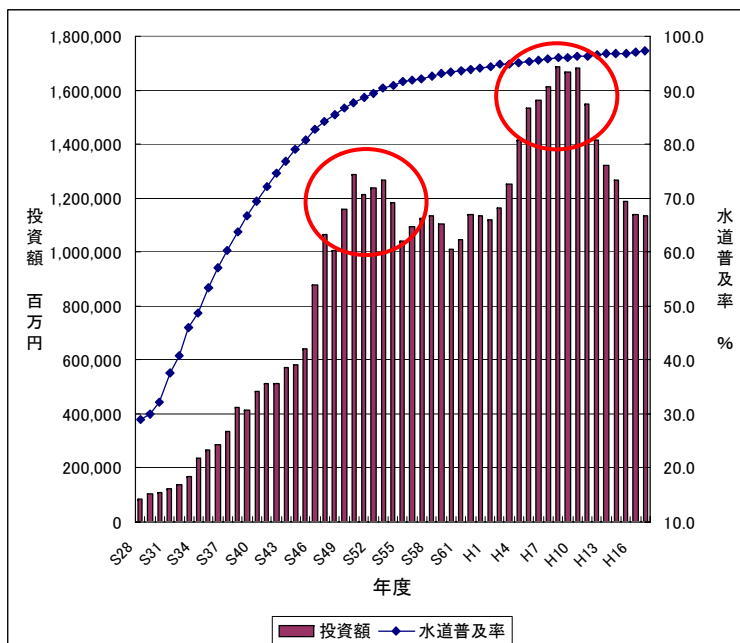


【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

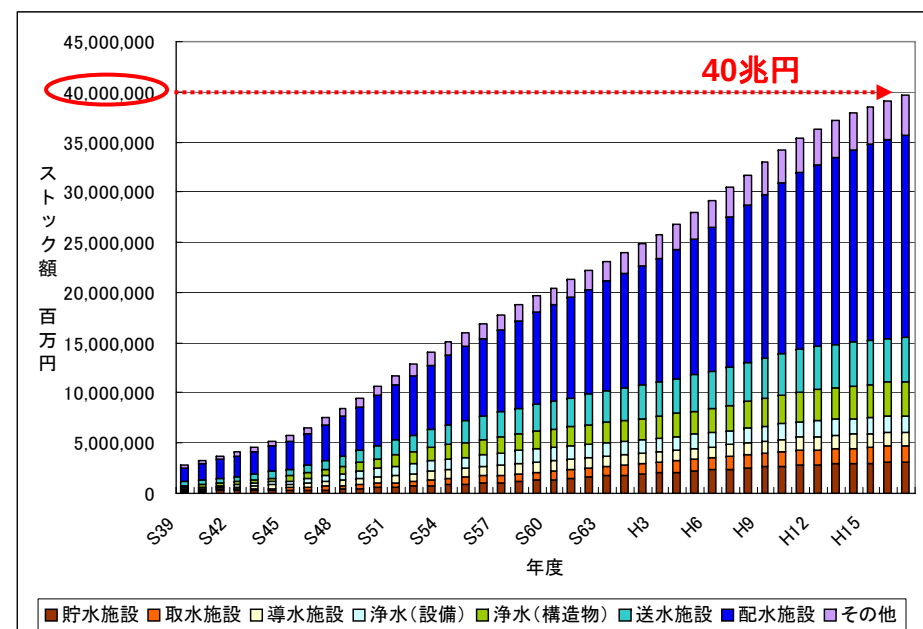
水道ビジョンの記述

○我が国の水道施設は、昭和50年前後と平成年代をピークとして整備されてきており、現在の水道施設の資産をこれまでの投資額の蓄積として評価すると約37兆円（平成17年度で約40兆円）と推計され、この資産を有効かつ適切に活用していかなければならない。

水道への投資額の推移（平成17年価格）



平成17年度末資産額の内訳（平成17年価格）



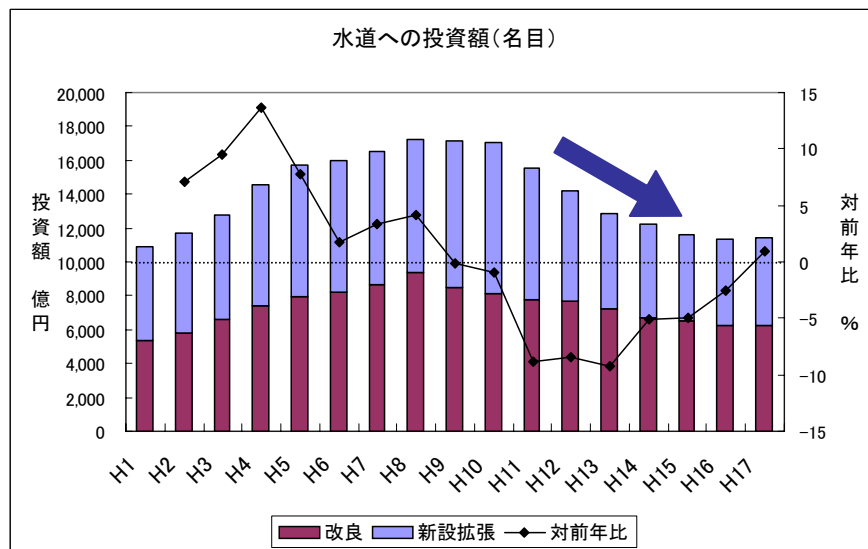
レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

水道ビジョンの記述

- 現有施設の更新需要は、現在、年間約5,000億円であり、平成30年代には約1.5倍になると推計されるが、近年の水道投資額は減少傾向にある。
- この傾向が続いた場合には、いずれ更新需要が投資額を上回り、施設更新もおぼつかなくなることになる。
- 今後の水道施設の建設改良に対する投資額が対前年度比マイナス1%で推移すると仮定した場合、約20年後には更新需要・投資額ともに年間約1兆円でほぼ同額になり、それ以降は更新需要が投資額を上回るものと試算される。

近年の投資額の傾向（名目ベース）

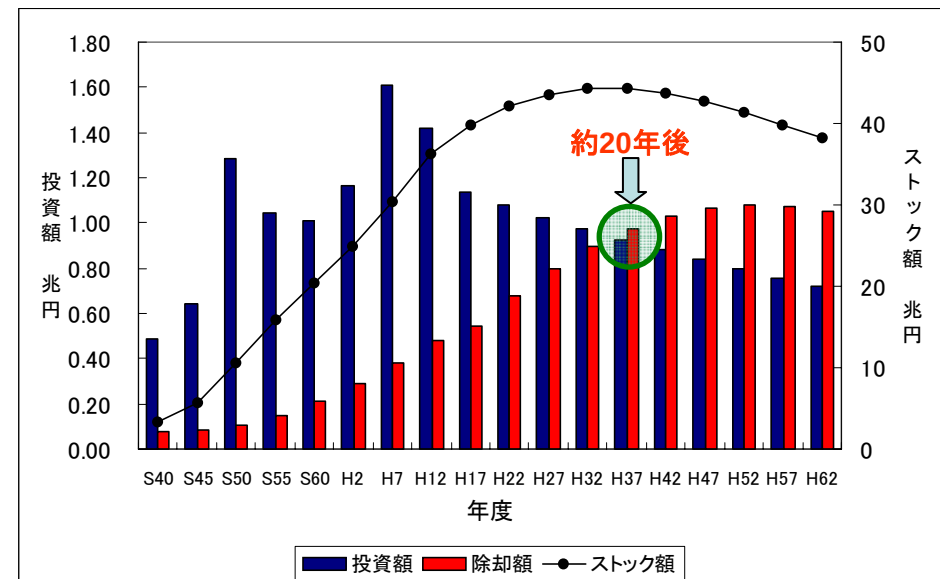


(注) 対前年度比は、投資額（新設拡張+改良）の前年からの増減率

- ・投資額（新設拡張+改良）が平成10年以降減少傾向（ここ2～3年は減少に歯止めがかかりつつある）
- ・改良への投資額が平成8年度をピークに減少し続ける→施設更新の先送りが懸念

