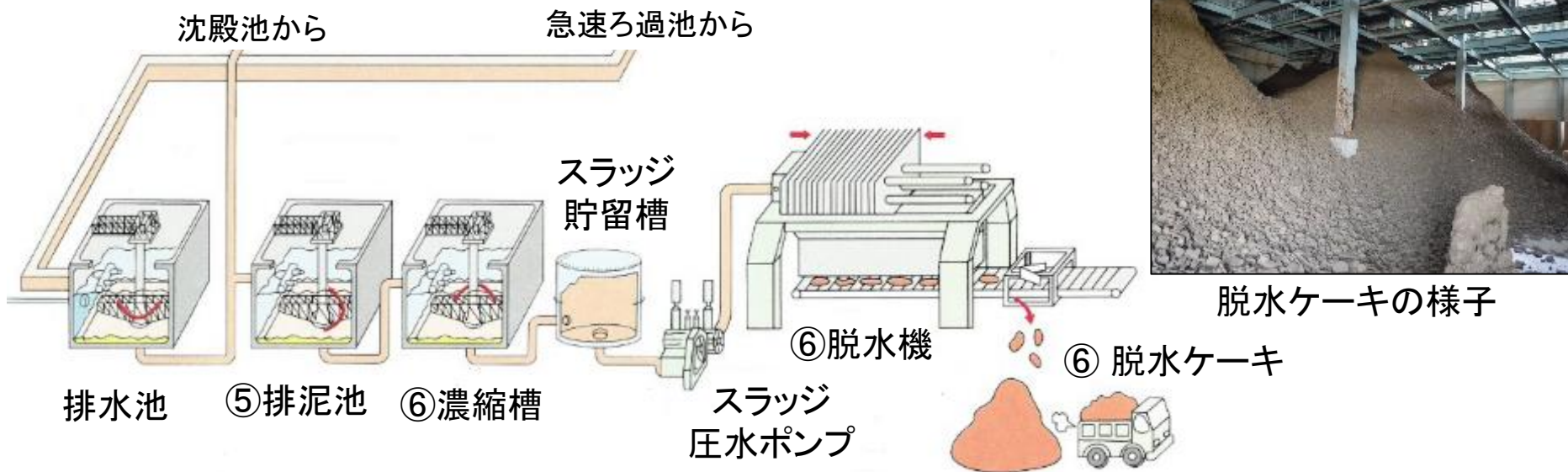


急速ろ過池

- ①薬品を加えて、濁りをフロックと呼ばれる塊にします。
- ②沈殿池では、水をゆっくり流してフロックを沈めます。
- ③さらに小さな濁りは砂や砂利の層を通して、ろ過されます。
- ④ろ過した水は、消毒して浄水池にためて市町村のタンクに送られます。



浄水場での排泥処理工程



⑤ 沈殿池で沈んだ泥は、排泥池へ送られます。

⑥ 沈んだ泥（スラッジ）や、ろ過池の砂を洗った排水は、濃縮槽で濃縮し、最後に脱水機で水分を取り除いて、脱水ケーキ（粘土状の土）となって処分されます。

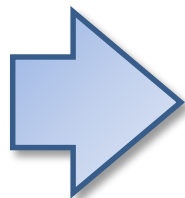
※水源のダムや浄水場の各工程では水質をしっかりと検査しています。

水道用水供給事業の範囲

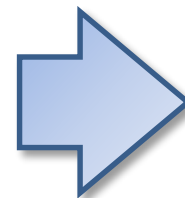
県の浄水場で作った水を市町村の受水タンクに届けるまで
(市町村への卸売り)が、宮城県の「水道用水供給事業」
です。



ダム



浄水場



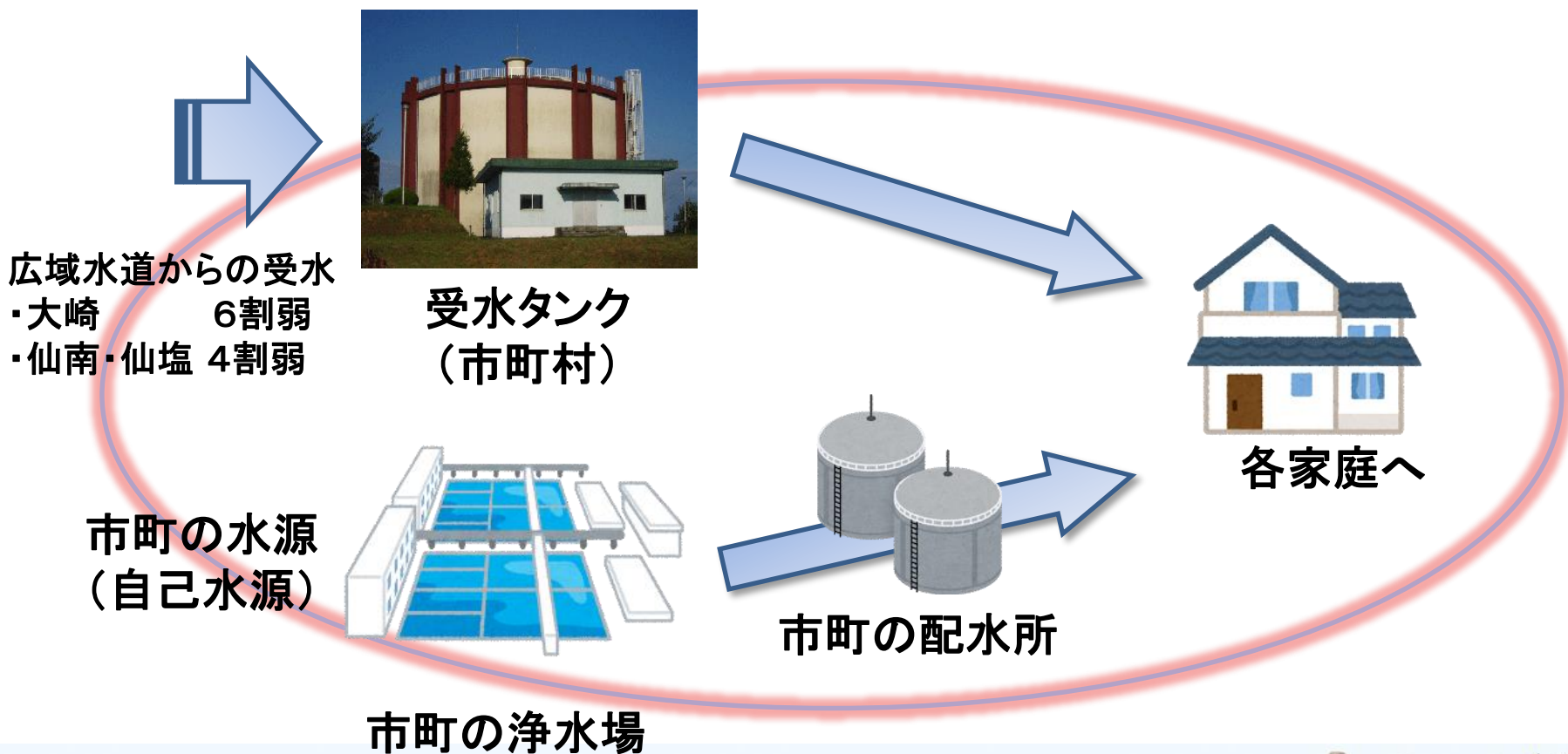
水管橋(送水管)



市町村受水タンクへ

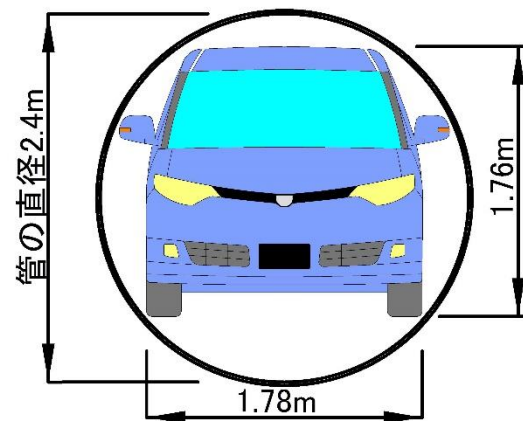
水道用水供給事業の範囲

市町村の受水タンクや市町営浄水場から各家庭に届ける（末端給水を行う）のが、市町村の「水道事業」です。



宮城県の水道用水供給事業

- 県では、「仙南・仙塩広域水道事業」と「大崎広域水道事業」の2つの水道用水供給事業を運営しています。
- 県内25市町村に一日あたり309,500 m^3 （平成30年度契約水量）の水道用水を届けています。
- 水道管の長さは2事業を合わせて約340km、管の太さは最も太いところで直径2.4メートルあります。



最も太い2.4mの管路

宮城県の水道用水供給事業

【仙南・仙塩広域水道】

- ・給水市町：17市町（2市町は両方から）
- ・給水開始：平成2年4月（15市町），
平成4年度（17市町）
- ・水源：七ヶ宿ダム
- ・浄水場：南部山浄水場（白石市）
- ・契約水量：234,200 m³/日（H30年度）
- ・導水・送水管総延長：約212 km



