

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（案） の策定について（概要案）

1. 手引き策定の主旨

アセットマネジメント（資産管理）とは、資産の状況を的確に把握し、更新と維持補修を適切に組み合わせて資産を維持する仕組みであり、施設管理の効率化や計画的な施設更新といった効果が期待される（図－1）。

水道は、生活及び社会経済活動を支える基盤施設であり、安全な水道水の安定的な供給は、公衆衛生の確保、快適な生活の実現及び社会経済活動の維持・発展に不可欠である。

横浜市に近代水道が布設されてから120年、現在の水道法が制定されて半世紀が経過し、今やこれまでに整備された水道資産は約40兆円以上と推計される。しかしながら、高度経済成長期に集中的に整備された水道施設の更新が必要となり、我が国の水道は、これまでに経験のない大規模更新の時期を迎える。

このような背景を受けて、厚生労働省では、水道ビジョン（平成 20 年 7 月改訂）において、『持続』を目標概念として示し、レビューの結果から『アセットマネジメント手法も導入しつつ、中長期視点に立った、技術的基盤に基づく計画的・効率的な水道施設の改築・更新や維持管理・運営、更新積立金等の資金確保方策を進めるとともに、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について、具体的検討を推進する。』ことを重点取組項目とした。

上記の目標達成のためには、水道事業者等において適切な財政収支の基で着実な更新投資が必要であり、その実行に当たっては、アセットマネジメントが重要なツールとなる。

本手引きは、アセットマネジメントの重要性について水道事業者等にご理解いただき、アセットマネジメントの実践が全事業において推進されることを意図して策定したものである。

各水道事業者等におかれては、持続可能な水道事業を実現していくためには、中長期の財政収支見通しに基づく計画的な施設の改築・更新の実行が不可欠であることをあらためてご認識いただくとともに、本手引きを活用した適正な資産管理が実践され、健全な水道が次世代へ確実に引き継がれていくことを期待する。

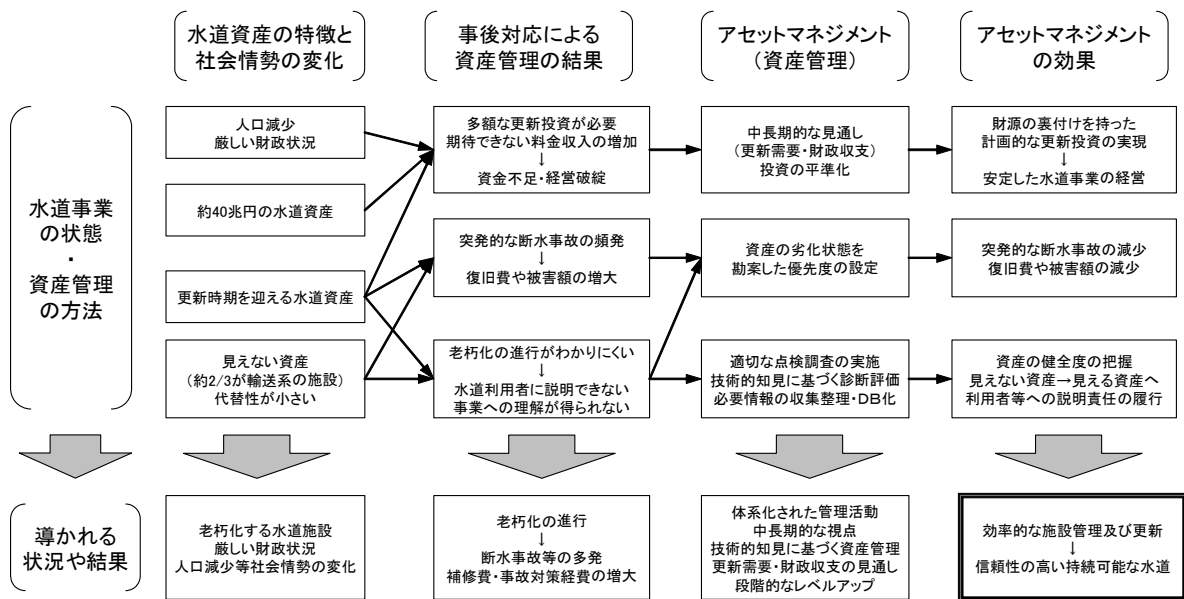


図-1 アセットマネジメント（資産管理）の実践により期待される効果

【水道におけるアセットマネジメント（資産管理）の定義】

水道における「アセットマネジメント(資産管理)」とは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立って、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す。

2. 手引きの目的及び構成（第Ⅰ編）

1) 目的

- ・本手引きは、アセットマネジメントの実践が、全事業において推進されることを意図して策定したものである。
- ①中長期的な視点を持った水道資産の管理運営が実践されること。
- ②アセットマネジメントの実践を通じて、維持管理部門、計画部門、財務部門等が、更新投資の必要性や財源確保について共通認識を持つこと（P6、図－6を参照）。
- ③まずできることからアセットマネジメントを実践し、実践により明らかとなった課題を解決することにより、資産管理水準の継続的な向上につながること。
- ④財源の裏付けを持った更新需要見通しを作成することで、水道施設への更新投資が着実に実施されること。

2) 構成

第Ⅰ編 総論～アセットマネジメント(資産管理)に係る基本的な考え方

- ・本手引きの目的を示すとともに、水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に係る基本的な考え方（必要性、検討期間、実践サイクル、目標水準、実施体制等）について解説している。