建設改良に対する投資額と更新需要(除却額)の推移

～投資額が対前年度比マイナス1%で推移したケース～



(注) 対前年度比マイナス1%は、平成10年度時点の率と同程度のレベル

- ・平成32～37年度の間には更新需要が投資額を上回る

レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

人口当たりに換算した更新需要の見通し

今後の更新需要は、ほぼ1兆円規模と推定されるが、人口減少を受けて、1人あたりの負担は増大する見込み

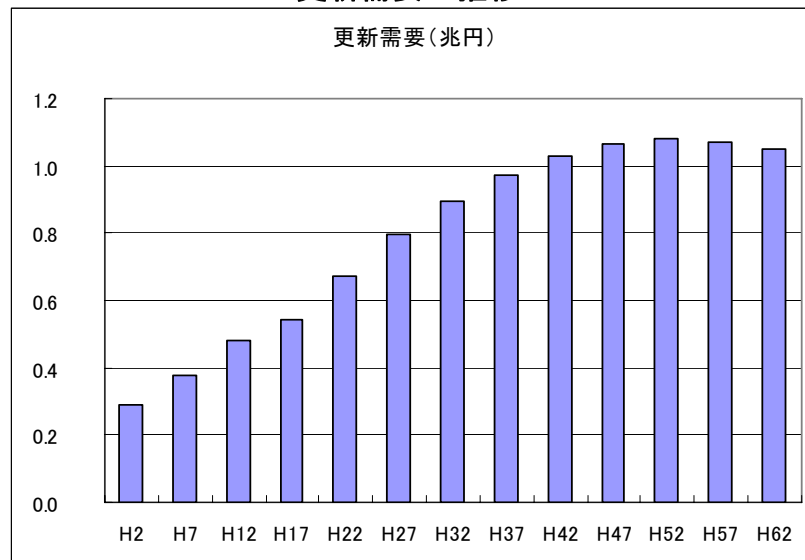


更新事業の先送りは、負担をさらに厳しいものに

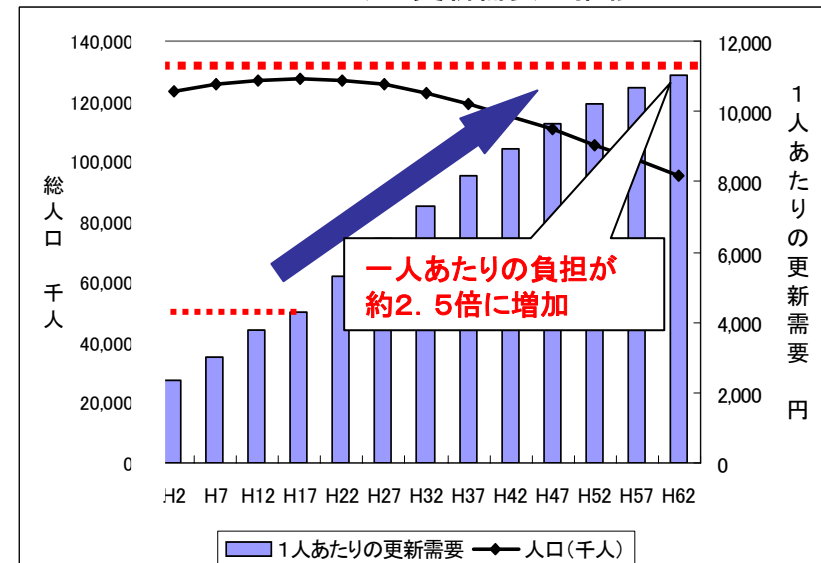


企業債（将来世代の負担）を減らしつつ、着実な更新事業や更新財源確保を行うことが必要

投資額が対前年比マイナス1%の場合の
更新需要の推移



投資額が対前年比マイナス1%の場合の
人口1人当たりの更新需要の推移

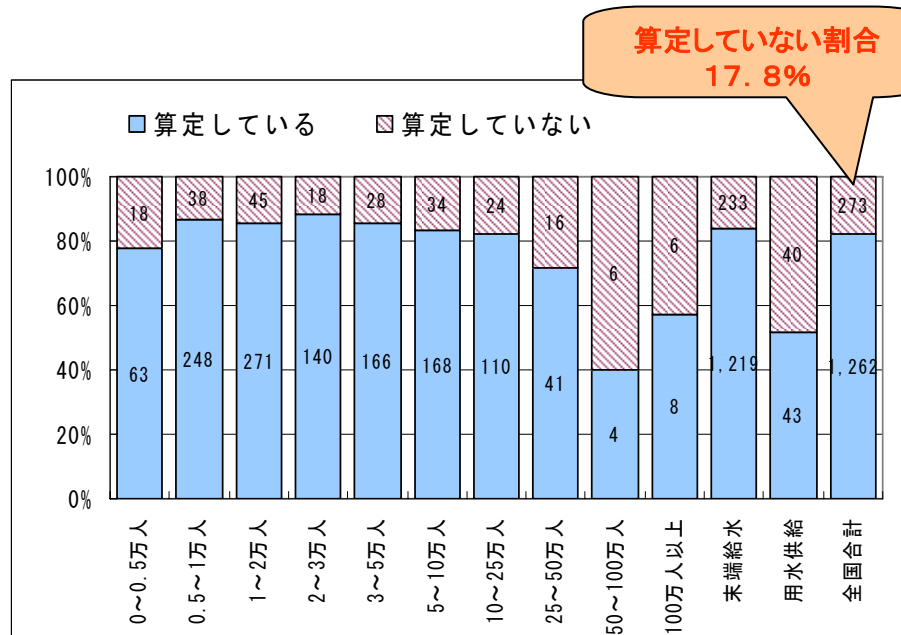


レビュー（水道の運営基盤の強化）

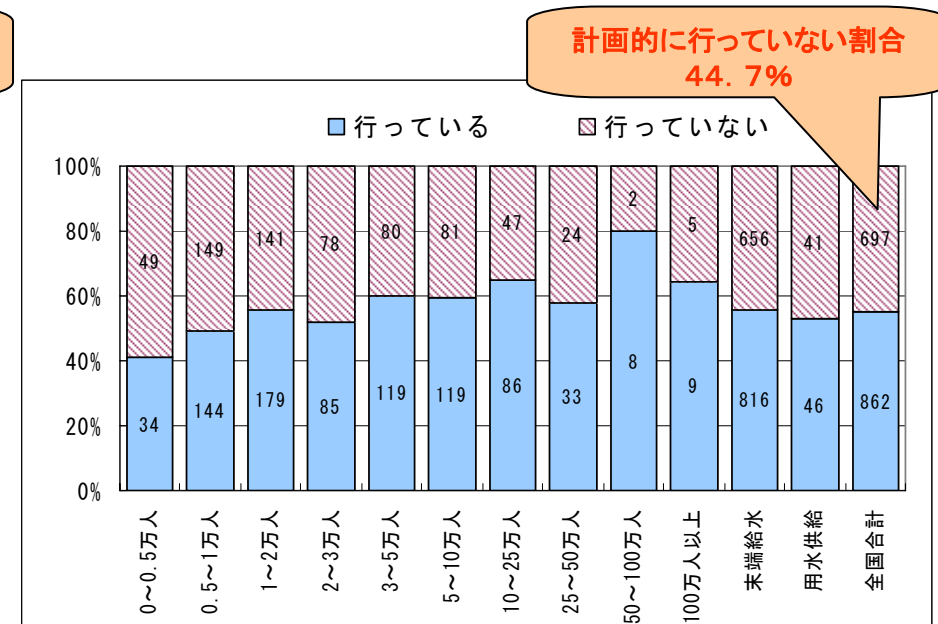
【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

中長期的な改築・更新に向けた資金確保方策の現状

料金設定の際「資産維持費」を原価として算定しているか？



将来の改築・更新に向けて、内部留保金の留保・積立金の積立等の自己資金の確保を計画的に行っているか？



・昨年度末に全国の水道事業者等を対象に実施した調査結果によると、料金設定の際に資産維持管理費が原価として算定されていない事業体の割合が全体の20%近く存在し、また、将来の改築や更新に向けて内部留保金や積立金等自己資金の確保を計画的に行っていない事業体の割合は半数近くを占めている（なお、上記は事業体の自己申告に基づく結果であり、実際は算定していない（計画的に行っていない）割合がさらに高いものと推察される）。

