

平成30年度 上下第162号

白 浜 町 水 道 事 業 経 営 戦 略 策 定 支 援 業 務

【上水道 概要版】

平 成 3 1 年 3 月

和 歌 山 県 西 牟 婁 郡 白 浜 町

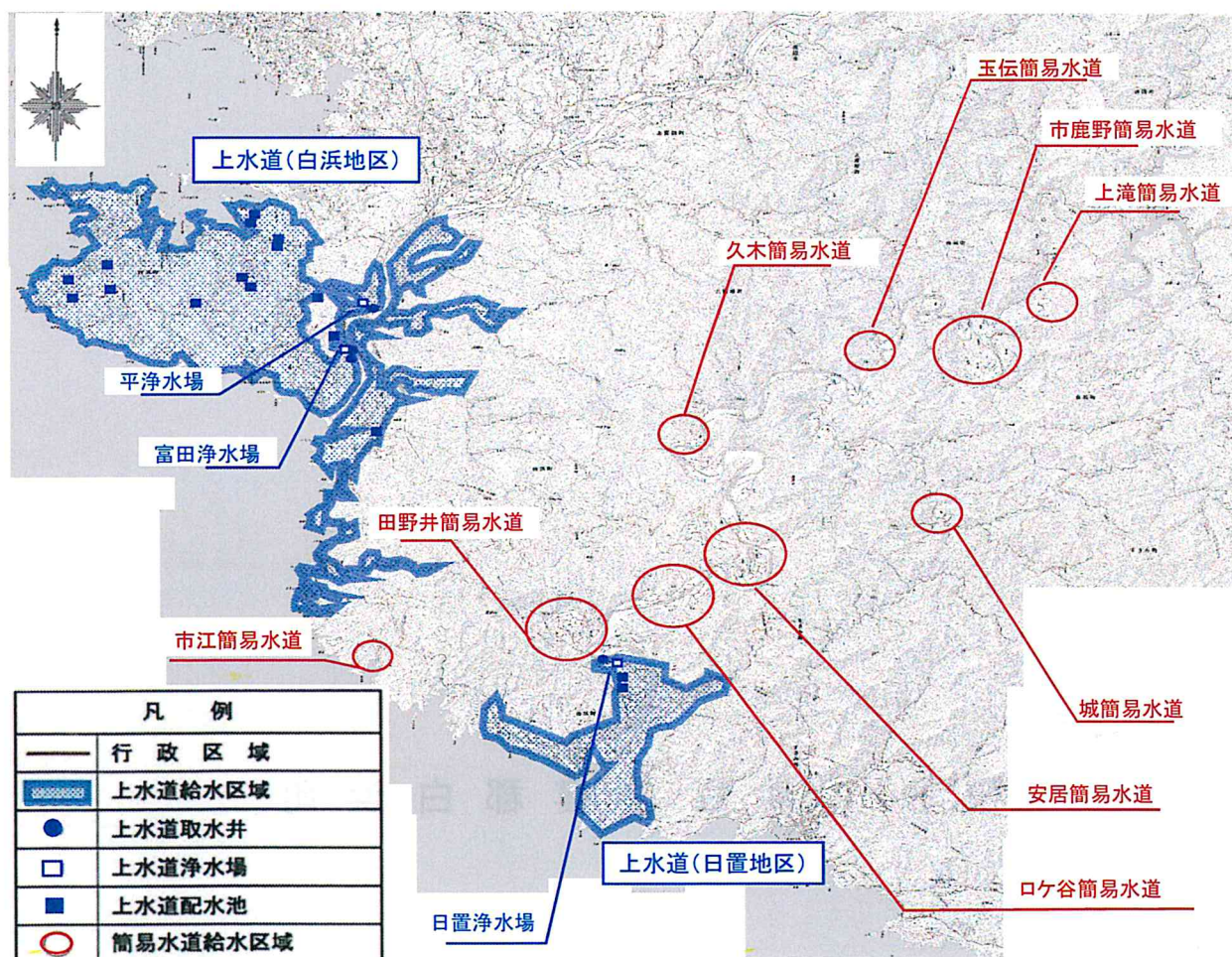
1. 白浜町水道事業の概要

1. 1 事業の現況

1. 上水道は白浜地区と日置地区に分かれており、平浄水場、富田浄水場、日置浄水場で浄水処理した水を各配水池へ送り、水道使用者に供給している。また、富田浄水場からは一部の水道水を田辺市に用水供給している。
2. 給水開始は昭和9年と古く、80年以上を経過している。
3. 白浜町は温泉地として有名で1年を通じて気候は温暖であり、観光業を主たる産業としているため、住民1人当たりには換算した使用水量が大きい特徴がある。
4. 主に富田川等の河川近傍の地下水を原水としているため、水量は豊富かつ水質は極めて清浄であり、給水原価が低い。

(表1) 主要諸元 平成29年度末時点

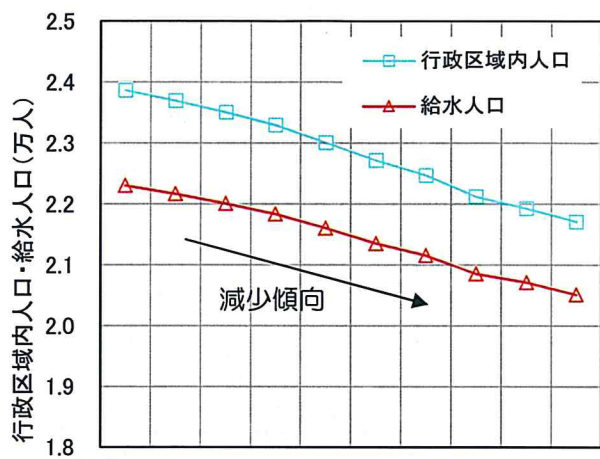
