

## 資料 3

# 神奈川県営水道の施設整備について ～持続可能な水道に向けて～

令和4年6月8日開催

第2回 神奈川県営水道事業審議会資料

# 目次

- 1 これまでの施設整備
- 2 水道施設の現状
- 3 県営水道を取り巻く環境
- 4 施設整備のあり方

# 目次

- 1 これまでの施設整備**
- 2 水道施設の現状
- 3 県営水道を取り巻く環境
- 4 施設整備のあり方

# 1-1 神奈川県営水道の給水区域の変遷

1933 (S.08) 民営の湘南水道を買収し、初の都道府県末端供給事業を開始 (1市9町)  
1940 (S.15) 相模原水道の創設 (1町4村)  
1952 (S.27) 湘南水道と相模原水道を統合し、企業庁発足 (6市5町1村)  
給水区域を順次拡張し、現在は12市6町を給水区域としている。

創設時 (昭和8年)

1市9町



企業庁発足時 (昭和27年)

6市5町1村



現在の県営水道

12市6町

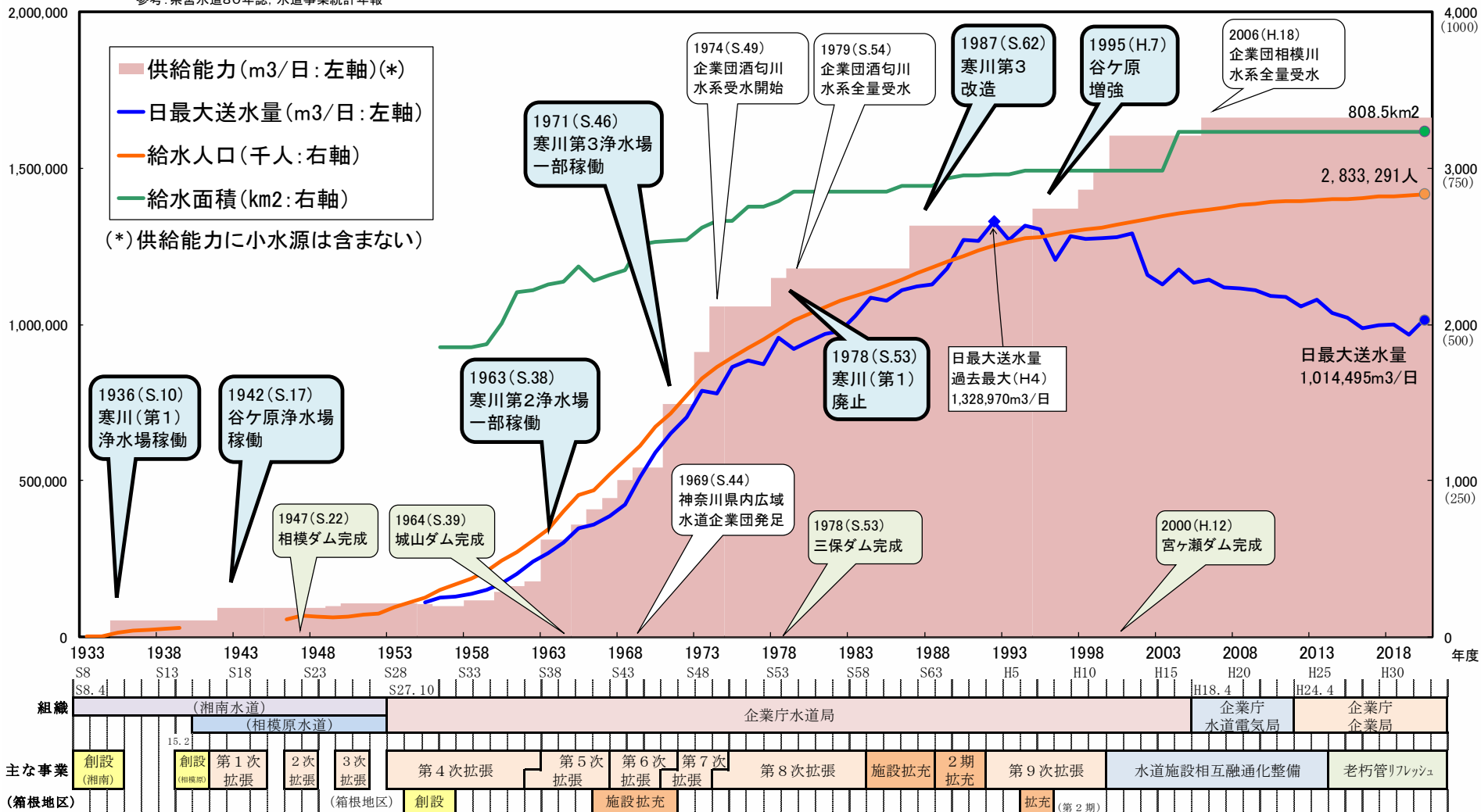


# 1-2 施設整備の歩み



供給能力  
日最大送水量  
(m3/日)

参考：県営水道80年誌、水道事業統計年報

給水人口(千人)  
給水面積(km2)



# 1-3 拡張から持続可能へ

背景	主な施設整備事業
<p>【量的確保】 昭和～平成初期</p> 	<p>◆第1次～第9次拡張事業（S17～H10） 寒川浄水場の建設、谷ヶ原浄水場の建設 整備後の水道施設：配水池130箇所、ポンプ所95箇所、 管路延長7,859km</p>
<p>【質的充実】 平成初期～後期</p> 	<p>◆水道施設相互融通化整備事業※（H11～H25） 送配水管整備延長約82km、事業費約17億円/年</p> <p>◆鉛管解消事業（H15～H25） 解消件数99,342件 事業費約24億円/年</p> <p>◆管路更新事業（H26～H30） 平均管路更新率0.7%、事業費約94億円/年</p> <p>◆水道施設耐震化事業（H9～H30） 耐震化施設（浄水場・配水池） 事業費約2.1億円/年 ※主要管路のネットワーク化により災害時緊急時のバックアップ体制の強化</p>