→中長期的な改築・更新に向けた資金確保方策が必ずしも十分講じられていない事業体が多く存在している。

レビュー（水道の運営基盤の強化）

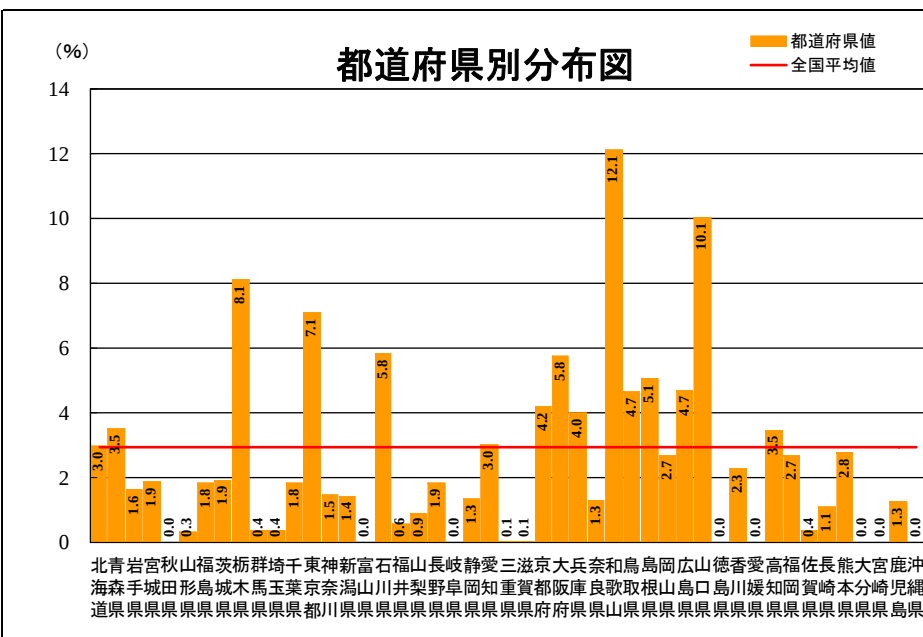
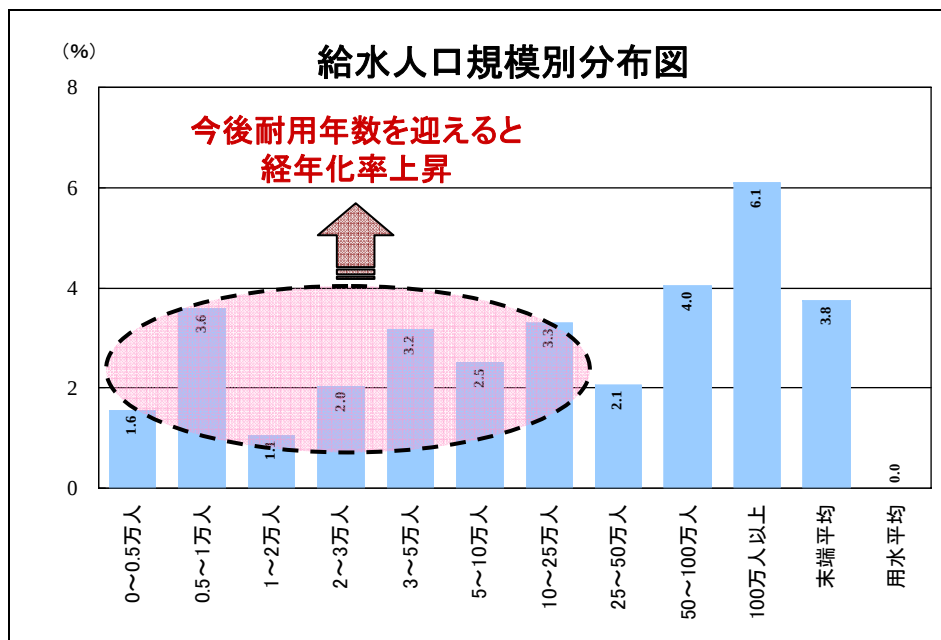
【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【施策目標】老朽化施設の割合ゼロ

経年化浄水施設率(%)

$$\frac{\text{法定耐用年数を超えた浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100$$

	H17
経年化浄水施設率(%)	2.9



- ・経年化浄水施設率は、平成17年度で2.9%である。
- ・給水人口規模別では100万人以上が6.1%で最も大きく、都道府県別では近畿・中国で全国平均を超えている府県が多い。
- ・経年化浄水施設率は、水道統計により平成17年度の値が明らかになったところであり、今後その推移の確認が必要。
→中長期的な改築・更新計画や資金確保方策が講じられていない中小事業体が多いため、近い将来、率の上昇が見込まれる。

レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【施策目標】老朽化施設の割合ゼロ

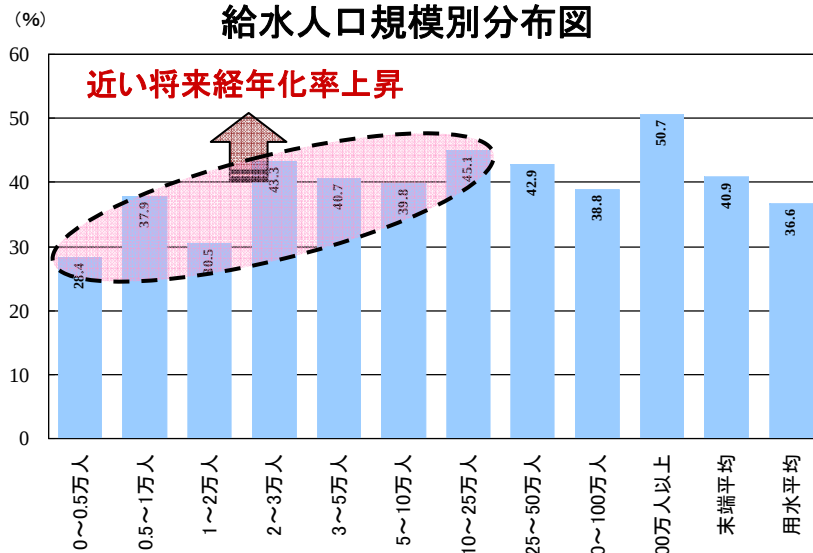
経年化設備率(%)

$$\frac{\text{経年化年数を超えている電気・機械設備数}}{\text{電気・機械設備数の総数}} \times 100$$

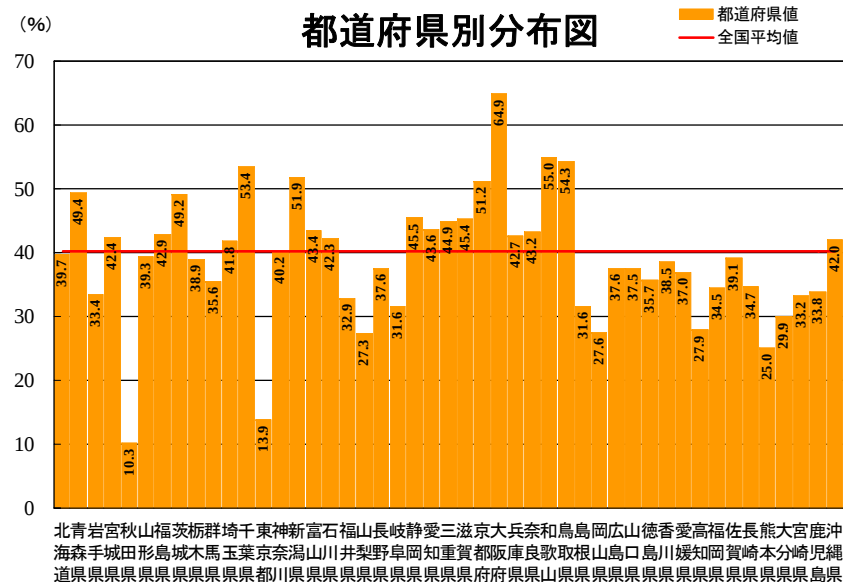
	H17
経年化設備率	40.2

※電気・機械設備数の総数：設備とは一つの目的を達成するための機器単体の集合体をいい、設備数は、受変電設備、計装設備、監視制御設備、濾過設備、薬品設備、かき寄せ機、脱水設備をそれぞれ一つの設備と数える。

給水人口規模別分布図



都道府県別分布図



- ・経年化設備率は、平成17年度で40.2%であり、経年化が進んでいる状況である。
 - ・給水人口規模別では100万人以上が50.7%で最も大きく、都道府県別では中部・近畿で全国平均を上回っている府県が多い。
 - ・経年化設備率は、水道統計により平成17年度の値が明らかになったところであり、今後その推移の確認が必要。
- 中長期的な改築・更新や計画資金確保方策が講じられていない中小事業者が多いため、近い将来、率の上昇が見込まれる。

