

上工下水一体官民連携運営の検討について (みやぎ型管理運営方式の導入)



平成29年7月7日
宮城県企業局



上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

- 1 水道3事業の概要
- 2 水道事業の現状と課題
- 3 検討の基本姿勢
- 4 事業スキームはどうすれば良いのか？
- 5 宮城県は？
- 6 実現に向けて

水道事業における民間活力導入の形態

【指定管理者制度】

- 地方公共団体からの指定を受けた指定管理者が管理を代行する制度

【DBO型業務委託】

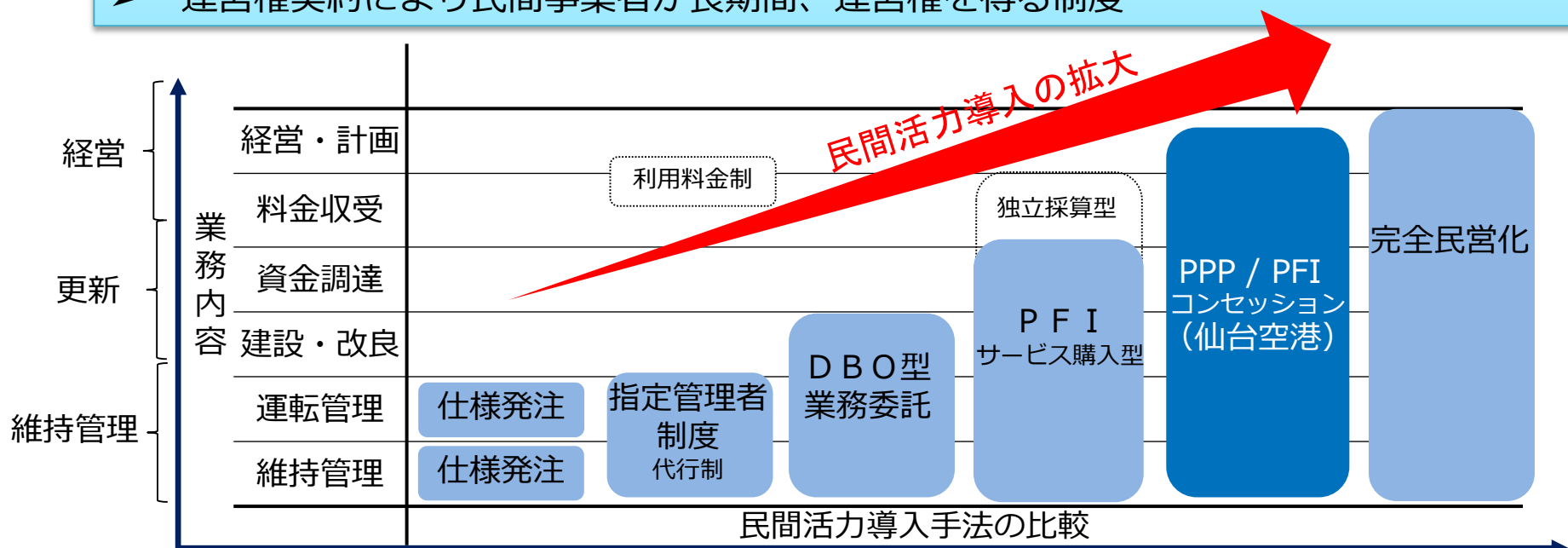
- 設計（Design）、建設（Build）、運営（Operate）を一括で委託する制度

【PFI（サービス購入型）】

- 民間資金で設計・建設・運営を行い、公共が対価を支払う制度

【PPP/PFI（コンセッション）】

- 運営権契約により民間事業者が長期間、運営権を得る制度



コンセッション方式の特徴

コンセッション方式（公共施設等運営権制度）とは

- 利用料金の徴収を行う公共施設等について、当該施設の運営等を行う権利を民間事業者に設定するもの

経営への関与	中長期的な視野に立った 運営プロセス全体の効率化 が期待
競争性の確保	有期契約 のため競争性を確保することが可能
民間の自由度を確保	仕様発注から性能発注 への転換により民間の裁量が拡大
柔軟な役割分担	運営権契約 により役割分担を決定
所有権は公共	災害時等において公共の関わりを担保 することが可能
投資家等による監視	金融機関・投資家による財務モニタリングを通じた財務規律が期待



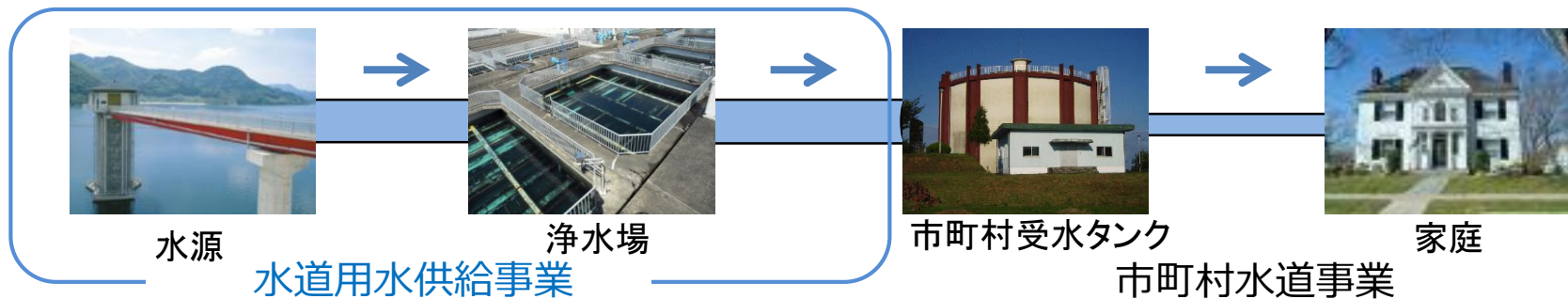
- 民間がトータルマネジメントを行うことにより、民間の**経営ノウハウ**を活用することができる
- **コンセッションは必ずしも完全民営化だけではない**
- ※ 性能発注・・・発注者が民間事業者に対して一定のサービス水準の確保を条件として課しつつ、そのサービス水準を達成する方法等については民間事業者に任せて発注する方式

