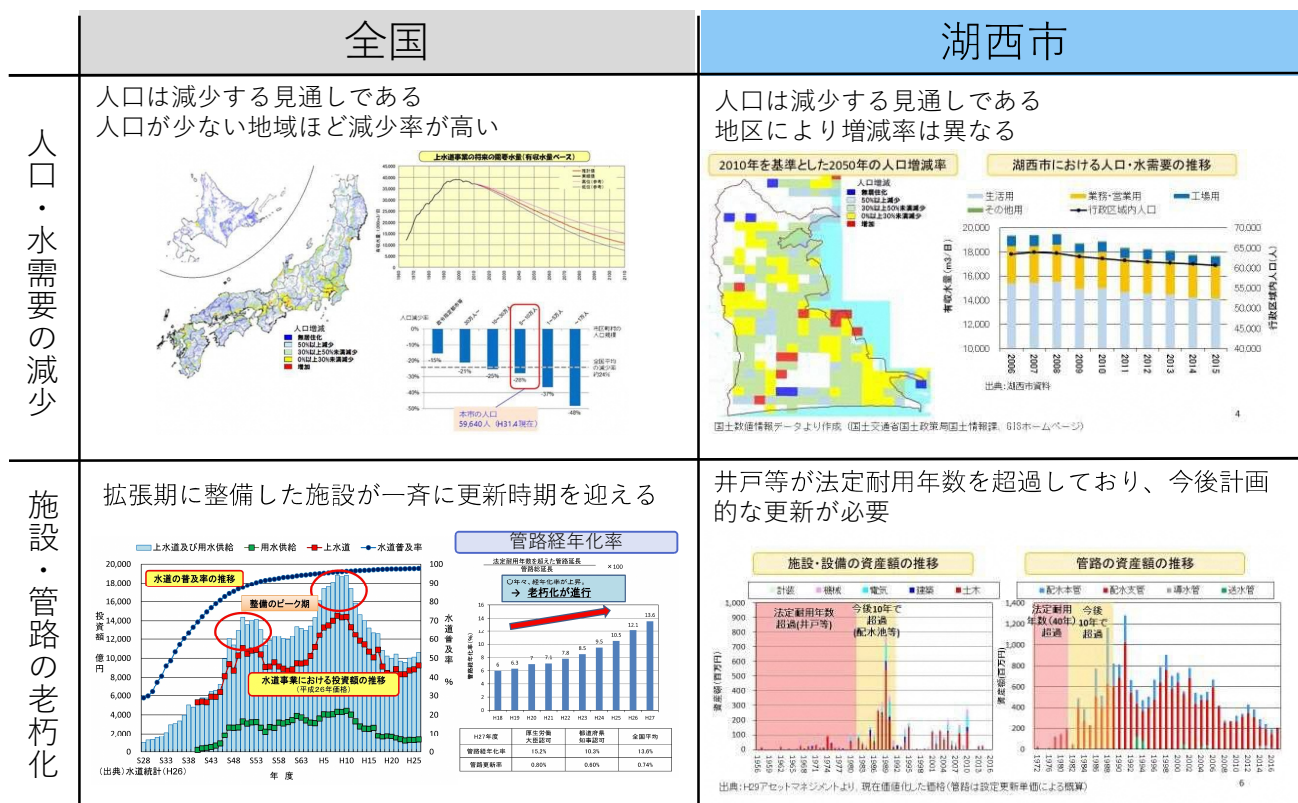


< 今年度検討成果に基づく湖西市新水道ビジョンの目次（案） >

- 【第1章】 水道事業を取り巻く環境
 - 1. 水道事業の現状
 - 2. 国の取り組み
 - 3. 湖西市の取り組み
- 【第2章】 水道ビジョン及び経営戦略策定の検討方針
 - 1. ビジョンの位置づけ
 - 2. 計画期間
 - 3. 事業見直しの検討
- 【第3章】 湖西市水道事業の現状と課題
 - 1. 湖西市の現状
 - 1.1 湖西市の概況
 - 1.2 水道事業の概況
 - 2. 経営課題
 - 2.1 内部環境における課題
 - 2.2 外部環境における課題
 - 2.3 課題の整理
- 【第4章】 目指すべき将来像と取り組み
 - 1. 基本理念・基本方針・目標
 - 2. 目指す将来像と目標
 - 3. 施策体制
 - 4. 取り組み施策

第1章 水道事業を取り巻く環境 1. 水道事業の現状

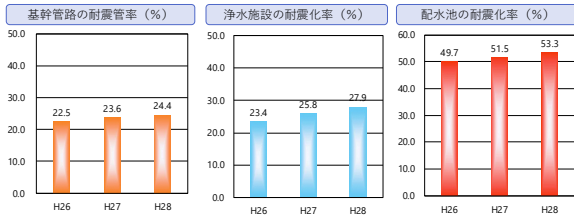


第1章 1. 水道事業の現状

管路・施設の耐震化

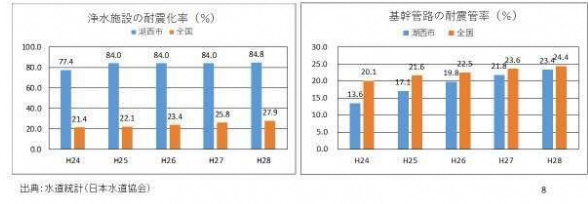
全国

耐震化に対する重要性は認識されているが、耐震化率は低調で、耐震化の一層の推進が急務



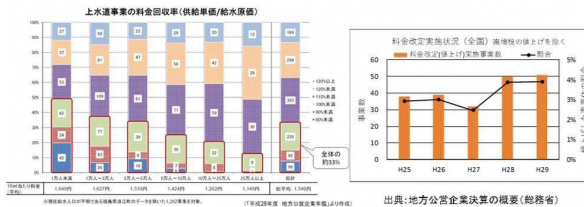
湖西市

浄水施設の耐震化は進んでいるが、管路の耐震化が進んでいない

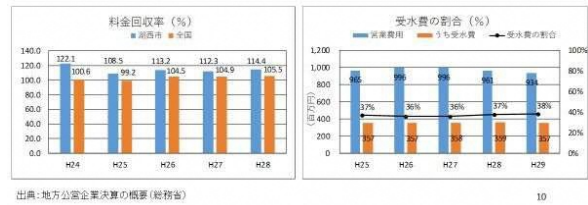


財政の状況

料金回収率が100%を下回る自治体が多く、料金改定を実施する事業者は増加する見込み



料金回収率は現在100%を上回っているが、今後収益の減少や更新需要等の増加が見込まれる

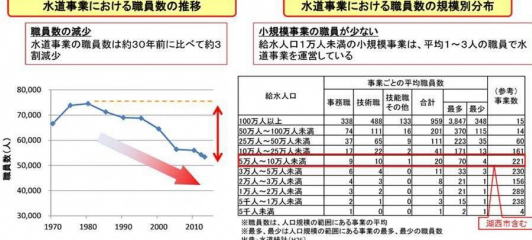


第1章 1. 水道事業の現状

事業運営の状況

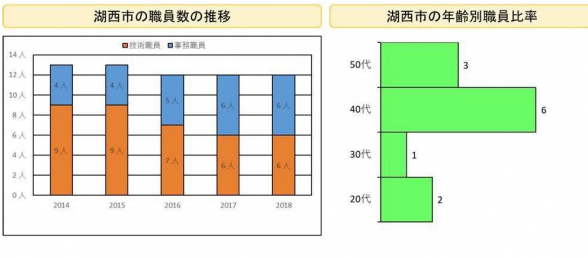
全国

職員の高齢化と職員数の減少により、技術継承・サービス水準維持が課題



湖西市

職員数は減少傾向にあり、技術力確保・サービス水準維持が課題



第1章 1. 水道事業の現状

水道事業を取り巻く環境の変化のまとめ（全国・湖西市）

	全国	湖西市
水需要	人口の少ない地域ほど顕著	人口・水需要は減少する見通し 減少傾向は地域により異なる
老朽化	拡張期に整備した施設が一斉に更新	井戸等が老朽化し、計画的な更新が必要
耐震化	施設・管路の耐震化率は低調で、 一層の推進が急務	施設の耐震化は進んでいるが 管路の耐震化が進んでいない
財政	料金改定を実施する事業体は今後増加	収益減や更新需要・経常費の増加が 見込まれる
事業 運営	職員数の減少と高齢化により、日々の サービスレベル低下・不十分な技術継承 の恐れ	全国と同様に職員数の減少と高齢化が進み サービスレベル・技術継承に課題

国の対応

- ・ 経営改革の取り組みの推進（総務省）
- ・ 水道事業の基盤強化を目的とした水道法の改正（厚生労働省）

5

第1章 2. 国の取り組み（経営改革の推進）

【趣旨】

人口減少に伴う料金収入減少、保有する資産老朽化による大量更新時期の到来等経営健全性の持続、サービスの安定的な提供のため、あり方を絶えず見直し、経営改革を推進する必要があるため、「**抜本的な改革の検討**」と「**経営戦略の策定**」を両輪に経営改革の取組を推進する。

【概要】

抜本的な改革の検討

事業の意義、必要性などを検証し、抜本的な改革を検討
⇒ 広域化、民間活用等といった改革の検討を推進

経営戦略の策定

改革の検討を行った上で、10年以上の中長期的な基本計画である経営戦略を策定
⇒ 経営戦略に基づく計画的かつ合理的な経営の推進

【経営戦略とは】

「投資・財政計画」（投資の見通しを試算した「投資試算」と財源の見通しを試算した「財源試算」を構成要素とする）を中心とした将来にわたって安定的に事業を継続していくための長中期的な経営の基本計画

