

泉佐野市水道事業アセットマネジメント

報 告 書

(概 要 版)

平成 28 年 2 月

泉佐野市上下水道局

目 次

1.	業務概要	
1.1	業務概要	1-1
1.2	アセットマネジメントの概要	1-2
1.2.1	定義・概念	1-2
1.2.2	構成要素と実践サイクル	1-3
1.2.3	検討期間	1-4
1.3	業務フロー	1-5
1.4	業務実施方法	1-6
1.5	準拠図書	1-8
2.	現況の把握	
2.1	概 要	2-1
2.2	水道事業の経緯	2-1
2.3	水需要の動向	2-2
2.3.1	実績値	2-2
2.3.2	給水人口	2-2
2.3.3	有収水量・一日平均給水量・一日最大給水量	2-3
2.3.4	水源内訳	2-4
2.4	財政収支	2-5
2.4.1	収益的収支	2-5
2.4.2	資本的収支	2-7
2.4.3	水道料金体系及び料金	2-9
2.5	水道施設の概要	2-10
3.	基本方針・基本事項の決定	
3.1	基本方針	3-1
3.2	基本事項の決定	3-2
3.2.1	基準年度	3-2
3.2.2	検討期間	3-2
3.2.3	耐用基準年数	3-2
3.2.4	評価対象	3-2
3.2.5	水需要のまとめ	3-7

4.	マイクロマネジメントの実施	
4.1	水道施設の診断	4-1
4.1.1	概要	4-1
4.1.2	評価	4-1
4.2	補修履歴	4-9
4.3	マイクロマネジメントのまとめ	4-20
5.	マクロマネジメントの実施	
5.1	検討手順	5-1
5.2	資産の状況調査	5-2
5.2.1	構造物及び設備の資産状況 (様式 2-1)	5-2
5.2.2	管路の資産状況 (様式 2-2)	5-4
5.3	マクロマネジメント実施方法の検討	5-6
5.4	将来見通し (更新を行わなかった場合の健全度)	5-7
5.4.1	構造物及び設備の将来見通し (様式 5-1)	5-7
5.4.2	管路の将来見通し (様式 5-2)	5-9
5.5	更新需要の算定 (法定耐用年数で更新する場合)	5-11
5.5.1	構造物及び設備の更新需要 (様式 6-1)	5-11
5.5.2	管路の更新需要 (様式 6-2)	5-13
5.5.3	法定耐用年数で更新する場合の更新需要合計	5-17
5.6	更新需要の算定 (仮定した更新基準により更新する場合)	5-18
5.6.1	構造物及び設備の更新需要 (様式 7-1)	5-18
5.6.2	管路の更新需要 (様式 7-2)	5-20
5.6.3	法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合の更新需要合計	5-23
5.6.4	法定耐用年数で更新する場合との比較	5-24
5.7	将来見通し (法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行った場合の健全度)	5-25
5.7.1	構造物及び設備の将来見通し (様式 8-1)	5-25
5.7.2	管路の将来見通し (様式 8-2)	5-27
5.8	財政収支の検討	5-29
5.8.1	検討ケース	5-29
5.8.2	基本条件	5-30
5.8.3	ケース 1 [様式 9H-2 : 法定耐用年数・料金据置]	5-31
5.8.4	ケース 2 [様式 9H-3 : 法定耐用年数・料金改定]	5-36
5.8.5	ケース 3 [様式 9X-2 : 法定耐用年数×1.5 倍・料金据置]	5-40
5.8.6	ケース 4 [様式 9X-3 : 法定耐用年数×1.5 倍・料金改定]	5-45
5.8.7	財政シミュレーション結果のまとめ	5-49
5.9	マクロマネジメントのまとめ	5-51

1. 業務概要

1.1 業務概要

(1) 業務名

泉佐野市水道事業アセットマネジメント

(2) 業務場所

泉佐野市日根野

(3) 業務工期

平成 27 年 5 月 27 日（水）～平成 28 年 2 月 29 日（月）

(4) 業務目的

水道事業におけるアセットマネジメントとは、「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体系化された実践活動」をさすものである。

本業務においては、このアセットマネジメント手法の導入により、浄水場、配水場、ポンプ場等の水道施設及び管路の資産状況を整理評価し、水道事業全般における更新計画を作成し、持続可能な泉佐野市水道事業の実現を目的とするものである。

【対象施設】

浄水場、配水場、ポンプ場、導水管・送水管・配水管

1.2 アセットマネジメントの概要

平成 21 年 7 月に厚生労働省から公表された「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」（以下「アセット手引き」という。）に示すアセットマネジメントの概要を示す。

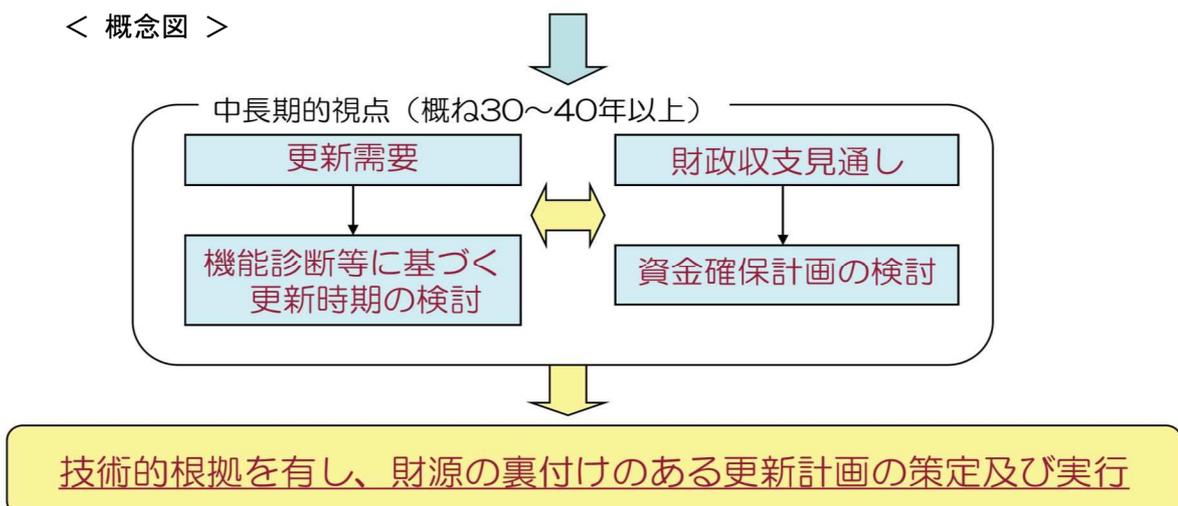
1.2.1 定義・概念

< 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体系化された実践活動」を指す。
- ◆ 水道におけるアセットマネジメント（資産管理）の実践においては、水道事業の特性（代替性が小さい、受益者負担が原則など）を踏まえつつ、技術的な知見に基づき現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通しを検討するとともに、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等により、事業の実行可能性を担保する必要がある。

出典；アセット手引き P I-6 より

< 概念図 >

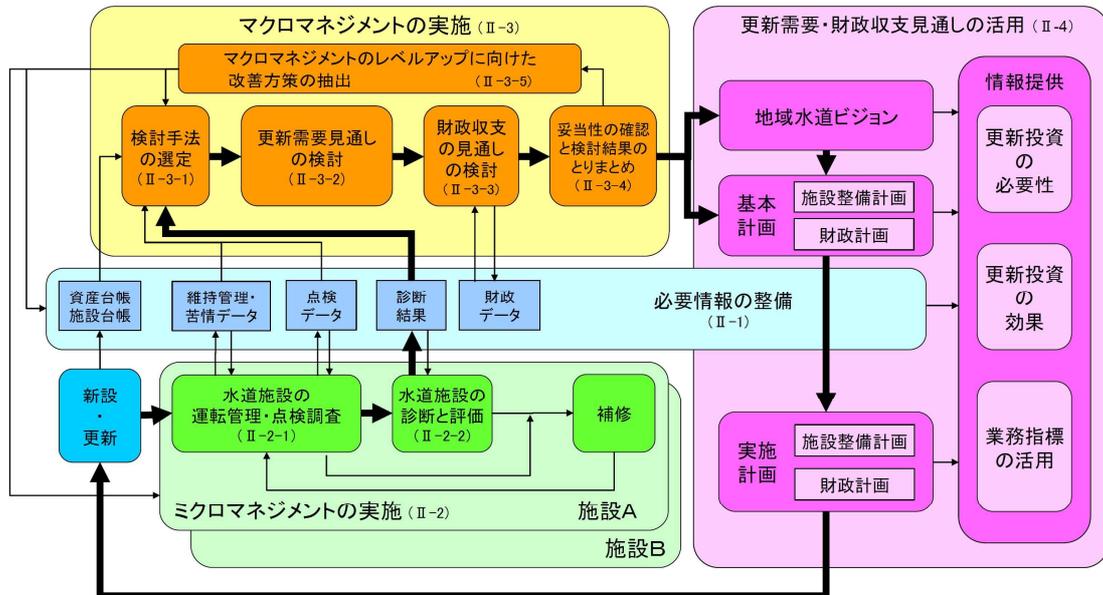


1.2.2 構成要素と実践サイクル

(1) アセットマネジメント(資産管理)の構成要素

アセットマネジメント(資産管理)は、下記①～④の4つの要素で構成される(図1.2-1)。

- ① 必要情報の整備
- ② ミクロマネジメント(個別施設ごとの日常的な維持管理・診断評価)の実施
- ③ マクロマネジメント(水道施設全体での中長期の更新需要・財政収支見直し検討)の実施
- ④ 更新需要・財政収支見通しの活用



出典；アセット手引きPI-15より

図1.2-1 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

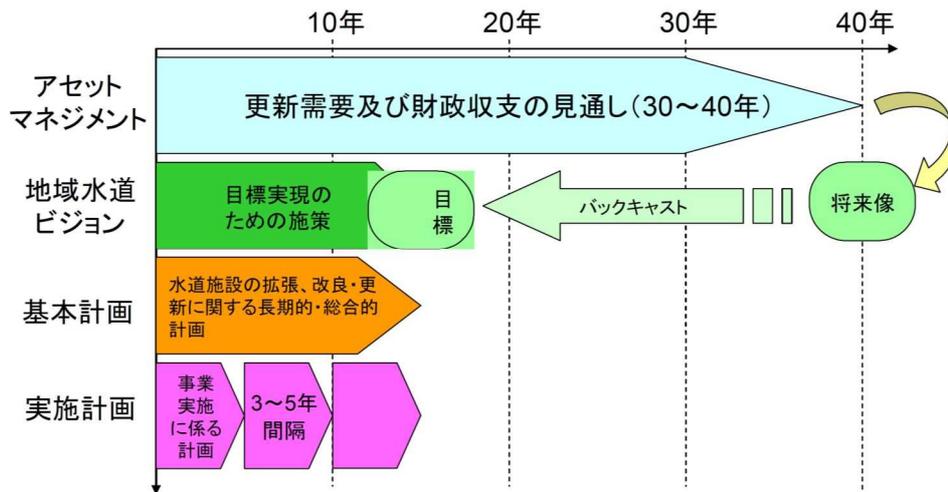
(2) アセットマネジメント(資産管理)の実践サイクル

アセットマネジメント(資産管理)の実践では、適宜進捗管理を行いながら、①～④の各構成要素が有機的に連結した仕組みを構築していくことが必要である(図1.2-1)。

1.2.3 検討期間

- ◆ マクロマネジメントでは中長期の更新需要及び財政収支の見通しの把握が必要であり、本手引きでは、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、少なくとも30～40年程度の中長期の見通しについて検討することとする。
- ◆ マクロマネジメントの実践により得られる中長期の更新需要及び財政収支見通しの検討成果を基に、自らの水道事業のあるべき「将来像」を可視化させ、その実現化方策を地域水道ビジョンに反映させることにより、マクロマネジメントの成果が地域水道ビジョン等に活かされ、両者を有機的に結びつけることができる。

出典；アセット手引き P I -19 より



出典；アセット手引き P I -20 より

図 1.2-2 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

1.3 業務フロー



1.4 業務実施方法

Step1 現況の把握

(1) 資料収集

泉佐野市水道事業の概要及び資産の状況を把握するため、以下の資料を収集する。

➤ 水道事業の把握

「泉佐野市水道マスタープラン」

「泉佐野市水道ビジョン」

「第5次水道拡張事業認可申請書及び水道台帳」

「業務指標（PI値）」

「決算書」（平成17年度～26年度の10年間）

➤ 資産の把握

「水道施設の竣工図書及び施設概要（位置、規模、構造）」

「資産台帳」

「点検、修理、故障の記録」

「その他、アセットマネジメントに関連する報告書」

(2) 現地調査

竣工図書等をもとに日根野浄水場を中心に現地調査を実施し、施工環境、既設水道施設の現状等の把握を行うものとする。

Step2 基本方針・基本事項の決定

現状の調査・点検内容を把握した上で、導入時の泉佐野市水道事業アセットマネジメントのロジックを決定するとともに、点検調査・診断・評価や施設更新等計画で必要となる最小の施設単位、最小の評価単位等の管理単位を設定するものとする。

具体的には、対象とする水道施設の分類と規模の整理を行い、さらにマクロマネジメントに必要な水需要の推計も行う。

Step3 ミクロマネジメントの実施〔点検調査・診断・健全度評価〕

現時点の施設の状態を把握し、施設更新計画を策定するため、施設毎に点検調査を行い、機能診断、劣化診断を実施し、施設の健全度を評価する。

ハード的側面からの水道施設の機能診断については、平成17年7月に厚生労働省にて策定された「水道施設機能診断指針」を活用し、老朽化施設の更新については、平成17年5月に（社）日本水道協会が策定した「水道施設更新指針」等を参考に診断を行うものとする。

Step4 マクロマネジメントの実施〔更新需要見通し・財政収支見通し〕

(1) 施設更新計画【マクロマネジメントの取り組み】

更新・補修計画については、診断・健全度評価により設定された更新時期を基に、施設の重要性、水道事業への影響度などによる優先度を勘案し、更新・補修の実施時期を計画し施設更新の計画を策定するものとする。

具体的には、今後検討期間に予想される更新需要の更新時期、更新費用及び優先度から求められる更新需要形態と、検討期間に予想される投資可能財源状況とから、健全な泉佐野市水道事業経営の持続が可能な施設更新計画を立てるものとする。

(2) 水道事業財政収支計画

将来とも安定した水道事業経営が確保されることを施設更新計画規模及び年次計画の検証における絶対条件とし、施設更新計画毎に損益収支・資本収支・資金収支シミュレーションを行い、水道料金の基礎となる総括原価の推移を整理し、検証するものとする。

さらに、採用した施設更新計画において、今後の水道事業経営・運営管理に資する資料として財政計画書を作成するものとする。

Step5 報告書のまとめ

検討結果をとりまとめて、「泉佐野市水道事業アセットマネジメント報告書」を作成する。

Step6 印刷製本

1.5 準拠図書

業務は、下記に掲げる図書（最新版）に準拠して行うものとする。

(1) 厚生労働省

「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 H21.7」（以下「アセット手引き」という。）

「アセットマネジメント簡易支援ツール H26.6」

（以下「アセット簡易ツール」という。）

「水道施設の技術的基準を定める省令」

「水道施設機能診断の手引き H17.4」

(2) 日本水道協会

「水道施設設計指針 2012」

「水道維持管理指針 2006」

「水道施設耐震工法指針・解説 2009」

「水道施設更新指針 H17.5」



2. 現況の把握

2.1 概要

「泉佐野市水道マスタープラン（平成 18 年 2 月）」、「泉佐野市水道ビジョン（平成 19 年 3 月）」、「第 5 次水道拡張事業認可申請書及び水道台帳（平成 19 年 3 月）」及び「決算書」を基に水道事業の現況をまとめるものとする。

2.2 水道事業の経緯

本市の水道事業は、昭和 28 年の創設以来、増大する水需要に合わせ 5 次におよぶ拡張を重ね、特に昭和 63 年 7 月の第 4 次拡張事業では関西国際空港及びりんくうタウンへの給水区域拡張、平成 4 年 3 月の第 5 次拡張事業では大木簡易水道を統合し、全市上水道の給水区域となり、計画給水人口 107,400 人、計画一日最大給水量 102,100 m³/日にて今日に至り、平成 26 年度末の実績は、給水人口 101,237 人、一日最大給水量 42,990 m³/日となっている。

表 2.2-1 水道事業の沿革

名称	認可年月	計画給水人口(人)	計画一日最大給水量(m ³ /日)	主な事業
1) 創設	昭和28年 2月	23,500	4,230	水道事業創設
2) 第1次拡張	昭和35年12月	36,700	11,543	
3) 第2次拡張	昭和38年12月	70,000	38,500	
4) 第2次拡張	昭和43年 3月	70,000	38,500	
5) 第3次拡張	昭和45年 3月	100,000	50,000	
6) 第3次拡張	昭和50年 3月	100,000	50,000	
7) 第4次拡張	昭和63年 7月	109,500	73,800	関西国際空港及びりんくうタウンへの給水拡張
8) 第5次拡張	平成 4月 3月	107,400	102,100	大木簡易水道を水道事業に統合
実績	平成 26 年度	101,237	42,990	決算書より

2.3 水需要の動向

2.3.1 実績値

平成 17 年度から平成 26 年度までの水需要の実績をまとめると表 2.3-1 に示すとおりである。

表 2.3-1 水需要の実績

	*					*					
	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	
行政区域内人口 (人)	102,028	102,224	102,550	103,012	102,834	102,544	102,381	102,075	101,569	101,237	
給水人口 (人)	102,028	102,224	102,550	103,012	102,834	102,544	102,381	102,075	101,569	101,237	
普及率 (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
給水戸数 (戸)	40,491	41,189	41,925	42,796	43,167	43,488	43,906	44,144	44,447	44,785	
総配水量 (m ³ /年)	15,972,380	15,781,150	15,807,430	15,315,960	14,984,600	15,045,420	14,719,220	14,554,710	14,375,480	14,010,080	
一日平均給水量 (m ³ /日)	43,760	43,236	43,190	41,962	41,054	41,220	40,216	39,876	39,385	38,384	
有収水量 (m ³ /年)	14,014,363	13,907,593	14,036,893	13,853,065	13,432,327	13,315,881	13,081,697	13,016,681	12,953,385	12,567,665	
一日平均有収水量 (m ³ /日)	38,396	38,103	38,352	37,954	36,801	36,482	35,742	35,662	35,489	34,432	
一人一日平均有収水量 (ℓ/人・日)	376	373	374	368	358	356	349	349	349	340	
有収率 (%)	87.7	88.1	88.8	90.4	89.6	88.5	88.9	89.4	90.1	89.7	
一日最大給水量 (m ³ /日)	50,380	50,040	50,390	47,700	46,360	46,090	45,100	44,560	44,520	42,990	
負荷率 (%)	86.9	86.4	85.7	88.0	88.6	89.4	89.2	89.5	88.5	89.3	
給水量 内訳	自己水 (m ³ /年)	982,370	1,514,810	1,426,460	1,863,100	2,504,300	2,114,840	2,532,140	2,090,760	2,163,850	2,132,000
	自己水率 (%)	6.2	9.6	9.0	12.2	16.7	14.1	17.2	14.4	15.1	15.2
	企業団水 (m ³ /年)	14,990,010	14,266,340	14,380,970	13,452,860	12,480,300	12,930,580	12,187,080	12,463,950	12,211,630	11,878,080
	受水比率 (%)	93.8	90.4	91.0	87.8	83.3	85.9	82.8	85.6	84.9	84.8

*: うるう年

注) 給水人口: 認可申請書に合せ、行政区域内人口 = 給水人口とした。

2.3.2 給水人口

過去 10 年間における給水人口の実績値は表 2.3-1 及び図 2.3-1 に見られるように、平成 17 年度の 102,028 人から平成 20 年度の 103,012 人にかけてはゆるやかな増加傾向を示していたが、以後は減少傾向となり、平成 26 年度には 101,237 人となっている。

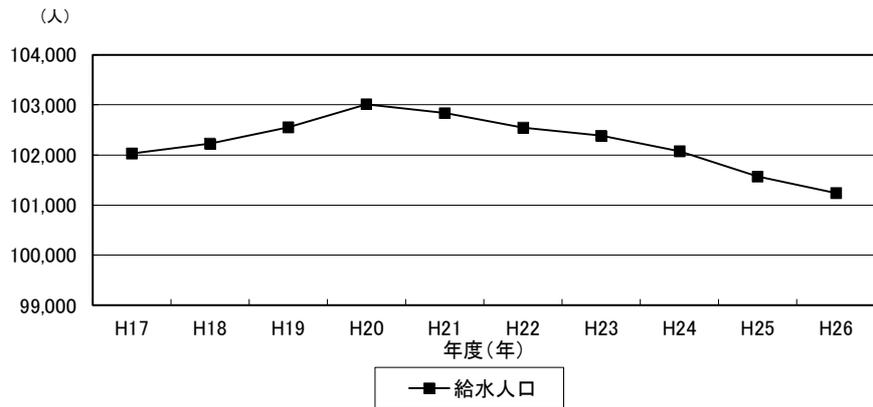


図 2.3-1 給水人口の実績

2.3.3 有収水量・一日平均給水量・一日最大給水量

給水人口が増加から減少傾向へと変化しているのに対し、水需要は表 2.3-1 及び図 2.3-2 に示すようにすべて減少傾向を示している。

その要因は、節水器具の普及と節水意識の向上、さらには景気低迷により、一人一日平均有収水量（原単位）が平成 17 年度の 376ℓ/人・日から平成 26 年度の 340ℓ/人・日へと減少していることにある。

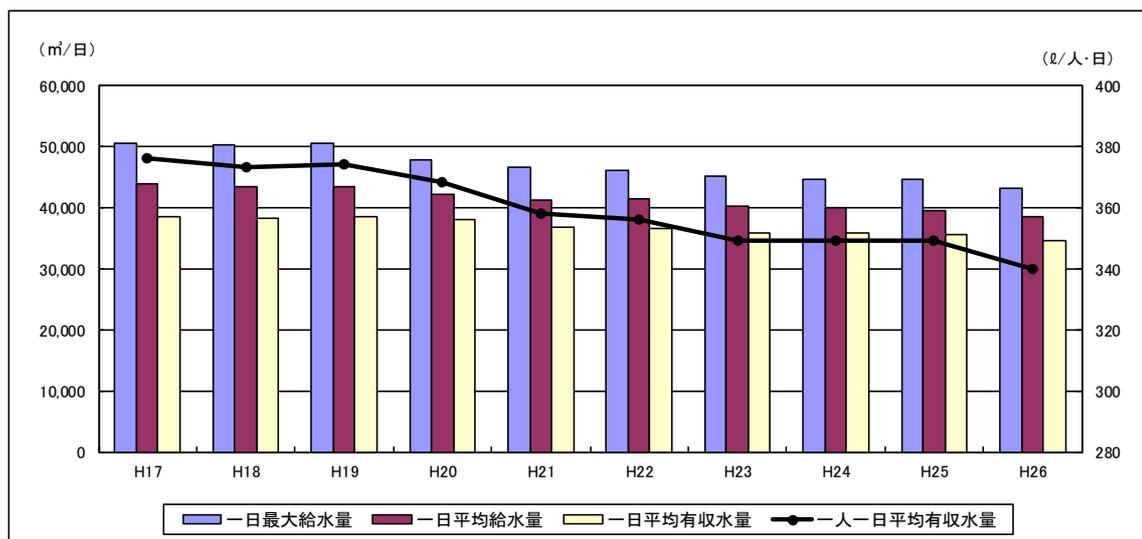


図 2.3-2 有収水量・一日平均給水量・一日最大給水量の動向

2.3.4 水源内訳

本市の水道事業の水源は、大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）よりの受水と大池及び稲倉池を水源とする自己水の2種類保有しており、その内訳は表 2.3-1 及び図 2.3-3 に示すとおりである。

これらを見ると、企業団よりの受水が 82.8%～93.8%の割合を示し、総配水量がゆるやかに減少しているなか、企業団水も多少上下しながら除々に減少し、反対に自己水は上下しながら近年はほぼ 15%前後を示し、その結果として受水比率は約 85%程度である。

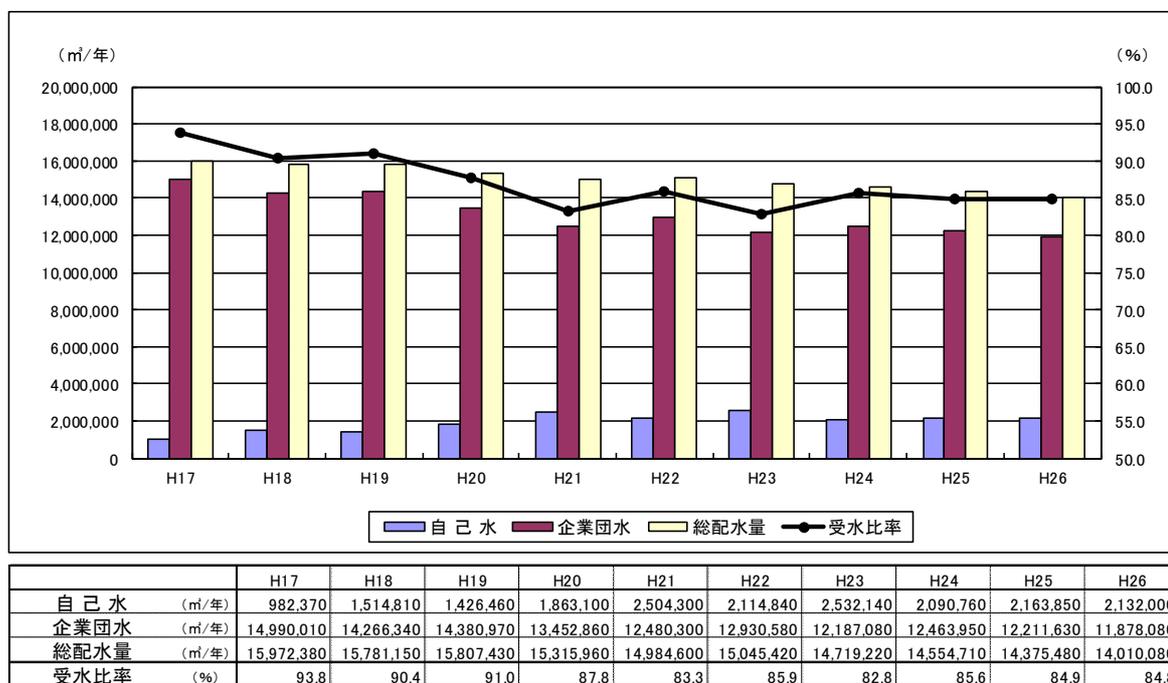


図 2.3-3 水源の動向

2.4 財政収支

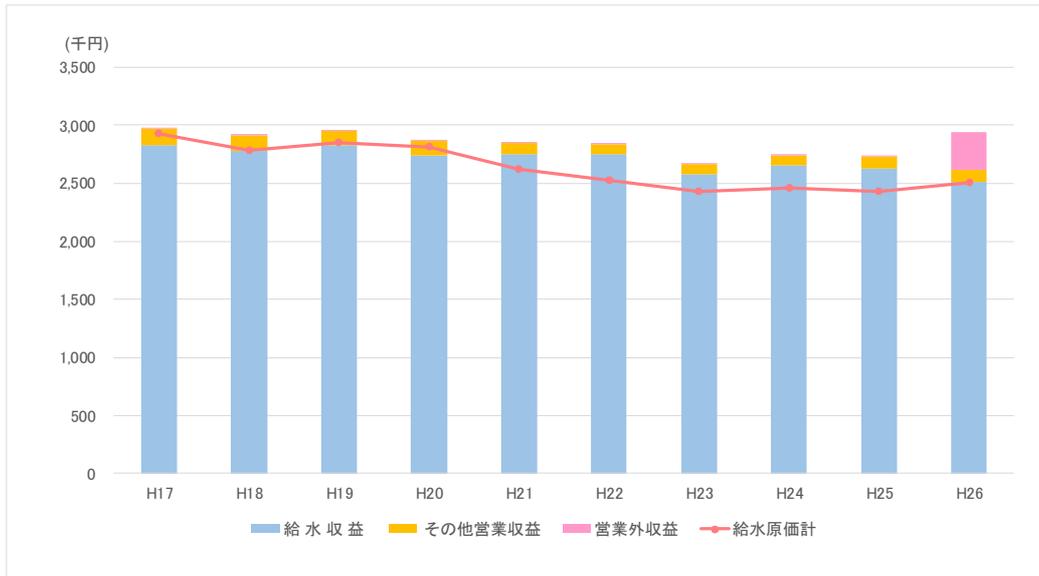
2.4.1 収益的収支

収益的収支の実績は表 2.4-1 及び図 2.4-1,2 に示すとおりである。

これらを見ると、有収水量が減少傾向にある中、人件費を初めとする経費の削減と、平成 16 年度と平成 21 年度の水道料金値上げにより、平成 17 年度以降は黒字が続いていたが、平成 26 年度は会計制度の見通しに伴い、新たに発生した退職給付引当金繰入額、貸越引当金繰入額及び賞与引当金繰入額、さらに過年度未処理固定資産の除去費等により約 10 億円を超える特別損失を計上したため、約 354 千円の単年度赤字となっている。しかし、10 年間全体では黒字となり、良好な状況にある。

表 2.4-1 収益的収支の実績

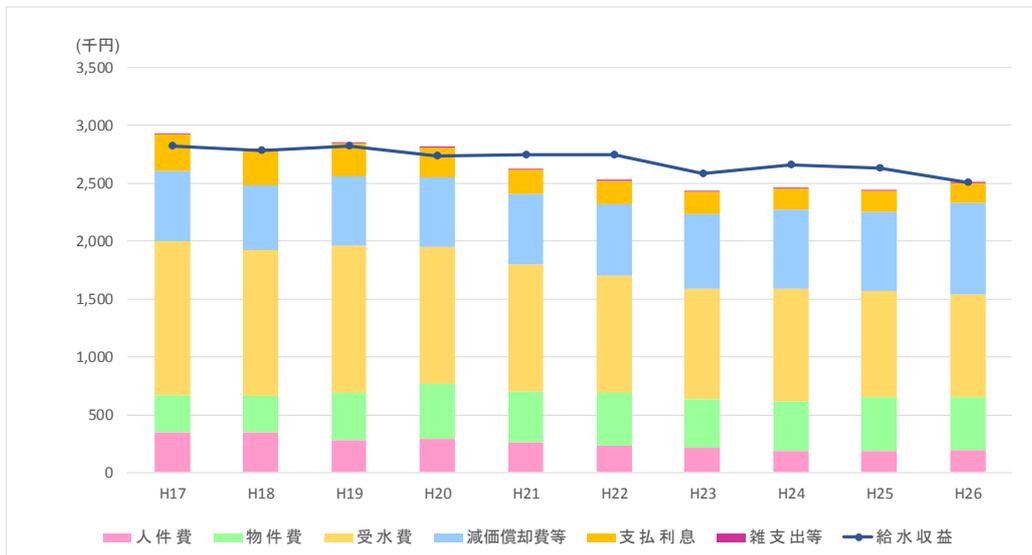
項目		年度										計	備考
		H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	(H17~H26)	
収入	[営業収益]												
	給水収益	2,822,686	2,780,240	2,821,268	2,739,387	2,747,860	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767	27,034,931	
	その他営業収益	142,187	134,198	129,690	125,813	92,388	84,337	82,889	79,978	100,008	107,313	1,078,801	
	[営業外収益]											0	
	受取利息	20	163	447	338	0	38	158	200	856	2,332	4,552	
	他会計補助金	0	0	0	0	8,482	6,998	7,190	10	0	0	22,680	
	雑収益	2,640	2,197	3,419	3,077	6,023	7,365	4,400	3,517	2,919	3,327	38,884	
	他会計負担金	5,640	6,557	3,568	4,928	0	0	0	0	0	0	20,693	
	長期前受金戻入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315,626	315,626	
	収入計(A)	2,973,173	2,923,355	2,958,392	2,873,543	2,854,753	2,848,257	2,674,323	2,739,716	2,731,290	2,939,365	28,516,167	
支出												0	
	給料手当等	276,195	273,631	232,677	219,203	216,436	194,771	167,080	152,664	152,616	152,776	2,038,049	
	退職手当等	75,085	76,909	44,341	67,025	44,906	43,030	50,242	34,457	34,545	38,827	509,367	
	人件費計	351,280	350,540	277,018	286,228	261,342	237,801	217,322	187,121	187,161	191,603	2,547,416	
	動力費	35,960	37,276	40,448	42,578	39,961	40,167	41,683	40,969	49,809	49,457	418,308	
	薬品費	3,022	3,662	4,112	4,456	6,065	5,248	6,369	4,827	5,778	6,283	49,822	
	修繕費	107,353	50,020	63,433	72,600	60,978	84,613	66,873	70,197	71,047	64,553	711,667	
	工事請負費	22,731	54,749	102,128	139,232	80,020	63,450	29,525	50,030	44,070	45,808	631,743	
	委託料	104,128	109,829	131,424	135,645	138,842	166,221	179,054	169,705	179,274	191,520	1,505,642	
	負担金	16,600	20,377	33,336	35,320	39,947	36,370	45,714	45,441	67,730	59,782	400,617	
	その他	35,592	38,060	40,654	46,939	68,998	59,645	50,012	47,899	50,878	41,466	480,143	
	物件費計	325,386	313,973	415,535	476,770	434,811	455,714	419,230	429,068	468,586	458,869	4,197,942	
	受水費	1,320,620	1,256,865	1,266,963	1,185,197	1,099,513	1,008,584	950,592	972,188	915,872	890,856	10,867,250	
	減価償却費	612,446	566,523	601,330	603,258	609,153	613,762	590,120	593,484	604,873	735,482	6,130,431	
資産減耗費	774	0	706	474	1,310	6,168	59,958	91,504	77,416	54,350	292,660		
支払利息	310,620	297,066	285,176	256,391	215,113	197,339	192,270	186,371	179,175	171,821	2,291,342		
雑支出	95	107	130	175	190	208	167	213	208	395	1,888		
給水原価計(B)	2,921,221	2,785,074	2,846,858	2,808,493	2,621,432	2,519,576	2,429,659	2,459,949	2,433,291	2,503,376	26,328,929		
差引(A-B) = (C)	51,952	138,281	111,534	65,050	233,321	328,681	244,664	279,767	297,999	435,989	2,187,238		
特別利益 (D)	22,817	2,357	2,142	1,131	2,961	5,376	6,383	2,861	5,474	226,821	278,323		
特別損失 (E)	7,631	9,303	9,448	11,103	18,621	19,048	28,930	47,584	76,703	1,017,210	1,245,581		
損益計 (C+D-E)	67,138	131,335	104,228	55,078	217,661	315,009	222,117	235,044	226,770	-354,400	1,219,980		
収入計	2,995,990	2,925,712	2,960,534	2,874,674	2,857,714	2,853,633	2,680,706	2,742,577	2,736,764	3,166,186	28,794,490		
支出計	2,928,852	2,794,377	2,856,306	2,819,596	2,640,053	2,538,624	2,458,589	2,507,533	2,509,994	3,520,586	27,574,510		
有収水量(m ³ /年)	14,014,363	13,907,593	14,036,893	13,853,065	13,432,327	13,315,881	13,081,697	13,016,681	12,953,385	12,567,665			
供給単価(円/m ³)	201.41	199.91	200.99	197.75	204.57	206.48	197.20	204.05	202.84	199.78			
給水原価(円/m ³)	208.44	200.26	202.81	202.73	195.16	189.22	185.73	188.98	187.85	199.19			



(単位:千円)

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
給水原価計	2,921,221	2,785,074	2,846,858	2,808,493	2,621,432	2,519,576	2,429,659	2,459,949	2,433,291	2,503,376
給水収益	2,822,686	2,780,240	2,821,268	2,739,387	2,747,860	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767
その他営業収益	142,187	134,198	129,690	125,813	92,388	84,337	82,889	79,978	100,008	107,313
営業外収益	8,300	8,917	7,434	8,343	14,505	14,401	11,748	3,727	3,775	321,285
計	2,973,173	2,923,355	2,958,392	2,873,543	2,854,753	2,848,257	2,674,323	2,739,716	2,731,290	2,939,365

図 2.4-1 収益的収支の動向-1



(単位:千円)

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
給水収益	2,822,686	2,780,240	2,821,268	2,739,387	2,747,860	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767
人件費	351,280	350,540	277,018	286,228	261,342	237,801	217,322	187,121	187,161	191,603
物件費	325,386	313,973	415,535	476,770	434,811	455,714	419,230	429,068	468,586	458,869
受水費	1,320,620	1,256,865	1,266,963	1,185,197	1,099,513	1,008,584	950,592	972,188	915,872	890,856
減価償却費等	613,220	566,523	602,036	603,732	610,463	619,930	650,078	684,988	682,289	789,832
支払利息	310,620	297,066	285,176	256,391	215,113	197,339	192,270	186,371	179,175	171,821
雑支出等	95	107	130	175	190	208	167	213	208	395
計	2,921,221	2,785,074	2,846,858	2,808,493	2,621,432	2,519,576	2,429,659	2,459,949	2,433,291	2,503,376

図 2.4-2 収益的収支の動向-2

2.4.2 資本的収支

資本的収支の実績は表 2.4-2 及び図 2.4-3,4 に示すとおりである。

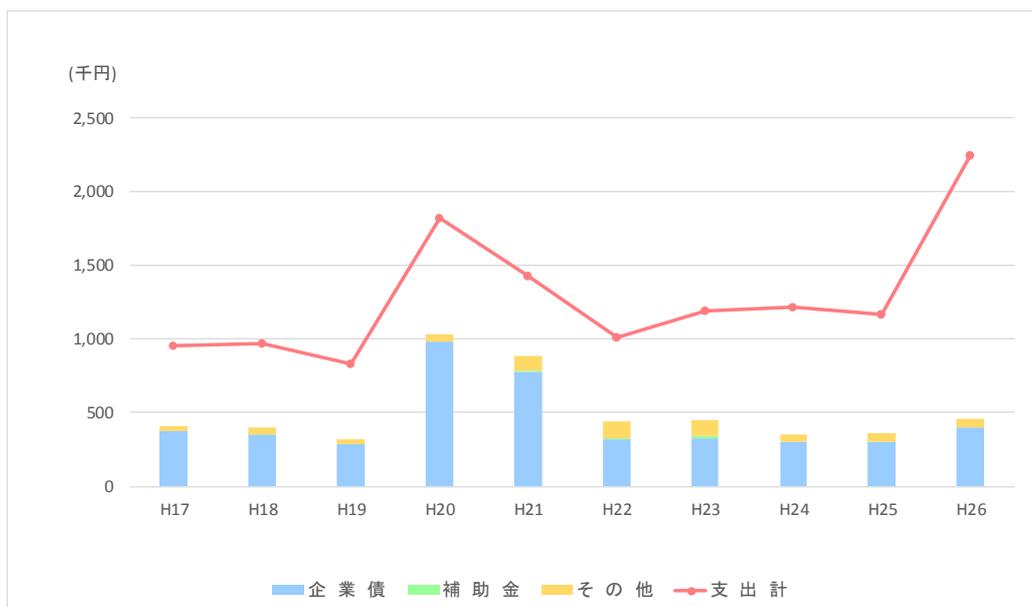
これらを見ると、主な収入は企業債であり、平成 17 年度から平成 26 年度の 10 年間で企業債累計額は 4,420,000 千円で、資本的収入の累計額 5,100,637 千円の約 87% を占めている。

これに対し、支出は、建設改良費が収入とほぼ同額の 5,656,560 千円であり、企業債償還金が 5,773,788 千円、そして、近年は投資として 3 年間で 1,300,000 千円となっている。

収益的支出の減価償却費の 10 年間の累計 6,130,431 千円と、損益勘定剰余金 1,219,980 千円との合計が 7,350,411 千円となり、ほぼ資本的支出不足額 7,727,549 千円を補填していることになり、資金収支的にも概ね良好な状態である。

