

第4回 刈谷市公営企業経営戦略等策定委員会

議題1

刈谷市水道事業ビジョンについて

次第

1. 前回までの振り返り
2. 第3回策定委員会での課題について
 - ①深井戸の取水の将来見通しについて
 - ②浄・配水場の配水池容量について
3. 施策のスケジュール（案）について

1. 前回までの振り返り

2. 第3回策定委員会での課題について

①深井戸の取水の将来見通しについて

②浄・配水場の配水池容量について

3. 施策のスケジュール（案）について

1. 前回までの振り返り

◆基本理念は、前回ビジョンを継承する。

基本理念

安心で安全なおいしい水を
いつでも、いつまでも
～次世代へつなぐ刈谷の水道～

◆3つの基本目標

安全

安心で安全な
おいしい水道水の供給

強靱

災害に強く 安定的に
供給できる水道

持続

次世代へつなぐ 事業運営

1. 前回までの振り返り

「安全」 : 安心で安全なおいしい水道水の供給

課題

- ・ 自己水源の継続的な有効活用に必要な取水施設の維持管理



主要施策 と 施策の展開

自己水源の維持管理

- 取水施設の点検、清掃及び深井戸の更新

水質の安全性への対応

- 原水水源の変化に対応できる浄水処理方法の検討

1. 前回までの振り返り

「強靱」：災害に強く安定的に供給できる水道

課題

- 既存施設の長期運用を行うために必要な対策の実施
- 管路の経年化が進行することによる漏水等の増加への懸念
- 配水池等の土木構造物に関する最新の耐震基準強度の未確保
- 基幹管路や重要給水施設管路の耐震化のさらなる推進
- 配水池容量が不足していることによる、水道施設の安定運用や地震災害等での緊急対応（飲料水の確保、施設の運転継続）への懸念



主要施策 と 施策の展開

水道施設および管路の経年化対策

- 施設、管路の適切な点検・維持管理の実施
- 施設、管路の運用期間の設定、計画的な更新

水道施設および管路の耐震化

- 既設配水池の耐震補強
- 水源浄水場の施設更新
- 基幹管路と重要給水施設管路の耐震化

災害時における水道水の確保

- 新設配水池築造

1. 前回までの振り返り

「強靱」：災害に強く安定的に供給できる水道

浄水場および配水場の耐震化に向けた優先順位

(平成31年.3月)

	水源浄水場	評価 点数	一ツ木配水場	評価 点数	横根配水場	評価 点数	南部配水場	評価 点数
人口 (%)	19%	△ (1)	27%	○ (2)	11%	△ (1)	43%	◎ (3)
重要給水 施設(箇所)	9	○ (2)	7	○ (2)	4	△ (1)	21	◎ (3)
受水系統	1系統	△ (1)	2系統	○ (2)	1系統	△ (1)	1系統	△ (1)
バックアップ	一ツ木配水場	△ (1)	水源浄水場 横根配水場	◎ (3)		×		×
ハザードマップ	該当	×	非該当	○ (2)	非該当	○ (2)	該当	×
評価合計	5点		11点		5点		7点	
優先順位	③		①		④		②	

1. 前回までの振り返り

「持続」：次世代へつなぐ事業運営

課題

- ・投資内容の検討、必要な投資額と料金収入等の財源の均衡を図る必要性
- ・水道事業の運営体制を維持するために必要な技術力の維持
- ・水道法改正による広域連携、官民連携等に関する動き
- ・市民に水道事業への理解を深めてもらうための情報提供の拡充



