

丸森町水道事業アセットマネジメント策定業務報告書 概要版

1. 業務の目的

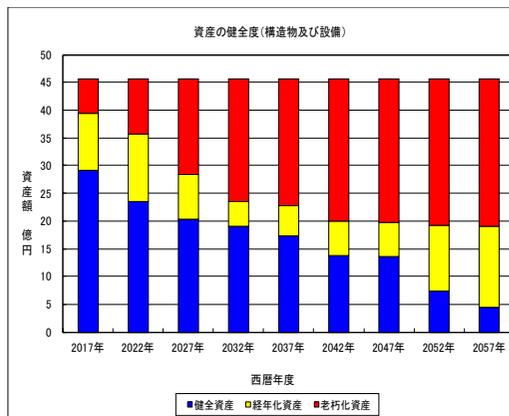
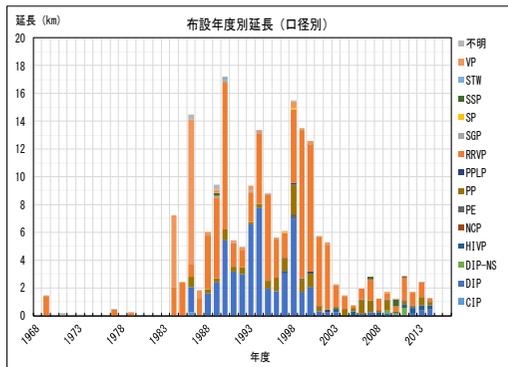
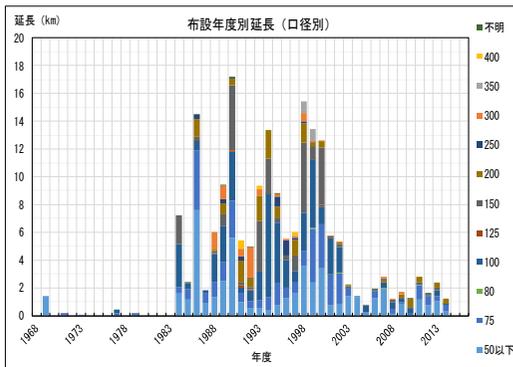
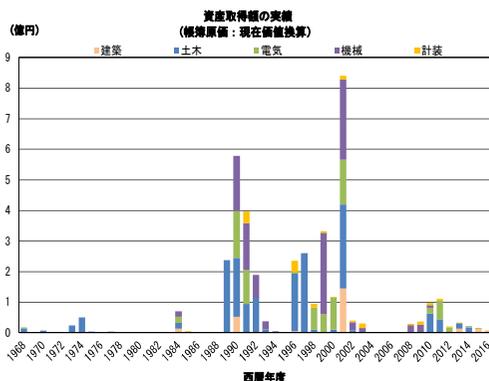
本業務は、丸森町が保有している水道施設の基本情報に基づいて、「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き（平成21年7月、厚生労働省）」の趣旨を踏まえ、事業の円滑かつ効率的経営を实践するため、中長期的観点から「更新需要の見通し」及び「財政収支の見通し」について検討する。

2. 調査方法

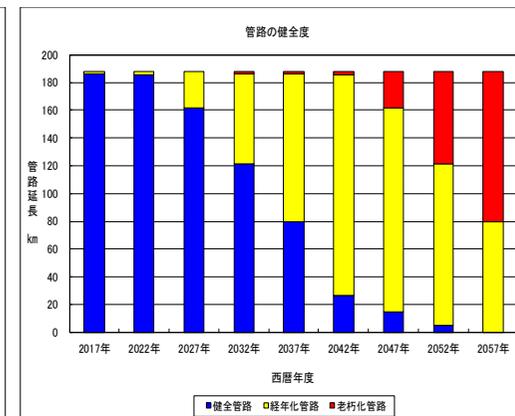
- ①必要情報の整備 ②マイクロマネジメントの実施
- ③マクロマネジメントの実施 ④更新需要・財政収支見通しの活用