<p>【持続可能】 令和～</p>	<p>◆管路更新事業（R1～R5） 管路更新率1%～（0.71%（R01）→1.0%（R05）） 事業費134億円/年（R01）→192億円/年（R05）</p> <p>◆水道施設耐震化事業（R1～R5） 耐震化施設（浄水場・配水池） 事業費約11.5億円/年</p>

# 目次

- 1 これまでの施設整備
- 2 水道施設の現状**
- 3 県営水道を取り巻く環境
- 4 施設整備のあり方

## 2-1 水道施設データ (2020 (R02) 年度末)

主要浄水施設名	処理能力 (m <sup>3</sup> /日)
寒川浄水場	第2浄水場 210,000
	第3浄水場 540,000
	計 750,000
谷ヶ原浄水場	242,800
鳥屋浄水場	5,550

管路区分	延長 (k m)
導水管 (取水点～浄水場)	11
送水管 (浄水場～配水池)	210
配水管 (配水池～給水管)	9,196
計	9,417

全国第3位

施設数	箇所 (池)	容量 (m <sup>3</sup> )
配水池	110 (194)	726,502
ポンプ所	91	—

全国第10位



## 2-2 固定資産の内訳（2020（R02）年度末）

資産科目		帳簿原価（千円）	割合	
有形固定資産	土地	17,185,456	2.7%	
	建物	17,338,728	2.7%	
	構築物	<b>送配水管</b>	<b>456,902,135</b>	<b>71.0%</b>
		上記以外	74,748,953	11.6%
	機械及び装置	75,614,003	11.7%	
	その他	1,099,240	0.2%	
無形固定資産		1,060,452	0.2%	
合 計		643,948,968	100.0%	

