

アセットマネジメント(長期的視野に立った 計画的資産管理)の推進について

アセットマネジメント(長期的視野に立った計画的資産管理)の推進①

水道事業基盤強化方策検討会で示された基本的な方向性

- 水道施設は新たに拡張する時代から今ある施設の維持を中心とした時代へと移り変わり、保有する施設を計画的に更新することが重要となっている。
 - 水需要の減少が想定されるなか、更新時に合わせて、施設規模の適正化を進めることも効率的に事業運営を行う上で重要である。
- (アセットマネジメントの義務付け)
- こうしたことを踏まえ、水道施設の修繕、更新、耐震化及び再構築(以下「更新等」という。)を、長期的視野に立って更新需要を把握した上で、財源確保を考慮しつつ計画的に行うことを、水道事業者に義務付けるべきである。
- (アセットマネジメントによる更新需要等の公表)
- 更新等の工事の実施や水道料金への理解を求めため、水道施設の老朽化等の状況及び長期的視野に立った更新等の見込み(更新等の内容・時期・所要額)を需要者へ情報提供することを水道事業者に義務付けるべきである。
- (認可権者による働きかけの強化)
- アセットマネジメントの実効性を担保するため、現在国が行っている各水道事業者の運営に関する情報の公表にとどまらず、認可権者による働きかけを強化するべきである。

アセットマネジメント(長期的視野に立った計画的資産管理)の推進②

現 状

平成27年度に実施した現況調査の結果から、アセットマネジメントの現状と課題について更に分析を実施。

➤ 更新需要と財政収支の見通しの試算実施状況と未実施要因

○水道事業者のうち、約35%(520事業者)が未実施(H27.3月末時点)。うち約87%(452事業者)が給水人口5万人以下の事業者。

○未実施の理由は「①人員、時間がない」「②予算がない」「③資産データがそろわない」と回答。

○「資産データがそろわない」を選択した事業体への聞き取り調査より、下記の要因があると判明。

①市町村合併等による資料整理不足

②データはあるが、一括管理できていない。

③過去からの一部データの整備不足

④文書保存期間が過ぎた等の理由により施設データや点検・修繕データを破棄

➤ 更新需要と財政収支の見通しの試算結果の活用状況と未活用要因

○実施済み事業者(622事業者)のうち、約5割が試算結果を十分活用していない状況。

○結果が活用されていない主たる理由は、「更新需要の精度が低く、施設整備計画や財政計画の根拠として使用できない」ためと回答。

○未活用である要因(更新需要の精度が低い要因)としては、下記のもの挙げられる。

①アセットマネジメントの前提となる必要な情報整備がなされていない。

②日常の運転管理・点検調査や施設の診断・評価が不十分。

○試算結果を首長や水道事業管理者まで共有している場合と、水道技術管理者や各担当者のみで共有している場合を比較すると、首長等まで共有している場合の方が、計画の策定や料金改定等に試算結果が活用されている傾向。

主な論点と対応案

1. 水道施設台帳の整備について



- 施設データの不存在は、アセットマネジメントの実施のみならず、水道施設の維持管理、災害対応においても問題となり、かつ、広域連携や官民連携の推進においても資産データの整備が重要であることから、他の社会資本(河川、下水道等)と同様に、水道においても、水道事業者に対して台帳の整備を義務付けることとしてはどうか。
- 中小規模の水道事業者は人力的予算的余裕がないと考えられるため、例えば、広域連携の一環として、職員OBやコンサルタント、他の事業体からの人材の活用により台帳を整備する体制の整備を厚生労働省が支援すること等により、台帳の整備を進めるべきではないか。
- 台帳の内容は、施設の取得年度、構造材質等、数量、図面等とし、データが一部欠損している場合には、職員OBへの聞き取りや現地調査等により概略を把握するものとしてはどうか。

主な論点と対応案

2. 施設の維持修繕・点検について



○水道施設の運転管理・点検調査や診断・評価は、更新需要の平準化や規模の適正化(ダウンサイジング等)、長寿命化を行い、精度の高い更新需要と財政収支の見通しを試算するために必要である。また、平成24年度の中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故以降、社会資本の適切な維持管理に関する社会的要請が高まっていることから、老朽化に起因する事故の防止や適切な災害対応等のため、他の社会資本と同様に、水道事業者は水道施設の維持修繕・点検を行うとともに、その結果を次期点検まで保存することとしてはどうか。

○施設の維持管理については、施設の状態を把握して対策を行う状態監視保全(※1)を基本としてはどうか。ただし、管路等の埋設構造物等は、点検による状態把握が困難なため、時間計画保全(※2)を基本としてはどうか。

※1 状態監視保全…点検調査や診断結果に基づき、施設の状態に応じて更新等の対応を行う。

※2 時間計画保全…法定耐用年数や供用年数に基づき、一定周期ごとに更新等の対応を行う。

○水道施設の点検方法・内容等については、適時適切な方法で実施すべきことを法令に規定し、具体的な内容は、水道事業者が、自ら保有する施設の状況等を勘案して、日本水道協会の水道維持管理指針等を参考に定めることとしてはどうか。

主な論点と対応案

3. 更新需要や財政収支の見通しに基づく計画的な更新について

○水道台帳の整備及び施設の維持修繕・点検に加えて、将来にわたって自らの経営を安定的に継続するため、水道事業者は、更新需要や財政収支の見通しの試算結果に基づき、水道施設の計画的な更新・耐震化や規模の適正化を実施するよう努めることを法令上位置付けてはどうか。

○簡易水道事業者は、規模が小さく、固定資産台帳が整備されていないところが多いと考えられるが、まずは水道台帳の整備や施設の維持修繕・点検により、現状の資産管理を行うとともに、水道事業を将来にわたり安定的に経営するため、更新需要や財政収支の見通しに基づく計画的な更新に努めることが望ましいが、どうか。