上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

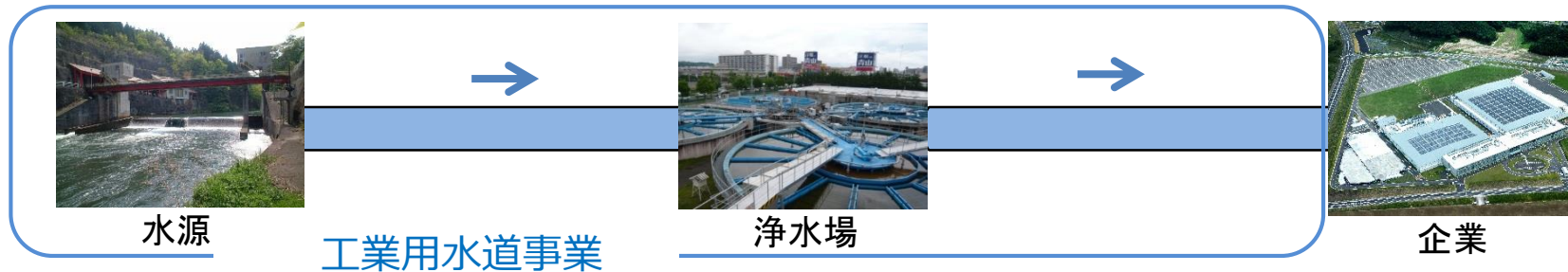
1 水道3事業の概要

水道3事業

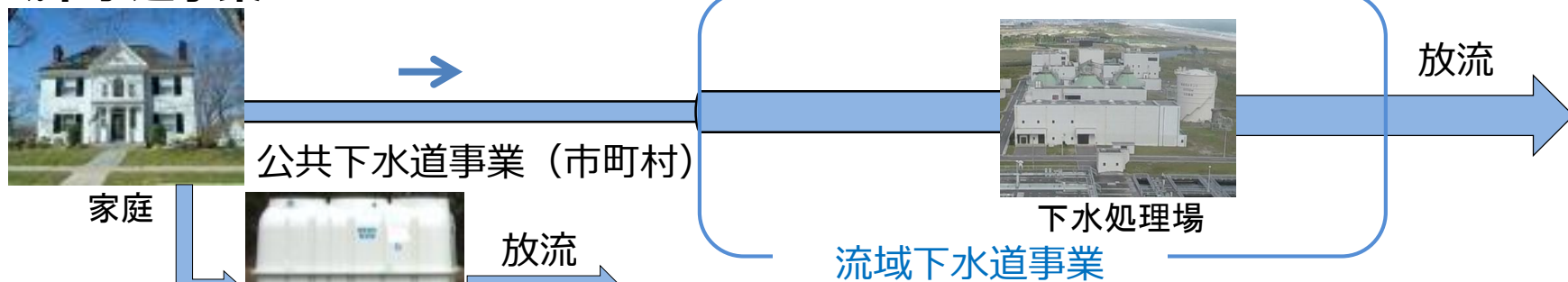
➤ 水道用水供給事業



➤ 工業用水道事業



➤ 流域下水道事業



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)



水道3事業の規模・統計データ



項目	水道用水供給事業		工業用水道事業			流域下水道事業	
	大崎	仙南・仙塩	仙塩	仙台圏	仙台北部	仙塩	阿武隈川下流
事業数	2事業		3事業			全体7事業中 2事業	
施設能力(m ³ /日)	380, 150		258, 500			347, 000	
実績水量(H28) (m ³ /日)	257, 489 (施設能力の68%)		82, 000 (施設能力の32%)			212, 000 (施設能力の61%)	
県内のシェア(H28)	26万m ³ /76万m ³ =34%		—			—	
給水先/ 対象市町村	25市町村		67事業所			15市町	
経営(H27)	収益	150億円	14億円			31億円	
	純利益	50億円	7千万円			—	
委託方式/ 期間	一部外部委託 H27~H31(5ヶ年)		一部包括委託 H28~H31(4ヶ年)			指定管理 H26~H30(5ヶ年)	