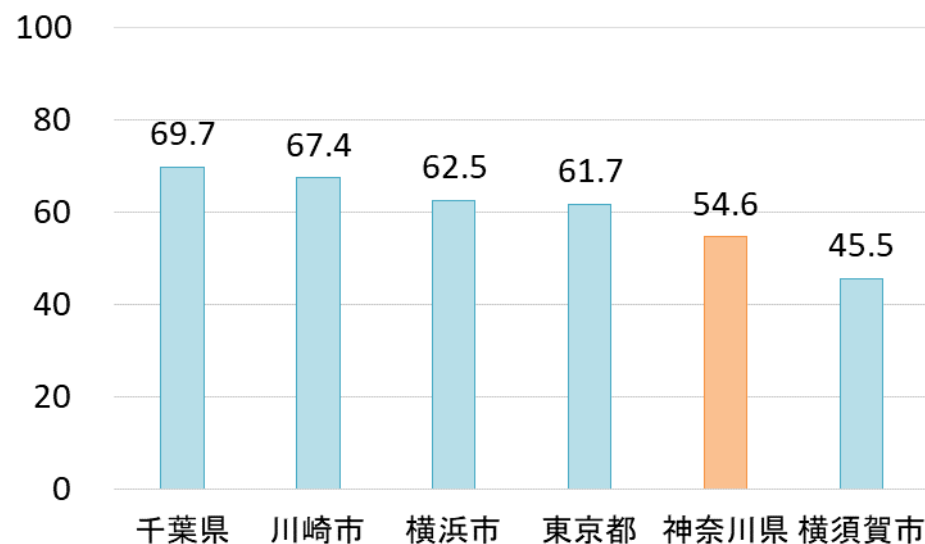
- ✓ 帳簿原価の総額（取得時の価格の合計）は、約6,400億円
- ✓ 資産のうち**約7割が送配水管**

## 2-3 近隣水道事業者との比較 (1/2)

指標：施設利用率 (%)

計算式：
$$\frac{\text{一日平均配水量 (m}^3\text{)}}{\text{施設能力 (m}^3\text{)}}$$

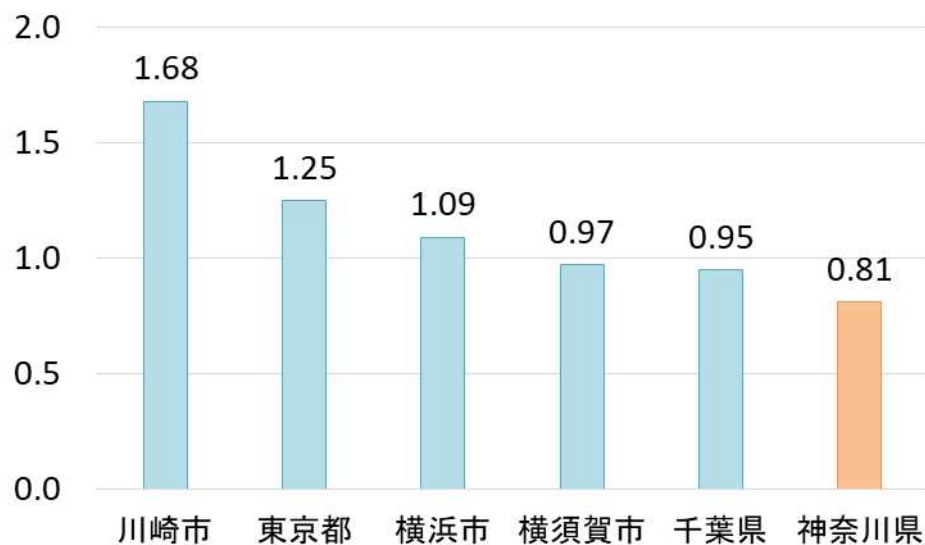
説明：水道施設の効率性を表す。数値が高いと効率性は良いが、事故対応等に備えて一定の余裕が必要。



指標：管路更新率 (%)