【更新需要や財政収支の見通しに基づく計画的な更新の内容】

- ・計画的な更新とは、中長期的な更新需要と財政収支の見通しの試算を行い、あらかじめ施設の重要度や健全度を考慮して具体的な更新施設や更新時期を明確に定めた上で、施設の更新を実施すること。
- ・なお、計画的な更新に際しては、各水道事業者の実情に応じて、水需要予測に見合った適切な規模の見直し、長寿命化、災害対応等を検討した上で、必要な施設を選定し、更新・規模の縮小を行うことが重要。

○中小規模の水道事業者は人員的予算的余裕がないと考えられるため、例えば、広域連携の一環として、職員OBやコンサルタント、他の事業体からの人材の活用により試算や更新工程を定める体制の整備を厚生労働省が支援したり、総務省の進める経営戦略に対する財政措置なども活用しながら、更新需要や財政収支の見通しを作成し、計画的な更新を進めるべきではないか。

4. 更新需要や財政収支の見通しの公表について

○将来にわたり水道事業を持続可能なものとするためには、財源を確保しつつ適正な施設更新を行う必要があり、このことについて、簡易水道を含め、水道事業者たる市町村等が説明責任を果たし、住民の理解を醸成していくために、中長期的な更新需要と財政収支の見通しの試算を行った場合には、公表するよう努めることとしてはどうか。

※試算結果については、水道事業経営の見通しを含めて提示するなど住民に対して分かり易く発信することが望まれる。

更新需要の試算に必要な施設データ(案)

(施設台帳に記載することが望ましいデータ)

施設データ整備の基本的事項

- 日常の管理業務等を通じてデータ収集。
- 調書及び図面を用いて一元管理。
- 工事等で変更が生じた場合には、完工図を転用する等により、速やかに台帳の修正を図り、施設の最新状況を把握。
- 台帳の電子化(データベース化、マッピングシステム等)を積極的に推進。

施設の種類	代表的構造物	主たる必要情報
貯水施設	ダム、湖沼等	①取得年度 ②所在地(図面等) ③構造形式・材質 ④形状寸法・容量・能力 ⑤台数・基数・延長
取水施設	取水堰、取水塔等	
導水施設	管路、導水路、導水ポンプ等	
浄水施設	着水井、各種浄化施設、管理用建屋等	
送水施設	管路、送水ポンプ等	
配水施設	管路、配水池、配水塔等	
機械・電気・計装設備	各種機械設備、計装設備等	

- 資産データの一部が欠損している場合、以下の方法等により概略を把握し、台帳に反映。
 - 過去の工事記録整理(①②③④⑤)
 - 職員OBへの聞き取り調査(①②③④⑤)
 - 現地調査で把握(②③④⑤)
 - 当該市町村の他の社会資本の整備状況から推測(①)
 - 隣接市町村の同種施設(例えば、同種管路等)の整備年度から推測(①)

※ 施設データ整備の在り方については、今後更に検討を行う。⁷

參考資料

施設台帳整備の必要性と考えられる効果

施設台帳整備の必要性と考えられる効果

- 水道の維持管理の適切化と水道施設の機能の適正な把握
⇒ **水道施設の適切な管理の充実**
- 水道需要者への適切な情報提供や苦情等への適切な対応
⇒ **水道サービスの充実**
- 他の社会資本整備を担う事業者や水需要者との協議・調整の円滑化
⇒ **社会資本整備の効率化**
- 災害対応における被害状況の把握、復旧計画の検討の基礎資料
⇒ **被害の最小化、迅速な復旧、復興**
- 広域連携や官民連携を行う際の前提
⇒ **水道事業者の資産の所有状況の透明性が向上し、広域連携や官民連携の促進につながる**



台帳整備は、自らの資産管理に不可欠であることに加え、広域化や官民連携を推進する上でも重要であることから、簡易水道事業者や小規模な上水道事業者を含めた全ての水道事業者において、台帳による施設データ整備を着実に実施することが必要。

データ整備の一例

施設データ整備中の水道事業者へのヒアリング結果

- 施設データについては、固定資産台帳又はマッピングシステムにより管理。
- データの整備については、コンサルタントに発注することもある。

	施設データの整備状況	施設データの整備はどのように進めているのか	施設データの整備に必要な人数、予算(コンサル発注の場合)期間
A市	固定資産台帳とマッピングシステムを基にまとめている。	更新履歴等を入れている。	アセットマネジメント(中長期的な更新需要の試算)に必要なデータの収集に1年程度かかった。データの整備はコンサルタントに発注している。
B市	上水:固定資産台帳と一部マッピングシステム 簡水:未整備(竣工図程度)	上水:一部だったマッピングシステムを全域へ(済) 簡水:固定資産台帳の作成とマッピングシステム(一部未実施)	期間は概ね半年程度 資産台帳整理は職員一人 マッピングシステムは業者に委託(委託費1000万程度)
C市	固定資産台帳とマッピングで管理(一部不明管有り)	固定資産台帳とマッピングの付け合わせを行い、可能な限りの整理を行った。	

広域化を検討中の水道事業者へのデータ整備の支援についてのヒアリング結果

➤ データの整備状況

- 小規模の水道事業者には、データが揃っていない状況。
- 特に、簡易水道については、固定資産台帳も無い状況。

➤ 広域化に当たっての整備

- 簡易水道のデータ整備は、上水道への統合の前段階としてデータの整備を実施中。
- 固定資産台帳の作成をコンサルタントに委託する場合、作成までに1年ほどの見込み。
- データの整備から始めると、広域化までに時間がかかる。
- 設備台帳のレベルについては、現状としてはまずは固定資産台帳を用意するという段階。
- 設備台帳の整備を進めて、将来的には同一のシステムなどでの管理を目標とする。

下水道の施設台帳管理の例

①調書(一部抜粋)

- 排水区域・処理区域の面積、人口、区域内の地名
- 共用開始の年月日
- 吐口の位置及び下水の放流先の名称
- 管渠の延長、マンホールの数
- 処理施設、ポンプ施設の位置、敷地面積、構造、能力
- 施設又は工作物の名称、位置、構造、設置者の指名と住所、設置の期間