南部山浄水場

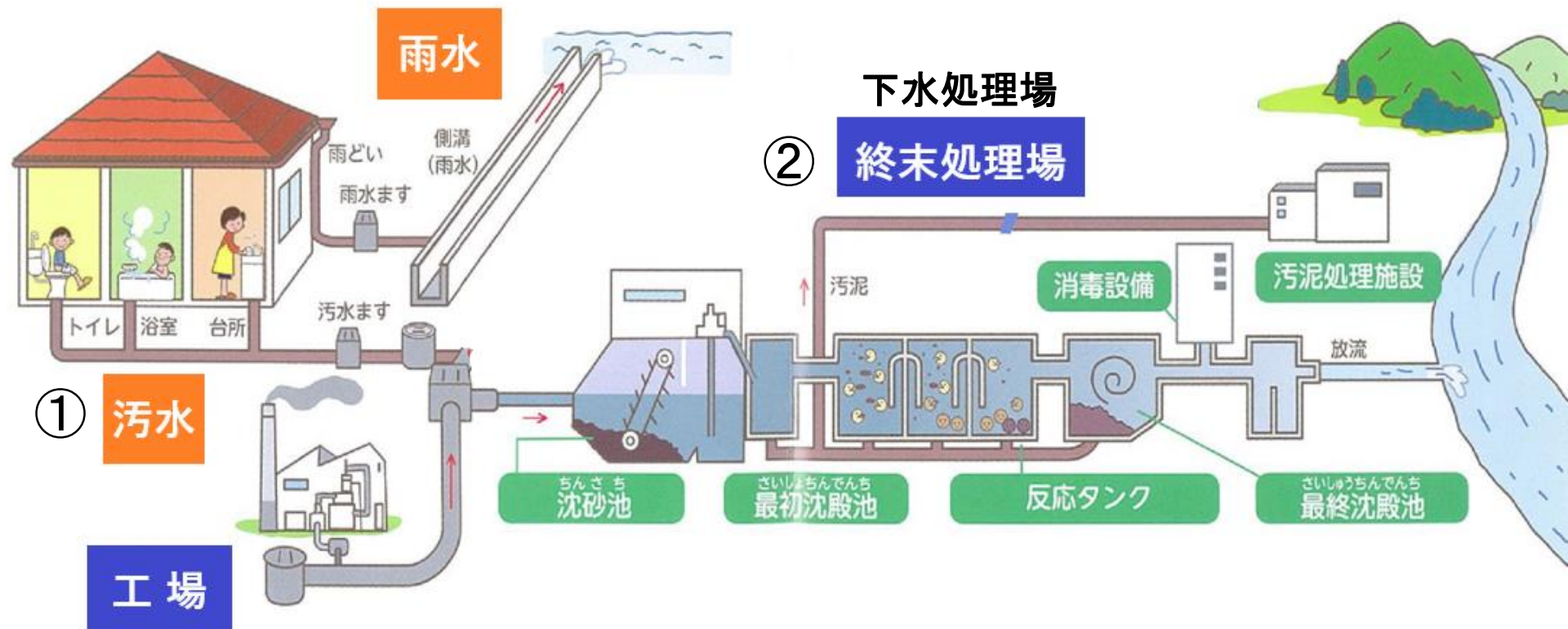


宮城県が運営する水道3事業

- 1 水道について
- 2 下水道について
- 3 工業用水道について
- 4 上工下水道施設の管理について



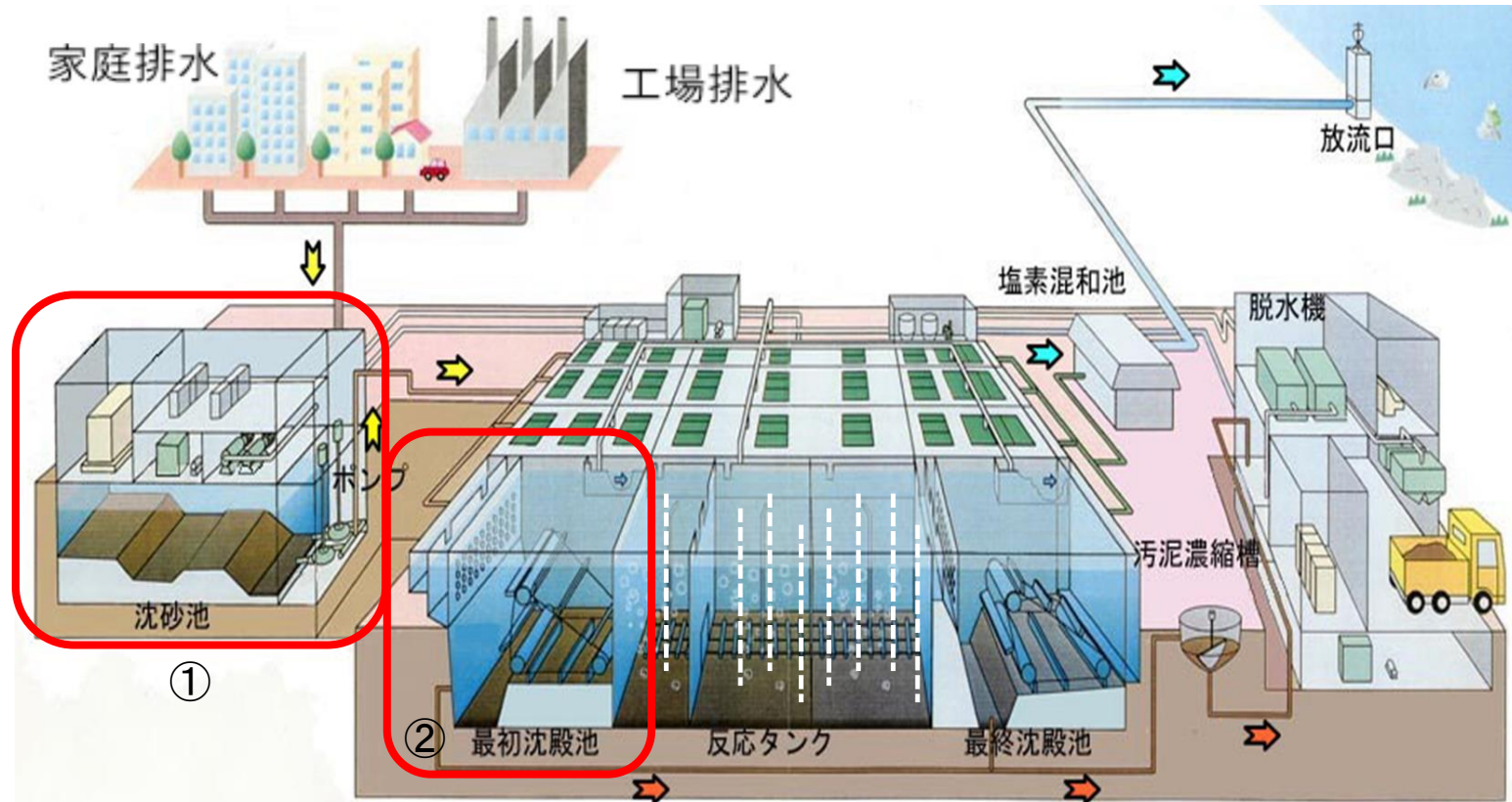
2 下水道について <下水道の仕組み>



- ① トイレや台所の排水などから流された汚水は、雨水とは別に、汚水管を通過して下水処理場に届けられます。
- ② 下水処理場では、汚水をきれいな水に処理して川や海へ流します。

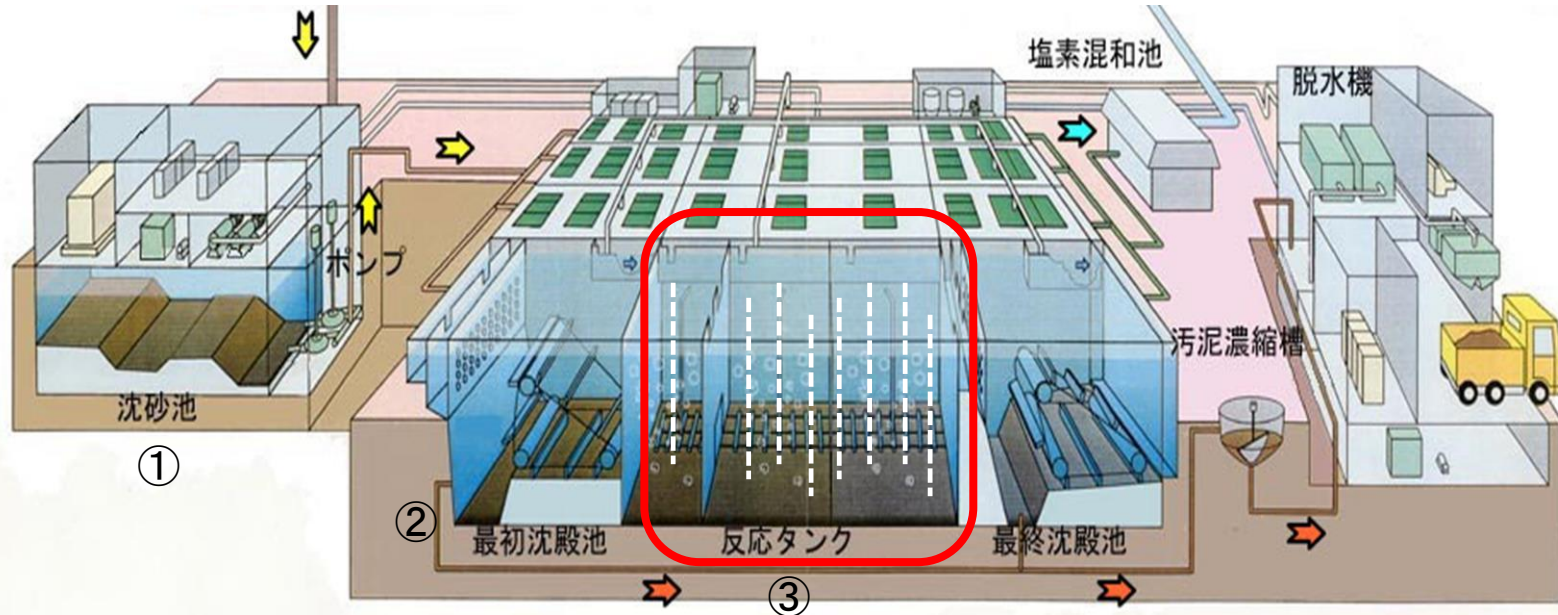


下水処理場での処理工程



- ① 流れてきた汚水は、最初に「沈砂池」に着いて、水の中の大きなゴミや砂を取り除いた後、ポンプで汲み上げます。
- ② 次に「最初沈殿池」に運ばれて、池をゆっくり流れる間に取り除かれなかった小さなゴミや砂を沈めます。

下水処理場での処理工程



③ 「反応タンク」では、微生物の集まりの泥（活性汚泥）が水に溶けた空気を呼吸しながら汚れを分解し、汚れが微生物に付着して沈みやすいかたまりになります。



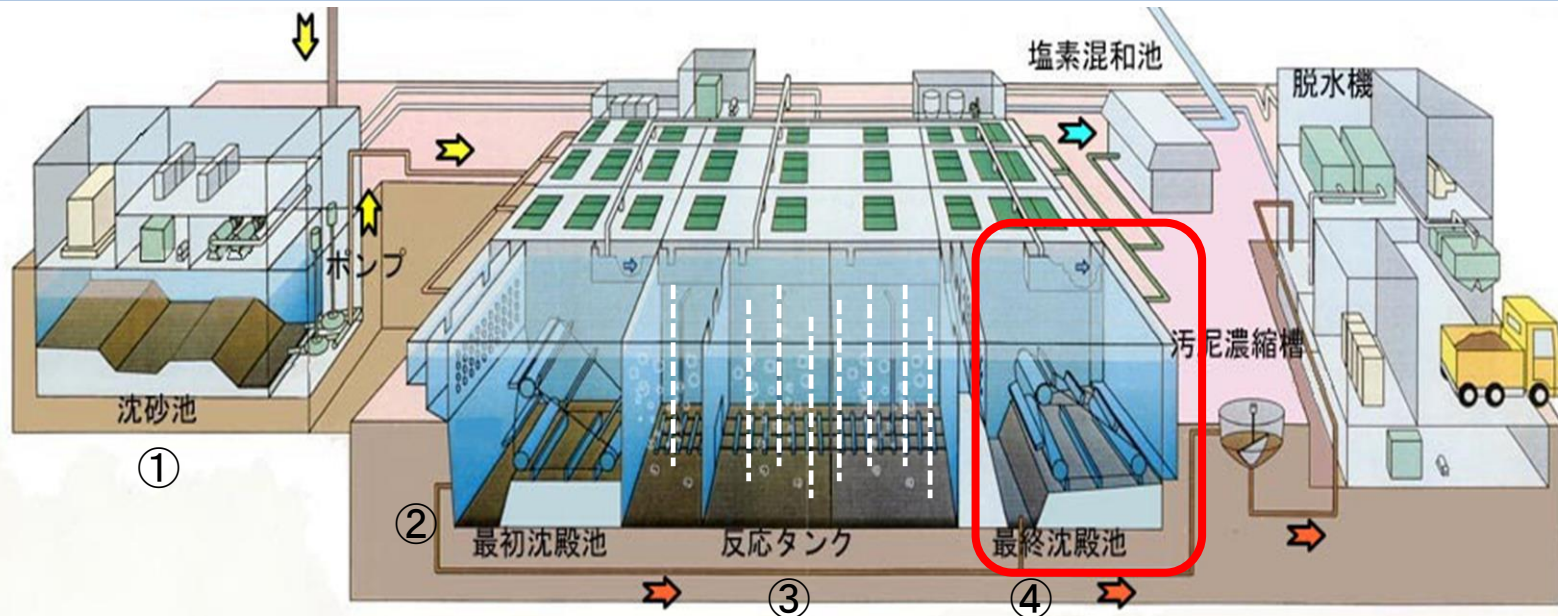
反応タンクの様況



汚れを分解する様々な微生物

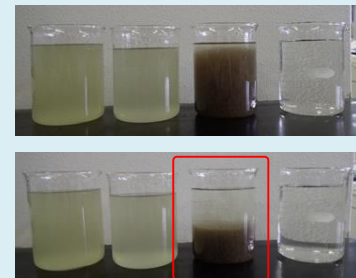


下水処理場での処理工程



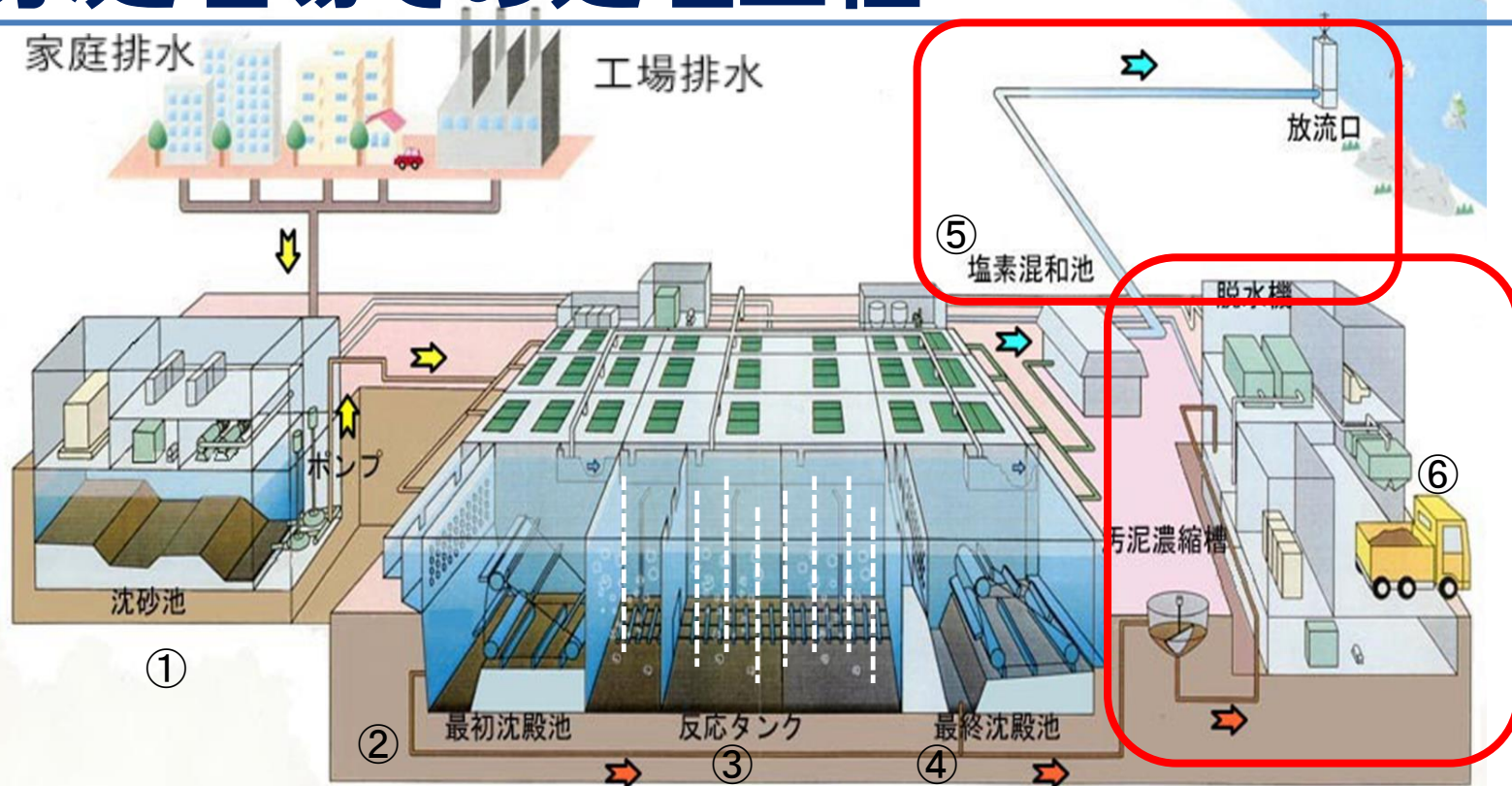
③ 「反応タンク」では、微生物の集まりの泥（活性汚泥）が水に溶けた空気を呼吸しながら汚れを分解し、汚れが微生物に付着して沈みやすいかたまりになります。