計算式：
$$\frac{\text{更新された管路延長 (m)}}{\text{全管路延長 (m)}}$$

説明：管路の全延長に対する1年間に更新した管路延長の割合を表す。

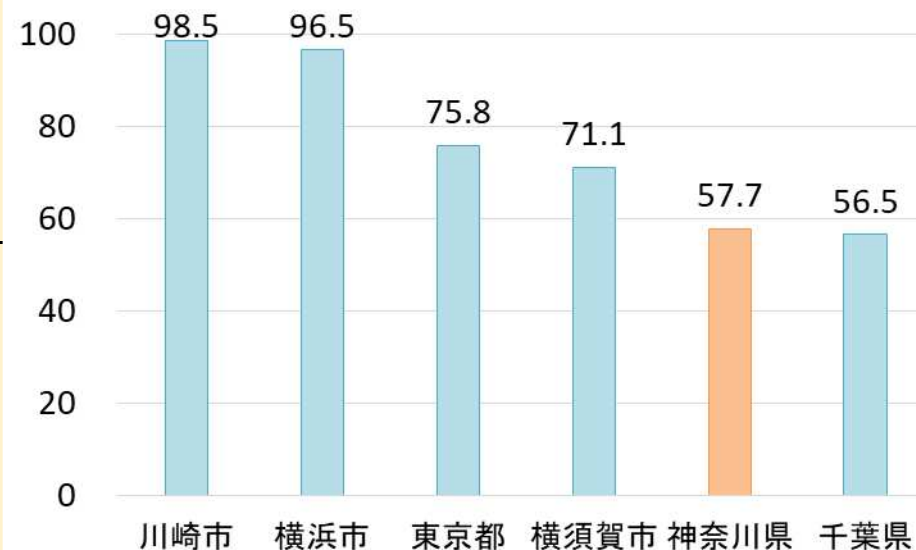


## 2-4 近隣水道事業者との比較 (1/2)

指標：配水池の耐震化率 (%)

計算式：
$$\frac{\text{耐震性のある配水池容量 (m3)}}{\text{配水池の容量 (m3)}}$$

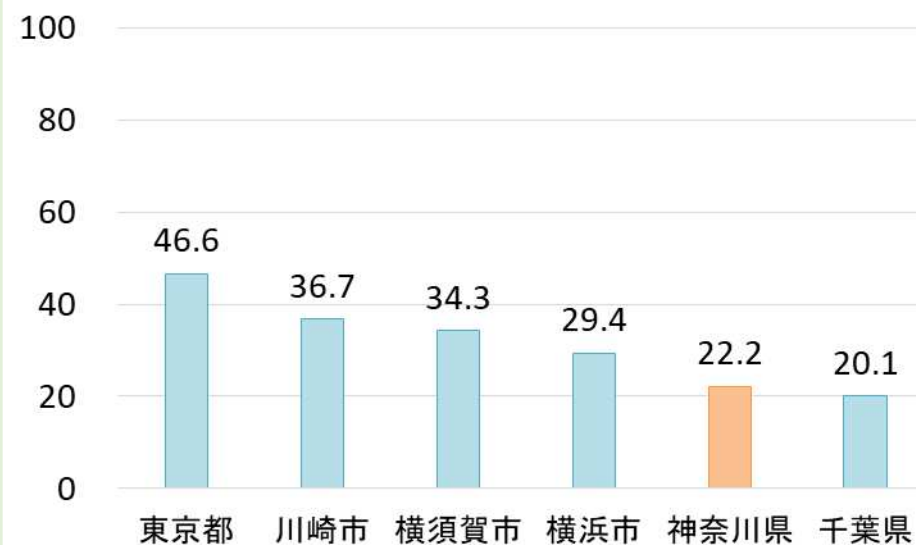
説明：全配水池容量に対する耐震性のある配水池容量の割合を示す。



指標：管路の耐震化率 (%)