項 目		数 値	項 目		数 値
給水開始		昭和9年6月	給水量	計画1日最大給水量 (1人当り)	52,400 m ³ /日 2,360 L
人口	計画給水人口	22,200 人		実績1日最大給水量 (1人当り)	42,500 m ³ /日 2,070 L
	行政区域内人口	21,723 人		実績1日平均給水量 (1人当り)	33,582 m ³ /日 1,636 L
	現在給水人口	20,530 人		実績1日平均有収水量 (1人当り)	27,503 m ³ /日 1,340 L
施設概要	施設能力	281,080 m ³ /日		有収率	81.9 %
	配水池	18池 27,847m ³		負荷率	79.0 %
	総管路延長	272,460 m			
	導水管	2,980 m			
	送水管	22,440 m			
	配水管	247,040 m			



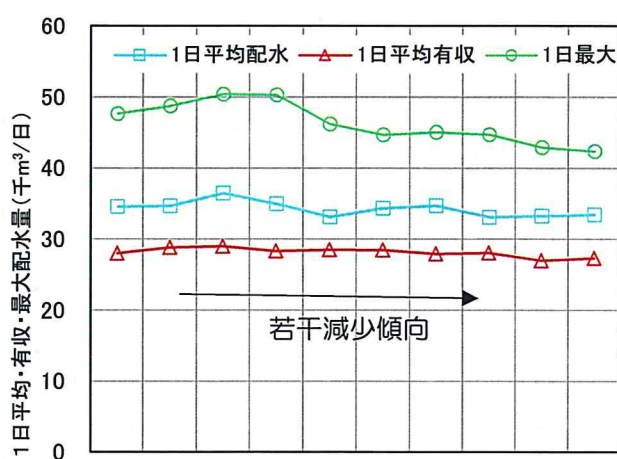
(図1) 白浜町水道事業 給水区域 (青の領域が上水道)