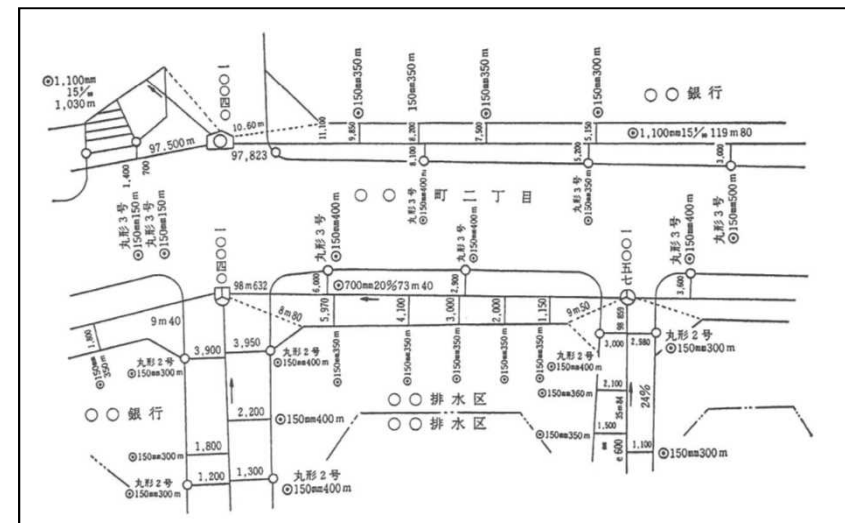
②図面(一部抜粋)

- 一般図
 - ・市区町村名及びその境界線
 - ・主要な管渠及び吐口の位置並びに放流先の名称
 - ・処理施設、ポンプ施設の位置並びに名称
- 施設平面図
 - ・管渠の位置、形状、内のり寸法、勾配、区間距離及び管渠床高並びに流れ方向
 - ・マンホールの位置、種類及び内のり寸法
 - ・処理施設、ポンプ施設の敷地内の主要な施設の位置、形状、寸法、水位、名称

○調書の例

イ 調査													規格 B 2				
A 総括調査													排水区名				
図面番号 (施設 平面図)	着工年月日 竣工年月日	区間距離	管渠延長	マンホール	汚水ます	雨水ます	面積	計画排水人口	地名	告示番号 及び使用 開始年月日	処理区域 面積	処理区域 人口	地名	処理場処理 開始年月日	吐口の 位置	放流先 名称	
		m	m	個	個	個	ha	人			ha	人					
B 管渠延長、マンホール及びます													排水区名				
a 管渠延長													排水区名				
図面番号 (施設 平面図)	暗		開		合 計												
	●250	●300			●1,800	小 計	□無2,000 有2,000				小 計	□無3,000 有2,000					
b マンホール及びます													排水区名				
図面番号 (施設 平面図)	マン		ホ ール		汚 水 ます		雨 水 ます		合 計								
	1号	内のり 寸法 90 cm	2号	内のり 寸法 120 cm	馬てい 形集用	雨水 吐室	雨水 伏騒室	小 計	内のり寸 法 40 cm	特殊	小 計	内のり寸 法 45 cm	特殊	小 計			

○図面の例



上記の他にポンプ施設の調書、処理施設の調書等の様式が示されてい

施設台帳管理の例

マッピングシステム

検索 全件 拡大 縮小 表示 編集 予算 調査 配水 給水 家窓口 初期 窓口 系統有り 委託管路有

印刷 コピー 計画 属性確認 表示制御

配水管

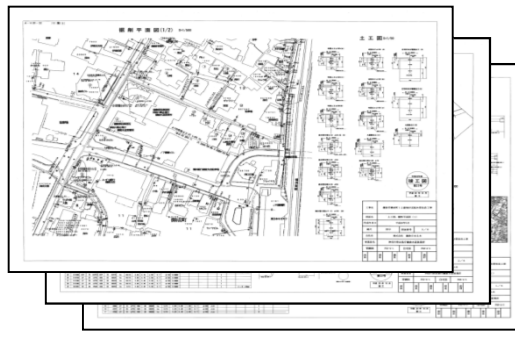
図面番号	363720
配水管用途種別	配水管φ150
竣工図区分	竣工図別J
竣工図番号	A-H20-22-
竣工年度	H20(2008)
口径(ミリ)	150mm
配水管管種	DS
特殊部	0
特殊工事フラグ	工事なし
ポリエチレンスリーブ	標準なし
図面所コード	
配水管長さ	4
計算延長	0
竣工図種別	一般工事等のJ
竣工年度	H20(2008)
工事番号	22
災害時期日優先管路	通常管路
主要管路	主要管路以外
費用種別	
固定資産番号	0

データ表示 竣工図

管理する施設の種別(例)

- 配水管
- 給水管
- 仕切弁
- 空気弁
- 消火栓 等

図面管理



登録されている情報

- 竣工年度
- 管種
- 口径
- 工事名
- 図面番号 等

社会資本の維持管理・更新に関する主な指摘等

➤ 参議院決算委員会決議（平成23年12月）

(6)社会資本の長寿命化・老朽化対策等の促進について

「政府は、国直轄の社会資本についてはもとより、地方公共団体等が管轄する社会資本についても資金、技術、人材等の支援を行うなどして、長寿命化・老朽化対策を早急かつ効率的に行い、社会資本の維持管理・更新費の縮減に努めるべきである。」

➤ 総務省行政評価・監視の勧告（平成24年2月）

「港湾、空港、上下水道及び河川管理に関する施設について、法令台帳の整備の徹底、施設の定期点検・補修等の確実な実施及び地方公共団体に対する必要な支援等の実施、長寿命化計画の策定によるライフサイクルコストの縮減等を求める。」

➤ 中央自動車道笹子トンネル天井板落下事故（平成24年12月）

中央自動車道笹子トンネル(上り線)で、トンネル換気ダクト用に設置されている天井板が、138mにわたり落下し、9名が死亡。

➤ インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月） インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議

国民の安全・安心を確保し、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を図るとともに、維持管理・更新に係る産業(メンテナンス産業)の競争力を確保するための方向性を示すものとして、国や地方公共団体、その他民間企業等が管理するあらゆるインフラを対象に、「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、国や地方公共団体等が一丸となってインフラの戦略的な維持管理・更新等を推進する。

