

平成22年8月3日

草津市水道ビジョン策定委員会 第5回委員会 説明資料



草津市上下水道部



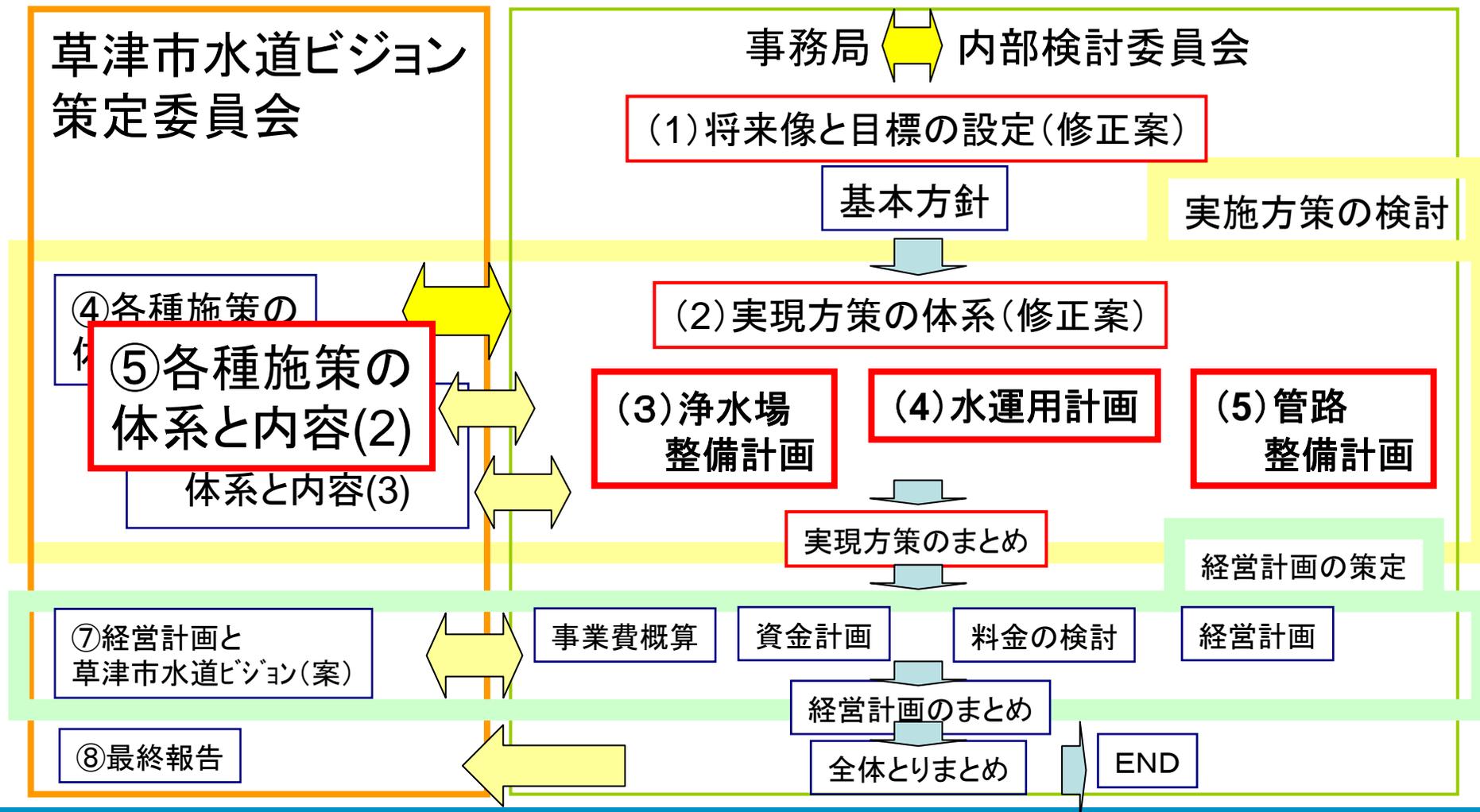
<各種施策の体系と内容(2)>

- (1) 将来像と目標の設定(修正案)
- (2) 実現方策の体系(修正案)
- (3) 浄水場整備計画
- (4) 水運用計画
- (5) 管路整備計画



第5回委員会のテーマ

草津市水道ビジョンの検討フロー（平成22年度）





(1) 将来像と目標の設定(修正案)

草津市水道ビジョン 将来像(案)

びわ湖の恵みをとどけ
未来へつなぐ
草津宿の水

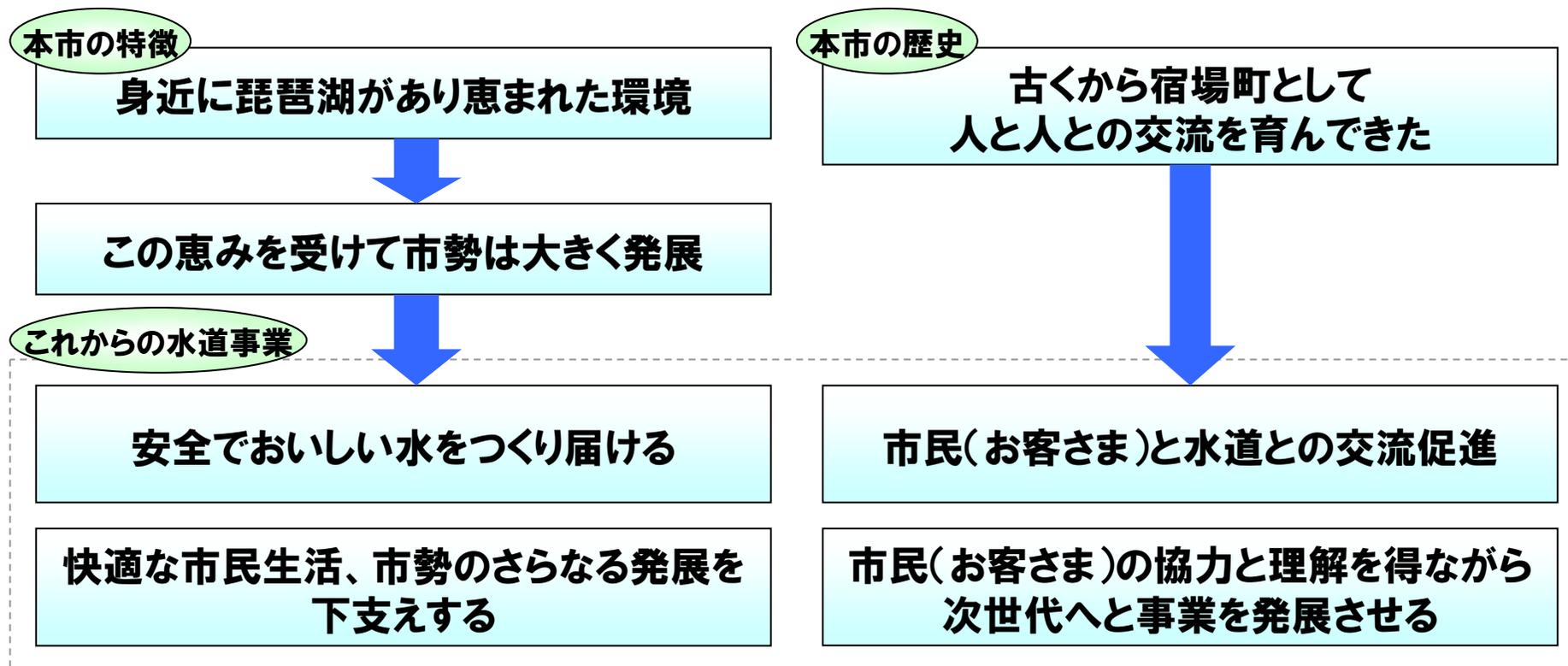


(1) 将来像と目標の設定(修正案)

草津市水道ビジョン 将来像(案)

びわ湖の恵みをとどけ 未来へつなぐ 草津宿の水

将来像にこめる思い





(1) 将来像と目標の設定(修正案)

(参考)その他の候補案

若手職員を対象としたワークショップより

- A案 『琵琶湖と市民を結ぶ水の架け橋』
- B案 『未来へつなぐ 草津の水道』
- C案 『ともにささえ ともにはぐくむ 草津の水道』
- D案 『琵琶湖の恵み 宿場町のやすらぎを届ける 草津の水道』

水道ビジョン内部検討委員会より

- 1案 『琵琶湖の恵みを届け 未来につなぐ 草津の水道』
- 2案 『琵琶湖の恵みを未来に届ける 草津の水道』

草津市水道ビジョン 将来像(案)