計算式：
$$\frac{\text{耐震管延長 (m)}}{\text{全管路延長 (m)}}$$

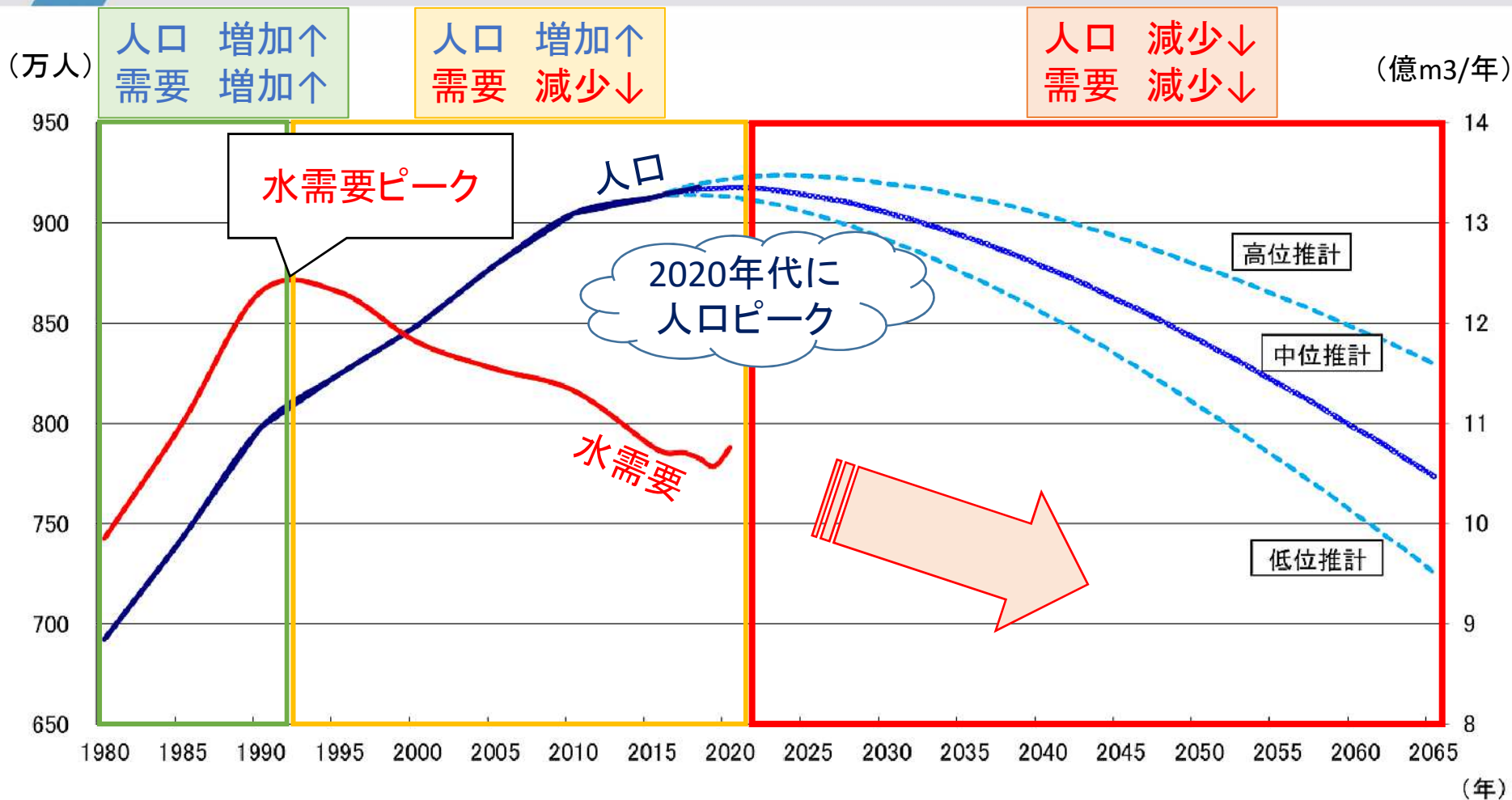
説明：管路の全延長に対する耐震管延長の割合を示す。



# 目次

- 1 これまでの施設整備
- 2 水道施設の現状
- 3 県営水道を取り巻く環境**
- 4 施設整備のあり方

# 3-1 神奈川県の人ロ及び水需要の減少



※出生率は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(2017年4月)」の出生率をもとに、神奈川の出生率を設定。  
 ※将来の転入と転出によって生じる社会増減の程度に応じて、高位・中位・低位の3つのケースを設定して推計。