いずれも厳しい経営環境！



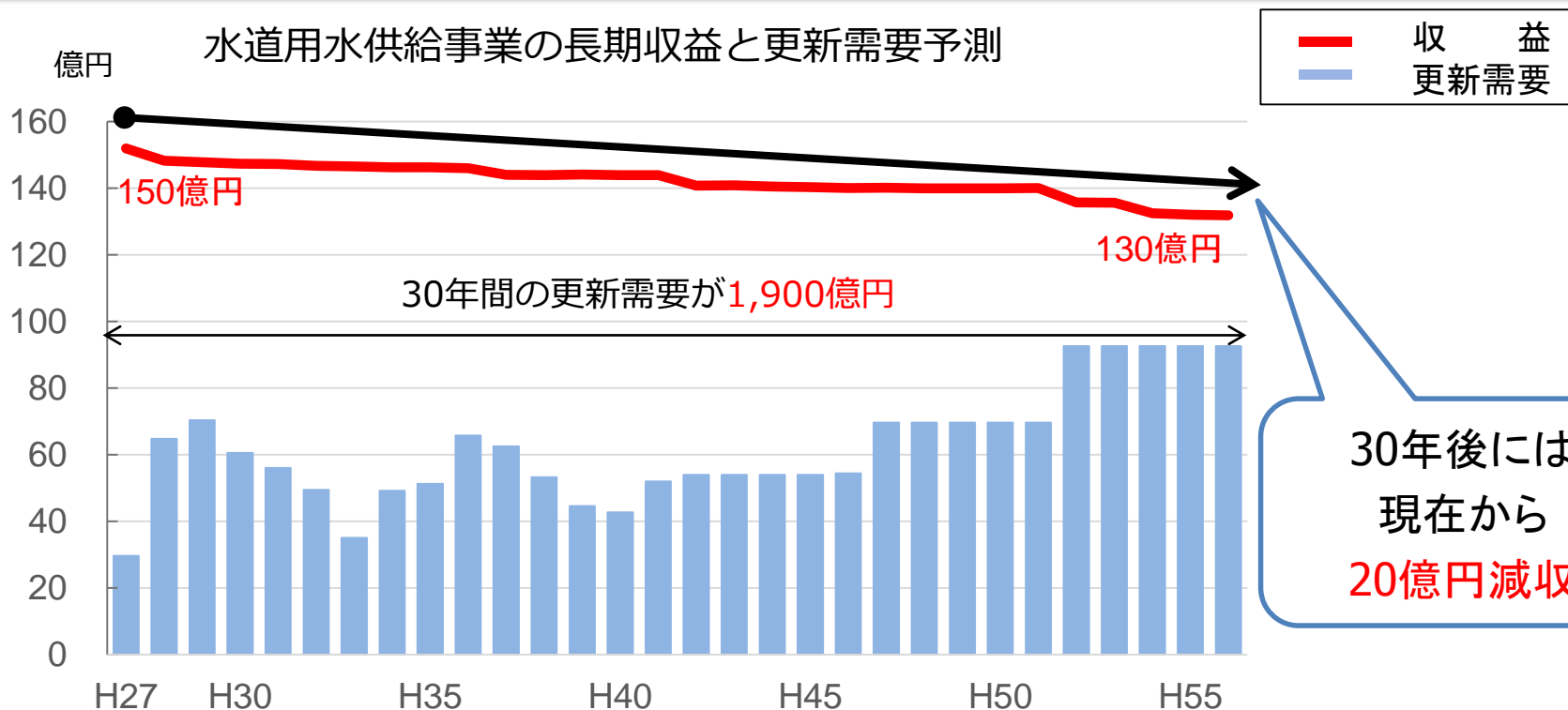
上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

2 水道事業の現状と課題

上水の厳しい経営見通し

更なる経費節減、更新投資の抑制が必要

- 長期人口減少社会の到来や節水型社会の進展等により水道用水供給事業の給水量は今後緩やかに減少し、収益は現在の約150億円/年から30年後に約130億円/年まで減少（収益減）
- 大崎広域水道は40年以上、仙南・仙塩広域水道は30年以上経過しており、今後更新需要が増加する。今後30年間の更新需要は約1,900億円（莫大な設備投資が必要）



注) 今後30年の料金を一定として収益を算定

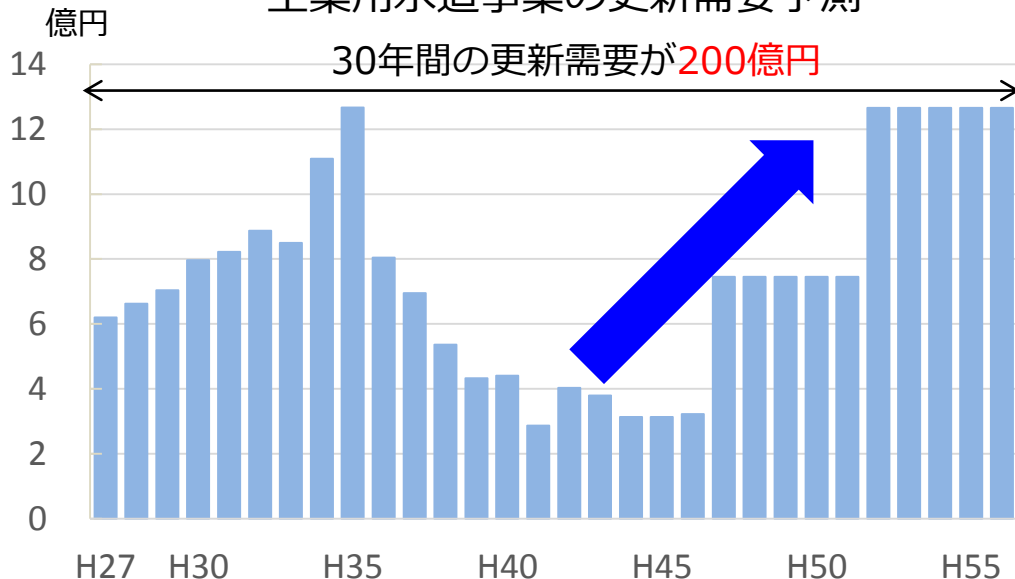


更に厳しい工業用水の経営見通し

国内でも1, 2を争う高料金、その上昇抑制が必要

- 節水型社会の進展や産業構造の変化、企業撤退により契約水量がピーク時（1994年）から5割減少し、供給可能水量の3割
- 収益の減少を料金の値上げにより賄ってきたため、基本料金は仙台圏を除き仙塩54円/m³、仙台北部59円/m³と全国平均約20円/m³の3倍近い単価
- 純利益が約7千万円/年に対し、債務は約56億円、今後30年の更新需要は約200億円