表 2.4-2 資本的収支の実績

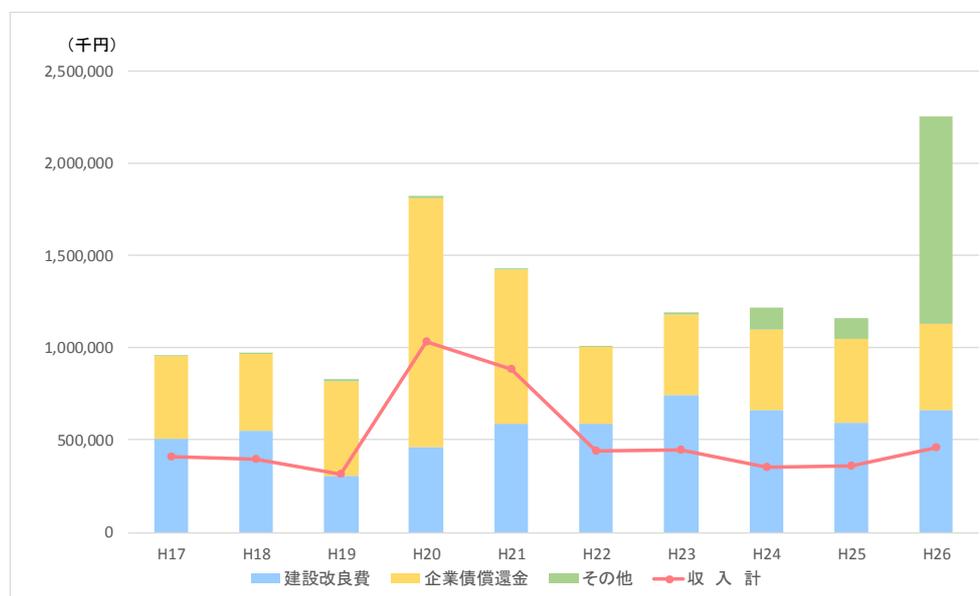
項目		(単位:千円)[税込み]										計 (H17~H26)	備考
年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26			
収入	企業債	379,000	348,100	289,000	978,400	780,000	315,500	330,000	300,000	300,000	400,000	4,420,000	
	補助金	0	6,685	0	0	9,230	15,000	14,000	0	0	0	44,915	
	その他	31,037	43,910	27,427	56,812	94,703	111,713	102,777	52,137	59,849	57,110	637,475	
	分担金及び負担金	0	0	0	0	0	0	35,947	0	0	0	35,947	
	受託水道施設工事負担金	29,037	41,910	25,427	54,812	92,703	109,713	64,459	51,137	58,849	56,110	584,157	
	繰入金	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	17,000	
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	371	0	0	0	371	
収入計(A)		410,037	398,695	316,427	1,035,212	883,933	442,213	446,777	352,137	359,849	457,110	5,102,390	
支出	建設改良費	505,319	546,250	309,037	462,503	588,075	589,153	743,896	660,585	592,847	658,895	5,656,560	
	施設整備費	471,531	483,733	283,564	401,356	468,680	453,660	662,006	590,761	509,509	560,196	4,884,996	
	人件費	51,545	52,316	52,313	52,616	54,212	54,038	52,456	51,295	42,239	45,622	508,652	
	工事請負費	396,253	397,491	214,874	314,169	380,944	382,043	515,831	528,485	438,986	487,647	4,056,723	
	その他	23,733	33,926	16,377	34,571	33,524	17,579	93,719	10,981	28,284	26,927	319,621	
	受託水道施設工事費	33,788	62,517	25,473	61,147	119,395	135,493	81,890	69,824	83,338	98,699	771,564	
	企業債償還金	446,217	421,940	510,238	1,348,791	837,166	413,369	432,230	440,386	455,348	468,103	5,773,788	
	投資	0	0	0	0	0	0	0	100,000	100,000	1,100,000	1,300,000	
	固定資産購入費	5,026	1,778	9,003	7,219	2,867	4,838	13,687	14,485	15,215	23,334	97,452	
	国及び府補助金返還金	0	0	318	0	0	440	714	667	0	0	2,139	
支出計(B)		956,562	969,968	828,596	1,818,513	1,428,108	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332	12,829,939	
差引不足額(B-A)(C)		546,525	571,273	512,169	783,301	544,175	565,587	743,750	863,986	803,561	1,793,222	7,727,549	



(単位:千円)

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
支出計	956,562	969,968	828,596	1,818,513	1,428,108	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332
企業債	379,000	348,100	289,000	978,400	780,000	315,500	330,000	300,000	300,000	400,000
補助金		6,685			9,230		15,000			
その他	31,037	43,910	27,427	56,812	94,703	111,713	102,777	52,137	59,849	57,110
計	410,037	398,695	316,427	1,035,212	883,933	442,213	446,777	352,137	359,849	457,110

図 2.4-3 資本的収支の動向-1



(単位:千円)

	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
収入計	410,037	398,695	316,427	1,035,212	883,933	442,213	446,777	352,137	359,849	457,110
建設改良費	505,319	546,250	309,037	462,503	588,075	589,153	743,896	660,585	592,847	658,895
企業債償還金	446,217	421,940	510,238	1,348,791	837,166	413,369	432,230	440,386	455,348	468,103
その他	5,026	1,778	9,321	7,219	2,867	5,278	14,401	115,152	115,215	1,123,334
計	956,562	969,968	828,596	1,818,513	1,428,108	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332

図 2.4-4 資本的収支の動向-2

2.4.3 水道料金体系及び料金

平成27年度現在における本市水道事業の水道料金表は表2.4-3に示すとおりである。

表 2.4-3 水道料金表(1ヶ月につき) (税抜額)
税込額

用途	口径 (mm)	メーター使用料	基本料金		超過料金	
		金額 (円)	水量 (m)	金額 (円)	水量 (m)	1m ³ 当り単価 (円)
家事用	13	(60) 64	—	(500) 540	1~10	(50) 54.00
					11~20	(160) 172.80
					21~30	(185) 199.80
	20	(140) 151			31~50	(230) 248.40
					51~100	(290) 313.20
					101~	(320) 345.60
中大口径用	25	(160) 172	0~25	(3,400) 3,672	基本超~100	(290) 313.20
	40	(400) 432	0~40	(7,500) 8,100	101~500	(320) 345.60
	50	(2,000) 2,160	0~50	(9,900) 10,692	501~1000	(365) 394.20
	75	(2,700) 2,916	0~75	(16,500) 17,820	1001~	(390) 421.20
	100	(4,000) 4,320	0~100	(23,300) 25,164	基本超~500	(320) 345.60
					501~1000	(365) 394.20
150	(7,500) 8,100	0~150	(38,200) 41,256	1001~	(390) 421.20	
湯屋用	口径に応じて、上記 のメーター使用料が かかります。		0~200	(10,800) 11,664	201~	(120) 129.60
特殊用			0~5	(2,200) 2,376	6~	(700) 756.00
受水槽以下 水量差分			—	0	1~	(185) 199.80

2.5 水道施設の概要

本市水道事業の給水区域は以下のとおりであり、「泉佐野市水道事業変更届出書（平成 19 年 3 月）」を基に水道施設の概要をまとめる。

✧ 水道施設位置図と給水区域



日根野浄水場



中庄配水場



泉ヶ丘配水場



水呑配水場



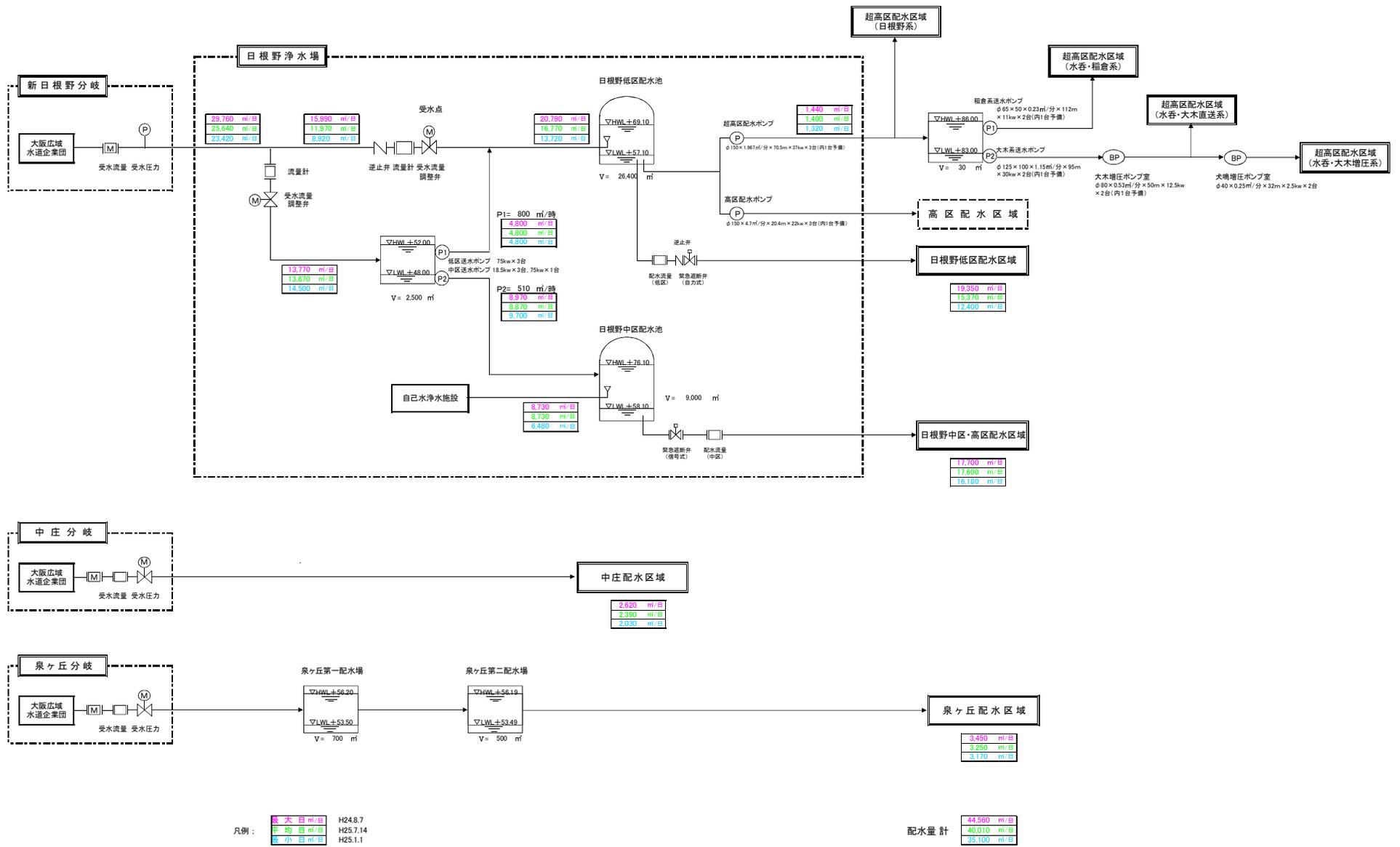


図2.5-1 泉佐野市水道事業水運用フローシート(自己水有)



3. 基本方針・基本事項の決定

3.1 基本方針

本市水道事業アセットマネジメントの基本方針は以下のとおりとする。

【基本方針】

施設の劣化状況を定期点検等により把握し、適宜、補修を行って施設の機能回復・維持を図る。また、アセットマネジメントの観点から、施設の更新を計画的・効率的に進めるとともに、更新時には耐震性や環境保全効果、維持管理効率の向上を図る。

【具体的取組みの方針】

① 建造物の更新・改良

浄水場・配水池等の建造物については、定期的に点検を実施し、劣化状況に応じて補修を行い、機能回復・維持に努める。さらに、老朽化が著しいものについては更新を行い、耐震性や維持管理効率、環境保全効果の向上を図る。

② 管路の更新

浄水場・配水場等建造物に付随した場内管路については、建造物の改良・更新も考慮した上で更新を行うことを基本とし、道路部に布設された場外管路については、老朽化が進んだものについては適切に更新を行い、更新時には、地震に強い管種を採用し、管路の機能向上を図る。

なお、場外管路については、「泉佐野市配水管路更新計画策定業務 報告書（平成19年3月）」によるものとする。

③ 機械及び電気設備の更新・改良

機械及び電気設備については、定期的に点検を実施し、補修や部品交換を行い、機能回復・維持に努める。また、更新にあたっては、耐用年数によることなく、過去の故障実績や取替実績等を考慮して実施するとともに、環境への影響も考慮して、より高効率な機器を採用するなど機能向上を図る。

3.2 基本事項の決定

3.2.1 基準年度

経過年数の算出等に必要な基準年度は 2015 年度（平成 27 年度）とする。

3.2.2 検討期間

マクロマネジメント業務においては、厚生労働省のアセット簡易ツールへの入力の場合上最大 100 年間とするが、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、40 年間とする。

3.2.3 耐用基準年数

アセット手引き及びアセット簡易ツールより、水道施設を建築、土木、管路、機械及び電気（計装含む）に区分し、更新基準を法定耐用年数の 1.5 倍とすると、区分毎の法定耐用年数及び更新基準は表 3.2-1 に示すとおりである。

表 3.2-1 耐用基準年数

(単位；年)

区 分	法定耐用年数	更新基準
建築	50	75
土木（管路を除く）	60	90
管路	40	60
電気（計装含む）	15	22
機械	15	22

注) 1.更新基準は法定耐用年数の 1.5 倍とした。
2.電気及び計装は一体とし簡易ツールに則り、法定耐用年数を 15 年とした。

3.2.4 評価対象

故障・補修等の履歴に関しては機器単体について評価するものとするが、健全度評価及びマクロマネジメントを考慮し、表 3.2-2 及び表 3.2-3 を基準とする。

表3.2-2 対象施設 (構造物及び設備)

②系統	③区分	④工程	⑤施設名	⑦取得年度	⑨法定耐用年数	形状寸法
日根野浄水場	浄水	土木	着水井	1976	60	RC造 巾3.0m×長6.0m×深2.5m V=45m ³ 1池
(浄水施設)	浄水	機械	着水井	2001	15	原水流入弁 φ200 原水サンプリングポンプ
	浄水	電気	着水井	2001	15	
	浄水	土木	急速攪拌池	1976	60	RC造 巾3.0m×長4.8m×深2.8m V=40m ³ 1池 着水井土木を流用
	浄水	機械	急速攪拌池	2002	15	フラッシュミキサー 1基
	浄水	電気	急速攪拌池	2002	15	
	浄水	土木	フロック形成池	1976	60	RC造 巾5.8m×長8.4m×深2.7m V=132m ³ 2池 着水井土木を流用
	浄水	機械	フロック形成池	2002	15	フロキュレータ 2列3段 6基
	浄水	電気	フロック形成池	2002	15	機械式
	浄水	土木	薬品沈澱池(横流式「傾斜板式」)	1976	60	RC造 巾5.8m×長15.0m×深4.17m V=363m ³ 2池 建築 125m ² 共
	浄水	機械	沈澱池(横流式「傾斜板式」)	2002	15	クラリファイヤ 2基、傾斜板 2基、 汚泥引抜ポンプ 2台
	浄水	電気	沈澱池(横流式「傾斜板式」)	2002	15	
	浄水	土木	急速ろ過池(重力式)	1976	60	RC造 巾4.5m×長6.0m×4池(内1池予備) ろ過面積 81m ² ろ過速度 130m/日 建築 103m ² 共
	浄水	機械	急速ろ過池(重力式)	2001	15	
	浄水	電気	急速ろ過池(重力式)	2001	15	
	浄水	土木	ポンプ井	1976	60	RC造 巾4.0m×長10.0m×深3.45m V=138m ³ 1池 浄水池を流用(138/211=0.6)
	浄水	機械	ポンプ施設	2003	15	φ150×2.8m ³ /分×3台(内1台予備)
	浄水	電気	ポンプ施設	2003	15	
	浄水	土木	活性炭ろ過池(粒状)	1976	60	RC造 巾3.5m×長5.0m×4池(内1池予備) ろ過面積 52.5m ² ろ過速度 200m/日 建築 88m ² 共 急速ろ過池金額流用
	浄水	機械	活性炭ろ過池(粒状)	1976	15	
	浄水	電気	活性炭ろ過池(粒状)	1976	15	
	浄水	土木	浄水池	1976	60	RC造 巾7.5m×長7.6m×深3.7m V=211m ³ 2池
	浄水	土木	排水池	1976	60	RC造 巾5.0m×長14.8m×深2.7m V=200m ³ 1池
	浄水	機械	排水池	2006	15	送泥ポンプ 5.5kw×2台 還元ポンプ 7.5kw×2台
	浄水	電気	排水池	2006	15	
	浄水	土木	調整槽	1976	60	RC造 巾5.5m×長5.5m×深4.0m V=121m ³ 1池 排水池を流用(121/200=0.6)
	浄水	機械	調整槽	2006	15	調整槽攪拌機 1基 送泥ポンプ 3.7kw×2台
	浄水	電気	調整槽	2006	15	
	浄水	土木	濃縮槽	1976	60	径15.0m×深4.4m V=777m ³ 1池 杭基礎
	浄水	機械	濃縮槽	2006	15	重力式円形中央駆動支柱型汚泥掻き寄せ機 ~1基
	浄水	電気	濃縮槽	2006	15	
	浄水	土木	汚泥貯留槽	1976	60	巾4.0m×長4.0m×深6.5m V=104m ³ 1池 建築 30m ² 共 排水池を流用(104/200=0.5)
	浄水	機械	汚泥貯留槽	2006	15	緩速攪拌機 1基 汚泥供給ポンプ 2.2kw×2台
	浄水	電気	汚泥貯留槽	2006	15	

表3.2-2 対象施設（構造物及び設備）

②系統	③区分	④工程	⑤施設名	⑦取得年度	⑨法定耐用年数	形状寸法
	浄水	建築	排水処理管理棟	1980	50	R C造 A=295 (289) m ²
	浄水	機械	機械脱水機施設	2006	15	ベルトプレス式脱水機 3kg-Ds/Hr × 2台
	浄水	電気	機械脱水機施設	2006	15	
	浄水	機械	乾燥機	1980	15	脱水機流用、発注金額参照 ロータリーコイル式乾燥機 1基 2015年度更新
	浄水	電気	乾燥機	1980	15	脱水機流用、発注金額参照 2015年度更新
	浄水	建築	薬品注入A室	1976	50	R C造 A=401m ² (161)
	浄水	建築	薬品注入B室	1976	50	R C造 A=60m ² (161)
	浄水	機械	薬品注入施設	1997	15	
	浄水	電気	薬品注入施設	1997	15	
	浄水	建築	水道庁舎	1988	50	R C造 A=1,292m ² (1,004)
	浄水	建築	中央管理棟・水質試験棟	1980	50	R C造 A=708m ² (1,004) 2015年度 耐震補強
	浄水	電気	中央監視操作施設	1990	15	2016年度、2017年度更新予定
	浄水	建築	第1電気室	1976	50	R C造 A=68m ² (217) 自家発電機室流用
	浄水	電気	自家発電施設	1976	15	将来計画用
	浄水	電気	受配電施設《高圧》	1976	15	
	浄水	土木	場内整備・場内配管	1976	60	
日根野浄水場	送水	機械	送水ポンプ施設(自己水)	2001	15	φ150×3.5m ³ /分×35m× kw×2台 φ200×3.5m ³ /分×35m× kw×1台
(送配水施設)	送水	電気	送水ポンプ施設(自己水)	2001	15	
	受水	土木	受水池(配管、電気計装含む)	1990	60	RC造 巾9.9m×長33.5m×深4.0m V=1,250m ³ 2池
	送水	建築	電気室、ポンプ室	1990	50	R C造 A=330m ²
	送水	機械	送水ポンプ施設(企業団水・低区)	1990	15	φ300×12.3m ³ /分×25m×75kw×4台(内1台予備)
	送水	電気	送水ポンプ施設(企業団水・低区)	1990	15	
	送水	機械	送水ポンプ施設(企業団水・中区)	2009	15	φ125×100×2.2m ³ /分×31m×18.5kw×3台(内1台予備)
	送水	電気	送水ポンプ施設(企業団水・中区)	2009	15	
	配水	建築	高区超高区ポンプ室	1995	50	R C造 A=281m ²
	配水	機械	配水ポンプ施設(超高区)	1995	15	φ150×1.967m ³ /分×70.5m×37kw×3台(内1台予備)
	配水	電気	配水ポンプ施設(超高区)	1995	15	
	配水	機械	配水ポンプ施設(高区)	1995	15	φ150×4.7m ³ /分×20.4m×22kw×3台(内1台予備)
	配水	電気	配水ポンプ施設(高区)	1995	15	
	配水	電気	自家発電施設(高区超高区配水用)	1995	15	200kw
	配水	土木	中区2号配水池(配管、電気計装含む)	1973	60	PC造 径16.9m×深18.0m V=4,000m ³ 1池
	配水	土木	中区3号配水池(配管、電気計装含む)	1979	60	PC造 径19.0m×深18.0m V=5,000m ³ 1池
	配水	土木	低区1号配水池(配管、電気計装含む)	1991	60	PC造 径32.3m×深12.0m V=9,800m ³ 1池
	配水	土木	低区2号配水池(配管、電気計装含む)	1993	60	PC造 径32.3m×深12.0m V=9,800m ³ 1池
	配水	土木	低区3号配水池(配管、電気計装含む)	1996	60	径27.0m×深12.0m V=6,800m ³ 1池 PC造

表3.2-2 対象施設 (構造物及び設備)

②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑦取得年度	⑨法定耐用年数	形状寸法
中庄配水場	配水	土木	受水流量調整弁設備 (弁室、弁、電気計装共)	1994	60	RC造 (巾4.0m×長7.0m×深4.0m V=112m ³ 1基流用) 配水池単価流用
泉ヶ丘第一配水場	受水	土木	配水池(配管、電気計装含む)	2001	60	RC造 平均巾13.7m×長20m×深2.7m V=700m ³ 1池
	受水	建築	配水池弁室	2001	50	R C造 A=65m ²
泉ヶ丘第二配水場	受水	土木	配水池(配管、電気計装含む)	1974	60	RC造 巾7.3m×長9.0m×深2.7m V=175m ³ 2池
	受水	土木	配水池(配管、電気計装含む)	1994	60	RC造 巾5.0m×長10.0m×深3.0m V=150m ³ 1池
	配水	建築	電気室、ポンプ室	1994	50	R C造 A=87m ²
	配水	機械	配水ポンプ施設	1994	15	φ150×3.33m ³ /分×45m×37kw×3台 (内1台予備)
	配水	電気	配水ポンプ施設	1994	15	
水呑配水場	配水	土木	ポンプ井	1994	60	RC造 巾1.5m×長6.8m×深3.0m V=30m ³ 1池
	配水	建築	電気室、ポンプ室	1994	50	R C造 A=103m ²
	配水	機械	配水ポンプ施設(大木地区)	2003	15	φ125×100×1.15m ³ /分×95m×30kw×2台 (内1台予備)
	配水	電気	配水ポンプ施設(大木地区)	2003	15	
	配水	機械	配水ポンプ(稲倉地区)	1994	15	φ65×50×0.23m ³ /分×112m×11kw×2台 (内1台予備)
	配水	電気	配水ポンプ(稲倉地区)	1994	15	
大木増圧ポンプ場	配水	機械	配水ポンプ施設	2003	15	φ80×0.53m ³ /分×50m×12.5kw×2台 (内1台予備) 1台は2013に更新済
	配水	電気	配水ポンプ施設	2003	15	
犬鳴増圧ポンプ場	配水	機械	配水ポンプ施設	2003	15	φ40×0.25m ³ /分×32m×2.5kw×2台 (内1台予備) 1台は2012に更新済
	配水	電気	配水ポンプ施設	2003	15	

表3.2-3 対象施設 (管路)

年	合 計																	計
	Φ40	Φ50	Φ75	Φ100	Φ125	Φ150	Φ200	Φ250	Φ300	Φ350	Φ400	Φ450	Φ500	Φ600	Φ700	Φ800	Φ900	
1900	427	1,299		83														1,809
1953			4	1				472	582									1,059
1954			4	118														122
1955		30	29	51		405		218										733
1956	141	137	350	1,035			918	176	1									2,758
1957	249	357																606
1958		54																54
1959	90																	90
1960		140																140
1961	37	73		11						55								176
1962	127	134	65	338	143	4	335		694									1,840
1963	336	161	454	382		1,346	19											2,698
1964	188	383	9	286		1,506	368											2,740
1965	74	822	825	126		176	321	11	1,405									3,760
1966	1,885	2,335	1,074	1,991		1,662	539		1,029					326				10,841
1967	577	796	1,754	977		33								633				4,770
1968	221	894	878	3,474			1,269		263		1,026	731	22	18				8,796
1969	76	91	1,065	2,061		139	1,289	28	920		78							5,747
1970	759	429	1,751	1,958		1,454	474							280				7,105
1971	439	774	4,067	1,172		1,634	2,016		170		873			498				11,643
1972	61	709	1,607	1,358		365	1,228		24		824							6,176
1973	99	688	3,322	3,758		2,857	1,848		7									12,579
1974	96	300	1,217	7,753		1,552	2,573	391	72	2,237	2,219							18,410
1975		388	1,157	1,668			432											3,645
1976	28		657	1,360		669	159											2,873
1977	68	411	1,362	861		2	687											3,391
1978	139	699	981	2,575		218	491	65										5,168
1979	4	192	1,590	1,880		22	1,066											4,754
1980	84	667	1,892	3,552		488	2,651											9,334
1981		416	1,944	2,112		113	283											4,868
1982		325	982	1,887		759	87											4,040
1983	41	223	1,795	4,166		1,245	636			8	312							8,426
1984	92	670	2,920	1,494		749	107		8		690							6,730
1985	34	498	1,660	977		820	5				126							4,120
1986	2	268	1,006	168			98		144								882	2,568
1987	140	343	1,075	735		237			2		51		788		1	81	2	3,455
1988	64	697	844	1,116		354	521				16	312		1,131	3	730	723	6,511
1989	4	706	2,558	1,125		356	59		14	15	397	255						5,489
1990	149	1,083	3,273	1,436		715	439				464	620	420	132				8,731
1991	199	1,805	3,663	2,372		2,159	1,311	404	268		526	329	494	614				14,144
1992	22	790	1,402	4,103		3,384	3,229	1,054	596		226	758	611	293				16,468
1993	127	1,299	3,450	11,361		2,312	2,897	1,779	739		10	3,422		1,613				29,009
1994	211	2,788	3,279	3,997		1,107	1,518	357	70									13,327
1995	34	1,539	3,795	3,259		3,508	559	1,535	1,665		619							16,513
1996	109	888	3,023	3,588		2,406	752	236	20									11,022
1997	178	2,449	5,776	4,876		1,179	802		738									15,998
1998	196	2,315	4,832	3,130		2,010	1,442	46	25	370								14,366
1999	564	2,742	7,618	3,423		985	382				469							16,183
2000	761	3,865	2,977	1,723		58	488	116	1,157		169							11,314
2001	407	2,480	2,242	1,286	7	868	222		135		103							7,750
2002	197	2,560	2,819	2,985		186	259		414		5		7	4				9,436
2003	755	2,385	3,011	1,066		578	13		421									8,229
2004	212	1,970	1,923	806		371	738		491									6,511
2005	421	2,329	2,359	1,088		770	199											7,166
2006	319	2,032	1,963	503		418	343											5,578
2007	237	1,967	1,731	1,633		860	1,161		50				15					7,654
2008	64	1,871	1,936	1,599		2,277	1,429		77									9,253
2009	153	1,124	2,235	3,416		1,188	1,183	11										9,310
2010	5	1,858	2,303	2,070		639	670		1,166									8,711
2011		1,298	1,072	1,604		289	1,093		356				30					5,742
2012	90	1,818	934	2,072		541	393		1,527		10			84		2		7,471
2013	23	1,852	1,264	766		128	597		1,075		135			3				5,843
2014	68	985	1,451	1,223		18	405		1,590									5,740
計	12,083	65,201	111,229	117,994	150	48,119	43,003	6,899	17,915	2,685	9,348	6,427	2,372	5,644	4	813	1,607	451,493

3.2.5 水需要のまとめ

本業務にて推計した給水人口及び給水量の将来の推計値をまとめると表 3.2-4 に示すとおりである。

表 3.2-4 水需要の推計値

		*					*			
		H26	H31	H36	H41	H46	H51	H56	H61	H66
行政区域内人口 (人)		101,237	100,100	98,400	96,100	93,500	90,600	87,400	83,900	80,400
給水人口 (人)		101,237	100,100	98,400	96,100	93,500	90,600	87,400	83,900	80,400
普及率 (%)		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
給水戸数 (戸)		44,785	46,129	46,635	46,425	46,059	45,075	43,920	42,374	40,812
総配水量 (m ³ /年)		14,010,080	13,359,000	12,775,000	12,300,500	11,862,500	11,419,200	10,877,000	10,402,500	9,891,500
一日平均給水量 (m ³ /日)		38,384	36,500	35,000	33,700	32,500	31,200	29,800	28,500	27,100
有収水量 (m ³ /年)		12,567,665	12,090,078	11,636,930	11,294,560	10,955,110	10,611,072	10,208,320	9,799,520	9,390,720
一日平均有収水量 (m ³ /日)		34,432	33,033	31,882	30,944	30,014	28,992	27,968	26,848	25,728
一人一日平均有収水量 (ℓ/人・日)		340	330	324	322	321	320	320	320	320
有収率 (%)		89.7	90.4	91.0	91.7	92.4	93.0	93.7	94.3	95.0
一日最大給水量 (m ³ /日)		42,990	41,000	39,300	37,900	36,500	35,100	33,500	32,000	30,400
負荷率 (%)		89.3	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0	89.0
給水量	自己水 (m ³ /年)	2,132,000	2,605,920	2,598,800	2,598,800	2,598,800	2,605,920	2,598,800	2,598,800	2,598,800
	自己水率 (%)	15.2	19.5	20.3	21.1	21.9	22.8	23.9	25.0	26.3
内訳	企業団水 (m ³ /年)	11,878,080	10,753,080	10,176,200	9,701,700	9,263,700	8,813,280	8,278,200	7,803,700	7,292,700
	受水比率 (%)	84.8	80.5	79.7	78.9	78.1	77.2	76.1	75.0	73.7

* : うるう年

4. ミクロマネジメントの実施

〔点検調査・診断・健全度評価〕

4.1 水道施設の診断

4.1.1 概要

ハード的側面からの水道施設の機能診断については、平成17年7月に厚生労働省にて策定された「水道施設機能診断指針」（以下「診断指針」という。）を活用し、老朽化施設の更新については、平成17年5月に（社）日本水道協会が策定した「水道施設更新指針」等を参考に診断を行うものとし、全施設において現地調査を実施し、評価する。

診断指針に基づき、各施設を「水質」「水量・水圧」「経年劣化」「地震・危機管理」及び「維持管理」について診断結果をまとめるものとし、その主旨は以下のとおりである。

[水質]

浄水施設の稼動中に原水水質の変動等に対応出来るか、また配水池等に貯留している間に水質が悪化することが無いかなどについて分析評価する。

[水量・水圧]

各施設容量が処理水量の変動に耐えられるか、また維持管理時等にバックアップが可能な施設となっているか分析評価する。

[経年劣化]

各施設が法定耐用年数以内で適正に使用されているか分析評価する。

[地震・危機管理]

各施設の耐震能力、危機管理水準を分析評価する。

[維持管理]

施設の定期的な点検、運転状態の監視水準及び適正な運転操作のためのマニュアルの整備状況等を分析評価する。

4.1.2 評価

各施設について現地調査及び聞き取り調査により評価し、点数化した値は表4.1-1に示すとおりである。

なお、特に点数が低い25点はピンク、25～60点はオレンジ色に着色しており、その内容を中心に見ると以下のとおりである。

(1) 水質

全体的にほぼ 100 点となっている。

最低点の 25 点は日根野浄水場の動力設備のみであり、この原因は、停電時に自己水系統が停止すること。50 点が日根野浄水場の自家発電設備と計装設備となっており、これらはいずれも停電時等のバックアップの不備が原因となっている。

(2) 水量・水圧

全体的にほぼ 100 点となっている。

最低点の 25 点は水質と同様、日根野浄水場の動力設備のみであり、50 点は日根野浄水場の計装設備と濃縮槽であり、これらはいずれも停電時等のバックアップの不備が原因となっている。

(3) 経年劣化

全体的にほぼ 100 点となっている。

最低点の 25 点は日根野浄水場の低区 3 号配水池であり、内面防水の剥落により供用停止中が原因であるが、現在改修計画策定中である。

次に 50 点は日根野浄水場の中央監視制御設備であるが、これも現在更新設計中である。

(4) 地震危機管理

日根野浄水場はほぼ何らかの問題により、満点を得られていない。

その要因は、浄水施設については耐震診断が未実施であることである。

25 点を示している第 2 電気室及び中央監視制御設備は、旧管理棟であり、現在耐震補強工事を実施中である。

また、日根野浄水場の中区 1 号配水池は今後ダウンサイジングの一環として廃止となっている。

(5) 維持管理

全体的に 50 点以下となっている。

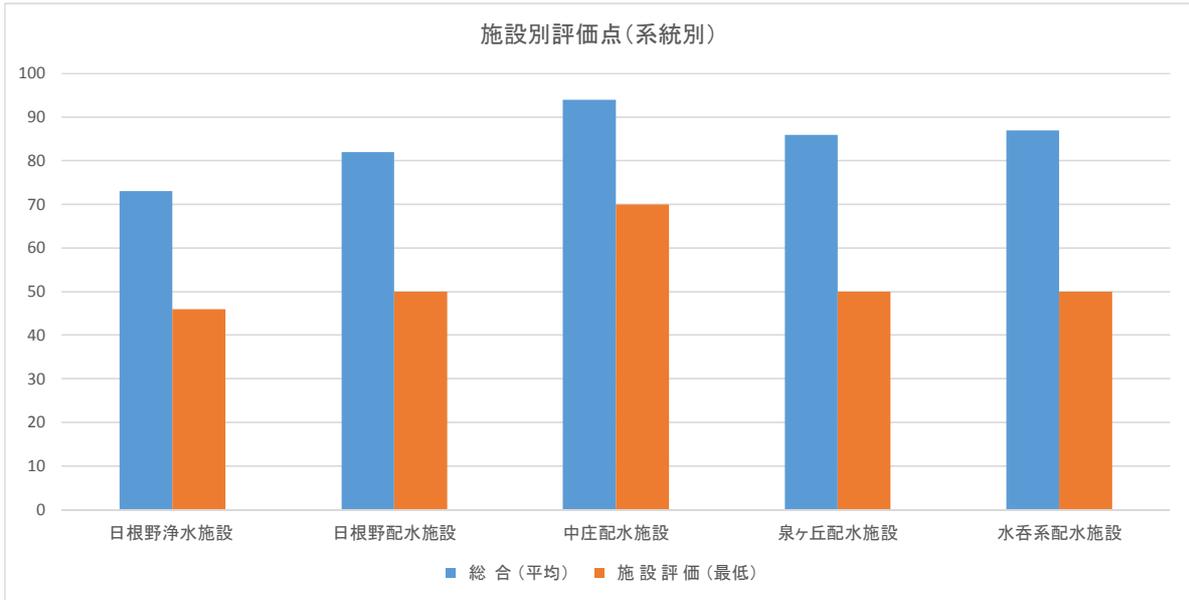
これらの要因は、

- ・ 運転管理マニュアルの整備不足
- ・ 長時間停電への対応訓練の未実施

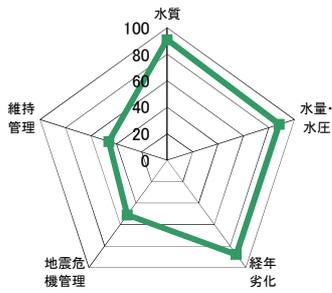
等がほとんどであり、マニュアルの整備が出来ればかなりの改善が見込まれる。

表4.1-1 水道施設機能診断結果表

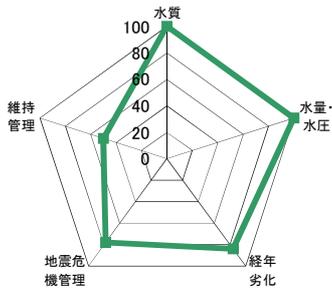
番号	施設名	水質	水量・水圧	経年劣化	地震危機管理	維持管理	総合(平均)	施設評価(最低)	備考
101	日根野浄水場 着水井	100	100	70	45	50	73	45	
102	日根野浄水場 フロック形成池	100	100	75	45	50	74	45	
103	日根野浄水場 横流式沈殿池	100	100	75	45	50	74	45	
104	日根野浄水場 急速ろ過池	100	100	100	45	50	79	45	
105	日根野浄水場 粒状活性炭吸着設備	100	100	100	45	50	79	45	
106	日根野浄水場 浄水池	100	100	100	45	50	79	45	
107	日根野浄水場 排水池	100	75	100	45	50	74	45	
108	日根野浄水場 調整槽	100	75	100	45	50	74	45	
109	日根野浄水場 濃縮槽	100	50	100	45	50	69	45	
110	日根野浄水場 汚泥貯留槽	100	75	100	45	50	74	45	
111	日根野浄水場 機械脱水設備	100	100	100	45	50	79	45	
112	日根野浄水場 消毒設備(次亜)(A室)	100	100	75	45	50	74	45	
113	日根野浄水場 薬注設備(B室)	100	100	65	45	50	72	45	
114	日根野浄水場 第1電気室	100	100	75	50	25	70	25	
115	日根野浄水場 第2電気室	100	100	75	25	25	65	25	
116	日根野浄水場 自家発電設備(超高圧)	50	100	100	100	25	75	25	
117	日根野浄水場 動力設備	25	25	100	100	25	55	25	
118	日根野浄水場 計装設備	50	50	100	50	50	60	50	
119	日根野浄水場 中央監視制御設備	100	100	50	25	100	75	25	
120	日根野浄水場 送水ポンプ施設	100	100	100	75	25	80	25	
日根野浄水施設(平均)		91	88	88	51	46	73	46	
201	日根野浄水場 受水池	100	100	75	50	50	75	50	
202	日根野浄水場 受水池送水ポンプ施設	100	100	70	50	50	74	50	
203	日根野浄水場 中区1号配水池	100	100	100	25	50	75	25	
204	日根野浄水場 中区2号配水池	100	100	100	100	50	90	50	
205	日根野浄水場 中区3号配水池	100	100	100	100	50	90	50	
206	日根野浄水場 低区1号配水池	100	100	100	100	50	90	50	
207	日根野浄水場 低区2号配水池	100	100	100	100	50	90	50	
208	日根野浄水場 低区3号配水池	100	100	25	100	50	75	25	
日根野配水施設(平均)		100	100	84	78	50	82	50	
301	中庄配水場 流量調整弁	100	100	70	100	100	94	70	
中庄配水施設(平均)		100	100	70	100	100	94	70	
401	泉ヶ丘第一配水場配水池(V=700m ³)	100	100	100	100	50	90	50	
402	泉ヶ丘第二配水場配水池(V=350m ³)	100	100	70	100	50	84	50	
403	泉ヶ丘第二配水場配水池(V=150m ³)	100	100	70	100	50	84	50	
404	泉ヶ丘第二配水場配水ポンプ施設	100	100	75	100	50	85	50	
405	泉ヶ丘第二配水場第1電気室	100	100	75	100	50	85	50	
泉ヶ丘配水施設(平均)		100	100	78	100	50	86	50	
501	水呑配水場 送水ポンプ施設	100	100	100	50	50	80	50	
601	大木増圧ポンプ室送水ポンプ施設	100	100	100	100	50	90	50	
701	犬鳴増圧ポンプ室送水ポンプ施設	100	100	100	100	50	90	50	
水呑系配水施設(平均)		100	100	100	83	50	87	50	
総合(平均)		98	98	84	82	59	84	59	