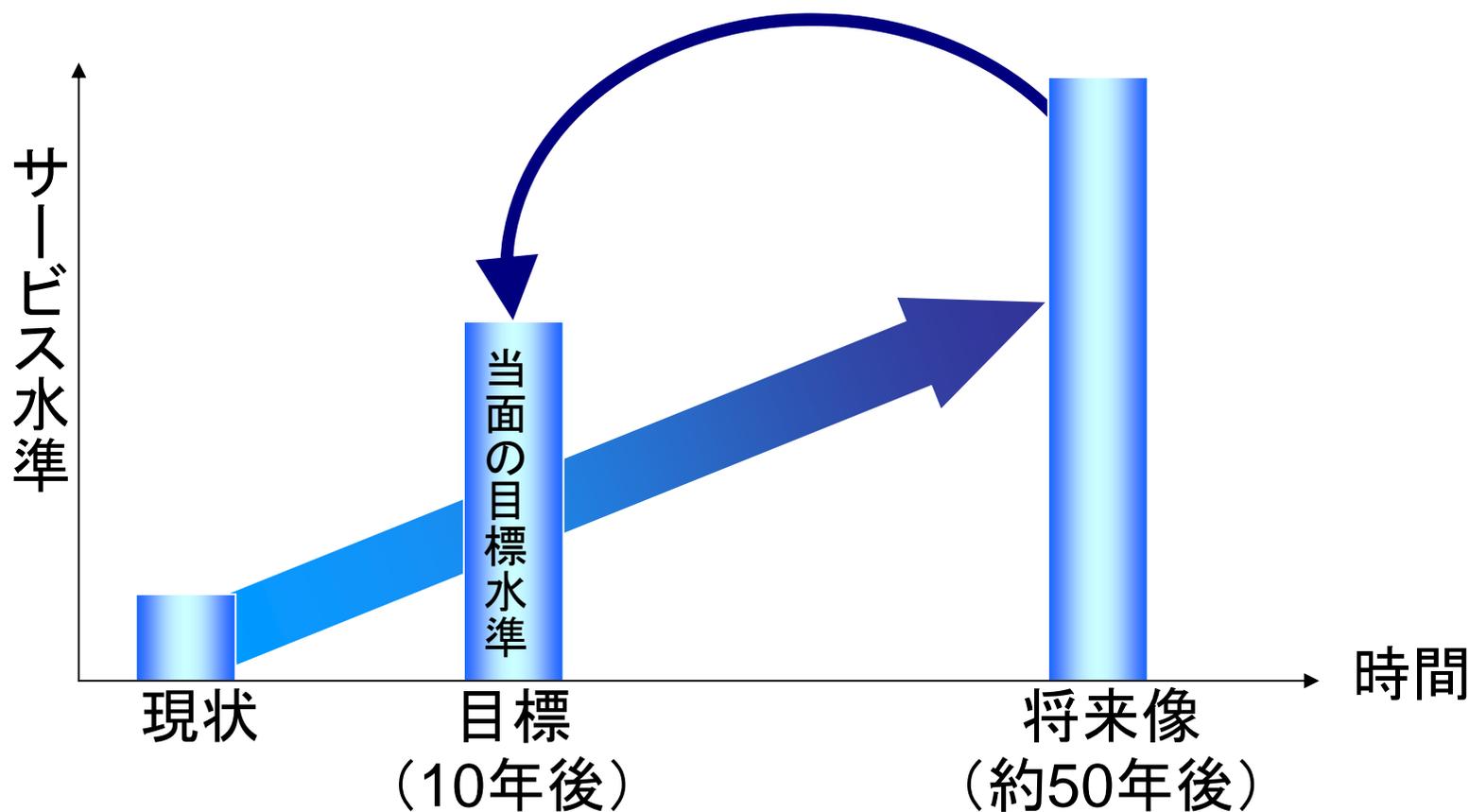
びわ湖の恵みをとどけ 未来へつなぐ 草津宿の水



(1) 将来像と目標の設定(修正案)

将来像と目標の関係

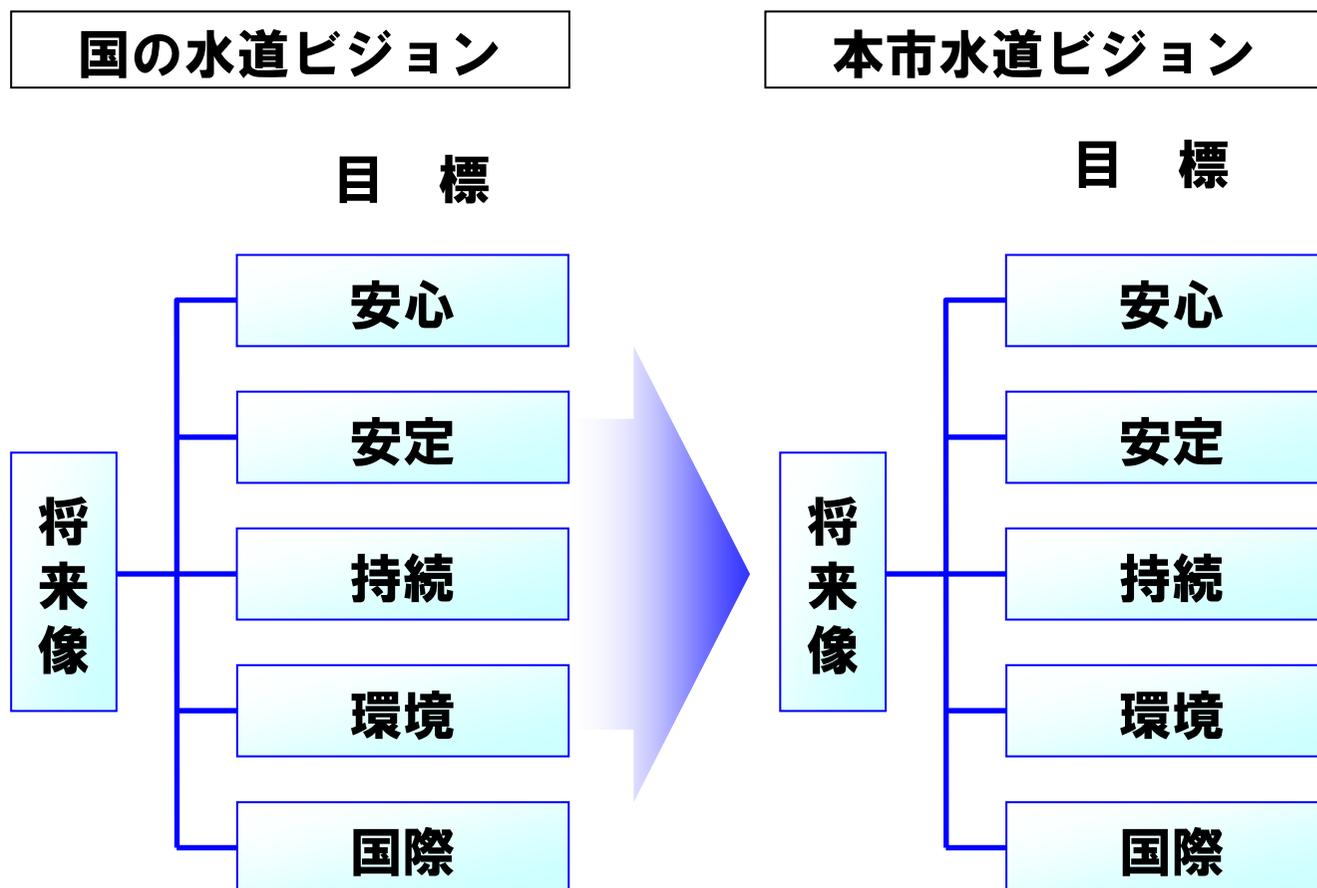
将来像(あるべき姿)からバックキャスト





(1) 将来像と目標の設定(修正案)

目標の体系





(1) 将来像と目標の設定(修正案)

目標として選定したスローガン(案)

- **安心：** 安全でおいしく飲める水を届けます
- **安定：** いつでもどこでも水を届けます
- **持続：** 次世代へ技術をつなげ、高いサービスを届けます
- **環境：** びわ湖への感謝の気持ちを届けます
- **国際：** 水の恵みを世界に届けます



(1) 将来像と目標の設定(修正案)

目標スローガン(案)の選定理由

- **安心：安全でおいしく飲める水を届けます**
 - ・安心して飲んで欲しいという想いを込め、良好な水質の維持向上に努める
- **安定：いつでもどこでも水を届けます**
 - ・平常時にも事故・災害時にも安定供給に努める
- **持続：次世代へ技術をつなげ、高いサービスを届けます**
 - ・技術継承と健全経営を両立し、世界的に見て高いレベルにある現在の水道サービス水準を維持するよう努める
- **環境：びわ湖への感謝の気持ちを届けます**
 - ・自然環境保全から発展して様々な環境活動を進める
- **国際：水の恵みを世界に届けます**
 - ・草津市に滞在される外国の方を通じた研修など身近なところから国際貢献に努める



(2) 実現方策の体系(修正案)

