

# 宮城県における下水道事業の取組みについて

令和2年11月14日

宮城県



宮城県における下水道事業の取組み

# 都道府県構想について



# 宮城県における都道府県構想（污水処理基本構想）

## （1）宮城県の状況

- ◆ 污水処理施設には特徴の異なる整備手法があることから、効率的な整備促進を図るため、平成7年(1995年)12月に「宮城県下水道整備基本構想(以下「旧基本構想」という。)」を策定
- ◆ 平成15年(2003年)3月には旧基本構想における経済性、効率性、整備スケジュール等に点検を加え、「人～水～地球 甦る水環境みやぎ(以下「基本構想」という。)」を策定し、平成22年(2010年)3月に基本構想を見直している
- ◆ 本県では「宮城県生活排水処理施設事業調整会議」を設置し、各污水処理施設の整備を進めてきたところであり、平成26年度(2014年度)末における污水処理人口普及率は89.5%と概ね全国平均と同程度で推移(図1参照)
- ◆ しかし、本県の人口は政令市である仙台市に約半数が集中し、仙台市が污水処理人口普及率を牽引しており、多くの市町村が全国平均を下回っている状況である(図2参照)
- ◆ また平成23年(2011年)3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とその津波(以下「東日本大震災」という。)では、本県の污水処理施設は甚大な被害を受け、本県の污水処理施設は人口減少や少子高齢化、東日本大震災による影響などにより、その整備を取り巻く環境は大きく変化
- ◆ このような社会情勢に対応するため、本県では平成27年度(2015年度)から基本構想の見直しを開始し、平成28年(2016年)6月に取りまとめた

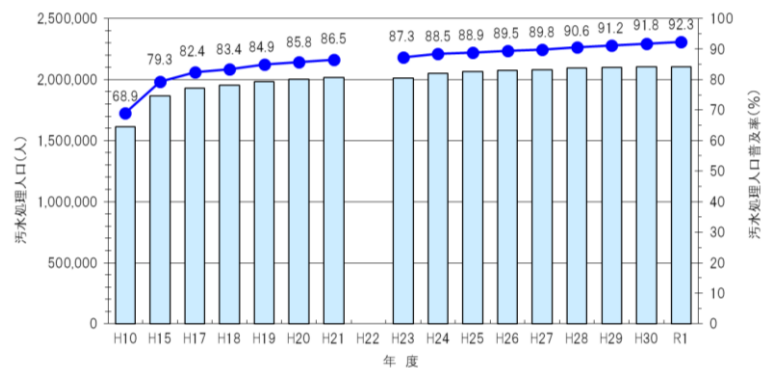


図1: 宮城県における污水処理人口普及率の推移

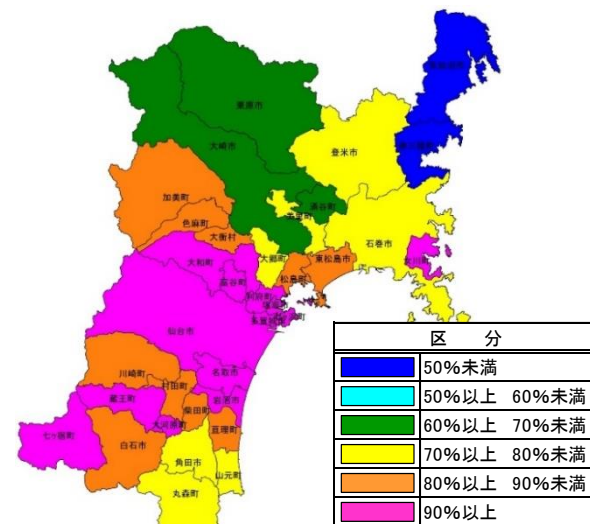


図2: 污水処理人口普及率(平成26年度末)



# 宮城県における都道府県構想（污水処理基本構想）

## (2)見直しの目的

### ①早期概成

時間軸を観点とした污水処理施設の概成を基本方針とし、下水道法上の下水道や各種集落排水施設等(以下「集合処理施設」という。)の早期概成(10年程度)を図ること

### ②整備方針の明確化

市町村が実状に沿った整備計画(アクションプラン)を策定することで、具体的な整備方針を明確にすること

### ③持続可能な污水処理施設の運営

整備済み区域については長期的かつ広域的な観点から污水処理施設の統廃合を見据え、効率的な改築・更新や運営管理手法を検討し、持続可能な污水処理の運営を目指すこと

## (3)見直し内容

◆污水処理施設の早期概成(10年概成)を目指し、下水道法による下水道計画区域を大幅に縮小させ、農業集落排水等の各種集落排水区域も統廃合により計画面積を縮小(表1参照)

