



新 座 市 水 道 事 業
アセットマネジメント
(4 D相当)

(素案)

令和〇年〇月

新座市水道事業

新座市水道事業アセットマネジメント

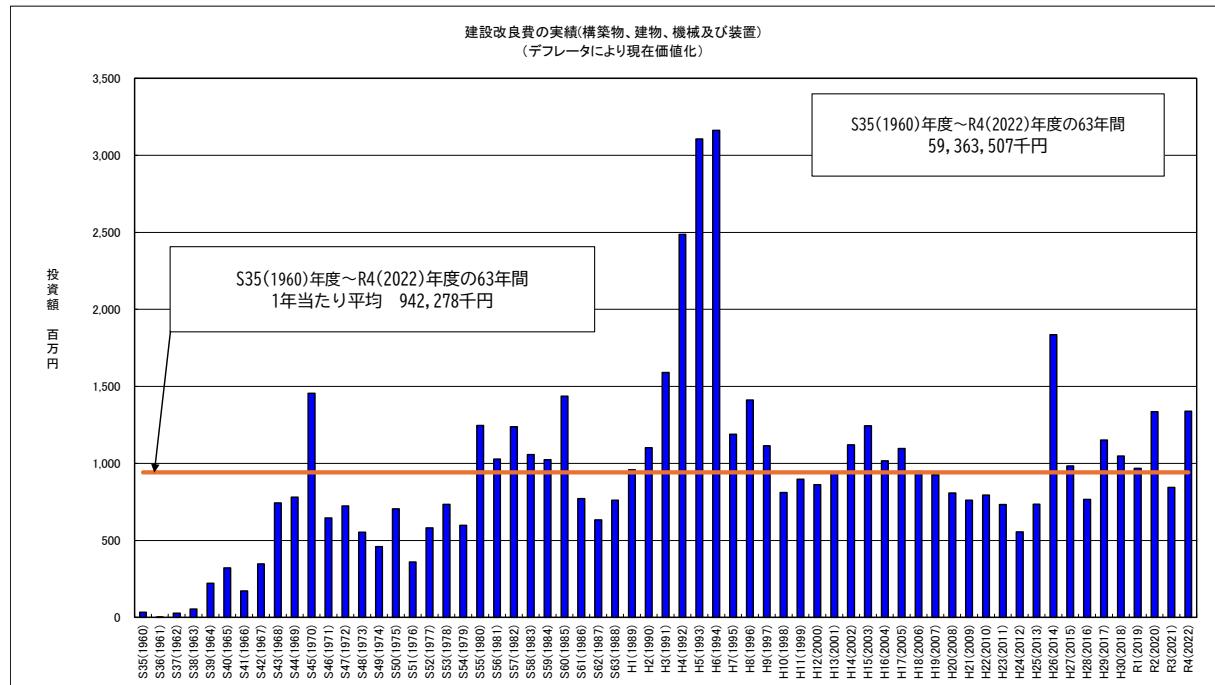
目 次

第1章 過去の投資額の整理	1
1 水道施設の投資額の推移	1
(1) 構造物及び設備	2
(2) 管路	3
第2章 アセットマネジメント検討条件	4
1 更新基準年数の設定	4
(1) 国土交通省による設定例	4
(2) 新座市水道事業の更新基準年数	5
2 水道施設の統廃合	8
第3章 更新を行わなかった場合の資産の健全度	10
1 構造物及び設備	10
2 管路	11
第4章 アセットマネジメント手法による更新需要の算定	12
1 更新需要の算定方法	12
(1) 更新シナリオの設定	12
(2) 更新費用の算定方法	14
2 更新需要の見通し	15
(1) シナリオ 1：法定耐用年数で更新する場合	15
(2) シナリオ 2：新座市水道事業の更新基準で更新する場合	18
(3) シナリオ 3：新座市水道事業の更新基準で更新し、更新需要を平準化する場合	21
(4) シナリオ 4：「新座市水道施設再配置基本計画」の財源確保を優先する場合	24
第5章 財政収支見通し	27
1 財政収支見通しの検討における前提条件	27
2 財政収支の算出結果	28

