

令和元年度
水道技術管理者研修資料
令和元年10月31日

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

令和元年 10月31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
- 実施方針（案）について
- 不安の声にお応えして

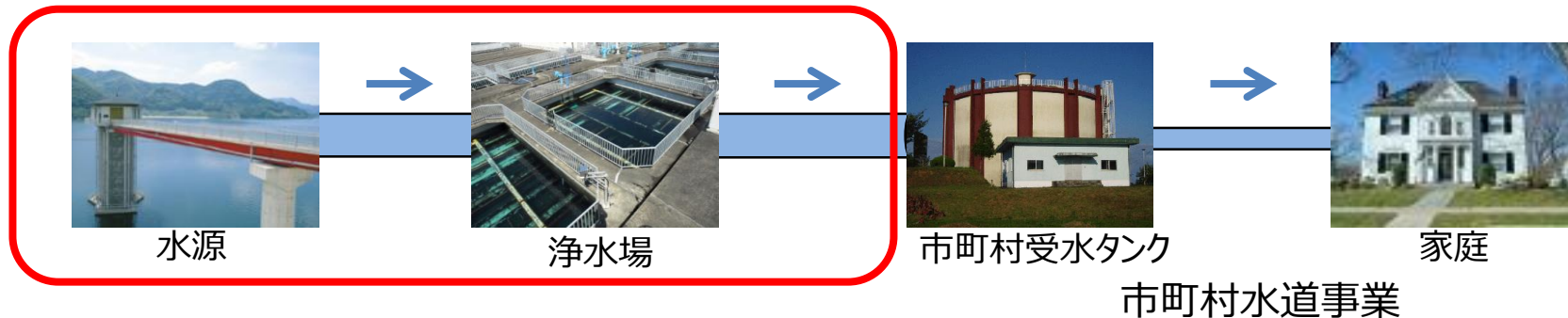
「みやぎ型管理運営方式」

事業概要について

宮城県が運営する水道3事業

➤ 水道用水供給事業 (25市町村)

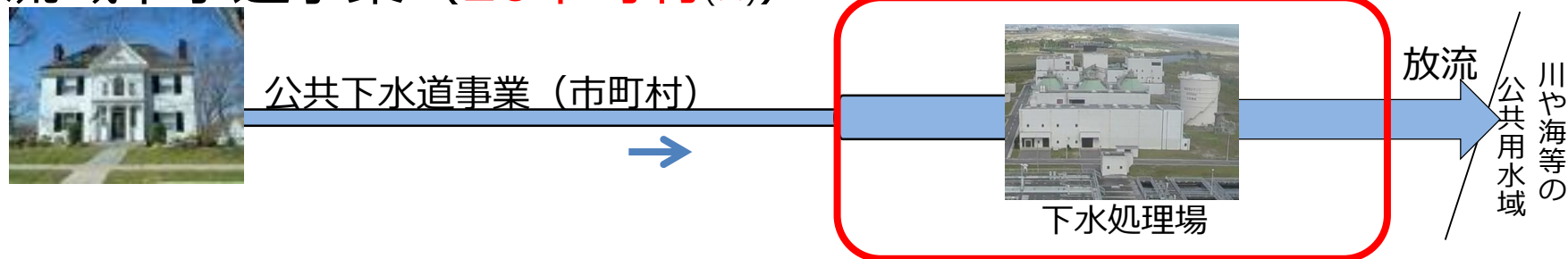
(平成31年4月1日現在)



➤ 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



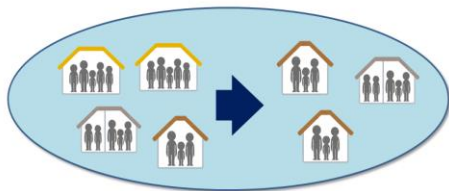
みやぎ型管理運営方式導入の背景

実施方針(素案)
1.1.3(1ページ)

