

# 5.アセットマネジメント計画 (概要版)

**猪名川町水道事業**  
**アセットマネジメント計画**  
～持続可能な水道施設の資産管理～  
**(概要版)**



平成 31 (2019) 年 3 月

猪名川町まちづくり部上下水道課

## 目次

1	目的	1
2	猪名川町水道施設の現状と課題	2
2.1	施設概要	2
2.2	管路概要	3
3	将来見通し	5
3.1	水需要予測と料金収入見通し	5
3.2	資産の健全度と更新需要	5
4	施設整備方針について	8
4.1	更新基準年数の設定と更新需要	8
4.2	基本的な整備方針	9
4.3	投資計画	10
5	進捗管理	11

## 1 目的

猪名川町の水道事業は、昭和 49 年 4 月に給水開始の認可を受けたのが始まりであり、現在においては約 45 年が経過している。

多くの施設や管路は創設当初からの資産を活用している状況で、特に管路は、法定耐用年数を超過する資産が毎年増加している。今後は、さらに多くの水道資産が更新時期を迎えることとなるが、施設を使用しながらの更新となるため、新規に施設を築造するよりも多大な更新事業費が必要となる見通しである。

また、人口の減少や節水意識の高まりにより水使用量が減少傾向にあり、水道料金収入は減少している。

そのような状況の中で、更新資金を確保することが今まで以上に厳しくなる見通しであることから、限られた資金を効率的に使用するため、技術的な知見に基づく機能診断等により現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価したうえで、更新の優先順位付けを行い、財政収支見通しを踏まえた更新財源の確保方策を講じる必要がある。そこで、アセットマネジメント（資産管理）手法を用いて、今後 50 年間の中長期的な「更新需要」や「財政収支」の見通しについて検討するとともに、これらを踏まえた施設整備の基本方針を策定することを目的とするものである。

## 2 猪名川町水道施設の現状と課題

### 2.1 施設概要

#### a) 施設構成

猪名川町の水道施設は、取水施設から配水施設までの合計 46 施設（1 箇所休止中）で運用しており、供用中の施設で最も古いものは昭和 50 年度築造の松尾台配水池である。

本町の南部地域は、幾つかの宅地開発が行われ人口が集中していることから、大規模な施設が多い。北部地域は、南部地域に比べ人口規模が小さく、地形は山地となっていることから、小規模なポンプ圧送施設や配水施設が多く点在する状況である。

表 2.1 猪名川町の主な水道施設

種別	現場コード	名称	施設概要	施設能力等	竣工年度	経過年数	残存年数
取水・浄水施設	18	清水東水源井	膜ろ過方式	400 m <sup>3</sup> /日	H13	16	44
	22	笹尾浄水場	急速ろ過方式、井戸	1,800 m <sup>3</sup> /日	S52	40	20
送水施設	25	朽原加圧ポンプ場	Q=0.83m <sup>3</sup> /min H=140m P=37kw	10 m <sup>3</sup>	H11	18	32
	31	猪名川荘苑加圧ポンプ場	Q=0.26m <sup>3</sup> /min H=41m P=3.7kw	0.5 m <sup>3</sup>	S51	41	9
	49	木津加圧ポンプ場	Q=1.23m <sup>3</sup> /min H=75m P=30kw	95 m <sup>3</sup>	H17	12	38
		ほか 10箇所					
配水施設	19	清水東配水池	RC造 7.5m×5.6m×3.0m	250 m <sup>3</sup>	S52	40	20
	23	笹尾配水池	RC造 7.5m×5.6m×3.0m	330 m <sup>3</sup>	S52	40	20
	38	白金低区配水池	PC造 φ12.5×6.0m	1,500 m <sup>3</sup>	S61	31	29
	39	白金高区配水池	PC造 φ24.0×6.0m	5,400 m <sup>3</sup>	H3	26	34
	44	松尾台配水池	8.2m×4.1m×3.0m	200 m <sup>3</sup>	S50	42	18
	45	伏見台低区配水池	RC造 31.7m×15.85m×4.2m	4,200 m <sup>3</sup>	S53	39	21
	46	伏見台中区配水池	RC造 23.7m×15.4m×4.0m	1,500 m <sup>3</sup>	S56	36	24
	ほか 22箇所						