◆一方、合併処理浄化槽による污水処理の普及を図る方向にシフトし、合併処理浄化槽による計画人口が増加(表2参照)

表1:集合処理施設における計画面積(ha)の比較

污水処理施設	旧基本構想	基本構想	増減
下水道	60,442	55,440	▲5,002
農業集落排水	7,823	5,866	▲1,957
漁業集落排水	289	142	▲147
計	68,554	61,448	▲7,106

表2:合併処理浄化槽における計画人口(人)の比較

污水処理施設	旧基本構想	基本構想	増減
合併処理浄化槽	201,344	234,221	+32,877



# 宮城県における都道府県構想（污水処理基本構想）

## (3)見直し内容

表3:整備コスト(百万円)の比較

污水処理施設	旧基本構想	基本構想	増減
下水道	192,426	110,903	▲81,523
農業集落排水	1,618	1,618	0
漁業集落排水	4,397	1,366	▲3,031
合併処理浄化槽	18,855	30,347	+11,492
計	217,296	144,234	▲73,062

◆集合処理区域の縮小に伴って污水処理施設への概算事業費が縮減されることにより、早期整備が可能(表3参照)

◆この基本構想における本県の污水処理人口普及率は平成26年度(2014年度)末現在の89.5%から(図3参照)、10年概成となる令和7年度(2025年度)に96.0%(図4参照)、長期目標年次となる令和17年度(2035年度)は98.3%(図5参照)を目標に整備を進めていく

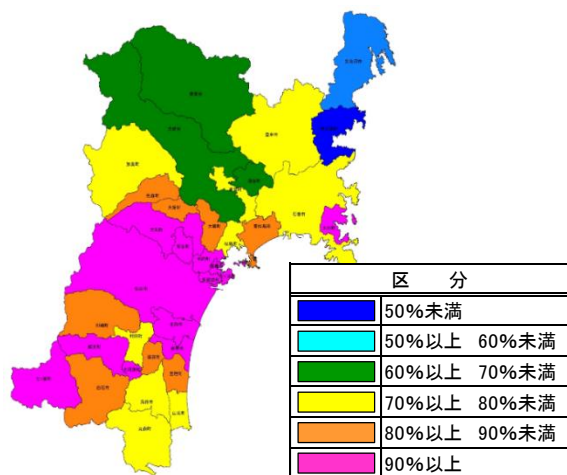


図3:平成26年度末の污水処理人口普及率

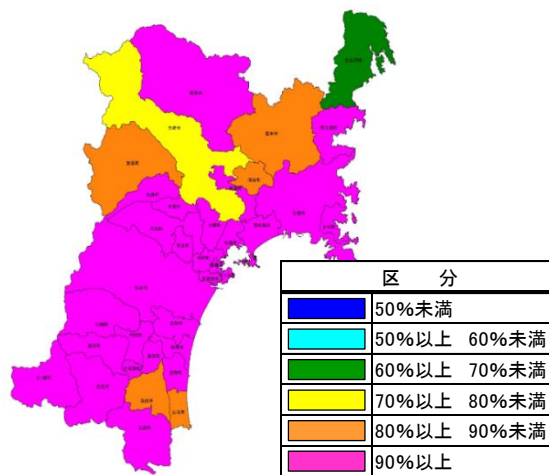


図4:令和7年度末の污水処理人口普及率(計画)

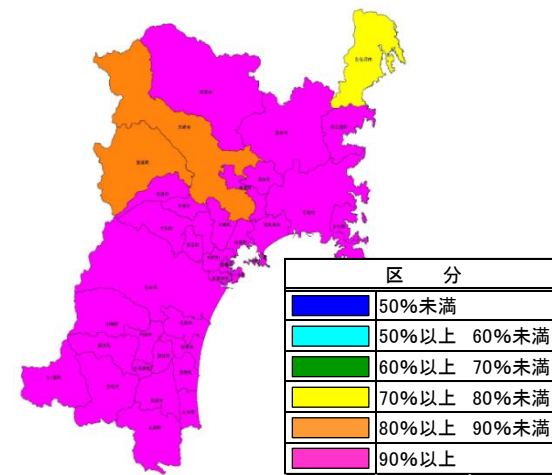


図5:令和17年度末の污水処理人口普及率(計画)