主要施策と施策の展開

健全経営の確保

- ・水道事業経営戦略の策定・公表

運営体制の強化

- ・適正な人員人材の確保、技術力の継承
- ・積極的な研修参加による、先進事例・技術の習得

事業の運営効率化

- ・水道事業広域化に関する調査・研究
- ・民間活力を利用した経営効率化手法の調査・研究

利用者への情報発信

- ・HPやイベント等での水道事業PRの拡充

1. 前回までの振り返り

2. 第3回策定委員会での課題について

① 深井戸の取水の将来見通しについて

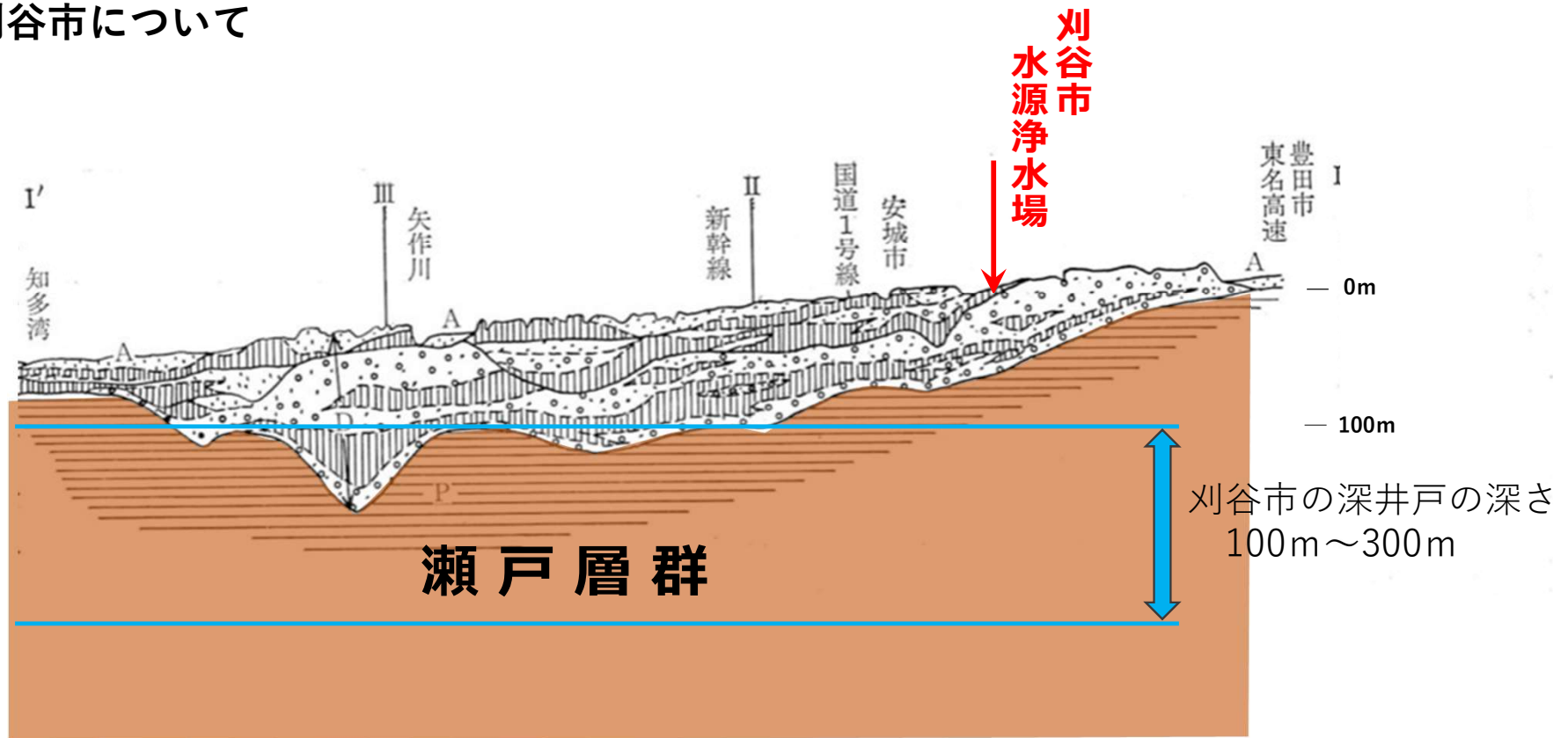
② 浄・配水場の配水池容量について

3. 施策のスケジュール（案）について

2. 第3回策定委員会での課題について

① 深井戸の取水の将来見通しについて

◆ 刈谷市について

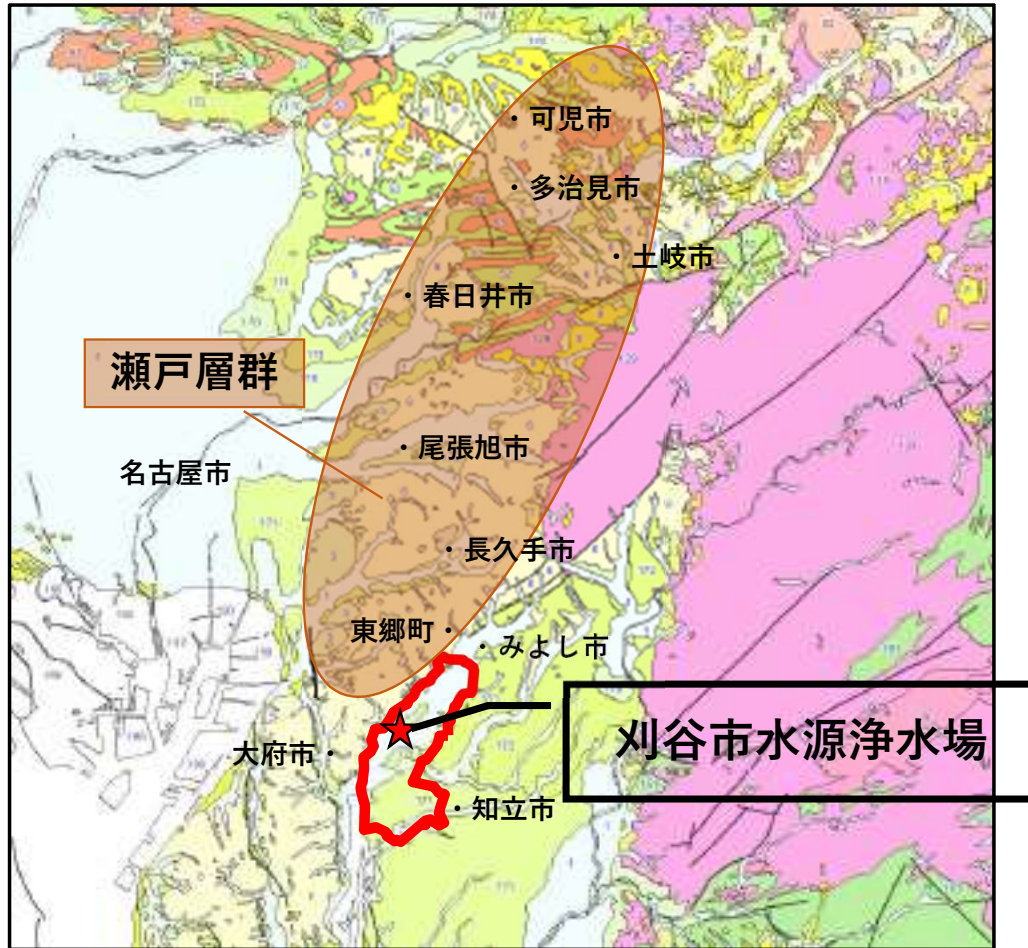


※日本地下水学会資料より準用

※瀬戸層群とは、濃尾平野の東側に堆積した約500万年前～258万年前に堆積した地層の総称

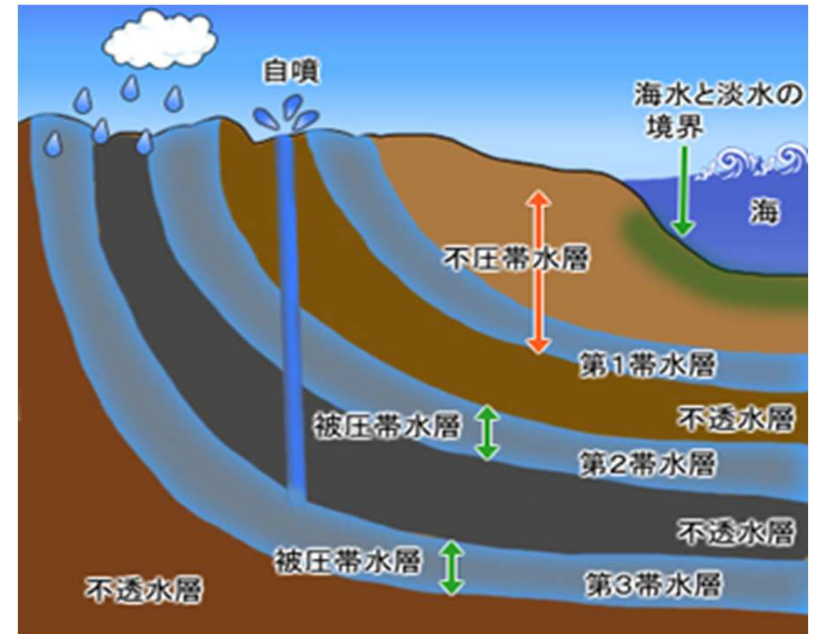