④次に「最終沈殿池」では、反応タンクでできた泥のかたまりを沈めて、上澄み（処理水）と泥に分けます。



処理状況（左から流入，初沈，反応タンク，終沈）

下水処理場での処理工程



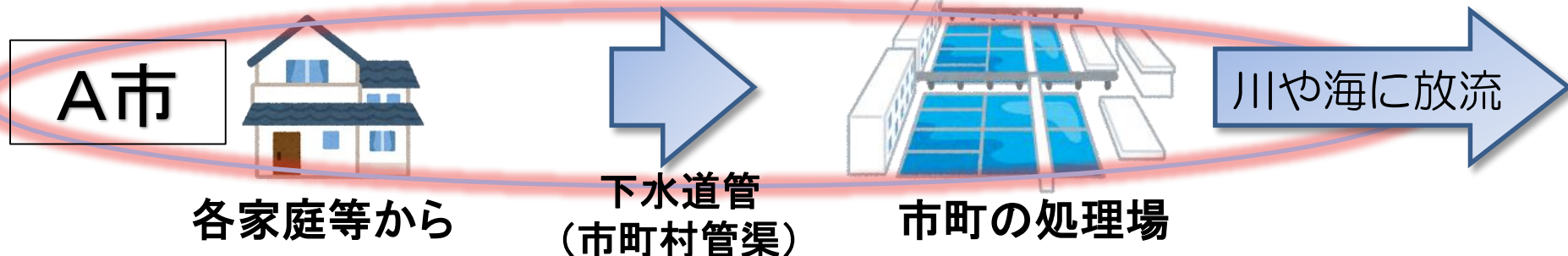
⑤きれいになった処理水は、最後に「塩素混和池」で塩素消毒をして、川や海に流されます。

⑥沈殿池で沈んだ汚泥は、上水と同様、脱水機で水分を取り除き脱水汚泥となります。脱水汚泥は、固形燃料化物や肥料の原料、焼却するなど量を減らして搬出しています。

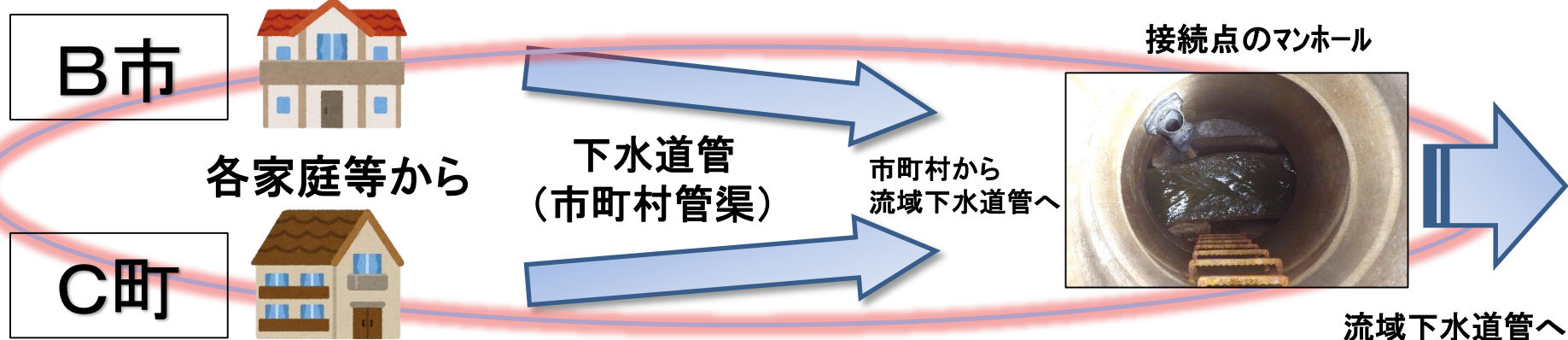
流域下水道事業の範囲

各家庭からの下水を市町単独の処理場で処理したり，市町村の下水道管を通して流域下水道管まで送るのが，市町村の「公共下水道事業」です。

①市町村単独公共下水道



②流域関連公共下水道



流域下水道事業の範囲

市町村の下水道管が接続されたマンホールから，流域下水道管を通り，下水処理場（浄化センター）までが宮城県の「流域下水道事業」です。



下水道管
(流域下水道管渠)



下水処理場
(浄化センター)

川や海に放流

■ 県では、7つの流域下水道事業を運営しています。

「仙塩流域下水道」, 「阿武隈川下流流域下水道」, 「吉田川流域下水道」, 「鳴瀬川流域下水道」, 「北上川下流流域下水道」, 「北上川下流東部流域下水道」, 「迫川流域下水道」

■ 処理の仕組みはほとんど同じですが、処理場によって方式や能力が違います。

■ 対象市町村（延べ数）は、26市町村であり、一日当たりの最大処理能力水量は、約46万 m^3 です。

■ 汚水管の長さは7事業を合わせて約290km、下水道管の太さは、最も太いところで直径3.4メートルあります。

県内区域図 (流域下水道事業)



○流域下水道事業 (7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
- ・北上川下流流域下水道事業
- ・迫川流域下水道事業
- ・北上川下流東部流域下水道事業

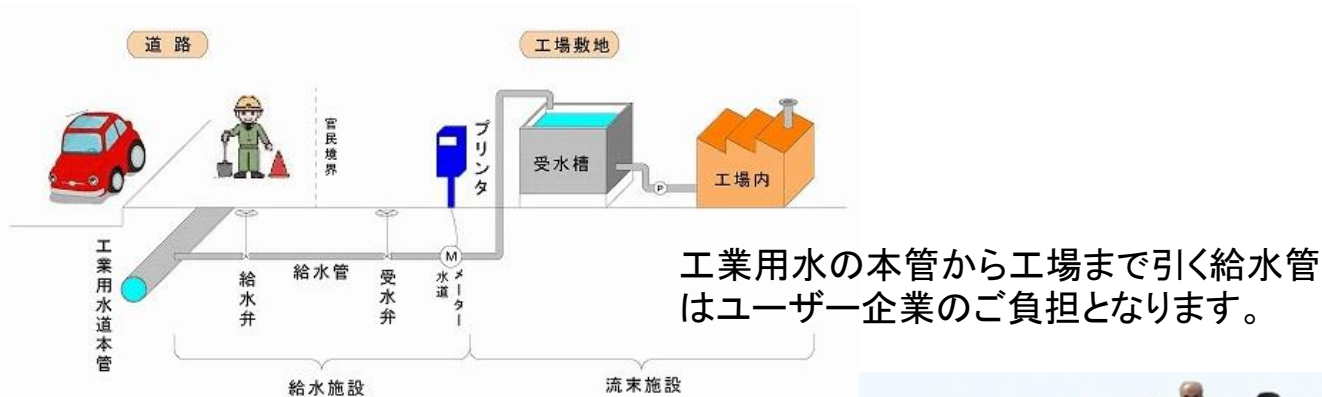


宮城県が運営する水道3事業

- 1 水道について
- 2 下水道について
- 3 **工業用水道について**
- 4 上工下水道施設の管理について

- 県では、「仙塩工業用水道事業」、「仙台圏工業用水道事業」、「仙台北部工業用水道事業」の3つの工業用水道事業を運営しています。
- 工業用水は、工場や事業所で製品の原料や製品を洗浄したり、機械を冷却したりするために使う水のことです。
- 工業用水は、「産業の血液」と呼ばれるほど、製造業等にとって活動を継続するためになくてはならないものとなっています。

工業用水は、地域経済の活性化に貢献しています。



【仙塩工業用水道】

- ・給水事業所数：40社， ・契約水量：27,990m³(H30年度)， ・水源：大倉ダム，
- ・給水区域：仙台市，塩竈市，多賀城市，富谷市，七ヶ浜町，利府町，大和町，
- ・給水水質：浄水(濁度10度以下)， ・給水開始：昭和36年11月(一部)，昭和39年4月(全部)

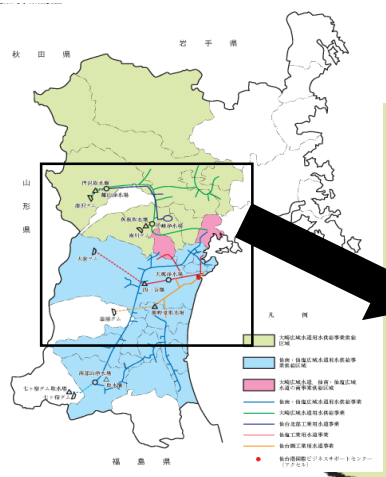
【仙台圏工業用水道】

- ・給水事業所数：14社， ・契約水量：40,990m³(H30年度)， ・水源：釜房ダム，
- ・給水区域：仙台市，名取市，多賀城市，七ヶ浜町，利府町，
- ・給水水質：原水， ・給水開始：昭和51年10月

【仙台北部工業用水道】

- ・給水事業所数：15社， ・契約水量：20,560m³(H30年度)， ・水源：漆沢ダム，
- ・給水区域：大崎市，大和町，大衡村，加美町，
- ・給水水質：原水， ・給水開始：昭和55年4月(一部)，平成4年4月(全部)

県内区域図 (工業用水道事業)



門沢取水場(仙台北部工水) 麓山浄水場(仙台北部工水)



大槻浄水場(仙塩工水)



郷六取水場(仙塩工水)



熊野堂取水場(仙台圏工水)

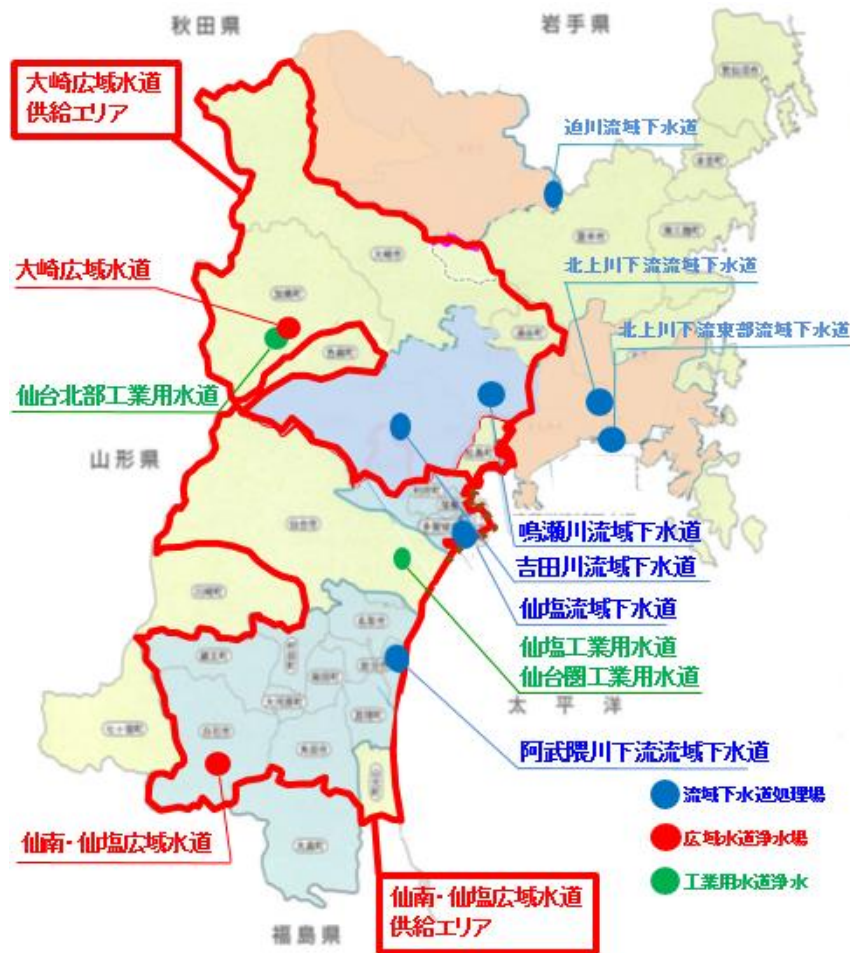


「みやぎ型管理運営方式」

事業概要について



「みやぎ型管理運営方式」区域図



みやぎ型管理運営方式 対象9事業

(事業区域が重なる、水道用水供給2事業、工業用水道3事業及び流域下水道4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