工業用水道事業の更新需要予測



工業用水道事業の1 m³あたり料金

	仙塩	仙台圏	仙台北部
開始時	3円 (S36)	17円 (S51)	36円 (S55)
現状 (H29.4)	54円	30円	59円

全国平均20円

注) 今後30年の料金を一定として収益を算定



業務委託の現状と問題点

活かされていない民間活力

【スケールメリットの効果が小】

- 各事業をそれぞれ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。
しかしながら個別委託は上工下水 **3事業合計で年間56億円**の規模

【短期】

- 委託期間が4～5年と短期であり、民間事業者が投資や人材育成に資金を投下することが困難

【受委託の関係】

- **行政が決定権**を持ち、**民間は決められたことを執行**する関係性であり、民間に自由度がないことから、業務改善へのインセンティブが働かないため、**民間ノウハウの活用が限定的**

【現在の委託状況】**上工下水で契約水量58万m³/日、委託費56億円/年** (単位: 億円/年)

事業種別	事業名	契約水量等 (万m ³ /日)	委託費等(1)			修繕(2)	合計 (1)+(2)	委託期間
			委託費	動力薬品	計			
広域水道	①大崎	7.5	4.5	1.5	6.0	2.9	8.9	5年
	②仙南・仙塩	23.6	7.0	1.7	8.7	3.3	12.0	5年
工業用水	③仙台北部	2.0	0.8	—	0.8	0.4	1.2	5年
	④仙塩・仙台圏	6.1	2.7	—	2.7	1.3	4.0	4年
流域下水道	⑤仙塩	10.4	14.4	—	14.4	0.8	15.2	5年
	⑥阿武隈川下流	8.6	13.3	—	13.3	0.9	14.2	5年
上工下水計		58.2			45.9	9.6	55.5	

※ 平成29年度当初予算ベース、工業用水及び下水道の動力・薬品は委託費に含む(包括・指定管理者)

更なる民間活力の導入が必要



上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

3 検討の基本姿勢

知事から最初に指示を受けたこと

1 とにかく民間事業者のやりやすいようにすること

- 経営ノウハウや投資意欲を持つ民間事業者の参画が必要がある
- 民間事業者の自由度を最大限確保する
- 行政だけによる現行制度の枠内での議論を避け、新たな発想での検討を促す

2 危機管理等に対応できるよう県は関わりを保つようにすること

- 水道は代替性のないインフラであり、高い公共性が求められる
- 東日本大震災の教訓から、自然災害等の復旧・復興の達成には公共の力が不可欠である
- これまでの市町村やユーザーとの信頼関係を維持する

3 事業スキームの構築はスピード感を持って一気に行うこと

- 民間事業者を交え、具体的な事業スキームまで一気に構築する
- 民間事業者のスピード感に合わせ、積極的な事業参画を促す
- 国の検討のタイミングに合わせ、法律・制度改正や補助金等の国の関与を引き出す



目的・目標・取組方針

目的：安全で安心な水の安定的供給の持続に向けて

- 経営基盤の強化を図り、安価で持続可能な水道経営を確立

目標：水道事業における民の力を最大限活用した官民連携

- 「民の力を最大限活用」した最適な管理運営方式を構築
- 3事業一体による「みやぎ型」と呼べる新しい管理運営方式を導入

取組方針：幅広い知見を集めて慎重に検討

- 初期段階から民間事業者を交えて検討
- 広く国内外の事例に学び検討
- 料金上昇や事業者の撤退などの心配や不安を利用者に抱かせないように慎重に検討
- 市町村や現場事務所、オペレータ等現場の意見を丁寧に汲み上げ検討に反映

平成27年度は内部検討

「上水・工水・下水道一体型管理運営の検討(素案)」を作成 (H28.2)



検討体制

「宮城県上水・工水・下水一体型管理運営検討懇話会」を平成28年6月に設置（非公開）

- 民間投資を呼び込むため、**商社等民間事業者が参画**
- 幅広い議論を期待するため、弁護士、会計士、シンクタンク、金融機関など**様々な分野で活躍する有識者が参画**
- 市町村や現場事務所、オペレータ等現場の意見を部会で丁寧に汲み上げ検討に反映

宮城県上水・工水・下水一体型管理運営検討懇話会

■ 構成

- 有識者：

アンダーソン・毛利・友常法律事務所	KPMGあずさ監査法人
株式会社ジャパンウォーター	株式会社日本総合研究所
株式会社日本経済研究所	
- 民間事業者：

三菱商事株式会社	三井物産株式会社東北支社
住友商事東北株式会社	丸紅株式会社
株式会社日本政策投資銀行	株式会社三井住友銀行
- 自治体：宮城県公営企業管理者

※ その他投資家部会、オペレーター部会、内部検討部会を適宜開催



宮城県上水・工水・下水一体型管理運営検討懇話会での論点整理

- | | | |
|-----------------------------|--|--|
| <h2>1 目指すべき方向性</h2> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 法律・制度にとらわれずに ➢ 官が担うべき責務を明らかに | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 地域の特性を踏まえて ➢ 市町村への展開も見据えて |
| <h2>2 官民の関係性</h2> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 上下関係ではなくパートナーシップで ➢ リターンとリスクの適切なバランスを | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 役割に応じた責任を ➢ 住民の安全・安心確保を |
| <h2>3 民の力を最大限活用するための制度</h2> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 役割分担に応じた制度設計を ➢ 官民の責任に応じた利益を | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 官と民の役割分担の明確化 ➢ 海外の課題解決事例の共有 |
| <h2>4 調達方法</h2> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 公共調達から民間調達へ ➢ 公平性・透明性の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 仕様発注から性能発注へ ➢ 資金投入の平準化を図る |