第Ⅱ編 各論～アセットマネジメント(資産管理)の実践手法

- ・アセットマネジメント（資産管理）の実践手法について、概要、留意点及び実施方法等を解説している。

第Ⅲ編 アセットマネジメント手法の検討事例

- ・アセットマネジメント（資産管理）の基本情報となる更新需要見通し及び財政収支見通しについて、具体的な検討事例を示している。

第Ⅳ編 記入様式

- ・第Ⅲ編に示した手法で更新需要見通し及び財政収支見通しを検討する際の支援ツールとして記入様式を添付し、記入方法について解説している。

第Ⅴ編 資料編

- ・アセットマネジメント（資産管理）を実践する上で、参考となる資料や情報・データを参考資料として掲載している。

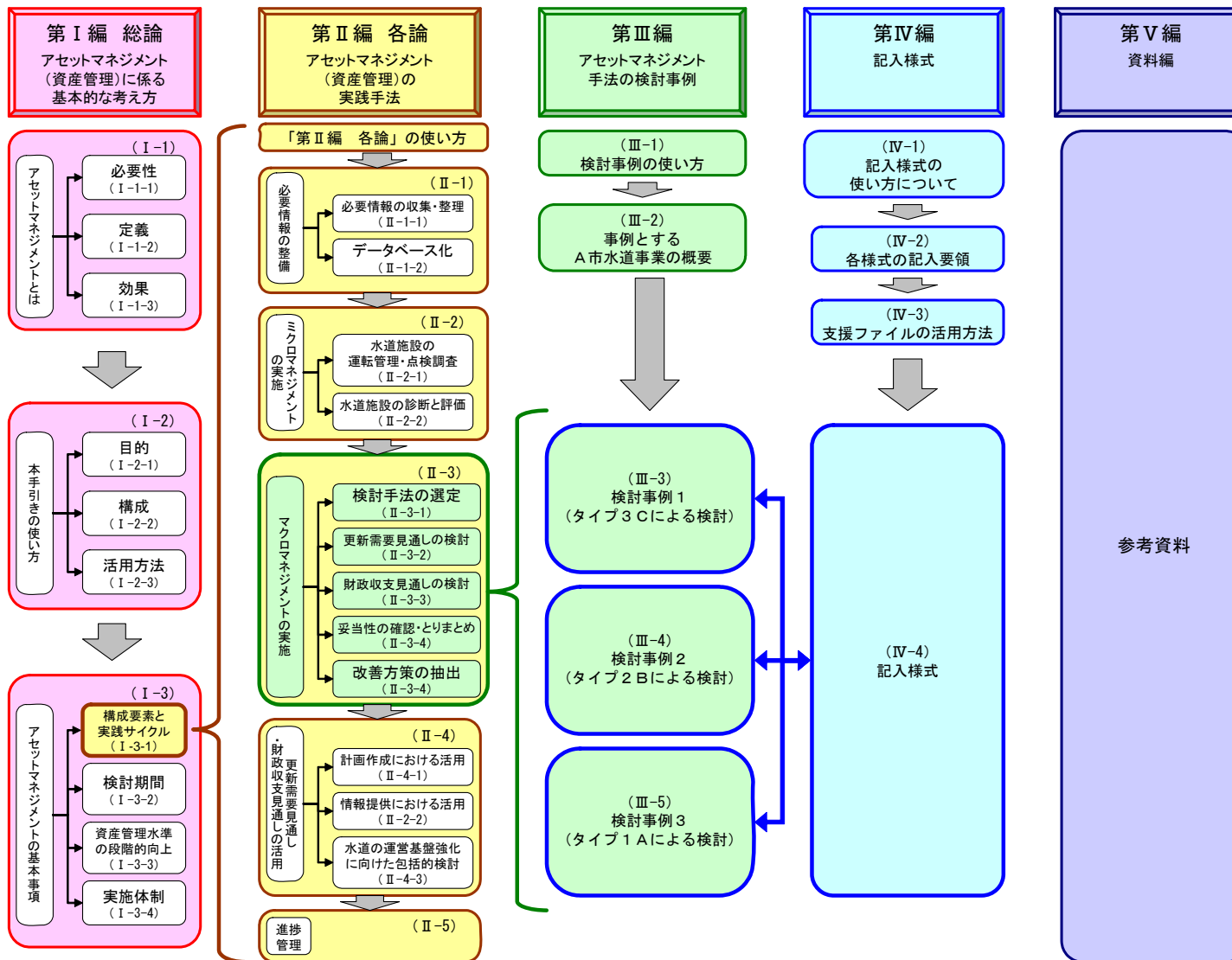
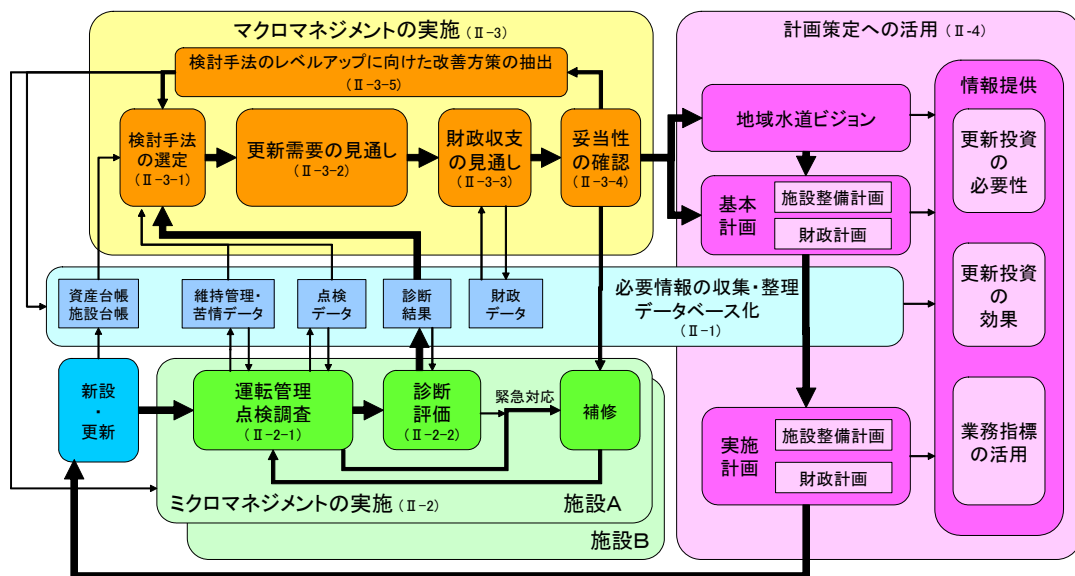


図-2 手引きの構成

3. アセットマネジメントの基本事項（第I編）

1) 構成要素と実践サイクル

- ・アセットマネジメント（資産管理）は、①必要情報の収集・整理・データベース化、②マイクロマネジメント(水道施設を対象とした日常的な資産管理)の実施、③マクロマネジメント(水道施設全体を対象とした資産管理)の実施及び④計画策定への活用等で構成される（図-3）。
- ・各構成要素が、有機的に連結した仕組みを構築することが重要である。



