



浜松市

参考資料2

# 浜松市水道事業への コンセッション導入可能性調査業務報告書 概要版

平成30年2月

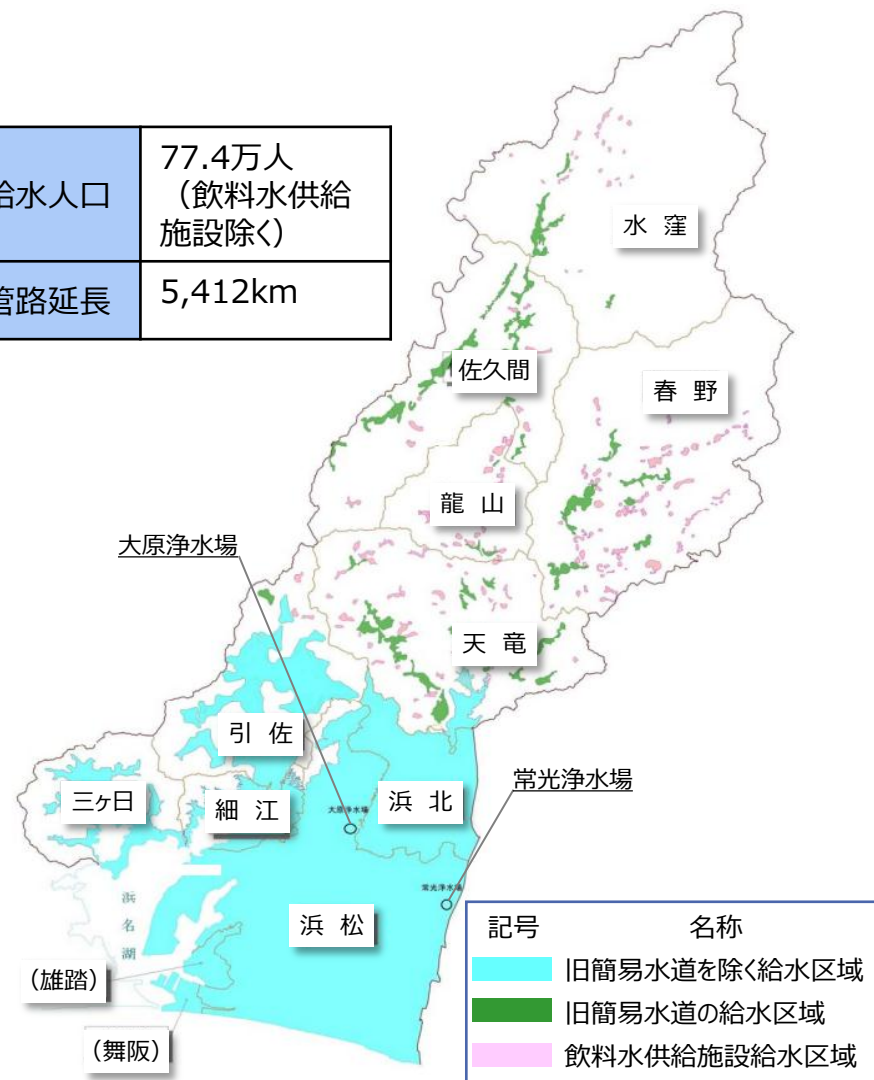
浜松市上下水道部

1. 浜松市水道事業の概要
2. 浜松市水道事業の現状と今後の経営課題
3. 今後の経営課題への対応策
4. 調査結果
  - 4-1. 事業スキーム
    - (1) 事業スキーム案
    - (2) 事業範囲等
    - (3) モニタリング
    - (4) 利用料金（収受方法、改定方法等）
    - (5) 大規模災害時対応
    - (6) 出資、地元との連携
  - 4-2. デューデリジェンス
  - 4-3. 民間意向調査
    - (1) 実施概要
    - (2) 主な設問及び回答

# 1. 浜松市水道事業の概要

- 本市水道事業は、昭和6年の給水開始以来、多くの市民へ水道水を供給するために、段階的に拡張事業などを進めてきた。また、平成17年7月の市町村合併や平成29年4月の簡易水道事業の水道事業への統合により、給水区域は拡大すると同時に各地へ点在している状況である。
- 本市は、これまでも、事務事業の見直しや外部委託の積極的な活用などによる職員数の削減、経営の合理化・効率化によるコスト削減を行ってきた。これにより、政令指定都市の中で、2番目に安い水道料金となっている。
- 本市では、今後も市民が安心・安全・低廉な水道を享受し、快適で衛生的な生活環境を確保することが重要と認識。南海トラフ地震などの地震発生の予想等も踏まえ、水道施設の耐震化、老朽施設の更新を進めているところ。