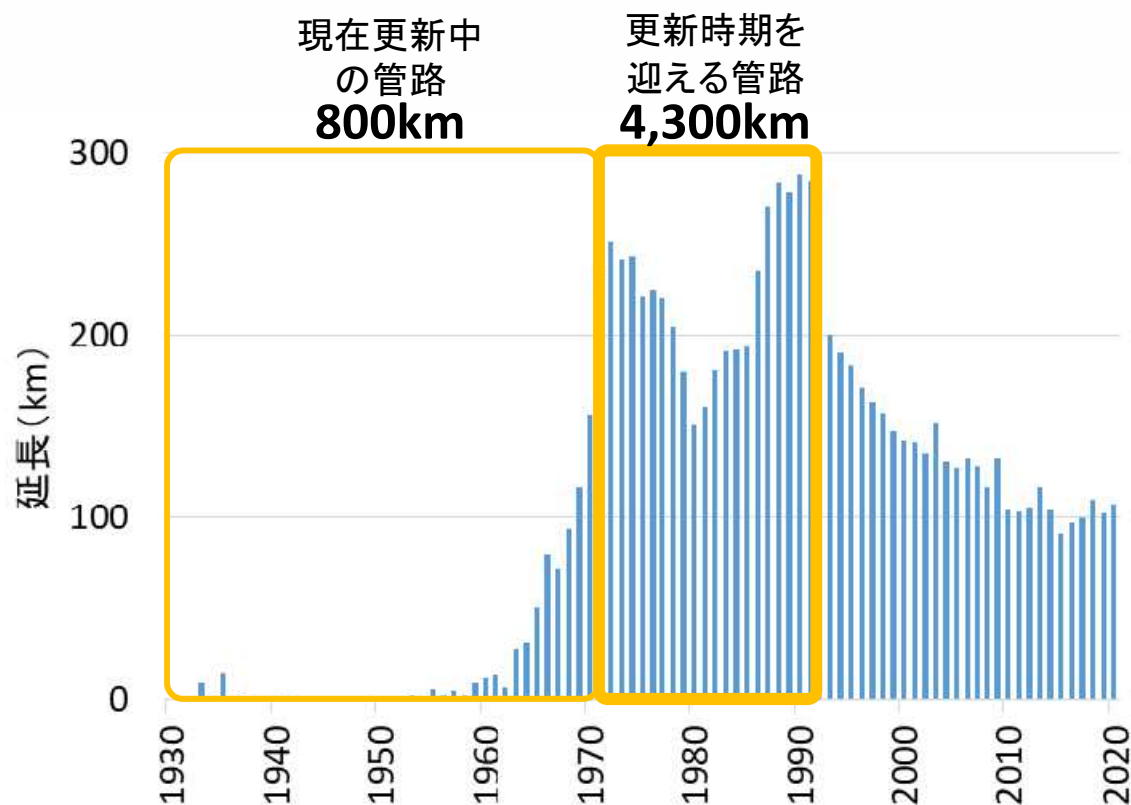
**人口減少が確実な情勢で、水需要は継続して減少することが見込まれる**

## 3-2 水道施設の老朽化

○ 今後40年間に更新時期を迎える主な施設

浄水場	寒川浄水場、谷ヶ原浄水場
配水池	97箇所/110箇所
管路	約5,100km/約9,400km

多数の水道施設が  
更新時期を迎える



配水管 (1935年布設) の腐食状況



## 3-3 大規模地震による被害

### ○ 大規模地震による水道事業の被害状況

	地震名	最大震度	断水戸数	最大断水日数
1995(H07) 01.17	兵庫県南部地震 (阪神・淡路大震災)	震度 7	約130万	約 3 か月
2007(H19) 07.16	新潟県中越沖地震	震度 6 強	約5.9万	20日
2011(H23) 03.11	東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災)	震度 7	約256.7万	約 5 か月 (津波地区等除く)
2016(H28) 04.14,16	熊本地震	震度 7	約44.6万	約 3 か月半
2018(H30) 06.18	大阪府北部を震源とする地震	震度 6 弱	約9.4万	2 日