※図中の数字は、手引きの章及び節と対応している。

図-3 水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）の構成要素と実践サイクル

2) 検討期間

- ・中長期的な更新需要及び財政収支の見通しの検討期間は、施設の耐用年数や更新財源としての企業債の償還期間を考慮して、30～40年程度とする（図-4）。

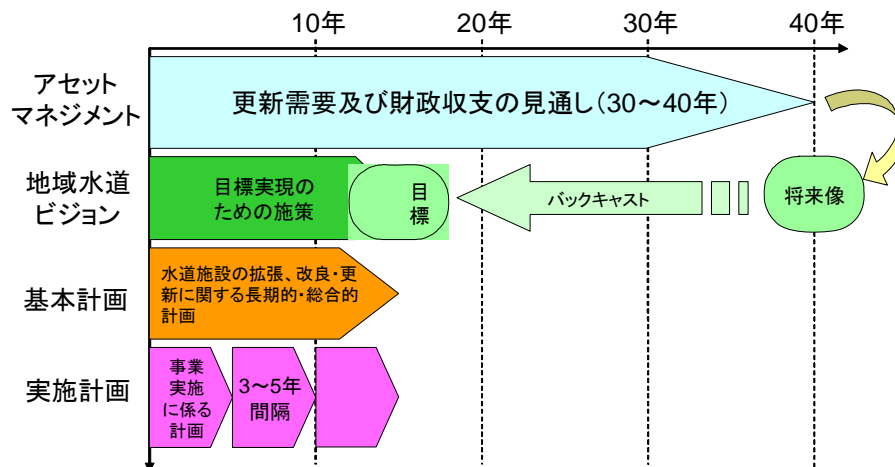


図-4 アセットマネジメントと地域水道ビジョン等の各種計画との関係図

3) 資産管理水準の段階的向上

- ・アセットマネジメント(資産管理)の実践は、理想的な将来像は念頭におきつつも、現状のデータ整備状況等を勘案し、まずできることから出発する。
- ・その結果から、データ整備状況の向上、診断評価の実施等の改善方策を抽出し、次の目標として、より高い資産管理水準を目指す (図-5)。

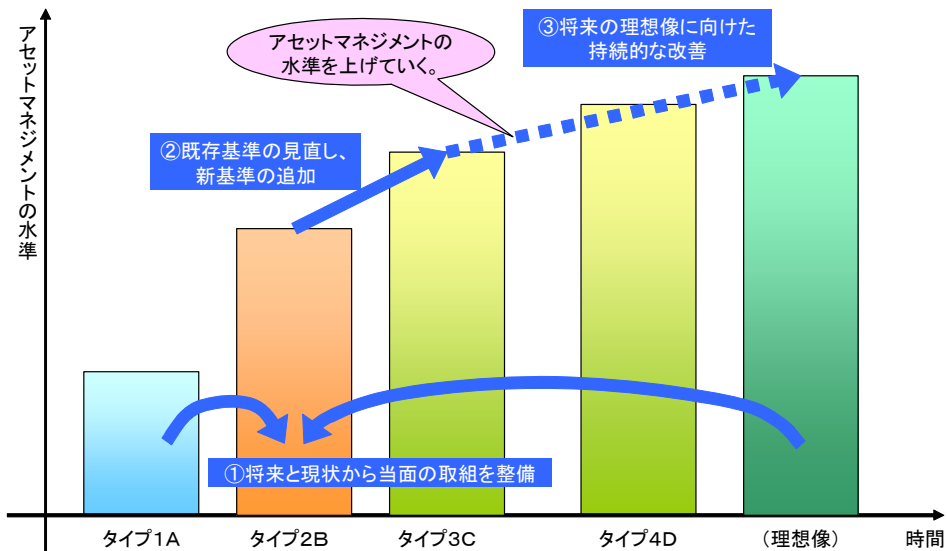


図-5 資産管理のレベルアップ (イメージ)

4) 実施体制

- ・アセットマネジメント(資産管理)の実施に当たっては、水道技術管理者を中心とした水道事業の組織を挙げての取り組みが必要である (図-6)。

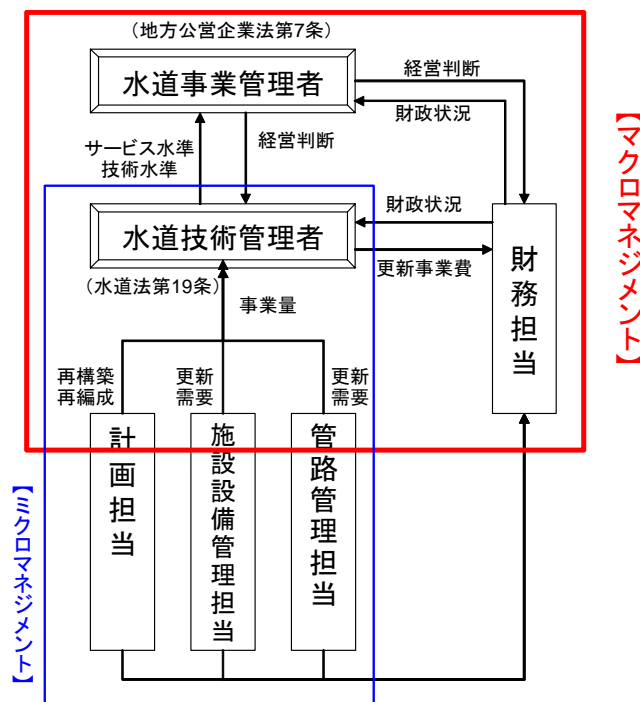
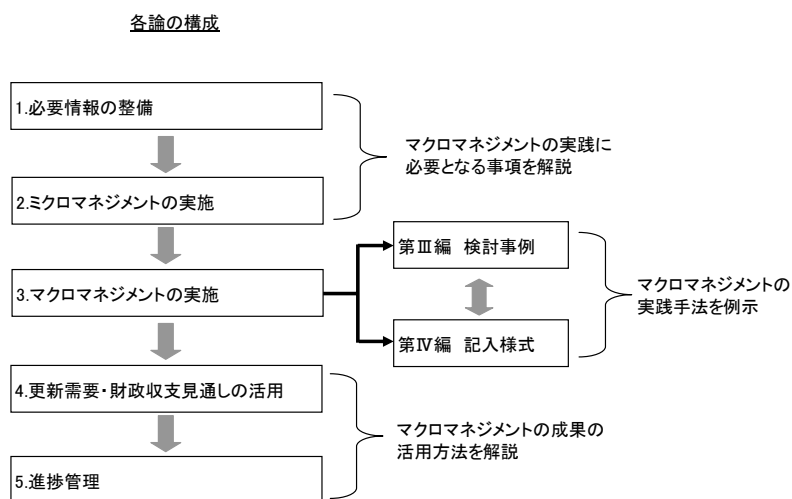


図-6 アセットマネジメント(資産管理)の実施体制(例)