2. 第3回策定委員会での課題について

① 深井戸の取水の将来見通しについて



※日本シームレス地質図より

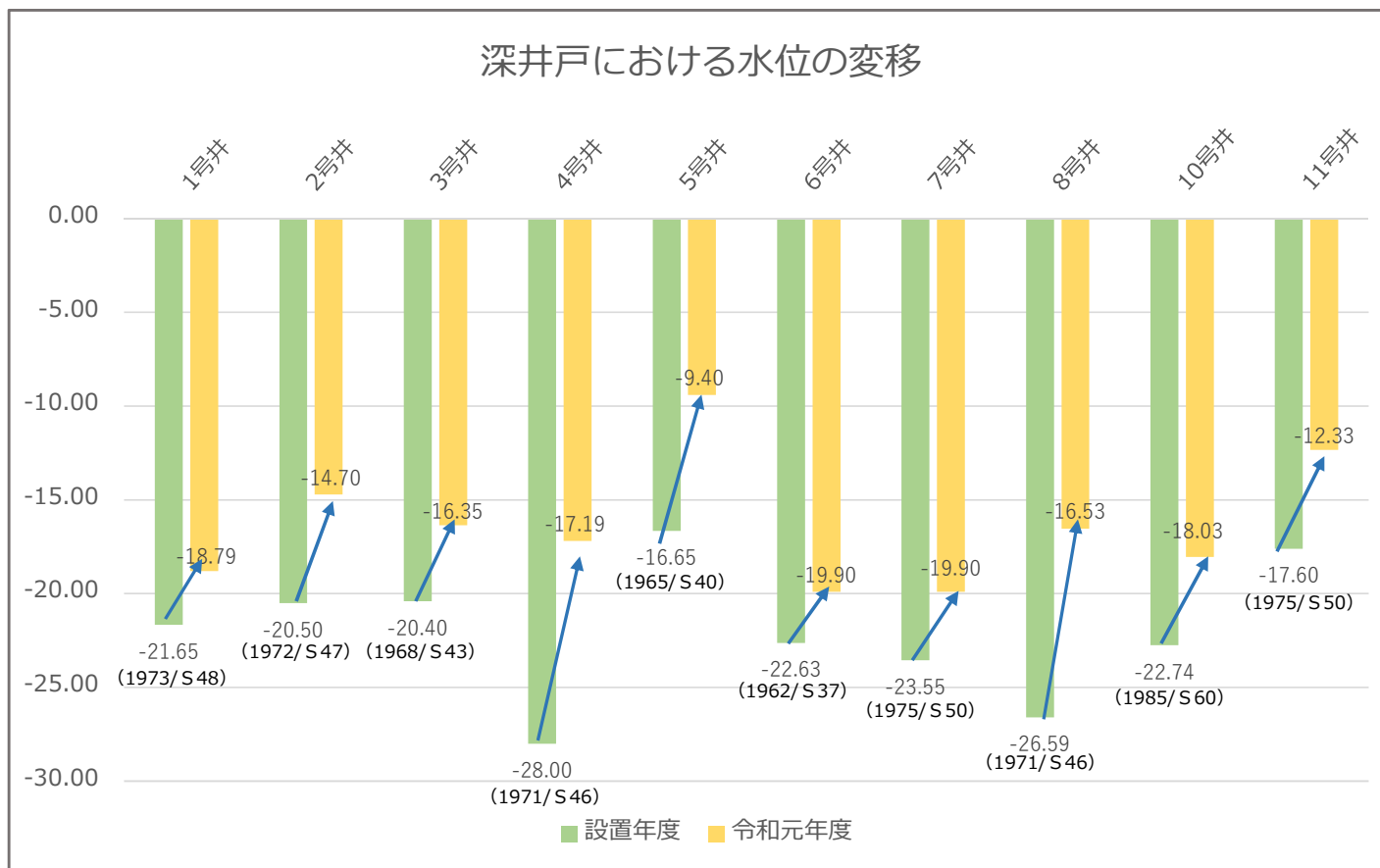
刈谷市周辺の地質図



地層の模式図

2. 第3回策定委員会での課題について

① 深井戸の取水の将来見通しについて



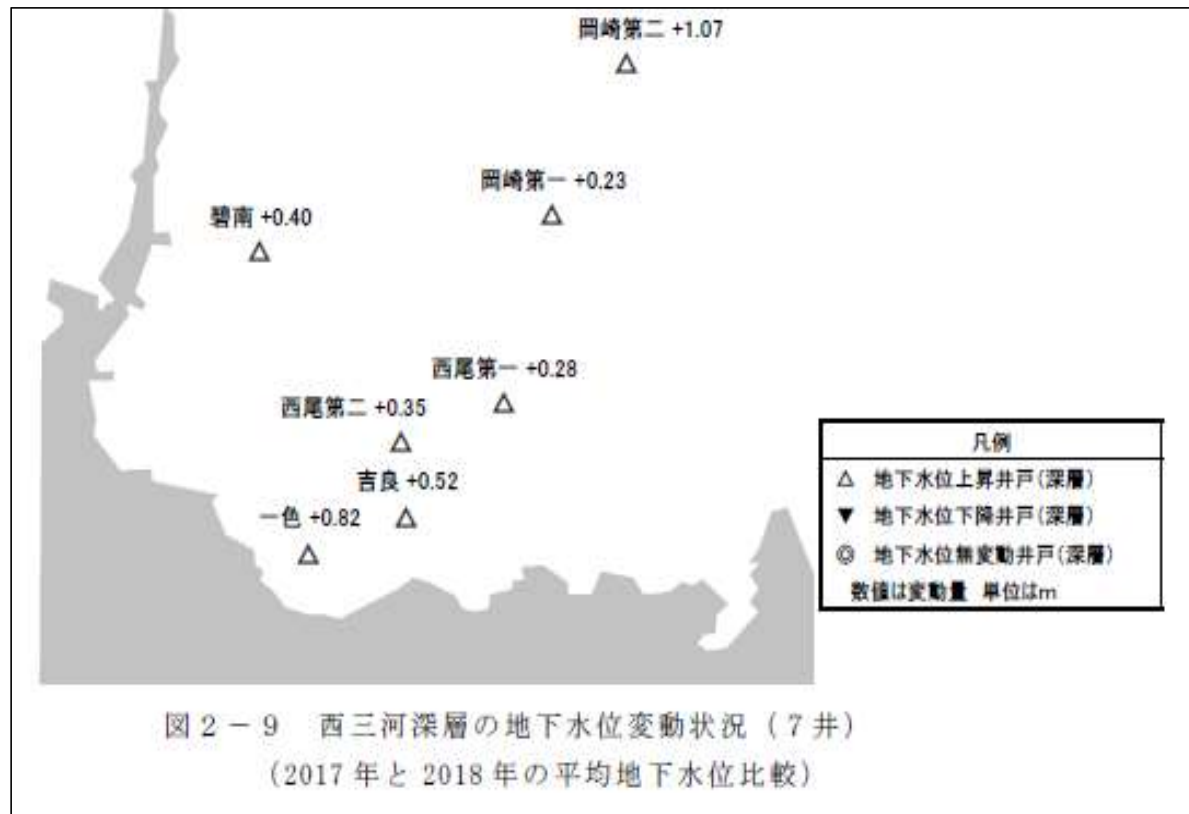
設置年度の水位と比較した結果

- 全ての深井戸で**水位上昇**
(平均で約5.7m)