主な意見

- ・ 有識者 ➢ 優先順位を明確にした軸を定める / 方法論を決め打ちせずあるべき姿を見据える一番理想とする姿を最大限実現するための方法を設定 / 国内外の事例に学ぶ
- ・ 民間事業者 ➢ 魅力的な投資規模を / 現行法制度上では過大な認可責任 / 撤退のルール化を適正なリターンとリスクのバランス / 利益の源泉はコスト削減のみ
- ・ オペレータ ➢ 仕様発注の見直し / 事業規模の拡大 / 契約期間の弊害 / 官民の信頼関係が希薄
- ・ 行政 ➢ まずは公共の責務を明らかに / 官民がwin-winの関係に



基本的な考え方

水道3事業一体化による長期・包括・官民協働運営

長期化 10年～30年の長期契約を検討

- 人材育成・技術継承、技術革新への投資と回収を可能とする契約期間

包括化 上水・工水・下水3事業一体による管理運営を検討

- スケールメリットの発現が期待できるよう維持管理を包括化
- 施設のダウンサイジングが可能となるよう可能な施設の統合（工+下、工+工）

官民協働 民の力を最大限活用することができる官民の役割分担を検討

- 官民は役割に応じた責任を有する事業パートナーとして経営と運営を「協働」で実施
- 民による創意工夫が期待できる業務については、民に経営を委ねる
- 官は民の投資対象となりにくい分野や自然災害等への対応を担う
- 料金設定は官が行うが、料金収受は官民の役割に応じて双方が適切に授受
- リターン、リスクは官民の役割に応じて分配、分担

上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

4 事業スキームはどうすれば良いのか？

海外の民間活力導入事例

イギリス（イングランド、ウェールズ） 上水道

契約形態	完全民営化（株式売却）		
期間	無期		
業務範囲	認可	料金收受	計画策定
	運営		
公共	運転・維持管理	設備更新	管路更新
	モニタリング		
民間	資産所有		

（特徴）

- 1980年代にまず公社化され、その後民営化されている
- 水道事業の民営化に伴い、ライセンス認定を行う規制機関（Ofwat）を設立。料金規制とK P I（重要目標達成指標）のモニタリングを行う

（効果）

- 経営のリスクや負債を全て民間に委ねることが可能
- 規制当局と投資家（株主）双方による規律の確保

フランス（リール市） 上水道

契約形態	アフェルマージュ （民間の業務範囲は地域・事業によって様々）		
期間	8年間（最長20年間）		
業務範囲	認可	料金收受	計画策定
	運営		
公共	運転・維持管理	設備更新	管路更新
	モニタリング		
民間	資産所有		

（特徴）

- 当局が供給責任を負い、運営は事業者が行う
- 従前の事業者、新事業者、公共でコンペを実施
- 事業者の入替に伴う人材の流動を担保する仕組みがある

（効果）

- 特定目的会社（SPC）に長期の投資、資金調達の負担がなく、リスクが軽減される



国内の民間活力導入事例

広島県（平成24年9月 水みらい広島設立） 上水道・工業用水道

契約形態	指定管理者制度＋個別委託		
期間	5年間		
業務範囲	認可	料金收受	計画策定
	運営		
公共	運転・維持管理	設備更新	管路更新
	モニタリング		
民間	資産所有		

（特徴）

- 官民出資会社の設立により、双方のノウハウ、人員、資金を活かす（広島県:35%,民間65%）
- 県の他、個別業務委託を他自治体に展開

（効果）

- 官民出資により、公共ノウハウをSPCへ継承
- 民間主導により経営の自由度と創意工夫を発揮
- 市町村の垣根を越えた広域化（管理の一体化）を進展

大阪市 上水道

契約形態	コンセッション契約		
期間	30年間（最長60年間）		
業務範囲	認可	料金收受	計画策定
	運営		
公共	運転・維持管理	設備更新	管路更新
	モニタリング		
民間	資産所有		

（特徴）

- 大阪市100%出資によるSPCを設立し、利用料金による運営を行う（3～5年後を目処に株式の一部売却を検討）
- 水道事業職員はSPCへ転籍
- 30年の耐用年数を超える更新投資の一部は市が負担金を支払う