※2017年度現在

#### b) 老朽化状況

構造物の法定耐用年数は 50～60 年であり、残存年数（法定耐用年数－経過年数）は最も長いもので 44 年、最も短いもので 9 年となっている。ただし、施設によってはひび割れ等が発生し、老朽化が目立つ施設が見られる。

ポンプなどの機械設備、流量計、電気盤などの電気計装設備は、構造物に比べ法定耐用年数が 6～15 年と非常に短いことから、多くの設備が法定耐用年数を超過しており、本来は更新すべき設備を点検・修繕しながら使用している状況である。

図 2.1に、業務指標（【B502】2102 法定耐用年数超過設備率）を示す。猪名川町

では全体の約 56%の設備が法定耐用年数を超過しており、これは、全国平均や県平均等に比べて高く、老朽化が進んでいる状況となっている。

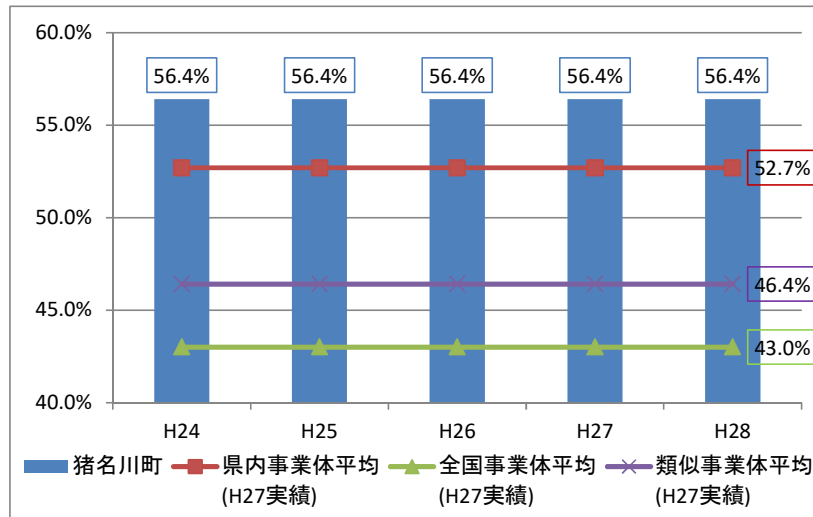


図 2.1 業務指標 (【B502】 2102 法定耐用年数超過設備率)

## 2.2 管路概要

### a) 管路状況

管路の総延長は、全体で約 250km であり、管種別でみると、ダクタイル鋳鉄管の比率が約 80%と非常に高くなっている。管路の耐震化率は、平成 28 年度で 8.3%と全国平均や県平均等に比べて低く、耐震化が遅れている状況となっている。

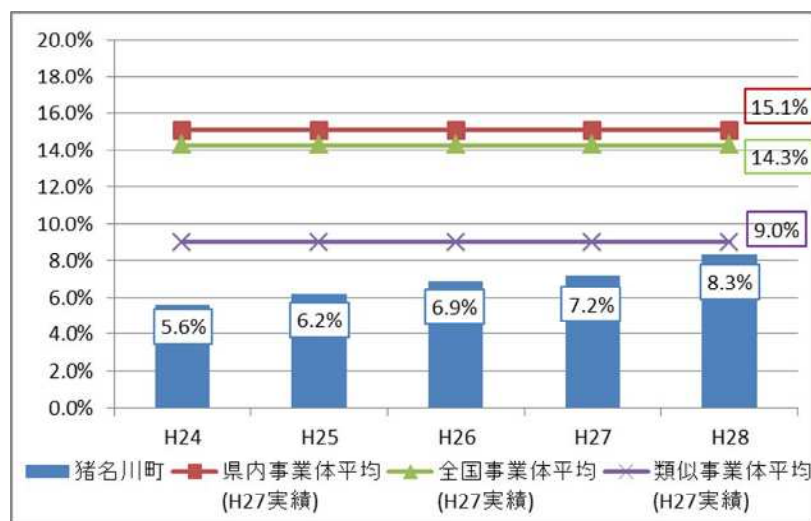


図 2.2 業務指標 (【B605】 2210 管路の耐震管率 (%))