給水人口	77.4万人 (飲料水供給施設除く)
管路延長	5,412km



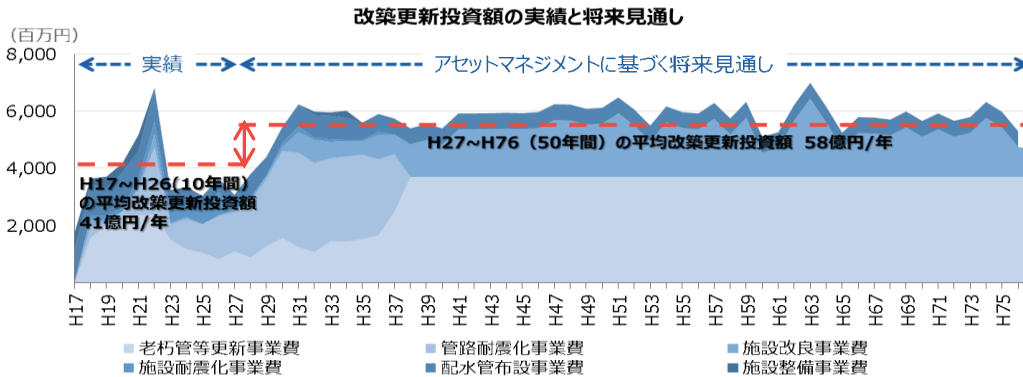
## 2. 浜松市水道事業の現状と今後の経営課題

本市水道事業は今後、大きく次の3つの課題を抱えている。

### ◆財務面の課題◆

#### (1) 施設の老朽化

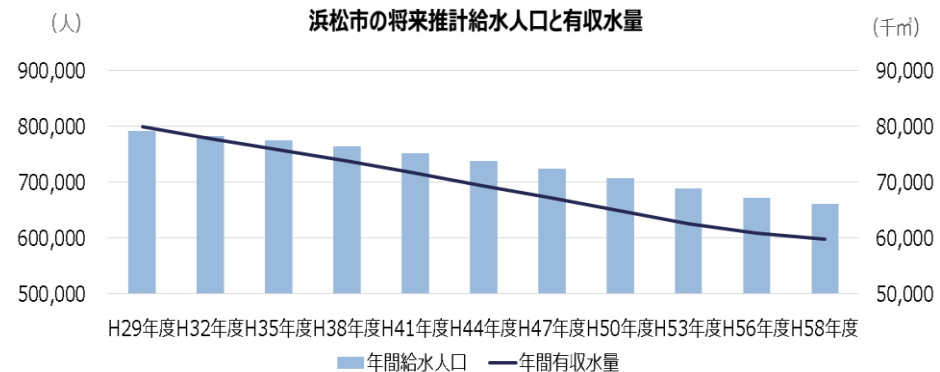
- 今後、老朽化・耐震化対策など、水道施設が更新時期を迎えることにより更新投資額は約58億円/年と試算
- 過去10年間実績平均（41億円）では不足



H27以降は、法定耐用年数ではなく、施設の実際の耐用年数（実耐用年数）を考慮した更新計画「アセットマネジメント」に基づき試算したもの。

#### (2) 将来的な使用水量の減少による減収

- 人口減少や節水機器の普及等により有収水量・水道料金収入が減少



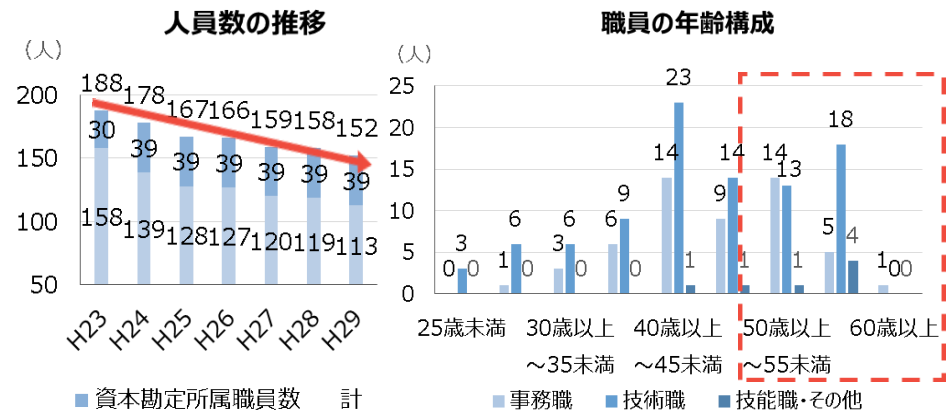
本市将来予測では、30年後（平成58年度）には、給水人口は11万人、給水量は25%減少する見込み

### ◆技術面の課題◆

#### (3) 水道事業に関わる職員の技術継承 (職員数の減少と職員の高齢化)

- 全国的に生産年齢人口が減少し、水道事業職員も減少する中、本市も、特に技術職員の確保が難しくなっている。平成18年度（合併直後）に比較し、平成29年度の正職員は67人減少。
- 水道事業職員の高齢化も全国的な課題である。本市も30代以下の若手が少なく、約4割が50歳を超えており、今後10年で退職を迎える。