第1章 2. 国の取り組み（水道法の改正）

【趣旨】

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

【概要】

関係者の責務の明確化

県：広域連携の推進 水道事業者：水道事業基盤の強化

広域連携の推進

県による水道基盤強化計画の策定と広域化のための協議会の設置

適切な資産管理の推進

水道施設の維持修繕及び台帳作成・保管の義務化、
長期的観点から水道施設の計画的な更新、
水道施設の更新を踏まえた収支見通しの作成・公表

官民連携の推進

水道事業者が施設の所有権を有したまま、
公共施設等運営権を民間事業者に設定できる仕組みの導入

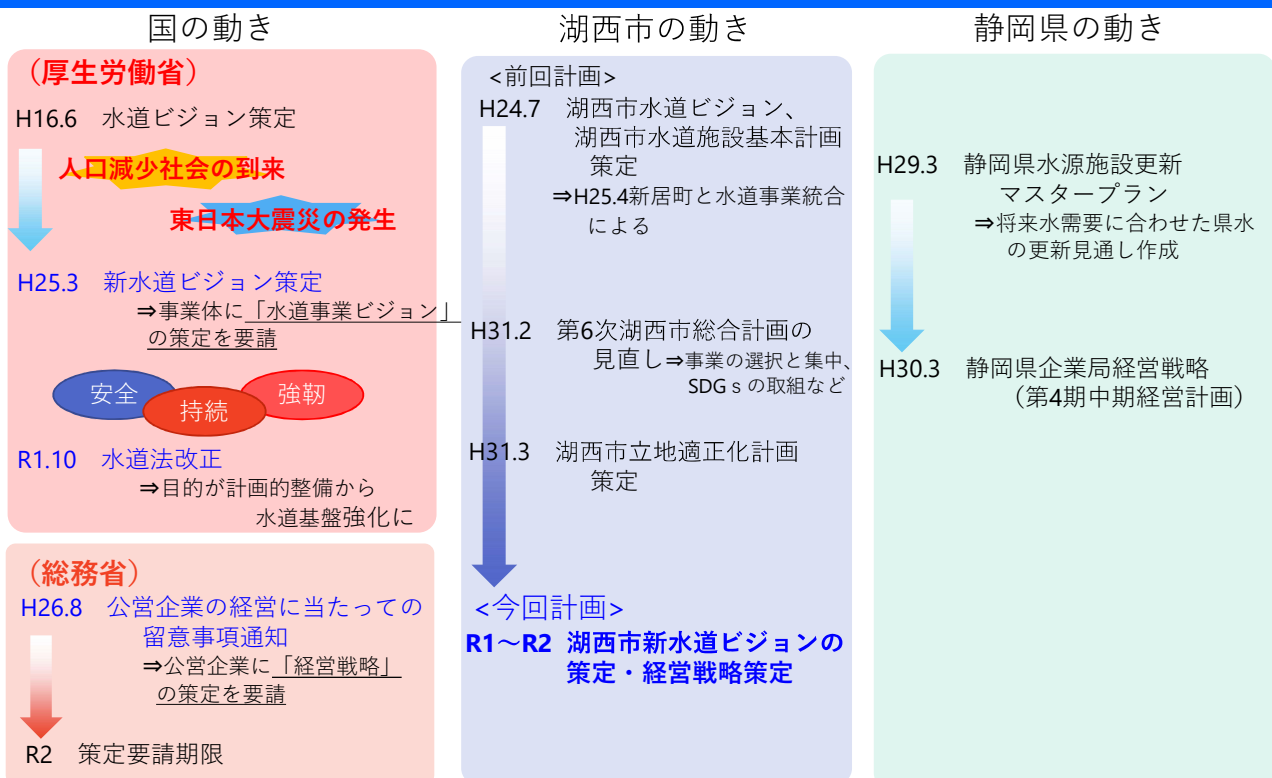
指定給水装置工事事業者制度の改善

指定給水装置工事事業者の指定に更新制(5年)を導入

出典 厚生労働省HPより

7

(参考) 国・県の動きと湖西市の動き



⇒水道ビジョン及び経営戦略の策定により、水道事業の安定した長期経営を目指す

第1章 3. 湖西市の取り組み

全国的に水道事業を取り巻く環境が厳しさを増す中で湖西市においても同様な課題を抱えており、事業環境が厳しくなっている

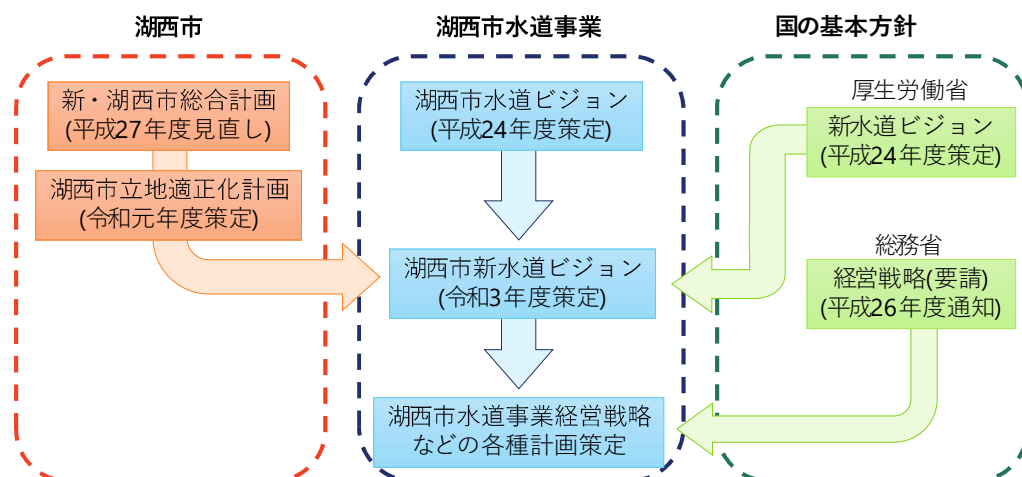
- ・ 外部環境の変化を踏まえた事業計画の見直しが必要
- ・ 将来にわたって健全な経営を行っていくための基本的方向性を示す計画が必要
- ・ 水道法改正を踏まえた将来計画が必要

湖西市新水道ビジョン (湖西市水道事業経営戦略・湖西市水道事業アセットマネジメント)

9

第2章 水道ビジョン及び経営戦略策定の検討方針 1. ビジョンの位置づけ

- ・ 平成24年7月に策定した「湖西市水道ビジョン」から8年が経過
- ・ 事業環境の変化を踏まえ、事業計画を見直す必要性
 - ✓ 給水人口・給水量の減少
 - ✓ 災害の頻発・激甚化に伴う施設強靱化の必要性
 - ✓ 都市構造の再編（コンパクトシティ）の動き
 - ✓ 水道法改正・経営戦略策定要請等国の動き
- ・ 将来にわたって健全な経営を行っていくための基本的方向性を示す計画



10

第2章 2. 計画期間

【新水道ビジョン】

50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を示す

【改正水道法】第十七条の四（水道事業に係る収支の見通しの作成及び公表）

水道事業者は、法第二十二条の四第二項の収支の見通しを作成するに当たり、三十年以上の期間を定めて、その事業に係る長期的な収支を試算するものとする。

「湖西市新水道ビジョン」の見通し期間：50年間
「湖西市水道事業経営戦略」

■ 計画期間

前回計画である「湖西市水道ビジョン」の計画期間：15年間

近年事業環境の変化が著しく、10年後に見直し計画を策定することとなった経営戦略における「計画期間」は10年以上の合理的な期間を設定することが必要

「湖西市新水道ビジョン」の計画期間：10年間※
「湖西市水道事業経営戦略」

※計画期間を前期5年と後期5年に分け、5年ごとに評価見直しを実施

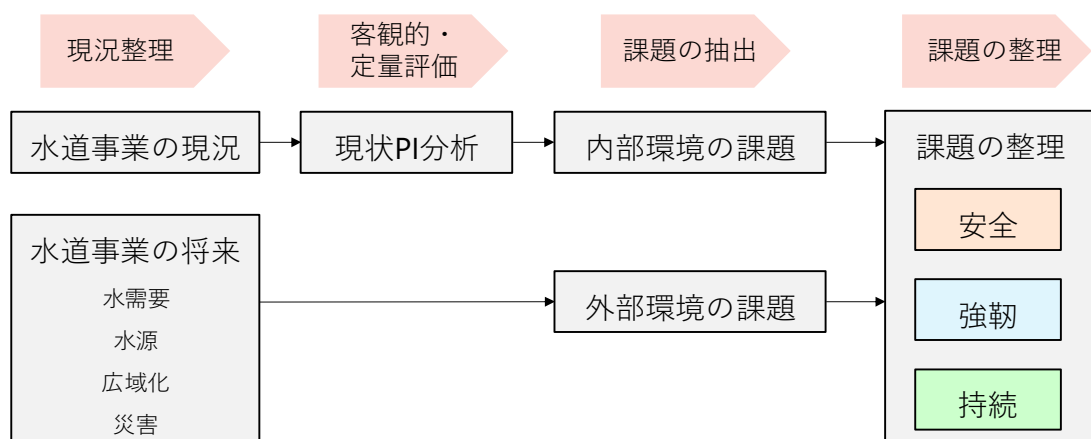
11

第2章 3. 事業見直しの検討

水道事業の現況と現状のPI分析から内部環境の課題を、将来の水道事業環境（水需要、災害など）から外部環境の課題をそれぞれ抽出する。

抽出した内部環境と外部環境における課題を整理し「安全」「強靱」「持続」の3つの視点から事業を見直す。

➤ 課題整理のプロセス



12

第3章 湖西市水道事業の現況と課題 1. 湖西市の現状 1.1 市の概況

- 静岡県西部に位置
- 静岡県浜松市、愛知県豊橋市に隣接
- 主な生活用水は、太田川、天竜川、都田川を水源とした遠州水道
- 農業用水・工業用水は、豊川を水源とした豊川用水



13

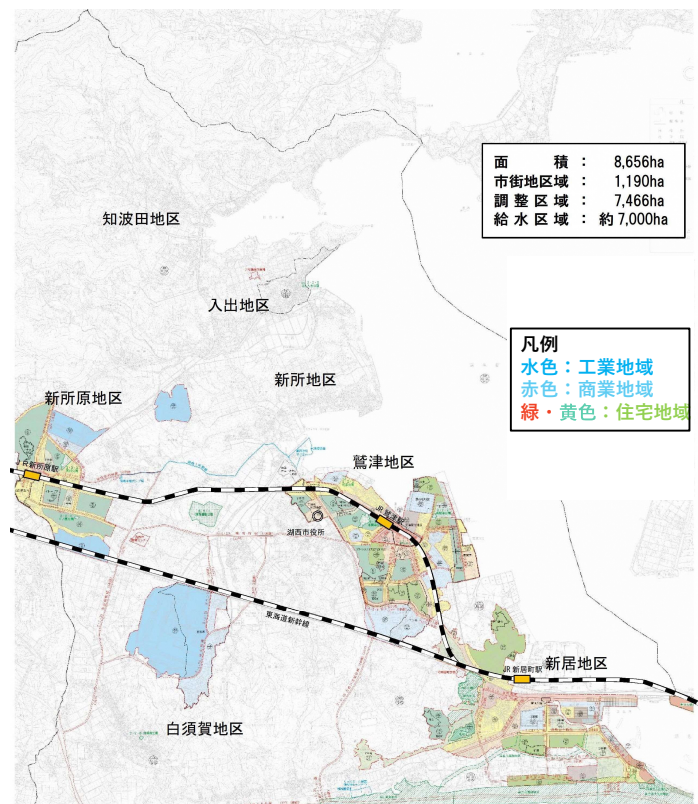
第3章 1.1 市の概況 (市の沿革・特徴)

年度	市の沿革
S30年度	5町村（鷺津町、白須賀町、新所村、入出村、知波田村）を合併
S46年度	湖西町から湖西市へ
H21年度	新居町と合併、現在の湖西市へ

- 行政区域内人口：59,640人（H31.4）
- 主な産業：**自動車、電器産業**
⇒製造品出荷額等は静岡県内4位、1事業所あたりは県内1位（H29時点）

<特徴>

- 外国人人口比率が約5%と高い（全国平均は約2%）
- 昼夜間人口の差が大きい（昼間流入1.7万人、流出1.1万人）



出典：工業統計調査、ポケットデータバンク

14

第3章 1.1 市の概況（人口動態）

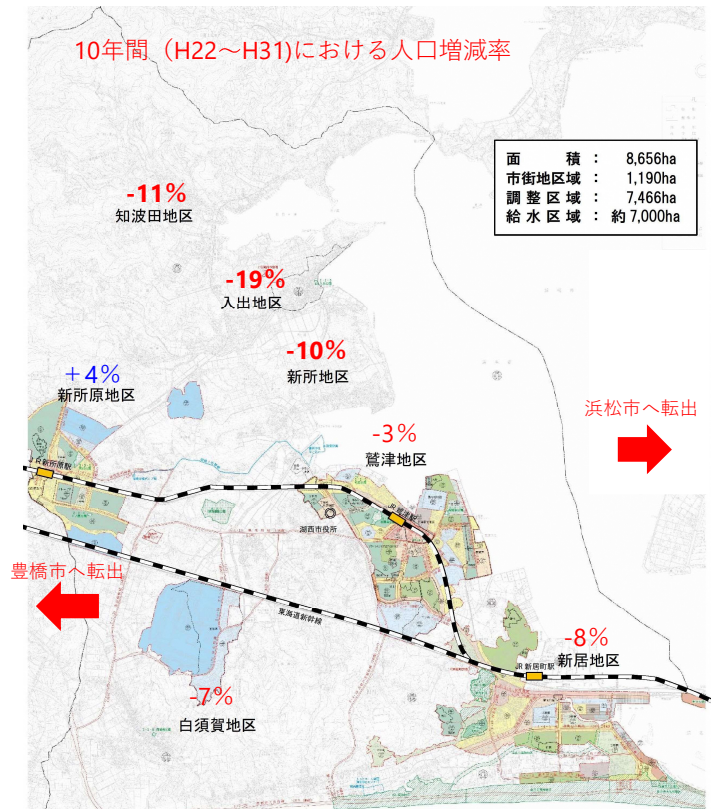
< 過去10年間に於ける人口動態 >

- ・新所原地区は**4%増加**
- ・その他の地区は**3~19%減少**
- ・特に**入出地区**は10年間で**19%減**
- ・主な転出先は**浜松市、豊橋市**

地区別行政区域内人口の推移

地区名	H22.4	H31.4	増減数	増減率
鷺津地区	17,386	16,906	-480	-3%
白須賀地区	4,973	4,615	-358	-7%
新所地区	2,644	2,370	-274	-10%
新所原地区	13,611	14,141	530	4%
入出地区	2,507	2,040	-467	-19%
知波田地区	4,159	3,688	-471	-11%
新居地区	17,533	16,217	-1,316	-8%
総計	62,813	59,977	-2,836	-5%

出典：湖西市町丁別住民基本台帳人口（湖西市HP）



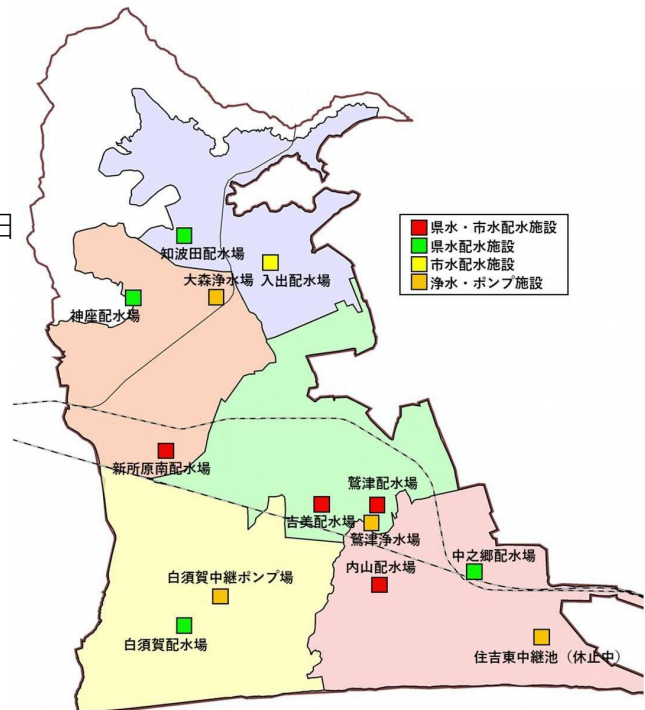
15

第3章 1.2 水道事業の概況

- 給水人口：59,590人
- 普及率：99.5%
- 一日平均配水量：19,138m³/日
- 水源：①深井戸（約30%）
...一日平均取水量6,198m³/日
- ②県水受水（約70%）
...一日平均受水量13,800m³/日
- 施設数：水源井 10箇所
浄水場・配水場 13箇所