1. 2 給水人口・水量実績

5. 行政区域内人口、給水人口ともに年々減少傾向にあり、給水人口は現在で約2万人となっている(10年間で約1割減少)。
6. 1日最大配水量について約42,500³/日であり緩やかな減少傾向にある。有収水量については約27,500³/日(田辺向け含む)であり横ばい傾向にある。
7. 配水量と有収水量の差は老朽管などからの漏水であり、有収率は80%程度にとどまる。



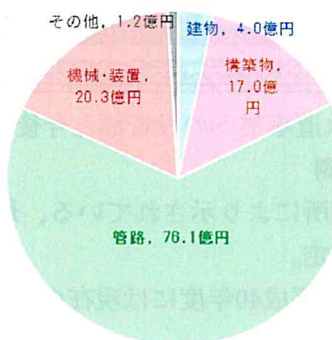
(図2) 白浜町 人口推移実績



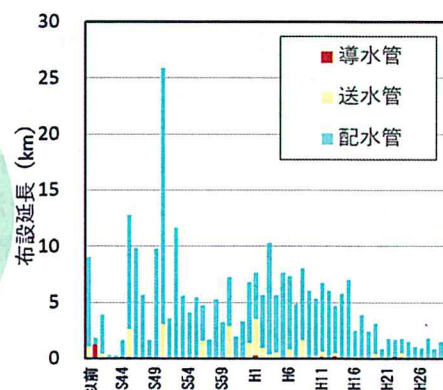
(図3) 白浜町 水量推移実績

1. 3 資産・管路

8. 現有資産の取得額総額は118億円であり、そのうち管路資産が最も大きく全体の64%程度。
9. 管路について、昭和45年頃から本格的な布設が始まっているが年度毎にばらつきがある。平成元年～20年頃に平均5.6km程度を継続的に布設しているが、近年の更新延長は少ない。



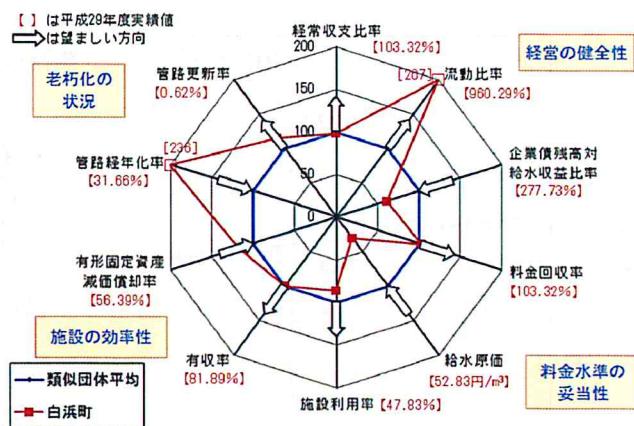
(図4) 資産区分別の取得額



(図5) 年度別の管路延長

1. 4 経営比較分析

10. 単年度収支が黒字で経常収支比率は100%以上となっているが、給水収益の減少、費用の増加により年々低下傾向にある。
11. 給水に係る費用が料金収入で賄えているが、余裕は少ない(料金回収率が100%程度)。
12. 施設利用率は類似団体平均よりも低く、更新時には施設規模の見直しが必要。
13. 管路の布設からの平均年数が増加しており経年化が進行している(管路経年化率)。計画的な管路更新による若返りが必要。
14. 有形固定資産減価償却率についても年々数値が上昇してきているため、管路だけではなく施設に関しても更新投資が必要。



(図6) 経営指標の類似団体平均との比較

(類似団体平均を100とした場合の指標)