今後、計画的な更新投資が求められる中で技術力の維持・継承が大きな課題。



### 3. 今後の経営課題への対応策

#### (1) 公営を継続した場合の経営の見通し

課題である給水人口・有収水量の減少を踏まえた水道料金収入の減少を想定し、また、アセットマネジメントの結果に基づく事業費用から経営シミュレーションを実施した結果、平成58年度までの30年間で**46%程度の値上げが必要**と試算。

##### 料金改定条件

- ・ 単年度収支の黒字かつ一定額以上の現預金残高の確保
- ・ 1回の値上げ幅は10%未満とし、5年スパンでの改定を想定
- ・ 基本料金・各料金区分における従量料金について、全て同率での値上げを実施するものとして試算

#### (2) その他の経営方策について

今後の経営課題を解決するために、その他の経営方策についても検討を行った。

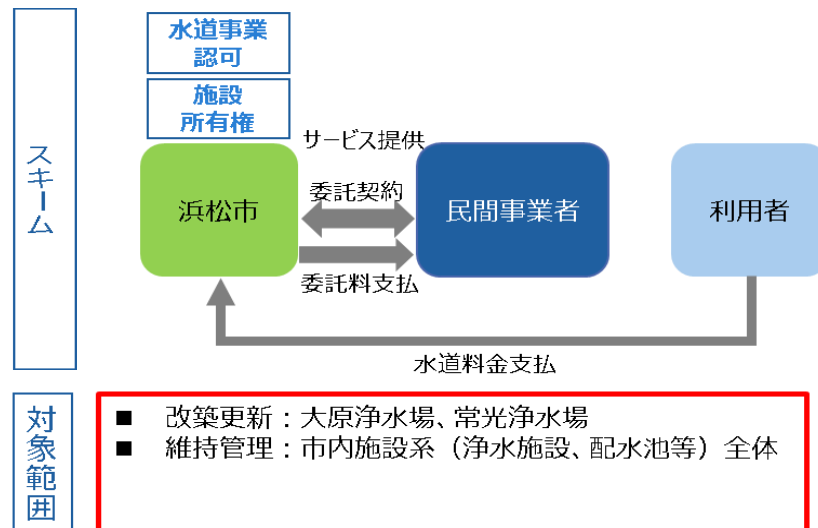
##### 方策① 包括委託+DB<sup>(※)</sup>

30年間の間に大規模な改築更新を迎える大原・常光浄水場の設計及び施工とこれまで通りの施設の維持管理を包括的に委託する方策。

※DB：デザインビルド方式のこと。  
設計と施工を一括で民間に委託する方式



- ・ 市は委託者として水道事業者としての責任を持ち続ける。
- ・ 大規模で多額な改築更新費用を見込む浄水場の設計・施工を、維持管理と一括して発注することで、費用の削減効果が期待できる。



**財務面の課題については一定程度の改善が期待できるが、技術面の課題は依然として解決ができない。**

### 3. 今後の経営課題への対応策

#### 方策② コンセッション（公共施設等運営権）

公共施設の所有権を市が有したまま、運営権を民間事業者に設定し、民間事業者が直接水道料金を収受しながら、運営・維持管理・改築更新等の業務を実施する方策。民間事業者は創意工夫・効率化によるコスト削減を目指した経営にあたる。事業期間は長期となる。



- ・市は施設所有権・事業認可を持つため、水道事業者として責任を持つ。
- ・浄水場の改築更新を含め、水道事業運営の大部分を民間に委ねる上、民間が自ら料金を収受することから、民間の経営努力によって、費用の削減効果を見込むことが可能。市側にとっては民間事業者から支払われる運営権の対価を企業債の償還に充てたり、事業経営上生じる、収入減少リスクなどリスクを民間事業者に移転できるメリットがある。
- ・数年単位での異動がある市職員とは異なり、民間事業者の計画的な人員体制により技術者の確保が図られる。

→ **コンセッションは、財務面・技術面どちらの課題も改善が期待できる。**

#### (3) 経営方策の比較

公営継続と方策①、方策②で費用削減効果（VFM）を比較するため、経営シミュレーションを行った。

※料金の値上げ幅は全てのパターンで統一。コンセッションについては事業範囲に管路を含むパターン（管路あり）と管路を含まないパターン（管路なし）も比較。

	公営継続 (更新事業費58億円/年)	包括委託+DB	コンセッション 管路なし	コンセッション 管路あり
VFM	—	1%程度	1~2%程度	3~4%程度

⇒コンセッション（管路あり）がVFMが最も大きい。(料金改定幅低減に充てた場合、約7ポイント下げる効果)

