

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



平成31年1月30日
宮城県



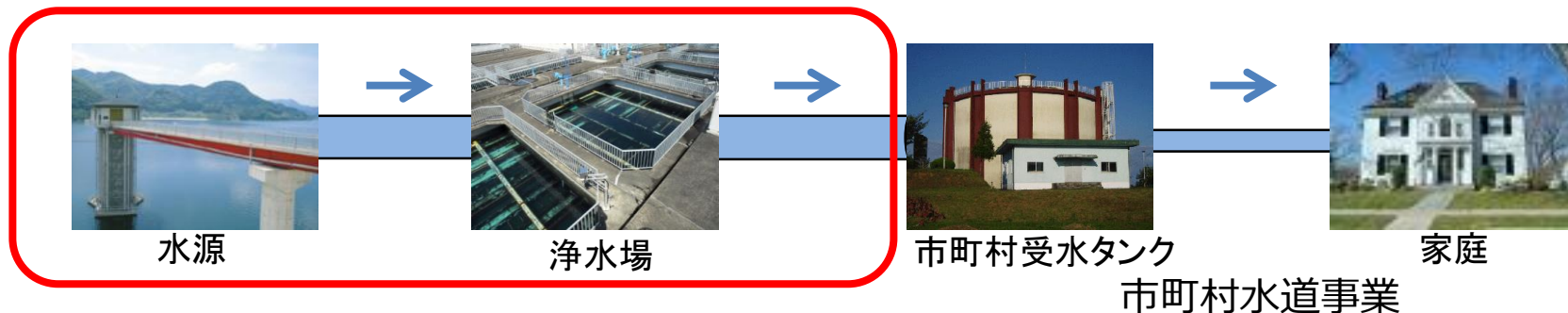
目次

- 1 宮城県が運営する水道3事業
- 2 水道の課題
- 3 検討経緯
- 4 「みやぎ型管理運営方式」 目的・基本方針
- 5 「みやぎ型管理運営方式」とは
- 6 改正水道法について
- 7 不安の声に対して
- 8 県民のメリット
- 9 市町村事業との連携
- 10 今後のスケジュール（案）

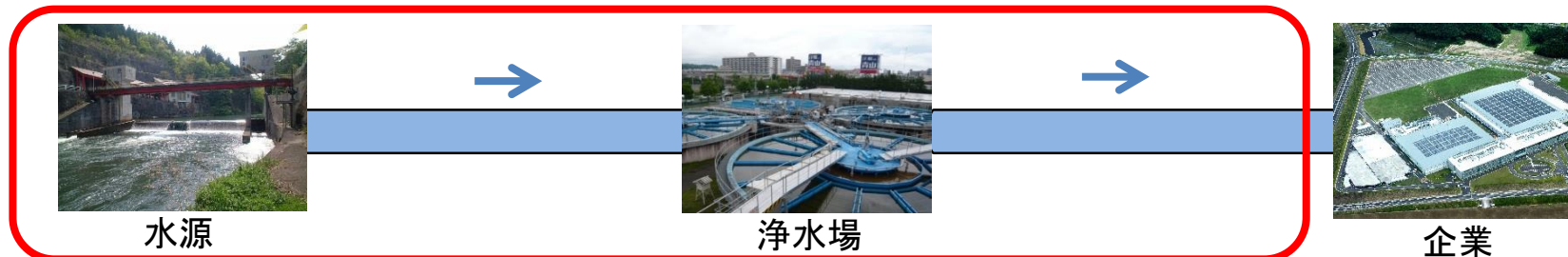


1 宮城県が運営する水道3事業

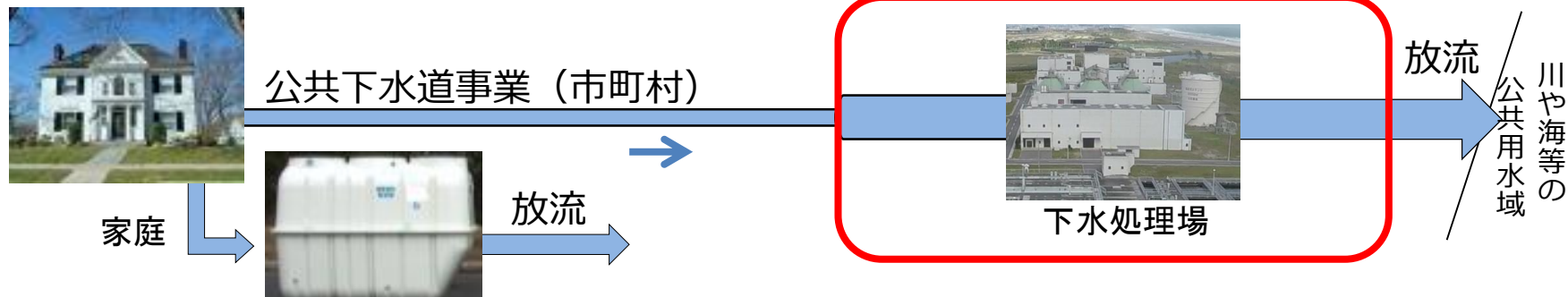
➤ 水道用水供給事業 (25市町村)