水系名	名称	水源
鷺津・吉美水系	鷺津浄水場	鷺津2号井、3号井、4号井、6号井 (鷺津1号井、鷺津5号井、7号井は休止中)
	鷺津配水場	浄水受水
	吉美配水場	吉美1号井 浄水受水
白須賀水系	白須賀配水場	浄水受水(白須賀水源は休止中)
	白須賀中継ポンプ場	
神座・新所原水系	神座配水場	浄水受水のみ
	新所原南配水場	新所原南1号井、2号井、浄水受水
入出・知波田水系	大森浄水場	大森2号井(大森1号井は休止中)
	知波田配水場	浄水受水のみ
内山・中之郷水系	内山配水場	大沢水源、鞍見水源、浄水受水
	中之郷配水場	浄水受水のみ

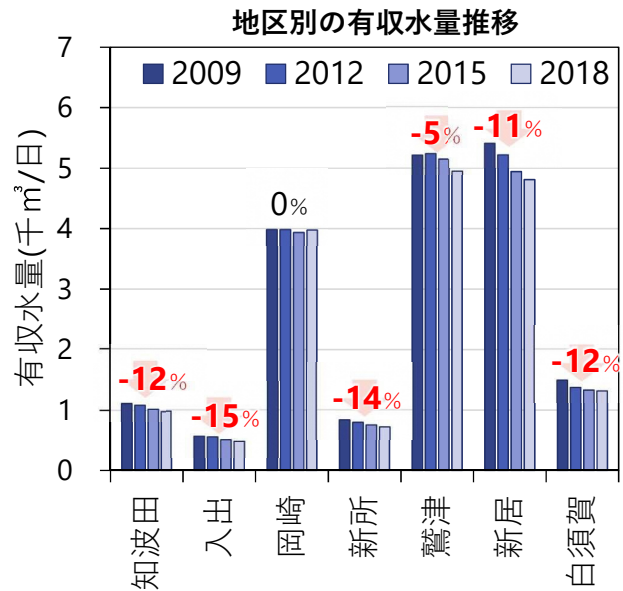
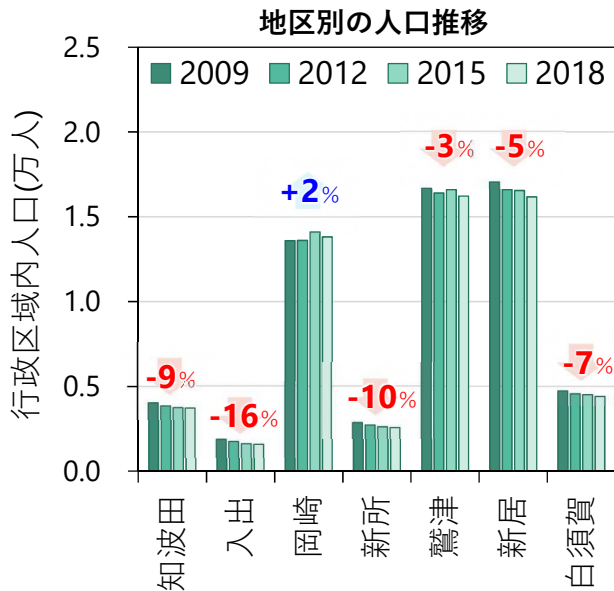
出典：H29決算値、H29運転日報値



16

第3章 1.2 水道事業の概況（人口・有収水量）

- 湖西市全体は10年間で行政区域内人口は**4%**減少、有収水量は**7%**減少
- 湖西市内でも地区によって**人口・有収水量の増減率に差**がある



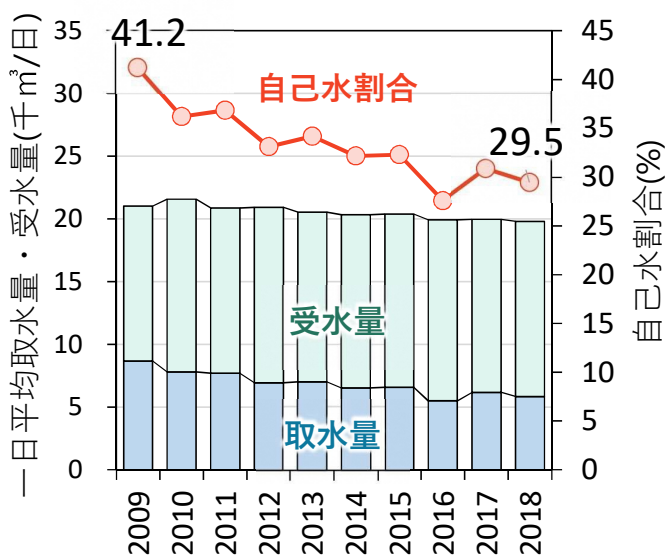
出典：湖西市資料

※ 図中の値は10年間の増減率

17

第3章 1.2 水道事業の概況（水源構成）

水源構成の推移



出典：湖西市資料

- 受水量は10年間で**13%**増加
- 取水量は10年間で**33%**減少
- その結果、自己水割合は10年間で**11.7ポイント**の減少

18

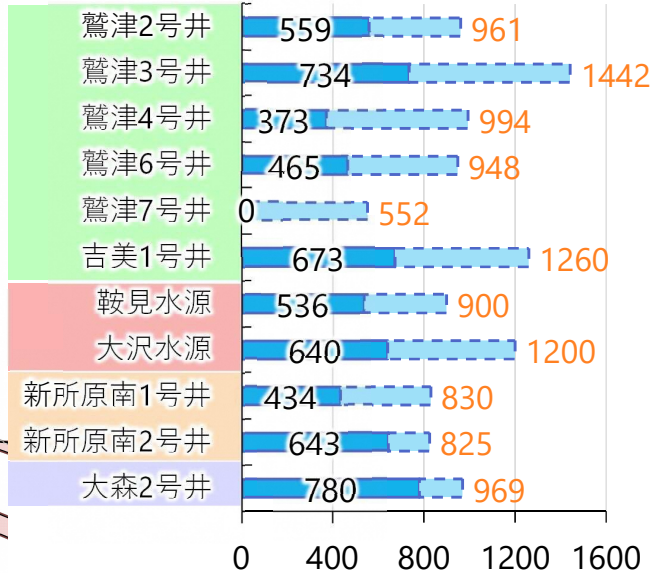
第3章 1.2 水道事業の概況（自己水取水量）

○ 認可水量に対して**低い取水量**となっている井戸が多い



2018年度の各井戸の取水量と認可水量

取水量：5,837m³/日 認可水量：10,881m³/日



※ 大森2号井は出入・知波田水系の水源
鷺津7号井は休止中（2019年9月より再開）

出典：湖西市資料

19

第3章 1.2 水道事業の概況（自己水施設）

○ 設置から年数が経過した井戸が多く**2重ケーシング***の井戸も複数存在



各井戸の設置年数とケーシング状況

井戸名	設置年度	経過年数	ケーシング状況
鷺津2号井	2007	12	通常
鷺津3号井	1967	52	通常
鷺津4号井	2007	12	通常
鷺津6号井	1985	34	2重
鷺津7号井	1994	25	通常
吉美1号井	1988	31	通常
鞍見水源	1974	45	通常
大沢水源	1968	51	2重
新所原南1号井	1986	33	2重
新所原南2号井	1975	44	2重
大森2号井	1986	33	2重

※ 2重ケーシング：ケーシング（井戸への土砂などの流入を防ぐ機能を持つ）が破損した場合に内側にさらにケーシングを設置する補修方法。取水能力が低下する可能性がある

20

第3章 1.2 水道事業の概況（受水）

- ・降雨量が不足する冬季と夏季に毎年5～10%程度の取水制限を実施
- ・今年度には、太田川ダムの周辺流域でまとまった雨が降らず、ダム貯水率が運用開始以来の最低を記録

年度	取水制限状況		節水率(%)		
	開始	終了	上水	工水	農水
H25	6月11日	7月12日	5	10	10
	7月26日	8月26日	5	10	10
	8月26日	9月7日	12	30	31
	9月7日	9月12日	5	10	10
	1月28日	1月31日	5	10	10
H26	1月31日	2月17日	9	22	22
	2月17日	3月17日	5	10	10
	6月24日	7月7日	5	10	10
H27	7月7日	7月10日	10	20	20
	8月6日	8月11日	5	10	10
	1月15日	1月25日	7	10	10
H29	1月25日	2月1日	9	14	14
	2月1日	2月15日	7	10	10
H30	6月15日	7月6日	5	10	10
	7月27日	8月17日	5	10	10
H30	12月6日	12月25日	5	10	10
	12月25日	4月16日	10	20	20



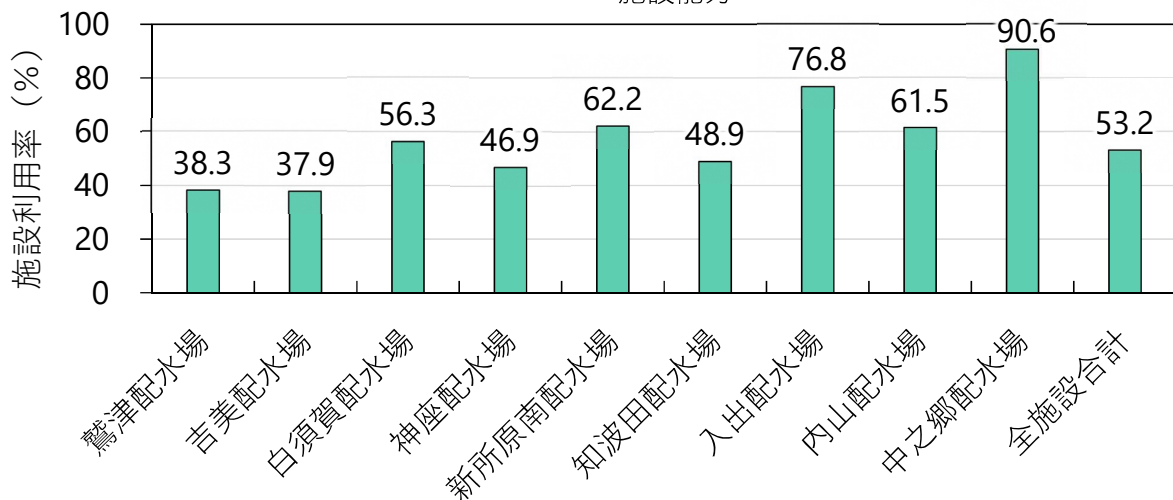
出典：静岡県HP

21

第3章 1.2 水道事業の概況（施設利用）

- 施設全体での利用率は53%と低い
- 鷺津、吉美、神座、知波田配水場の施設利用率が50%を下回っている
- 一方で入出と中之郷は75%以上と高く、偏りが生じている

$$\text{施設利用率(\%)} = \frac{\text{施設別一日平均配水量}}{\text{施設能力}} \times 100$$

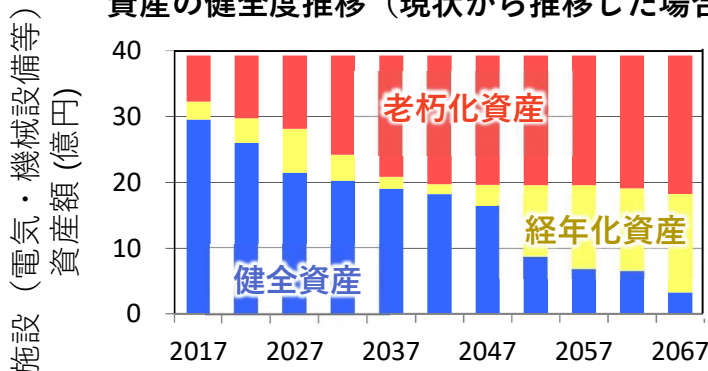


出典：湖西市資料

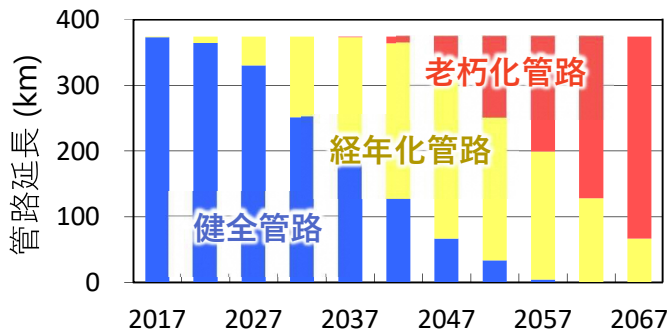
22

第3章 1.2 水道事業の概況（資産の健全度）

資産の健全度推移（現状から推移した場合）



- 施設設備は2070年頃、管路は2060年頃に健全資産が無くなる
- 50年後には施設設備は約半分が老朽化資産、管路は約8割が老朽化資産となる



- 老朽化資産：法定耐用年数の1.5倍を超過している資産
- 経年化資産：法定耐用年数を超過しているが1.5倍の年数以内の資産
- 健全資産：法定耐用年数を超過していない資産