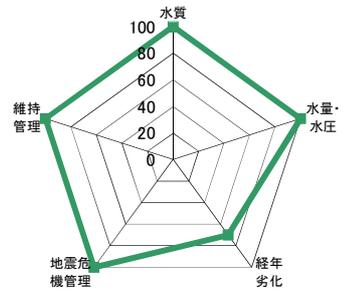
日根野浄水施設



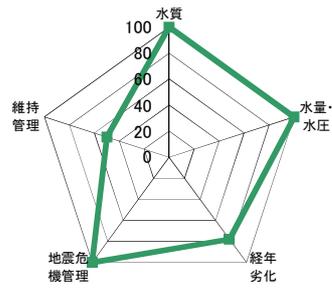
日根野配水施設



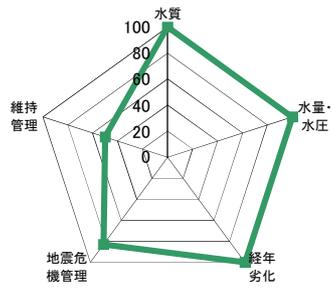
中庄配水施設



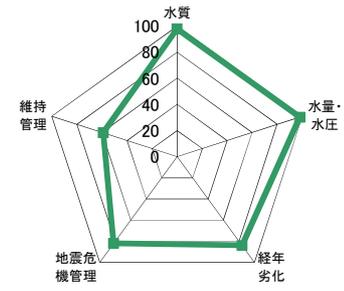
泉ヶ丘配水施設

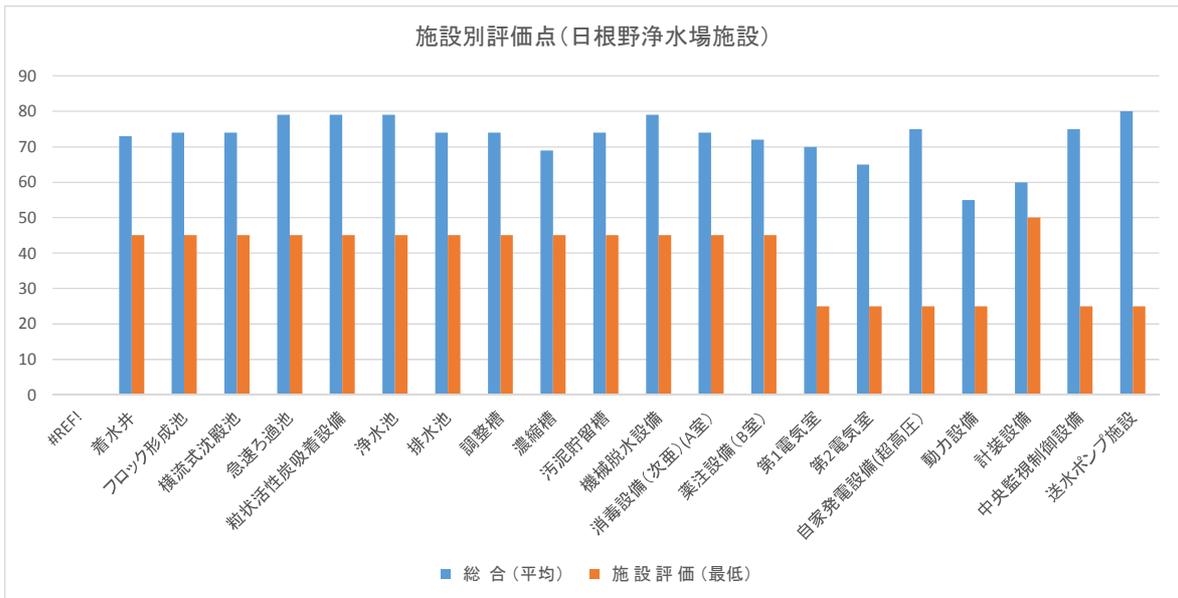


水呑系配水施設

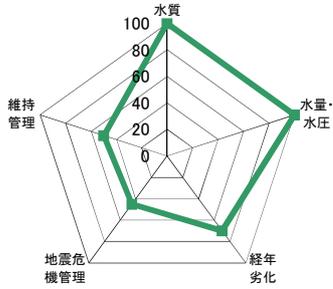


総合

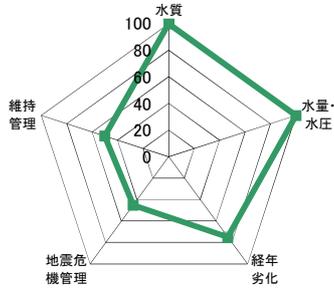




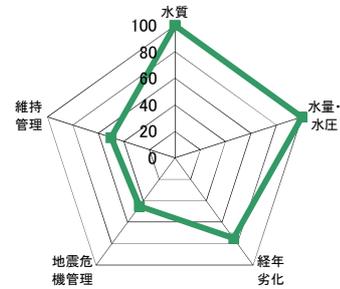
着水井



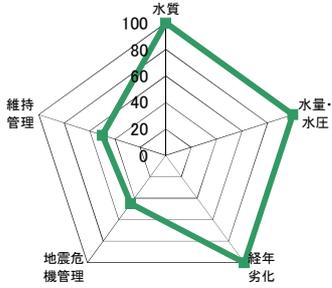
フロック形成池



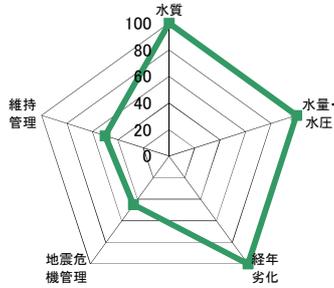
横流式沈殿池



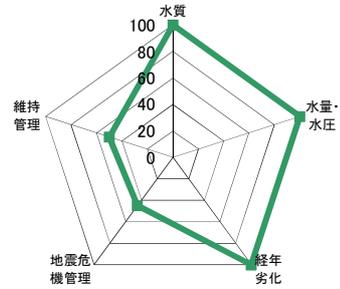
急速ろ過池



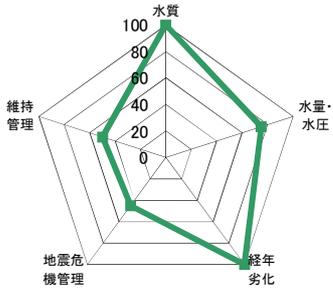
粒状活性炭吸着設備



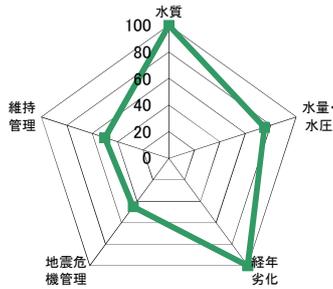
浄水池



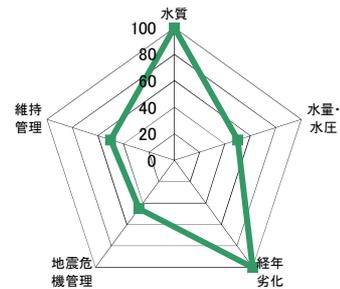
排水池



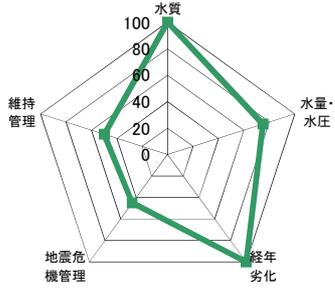
調整槽



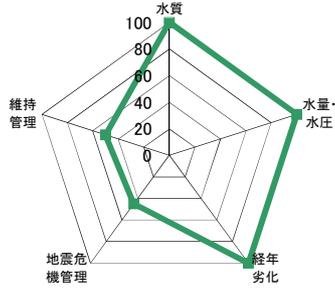
濃縮槽



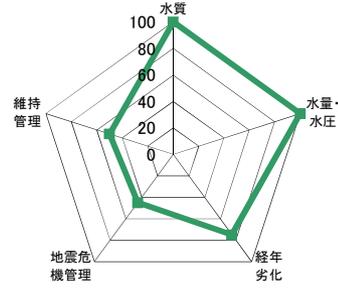
汚泥貯留槽



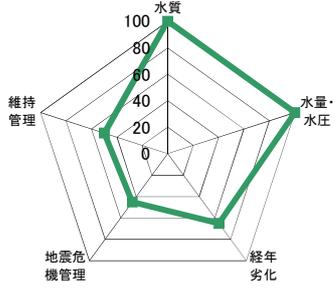
機械脱水設備



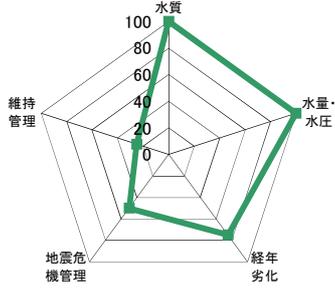
消毒設備(次亜)(A室)



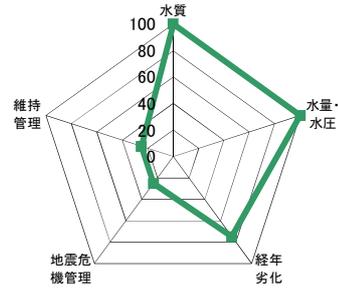
薬注設備(B室)



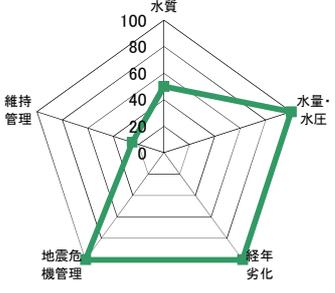
第1電気室



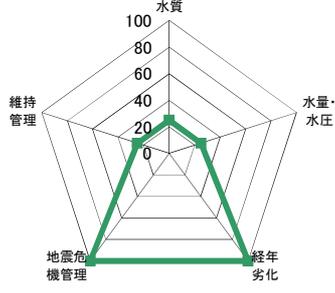
第2電気室



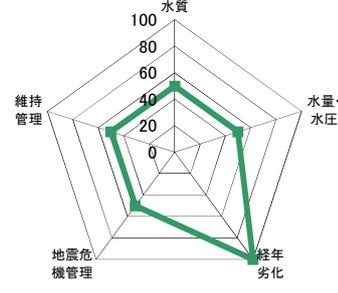
自家発電設備(超高圧)



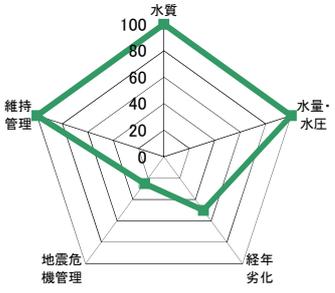
動力設備



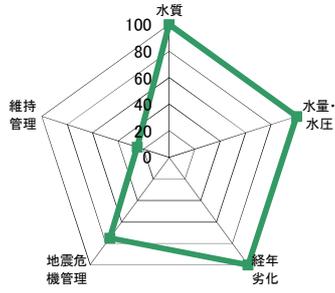
計装設備

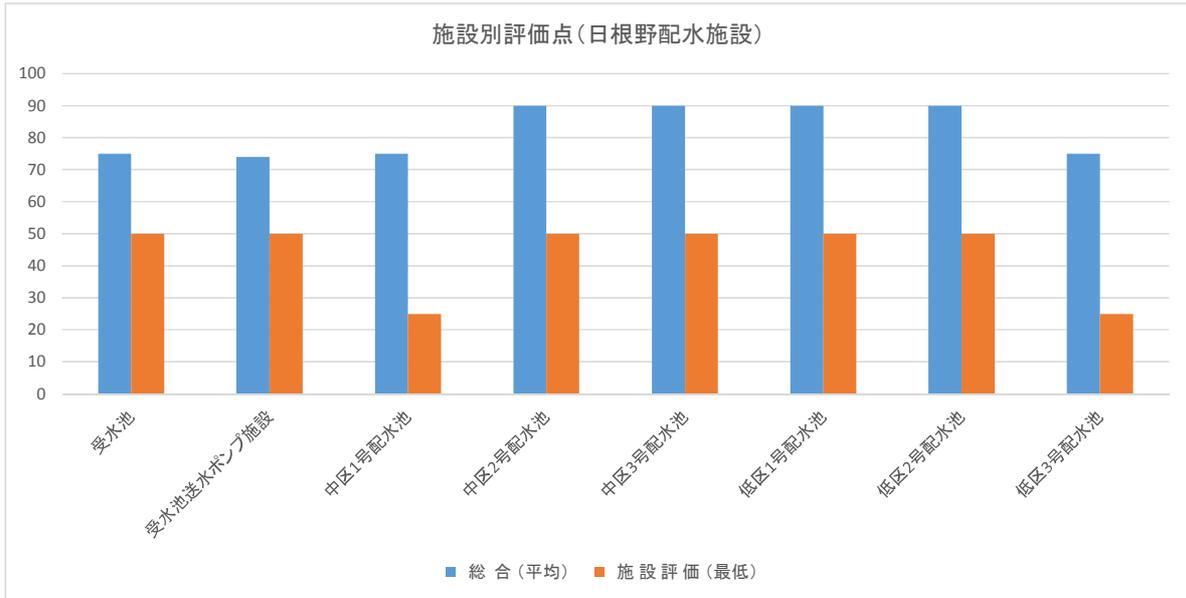


中央監視制御設備

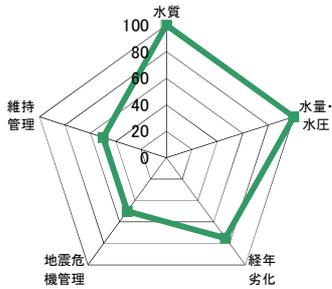


送水ポンプ施設

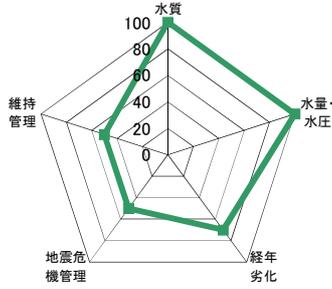




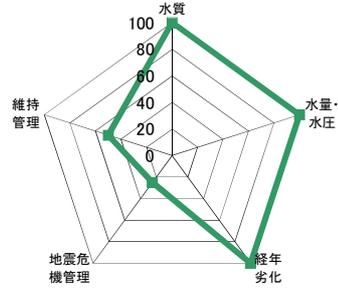
受水池



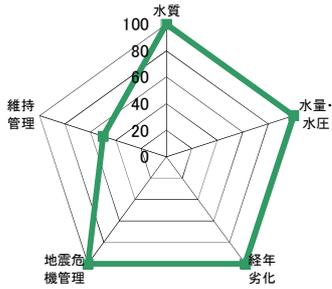
受水池送水ポンプ施設



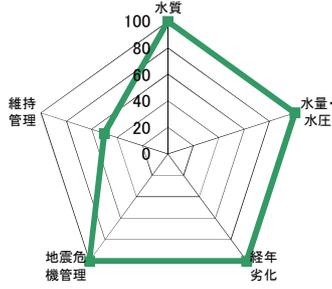
中区1号配水池



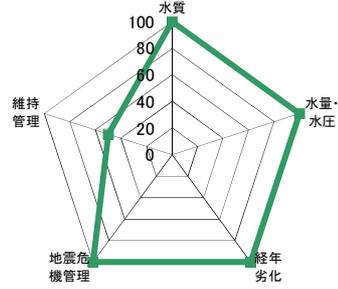
中区2号配水池



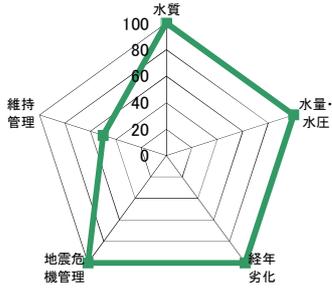
中区3号配水池



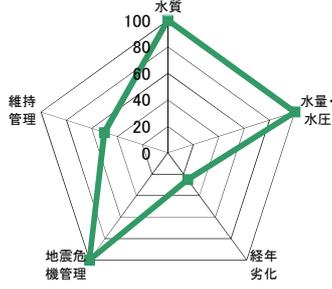
低区1号配水池

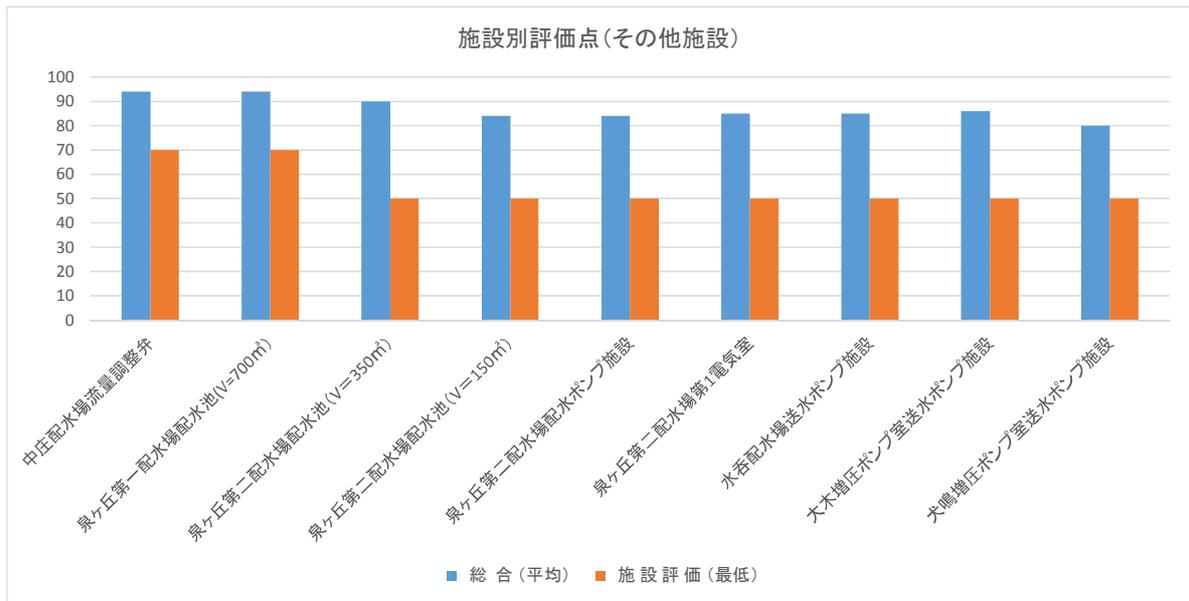


低区2号配水池

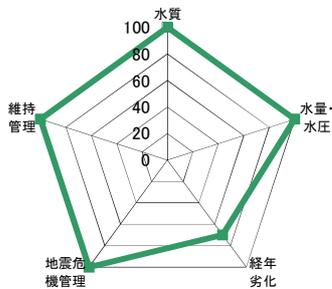


低区3号配水池

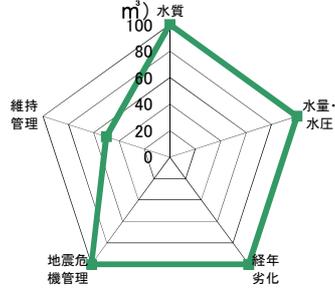




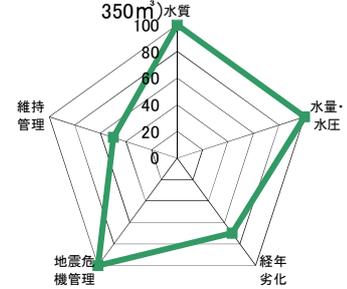
中庄配水場流量調整弁



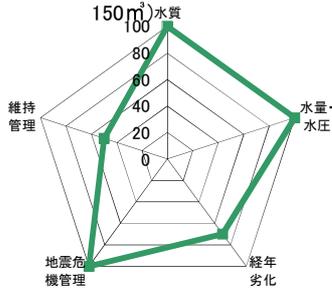
泉ヶ丘第一配水場配水池(V=700)



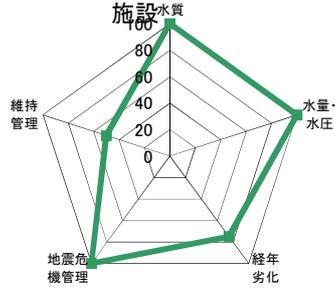
泉ヶ丘第二配水場配水池(V=



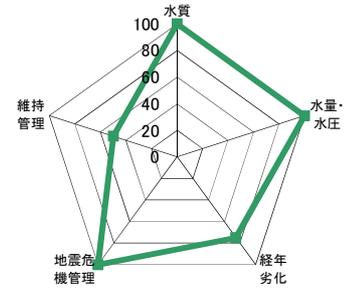
泉ヶ丘第二配水場配水池(V=



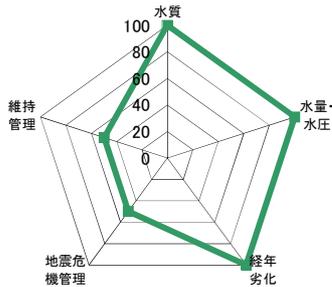
泉ヶ丘第二配水場配水ポンプ



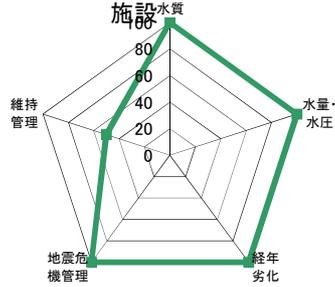
泉ヶ丘第二配水場第1電気室



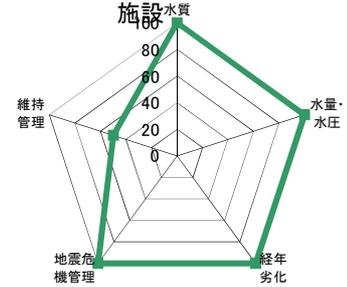
水呑配水場送水ポンプ施設



大木増圧ポンプ室送水ポンプ



犬鳴増圧ポンプ室送水ポンプ



4.2 補修履歴

「日常のメンテナンス記録より、故障または部品交換等を行った回数を集計し、さらにこの回数を個々の機器の供用期間で除した供用年当り回数を求め整理すると、表 4.2-1 及び表 4.2-2 に示すとおりである。

これらを見ると、対象設備数全 248 に対し、何らかの補修を行った設備は 27 設備で全体の 10%を占めている。

これらの補修回数分布状況は、

補修回数	設備数
1	9
2	8
3	5
4	3
5	0
6	2
計	27

となっており、最大 6 回/設備で大半は 1~3 回/設備、加重平均すると、0.3 回/設備である。

これらを供用年当りで見ると、

供用年当り補修回数	設備数
0.1	16
0.2	4
0.3	5
0.4	0
0.5	1
0.6	0
0.7	1
計	27

となり、最大 0.7 回/年、大半は 0.1~0.2 回/年、加重平均すると、0.02 回/年となり、補修履歴からは、優先的に更新を実施しなければならない設備はない。

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統		③区分	④工種	⑤施設名		⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴	
									回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)
1	日根野浄水場	着水井	浄水	機械	原水流入弁	φ200 7.5kg/cm ²	2001			
2	日根野浄水場	着水井	浄水	機械	原水サンプリングポンプ	0.75kw 220V 85ℓ/min H=23m 115ℓ/min H=6m ヘアリング番号 6205ZZ				
3	日根野浄水場	混和池	浄水	機械	混和池ミキサー	サイクロ減速機 3.7kW 1300rpm	2002			
4	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.1クラリファイヤー	200V 0.4KW	2002			
5	日根野浄水場		浄水	機械						
6	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.1クラリファイヤー	減速機:減速比1/1849 揺寄速度:0.61~0.12m/min	2002			
7	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.2クラリファイヤー	3φ 200V 0.4KW	2002			
8	日根野浄水場		浄水	機械						
9	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.2クラリファイヤー	減速機:減速比1/1849 揺寄速度:0.61~0.12m/min	2002			
10	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.1フロキュレーター	3φ 200V 1.5KW 6.4A	2002			
13	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.2フロキュレーター	3φ 200V 0.4KW 2.3A	2002			
16	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.3フロキュレーター	3φ 200V 0.4KW	2002			
19	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.4フロキュレーター	3φ 200V 1.5KW 6.6A	2002			
22	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.5フロキュレーター	3φ 200V 0.4KW 2.3A	2002			
25	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.6フロキュレーター	3φ 200V 0.4KW	2002			
28	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.1排泥装置	0.4MPa 100A	1998			
29	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.2排泥装置	0.4MPa 100A	1998			
30	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.3排泥装置	0.4MPa 100A	1998			
31	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.4排泥装置	0.4MPa 100A	1998			
32	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.5排泥装置	0.4MPa 100A	1998			
33	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.6排泥装置	0.4MPa 100A	1998			
34	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.1汚泥引抜きポンプ	φ125 1.5m ³ /min 10M	2001			
35	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.2汚泥引抜きポンプ	φ125 1.5m ³ /min 10M	2001			
36	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	沈澱池サンプリングポンプ	Q=24L/min(H15m) 口径25mm	1999			
37	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	沈澱池床排水ポンプ	Q=30L/min(H=19.9),Q=280L/min(H=3.7m) 口径50mm	1997			
38	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1急速ろ過池					
39	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2急速ろ過池					
40	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3急速ろ過池					
41	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4急速ろ過池					
42	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1原水弁	φ300	2002			
43	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2原水弁	φ300	2001			
44	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3原水弁	φ300	2001			

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統		③区分	④工程	⑤施設名		⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴	
									回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)
45	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4原水弁	φ 300	2001			
46	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1浄水弁	φ 200	2001			
47	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2浄水弁	φ 200	2001			
48	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3浄水弁	φ 200	2001			
49	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4浄水弁	φ 200	2001			
50	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1排水弁	φ 450	2001			
51	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2排水弁	φ 450	2001			
52	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3排水弁	φ 450	2001			
53	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4排水弁	φ 450	2001			
54	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1表洗弁	φ 200	2001			
55	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2表洗弁	φ 200	1998			
56	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3表洗弁	φ 200	2001			
57	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4表洗弁	φ 200	1990			
58	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1逆洗弁	φ 400	2001			
59	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2逆洗弁	φ 400	2001			
60	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3逆洗弁	φ 400	2001			
61	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4逆洗弁	φ 400	2001			
62	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1捨水弁	φ 100	2001			
63	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2捨水弁	φ 100	2001			
64	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3捨水弁	φ 100	2001			
65	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4捨水弁	φ 100	2001			
66	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1調節弁	φ 200	2002			
67	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2調節弁	φ 200	2001			
68	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.3調節弁	φ 200	2001			
69	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.4調節弁	φ 200	2001			
70	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	洗浄水元弁	φ 450	1975			
71	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	ろ過池サンプリングポンプ	3φ 200V 0.4KW	2001			
72	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.1床排水ポンプ(海側)		2001			
73	日根野浄水場	急速ろ過池	浄水	機械	No.2床排水ポンプ(山側)	Q=30L/min(8.6m)	2001			
74	日根野浄水場	ポンプ井	浄水	機械	No.1原水ポンプ	φ 150 2.8m ³ /min	2003		3	0.3
75	日根野浄水場	ポンプ井	浄水	機械	No.2原水ポンプ	φ 150 2.8m ³ /min	2003			
76	日根野浄水場	ポンプ井	浄水	機械	No.3原水ポンプ	φ 150 2.8m ³ /min	2003			

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統		③区分	④工程	⑤施設名		⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴	
									回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)
77	日根野浄水場	ポンプ井	浄水	機械	ポンプ井排水ポンプ	12m 0.14m ³ /min 200V 3.5A 0.75kW 3600rpm φ50	2002			
78	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1原水弁	φ250	1975			
79	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2原水弁	φ250	1975			
80	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3原水弁	φ250	1975			
81	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4原水弁	φ250	1975			
82	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1浄水弁	φ200	1975			
83	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2浄水弁	φ200	1975			
84	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3浄水弁	φ200	1975			
85	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4浄水弁	φ200	1975			
86	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1排水弁	φ350	1975			
87	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2排水弁	φ350	1975			
88	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3排水弁	φ350	1975			
89	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4排水弁	φ350	1975			
90	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1エアー弁	φ200	1975			
91	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2エアー弁	φ200	1975			
92	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3エアー弁	φ200	1975			
93	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4エアー弁	φ200	1975			
94	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1逆洗弁	φ300	1975			
95	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2逆洗弁	φ300	1975			
96	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3逆洗弁	φ300	1975			
97	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4逆洗弁	φ300	1975		2	0.1
98	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1捨水弁	φ100	1975			
99	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2捨水弁	φ100	1975			
100	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3捨水弁	φ100	1975			
101	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4捨水弁	φ100	1975		1	0.1
102	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1調節弁	φ200	1975			
103	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2調節弁	φ200	1975			
104	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3調節弁	φ200	1975			
105	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.4調節弁	φ200	1975		1	0.1
106	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	洗浄元弁	φ450	1975			
107	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	サンプリングポンプ	φ25 Q=24L/min(H=15.0m)	2001			
108	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1床排水ポンプ	φ40 Q=30L/min(H=8.6m). Q=190L/min(H=1.8m)	2001			

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統		③区分	④工程	⑤施設名		⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴	
									回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)
109	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2床排水ポンプ	φ40 Q=30L/min(H=8.6m). Q=190L/min(H=1.8m)	2001			
110	日根野浄水場	排水池	浄水	機械	No.1還元ポンプ	φ80 Q=100L/min(H=20m)	1975			
111	日根野浄水場	排水池	浄水	機械	No.2還元ポンプ	φ80 Q=100L/min(H=20m)	2001			
112	日根野浄水場	排水池	浄水	機械	No.1送泥ポンプ	φ80 Q=420L/min(H=20m)	1998			
113	日根野浄水場	排水池	浄水	機械	No.2送泥ポンプ	φ80 Q=420L/min(H=20m)	1991			
114	日根野浄水場	浄水池	浄水	機械	No.1送水ポンプ	φ150 Q=3.5m3/min H=35m	2003			
115	日根野浄水場	浄水池	浄水	機械	No.2送水ポンプ	φ150 Q=3.5m3/min H=35m	2002			
116	日根野浄水場	浄水池	浄水	機械	No.3送水ポンプ	φ200 Q=3.5m3/min(H=35m)	2001			
117	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1苛性注入ポンプ	Q=0.34L/min 2kg/cm2	1998			
118	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2苛性注入ポンプ	Q=0.34L/min 2kg/cm2	1998			
119	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.3苛性注入ポンプ	Q=0.208L/min 2kg/cm2	1998			
120	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.4苛性注入ポンプ	Q=0.208L/min 2kg/cm2	1998			
121	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1PAC注入ポンプ	Q=0.434L/min 2kg/cm2	1997		2	0.1
122	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2PAC注入ポンプ	Q=0.434L/min 2kg/cm2	1997			
123	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.3PAC注入ポンプ	Q=0.434L/min 2kg/cm2	1997			
124	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1前次亜注入機	Q=17L/h	2000		1	0.1
125	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2前次亜注入機	Q=17L/h	2000			
126	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1自己水後次亜注入ポンプ	Q=0.181L/min 2kg/cm2	2004		6	0.5
127	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2自己水後次亜注入ポンプ	Q=0.201L/min 2kg/cm2	1990		4	0.2
128	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	給水加圧ポンプ主機	Q=0.06m3/min(H=57m)	2002			
129	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	給水加圧ポンプ予備機	Q=0.06m3/min(H=57m)	1997			
130	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1自己水苛性ソーダ貯蔵槽					
131	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2自己水苛性ソーダ貯蔵槽		1989		3	0.1
132	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1自己水PAC貯蔵槽					
133	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2自己水PAC貯蔵槽					
136	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1次亜塩素酸ソーダ貯蔵槽					
137	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2次亜塩素酸ソーダ貯蔵槽					
140	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.1ブロワ		1975			
141	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.2ブロワ		1975			
142	日根野浄水場	活性炭ろ過池	浄水	機械	No.3ブロワ		1975		2	0.1
143	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.1コンプレッサー	165L/m 0.93MPa	1997			
144	日根野浄水場	沈澱池	浄水	機械	No.2コンプレッサー	165L/m 0.93MPa	1997			

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統		③区分	④工程	⑤施設名		⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴	
									回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)
145	日根野浄水場	その他	浄水	機械	ホイスト(旧塩素用)	2.0t H=6m				
146	日根野浄水場	排水処理設備	浄水	機械	ホイスト(排水処理用)西側	2.8t H=6m				
147	日根野浄水場	排水処理設備	浄水	機械	ホイスト(排水処理用)東側	2.8t H=6m				
148	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.1低区送水ポンプ	Q=12.3m ³ /min H=25m	1989			
149	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.2低区送水ポンプ	Q=12.3m ³ /min H=25m	1989			
150	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.3低区送水ポンプ	Q=12.3m ³ /min H=25m	1989			
151	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.4低区送水ポンプ(中区B系)	Q=12.3m ³ /min H=25m	1989		1	0.1
152	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.1中区送水ポンプ	Q=2.2m ³ /min H=31m	2009		2	0.3
153	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.2中区送水ポンプ	Q=2.2m ³ /min H=31m	2009		4	0.7
154	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.3中区送水ポンプ	Q=2.2m ³ /min H=31m	2009		2	0.3
155	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.1低区送水ポンプ吐出弁		1989			
156	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.2低区送水ポンプ吐出弁		1989			
157	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.3低区送水ポンプ吐出弁		1989			
158	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.4低区送水ポンプ吐出弁		1989			
159	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.1中区送水ポンプ吐出弁		1989		2	0.1
160	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.2中区送水ポンプ吐出弁		1989			
161	日根野浄水場	送水設備(受水池)	送水	機械	No.3中区送水ポンプ吐出弁		1989			
162	日根野浄水場	薬品注入設備	送水	機械	受水後サンプリングポンプ	φ40 Q=90L/min H=11.9m	1999			
134	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.1府苛性ソーダ貯蔵槽					
135	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	No.2府苛性ソーダ貯蔵槽					
138	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	府営水後次垂注ポンプNo.1	Q=0.201L/min 2kg/cm ²	1990			
139	日根野浄水場	薬品注入設備	浄水	機械	府営水後次垂注ポンプNo.2	Q=0.201L/min 2kg/cm ²	1989		1	0.1
163	日根野浄水場	受水池	送水	機械	受水池流量計室床排水ポンプ	φ50 Q=30L/min H=14.7m, Q=220L/min H=2.6m	1999		1	0.1
164	日根野浄水場	受水池	送水	機械	No.1床排水ポンプ	φ50 Q=200L/min H=10m	1989		1	0.1
165	日根野浄水場	受水池	送水	機械	No.2床排水ポンプ	φ50 Q=200L/min H=10m	1989		6	0.2
166	日根野浄水場	薬品注入設備	送水	機械	No.1府苛性ソーダ注入ポンプ	Q=1.21L/min 2kg/cm ²	1990			
167	日根野浄水場	薬品注入設備	送水	機械	No.2府苛性ソーダ注入ポンプ	Q=1.21L/min 2kg/cm ²	1990			
168	日根野浄水場	送水設備(高区/超高区)	送水	機械	No.1超高区送水ポンプ	φ80-65 Q=1.3m ³ /min H=55m				
169	日根野浄水場	送水設備(高区/超高区)	送水	機械	No.2超高区送水ポンプ	φ80-65 Q=1.3m ³ /min H=55m				
170	日根野浄水場	送水設備(高区/超高区)	送水	機械	No.3超高区送水ポンプ	φ80-65 Q=1.3m ³ /min H=55m				
171	日根野浄水場	配水設備(高区/超高区)	配水	機械	No.1高区配水ポンプ	φ150-125 Q=4.7m ³ /min H=17				
172	日根野浄水場	配水設備(高区/超高区)	配水	機械	No.2高区配水ポンプ	φ150-125 Q=4.7m ³ /min H=17				

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴	
							回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)
173	日根野浄水場	配水設備(高区/超高区)	配水	機械	No.3高区配水ポンプ	φ150-125 Q=4.7m ³ /min H=17		
174	日根野浄水場	高区/超高区	配水	機械	No.1高区/超高区床排水ポンプ	φ50 Q=210L/min H=8m		
175	日根野浄水場	高区/超高区	配水	機械	No.1高区/超高区床排水ポンプ	φ50 Q=210L/min H=8m		
176	日根野浄水場	高区/超高区	配水	機械	高区/超高区自家用発電装置	100KVA 210V 275A 60Hz		
177	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	No.1泉ヶ丘配水ポンプ	φ150-125 Q=3.33m ³ /min H=45m	1994	4 0.2
178	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	No.2泉ヶ丘配水ポンプ	φ150-125 Q=3.33m ³ /min H=45m	1994	2 0.1
179	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	No.3泉ヶ丘配水ポンプ	φ150-125 Q=3.33m ³ /min H=45m	1994	2 0.1
180	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	No.1泉ヶ丘配水ポンプ吐出弁	φ125	1994	
181	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	No.2泉ヶ丘配水ポンプ吐出弁	φ125	1994	
182	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	No.3泉ヶ丘配水ポンプ吐出弁	φ125	1994	
183	泉ヶ丘第2配水場	受水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘ブースターポンプ	φ250-200 Q=4.17m ³ /min H=7m	1994	1 0.1
184	泉ヶ丘第2配水場	受水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘第2配水場受水弁	φ300	1994	
185	泉ヶ丘第2配水場	受水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘第2配水場切替A弁	φ300	1994	
186	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘第2配水場切替B弁	φ250	1994	
187	泉ヶ丘第2配水場	薬品注入設備	配水	機械	No.1泉ヶ丘苛性ソーダ注入機	Q=5L/h 5kg/cm ²	1994	
188	泉ヶ丘第2配水場	薬品注入設備	配水	機械	No.2泉ヶ丘苛性ソーダ注入機	Q=5L/h 5kg/cm ²	1994	
189	泉ヶ丘第2配水場	薬品注入設備	配水	機械	No.1泉ヶ丘次亜注入機	Q=5L/h 5kg/cm ²	1994	
190	泉ヶ丘第2配水場	薬品注入設備	配水	機械	No.2泉ヶ丘次亜注入機	Q=5L/h 5kg/cm ²	1994	
191	泉ヶ丘第2配水場	泉ヶ丘	配水	機械	No.1泉ヶ丘床排水ポンプ	φ40 Q=100L/min H=4.2m	1994	
192	泉ヶ丘第2配水場	泉ヶ丘	配水	機械	No.2泉ヶ丘床排水ポンプ	φ40 Q=100L/min H=4.2m	1994	
193	泉ヶ丘第2配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘サンプリングポンプ	φ40 Q=240L/min H=5m	2002	
194	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑大木地区No.1ポンプ	φ125×100 Q=1.15m ³ /min H=95m	2003	1 0.1
195	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑大木地区No.2ポンプ	φ125×100 Q=1.15m ³ /min H=95m	2003	3 0.3
196	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑稲倉地区No.1ポンプ	φ65×60 Q=0.23m ³ /min H=112m	1994	
197	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑稲倉地区No.2ポンプ	φ65×60 Q=0.23m ³ /min H=112m	1994	
198	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑大木地区No.1ポンプ吐出弁		2003	
199	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑大木地区No.2ポンプ吐出弁		2003	
200	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑稲倉地区No.1ポンプ吐出弁			
201	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑稲倉地区No.2ポンプ吐出弁			
202	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑自家用発電装置	50KVA 200V 144A 60Hz	2003	
203	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	水呑稲倉地区用圧力タンク	φ50 600L 112m 最高使用圧力1.37MPa 封入圧力調整 0.8MPa	1994	
204	水呑配水場	水呑	配水	機械	No.1水呑床排水ポンプ	φ50 Q=100L/min H=12m	2009	