3. 水道施設概況

工種	金額(千円)	構成比率
建築	249,229	6.3%
土木	1,655,340	42.0%
電気	778,373	19.8%
機械	1,090,038	27.7%
計装	163,786	4.2%
合計	3,936,765	100.0%



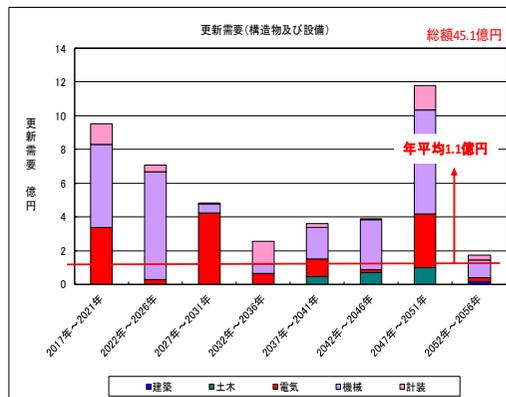
構築物及び設備の健全度（更新しない場合）



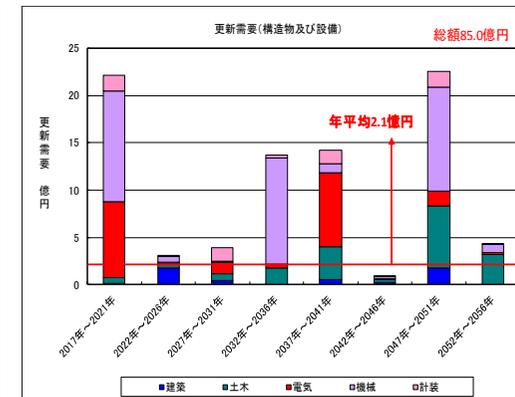
管路の健全度（更新しない場合）

4. 構築物及び設備の更新需要算定

更新基準で更新する場合の構築物及び設備の更新需要を試算する。結果は法定耐用年数で更新する場合と比較すると更新需要は減少している。5年毎では2047～2051年度（平成59～63年度）の更新需要が40年間で最も多く11.8億円（年平均2.4億円）となる。また、今後40年間の更新需要総額は45.1億円（年平均1.1億円）である。



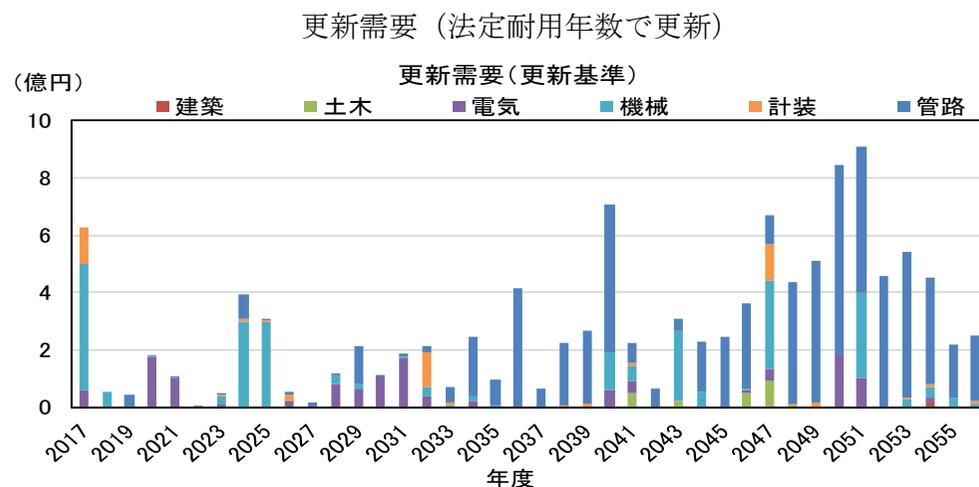
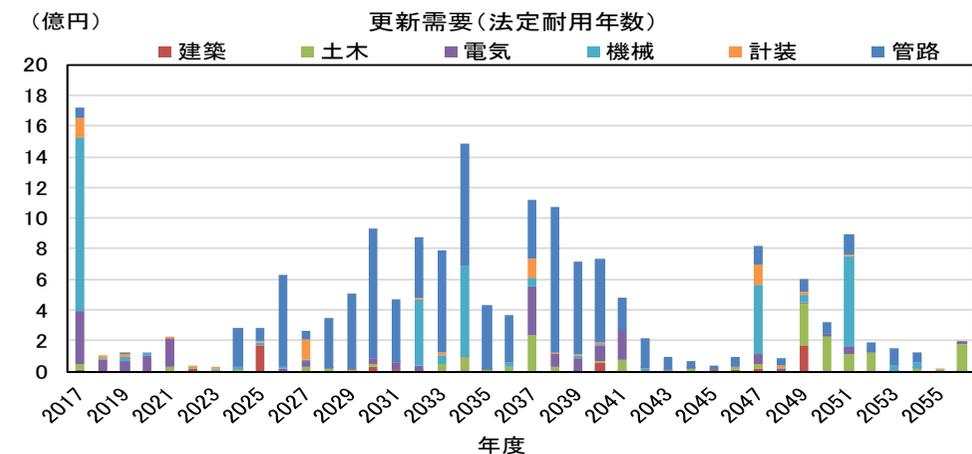
構築物及び設備の更新需要（更新基準で更）