目標像

安心

安全でおいしく飲める水を届けます
～ 良好な水質の維持向上 ～

状況

- ・原水pHが高い
- ・降雨時濁度上昇-第2取水口
- ・ロクハ系の総トリハロメタン、臭気が高い
(基準値は十分クリアしている)
- ・テロ、侵入者対策が不十分
- ・配水管末端で水質劣化のおそれがある
- ・鉛管が残存している
- ・小規模受水槽が多く直結給水は少ない

主要な施策

- ・水質監視の強化
- ・浄水処理の最適化
- ・配水水質向上対策
- ・給水装置での対策
- ・侵入者、テロ対策



(2) 実現方策の体系(修正案)

目標像

安定

いつでもどこでも水を届けます
～ 事故・災害対策 ～

状況

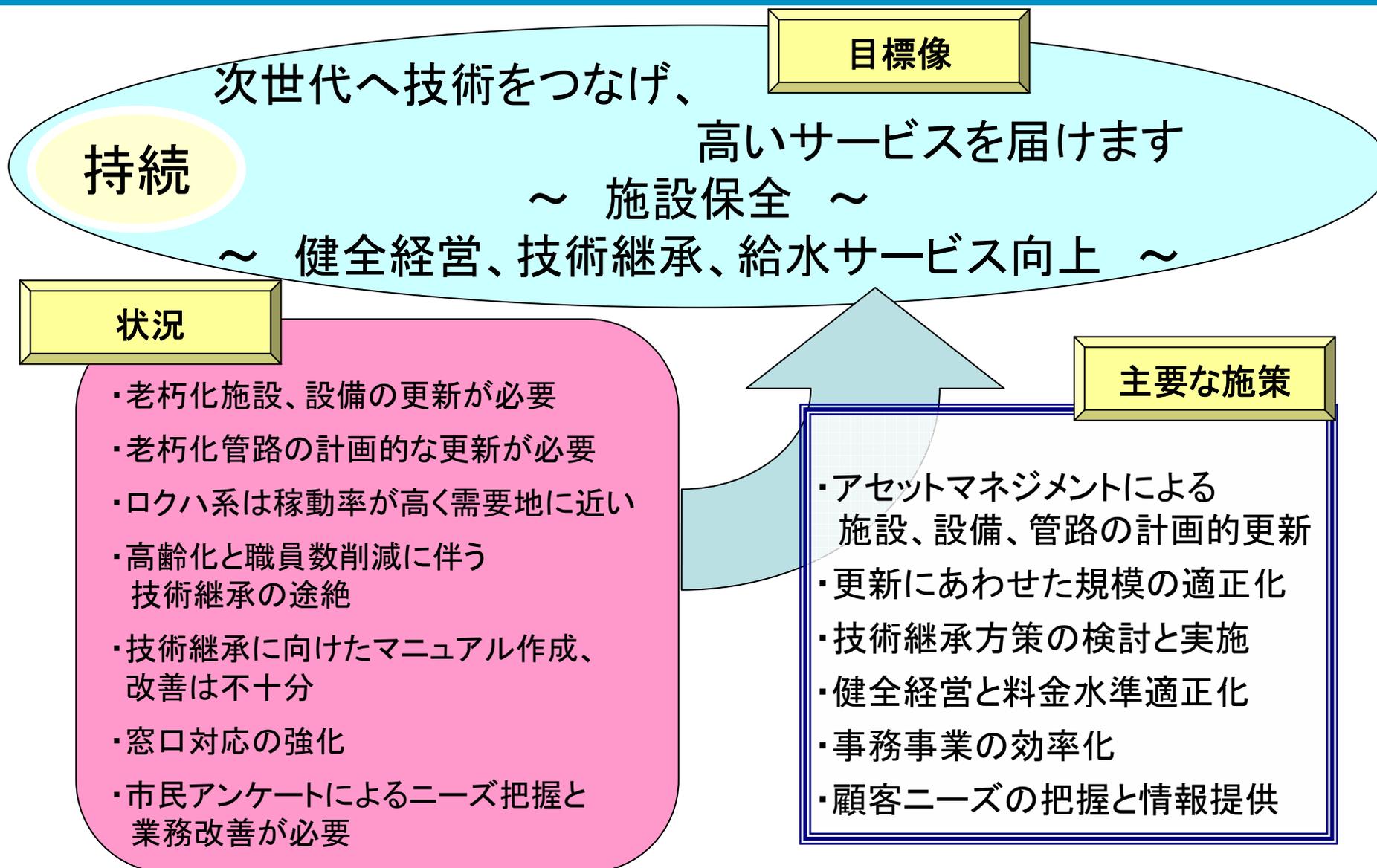
- ・ロクハ浄水場の耐震性が低い
- ・電源システムのバックアップが必要
- ・1池構成で代替の無い配水池がある
- ・緊急用貯水槽等は不足
- ・配水池の耐震性が低い
- ・管路の計画的な耐震化は進んでいない
- ・水源や近隣事業との連絡管が不十分
- ・災害時対応力の強化が必要
- ・訓練によるマニュアル改善は不十分

主要な施策

- ・施設の耐震化
- ・電源システムの強化
- ・管路の耐震化
- ・バックアップの検討と連絡管整備
- ・事故・災害時対応力の強化

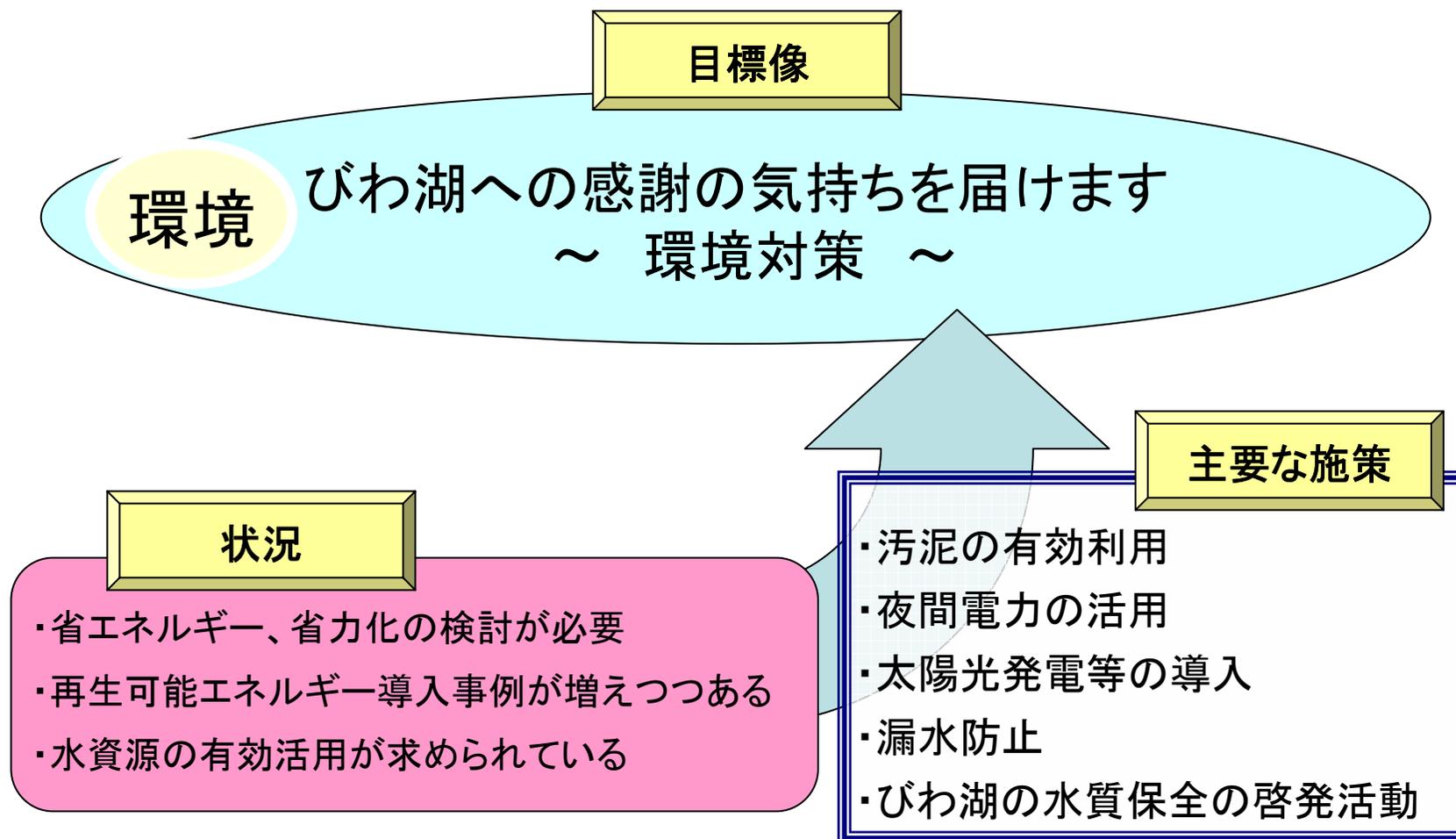


(2) 実現方策の体系(修正案)