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

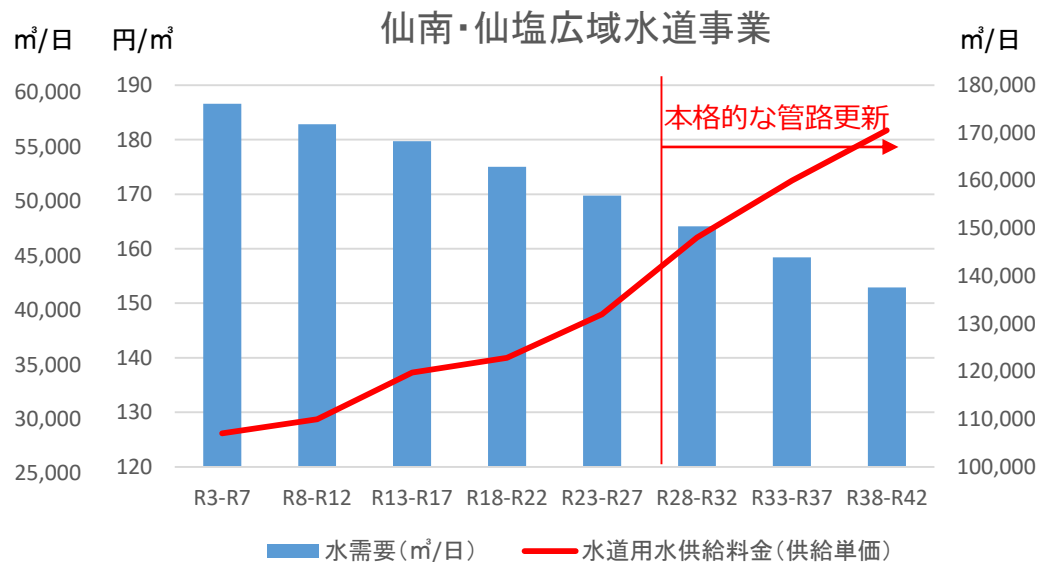
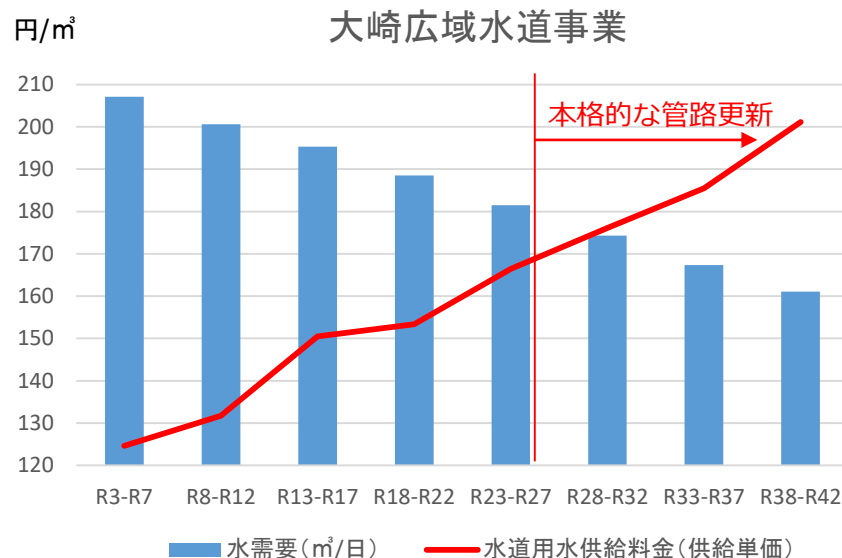


水道料金の上昇は避けられません！

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。



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

みやぎ型管理運営方式（現在との違い）

現在

- 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…

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**
【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