構築物及び設備の更新需要（法定耐用年数で更新）

5. 更新需要総額

法定耐用年数及び更新基準で更新した場合の更新需要（構造物及び設備と管路の総額）をそれぞれ示す。双方とも耐用年数及び更新基準を超過して使用している資産の更新需要が大きくなっている。また、2017～2056年度（平成29～68年度）の40年間の更新需要総額は、法定耐用年数が180億円（年平均4.5億円）であり、更新基準ベースが115億円（年平均2.9億円）となる。

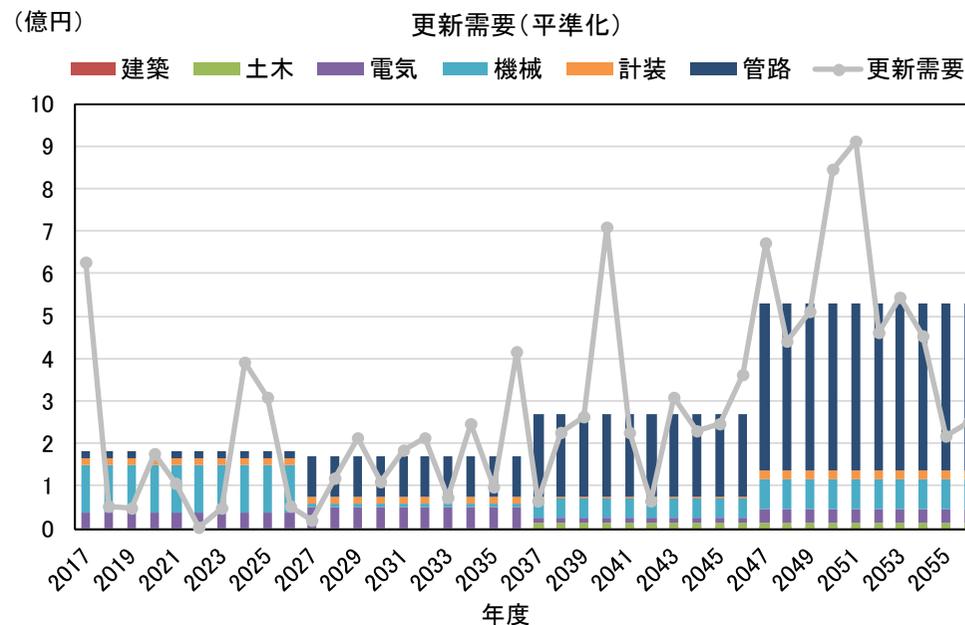


更新需要（更新基準で更新）

6. 更新需要平準化

更新需要算出結果では、各年度の事業費に大きく差があり資金残高が大きく増減することとなり財源確保が難しい。そこで、検討対象期間の総事業費を固定し、各年度の事業費を平準化するケースを検討する。平準化は更新基準で更新した場合で行う。