# 宮城県における都道府県構想（汚水処理基本構想）

## (4)前基本構想(平成21年度)と見直し後の基本構想(平成28年度)との比較

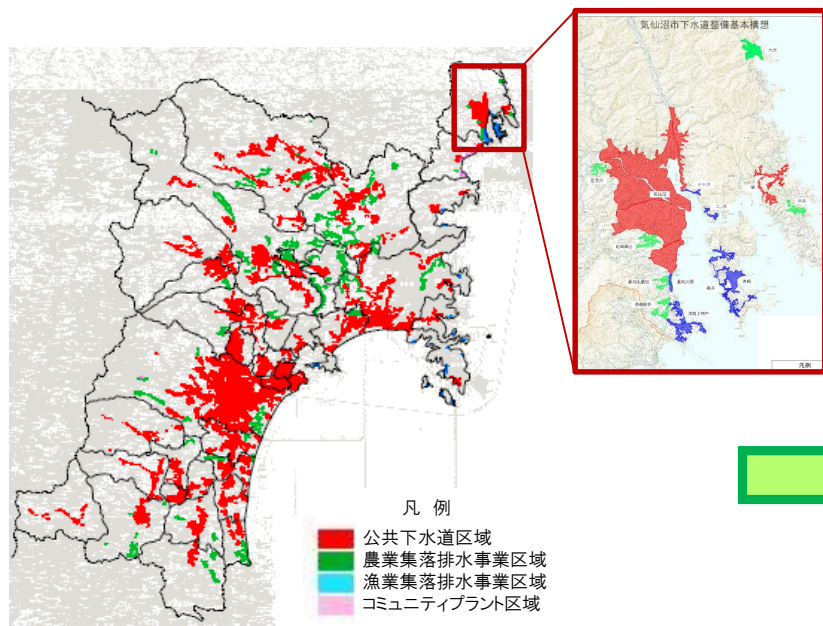


図6:平成21年度基本構想  
(目標年次:令和2年度)

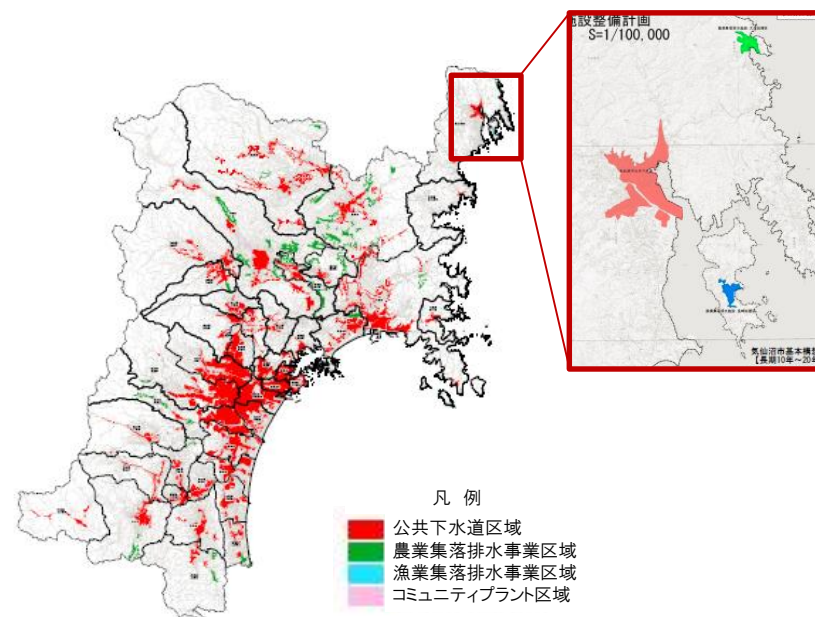


図7:平成28年度基本構想  
(目標年次:令和17年度)