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統	③区分	④工程	⑤施設名	⑦取得年度	⑨ 法定 耐用 年数	補修履歴		
							回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)	
205	水呑配水場	水呑	配水	機械	No.2水呑床排水ポンプ	φ50 Q=100L/min H=12m	1999		
206	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	大木給水ポンプ(寺用)	Q=40L/min H=37m	1999		
207	水呑配水場	水呑	配水	機械	大木給水ポンプ室床排水ポンプ		1999		
208	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	No.1大木増圧ポンプ	Q=530L/min H=50m	2003		
209	水呑配水場	配水設備(水呑)	配水	機械	No.2大木増圧ポンプ	Q=530L/min H=50m	2003		
210	水呑配水場	水呑	配水	機械	大木増圧ポンプ室床排水ポンプ	Q=15L/min H=5m	2000		
211	日根野浄水場	活性炭ろ過池	配水	機械	エアードライヤー	100V 5A 5kg/cm2	2001		
212	その他		配水	機械	床排ポンプ		H14.		
213	その他		配水	機械					
214	その他		配水	機械					
215	泉ヶ丘第1配水場	受水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘第1配水場受水弁	φ300	2001		
216	泉ヶ丘第1配水場	配水設備(泉ヶ丘)	配水	機械	泉ヶ丘第1配水場バイパス弁	φ300	2001		
217	泉ヶ丘第1配水場	泉ヶ丘	配水	機械	泉ヶ丘第1床排水ポンプ	φ50 Q=50L/min H=20.2m 3相 1.5KW	2001		
218	その他		配水	機械					
219	その他		配水	機械					
220	大木増圧ポンプ場	配水設備(水呑)	配水	機械	大木増圧自家発電装置	30.1KVA 210V 82.5A 60Hz	1994		
221	犬鳴増圧ポンプ場	配水設備(水呑)	配水	機械	No.1犬鳴増圧ポンプ	Q=200L/min H=37m	2003	3	0.3
222	犬鳴増圧ポンプ場	配水設備(水呑)	配水	機械	No.2犬鳴増圧ポンプ	Q=210L/min H=34m	2000	3	0.2
223	犬鳴増圧ポンプ場	配水設備(水呑)	配水	機械	犬鳴増圧自家発電装置	10KVA 200V 28.9A 60Hz	2003		
224	犬鳴増圧ポンプ場	水呑	配水	機械	犬鳴増圧ポンプ室床排水ポンプ	Q=15L/min H=5m	2003		
225	日根野加圧ポンプ場		配水	機械	No.1日根野加圧ポンプ	φ80 Q=670l/min H=37m 11kw	1991		
226	日根野加圧ポンプ場		配水	機械	No.2日根野加圧ポンプ	φ80 Q=670l/min H=37m 11kw	1991		
227	日根野加圧ポンプ場		配水	機械	No.3日根野加圧ポンプ	φ80 Q=670l/min H=37m 11kw	1991		
228	その他	その他	配水	機械	大池取水ポンプ	φ150-125 Q=2.6m3/min H=25m 3600rpm 15kW	2012		
229	その他		配水	機械					
230	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	中庄配水場自家発電装置	40kVA 220V 105A	1993		
231	中庄配水場	受水設備(中庄)	配水	機械	受水減圧弁	φ300	1994		
232	中庄配水場	受水設備(中庄)	配水	機械	受水流調弁	φ300	1992		
233	中庄配水場	受水設備(中庄)	配水	機械	床排水ポンプ(受水)	φ50 H=10m Q=150L/min W=25kg	1992		
234	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	ポンプ井排水ポンプ	φ40-φ100 H=12m Q=1.0m ³ /min	1992		
235	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	No.1床排水ポンプ(ポンプ室)	φ65 H=12m 200L/min W=44kg	1992		
236	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	No.2床排水ポンプ(ポンプ室)	φ65 H=12m 200L/min W=44kg	1992		

表4.2-1 機械設備故障・補修履歴

台帳 番号	②系統	③区分	④工種	⑤施設名	⑦取得年度	⑧ 法定 耐用 年数	補修履歴		
							回数 (回)	供用年当り 回数 (回/年)	
237	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	床排水ポンプ(配水)	φ50 H=10m Q=150L/min W=25kg	1992		
238	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	No.1切替弁(配水池)				
239	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	No.2切替弁(配水池)				
240	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	No.3切替弁(配水)				
241	中庄配水場	配水設備(中庄)	配水	機械	No.4切替弁(配水)				
242	日根野浄水場	送水設備(高区/超高区)	配水	機械	No. 1 超高区送水ポンプ	φ150-125 Q=1.967m ³ /min H=70.5m(MAX:88m)			
243	日根野浄水場	送水設備(高区/超高区)	配水	機械	No. 2 超高区送水ポンプ	φ150-125 Q=1.967m ³ /min H=70.5m(MAX:88m)			
244	日根野浄水場	送水設備(高区/超高区)	配水	機械	No. 3 超高区送水ポンプ	φ150-125 Q=1.967m ³ /min H=70.5m(MAX:88m)			
245	日根野浄水場	配水設備(高区/超高区)	配水	機械	高区/超高区自家発電装置	定格出力 250KVA 定格電圧 220V 定格電流 656A 蓄電池形式 MSL 容量 150Ah 使用燃料 軽油 回転速度 1800min ⁻¹ 周波数 60Hz	2008		
246	犬鳴増圧ポンプ場	配水設備(水呑)	配水	機械	No.2犬鳴増圧ポンプ	Q=200L/min H=37m	2012		
247	大木増圧ポンプ場	配水設備(水呑)	配水	機械	No.2大木増圧ポンプ	Q=530L/min H=50m	2013		
248	日根野浄水場	着水井	配水	機械	原水流入弁	電動式フランシスパタフライ弁 φ200 JIS10K 整番:00TST7575 工番:00AZ3125.1	2014		

表4.2-2 故障・補修履歴一覧

台帳番号	浄/配水場等名称	設備系統名称	設備名称1	設備名称2	機器名称	型式	製造番号	定格・容量等	製造日	製造元	設置場所	メンテナンス履歴履歴
74	日根野浄水場	自己水	ポンプ井	No.1原水ポンプ	ポンプ	VSD10D-1-15		φ 150 2.8m ³ /min	2003.5	クボタ (株)	ポンプ井	H15.6.11 新品取替 (クボタ) 短管不良・要調整? H15.9.2 配管手直し工 H19.9.28 圧力計取替え
97	日根野浄水場	自己水	活性炭ろ過池	No.4逆洗弁	コントロール弁		51-1178	φ 300	1975	森田鉄工 (株)	活性炭ろ過池地下	H15.1.24 サーマルで故障表示0%及びトルク調整 森田鉄工 H15.2.23 故障表示,サーマル調整
101	日根野浄水場	自己水	活性炭ろ過池	No.4捨水弁	コントロール弁		51-1181	φ 100	1975	森田鉄工 (株)	活性炭ろ過池地下	H8.9.26 No.4捨水弁故障表示有りトルクリミッター調整済み
105	日根野浄水場	自己水	活性炭ろ過池	No.4調節弁	コントロール弁		5Y-2215	φ 200	1975	森田鉄工 (株)	活性炭ろ過池地下	H8.9.26 流調弁修理,モーター交換 (西部電機)
121	日根野浄水場	自己水	薬品注入設備	No.1PAC注入ポンプ	ポンプ	1S1AZE-0.2-20D1R	M57-0502A-1	Q=0.434L/min 2kg/cm ²	1997.10	日機装 (株)	薬注B室	H24.10.3 駆動部オイル漏れ修理 H24.10.12 駆動部オイル漏れ修理
124	日根野浄水場	自己水	薬品注入設備	No.1前次重注入機	注入機	MN-17	MN-1593	Q=17L/h	2001.03	水道機工 (株)	薬注A室	H24.3.5 連成計故障交換
126	日根野浄水場	自己水	薬品注入設備	No.1自己水後次重注入ポンプ	ポンプ	1M1LB-E-H0.2-14MIN	M64-0260A-1	Q=0.181L/min 2kg/cm ²	2004.08	日機装 (株)	薬注A室	H21.11.24 点検整備 (日機装) 点検時ダイヤフラムヘッド不良により中庄部品取付 H23.6.30 H21.点検不具合補修工事 (ベアリング等交換) H24.1.10 インジェクターの分解・掃除 H24.1.24 次重注入設備洗浄工事(水機) H24.7.24 流量計、検出器で結晶詰まり分解掃除 H26.6.26 日機装整備工事(モーター含む)
127	日根野浄水場	自己水	薬品注入設備	No.2自己水後次重注入ポンプ	ポンプ	1S1AZE-0.2-14MIN	M49-0614B-1	Q=0.201L/min 2kg/cm ²	1990.02	日機装 (株)	薬注A室	H23.6.17 点検整備工事 (日機装) H24.1.24 次重注入設備洗浄工事(水機) H24.2.23 吐出不良で配管等掃除 H24.6.20 故障により分解点検
131	日根野浄水場	自己水	薬品注入設備	No.2自己水苛性ソーダ貯蔵槽	貯蔵槽				1990.02		薬注B室	H11.5.14 下下限警報不調に付き、電極棒掃除及びガラス交換 H18.1.13 排液バルブ補修 H24.1.24 タンク整備工事(横手)
139	日根野浄水場	受水	薬品注入設備	府営水後次重注入ポンプNo.2	ポンプ	1S1AZE-0.2-14MIN	M49-0614D-2	Q=0.201L/min 2kg/cm ²	1990.02	日機装 (株)	薬注A室	H19.3.20 排液バルブ液漏れの為交換
142	日根野浄水場	自己水	活性炭ろ過池	No.3ブロワ	ブロワ	RC-115	R-6647		1975.11	大晃機械 (株)	ブロワ室	H13.5.18 シャフト摩耗により持ち帰り修理 H14.12.3 逆止弁新品取替
151	日根野浄水場	送水	送水設備(受水池)	No.4低区送水ポンプ(中区B系)	ポンプ	300X250-CDM	P603503	Q=12.3m ³ /min H=25m	1990.03	西島製作所 (株)	受水池建屋地下	H25.5.16 漏水補修(西島),オイル交換
152	日根野浄水場	送水	送水設備(受水池)	No.1中区送水ポンプ	ポンプ	CE-100-26		Q=2.2m ³ /min H=31m	2009.08	西島製作所 (株)	受水池建屋地下	H23.2.28 オイル交換 (西島オイル漏れ補修) H23.7.14 オイル交換及びメカニカル、シール部取替 (西島)
153	日根野浄水場	送水	送水設備(受水池)	No.2中区送水ポンプ	ポンプ	CE-100-26		Q=2.2m ³ /min H=31m	2009.08	西島製作所 (株)	受水池建屋地下	H23.2.28 オイル交換 (西島オイル漏れ補修) H23.6.21 オイル交換及びメカニカルシール部取替 (西島) H24.9.12 発熱、振動で調査 H24.9.17 モータ軸受部のグリス劣化の可能性
154	日根野浄水場	送水	送水設備(受水池)	No.3中区送水ポンプ	ポンプ	CE-100-26		Q=2.2m ³ /min H=31m	2009.08	西島製作所 (株)	受水池建屋地下	H23.2.28 オイル交換 (西島オイル漏れ補修) H23.6.21 オイル交換及びメカニカルシール部取替 (西島)

表4.2-2 故障・補修履歴一覧

台帳番号	浄/配水場等名称	設備系統名称	設備名称1	設備名称2	機器名称	型式	製造番号	定格・容量等	製造日	製造元	設置場所	メンテナンス履歴
159	日根野浄水場	送水	送水設備(受水池)	No.1中区送水ポンプ吐出弁	コントロール弁				1989	森田鉄工(株)	受水池建屋地下	H24.4.23 グランドパッキン押さえ破損 5.2修理 H24.11.7 グランドパッキン交換
163	日根野浄水場	床排水	受水池	受水池流量計室床排水ポンプ	ポンプ	50DSA6.4S	T9936118GX	φ 50 Q=30L/min H=14.7m, Q=220L/min H=2.6m	1999.11	荏原製作所(株)	受水池流量計室	H24.3.13 ルーフファン修理
164	日根野浄水場	床排水	受水池	No.1床排水ポンプ	ポンプ	TJ50G	P6035202-1	φ 50 Q=200L/min H=10m	1990.03	西島製作所(株)	受水池建屋地下	H8.2.28 吐出接続部漏水修理,パッキン取替
165	日根野浄水場	床排水	受水池	No.2床排水ポンプ	ポンプ	TJ50G	P6035202-2	φ 50 Q=200L/min H=10m	1990.03	西島製作所(株)	受水池建屋地下	H9.1.6 運転表示ランプ点灯中でも吐出ししない為、No.1のみ自動運転 H9.1.21 チャッキ弁分解稼働、チェック後、試運転OK H10.7.14 吐出不良、チャッキ弁の稼働チェック後良好 H11.5.8 チャッキ弁不良 H11.6.16 チャッキ弁(φ 50)新品取替 H17.6.7 吐出不良により、分解整備
177	泉ヶ丘第2配水場	配水	配水設備(泉ヶ丘)	No.1泉ヶ丘配水ポンプ	ポンプ	SV-JA155AA	1C01380103	φ 150-125 Q=3.33m3/min H=45m	1994.09	クボタ(株)	泉ヶ丘配水場建屋地下	H11.3.2 補修工事,クボタリングボルト,クボタパッキン取替 H11.4.5 クボタパッキン増し締め クボタ機工 H12.5.23 巡回点検 クボタ機工,モーター部異音有り H21.2.9 満水検知部 根本漏水修理
178	泉ヶ丘第2配水場	配水	配水設備(泉ヶ丘)	No.2泉ヶ丘配水ポンプ	ポンプ	SV-JA155AA	1C01380102	φ 150-125 Q=3.33m3/min H=45m	1994.09	クボタ(株)	泉ヶ丘配水場建屋地下	M33.1.0 補修工事,クボタリングボルト,クボタパッキン取替 M33.1.0 巡回点検 クボタ機工,モーター部異音有り
179	泉ヶ丘第2配水場	配水	配水設備(泉ヶ丘)	No.3泉ヶ丘配水ポンプ	ポンプ	SV-JA155AA	1C01380101	φ 150-125 Q=3.33m3/min H=45m	1994.09	クボタ(株)	泉ヶ丘配水場建屋地下	M33.1.0 補修工事,クボタリングボルト,クボタパッキン取替 M33.1.0 巡回点検 クボタ機工,モーター部異音有り
183	泉ヶ丘第2配水場	受水	受水設備(泉ヶ丘)	泉ヶ丘ブースターポンプ	ポンプ	SV-JA254AZA	A02660101	φ 250-200 Q=4.17m3/min H=7m	1994	クボタ(株)	泉ヶ丘配水場建屋1F	H13.9.12 逆転注意,チャッキ弁不良?
194	水呑配水場	配水	配水設備(水呑)	水呑大木地区No.1ポンプ	ポンプ	MMK100/4	AP248231-2-1	φ 125×100 Q=1.15m3/min H=95m	2003.12	西島製作所(株)	水呑配水場地下	H24.10.30 コンバータ故障、メタに修理依頼
195	水呑配水場	配水	配水設備(水呑)	水呑大木地区No.2ポンプ	ポンプ	MMK100/4	AP248231-2-2	φ 125×100 Q=1.15m3/min H=95m	2003.12	西島製作所(株)	水呑配水場地下	H23.6.3 圧力ゲージ指示不良の為、新品交換 H24.5.10 吸い込み速成計交換 H27.2.27 整備工事(トリシマ)オイル交換
221	大鳴増圧ポンプ場	配水	配水設備(水呑)	No.1大鳴増圧ポンプ	ポンプ	40MMF02.5	T0474020A2	Q=200L/min H=37m	2004.1	荏原製作所(株)	大鳴増圧ポンプビット内	H16.3 大鳴地区送水開始に伴い旧大木増圧ポンプを大鳴増圧用に設置 H17.3.18 分解整備するが、基盤の故障復帰せず新品ポンプ設置 H24.7.9 7.2より故障発報、No.2ポンプ故障がNo.1ポンプ故障に誤結線を修繕する。
222	大鳴増圧ポンプ場	配水	配水設備(水呑)	No.2大鳴増圧ポンプ	ポンプ	40MMLF02.5	P00837626.1	Q=210L/min H=34m	2000.07	荏原製作所(株)	大鳴増圧ポンプビット内	H17.3.11 分解整備(エバラ) H24.7.17 故障エバラ持ち帰り H24.7.9 7.2より故障発報、No.2ポンプ故障がNo.1ポンプ故障に誤結線を修繕する。

4.3 ミクロマネジメントのまとめ

ミクロマネジメントを実施した結果をまとめると以下のとおりである。

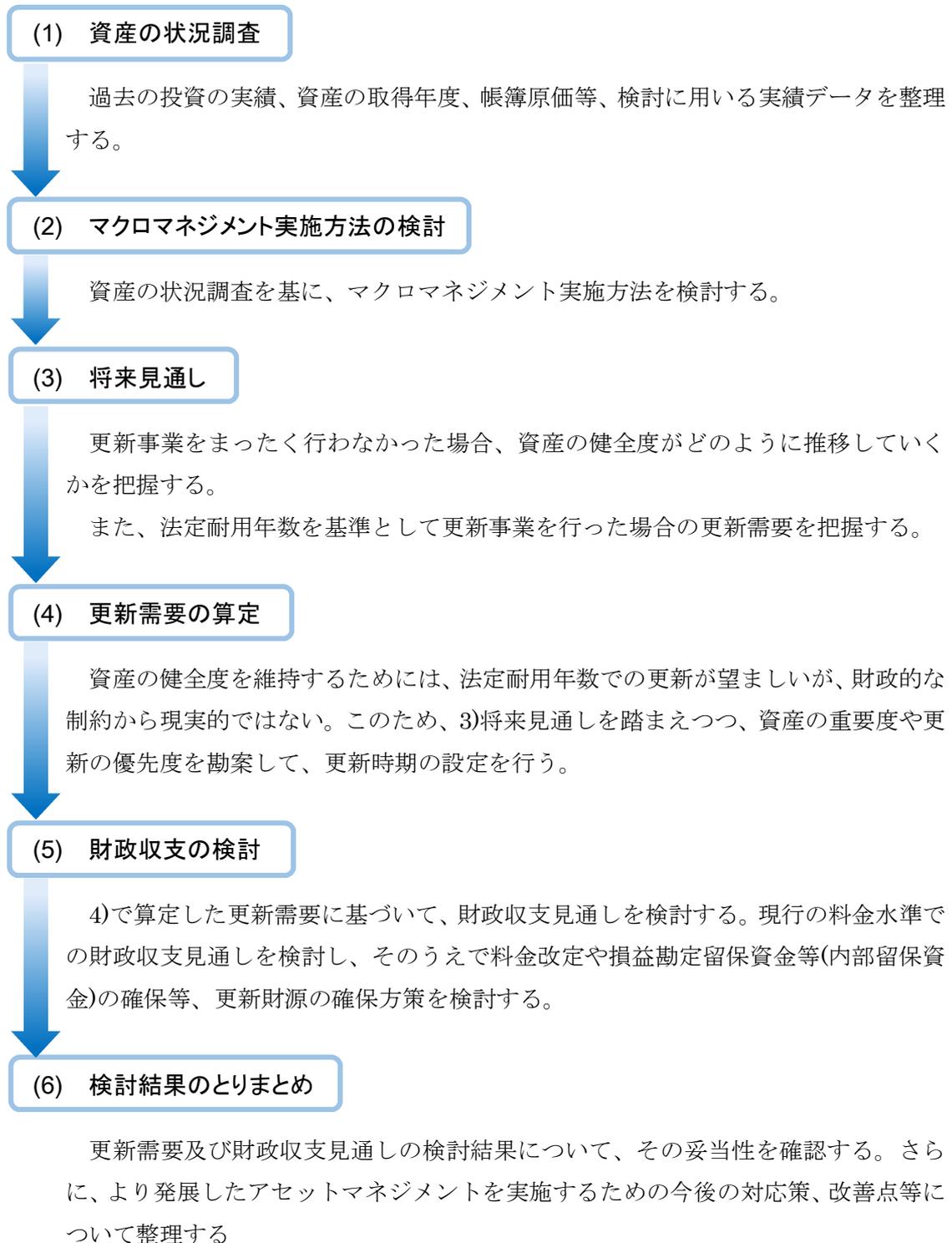
- ◆ 水道施設機能診断より評価が低い施設への施策
 - 日根野浄水場
 - 土木建築施設の耐震化計画の実施
 - 停電時等危機管理水準の明確化と高度化
 - 維持管理マニュアルの充実
 - その他
 - 維持管理マニュアルの充実
- ◆ 補修履歴
 - 特になし

5. マクロマネジメントの実施

〔更新需要見通し・財政収支見通し〕

5.1 検討手順

本検討は、アセット簡易ツールを使用し以下に示すフローに従って実施する。



5.2 資産の状況調査

本検討では、アセット手引きに基づいて、現行の資産を「構造物及び設備」と「管路」に大別して整理を行う。調査の対象は、資産台帳において土地・備品・無形固定資産の勘定科目に分類される資産を除いたものとする。

5.2.1 構造物及び設備の資産状況（様式 2-1）

構造物及び設備に分類される資産の状況については、「2.現況の把握」及び「3.基本方針・基本事項の決定」にて整理した対象施設単位にてまとめる。

(1) 入力条件

入力における条件は「3.基本方針・基本事項の決定」にて示すものの他以下のとおりとした。

➤ 基準年度

将来の1年目とし、2015年度（H27）とする。

➤ 施設

廃止予定施設は除外

➤ 現在価値

厚生労働省編「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月）」（以下「費用関数」という。）により算定。

費用関数により算出される金額は、諸経費込み・税込みであり、平成22年度価格水準を用いているため、国土交通省編「建設工事費デフレーター（2005年基準、上・工業用水道）」により補正するものとする。

（補正係数）

$$= (\text{実績最新年度デフレーター}) / (\text{H22年度デフレーター})$$

$$= 111.1 / 106.1 \doteq 1.05$$

(2) 資産状況

(様式 2-1) によると、泉佐野市水道事業の構造物及び設備の現在価値化した資産額は約 102 億円であり、その内訳は、

建 築	1,467 百万円
土 木	4,813 百万円
機械設備	1,625 百万円
電気計装設備	2,292 百万円
計	10,197 百万円

である。

取得年度は、図 5.2-1 に示すように最も多いのが浄水施設建設年度の 1976 年度 (S51) であり、1990 年度 (H2) から 1997 年度 (H9) にかけて集中している。

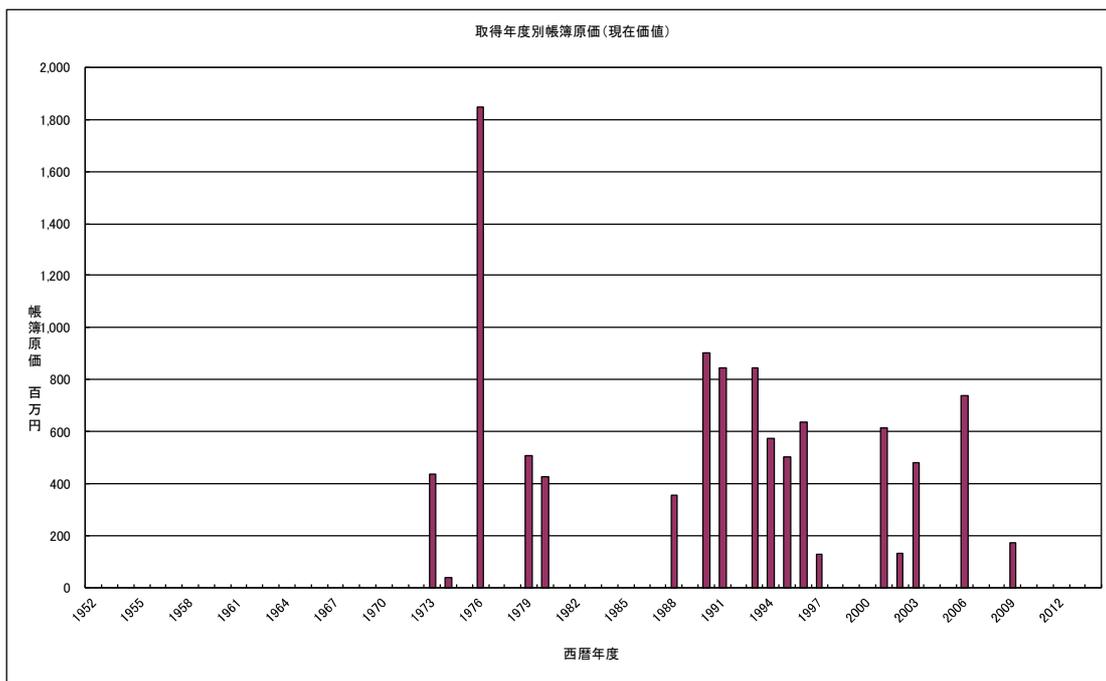


図 5.2-1 取得年度別資産額(構造物及び設備)

5.2.2 管路の資産状況 (様式 2-2)

管路に分類される資産の状況については、「3.基本方針・基本事項の決定」にて整理したものとし、アセット簡易ツールに入力する。

(1) 入力条件

- 基準年度
構造物及び設備と同様、将来の1年目とし、2015年度（H27）とする。
- 管路区分
アセット簡易ツールに則り、管路を導水管、送水管、配水本管及び配水支管に区分する。
- 配水本管
配水管において、給水の取出しが無い管路とし、泉佐野市においては、 $\phi 450$ 以上とする。

(2) 資産状況

泉佐野市水道事業の管路の状況は、総延長は約454kmでありその内訳は、

導水管	1,801m
送水管	561m
配水本管（ $\phi 450$ 以上）	16,867m
配水支管（ $\phi 400$ 以下）	434,626m
計	453,855m

である。

布設年度は、図 5.2-2 に示すように、第1次は1966年度（S41）～1974年度（S49）にかけて、第2次は第1次より増加し、1991年度（H3）～2000年度（H12）にかけて集中し、その後も年間約6～9kmの範囲で毎年施工されている。

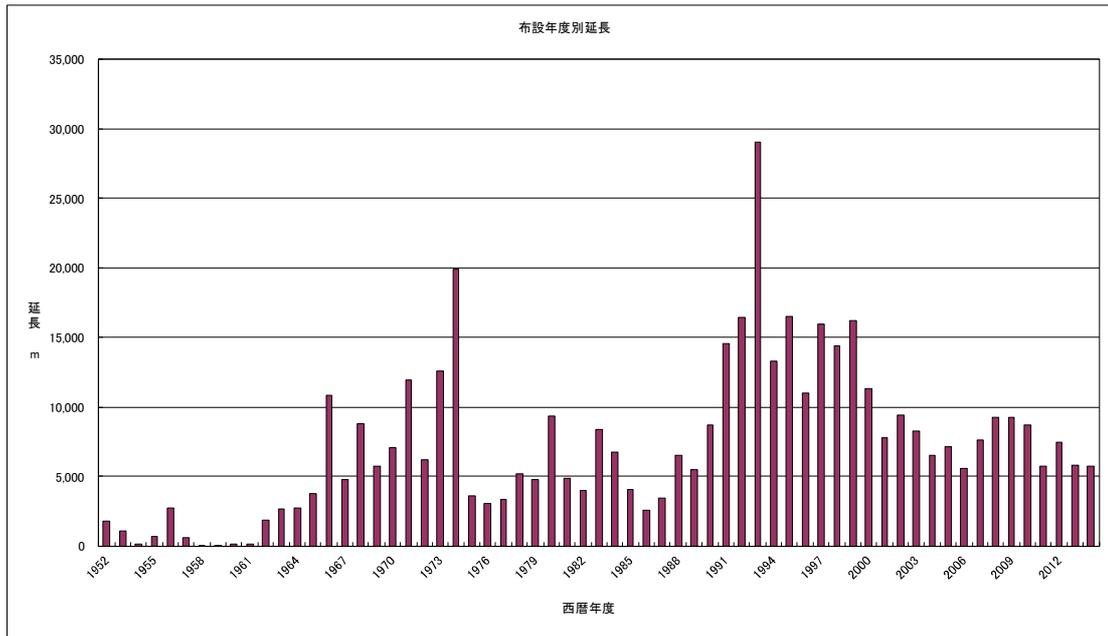


図 5.2-2 布設年度別延長

5.3 マクロマネジメント実施方法の検討

整理したデータを基にマクロマネジメント実施方法の検討を行う。更新需要の検討手法については、「更新需要を算定するための基礎データ」があり、「基礎データが更新工事と整合」しているものの、現時点では「再構築や規模の適正化を考慮した再投資価格」の算出までは行なわないことからタイプ3 が該当する。

また、財政収支見通しの検討手法については、「更新財源及び資金収支」及び「収益的収支」の検討が可能であるものの、「更新需要以外の変動要因を考慮した財政収支見通し」の検討が困難なことからタイプC が該当する。

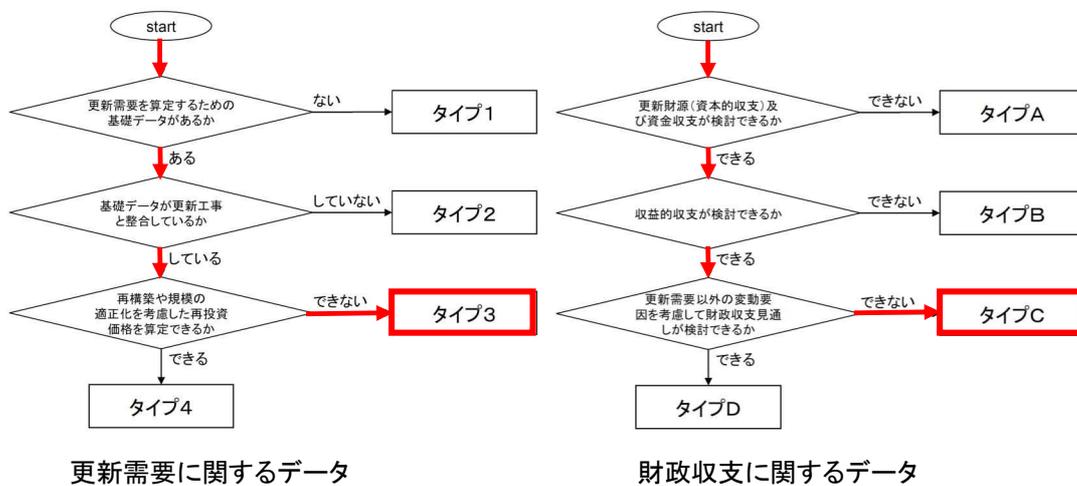


図 5.3-1 現状データ等の自己診断

以上より、本検討におけるマクロマネジメント実施方法としては、タイプ3C が該当する。

5.4 将来見通し(更新を行わなかった場合の健全度)

5.4.1 構造物及び設備の将来見通し (様式 5-1)

現行の資産のうち、構造物及び設備について、更新を実施しなかった場合の健全度の算出を行う。健全度の区分は、表 5.4-1 に示すとおりである。

表 5.4-1 構造物及び設備の健全度の区分

名称	算式
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産額(現在価値)
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.0~1.5 倍の資産額(現在価値)
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産額(現在価値)

※法定耐用年数は固定資産台帳による各年度の年数

全ての構造物及び設備を対象とした将来の健全度の見通しを図 5.4-1 に示す。

現在価格で約 102 億円の資産のうち、現時点では 83 億円が法定耐用年数以内の健全資産であり、約 7 億円が経年化資産、約 12 億円が法定耐用年数の 1.5 倍を超過した老朽化資産と分類される。今後、経年化資産・老朽化資産が増加し、2064 年度 (H76) 頃までには、全体の半数以上を老朽化資産が占めることになる。

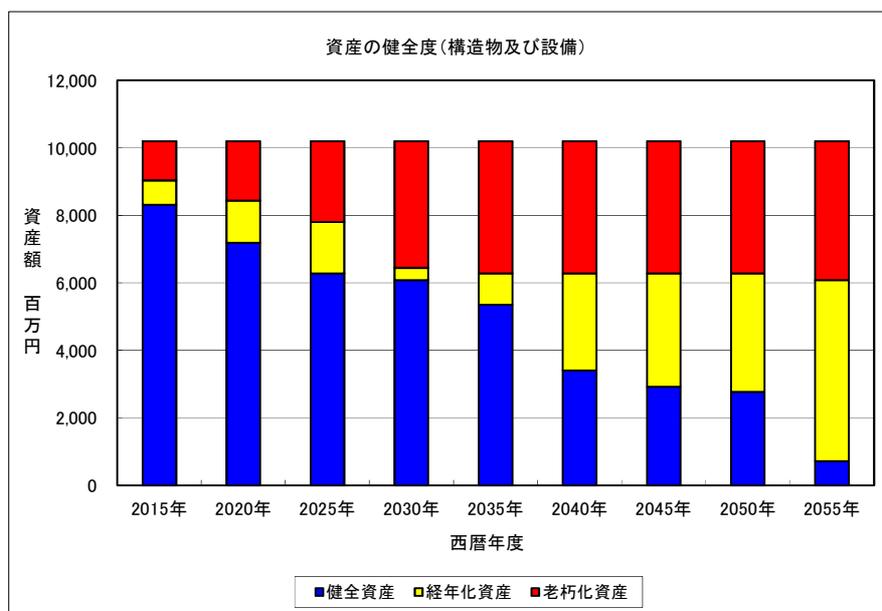
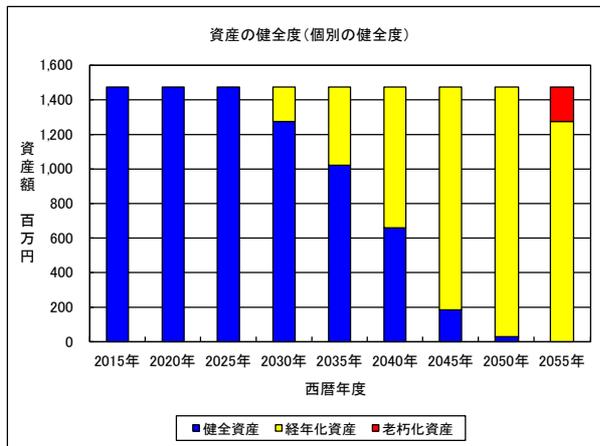


図 5.4-1 更新を行わない場合の資産健全度の推移(構造物及び設備)

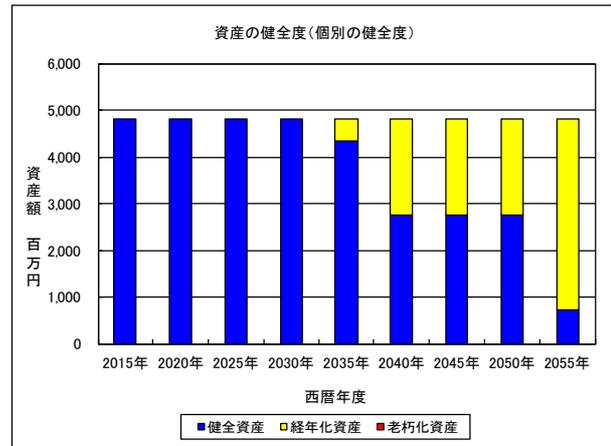
また、構造物及び設備を細分した資産種別ごとの資産健全度の推移は図 5.4-2 に示すとおりである。

これを見ると、図 5.4-2 に示すように、土木構造物・建築構造物に比べて電気設備・機械設備・計装設備は、耐用年数が短い分、老朽化資産の増加が早い傾向を示している。

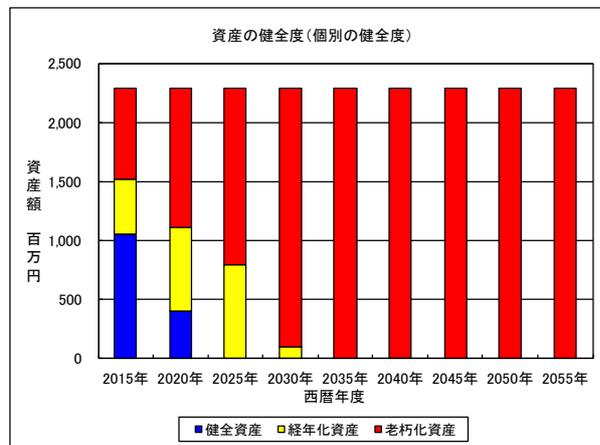
建築



土木



電気



機械

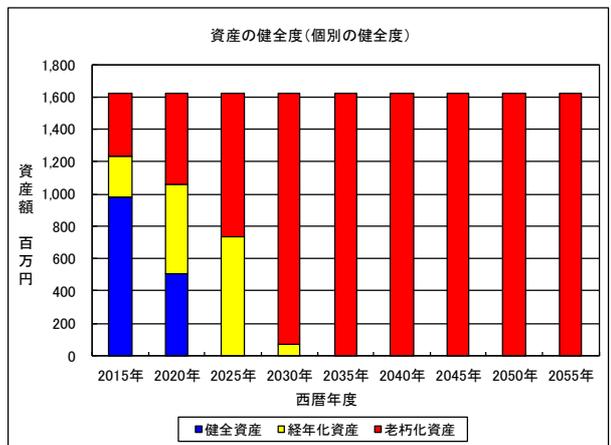


図 5.4-2 更新を行わない場合の資産健全度の推移(構造物及び設備-細分)

5.4.2 管路の将来見通し (様式 5-2)

現行の資産のうち、管路について、更新を実施しなかった場合の健全度の算出を行う。健全度の区分は、表 5.4-2 に示すとおりである。

表 5.4-2 管路の健全度の区分

名 称	算 式
健 全 資 産	経過年数が法定耐用年数以内の管路延長
経 年 化 資 産	経過年数が法定耐用年数の 1.0~1.5 倍の管路延長
老 朽 化 資 産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた管路延長

全ての管路を対象とした将来の健全度の見通しは、図 5.4-3 に示すとおりである。

これを見ると、総延長約 454km の現在の管路は、現時点では約 76%の約 347km が法定耐用年数(40 年)以内の健全管路であり、老朽管路は約 3km とわずかであるが、40 年後の 2055 年度 (H67) には健全管路は無くなり、約 58%の約 264km が老朽管となり残りはすべて経年化管路となる。

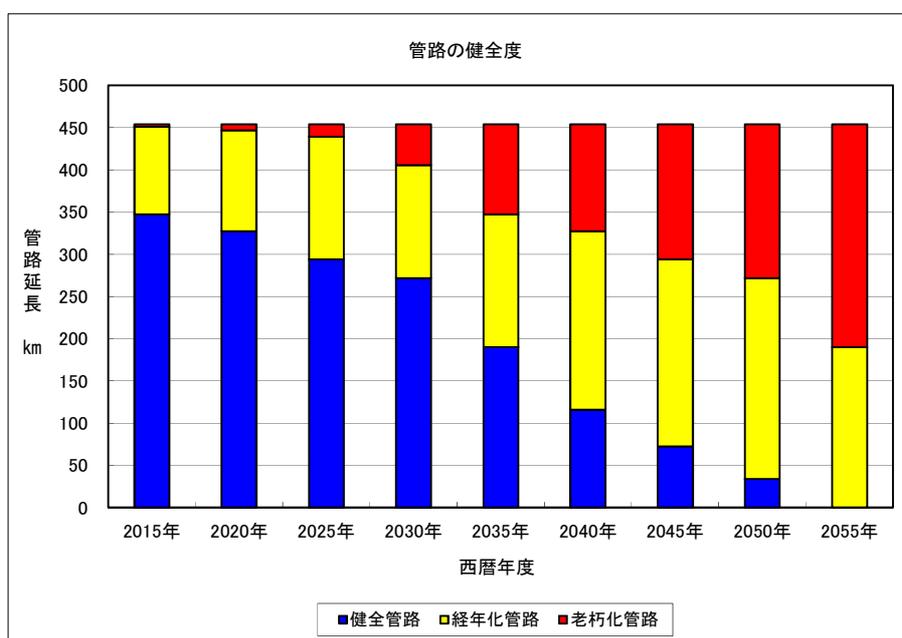
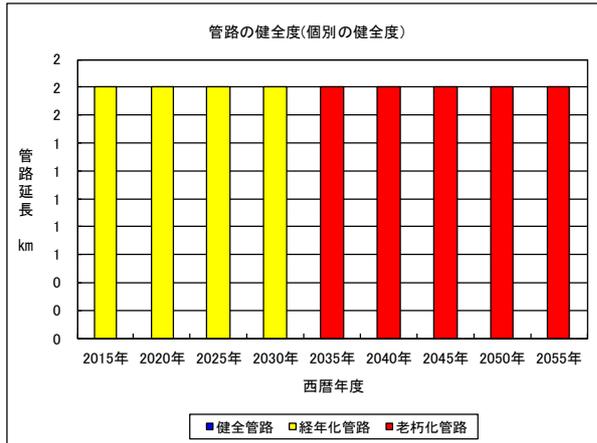


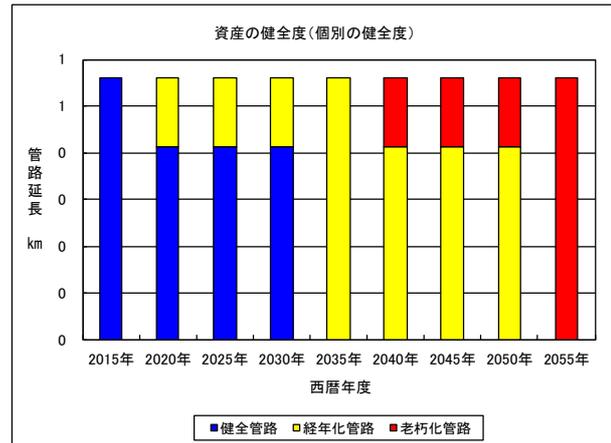
図 5.4-3 更新を行わない場合の資産健全度の推移(管路)