## b) 老朽化状況

本町の管路布設推移を図 2.3に示す。管路は、1970～80年代に集中して布設されており、布設後 40 年前後の管路が多くを占めている。管路の法定耐用年数は 40 年であるが、図 2.4に示す業務指標（【B503】 2103 法定耐用年数超過管路率では、平成 28 年度において約 21%である。全国平均や県平均とほぼ同等である。しかし、平成 26 年度以降この比率が増加しており、今後も増加する見通しであることから、将来的には大規模な管路更新が控えている状況である。

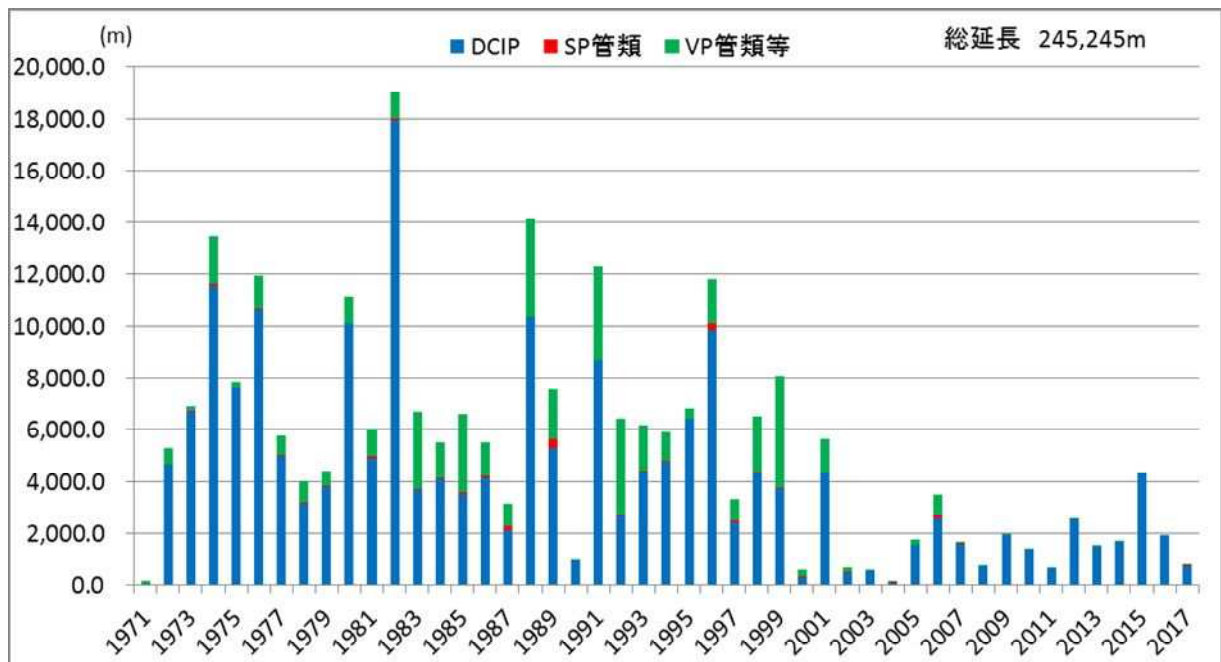


図 2.3 年度別管路布設延長

出典：GIS 集計データ (平成 29 年度末)