表4:各種集落排水地区数の比較

汚水処理施設	旧基本構想	基本構想	増減
農業集落排水※	97	64	▲33
漁業集落排水	17	6	▲11
計	114	70	▲44

※農業集落排水にはコミュニティプラントを含む。

- ◆農業集落排水(コミュニティプラントを含む。)は33地区を下水道に接続予定
- ◆うち、令和元年度(2019年度)末時点において、1地区が下水道に接続済み
- ◆漁業集落排水は東日本大震災により9地区を廃止、2地区は合併処理浄化槽に切替え



宮城県における下水道事業の取組み

# 広域化・共同化について



# 宮城県における下水道事業の広域化・共同化

## (1) 広域化・共同化の必要性

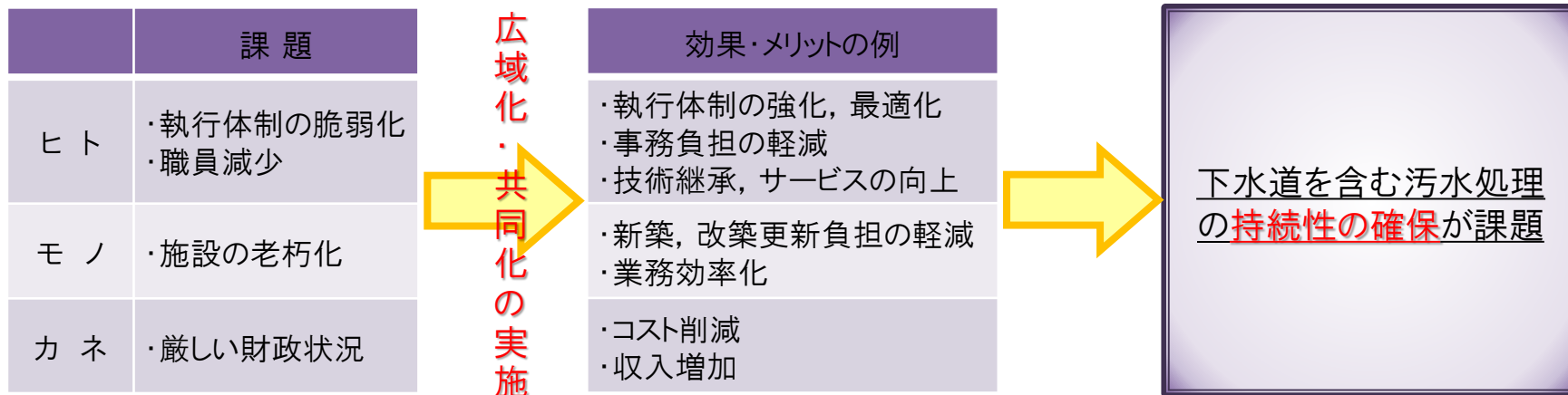


図1: 下水道事業における主な課題(国土交通省資料引用)

- ◆持続可能な下水道事業の運営に向け、「経済・財政再生計画改革工程表2017改訂版」(平成29年)において、全ての都道府県における令和4年度までの「広域化・共同化計画」策定を目標として設定
- ◆都道府県に対して、関係4省(総務省、農水省、国交省、環境省)連名にて下記2点を要請(平成30年1月17日)
  - ・全ての都道府県における令和4年度までの「広域化・共同化計画」策定
  - ・平成30年度早期の管内全市町村等が参加する検討体制構築



図2: 下水道事業における広域化・共同化のイメージ(国土交通省資料引用)





# 宮城県における下水道事業の広域化・共同化

## (2) 宮城県の状況

- ◆平成30年度に県内全市町村が参加する検討の場を構築(検討会の設立)
- ◆平成30年度の検討会において、県内自治体を7つのブロックにグルーピング
- ◆本県では各ブロックのほか、県全体としても広域化・共同化を検討