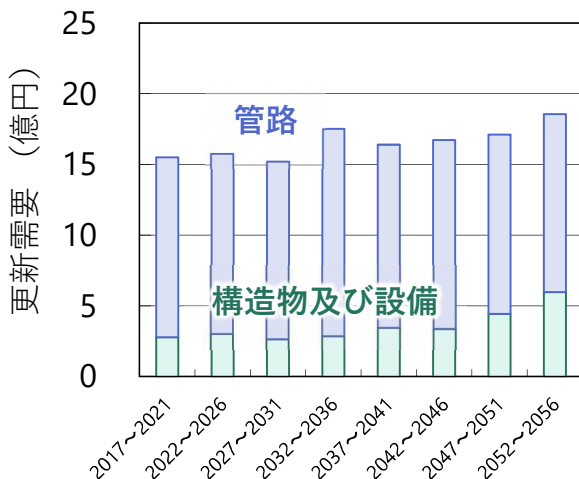
出典：2016年アセットマネジメントより

23

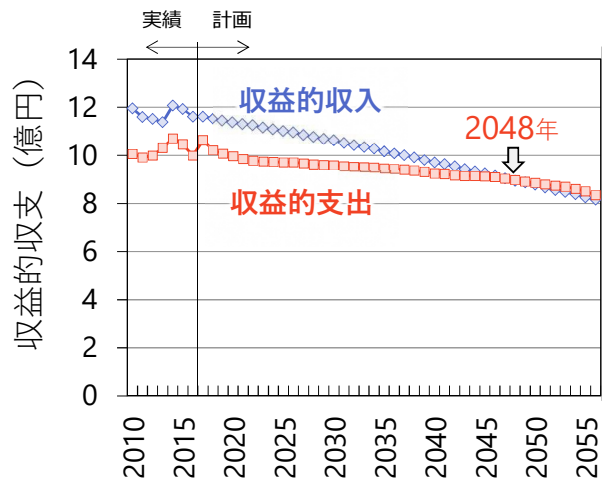
第3章 1.2 水道事業の概況（更新需要・財政収支）

- 現状規模で更新した場合、年間約2.8億円が必要
- 更新の完了までに100年を要する
- 2016年の財政見通しでは2048年以降収益的収支が赤字に転じる

2016年時の更新需要見通し



2016年時の財政収支見通し

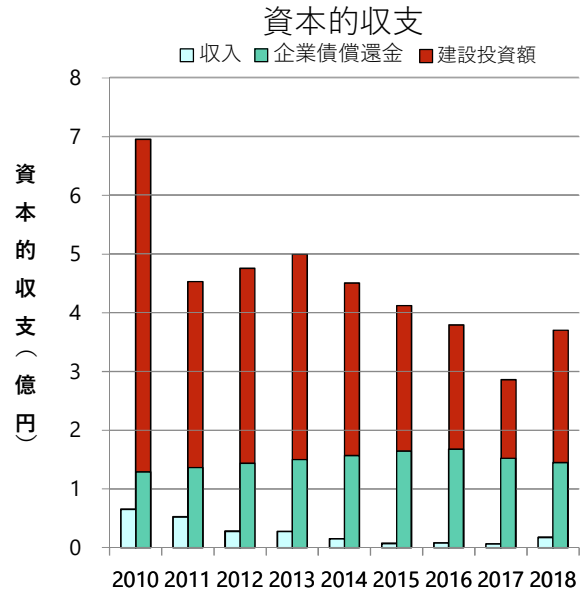
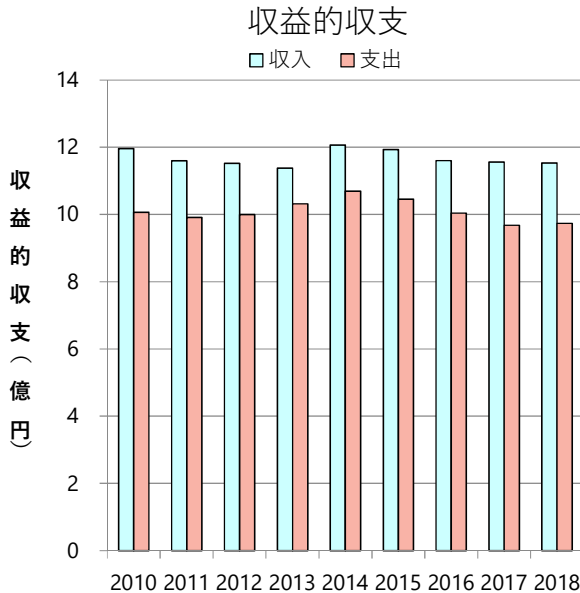


出典：2016年アセットマネジメントより

24

第3章 1.2 水道事業の概況（収益収支・資本収支）

- 収益的収支は、毎年1～2億円程度の**純利益を確保**
- 資本的支出は3～5億円程度。その内、1～2億円程度は企業債償還金で、残りの支出は施設・管路等の建設投資額。**不足分は内部留保資金から補填**している
- 建設投資額は**減少傾向**

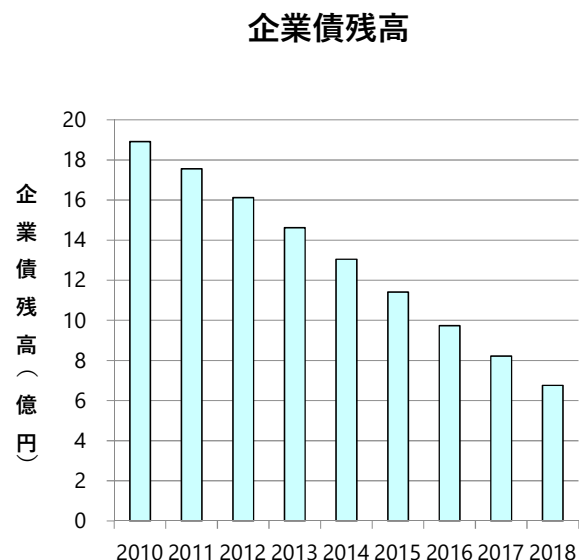


出典：各年度決算値

25

第3章 1.2 水道事業の概況（内部留保金・企業債残高）

- 内部留保資金は**増加傾向**
- 企業債残高は**減少傾向**（2038年に償還完了予定）



内部留保資金：各年度決算書を基に、「流動資産」－「流動負債」により算出。
出典：各年度決算値

26

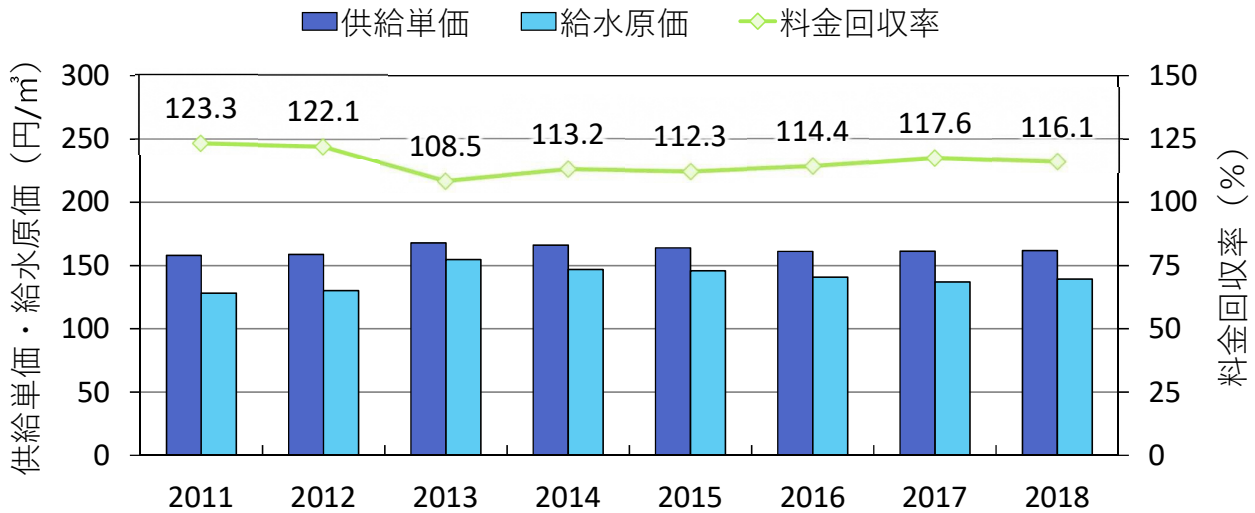
第3章 1.2 水道事業の概況（経営の健全性）

<経営の健全性>

○料金回収率は**100%以上**で推移

<収入・支出の特徴>

○供給単価は**162円/m³**程度、給水原価は**140円/m³**程度（2018年度）



出典：地方公営企業決算の概要（総務省）

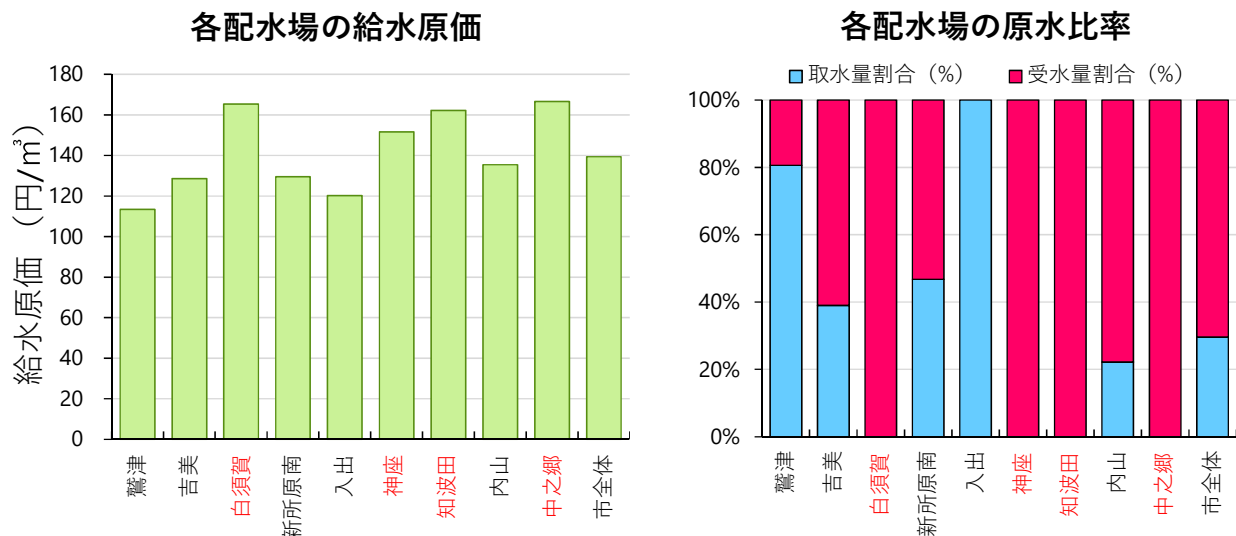
27

第3章 1.2 水道事業の概況（各施設運営）

<施設別給水原価>

○施設の給水原価は、施設ごとに**単価のバラツキ**がある

○受水100%の施設（白須賀、神座、知波田、中之郷）は給水原価が**高い**



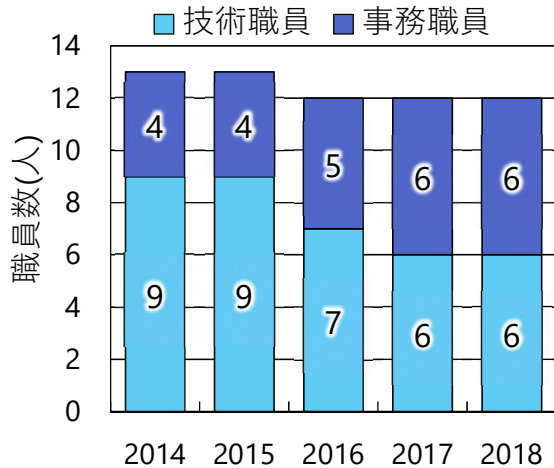
出典：湖西市資料

28

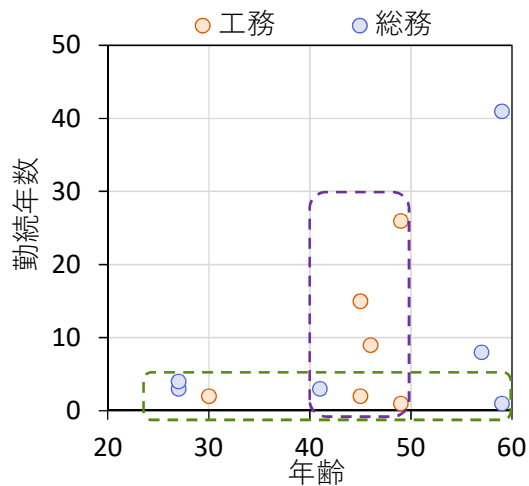
第3章 1.2 水道事業の概況（業務体制）

- 職員数は減少傾向にあり、減少しているのは**技術職員**
- 同規模事業体（給水人口5～10万人）の全国平均（20人：H28時点）と比べて**少ない**
- 年代別では**40代**が多く（図中**紫枠**）、特に次世代に中心となる**30代**が**少ない**
- 職員の半数以上が勤続年数が**5年未満**となっている（図中**緑枠**）
- 現在の委託業務は、**検針作業などにとどまっている**