平準化条件は、機械・電気・計装などの設備類の耐用年数を考慮し、10年毎の更新需要の平均値を用いる。棒グラフは平準化ケースの事業費を示し、折れ線グラフは更新基準にもとづく更新需要を示している。財政収支見通しの検討における事業費は、平準化した更新需要を用いることとする。



更新需要平準化

7. 財政収支見通し

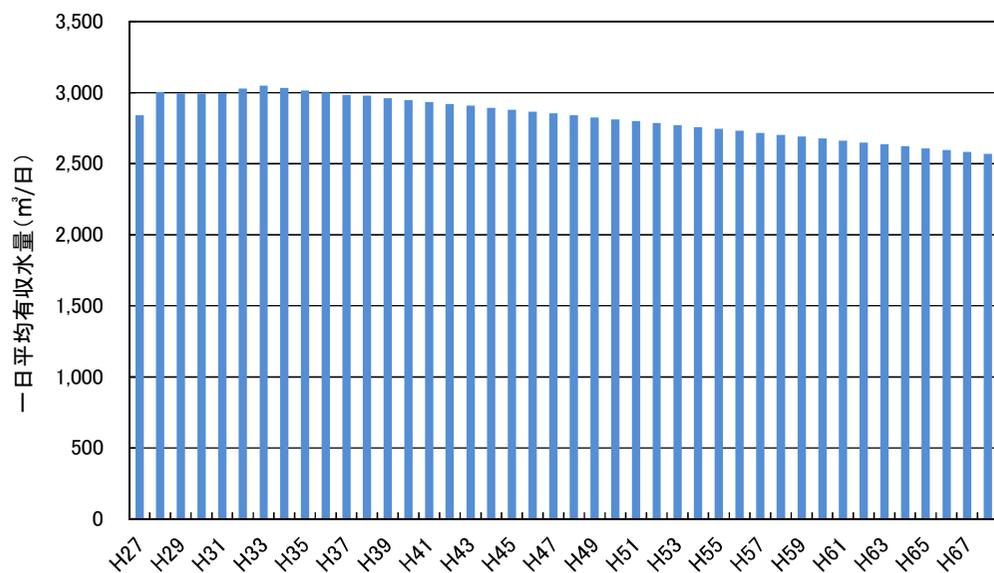
財政収支に関する各種費目・項目の実績値を整理し、中長期の財政収支計算の基礎資料を作成する。財政関係データの実績値は簡易水道の統合時期を考慮し、2011年度～2015年度（平成23年度～平成27年度）の決算書及び2016年度（平成28年度）の予算書を用いて行う。