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

維持管理・更新工事



設備

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



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

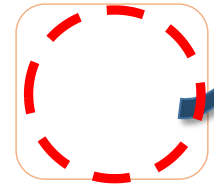


水道法に基づく
水質検査



管路等

維持管理・更新工事

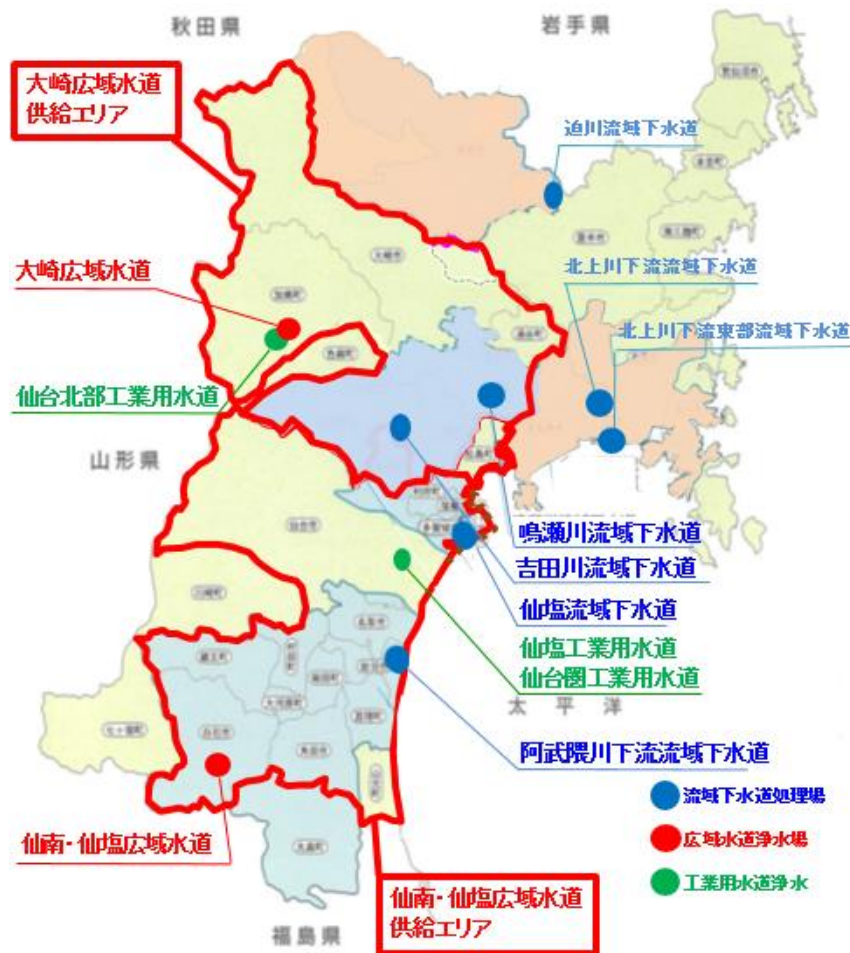


業務内容	役割分担		備考
	現在	みやぎ型	
事業の総合的管理・モニタリング	県	県	変わらず
浄水場等の運転管理	民間	民間	既に30年近く民間事業者が実施
薬品・資材の調達	県	民間	民間に移動
設備の修繕・更新工事	県	民間	民間に移動
水道法に基づく水質検査	県	県	変わらず
管路の維持管理 管路・建物の更新工事	県	県	変わらず

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。



「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効果

「みやぎ型管理運営方式」を導入したことによるコスト削減効果は、水道用水供給事業2事業で約120億円(※)が期待されます。

「みやぎ型」では、事業者から提案してもらう事業費は、「県が運営を継続した場合の事業費」に期待削減率を乗じた額を上限とします。

※みやぎ型管理運営方式導入可能性等調査(FS調査)において実施したマーケットサウンディングにより求めた期待VFMの下限值7%より算出した削減期待額。期待削減率については、今後この率を基本として、精査の上募集要項の公表までに決定する。

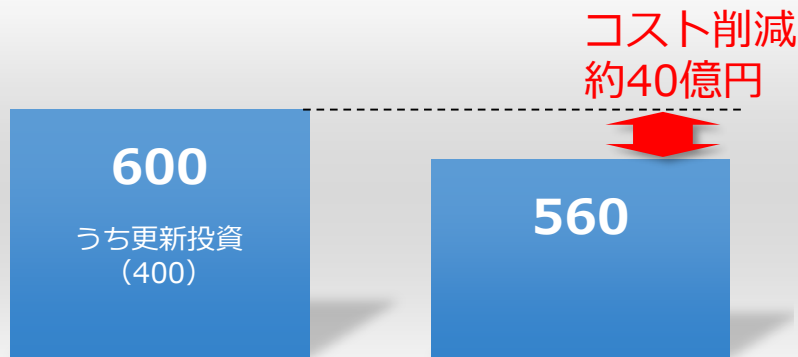
【今後20年間の総事業費】

※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。

大崎広域水道事業

(億円)

650
600
550
500
450
400



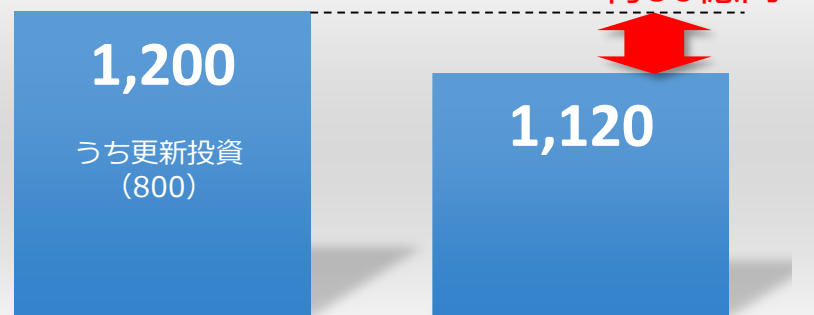
現行体制

みやぎ型

仙南・仙塩広域水道事業

(億円)