※みやぎ型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

※流域下水道事業の対象事業については、水道用水供給事業・工業用水道事業と区域が重複する4事業が一体運営の効果が最も高いと判断

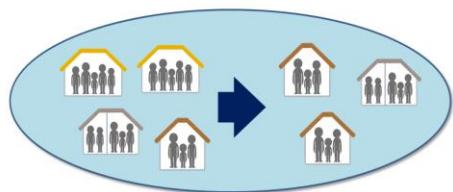


みやぎ型管理運営方式導入の背景

宮城県の水道・下水道事業では、以下の要因から、料金の上昇が避けられないと見込まれています。

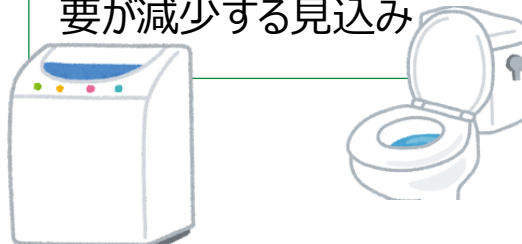
人口減少

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は節水型のタイプが普及し、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



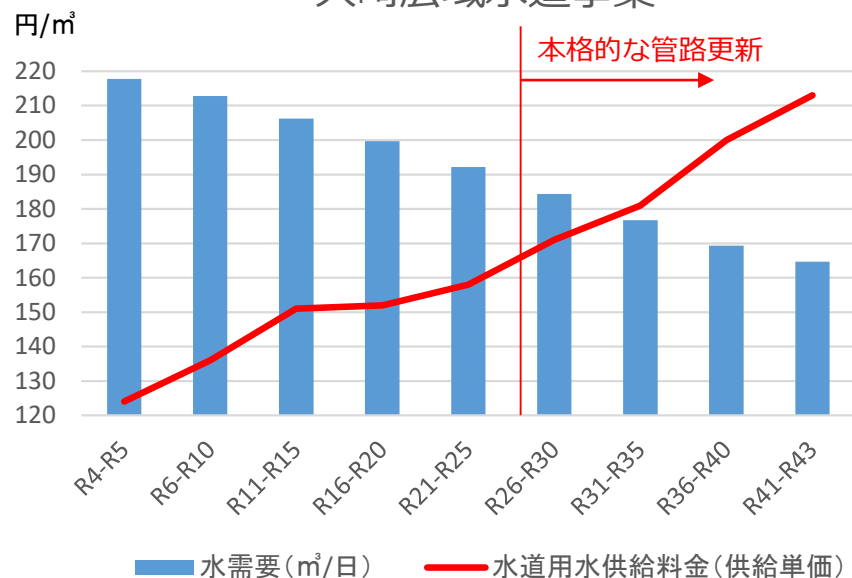
水道料金の上昇は避けられません！

みやぎ型管理運営方式導入の背景

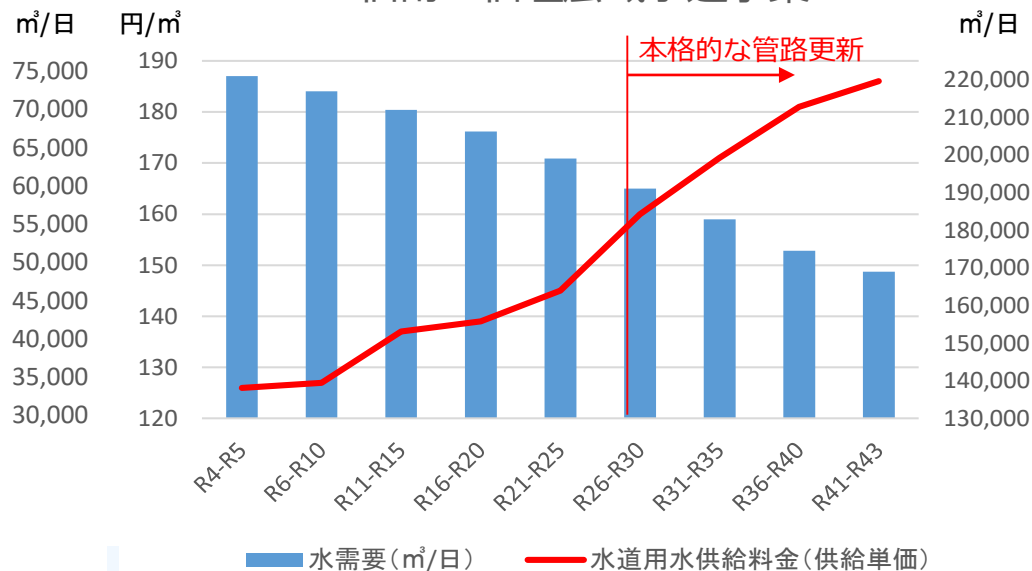
水道用水供給事業における水需要と料金の見通し

以下の料金単価は、県から受水市町村への卸値の試算です。
 今後の水需要の減少を見込んだ**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**です。
 なお、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。

大崎広域水道事業



仙南・仙塩広域水道事業



みやぎ型管理運営方式導入の背景

【現状】

宮城県では、浄水場等の運転管理を30年近く民間事業者
に委託しています。

しかし、現在の委託は、**民間の力を十分に生かせていない状
況**です。

そこで、宮城県では「**県が水道3事業の事業者**として事業主
体でありながら、**民間の力を最大限活用し、大きなコスト削減
を可能にする運営方法**」を考えました。

みやぎ型管理運営方式

宮城県が所有する施設の運転管理

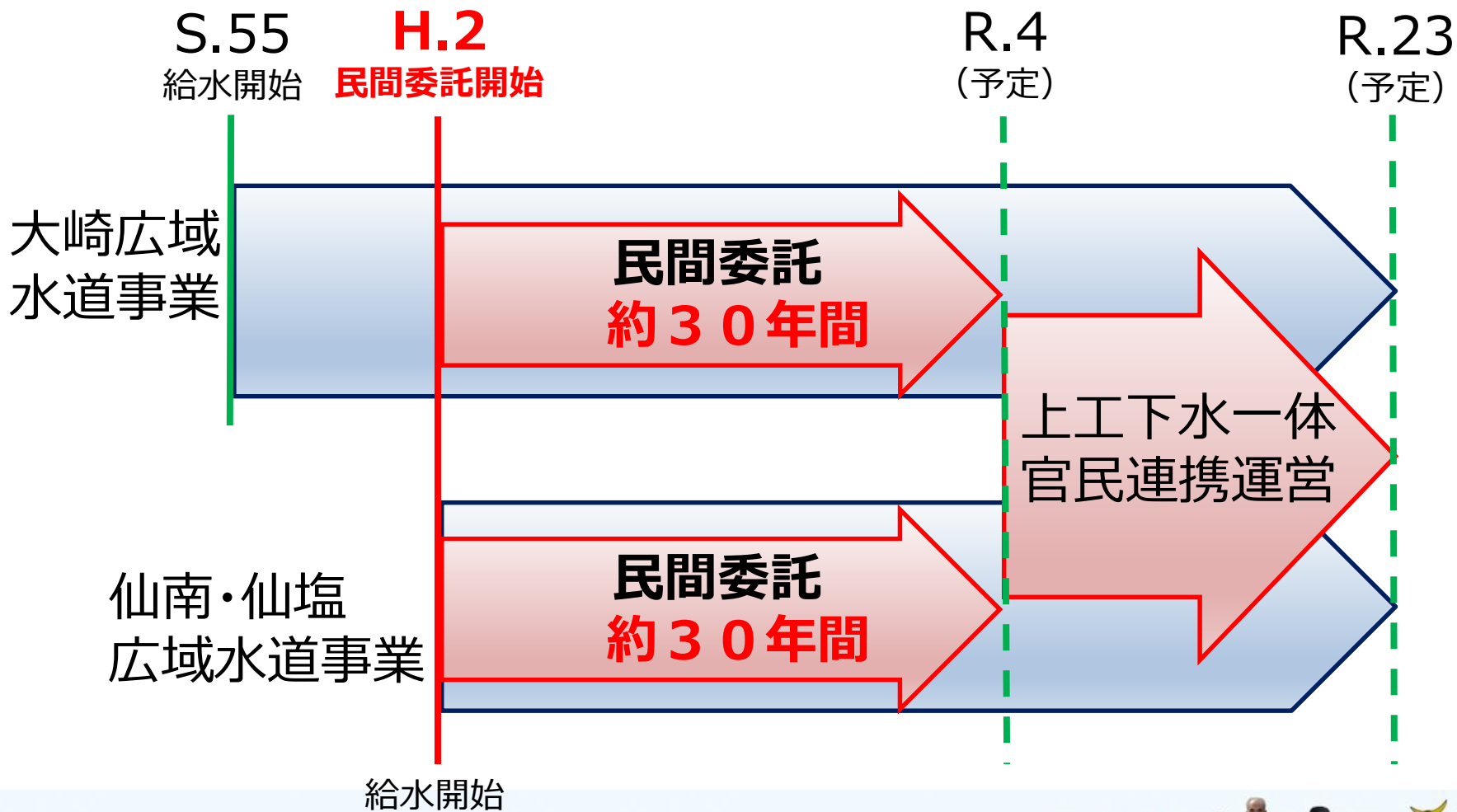
- 宮城県が所有する上工下水道施設の運転・管理業務は、**民間事業者に委託**をしています。

- ・上工水道・・・平成2年から民間事業者へ委託
- ・下水道・・・昭和62年から公社へ委託
(平成18年から指定管理者が運営)

→ **30年近い運転実績があります！**

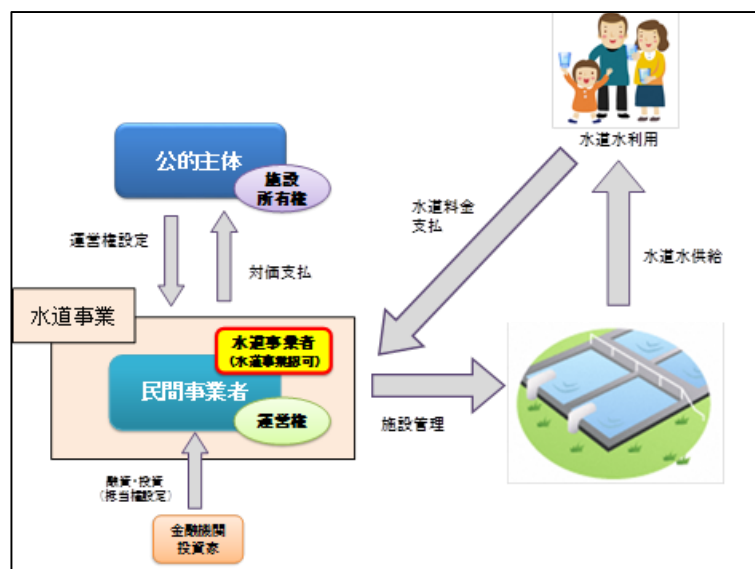
- 民間事業者は、場内外施設の巡視点検及び24時間体制で水処理や水質・流量等の監視，水質の検査などを行っています。
- 宮城県では，民間事業者の運転管理に問題がないかをチェックしています。

宮城県が所有する施設の運転管理

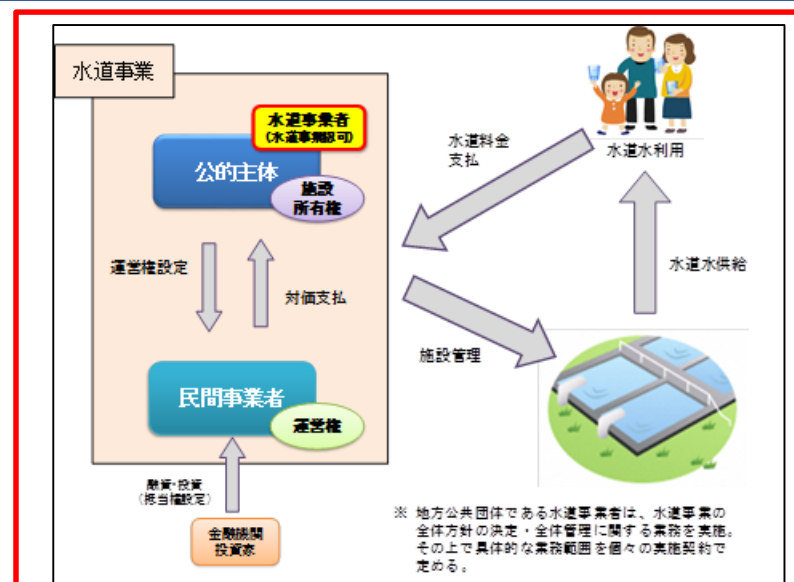


水道事業等におけるコンセッション方式の概要

- ・ コンセッション方式は、PFI法に基づき、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公的
主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者を設定する方式。
- ・ 水道事業等においても、平成23年のPFI法改正の創設時より、コンセッション方式を導入する場合は、経
営主体を水道事業等の運営等を行おうとする公共施設等運営権者とし、公共施設等運営権者が水道
法に基づく水道事業経営の認可を取得した上で、実施することとされた(民間事業型)。
- ・ 平成30年12月には、水道事業等の確実かつ安定的な運営のため公の関与を強化し、最終的な給水責
任を地方公共団体に残した上でコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正法が成立し、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、厚生労働大臣の許可を受けて、水道施設に
関する公共施設等運営権を民間事業者を設定できる仕組みが新たに導入された(地方公共団体事業
型)。