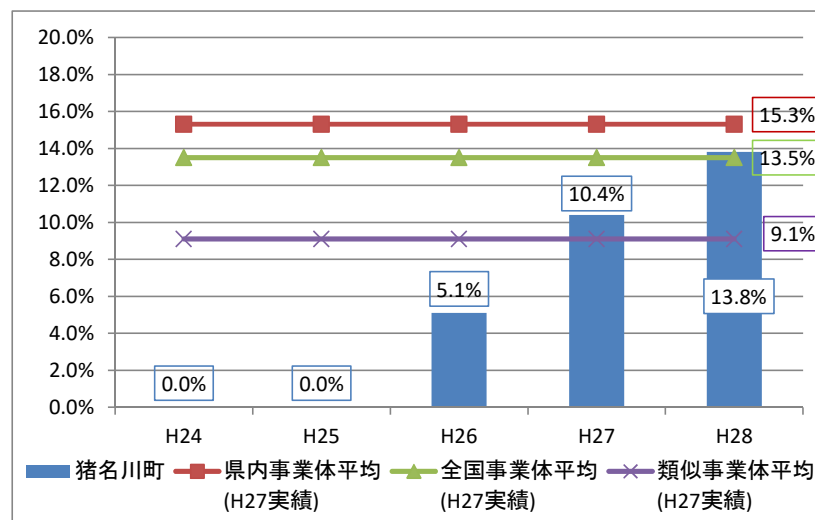


図 2.4 業務指標（【B503】 2103 法定耐用年数超過管路率

### 3 将来見通し

#### 3.1 水需要予測と料金収入見通し

本町の将来水需要は、「猪名川町産業拠点地区開発」に伴い令和3～5年度にかけて、一時的に増加するが、全体的には減少傾向にあり、今後20年間で有収水量や給水収益は、約15%（約77,000千円相当）減少し、財政状況は一層厳しくなる見通しである。



図 3.1 猪名川町将来水需要予測結果

#### 3.2 資産の健全度と更新需要

##### a) 資産の健全度

現有資産を更新せずに継続使用した場合の資産の健全度について、以下に示す。

管路では、健全資産は現状で約80%であるが50年後には0%、90%以上が老朽化資産となる見通しである。

施設・設備では、健全資産は現状で約35%であるが、30年後には全てが老朽化資産となる見通しである。

表 3.1 健全度の定義と推移

名称	説明	管路(%)			施設・設備(%)		
		現状	30年	50年	現状	30年	50年
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内	77.4	7.2	0.0	35.9	0.0	0.0
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍	22.6	42.6	7.2	32.1	0.0	0.0
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超	0.0	50.3	92.9	32.1	100.0	100.0

