

吉見町水道事業
アセットマネジメント計画

概要版

平成28年2月

吉見町水生活課

§ 1. はじめに

本町の水道事業は、昭和 46 年 6 月に給水を開始して、町の発展や生活水準の向上による給水量の増加に伴い施設の拡張整備を重ね、今日までの約 45 年間、安定給水に努めてきました。

高度経済成長期に建設された水道施設は、近い将来に次々と更新時期を迎えていきます。多くの水道事業では、膨大な施設の更新費用に対して、十分な財源を確保できていないのが現状です。

その一方で、水道経営の礎となる水道料金収入の低迷が続くなか、いかにして大規模更新ピークに対応し、水道施設を健全な状態で次世代に引き継ぐかは、今の水道事業者にとって重要な課題です。

このような状況を踏まえ、厚生労働省では平成 21 年 7 月に「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」を策定し、水道事業者が持続可能な水道事業を実現するための組織的な実践活動に取り組むことを推進しています。

本計画は、アセットマネジメント手法を用いて、現有資産の状況を把握し、中長期的な更新需要と財政収支の見通しに基づく施設更新・資金確保の方策を策定し、健全な水道施設を次世代へ確実に引き継ぐための指針とします。

表 1. 吉見町水道事業の経緯

| 名 称 | 認可 年月日 | 事業期間 | | 計 画 | | 備 考 |
|------------------|-----------|--------|--------|-------------|------------------------------------|--------------------------|
| | | 着工 | 竣工 | 給水人口 (人) | 一日最大 給水量 (m ³ /日) | |
| 創 設 | S43. 3.30 | S43. 4 | S46. 3 | 15,000 | 3,750 | 今泉浄水場、 黒岩配水場の建設 |
| 創設変更 | S47.12. 9 | S48. 1 | S49. 3 | 15,000 | 3,750 | 浄水方法の変更 |
| 第1期拡張 | S51. 4.19 | S51. 4 | S56. 3 | 20,000 | 9,600 | 大和田浄水場、 ひばりヶ丘配水場の建設 |
| 第2期拡張 | S59. 6.11 | S59. 6 | H 2. 3 | 23,000 | 12,200 | 黒岩配水池 PC タンクの建設 |
| 第3期拡張 | H 5. 3.31 | H 5. 9 | H11. 3 | 30,000 | 20,900 | 久米田配水場の建設 |
| 第3期拡張 (第1回変更) | H16.10 | H16.10 | H17. 7 | 30,000 | 20,900 | 蚊斗谷配水場の建設 (大和田浄水場の廃止) |
| 水道ビジョン | — | | | 22,000 | 14,200 | 平成 20 年度策定 |

§ 2. アセットマネジメントの概要

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ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営するための体系化された実践活動」とされています。