民間事業型の概念図
(平成23年PFI法改正)



地方公共団体事業型の概念図
(平成30年水道法改正)



みやぎ型管理運営方式（現在との違い）

現在

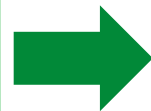
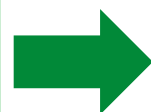
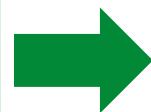
みやぎ型管理運営方式

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

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
 【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…



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
 【例】

- ・ IT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

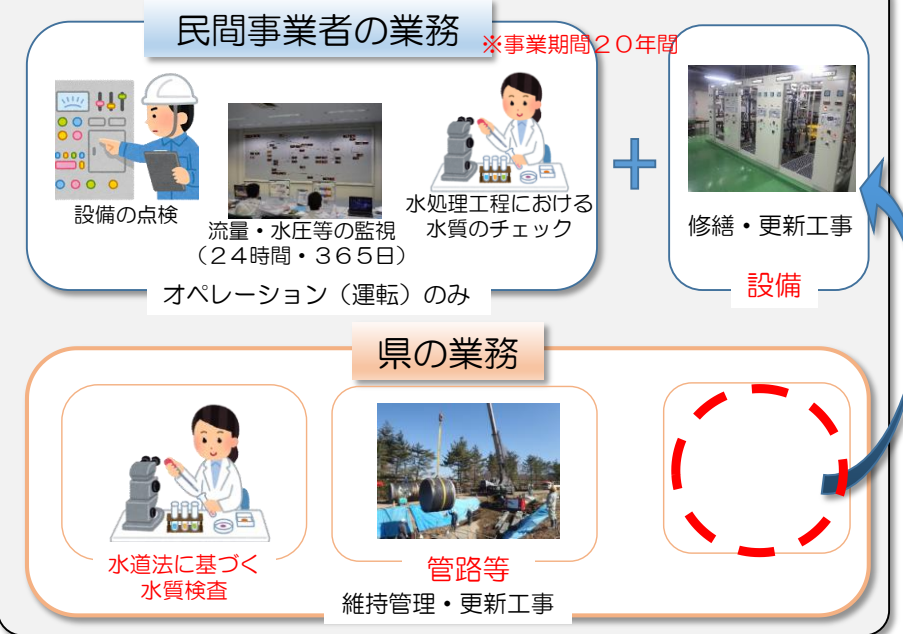


みやぎ型管理運営方式（現在との違い） 宮城県

現在 — 県が事業全体を総合マネジメント



みやぎ型 — 県が事業全体を総合マネジメント



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。**

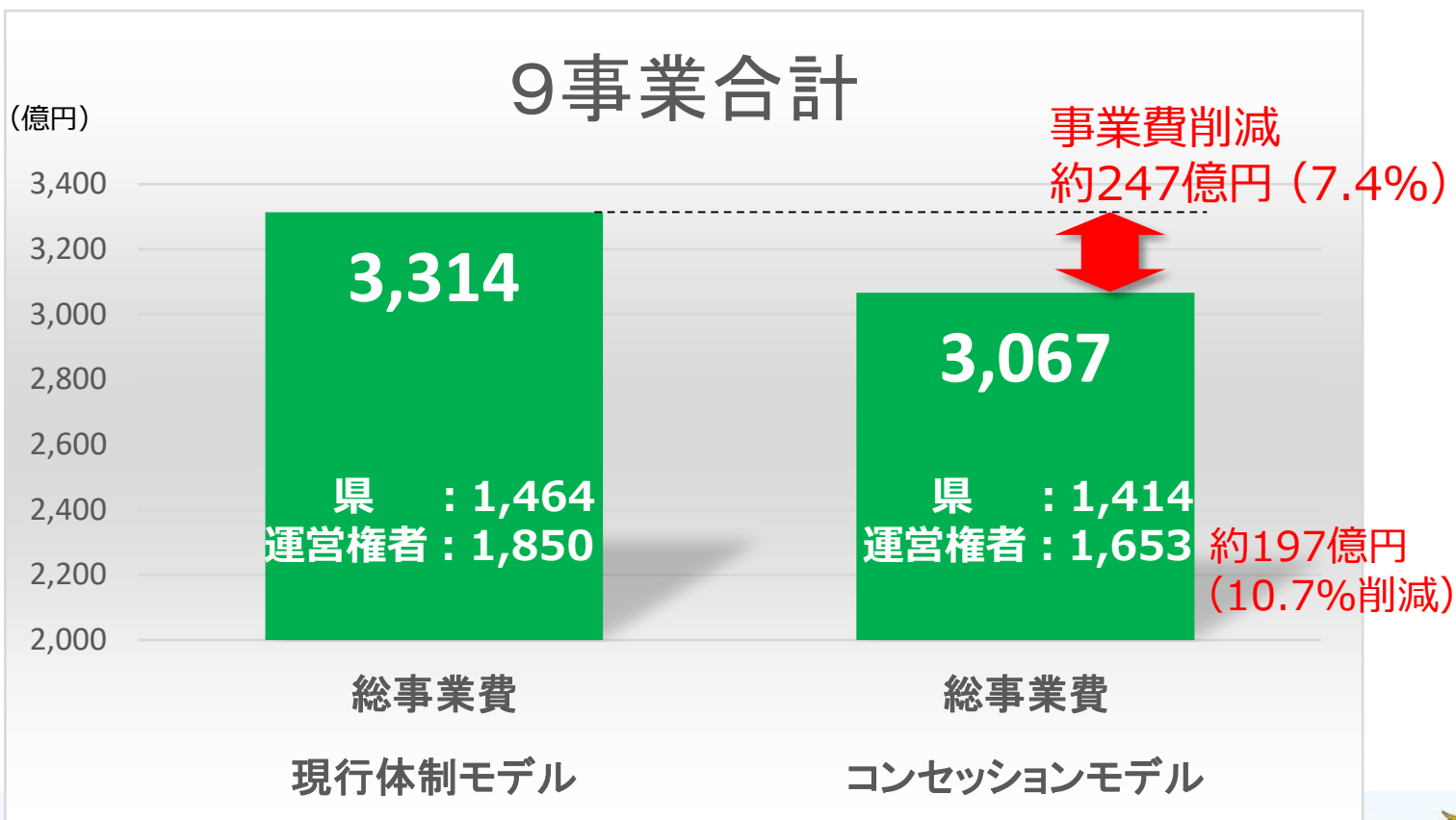


事業費削減目標について

【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。



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。

現在	管路 (県)	設備更新 (県)	設備維持管理 (委託業者)
----	-----------	-------------	------------------

みやぎ型	管路 (県)	設備更新・維持管理 (運営権者 (利潤含む))	コスト削減
------	-----------	-----------------------------	-------