4. アセットマネジメントの実践手法（第Ⅱ編）

1) 第Ⅱ編の使い方・構成

- ・アセットマネジメント（資産管理）の実践に当たっては、診断評価の実施や検討のためのデータの不足が課題となる。
- ・これまで水道事業者等においては、固定資産台帳や施設管理システム（設備管理システム、管路情報管理システム等）を構築する等、一定の施設管理は行ってきた。
- ・本手引きでは、中長期的な観点から、水道施設に係る更新需要の見通しを及び当該更新需要に対する財政収支見通しを把握すること、すなわちマクロマネジメントを実施することを当面の目標としている。
- ・このため、各論では、マクロマネジメントを中心に解説するとともに、データが未整備の場合でも、中長期的更新需要、財政収支見通し算定できる検討手法を示した。
- ・検討手法については、第Ⅲ編に具体的な検討事例を示すとともに、第Ⅳ編に検討を支援するための様式を添付している（図－7）。
- ・水道事業者等においては、本手引きにより、中長期的更新需要と財源確保の見通しを検討し、水道施設への更新投資が着実に実行されることを期待している。



図－6 「第Ⅱ編 各論」の構成

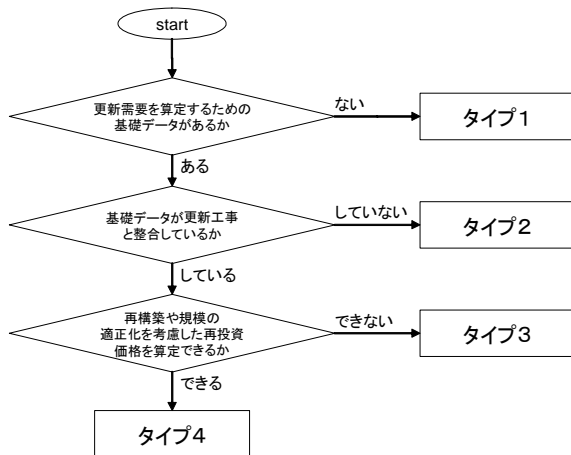
2) マクロマネジメントの実施

- ①マクロマネジメントの実施に当たっては、まず、現状のデータ等の整備度や実施体制といった管理水準を自己評価し検討手法を選定する（図－8、図－9）。
- ②検討事例（第Ⅲ編）を参考とし、記入様式（第Ⅳ編）を活用しながら、更新需

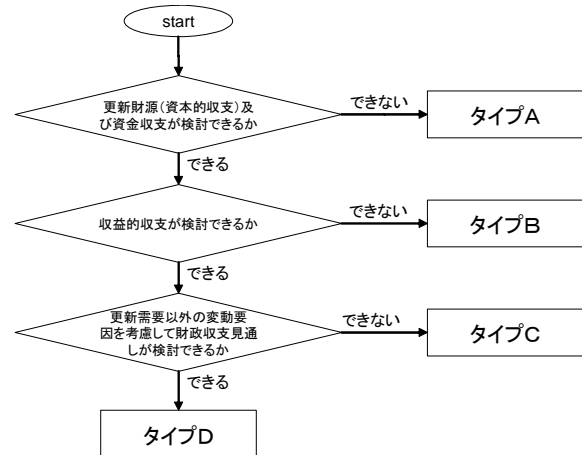
要と財政収支の見通しを検討する（表－1）。

③マクロマネジメントの結果から、問題点・課題を抽出し、地域水道ビジョン等の計画策定における対応方針を検討する（図－10）。

④マクロマネジメントの実践から、現行の管理方法を自己採点し、改善点を抽出する（表－2）。すなわち、まずできることから始めた上で、順次、必要情報の整備、点検・診断の実施、検討手法の改善等を図る。



図－8 更新需要の検討手法に関する自己診断



図－9 財政収支見通しの検討手法に関する自己診断

表－1 本手引きで対象とする検討手法のタイプ

財政収支見通しの検討手法 更新需要見通しの検討手法	タイプA	タイプB	タイプC	タイプD
タイプ1	タイプ1A	タイプ1B	タイプ1C	タイプ1D
タイプ2	タイプ2A	タイプ2B	タイプ2C	タイプ2D
タイプ3	タイプ3A	タイプ3B	タイプ3C	タイプ3D
タイプ4	タイプ4A	タイプ4B	タイプ4C	タイプ4D

※第Ⅲ編アセットマネジメント手法の検討事例では、ピンク色の検討ケースの検討事例を示している。

※なお、タイプ4及びタイプDについては、各水道事業者等によって状況が異なると想定されることから、検討事例（共通的な事例）は示していない。

※ただし、大規模更新を目前に控えている場合や、施設能力と需要とにかい離が生じている場合等においては、できる限り再構築や施設規模の適正化を念頭に更新需要を検討し、管理水準をレベルアップし、タイプ4及びタイプDを管理水準の目標としていただきたい。