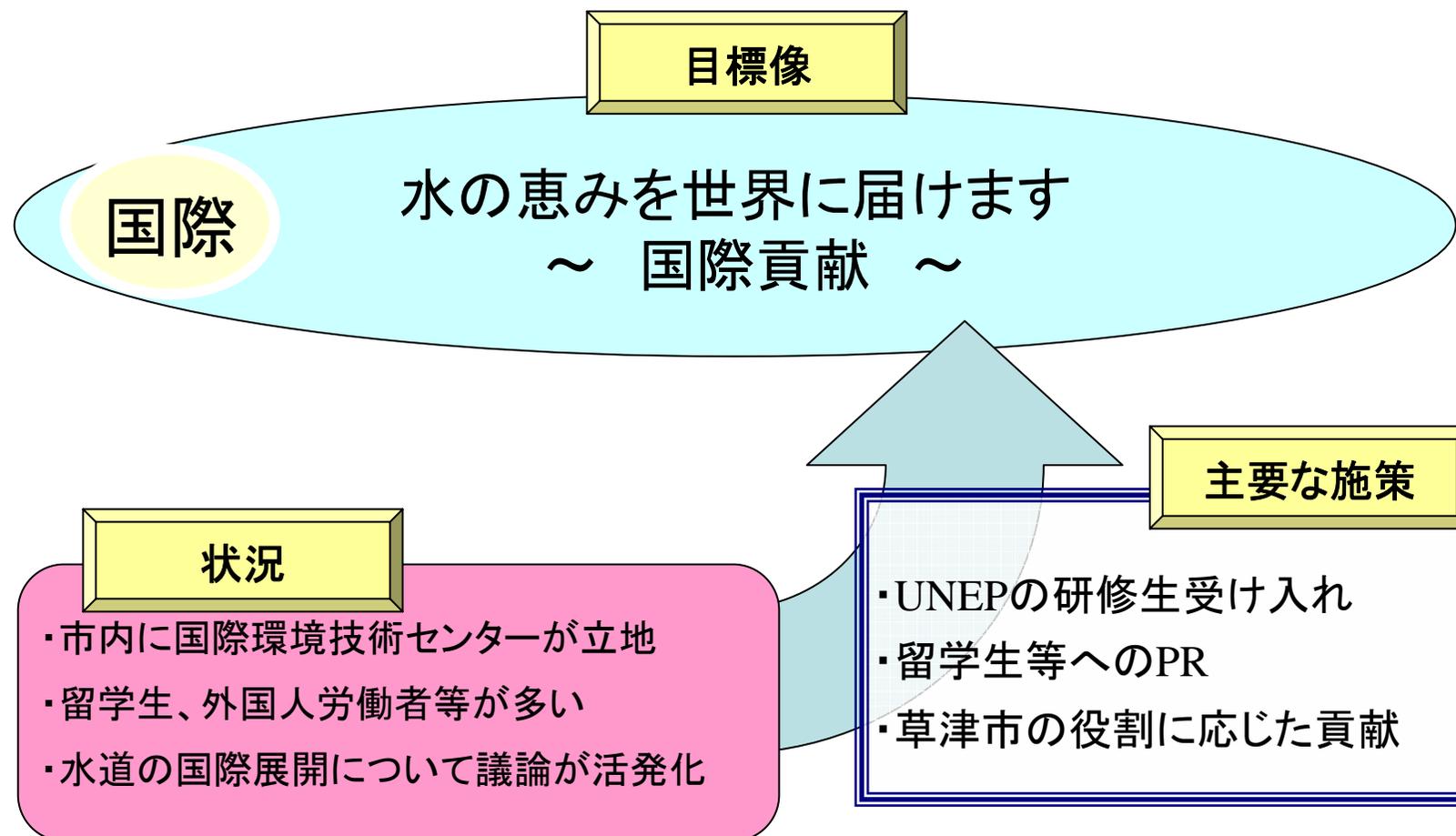


(2) 実現方策の体系(修正案)





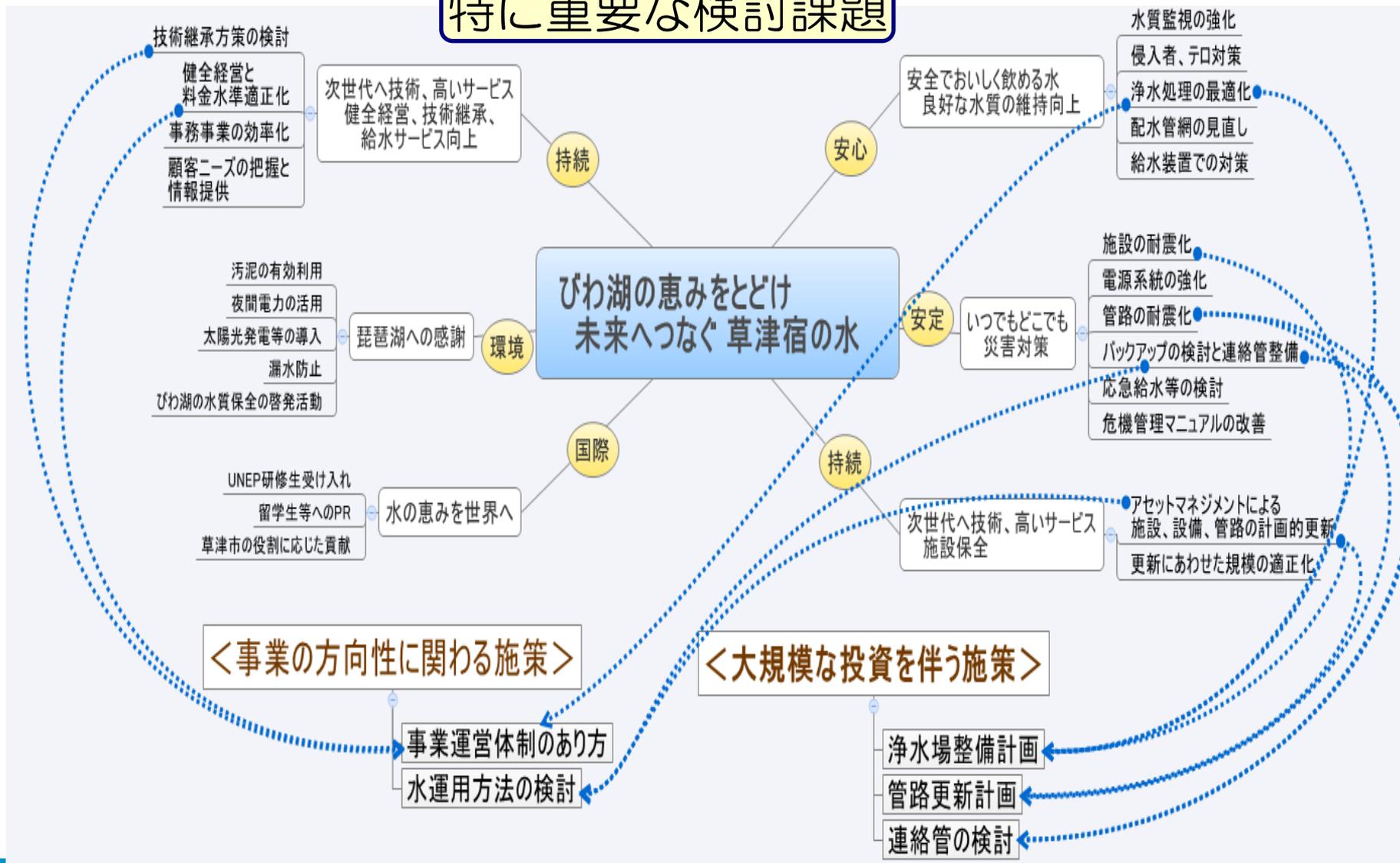
(2) 実現方策の体系(修正案)





(2) 実現方策の体系(修正案)

特に重要な検討課題





具体的な施策の検討について

具体的な施策の検討

大規模な投資を伴う施策

- ◆ 浄水場整備計画
- ◆ 管路更新計画
- ◆ 連絡管の検討

事業の方向性に関わる施策

- ◆ 事業運営体制のあり方←次回へ
- ◆ 水運用方法の検討



(3) 浄水場整備計画

浄水場の現状

<ロクハ浄水場>

- ・最も古い構造物でも37年経過であり、計画期間中は法定耐用年数60年に達しない。
- ・耐震診断により、すべての施設が不適合となった。
- ・浄水処理機能は適正であり抜本的な改造等は不要。