➤ 「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」答申（国交省）（平成25年12月）

社会資本の維持管理・更新は国のみならず、地方公共団体等も含めた我が国全体の大きな問題である。真に必要な社会資本整備とのバランスを取りながら、如何に戦略的に維持管理・更新(関係する点検・診断、評価、計画・設計及び修繕等を含む)を行っていくかがまさに今問われている。

他法令における維持・修繕に関する考え方

- 道路法、河川法、下水道法では、笹子トンネル事故以降、維持修繕に関する規定を追加整備。
- 同規定では、対象構造物について、「良好な状態に保つように維持し、修繕」することにより、施設の機能維持や安全保持等に努めることとされている。
- 水道においても、他の社会資本と同様に、良好な状態に保つように維持し、修繕し、もって施設の機能維持や安全保持に努める規定を設けることが必要と考えられる。

道路法	河川法	下水道法
<p>(道路の維持又は修繕)</p> <p>第四十二条 道路管理者は、<u>道路を常時良好な状態に保つように維持し、修繕し、もって一般交通に支障を及ぼさないように努めなければならない。</u></p>	<p>(河川管理施設等の維持又は修繕)</p> <p>第十五条の二 河川管理者又は許可工作物の管理者は、<u>河川管理施設又は許可工作物を良好な状態に保つように維持し、修繕し、もって公共の安全が保持されるように努めなければならない。</u></p>	<p>(公共下水道の維持又は修繕)</p> <p>第七条の二 公共下水道管理者は、<u>公共下水道を良好な状態に保つように維持し、修繕し、もって公衆衛生上重大な危害が生じ、及び公共用水域の水質に重大な影響が及ぶことのないように努めなければならない。</u></p>
道路法施行令	河川法施行令	下水道法施行令
<p>(道路の維持又は修繕に関する技術的基準等)</p> <p>第三十五条の二 法第四十二条第二項の政令で定める道路の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、次のとおりとする。</p> <p>一 道路の構造、交通状況又は維持若しくは修繕の状況、道路の存する地域の地形、地質又は気象の状況その他の状況(次号において「道路構造等」という。)を勘案して、適切な時期に、道路の巡視を行い、及び清掃、除草、除雪その他の道路の機能を維持するために必要な措置を講ずること。</p>	<p>(河川管理施設等の維持又は修繕に関する技術的基準等)</p> <p>第九条の三 法第十五条の二第二項の政令で定める河川管理施設又は許可工作物(以下この条において「河川管理施設等」という。)の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、次のとおりとする。</p> <p>一 河川管理施設等の構造又は維持若しくは修繕の状況、河川の状況、河川管理施設等の存する地域の気象の状況その他の状況(次号において「河川管理施設等の構造等」という。)を勘案して、適切な時期に、河川管理施設等の巡視を行い、及び草刈り、障害物の処分その他の河川管理施設等の機能(許可工作物にあつては、河川管理上必要とされるものに限る。)を維持するために必要な措置を講ずること。</p>	<p>(公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準等)</p> <p>第五条の十二 法第七条の二第二項(法第二十五条の十八において準用する場合を含む。)に規定する政令で定める公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準その他必要な事項は、次のとおりとする。</p> <p>一 公共下水道又は流域下水道(以下この条において「公共下水道等」という。)の構造又は維持若しくは修繕の状況、公共下水道等に流入する下水の量又は水質、公共下水道等の存する地域の気象の状況その他の状況(以下この項において「公共下水道等の構造等」という。)を勘案して、適切な時期に、公共下水道等の巡視を行い、及び清掃、しゅんせつその他の公共下水道等の機能を維持するために必要な措置を講ずること。</p>

施設の管理方法に関する考え方

➤ インフラ長寿命化基本計画（平成25年11月） インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議

① 予防保全型維持管理の導入

中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストを縮減し、予算を平準化していくためには、インフラの長寿命化を図り、大規模な修繕や更新をできるだけ回避することが重要である。このため、施設特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」の導入を推進する。

○ 管理方法の考え方の例

下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-

	予防保全		事後保全
	状態監視保全	時間計画保全	
管理方法	<u>設備の状態に応じて対策を行う</u>	<u>一定周期（目標耐用年数等）ごとに対策を行う</u>	異状の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う
適用の考え方	【重要度が高い設備】 ・処理機能への影響が大きいもの（応急措置が困難）に適用 ・予算への影響が大きいものに適用 ・安全性の確保が必要なものに適用		【重要度が低い設備】 ・処理機能への影響が小さいもの（応急措置可能）に適用 ・予算への影響が小さいものに適用
	<u>劣化状況の把握・不具合発生時期の予測が可能な設備に適用</u>	<u>劣化状況の把握・不具合発生時期の予測ができない設備に適用</u>	
留意点	設備の劣化の予兆を把握するために調査を実施し、情報の蓄積を行う必要がある	設備の劣化の予兆が測れないため、対策周期（目標耐用年数）を設定する必要がある	異状等の発生後に対策を行うため、点検作業が少なくてすむ

点検等により劣化状況の把握が可能な水道施設（管路等の埋設構造物等除く）。

施設状況の把握や劣化予測が困難な管路等の埋設構造物等。

予備設備が整備されたポンプ施設等

水道管路における維持管理に関する考え方

水道管路における「維持管理」の実施の考え方

⇒点検による劣化予測が困難な埋設構造物のため、各自治体にて設定した実使用年数で更新を行う。

管路の更新基準(実使用年数)の設定例

水道統計の管種区分	更新基準の初期設定値(法定耐用年数)	実使用年数の設定値例	
			事故率、耐震性能を考慮した更新基準としての一案*
鋳鉄管(ダクタイト鋳鉄管は含まない)	40年	40年～50年	50年
ダクタイト鋳鉄管 耐震型継手を有する			80年
ダクタイト鋳鉄管 K形継手等を有するもののうち良い地盤に布設されている		60年～80年	70年
ダクタイト鋳鉄管(上記以外・不明なものを含む)			60年
鋼管(溶接継手を有する)		40年～70年	70年
鋼管(上記以外・不明なものを含む)			40年
石綿セメント管		40年	40年
硬質塩化ビニル管(RRロング継手等を有する)			60年
硬質塩化ビニル管(RR継手等を有する)		40年～60年	50年
硬質塩化ビニル管(上記以外・不明なものを含む)			40年
コンクリート管		40年	40年
鉛管		40年	40年
ポリエチレン管(高密度、熱融着継手を有する)		40年～60年	60年
ポリエチレン管(上記以外・不明なものを含む)			40年
ステンレス管 耐震型継手を有する		40年～60年	60年
ステンレス管(上記以外・不明なものを含む)			40年
その他(管種が不明のものを含む)		40年	40年