1,250
1,200
1,150
1,100
1,050
1,000
950
900
850
800



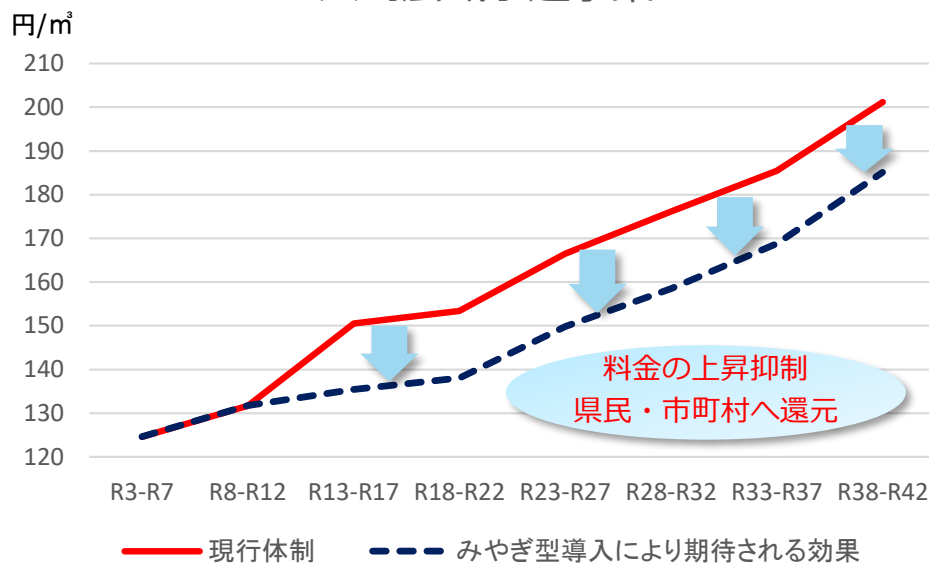
現行体制

みやぎ型

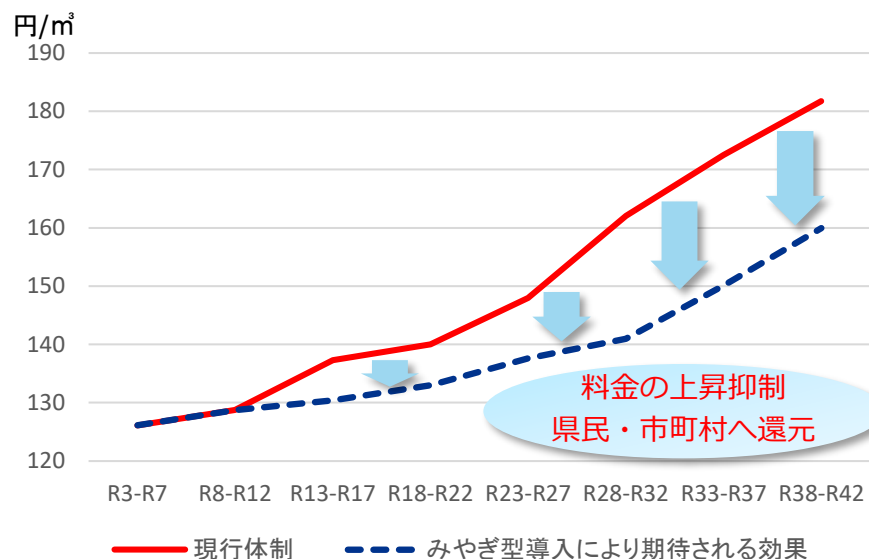
みやぎ型管理運営方式導入の効果

コスト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



仙南・仙塩広域水道事業



(※) 上記グラフは、コスト削減効果をFS調査において実施したマーケットサウンディングにより求めた期待VFMの下限值7%とした場合であり、効果を全て料金に反映すると1m³当たり10～20円程度の上昇抑制効果がある。

なお、期待削減率については、今後この率を基本として、精査の上募集要項の公表までに決定する。

今後のスケジュールについて

実施方針(素案)
2.2(24ページ)

料金に係る事項

- 水質基準等
- 導入の経済的効果
- モニタリング体制
- リスク分担

実施方針(素案)
公表
令和元年9月

実施方針条例提
案・議決
令和元年11月議会

募集要項等公表
募集開始
令和2年3月

運営権設定提案・
議決
令和3年6月
又は9月議会

事業開始
令和4年1月
(予定)

パブリックコメント
(9/2～9/30)

注) 上記は令和元年9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（案）について

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) 実施方針 (案) 【概要】

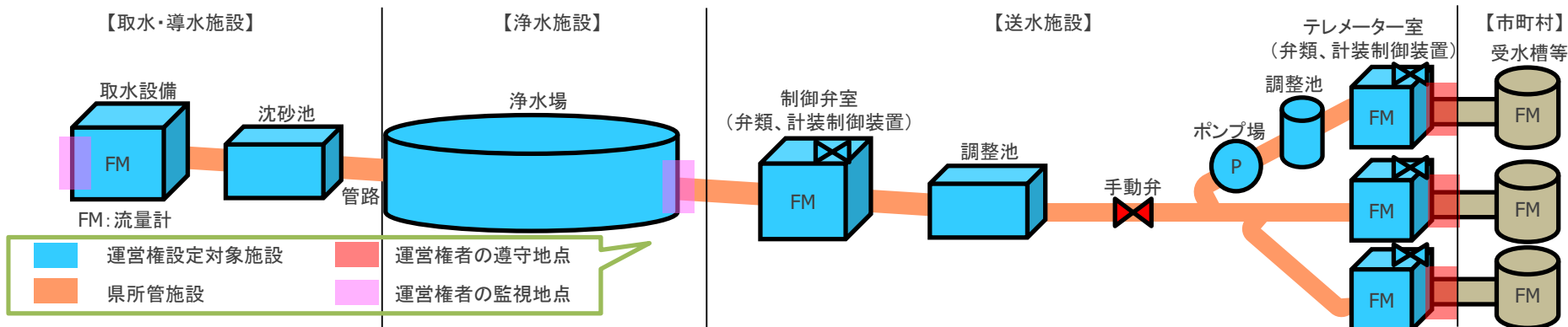
事業契約と運営権の単位について

実施方針(素案)
1.1.6(5ページ)