第1章 過去の投資額の整理

1 水道施設の投資額の推移

新座市水道事業における過年度の建設改良費（建設改良デフレータにより現在価値化したもの）の推移を図1に示す。過去63年間の合計投資額は約594億円で、1年あたりの平均は9.4億円となっている。



出典：新座市水道事業経営戦略（令和7年3月）

図1 建設改良費の推移（施設及び設備）

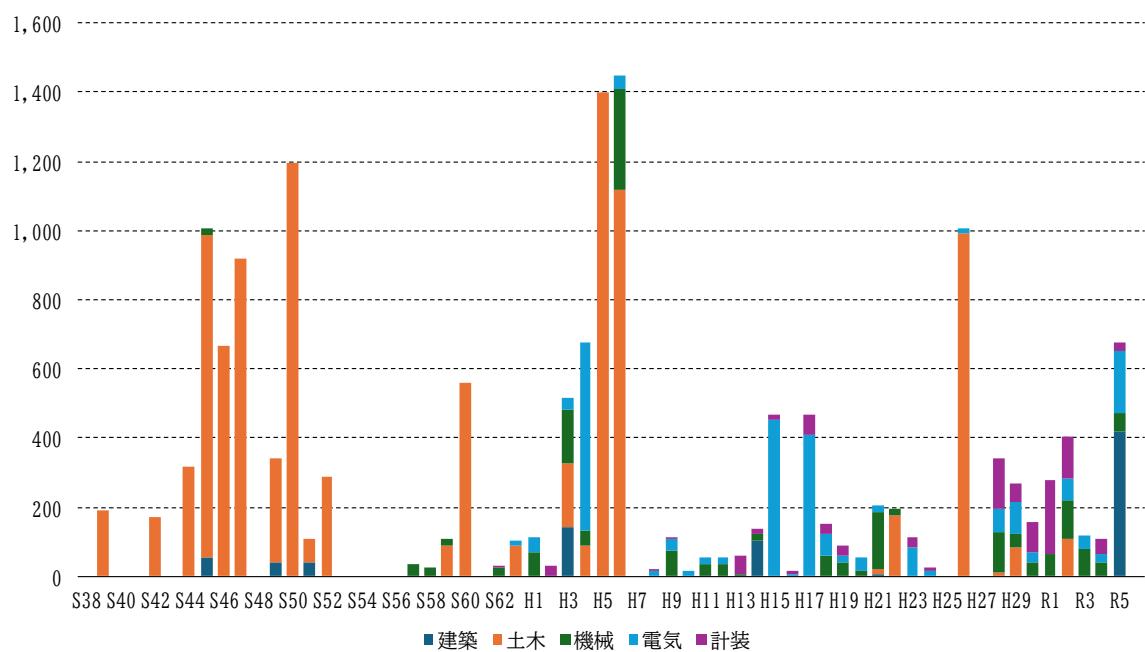
(1) 構造物及び設備

撤去済みのものを除いた、水道施設における浄水場や配水池などの構造物及び設備に関する現有資産の取得年度の分布を図2に示す。以下に、各工種の特徴を示す。

土木構造物や建物などの構造物は、浄水場や配水池を構成する主要な工種であり、管理棟、配水池、高架水槽等に多大な投資が必要となる。これらは、適切なメンテナンスにより50年以上使用することが可能だが、耐震性が不足する場合は耐震補強を実施するなど、老朽化への対応以外の投資も必要な資産であるといえる。

機械、電機、計装などの設備は、水道施設を運転するために必要な工種であり、ポンプ、ろ過器、受変電設備、自家発電設備、中央監視設備など高額な投資が必要になるとともに、設備の寿命や故障が発生する前に適切に交換する必要がある。使用可能な年数は10～30年程度であり、土木構造物や建物よりも更新のサイクルが早い。