（効果）

- 市職員の大部分が転籍するため、円滑な事業継続が可能
- 民間出資により、経営ノウハウ・マインドの導入が可能

※日本経済研究所作成資料を基に作成

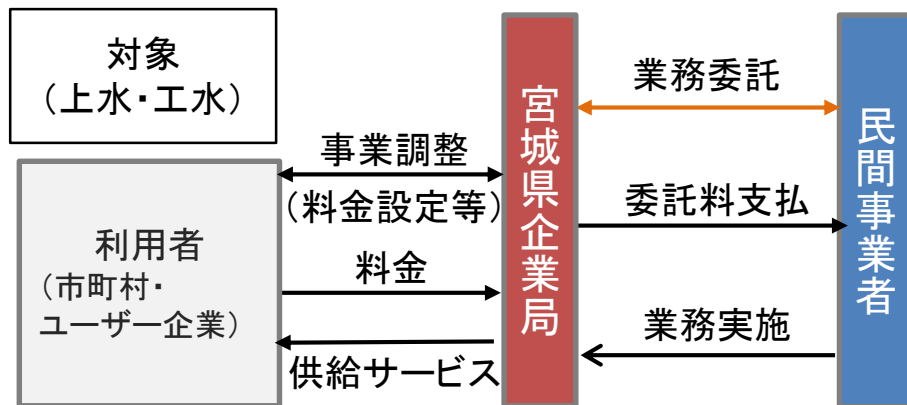


上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

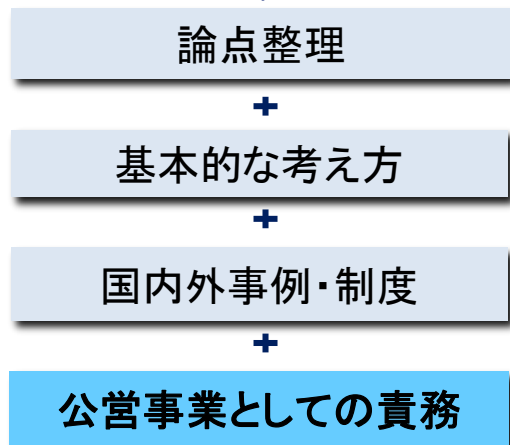
5 宮城県は？

事業スキームの検討

現在の事業スキームは、ほぼ直営



契約形態	一部民間委託 (個別仕様委託又は包括仕様委託)		
期間	4～5年間		
業務範囲	認可	料金收受	計画策定
	運営		
公共 民間	運転・維持管理	設備更新	管路更新
	モニタリング		
	資産所有		



法律改正、官民の役割分担、性能発注、民間調達等

3事業一体、長期、包括、官民協働等

完全民営化、コンセッション(公共施設等運営権制度)

安全・安心な水を安定的に供給

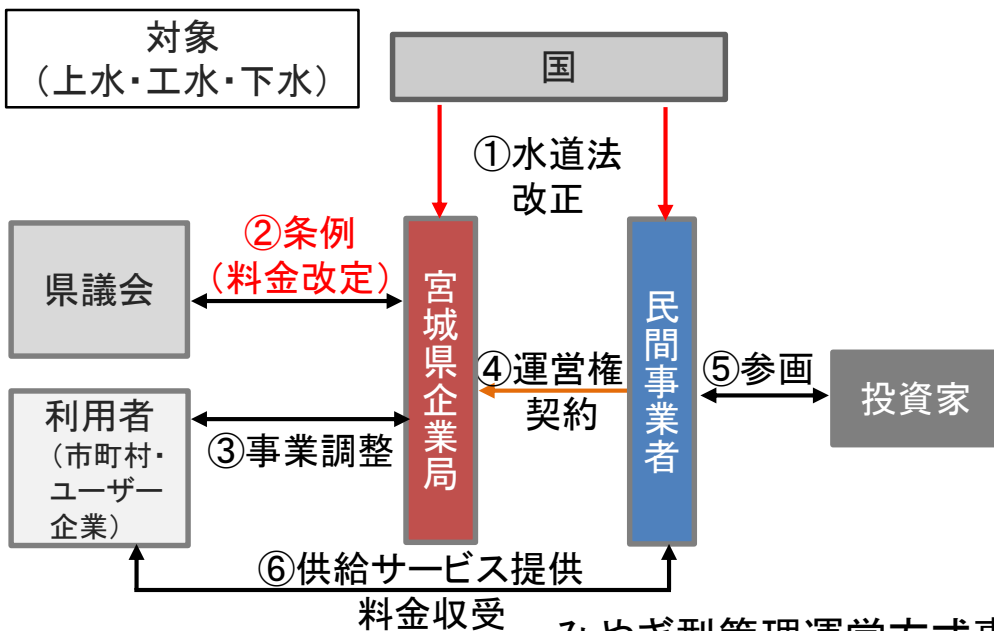
みやぎ型管理運営方式



新しいみやぎ型管理運営方式（案）

上下水道3事業一体によるコンセッションを活用した官民連携運営

- 県はこれまでどおり認可を得た水道用水供給事業者、民間事業者は運営権者
- 民間事業者は運営権契約に基づき供給サービスの提供と設備投資
- 県は利用者との事業調整、料金を設定
- 県と民間事業者は役割に応じて料金を収受



契約形態	運営権契約 (運転・維持管理+設備投資)		
期間	10年間（最長30年間）		
業務範囲	認可	料金収受	計画策定
	運営（県で行うものを除く）		
	運転・維持管理	建設投資 管路 設備	
	モニタリング		
	資産所有		
公共			
民間			

みやぎ型管理運営方式事業スキーム(案)



みやぎ型管理運営方式実現の意義

公共性を担保しつつ、民の力を最大限活用

県は、これまでどおり公営事業の責務を果たしつつ公営企業としてさらなる経済性を発揮

- これまでどおり水道用水供給事業者として公営事業の役割を果たすことが可能
- 民間の経営ノウハウや技術、資金を最大限活用することが可能
例：遠隔監視システムの導入 / 上工業品費（年間約2億円）の一括購入
- 公営企業としてさらなる経済性を発揮し水道事業を長期間安定して継続することが可能

民間事業者は、新たなビジネスチャンスの創出に期待

- 契約上の責任に応じた範囲で自由度が付与
(例：IoT等新技術導入による経費節減、遊休施設の活用による新ビジネスの創出)