➤ 工業用水道事業 (67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



合併処理浄化槽 (日本環境整備教育センター 浄化槽読本より)

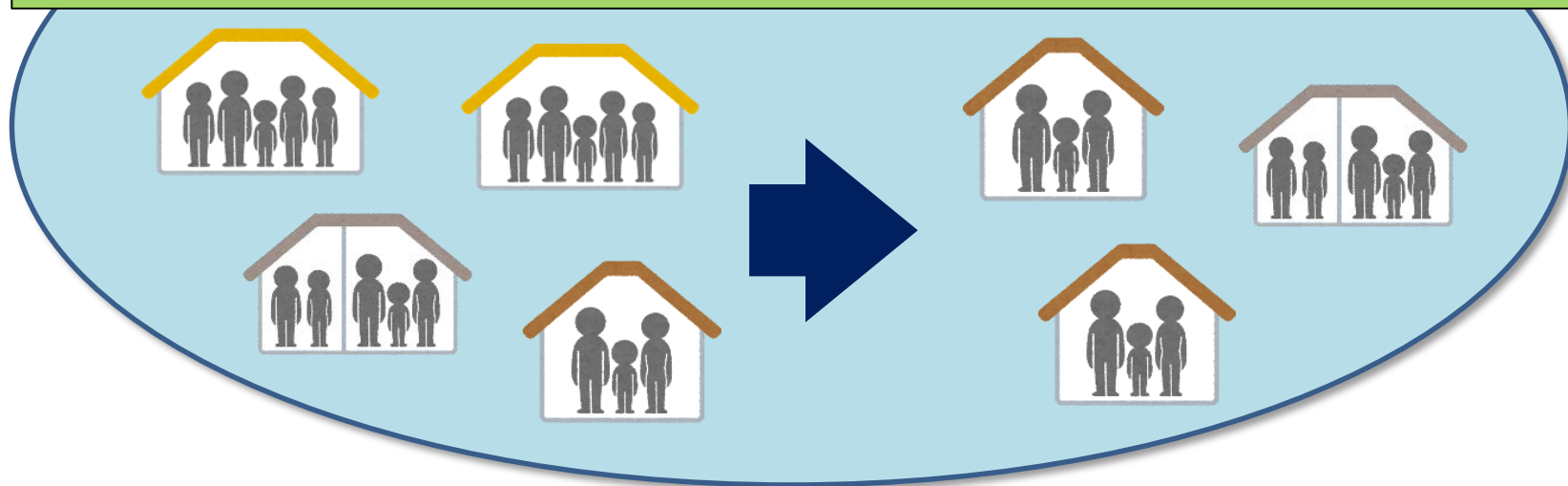


2 水道の課題（社会環境の変化）

水道事業や下水道事業では、大きな問題を抱えています。
それは、今後の収入が減少していくことです。

■その原因の1つは・・・『人口減少社会』です。

少子化などで人口が減少していくと、水道水を使う量も減るので、
水道事業の収入が減少すると見込まれています。



2 水道の課題（社会環境の変化）

■もう1つの原因は・・・『節水型社会』です。

家庭で使用されているトイレや洗濯機などは、節水型のタイプが普及しているため、以前のようにはたくさんの水を必要としなくなっています。



2 水道の課題（設備・管路の更新費用）

- 宮城県の水道事業は、事業開始から約40年が経過しているため、今後、更新需要が増加してきます。
- 県の計画では、**管路や設備等を更新するため**、上水道、工業用水道、下水道の水道3事業を合わせると、今後20年間で**約1,960億円（管路1,080億円、設備880億円）**が必要です。

※H30.3月現在の試算値



このままでは、**水道料金の上昇**は避けられません！！

⇒工業用水道事業や流域下水道事業も同じような課題に直面



3 検討の経緯

【平成26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27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28年度】

水道事業や官民連携に精通した有識者等（弁護士, 会計士, シンクタンク, 商社, 金融機関等）から意見を聞きながら **「みやぎ型管理運営方式」の大枠を構築**

これらの検討を踏まえ水道法改正を前提として, 「みやぎ型管理運営方式」の実現可能性を確認したことから, 有識者に国や市町村等を加え, 平成29年2月 **「宮城県上工下水一体官民連携運営検討会」を開催**

【平成29年度】

事業導入に向けて国の補助金を活用し, 導入可能性調査・資産調査を実施するとともに, 「宮城県上工下水一体官民連携運営検討会」を3回（全4回）開催し, 平成30年3月 **「事業概要書」**を公表