職員数の推移



年齢と勤続年数の分布図(2018年度)



出典：湖西市資料

29

第3章 2. 経営課題の整理 2.1 内部環境における課題（現状のPI分析）

- ① PI分析の概要と目的
- ② 類似事業体の選定
- ③ PI分析の結果 ～安全・強靱・持続～
- ④ PI分析の評価及び課題に対する考察

30

第3章 2.1 現状のPI分析 ①PI分析の概要

<PI分析の概要と目的>

- 湖西市の現状を「客観的」かつ「定量的」に分析するため、他事業体との間で指標値を比較
- 指標値は、水道統計で公表されている最新実績値（平成28年度値）を用いて算出

<評価する視点>

- 湖西市の現況を、各種指標に基づき
 - 「安全」 ...水質、水質管理
 - 「強靱」 ...水源の安定性、施設の耐震性
 - 「持続」 ...経営面と施設・業務体制の観点から類似事業体と比較

31

第3章 2.1 現状のPI分析 ①PI分析の概要

・ 「安全」に関するPI分析

- ①安全面での指標：水質の安全性は確保されているか
 - 水質基準不適合率 ○鉛製給水管率
- ②おいしさ・衛生面での指標：水道水のおいしさと異物等混入リスク（受水槽を經由しない給水の割合）
 - 平均残留塩素濃度 ○直結給水率
- ③水源の安全性の指標：事故のない安全な水源であるか
 - 水源の水質事故数

・ 「強靱」に関するPI分析

- ①水源の安定性：災害時も給水を継続できるか
 - 自己保有水源率 ○給水制限日数
- ②施設の耐震性：地震に対し耐震性能を有する水道施設の比率
 - 浄水施設の耐震化率 ○ポンプ所の耐震化率
 - 配水池の耐震化率 ○管路の耐震化率 ○基幹管路の耐震化率

32

第3章 2.1 現状のPI分析 ①PI分析の概要

- ・ 「持続」に関するPI分析

- ①経営の健全性：収益バランスと資金確保状況
 - 経常収支比率 ○事業収益対資金比率
- ②経営の効率性：必要となる経費を収益で賄えているか
 - 料金回収率 ○給水原価 ○供給単価
- ③債務の状況：企業債の借入額が収益に対して適切か
 - 企業債残高対給水収益比率
- ④施設の状況：資産の経年化状況
 - 有形固定資産減価償却率 ○法定耐用年数超過浄水施設率
 - 法定耐用年数超過管路率
- ⑤投資の効果：資産の大部分を占める管路の更新状況
 - 管路の更新率
- ⑥事業の効果：施設利用の効率性、収益性
 - 施設利用率 ○有収率
- ⑦職員の効率性：一人当たりの収益効率（水量）
 - 職員一人当たり有収水量
- ⑧技術力の評価：水道業務の経験年数の多寡
 - 水道業務平均経験年数

33

第3章 2.1 現状のPI分析 ②類似事業体の選定

<類似事業体を選定する理由>

全国平均値では、湖西市と事業環境が大きく異なる事業体や運営が厳しい事業体を含んだ比較となるため、客観的な評価がしにくい

<類似事業体の定義>

静岡県内で、湖西市と事業形態が類似している事業体を選出

事業規模：給水人口が3～10万人（湖西市は5.9万人）

主な水源：浄水受水または深井戸

その他：一般会計からの繰入金が無い事業体

<選定結果> 以下の県内8事業体

島田市、裾野市、御殿場市、長泉町、吉田町、袋井市、牧之原市、菊川市

<指標算出方法>

比較分析には偏差値を使用（類似団体平均と同値であれば偏差値50となる）

○値が高い方がよい指標： $50 + ((\text{本市の値} - \text{類似団体平均}) \div \text{標準偏差} \times 10)$

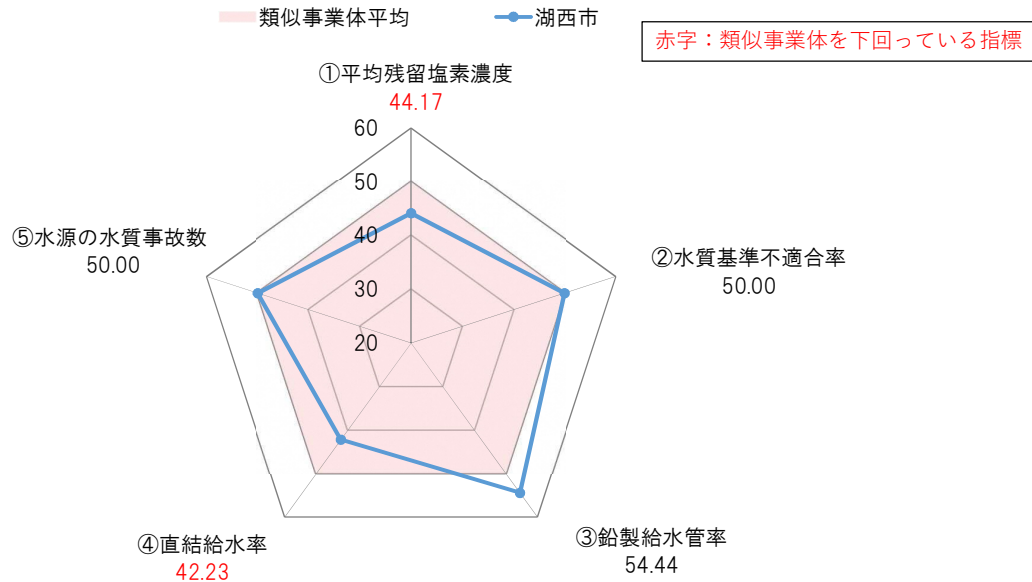
○値が低い方がよい指標： $50 - ((\text{本市の値} - \text{類似団体平均}) \div \text{標準偏差} \times 10)$

34

第3章 2.1 現状のPI分析 ③PI分析の結果 安全

< PI比較結果 >

- 類似事業体と比較して、平均残留塩素濃度、直結給水率の項目が下回っている



35

第3章 2.1 現状のPI分析 ③PI分析の結果 安全

< PI分析結果 >

- 残留塩素濃度は、給水区域の末端地域において0.1mg/L以上を満たす必要があることや全国平均と比べても低い数値であり、水質上問題ない
- ただし、水の品質向上として、塩素注入量を見直す必要がある
- 直結給水率が低い要因として、湖西市では3階以上の直結給水は行っていない
- 水質基準不適合率が0%であること、鉛製給水管率が0%であることから、安全な水が供給されている
- 水源の水質事故数は0件であり 水源の安全性は高い

指標の見方 ↑:高い方がよい ↓:低い方がよい

指標名	単位	指標	実績値			偏差値
			湖西市	類似事業体平均	全国平均	湖西市
①平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.28	0.25	0.36	44.17
②水質基準不適合率	%	↓	0.00	-	-	50.00
③鉛製給水管率	%	↓	0.00	1.31	4.39	54.44
④直結給水率	%	↑	0.0	0.7	1.9	42.23
⑤水源の水質事故数	件	↓	0.00	0.00	0.55	50.00

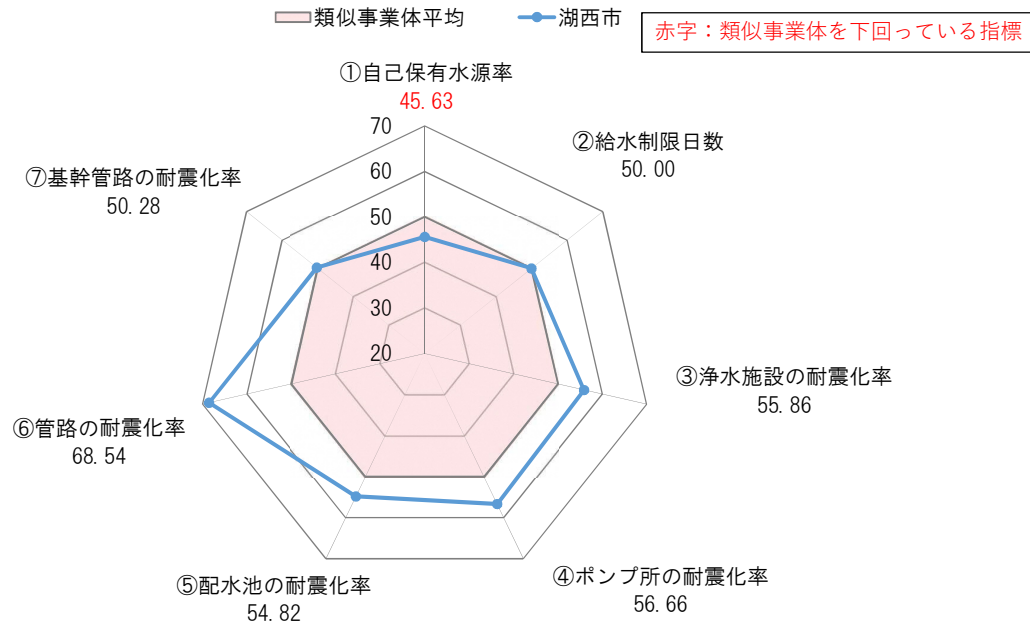
※水質基準不適合率の類似事業体平均値及び全国平均値は水道統計から算出できないため「-」としているが、基本的に0%であることが想定されるため湖西市の偏差値は「50」とした

36

第3章 2.1 現状のPI分析 ③PI分析の結果 強靱

< PI比較結果 >

- 類似事業体と比較して、自己保有水源率が下回っている
- 類似事業体と比較して、管路の耐震化率が上回っている



37

第3章 2.1 現状のPI分析 ③PI分析の結果 強靱

< PI分析結果 >

- 自己保有水源率が下回る要因として、水源の7割を浄水受水に依存
- 管路の耐震化率は類似事業体と比較して上回っているものの、3割弱にとどまっている

指標の見方 ↑:高い方がよい ↓:低い方がよい

指標名	単位	指標	実績値			標準偏差
			湖西市	類似事業体平均	全国平均	湖西市
①自己保有水源率	%	↑	42.45	59.91	71.60	45.63
②給水制限日数	日	↓	0.00	0.00	0.09	50.00
③浄水施設の耐震化率	%	↑	84.82	65.58	25.09	55.86
④ポンプ所の耐震化率	%	↑	55.81	32.84	30.15	56.66
⑤配水池の耐震化率	%	↑	100.00	85.18	44.05	54.82
⑥管路の耐震化率	%	↑	28.54	16.16	10.84	68.54
⑦基幹管路の耐震化率	%	↑	23.36	23.00	20.31	50.28

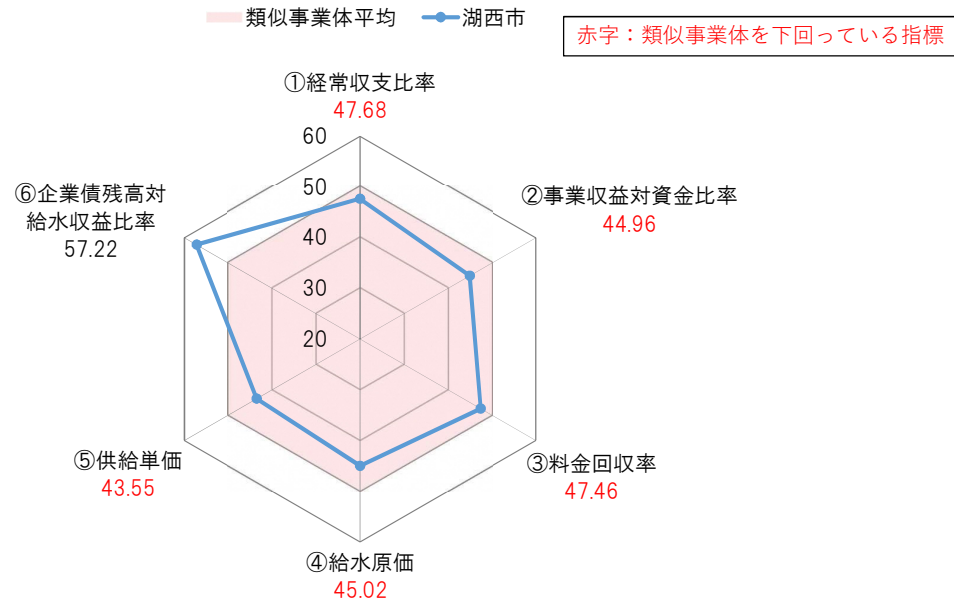
※耐震化率の算出は配水用ポリエチレン管を含む数値

38

第3章 2.1 現状のPI分析 ③PI分析の結果 持続①（経営面）

< PI比較結果 >

- 類似事業体と比較して、経常収支比率、事業収益対資金比率、料金回収率、給水原価、供給単価の項目が下回っている



39

第3章 2.1 現状のPI分析 ③PI分析の結果 持続①（経営面）

< PI分析結果 >

- 料金回収率、給水原価及び供給単価が類似事業体を下回る要因として、給水にかかる費用が大きく、効率性が低い
- 供給単価が高いにも関わらず、経常収支比率が類似事業体を下回る要因として、経常費用が大きい
- 事業収益対資金比率が下回る要因として、事業資金を企業債で補填せずに、収益（現金）のみで運営しているため、資金面に余裕がない
- 企業債残高対給水収益比率は上回っているものの、経年化が進んでいる資産の更新に適切な投資を行う必要がある