2. 第3回策定委員会での課題について

① 深井戸の取水の将来見通しについて

◆ 西三河地域について



愛知県が西三河地区で観測している
7井全てにおいても、地下水位は上昇傾向
を示している。



以上のことより、

**今後も深井戸からの取水は
可能と推測される。**

※地盤沈下調査結果(2019年8月)より

1. 前回までの振り返り

2. 第3回策定委員会での課題について

① 深井戸の取水の将来見通しについて

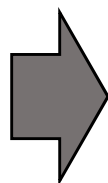
② 浄・配水場の配水池容量について

3. 施策のスケジュール（案）について

2. 第3回策定委員会での課題について

② 浄・配水場の配水池容量について

浄・配水場の配水池整備状況		配水池容量 (m ³)		日最大配水量 (m ³ /日)		安定運用に望ましい配水池容量 (m ³)			確保する配水池容量 (m ³)	
		(現況)	(合計)	(過去10年実績)		(※ 日最大×1/2)				備考
水源 浄水場	No.1 RC 配水池	1,100	4,800	13,267	/	6,634	≒	7,000	7,000	・施設全面更新により、7000 m ³ を築造
	No.2 RC 配水池	2,000								
	No.3 RC 配水池	1,700								
南部 配水場	No.1 RC 配水池	2,000	10,200	24,356	/	12,178	≒	12,000	12,200	・不足する約 2000 m ³ については、No.1 配水池を撤去し、跡地に 4000 m ³ を築造することで確保
	No.2 RC 配水池	2,100								
	No.3 RC 配水池	2,100								
	PC 配水池	4,000								
一ツ木 配水場	市水 PC 配水池	2,500	12,500	21,333	(合計) 29,769	10,667	≒	11,000	14,000	・運用期間が長く耐震補強が難しい市水配水池 2500 m ³ を廃止 ・緊急時の他施設へのバックアップを担保するため、4000 m ³ を築造
	県水No.1 PC 配水池	3,000								
	県水No.2 PC 配水池	3,000								
	県水No.3 PC 配水池	4,000								
横根 配水場	PC 配水池	4,000	4,000	8,436		4,218	≒	4,000	4,000	・現状の規模で運用継続



過去10年の最大配水量からではなく、
将来推計より検討すべきでは？

2. 第3回策定委員会での課題について

② 浄・配水場の配水池容量について

将来の水需要を考慮して、配水池容量の算出根拠となる
日当り最大配水量※を求める。

※ビジョン計画期間の最終年度（令和12年度）の推計値

日当り最大配水量

= 日当り平均配水量

× 日当り平均配水量と日当り最大配水量の比

配水区	比率
富士松配水区	1.110
南部配水区	1.225
一ツ木・横根配水区	1.526

※過去実績より

2. 第3回策定委員会での課題について

② 浄・配水場の配水池容量について

将来推計を基に算出した配水池容量

配水区/浄・配水場名		日当り最大配水量(m ³) 2030(R12)	※1 左記/2(m ³)	※2 消火用 水量(m ³)	合計(m ³)		必要な配水池容量(m ³)	
		【推計値】	【推計値/2】					
富士松配水区	水源浄水場	12,400	6,200	300	6,500		6,500	
						更新		6,500
南部配水区	南部配水場	23,300	11,650	480	12,130		12,200	
						更新		4,000
						No.2 RC配水池		2,100
						No.3 RC配水池		2,100
	PC配水池		4,000					
一ツ木・横根 配水区	一ツ木配水場	30,200	15,100	550	15,650		11,650	
						更新		2,000
						県水No.1 PC配水池		3,000
						県水No.2 PC配水池		3,000
	県水No.3 PC配水池		4,000					
	横根配水場				4,000	PC造	4,000	

(参考)

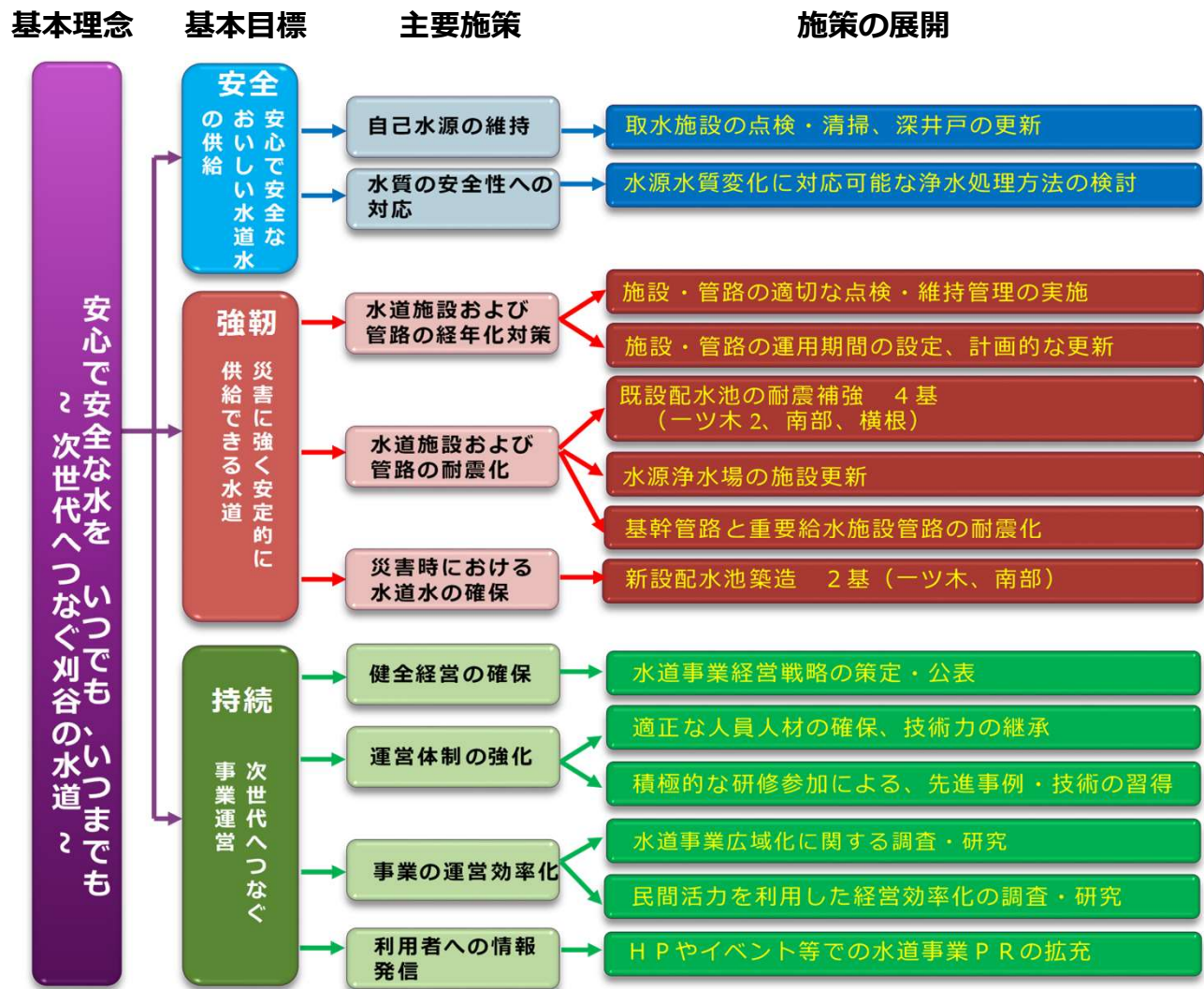
現在の配水池容量(m ³)	
	4,800
No.1 RC配水池	1,100
No.2 RC配水池	2,000
No.3 RC配水池	1,700
	10,200
No.1 RC配水池	2,000
No.2 RC配水池	2,100
No.3 RC配水池	2,100
PC配水池	4,000
	12,500
市水 PC配水池	2,500
県水No.1 PC配水池	3,000
県水No.2 PC配水池	3,000
県水No.3 PC配水池	4,000
PC造	4,000