【平成30年度】

平成30年12月6日改正水道法の成立を受け, 詳細な制度設計を実施するため12月21日 **「公共施設等運営権設定支援（アドバイザー）業務」**の公募を開始



4 「みやぎ型管理運営方式」 目的・基本方針

【目的】

- 県が水道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
- 民の力を最大限に活用
- 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
- 地域経済の成長，地域社会の持続的発展への貢献

5 「みやぎ型管理運営方式」とは



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

○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



5 「みやぎ型管理運営方式」とは

※水道用水供給事業を中心に説明します。

【現状】

宮城県では、浄水場等の運転管理を20年以上民間事業者
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していない**
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

5 「みやぎ型管理運営方式」とは

【現状】

- **短期**
業務期間4～5年
民間事業者における従業員の雇用が不安定、人材育成が困難
- **小規模**
各事業を個別に委託しており、スケールメリットの発現効果が少ない
- **限定的**
受委託の関係から行政が決定権を持ち、民間ノウハウの活用が限定的

【みやぎ型】

- **長期**
期間20年
民間事業者における従業員の雇用の安定、人材育成、技術継承・革新が可能
- **包括化**
上・工・下3事業一体によるスケールメリットの発現効果が拡大
- **官民協働**
コンセッションにより、民間ノウハウの自由度が拡大

5 「みやぎ型管理運営方式」とは

【現状】

【みやぎ型】

県が事業全体を総合マネジメント

県が事業全体を総合マネジメント

民間事業者の業務

民間事業者の業務



設備の点検



流量・水圧等の監視
(24時間・365日)



水質のチェック

オペレーション（運転）のみ



設備の点検



流量・水圧等の監視
(24時間・365日)



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

県の業務



管路等



維持管理・更新工事

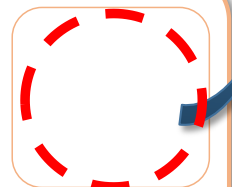


設備



管路等

維持管理・更新工事



	現在	みやぎ型	備考
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	<u>既に20年以上民間事業者が実施</u>
薬品・資材等の調達	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
管路の維持管理 管路・建物の改築工事	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。**



復興へ
頑張ろう！
みやぎ

6 改正水道法について (平成30年12月6日成立)

【改正前の現行法】

- 民間も認可を持つことができる
※県や市町村が認可を返上する必要がある



これでは完全民営化しか
選択できない

【宮城県の考え】

- 行政が最後まで責任を負えるよう認可は宮城県が継続
- 料金は、5年ごと県議会の議決を受けて決定



水道法の改正

6 改正水道法について (平成30年12月6日成立) 宮城県

改正前の現行法

「公営」または「民営化」しか**選択肢がない**。

【公営】

(現在の宮城県)

運転管理: 県(民間委託)
維持管理・更新: 県(民間委託)

認可上の事業者: 県

施設の所有権: 県

「公営」または「民営」しか
選択肢がない

【民営】

運転管理: 民間
維持管理・更新: 民間

認可上の事業者: 民間

施設の所有権: 県

改正法

改正法では、様々な「官民連携」の**選択肢**が加わる。

【公営】

運転管理: 県(民間委託)
維持管理・更新: 県(民間委託)

認可上の事業者: 県

施設の所有権: 県

【官民連携】

運転管理
維持管理・更新

認可上の事業者: 県

施設の所有権: 県

国許可

【民営】

運転管理: 民間
維持管理・更新: 民間

認可上の事業者: 民間

施設の所有権: 県

みやぎ型管理運営方式



7 不安の声に対して

問. いざという時の危機管理ができないのではないか？

災害時の対応は現行と変わりません！！

- 全ての施設は「宮城県」が所有
- 民間が設備を更新しても所有は「宮城県」



【宮城県の考え】

- したがって、災害時は国の支援を受けながら、現在のシステムで復旧・復興することができる。
- また、人員の派遣等が必要となった場合には、日本水道協会の会員としての立場も変わらないことから、これまでどおり、相互応援協定により応急復旧等を実施することができる。

7 不安の声に対して

問. 世界のトレンドは民営化ではなく、公営化ではないか？

⇒「みやぎ型管理運営方式」は民間の業務範囲の追加であり、民営化ではありません。

【フランスの場合】

- 2010年から現在までに結ばれた主要都市でのコンセッションなどの契約では、料金面で次のような成果が出ている。
 - リヨン市（人口約130万） 約20%減（水道・2015年締結）
 - イルドフランス組合（人口約450万人） 約11%減（水道・2011年度締結）
 - ボルドー（人口約70万人） 約25%減（下水道・2013年度締結）
- 価格面に加え、ITなどの最新技術の活用が進んだ結果、民間の競争を通じた成果が得られ、2010年にパリ市で再公営化（公社）はあったが、全体としては民営（官民連携）で継続している自治体が多く、**上水道の約7割を民営（官民連携）**で運営している。