アセットマネジメントの概要と構成要素は次のとおりです。本計画では、アセットマネジメントの中核となるマクロマネジメント（全体管理）を実施します。

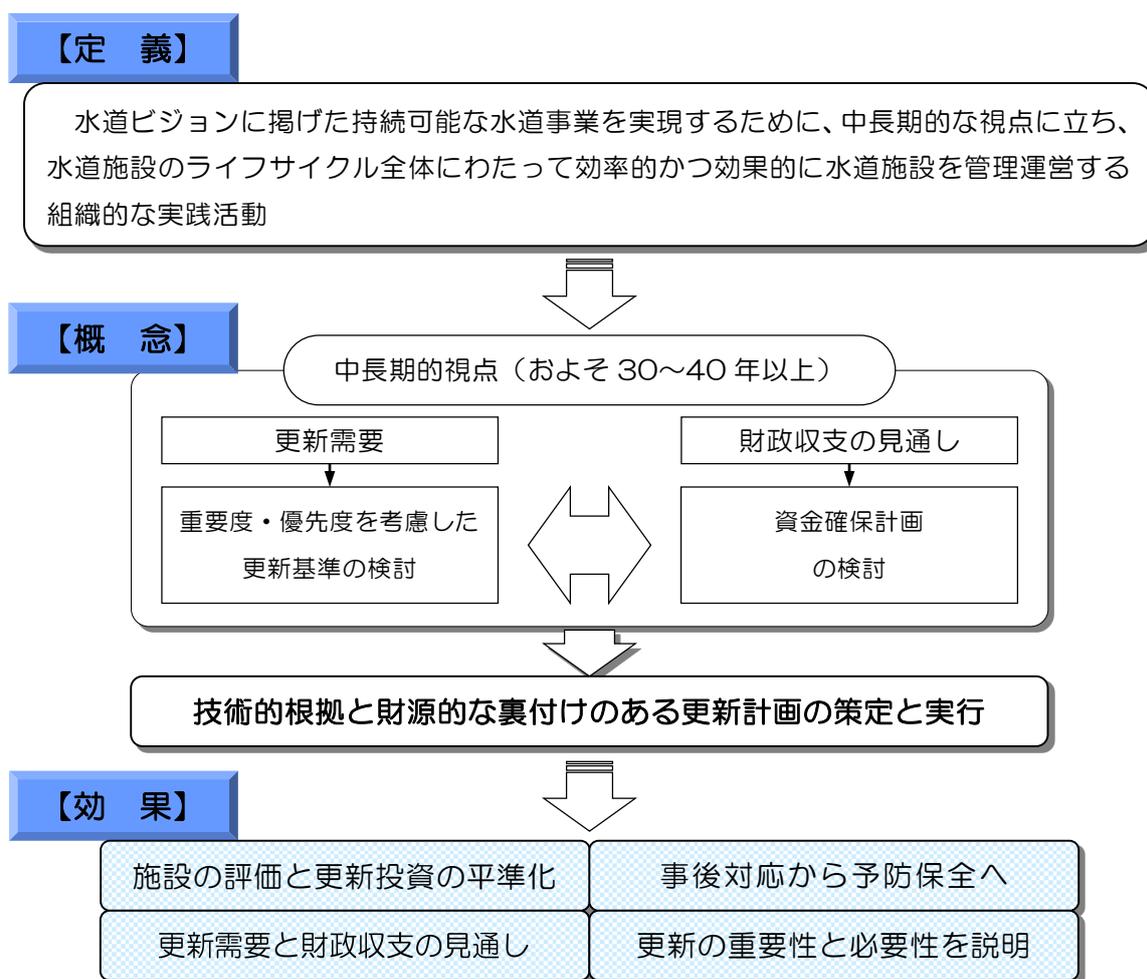


図1. アセットマネジメントの概要

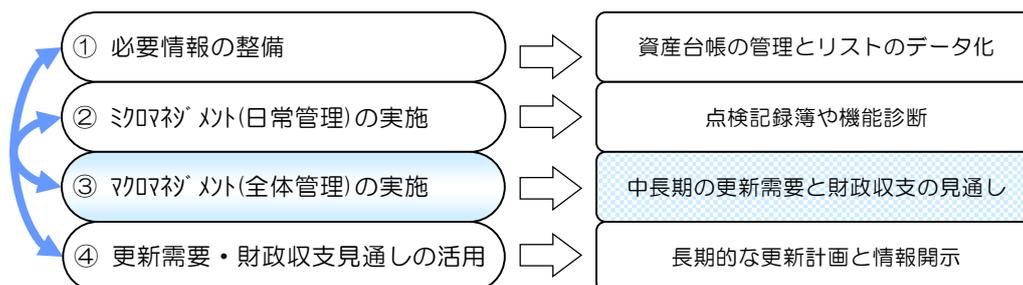


図2. アセットマネジメントの構成要素

§ 3. マクロマネジメントの検討手法

マクロマネジメント（全体管理）の検討フローは、次のとおりです。

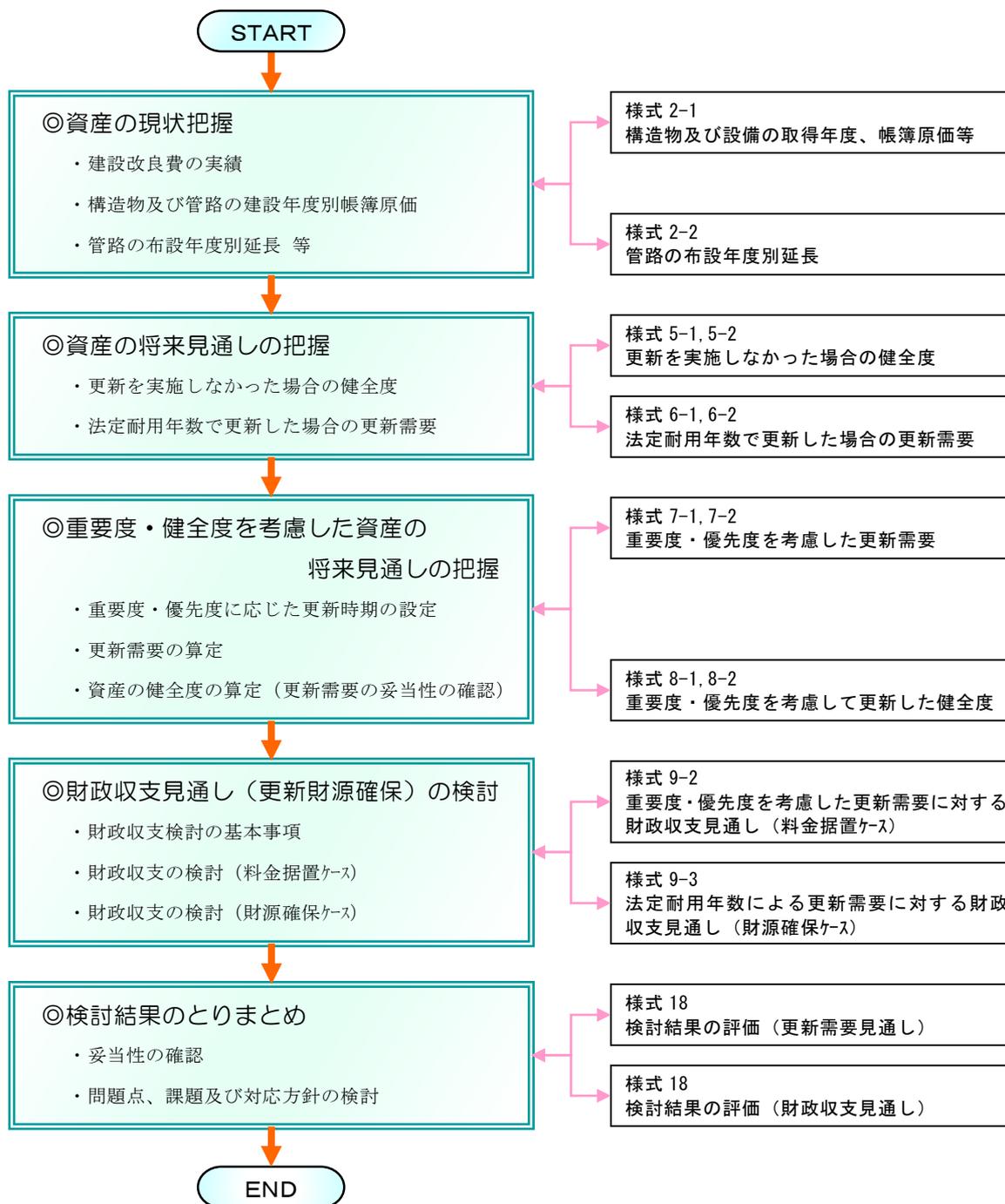


図 3. マクロマネジメントの検討フロー

資産データの整備状況を自己評価し、手引きに定める検討手法を選定します。マクロマネジメントの検討手法は、『タイプ3 C（標準型）』とします。

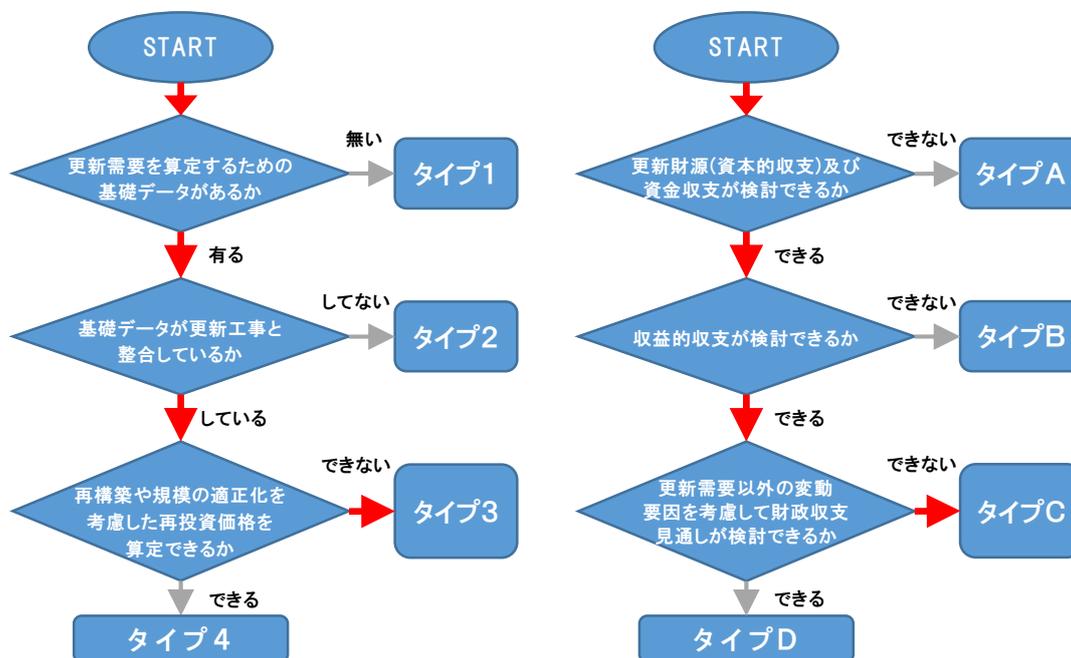


図4. 検討手法に関する自己診断

§ 4. マクロマネジメントの実施

マクロマネジメント（全体管理）の検討プロセスは、次のとおりです。

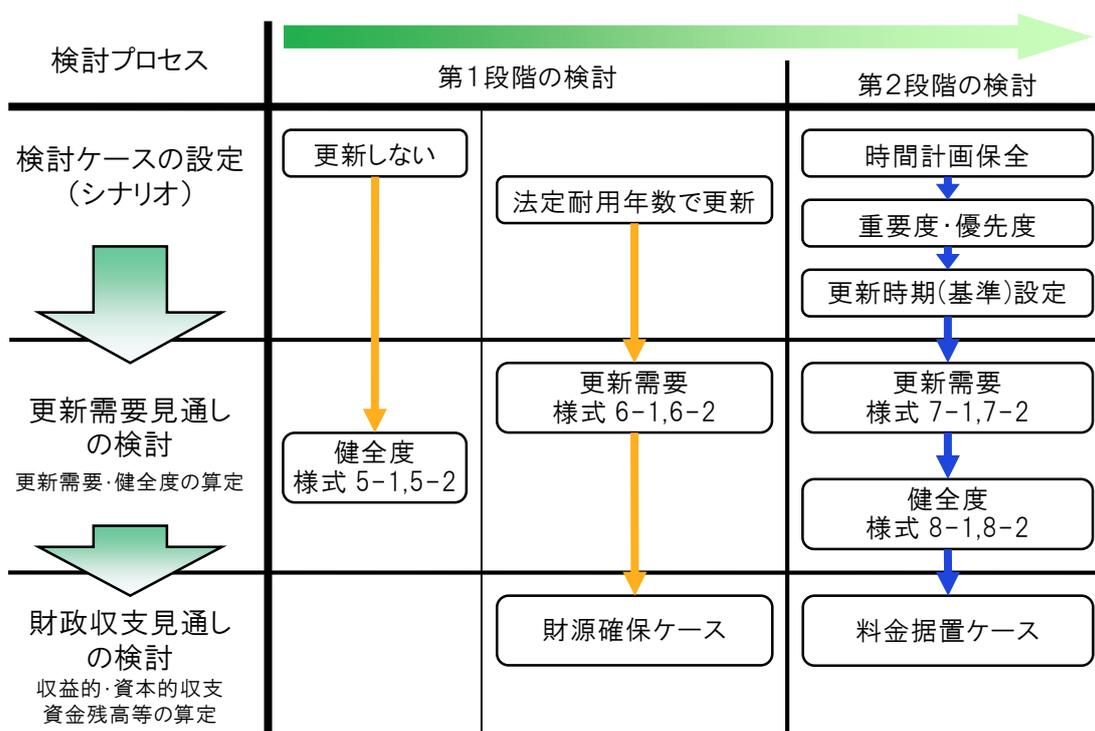


図5. 検討プロセスと検討結果との対応

1) 資産の現状把握

保有している構造物及び設備の資産のうち、更新の対象となる資産を固定資産台帳から抽出して、建築施設、土木施設、電気設備、機械設備及び計装設備に区分し、整理すると次表のとおりとなります。