料金・負担金の上昇抑制
県民・市町村へ還元

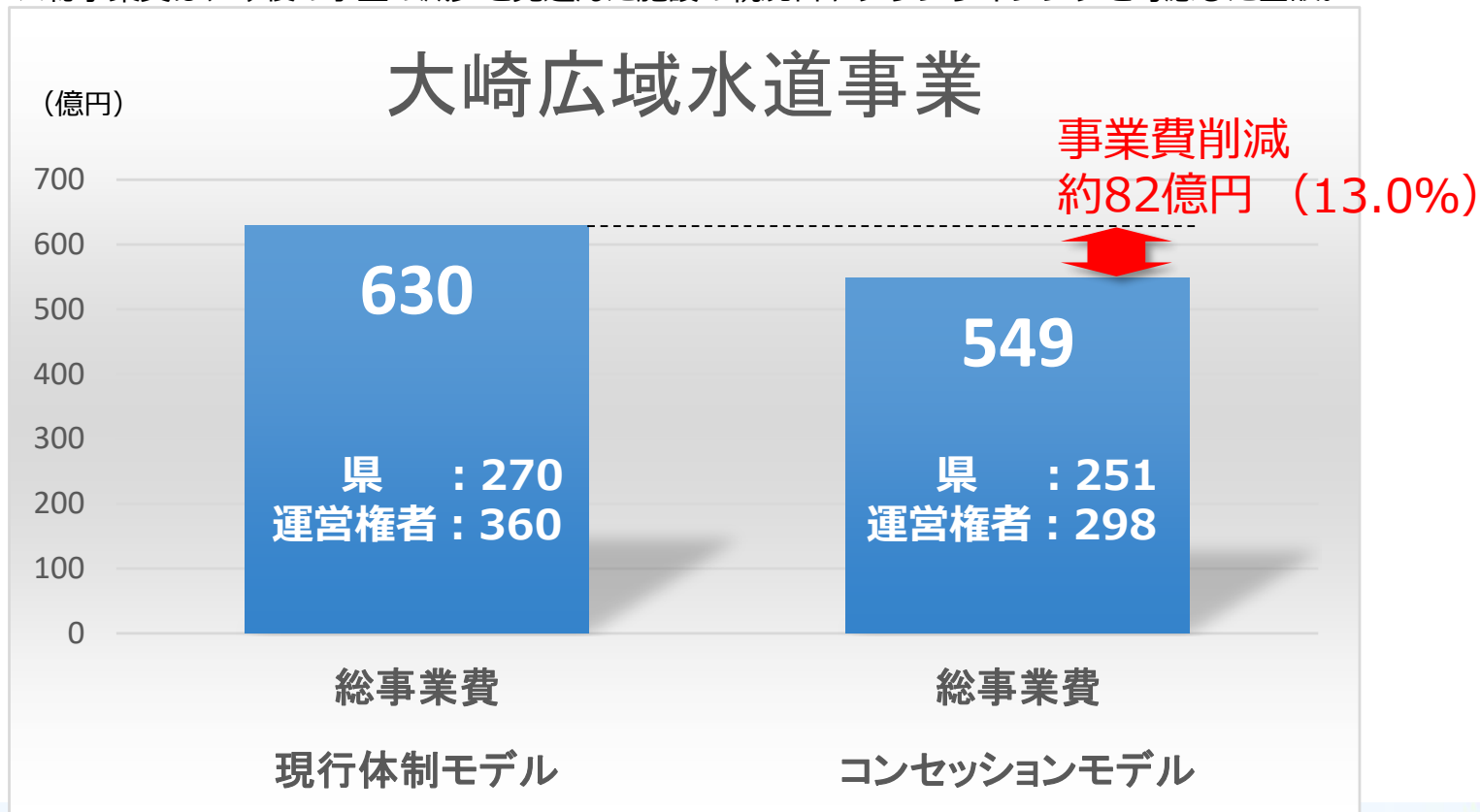


事業費削減目標について

【水道用水供給事業】

大崎広域水道事業では約82億円の削減効果

※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。

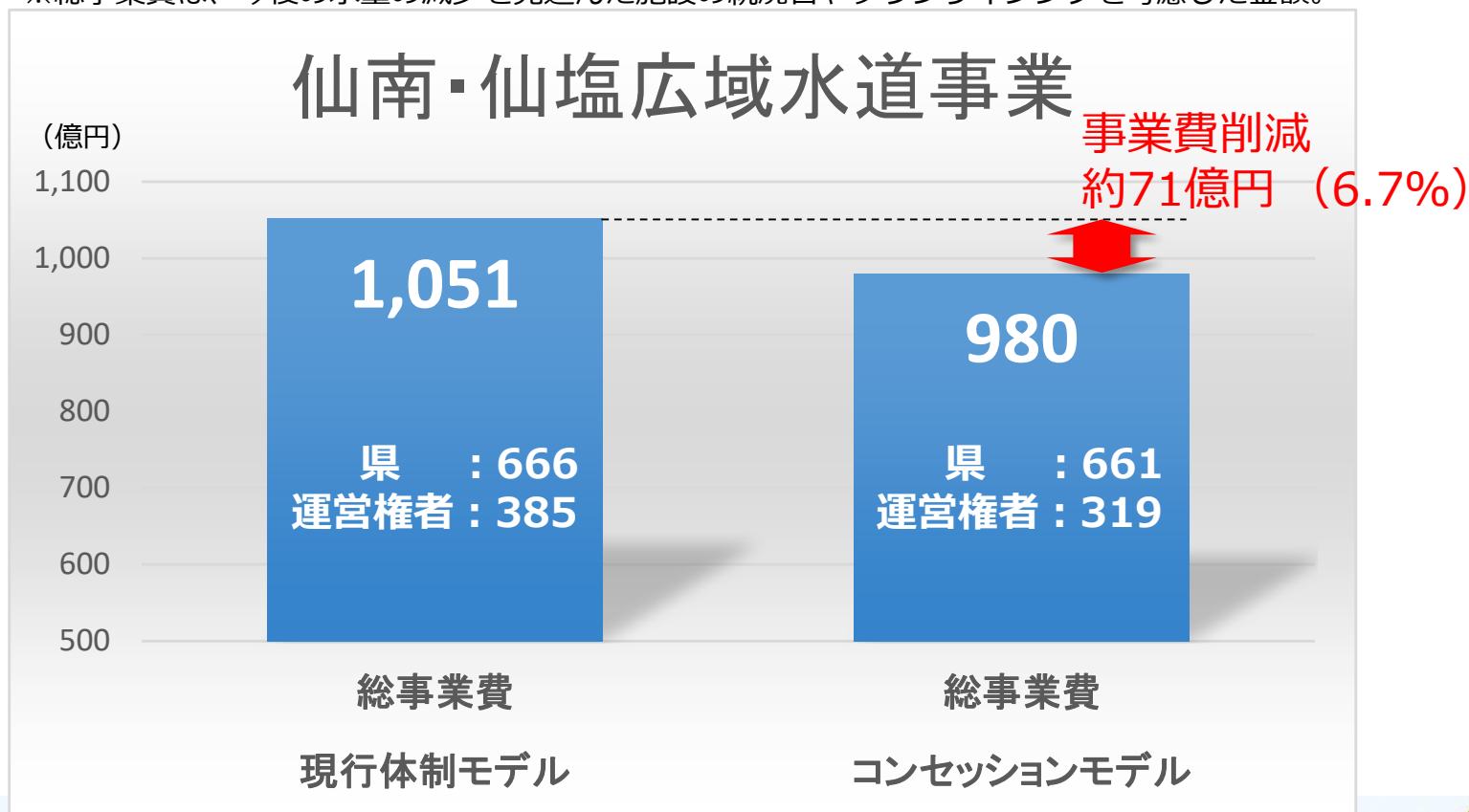


事業費削減目標について

【水道用水供給事業】

仙南・仙塩広域水道事業では約71億円の削減効果

※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。



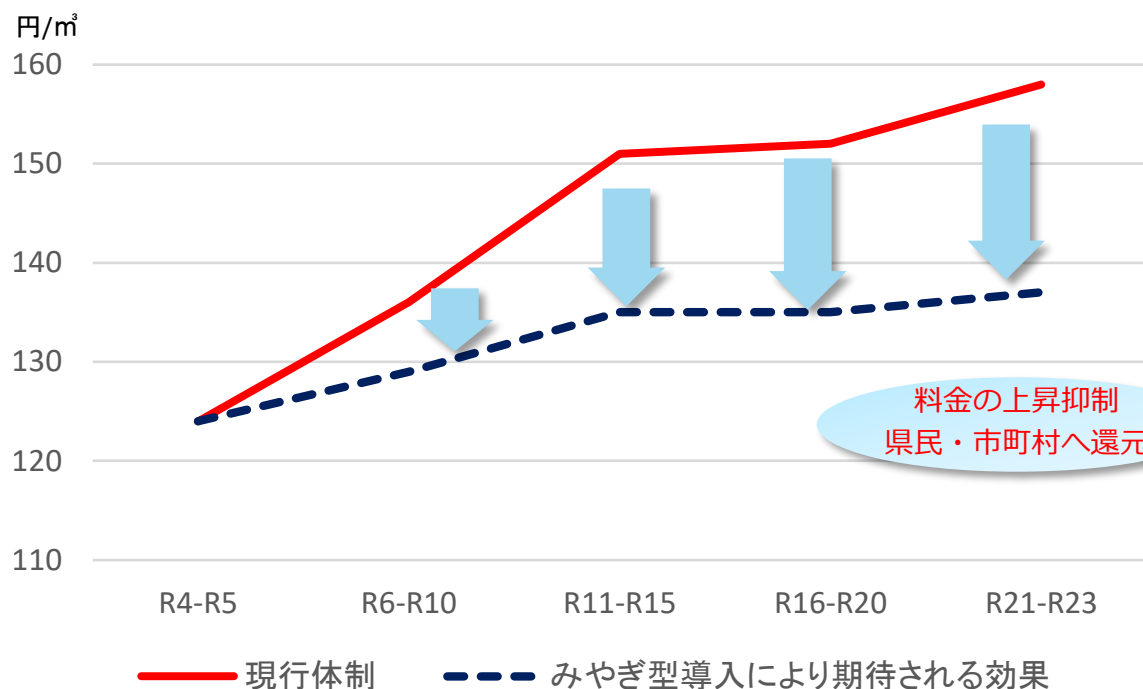
事業費削減効果の料金への反映について

【水道用水供給事業：大崎広域水道事業】

事業費削減効果についてどのように取扱うかは受水市町村と調整が必要ですが、仮に効果を全て料金に反映した場合は以下のとおりです。

なお、コスト削減額は事業者からの提案によって確定し、料金は受水市町村と協議の上、県議会の議決により決定します。

大崎広域水道事業



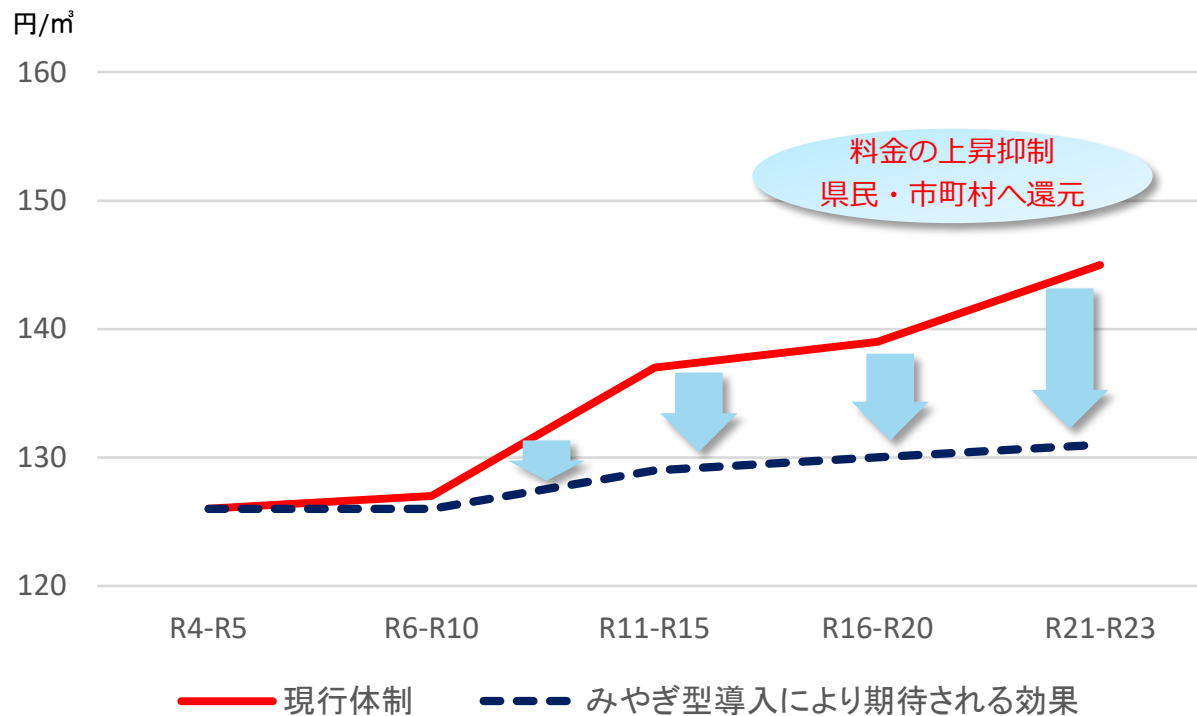
事業費削減効果の料金への反映について

【水道用水供給事業：仙南・仙塩広域水道事業】

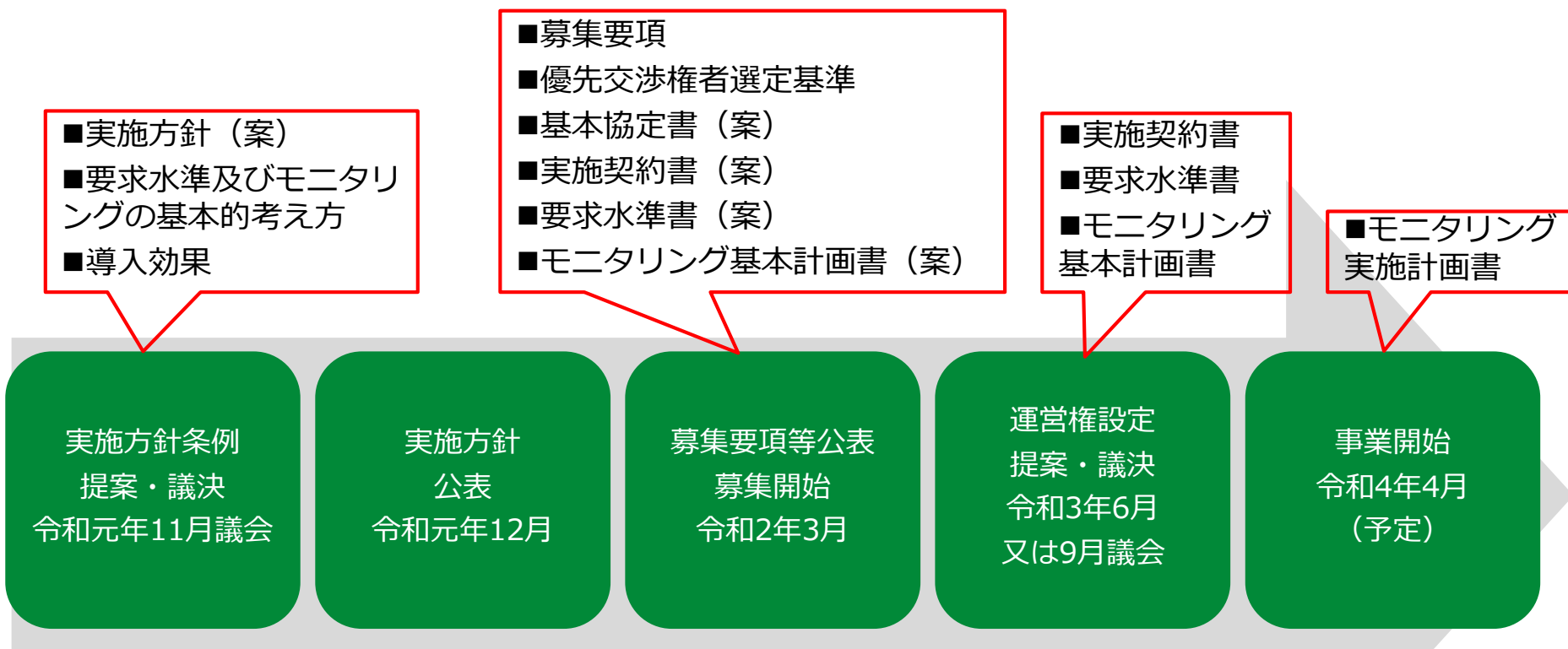
事業費削減効果についてどのように取扱うかは受水市町村と調整が必要ですが、仮に効果を全て料金に反映した場合は以下のとおりです。

なお、コスト削減額は事業者からの提案によって確定し、料金は受水市町村と協議の上、県議会の議決により決定します。

仙南・仙塩広域水道事業



今後のスケジュールについて



注) 上記は令和2年2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」

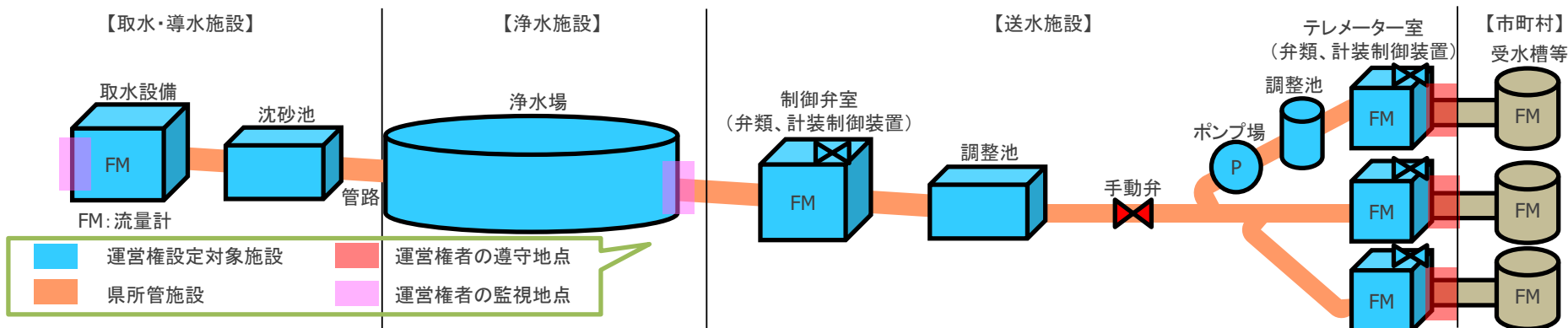
実施方針について



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）。

業務分担（例：水道用水供給事業）



性能発注について

- 仕様発注から性能発注へ。
- 運営権者は、自らの責任と判断において県が定めた要求水準を満たした上で、適切に施設運営（サービス提供）を行う。

事業の費用負担について

- 運営権者は、本事業の実施に要するすべての費用を負担する。

【例外】

- ◆ 流域下水道事業の改築に係る費用（実費精算）
- ◆ 法令等又は県条例若しくは県の計画変更による新たな設備投資に係る費用（県負担）
- ◆ その他実施契約に特段の定めがある場合