7 不安の声に対して

問. 世界のトレンドは民営化ではなく、公営化ではないか？

【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。受託者はセーヌ川右岸側、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。

7 不安の声に対して

問. 世界のトレンドは民営化ではなく、公営化ではないか？

【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。

7 不安の声に対して

問. 世界のトレンドは民営化ではなく、公営化ではないか？

【2018.12.6 宮城県企業局水道経営管理室調べ】

アトランタの事例について

【経緯】

- 1998年市営で行っていた水道事業の運営を、民間会社であるユナイテッド・ウォーター・サービス社（スエズ社の子会社）に委託契約。
- 委託の業務範囲は、2つの浄水場の運転管理、施設の新設・更新及び管路の管理。
- 契約期間は20年間であったが、事業開始（1999年）から4年後に契約解除。
- 当初は効率的で先進的な管理により、市営で年間5,000万ドルだった事業経費が半分以上となり、20年間で総額4億ドル以上を削減する計画だった。また、水道サービスの改善と維持向上、老朽化施設の更新が行われた。
- しかし、その後水圧低下による出水不良、赤水の発生、漏水修繕対応の遅延、配水管事故時の水質汚染に関する住民対応が後手に回るなど、要求水準の未達が発生し、契約解除に至った。

【再公営化の要因】

- 市が、発注時に、施設に関する十分な情報を開示していなかったこと。
- 米国内で先進的な委託形態であったため価格競争が激化したが、民間が提案した事業計画と金額を市が適切に評価できなかったこと。
- 市による、同社への適時・適切なモニタリングと改善指導ができていなかったこと。

〈出典：NJS経営工学研究所「米国アトランタ市の水道事業民営化と再公営化（2011年）」



7 不安の声に対して

問. 世界のトレンドは民営化ではなく、公営化ではないか？

【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

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。

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。

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。

7 不安の声に対して

海外での再公営化の事例を踏まえた対応

【再公営化の原因】

- 民間事業者の事業計画に対する審査不足
 - リスク分担や料金改定の調整方法が不明確
 - 監督機関の位置づけが不明確
- ⇒ 経営全般を民間事業者任せとしていたことが原因



【みやぎ型管理運営方式】

県がこれまでどおり水道事業者として最終責任を持ちつつ、

- 事業者選定においては、応募者の事業計画を確実に審査できる体制を構築
- リスク分担や料金改定については、実施方針で具体的な内容を公表
- 運営権者の事業内容を確実にモニタリングできる仕組みを構築

7 不安の声に対して

問. 民間事業者の運営状況をチェックできるのか？

現
状

【受託事業者によるセルフモニタリング】

- ① **業務モニタリング**
仕様書に基づき業務履行状況を記録し定期的に県に報告
- ② **施設機能モニタリング**
仕様書に基づき年間点検計画により点検を実施し県に報告

【県によるモニタリング】

- ① **品質モニタリング**
受託事業者のセルフモニタリング結果の確認
- ② **施設機能モニタリング**
受託事業者のセルフモニタリング結果の確認

み
や
ぎ
型
管
理
運
営
方
式

【運営権者によるセルフモニタリング】

- ① **業務モニタリング**
要求水準の遵守状況を自ら点検し県に定期的に報告
- ② **施設機能モニタリング**
資産状態を確認するため自ら健全度評価を年1回以上実施
- ③ **財務モニタリング**
運営権者の経営状況、個別事業ごとの財務状況の確認

【県によるモニタリング】

- ① **品質モニタリング**
運営権者のセルフモニタリング結果の確認
- ② **施設機能モニタリング**
健全度評価結果に基づき、年1回以上現場確認を実施
- ③ **財務モニタリング**
運営権者の経営状況の確認と、必要な措置を実施
外部の専門家と連携したモニタリングを実施

【経営審査委員会(仮称)】

- ・位置付け：独立した第三者機関
- ・設置目的：水道3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。
- ・委員：水道事業等に精通した専門家(技術、法令、会計等)で構成
- ・審査事項：① モニタリング(県を含む。)
 - ② 経営に関する事項(事業計画及び実施状況、財務状況、料金等)
 - ③ 経営上の課題 等
- ・権限：県及び運営権者は、委員会での議論や示された意見を尊重し、事業の運営等に反映させる。



7 不安の声に対して

問. 民間が撤退するリスクがあるのではないか？

- 事業計画をしっかりと審査した上で、事業開始後はモニタリングを継続することにより、財務状況の悪化の兆候を事前に捉えることができるため、増資など運営権者の自助努力による財務改善は十分に可能です。
- しかし、万が一、運営権者が撤退する事態となった場合には、県又は県の指定する第三者への引き継ぎを義務として課し、引き継ぎが完了するまでの間、運営権者自らの責任で本事業を継続することとする。
- さらに、公募時に事業の継続性を担保する措置の提案を求める予定