- 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)

実施方針(素案)
1.1.8(7ページ)



性能発注について

実施方針(素案)
1.1.4(2ページ)

- 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

実施方針(素案)
1.1.10(14ページ)

- 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

実施方針(素案)
1.1.9(12ページ)

- 令和4年1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

実施方針(素案)
1.1.18(22ページ)

- 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

実施方針(素案)
1.1.11(14ページ)

※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

実施方針(素案)
1.1.13(15ページ)

- 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

実施方針(素案)
1.1.14(16ページ)

- ◆ 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、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】

実施方針(素案)
3.4(32ページ)

- 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

◆ 【ペナルティ】

実施方針(素案)
3.5(32ページ)

- 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。

「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

県民の皆様からは以下の不安の声が寄せられています。

1 危機管理は？

2 事業継続性は？

3 県のチェック能力の維持は？

4 料金の決定方法は？

5 上工下水の一体運営は、
工水の赤字補てん目的では？

6 地元企業の仕事がなくなるのではないかと？

7 導入の効果は？

A.1 危機管理は？

いままでと変わらず、災害時の対応は県が責任をもって行います。

実施方針(素案)
別紙3

- 施設の所有権は、運営権者が建設した施設も県となります。そのため、現在の災害復旧の制度を活用できます。
- 災害等の緊急時には、県が復旧・復興業務にあたります。
- 緊急時に人員の派遣等が必要になった場合には、日本水道協会員の相互応援協定により応急復旧等を実施します。

東日本大震災のときは、被災のほとんどは管路でした。(上水・工水)
早期復旧には、①地元の土木・管事業者等の作業者の確保、
②メーカーや他自治体との連携による資材の確保が重要となります。

A.2 事業継続性は？

いままでと変わらず、県が事業継続に責任を持ちます。

Step 1 — ● 事業者選定でリスクを抑える

Step 2 — ● 経営状況をモニタリング

Step 3 — ● それでも万が一の時は

A.2 事業継続性は？

Step 1

● 事業者選定でリスクを抑える

実施方針(素案)
第2(24ページ)

- 事業者選定において、**事業を適切に遂行するに足りる専門的能力及び経理的基礎を有する事業者を選定**し、事業不振による撤退のリスクを抑えます。
- 選定時の審査基準には、実績、実施体制等の質的な採点項目も多く含まれ、**単なる価格競争ではありません**。
- 選定時に事業の**継続性を担保する措置**の提案を求める予定です。
- **外部の専門家**による客観的な審査・評価を行います。

A.2 事業継続性は？

Step 2

● 経営状況をモニタリング

実施方針(素案)
3.4(32ページ)

- 県が運営権者の経営状況等を定期的にモニタリングします。
- 第三者機関（※）によるモニタリング体制も構築します。

（※）水道事業等に精通した専門家（技術、会計、法務等）で構成

A.2 事業継続性は？

Step 3

それでも万が一の時は

実施方針(素案)
6.1(41ページ)

- それでも万が一、運営権者が事業撤退する事態となった場合は
引継を義務付け
 - ▶ 運営権者には、県又は県の指定する第三者へ業務を引き継ぐことを義務として課します。
 - ▶ 引継ぎが完了するまでの間、運営権者自らの責任で事業を継続することが義務付けられます。
 - ▶ 事業撤退の場合も、県の出費はありません。

なお、現在の指定管理者制度等においても、同様のリスクはありますが、県の管理の下継続的に事業が行われています。

A.3 県のチェック能力の維持は？

安全・安心な水の供給のためには、県の技術力向上が重要です。

県では、これまでも技術力の維持・向上に努めてきました。

これからもいままでと変わらず、県のチェック能力を維持し、適切なモニタリングを行います。

1

研修

従来から県では、様々な職場内外の研修により職員の技術力の向上・維持に努めており、みやぎ型開始後も継続していきます。

2

モニタリング

実施方針(素案)
3.4(32ページ)

県はいままでと変わらず、以下の事業のモニタリングを継続します。

- 水質モニタリング
- 施設健全度モニタリング

なお、県によるモニタリングの他、運営権者のセルフモニタリングと第三者機関による専門的なモニタリングも実施し、事業を監視します。

A.3 県のチェック能力の維持は？

みやぎ型のモニタリング体制

実施方針(素案)
3.4(32ページ)