【類似団体: 現在給水人口規模で1.5万人以上3万人未満】

2. 将来の事業環境

2. 1 更新需要予測

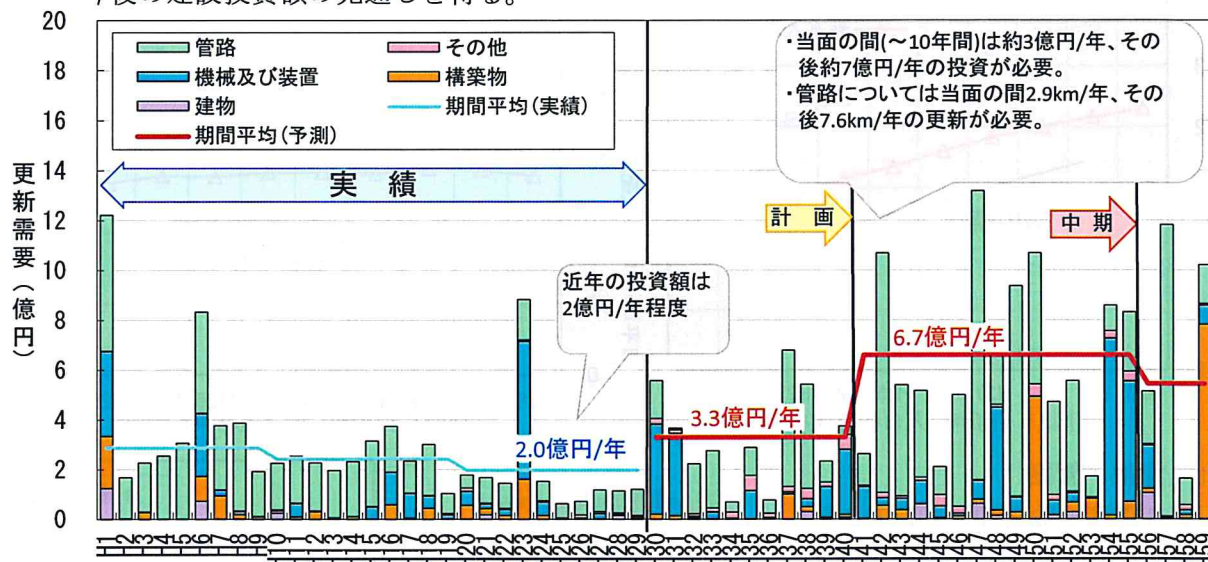
15. 厚生労働省のアセットマネジメントツールを用いて、現状施設と同等水準の施設を再構築するのに必要な費用と時期を予測。

- ・更新年数は標準的な事業体が実際に使用する更新年数を採用。
- ・更新費用は、施設については厚生労働省のモデル、管路については近年の白浜町の工事実績に基づいて設定。