※ 現在の指定管理者制度等でも同様のリスクはある。

※ 業者選定は単なる価格競争ではなく、プロポーザル方式による。
したがって国内外の信頼のおける業者を選定することになる。



7 不安の声に対して

問. 民間に任せると海外の事例のように水質が悪化するのではないか？

【水質の確保（モニタリング）】

- 宮城県では、現在も民間事業者と連携して良質な水道水を安定的に県民に供給しています。



【みやぎ型管理運営方式】

運営権者には、現在実施している水質検査と同等以上の検査を求め、その結果を県がモニタリングした上で、

- 県による抜打ちでの水質検査の立会・水質検査
- 県による直接採水での検査機関での水質検査などの、実施についても検討している。

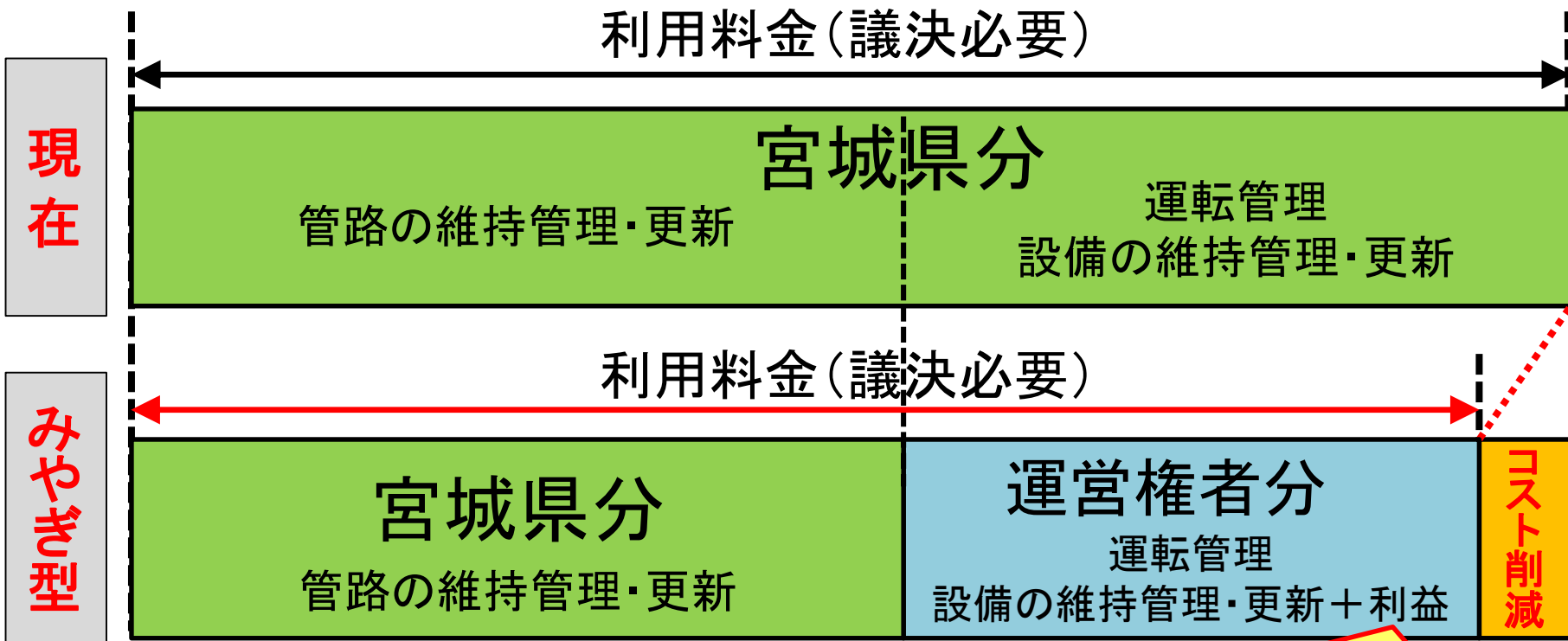
7 不安の声に対して

問. 何年も民間に任せていると
問題をチェックできる職員（人材）がいなくなる？

- 安全・安心な水の供給のためには、県の職員の技術力の維持向上が重要です。
- 現在も、浄水場等の運転管理を民間企業に委託している宮城県では、様々な職場研修・職場外研修を実施し、職員の技術力の維持と向上に努めています。
- 「みやぎ型管理運営方式」移行後も変わらず、人財育成に努めていきます。

8 県民のメリット

「みやぎ型管理運営方式」料金按分の考え方



料金改定の項目
 基本的に以下に限定して改定

- 供給水量,
- 物価変動,
- 法令変更 (料金に関わるもの)