<北山田浄水場>

- ・主要な施設は平成元年度に設計し、建設しており、老朽化、耐震性ともほぼ問題なし。

※耐震性は「水道施設耐震工法指針・解説」に準拠して評価しました。



(3) 浄水場整備計画

□クハ浄水場の整備案

比較検討の案

案1: 施設毎に個別に耐震補強及び更新

案2: 全面移設更新

案3: 廃止して県受水に移行



(3) 浄水場整備計画

整備案の評価の視点

実現可能性	・ 事前に解決しておくべき課題として、用地確保や関連計画、関係者との協議調整事項などに着目。
施設事故時等の影響	・ 事故時バックアップの視点。
整備内容	・ 必要となる工事概要の整理。
必要な期間	・ 準備期間を含めた必要期間の見通し。
今後の取組	・ 実現に向けて必要となる調査事項や協議事項、制約条件など



(3) 浄水場整備計画

各整備案の概要

案1: 個別整備

- ・現在の敷地内で、施設毎、いくつかの施設のまとまり毎に施工。
- ・耐震計算の高度化により補強工事範囲低減の可能性あり。

案2: 全面移設更新

- ・現在と同程度の面積の用地確保が必須。
- ・導水、送水など多数の連絡管が必要となる。

案3: 全面受水

- ・滋賀県、他の受水市町との協議が必須。
- ・吉川浄水場や送水施設の拡張など、県施設の増強が必要となる恐れあり。



(3) 浄水場整備計画

□クハ浄水場整備方針

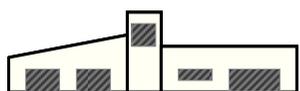
- ◆ 用地確保の可能性からみて
「案2: 全面更新」は実現可能性が低い
- ◆ 施設事故時等の影響や、
県等との協議調整の面から
「案3: 廃止して県受水に移行」は困難
- ◆ そこで、「案1: 個別に耐震補強」が望ましい
- ◆ 各案の費用比較、滋賀県等との協議、
用地の検討などは継続する必要がある。



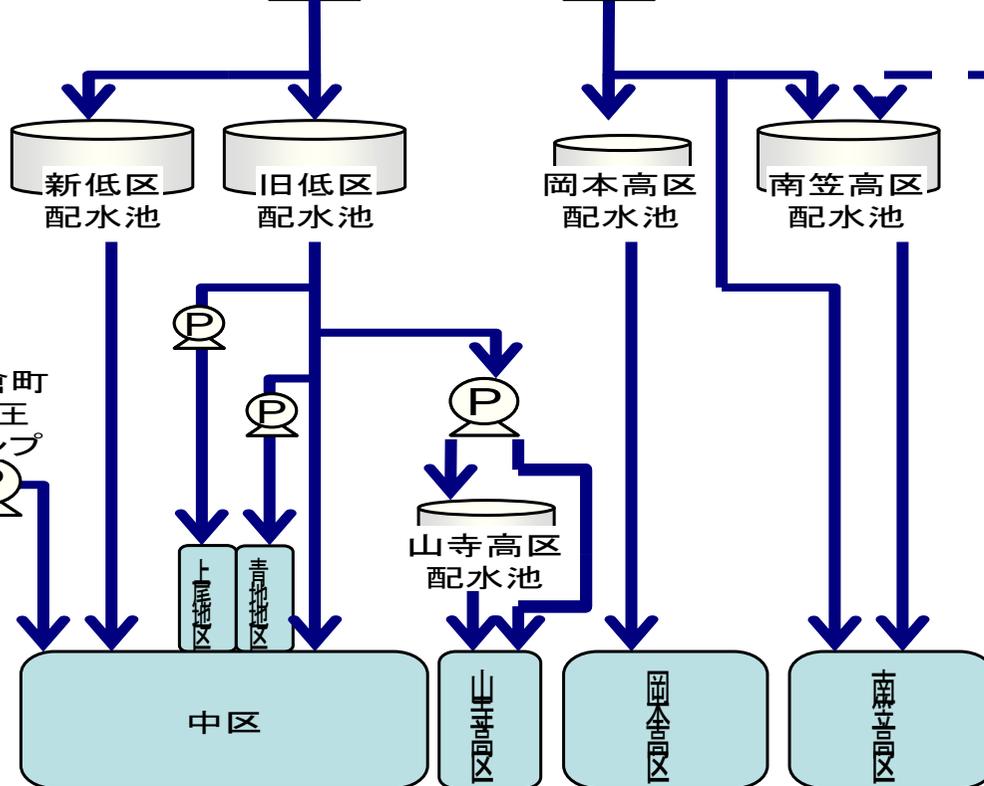
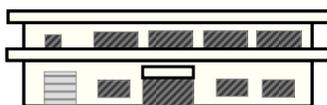
(4) 水運用計画

送配水フロー

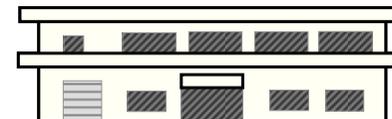
北山田浄水場



ロクハ浄水場



吉川浄水場





(4) 水運用計画

ケースの想定

通常時	特に現状を変更する必要性なし。 (水圧改善を図る変更案は一部あり)	
非常時	事故、災害時	<u>配水池へ送水もしくは 直下の幹線に接続</u>
		隣接する配水区域へ 直接配水
	更新工事に伴う施設 停止時	(事故、災害時と同様)



(4) 水運用計画

事故・災害時の応援可能水量

単位:m³/日

	浄水能力	日平均給水時 応援可能量	日最大給水時 応援可能量
北山田 浄水場	19,950	5,500	3,900
ロクハ 浄水場	35,600	4,700	2,500
南笠受水	ポンプ能力:4,200 (契約:2,000)	3,000	2,300

1日平均給水量時:5,000m³/日、
1日最大給水量時:2,500m³/日程度の相互応援は可能



(4) 水運用計画

□クハ浄水場更新工事中の水運用

□クハ浄水場の施設能力：35,600m³/日

案1：□クハ浄水場全面停止

：全量県受水、県設備の大幅増強

案2：□クハ浄水場旧館停止

：新館を28,000m³/日で稼働

不足分を県水受水(9,600m³/日受水)

県設備の増強(電気計装設備の改造ほか)

案3：□クハ浄水場旧館停止

：新館を28,000m³/日で稼働

不足分を県水受水(5,000m³/日受水)、県設備の能力内

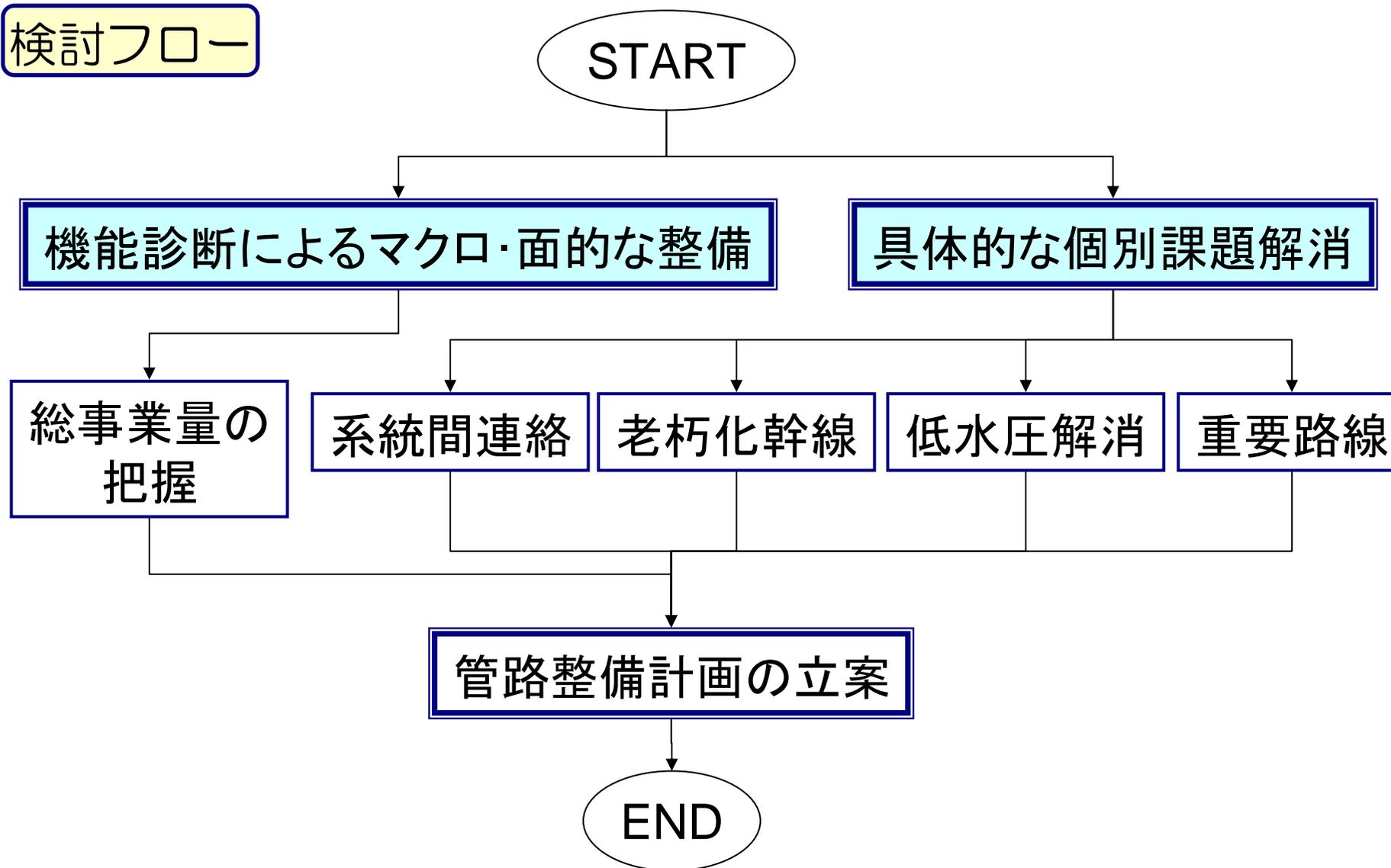
北山田系の応援(4,600m³/日の応援

・連絡管や増圧ポンプ設備の整備が必要)