**コンセッションの方が、包括委託+DBよりもVFMが期待できることから、  
コンセッションをより具体的に検討する。(次頁)**

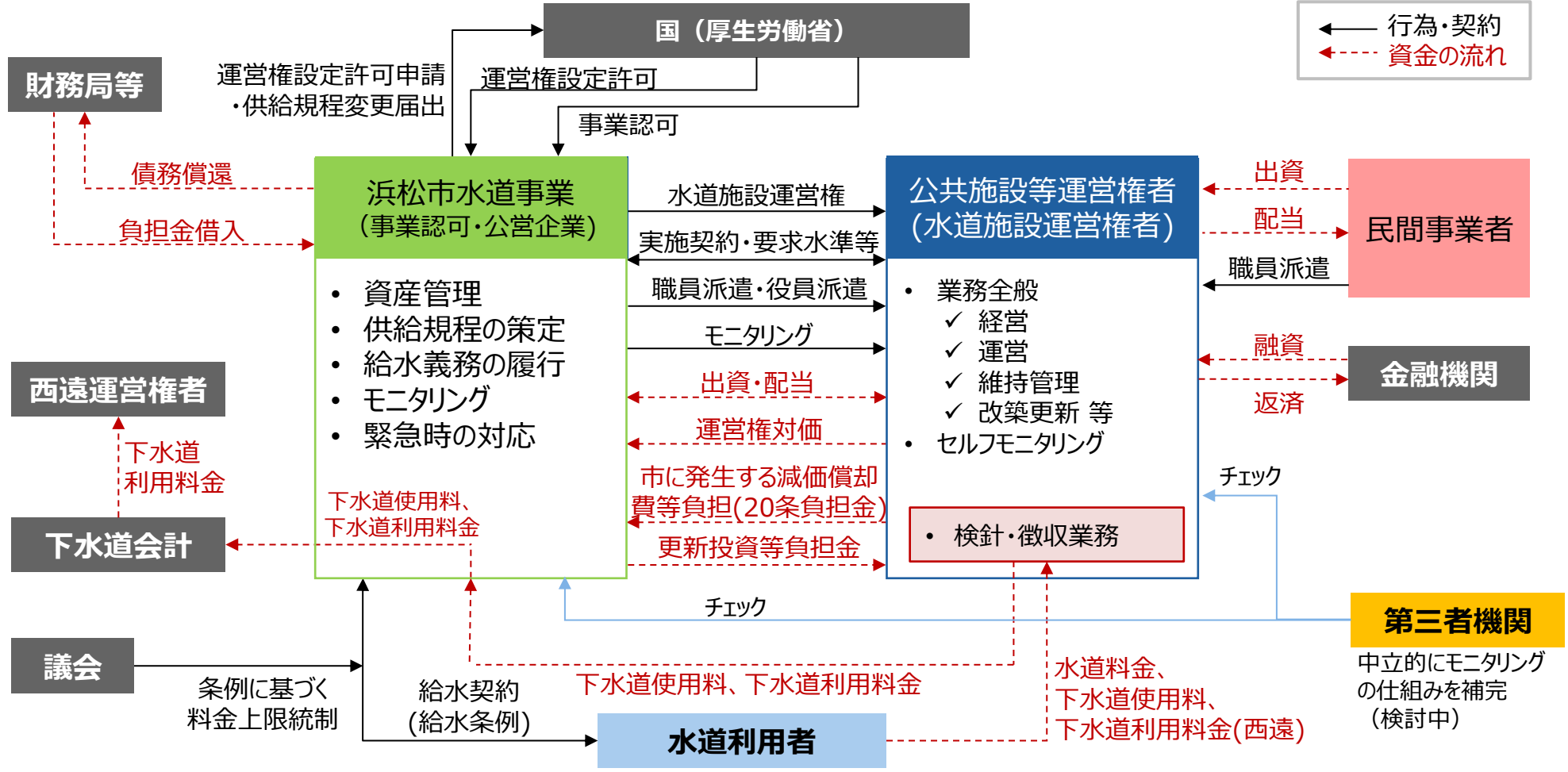


# 4-1. 調査結果(事業スキーム)

## (1) 事業スキーム案

本調査の結果、コンセッションの事業スキーム等について次の整理をした。ただし、一部、今後も引き続き、整理の方向性について検討を要するものがある。

■ 水道法改正を前提として、下図のとおり、本事業スキームを想定している。



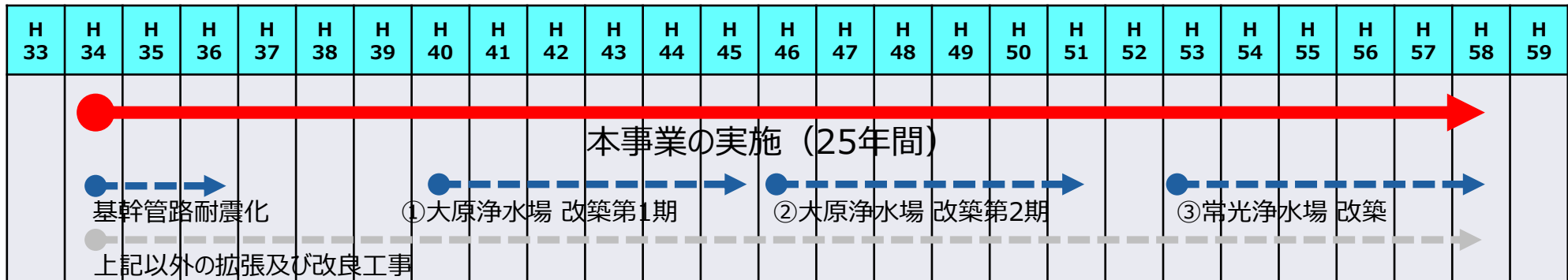
注) 平成29年3月7日に国会に提出された水道法の一部を改正する法律案の記載内容を前提に記載しており、本項の内容は決定したものではない。