また、管路を取・導水管、送水管、配水本管(φ450以上)、配水支管に細分した資産健全度の推移は図5.4-4に示すとおりである。

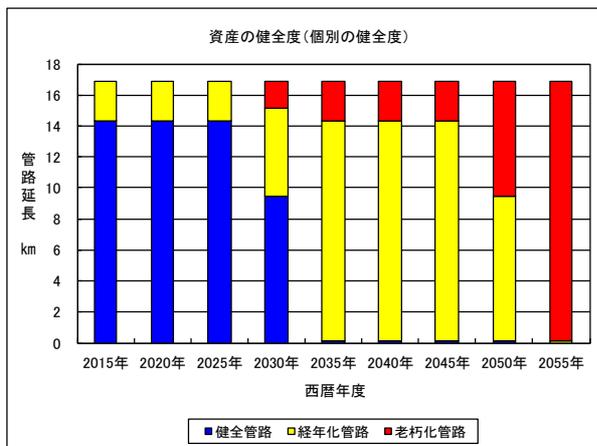
取・導水管



送水管



配水本管



配水支管

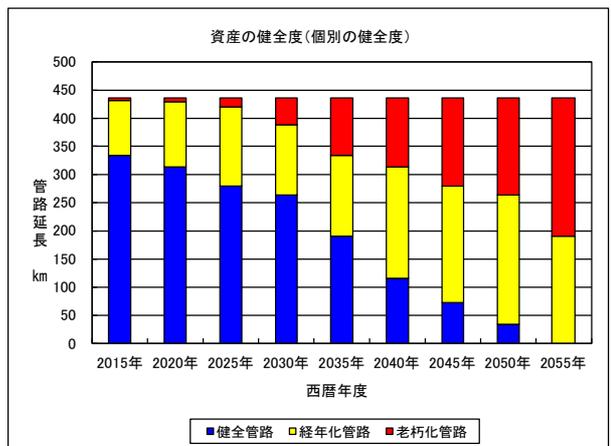


図 5.4-4 更新を行わない場合の資産健全度の推移(管路-細分)

5.5 更新需要の算定(法定耐用年数で更新する場合)

5.5.1 構造物及び設備の更新需要(様式 6-1)

現行の資産のうち、構造物及び設備について、法定耐用年数で更新した場合の更新需要の算出を行と、図 5.5-1 及び表 5.5-1 に示すとおりである。

これらを見ると、2019年度(H31)までの5年間は、すでに法定耐用年数を超過している電気設備・機械設備を中心に合計30億円程度の更新需要が発生する。また、建築構造物・土木構造物が法定耐用年数を迎える2030年度(H42)から2039年度(H51)までの10年間では、合計66億円程度の更新需要が発生することになり、2015年度(H27)から2054年度(H66)までの40年間で合計約173億円強(年平均約4.3億円)の更新需要が発生する。

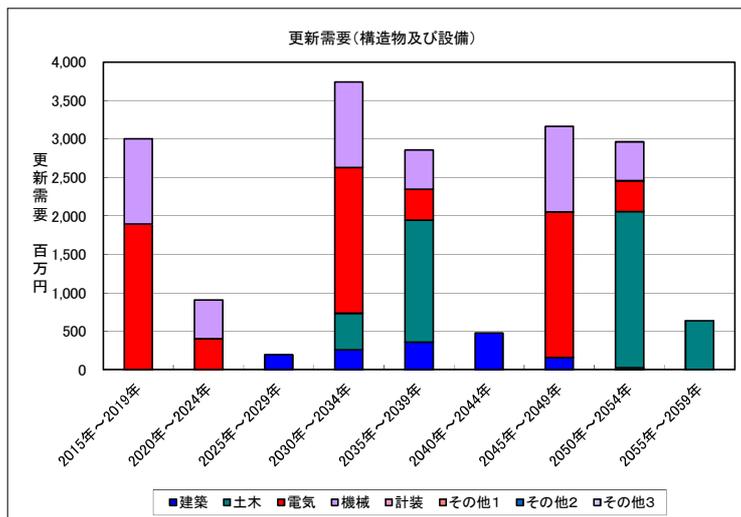


図 5.5-1 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(構造物及び設備)

表 5.5-1 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(構造物及び設備)

区分	2015年～	2020年～	2025年～	2030年～	2035年～	2040年～	2045年～	2050年～	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年～ 2054年
建築	0	0	193,563	258,479	358,029	475,240	158,432	23,351	1,467,094
土木	0	0	0	477,827	1,586,608	0	0	2,032,530	4,096,965
電気	1,892,304	399,957	0	1,892,304	399,957	0	1,892,304	399,957	6,876,783
機械	1,114,646	510,229	0	1,114,646	510,229	0	1,114,646	510,229	4,874,625
計	3,006,950	910,186	193,563	3,743,256	2,854,823	475,240	3,165,382	2,966,067	17,315,467

また、構造物及び設備を細分した資産種別ごとの更新需要の推移は図 5.5-2 に示すとおりである。

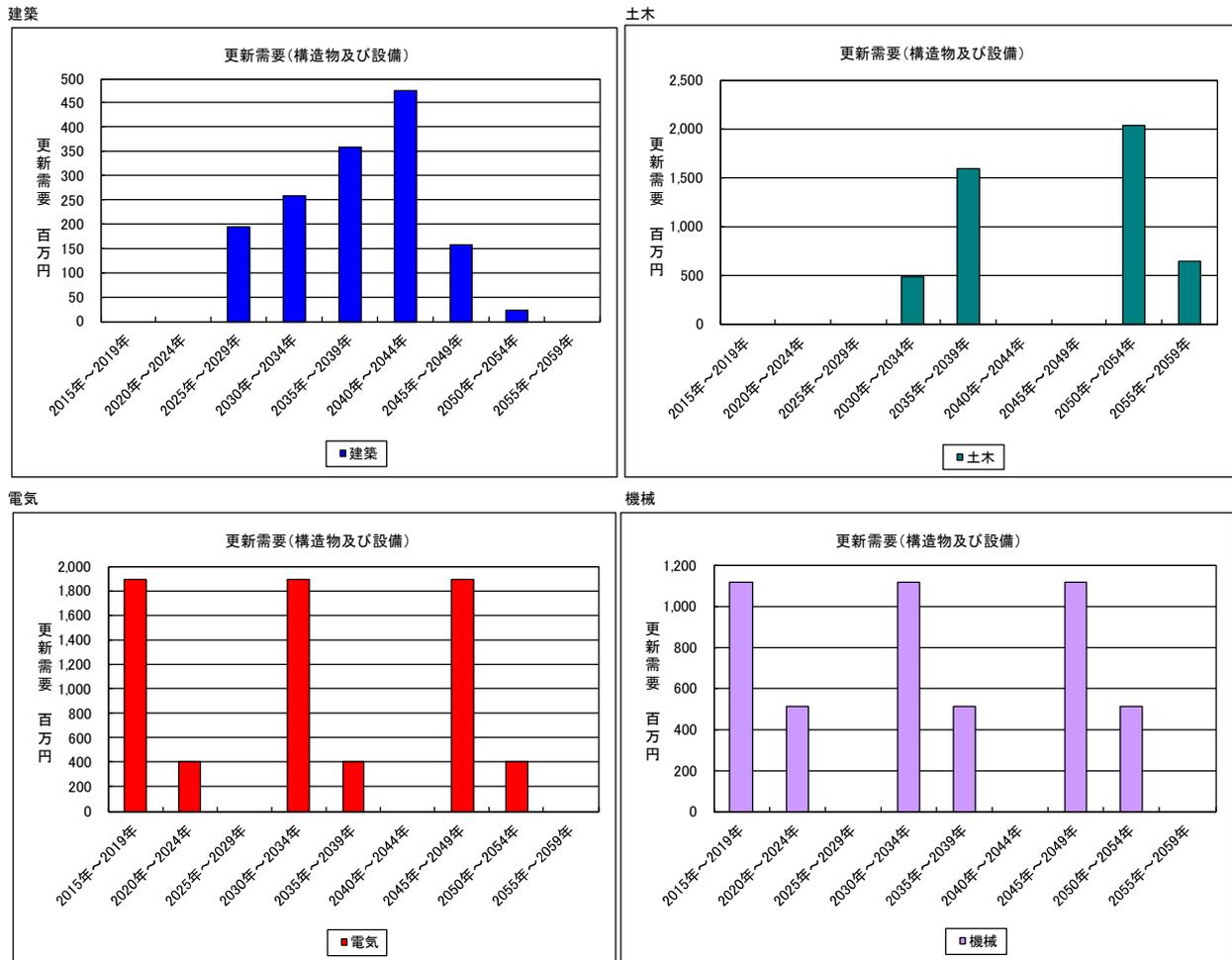


図 5.5-2 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(構造物及び設備-細分)

5.5.2 管路の更新需要 (様式 6-2)

現行の資産のうち、管路について、法定耐用年数で更新した場合の更新需要の算出を行う。

まず、法定耐用年数で更新した場合の管路延長を算出し、これに更新単価を乗じて更新需要の算定を行う。更新が必要となる管路延長は図 5.5-3 及び表 5.5-2 に示すとおりである。

これらを見ると、現時点で耐用年数を超過している管路が集中するため、2019 年度 (H31) までの 5 年間に約 126km、その後、上下しながら全体で 2015 年度 (H27) から 2054 年度 (H66) までの 40 年間で全管路である約 454km (年平均 113.5km) を更新する必要がある。

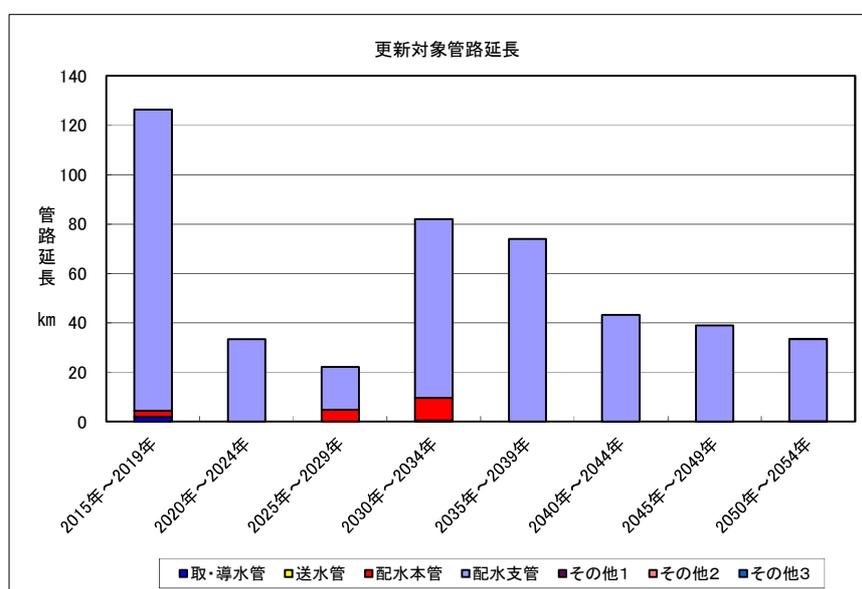


図 5.5-3 法定耐用年数で更新を行う場合の更新対象管路延長

表 5.5-2 法定耐用年数で更新を行う場合の更新対象管路延長

区 分	2015年~	2020年~	2025年~	2030年~	2035年~	2040年~	2045年~	2050年~	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年~ 2054年
取・導水管	1,801	0	0	0	0	0	0	0	1,801
送水管	149	0	0	412	0	0	0	0	561
配水本管	2,508	0	4,908	9,306	0	11	15	119	16,867
配水支管	121,975	33,398	17,235	72,373	74,082	43,229	38,946	33,388	434,626
計	126,433	33,398	22,143	82,091	74,082	43,240	38,961	33,507	453,855

単位:m

更新需要（費用）については、前述の管路延長に布設単価を乗じることで算出する。
 布設替えは、現在と同口径とし、φ75以上はダクタイル鋳鉄管（耐震継手）、φ50以下は水道配水用ポリエチレン管（耐震継手）を採用する。管路の種類別単価は表 5.5-3 に示すとおりで、費用関数にて求めた口径別単価と延長により加重平均して算出する。

表 5.5-3 管種別管路布設単価(諸経費、税込)

	単価(千円/m)
導水管	134
送水管	212
配水本管	255
配水支管	71

口径	延長 (m)	単価 (千円)	金額 (千円)	金額 (千円)
φ40	0	35	0	
φ50	0	38	0	
φ75	0	66	0	
φ100	0	70	0	
φ125	0	75	0	
φ150	0	80	0	
φ200	0	91	0	
φ250	0	104	0	
φ300	0	118	0	
φ350	1,801	134	241,334	
φ400	0	153	0	
φ450	0	174	0	
φ500	0	198	0	合計
φ600	0	257	0	241,334
φ700	0	334	0	
φ800	0	433	0	平均単価
φ900	0	561	0	134
計	1,801		241,334	

管路延長及び金額(送水管)

口径	延長 (m)	単価 (千円)	金額 (千円)	金額 (千円)
φ40	0	35	0	
φ50	0	38	0	
φ75	0	66	0	
φ100	0	70	0	
φ125	0	75	0	
φ150	0	80	0	
φ200	0	91	0	
φ250	0	104	0	
φ300	100	118	11,800	
φ350	161	134	21,574	
φ400	80	153	12,240	
φ450	0	174	0	
φ500	0	198	0	合計
φ600	0	257	0	119,094
φ700	220	334	73,480	
φ800	0	433	0	平均単価
φ900	0	561	0	212
計	561		119,094	

管路延長及び金額(配水管)

口径	延長 (m)	単価 (千円)	金額 (千円)	金額 (千円)
φ40	12,083	35	422,905	
φ50	65,201	38	2,477,638	
φ75	111,229	66	7,341,114	
φ100	117,994	70	8,259,580	
φ125	150	75	11,250	
φ150	48,119	80	3,849,520	
φ200	43,003	91	3,913,273	合計
φ250	6,899	104	717,496	30,896,780
φ300	17,915	118	2,113,970	
φ350	2,685	134	359,790	平均単価
φ400	9,348	153	1,430,244	71
φ450	6,427	174	1,118,298	
φ500	2,372	198	469,656	合計
φ600	5,644	257	1,450,508	4,293,354
φ700	4	334	1,336	
φ800	813	433	352,029	平均単価
φ900	1,607	561	901,527	255
計	451,493		35,190,134	

管路の更新需要の算出結果は図 5.5-4 及び表 5.5-4 に示すとおりである。

これを見ると、既設管路を法定耐用年数で更新するためには、2019 年度（H31）までの 5 年間で約 96 億円の費用が必要となり、2015 年度（H27）から 2054 年度（H66）までの 40 年間で、全管路で約 356 億円（年平均 8.9 億円）の更新需要が発生する。

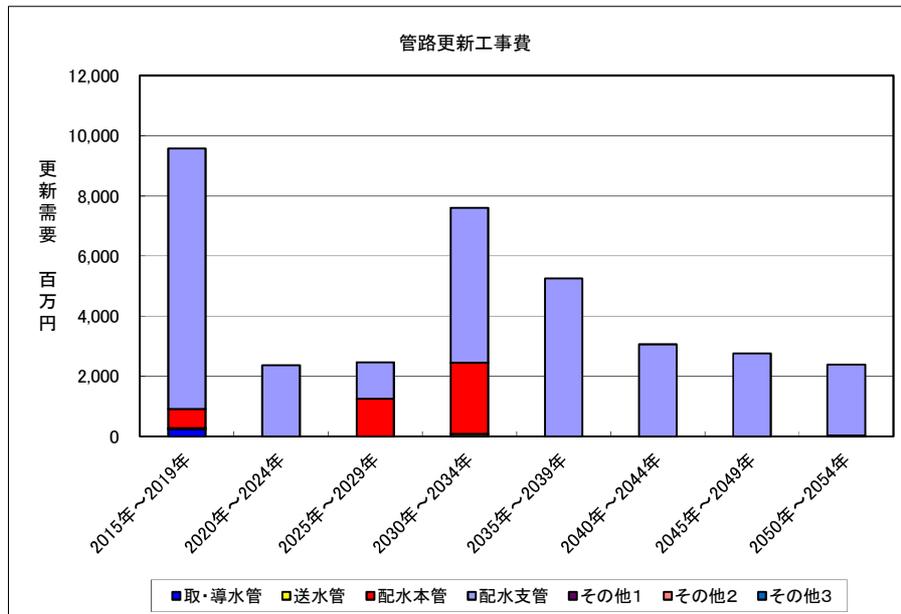


図 5.5-4 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(管路)

表 5.5-4 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(管路)

単位：千円

区 分	2015年～	2020年～	2025年～	2030年～	2035年～	2040年～	2045年～	2050年～	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年～
取・導水管	241,334	0	0	0	0	0	0	0	241,334
送水管	31,588	0	0	87,344	0	0	0	0	118,932
配水本管	639,540	0	1,251,540	2,373,030	0	2,805	3,825	30,345	4,301,085
配水支管	8,660,225	2,371,258	1,223,685	5,138,483	5,259,822	3,069,259	2,765,166	2,370,548	30,858,446
計	9,572,687	2,371,258	2,475,225	7,598,857	5,259,822	3,072,064	2,768,991	2,400,893	35,519,797

また、管路を取・導水管、送水管、配水本管(φ450以上)、配水支管に細分した管路更新工事費の推移は図5.5-5に示すとおりである。

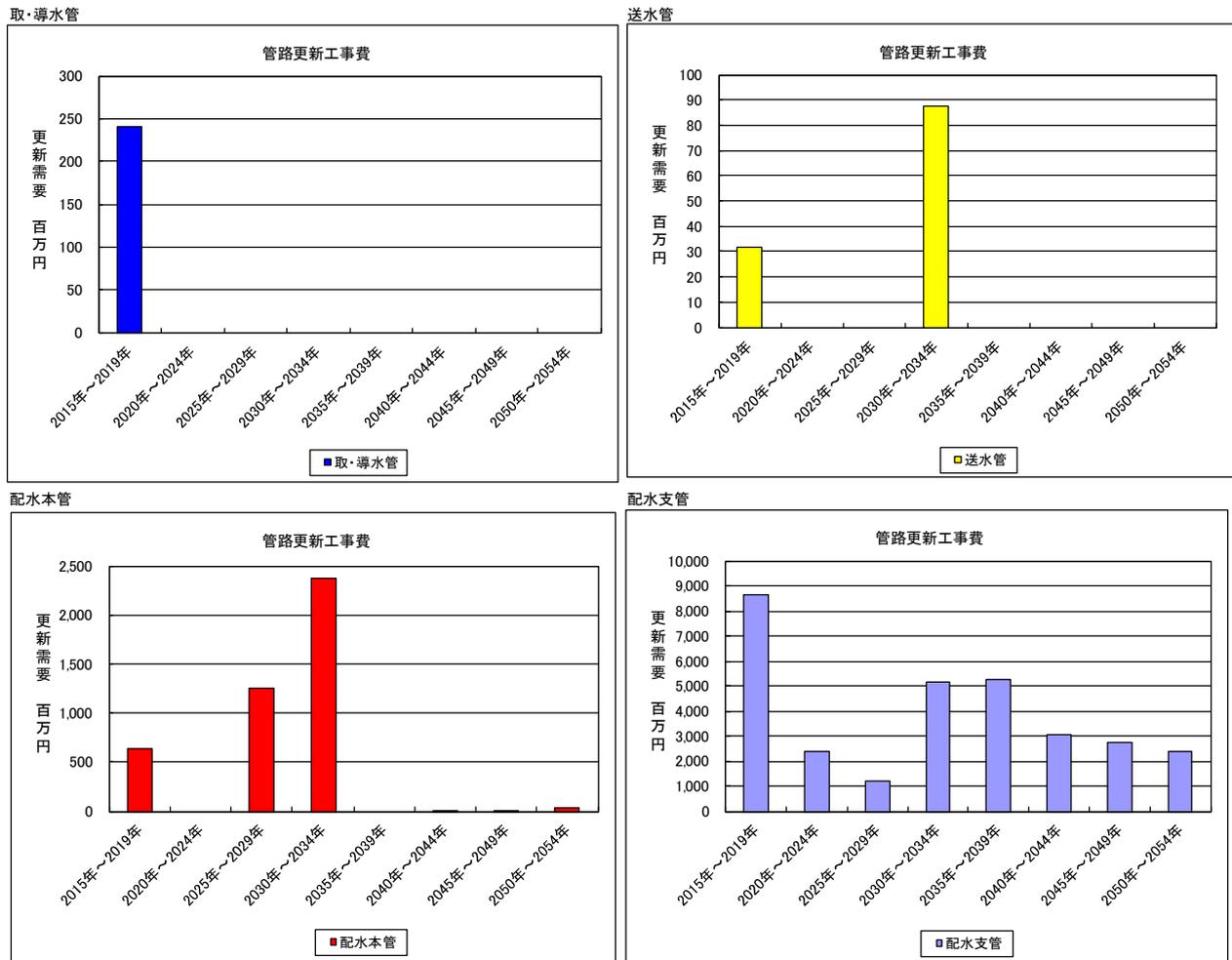


図 5.5-5 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(管路-細分)

5.5.3 法定耐用年数で更新する場合の更新需要合計

構造物及び設備と管路の更新需要を合計すると、図 5.5-6 及び表 5.5-5 に示すとおりである。

これらを見ると、更新需要が最も多くなるのは 2015 年度 (H27) から 2019 年度 (H31) までの期間であり、5 年間での総額は約 126 億円 (年平均 25 億円) にのぼる。

2015 年度 (H27) から 2054 年度 (H66) までの 40 年間では、合計 約 528 億円 (年平均 13.2 億円) の更新需要が発生することになる。

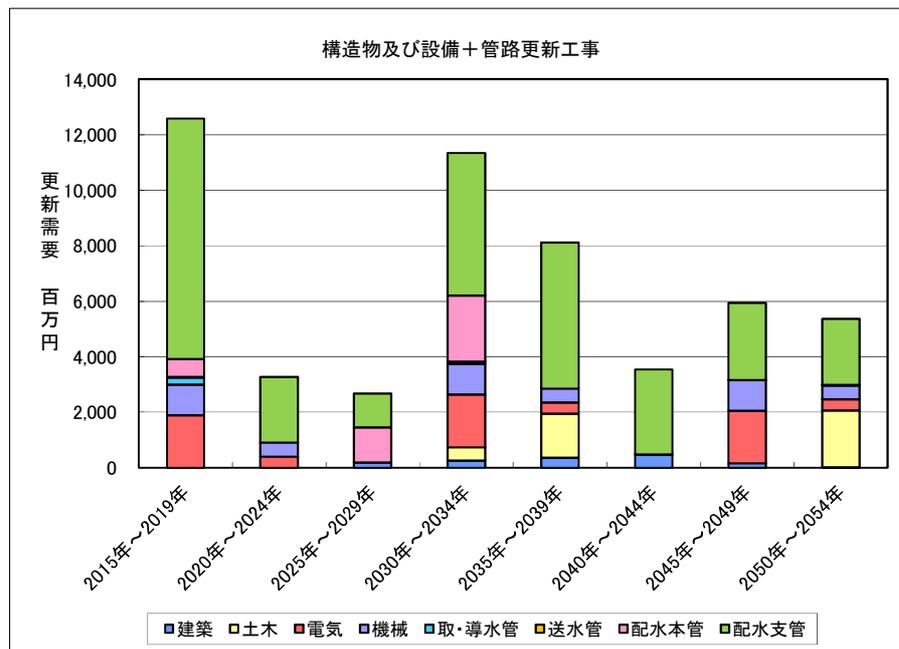


図 5.5-6 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(全資産)

表 5.5-5 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(全資産)

区 分	2015年~	2020年~	2025年~	2030年~	2035年~	2040年~	2045年~	2050年~	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年~ 2054年
建築	0	0	194	258	358	475	158	23	1,466
土木	0	0	0	478	1,587	0	0	2,033	4,098
電気	1,892	400	0	1,892	400	0	1,892	400	6,876
機械	1,115	510	0	1,115	510	0	1,115	510	4,875
小 計	3,007	910	194	3,743	2,855	475	3,165	2,966	17,315
取・導水管	241	0	0	0	0	0	0	0	241
送水管	32	0	0	87	0	0	0	0	119
配水本管	640	0	1,252	2,373	0	3	4	30	4,302
配水支管	8,660	2,371	1,224	5,138	5,260	3,069	2,765	2,371	30,858
小 計	9,573	2,371	2,476	7,598	5,260	3,072	2,769	2,401	35,520
計	12,580	3,281	2,670	11,341	8,115	3,547	5,934	5,367	52,835

5.6 更新需要の算定(仮定した更新基準により更新する場合)

以下では、各資産の更新時期を仮定し、その場合の更新需要を算出する。

実際の資産の更新時期については、個別資産の状況等を勘案し、設定されることとなるが、ここでは、マクロマネジメントとして、泉佐野市水道事業の資産の全体像を把握する観点から、全ての資産について一律の更新基準を設定する。

本検討では、前述の資産の健全度把握の際に「経年化資産」と「老朽化資産」の境界条件とした「法定耐用年数の1.5倍」を全ての資産の更新基準として設定する。

5.6.1 構造物及び設備の更新需要(様式 7-1)

現行の資産のうち、構造物及び設備について、法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の更新需要の算出を行うと、図 5.6-1 及び表 5.6-1 に示とおりである。

これらを見ると、更新基準が法定耐用年数の1.5倍にすることにより、2019年度(H31)までの5年間はまだ多額で約19億円の費用が発生しているが、2015年度(H27)から2054年度(H66)までの40年間では合計約80億円(年平均2億円)の更新需要が発生する。

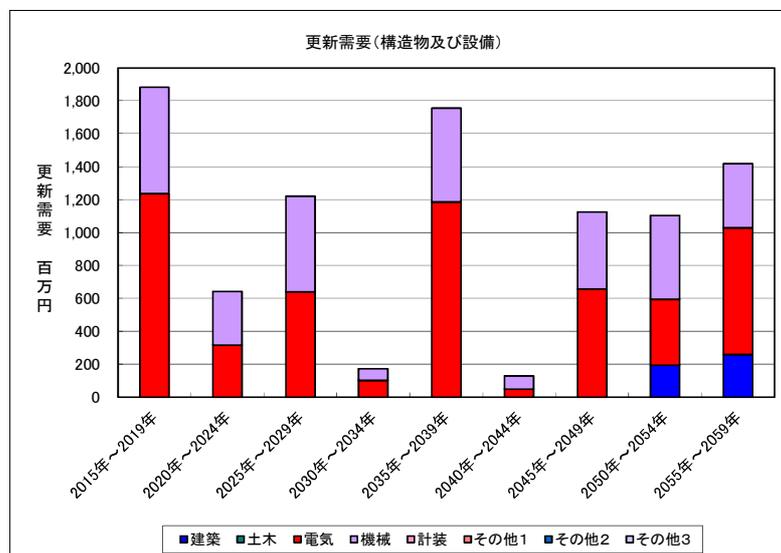


図 5.6-1 法定耐用年数の1.5倍で更新を行う場合の更新需要(構造物及び設備)

表 5.6-1 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(構造物及び設備)

単位: 千円

区 分	2015年～	2020年～	2025年～	2030年～	2035年～	2040年～	2045年～	2050年～	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年～
建築	0	0	0	0	0	0	0	193,563	193,563
土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気	1,235,840	316,623	638,141	101,657	1,186,112	49,728	656,464	399,957	4,584,522
機械	646,857	325,087	581,801	71,130	567,465	79,392	467,789	510,229	3,249,750
計	1,882,697	641,710	1,219,942	172,787	1,753,577	129,120	1,124,253	1,103,749	8,027,835

また、構造物及び設備を細分した資産種別ごとの更新需要の推移は図 5.6-2 に示すとおりである。

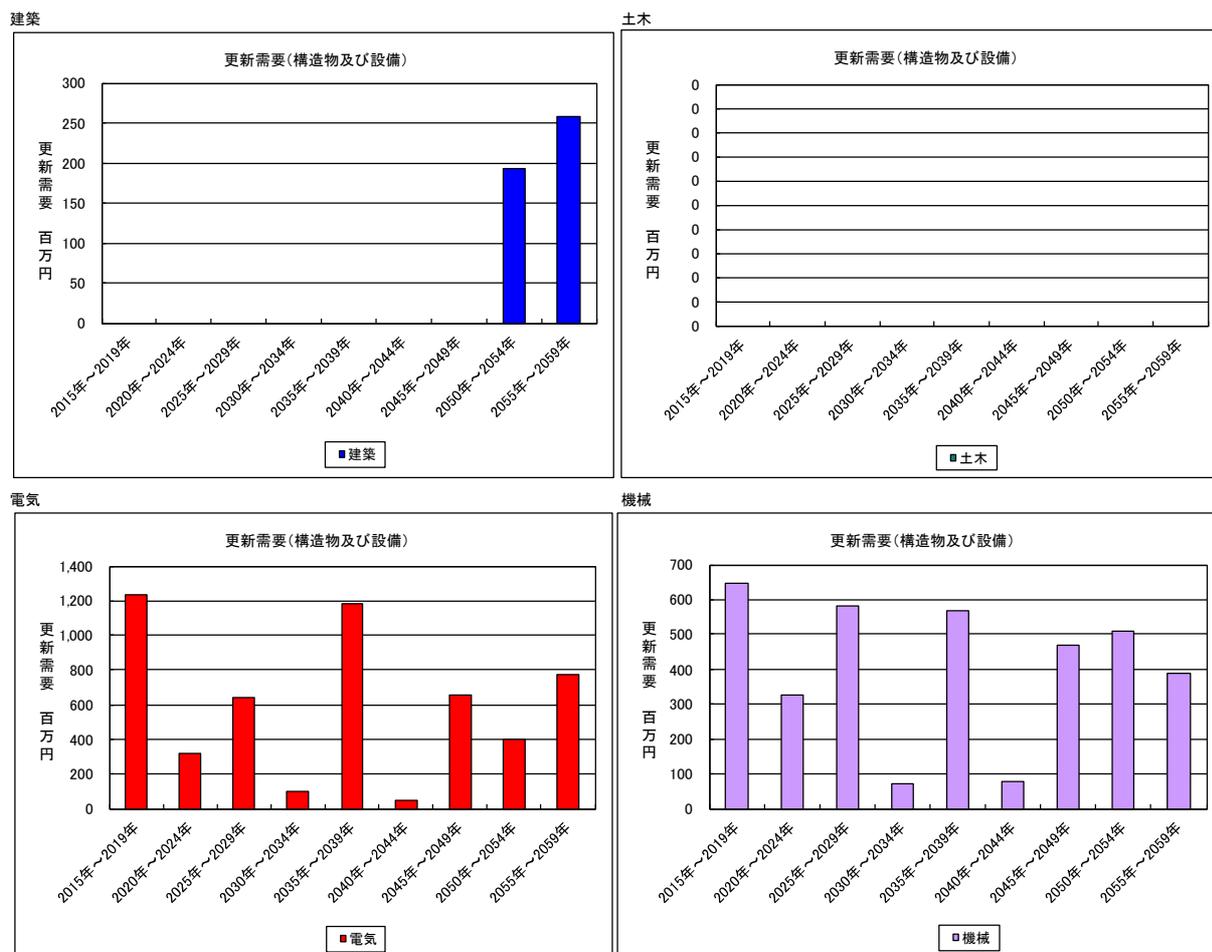


図 5.6-2 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(構造物及び設備-細分)

5.6.2 管路の更新需要 (様式 7-2)

現行の資産のうち、管路について、法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合の更新需要の算出を行う。更新需要は、法定耐用年数で更新する場合と同様に、まず管路延長を算出すると、図 5.6-3 及び表 5.6-2 に示すとおりである。

これらを見ると、管路の耐用年数を法定耐用年数である 40 年から 60 年とすることで、最初の 2015 年度 (H27) に約 110km と集中していた更新需要が 20 年間の 2035 年度 (H47) までに分散されるため、2015 年度 (H27) から 2054 年 (H66) までの 40 年間で、約 265km (年平均約 6.6km) となる。

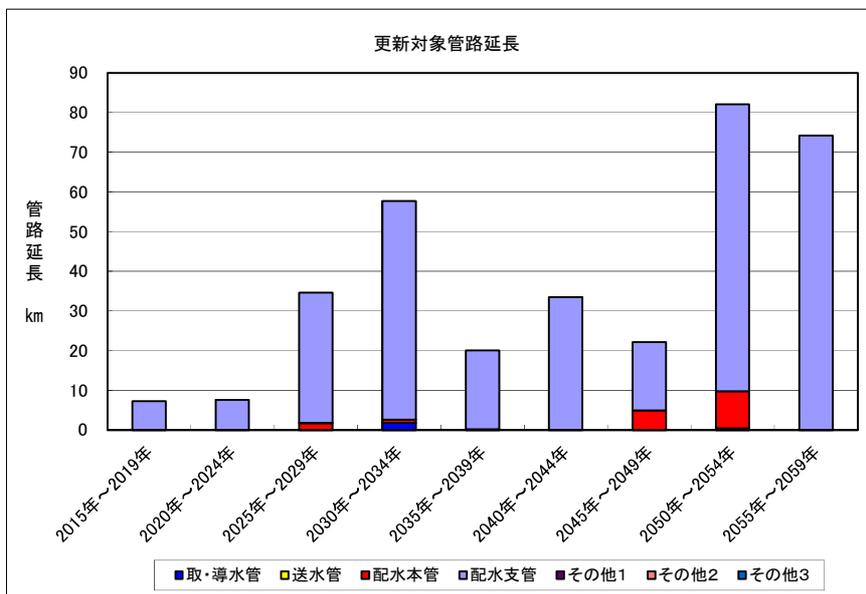


図 5.6-3 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新対象管路延長

表 5.6-2 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新対象管路延長

区 分	2015年~	2020年~	2025年~	2030年~	2035年~	2040年~	2045年~	2050年~	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年~ 2054年
取・導水管	0	0	0	1,801	0	0	0	0	1,801
送水管	0	0	0	0	149	0	0	412	561
配水本管	0	0	1,730	778	0	0	4,908	9,306	16,722
配水支管	7,231	7,594	32,779	55,135	19,831	33,398	17,235	72,373	245,576
計	7,231	7,594	34,509	57,714	19,980	33,398	22,143	82,091	264,660

単位:m

次に、算出した年度別種類別延長に、管路の種類別単価を乗じて更新需要を算出すると図 5.6-4 及び表 5.6-3 に示すとおりである。

これらを見ると、更新費用も分散され、2015 年度（H27）から 2054 年度（H66）までの 40 年間で、約 220 億円（年平均 5.5 億円）の更新需要が発生する。

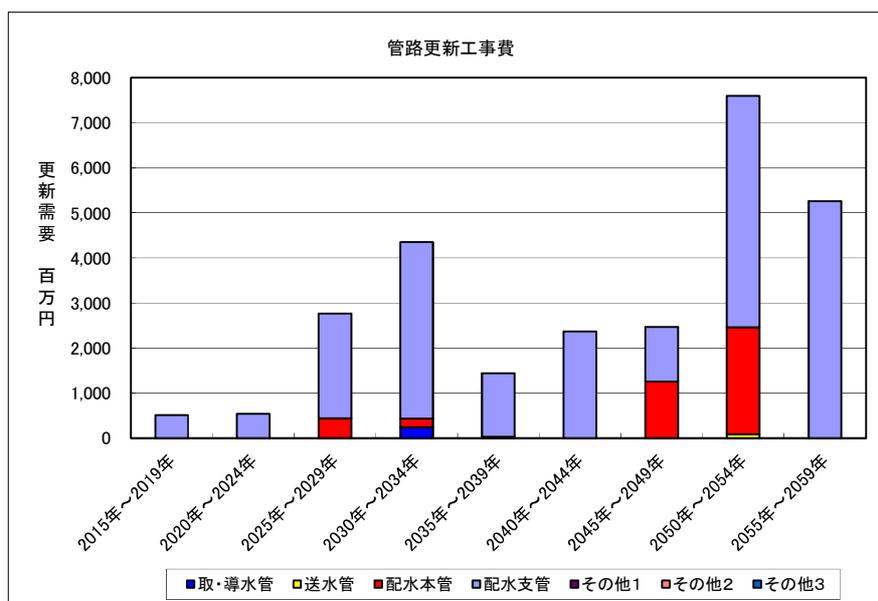


図 5.6-4 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(管路)

表 5.6-3 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(管路)

単位: 千円

区 分	2015年~	2020年~	2025年~	2030年~	2035年~	2040年~	2045年~	2050年~	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年~ 2054年
取・導水管	0	0	0	241,334	0	0	0	0	241,334
送水管	0	0	0	0	31,588	0	0	87,344	118,932
配水本管	0	0	441,150	198,390	0	0	1,251,540	2,373,030	4,264,110
配水支管	513,401	539,174	2,327,309	3,914,585	1,408,001	2,371,258	1,223,685	5,138,483	17,435,896
計	513,401	539,174	2,768,459	4,354,309	1,439,589	2,371,258	2,475,225	7,598,857	22,060,272

また、管路を取・導水管、送水管、配水本管(φ450以上)、配水支管に細分した管路更新工事費は、推移を図5.6-5に示すとおりである。

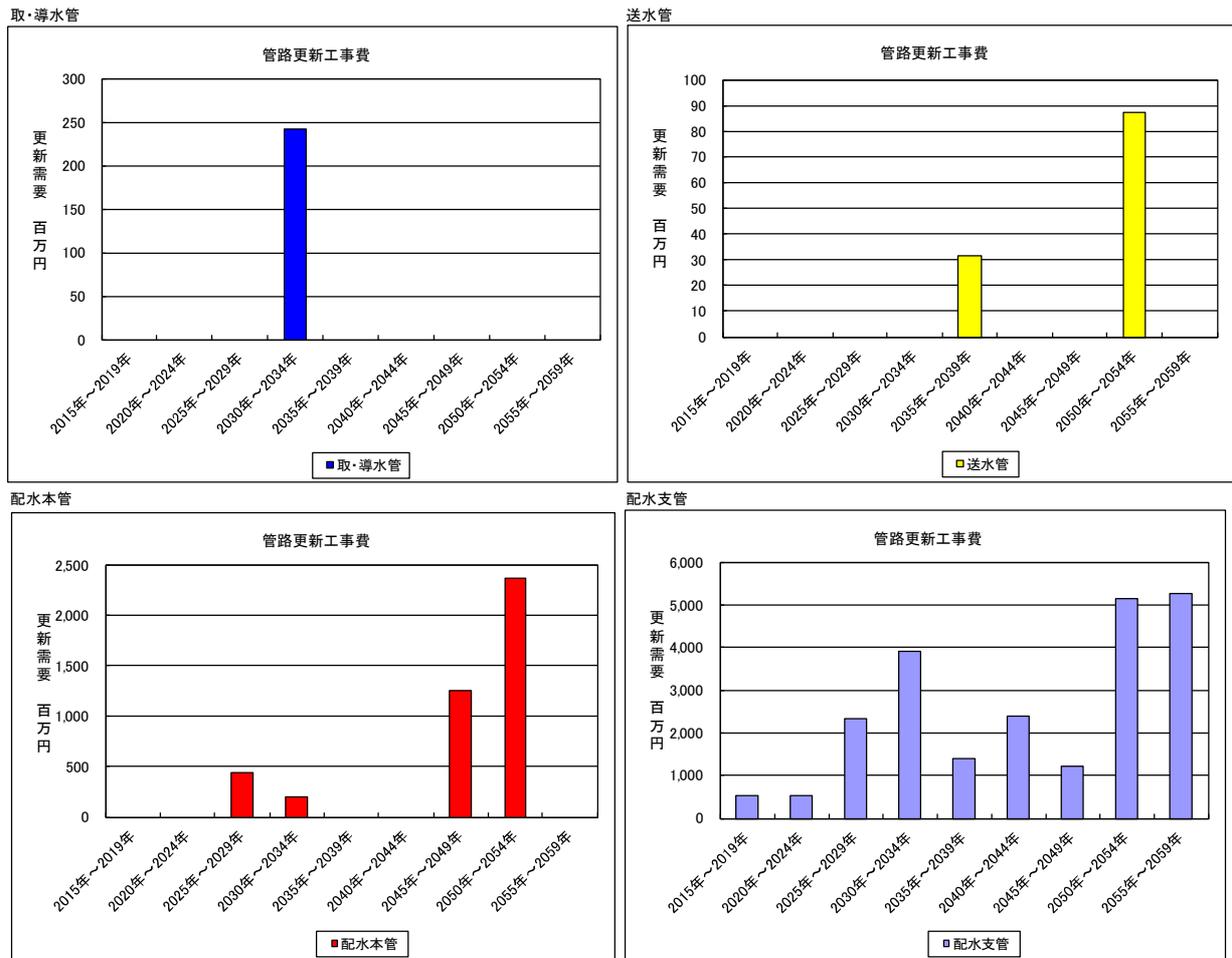


図 5.6-5 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(管路-細分)