(税抜百万円)

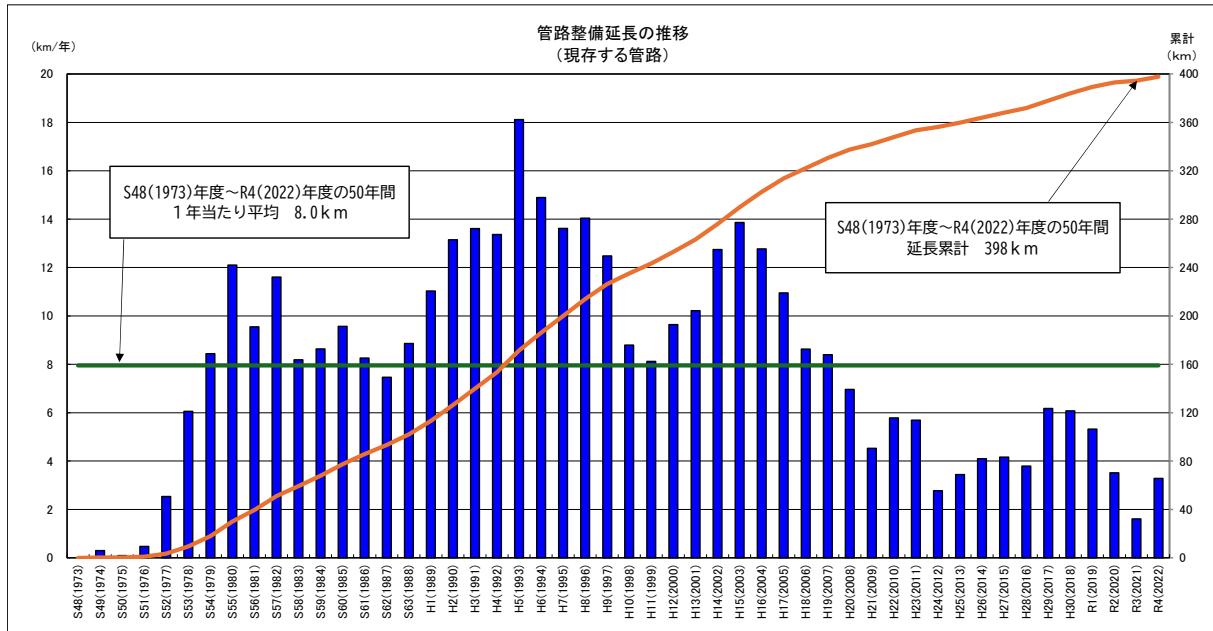


※資産額は更新費用ベースで整理したもの（更新費用の算定方法は第4章1(2)に掲載）

図2 現有資産の取得年度の分布（施設及び設備）

(2) 管路

撤去済みのものを除いた、現存する管路の整備延長の推移を図3に示す。管路は、過去50年間で398kmを整備している。1年あたりの平均値は約8kmで、平成21(2009)年度以降は、1年あたりの整備延長が4km程度で推移している。



第2章 アセットマネジメント検討条件

1 更新基準年数の設定

(1) 国土交通省による設定例

水道施設の法定耐用年数は、地方公営企業法により定められた年数により設定されている。しかしながら、法定耐用年数は会計上の処理のために設定された数値であり、実際の水道施設については、メンテナンスを適切に施すことにより、法定耐用年数よりも長い期間使用することがほとんどである。

国土交通省が公表している「アセットマネジメント「簡易支援ツール」(Ver.3.0.1)」では、建築・土木・設備類・管路の更新基準年数として、表1、表2に示す年数が提案されている。