レビュー（水道の運営基盤の強化）

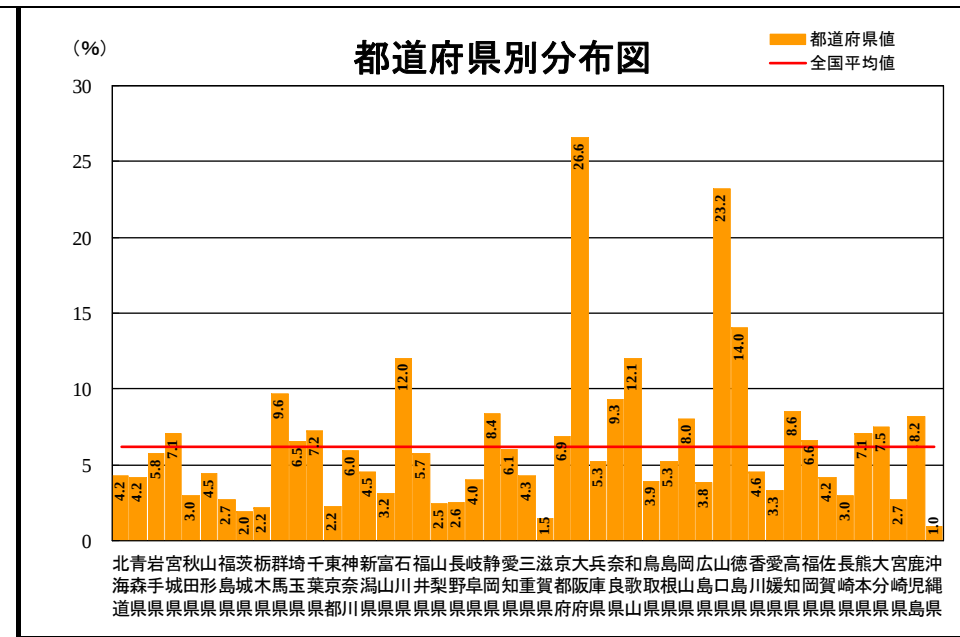
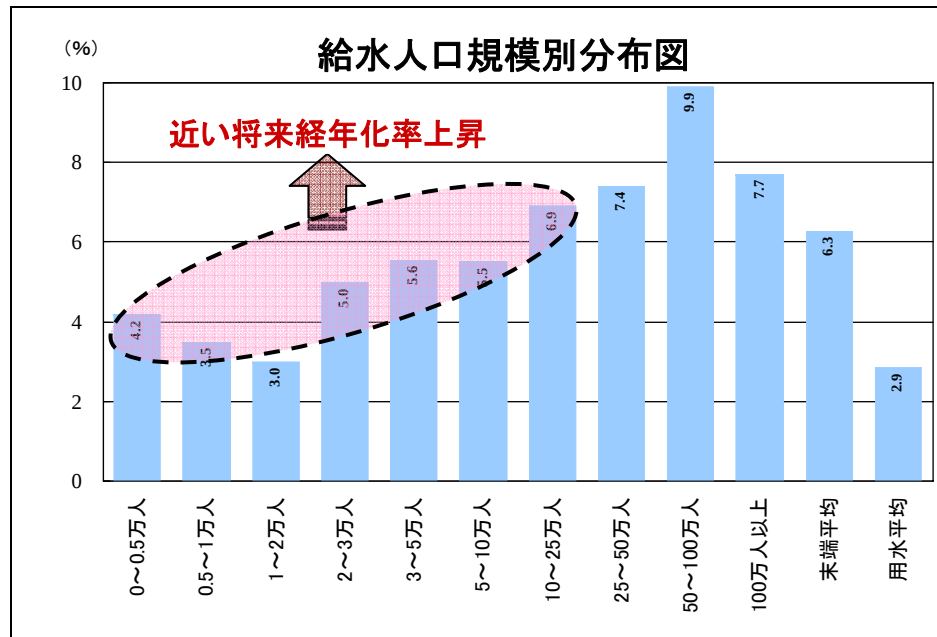
【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【施策目標】老朽化施設の割合ゼロ

経年化管路率(%)

$$\frac{\text{法定耐用年数を超えた管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$

	H17
経年化管路率	6.2



- ・経年化管路率は、平成17年度で6.2%である。
- ・給水人口規模別では概ね大規模のほうが小規模より数値が高い傾向にあり、50～100万人以上が9.9%で最も大きい。
- ・経年化管路率は、水道統計により平成17年度の値が明らかになったところであり、今後その推移の確認が必要。
→中長期的な改築・更新計画や資金確保方策が講じられていない中小事業体が多いため、近い将来、率の上昇が見込まれる

レビュー（水道の運営基盤の強化）

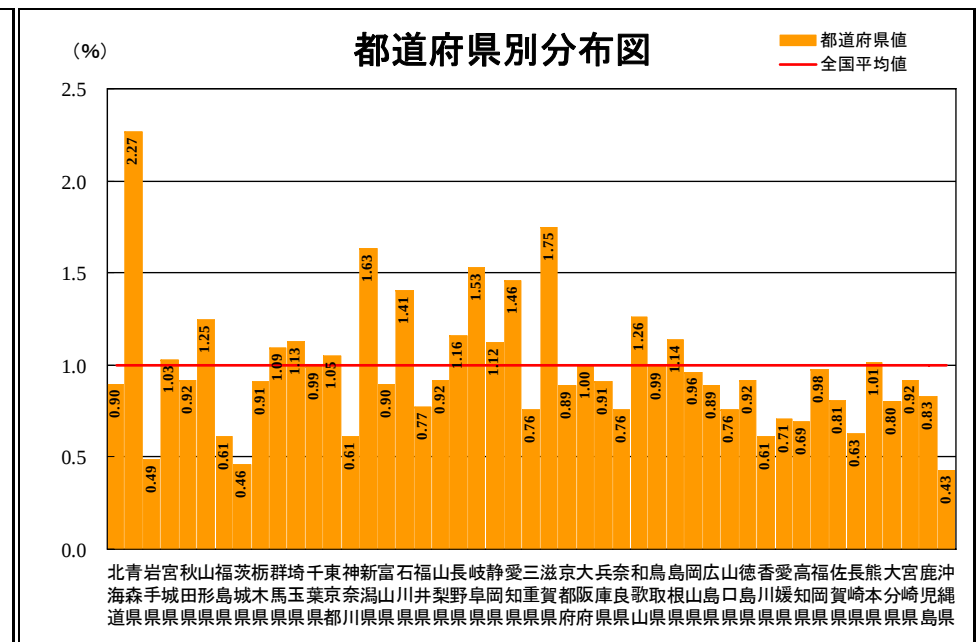
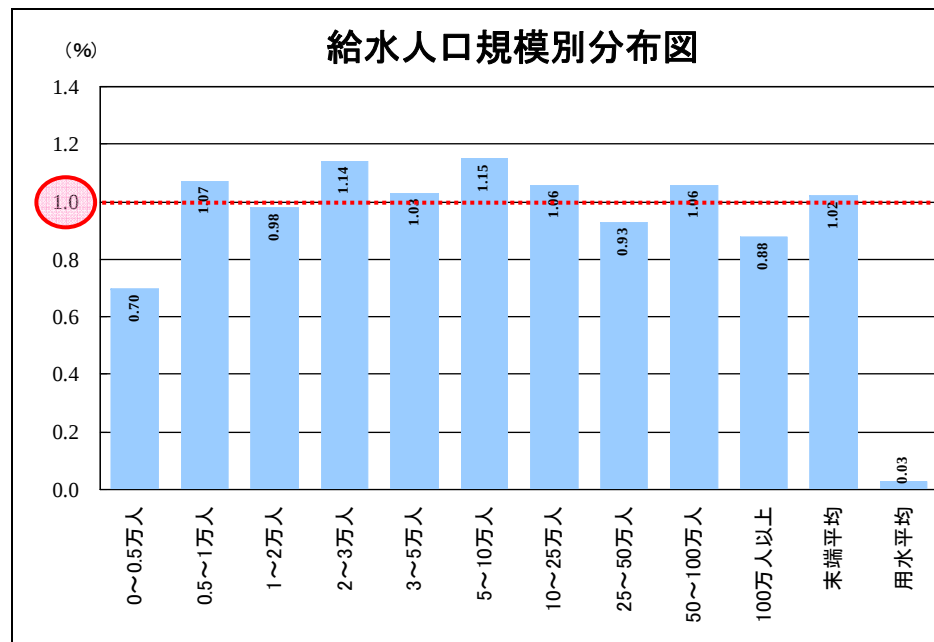
【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【施策目標】老朽化施設の割合ゼロ