5.6.3 法定耐用年数の1.5倍で更新する場合の更新需要合計

構造物及び設備と管路の更新需要を合計すると、図 5.6-6 及び表 5.6-4 に示すとおりである。

これらを見ると、更新需要が最も多くなるのは 2050 年度 (H62) から 2054 年度 (H66) までの期間であり、5 年間で総額は約 87 億円(年平均 17 億円)である。

2015 年度 (H27) から 2054 年度 (H66) までの 40 年間では、合計約 300 億円 (年平均 7.5 億円) の更新需要が発生することになる。

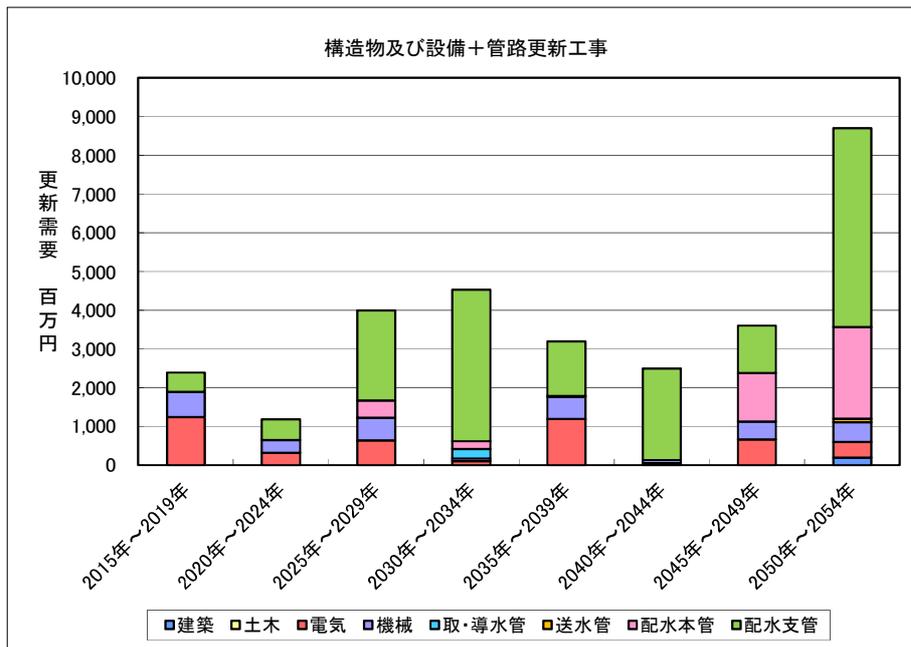


図 5.6-6 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(全資産)

表 5.6-4 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(全資産)

区 分	単位:百万円								計 2015年~ 2054年
	2015年~ 2019年	2020年~ 2024年	2025年~ 2029年	2030年~ 2034年	2035年~ 2039年	2040年~ 2044年	2045年~ 2049年	2050年~ 2054年	
建築	0	0	0	0	0	0	0	194	194
土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気	1,236	317	638	102	1,186	50	656	400	4,585
機械	647	325	582	71	567	79	468	510	3,249
小 計	1,883	642	1,220	173	1,753	129	1,124	1,104	8,028
取・導水管	0	0	0	241	0	0	0	0	241
送水管	0	0	0	0	32	0	0	87	119
配水管	0	0	441	198	0	0	1,252	2,373	4,264
配水支管	513	539	2,327	3,915	1,408	2,371	1,224	5,139	17,436
小 計	513	539	2,768	4,354	1,440	2,371	2,476	7,599	22,060
計	2,396	1,181	3,988	4,527	3,193	2,500	3,600	8,703	30,088

5.6.4 法定耐用年数で更新する場合との比較

現有の資産を法定耐用年数で更新した場合とその1.5倍の年数で更新した場合の更新需要を比較すると、図5.6-7及び表5.6-5に示すとおりである。

これらを見ると、法定耐用年数で更新する場合、5年間で100億円を超えるのが2回もあり、40年間で合計約528億円（年平均13.2億円）の更新需要が発生するのに対し、法定耐用年数の1.5倍まで資産を供用して更新した場合は全体に平準化され、40年間で合計約300億円（年平均7.5億円）となり、法定耐用年数の場合に比べ約57%まで軽減されることになる。

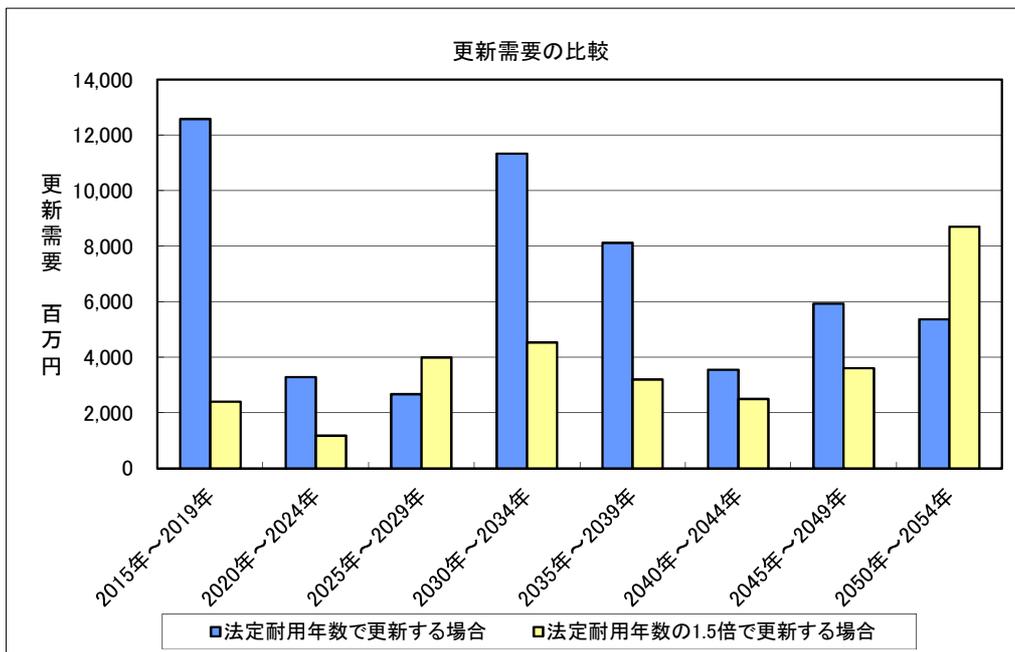


図 5.6-7 更新需要の比較(全資産)

表 5.6-5 更新需要の比較(全資産)

区 分	2015年～	2020年～	2025年～	2030年～	2035年～	2040年～	2045年～	2050年～	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年～ 2054年
法定耐用年数で更新する場合	12,580	3,281	2,670	11,341	8,115	3,547	5,934	5,367	52,835
法定耐用年数の1.5倍で更新する場合	2,396	1,181	3,988	4,527	3,193	2,500	3,600	8,703	30,088

単位:百万円

5.7 将来見通し (法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行った場合の健全度)

5.7.1 構造物及び設備の将来見通し (様式 8-1)

現行の資産のうち、構造物及び設備について、法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行った場合の健全度の算出を行うと、図 5.7-1 に示すとおりである。

法定耐用年数の 1.5 倍を経過した時期に更新を行うことにより、将来に亘って老朽化資産は発生しないことが分かる。ただし、法定耐用年数を超過する経年化資産の割合は、この 40 年間では増加する傾向を示し、長期的には増減を繰り返している。

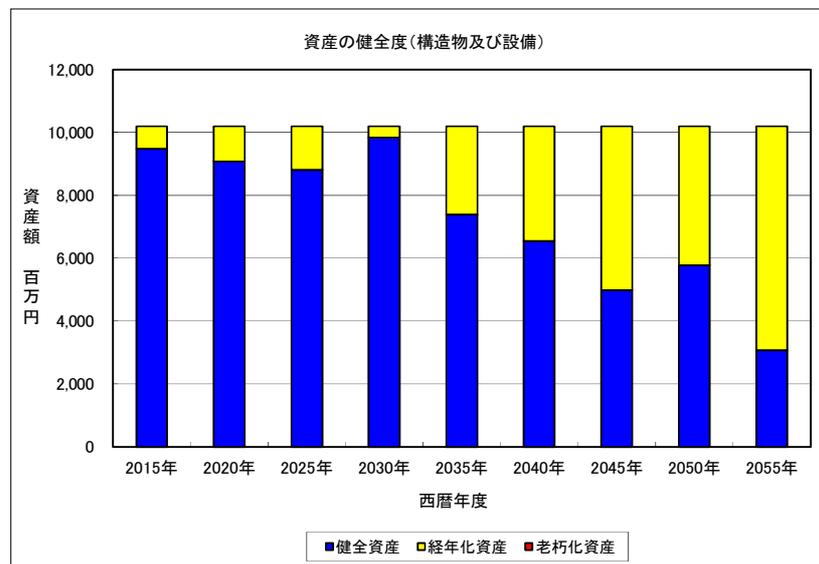
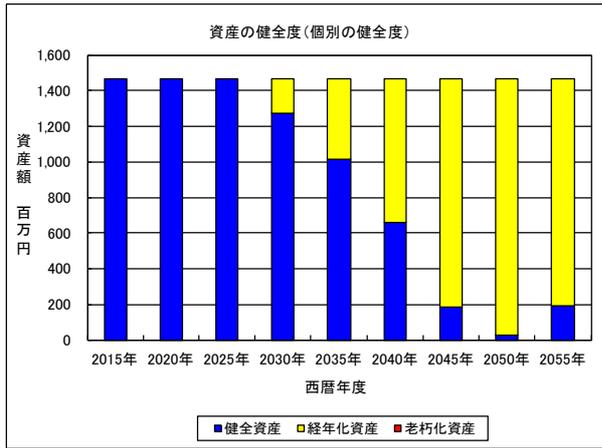


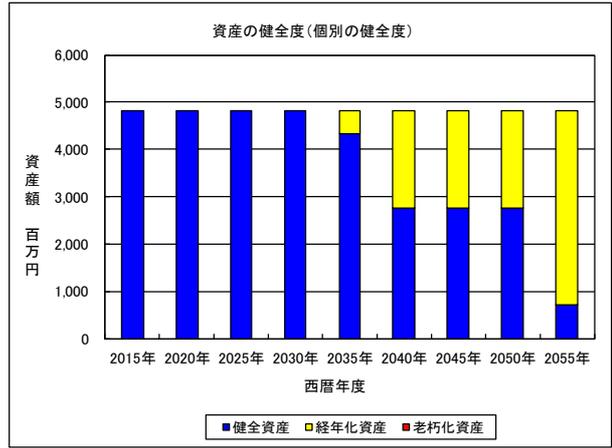
図 5.7-1 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の資産健全度の推移(構造物及び設備)

また、構造物及び設備を細分した資産種別ごとの資産健全度の推移は図 5.7-2 示すとおりである。

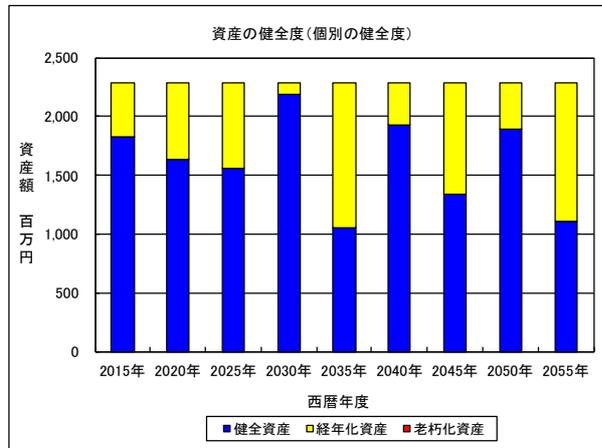
建築



土木



電気



機械

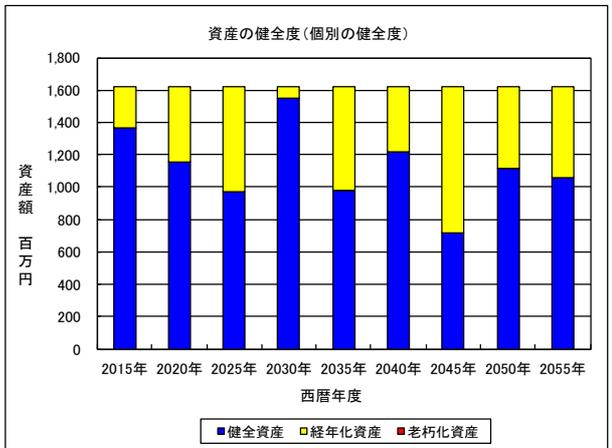


図 5.7-2 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の資産健全度の推移
(構造物及び設備-細分)

5.7.2 管路の将来見通し (様式 8-2)

現行の資産のうち、管路について、法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行った場合の健全度の算出を行うと、図 5.7-3 に示すとおりである。

法定耐用年数の 1.5 倍を経過した時期に更新を行うことにより、将来に亘って老朽化資産は発生しないこととなる。ただし、法定耐用年数を超過する経年化資産の割合は 2050 年度 (H62) まで増加する傾向を示し、その後更新の実施により再び健全管路の割合が増加し、長期的にはこの増減を繰り返している。

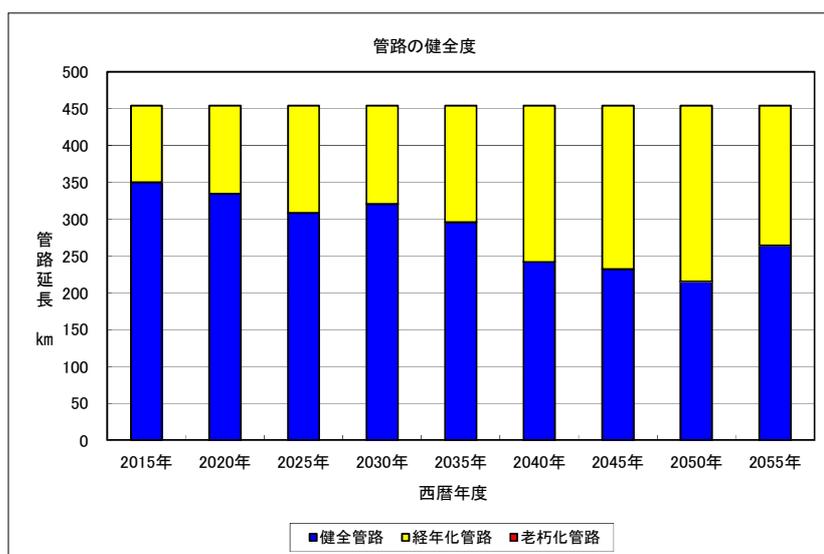
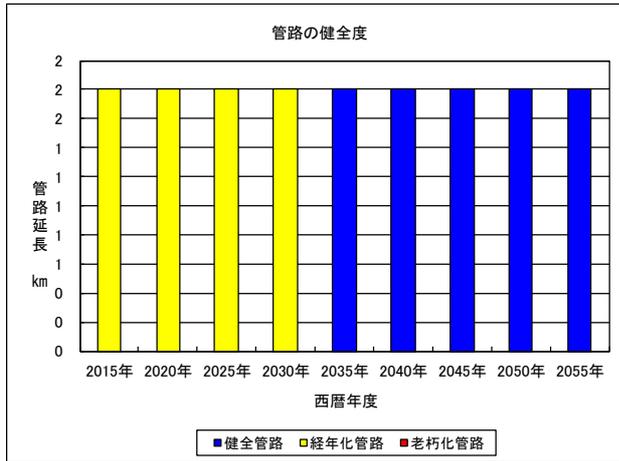


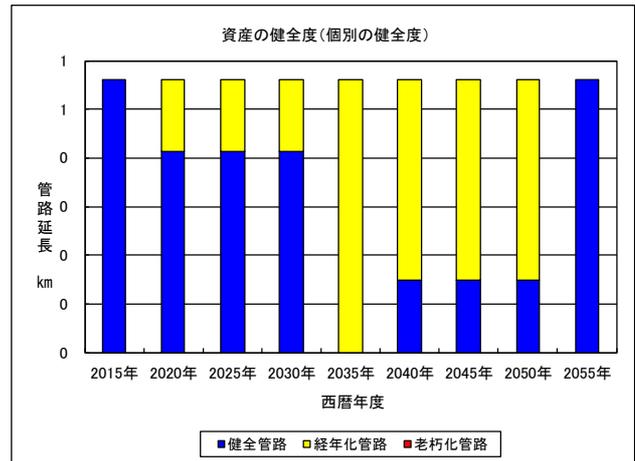
図 5.7-3 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の資産健全度の推移(管路)

また、管路を細分した資産健全度の推移は図 5.7-4 に示すとおりである。

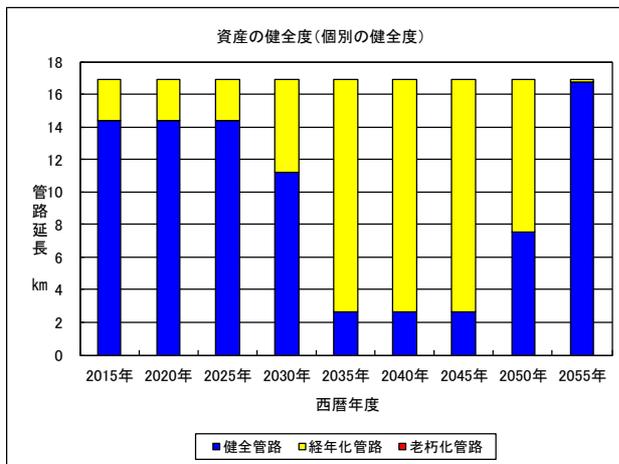
取・導水管



送水管



配水本管



配水支管

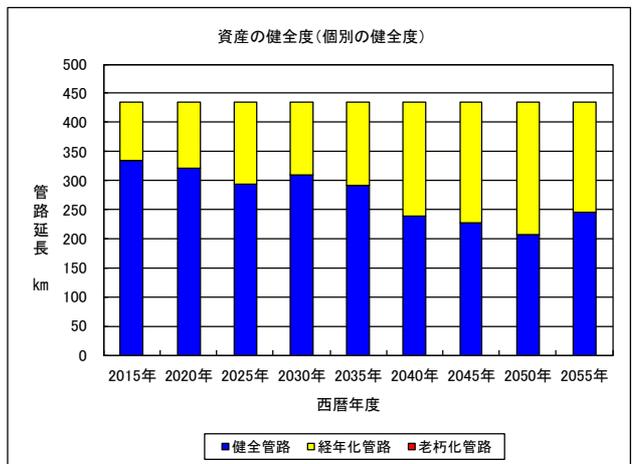


図 5.7-4 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の資産健全度の推移(管路-細分)

5.8 財政収支の検討

ここでは、前節までに算出した更新需要に基づき更新投資を実施した場合の財政収支見通しのシミュレーションを行う。すなわち、中長期的な観点から損益勘定留保資金(内部留保資金等)の推移(資金繰り)や起債水準の妥当性を評価し、更新に必要な財源確保方策を検討する。

5.8.1 検討ケース

更新基準のパターンと料金パターンとの組み合わせにより、以下の 4 ケースの検討を行う。

	更新基準	料金
ケース 1 (様式 9H-2)	法定耐用年数	料金据置
ケース 2 (様式 9H-3)	法定耐用年数	料金値上 (財源確保)
ケース 3 (様式 9X-2)	法定耐用年数×1.5	料金据置
ケース 4 (様式 9X-3)	法定耐用年数×1.5	料金値上 (財源確保)

5.8.2 基本条件

財政シミュレーションは、平成 22 年度から平成 26 年度までの決算書を実績値として使用し、以下の基本条件（様式 9H-2）に基づいて実施する。

様式9H-2(算定方法)

●更新基準を法定耐用年数とする場合の更新需要に対する財政収支見通し（料金据置ケース）

種別	区分	項目	計算法
行政人口		行政区域内人口	人 推計人口
業務量		年間有収水量	千 m^3 水需要予測値
収益的収支	収入の部	給水収益(料金収入)	千円 年間有収水量×供給単価(H26)
		供給単価	円/ m^3 実績最新年度(H26)の値で一定
		その他営業収益	千円 実績最新年度(H26)の値で一定
		長期前受金戻入(既存分)	千円 耐用年数40年として 実績最新年度(H26)の値/40×(40-H26からの経過年数)
		長期前受金戻入(新規分)	千円 耐用年数40年として (資本的収入の(補助金+工事負担金+その他))×0.025
		その他営業外収益	千円 実績最新年度(H26)の値で一定
		特別利益	千円 見込まない
		支出の部	人件費
	維持管理費		千円 実績最新年度(H26)の値で一定
	引当金		千円 実績最新年度(H26)の値で一定
	支払い利息		千円 (旧債、リース債) 予定額+(新債) 償還計算による
	旧債分		H27値 = H26値 H28値以降 = (H26)の値/30 × (30-H27からの経過年数) ; 30年間で一定減少
	新規分		元利均等償還 5年据置35年償還 利息1.0%(財務省 貸付金利 5年据置35年償還 半年賦)----H28. 2
	減価償却費		千円 既設+リース資産+新規分(法定耐用年数40年、全額償還)
	既設分		H27値以降 = (H26)の値/40 × (40-H26からの経過年数) 40年間で一定減少
	新規分		平均法定耐用年数40年として償却
	受水費		千円 水需要予測値の受水量×現行単価(75円/ m^3)
	その他費		千円 実績最新年度(H26)は特異年であるため、H22とH23の平均値で一定
	資本的収支	収入の部	企業債
一般会計出資金・補助金			千円 so
他会計借入金			千円 見込まない
国庫(県)補助金			千円 見込まない
工事負担金			千円 実績最新年度(H26)の値で一定
その他			千円 実績最新年度(H26)の値で一定 + 他会計貸付金返済元金
支出の部			事業費
		企業債償還金(旧債分)	千円 企業債残高(7,355,532千円)を30年間で償還 H26企業債残高÷465×(30-H27からの経過年数)
		企業債償還金(新規分)	千円 償還計算による
		他会計長期借入金返還金	千円 見込まない
		その他	千円 実績最新年度(H26)は特異年であるため、H25の値で一定

5.8.3 ケース1 [様式 9H-2 : 法定耐用年数・料金据置]

(1) 条件

更新需要 ; 法定耐用年数で更新した場合の更新需要 (表 5.8-1) で、シミュレーションではより实际的にみるために 40 年間で平準化し、年間 13.2 億円とした。

料金単価 ; 現行供給単価 (約 200 円/m³) で一定。

表 5.8-1 法定耐用年数で更新を行う場合の更新需要(全資産)

単位:百万円

区 分	2015年～	2020年～	2025年～	2030年～	2035年～	2040年～	2045年～	2050年～	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年～ 2054年
建築	0	0	194	258	358	475	158	23	1,466
土木	0	0	0	478	1,587	0	0	2,033	4,098
電気	1,892	400	0	1,892	400	0	1,892	400	6,876
機械	1,115	510	0	1,115	510	0	1,115	510	4,875
小 計	3,007	910	194	3,743	2,855	475	3,165	2,966	17,315
取・導水管	241	0	0	0	0	0	0	0	241
送水管	32	0	0	87	0	0	0	0	119
配水本管	640	0	1,252	2,373	0	3	4	30	4,302
配水支管	8,660	2,371	1,224	5,138	5,260	3,069	2,765	2,371	30,858
小 計	9,573	2,371	2,476	7,598	5,260	3,072	2,769	2,401	35,520
計	12,580	3,281	2,670	11,341	8,115	3,547	5,934	5,367	52,835

(2) シミュレーション結果

シミュレーション結果は様式 9H-2 の表及びグラフに示すとおりであり、要約すると以下のとおりである。

◆ 収益的収支

収入は、全収入の 85～90%以上を占める料金収入が、実績最新年度の 2014 年度 (H26) で約 25 億円であったのが、20 年後の 2034 年度 (H46) 及び 40 年後の 2054 年度 (H66) においてそれぞれ約 22 億円及び約 19 億円へと減少しているため、全体も各年度において約 30 億円、約 25 億円及び約 20 億円と減少傾向である。

一方支出は、事業費が実績では年間 4～6 億であったのが、年平均 13.2 億円と倍増しているため、支払利息及び減価償却費が実績年度の 2014 年度 (H26) で

それぞれ約 1.7 億円及び約 7.4 億円であったものが、いずれも増加し、20 年後にはそれぞれ約 2.6 億円及び約 10 億円、40 年後にはそれぞれ約 3 億円及び約 13 億円となり、全支出も実績、20 年後及び 40 年後で約 25 億円、約 27 億円及び約 29 億円へと増加し、2029 年度（H41）より損益がマイナスとなっている。

給水原価で見ると、供給単価が約 200 円/m³に対し、実績が約 196 円/m³であったものが、10 年後、20 年後、30 年度及び 40 年後を見ると約 219 円/m³、約 243 円/m³、約 269 円/m³及び約 303 円/m³と上昇している。

	2014 (H26 実績)	2034 (H46)	2054 (H66)
料 金 収 入	2,511	2,189	1,876 百万円
収 入 計	2,939 ※1	2,487	2,045
支 払 利 息	172	261	304
減 価 償 却 費	735	995	1,287
支 出 計	2,503 ※2	2,658	2,846

※1 特別利益 除く

※2 特別損失 除く

◆ 資本的収支

事業費が実績では年間 4～6 億円程度であったものが、法定耐用年数で更新した場合、年平均約 13.2 億円強となり、実績の 2 倍となるため、起債比率を 100%としても、資本的収支不足額は、最初のうちは実績並みの約 5～7 億円代で推移しているが、後半は起債償還金が増加するため不足額が増加し、2054 年度（H66）では約 13 億円にまで達している。

また、企業債を見ると、その残額は、現行の約 74 億円から約 308 億円程度まで増加し膨大な負債が続くことになる。

◆ 資金収支

更新需要の過大な負担により、収益的収支及び資本的収支とも赤字が発生し、2045 年度（H57）に資金ショートとなる。

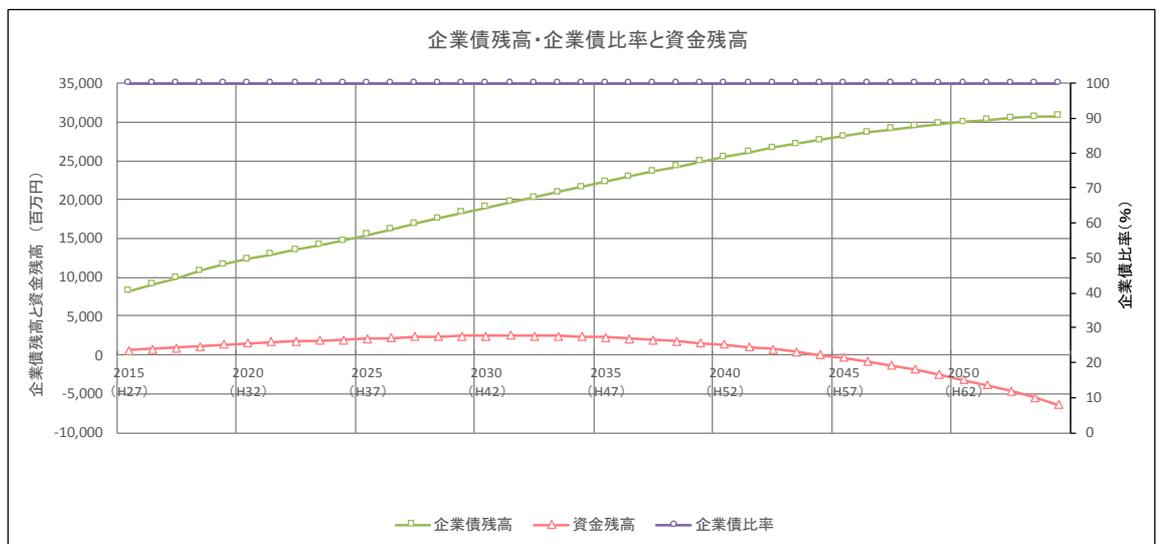
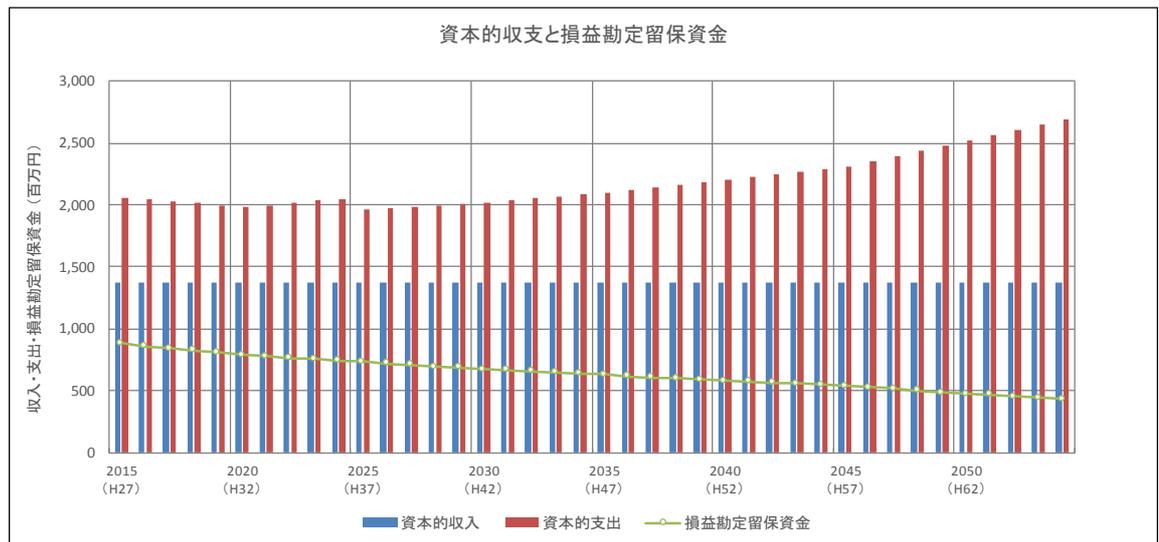
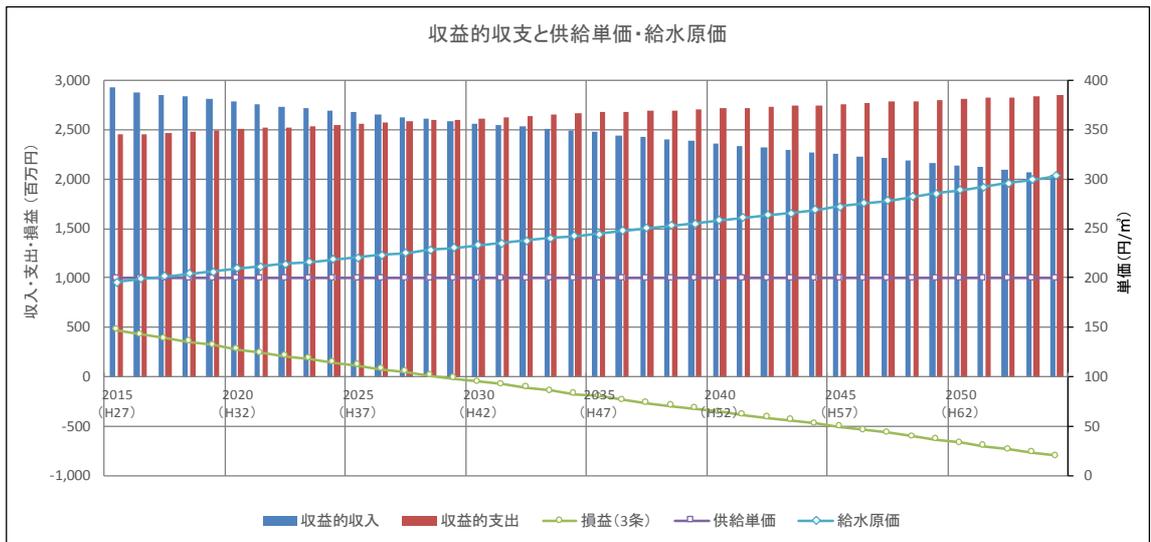


図 5.8-1 財政シミュレーション結果 (法定耐用年数+料金据置)

様式9H-2

●更新基準を法定耐用年数とする場合の更新需要に対する財政収支見通し (料金据置ケース)

●収益的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
業務量	年間有収水量(千m ³)	13,316	13,082	13,017	12,953	12,568	12,519	12,350	12,252	12,155	12,090	11,960	11,876	11,792	11,752	11,637	11,589	11,495	11,443	11,353	11,295	11,201	11,173	11,084	11,014	10,955	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767	2,501,296	2,467,530	2,447,950	2,428,569	2,415,582	2,389,608	2,372,825	2,356,042	2,348,050	2,325,073	2,315,482	2,296,701	2,286,311	2,268,329	2,256,741	2,237,960	2,232,365	2,214,583	2,200,597	2,188,809	
	その他営業収益	84,337	82,889	79,978	100,008	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313
	長期前受金戻入	0	0	0	0	315,626	307,735	301,270	294,804	288,338	281,873	275,407	268,941	262,476	256,010	249,545	243,079	236,613	230,148	223,682	217,216	210,751	204,285	197,819	191,354	184,888	
	その他営業外収益	14,401	11,748	3,727	3,775	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659
	特別利益	5,376	6,383	2,861	5,474	226,821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	2,853,633	2,680,706	2,742,577	2,736,764	3,166,186	2,922,003	2,881,772	2,855,726	2,829,879	2,810,427	2,777,987	2,754,738	2,731,490	2,717,032	2,687,590	2,671,533	2,646,286	2,629,431	2,604,983	2,586,929	2,561,683	2,549,622	2,525,374	2,504,923	2,486,669	
支出の部	人件費	237,801	217,322	187,121	187,161	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470
	維持管理費	455,714	419,230	429,068	468,586	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859
	引当金	0	0	0	0	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143
	支払利息	197,339	192,270	186,371	179,175	171,821	171,821	179,284	186,746	194,209	201,472	208,534	213,318	217,584	221,330	224,754	227,855	232,652	237,179	241,435	245,426	249,148	252,587	255,702	258,493	261,154	
	減価償却費	613,762	590,120	593,484	604,873	735,482	717,095	731,708	746,321	760,934	775,547	790,160	804,773	819,386	833,999	848,612	863,224	877,837	892,450	907,063	921,676	936,289	950,902	965,515	980,128	994,741	
	受水費	1,008,584	950,592	972,188	915,872	890,856	850,425	834,375	826,200	815,250	806,475	796,050	787,875	779,625	773,550	763,200	757,725	749,550	743,325	735,825	727,650	719,400	715,875	708,450	700,275	694,800	
	その他費	25,424	89,055	139,301	154,327	1,071,955	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240
		計②	2,538,624	2,458,589	2,507,533	2,509,994	3,520,586	2,447,053	2,453,079	2,466,979	2,478,105	2,491,206	2,502,456	2,513,678	2,524,307	2,536,591	2,544,278	2,556,516	2,567,751	2,580,666	2,592,035	2,602,464	2,612,549	2,627,076	2,637,379	2,646,608	2,658,407
	損益	①-②	315,009	222,117	235,044	226,770	(354,400)	474,950	428,693	388,747	351,774	319,221	275,531	241,060	207,183	180,441	143,312	115,017	78,535	48,765	12,948	(15,535)	(50,866)	(77,454)	(112,005)	(141,685)	(171,738)
		累計(2014年度基準)						474,950	903,643	1,292,390	1,644,164	1,963,385	2,238,916	2,479,976	2,687,159	2,867,600	3,010,912	3,125,929	3,204,464	3,253,229	3,266,177	3,250,642	3,199,776	3,122,322	3,010,317	2,868,632	2,696,894
供給単価(円/m ³)		206.5	197.2	204.0	202.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	
	給水原価(円/m ³)	190.6	187.9	192.6	193.8	280.1	195.5	198.6	201.4	203.9	206.1	209.2	211.7	214.1	215.8	218.6	220.6	223.4	225.5	228.3	230.4	233.2	235.1	237.9	240.3	242.7	

●資本的収支

		最新実績																							単位:千円	
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46
収入の部	企業債	315,500	330,000	300,000	300,000	400,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,299,000	1,279,000	1,059,000	1,039,000	1,019,000	1,019,000	1,019,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,239,000	1,259,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	15,000	14,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	109,713	98,694	51,137	58,849	56,110	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
	その他	2,000	2,353	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	21,000	41,000	261,000	281,000	301,000	301,000	301,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	81,000	61,000
	計①	442,213	445,047	352,137	359,849	457,110	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	
支出の部	事業費	382,043	515,831	528,485	438,986	487,647	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000
	企業債償還金	413,369	432,230	440,386	455,348	468,103	474,550	458,732	442,914	427,095	411,277	395,459	411,287	427,433	443,900	460,210	476,363	487,557	498,540	509,316	520,358	531,668	548,047	564,751	581,777	599,135
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	212,388	242,466	247,252	269,076	1,294,582	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000
		計②	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332	2,063,550	2,047,732	2,031,914	2,016,095	2,000,277	1,984,459	2,000,287	2,016,433	2,032,900	2,049,210	1,965,363	1,976,557	1,987,540	1,998,316	2,009,358	2,020,668	2,037,047	2,053,751	2,070,777
不足額	①-②	(565,587)	(745,480)	(863,986)	(803,561)	(1,793,222)	(687,550)	(671,732)	(655,914)	(640,095)	(624,277)	(608,459)	(624,287)	(640,433)	(656,900)	(673,210)	(589,363)	(600,557)	(611,540)	(622,316)	(633,358)	(644,668)	(661,047)	(677,751)	(694,777)	(712,135)
	累計(2014年度基準)						(687,550)	(1,359,282)	(2,015,196)	(2,655,291)	(3,279,568)	(3,888,027)	(4,512,314)	(5,152,747)	(5,809,647)	(6,482,857)	(7,072,220)	(7,672,777)	(8,284,317)	(8,906,633)	(9,539,991)	(10,184,659)	(10,845,708)	(11,523,457)	(12,218,234)	(12,930,369)
【起債比率(%)】		86%	71%	57%	69%	82%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

●資金収支及び企業債残高

		最新実績																							単位:千円
		2010 H22	2011 H2																						

様式9H-2

●更新基準を法定耐用年数!