### 【広域化・共同化メニュー】

#### ◆県全体

- ① 汚水処理施設の統廃合の推進
- ② 広域汚泥処理の検討
- ③ 技術力の継承と人材育成

#### ◆黒川ブロック

- ① 水質調査業務
- ② マンホールポンプ(MP)維持管理業務
- ③ 窓口業務, 料金徴収業務ほか

#### ◆県南ブロック

- ① 水質調査業務
- ② 排水設備関係業務ほか

#### ◆仙塩ほか5ブロック

広域化・共同化メニューの検討中



図3: 宮城県におけるブロック割



# 宮城県における下水道事業の広域化・共同化

項目	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
県全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎調査(意向調査)</li> <li>・ブロック検討(意見交換)</li> <li>・メニュー案検討(メニュー抽出)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メニュー案検討(メニュー設定, 意向調査)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効果検討(統廃合)</li> <li>・具体的検討(統廃合: 関係機関調整, 汚泥: 意向調査)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効果検証(汚泥)</li> <li>・具体的検討(ロードマップ, 汚泥: 方向性設定)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画策定</li> </ul>
県南ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎調査(ABC分析)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メニュー案検討(メニュー提案, メニュー抽出)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メニュー案検討(マッチング検討, 各種検討)</li> <li>・効果検討(水質, 排水設備)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的検討(各種検討, 関係機関調整, ロードマップ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画策定</li> </ul>
黒川ブロック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎調査(意向調査)</li> <li>・メニュー案検討(メニュー抽出)</li> <li>・効果検討(水質, MP)</li> <li>・具体的検討(水質: 仕様書統一化)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的検討(水質: 共通単価設定, MP: 仕様書統一化, 発注方法検討)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メニュー案検討(メニュー提案, メニュー抽出)</li> <li>・効果検討(窓口業務等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的検討(ロードマップ, 窓口業務等: 各種検討・関係機関調整)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画策定</li> </ul>
仙塩ブロック					
県北ブロック					
石巻ブロック		<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎調査(ABC分析)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎調査(プレストミグ)</li> <li>・メニュー案検討(メニュー提案, メニュー抽出)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効果検討(メニューに応じた効果の試算)</li> <li>・具体的検討(各種検討, 関係機関調整, ロードマップ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画策定</li> </ul>
登米・栗原ブロック					
気仙沼ブロック					

図4: 宮城県の広域化・共同化計画策定までのロードマップ(案)



宮城県における下水道事業の取組み

# 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

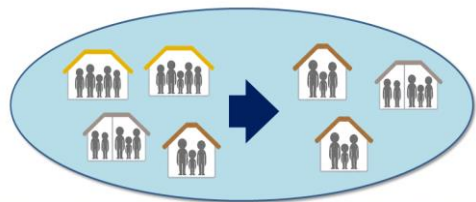


# 水道事業を取り巻く経営環境

宮城県が運営する水道・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。

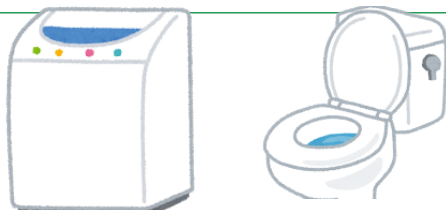
## 人口減少

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、負担金の上昇は避けられない状況**

# 検討経緯①

## 【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】

**「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))

# 検討経緯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」

「上工下水デューデュリジェンス調査」

⇒「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)