⇒適切な時期に適正規模と求められる要求水準の施設に更新した場合の今後の建設投資額の見通しを得る。

(表2) 更新年数の設定

施設・設備	更新サイクル
建築（建物）	70年
土木構造物	73年
管 路	40～80年
機械・電気設備	20～25年



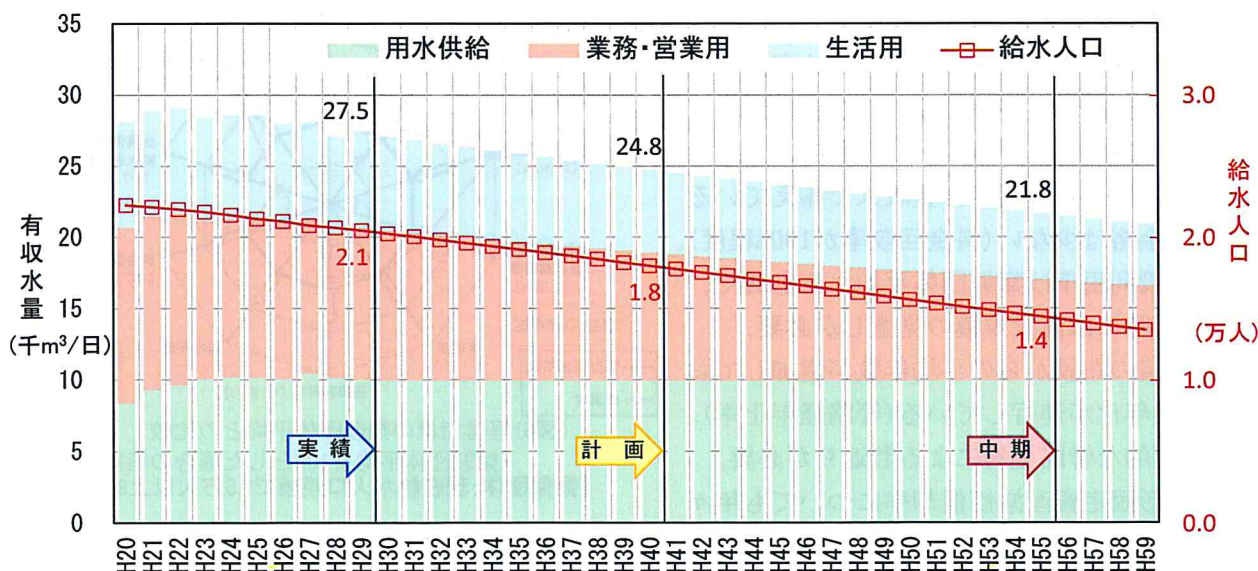
(図7) 近年の水道事業への投資額と今後の更新需要(予測)