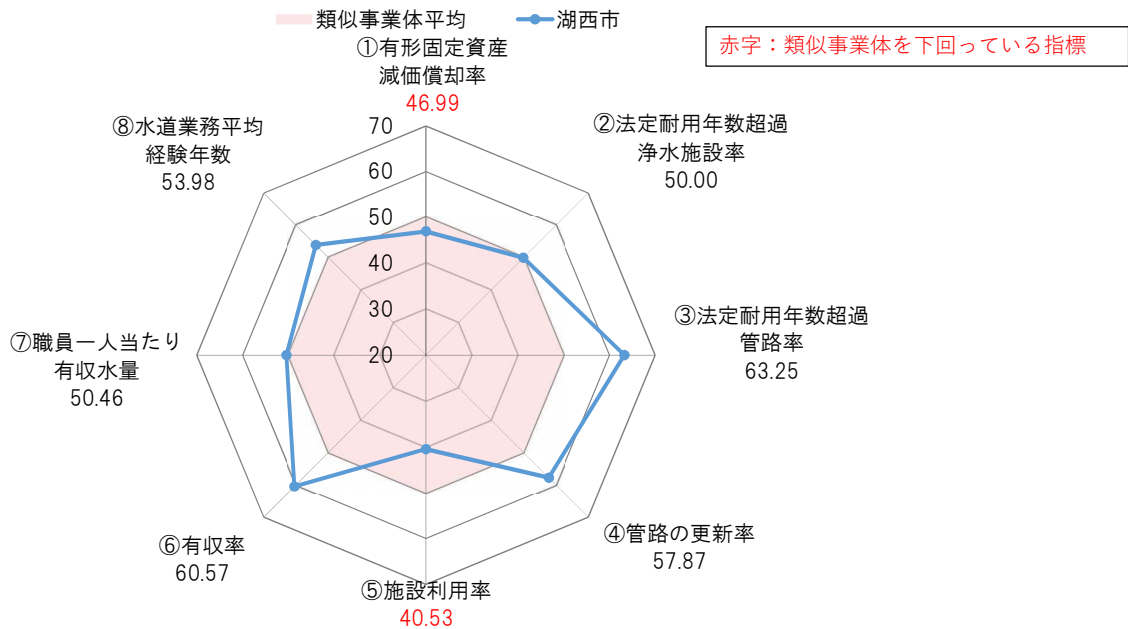
指標の見方 ↑:高い方がよい ↓:低い方がよい

指標名	単位	指標	実績値			偏差値
			湖西市	類似事業体平均	全国平均	湖西市
①経常収支比率	%	↑	116.29	118.92	113.40	47.68
②事業収益対資金比率	%	↑	104.50	154.33	156.39	44.96
③料金回収率	%	↑	114.40	117.27	105.47	47.46
④給水原価	円/m ³	↓	140.99	122.10	207.51	45.02
⑤供給単価	円/m ³	↓	161.29	139.95	180.76	43.55
⑥企業債残高対給水収益比率	%	↓	93.92	188.46	398.95	57.22

40

< PI比較結果 >

○ 類似事業体と比較して、有形固定資産減価償却率、施設利用率の項目が下回っている



< PI分析結果 >

- 施設利用率が類似事業体を下回る要因として、施設規模に対する水需要が低く、施設配置・配水区域の設定が適正ではないため、事業効果が低い
- 有形固定資産減価償却率及び管路の更新率の結果から、配水施設や水源井等の機械・電気設備を中心に、資産の経年化が進んでいる
- また、企業債残高対給水収益比率が高い水準である一方、老朽化が進んでいることや前回会議の意見を踏まえ、更新投資のあり方について検討が必要
- 管路の更新率は類似事業体に比べ上回っているものの年間1%未満に留まっており、現状のペースでは更新に100年以上かかるため、投資効果が低い

指標の見方 ↑:高い方がよい ↓:低い方がよい

指標名	単位	指標	実績値			偏差値
			湖西市	類似事業体平均	全国平均	湖西市
①有形固定資産減価償却率	%	↓	45.32	44.47	48.40	46.99
②法定耐用年数超過浄水施設率	%	↓	0.00	0.00	3.41	50.00
③法定耐用年数超過管路率	%	↓	0.00	11.66	12.84	63.25
④管路の更新率	%	↑	0.76	0.52	0.62	57.87
⑤施設利用率	%	↑	56.53	65.14	58.24	40.53
⑥有収率	%	↑	91.96	85.70	85.08	60.57

<PI分析結果>

○職員一人当たり有収水量から効率的な運営の評価が出来る一方で、職員一人当たりの業務負担が大きいことや、水道業務平均経験年数についても若手世代が少なく十分に育成されていないなど、対策が必要

指標の見方 ↑:高い方がよい ↓:低い方がよい

指標名	単位	指標	実績値			偏差値
			湖西市	類似事業体平均	全国平均	湖西市
⑦職員一人当たり有収水量	m ³ /人	↑	714,000	704,000	429,280	50.46
⑧水道業務平均経験年数	人/年	↑	12.00	9.56	10.95	53.98

安全

- 残塩濃度の改善のためには、塩素注入量の見直しが必要⇒浄水水質の向上
- 適切な水質管理のためには、3階以上に対する直結給水が必要⇒直結給水の促進

強靱

- 管路の耐震化率の改善のためには、整備期間を踏まえた耐震化計画の見直しが必要⇒施設・管路の耐震化計画の見直し
- 自己保有水源率の改善のためには、将来の水源利用可能量を把握した上で、自己水源の確保が必要⇒自己水の確保

持続

- 給水原価の改善のためには、施設の稼働状況を効率化し、営業活動から生ずる経常費用を抑えることが必要⇒施設統廃合
- 施設利用率の改善のためには、水需要の減少に合わせた給水区域の再編と施設のダウンサイジングの検討が必要⇒配水区域再編・施設の適正化(ダウンサイジング)
- 資産の老朽化が進行しているため、重要度を踏まえた更新投資のあり方を見直しが必要⇒施設・管路の更新計画の見直し
- 職員一人当たり有収水量から、職員一人当たりの業務負担が大きいことや、技術継承の懸念から、業務体制の検討が必要⇒技術の継承と向上・官民連携
- 資金面の不安要因がある中で、将来の給水収益減少や更新事業費増加に備えて、企業債の借入も含めた財源の見直しが必要⇒財源計画の見直し

水需要予測手法

予測期間：2019年～2070年

実績期間：2009年～2018年

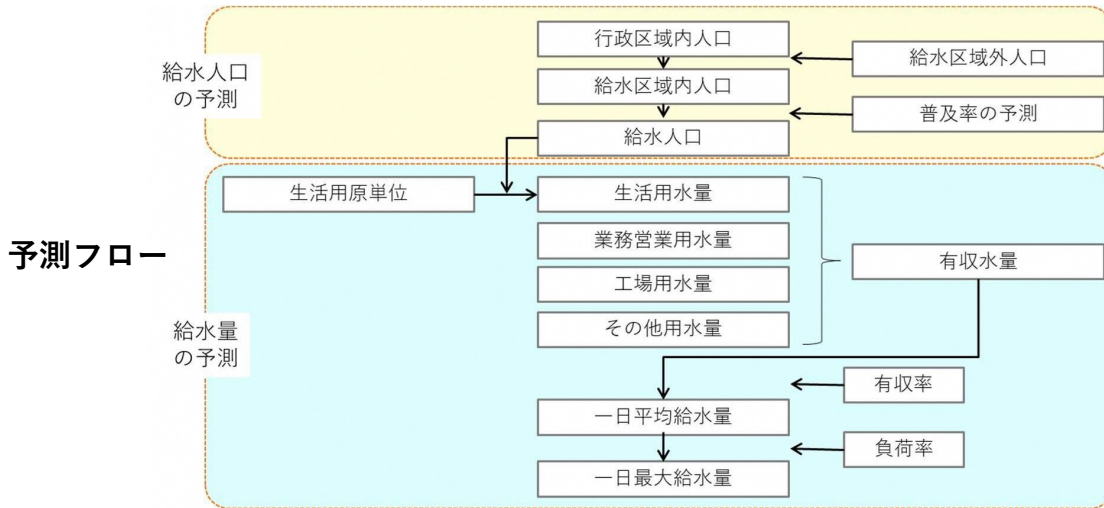
予測条件

人口予測：国土交通省 国土技術政策総合研究所の

人口予測(コーホート法)に基づく

検討単位：地区別に時系列分析を行い水系で集計

時系列分析：最も高い相関係数が0.7以上の場合に採用し
そうでない場合は実績10年間の平均値を設定



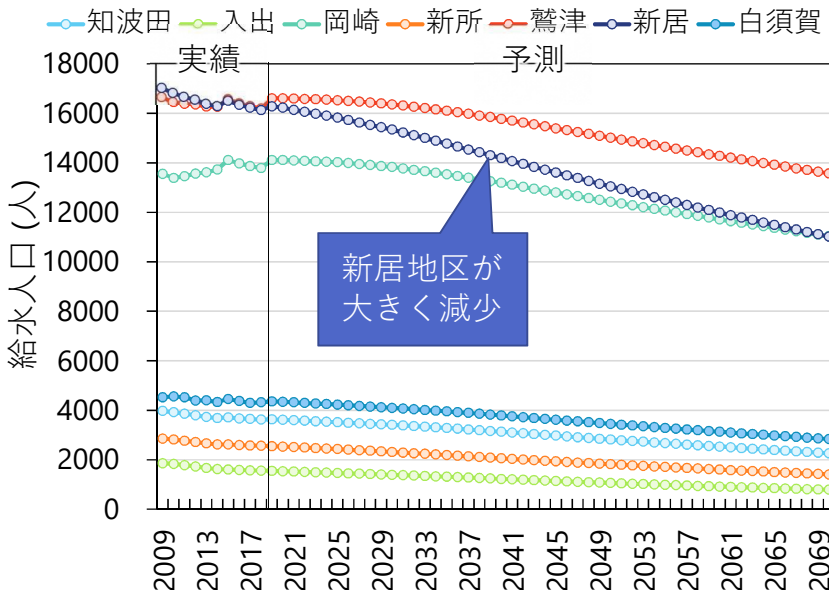
45

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（給水人口）

<給水人口（地区別）>

○いずれの地区でも減少傾向となる見通し

○地区により減少率に差はあり、特に新居地区で大きく減少する



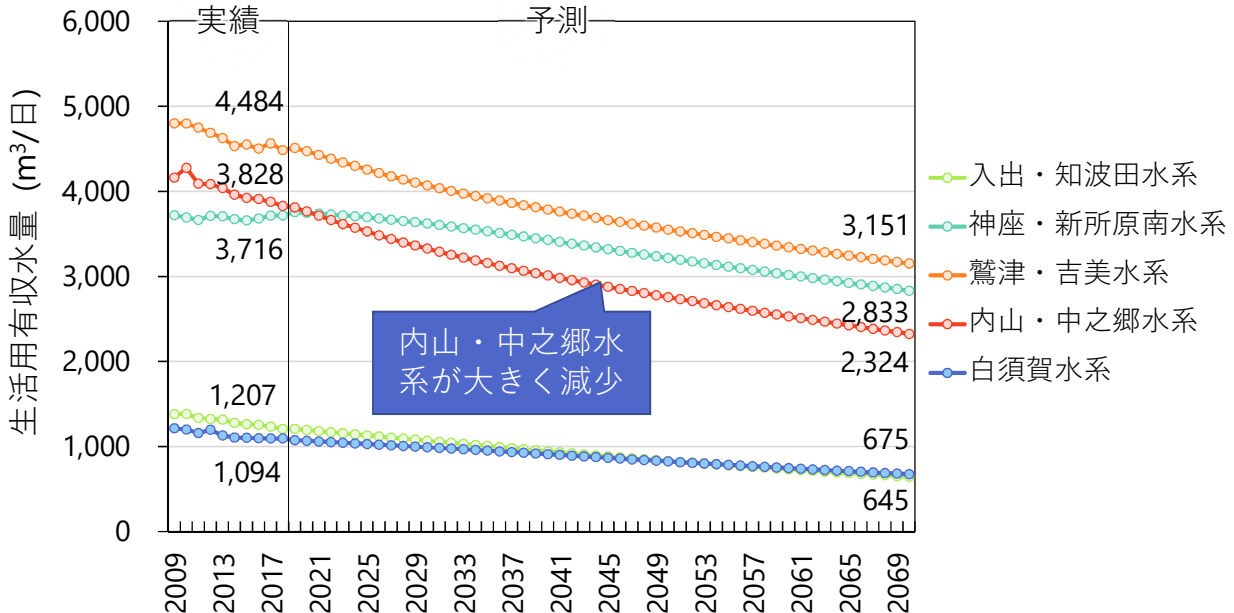
	給水人口 (人)	
	2018年	2070年
全体	58,185	42,915
知波田	3,623	2,263
入出	1,565	788
岡崎	13,792	11,033
新所	2,562	1,408
鷺津	16,191	13,575
新居	16,132	11,015
白須賀	4,320	2,833