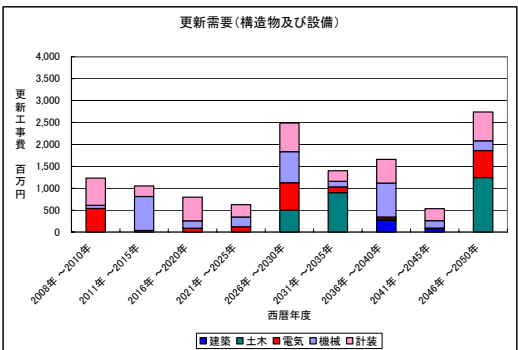
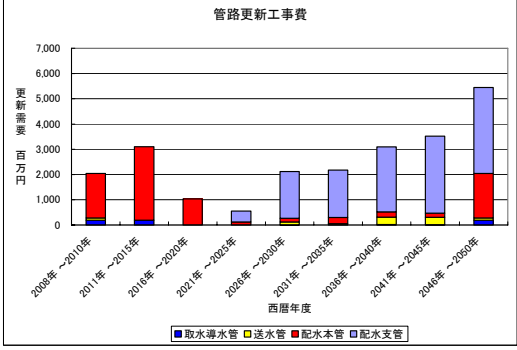
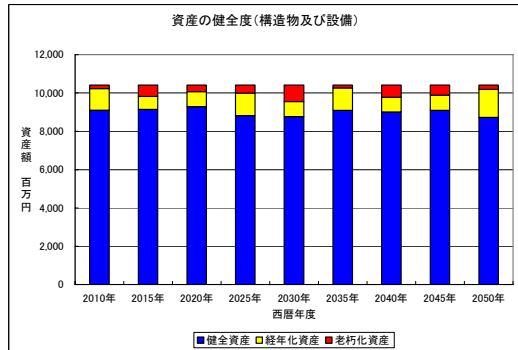
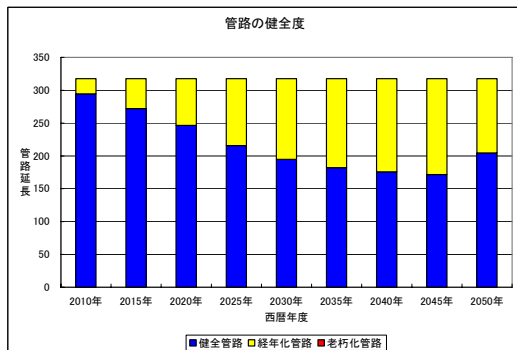
項目	区分	構築物及び設備	管 路
検討手法		資産の明細を作成し、類似資産の更新実績から更新基準を設定して、更新需要を算定した。更新基準は、重要度に応じて設定した(タイプ3の検討)。その結果、2050年までの更新需要は、12,523百万円と見込まれる。	管路の布設年度別延長を基に、基幹管路(取導水管、送水管、配水本管)は法定耐用年数(40年)で、配水支管は60年での更新とした(タイプ3の検討)。その結果、2050年までの更新需要は、23,083百万円と見込まれる。
検討成果	更新需要		
	健全度		
妥当性の確認		健全度は、概ね現状を維持できるため、算定結果は妥当である。今後、2015年までに更新が必要とされた設備について、機能診断により、継続使用(延命化)の可否を検討する。	経年化管路は発生するが、老朽化管路は発生しておらず、算定結果は妥当である。なお、配水支管の更新基準を一律に設定したが、今後は、管路診断等により、埋設環境に応じた更新基準を検討する。
問題点・課題		2026年以降、土木施設が更新時期を迎えるため、更新需要が増大する。更新需要が集中する時期については、事業の平準化(前倒し)を検討する必要がある。	2020年までに配水本管の更新を行う必要があるが、更新需要が多額であるとともに、更新に際しての給水方法(給水の継続)を検討する必要がある。将来的に経年化管路が増加するため、維持管理体制の強化が必要となる。
対応方針		土木施設の更新に当たっては、中長期的な水需要予測を行い、全体の水運用から見ての再編成や規模の適正化を検討する。	配水本管の更新方法について、管路更新計画を作成する。その際、バックアップの確保など、工事期間中の給水確保方策を検討する。配水支管の管理について、定期的な漏水調査等を実施していく。

図-10 更新需要見通しの検討成果(例)

項目	区分	現行の料金を据置としたケース	料金改定により財源確保を検討したケース
検討手法		条件設定の基ではあるが、事業費に対する財源を設定し、収益的収支、資本的収支の将来見通しを検討した(タイプCの検討)。財政収支への変動要素としては、更新需要のほか、人口減少による有収水量の減少を見込んだ。	
検討成果	事業費と財源		
	資本的収支及び資金残高		
妥当性の確認		適切な条件設定の下で財政収支見通しは算定されており、検討結果は妥当である。	
問題点・課題		2020年までが起債償還のピークとなるため、損益勘定留保資金等(内部留保資金)が減少する。 2020年には単年度収支が赤字となる。また、2035年以降の更新財源は不足であり、このままでは、多額の起債により財源を確保しなければならない。	今回は、料金改定による財源確保を検討したが、経営改善による費用の抑制等を検討する必要がある。また、更新投資額の適正化の観点から、再構築や規模の適正化による再投資価格の見直しを行う必要がある。
対応方針		短期的な対応として、経営計画作成により、費用管理、資金管理を行う。その際、長期的な観点から、料金改定の必要性を検討する。	料金改定を検討する前提条件として、管理コストの縮減や延命化方策の可能性を検討する。また、土木施設の更新需要が本格化する2025年以降への対応として、施設の再構築や損益勘定留保資金等(内部留保資金)の財源確保方策を、地域水道ビジョン等で具体化する。

図-1-1 財政収支見通しの検討成果(例)

表-2 自己採点と改善方策(例)

プロセス	評価基準	自己採点	実施主体 (誰が)	改善時期 (いつまで)	改善方策 (何を)	改善点(例)	
1. 必要情報の整備	1-1, 1-2 情報の収集・整理 データベース化	構造物及び設備の資産データが、更新工事の単位で整理されているか (タイプ3での検討が可能か)	やや不十分	設備管理担当	2012年	様式2-1の資産リストを現地と照合し、修正を行う。	固定資産台帳のデータの見直し
		管路のデータが、布設年度別に集計できるか (タイプ3での検討が可能か)	やや不十分	管路管理担当	2014年	マッピングシステムの構築により、様式2-2のデータを作成する。	マッピングシステムの整備
		財政収支見通しの検討レベル (タイプCでの検討が可能か)	やや不十分	財務担当	2014年	現行の財務管理システムでは10年後までの将来推計しかできないので、中長期推計が可能となるように改良する。	財務管理システムの改良
2. ミクロマネジメントの実施	2-1 水道施設の維持管理 (点検調査)	更新基準(更新サイクル)が、これまでの維持管理の実態を踏まえて作成されているか	やや不十分	設備管理担当	2012年	故障・補修履歴の整理を行い、様式3を作成する。	点検記録台帳の整備 事故・故障等の傾向分析
	2-2 水道施設の診断と評価	構造物及び設備の機能診断を実施済みか	やや不十分	計画担当	2015年	浄水場の設備について、機能診断を行い、更新時期の見直しを行う。	機能診断の実施
		構造物及び設備の耐震診断を実施済みか	やや不十分	計画担当	2015年	耐震診断未実施の施設について、順次、耐震診断を行う。	耐震診断の実施
	重要路線について、管路の耐震性評価を実施済みか	やや不十分	計画担当	2015年	管路の被害想定・耐震化計画を行い、重要路線の指定、耐震化の優先順位付けを行う。	耐震診断の実施	
3. マクロマネジメントの実施	3-1 検討手法の選定	更新需要の検討手法が、データの整備状況等に基づいて適切に選定できているか	やや不十分	計画担当	2015年	中長期の需要予測を行い、施設規模の見直しを行う。	再構築、規模の適正化を考慮した更新需要の算定
		財政収支見通しの検討手法が、データの整備状況等に基づいて適切に選定できているか	やや不十分	設備管理担当	2012年	設備の経過年数と補修費用との傾向分析を行う。	老朽化の進行に伴う補修費の傾向分析
	3-2 更新需要の見直し	重要度・優先度を考慮した更新基準となっているか	やや不十分	計画担当	2015年	導水管破損時のバックアップの検討を行う。その上で、前倒し更新を検討する。	機能停止時のバックアップ等を考慮して、重要度の設定
		更新時期の設定において、耐震化、機能改良が考慮されているか	やや不十分	計画担当	2015年	耐震診断の結果に応じて、更新時期の見直しを行う。	耐震化計画の作成
		更新需要の見通しが、健全度を踏まえて算定されているか	やや不十分	計画担当	2015年	経年化管路の増加が避けられないので、漏水履歴等を勘案して、更新計画を作成する。	経年化管路の更新計画の作成
		健全度評価の結果は、維持管理で対応できる水準であるか	やや不十分	設備管理担当	2012年	経年化設備に対する点検サイクルの見直しを行う。	経年化資産に対する点検調査
		現行の事業計画は、更新需要の見直しから見ても妥当なものであるか	やや不十分	計画担当	2015年	耐震診断等の結果を踏まえ、再構築、再編成を検討する。	基本計画(地域水道ビジョン)の見直し
		更新需要の見直しから、問題点・課題を他計画の入力情報として整理されているか	やや不十分	計画担当	2015年	需要の動向に応じて、規模の適正化を検討する。 (地域水道ビジョンの見直し)	基本計画(地域水道ビジョン)の見直し
	3-3 財政収支の見直し	現行の経営計画(財政計画)は、財政収支の見直しから見ても妥当なものであるか	やや不十分	財務担当	2015年	中長期の財政収支見直しを踏まえ、損益勘定留保資金等の確保方策を検討する。	経営計画の見直し(料金水準の検討)
財政収支の見直しから、問題点・課題を他計画の入力情報として整理されているか		やや不十分	財務担当	2015年	料金水準に直しのため、維持管理費等のコスト縮減計画を作成する。	基本計画(地域水道ビジョン)の見直し	