### ○ 地震による水道施設の被害



東日本大震災

Kanagawa Prefectural Government



大阪府北部を震源とする地震

県水創設(1933)以後  
県内で、震度 6 以上の  
地震は発生していない

**大規模地震への  
備えが必要**

【出典：厚生労働省, 日本水道協会, 大阪広域水道企業団】

## 3-4 自然災害の激甚化

### ○ 令和元年度 台風19号による被災状況（2019）

長野浄水場（導水管）状況（土砂崩れによる露出）



**激甚災害への備えが必要**

Kanagawa Prefectural Government

寒川浄水場 沈砂池

（平常時）



（浸水時）



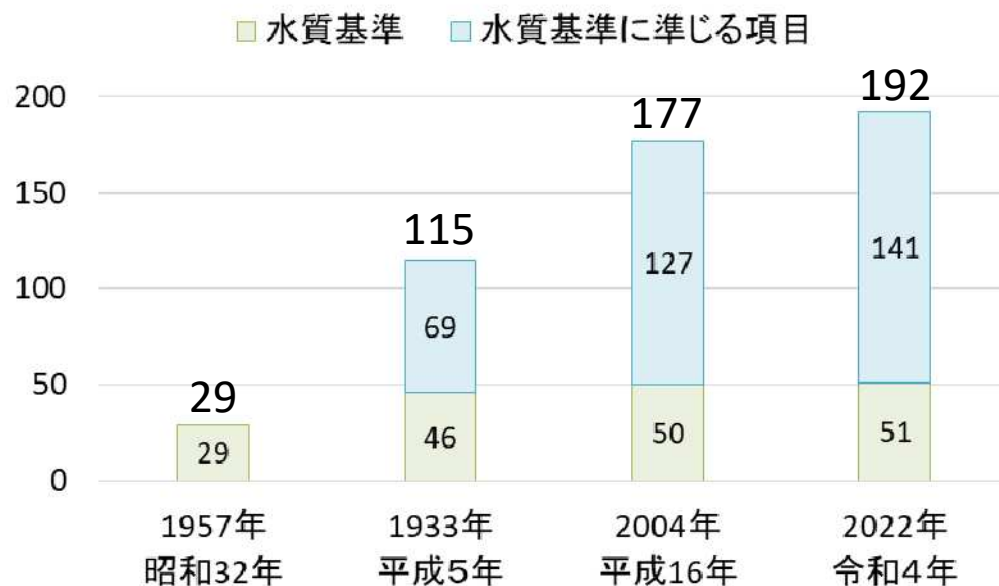


## 3-5 気候変動による原水の水質悪化・水質基準等の追加への対応

### ○ 原水の水質悪化

- ✓ ダムでのアオコの大発生
- ✓ 台風・豪雨等による原水の濁度上昇

### ○ 水質検査項目の追加



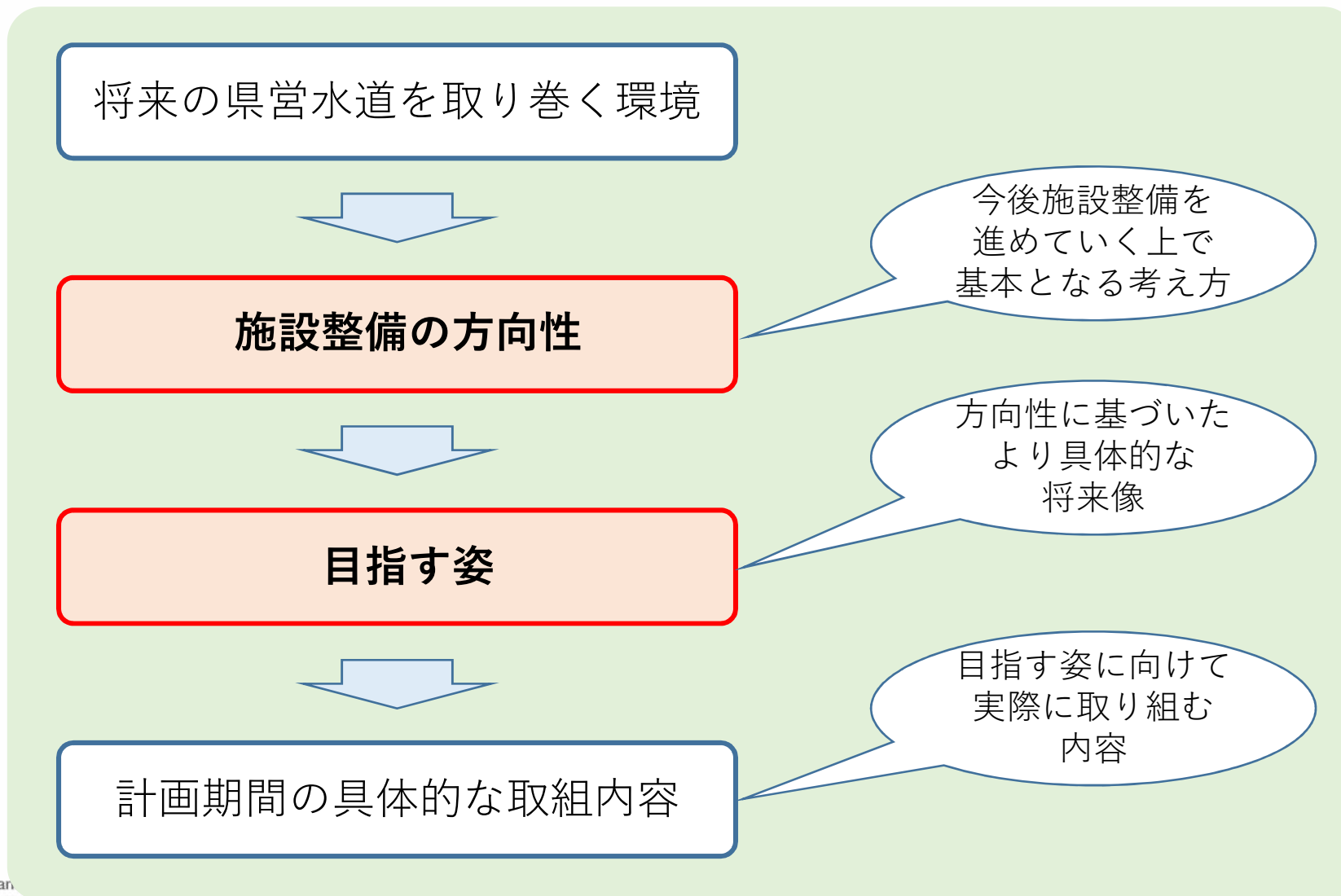
気候変動による未知の水質悪化等への備えが必要

# 目次

- 1 これまでの施設整備
- 2 水道施設の現状
- 3 県営水道を取り巻く環境
- 4 施設整備のあり方**

## 4-1 ご審議いただきたい内容

### ○ 施設整備に関する計画策定の流れ



## 4-2 新水道ビジョン(平成25年3月 厚生労働省健康局)

### 水道の理想像

■時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道

〔安全な水道〕

安全