表1 更新基準年数の設定例（建築・土木・設備類）

建築・土木・設備類の更新基準年数

工種(施設名)	法定耐用年数	更新基準年数
建築	50	70
土木	60	73
配水池《SUS》	45	67
電気	15	25
機械	15	24
計装		21
その他1	40	60
管路	40	60

出典：「アセットマネジメント「簡易支援ツール」(Ver.3.0.1)」

(国土交通省、令和7年6月)

表2 更新基準年数の設定例（管路）

管種区分	法定耐用年数	更新基準年数
鉄管 (ダクタイル鉄管は含まない) (m)	40	50
ダクタイル鉄管 耐震型継手を有する (m)	40	80
ダクタイル鉄管 K形継手等を有するもののうち良い地盤に布設されている (m)	40	70
ダクタイル鉄管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	60
鋼管 (溶接継手を有する) (m)	40	70
鋼管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40
石綿セメント管 (m)	40	40
硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を有する) (m)	40	60
硬質塩化ビニル管 (RR継手等を有する) (m)	40	50
硬質塩化ビニル管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40
コンクリート管 (m)	40	40
鉛管 (m)	40	40
ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する) (m)	40	60
ポリエチレン管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40
ステンレス管 耐震型継手を有する (m)	40	60
ステンレス管 (上記以外・不明なものを含む) (m)	40	40
その他 (管種が不明のものを含む) (m)	40	40

出典：「アセットマネジメント「簡易支援ツール」(Ver.3.0.1)」(国土交通省、令和7年6月)

また、国土交通省が公表している「簡易支援ツールを使用したアセットマネジメントの実施マニュアル Ver 3.0 令和 7 年 3 月 参考資料 実使用年数に基づく更新基準の設定例」では、取組状況調査の結果が示されており、タイプ 4 又は 3 のアセットマネジメントを実施している水道事業者等では、表 3 のとおり更新基準を設定している。

また、関西水道事業研究会における調査事例を表 4 に示す。

表 3 水道事業者等での更新基準例（取組状況調査）

工種		更新基準の設定値
電気	受変電・配電設備	20~40 年で設定
	直流電源設備	6~20 年で設定
	非常用電源設備	15~40 年で設定
機械	ポンプ	20~30 年で設定 *オーバーホールする場合は別途設定(例えば 50 年)
	滅菌設備	15~25 年で設定
	薬注設備	法定耐用年数または 15~30 年で設定
	沈殿・ろ過池機械設備	20~30 年で設定
	排水処理設備	20~40 年で設定
計装	流量計、水位計、水質計器	10~25 年で設定
	監視制御設備、伝送装置	15~23 年(監視テレビ装置を除く)で設定

表 4 平均使用年数の調査事例

大分類	総データ数	除去データ数	使用データ数	平均寿命
配管	391	46	345	59.3
土木構造物	30	8	22	73.0
機械及び装置	444	45	399	24.8
計装関係	266	47	219	20.4
その他	269	8	261	14.5

備考) 使用したデータ数は 8 事業体全体

(2) 新座市水道事業の更新基準年数

更新基準は、水道事業者等の実情に応じて設定し、アセットマネジメントの精度を上げるものとされている。そこで、新座市水道事業においては、公表データ、新座市水道事業の実績を踏まえて、以下のとおり更新基準年数を設定する。

ア 建築

新座市水道事業では、令和 5 年度に水道管理センターの更新を行ったものの、その他の建物の更新事例が十分にないため、アセットマネジメントを実施している水道事業者等における設定例(65 年~75 年)を踏まえて、70 年を採用する。

イ 土木

建築と同様に、新座市水道事業では配水池等の土木構造物の更新実績が乏しい。土木構造物の更新実績については、関西水道事業研究会における調査事例があり、国土交通省が平均使用年数を 73 年としていることから、73 年を採用する。ただし、ステンレス鋼板製については 60 年とする。