●収益的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	10,926	10,792	10,722	10,652	10,611	10,512	10,430	10,360	10,307	10,208	10,127	10,045	9,990	9,881	9,800	9,718	9,662	9,554	9,472	9,391	436,145	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,183,015	2,156,242	2,142,256	2,128,270	2,120,078	2,100,298	2,083,914	2,069,928	2,059,339	2,039,558	2,023,375	2,006,991	1,996,002	1,974,224	1,958,040	1,941,656	1,930,468	1,908,889	1,892,506	1,876,322	87,141,774	
	その他営業収益	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	4,292,520	
	長期前受金戻入	178,422	171,957	165,491	159,025	152,560	146,094	139,628	133,163	126,697	120,232	113,766	107,300	100,835	94,369	87,903	81,438	74,972	68,506	62,041	55,575	7,266,208	
	その他営業外収益	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	226,360	
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計①	2,474,409	2,441,171	2,420,719	2,400,267	2,385,610	2,359,364	2,336,514	2,316,063	2,299,008	2,272,762	2,250,113	2,227,263	2,209,809	2,181,565	2,158,915	2,136,066	2,118,412	2,090,367	2,067,519	2,044,869	98,926,862	
支出の部	人件費	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	7,138,800	
	維持管理費	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	18,314,360	
	引当金	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	565,720	
	支払利息	263,682	266,074	268,327	270,438	272,199	273,607	274,648	275,317	275,607	275,506	275,018	279,858	284,298	288,332	291,960	295,175	297,974	300,353	302,303	303,826	10,115,185	
	減価償却費	1,009,354	1,023,967	1,038,580	1,053,193	1,067,806	1,082,419	1,097,032	1,111,645	1,126,258	1,140,871	1,155,483	1,170,096	1,184,709	1,199,322	1,213,935	1,228,548	1,243,161	1,257,774	1,272,387	1,287,000	40,081,900	
	受水費	691,200	678,375	672,900	664,650	660,975	651,000	642,750	637,275	630,825	620,850	615,375	607,200	600,600	590,775	585,300	577,050	570,375	560,625	552,450	546,975	27,643,425	
	その他費	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	2,289,600	
	計②	2,671,948	2,676,128	2,687,519	2,695,993	2,708,692	2,714,738	2,722,142	2,731,949	2,740,402	2,744,939	2,753,588	2,764,866	2,777,319	2,786,141	2,798,907	2,808,485	2,819,222	2,826,464	2,834,852	2,845,513	106,148,990	
	損益	①-②	(197,539)	(234,957)	(266,800)	(295,726)	(323,082)	(355,374)	(385,628)	(415,886)	(441,394)	(472,177)	(503,475)	(537,603)	(567,510)	(604,576)	(639,992)	(672,419)	(700,810)	(736,097)	(767,333)	(800,644)	(7,222,128)
		累計(2014年度基準)	2,499,355	2,264,398	1,997,598	1,701,872	1,378,790	1,023,416	637,788	221,902	(219,492)	(691,668)	(1,195,144)	(1,732,747)	(2,300,257)	(2,904,833)	(3,544,825)	(4,217,244)	(4,918,054)	(5,654,151)	(6,421,404)	(7,222,128)	
	供給単価(円/千 ³ m)	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8		
	給水原価(円/千 ³ m)	244.5	248.0	250.7	253.1	255.3	258.3	261.0	263.7	265.9	268.9	271.9	275.2	278.0	282.0	285.6	289.0	291.8	295.8	299.3	303.0		

●資本的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
収入の部	企業債	1,279,000	1,299,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	50,260,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	2,240,000
	その他	41,000	21,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,540,000
計①	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	55,040,000	
支出の部	事業費	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	52,800,000
	企業債償還金	616,825	634,851	653,217	671,924	691,461	711,830	733,042	755,108	778,031	801,343	825,044	864,962	905,280	946,004	987,134	1,028,677	1,070,636	1,113,015	1,155,823	1,199,058	1,244,823	26,813,634
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	7,760,000
	計②	2,105,825	2,123,851	2,142,217	2,160,924	2,180,461	2,200,830	2,222,042	2,244,108	2,267,031	2,290,343	2,314,044	2,353,962	2,394,280	2,435,004	2,476,134	2,517,677	2,559,636	2,602,015	2,644,823	2,688,058	2,731,634	87,373,634
不足額	①-②	(729,825)	(747,851)	(766,217)	(784,924)	(804,461)	(824,830)	(846,042)	(868,108)	(891,031)	(914,343)	(938,044)	(977,962)	(1,018,280)	(1,059,004)	(1,100,134)	(1,141,677)	(1,183,636)	(1,226,015)	(1,268,823)	(1,312,058)	(1,357,634)	(32,333,634)
	累計(2014年度基準)	(13,660,194)	(14,408,045)	(15,174,262)	(15,959,186)	(16,763,647)	(17,588,477)	(18,434,519)	(19,302,627)	(20,193,658)	(21,108,001)	(22,046,045)	(23,024,007)	(24,042,287)	(25,101,291)	(26,201,425)	(27,343,102)	(28,526,738)	(29,752,753)	(31,021,576)	(32,333,634)		
	【起債比率(%)】	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

●資金収支及び企業債残高

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計
資金収支	損益勘定留保資金①	633,393	617,053	606,289	598,442	592,164	580,951	571,776	562,596	558,167	548,462	538,242	525,193	516,364	500,377	486,040	474,691	467,379	453,171	443,013	430,781	25,593,564
	資本的収支不足額②	(729,825)	(747,851)	(766,217)	(784,924)	(804,461)	(824,830)	(846,042)	(868,108)	(891,031)	(914,343)	(938,044)	(977,962)	(1,018,280)	(1,059,004)	(1,100,134)	(1,141,677)	(1,183,636)	(1,226,015)	(1,268,823)	(1,312,058)	(1,357,634)
	差し引き①+②	(96,432)	(130,798)	(159,928)	(186,482)	(212,297)	(243,879)	(274,266)	(305,512)	(332,864)	(365,881)	(399,802)	(452,769)	(501,916)	(558,627)	(614,094)	(666,986)	(716,257)	(772,844)	(825,810)	(881,277)	(938,858)
	資金残高	2,235,434	2,104,636	1,944,708	1,758,226	1,545,929	1,302,050	1,027,784	722,272	389,408	23,527	(376,275)	(829,044)	(1,304,960)	(1,889,587)	(2,503,681)	(3,170,667)	(3,886,924)	(4,659			

5.8.4 ケース2 [様式 9H-3 : 法定耐用年数 ・ 料金改定]

(1) 条件

更新需要 ; ケース1と同じ (表 5.8-1)

料金単価 ; 収益的収支に赤字が発生しないよう、またスパンが10年間以上を目安に料金改定を行う。

(2) シミュレーション結果

シミュレーション結果は様式 9H-3 の表及びグラフに示すとおりであり、要約すると以下のとおりである。

◆ 収益的収支

現行供給単価約 200 円/m³を 2029 年度 (H41) より 220 円/m³、2036 年度 (H48) より 240 円/m³、2043 年度 (H55) より 260 円/m³、2048 年度 (H60) より 280 円/m³及び 2053 年度 (H65) より 290 円/m³へと料金改定した結果、全ての年度において黒字の状態を維持。

◆ 資本的収支

ケース1に同じ

◆ 資金収支

収益的収支の改善により資金ショートはしなくなっているが、資金残が最大約 68 億円程度まで達するため、企業債の増大と相まって、非現実的な経営状況となる。

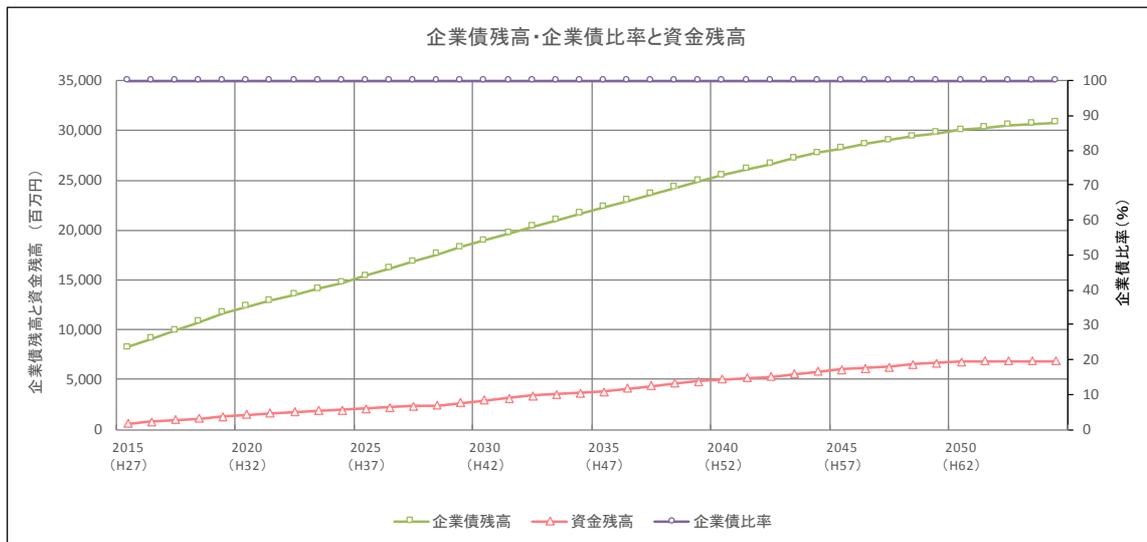
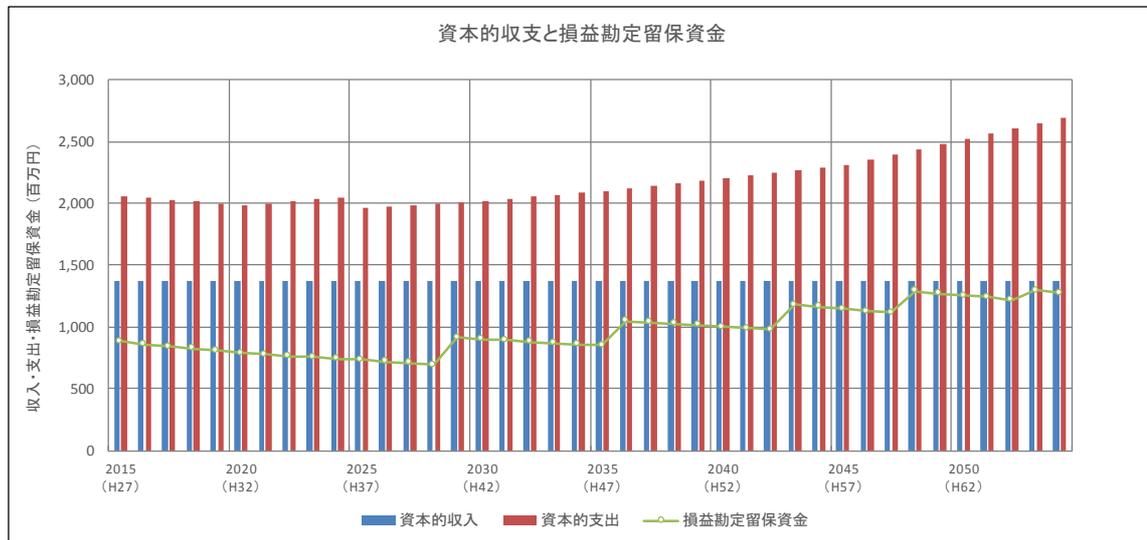
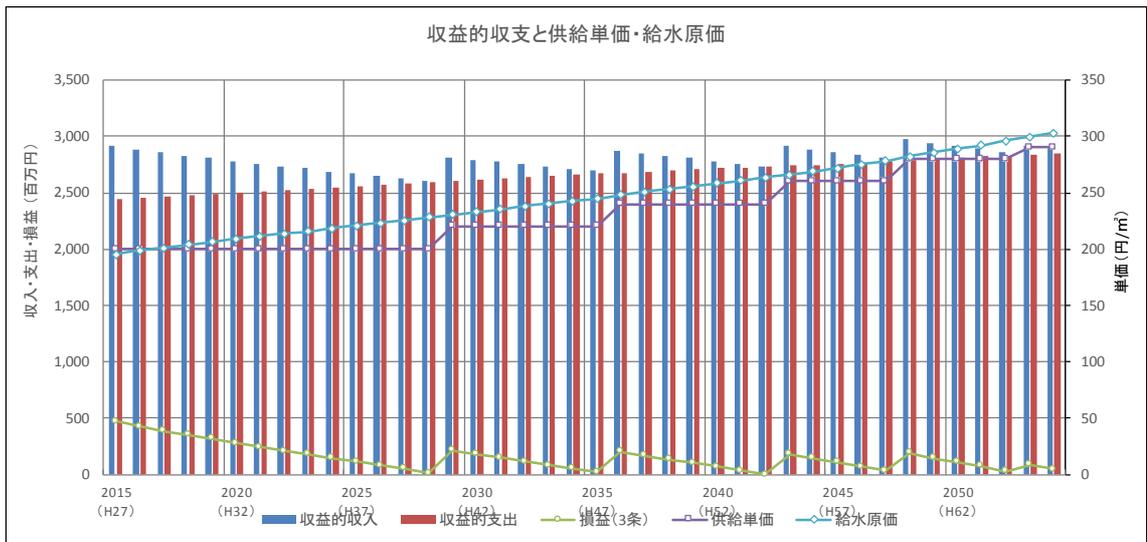


図 5.8-2 財政シミュレーション結果 (法定耐用年数+料金改定)

様式9H-3

●更新基準を法定耐用年数とする場合の更新需要に対する財政収支見通し (財源確保ケース)

●収益的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	13,316	13,082	13,017	12,953	12,568	12,519	12,350	12,252	12,155	12,090	11,960	11,876	11,792	11,752	11,637	11,589	11,495	11,443	11,353	11,295	11,201	11,173	11,084	11,014	10,955	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767	2,501,296	2,467,530	2,447,950	2,428,569	2,415,582	2,389,608	2,372,825	2,356,042	2,348,050	2,325,073	2,315,482	2,296,701	2,286,311	2,268,329	2,484,900	2,464,220	2,458,060	2,438,480	2,423,080	2,410,100	
	その他営業収益	84,337	82,889	79,978	100,008	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313
	長期前受金戻入	0	0	0	0	315,626	307,735	301,270	294,804	288,338	281,873	275,407	268,941	262,476	256,010	249,545	243,079	236,613	230,148	223,682	217,216	210,751	204,285	197,819	191,354	184,888	
	営業外収益	14,401	11,748	3,727	3,775	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659
	特別利益	5,376	6,383	2,861	5,474	226,821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	2,853,633	2,680,706	2,742,577	2,736,764	3,166,186	2,922,003	2,881,772	2,855,726	2,829,879	2,810,427	2,777,987	2,754,738	2,731,490	2,717,032	2,687,590	2,671,533	2,646,286	2,629,431	2,604,983	2,815,088	2,787,943	2,775,317	2,749,271	2,727,406	2,707,960	
支出の部	人件費	237,801	217,322	187,121	187,161	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470
	維持管理費	455,714	419,230	429,068	468,586	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859
	引当金	0	0	0	0	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143
	支払利息	197,339	192,270	186,371	179,175	171,821	171,821	179,284	186,746	194,209	201,472	208,534	213,318	217,584	221,330	224,754	227,855	232,652	237,179	241,435	245,426	249,148	252,587	255,702	258,493	261,154	
	減価償却費	613,762	590,120	593,484	604,873	735,482	717,095	731,708	746,321	760,934	775,547	790,160	804,773	819,386	833,999	848,612	863,224	877,837	892,450	907,063	921,676	936,289	950,902	965,515	980,128	994,741	
	受水費	1,008,584	950,592	972,188	915,872	890,856	850,425	834,375	826,200	815,250	806,475	796,050	787,875	779,625	773,550	763,200	757,725	749,550	743,325	735,825	727,650	719,400	715,875	708,450	700,275	694,800	
	その他費	25,424	89,055	139,301	154,327	1,071,955	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240
		計②	2,538,624	2,458,589	2,507,533	2,509,994	3,520,586	2,447,053	2,453,079	2,466,979	2,478,105	2,491,206	2,502,456	2,513,678	2,524,307	2,536,591	2,544,278	2,556,516	2,567,751	2,580,666	2,592,035	2,602,464	2,612,549	2,627,076	2,637,379	2,646,608	2,658,407
	損益	①-②	315,009	222,117	235,044	226,770	(354,400)	474,950	428,693	388,747	351,774	319,221	275,531	241,060	207,183	180,441	143,312	115,017	78,535	48,765	12,948	212,624	175,394	148,241	111,892	80,798	49,553
		累計(2014年度基準)						474,950	903,643	1,292,390	1,644,164	1,963,385	2,238,916	2,479,976	2,687,159	2,867,600	3,010,912	3,125,929	3,204,464	3,253,229	3,266,177	3,478,801	3,654,195	3,802,436	3,914,328	3,995,126	4,044,679
	供給単価(円/ ³ m)	206.5	197.2	204.0	202.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	
	給水原価(円/ ³ m)	190.6	187.9	192.6	193.8	280.1	195.5	198.6	201.4	203.9	206.1	209.2	211.7	214.1	215.8	218.6	220.6	223.4	225.5	228.3	230.4	233.2	235.1	237.9	240.3	242.7	
料金水準の設定																				220							

●資本的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
収入の部	企業債	315,500	330,000	300,000	300,000	400,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,299,000	1,279,000	1,059,000	1,039,000	1,019,000	1,019,000	1,019,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,219,000	1,239,000	1,259,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	15,000	14,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	109,713	98,694	51,137	58,849	56,110	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
	計①	442,213	445,047	352,137	359,849	457,110	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	
支出の部	事業費	382,043	515,831	528,485	438,986	487,647	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	
	企業債償還金	413,369	432,230	440,386	455,348	468,103	474,550	458,732	442,914	427,095	411,277	395,459	411,287	427,433	443,900	460,210	476,363	487,557	498,540	509,316	520,358	531,668	548,047	564,751	581,777	599,135	
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	212,388	242,466	247,252	269,076	1,294,582	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	
	計②	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332	2,063,550	2,047,732	2,031,914	2,016,095	2,000,277	1,984,459	2,000,287	2,016,433	2,032,900	2,049,210	1,965,363	1,976,557	1,987,540	1,998,316	2,009,358	2,020,668	2,037,047	2,053,751	2,070,777	2,088,135	
不足額	①-②	(565,587)	(745,480)	(863,986)	(803,561)	(1,793,222)	(687,550)	(671,732)	(655,914)	(640,095)	(624,277)	(608,459)	(624,287)	(640,433)	(656,900)	(673,210)	(589,363)	(600,557)	(611,540)	(622,316)	(633,358)	(644,668)	(661,047)	(677,751)	(694,777)	(712,135)	
	累計(2014年度基準)						(687,550)	(1,359,282)	(2,015,196)	(2,655,291)	(3,279,568)	(3,888,027)	(4,512,314)	(5,152,747)	(5,809,647)	(6,482,857)	(7,072,220)	(7,672,777)	(8,284,317)	(8,906,633)	(9,539,991)	(10,184,659)	(10,845,706)	(11,523,457)	(12,218,234)	(12,930,369)	
【起債比率(%)】		86%	71%	57%	69%	82%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

●資金収支及び企業債残高

		最新実績																							単位:千円
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 															

様式9H-3

●更新基準を法定耐用年数!

●収益的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計																					
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	10,926	10,792	10,722	10,652	10,611	10,512	10,430	10,360	10,307	10,208	10,127	10,045	9,990	9,881	9,800	9,718	9,662	9,554	9,472	9,391	436,145																					
収入の部	給水収益(料金収入)	2,403,720	2,590,080	2,573,280	2,556,480	2,546,640	2,522,880	2,503,200	2,486,400	2,479,820	2,464,080	2,433,020	2,411,700	2,397,400	2,386,680	2,374,000	2,361,040	2,347,360	2,332,120	2,316,880	2,301,640	2,286,400	100,339,358																				
	その他営業収益	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	4,292,520																				
	長期前受金戻入	178,422	171,957	165,491	159,025	152,560	146,094	139,628	133,163	126,697	120,232	113,766	107,300	100,835	94,369	87,903	81,438	74,972	68,506	62,041	55,575	48,108	7,266,208																				
	営業外収益	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	226,360																				
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																				
	計①	2,695,114	2,875,009	2,851,743	2,828,477	2,812,172	2,781,946	2,755,800	2,732,535	2,709,489	2,687,284	2,659,758	2,631,972	2,604,207	2,576,442	2,548,677	2,520,912	2,493,147	2,465,382	2,437,617	2,409,852	2,382,087	2,354,322	112,124,446																			
支出の部	人件費	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	7,138,800																				
	維持管理費	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	18,314,360																				
	引当金	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	565,720																				
	支払利息	263,682	266,074	268,466	270,858	273,250	275,642	278,034	280,426	282,818	285,210	287,602	290,000	292,392	294,784	297,176	299,568	301,960	304,352	306,744	309,136	311,528	313,920	10,115,185																			
	減価償却費	1,009,354	1,023,967	1,038,580	1,053,193	1,067,806	1,082,419	1,097,032	1,111,645	1,126,258	1,140,871	1,155,484	1,170,096	1,184,709	1,199,322	1,213,935	1,228,548	1,243,161	1,257,774	1,272,387	1,287,000	1,301,613	1,316,226	40,081,900																			
	受水費	691,200	678,375	665,550	652,725	640,000	627,275	614,550	601,825	589,100	576,375	563,650	550,925	538,200	525,475	512,750	500,025	487,300	474,575	461,850	449,125	436,400	423,675	27,643,425																			
	その他費	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	2,289,600																				
	計②	2,671,948	2,676,128	2,680,308	2,684,488	2,688,668	2,692,848	2,697,028	2,701,208	2,705,388	2,709,568	2,713,748	2,717,928	2,722,108	2,726,288	2,730,468	2,734,648	2,738,828	2,743,008	2,747,188	2,751,368	2,755,548	2,759,728	106,148,990																			
	損益	①-②	23,166	198,881	164,224	132,484	103,480	67,208	33,658	586	179,087	142,345	106,170	67,106	33,888	187,880	145,968	106,965	74,082	30,134	87,041	46,424	5,975,456																				
		累計(2014年度基準)	4,067,845	4,266,726	4,430,950	4,563,434	4,666,914	4,734,122	4,767,780	4,768,366	4,947,453	5,089,798	5,195,968	5,263,074	5,296,962	5,484,842	5,630,810	5,737,775	5,811,857	5,841,991	5,829,032	5,795,456																					
	供給単価(円/m ³)	220.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0	240.0																					
	給水原価(円/m ³)	244.5	248.0	250.7	253.1	255.3	258.3	261.0	263.7	265.9	268.9	271.9	275.2	278.0	282.0	285.6	289.0	291.8	295.8	299.3	303.0																						
料金水準の設定		240																				260	280																				290

●資本的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
収入の部	企業債	1,279,000	1,299,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	1,319,000	50,260,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	2,240,000
	その他	41,000	21,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
計①	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	1,376,000	55,040,000
支出の部	事業費	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	1,320,000	52,800,000
	企業債償還金	616,825	634,851	653,217	671,924	691,461	711,830	733,042	755,108	778,031	801,343	825,044	864,962	905,280	946,004	987,134	1,028,677	1,070,636	1,113,015	1,155,823	1,199,058	1,242,287	26,813,634
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	7,760,000
	計②	2,105,825	2,123,851	2,142,217	2,160,924	2,180,461	2,200,830	2,222,042	2,244,108	2,267,031	2,290,343	2,314,044	2,338,962	2,394,280	2,435,004	2,476,134	2,517,677	2,559,636	2,602,015	2,644,823	2,688,058	2,731,293	87,373,634
不足額	①-②	(729,825)	(747,851)	(766,217)	(784,924)	(804,461)	(824,830)	(846,042)	(868,108)	(891,031)	(914,343)	(938,044)	(977,962)	(1,018,280)	(1,059,004)	(1,100,134)	(1,141,677)	(1,183,636)	(1,226,015)	(1,268,823)	(1,312,058)	(1,355,293)	(32,333,634)
	累計(2014年度基準)	(1,360,194)	(1,440,045)	(1,519,896)	(1,599,747)	(1,679,598)	(1,759,449)	(1,839,300)	(1,919,151)	(1,999,002)	(2,078,853)	(2,158,704)	(2,238,555)	(2,318,406)	(2,398,257)	(2,478,108)	(2,557,959)	(2,637,810)	(2,717,661)	(2,797,512)	(2,877,363)	(2,957,214)	(3,037,065)
	【起債比率(%)】	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

●資金収支及び企業債残高

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
資金収支	損益勘定留保資金①	854,098	1,050,891	1,037,313	1,026,652	1,018,726	1,003,533	991,062	979,068	1,178,648	1,162,984	1,147,887	1,129,902	1,117,762	1,292,833	1,272,000	1,254,075	1,242,271	1,219,402	1,297,387	1,277,849	38,791,148	
	資本的収支不足額②	(729,825)	(747,851)	(766,217)	(784,924)	(804,461)	(824,830)	(846,042)	(868,108)	(891,031)	(914,343)	(938,044)	(977,962)	(1,018,280)	(1,059,004)	(1,100,134)	(1,141,677)	(1,183,636)	(1,226,015)	(1,268,823)	(1,312,058)	(1,355,293)	(32,333,634)
	差し引き①+②	124,273	303,040	271,096	241,728	214,265	178,703	145,200	110,960	287,617	248,641	209,843											

5.8.5 ケース3 [様式 9X-2 : 法定耐用年数×1.5 倍・料金据置]

(1) 条件

更新需要 ; 法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合の更新需要 (表 5.8-2) で、シミュレーションではより実際的に見るために 40 年間で平準化し、年間 7.5 億円とした。

料金単価 ; 現行供給単価 (約 200 円/m³) で一定。

表 5.8-2 法定耐用年数の 1.5 倍で更新を行う場合の更新需要(全資産)

単位:百万円

区 分	2015年～	2020年～	2025年～	2030年～	2035年～	2040年～	2045年～	2050年～	計
	2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2015年～ 2054年
建築	0	0	0	0	0	0	0	194	194
土木	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電気	1,236	317	638	102	1,186	50	656	400	4,585
機械	647	325	582	71	567	79	468	510	3,249
小 計	1,883	642	1,220	173	1,753	129	1,124	1,104	8,028
取・導水管	0	0	0	241	0	0	0	0	241
送水管	0	0	0	0	32	0	0	87	119
配水本管	0	0	441	198	0	0	1,252	2,373	4,264
配水支管	513	539	2,327	3,915	1,408	2,371	1,224	5,139	17,436
小 計	513	539	2,768	4,354	1,440	2,371	2,476	7,599	22,060
計	2,396	1,181	3,988	4,527	3,193	2,500	3,600	8,703	30,088

(2) シミュレーション結果

シミュレーション結果は様式 9X-2 の表及びグラフに示すとおりであり、要約すると以下のとおりである。

◆ 収益的収支

更新需要がケース 1 の平均約 13.2 億円が本ケースでは年平均約 7.5 億円と約 58%に減少した結果、収益的支出の変動要因の中心である支払利息及び減価償却費を見ると、支払利息は現状の約 1.7 億円が徐々に減少し、2041 年度 (H53) 以降は約 1.2 億円前後で推移している。一方、減価償却費は現状の約 7.4 億円がほぼ一定額で推移し、40 年後でも約 7.3 億円となっている。

よって、収益的支出はゆるやかな減少傾向を示しているが、収益的収入が水需要量減少による収入減により、支出よりも強い減少傾向を示しその結果、2050 年度 (H62) から赤字となる。

給水原価で見ると、供給単価が約 200 円/m³に対し、実績が約 194 円/m³であったものが、10 年後、20 年後、30 年後及び 40 年後を見ると、それぞれ約 202 円/m³、207 円/m³、213 円/m³及び 225 円/m³と上昇しているが、ケース 1 の最終の約 303 円/m³に比べるとかなり軽減されている。

◆ 資本的収支

資金収支での資金ショートが発生しないための起債最低比率をシミュレーションした結果 75%とした。

この時、資本的収支不足額は現況の約 8 億円であったものが元金償還金のゆるやかな減少から増加の動きにより、不足額もゆるやかに減少し最低で約 6.2 億円程度まで減少した後、増加傾向となり 40 年後で約 7.9 億円となっているが、変動は小さい。

◆ 資金収支

収益的収支及び資本的収支ともにほぼ良好な動きを示しているため、資金面でも 40 年間を通してショートは見られない。

資金残高は、現状で約 3.7 億円であったものが徐々に増加し、2047 年度 (H59) の約 36 億円まで達し、その後は新起債の償還金の増加傾向が表面に出てくるため、減少傾向に転じ、40 年後の 2054 年度 (H66) では約 29 億円となっている。

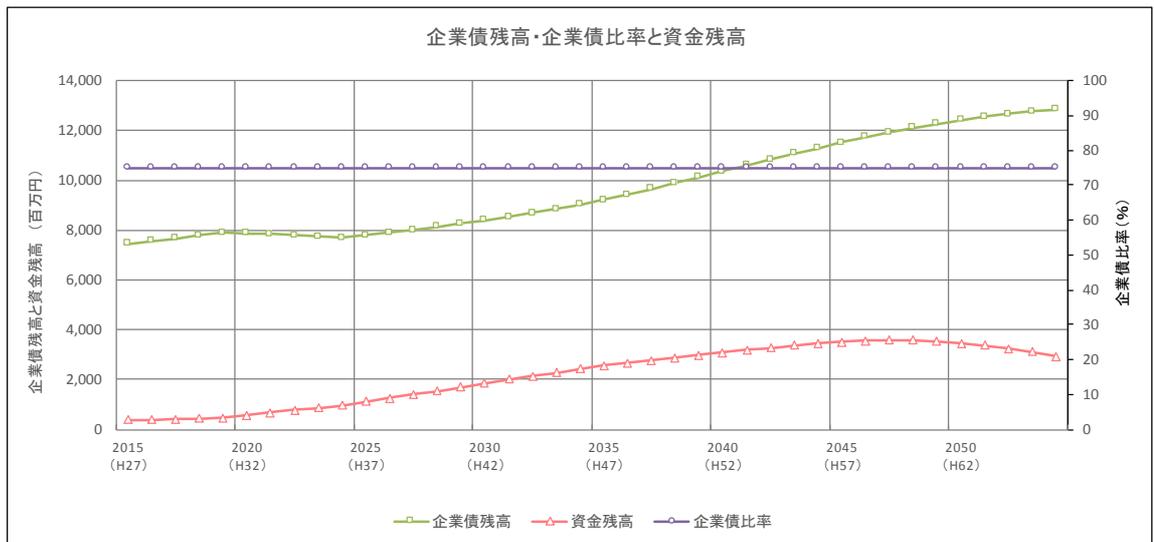
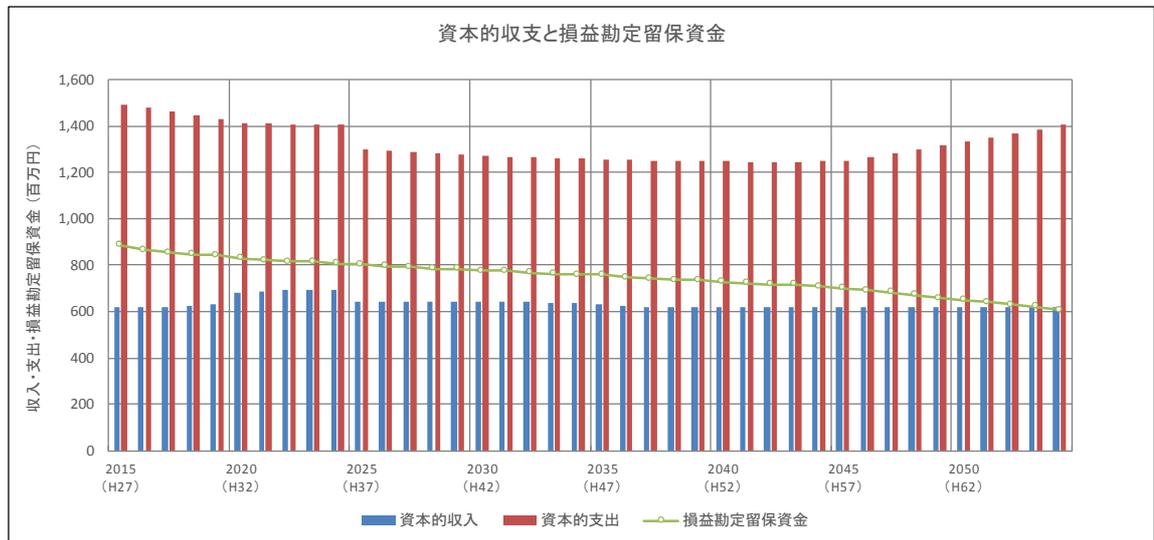
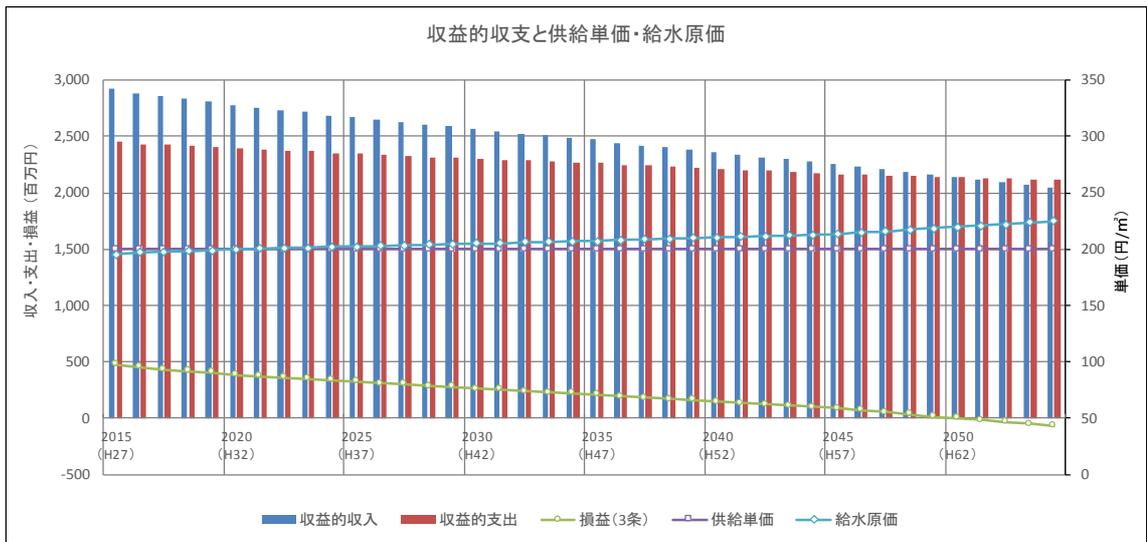


図 5.8-3 財政シミュレーション結果(法定耐用年数×1.5+料金据置)

様式9X-2

●更新基準を法定耐用年数の1.5倍とする場合の更新需要に対する財政収支見通し（料金据置ケース）

●収益的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	13,316	13,082	13,017	12,953	12,568	12,519	12,350	12,252	12,155	12,090	11,960	11,876	11,792	11,752	11,637	11,589	11,495	11,443	11,353	11,295	11,201	11,173	11,084	11,014	10,955	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767	2,501,296	2,467,530	2,447,950	2,428,569	2,415,582	2,389,608	2,372,825	2,356,042	2,348,050	2,325,073	2,315,482	2,296,701	2,286,311	2,268,329	2,256,741	2,237,960	2,232,365	2,214,583	2,200,597	2,188,809	
	その他営業収益	84,337	82,889	79,978	100,008	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313
	長期前受金戻入	0	0	0	0	315,626	307,735	301,270	294,804	288,338	281,873	275,407	268,941	262,476	256,010	249,545	243,079	236,613	230,148	223,682	217,216	210,751	204,285	197,819	191,354	184,888	
	営業外収益	14,401	11,748	3,727	3,775	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659
	特別利益	5,376	6,383	2,861	5,474	226,821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	2,853,633	2,680,706	2,742,577	2,736,764	3,166,186	2,922,003	2,881,772	2,855,726	2,829,879	2,810,427	2,777,987	2,754,738	2,731,490	2,717,032	2,687,590	2,671,533	2,646,286	2,629,431	2,604,983	2,586,929	2,561,683	2,549,622	2,525,374	2,504,923	2,486,669	
支出の部	人件費	237,801	217,322	187,121	187,161	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470
	維持管理費	455,714	419,230	429,068	468,586	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859
	引当金	0	0	0	0	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143
	支払利息	197,339	192,270	186,371	179,175	171,821	171,821	171,714	171,606	171,499	171,242	170,834	168,743	166,367	163,704	160,905	157,968	156,412	154,760	153,019	151,185	149,259	147,234	145,082	142,799	140,535	
	減価償却費	613,762	590,120	593,484	604,873	735,482	717,095	717,458	718,821	718,184	718,547	718,910	719,273	719,636	719,999	720,362	720,724	721,087	721,450	721,813	722,176	722,539	722,902	723,265	723,628	723,991	
	受水費	1,008,584	950,592	972,188	915,872	890,856	850,425	834,375	826,200	815,250	806,475	796,050	787,875	779,625	773,550	763,200	757,725	749,550	743,325	735,825	727,650	719,400	715,875	708,450	700,275	694,800	
	その他費	25,424	89,055	139,301	154,327	1,071,955	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240
		計②	2,538,624	2,458,589	2,507,533	2,509,994	3,520,586	2,447,053	2,431,259	2,423,339	2,412,645	2,403,976	2,393,506	2,383,603	2,373,340	2,364,965	2,352,179	2,344,129	2,334,761	2,327,247	2,318,369	2,308,723	2,298,910	2,293,723	2,284,509	2,274,414	2,267,038
	損益	①-②	315,009	222,117	235,044	226,770	(354,400)	474,950	450,513	432,387	417,234	406,451	384,481	371,135	358,150	352,067	335,411	327,404	311,525	302,184	286,614	278,206	262,773	255,899	240,865	230,590	219,631
		累計(2014年度基準)						474,950	925,463	1,357,850	1,775,084	2,181,535	2,566,016	2,937,151	3,295,301	3,647,368	3,982,779	4,310,183	4,621,708	4,923,892	5,210,506	5,488,712	5,751,485	6,007,384	6,248,249	6,478,758	6,698,389
供給単価(円/㎡)		206.5	197.2	204.0	202.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	
	給水原価(円/㎡)	190.6	187.9	192.6	193.8	280.1	195.5	196.9	197.8	198.5	198.8	200.1	200.7	201.3	201.2	202.1	202.3	203.1	203.4	204.2	204.4	205.2	205.3	206.1	206.5	206.9	

●資本的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
収入の部	企業債	315,500	330,000	300,000	300,000	400,000	562,000	562,000	562,000	547,000	532,000	367,000	352,000	337,000	337,000	337,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	502,000	517,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	15,000	14,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	109,713	98,694	51,137	58,849	56,110	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
	その他	2,000	2,353	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	21,000	41,000	261,000	281,000	301,000	301,000	301,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	101,000	81,000	61,000
	計①	442,213	445,047	352,137	359,849	457,110	619,000	619,000	619,000	624,000	629,000	684,000	689,000	694,000	694,000	694,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	639,000	634,000	
支出の部	事業費	382,043	515,831	528,485	438,986	487,647	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	
	企業債償還金	413,369	432,230	440,386	455,348	468,103	474,550	458,732	442,914	427,095	411,277	395,459	393,124	390,924	388,862	386,577	384,070	377,735	371,135	364,266	357,491	350,807	347,812	344,945	342,207	339,602	
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	212,388	242,466	247,252	269,076	1,294,582	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	
	計②	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332	1,493,550	1,477,732	1,461,914	1,446,095	1,430,277	1,414,459	1,412,124	1,409,924	1,407,862	1,405,577	1,303,070	1,296,735	1,290,135	1,283,266	1,276,491	1,269,807	1,266,812	1,263,945	1,261,207	1,258,602	
不足額	①-②	(565,587)	(745,480)	(863,986)	(803,561)	(1,793,222)	(874,550)	(858,732)	(842,914)	(822,095)	(801,277)	(730,459)	(723,124)	(715,924)	(713,862)	(711,577)	(659,070)	(652,735)	(646,135)	(639,266)	(632,491)	(625,807)	(622,812)	(619,945)	(622,207)	(624,602)	
	累計(2014年度基準)						(874,550)	(1,733,282)	(2,576,196)	(3,398,291)	(4,199,568)	(4,930,027)	(5,663,151)	(6,369,075)	(7,082,937)	(7,794,514)	(8,453,584)	(9,106,319)	(9,752,454)	(10,391,720)	(11,024,211)	(11,650,018)	(12,272,830)	(12,892,775)	(13,514,982)	(14,139,584)	
【起債比率(%)】		86%	71%	57%	69%	82%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	

●資金収支及び企業債残高

		最新実績																							単位:千円
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27																		