# 4-1. 調査結果(事業スキーム)

## (2) 事業範囲等

■ 事業範囲等の諸条件については、次の通り想定して検討した。

項目	内容	備考
事業範囲	事業効率化を考慮し、旧簡易水道（統合済み）を含む <b>水道事業全体</b> を対象範囲として検討した。 給水区域に含まれない <b>飲料水供給施設及び特定未普及地域については、別途委託</b> することを検討した。	
対象施設	管路系（導水、送水、配水の各管路）と施設系（取水、浄水、配水の各施設）の <b>全てを対象</b> として検討したが、 <b>管路系を除くケースについても比較検討</b> した。	
事業期間	大原浄水場改築（1期、2期）等を含む <b>25年間</b> と想定して検討した。 ※西遠コンセッションは導入可能性調査から事業開始までに概ね5ヶ年を要したため、現時点から起算しH34開始として検討した。	下図参照
業務分担	一部の業務を除いて基本的に運営権者が運営に関する <b>全ての業務</b> を実施することを想定して検討した。	下表参照



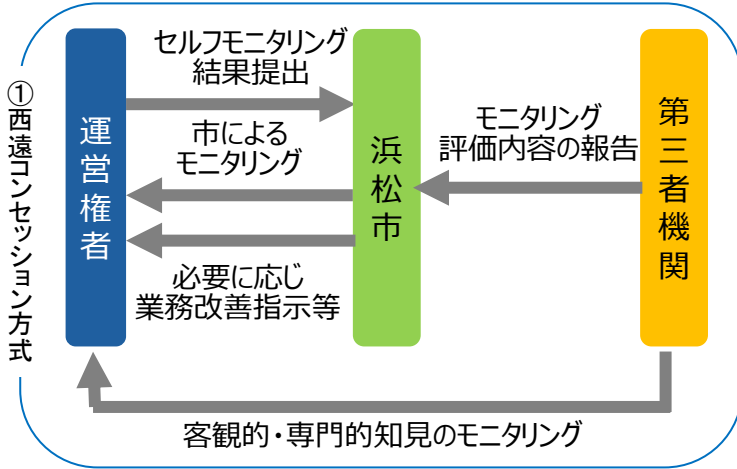
大分類	中分類	市が実施する主な業務
経営・計画	経営、長期計画作成業務等	料金決定（上限の設定、変更）、給水停止判断・解除決定、水道事業認可申請、水利権申請、長期計画の最終決定等
管理業務	総務関連業務	供給規定策定、資産管理
営業業務	窓口業務、料金徴収業務等	給水装置工事指定事業者関係、過料の賦課・収納等
調査・設計・施工・監理業務	施設建設・管理関係等	給水装置工事業者の指定等
維持管理業務	運転管理業務、施設保全管理業務、危機管理業務等	県や厚生労働省への報告



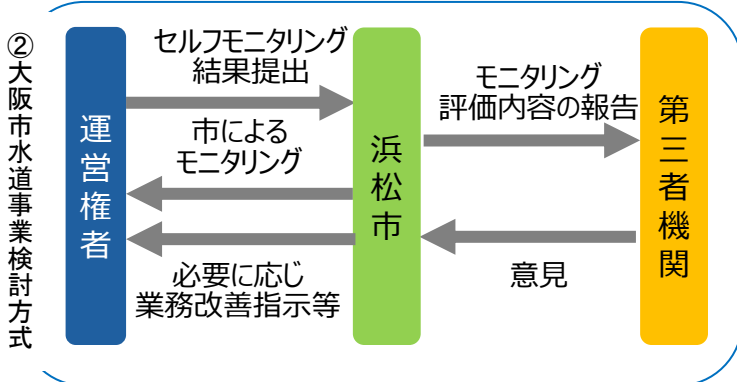
# 4-1. 調査結果(事業スキーム)

## (3) モニタリング

- 水道事業は極めて公共性の高い事業であるため、運営権者の業務履行をモニタリングによって確認することにより安全安心の担保を確実にする。また、モニタリングにおいては、公益性や客観性を担保するため、第三者機関の活用も想定している。
- 第三者機関の機能として、①西遠コンセッション方式（市のモニタリングと同じ視点で、客観的かつ専門的知見を加えて運営権者のセルフモニタリング結果を市とダブルチェックする機関）と、②大阪市水道事業検討方式（市のモニタリング結果を評価し、市のモニタリング結果を中立的にチェックする機関）の2つの方式について検討した。これらについて、今後も引き続き適正性等の検討を行う。
- モニタリングでは、要求水準の達成状況・経営状況・料金水準の確認を行い、改善の必要がある場合には運営権者に対して業務改善指示やペナルティ等を課すこととなる。