管路と備品等を除く資産の取得価格は約 23 億 8 千万円となり、個別の資産を取得年度に応じて建設工事デフレーター(取得時の工事費額を現在の実質額に変換する係数)で補正し、平成 27 年度現在の価値に換算すると約 27 億 4 千万円となります。

表 2. 構造物及び設備の資産状況

| 区 分 | 帳簿原価 (千円) | | 備 考 |
|------|-----------|-----------|--------------------|
| | 取得価格 | H27 現在 | |
| 建築施設 | 199,330 | 207,852 | 管理棟、ポンプ室、電気室など |
| 土木施設 | 1,175,192 | 1,420,581 | 配水池、場内配管など |
| 電気設備 | 422,078 | 467,444 | 操作・制御盤、受変電設備など |
| 機械設備 | 270,976 | 297,544 | ポンプ、滅菌設備、自家発電機など |
| 計装設備 | 311,237 | 349,700 | 流量計、圧力計、遠方監視制御装置など |
| 計 | 2,378,813 | 2,743,121 | |

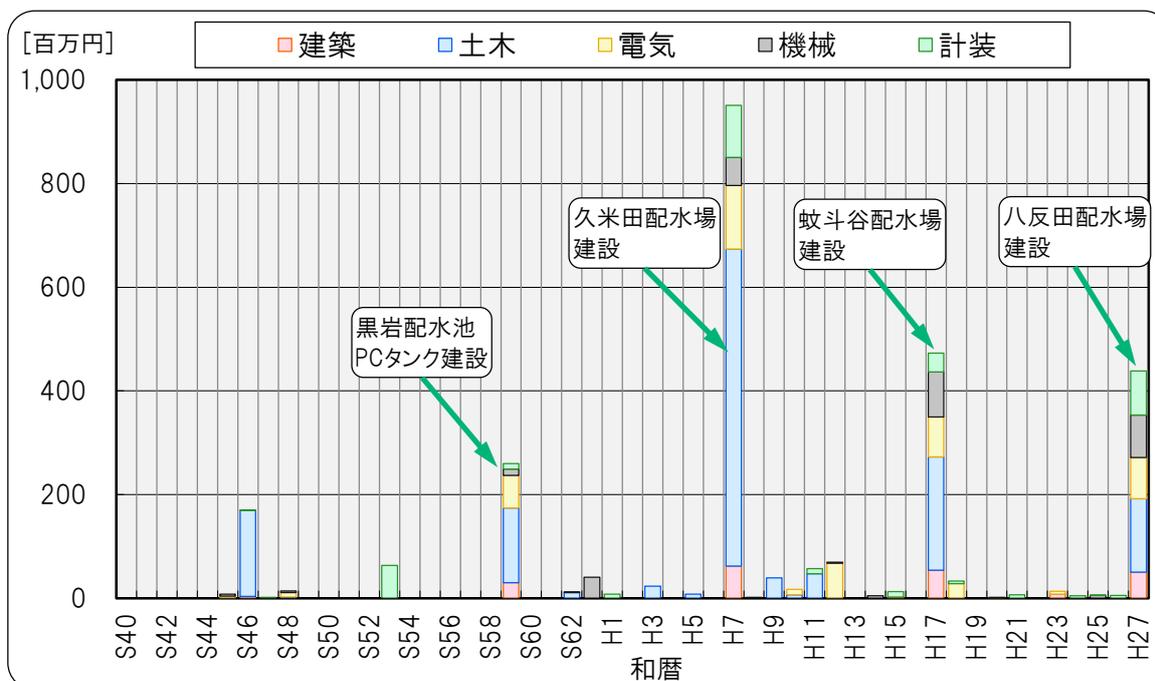


図 6. 構造物及び設備の取得年度別帳簿原価 (現在価値)