# 検討経緯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

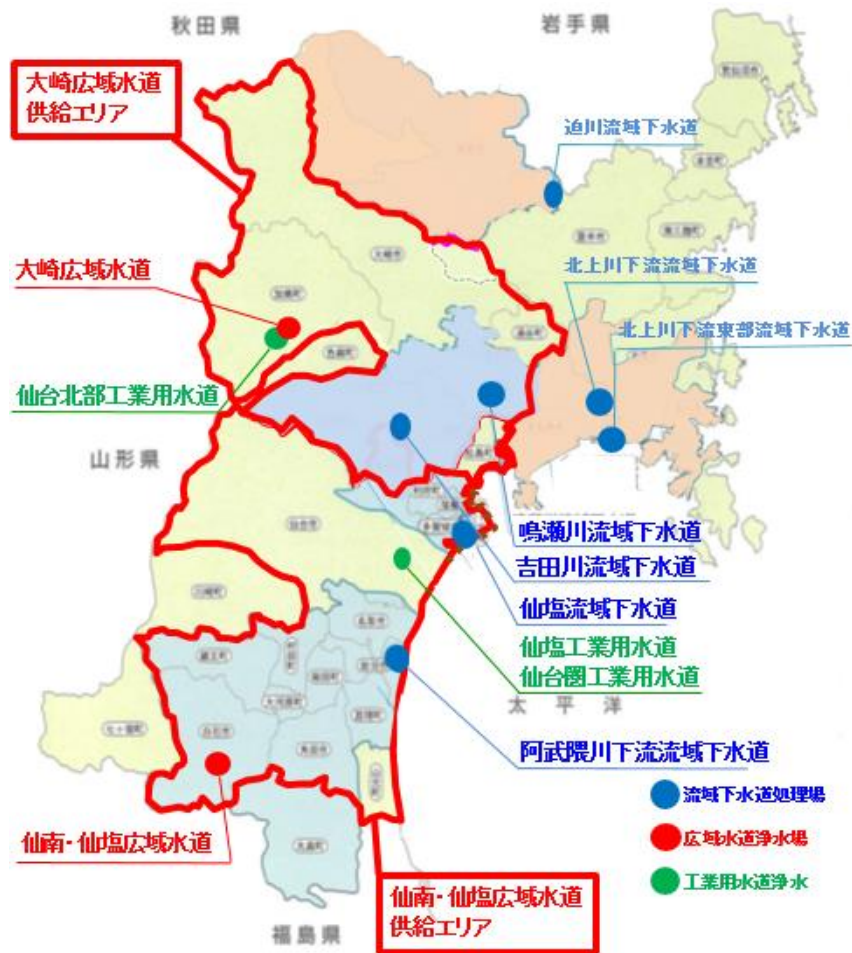
「**基本協定書（案）**」公表

「**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9回開催）



# 「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（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

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。**

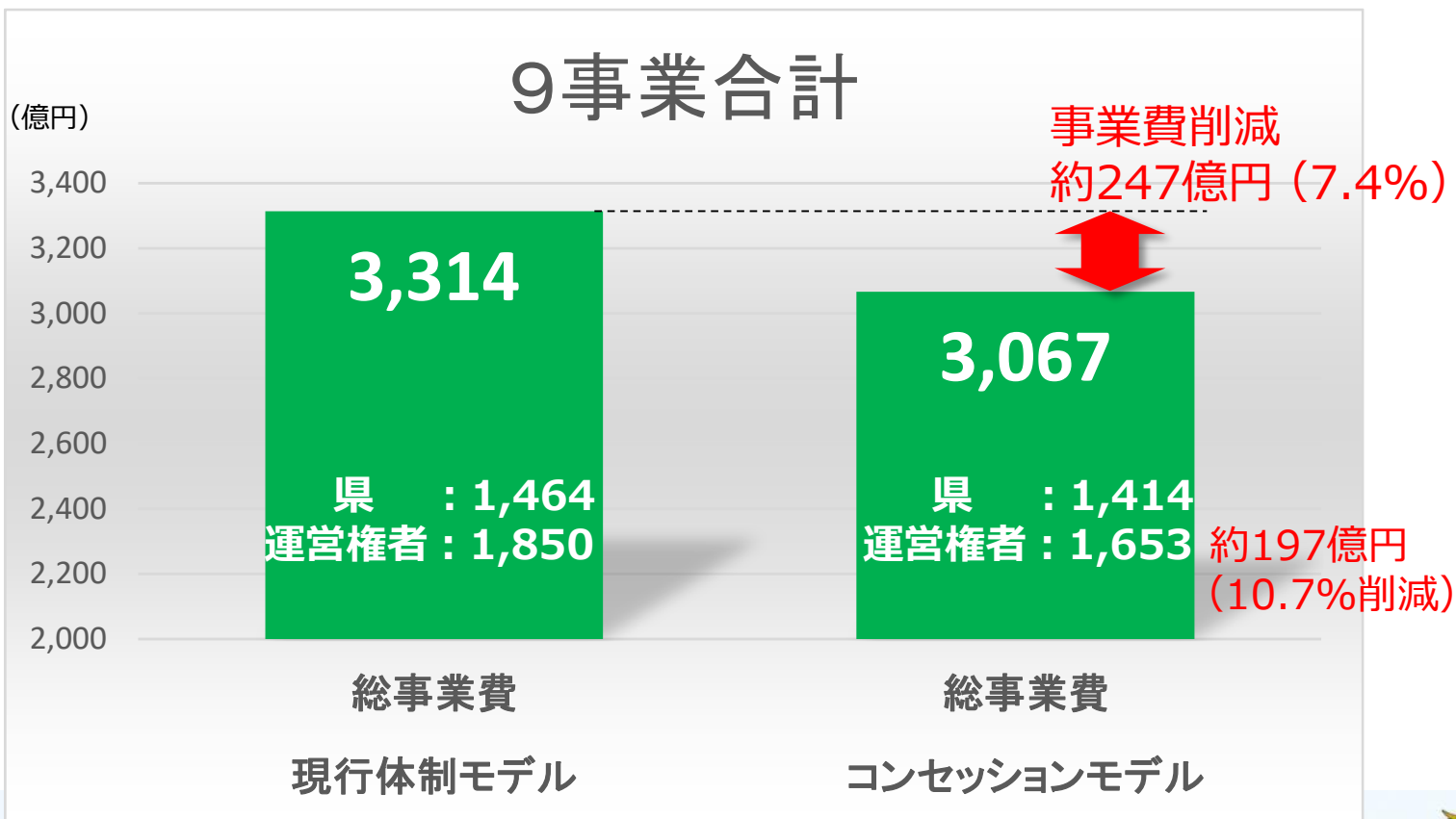


# 事業費削減目標について

## 【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。

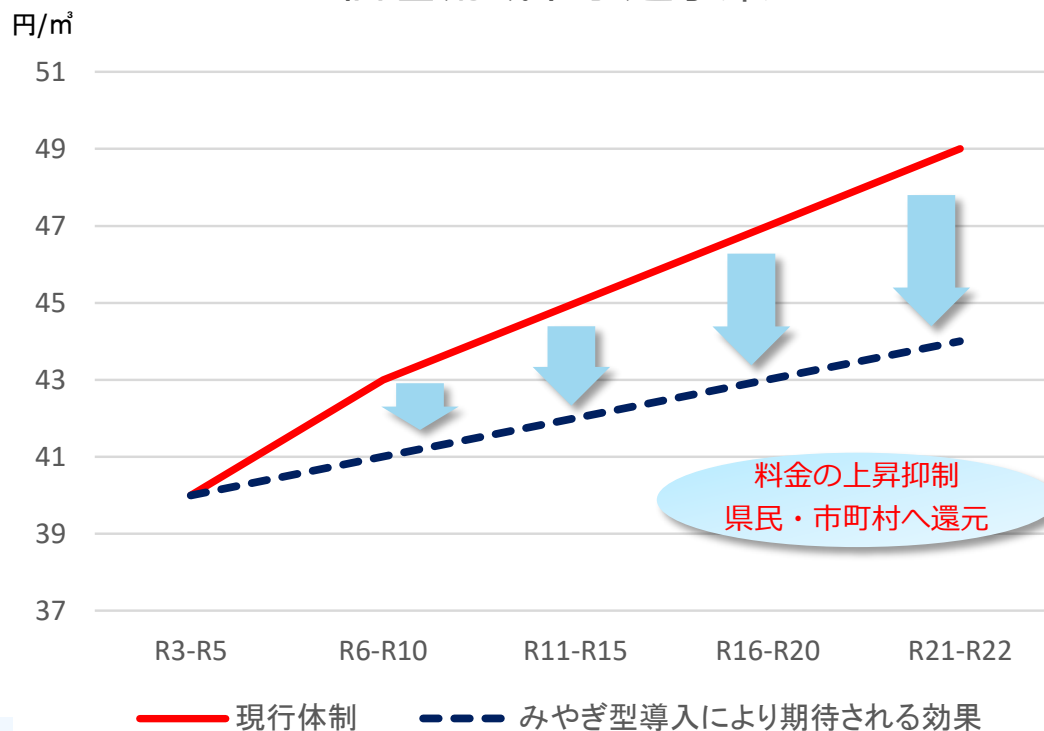


# 事業費削減効果の負担金への反映について

事業費削減効果についてどのように取扱うかは流域関連市町村と調整が必要ですが、仮に効果を全て負担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、負担金は流域関連市町村と協議の上、県議会の議決により決定します。

(例) 仙塩流域下水道事業



# 事業開始までのスケジュール

3企業グループが参加

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

PFI検討委員会において  
提案を審査・評価  
優先交渉権者を選定

令和3年3月  
第二次審査  
(提案審査)

令和3年6月議会  
(又は9月議会)  
運営権設定  
提案・議決

事業計画書 (BCP含む)  
モニタリング実施計画書  
→ 県が審査・承認

関係法手続  
(水道法の許可)  
業務引継

令和4年4月  
事業開始  
(予定)

実施契約の締結

注) 上記は令和2年11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。