モニタリング項目	概要
要求水準の達成状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営権者が提出する業務報告書に対して、要求水準を満たしているかどうかを確認する</li> </ul>
経営状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営権者の財務諸表等を確認する</li> <li>新規事業等が本市水道事業に影響を与えないことを確認する</li> </ul>
料金水準	<ul style="list-style-type: none"> <li>料金水準の適正性や運営権者の経営の持続性を確認する</li> </ul>

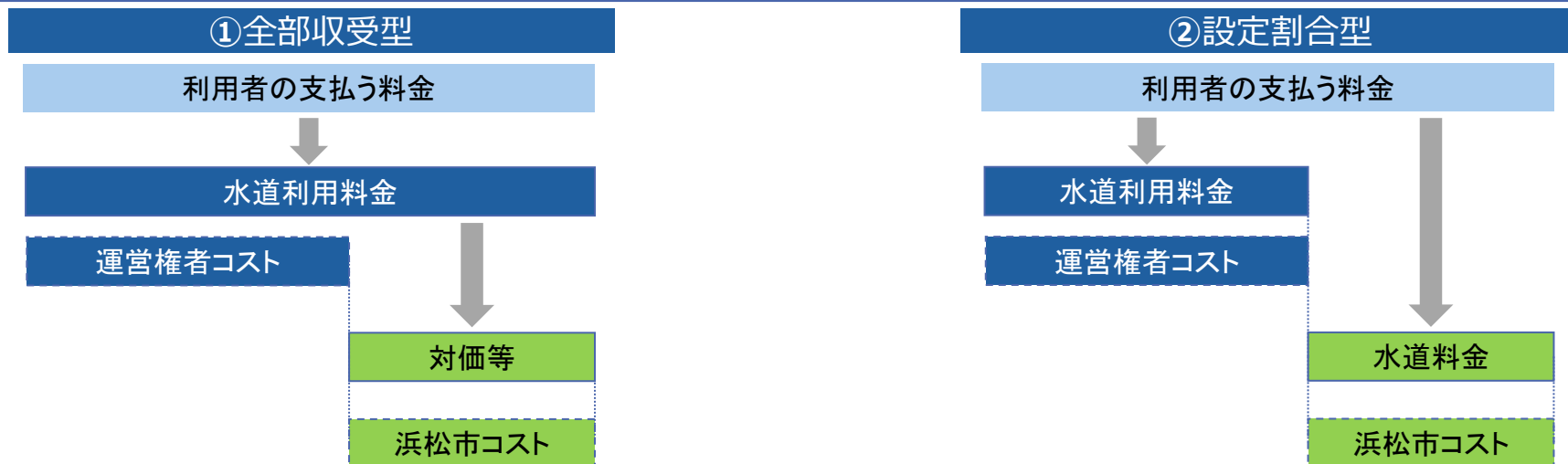


必要に応じて業務改善指示・ペナルティ等

# 4-1. 調査結果(事業スキーム)

## (4) 利用料金(収受方法、改定方法等)

①水道料金は全て運営権者に帰属し、運営権者は市の業務に必要な費用及び運営権対価等を市に支払う案(全部収受型)と、②業務に要する費用に応じて、利用者から収受する水道料金を分割する案(設定割合型)の2つの手法について検討した。これらについて、今後も適正性等について引き続き検討を行う。なお、①の場合、未収リスクは運営権者が全て負い、②の場合は運営権者と市の双方が未収リスクを負う。



■ 料金改定の要件・改定幅等については、①実施契約等で定めた料金改定協議の発意要件に該当した場合、市と運営権者の両者の協議による合意で改定する案で、条例で明示した上限額の増額改定が必要な場合は市議会の議決を得て行うものと、②条例で一定の計算式をあらかじめ規定し、当該計算式に従って料金の改定を行う案の2つの手法について検討した。これらについて、今後も適正性等について引き続き検討を行う。