本町水道事業が平成 26 年度末時点で保有している配水管路の内、給水管と不明管を除いた管路は約 115km となっています。その内、口径 $\phi 200\text{mm}$ 未満の管路が全体の約 90%の比率を占めています。

配水管として重要度の高い口径 $\phi 250\text{mm}$ 以上の延長は、全体の 10%にも満たない状況ですが、布設時期が平成 8 年度前後に集中しているため、これらの管路が一斉に更新時期を迎えることとなります。

表 3. 口径別管路延長 (平成 26 年度末時点)

| | | | | |
|--------|--------------------|------------|------------|------------|
| 口径 | $\phi 500\sim 350$ | $\phi 300$ | $\phi 250$ | $\phi 200$ |
| 延長 [m] | 2,935.02 | 4,925.83 | 4,332.74 | 17,923.57 |
| 口径 | $\phi 150$ | $\phi 100$ | $\phi 75$ | 計 |
| 延長 [m] | 17,058.05 | 35,820.63 | 32,446.37 | 115,442.21 |

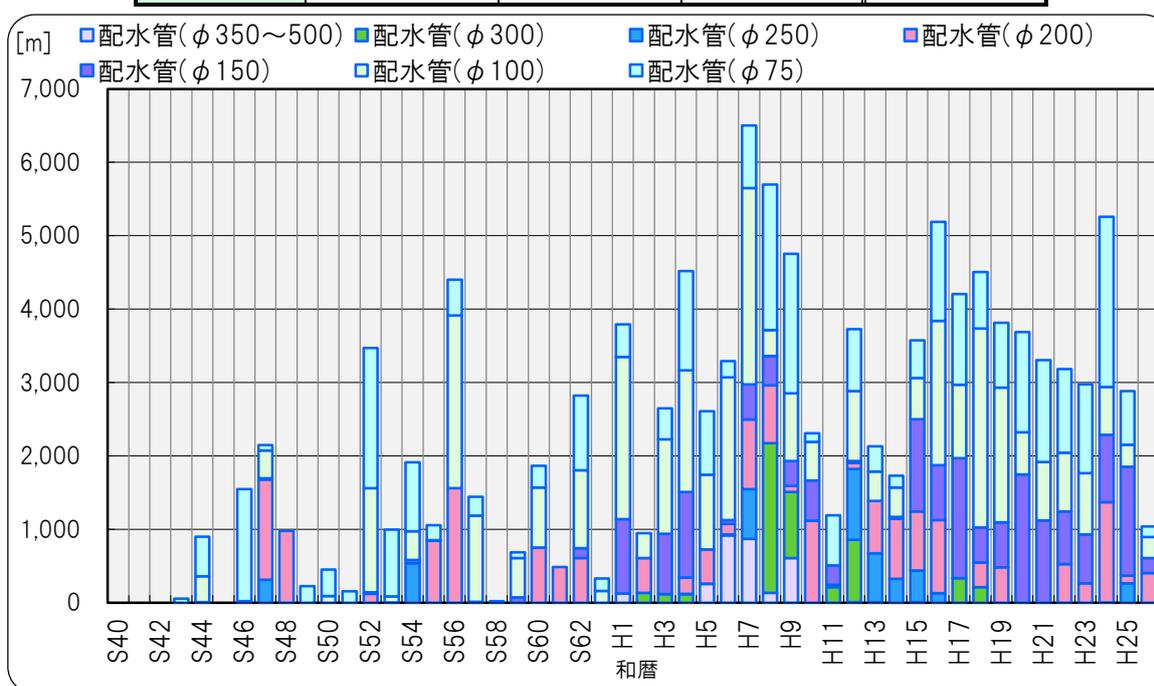


図 7. 布設年度別管路延長(平成 26 年度末時点)

2) 更新需要見通し

更新需要の見通しを把握するために、次の二つの更新ケースについて試算を行いました。

(1)法定耐用年数による更新

(2)重要度や優先度により設定した更新基準による更新

重要度・優先度による更新基準は、以下のように設定しました。

表4. 重要度・優先度による更新基準設定

| 種別 | | 法定耐用年数 | 設定 |
|---------------|-------------------|------------|--|
| 建築施設 | 配水池 | 60年 | 重要度が高いため法定耐用年数通りに更新 |
| | 場内配管 | 40年 | |
| 土木施設 | 場内舗装 建屋など | 10～60年 | 重要度が低いため70年程度で更新 |
| 電気・機械 計装設備 | | 10～ 20年 | 本町の設備改修計画により更新年度・間隔を設定し、 計画にない設備は全国平均更新間隔の20～25年で更新 使用頻度の少ない設備は、その建屋と同時に更新 |
| 管路 | φ250mm 以上 | 40年 | 重要度が高いため法定耐用年数通りに更新 老朽管と重要給水路線の管路の一部は前倒しで更新 |
| | φ200mm以下 の耐震管 | 40年 | 重要度は低いですが耐震化されているため、法定耐用年数 の1.8倍の72年で更新 |
| | φ200mm以下 の非耐震管 | 40年 | 重要度は低いですが耐震化されていないため、法定耐用年 数の1.5倍の60年で更新 |