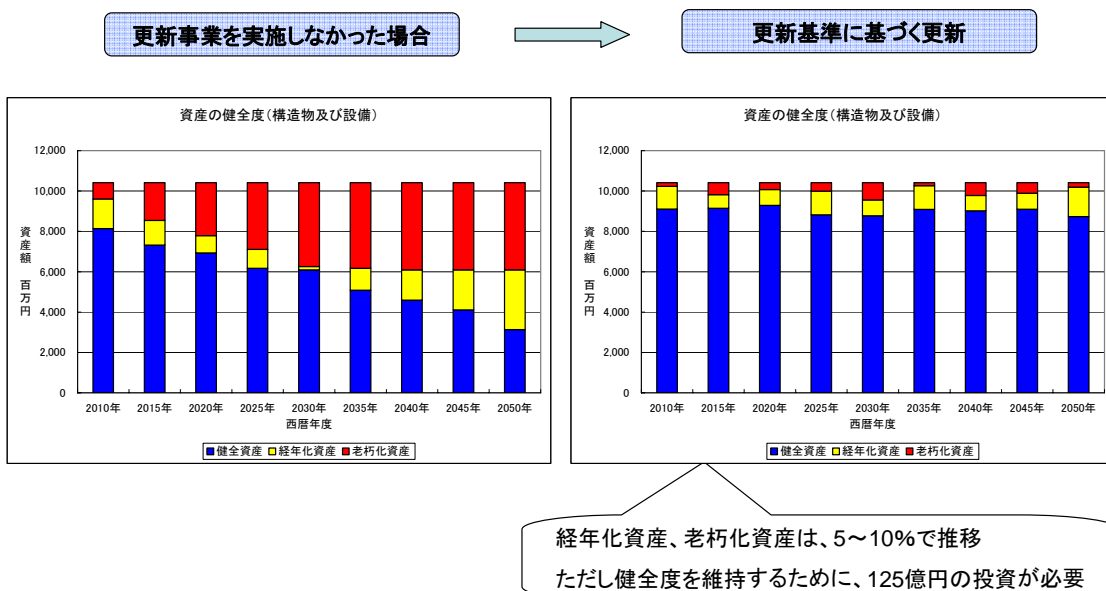
3) 更新需要・財政収支見通しの活用

①地域水道ビジョン等の計画作成

- ・更新需要見通しや財政収支見通しを通じて把握された課題の解決方を検討し、持続可能な水道事業のための戦略・方策を検討する（P4、図－2を参照）。

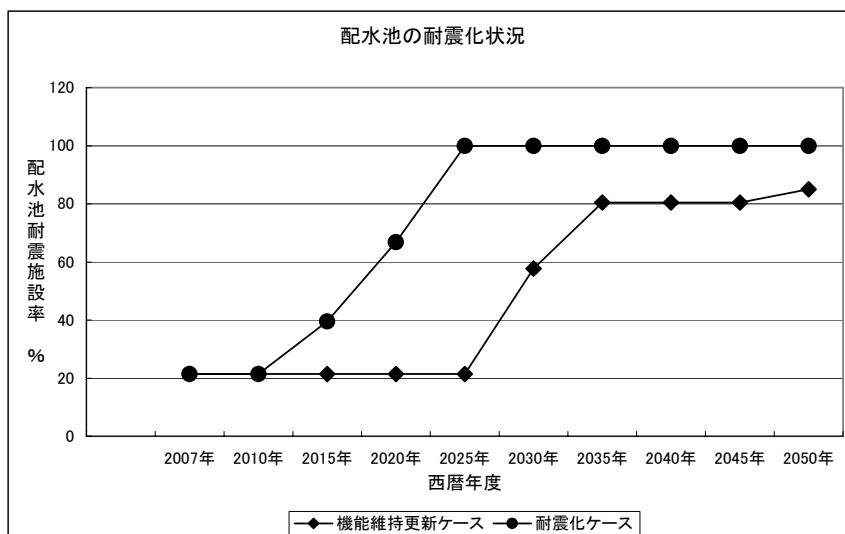
②情報提供

- ・更新の必要性や効果を利用者に説明するために、マクロマネジメントの成果を活用する（図－12）。
- ・情報提供に当たっては、水道事業ガイドラインによる業務指標を活用する（図－13）。



更新事業を実施しなかった場合、資産は、経年化資産、老朽化資産と変化する（左図）。一方、適切な時期を定めて更新事業を実施すると、資産の状態は、現状の水準を維持できる。ただし、このためには多額の更新投資が必要となる。具体は、「第Ⅲ編 アセットマネジメント手法の検討事例」を参照する。

図－12 更新事業を実施しなかった場合と更新事業を実施した場合の健全度の比較(例)



配水池耐震施設率 (%)	2007年	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	2050年
機能維持更新ケース	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	57.7	80.5	80.5	80.5	85.0
耐震化ケース	21.4	21.4	39.5	66.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