※現状：2019年度、30年後：2048年度、50年後：2068年度



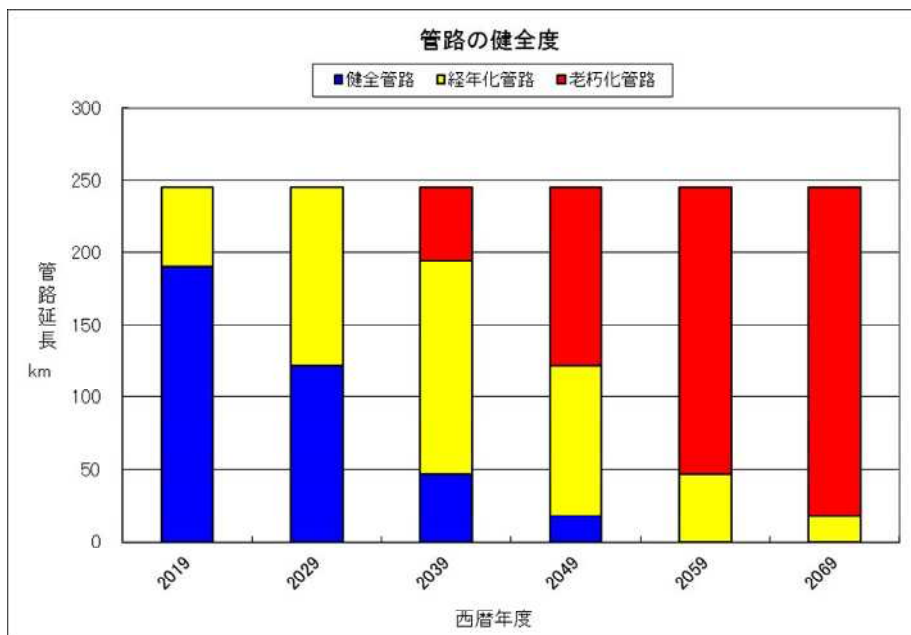


図 3.2 法定耐用年数による管路の健全度

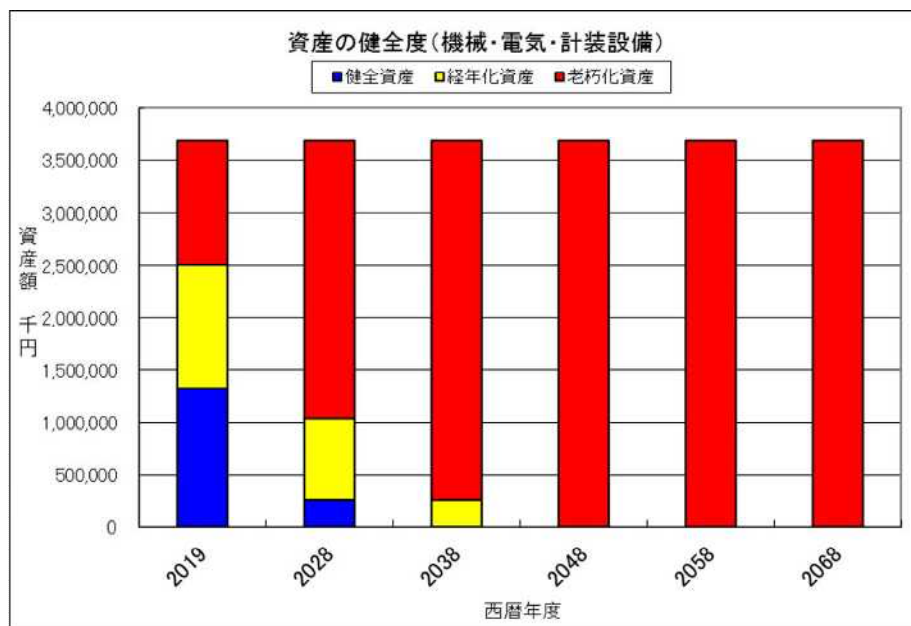


図 3.3 法定耐用年数による施設・設備の健全度

b) 更新需要

法定耐用年数で更新する場合の、今後 50 年間の更新需要（更新が必要な施設・設備、管路の事業費の合計）を示す。総額は、約 490 億円に達し、年平均 10 億円相当となる。なお、過去 5 年の実績の更新事業費は約 2.8 億円であり、法定耐用年数で更新するためには、実績値の約 3.5 倍と非常に膨大な事業費が必要となる。