県、運営権者、第三者機関の3体制によるモニタリングを実施します。

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	
① 業務モニタリング （水質など）	要求水準の遵守状況を 自ら 点検し県に定期的に報告	① 品質モニタリング （水質など）	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	資産状態を 自ら 確認	② 施設機能モニタリング	セルフモニタリング結果に基づき現場確認を実施
③ 財務モニタリング	運営権者の経営状況、個別事業ごとの財務状況の確認	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
経営審査委員会（仮称）			
位置付け	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、会計、法務等）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		

事業開始後、運営権者によるセルフモニタリング結果は定期的に公表される予定です。

A.4 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

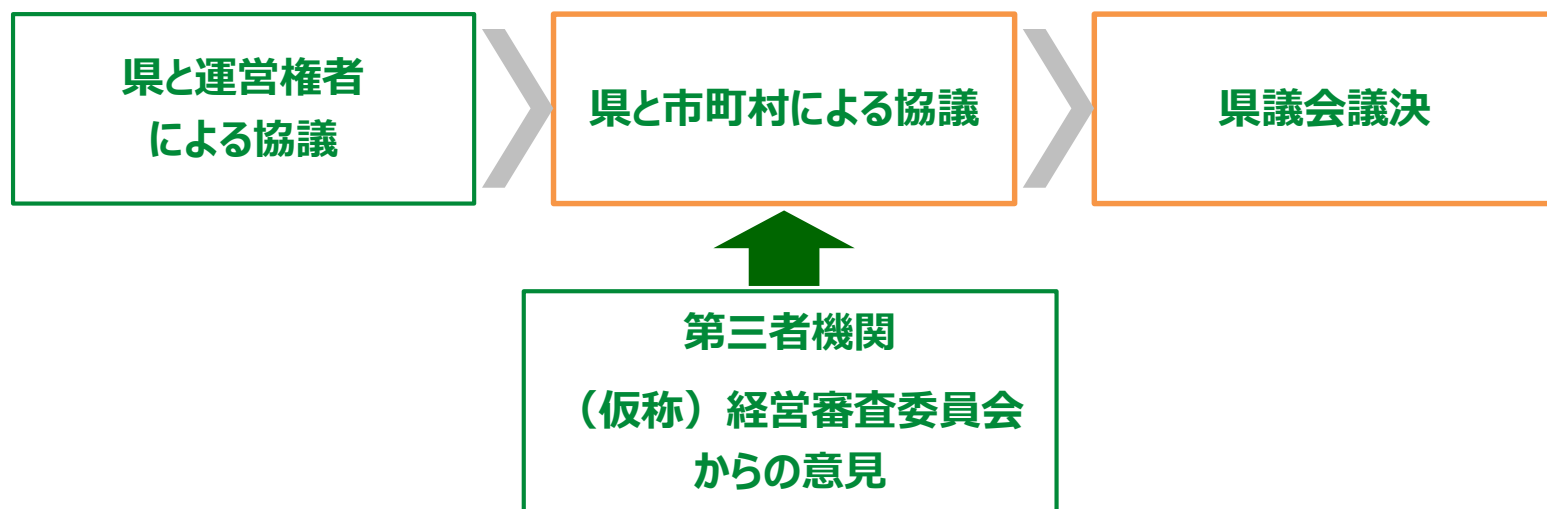


A.4 料金の決定方法は？

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。

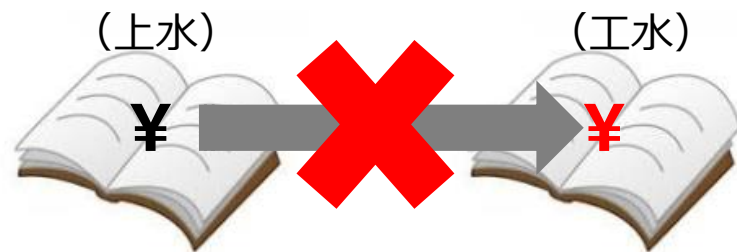
- 料金は以下のプロセスを経て慎重に決定されます。



A.5 上工下水の一体運営は、 工水の赤字補てん目的では？

みやぎ型ではいままでと変わらず、それぞれの事業の利益を他の事業に補てんすることはできません。