運営権者の利益及びコスト削減の源泉

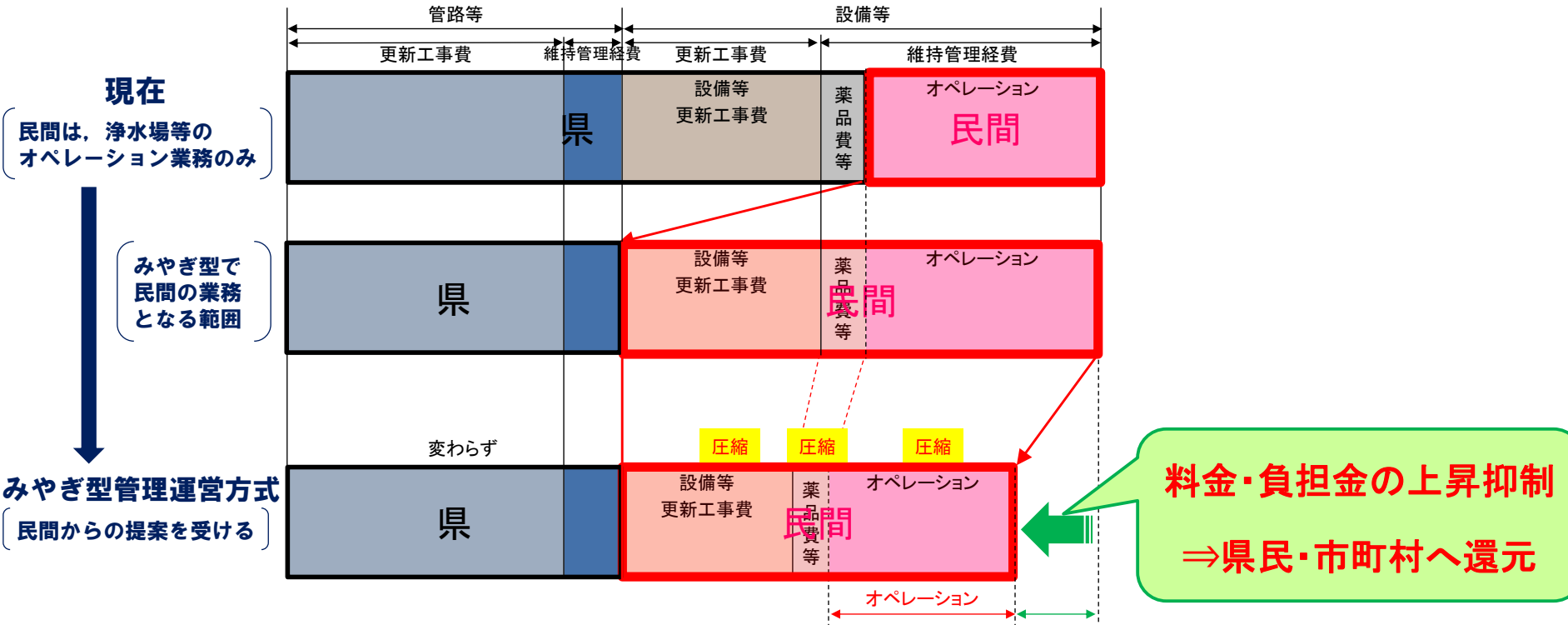
- ・ IoTやAI等の新技術を活用した施設の運転経費削減
- ・ 一括・長期契約による薬品・資材の調達経費削減
- ・ 同種一括契約による設備等の更新投資削減 など



8 県民のメリット

■「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**を実現しようとするものです

■今後の水量減少による収入減少や更新費用の増大で、上昇が見込まれる料金や負担金に、コスト削減効果を反映することにより、**料金上昇の抑制を期待**するものです。



VFM (バリュー・フォー・マネー)とは？〔内閣府PFI事業導入の手引きより〕

- PFI事業における最も重要な概念の一つ。
- 従来方式(現行体制モデル)と比較してPFI(コンセッションモデル)の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合。

VFMの算出手順

- ① 現行体制モデルとコンセッションモデルの20年間の**事業費総額**を比較して、**コスト削減額**を計算します。
- ② コスト削減額を割引率を用いて**現在価値**に換算します。
- ③ 換算後の金額から運営権者の**租税公課**と**利益**を控除することによって、**VFM**を算出します。

$$VFM = (\text{コスト削減額 (現在価値換算後)}) - (\text{租税公課}) - (\text{利益})$$

※ 算出値は、導入可能性等調査に基づき県が試算した期待値であり、実際のコスト削減額及びVFMは、運営権者となる民間事業者からの提案により確定する。



8 県民のメリット

- 運営権者の**人件費**、**経費**（動力費、修繕費、薬品費、管理費等）及び**建設改良費**について、**関係企業（35社）からの聞き取り調査結果**により**期待削減率**を算出した。（各費目に応じて**削減率を10～40%**とした）
- **運営権者の資金調達方法**、**法人税等**及び**割引率***（現在価値への換算に使用）は、一般的に使用される数値とした。