機能維持更新の場合には、配水池耐震施設率は2025年以降に向上するものの80%程度にとどまる。耐震化の場合には、2010年以降、配水池耐震施設率が向上し、2025年に耐震化が完了する。具体は、「第Ⅲ編 アセットマネジメント手法の検討事例」を参照する。

図-13 「2209 配水池耐震施設率」の推移(例)

③水道の運営基盤強化に向けた包括的検討

- ・更新需要見通しと財政収支見通しは、広域化や官民連携を検討する際の情報としても活用することができる。

5. アセットマネジメント手法の検討事例・記入様式（第Ⅲ・Ⅳ編）

1) 検討事例（第Ⅲ編）

- ・ 第Ⅲ編では3ケースの検討事例を示している。
- ・ 検討事例1では、資産（構造物及び設備、管路）を個別に評価して、その将来見通しを算定する。すなわち、タイプ3Cの検討事例である（P7、表-1を参照）。
- ・ これが、本手引きで意図する当面の目標水準であるが、データ未整備等で、この手法を適用しがたい場合には、検討事例2、検討事例3を参考として、簡略化した手法により、更新需要等を算定する。

表-3 検討事例

ケース	検討タイプ	検討手法
検討事例1	タイプ3C	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設台帳や図面等があり、資産の取得年度、取得額等から、更新需要を算定する。 ・ 更新需要に対して、簡易な財政シミュレーションを行って、収益的収支及び資本的収支を算定する。
検討事例2	タイプ2B	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個別の資産ごとに更新需要が算定できないが、有形固定資産の年齢別資産額（様式4）から更新需要を算定する。 ・ 布設年度別管路延長が不明の場合には、過去の建設改良費（様式1）で按分を行って、更新需要を算定する。 ・ 収益的収支の見通しが検討できない場合には、資本的収支及び資金残高から、事業の実施可能性や更新財源の確保を検討する。
検討事例3	タイプ1A	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資産状況の把握ができない場合は、過去の投資額や、類似施設からの類推等の推定を行って更新需要を算定する。 ・ 資本的収支、収益的収支が算定できない場合は、費事業の大きさと実施可能性を評価する。

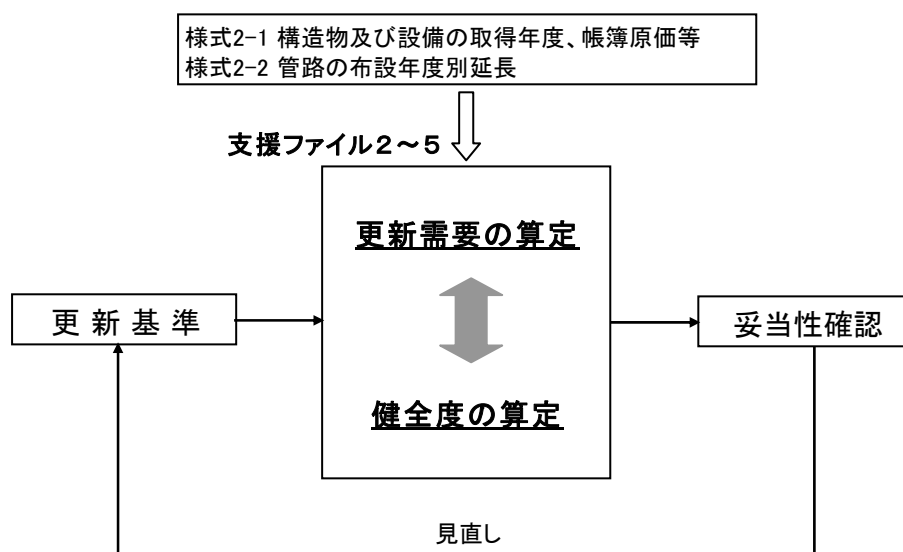
- ・ 検討事例1では、次の手順で、マクロマネジメントを検討している。
 - ①資産の現状把握として、過去の投資の実績、資産の取得年度、帳簿原価等、検討に用いる実績データを整理する。
 - ②将来見通しの検討として、更新事業をまったく行わなかった場合、資産の健全度がどのように推移していくかを把握する。また、法定耐用年数を基準として更新事業を行った場合の更新需要を把握する。
 - ③更新需要の算定として、②将来見通しを踏まえつつ、資産の重要度や更新の優先度を勘案して、更新時期の設定を行い、更新需要を算定する。また、その場合の資産の健全度を確認する（P9、図-10を参照）。
 - ④財政収支見通しとして、料金据置ケース、財源確保ケースの財政収支見通しを算定する。すなわち、料金改定や損益勘定留保資金等（内部留保資金）の確保

といった更新財源の確保方策を検討する（P10、図－11を参照）。

- ⑤機能診断や耐震診断に基づいて、更新時期の見直しを行った場合の更新需要を算定する。耐震化事業等、更新時期を前倒ししたことによる財政への影響を財政収支見直しにより評価する。
- ⑥更新需要及び財政収支の妥当性を確認するとともに、計画策定に向けた問題点・課題の抽出と対応方針を整理する。
- ⑦マクロマネジメントの実施状況を自己採点し、改善方策を検討する。

2) 記入様式（第IV編）

- ・ 第IV編では、「第III編 アセットマネジメント手法の検討事例」に示したマクロマネジメントの検討を支援する様式を添付している（表－4）。
- ・ 記入様式は、様式1から順に数値等を入力することによって、第III編の検討事例1に示した検討成果を得られるようになっている（図－14）。
- ・ 検討事例2及び検討事例3では、記入様式の一部を使用する（表－4）。
- ・ 検討事例では、更新を実施した場合と、実施しなかった場合の健全度等を比較するものとしている。また、更新時期の設定においては、診断等によって更新時期の前倒しを行うなど、複数の検討ケースで更新需要及び健全度を算定する。
- ・ その際、更新需要の算定や健全度の評価を効率的に行えるように、検討支援ファイルを添付している（表－4）。
- ・ 様式2-1（構造物及び設備の取得年度、帳簿原価等）と様式2-2（管路の布設年度別延長）が作成できれば、支援ファイル2～5によって、健全度及び更新需要を算定することができる（図－15）。



図－15 支援ファイルの活用(イメージ)