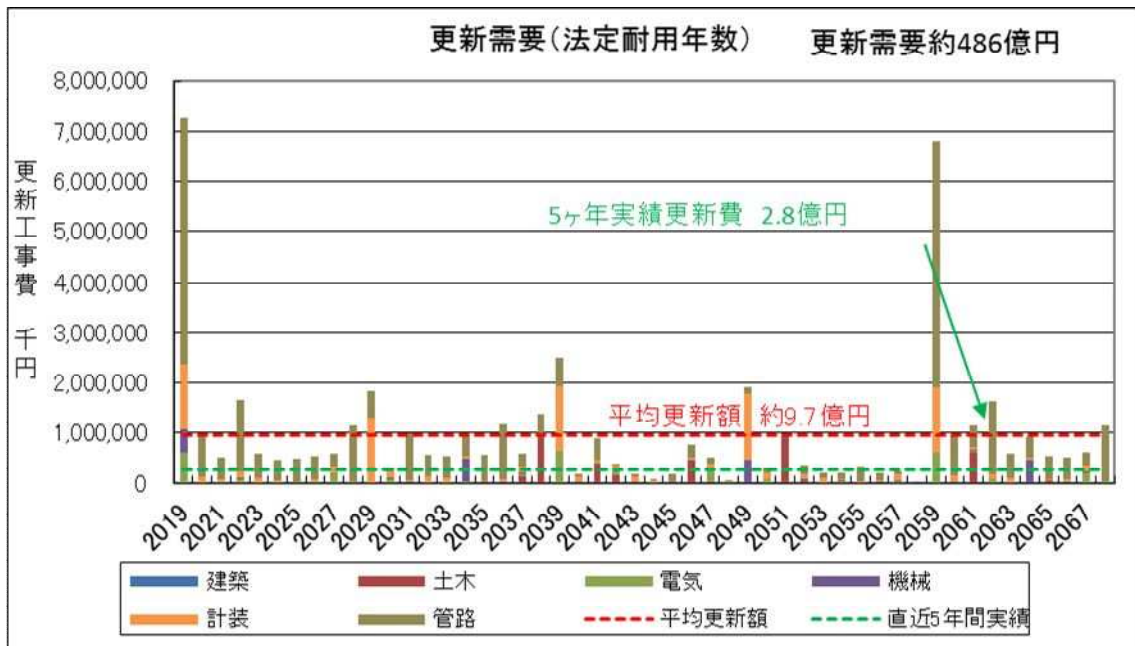


図 3.4 法定耐用年数での更新需要

## 4 施設整備方針について

### 4.1 更新基準年数の設定と更新需要

本町の水道料金収入は、水需要の低下に伴い、更に減収となる見込みの中で、資産の老朽化は進んでいくことから、膨大な更新事業費が必要となる。図 3.4に示すとおり法定耐用年数で更新する場合、年度によっては大規模な投資額となり財政的に実現困難である。

法定耐用年数は、税法で規定されている耐用年数で、実際はその年数以上に使用しても問題ないものが多く存在する。そのため、実際に更新する「更新耐用年数」は、「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）厚生労働省健康局水道課」の公表数値を基準に猪名川町の地形条件等を考慮した数値を設定し、更新需要の抑制を図る。その結果、今後50年間の更新需要は約290億円となり、約200億円の事業費を削減することが可能となる。

表 4.1 猪名川町の更新耐用年数

区分	法定耐用年数	更新基準	
		重要度大	重要度小
土木(管路除く)	60	60	80
管路	40	40	80
建築	50	50	70
機械	15	15	25
電気	20	20	30
電源	6	6	9
計装	10	10	20