(5) 管路整備計画

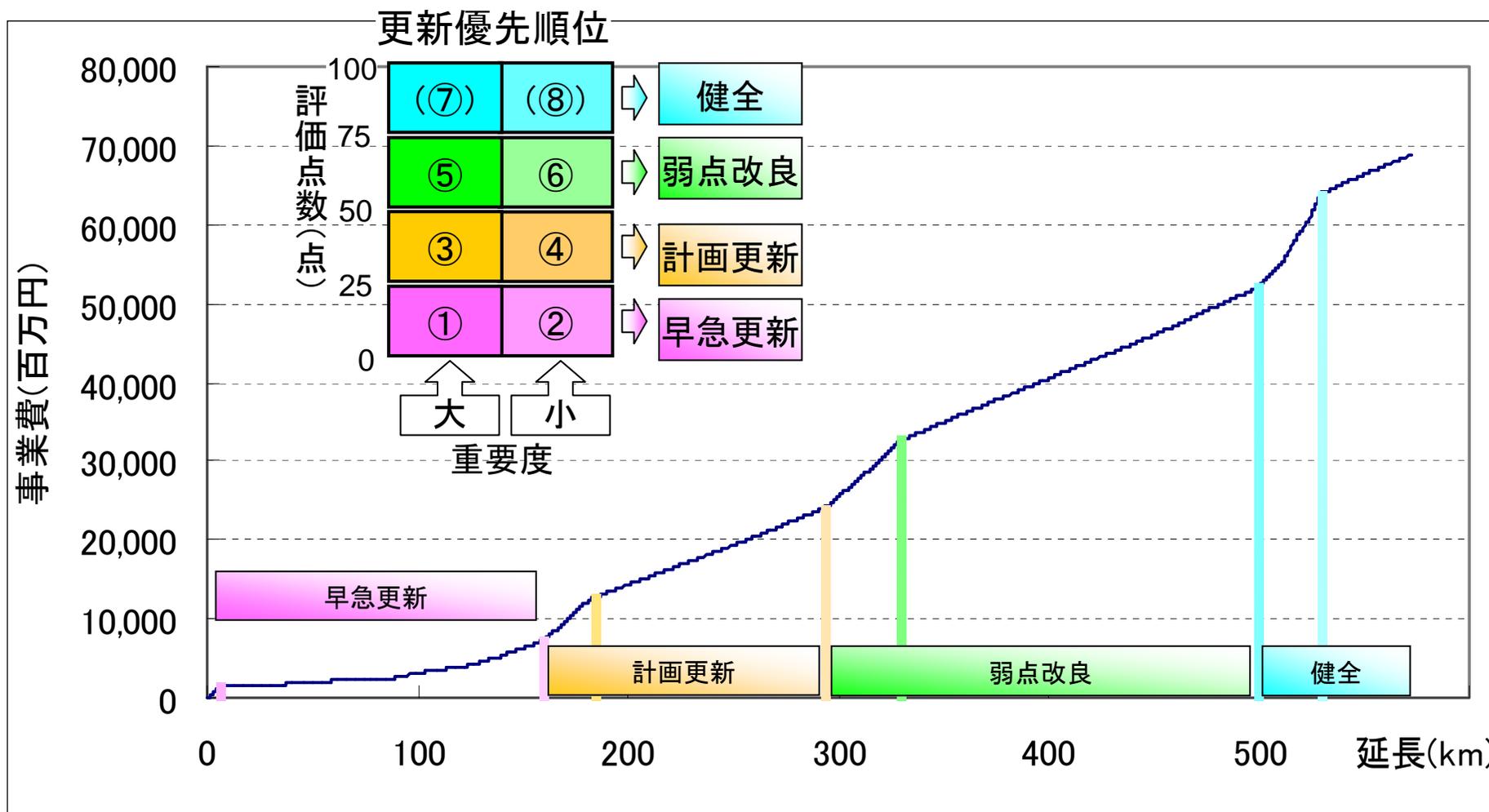
検討フロー





(5) 管路整備計画

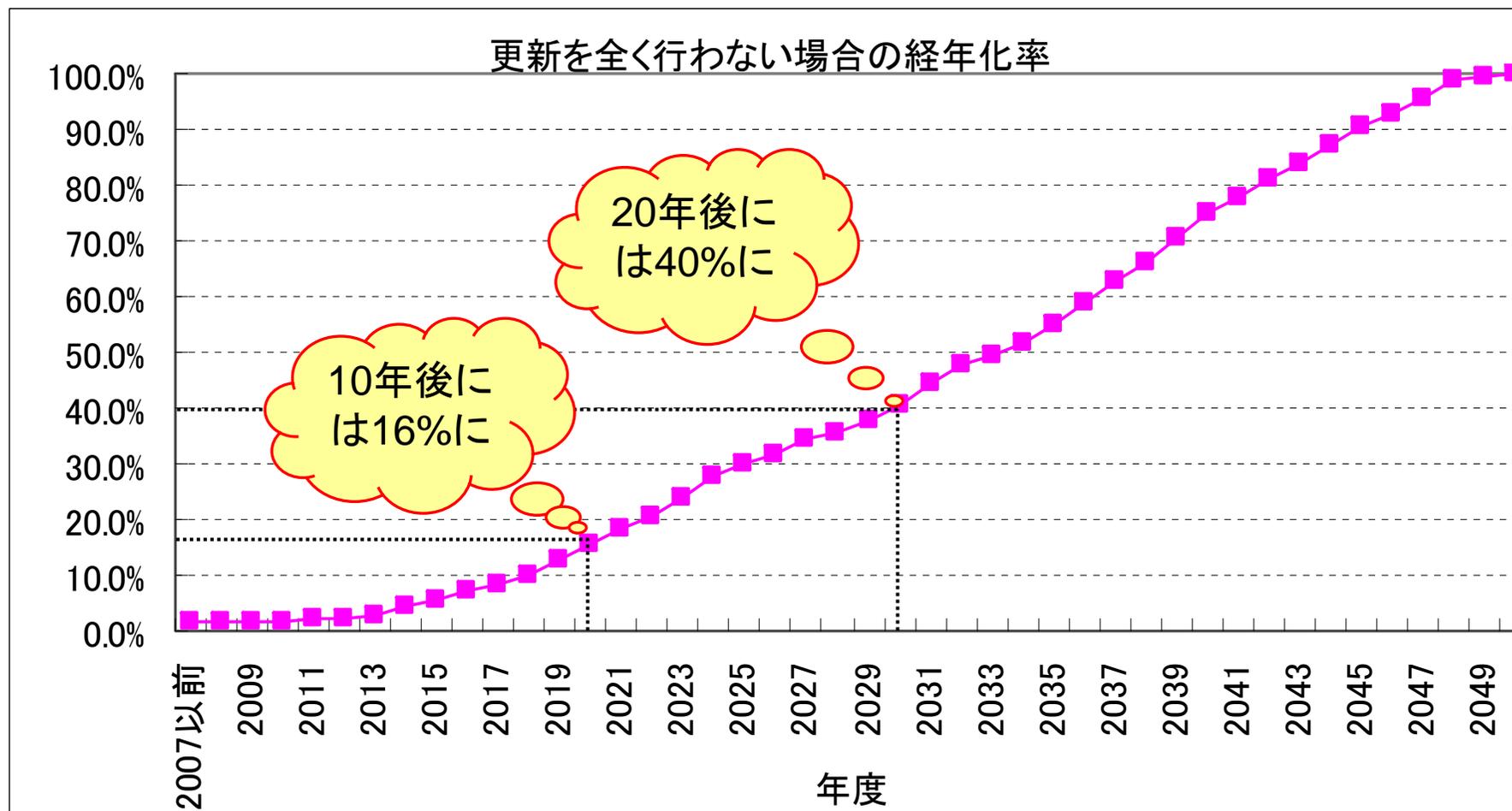
優先順位に基づく整備延長と事業費の関係





(5) 管路整備計画