水道施設における点検に関する考え方①

水道における「点検」の実施の考え方

【点検の方法・時期】⇒他の社会資本と同様に、「適切な時期に、目視等適切な方法」で実施することを基本とし、「水道維持管理指針(日本水道協会)」等を用いて、水道事業者が各施設の特성에応じて、具体的内容を規定。

【点検の程度】⇒「施設・設備の状態を把握するとともに、異常の有無を確認する」ことを基本とする。

施設分野		点検方法	健全性評価	点検サイクル	根拠法令
河川分野	堤防、可動堰、水門、樋門等	目視点検	4段階	毎年	○河川法 第十五条の二 河川管理者又は許可工作物の管理者は、河川管理施設又は許可工作物を良好な状態に保つよう維持し、修繕し、もつて公共の安全が保持されるように努めなければならない。 ○河川法施行令 第九条の三 二 河川管理施設等の点検は、河川管理施設等の構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと。 三 前号の点検は、ダム、堤防その他の国土交通省令で定める河川管理施設等にあつては、一年に一回以上の適切な頻度で行うこと。
	ダム	計測記録確認 目視点検等 現地調査 劣化・損傷調査等	4段階 5段階	概ね3年 30年	○通知で規定 ○通知で規定
下水道分野	処理場・ポンプ場(機器毎)	目視等	5段階	適切な時期	○下水道法 第七条の二 公共下水道管理者は、公共下水道を良好な状態に保つよう維持し、修繕し、もつて公衆衛生上重大な危害が生じ、及び公共用水域の水質に重大な影響が及ぶことのないように努めなければならない。 ○下水道法施行令 第五条の十二 二 公共下水道等の点検は、公共下水道等の構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと。
	管路(スパン毎)	目視等	3段階	5年	○下水道法施行令 第五条の十二 三 前号の点検は、下水の貯留その他の原因により腐食するおそれ大きいものとして国土交通省令で定める排水施設にあつては、五年に一回以上の適切な頻度で行うこと。
道路分野	橋梁、トンネル等	近接目視	4段階	5年	○道路法 第四十二条 道路管理者は、道路を常時良好な状態に保つよう維持し、修繕し、もつて一般交通に支障を及ぼさないよう努めなければならない。 ○道路法施行令 第三十五条の二 二 道路の点検は、トンネル、橋その他の道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物について、道路構造等を勘案して、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと。 ○道路法施行規則 第四条の五の五 一 トンネル、橋その他の道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の状況が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの(以下この条において「トンネル等」という。)の点検は、トンネル等の点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行うこととし、近接目視により、五年に一回の頻度で行うことを基本とする。
港湾分野	港湾施設	陸上・海上から目視及び計測等	4段階	5年以内	○港湾法 第五十六条の二の二 水域施設、外郭施設、係留施設その他の政令で定める港湾の施設(以下「技術基準対象施設」という。)は、他の法令の規定の適用がある場合においては当該法令の規定によるほか、技術基準対象施設に必要とされる性能に関して国土交通省令で定める技術上の基準(以下「技術基準」という。)に適合するように、建設し、改良し、又は維持しなければならない。 二 前項の規定による技術基準対象施設の維持は、定期的に点検を行うことその他の国土交通省令で定める方法により行われなければならない。 ○技術基準対象施設の維持に関する必要な事項を定める告示(平成26年3月28日公布・施行) ・定期点検診断は、5年以内ごとに、人命、財産又は社会経済活動に重大な影響を及ぼすおそれがある施設にあつては、3年以内ごとに行うこと ・詳細な定期点検診断を、適切に行うこと ・日常点検及び臨時点検診断を行うこと

水道施設における点検に関する考え方②

ミクロマネジメントの構成要素と点検の規定

➤ 水道施設の日常的な運転管理

- ・建設あるいは整備された水道施設を日常的に運転管理及び維持管理する。
- ・需要者等から寄せられた情報提供(苦情等を含む。)に対する緊急対応を行う。
- ・計測された施設の運転データや苦情履歴等を管理台帳や情報管理データベースに蓄積する。

➤ 定期的な点検調査

- ・水道施設を定期的に点検調査し、施設の状態を把握する。
- ・点検調査の結果、著しく劣化が進行している場合には緊急対応として補修等を行い、機能の正常化を図る。
- ・点検調査により得られたデータを管理台帳や情報管理データベースに蓄積する。

➤ 水道施設の診断と評価

- ・水道施設の機能や劣化状況を診断し、健全性を評価する。
- ・水道施設の健全性に関する診断や評価結果を台帳や情報管理データベース等に蓄積する。

(出典)水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き

各施設の点検調査

施設	保全業務
ダム	ダム操作、弁扉の点検、堆砂測量、堤体の点検 等。
取水堰	取水堰操作、堆砂排除、ゲート巡視・点検 等。
導水管・渠	スクリーン・路線・弁類の巡視・点検、漏水調査、修理、管内状況調査・洗浄作業、管体腐食度調査、防食設備の点検 等。
浄水場	機械・電気・計装・監視制御設備の定期点検・整備、計器の点検・整備、薬品貯蔵量の把握、濾層の点検、削り取り作業、砂の入れ替え、スラッジ・ケーキの処理、ポンプの点検・整備、保安設備の点検・整備 等。
配水池 (配水塔等)	計器の点検・整備、塗装の状態点検・補修・塗り替え、清掃、漏水調査、弁類等の点検・整備、付帯設備・保安設備の点検・整備 等。
送・配水管	栓弁類の点検、水管橋・橋梁添架管の塗装、漏水調査、修理、管内状況調査・洗浄作業、管路の巡視、他工事立会い、管体腐食度調査、防食設備の点検、水質測定・流量計等の計器の点検・整備、水圧・水質測定 等。
給水装置	漏水調査・修理、メータ(満期、異状)取替え、鉛管調査・取替