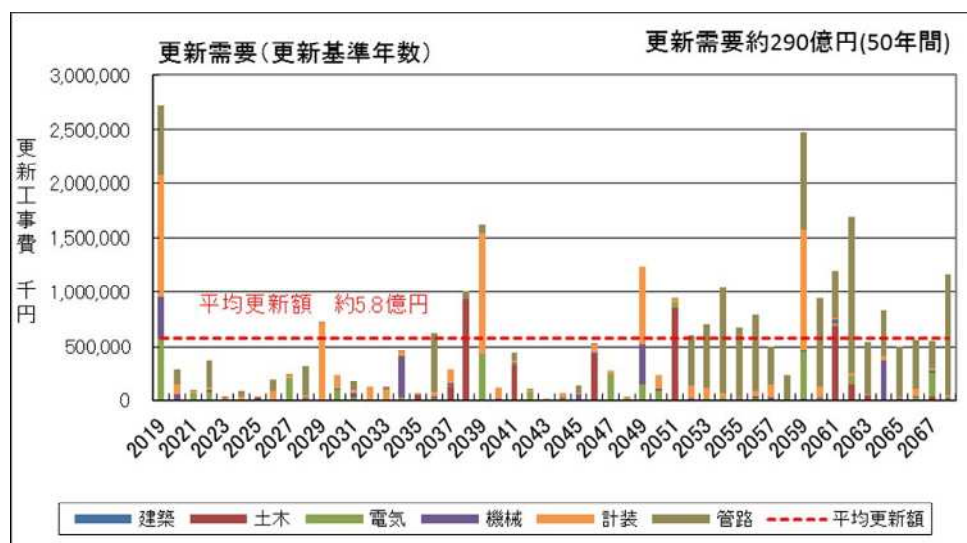


図 4.1 猪名川町の更新基準年数による更新需要

## 4.2 基本的な整備方針

更新耐用年数の設定による費用削減の効果とあわせて、以下の整備方針に基づき、さらに効率的に施設整備を行う。

### a) 他事業との共同施工

道路改良事業や下水道工事等に合わせて管路や水管橋の更新工事を効率的に実施し、更新事業費を抑制する。

### b) 管路・設備の老朽化対策

機能診断結果や管路診断結果などの技術的根拠に基づき、更新優先度が高い順に管路や設備を更新する。

### c) 危機管理対策

管路更新時には、ダクタイル鋳鉄管とポリエチレンスリーブの使用により耐久性を向上させるとともに、更新する管路は全て耐震管を採用する。

配水池については、当面構造物の耐震補強工事に比べ事業費が小さく、耐震性効果が高い緊急遮断弁を整備する。

### d) 施設統廃合

笹尾配水区、清水東配水区などの北部地域には、耐震化されていない小規模施設が点在しているが、維持管理の負担が多い現状においては、施設数を削減できることが望ましい。そのため、北部地域の施設統廃合構想により、適切な施設計画を策定のうえ施設数を削減し、更新事業費および維持管理費を軽減する。

### e) 水需要に応じた施設規模の適正化

施設更新の際には、将来水需要に応じて施設規模を見直し、適正規模とすることで更新事業費を抑制する。

### 4.3 投資計画

猪名川町における将来的な投資計画は、マスタープランの継続事業、管路更新・耐震化事業および機械電気設備更新事業である。図 4.2に投資計画スケジュールを示す。

事業名称と整備項目		～10年間	11～20年間	21～30年間	31～40年間	41～50年間
		2019 ～ 2028 (R1 ～ R10)	2029 ～ 2038 (R11 ～ R20)	2039 ～ 2048 (R21 ～ R30)	2049 ～ 2058 (R31 ～ R40)	2059 ～ 2068 (R41 ～ R50)
<b>1 施設耐震化・更新事業</b>						
基幹施設耐震化整備		点検業務委託	対象施設を選定のうえ、整備			
老朽化施設更新整備					診断のうえ、優先順位に応じて補修	
<b>2 管路耐震化・更新事業</b>						
基幹管路耐震化整備			白金連絡管	優先順位に応じて、更新		
老朽管更新整備		松尾台、木津地区等 送配水管	優先順位に応じて、更新			
<b>3 水運用監視システム事業</b>						
中央監視システム更新整備		つつじが丘、中央監視設備等	優先順位に応じて、更新			
テロ対策等整備	ITV、赤外線・ドアセンサー・メダカ監視		優先順位に応じて、更新			
<b>4 災害対策事業</b>						
緊急遮断弁整備	遮断弁、応急給水拠点		優先順位に応じて、整備			
応急給水整備	仮設給水栓・貯水槽整備			優先順位に応じて、整備		
<b>5 施設統廃合事業</b>						
北部施設統廃合計画策定	杉生・旭ヶ丘・清水東・笹尾配水区	詳細設計				
北部送水管整備	木間生旭ヶ丘線(木間生～旭ヶ丘高区配水池)	新設設備	優先順位に応じて、更新			
その他施設			統廃合の計画・実施			
施設の機能見直し整備	ダウンサイジング、2池構造への切替		優先順位に応じて、更新			

図 4.2 投資計画スケジュール

## 5 進捗管理

策定したアセットマネジメントが計画通りに行われているか、PLAN→DO→CHECK→ACTION のマネジメントサイクルによりアセットマネジメントの進捗管理を実施する。