給水収益は財政収支実績値から供給単価実績を求め、その結果から供給単価の将来値を設定した上、次式により設定する。

開始時点の供給単価は2016年度（平成28年度）予算値とする。

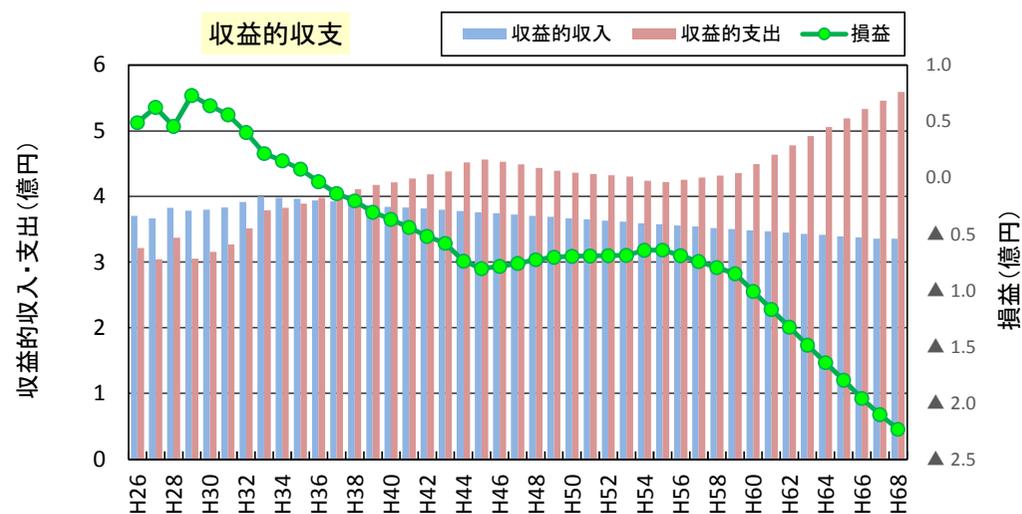
給水収益：283.82円/m³ [2016年度（平成28年度）供給単価] × 有収水量推計値

有収水量の推計値は、2025年度（平成37年度）までは現行の事業計画値を採用し、2026年度（平成38年度）以降は同様の傾向で減少するものとして試算する。なお、平成33年度から大張地区の給水が開始するため以下の調整を行う。



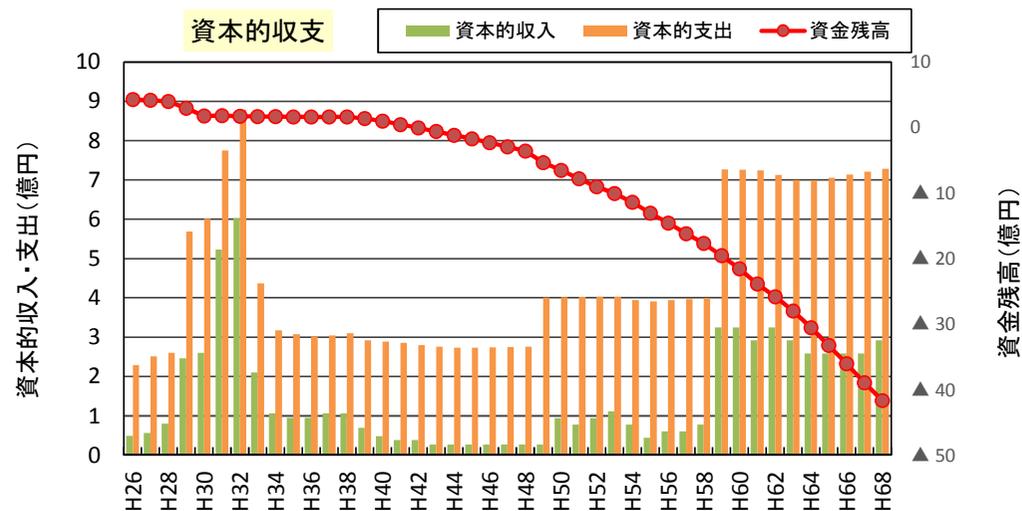
一日平均有収水量の推計値

● 収益的収支



収益的収支の将来値 (料金据置ケース)

● 資本的収支



資本的収支の将来値 (料金据置ケース)

8. マクロマネジメントのレベルアップに向けた課題

問題点・課題の整理

プロセス	評価基準例	本町の現状及び問題・課題	
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	<p>△ 構造物及び設備は固定資産台帳をもとに更新工事単位で更新需要を計算しておりタイプ3での検討が可能である。ただし、資産計上されていない設備が存在する。</p> <p>△ 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)</p> <p>○ 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)</p>	
	2. ミクロマネジメントの実施	2-1 水道施設の運転管理・点検調査	<p>△ 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</p> <p>— 本検討では機能診断は実施していない。</p> <p>— 本検討では機能診断は実施していない。</p> <p>— 本検討では機能診断は実施していない。</p>
		3-1 検討手法の選定	<p>○ 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</p> <p>○ 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</p>
3-2 更新需要の見直し			<p>△ 重要度・優先度を考慮した更新基準となっているか</p> <p>× 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</p> <p>○ 更新需要の見直し、健全度を踏まえて算定されているか</p> <p>△ 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</p> <p>△ 現行の事業計画は、更新需要の見直しから見て妥当なものであるか</p> <p>△ 更新需要の見直しから、問題点・課題を抽出し、地域水道ビジョン等の計画作成に適切に活用・反映されているか</p>
			3-3 財政収支の見直し