- みやぎ型の対象9事業はそれぞれ独立採算なので、**事業間の利益の補てんはできません。**



みやぎ型によって、効率化が可能になります。

- 一体運営による効率化で、それぞれの事業のコスト削減が期待できます。

A.6 地元企業の仕事なくなるのではないかな？

- **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.7 導入の効果は？

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

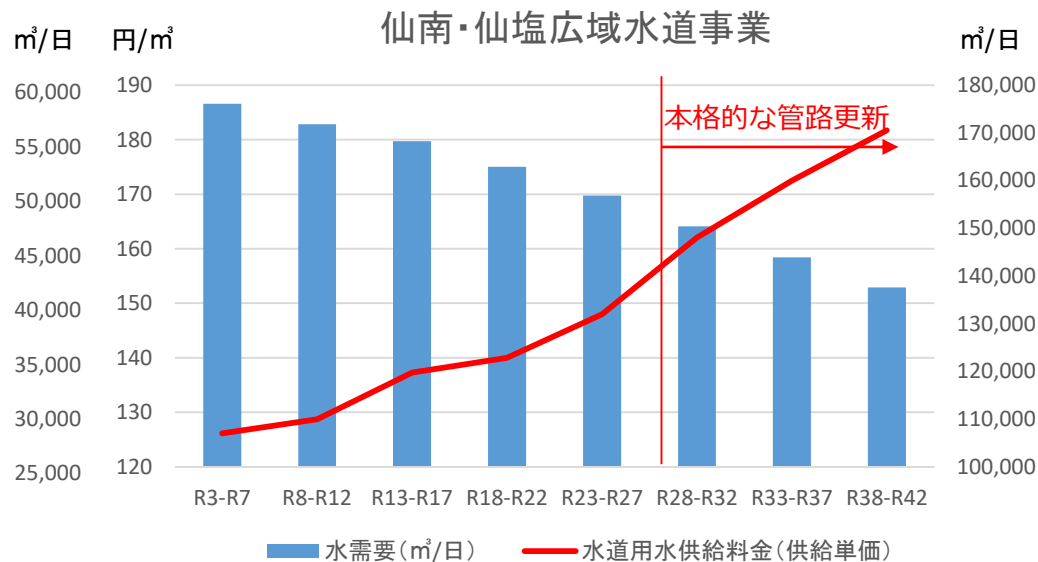
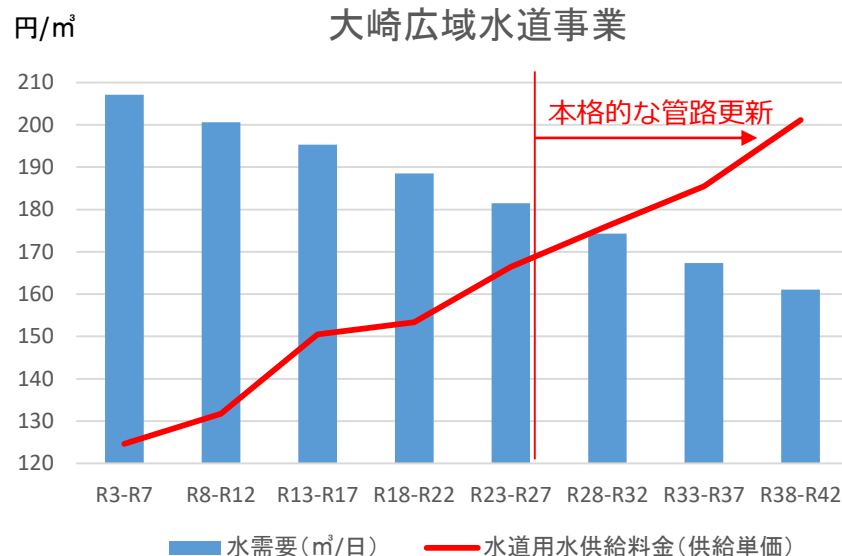
料金・負担金の上昇抑制
県民・市町村へ還元

A.7 導入の効果は？

(※再掲)

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。



A.7 導入の効果は？

(※再掲)

「みやぎ型管理運営方式」を導入したことによるコスト削減効果は、水道用水供給事業2事業で約120億円(※)が期待されます。

「みやぎ型」では、事業者から提案してもらう事業費は、「県が運営を継続した場合の事業費」に期待削減率を乗じた額を上限とします。

※みやぎ型管理運営方式導入可能性等調査(FS調査)において実施したマーケットサウンディングにより求めた期待VFMの下限值7%より算出した削減期待額。期待削減率については、今後この率を基本として、精査の上募集要項の公表までに決定する。

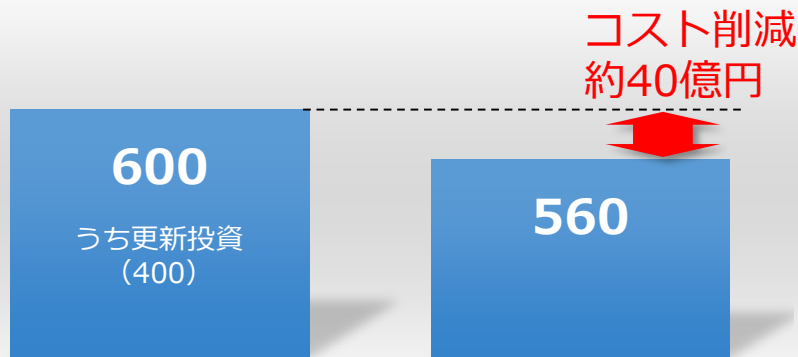
【今後20年間の総事業費】

※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。

大崎広域水道事業

(億円)