事業期間について

- 令和4年4月1日（予定）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。

職員の派遣について

- 県は職員の派遣を予定していないが、運営権者からの要請等に応じて、運営権者への県職員の派遣を検討する。

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：補償金免除の繰上償還可能な企業債残高相当額程度。シミュレーションにより今後決定。

事業者選定における競争条件について

- 運営権者収受額の提案
 - ◆ 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）
 - ◆ 運営権者所掌業務について県が運営を継続した場合の費用額 × 削減率

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。

モニタリング等について

◆ 【モニタリング】

- 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

◆ 【ペナルティ】

- 運営権者の責めに帰す事由により、要求水準を遵守することができなかった場合、未達のレベルに応じた要求水準違反違約金（ペナルティ）を課す。



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。

審査の方法について

- 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。

※親会社又は子会社の実績は認めない。

- 代表企業に求める要件

資本金額の下限を定める予定。



応募者の構成について

- 応募企業及びコンソーシアム構成員の脱落は原則認めない。
- コンソーシアム構成員の追加は、第二次審査書類の提出前であって、参加資格要件を満たした場合に限り認める。
- コンソーシアム構成員を変更（脱落を含む。）せざるを得ない場合は県と協議し、県が認めた場合に限り変更できる。（例 コンソーシアム構成員が指名停止となった場合）

応募者の重複登録等の禁止

- 同時に他の応募企業又はコンソーシアム構成員となることは認めない。
- 第一次審査を通過しなかった若しくは第二次審査を辞退した者が、他のコンソーシアム構成員となることは認めない。

参加資格について

- 外国会社に該当しないこと。

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

- 要求水準とは
運営権者に要求する業務の水準
- 要求水準の基本方針
水道3事業は、県民や県内企業が生活又は事業活動を行う上で不可欠な公共サービスであることから、**安定的な経営**を求める

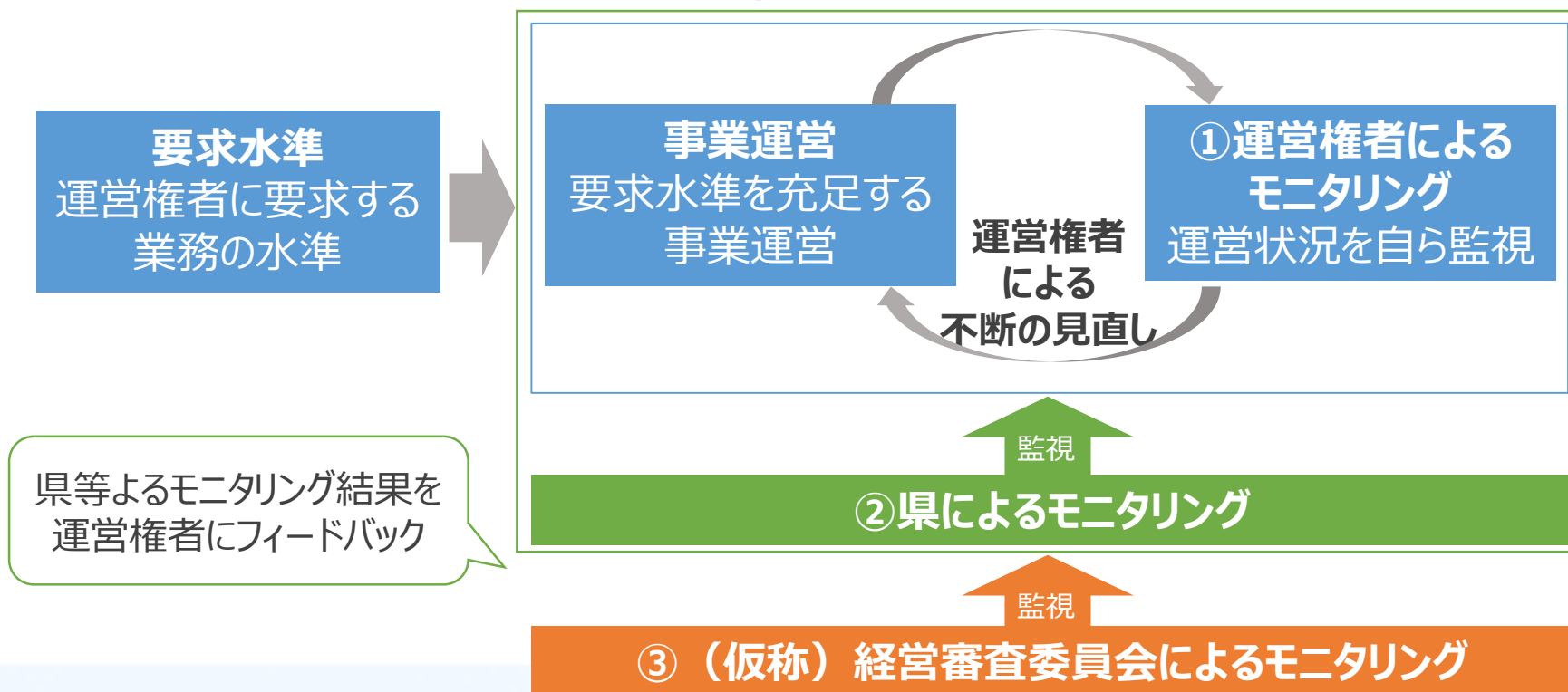
運営権者が遵守すべき**水質基準は、現行体制と同等**を求める

モニタリング

- モニタリングとは
 - 要求水準を安定的に充足することを確認するための監視
- モニタリングの基本方針
 - ①運営権者によるモニタリング、②県によるモニタリング、③（仮称）経営審査委員会によるモニタリングの**三段階モニタリング**により、運営権者による**適切かつ確実な事業運営**を確保する
 - モニタリング結果を運営権者にフィードバックし、運営権者が不断の見直しを行うことによって、**質の向上・安定的な事業運営**を図る

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 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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

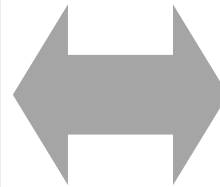
- ① 水質
- ② 情報開示
- ③ 災害時対応
- ④ 財務



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
- 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



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

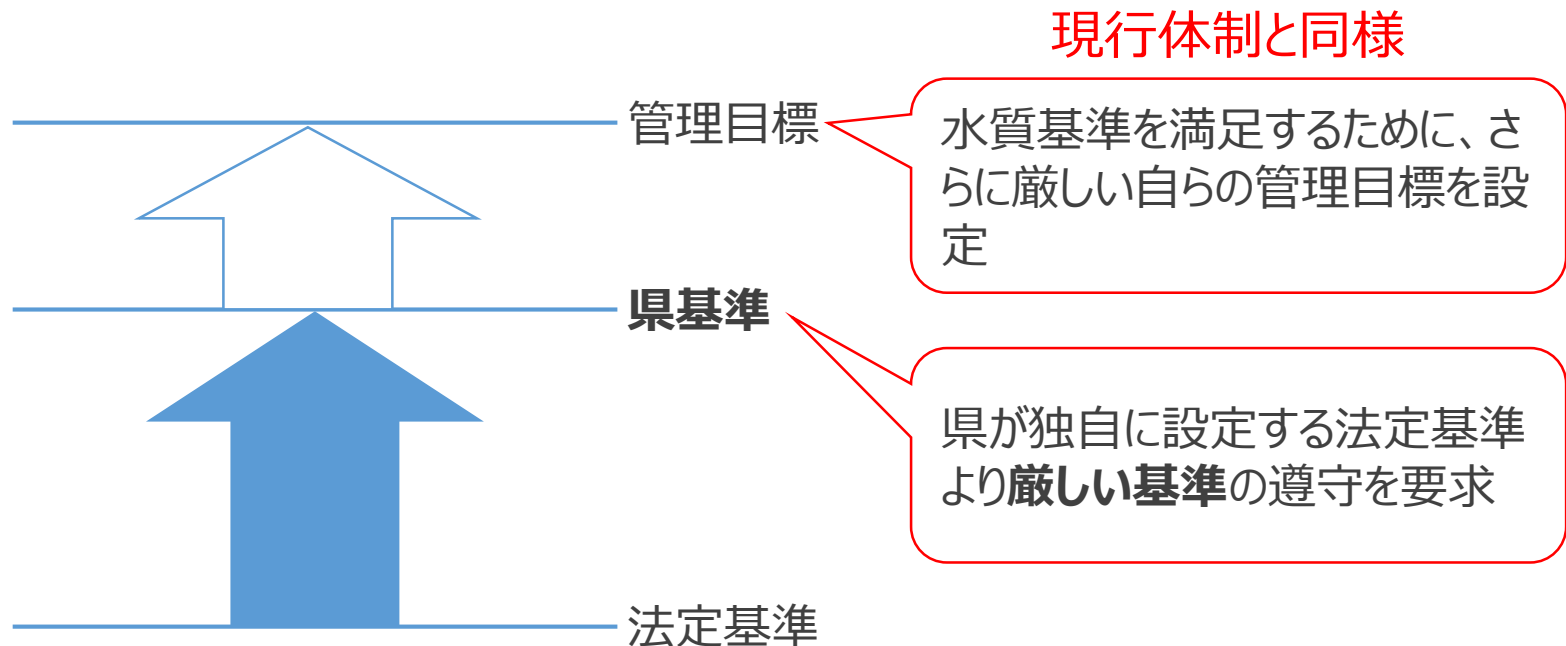
(仮称) 経営審査委員会

- 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、過去の実績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