### ①料金単価の上限額を条例で規定する案

- 条例で料金単価の上限額を明示。
- 実施契約等に規定する改定要件が充足された場合に料金改定協議を発意

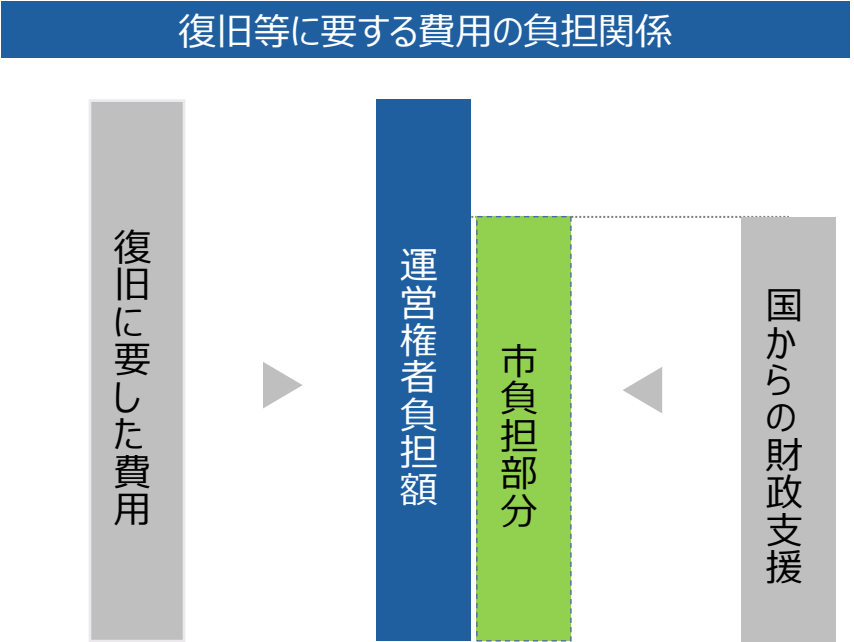
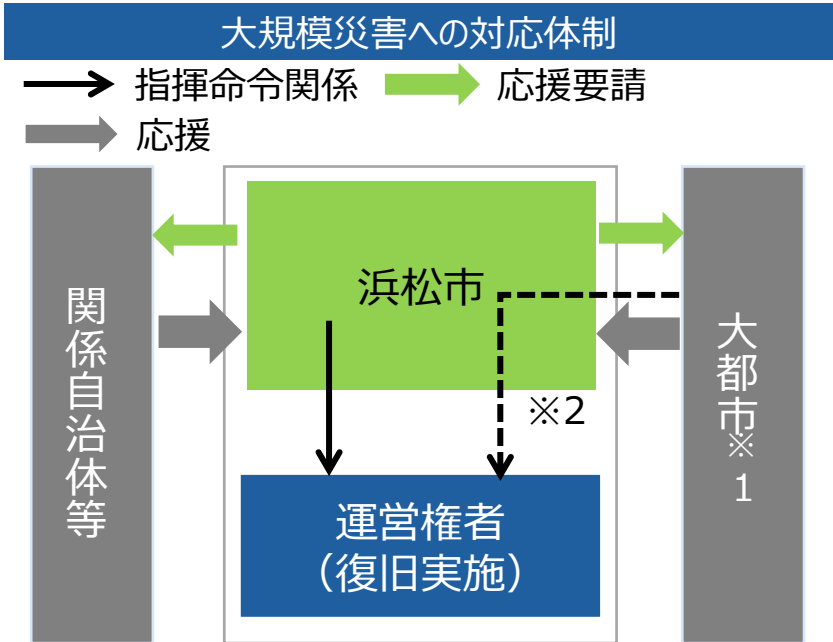
### ②条例で一定の計算式を規定する案

- 条例で一定の計算式を規定。
- 計算式に従い、一定の範囲内において料金改定がされる

# 4-1. 調査結果(事業スキーム)

## (5) 大規模災害時対応

- 一定規模以上の地震等の大規模災害が発生した場合は、BCPに基づき、運営権者は市の指揮下で応急活動に従事するとともに、自ら水道施設の被害状況の情報収集等に努める。
- 大規模災害により施設復旧等に要した費用（市の指揮命令が発動される場合を含む。）は運営権者が負担することを原則としつつ、国からの財政支援が受けられた場合には（支援の受入先は市であるため）市が国支援額を限度として負担する。



※1 市が大都市協定を締結している都市を想定、※2 市に代わり大都市が指揮命令する場合を想定

## 4-1. 調査結果(事業スキーム)

### (6) 出資、地元との連携

- 水道事業は地域独占事業となっていること及び命の水に係る事業という特性に鑑み、コンセッション導入後も「安全・安心・低廉」な本市水道事業の安定した運営を持続していくために、下記二つの観点が重要となる。
  1. 運営権者及び本市における水道事業ノウハウの確保
    - ①事業開始直後等における、本市から運営権者へのノウハウ等の円滑かつ適切な引き継ぎ
    - ②モニタリングや水道ビジョン等の長期計画作成に必要な、本市職員における専門的ノウハウ等の保持  
⇒技術習得のためには、実際の運営業務に携わる必要がある。そのため、公益法人派遣法に基づき、本市から運営権者に出資した上で、コンセッション期間全般にわたる派遣を可能とする。そのうえで、本市として必要最低限の人員を運営権者に派遣する想定である。
  2. 水道はガスや電力と共に市民にとって基幹インフラであり、水道事業の持続性確保は最重要課題である。そのため、運営権者（株式会社）の解散等、水道事業の持続性に支障を及ぼす一定の行為についての判断権限を、本市に留保することを検討した。