46

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（生活用有収水量）

<生活用有収水量（水系別）>

- いずれの地区でも**減少傾向**となる見込み
- 給水人口が大きく減少した新居地区と同地域の内山・中之郷水系で**大きく減少**
- 市全体としては2018年から2070年にかけて**32.8%減少**する

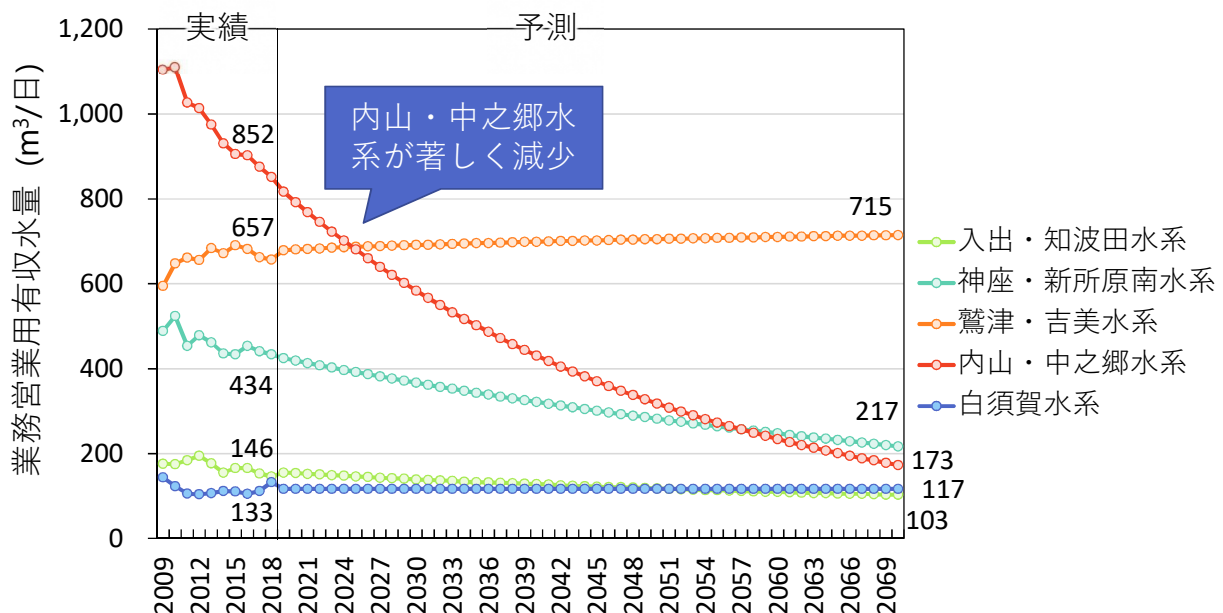


※ 図中の数値は2018年と2070年における生活用有収水量

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（業務営業用有収水量）

<業務営業用有収水量（水系別）>

- 鷺津・吉美水系以外は2017年の値か**減少**する
- 特に内山・中之郷水系で著しく**減少**する
- 市全体としては2018年から2070年にかけて**32.8%減少**する

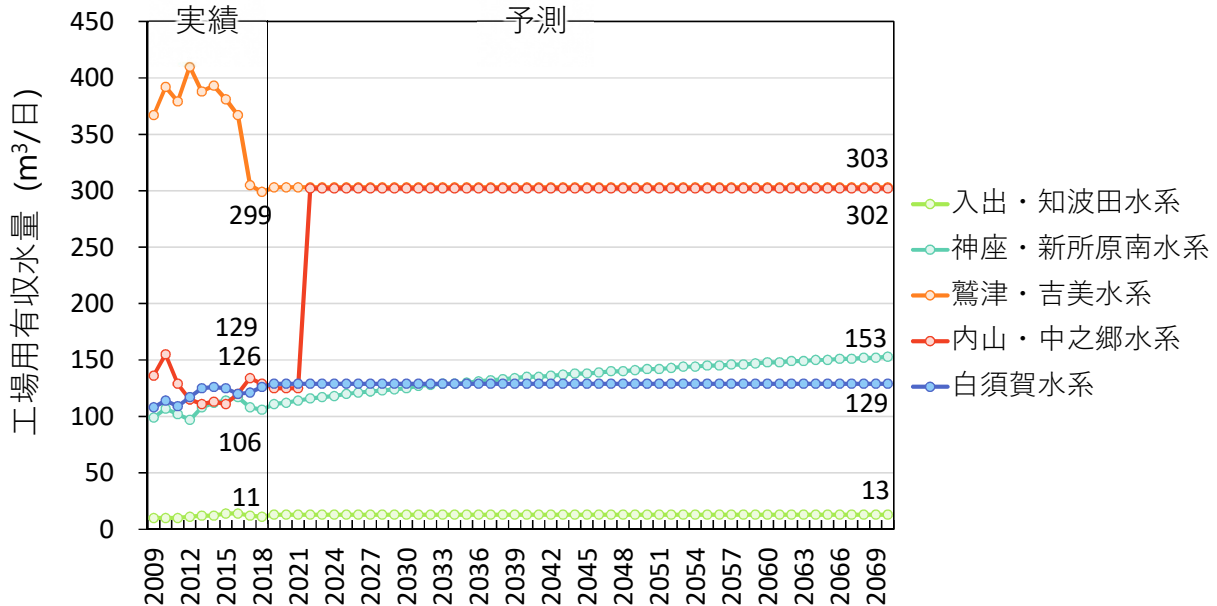


※ 図中の数値は2018年と2070年における業務営業用有収水量

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（工場用有収水量）

<工場用有収水量（水系別）>

- 神座・新所原南水系と内山・中之郷水系が**増加**、他の水系はほぼ変化なし
- 内山・中之郷水系については、開発水量が見込まれているため、需要が**倍増**する
- 市全体としては2018年から2070年にかけて**34.1%増加**する

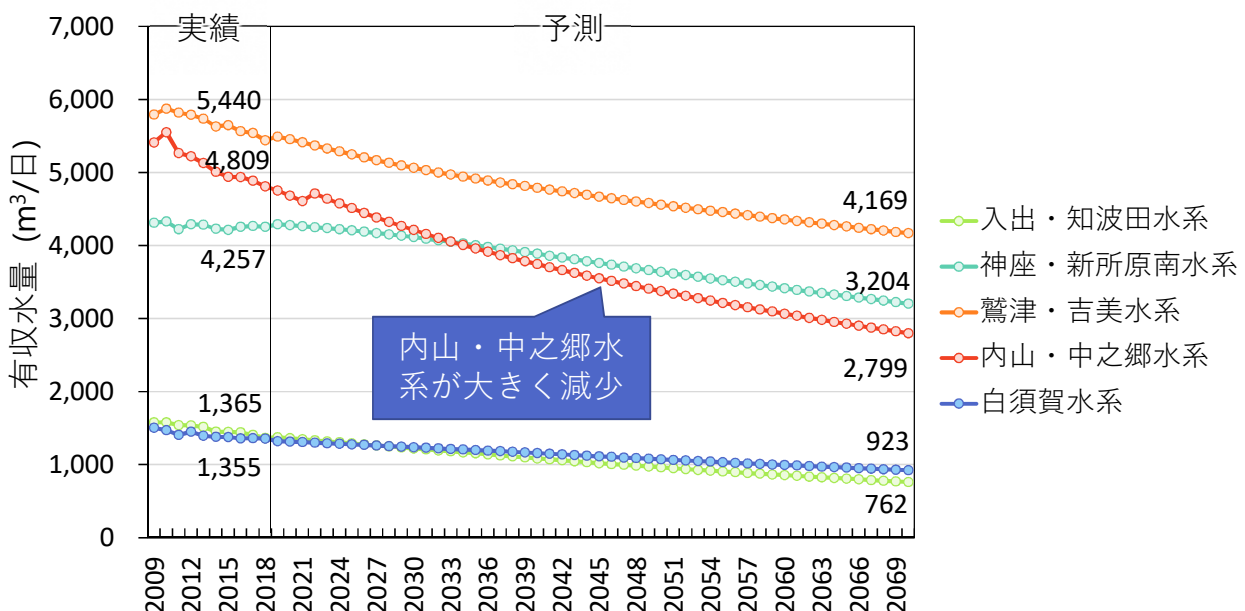


※ 図中の数値は2018年と2070年における工場用有収水量

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（市内有収水量）

<有収水量（水系別）>

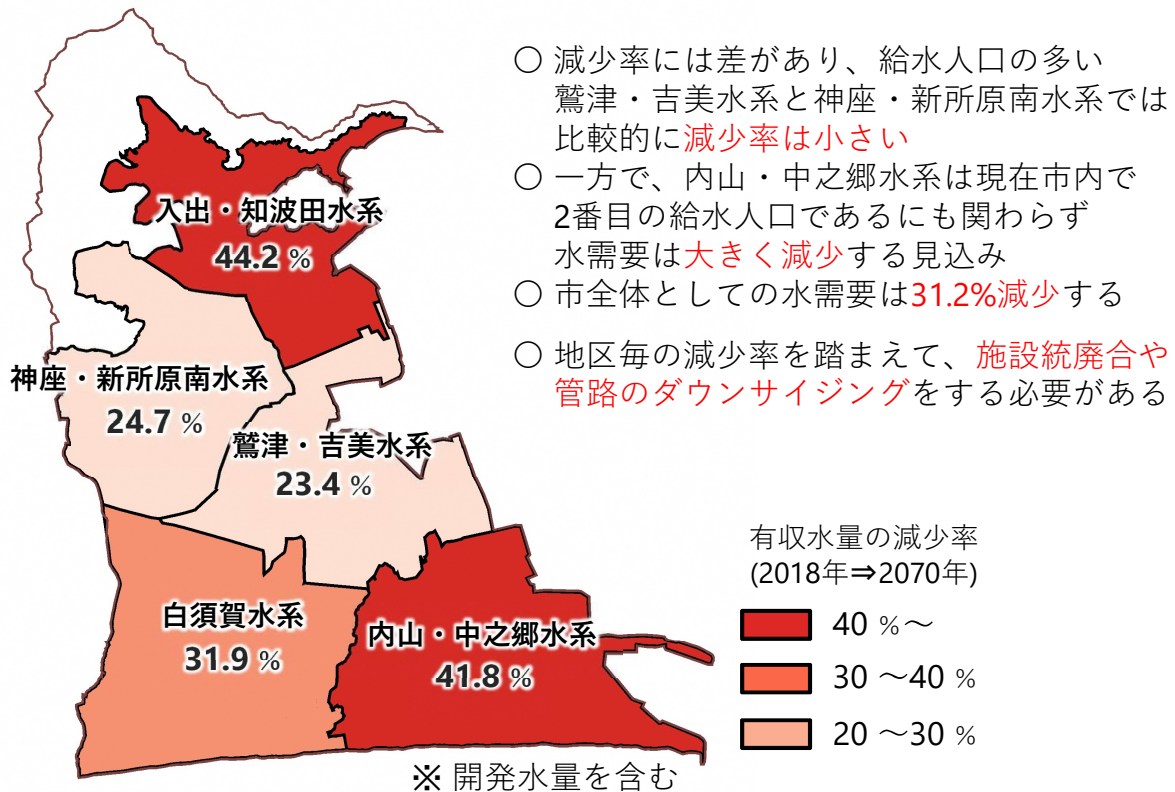
- いずれの水系でも水需要は**減少**する
- 特に内山・中之郷水系での**減少**が大きく、2034年頃に神座・新所原南水系と水需要が逆転する見通し