650
600
550
500
450
400



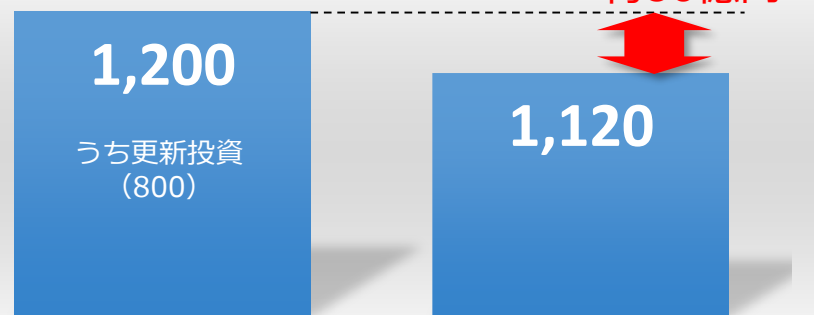
現行体制

みやぎ型

仙南・仙塩広域水道事業

(億円)

1,250
1,200
1,150
1,100
1,050
1,000
950
900
850
800



現行体制

みやぎ型



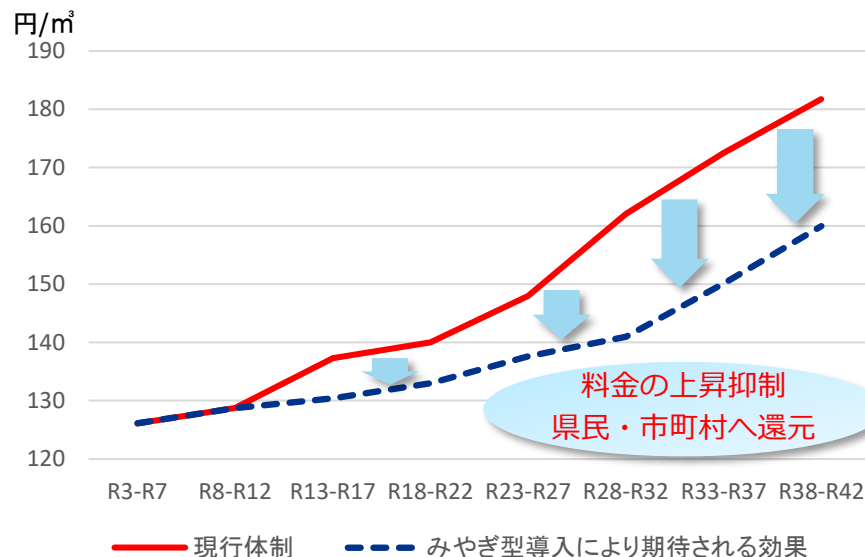
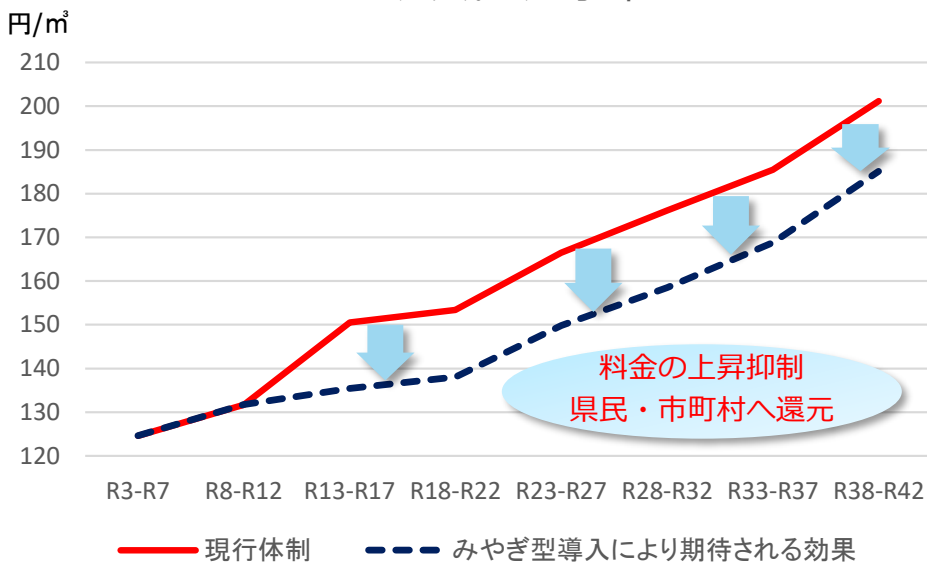
A.7 導入の効果は？

(※再掲)

コスト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

仙南・仙塩広域水道事業



(※) 上記グラフは、コスト削減効果をFS調査において実施したマーケットサウンディングにより求めた期待VFMの下限值7%とした場合であり、効果を全て料金に反映すると1m³当たり10~20円程度の上昇抑制効果がある。

なお、期待削減率については、今後この率を基本として、精査の上募集要項の公表までに決定する。