管路更新率(%)

$$\frac{\text{更新された管路延長}}{\text{管路総延長}} \times 100$$

	H15	H16	H17
管路更新率	1.26	1.16	1.00



- ・管路更新率は平成17年度で1.0%となっており、この3年間はやや低下傾向で推移している。
- ・給水人口規模別では顕著な違いはなく、都道府県別では青森県が最も高く2.27%、岩手県、茨城県、沖縄県が0.5%を下回っている。
- ・管路の法定耐用年数(40年)のみで判断することはできないものの、今後の更新需要のピークを勘案すると、全国的に見て現在の更新率は必ずしも十分な水準ではないものと推察される。

→今の更新率(1%)から単純に考えると、全ての管路を更新するのに約100年かかる計算。

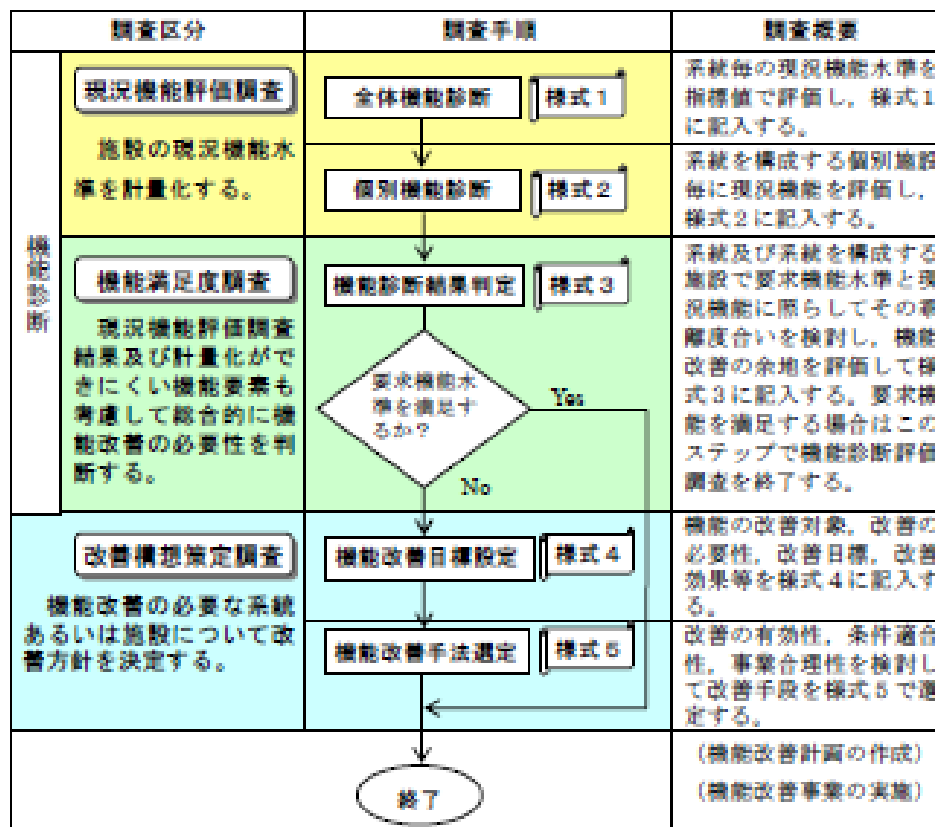
レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【進捗状況】水道施設の適切な診断・評価及び更新に係る技術的支援の推進

- ・ 水道施設の健全度を判定するための指針として「水道施設の機能診断の手引き」をとりまとめるとともに、水道の施設更新の必要性を客観的、定量的に示すための手順を示す指針として「水道施設更新指針」をとりまとめた。

「水道施設の機能診断の手引き」の作成（平成17年4月）



「水道施設の機能診断の手引き」の内容

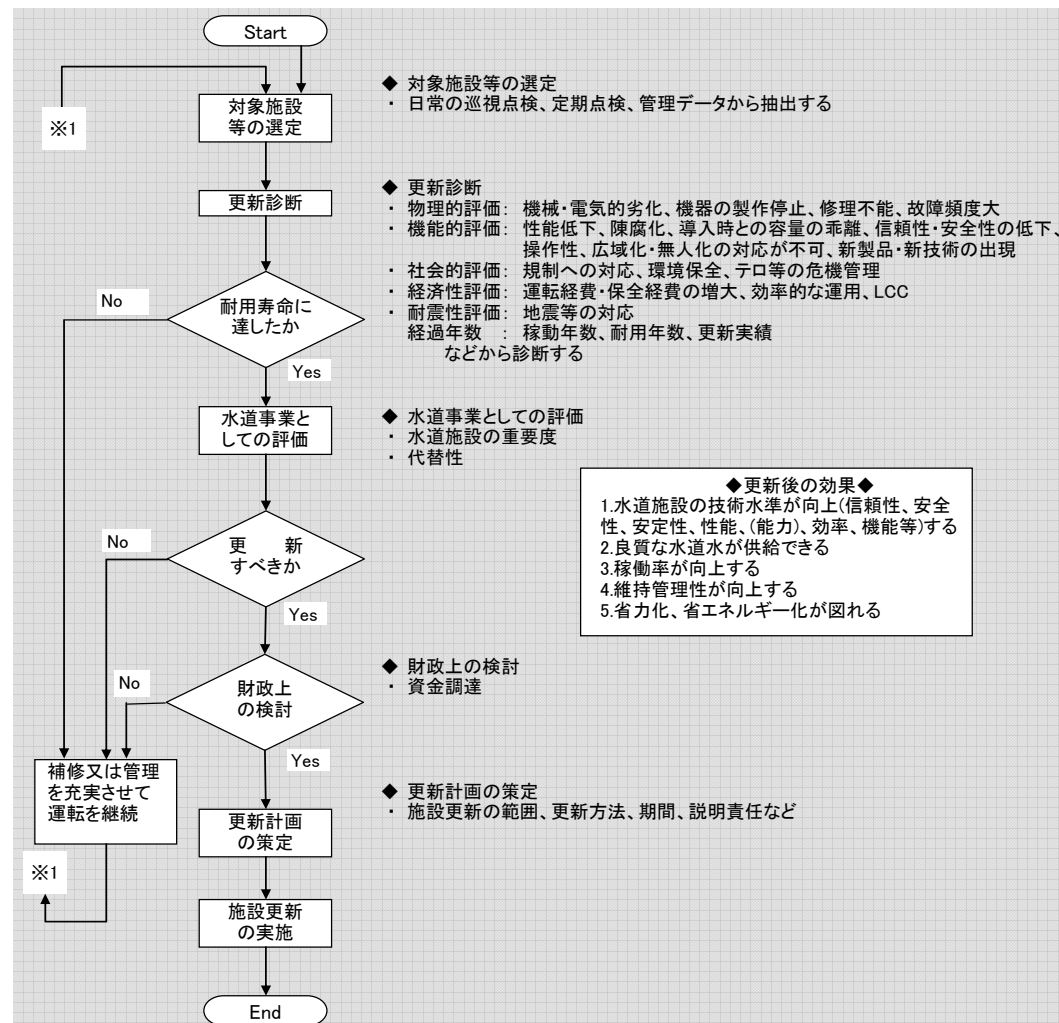
- 個々の水道施設ごとの機能を、数値化した指標を用いて、主として技術的側面から評価する
- 計画策定の前提として、施設の機能を客観的に評価・診断するために活用する
- 評価点の低い施設を抽出して、機能満足度などを判定し、施設の改善の可否を判断する

レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【進捗状況】水道施設の適切な診断・評価及び更新に係る技術的支援の推進

「水道施設更新指針」の作成（平成17年5月）



「水道施設更新指針」の内容

• 水道施設の定量的な物理的評価により、更新の必要性の判断を行う

• 水道施設の重要性や更新の効果を評価して、更新の優先度を決定する

• 水道事業(サービス、財政、組織等)としての評価を行う

レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【進捗状況】水道施設整備・更新に係る資金確保方策の検討（水道料金制度の検討）