※ 図中の数値は2018年と2070年における有収水量

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（有収水量減少率）

<水系毎の有収水量減少率（2018→2070）>

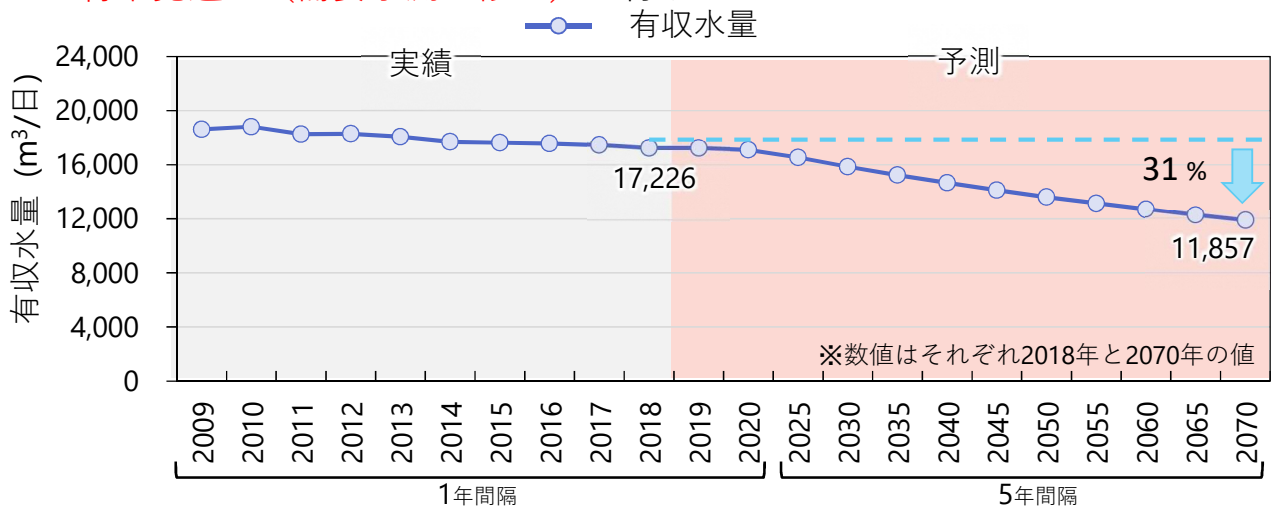


51

第3章 2.2 外部環境における課題 ①水需要（将来の見通し）

<給水量減少による将来事業環境の見通し>

- 有収水量は、給水人口や各原単位の予測から**減少傾向**となる見通し
17,226m³/日（2018年度）⇒11,857m³/日（2070年度）【約**31%減少**】
- 有収水量の減少により、**給水収益も減少**する見込み
約10.2億円（2018年度）⇒約7.0億円（2070年度）【約**3.2億円減少**】
- 今後の給水人口・水需要については、5年毎に実績数値を注視しながら**将来見通し（需要予測の修正）**を行う

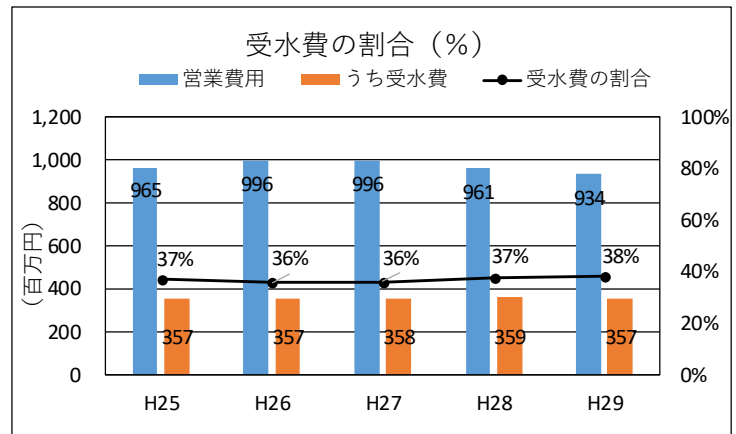


52

第3章 2.2 外部環境における課題 ②水源（受水状況）

<現状の遠州広域水道用水供給事業からの受水状況>

- 受水量の割合が約7割と大きく **受水に依存**
- 営業費用のうち受水費の割合が40%弱となっており、減価償却費を合わせると支出の約75%を占める
⇒ 将来の事業経営への **影響が大きい項目は注視する必要がある**



<県の動向>

- 施設更新基準年の2032（R14）を目途に
計画給水量を292,100m³/日から169,600m³/日へ※
⇒ 今後の受水単価の見直しによっては **支出が大幅に増加する可能性**

※施設更新基準年及び計画給水量については、現時点の設定数値であり、確定したものではありません。

出典：静岡県水道施設更新マスタープラン（H29.3）

53

第3章 2.2 外部環境における課題 ②水源（受水費の見込み）

<受水費の見込み>

- 基本水量は2032年度に減少することとなるが、他の受水団体も減少することから負担比率は微増する※1

- 現在の料金体系を基に、各種データから将来の受水単価を試算した結果、現状よりも単価は増加する見込み

⇒ 基本・使用水量は減少するが
2019年度実績 **3.6億円** から
2032年度予測 **4.4億円** となり
受水費は、**約8千万円増加**する見込み

現在の受水費(2018年度実績)

	料金単価 (円/m ³)	受水費 (億円)
基本料金	33	3.0
使用料金	11	0.6
(計)	-	3.6

基本水量の見直し※1

	現状 (m ³ /日)	(比率)
浜松市	165,500	
磐田市	51,900	
袋井市	41,200	
湖西市	25,000	8.6%
森町	8,500	
(合計)	292,100	

	水量見直し R14(2032)	(比率)
	82,200	
	40,000	
	23,900	
	17,000	10.0%
	6,500	
	169,600	

使用水量の見直し(湖西市)

	実績
配水量 (m ³ /年)	6,963,885
受水比率 (%)	73.6
受水量 (m ³ /年)	5,126,041

	予測 R14(2032)
配水量 (m ³ /年)	6,190,765
受水比率 (%)	73.6
受水量 (m ³ /年)	4,556,403

※実績と同比率

※1 施設更新基準年及び計画給水量については、現時点の設定数値であり、確定したものではありません。

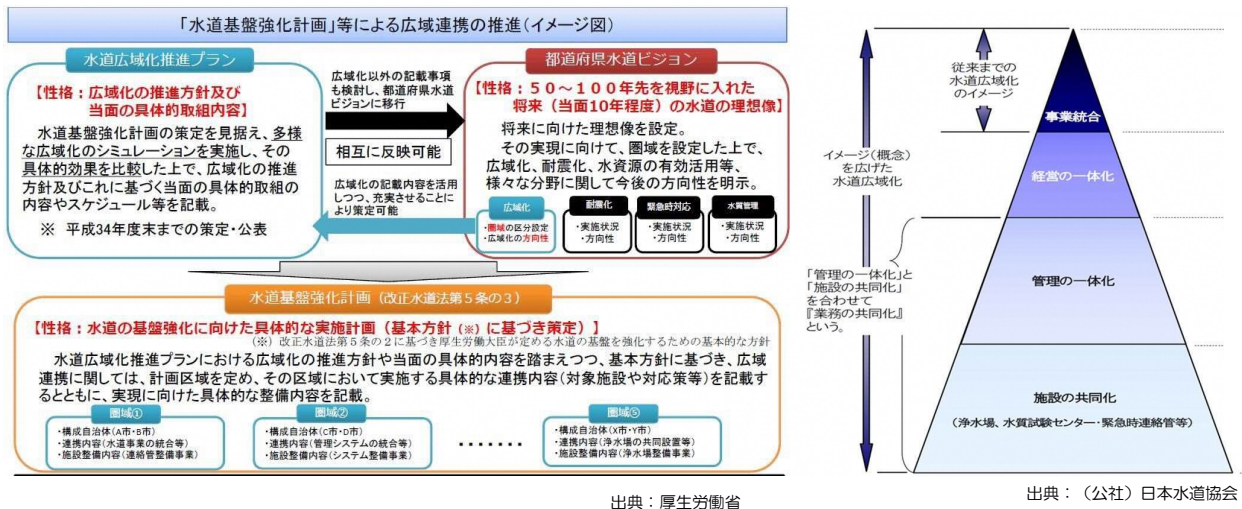
54

第3章 2.2 外部環境における課題 ③広域化（全国の取り組み）

○小規模で経営基盤が脆弱な事業体の施設・経営の効率化・基盤強化が課題



平成30年12月の水道法改正において、**広域連携の推進について明記**され、都道府県による水道基盤強化計画策定、広域的連携等推進協議会設置が規定



55

第3章 2.2 外部環境における課題 ③広域化（静岡県の取り組み）

1. 静岡県の取り組み

平成26年度に、地方分権時代に県と市町の施策協働で最適な行政経営を展開するため、行政課題の解決に向けて調査・検討を行う「行政経営研究会」を設置。様々なテーマから具体策の取り組み・実践を進めている

平成28年度から、新たに「水道事業の広域連携等」を研究テーマに加え、課題整理等の取り組みを実施中

【これまでの主な取り組み】

- ・ 県内を水系別（5地区※）に圏域を設定し、地区ごとの現状等を整理
- ・ 賀茂地区（検討モデル地区）の連携プランの作成

※圏域設定：賀茂、駿豆、静清富士、大井川、遠州

2. 今年度の取り組み状況について

- ① 経営戦略策定の状況や広域化に対する意見を把握するため、県内の全事業者（35団体）からヒアリングを実施

【ヒアリング結果による意見】

- ・ 事務の共同発注等（ソフト事業）により効果があれば、検討したい
- ・ 技術職員の不足と、技術継承が課題

56

第3章 2.2 外部環境における課題 ③広域化（静岡県の取り組み）

- ② 東遠地域（掛川市・菊川市・御前崎市・牧之原市）において、ソフト事業（営業業務・維持管理業務〔浄水場等・管路〕）の共同発注による効果検証シミュレーションを実施

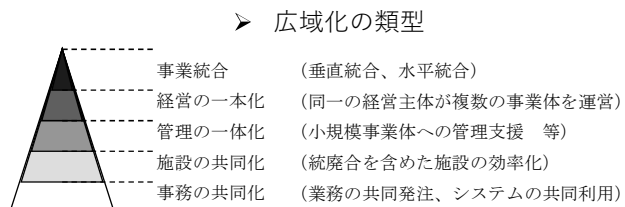
【検証結果】

- (1) 費用削減
 - ・ 直営及び委託人員の削減により、各業務で費用削減が可能
- (2) 管理体制の強化・技術力の確保
 - ・ 日常業務管理の省力化、事業体間ノウハウ等の共有（営業業務）
 - ・ 日常運転管理体制の強化、緊急時（災害・漏水時）の対応力強化（維持管理業務〔浄水場等・管路〕）

3. 今後について

圏域毎に地理的特性や生活圏等を踏まえ、広域化パターン※から様々な業務のシミュレーションを実施し、令和4年度末までに実現可能な水道広域化推進プラン」を策定

※広域化パターン：対象市町と広域化の類型（メニュー）との組合せ



57

第3章 2.2 外部環境における課題 ④災害

- 近年地震活動の活発化や気象条件の変化等により災害時の懸念が高まっており **地震被害や浸水被害、長期停電等を踏まえた災害対策の検討も必要**

- 地震：近年地震活動は全国的に活発化しており、耐震性を有さない水道施設では大規模地震の際に断水期間が**長期化**する懸念がある

近年の大規模地震と断水被害

時期・地震名	断水戸数	最大断水日数
平成28年 熊本地震	約44.6万戸	約3ヶ月半（家屋等損壊地域除）
平成30年 北海道胆振東部地震	約6.8万戸	約1ヶ月（家屋等損壊地域除）

- 大雨による被害：近年降雨は集中・豪雨化しており、浸水や土砂災害により、水道施設が破損した場合には断水が**長期化**する懸念がある

令和元年台風第19号による県内の断水被害

地域名	断水戸数	最大断水日数	備考・被害状況
全国	166,149	27日*	相馬市で水道管破損による断水
静岡県全体	11,665	9日	熱海市と函南町で最大断水日数
熱海市	8,000	9日	静岡県企業局からの送水停止 (送水管破損)による断水
函南町	1,798	9日	
小山町	30	3日	配水管破損による断水
伊豆市	602	4日	
三島市	17	4日	水源の水没に伴う断水
他			

※ 下記報告時点(11/13)でも断水の続く宮城県丸森町を除く最大断水日数
厚生労働省 令和元年台風第19号による被害状況等について（第44報）より

- 停電：台風等により停電が発生するリスクが高まっている
【本市では平成30年台風24号時に吉美配水場以外の配水場が停電し、停電は最大2日半継続した】

停電時間	配水場名
停電なし	吉美
1日以内	新所原南・中之郷・知波田・入出
1～2日以内	鷺津
2日以上	内山・白須賀・神座

58

第3章 2.3 課題の整理

【安全】

- 安全を重視しつつ、利用者へおいしい水を提供するため、残留塩素濃度管理の強化が必要
- 小規模受水槽の衛生面に懸念があるため、一般住宅における3階までの直結給水の実施検討が必要
- 海岸沿線地域の特性である塩水化の問題や、限られた水資源を長期的な視点で管理し、自己水源を確保する検討が必要

【強靱】

- 施設更新・耐震化の実施には長期間必要であり、特に水源井の老朽化が進行しているため、水道施設強靱化や自己水確保の観点から効果的な更新計画の検討が必要
- 近年の各種災害の被害状況や気候変動を踏まえた水源確保・災害時応急対応の検討が必要

59

第3章 2.3 課題の整理

【持続】

- 今後、給水人口・有収水量の減少に伴い事業収入は減少する見通し
一方、施設の老朽化に伴い更新事業費は増加するため、資金不足に陥る
また、自己水比率の低下に伴い受水比率は上昇しており、類似事業体に比べて給水原価・供給単価が高いことなどから、業務全般の抜本的な見直しが必要
- 今後、資産の老朽化に伴う更新事業費の増加に備え、企業債の借入も含めた中長期的かつ効果的な投資・財政計画の整理が必要
- 各施設の利用状況や将来の地区別有収水量を踏まえ、効率的な配水区域の再編や、適正な施設規模（ダウンサイジング）の検討が必要
- 従事職員数が少なく、業務サービスの維持・技術力の確保に懸念があるため、広域連携・官民連携・新技術導入を含めた業務改善の検討が必要

60