表-4 記入様式

様式		第Ⅲ編 検討事例との対応		
		事例1	事例2	事例3
様式1	年度別建設改良費の実績及び計画	○	○	○
様式2-1	構造物及び設備の取得年度、帳簿原価等	○	○	○
様式2-2	管路の布設年度別延長	○	○	-
様式3	構造物及び設備の更新・改良、耐震化の実績及び計画	○	○	-
様式4	有形固定資産の年齢別資産額	○	○	-
様式5-1	更新を実施しなかった場合の健全度(構造物及び設備)	○	○	○
様式5-2	更新を実施しなかった場合の健全度(管路)	○	○	-
様式6-1	法定耐用年数で更新した場合の更新需要(構造物及び設備)	○	○	○
様式6-2	法定耐用年数で更新した場合の更新需要(管路)	○	○	-
様式7-1	優先度を考慮した更新需要(構造物及び設備)	○	○	○
様式7-2	優先度を考慮した更新需要(管路)	○	○	-
様式8-1	優先度を考慮して更新した場合の健全度(構造物及び設備)	○	○	○
様式8-2	優先度を考慮して更新した場合の健全度(管路)	○	○	-
様式9-1	財政収支(実績)	○	○	○
様式9-2	財政収支見通し(料金据置ケース)	○	○	-
様式9-3	財政収支見通し(財源確保の検討ケース)	○	○	-
様式10	構造物及び設備の健全度、耐震化等	○	-	-
様式11	管路の耐震化状況	○	-	-
様式12-1	水管橋の耐震化状況	○	-	-
様式12-2	水源～浄水場の管路耐震化状況	○	-	-
様式12-3	浄水場～配水池等の管路耐震化状況	○	-	-
様式12-4	配水池～重要拠点の管路耐震化状況	○	-	-
様式13-1	改良・耐震化を考慮した更新需要(構造物及び設備)	○	-	-
様式13-2	改良・耐震化を考慮した更新需要(管路)	○	-	-
様式14-1	改良・耐震化を考慮して更新した場合の健全度(構造物及び設備)	○	-	-
様式14-2	改良・耐震化を考慮して更新した場合の健全度(管路)	○	-	-
様式15-1	財政収支見通し(改良、料金据置ケース)	○	-	-
様式15-2	財政収支見通し(改良、財源確保の検討ケース)	○	-	-
様式16	検討結果の評価	○	○	○
様式17	検討手法のレベルアップに向けた改善策の検討	○	○	○

様式		概要
支援ファイル1	布設年度別管種口径別延長	管路データの整理用
支援ファイル2	健全度評価(構造物及び設備)	構造物及び設備の健全度評価の計算用
支援ファイル3	健全度評価(管路)	管路の健全度評価の計算用
支援ファイル4	更新需要(構造物及び設備)	構造物及び設備の更新需要の計算用
支援ファイル5	更新需要(管路)	管路の更新需要の計算用
支援ファイル6	財政収支見通し	財政収支見通しの整理用

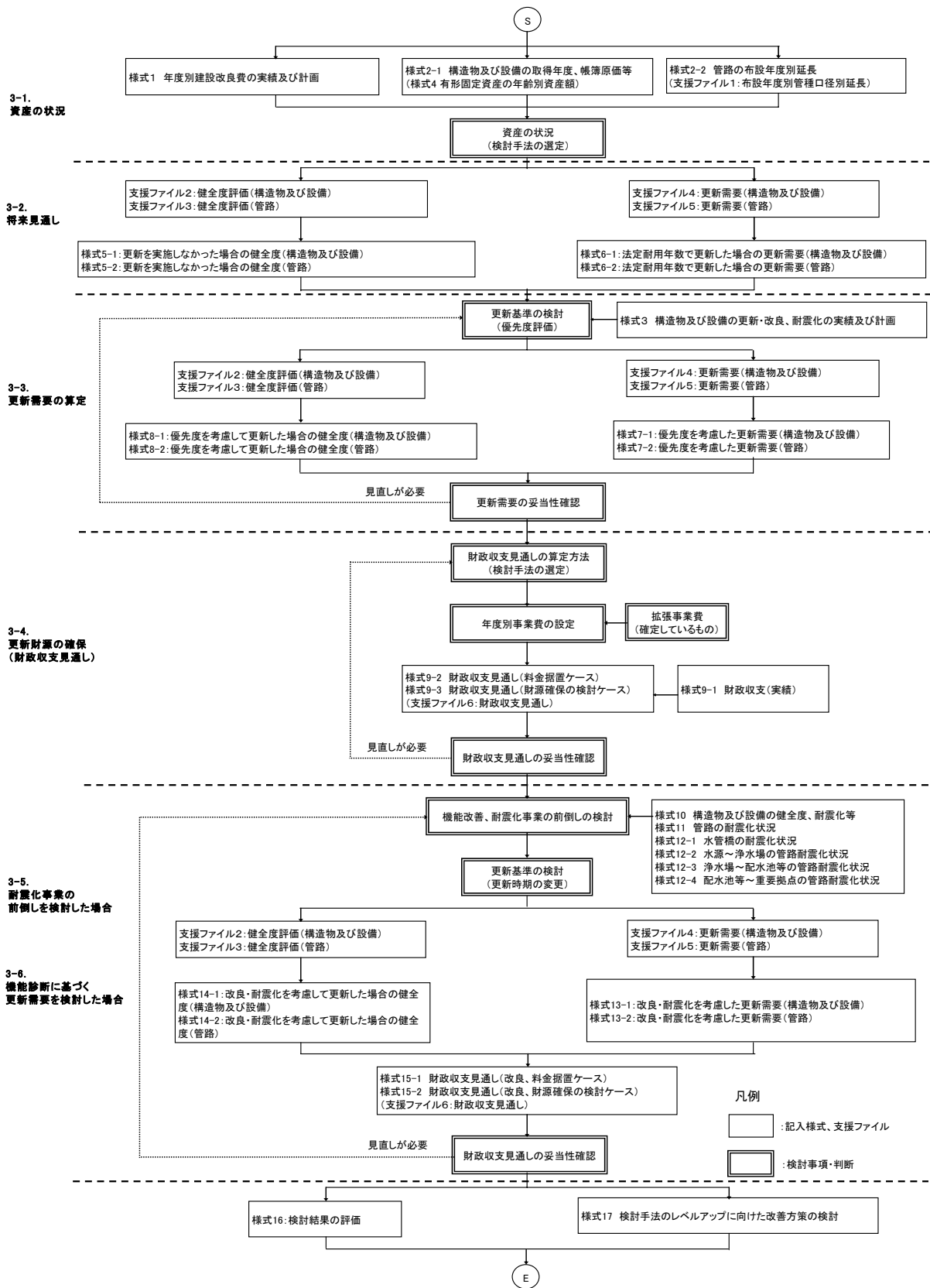


図-14 記入様式を利用したマクロマネジメントの検討フロー
(検討事例1:タイプ3C での検討)