二つの更新ケースによる更新需要見通しを比較すると次のようになります。

構造物及び設備については、重要度の低い建築物や使用頻度の少ない設備の更新時期を見直したことで、更新費を約19億円縮減しています。

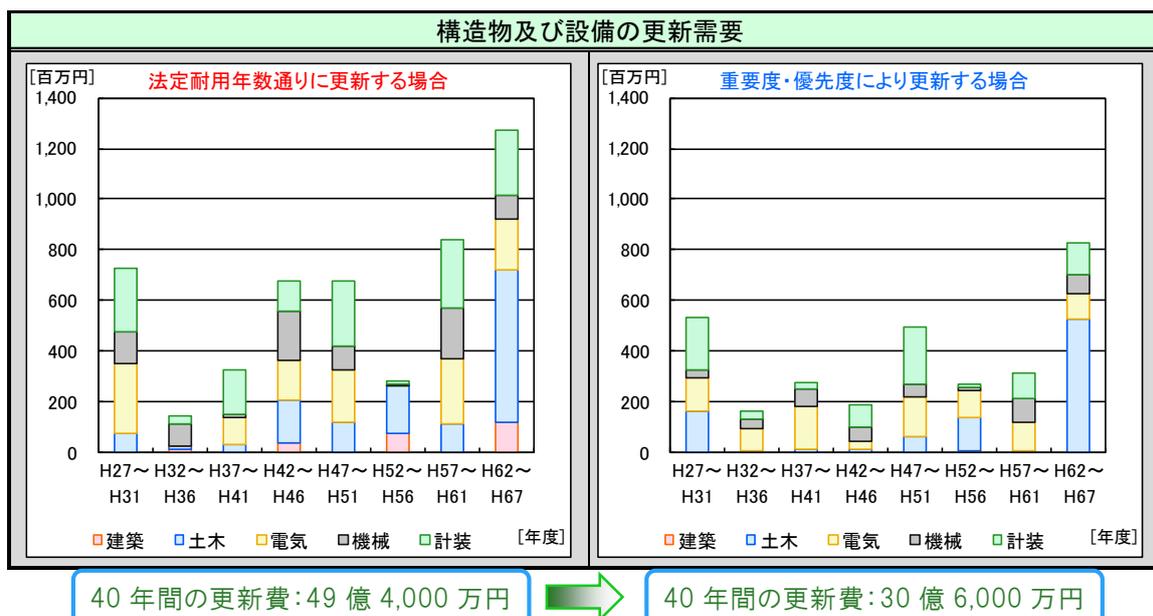


図8. 構造物及び設備の更新需要

管路の更新需要は以下のようにになります。重要度の低い口径 200mm 以下の管路の更新時期を見直したことにより、更新費を 23 億円程度縮減しています。

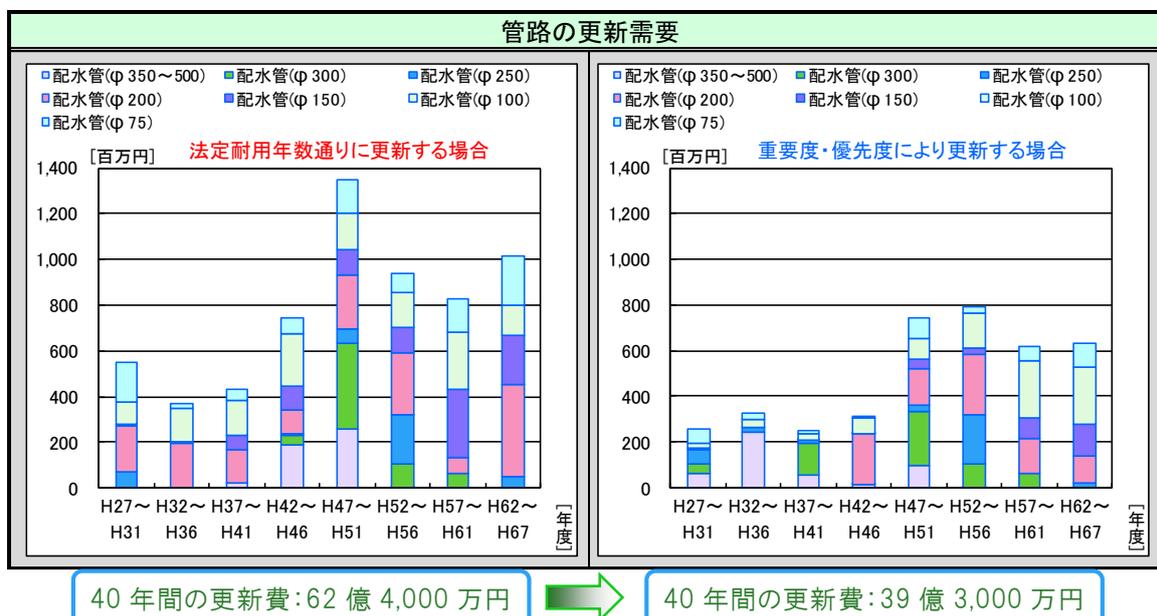


図 9. 管路の更新需要

各年度の合計更新需要についても、重要度・優先度付けにより更新時期を分散し、費用の平準化が図られています。

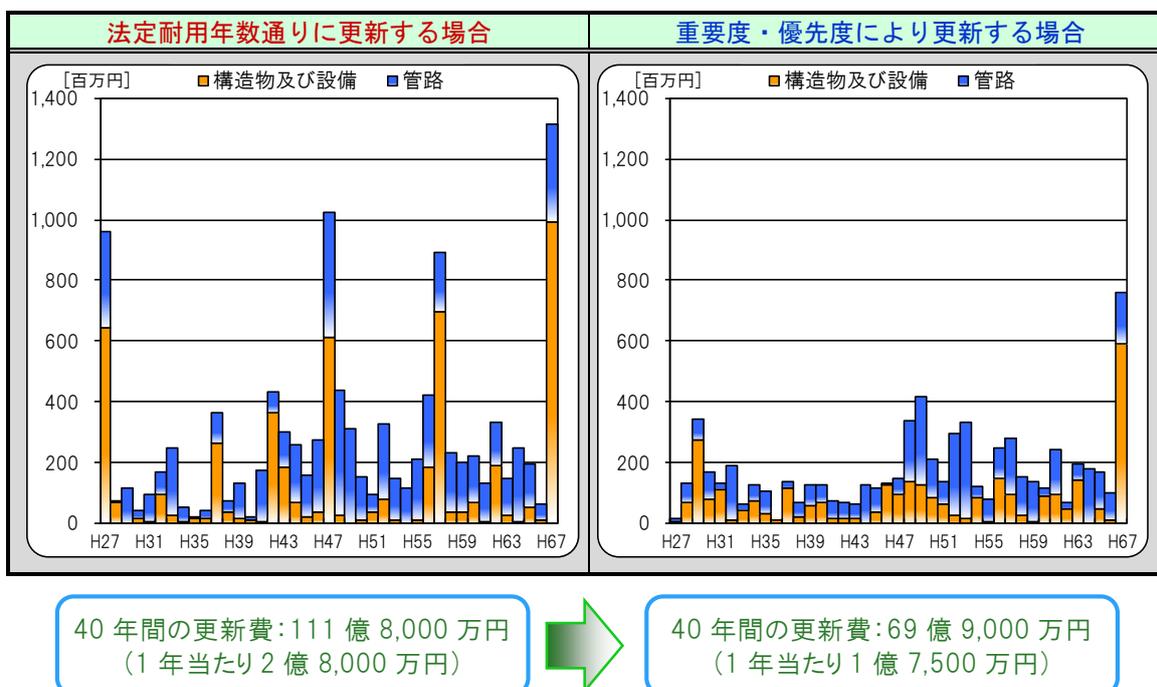


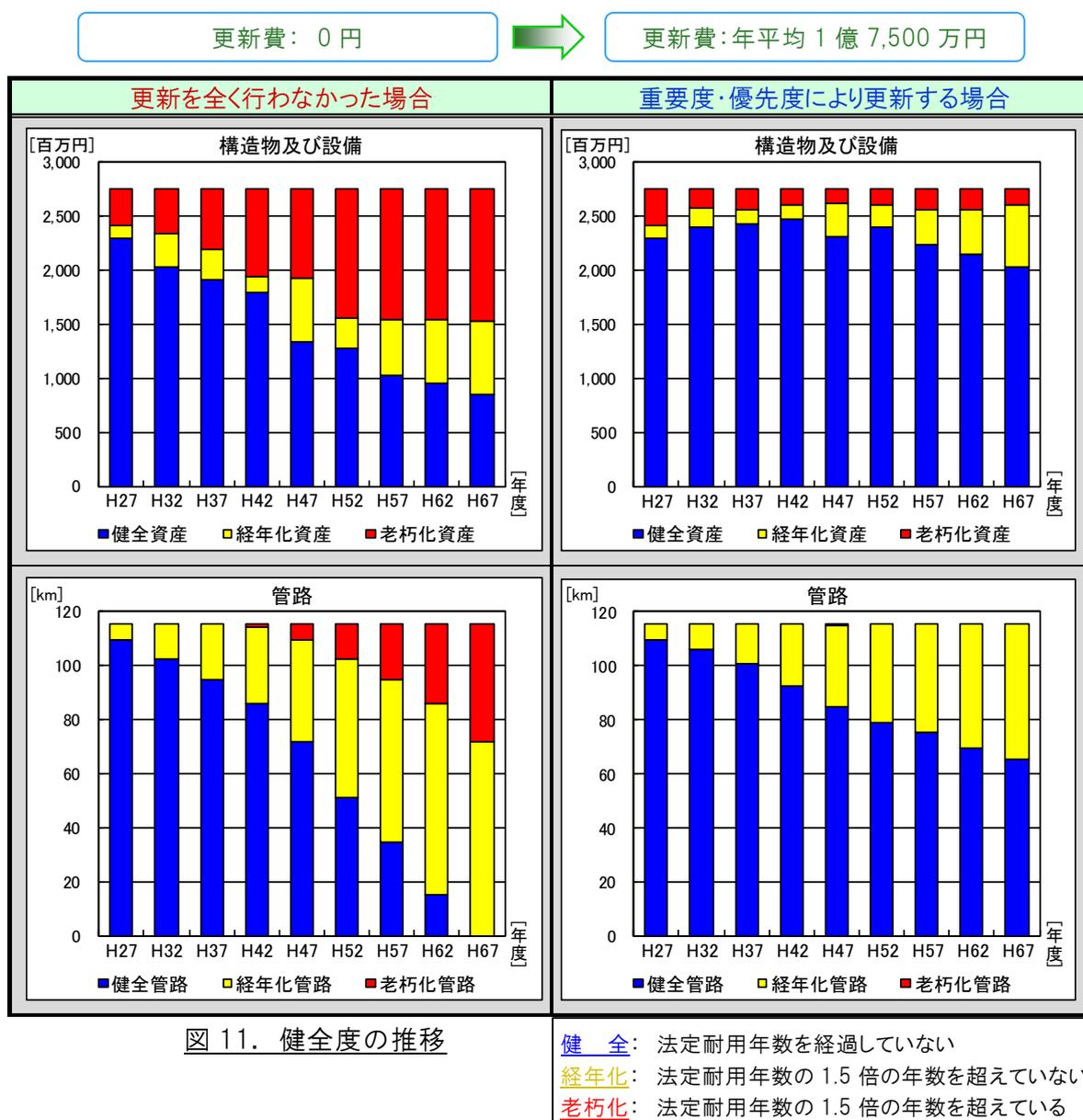
図 10. 検討期間中の各年度更新需要比較

3) 資産健全度の算定

更新を実施しなかった場合と、重要度・優先度に応じて更新した場合について、資産の健全度を算出すると次のようになります。

本計画で設定した更新基準では、主要な資産の健全度は維持できますが、一部の資産の健全度が低下することになります。ただし、これらは重要度が低く、事後対応も可能な資産になっています。

これにより、更新実施において資産の健全度を適切に保持することができるので、本計画における重要度・優先度の設定は、水道事業の持続という観点から妥当と判断します。



4) 財政収支見通し

重要度・優先度による更新需要と法定耐用年数による更新需要のそれぞれに対する財政収支見通しは、次のようになります。

本計画で設定した重要度・優先度による更新需要に対して、現行料金を据え置いても更新に必要な財源を十分に確保できる見通しとなっています。仮に全ての資産を法定耐用年数通りに更新する場合は、現行料金では不十分となり、2回の料金改定が必要になります

表4. 財政収支見通し

| 検討ケース | 項目 | 検討結果 |
|-------------------|-------|----------------------------------|
| 重要度・優先度 (料金据置) | 収益的収支 | 現行料金で収益を確保でき、更新資金も確保できる |
| | 資金残高 | 計画期間中に増減はあるが、概ね現状程度には資金を確保できる見通し |
| 法定耐用年数 (財源確保) | 収益的収支 | 料金改定によって収益を確保し、計画的に更新資金を貯める |
| | 資金残高 | H31に10%、H46に15%と2回の改定が必要 |