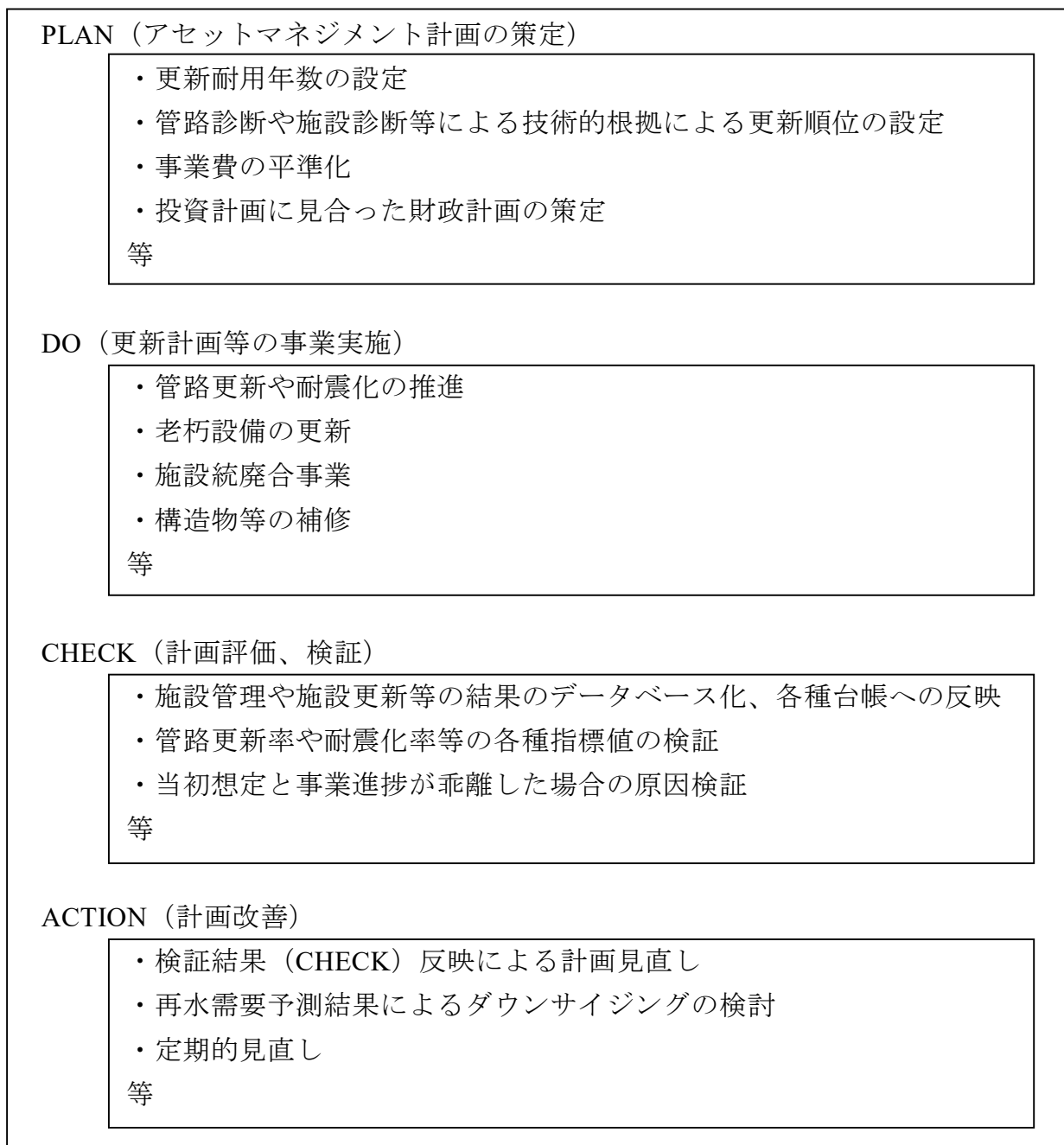


図 5.1 マネジメントサイクルのイメージ