出典：水道維持管理指針 2006 (一部改変)

水道施設における日常点検、定期点検の例

浄水施設(急速濾過池)の点検実施要領例

設備	日常点検		定期点検	
	周期	点検内容	周期	点検内容
重形式開放形濾過池(砂層層及び多層濾過池)	必要の都度	1. 濾過池水位の確認	2~6 箇月	1. 周壁、トラフ、洗浄排水桶等の付着物の点検、清掃
	毎日	2. 濾過水量、濾過速度、濾過損失水頭、濾過持続時間の確認	2~3 年	2. コンクリート防水層のき裂、劣化、漏水の有無の確認
	毎日	3. 濾過水水質の確認(濁度、pH 値、アルカリ度、残留塩素等)	1~3 年	3. 濾層の調査(濾材の発色、有効径及び均等係数、濾層厚等)
		4. 空気源設備については 11.10.2 空気源設備参照	1~3 年	4. 砂り層の移動の有無の確認
			1 年	5. 濾過水量調節装置、濾過損失水頭計等の作動状態
			10~15 年	6. 下部集水装置の状況
		5. 洗浄水量、洗浄時間の確認	2~6 箇月	9. 表面洗浄装置の損傷の有無(特に回転式表面洗浄管の回転数確認)
			3~4 日	6. 洗浄状況の監視(濾層の膨張率、濾材の流出、空気障害の有無、洗浄装置の故障、洗浄後の濾層面の陥没の有無)
	必要の都度	7. 洗浄排水濁度の確認		11. 洗浄ポンプ、真空ポンプについては 11.5 ポンプ・電動機の管理、
				8. 真空ポンプについては 11.10.3 真空ポンプ設備参照
運転時	9. 電動弁類の電流値、油量の確認及び振動、漏水、油漏れの有無		12. 電動弁については 11.6 バルブ類の管理参照	
			13. 空気洗浄設備については 11.10.2 空気源設備参照	

受電設備の点検実施要領例

点検対象機器	日常点検		定期点検		
	点検方法	点検項目	点検方法	点検項目	
受電設備	目視	1. 架空電線 損傷、たるみ、他の工作物・植物との距離	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、ふくらみ、固定	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、ふくらみ、固定	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、ふくらみ、固定
		2. 支持物等 損傷、脱落、汚損、腐食、傾斜	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ
		3. ケーブル本体及び端部 損傷、変形、汚損、腐食、他の工作物との距離、コンパウンド割れ	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線
		4. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示
		5. ケーブル保護管 損傷、腐食	5. 目視 5. 母線 たるみ、被覆損傷	5. 目視 5. 母線 たるみ、被覆損傷	5. 目視 5. 母線 たるみ、被覆損傷
		6. 吊架線 損傷、たるみ、外れ、支持点間隔	6. 目視 6. 支持がいし等 損傷、脱落、汚損等	6. 目視 6. 支持がいし等 損傷、脱落、汚損等	6. 目視 6. 支持がいし等 損傷、脱落、汚損等
		7. 接地線 損傷、外れ、断線	7. 目視 7. タクト等(接地線) 損傷、ゆるみ、外れ、断線	7. 目視 7. タクト等(接地線) 損傷、ゆるみ、外れ、断線	7. 目視 7. タクト等(接地線) 損傷、ゆるみ、外れ、断線
		8. マンホール 損傷	8. 目視 8. 指示計器 指示状態、損傷、汚損	8. 目視 8. 指示計器 指示状態、損傷、汚損	8. 目視 8. 指示計器 指示状態、損傷、汚損
		1. 本体 損傷、変形、汚損 変色	1. 目視 1. 表示灯 不点、損傷、汚損	1. 目視 1. 表示灯 不点、損傷、汚損	1. 目視 1. 表示灯 不点、損傷、汚損
		2. 接続箇所 損傷、外れ、断線	2. 目視 2. 閉閉器等 損傷、過熱、変色、ゆるみ、外れ、汚損、腐食、接続方法不良	2. 目視 2. 閉閉器等 損傷、過熱、変色、ゆるみ、外れ、汚損、腐食、接続方法不良	2. 目視 2. 閉閉器等 損傷、過熱、変色、ゆるみ、外れ、汚損、腐食、接続方法不良
3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 保護継電器 損傷、汚損、整定値及び動作表示の確認	3. 目視 3. 保護継電器 損傷、汚損、整定値及び動作表示の確認	3. 目視 3. 保護継電器 損傷、汚損、整定値及び動作表示の確認		
4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 配電盤等 点検用スペース	4. 目視 4. 配電盤等 点検用スペース	4. 目視 4. 配電盤等 点検用スペース		
1. 端子 損傷、腐食	1. 目視 1. 端子 損傷、腐食	1. 目視 1. 端子 損傷、腐食	1. 目視 1. 端子 損傷、腐食		
2. 接地線 損傷、外れ、断線	2. 目視 2. 接地線 損傷、外れ、断線	2. 目視 2. 接地線 損傷、外れ、断線	2. 目視 2. 接地線 損傷、外れ、断線		
1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、帯相変流器セパレート	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、帯相変流器セパレート	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、帯相変流器セパレート	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、帯相変流器セパレート		
2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ		
3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線		
4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示		
1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、振動、固定、シリカゲルの変色、酸化防止剤の交換	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、振動、固定、シリカゲルの変色、酸化防止剤の交換	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、振動、固定、シリカゲルの変色、酸化防止剤の交換	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、振動、固定、シリカゲルの変色、酸化防止剤の交換		
2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ		
3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線		
4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示	4. 目視 4. PCB 使用・保管の表示		
1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線		
2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ		
3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線		
4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 絶縁抵抗測定		
1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線	1. 目視 1. 本体 損傷、変形、亀裂、過熱、異音、異臭、汚損、腐食、漏油、油漏れ、断線		
2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ	2. 目視 2. 接続箇所 過熱、変色、ゆるみ		
3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線	3. 目視 3. 接地線 損傷、外れ、断線		
4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 絶縁抵抗測定	4. 目視 4. 絶縁抵抗測定		