※1「日当り最大配水量/2」：有効容量は、1日最大配水量の12時間分を標準 水道施設設計指針2012（日本水道協会）より

※2「消火用水量」：消火等に備えた配水池容量の加算分 水道施設設計指針2012（日本水道協会）より

1. 前回までの振り返り
2. 第3回策定委員会での課題について
 - ①深井戸の取水の将来見通しについて
 - ②浄・配水場の配水池容量について
- 3. 施策のスケジュール（案）について**

3. 施策のスケジュール（案）について



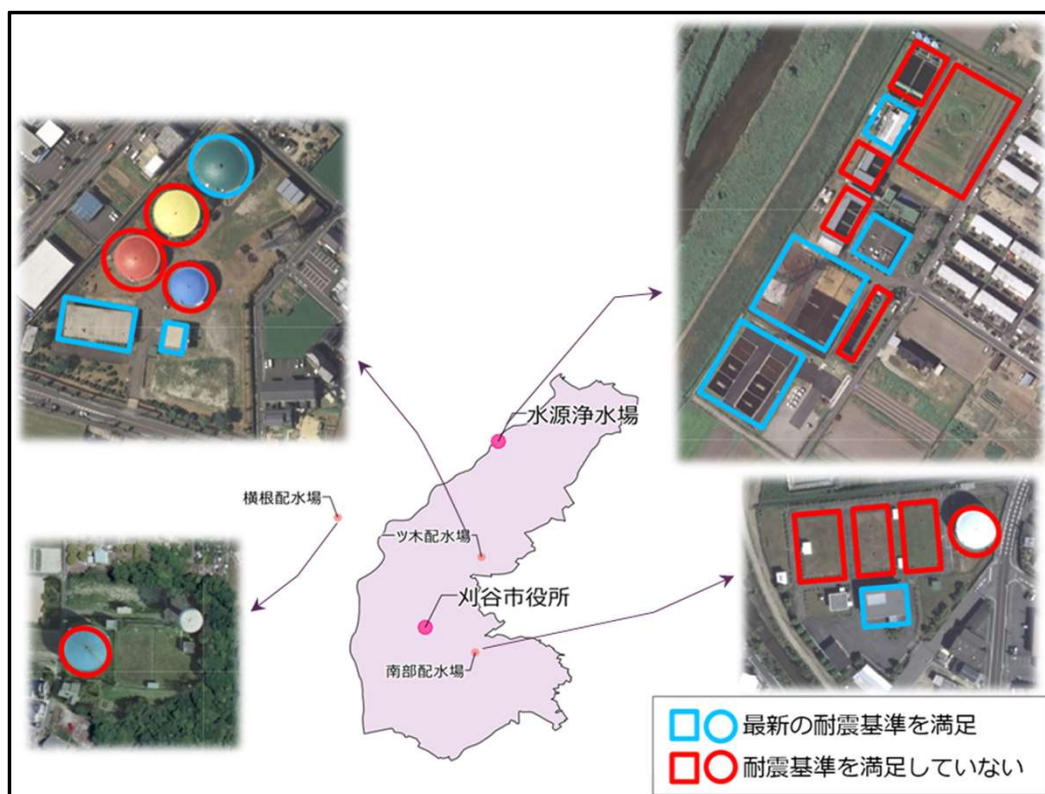
3. 施策のスケジュール（案）について

主要施策	刈谷市水道事業ビジョン計画期間（10年）		次期 計画期間		
	前期	後期			
安全	自己水源の維持	取水施設の点検・清掃（継続）、深井戸の更新（適時）			
	水質の安全性への対応	浄水処理方法の検討			
強靱	水道施設及び管路に関する施策	施設全般	運用期間の設定、点検・維持管理（継続）		
		浄水場・配水場	用地買収	施設更新	
		一ツ木配水場	新設配水池築造 1	既設配水池耐震補強 2 基	
		南部配水場	新設配水池築造 1 基	既設配水池耐震補強 1	
		横根配水場		既設配水池耐震補強 1	
	管路	基幹管路	耐震化・布設替		
	重要給水施設管路	耐震化・布設替（口径 250 mm 以下）			
	その他の管路	運用期間の設定、点検・布設替（継続）			
	持続	健全経営の確保	水道事業経営戦略の策定・公表		
		運営体制の強化	適正な人員人材の確保、技術力の		
積極的な研修参加による、先進事例・技術の習得					
事業の運営効率化		水道事業広域化に関する調査・研究（継続）			
		民間活力を活用した経営効率化の調査・研究			
利用者への情報発信	HPやイベント等での水道事業PRの拡充				