現行体制 モデル 事業費総額 (A)	コンセッション モデル 事業費総額 (B)	コスト 削減額 (A) - (B)	現在価値化 (割引率 3～5%)	コスト削減額 [現在価値化後] (C)	租税公課 ・ 利益 (D)	VFM	
						実コスト 削減額 (C) - (D)	割合 (%)
3,603億円	3,057～ 3,267億円	335～ 546億円		210～ 420億円	19～ 52億円	166～ 386億円	7.4 ～ 14.4%

期待削減率を考慮

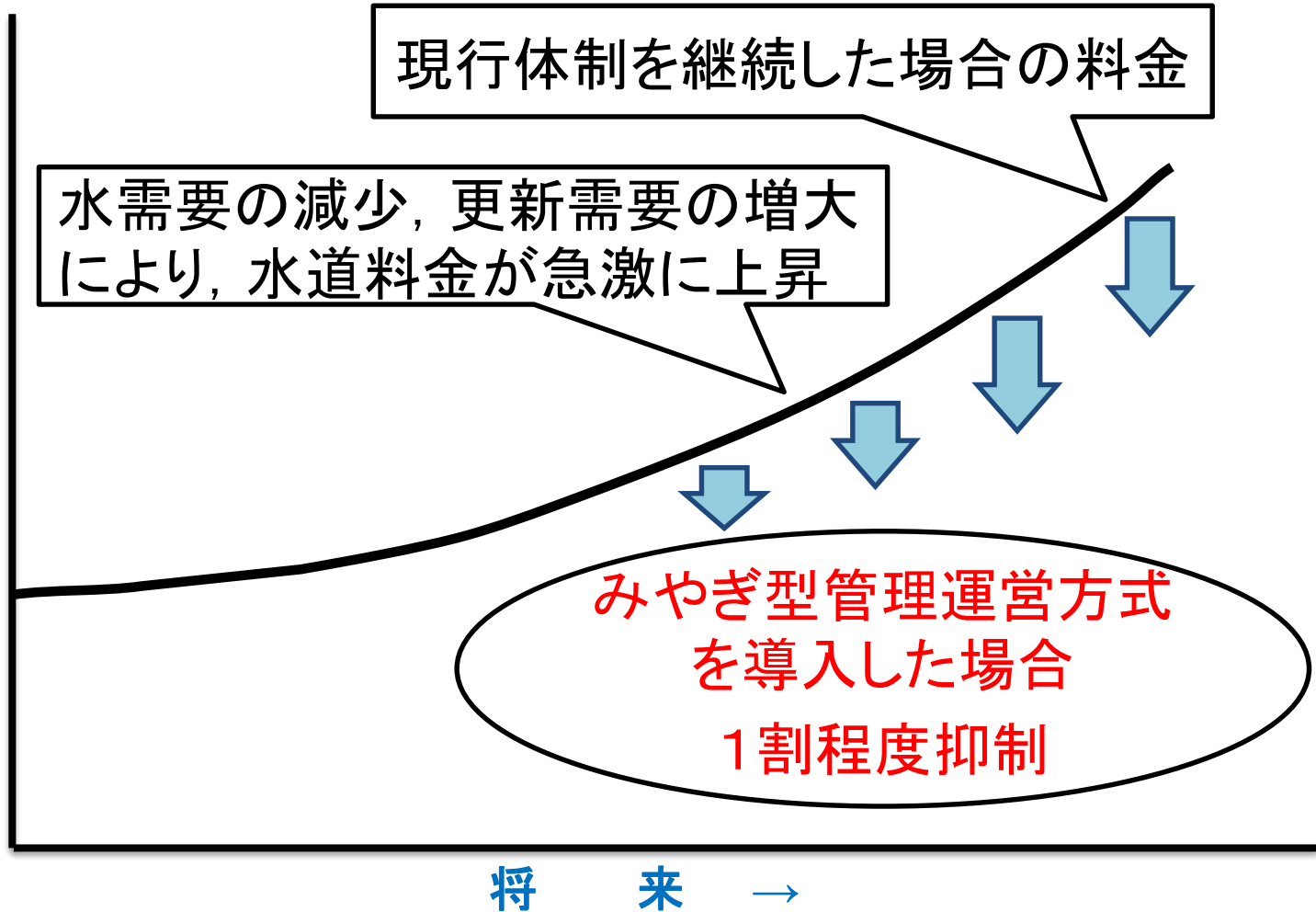
- * 割引率は、将来受け取る金銭を現在価値に換算するときの割合。設定にあたっては、無リスクの場合（長期国債利回りの過去の平均）が約2.6%となることを踏まえ、下限値を3%、上限値を5%と設定。
- * 運営権者の資金調達コスト（自己資本利回りと借入金利率の加重平均）を考慮して、複数パターンを設定した。