- ・（社）日本水道協会の水道料金制度調査会において、更新・再構築費用の確保等の観点から水道料金制度について検討中。

水道料金制度調査会（平成18年11月～）

背景

① 逓増制料金体系について

- ・建設拡張期から維持管理中心の事業運営に移行
- ・拡張事業の原因を大口需要者に求め、高額に従量料金単価を課すための理論的根拠が乏しくなりつつある
- ・地下水利用の専用水道により大口使用者が急減。水道財政や水質管理などの水道事業運営に及ぼす影響が無視できない

② 更新・再構築費用の確保

- ・将来の大量更新・再構築を見通したとき、現在の資産維持費の算定で十分といえるか検証が必要
- ・資産維持費の料金原価への参入に対する議会等の理解が得られず、適正な料金設定ができていない事業体が依然として多い

論点

【逓増制料金体系】

- ・逓増度の緩和、最高単価の設定基準の見直し（最高単価の引き下げ）、最低単価の見直し、基本料金と従量料金への原価配布方法、地下水利用専用水道の使用者に対するバックアップ料金

【更新・再構築関連】

- ・資産維持費の所要額の検証と不足する場合の新たな算定方法、資産維持費の必要性に関する理論強化

10年ぶりの見直し

レビュー（水道の運営基盤の強化）

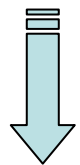
【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【進捗状況】立入検査における重点的検査の実施

立入検査における重点検査項目（平成19年度～）

本年度以降の立入検査において、中長期的な更新需要に対応した水道施設の改築・更新計画や資金確保方策の推進を目的とし、将来における水道施設の更新需要や今後増加する建設改良費、料金設定・経営収支等の課題などを重点検査項目として、順次検査を実施中。

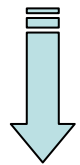
今後発生する水道施設の更新需要についての考え方



【検査確認項目】

- ・長期の更新需要に備えて水道施設のデータを管理しているか
- ・更新需要のピーク期を考慮して更新・改良・耐震化時期を適切に計画しているか 等

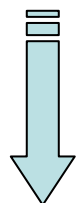
今後増加する建設改良費についての考え方



【検査確認項目】

- ・将来の更新需要を控え、今後増加する建設改良費に関する検討を行っているか
- ・内部の手持ち検討としては、少なくとも20年程度のスパンで検討しているか 等

料金設定、経営収支等の課題についての考え方



【検査確認項目】

- ・将来の改築・更新に備えた水道料金の設定を行っているか
- ・将来の改築・更新に向けて内部留保金の留保、積立金の積み立て等の自己資金の確保を計画的に行っているか 等

レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】持続可能な水道を目指した運営・管理強化

状況

- ・全国的に見て施設の老朽化が進んでおり、今後の更新需要のピークを勘案すると、施設の更新レベルは必ずしも十分な水準にない。
- ・中長期的な改築・更新に向けた財政計画・資金確保方策が十分講じられていない事業者が多く存在している。
- ・適切な費用負担による計画的な施設整備・更新の観点から、水道施設の健全度評価や更新必要性の説明のための指針が取りまとめられた。
- ・改築・更新の時代に向けた水道料金制度の検討が進められている。
- ・施設の健全性の維持、改築・更新費用の最小化・平準化の観点から他の公共事業分野で活用されつつあるストックマネジメントやアセットマネジメントの水道分野への適用について、一部の先進的な事業者において検討や実施が図られている状況にある。

目標：持続可能な水道を目指した運営・管理強化

今後の対応は？

水道事業は受益者負担を原則としており、将来の改築・更新にあたって、住民等の需要者の理解を得ながら改築・更新費用の確保を図ることが重要であることを踏まえ、以下の点について更なる検討が必要ではないか。

- ・水道分野へのアセットマネジメント手法の導入・実施促進
- ・更新積立金等による改築更新費用の確保方策
- ・改築・更新のために必要な負担について需要者の理解を得るための情報提供のあり方

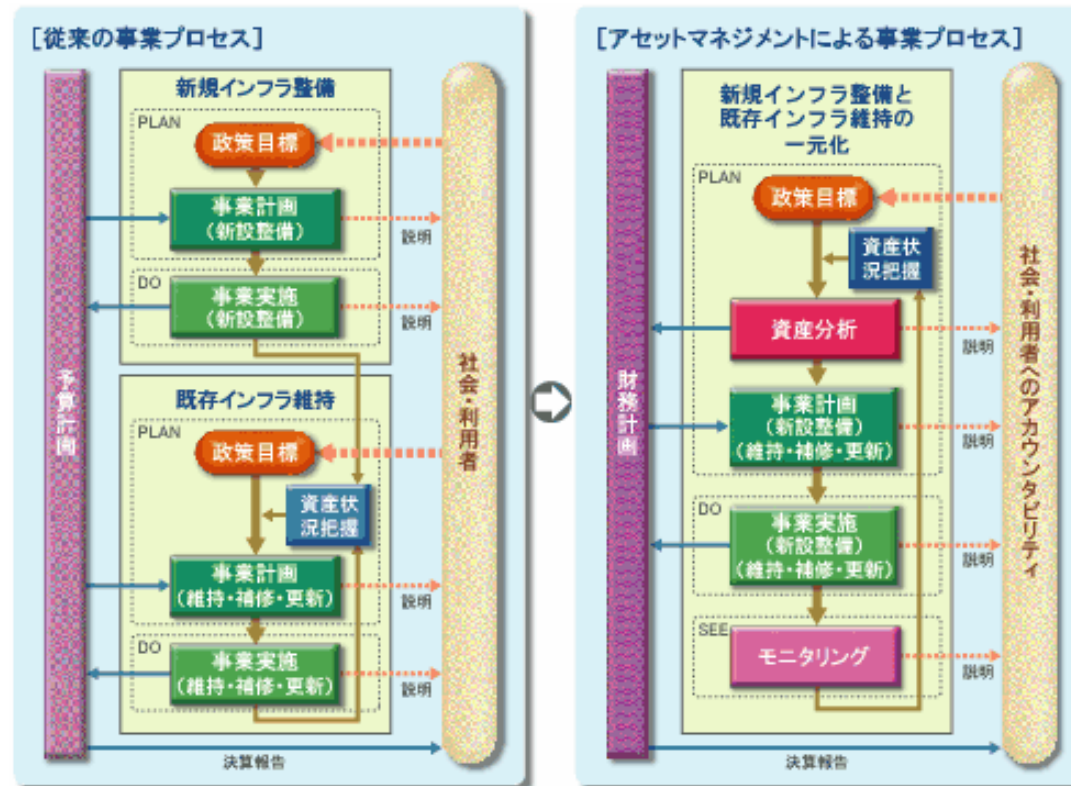
レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】水道施設の効果的・効率的な技術的管理・運営(アセットマネジメント)の検討

アセットマネジメント

アセットマネジメント = 国民の共有財産である社会資本を、国民の利益向上のために、長期的視点に立って、効率的、効果的に管理運営する体系化された実践活動



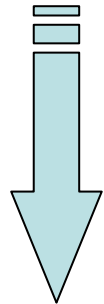
レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】水道施設の効果的・効率的な技術的管理・運営（アセットマネジメント）の導入検討

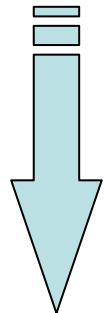
水道事業に係るアセットマネジメント手法の導入検討

水道施設の計画的整備・更新による持続可能な水道事業実現に資するべく、我が国の水道事業へアセットマネジメント手法の導入可能性について、今後調査検討



- 公共インフラのアセットマネジメント手法等に関する取組動向の把握
→我が国の水道事業においてアセットマネジメント手法を導入する際の留意点等を検討・整理
- 水道事業に係るアセットマネジメント手法案の検討
→我が国の水道事業に係るアセットマネジメント手法について、水道事業の特定・実態に応じて導入可能と考えられる客観性のある手法案を検討
- 我が国の水道事業へのアセットマネジメント手法導入可能性の検討
→アセットマネジメント手法導入にあたっての有効性・課題等を検証・整理

事業体の規模・特性に応じて各事業体が活用可能な「水道事業アセットマネジメント手法導入ガイドライン」(仮称)を策定



- 基礎情報（施設・財政等）の収集・整理 → 水道施設の診断・評価 → 財政状況の診断・評価
- 水道施設の更新・整備計画
- 需要者等へのアカウントビリティ(最適な情報提供方策)
- 計画の実施・進捗管理