2. 2 給水人口および給水量の予測

16. 国立社会保障・人口問題研究所により示されている、最新平成30年度の行政区域内人口をもとに給水人口の将来予測を算定。

⇒減少傾向が続き、10年後の平成40年度には現在の約12%減、25年後の平成55年度は約30%減が予測される。

17. 水需要量については10年後の平成40年度に現在の約10%減、25年後の平成55年度は約21%減が予測される。

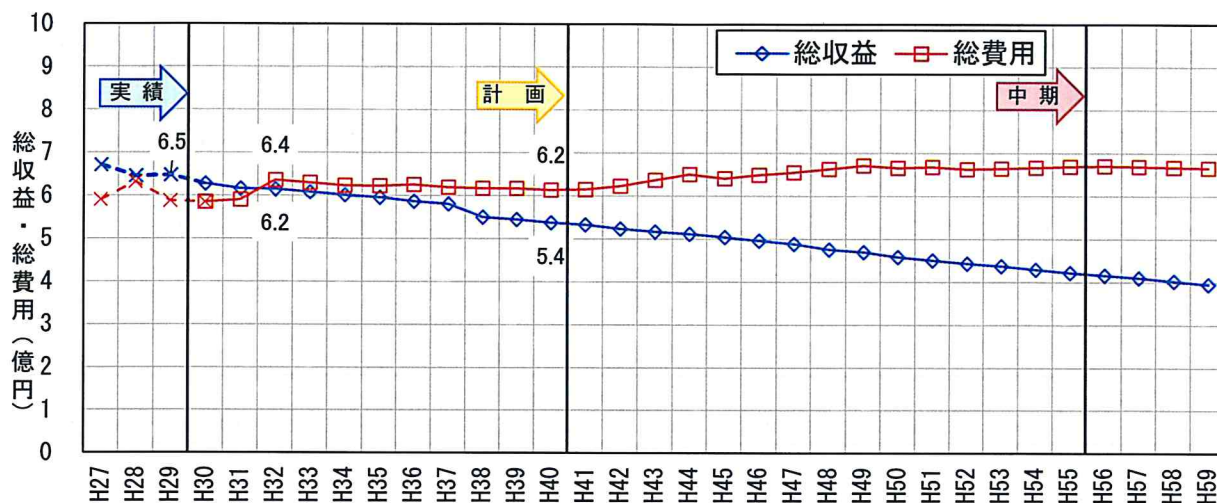


(図8) 近年の給水人口及び水需要実績と将来予測

3. 投資・財政計画

3. 1 収入および支出の見通し

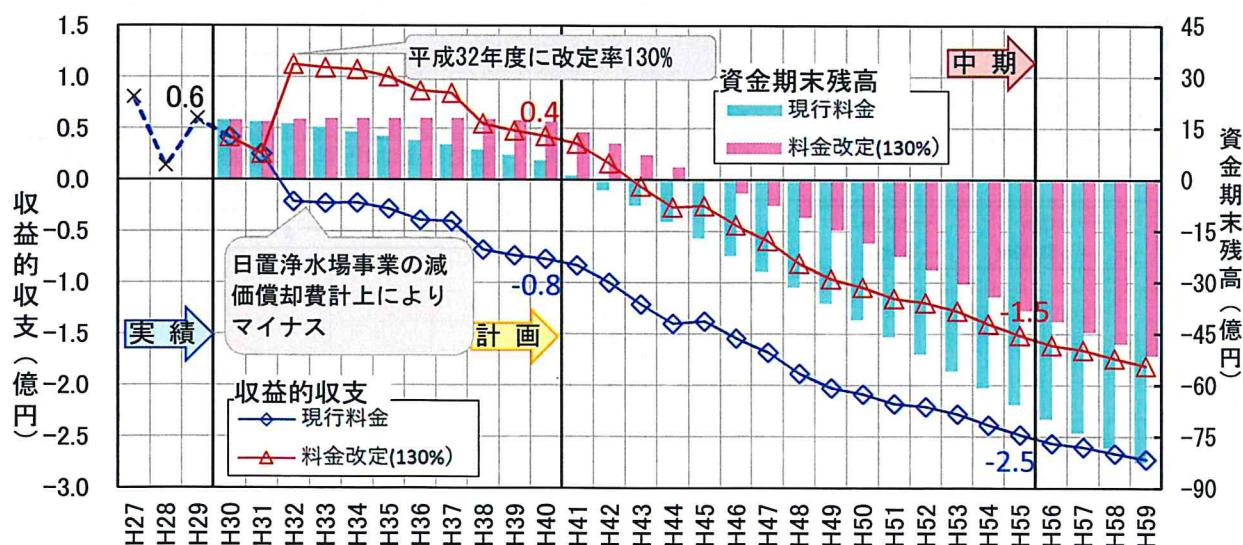
18. 水道事業の支出（収益的支出）に占める固定費の割合は現在（平成30年度）で約84%、将来的には90%程度まで上昇する見込み。
19. 総収益の大部分を占める給水収益が減少する一方で、更新費用（建設投資）の増加等によって総費用は微増する傾向にある。



(図9) 総収益と総費用の見通し【現行料金ケース】

3. 2 財政収支予測

20. 更新需要予測(支出)および水需要予測(収入)から、今後30年間の財政収支予測を実施した。料金収入は供給単価に有収水量を乗じて算出している。
21. 料金改定を実施しない場合、浄水場更新工事等の減価償却が始まる平成32年度より収益的収支はマイナスとなる。その後も給水収益の減少に従い収支は悪化する傾向が続く。資金期末残高については、建設改良費の増加と料金収入の減少によって減少し、平成42年度にはマイナス(資金ショート)となる見通しである。
22. 料金改定した場合は給水収益が増加するため、収益的収支は改善する。改定率130%の場合、収益的収支は概ね10年程度プラスを維持し、資金期末残高についても平成40年度頃までは現状と同程度が維持される見通し。