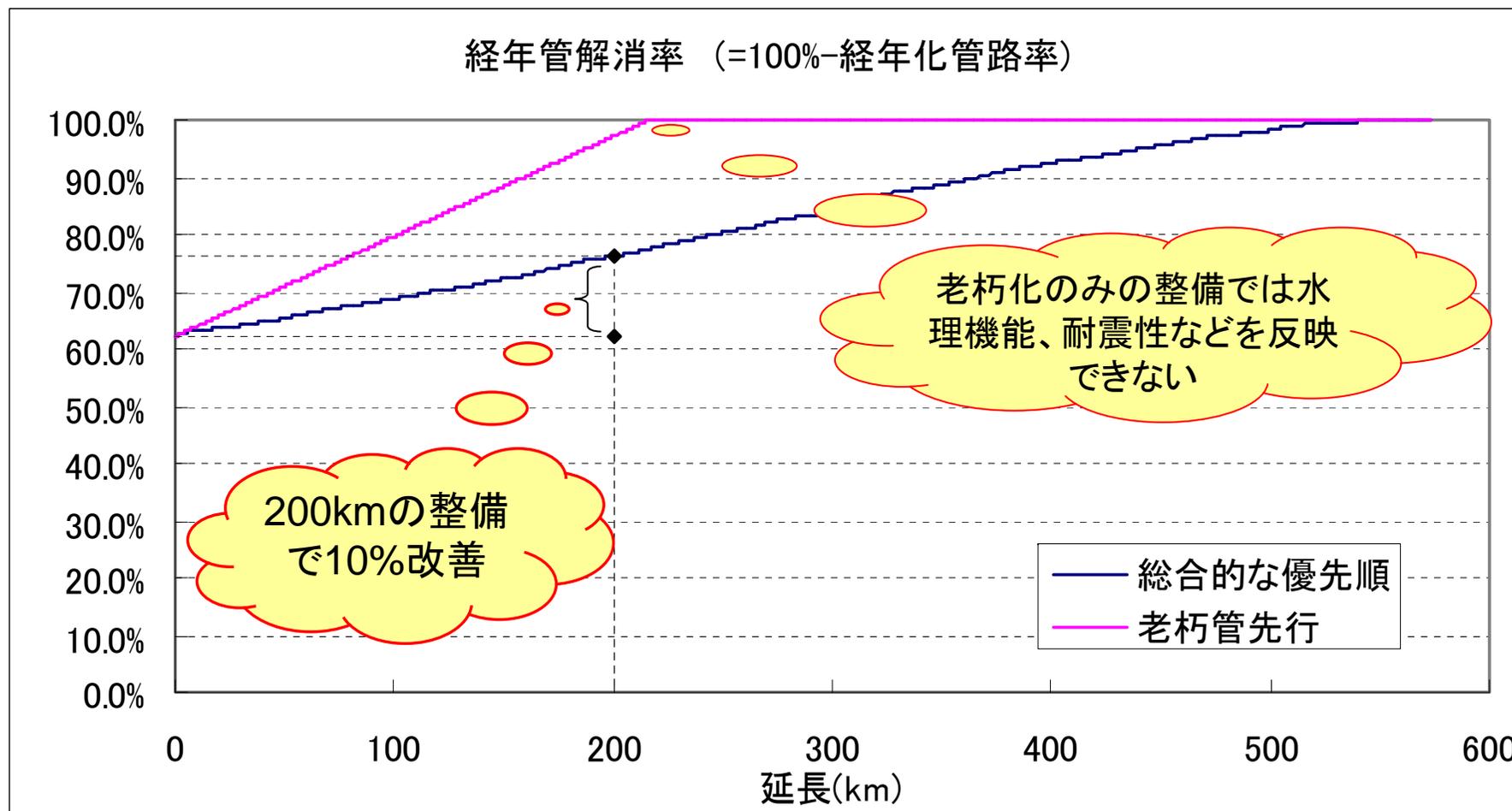
更新を全く行わない場合の経年化率





(5) 管路整備計画

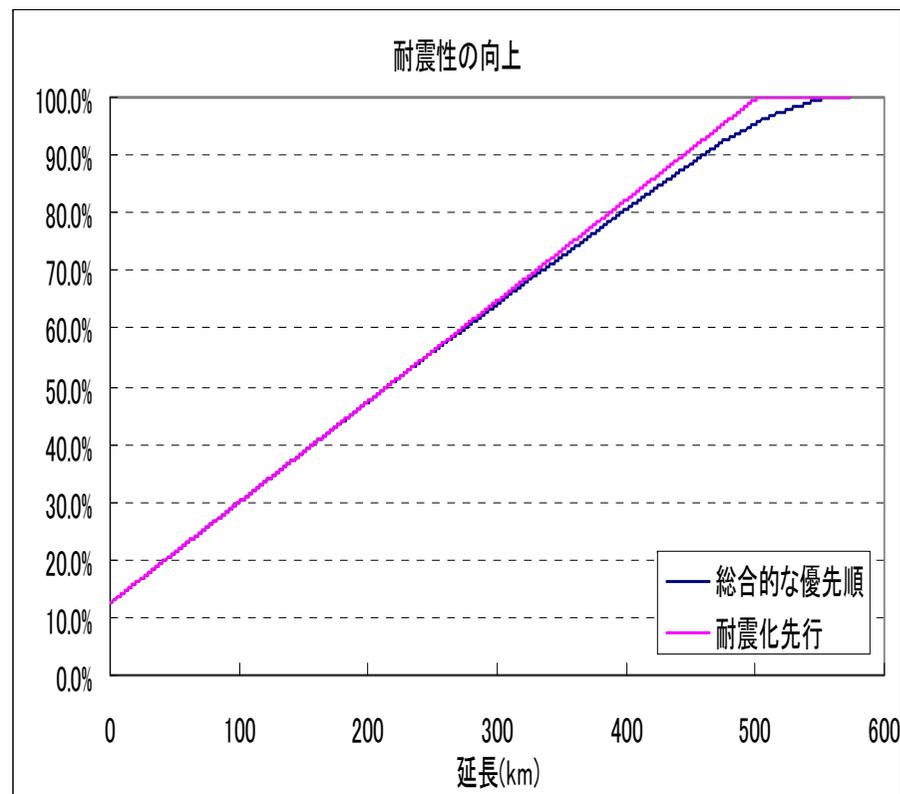
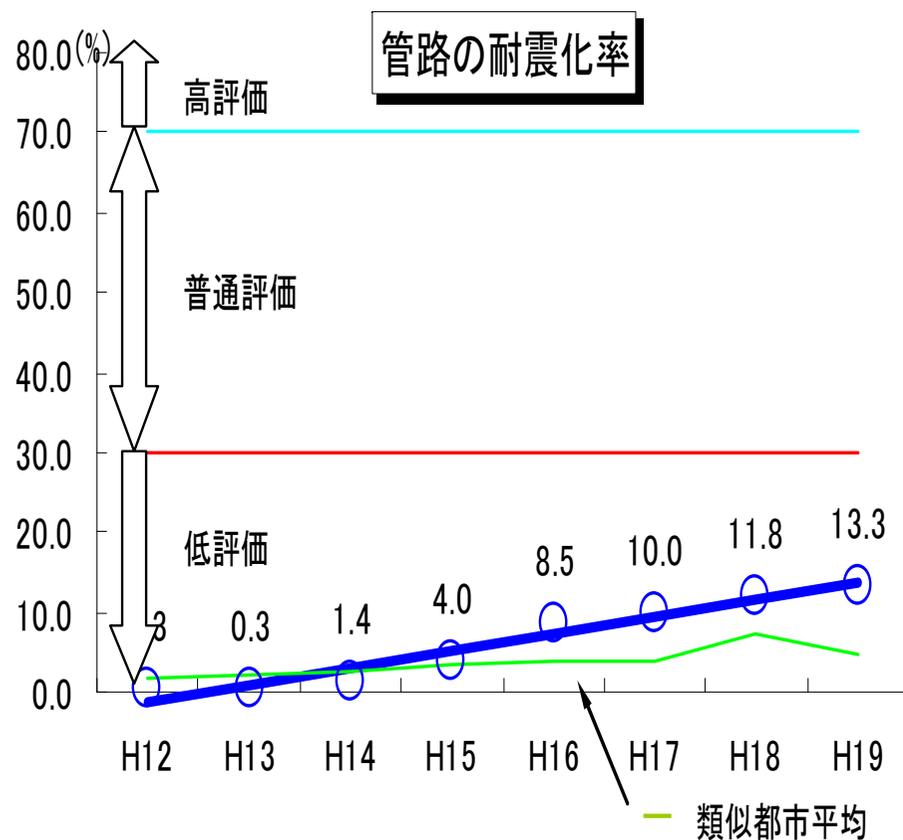
老朽管の解消状況