！各水道事業者が、現在及び将来の需要者の負担の公平性の視点に立った需要者の理解を得るための情報提供のあり方等について検討、計画立案し、需要者・議会等の理解を得つつ、計画を着実に遂行することが重要

各事業体におけるアセットマネジメントの導入・実践を推進・促進させる方策の検討

- 事業体による主体的取組促進策の検討
- 行政機関等による取組・支援方策の検討 等

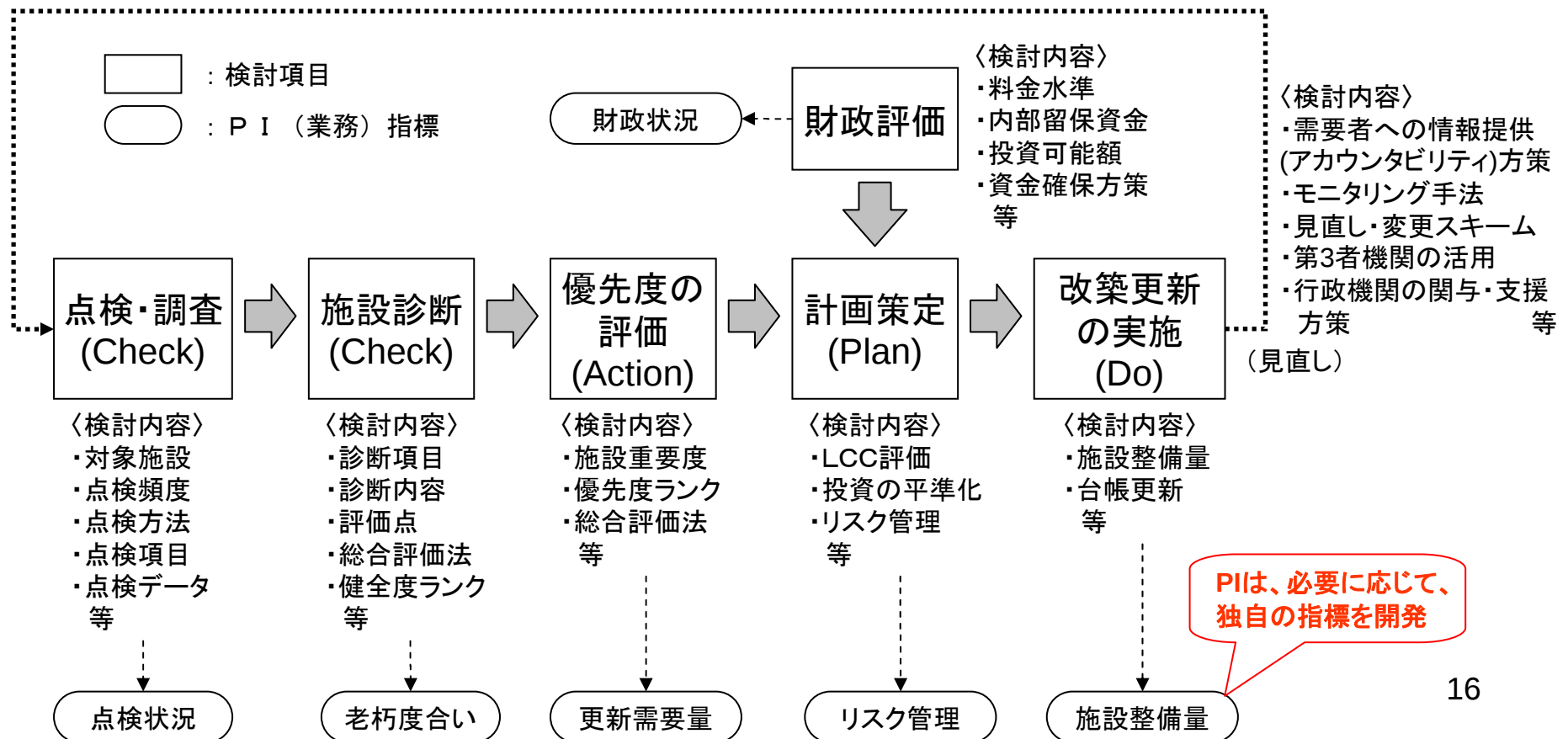
レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】水道施設の効果的・効率的な技術的管理・運営（アセットマネジメント）の検討

アセットマネジメント手法の水道事業への導入にあたっては、水道システムの特性や事業規模、技術職員の状況など、水道事業が持つ特徴を十分踏まえつつ、技術的・財政的両面から、現実的に導入可能で継続的实践が可能となる手法・制度を検討・構築する必要がある。

水道事業の実態に即したアセットマネジメント手法案の検討（イメージ）



レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】更新積立金等による改築更新費用の確保方策の検討

今後増加する施設更新需要に対応した資金確保のあり方

【課題】

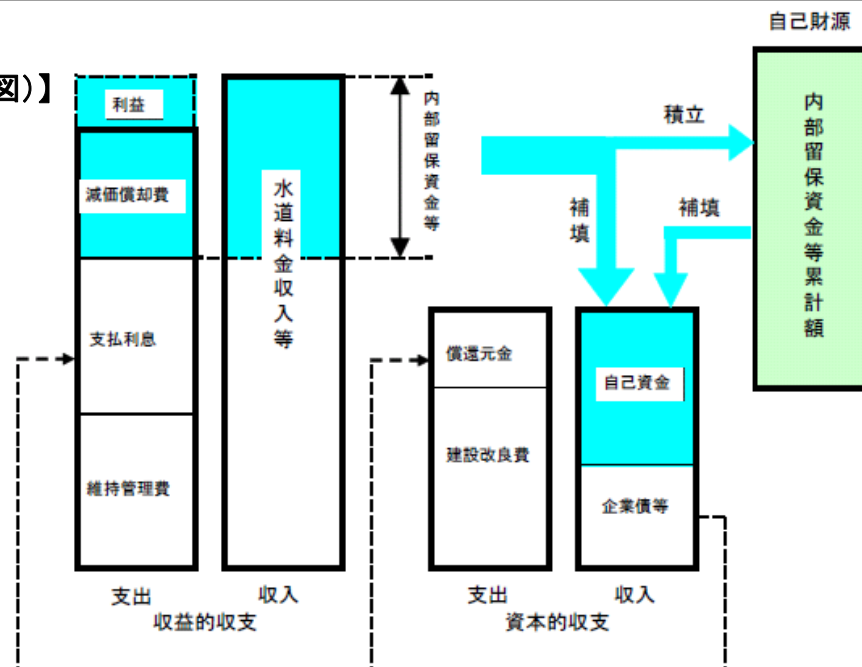
- これまで起債に依存してきたこともあって、**減価償却・利益見合いの資金を内部留保すべきところを、起債の償還（元金）に当てられたり、水道料金値下げの財源に充当している**場合が多く見られる。
- 現時点で財政指標が良好な事業体であっても、今後増加する中長期の大量更新需要対応のために必要な建設改良費の財源確保に関する中長期的な計画がなされていない場合が多く、**近い将来、更新需要に対応できず、「財政状況の大幅な悪化」又は「施設の老朽化率の大幅な増大（安全性の大幅な低下）」が懸念**される。

【対応策】

- 内部留保資金を確保し建設改良費への自己資金の投入比率を高める**ことにより、将来の償還金負担を緩和させる。
- 長期的な観点から、**施設整備・更新需要の見通しの的確な把握に基づく中長期的な資金確保計画・料金設定計画を立て、実践することにより、持続可能な施設維持管理と経営健全化の両立を図る。**

【資本的収支・収益的収支と

企業債・内部留保資金の流れ（概念図）】



レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】更新積立金等による改築更新費用の確保方策の検討

更新財源確保の事例

東京都水道局

東京都水道局は、大規模な浄水場の更新時期が約20年後に集中するのに備え、2007年度から新たな積立金を創設する方針を決めた。毎年50億円を積み増し、施設更新費の一部として10年間で少なくとも500億円を自己財源として確保する。国に対しては更新事業に対する国庫補助制度の拡充を求めるとともに、資金ストックのためのルールを明確にするように要求する。

同局によると、都内の大規模な浄水場は1960～70年代に整備されたものが大部分を占め、2024年以降に更新需要が集中すると予想されている。積立金は、この更新期を迎える前に約1,200億円を投じて浄水場の代替施設を先行的に整備するため、水道事業の利益の一部を任意積立金として処分。安定給水を確保しながら更新したい考えだ。