水道施設の運転管理、点検調査、診断・評価に関する指針等

①水道施設の日常的な運転管理

②定期的な点検調査

③水道施設の診断と評価

指針・マニュアル等

①②⇒水道維持管理指針2006(H18,日本水道協会)

② ⇒簡易水道維持管理マニュアル
(H18,全国簡易水道協議会)

③ ⇒水道施設更新指針(H17,日本水道協会)
水道施設機能診断マニュアル
(H23,水道技術研究センター)

- 水道施設のマイクロマネジメント(日常的な運転管理、点検調査、診断・評価)の実施を支援するための手引き、マニュアル類は整備。
- 水道施設の点検については、「水道維持管理指針」等により、具体的な点検方法の検討が可能。

水道施設における点検結果の保存に関する考え方

水道における点検結果の保存

【保存期間】

- 道路法施行規則においては、点検等の結果を、当該施設が利用されている期間中は保存することを規定。
- 河川法施行規則、下水道法施行規則においては、点検を行った結果を、次の点検を行うまでの期間保存することを規定。
- 水道においては、点検結果を用いて施設の診断評価を行い、劣化の進行状況を把握するため、河川及び下水道の規定と同様に、「次の点検までの期間保存する」ことを基本とする。

道路法施行規則	河川法施行規則	下水道法施行規則
<p>(道路の維持又は修繕に関する技術的基準等)</p> <p>第四条の五の五 令第三十五条の二第二項の国土交通省令で定める道路の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、次のとおりとする。</p> <p>一 トンネル、橋その他道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの(以下この条において「トンネル等」という。)の点検は、トンネル等の点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行うこととし、近接目視により、五年に一回の頻度で行うことを基本とすること。</p> <p>二 前号の点検を行ったときは、当該トンネル等について健全性の診断を行い、その結果を国土交通大臣が定めるところにより分類すること。</p> <p>三 <u>第一号の点検及び前号の診断の結果並びにトンネル等について令第三十五条の二第一項第三号の措置を講じたときは、その内容を記録し、当該トンネル等が利用されている期間中は、これを保存すること。</u></p>	<p>(河川管理施設等の維持又は修繕に関する技術的基準等)</p> <p>第七条の二 令第九条の三第一項第三号の国土交通省令で定める河川管理施設等は、次に掲げるものとする。</p> <p>一 ダム(土砂の流出を防止し、及び調節するため設けるもの並びに基礎地盤から堤頂までの高さが十五メートル未満のものを除く。)</p> <p>二 堤防(堤内地盤高が計画高水位(津波区間にあつては計画津波水位、高潮区間にあつては計画高潮位、津波区間と高潮区間とが重複する区間にあつては計画津波水位又は計画高潮位のうちいずれか高い水位)より高い区間に設置された盛土によるものを除く。)</p> <p>三 前号に掲げる堤防が存する区間に設置された可動堰</p> <p>四 第二号に掲げる堤防が存する区間に設置された水門、樋門その他の流水が河川外に流出することを防止する機能を有する河川管理施設等</p> <p>二 令第九条の三第二項の国土交通省令で定める河川管理施設等の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、同条第一項第二号の規定による点検(前項各号に掲げる河川管理施設等に係るものに限る。)を行った場合に、次に掲げる事項を記録し、これを次に点検を行うまでの期間(当該期間が一年未満の場合にあつては、一年間)保存することとする。</p> <p>一 点検の年月日</p> <p>二 点検を実施した者の氏名</p> <p>三 <u>点検の結果</u>(可動部を有する河川管理施設等に係る点検については、可動部の作動状況の確認の結果を含む。)</p>	<p>(公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準等)</p> <p>第四条の四 令第五条の十二第一項第三号に規定する国土交通省令で定める排水施設は、暗渠である構造の部分に有する排水施設(次に掲げる箇所及びその周辺に限る。)であつて、コンクリートその他腐食しやすい材料で造られているもの(腐食を防止する措置が講ぜられているものを除く。)とする。</p> <p>一 下水の流路の勾配が著しく変化する箇所又は下水の流路の高低差が著しい箇所</p> <p>二 伏越室の壁その他多量の硫化水素の発生により腐食のおそれ大きい箇所</p> <p>二 令第五条の十二第二項に規定する国土交通省令で定める公共下水道又は流域下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準その他必要な事項は、同条第一項第二号の規定による点検(前項に規定する排水施設に係るものに限る。)を行った場合に、次に掲げる事項を記録し、これを次に点検を行うまでの期間保存することとする。</p> <p>一 点検の年月日</p> <p>二 点検を実施した者の氏名</p> <p>三 <u>点検の結果</u></p>