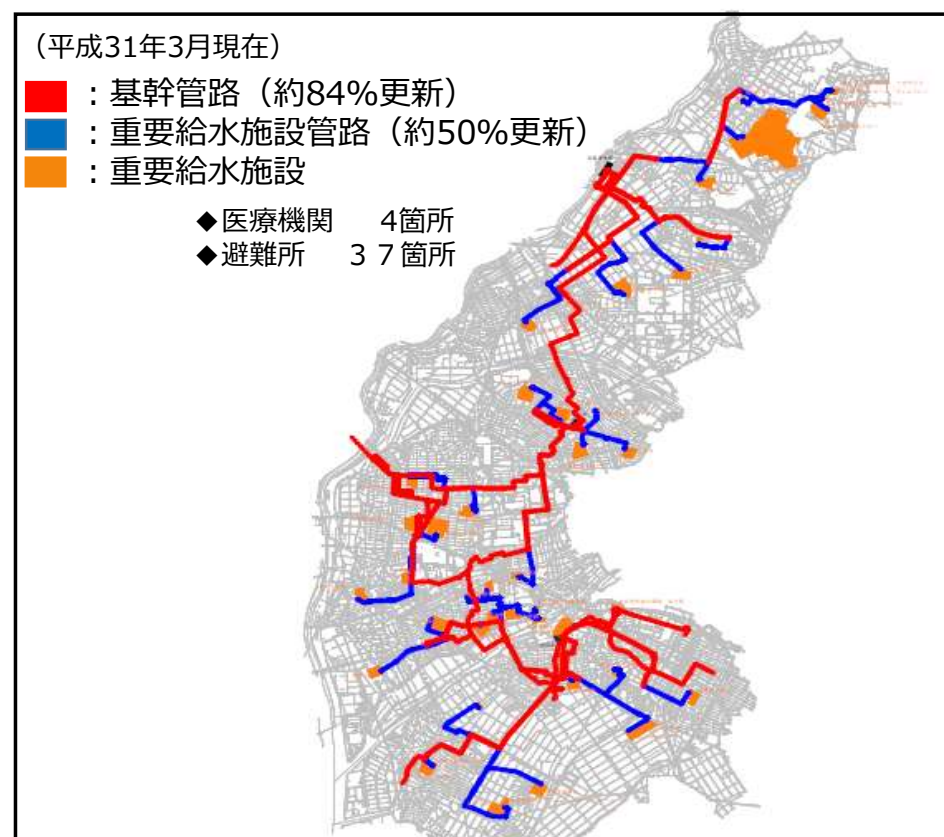


前回の振り返り

「強靱」：災害に強く安定的に供給できる水道

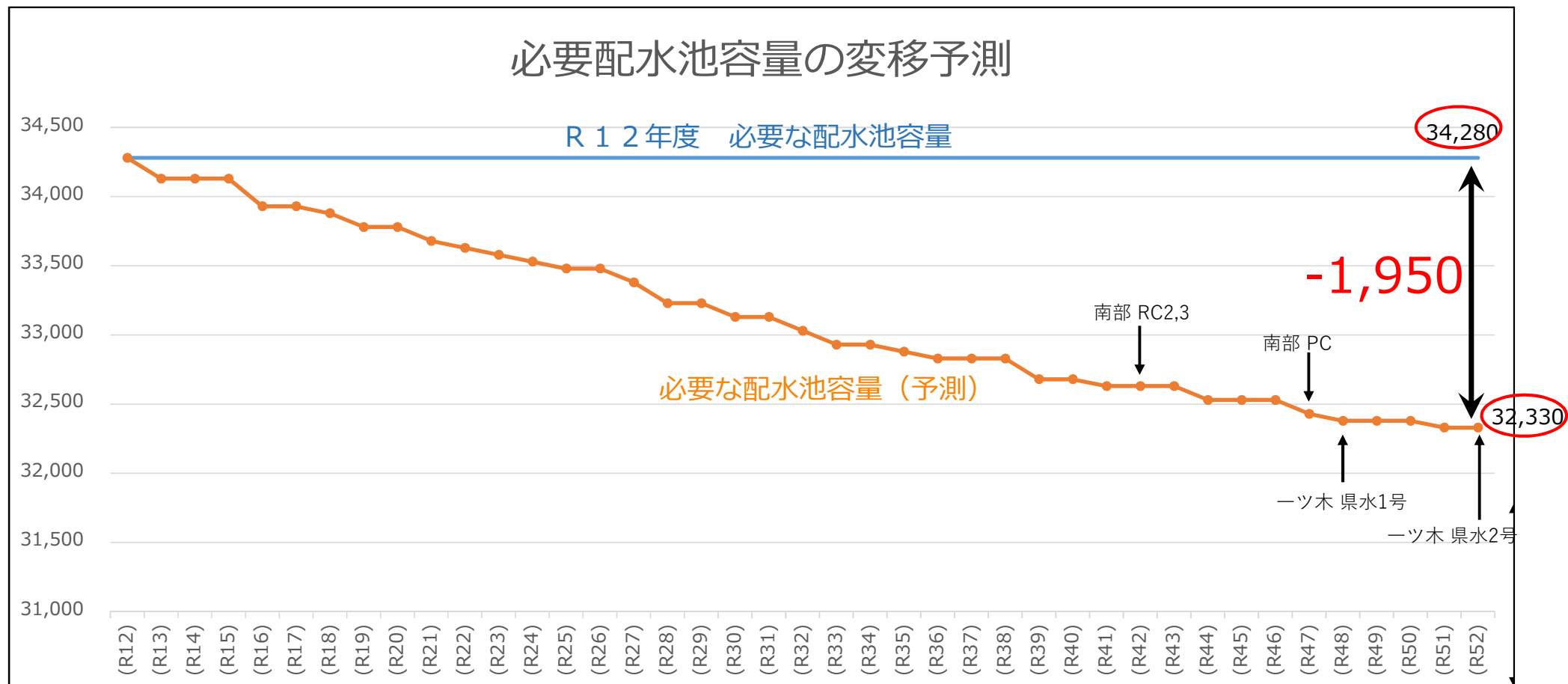


水道施設の耐震化状況



基幹管路、重要給水施設管路の更新状況

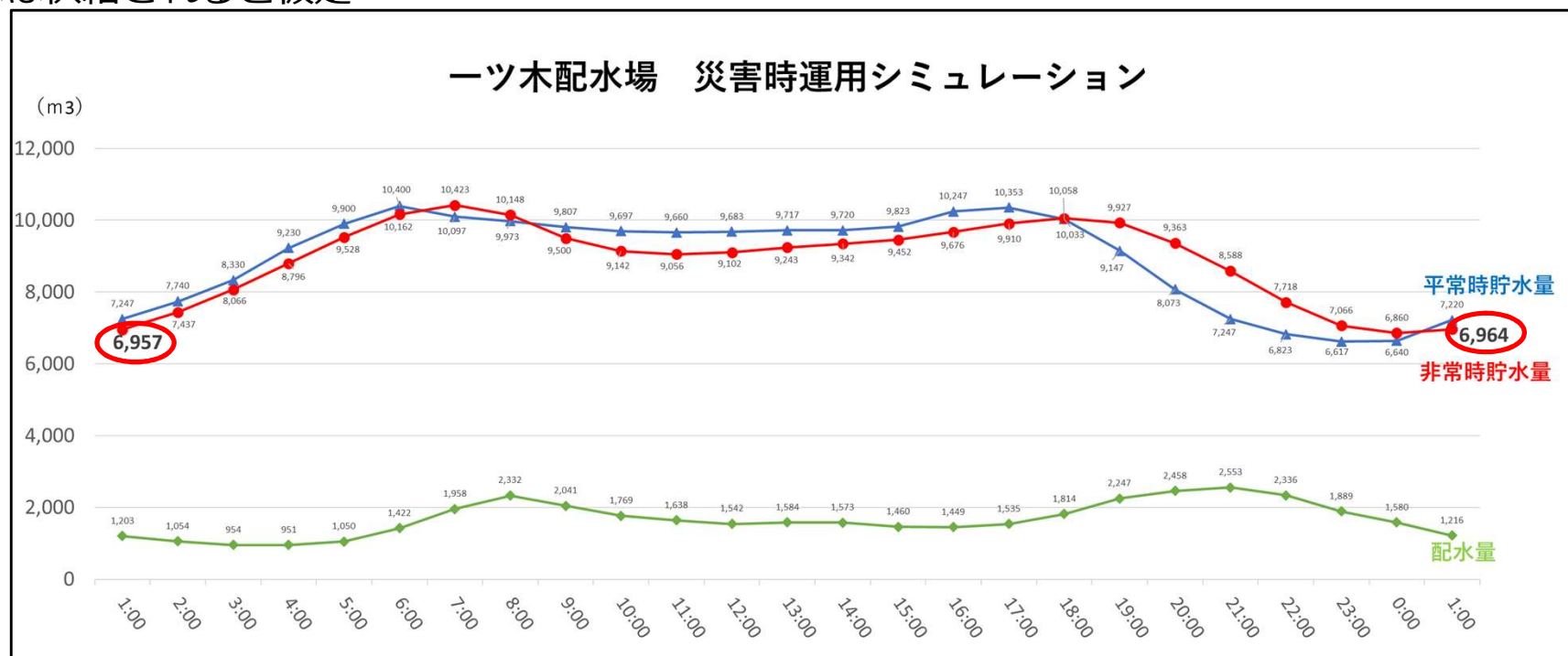
浄・配水場の配水池容量について



浄・配水場の配水池容量について

以下の条件で、シミュレーションを行った。

- ・ 水源浄水場、横根配水場の機能停止
- ・ 富士松配水区、一ツ木・横根配水区を一ツ木配水場のみで供給
- ・ 県水は供給されると仮定



一ツ木配水場で、富士松配水区と一ツ木・横根配水区をバックアップが可能

伏流水・深井戸の水質（鉄・マンガン）について