9. マクロマネジメントのレベルアップに向けた改善方策

マクロマネジメントのレベルアップに向けた改善方策の提案

プロセス	本町の現状及び問題・課題	改善方策
1. 必要情報の整備	△ 構造物及び設備は固定資産台帳をもとに更新工事単位で更新需要を計算しておりタイプ3での検討が可能である。ただし、資産計上されていない設備が存在する。	⇒ レベルアップ方策 ⇒ 更新需要算出及び維持管理履歴の登録を日常業務で反映できるデータベースを構築する
	△ 管路のデータが、布設年度別に集計されているが、布設年度不明管が存在しており、推定での検討となっている。	⇒ 改善方策 ⇒ 過去の工事履歴と照合してマッピングデータの不明個所の解消を図る。
	○ 財政収支に必要な情報はそろっている。タイプCでの検討が可能である。	
2. ミクロマネジメントの実施	△ 公開資料をもとにした更新基準にとどまっており、維持管理実態にもとづく更新基準検討が必要である。	⇒ 改善方策 ⇒ 本町維持管理情報をもとに更新基準の見直しを検討する。
	— 本検討では機能診断は実施していない。	⇒ 改善方策 ⇒ 詳細な機能診断の実施計画を立案する。
	— 本検討では機能診断は実施していない。	⇒ 改善方策 ⇒ 詳細な耐震診断の実施計画を立案する。
	— 本検討では機能診断は実施していない。	⇒ 改善方策 ⇒ 詳細な耐震診断の実施計画を立案する。
3-1 検討手法の選定	○ 固定資産台帳及びマッピングデータをもとに更新需要を算出する手法を採用しており、データ整備状況等にもとづいて適切な手法を選定している。	⇒ レベルアップ方策 ⇒ 機能向上(耐震化)や規模的成果(統廃合)などを考慮した更新需要の算定
	○ 更新需要をもとに料金据置ケース及び財源確保ケースの複数ケースで財政収支見直しを検討している。	
	△ 管路は重要度・優先度を考慮した更新基準であるが、構造物及び設備は更新基準年数での検討のみとなっており、施設の重要度・優先度を考慮した更新基準の検討が必要である。 × 耐震化、機能改良は考慮していない。	⇒ 改善方策 ⇒ 本町維持管理情報をもとに更新基準の見直しを検討する。 ⇒ 改善方策 ⇒ 耐震診断を実施し、結果に応じて更新時期の見直しを行う。
3-2 更新需要の見直し	○ 更新しない場合と更新基準で更新する場合の双方で資産の健全度を算出し、更新需要の妥当性を検証している。	
	△ 一時的に経年化資産の増加する時期がみられる。更新基準に本町独自の維持管理実態を踏まえて精度を上げる必要がある。	⇒ 改善方策 ⇒ 本町維持管理情報をもとに更新基準の見直しを検討する。
	△ 事業計画との比較は実施していない。	⇒ 改善方策 ⇒ 更新需要に対応した事業計画となっているか検証する。
	△ 今後検討する必要がある。	⇒ 改善方策 ⇒ 水道ビジョンの策定
3-3 財政収支の見直し	△ 今後の更新需要に対する財源確保策について、具体的な検討が必要である。	⇒ 改善方策 ⇒ 財政収支見通しの結果を踏まえ水道ビジョン及び経営計画の策定を実施する。
	△ 今後検討する必要がある。	⇒ 改善方策 ⇒ 将来の更新需要に対応するため、コスト縮減方策、事業費最適化計画を作成する。