(5) 管路整備計画

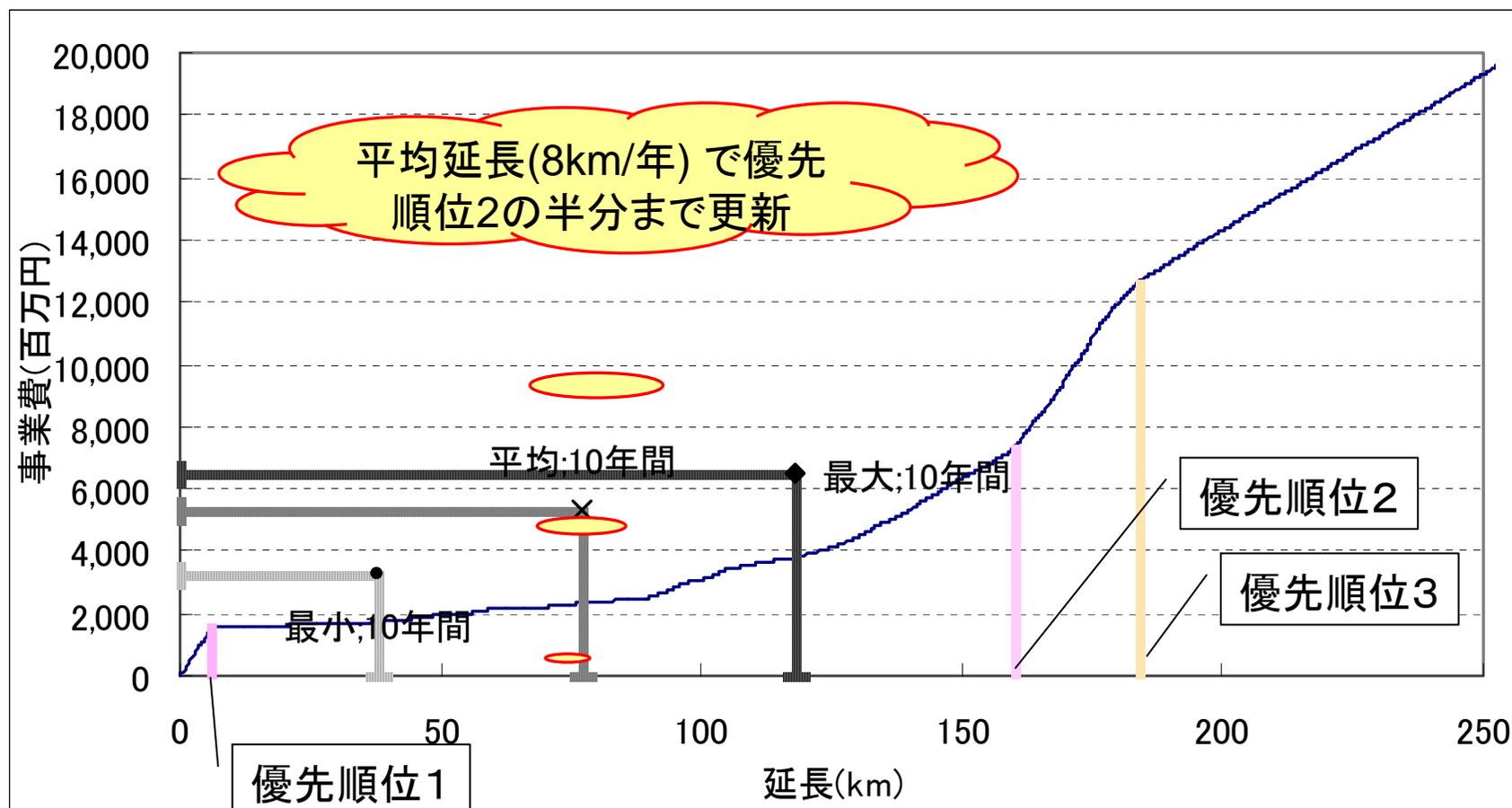
管路の耐震化率





(5) 管路整備計画

近年の実績により想定される整備量



※施設整備計画立案にあたっては、幹線整備や連絡管整備など具体的な課題解決の視点を取り入れます。



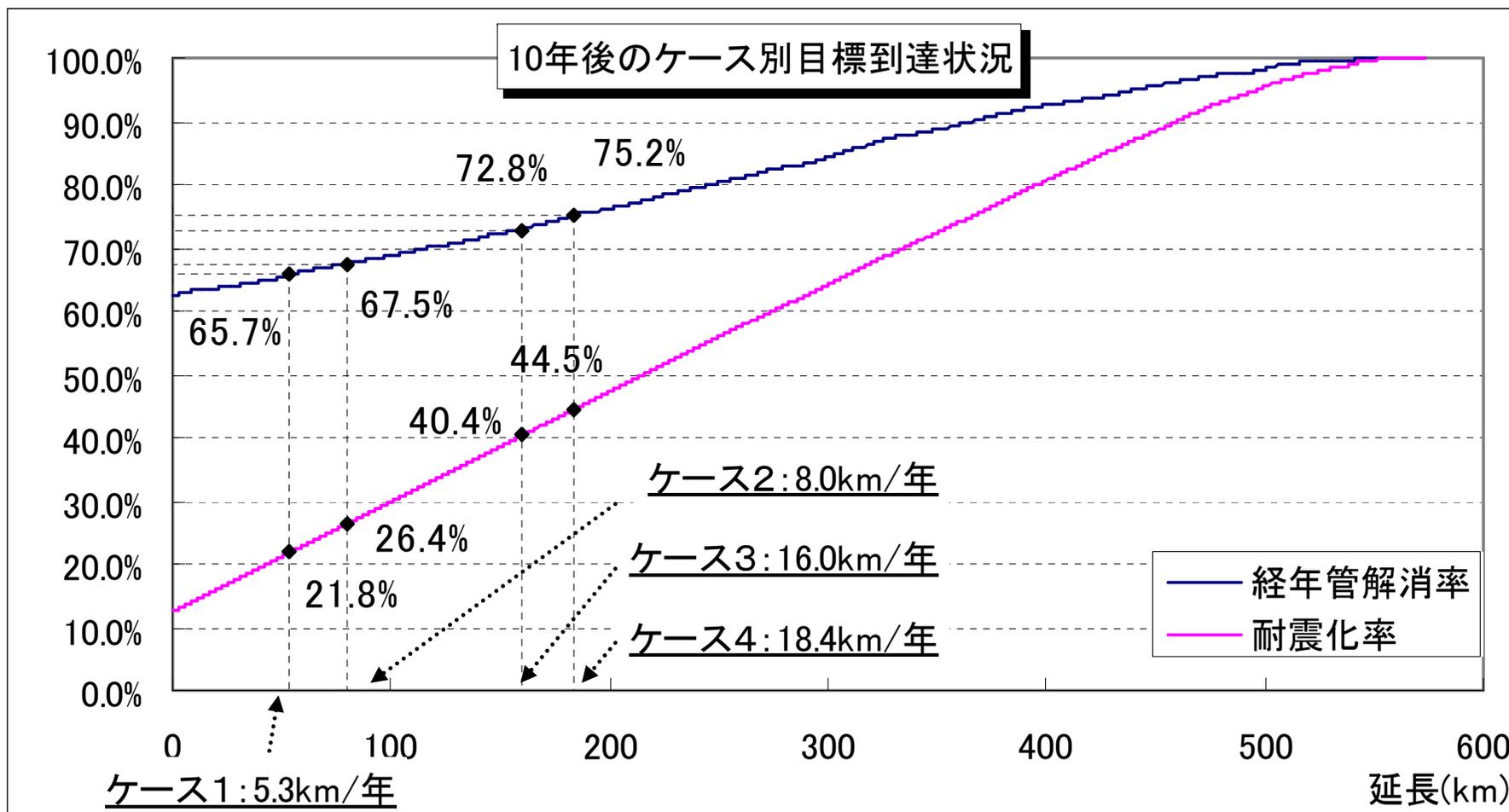
(5) 管路整備計画

管路整備の目標	10年後の目標値	
	経年管解消率	耐震化率
ケース設定		
優先②(160km)を30年で更新 5.3km/年:106年使用	65.7% (3%向上)	21.8% (9%向上)
優先②(160km)を20年で更新 8.0km/年:70年使用	67.5% (5%向上)	26.4% (14%向上)
優先②(160km)を10年で更新 16.0km/年:35年使用	72.8% (10%向上)	40.4% (28%向上)
優先③(184km)を10年で更新 18.4km/年:30年使用	75.2% (12%向上)	44.5% (32%向上)



(5) 管路整備計画

管路整備の目標





(5) 管路整備計画

管路整備方針

ケース1では管路更新が一巡するのに100年以上を要し、布設済み管路の性能から見て非現実的。
ケース3, 4では法定耐用年数より前に管路更新が一巡するため過大となる恐れがある。

- 
- ◆ ケース2: 70年程度の使用年数で8km/年程度の整備を基本とし、経年管解消率68%、耐震化率26%を目標値とする。