経営戦略と水道事業のマイクロマネジメント(更新需要と財政収支の見通し試算)の関係

○経営戦略策定ガイドライン(水道事業)の記載事項とアセットマネジメントの関係を記載

項目	具体的内容	水道事業のアセットマネジメント
(1)基本的な考え方		
I 計画期間	10年以上の合理的な期間	30~40年程度の中長期的な見通し
II 現状把握・分析	経営状況の現状や課題の把握	-
III 目標設定	「投資資産」「財源試算」の達成すべき目標	-
(2)水道事業における「投資試算」及び「財源試算」		-
I 投資試算	施設・設備に関する投資の見通し	
i) 将来的な水需要(給水量)とそれに必要な供給能力の把握	水需要と供給能力	マイクロマネジメントのうち、更新需要の見通しに係る検討
ii) 目標設定	指標目標を設定	
II 財源の把握		
i) 財源の把握	投資試算の支出を賄うための財源の見通し試算	マイクロマネジメントのうち、財政収支の見通しに係る検討
ii) 目標設定	指標目標を設定	
(3)「投資試算」及び「財源試算」等における支出・収入の将来予測方法及び具体例		
I 資本的支出		
i) 建設改良費	更新投資と新規投資の需要予測	
ii) 企業債償還金	各年度の償還金の設定	
II 資本的収入		
i) 企業債発行額	企業債の設定額	マイクロマネジメント(更新需要と財政収支の見通しの試算)
III 収益的支出		
i) 減価償却費	減価償却費の見込み	
ii) 支払利息	支払利息の見込み	
iii) 投資以外の経費	投資以外の経費の見込み	
IV 収益的収入		
i) 料金収入	料金収入の見込み	
ii) 繰入金	繰入金の見込み	
(4)「収支ギャップ」解消に係る取組		
I 投資の合理化・経常経費の見直し	経営の効率化の観点から見直し	更新需要と財政収支の見通しの試算結果の活用
II 料金改定	減価償却費や資産維持費を含めた原価を基に算定	
III その他	その他の方策の検討	



○計画期間の設定の考え方に差異はあるものの、経営戦略とアセットマネジメント(更新需要と財政収支の見通しの試算)は同類の検討である。

○このため、経営戦略が策定・公表された場合には、更新需要や財政収支の見通しの公表がなされたものとする事ができる。

アセットマネジメント(更新需要と財政収支の見通し試算)の活用事例

➤ 埼玉県秩父市では、事業計画や財政状況と今後の見通し等を踏まえ、施設更新等に必要な財源を確保するため、平成26年度に料金改定を実施する対策が取られている。

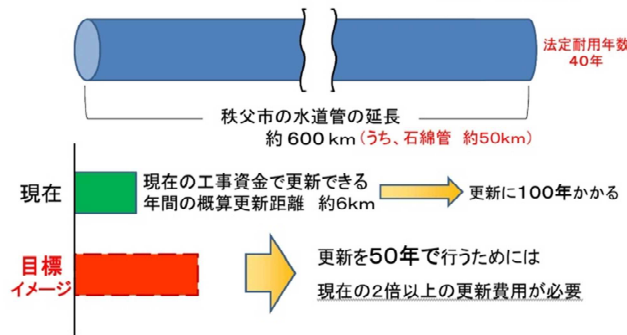
今、水道事業がピンチです！

(収支を悪化させる主な要因のまとめ)

- 1 ライフラインの危機＝施設更新費の増大
- 2 給水収益の減少
- 3 料金改定の遅延
- 4 浦山ダム建設・維持管理費の負担
- 5 簡易水道の会計統合

水道管路の現状と対策

～高度成長期に布設された水道管が**一斉に老朽化**～



まとめ(更新工事費)

- ・「浄水配水施設」・「老朽管更新」全体計画
- 1 橋立浄水場等 56.6億円
- 2 基幹管路(A・Bルート)の更新 31.2億円
- 3 石綿セメント管の更新 54.2億円
- 4 吉田・大滝・荒川関係 16.8億円

(当初計画8年間:H25～32年度) **158.8億円**
+ 石綿管以外の老朽管更新経費(算定中)

上記を含め、5年の財政計画では平成26～30年度の**施設更新事業費 約66.8億円**を見込む

現状の水道施設が抱える問題が顕在化(施設の耐震化率が低い、老朽化が進行し、漏水事故が多発・有収率が低下)し、安定給水のための投資が急務。

平成26～30年度水道事業収支状況

(料金改定を行わずに老朽施設の更新を行った場合)

不足額 5,332,171	(資本的支出 8,512,116)
(資本的収入 4,723,987)	建設改良費 6,677,978
企業債 3,500,000	企業債償還元金 742,327
出資金 744,388	ダム償還金等 1,091,811
負担金・補助金 479,599	(収益的支出 8,326,753)
(収益的収入 6,782,711)	維持管理経費等 3,758,178
給水収益 6,359,033	減価償却費等 3,817,199
加入金その他 200,223	企業債利息等 747,376
補助金 208,435	その他 4,000
預金利息その他 15,020	
収入 11,506,698	支出 16,838,869

改定率の検討(財政計画より)

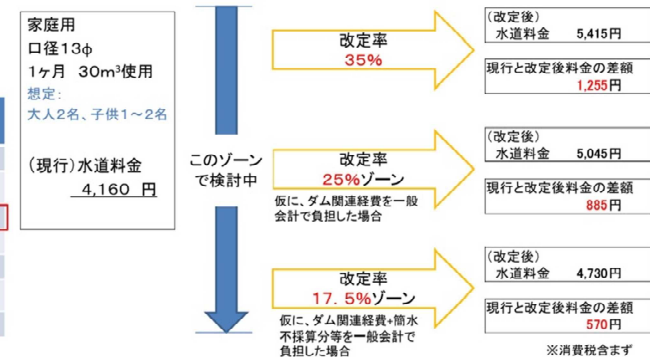
最重要点

- 条件: ①料金回収率がH26～30年度を通じて**100%以上**であること。
- ②収益的収支がH26～30年度を通じて**黒字**であること。

改定率	料金回収率 (H26～30年度平均)	判定	収益的収支 (H26～30年度平均)	判定	必要財源推計額 (単年度)
75.4%	134.0%	○	+6.5億円	○	約9.6億円
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
35%	103.1%	○	+1.4億円	○	約4.5億円
30%	99.3%	×	+0.7億円	○	約3.8億円
25%	95.5%	×	+0.1億円	△	約3.2億円
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
改定なし	76.4%	×	△3.1億円	×	0

改定率の引き下げ試算による影響額比較

～シナリオ3、4から～



人口減少により給水料収入は継続的に減少し、投資に必要な財源が不足。

必要な投資と健全な事業運営のためには35%の値上げが必要との試算。一般会計による負担も含めて様々な料金値上げを試算を試算し、住民説明等を経て17.5%料金値上げ。