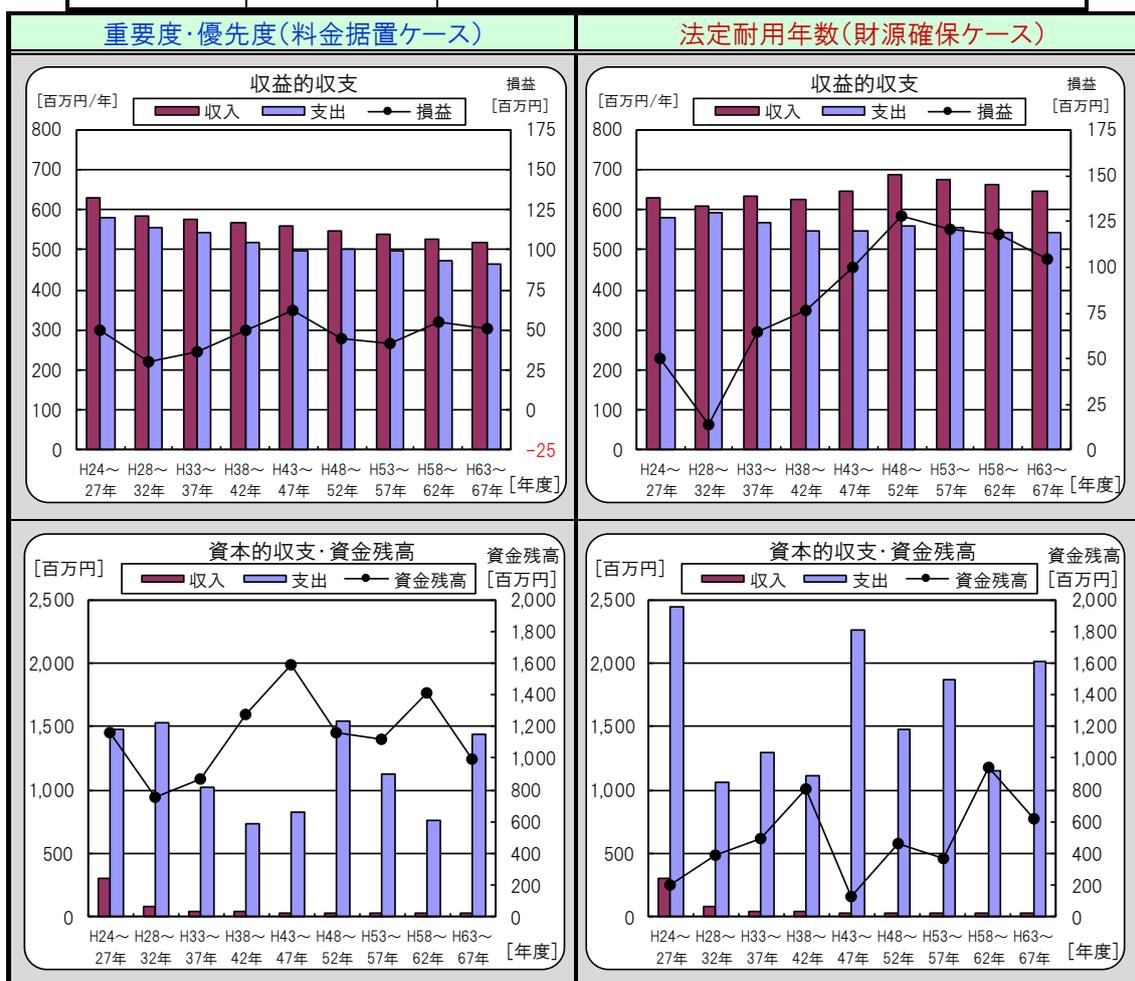


図12. 財政収支見通し

財政収支見通しでは、人口減少に伴う給水収益の減少や、各事業費実績の平均を将来値に見込んでいます。これらの将来値の設定に対して、現行料金水準を維持しつつ、重要度・優先度による更新資金を確保することが可能となるので、本検討における財政収支見通し結果は妥当と判断します。

なお、法定耐用年数で更新する場合の財源確保ケースは参考として算出しており、資産の健全度をより高い水準で維持していく場合には、料金水準の改定等の更新資金確保策が必要になることが分かります。

また、本計画では更新を先送りにした資産については、更新するまでの間は修繕を行って使用していきますが、設定した更新時期よりも前に更新の必要に迫られる場合もあります。そのため、実際に重要度・優先度による更新を進める場合、本検討では含まれていない企業債の発行や国庫補助金の活用等の十分な更新資金の確保策についても検討することが望ましいです。

§ 5. おわりに

本計画は、アセットマネジメントの構成要素の中で中核を担うマクロマネジメント(全体管理)の実施を主体として検討を行いました。

本計画により得られた中長期の更新需要及び財政収支見通しの方策を「基本計画」や「実施計画」等に適宜反映させることにより、マクロマネジメントの検討成果に立脚した更新計画を策定し、事業として具体化していくことが可能となります。

本計画をより有意義なものにするために、一過性の取り組みで終わらせることなく、アセットマネジメント水準の更なる向上を目指して、水道技術管理者を中心に水道事業全体でアセットマネジメントの実践に取り組んでいくことが重要になります。