8 県民のメリット

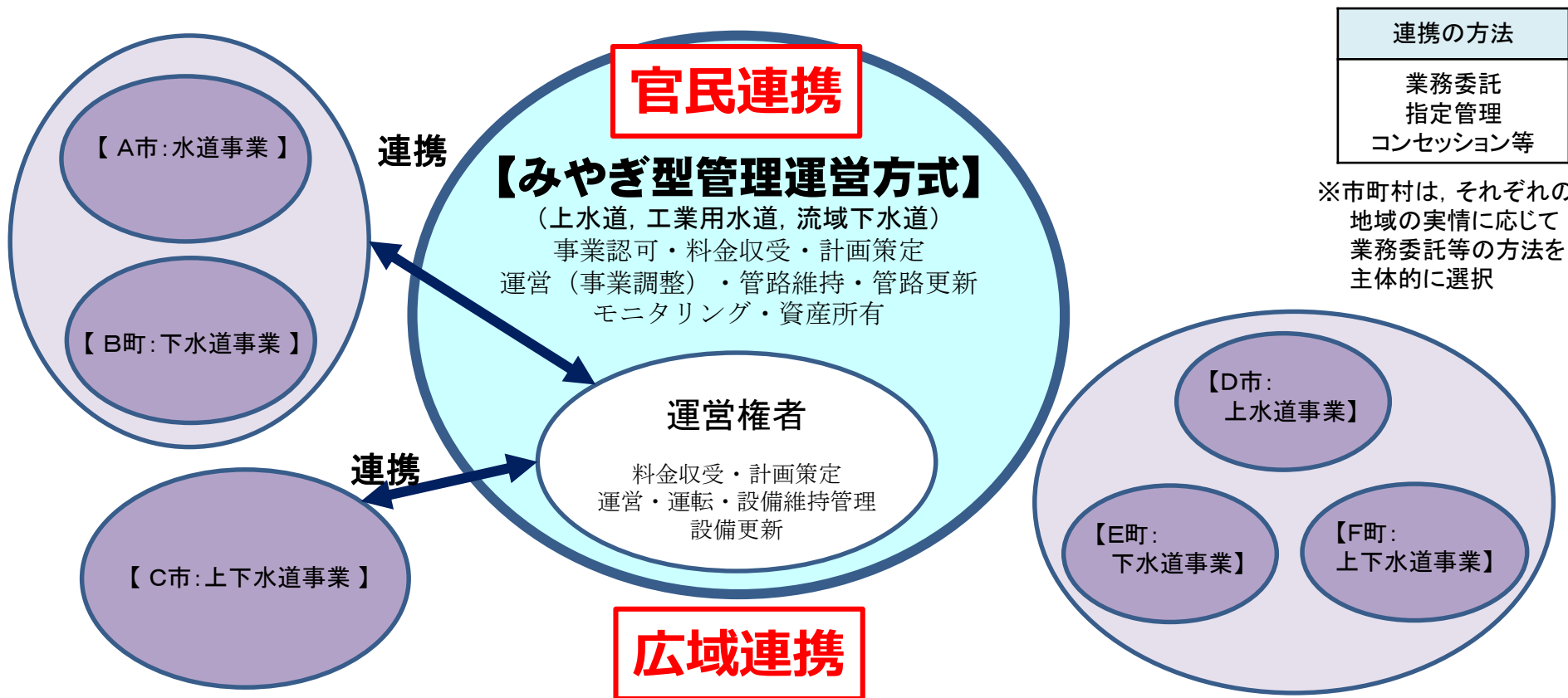
受水市町村への水道料金単価 (イメージ図)

受水市町村
への水道料
金単価



9 市町村事業との連携

「官民連携」と「広域連携」を主体的に組み合わせた発展的連携



県と運営権契約を締結した運営権者が、県下の市町村等が行う水道事業、下水道事業に関わる業務等を受託することを可能とする。



10 今後のスケジュール（案）

【改正水道法成立を踏まえた今後の事業スケジュール（案）】

水道法改正	アドバイザー業務委託契約	実施方針 条例 提案・議決	募集要項 公表 募集開始	運営権設定 提案・議決	事業開始
H30. 12月	H31. 2月	H31. 9月議会 又は H31. 11月議会	H32. 1月 ～ H32. 3月	H33. 6月議会 又は H33. 9月議会	H33年度中 (2021年度中)

凡例



アドバイザー業務委託契約～募集要項の公表



公募期間



引継期間

※実施方針条例の議会への提案の約2ヶ月前に、実施方針素案ができた段階でパブリックコメントを実施予定。



ご清聴ありがとうございました。