1 及び2についての実現手法として、市から運営権者（株式会社）への出資及び職員派遣を行う

- 水道事業は、地域産業の面も大きく、また、緊急・災害時における迅速かつ確実な復旧対応を含め、地元事業者の存在は欠かせない。このため、運営権者と地元事業者が連携する体制の構築が重要と考えている。
- 民間意向調査においても、地元事業者との連携を必須と考える事業者が多いことが明らかになったが、具体的な連携方法については様々な意見があり、引き続き検討が必要である。

## 4-2. 調査結果(デューデリジェンス)

- コンセッションに関して民間事業者から有効な意見を得るために、また、民間事業者がコンセッションへの参画を検討するのに十分な情報とは何かを把握することを目的として、事業及び施設に関する情報整理（デューデリジェンス）を実施した。

主な項目	実施した内容
事業情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 契約・協定情報、財務情報、組織・人員情報等に関して整理し、インフォメーションパッケージ内に整理した</li></ul>
施設系情報	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 施設台帳：4,000設備（土木・建築 約1,300、機械・電気 約2,700）に対して設計図書の確認と現地調査を実施し、施設調書及び写真台帳を作成した</li><li>■ 修繕台帳：過去3年間の修繕発注履歴及び特記仕様書を基に修繕内容を抽出し、施設調書に紐づけした</li></ul>
管路系資産	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 水道地理情報管理システム等の情報のうち約1割のデータは重要な属性情報（布設年度、管種、口径）が欠落していたため、欠落した属性情報の補完作業を実施した</li></ul>

## 4-3. 調査結果(民間意向調査)

### (1) 実施概要

- 本市水道事業へのコンセッション導入について、公募により、以下のとおり民間意向調査を実施した。

#### 第1回民間意向調査実施概要

項目	実施概要
実施期間	平成29年6月8日～6月16日
目的	事業スキーム案を作成するために、民間事業者の意見を伺うもの
実施方法	浜松市HP上にアンケート様式を掲載し、公募により実施
回答事業者数	32者（うち、8者は地元企業）

#### 第2回民間意向調査実施概要

項目	実施概要
実施期間	平成29年12月18日～平成30年1月12日
目的	本市の作成した事業スキーム案について、民間事業者の意見を伺うもの
実施方法	浜松市HP上にアンケート項目を掲載し、公募により実施
回答事業者数	44者（うち、11者は地元企業）



## 4-3. 調査結果(民間意向調査)

### (2) 主な設問及び回答①

- 第2回民間意向調査の結果は以下のとおり(本調査で今後も検討するとして項目を掲載)

#### 対応可能な業務範囲

- 約64%の企業が管路・施設すべて対応可能と回答

回答区分(事業範囲可)	回答者数	うち地元
管路及び施設の維持管理・改築更新	28	5
管路の維持管理・改築更新のみ	1	1
施設の維持管理・改築更新のみ	6	3
その他	9	2
計	44	11

#### 地元事業者との連携方法

- 約55%の企業が運営権者の提案に委ねるべきと回答

回答区分	回答者数	うち地元
予め連携方法を規定しておくことは必要	14	8
運営権者の提案に委ねるべき	25	1
地元事業者の関与は最低限にしたい	0	0
その他	5	2
計	44	11

#### SPCへの市の関与

- 約65%の企業が市からの出資は受け入れられると回答

回答区分	回答者数	うち地元
市の出資は受け入れられる	27	8
市の出資は受け入れられない	16	3
計	43	11

- 約53%の企業が、市からの役員派遣を認めると回答

回答区分	回答者数	うち地元
取締役及び監査役の派遣どちらも認める	18	6
取締役の派遣のみ	1	0
監査役のみ	4	3
派遣は一切認められない	12	0
その他	8	2
計	43	11

## 4-3. 調査結果(民間意向調査)

### (2) 主な設問及び回答②

- 第2回民間意向調査の結果は以下のとおり(本調査で今後も検討するとして項目を掲載)

#### 料金收受方法

- 約80%の企業が、料金全部收受型(水道料金の全額をSPCが收受した後、市必要費用分をSPCが市へ支払う方法)が適していると回答

回答区分	回答者数	うち地元
料金全部收受型が適している	33	7
料金設定割合型が適している	3	1
その他に適した方法がある	6	1
計	42	9

#### モニタリング体制(第三者機関の機能)

- 約45%の企業が中立的チェック機関が適していると回答。その他の多くは、「市及び運営権者から独立した機関によること」が必要と回答。

回答区分	回答者数	うち地元
中立的チェック機関の機能が適している	20	3
ダブルチェック機関の機能が適している	10	4
その他に適した方法がある	13	3
計	43	10

#### 料金改定方法

- 約40%の企業が、計算式による方法が適していると回答。その他と回答した企業の多くは両方法の併用等を提案。

回答区分	回答者数	うち地元
単価の上限を条例で規定する方法が適している	10	2
計算式により単価を変動させる方法が適している	17	4
その他	15	3
計	42	9