国内水道事業におけるコンセッション導入の動き

下水道分野における第1号案件の優先交渉権者が決定

- 浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業において、平成29年3月に優先交渉権者を「ヴェオリア・JFEエンジ・オリックス・東急建設・須山建設グループ」に選定
- 運営権対価は25億円（契約期間20年）、**VFM14.4%**
 ※VFM（Value For Money）・・・公共が事業を継続した場合と民間が提案により事業を行った場合のコストを比較した際のコスト縮減割合

【参考】平成28年度上下水道コンセッション事業の推進に資する支援措置（内閣府）の対象となる地方公共団体

支援対象	対象分野	支援対象	対象分野
浜松市（静岡県）	水道	小松市（石川県）	下水道
伊豆の国市（静岡県）	水道	大分市（大分県）	下水道
木古内町（北海道）	水道	村田町（宮城県）	水道、下水道
宇部市（山口県）	下水道	奈良市（奈良県）	水道、下水道
須崎市（高知県）	下水道	大牟田市（福岡県）	水道、下水道
三浦市（神奈川県）	下水道	宮城県	水道、工業用水道 下水道



上水・工水・下水一体官民連携運営の成果目標

民の力を最大限活用して、今後30年のコスト削減と民間投資を期待

- 上水 + 工水 + 下水で**最大336億円**のコスト削減 ⇒ 料金上昇抑制
- 上水 + 工水で**最大700億円**の民間投資 ⇒ 企業債発行抑制
- ※ 下水は平成31年度に土木部から企業局へ移管することを検討中

➡ **経営安定化**

上工下水道の年間の契約水量と維持管理費用

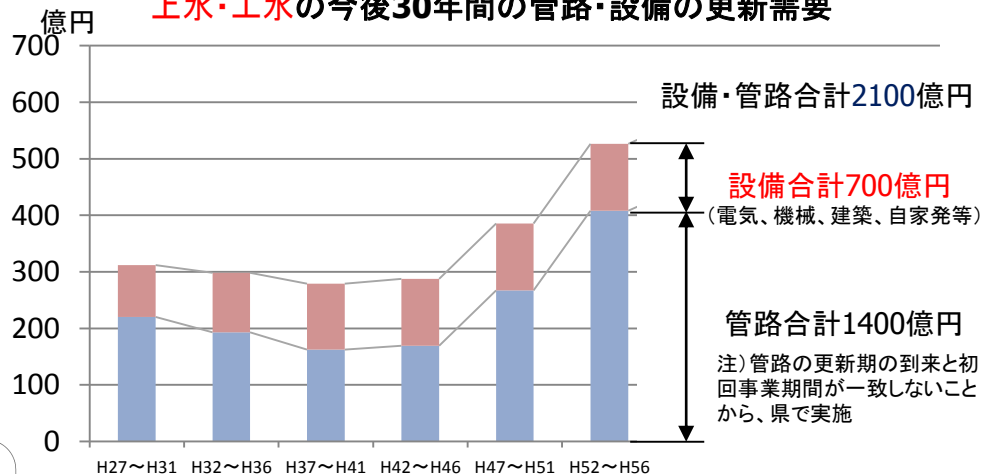
事業種別	契約水量 (万m ³ /日)	維持管理費 (億円/年)
上水道	31	22
工業用水道	8	5
対象下水道	19	29
上工下水道計	58	56

年間約**58万トン**の水を約**56億円**で運転・維持管理の業務委託

上工下一括発注によるスケールメリットで年間1割以上の経費削減

56億円/年 × [0.1 ~ (0.2)] × 30年 ≒ **168億円 ~ (336億円)**

上水・工水の今後30年間の管路・設備の更新需要



上水・工水設備更新費用は年間約**23億円**

上工一体で投資規模を拡大し、設備更新に民間投資を導入

注) 当面、下水道の設備更新費用は含まず

23億円/年 × 30年 ≒ **700億円**



上水・工水・下水道一体管理運営 (みやぎ型管理運営方式の構築)

6 実現に向けて

水道法改正の動き

みやぎ型実現に向けた水道法改正が3月7日に閣議決定され国会に提案

【現状と課題】

- 現行水道法は完全民営化しか想定しておらず、**コンセッションを活用する場合、県は水道事業への主体的な関わりを失う**ことから、コンセッション活用時も県が引続き水道用水供給事業者として位置付けられるよう法改正が必要
- 一方、民間事業者にとっても完全民営化の場合、法的に自然災害等測定が困難な過度なリスクを負担する恐れがあることから、水道事業参入の障壁になっていた



平成28年12月19日 未来投資会議
宮城県から国に水道法改正を要望

【水道法の一部を改正する法律案の概要】

- **水道事業者等である地方公共団体が、その事業の一部を公共施設等運営権を有する者に行わせることができる仕組みを導入する**（平成30年4月1日 施行予定）



平成29年3月7日に閣議決定され、国会
に提案されたが、継続審議となる

県が引続き水道用水供給事業者として事業が継続できる
運営権契約と水道法上の責任の乖離が解消される

- ※ 工業用水道では工業用水道事業法施行規則が改正され、平成29年3月31日付けで施行
下水道は法改正不要（県が管理者となり、契約に基づき運営権者による料金収受が可能）