様式9X-2

●更新基準を法定耐用年数0

●収益的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	10,926	10,792	10,722	10,652	10,611	10,512	10,430	10,360	10,307	10,208	10,127	10,045	9,990	9,881	9,800	9,718	9,662	9,554	9,472	9,391	436,145	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,183,015	2,156,242	2,142,256	2,128,270	2,120,078	2,100,298	2,083,914	2,069,928	2,059,339	2,039,558	2,023,375	2,006,991	1,996,002	1,974,224	1,958,040	1,941,656	1,930,468	1,908,889	1,892,506	1,876,322	87,141,774	
	その他営業収益	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	4,292,520	
	長期前受金戻入	178,422	171,957	165,491	159,025	152,560	146,094	139,628	133,163	126,697	120,232	113,766	107,300	100,835	94,369	87,903	81,438	74,972	68,506	62,041	55,575	7,266,208	
	営業外収益	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	226,360	
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計①	2,474,409	2,441,171	2,420,719	2,400,267	2,385,610	2,359,364	2,336,514	2,316,063	2,299,008	2,272,762	2,250,113	2,227,263	2,209,809	2,181,565	2,158,915	2,136,066	2,118,412	2,090,367	2,067,519	2,044,869	98,926,862	
支出の部	人件費	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	7,138,800	
	維持管理費	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	18,314,360	
	引当金	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	565,720	
	支払利息	138,287	136,057	133,843	131,642	129,297	126,816	124,180	121,395	118,446	115,341	112,065	114,350	116,468	118,415	120,192	121,795	123,224	124,476	125,551	126,442	5,664,970	
	減価償却費	724,354	724,717	725,080	725,443	725,806	726,169	726,532	726,895	727,258	727,621	727,984	728,346	728,709	729,072	729,435	729,798	730,161	730,524	730,887	731,250	28,966,900	
	受水費	691,200	678,375	672,900	664,650	660,975	651,000	642,750	637,275	630,825	620,850	615,375	607,200	600,600	590,775	585,300	577,050	570,375	560,625	552,450	546,975	27,643,425	
	その他費	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	2,289,600	
	計②	2,261,553	2,246,861	2,239,535	2,229,447	2,223,790	2,211,697	2,201,174	2,193,277	2,184,241	2,171,524	2,163,135	2,157,608	2,153,489	2,145,974	2,142,639	2,136,355	2,131,472	2,123,337	2,116,600	2,112,379	90,583,775	
	損益	①-②	212,856	194,310	181,184	170,820	161,820	147,667	135,340	122,786	114,767	101,238	86,978	69,655	56,320	35,591	16,276	(289)	(13,060)	(32,970)	(49,081)	(67,510)	8,343,087
		累計(2014年度基準)	6,911,245	7,105,555	7,286,739	7,457,559	7,619,379	7,767,046	7,902,386	8,025,172	8,139,939	8,241,177	8,328,155	8,397,810	8,454,130	8,499,721	8,505,997	8,505,708	8,492,648	8,459,678	8,410,597	8,343,087	
	供給単価(円/㎡)	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	
	給水原価(円/㎡)	207.0	208.2	208.9	209.3	209.6	210.4	211.0	211.7	211.9	212.7	213.6	214.8	215.6	217.2	218.6	219.8	220.6	222.2	223.5	224.9		

●資本的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
収入の部	企業債	532,000	547,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	20,605,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	2,240,000
	その他	41,000	21,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,540,000
計①	629,000	624,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	25,385,000	
支出の部	事業費	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	30,000,000
	企業債償還金	337,130	334,790	332,585	330,516	328,949	327,879	327,320	327,272	327,746	328,374	329,175	345,960	362,912	380,035	397,328	414,795	432,436	450,254	468,249	486,428	515,119	15,119,717
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	7,760,000
計②	1,256,130	1,253,790	1,251,585	1,249,516	1,247,949	1,246,879	1,246,320	1,246,272	1,246,746	1,247,374	1,248,175	1,264,960	1,281,912	1,299,035	1,316,328	1,333,795	1,351,436	1,369,254	1,387,249	1,405,428	1,423,547	52,879,717	
不足額	①-②	(627,130)	(629,790)	(632,585)	(630,516)	(628,949)	(627,879)	(627,320)	(627,272)	(627,746)	(628,374)	(629,175)	(645,960)	(662,912)	(680,035)	(697,328)	(714,795)	(732,436)	(750,254)	(768,249)	(786,428)	(804,547)	(27,494,717)
	累計(2014年度基準)	(14,766,714)	(15,396,504)	(16,029,089)	(16,659,605)	(17,288,554)	(17,916,433)	(18,543,753)	(19,171,025)	(19,798,771)	(20,427,145)	(21,056,320)	(21,702,280)	(22,365,192)	(23,045,227)	(23,742,555)	(24,457,350)	(25,189,786)	(25,940,040)	(26,708,289)	(27,494,717)		
	【起債比率(%)】	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	

●資金収支及び企業債残高

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
資金収支	損益勘定留保資金①	758,788	747,070	740,773	737,238	735,066	727,742	722,244	716,518	715,328	708,627	701,195	690,701	684,194	670,294	657,808	648,071	642,129	629,048	619,765	608,165	30,043,779	
	資本的収支不足額②	(627,130)	(629,790)	(632,585)	(630,516)	(628,949)	(627,879)	(627,320)	(627,272)	(627,746)	(628,374)	(629,175)	(645,960)	(662,912)	(680,035)	(697,328)	(714,795)	(732,436)	(750,254)	(768,249)	(786,428)	(804,547)	(27,494,717)
	差し引き①+②	131,658	117,280	108,188	106,722	106,117	99,863	94,924	89,246	87,582	80,253	72,020	44,741	21,282	(9,741)	(39,520)	(66,724)	(90,307)	(121,206)	(148,484)	(178,283)	(209,382)	2,549,062
	資金残高	2,548,304	2,665,584	2,773,772	2,880,494	2,986,611	3,086,474	3,181,398	3,270,644	3,358,226	3,438,479	3,510,299	3,555,240	3,576,522	3,566,781	3,527,261	3,460,537	3,370,230	3,249,024	3,100,540	2,922,277		
企業債残高	9,210,818	9,423,028	9,652,443	9,883,927	10,116,978	10,351,099	10,585,799	10,820,507	11,054,761	11,288,387	11												

5.8.6 ケース4 [様式 9X-3 : 法定耐用年数×1.5倍・料金改定]

(1) 条件

更新需要 ; ケース3と同じ (表 5.8-2)

料金単価 ; ケース3で赤字が発生する2050年度 (H62) に現行供給単価約200円/m³より220円/m³に値上げ。

(2) シミュレーション結果

シミュレーション結果は様式 9X-3 の表及びグラフに示すとおりであり、要約すると以下のとおりである。

◆ 収益的収支

現行供給単価約200円/m³を2050年度 (H62) より220円/m³へと料金改定した結果、すべての年度において黒字の状態を維持。

◆ 資本的収支

ケース3に同じ。

◆ 資金収支

収益的収支の改善により、現況で約3.7億円であった資金残がゆるやかに増加し、40年後の2054年度 (H66) において約39億円となり、やや多目であるが安定した資金状況を示している。

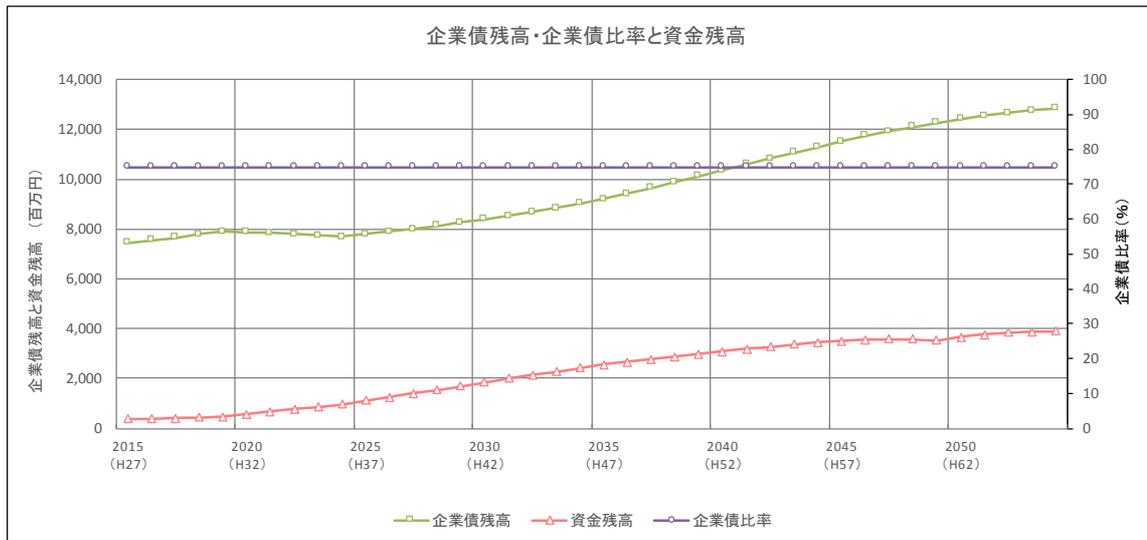
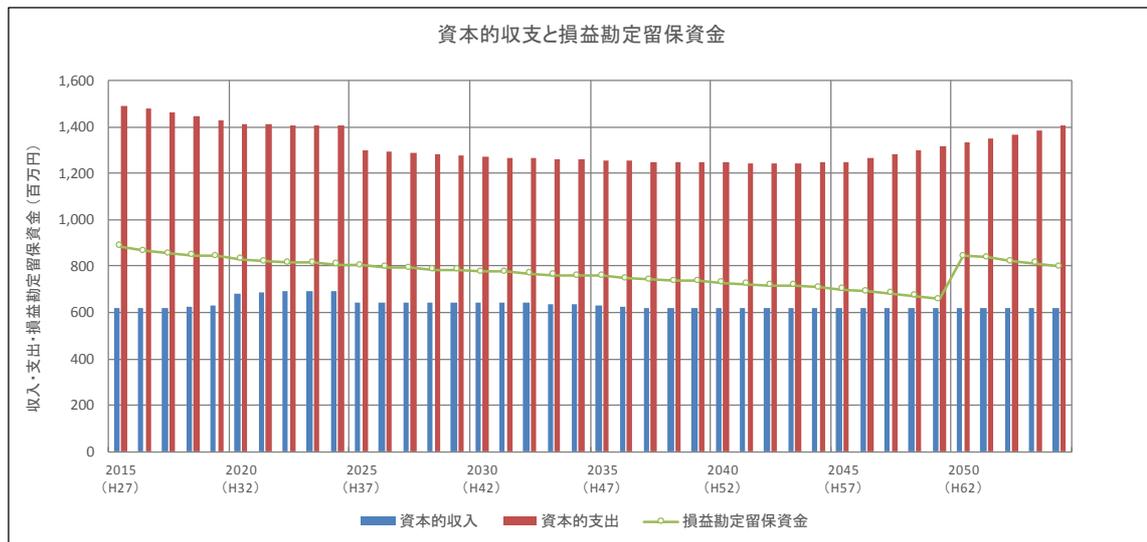
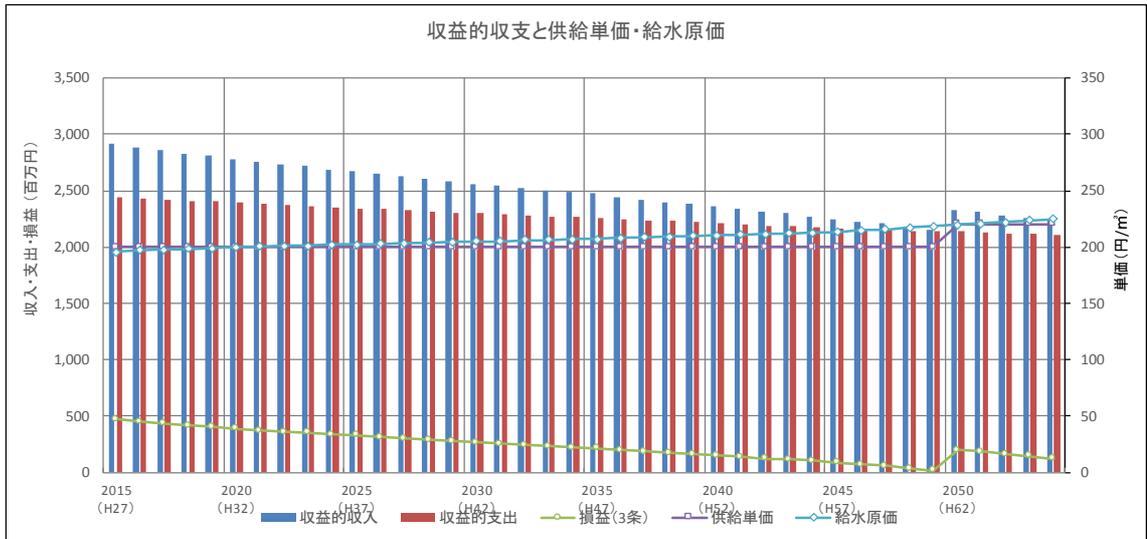


図 5.8-4 財政シミュレーション結果(法定耐用年数×1.5+料金改定)

様式9X-3

●更新基準を法定耐用年数の1.5倍とする場合の更新需要に対する財政収支見通し（財源確保ケース）

●収益的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	13,316	13,082	13,017	12,953	12,568	12,519	12,350	12,252	12,155	12,090	11,960	11,876	11,792	11,752	11,637	11,589	11,495	11,443	11,353	11,295	11,201	11,173	11,084	11,014	10,955	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,749,519	2,579,686	2,656,011	2,627,507	2,510,767	2,501,296	2,467,530	2,447,950	2,428,569	2,415,582	2,389,608	2,372,825	2,356,042	2,348,050	2,325,073	2,315,482	2,296,701	2,286,311	2,268,329	2,256,741	2,237,960	2,232,365	2,214,583	2,200,597	2,188,809	
	その他営業収益	84,337	82,889	79,978	100,008	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313
	長期前受金戻入	0	0	0	0	315,626	307,735	301,270	294,804	288,338	281,873	275,407	268,941	262,476	256,010	249,545	243,079	236,613	230,148	223,682	217,216	210,751	204,285	197,819	191,354	184,888	
	営業外収益	14,401	11,748	3,727	3,775	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659
	特別利益	5,376	6,383	2,861	5,474	226,821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計①	2,853,633	2,680,706	2,742,577	2,736,764	3,166,186	2,922,003	2,881,772	2,855,726	2,829,879	2,810,427	2,777,987	2,754,738	2,731,490	2,717,032	2,687,590	2,671,533	2,646,286	2,629,431	2,604,983	2,586,929	2,561,683	2,549,622	2,525,374	2,504,923	2,486,669	
支出の部	人件費	237,801	217,322	187,121	187,161	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470
	維持管理費	455,714	419,230	429,068	468,586	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859
	引当金	0	0	0	0	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143
	支払利息	197,339	192,270	186,371	179,175	171,821	171,821	171,714	171,606	171,499	171,242	170,834	168,743	166,367	163,704	160,905	157,968	156,413	154,760	153,019	151,185	149,259	147,234	145,082	142,799	140,535	
	減価償却費	613,762	590,120	593,484	604,873	735,482	717,095	717,458	718,821	718,184	718,547	718,910	719,273	719,636	719,999	720,362	720,724	721,087	721,450	721,813	722,176	722,539	722,902	723,265	723,628	723,991	
	受水費	1,008,584	950,592	972,188	915,872	890,856	850,425	834,375	826,200	815,250	806,475	796,050	787,875	779,625	773,550	763,200	757,725	749,550	743,325	735,825	727,650	719,400	715,875	708,450	700,275	694,800	
	その他費	25,424	89,055	139,301	154,327	1,071,955	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240
		計②	2,538,624	2,458,589	2,507,533	2,509,994	3,520,586	2,447,053	2,431,259	2,423,339	2,412,645	2,403,976	2,393,506	2,383,603	2,373,340	2,364,965	2,352,179	2,344,129	2,334,761	2,327,247	2,318,369	2,308,723	2,298,910	2,293,723	2,284,509	2,274,414	2,267,038
	損益	①-②	315,009	222,117	235,044	226,770	(354,400)	474,950	450,513	432,387	417,234	406,451	384,481	371,135	358,150	352,067	335,411	327,404	311,525	302,184	286,614	278,206	262,773	255,899	240,865	230,590	219,631
		累計(2014年度基準)						474,950	925,463	1,357,850	1,775,084	2,181,535	2,566,016	2,937,151	3,295,301	3,647,368	3,982,779	4,310,183	4,621,708	4,923,892	5,210,506	5,488,712	5,751,485	6,007,384	6,248,249	6,478,758	6,698,389
料金水準の設定	供給単価(円/m ³)	206.5	197.2	204.0	202.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	
	給水原価(円/m ³)	190.6	187.9	192.6	193.8	280.1	195.5	196.9	197.8	198.5	198.8	200.1	200.7	201.3	201.2	202.1	202.3	203.1	203.4	204.2	204.4	205.2	205.3	206.1	206.5	206.9	

●資本的収支

		最新実績																							単位:千円		
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46	
収入の部	企業債	315,500	330,000	300,000	300,000	400,000	562,000	562,000	562,000	547,000	532,000	367,000	352,000	337,000	337,000	337,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	487,000	502,000	517,000	
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	国庫(県)補助金	15,000	14,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工事負担金	109,713	98,694	51,137	58,849	56,110	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
	計①	442,213	445,047	352,137	358,849	457,110	619,000	619,000	619,000	624,000	629,000	684,000	689,000	694,000	694,000	694,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	644,000	639,000	634,000
支出の部	事業費	382,043	515,831	528,485	438,986	487,647	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	
	企業債償還金	413,369	432,230	440,386	455,348	468,103	474,550	458,732	442,914	427,095	411,277	395,459	393,124	390,924	388,862	386,577	384,070	377,735	371,135	364,286	357,491	350,807	347,812	344,945	342,207	339,602	
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	212,388	242,466	247,252	269,076	1,294,582	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	269,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	
	計②	1,007,800	1,190,527	1,216,123	1,163,410	2,250,332	1,493,550	1,477,732	1,461,914	1,446,095	1,430,277	1,414,459	1,412,124	1,409,924	1,407,862	1,405,577	1,303,070	1,296,735	1,290,135	1,283,286	1,276,491	1,269,807	1,266,812	1,263,945	1,261,207	1,258,602	
不足額	①-②	(565,587)	(745,480)	(863,986)	(803,561)	(1,793,222)	(874,550)	(858,732)	(842,914)	(822,095)	(801,277)	(730,459)	(723,124)	(715,924)	(713,862)	(711,577)	(659,070)	(652,735)	(646,135)	(639,286)	(632,491)	(625,807)	(622,812)	(619,945)	(622,207)	(624,602)	
	累計(2014年度基準)						(874,550)	(1,733,282)	(2,576,196)	(3,398,291)	(4,199,568)	(4,930,027)	(5,663,151)	(6,396,075)	(7,082,937)	(7,794,514)	(8,453,584)	(9,106,319)	(9,752,454)	(10,391,720)	(11,024,211)	(11,650,018)	(12,272,830)	(12,892,775)	(13,514,982)	(14,139,584)	
【起債比率(%)】		86%	71%	57%	69%	82%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	

●資金収支及び企業債残高

		最新実績																							単位:千円	
		2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	2029 H41	2030 H42	2031 H43	2032 H44	2033 H45	2034 H46
資金収支	損益勘定留保資金①	928,771																								

様式9X-3

●更新基準を法定耐用年数0

●収益的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
業務量	年間有収水量(千 ³ m)	10,926	10,792	10,722	10,652	10,611	10,512	10,430	10,360	10,307	10,208	10,127	10,045	9,990	9,881	9,800	9,718	9,662	9,554	9,472	9,391	436,145	
収入の部	給水収益(料金収入)	2,183,015	2,156,242	2,142,256	2,128,270	2,120,078	2,100,298	2,083,914	2,069,928	2,059,339	2,039,558	2,023,375	2,006,991	1,996,002	1,974,224	1,958,040	2,137,960	2,125,640	2,101,880	2,083,840	2,066,020	88,107,273	
	その他営業収益	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	107,313	4,292,520	
	長期前受金戻入	178,422	171,957	165,491	159,025	152,560	146,094	139,628	133,163	126,697	120,232	113,766	107,300	100,835	94,369	87,903	81,438	74,972	68,506	62,041	55,575	7,266,208	
	営業外収益	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	5,659	226,360	
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計①	2,474,409	2,441,171	2,420,719	2,400,267	2,385,610	2,359,364	2,336,514	2,316,063	2,299,008	2,272,762	2,250,113	2,227,263	2,209,809	2,181,565	2,158,915	2,332,370	2,313,584	2,283,358	2,258,853	2,234,567	99,892,361	
支出の部	人件費	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	178,470	7,138,800	
	維持管理費	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	457,859	18,314,360	
	引当金	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	14,143	565,720	
	支払利息	138,287	136,057	133,843	131,642	129,297	126,816	124,180	121,395	118,446	115,341	112,065	114,350	116,468	118,415	120,192	121,795	123,224	124,476	125,551	126,442	5,664,970	
	減価償却費	724,354	724,354	725,080	725,443	725,806	726,169	726,532	726,895	727,258	727,621	727,984	728,346	728,709	729,072	729,435	729,798	730,161	730,524	730,887	731,250	28,966,900	
	受水費	691,200	678,375	672,900	664,650	660,975	651,000	642,750	637,275	630,825	620,850	615,375	607,200	600,600	590,775	585,300	577,050	570,375	560,625	552,450	546,975	27,643,425	
	その他費	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	57,240	2,289,600	
	計②	2,261,553	2,246,861	2,239,535	2,229,447	2,223,790	2,211,697	2,201,174	2,193,277	2,184,241	2,171,524	2,163,135	2,157,608	2,153,489	2,145,974	2,142,639	2,136,355	2,131,472	2,123,337	2,116,600	2,112,379	90,583,775	
	損益	①-②	212,856	194,310	181,184	170,820	161,820	147,667	135,340	122,786	114,767	101,238	86,978	69,655	56,320	35,591	16,276	196,015	182,112	160,021	142,253	122,188	9,308,586
		累計(2014年度基準)	6,911,245	7,105,555	7,286,739	7,457,559	7,619,379	7,767,046	7,902,386	8,025,172	8,139,939	8,241,177	8,328,155	8,397,810	8,454,130	8,499,721	8,505,997	8,702,012	8,884,124	9,044,145	9,186,398	9,308,586	
	供給単価(円/m ³)	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	199.8	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0	
	給水原価(円/m ³)	207.0	208.2	208.9	209.3	209.6	210.4	211.0	211.7	211.9	212.7	213.6	214.8	215.6	217.2	218.6	219.8	220.6	222.2	223.5	224.9		
料金水準の設定																220.0							

●資本的収支

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計	
収入の部	企業債	532,000	547,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	562,000	20,605,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000	2,240,000
	その他	41,000	21,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,540,000
計①	629,000	624,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	619,000	25,385,000	
支出の部	事業費	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	750,000	30,000,000
	企業債償還金	337,130	334,790	332,585	330,516	328,949	327,879	327,320	327,272	327,746	328,374	329,175	345,960	362,912	380,035	397,328	414,795	432,436	450,254	468,249	486,428	15,119,717	
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	その他	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	169,000	7,760,000
	計②	1,256,130	1,253,790	1,251,585	1,249,516	1,247,949	1,246,879	1,246,320	1,246,272	1,246,746	1,247,374	1,248,175	1,264,960	1,281,912	1,299,035	1,316,328	1,333,795	1,351,436	1,369,254	1,387,249	1,405,428	52,879,717	
不足額	①-②	(627,130)	(629,790)	(632,585)	(630,516)	(628,949)	(627,879)	(627,320)	(627,272)	(627,746)	(628,374)	(629,175)	(645,960)	(662,912)	(680,035)	(697,328)	(714,795)	(732,436)	(750,254)	(768,249)	(786,428)	(27,494,717)	
	累計(2014年度基準)	(14,766,714)	(15,396,504)	(16,029,089)	(16,659,605)	(17,288,554)	(17,916,433)	(18,543,753)	(19,171,025)	(19,798,771)	(20,427,145)	(21,056,320)	(21,702,280)	(22,365,192)	(23,045,227)	(23,742,555)	(24,457,350)	(25,189,786)	(25,940,040)	(26,708,289)	(27,494,717)		
【起債比率(%)】		75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	

●資金収支及び企業債残高

単位:千円

		2035 H47	2036 H48	2037 H49	2038 H50	2039 H51	2040 H52	2041 H53	2042 H54	2043 H55	2044 H56	2045 H57	2046 H58	2047 H59	2048 H60	2049 H61	2050 H62	2051 H63	2052 H64	2053 H65	2054 H66	2015-2054計 H27-H66計
資金収支	損益勘定留保資金①	758,788	747,070	740,773	737,238	735,066	727,742	722,244	716,518	715,328	708,627	701,195	690,701	684,194	670,294	657,808	644,375	637,301	622,039	611,099	597,863	31,009,278
	資本的収支不足額②	(627,130)	(629,790)	(632,585)	(630,516)	(628,949)	(627,879)	(627,320)	(627,272)	(627,746)	(628,374)	(629,175)	(645,960)	(662,912)	(680,035)	(697,328)	(714,795)	(732,436)	(750,254)	(768,249)	(786,428)	(27,494,717)
	差し引き①+②	131,658	117,280	108,188	106,722	106,117	99,863	94,924	89,246	87,582	80,253	72,020	44,741	21,282	(9,741)	(39,520)	129,580	104,865	71,785	42,850	11,435	3,514,561
	資金残高	2,548,304	2,665,584	2,773,772	2,880,494	2,986,611	3,086,474	3,181,398	3,270,644	3,358,226	3,438,479	3,510,499	3,555,240	3,576,522	3,566,781	3,527,261	3,465,841	3,361,706	3,233,491	3,076,341	2,887,776	
企業債残高	9,210,818	9,423,028	9,652,443	9,883,927	10,116,978	10,351,099	1															

5.8.7 財政シミュレーション結果のまとめ

ここまでの計算結果から得られた給水原価・供給単価・内部留保資金・起債残高の推移比較を次頁に示す。

検討から得られた考察を以下にまとめる。

- 法定耐用年数で更新する場合、法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合に比べて給水原価の上昇は大きい。
- 収益的収支において累積欠損金を発生させないように供給単価を設定すると、概ね給水原価と同じような推移をたどることになる。
- 財源を確保できる(事業を運営できる)供給単価としては、法定耐用年数で更新する場合は 2053 年度 (H65) より最大 290 円/m³、法定耐用年数の 1.5 倍で更新する場合は 2050 年度 (H62) より最大 220 円/m³となる。
- 法定耐用年数で更新の場合に供給単価が高くなる要因は、内部留保資金確保のために起債比率を高めていることによる支払利息及び更新資産の減価償却費である。
- 料金改定による財源確保を行わない場合、法定耐用年数で更新の場合は 2045 年度 (H57) に資金ショートとなり、法定耐用年数の 1.5 倍で更新した場合は、資金ショートは発生しない。
- 起債残高を見ると、法定耐用年数で更新の場合は、起債比率が 100%であるため最大 308 億円程度、法定耐用年数の 1.5 倍で更新の場合は、起債比率は 75%で最大 128 億円程度である。

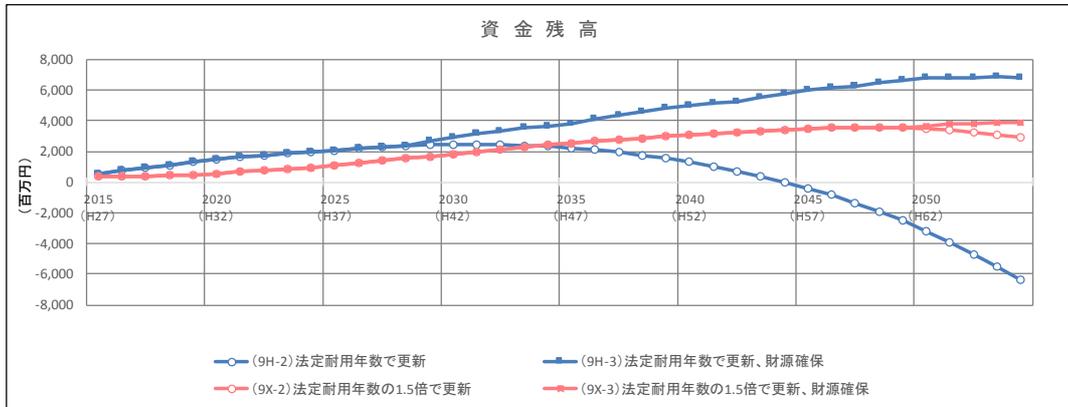
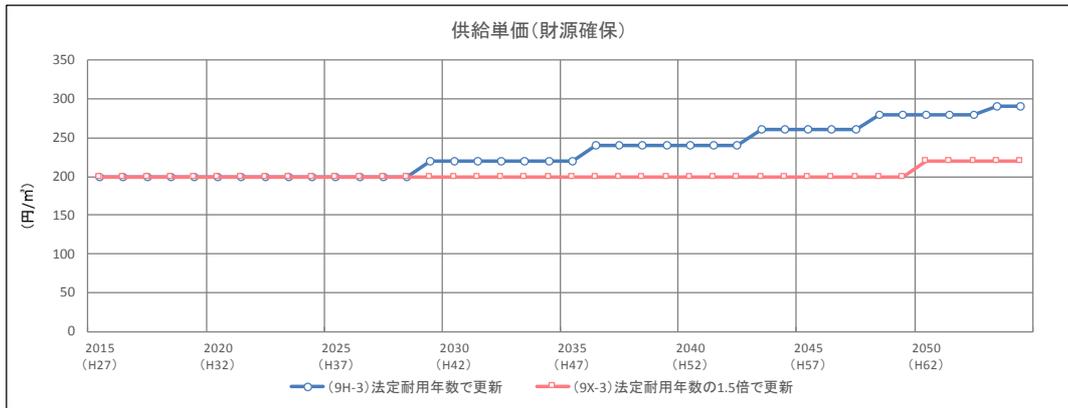


図 5.8-5 財政シミュレーション結果の比較

5.9 マクロマネジメントのまとめ

ここでは、前節で実施したマクロマネジメントの検討結果から、泉佐野市水道事業アセットマネジメントの課題を抽出する。

次頁よりアセットマネジメントの手引きにおける様式 18(1)及び様式 18(2)を示す。

<アセットマネジメントにより明らかになった課題>

アセットマネジメントの結果より、2050年度（H62）に供給単価の引き上げを行うことで、法定耐用年数の1.5倍を目安として既存施設の更新に対応することができることが確認された。

ただし、その中で得られた課題としては、以下の内容が挙げられる。

- 年平均7.5億円の更新需要に対応するためには、起債比率を現況より高める必要がある。
- 基本的に現在の施設と同規模の施設を更新することを想定している。そのため、将来の水需要量に対応する適正規模の施設への更新を検討することにより、より効率的な経営が可能となる。（ダウンサイジングの検討）
- 更新の目安を法定耐用年数の1.5倍としたが、個別の資産の状態によっては、更新時期の前倒しや、さらなる長期間の使用可能性も考えられるため、更新時期設定の精度を向上させる必要がある。
- 起債残高と資金残高のバランスを考慮し、実際の運用においては、財源計画における補助金の活用及び起債比率の低減により、起債残高の低減を実現させる必要がある。

<アセットマネジメントにより明らかになった課題への対応策>

上記の各課題への対応策として、以下の検討を長期的な視点で進める。

- 起債残高を低減するため、補助金の活用を検討するとともに、内部留保資金と資本収支不足額及び起債比率のバランスに注視した、今後ともきめ細かな財源計画を実施する。
- 将来の水需要量を考慮した資産のダウンサイジングや、現況施設の状況・能力に応じた更新優先度を検討する。特に配水池容量の縮小化、及び更新需要の7割強を占める管路に対する検討が有効と考えられる。
- 個別資産に対するマイクロマネジメントとして、日常の維持管理による資産寿命の把握や長寿命化の可能性検討を進める。

様式18(1)

●中長期の資産の健全度

区分	構造物及び設備	管路
更新を実施しなかった場合の健全度	<p>資産の健全度 (構造物及び設備)</p>	<p>管路の健全度</p>
法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の健全度	<p>資産の健全度 (構造物及び設備)</p>	<p>管路の健全度</p>
健全度について	<p>健全資産(法定耐用年数に満たない資産)は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○更新しない場合、約82%の状況からスタートし、40年経過すると、約8%となり、48年後の2061年度(H74)にゼロとなる。 ○更新基準を法定耐用年数の1.5倍とすると約93%から徐々に減少し41年後の2055年度(H67)で約30%となりその後は再び増加している。 <p>経年化資産(法定耐用年～1.5倍まで)は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○更新しない場合、約7%の状況からスタートし、40年後には約52%になり、78年後の2092年度(H104)にゼロとなる。 ○更新基準を法定耐用年数の1.5倍とすると経年化資産は徐々に増加し41年後の2055年度(H67)で約70%となりその後は減少している。 <p>老朽化資産(法定耐用年の1.5倍～)は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○更新しない場合、約11%の状況からスタートし、20年後まで急激に老朽化が進行し、一旦落着き50年後位から再び増加し、78年後全となる。 ○法定耐用年数の1.5倍で更新する場合、老朽化資産となる前に更新するため、老朽化資産は生じない。 	<p>健全資産(法定耐用年数に満たない資産)は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○更新しない場合、約77%の状況からスタートし、40年経過すると、約1%となり、そのさらに1年後の2055年度(H67)にゼロとなる。 ○法定耐用年数の1.5倍で更新する場合、概ね高い割合(約53～82%)で維持できる。 <p>経年化資産(法定耐用年～1.5倍まで)は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○更新しない場合、約23%の状況からスタートし、40年後には約44%になり、61年後の2075年度(H87)にゼロとなる。 ○法定耐用年数の1.5倍で更新する場合、経年化資産もそれほど発生せず概ね約23～53%の範囲を示している。 <p>老朽化資産(法定耐用年の1.5倍～)は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ○更新しない場合、約0.7%の状況からスタートし、40年後には約55%になり、61年後の2075年度(H87)に全となる。 ○法定耐用年数の1.5倍で更新する場合、老朽化資産となる前に更新するため、老朽化資産は生じない。
	<p>X倍の設定内容(構造物・設備)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○一律1.5倍とした。 	<p>X倍の設定内容(管路)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○一律1.5倍とした。

●中長期更新需要見通し

区分	構造物及び設備	管路
法定耐用年数で更新した場合の更新需要	<p>更新需要 (構造物及び設備)</p>	<p>管路更新工事費</p>
法定耐用年数の1.5倍で更新した場合の更新需要	<p>更新需要 (構造物及び設備)</p>	<p>管路更新工事費</p>
更新需要について	<p>法定耐用年数で更新した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ○すぐに更新しなければならない施設(機械及び電気計装設備)が多くある。 ○法定耐用年数と設定した40年後、そのまた40年後に更新需要のピークが現れる。 ○法定耐用年数による更新は現実的ではないため、適切な更新基準を設定する必要がある。 <p>法定耐用年数の1.5倍で更新した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ○法定耐用年数の場合よりも幾分平準化したが、まだ直近5年に更新需要が集中している。 ○事業化に際してはさらに平準化が必要と考えられる。 ○平準化には工程区分(土木、設備、管路など)が必要である。 	<p>法定耐用年数で更新した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ○すぐに更新しなければならない管路が多くある。 ○法定耐用年数と設定した40年後、そのまた40年後に更新需要のピークが現れる。 ○法定耐用年数による更新は現実的ではないため、適切な更新基準を設定する必要がある。 <p>法定耐用年数の1.5倍で更新した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ○法定耐用年数の場合よりも直近分の平準化により、ピークが35から40年後に先延ばしになった。 ○事業化に際してはさらに平準化が必要と考えられる。
	<p>管路の総延長</p> <p>ステップ1の場合(入力してください) 454.0km</p> <p>ステップ2の場合(様式2-2より自動表示) 0.0km</p> <p>更新基準60年の場合に更新すべき年間延長 7.6km/年</p> <p>更新基準100年の場合に更新すべき年間延長 4.5km/年</p>	<p>近年の更新実績と比較して・</p> <ul style="list-style-type: none"> ○使用管種の高度化により平均耐用年数は60年から80年程度と考えており、その場合年間5.6から7.7km程度の更新が必要となり、ほぼ最近の更新実績並みと考えている。

様式18(2)

●財政収支の見通しグラフ

	9X-2	9X-2	9X-2	9X-2
	収益的収支	事業費と起債比率	資本的収支と資金残高	企業債残高
更新基準は1.5倍、 現行の料金を据置 としたケース	<p>収益的収支</p> <p>収入・支出 百万円/年</p> <p>損益 百万円</p> <p>西暦年度</p> <p>収入 支出 損益</p>	<p>事業費と起債比率</p> <p>事業費・起債額 百万円</p> <p>起債比率 %</p> <p>西暦年度</p> <p>事業費 企業債 起債比率</p>	<p>資本的収支・資金残高</p> <p>収入・支出 百万円</p> <p>資金残高 百万円</p> <p>西暦年度</p> <p>収入 支出 資金残高</p>	<p>企業債残高</p> <p>企業債残高 百万円</p> <p>西暦年度</p>
	<p>支出は、緩やかな減少傾向。</p> <p>収入は、需要の減少とともに減少する。減少傾向の度合いは、支出に比べやや高い。</p> <p>収支のバランスは、徐々に悪化し、2050年度(H62)より赤字が発生している。</p>	<p>起債比率(起債額÷更新事業費)は、資金不足が発生しない最低限の比率とし、(更新事業費－その他)に対し、一律75%とした。なお、その他に他会計貸付金の返済元金が含まれるため、ここでの起債比率は、他会計貸付金の元金が収入として入る2018年度(H30)から2036年度(H48)に関しては、約48%から75%の範囲となっている。</p>	<p>支出の約50%強を占める事業費を年間約7.5億円に平準化するため、約30%を占める起債の元金償還金の動向に左右され、前半は減少傾向、後半は増加傾向を示している。</p> <p>収入は、起債と工事負担金を主体とし、2018年度(H30)から2036年度(H48)にかけては、他会計貸付金の返済元金を合計250億円見込んでおり、その額により変動している。</p> <p>資金残高は緩やかな増加傾向を示しているが、元金償還金が増加する後半の10年間ほどは、減少傾向を示している。</p>	<p>起債割合は(更新事業費－その他)の75%としたため、更新事業の進捗により、企業債残高は現況の約7.4億円後に約128億円へと増加する。</p>
更新基準は1.5倍、 料金改定により財 源確保を検討した ケース	<p>収益的収支</p> <p>収入・支出 百万円/年</p> <p>損益 百万円</p> <p>西暦年度</p> <p>収入 支出 損益</p>	<p>事業費と起債比率</p> <p>事業費・起債額 百万円</p> <p>起債比率 %</p> <p>西暦年度</p> <p>事業費 企業債 起債比率</p>	<p>資本的収支・資金残高</p> <p>収入・支出 百万円</p> <p>資金残高 百万円</p> <p>西暦年度</p> <p>収入 支出 資金残高</p>	<p>企業債残高</p> <p>企業債残高 百万円</p> <p>西暦年度</p>
	<p>2050年度(H62)に現行の供給単価約200円/㎡より220円/㎡に料金改定を行い、収支のバランスは改善した。</p>	<p>条件の変更はない。</p>	<p>料金改定により、資金状況は対象期間中は安定している。</p>	<p>料金値上げ前と条件に変更はないため、企業債残高も変化はない。</p>
課題	<ul style="list-style-type: none"> ○ 年平均7.5億円の更新需要に対応するためには、起債比率を現況より高める必要がある。 ○ 基本的に現在の施設と同規模の施設を更新することを想定している。そのため、将来の水需要量に対応する適正規模の施設への更新を検討することにより、より効率的な経営が可能となる。(ダウンサイジングの検討) ○ 更新の目安を法定耐用年数の1.5倍としたが、個別の資産の状態によっては、更新時期の前倒しや、さらなる長期間の使用可能性も考えられるため、更新時期設定の精度を向上させる必要がある。 ○ 起債残高と資金残高のバランスを考慮し、実際の運用においては、財源計画における補助金の活用及び起債比率の低減により、起債残高の低減を実現させる必要がある。 			
対応策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 起債残高を低減するため、補助金の活用を検討するとともに、内部留保資金と資本収支不足額及び起債比率のバランスに注視した、今後ともきめ細かな財源計画を実施する。 ○ 将来の水需要量を考慮した資産のダウンサイジングや、現況施設の状況・能力に応じた更新優先度を検討する。特に配水池容量の縮小化、及び更新需要の7割強を占める管路に対する検討が有効と考えられる。 ○ 個別資産に対するマイクロマネジメントとして、日常の維持管理による資産寿命の把握や長寿命化の可能性検討を進める。 			

様式18(3)

●財政収支の見通シグラフ