(図10) 収益的収支および資金期末残高の料金改定前後比較

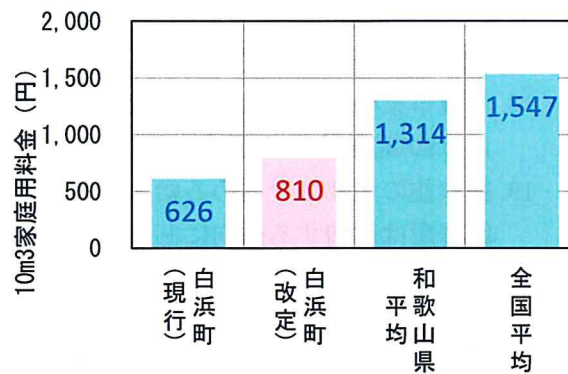
4. 料金改定

23. 白浜町の水道料金は『口径別－基本水量付基本料金－段階別逦増料金』となっており、一般的な料金体系の1つ。

24. 右図に示すように、上水道の10m³家庭用料金については県下のみならず全国的にみても相当安価である。

25. 先に示した財政収支予測から、改定率を130%とした場合でもなお、白浜町の水道料金は和歌山県で最も安価であり、使用料が大きい場合は他事業体との差は更に顕著となる。

26. 料金改定率を130%とした場合の水道料金表について下に示す。基本料金、従量料金ともに現行から30%値上げした体系となっている。



(図11) 水道料金の比較 (家事用 10m³/月)

(表3) 現行の料金体系【2ヶ月】

(税抜き)

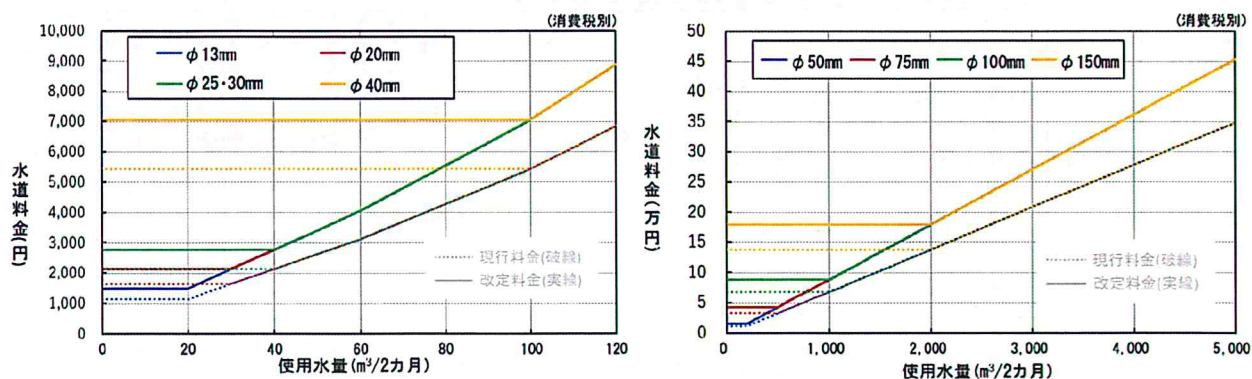
口径 (mm)	基本料金 (円/2ヶ月)	従量料金 1m ³ 当たり (円/m ³)									
		～20	21～30	31～40	41～60	61～100	101～200	201～500	501～1000	1001～2000	2001～
13	1,160		49			58	70				
20	1,650			49		58	70				
25, 30	2,140				49	58	70				
40	5,440						70				
50	12,440							70			
75	33,440								70		
100	68,440									70	
150	138,440										70

(表4) 新料金体系【2ヶ月】

(税抜き)

口径 (mm)	基本料金 (円/2ヶ月)	従量料金 1m ³ 当たり (円/m ³)									
		～20	21～30	31～40	41～60	61～100	101～200	201～500	501～1000	1001～2000	2001～
13	1,500		64			75	91				
20	2,140			64		75	91				
25, 30	2,780				64	75	91				
40	7,060						91				
50	16,160							91			
75	43,460								91		
100	88,960									91	
150	179,960										91

(基本料金は10円単位、従量料金は1円単位で四捨五入している)