全ての国民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道

〔強靱な水道〕

強靱

自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

〔水道サービスの持続〕

持続

給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

## 4-3 施設整備の方向性（案）について

将来の県営水道  
を取り巻く環境

人口・水需要の減少

水道施設の老朽化

大規模地震の発生

自然災害の激甚化

気候変動による原水  
水質悪化等への対応

施設整備の方向性（案）

**【安全】**  
良質な水の安定供給

**【持続】**  
健全な水道施設

**【強靱】**  
災害・事故に強い水道施設

**【環境】**  
環境にやさしい水道システム

将来にわたって持続可能な水道

## 4-4 水道施設の目指す姿について

### 【安全】

#### 良質な水の安定供給

- ✓ 気候変動等による水源水質の変動への対応
- ✓ 自然災害（豪雨・火山噴火等）の影響を受けにくい浄水施設の構築



### 【持続】

#### 健全な水道施設

- ✓ 老朽管の解消
- ✓ 水需要の減少に合わせた施設のダウンサイジング
- ✓ 関係者との連携等による事業費の抑制



### 【強靱】

#### 災害・事故に強い水道施設

- ✓ 断水日数の短縮
- ✓ 停電対策
- ✓ 影響の大きな施設（基幹管路等）から優先して耐震化



### 【環境】

#### 環境にやさしい水道システム

- ✓ 脱炭素化
- ✓ 省エネルギー機器の導入
- ✓ 工事で発生する土砂等の削減・再資源化及びリサイクル材の使用