一方、現行の国の水道関係補助制度では更新事業は対象とされていないため、拡充するように求める。利益処分による積み立てではなく、基金を造成できるようなルール化も提案し、国の制度が確立した段階で条例を制定、積立金を基金に変更する方針だ。

北九州市

建設改良基金設置条例を制定（H18.9）

水道公論, Vol143, No3, 2007. 3

○北九州市水道事業建設改良基金条例
平成18年9月27日 条例第52号
(設置)

第1条 水道事業に係る施設整備等の建設改良事業に必要な財源を確保することにより、水道事業の健全な運営に資するため、北九州市水道事業建設改良基金(以下「基金」という。)を設置する。

(基金の積立て) 第2条 (略)

(管理) 第3条 (略)

(運用益金の処理) 第4条 (略)

(繰替運用) 第5条 (略)。

(処分)

第6条 管理者は、次に掲げる場合に限り、基金を処分することができる。

(1) 水道事業に係る施設整備の経費の財源に充てるとき。

(2) 前号に掲げる場合のほか、管理者が基金の設置の目的を達成するため必要と認める経費の財源に充てるとき。

(委任) 第7条 (略)

付 則

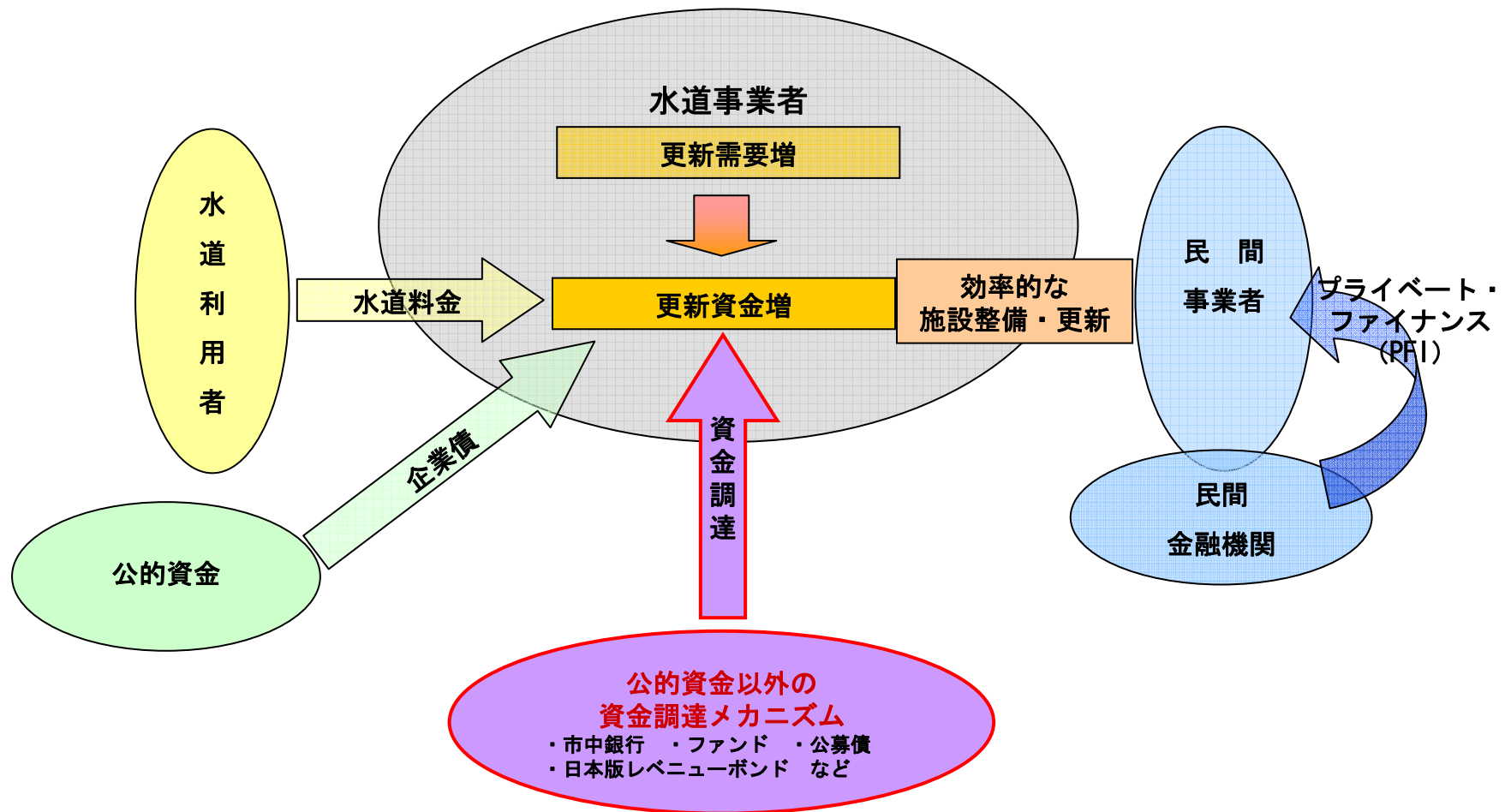
この条例は、平成19年4月1日から施行する。

レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】更新積立金等による改築更新費用の確保方策の検討

資金メカニズムの多様化（イメージ図）



レビュー（水道の運営基盤の強化）

【主要施策3】コスト縮減を行いつつ適切な費用負担による計画的な施設の整備・更新

【今後の課題】更新積立金等による改築更新費用の確保方策の検討

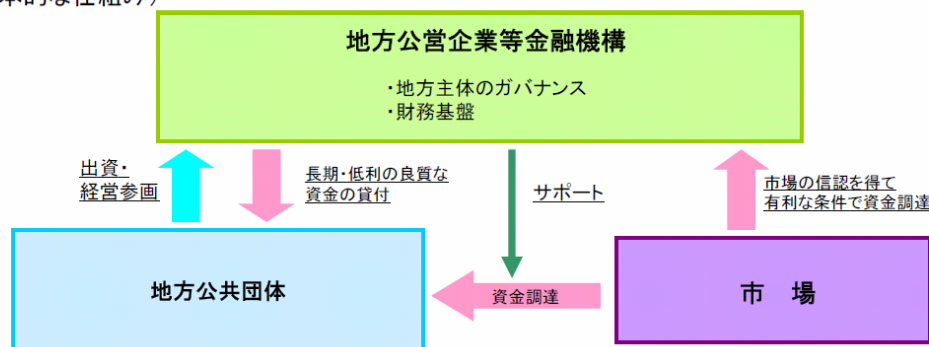
（参考）地方公営企業等金融機構

- ・平成19年5月23日、「地方公営企業等金融機構法」が成立した。
- ・これにより、平成20年10月1日に、国の政策金融機関としての公営企業金融公庫は、地方公共団体が共同出資して設立する地方公営企業等金融機構に移行することとなる。

設立の趣旨と基本的機能

- 政策金融改革の基本的考え方のもと、地方分権改革の理念に沿って、国の機関から、地方公共団体が共同で設立し自律的・主体的に運営する機関に移行し、地方公共団体の資金調達を補完
- 地方の共同資金調達機関として、高い信用力のもとに市場の信認を得て、債券発行等により有利な条件で資金調達
- 公営企業金融公庫（公庫）の機能を受け継ぎ、住民生活に不可欠な事業に必要な長期・低利の資金を安定的に供給
- 新たに、個々の地方公共団体の市場からの資金調度をサポート

（基本的な仕組み）



（参考）公営企業金融公庫について

○公営企業金融公庫は、地方公共団体に対し、低利かつ安定した資金を融通することにより、住民の福祉の増進に寄与することを目的として昭和32年6月1日に設立された政府関係金融機関。

公庫は地方公共団体の経営する上下水道、交通、病院などの地方公営企業をはじめ、住民生活に密接した事業に対し、低利かつ長期の資金を供給することを通じ、地方財政負担の軽減等に大きな役割を果たしている。

○地方債は、地方公共団体が行う投資的事業やその経営する地方公営企業の主要な財源となっており、公庫資金は、政府資金と並ぶ公的資金として地方債の重要な資金となっている。

平成19年度の地方債計画においては、公庫資金の総額は1兆3,500億円となっており、全体の10.8%を占めている。

また、地方債計画のうち公営企業会計等分については、公庫資金は1兆103億円となっており、全体の35.4%を占めている。