(図12) 水道料金 現行料金と改定料金の比較【口径別】

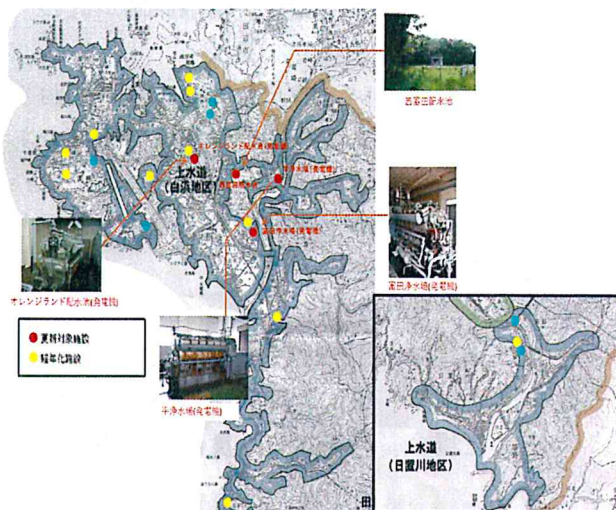
5. 主な更新事業

27. 現時点で健全資産の割合は小さく、大部分の資産が経年化資産となり、中には西富田配水池のように80年以上を経過している施設もある。

28. 日置浄水場(～平成30年度)の他、更新時期が近い上水道の施設は下表のとおり。

(表5) 主な更新対象施設と更新費用の概算

更新対象施設		容量等	概算
富田浄水場発電機	63年経過	500kVA	2.0億円
平浄水場発電機	43年経過	600kVA	2.5億円
西富田配水池	85年経過	3,000m ³	9.0億円
オレンジランド配水池発電機	48年経過	400kVA	2.0億円



(図13) 主要施設の経年状況 位置図

【管 路】

29. 現時点(平成30年度末)で法定耐用年数を超過している管路延長は全延長(272km)の約36%にあたる98kmとなっている。直近10年の管路更新延長は1.4km/年、管路更新率0.5%程度であり、このペースで全管路を更新するには200年かかる計算となる。

30. 既存管路の更新サイクルを60年[※]と仮定すれば、管路更新延長を現在の3.5倍程度にペースアップする必要がある。

(※)ダクトイル鋳鉄管(一般的な水道管種のひとつ)の実使用年数

6. まとめ

31. 白浜町水道事業の給水開始は昭和9年と古く、80年以上を経過している。水量は豊富かつ水質は極めて清浄であり、給水原価が低い。そのため水道料金は和歌山県下で最も低く全国的にみても相当安価である。
32. 給水人口については減少傾向が続いており、現在約2.1万人が10年後には約1.9万人の見通しとなっている。水需要は約10%減の予測であり、料金収入の減少が見込まれる。
33. 資産については経年化・老朽化が進んでいる。適切な時期に適正規模と求められる要求水準の施設に更新した場合の今後の建設費用としては、近年の実績よりハイペースな投資が必要である。
34. 収入・支出の見通しとしては、総収益の大部分を占める給水収益が減少する一方で、更新費用の増加等によって総費用は微増する傾向にある。
35. 収入の減少・支出の増加を補い収支均衡を図るためには料金改定が必要である。改定率130%とした場合、今後10年程度は収益的収支、資金残高ともプラスを維持する。

(特 徴)	(問題点)	(課題・対策)
・ 原水が清浄かつ豊富にある。	・ 給水開始が古く、施設・管路は老朽化が進む。	・ 更新計画の立案（施設、管路）
・ 有数の観光地であり、生活用以外の業務営業用水量等が大きい。	・ 大規模地震等に対する耐震性能が確保されていない。	・ 老朽施設の更新及び耐震化事業の実施。
・ 用水供給として隣接市に浄水を卸売りしている。	・ 水需要は減少傾向にあり料金収入も減少が続いている。	・ 計画的な更新事業の実施による費用の平準化。
・ 良好な事業環境にあるため、水道料金が安価な設定で維持できてきた。	・ 老朽施設の更新や耐震化に多額の費用を必要とする。	・ 更新財源の確保（国庫補助の活用、料金改定）

(図14) 水道事業のまとめ