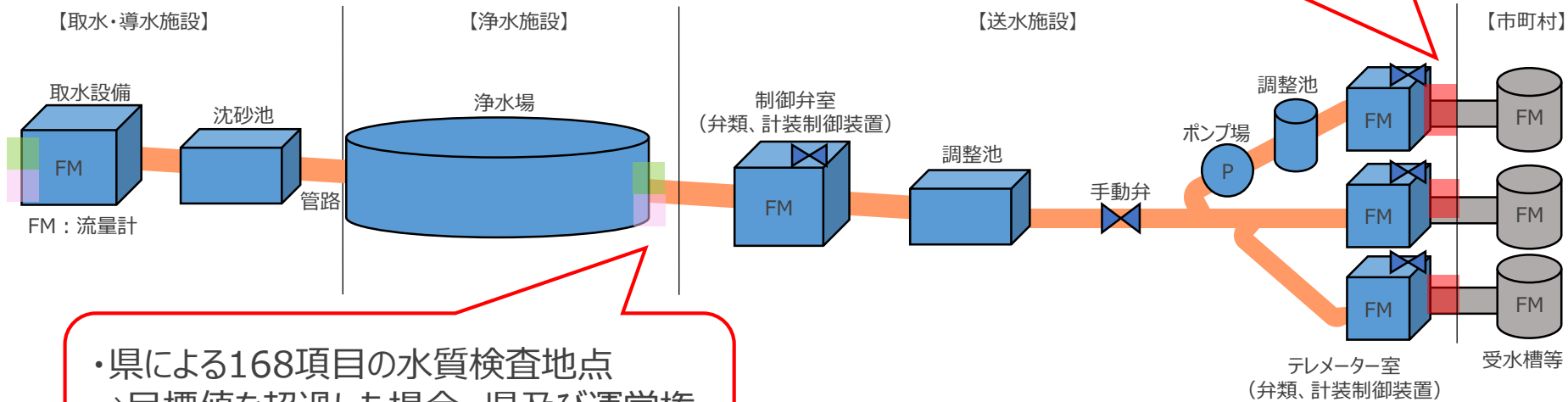


水道水質の遵守地点

- 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



- 県による168項目の水質検査地点
⇒目標値を超過した場合、県及び運営権者は原因究明の上、対応策を共に検討

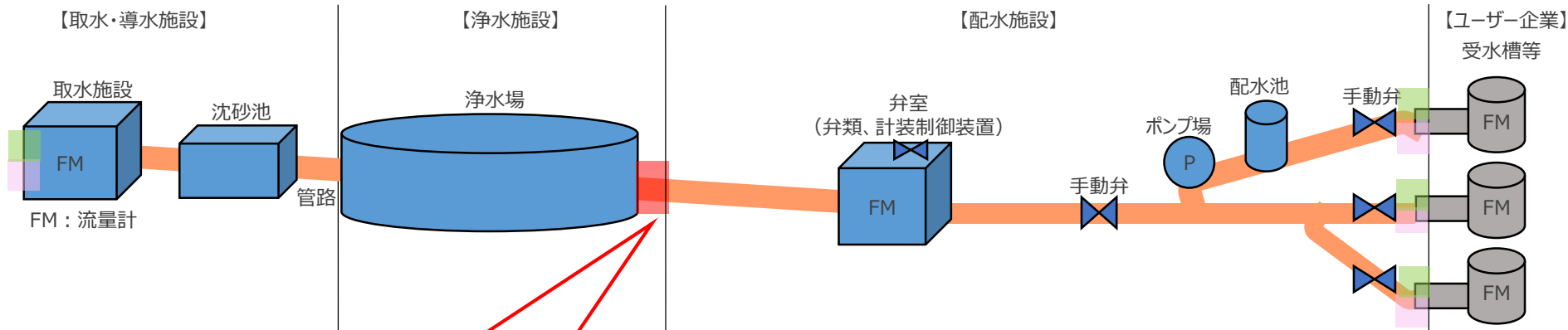
現行体制と同様

■ 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



- 運営権者の水質遵守地点
- 水質基準は現行体制と同様※

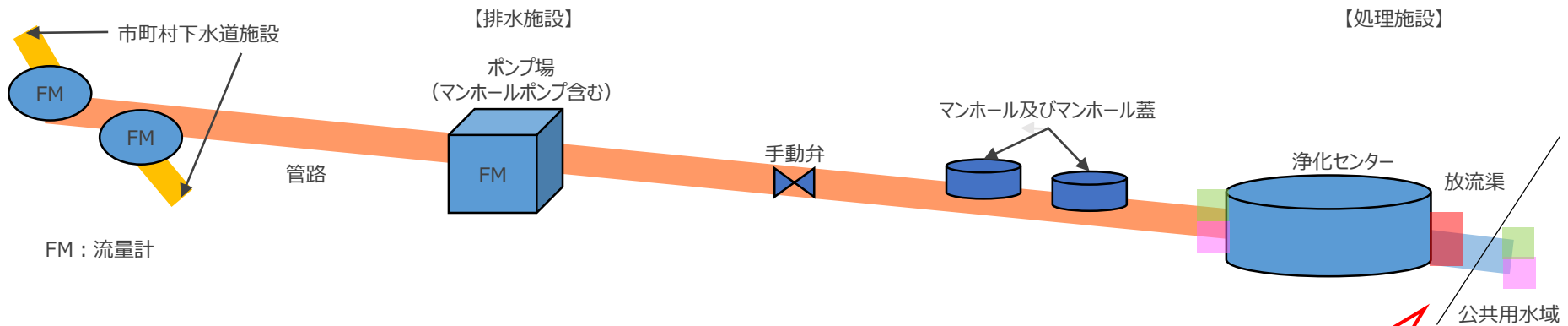
現行体制と同様

	県の監視地点（現行体制）		県の検査地点（現行体制）
	運営権者の監視地点（みやぎ型）		運営権者の遵守地点（みやぎ型）

※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



FM : 流量計

■ 県の監視地点 (現行体制)
■ 運営権者の監視地点 (みやぎ型)

■ 県の検査地点 (現行体制)
■ 運営権者の遵守地点 (みやぎ型)

- 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



「みやぎ型管理運営方式」

不安の声にお応えして



県民の皆様から不安の声

- 1 料金の決定方法は？
 - 2 地元企業の仕事がなくなるのではないかと？
 - 3 海外では再公営化が主流ではないのか？
-

A.1 料金の決定方法は？

いままでと変わらず、県が責任をもって料金決定の透明性を確保します。

- 議会決議による料金決定の透明性確保

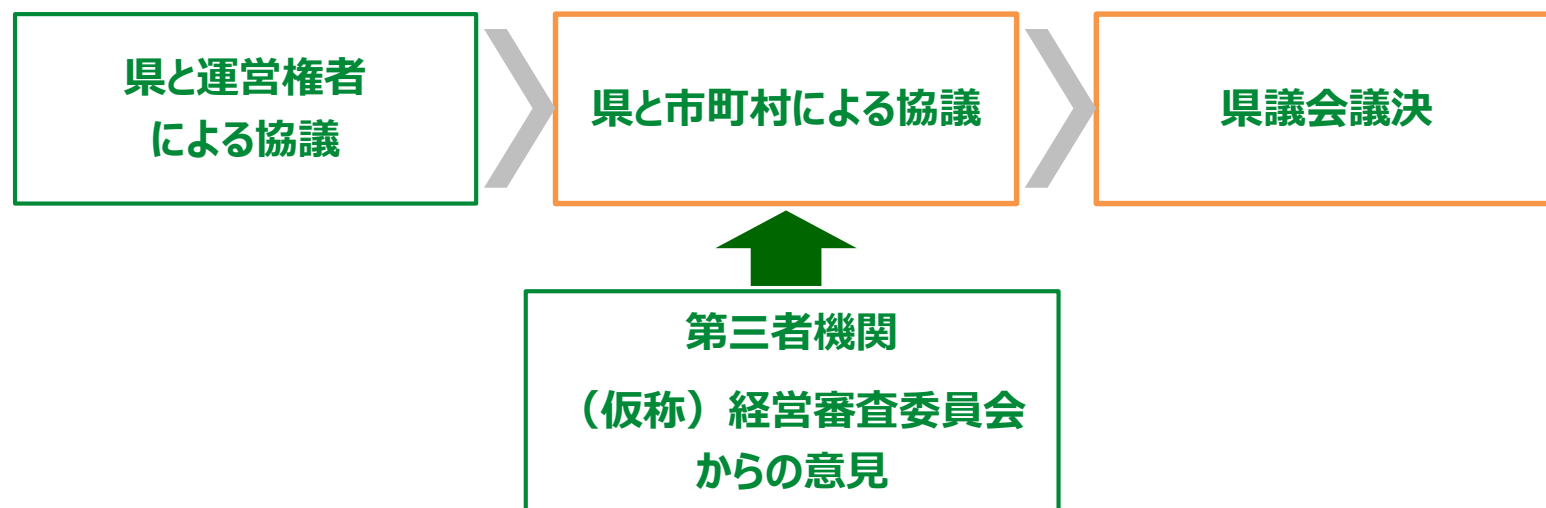


A.1 料金の決定方法は？

議会決議による料金決定の透明性確保

料金改定には県議会議決等を必要とします。

- 料金は以下のプロセスを経て慎重に決定されます。



県と市町村による協議、議会議決はこれまでと変わりません。

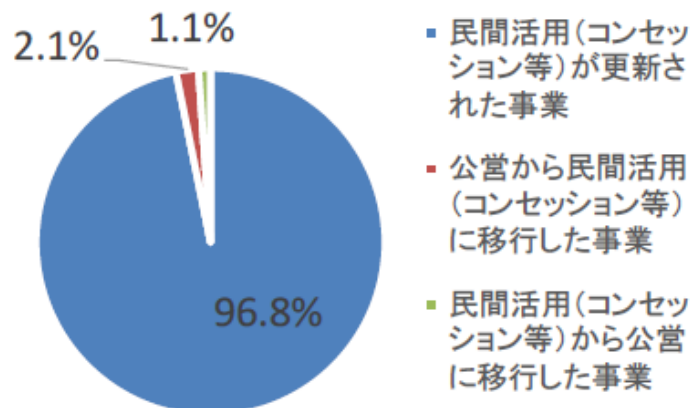
A.2 地元企業の仕事がなくなるのではないか？

- **管路の維持管理業務や更新工事**は地元企業が担っていますが、これらの業務は引き続き県が担い、**いままで通り地元企業の皆様にも受注いただけます。**
- なお、水処理設備の修繕と更新は運営権者が担いますが、それらは**これまでも大手メーカーが実施**してきています。
- みやぎ型では地元企業との連携、地域人材の雇用等、地域経済の成長や地域社会の持続的発展に貢献する事業者を**選定時に評価**する仕組みを設ける予定です。

A.3 海外では再公営化が主流ではないのか？

以下は、フランス国内の水道事業で1998年～2011年の間で契約更新した水道事業（4,729）の内訳です。

- ・全体のうち96.8%が民間活用（コンセッション等）のまま契約更新が行われています。
- ・一方、再公営化された契約はわずか1.1%となっています。



【第4回水道施設運営等事業の実施に関する 検討会資料（厚生労働省）より】

図3 1998～2011 の間で契約を更新した水道事業（4,729）の内訳

（出典）Public Water and Wastewater Services in France Economic, Social and Environmental Data(2015 BIPE)



A.3 海外では再公営化が主流ではないのか？

以下は、フランス国内の水道事業で2010年～2015年の間で運営方式を変更した水道事業の数です。

いずれも68件ずつであり、一方的に再公営化が進んでいるとは言えません。



図2 2010年～2015年の間で運営方式を変更した水道事業の数

(出典) Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement –Panorama des services et de leur performance en 2015 (2018.9 フランス生物多様性機構 (AFB) 水・水生環境局 (ONEMA))

【第4回水道施設運営等事業の実施に関する検討会資料 (厚生労働省) より】



A.3 海外では再公営化が主流ではないのか？

【平成26年度新水道ビジョン推進支援に伴う調査業務報告書（厚生労働省）より】

再公営化—フランス パリ市の事例

事業の概要

- パリ市は配水部門と水道料金徴収業務を対象として、1984年から25年間のアフェルマージュ契約を締結。受託者はセヌ川右岸側、左岸側で1社ずつ選定した。
- また配水水圧と水質管理を含めた浄水処理業務は、半官半民の第3セクター（SAGEP）を1987年に設立し、24年間のコンセッション契約を締結。

失敗の原因と顛末

- SAGEPには給水を行う2社を監視する権限がパリ市から委譲されたにも関わらず、その監視される側がSAGEPに資本参加していること、また契約上の要求水準が明確になっていないため、給水2社が提供するサービスの質を適切に管理できないことが、会計検査院等から指摘された。
- また将来の最適な水道事業経営の組織形態についての検討が行われ、現状の委託は水道料金やサービス水準については問題ないが、管理を徹底させる必要があるという点や、委託が分割されていることや人件費等のスライド条項が水道料金の不透明性を高めているという改善点が出された。
- パリ市の直営に1本化することで得られる法人税・事業所税の免除、減価償却期間の延長、利益の非計上だけで年間3,000万ユーロ（約42億円：当時）の節減が可能と試算された。
- 検討結果を受け、コンセッション契約の満期終了をもって水道事業を再公営化。ただし市の直営ではなく、SAGEPを市の100%出資会社とした上で商工公社に改組し、水道事業を委任する形となった。

評価と課題

- 25年の契約期間の中で、水道料金は265%上昇した。これにはインフレ率や老朽化していた設備の更新投資、遠隔検針ができる料金メーターの設置費用などが影響しているが、委託が分割されているために水道料金の内訳がわかりにくく、人件費等に関する複雑なスライド条項と相まって、料金設定とその調整メカニズムの不透明性が民間事業者に対する不信感を募らせた。



A.3 海外では再公営化が主流ではないのか？

【2018.12.6 宮城県企業局水道経営管理室調べ】

ベルリンの事例について

- 1990年東西ドイツが統合
- 1994年ベルリン市100%出資の上水道公社設立
- 東西ベルリン統合後の特に東ベルリン地区の老朽化施設への設備投資や、ドイツ連邦政府の財政支援打切り等の多額の財源不足が発生
⇒ 1998年に財務改善を目的として民間から資本の49.9%に当たる出資を受ける（出資比率：ベルリン50.1%，民間49.9%）
- 必要な設備投資を賄うために段階的に水道料金の値上げが行われたが、市民の理解が得られなかったことや、民間の出資契約に係る情報開示が不十分であったことが要因となり、2013年までに民間が出資した約1,700億円の買い戻しが行われ、市100%出資の公社に戻された。

A.3 海外では再公営化が主流ではないのか？

【平成26年度新水道ビジョン推進支援に伴う調査業務報告書（厚生労働省）より】

再公営化の事例から得られる教訓

教訓 ①

監査・モニタリング体制の充実

- どの事例も共通して、監督機関の位置付けが不明確であったり、能力が不足していたことにより、問題が発生することを未然に防止することや、発生後の調整を行うことができなかった。このような事態を未然に防止するためには、監査・モニタリング体制を充実させることが必要である。

教訓 ②

民間事業者の事業計画の妥当性確認

- ブエノスアイレス市の事例では、民間事業者の提案で水道普及率を上げることにより収益を増加させることとしていたが、特に貧困地区での新規接続料の設定が問題となり、水道の普及が想定より進まなかったことで、水道料金の高騰を招いた。このような事態を未然に防止するためには、民間事業者の事業計画が実現可能であるかについて、契約前に入念な審査が必要である。

教訓 ③

料金設定等契約条件とその調整メカニズムの明確化

- どの事例も共通して、水道料金の高騰が問題となっている。これは契約条件として為替変動リスクへの対応などのリスク分担が明確となっていなかったこと、また水道料金改定の調整方法が明確となっていなかったことによるものであり、これらは水道利用者からの不信感を募らせた。このような事態を未然に防止するためには、契約書作成時に、料金設定等の契約条件とその調整メカニズムの明確化（どのような事態にどの程度水道料金を改定してもよいか）することが必要である。



海外の再公営化事例から得られる教訓と 「みやぎ型」での対応

教訓①

監視・モニタリング体制の充実

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

海外の再公営化事例から得られる教訓と 「みやぎ型」での対応

教訓②

事業計画の妥当性確認

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
(単なる価格競争ではない)
- 事業継続措置の提案を求める
- 専門家のPFI検討委員会による審査

事業開始後の料金高騰や経営破綻を防止

海外の再公営化事例から得られる教訓と 「みやぎ型」での対応

教訓③

料金設定条件と改定方法の明確化

料金改定条件を明確化し議会により決定

- 運営権者の利用料金の改定条件を限定
(需要変動、物価変動、法令等変更)
- 予め定めた計算式により算定
- 県議会の議決により決定

料金改定の透明性を確保