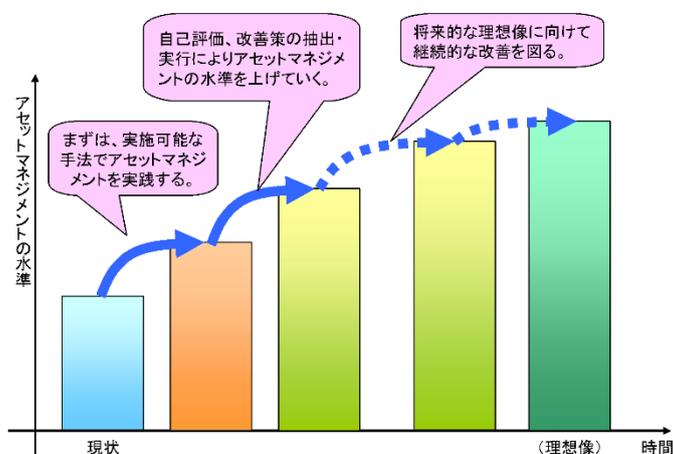


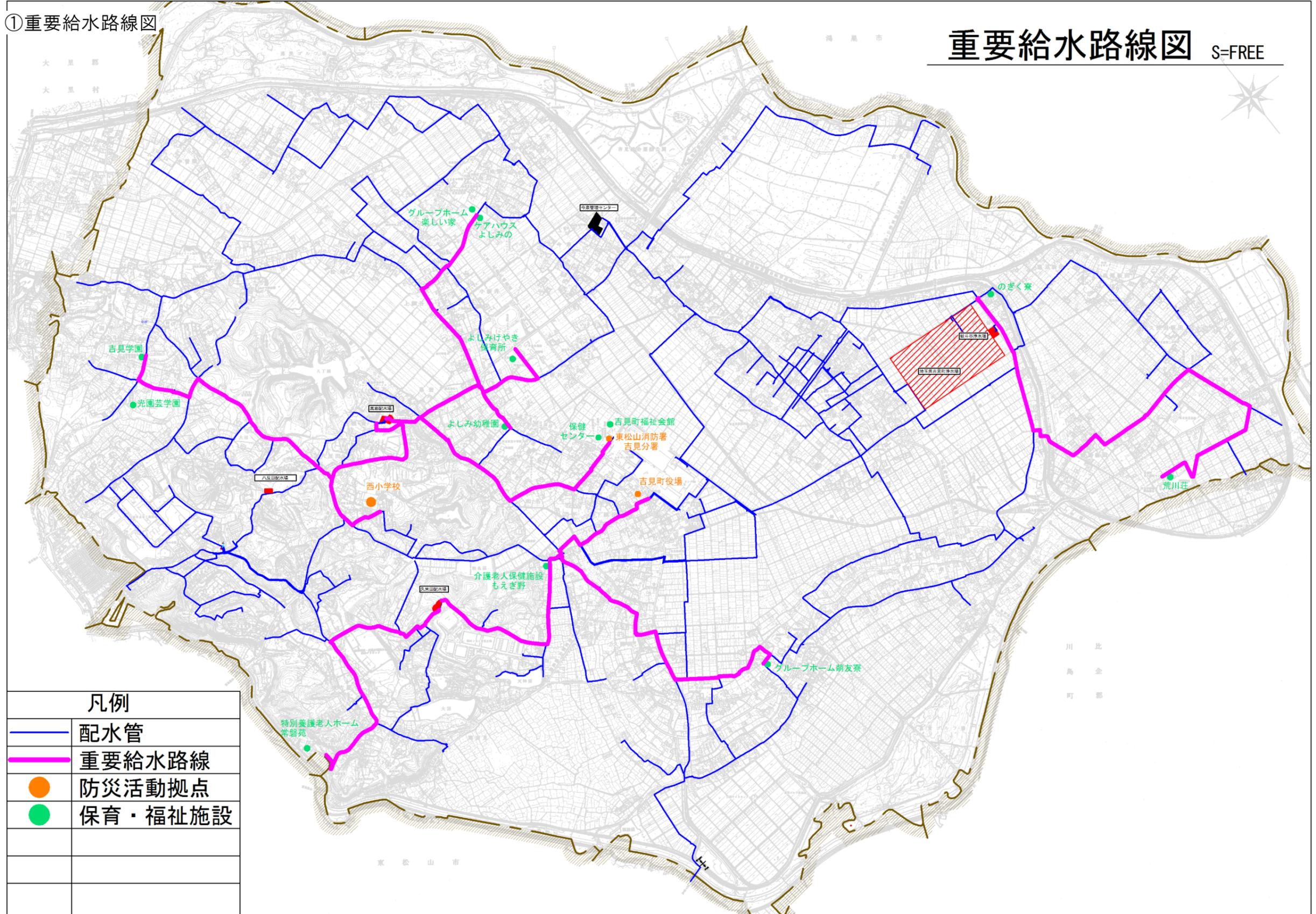
図 13. アセットマネジメント水準の向上 (イメージ)

資料編

- ①重要給水路線図
- ②吉見町水道事業審議会条例
- ③吉見町水道事業審議会委員名簿
- ④諮問答申文書

①重要給水路線図

重要給水路線図 S=FREE



②吉見町水道事業審議会条例

○吉見町水道事業審議会条例

平成9年12月15日

条例第20号

改正 平成18年12月11日条例第28号

(目的)

第1条 この条例は、吉見町水道事業審議会の設置、組織及び運営に関する事項を定めることを目的とする。

(設置)

第2条 町長の諮問に応じ、水道事業の変更、水道料金の改定等水道事業に係る重要な事項を審議するため、吉見町水道事業審議会（以下「審議会」という。）を置く。

(組織)

第3条 審議会は、委員15人以内をもって組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちからそれぞれ当該各号に定める数の範囲内において、町長が委嘱する。

(1) 町議会議員 4人

(2) 水道利用者 8人

(3) 識見者 3人

3 委員は、当該諮問に係る審議が終了したときは、解任されるものとする。

(会長)

第4条 審議会に会長を置く。

2 会長は委員の互選により定める。

3 会長は会務を総理する。

4 会長に事故あるときは、会長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(会議)

第5条 審議会は、会長が招集する。

2 審議会は、委員の過半数が出席しなければ、会議を開くことができない。

3 審議会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(庶務)

第6条 審議会の庶務は、水生活課において処理する。

(委任)

第7条 この条例に定めるもののほか、議事の手続その他審議会の運営に関し必要な事項は、町長が定める。

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

附 則（平成18年12月11日条例第28号）抄

(施行期日)

1 この条例は、平成19年4月1日から施行する。

③吉見町水道事業審議会委員名簿

吉見町水道事業審議会委員名簿

| 規定上の 区分 | 氏 名 | 職 名 | 備 考 |
|------------|-------|---------------------------------|-------|
| 町議会 議員 | 尾崎 豊 | 副議長 | 職務代理者 |
| | 杉田しのぶ | 総務建設常任委員長 | 会 長 |
| | 岩崎 勤 | 総務建設常任副委員長 | |
| 水道 利用者 | 松本 精司 | 吉見領土地改良区理事 | |
| | 小貝 泰夫 | 吉見町商工会青年部長 | |
| | 金子 新二 | (株)村井取締役工場長 | |
| | 作山すみ子 | 吉見町母子愛育会長 | |
| | 西嶋きん子 | JA 埼玉中央女性部 吉見支部長 | |
| | 小田 孝 | コカ・コーライーストジャパ ンプロダクツ(株)埼玉工場長 | |
| 識見者 | 木村 倉治 | 元水生活課長 | |
| | 松永 和高 | 埼玉県企業局 吉見浄水場長 | |
| | 関井 秀明 | 埼玉県 東松山保健所長 | |

④ 諮問答申文書

吉水発第 83 号
平成28年 2月 3日

吉見町水道事業審議会
会 長 杉田 しのぶ 様

吉見町水道事業
吉見町長 新 井 保 美

吉見町水道事業アセットマネジメント計画（案）について（諮問）

このことについて、吉見町水道事業審議会条例(平成9年吉見町条例第20号)第2条の規定に基づき、下記のことについて、貴審議会の意見を求めます。

記

1. 吉見町水道事業アセットマネジメント計画（案）について

吉水審発第 1 号
平成28年 2 月 3 日

吉見町水道事業
吉見町長 新井 保美 様

吉見町水道事業審議会
会 長 杉田 しのぶ

吉見町水道事業アセットマネジメント計画（案）について（答申）

平成28年2月3日付け吉水発第83号で諮問のあった吉見町水道事業アセットマネジメント計画（案）について、慎重に審議を行った結果、原案を概ね妥当と認め、下記の意見を付してここに答申します。

記

- 1 更新の対象としていない施設についても計画に反映させること。
- 2 大きく変貌する社会情勢や健全な企業経営の観点から、計画の見直しを柔軟かつ的確に実施すること。