市町村への展開

1 市町村は県と共通の課題に直面

- 収益減少, 更新需要増大, 技術者不足

2 国は広域化や官民連携による経営基盤強化を要請

- 上下水道事業は公共施設等運営権制度(コンセッション)の導入の重点分野

3 県は市町村との連携強化を検討

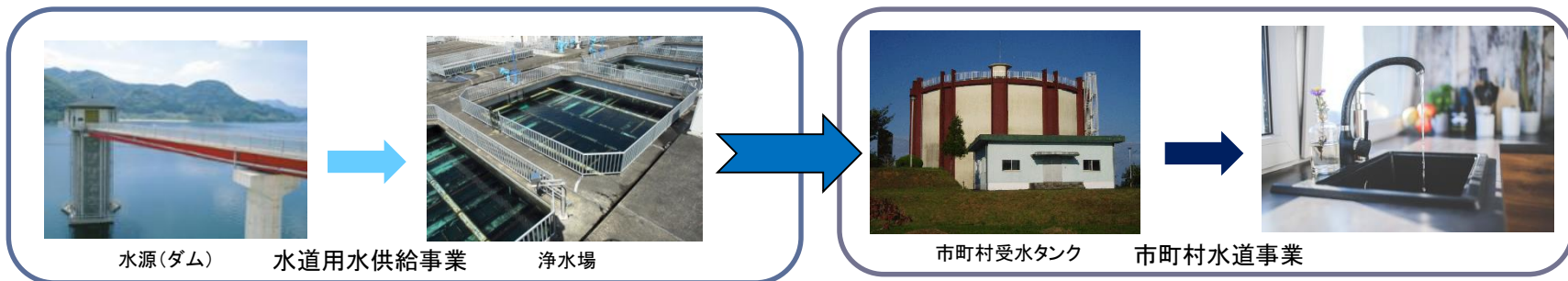
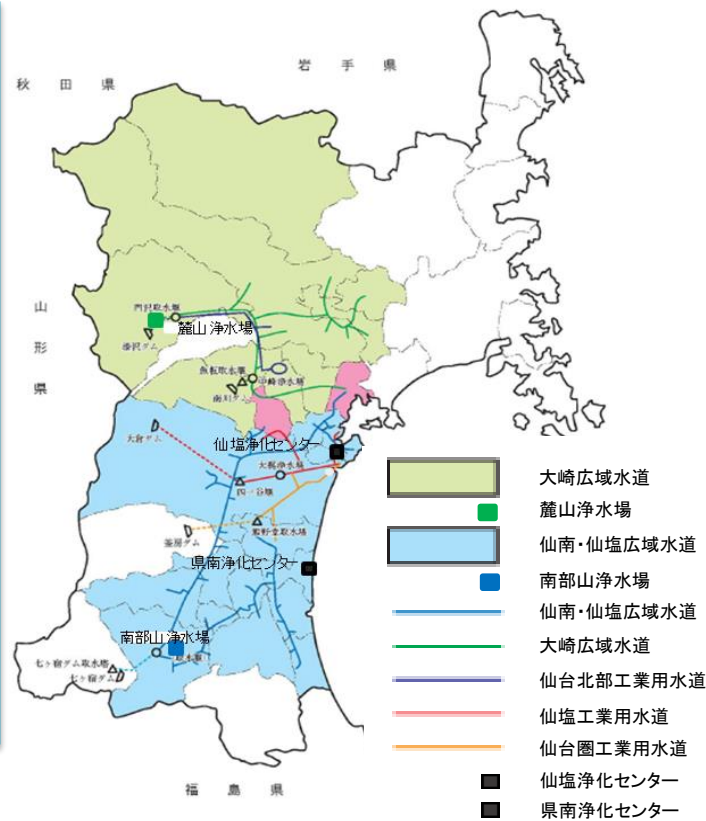
- 市町村単独では困難なスケールメリットの発揮による経営効率化

4 民間事業者は面的広がりを期待

- 市町村水道が加わり末端給水まで事業対象が広がることを期待

5 丁寧に説明し、市町村の自主性を尊重

- 料金上昇や撤退、危機管理対応などへの不安や懸念に対して丁寧に説明
- 市町村が主体的に判断できるよう情報を提供しながら連携を検討



今後のスケジュール

事業化に向け、導入可能性調査と資産調査を実施

- 平成29年度は内閣府補助金を活用し、**導入可能性調査や資産調査等**を実施
- 平成29年2月、今後の事業化に向けて「**上工下水一体官民連携運営検討会**」（公開）を開催し、民間事業者や国（内閣府、厚労省、経産省、国交省等）を交え、情報の共有・発信と対応策を検討

【①導入可能性調査】

- ・業務範囲の検討
- ・収支シミュレーションの実施
- ・課題の抽出、解決策検討
- ・民間事業者意向把握
- ・情報開示資料の作成
- ・官民の役割分担の検討

【②デューディリジェンス調査(資産調査)】

- ・資産 / 財務 / 法務

H32年度～

H30,31年度

H29年度

H28年度

みやぎ型管理運営方式開始

事業開始

民間事業者の募集、評価・選定、運営権設定議会承認、契約締結
実施方針に関する条例制定・実施方針策定・公表

事業化決定

H30.2 第3回宮城県上工下水一体官民連携運営検討会

H29.8 第2回宮城県上工下水一体官民連携運営検討会

H29.4 みやぎ型管理運営方式導入可能性等調査（内閣府補助金）

H29.2 第1回宮城県上工下水一体官民連携運営検討会

2/9 13:00～15:00
県庁 特別会議室

提言

H28.6 上水・工水・下水一体型管理運営検討懇話会

（6月、9月、11月開催）



ご清聴ありがとうございました。



伊達政宗公生誕450年