ウ 機械、電気、計装

設備類は更新サイクルが短いため、更新実績のデータが新座市水道事業においても蓄積されている。設備類については、平均使用年数から、国土交通省の提案値も踏まえ、機械 24 年、電気 25 年、計装 21 年を標準とするが、以下に示す設備については、過去の更新実績を踏まえ、表 5 に示すように個別に更新基準を設定するものとする。

表 5 機械、電気、計装設備の更新基準

設備	更新基準	備考
量水器	8 年	計量法に準拠する
監視制御設備、流量計、水位計	20 年	
監視カメラ	15 年	
水質計器類	10 年	
直流電源設備	20 年	上記の更新基準の事例を参考とした
発電機設備	30 年	使用頻度が少ないため、点検を実施するものとした
受変電設備	30 年	メンテナンスを前提とした。
ろ過機	30 年	ろ材交換による長期使用を前提とした。
陸上ポンプ	30 年	メンテナンスによる長期使用を前提とした。
水中ポンプ	15 年	メンテナンスが困難なため、法定耐用年数で更新とした。

エ 管路

管路については、新座市水道事業の実例も勘案し、原則として国土交通省の提案値を採用する。ただし、基幹管路（導水管、送水管、配水本管^{※1}）のうち、非耐震管（準基幹管路である $\phi 250\text{mm}$ 、 $\phi 200\text{mm}$ の配水支管を含む）については、基幹管路の耐震化率向上を図るため、優先的に更新を行うものとする。

※1 口径 $\phi 300\text{mm}$ 以上の配水管

才 まとめ

以上を踏まえ、新座市水道事業の水道施設更新基準を表 6 に示すように設定し、アセットマネジメント手法に基づく計画的な施設の更新に活用する。

表 6 新座市水道事業における更新基準の設定

工種	分類	新座市 更新基準	備考
建築		70	適切なメンテナンス・修繕を前提
土木	RC造、PC造	73	適切なメンテナンス・修繕を前提
	ステンレス鋼板製	60	定期的な清掃・発錆除去等を前提
電気設備	下記を除く電気設備	25	点検、整備を前提
	直流電源設備	20	点検、整備を前提
	発電機設備	30	点検、整備を前提
	受変電設備	30	点検、整備を前提
機械設備	下記を除く機械設備	24	点検、整備を前提
	ろ過機	30	点検、整備を前提
	ポンプ	30	点検、整備を前提
		15	ノーメンテナンスを前提
計装設備	監視制御設備、流量計、水位計	20	点検、整備を前提
	監視カメラ	15	点検、整備を前提
	水質計器類	10	点検、整備を前提
量水器		8	法定
管路	鋳鉄管（ダクタイル鋳鉄管を除く）	50	定期的な清掃等を前提
	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手	80	定期的な清掃等を前提
	ダクタイル鋳鉄管（上記以外）	60	定期的な清掃等を前提
	鋼管 溶接継手	70	定期的な清掃等を前提
	鋼管（上記以外）	40	定期的な清掃等を前提
	硬質塩化ビニル管（RRロング継手）	60	定期的な清掃等を前提
	硬質塩化ビニル管（RR継手）	50	定期的な清掃等を前提
	硬質塩化ビニル管（上記以外）	40	定期的な清掃等を前提
	ポリエチレン管（高密度、熱融着継手）	60	定期的な清掃等を前提
	ポリエチレン管（上記以外）	40	定期的な清掃等を前提
	ステンレス管（耐震型継手を有する）	60	定期的な清掃等を前提
	ステンレス管（上記以外）	40	定期的な清掃等を前提
基幹管路	非耐震管路 ※更新を優先する。 ※更新後は上記の更新基準年数による。	40	導水管
		40	送水管
		40	配水本管
		40	配水支管 $\phi 250\text{mm}$ 、 $\phi 200\text{mm}$

2 水道施設の統廃合

「新座市水道施設再配置基本計画」(令和7年3月)では、老朽化が進行している新座市水道事業の3浄水場(西堀浄水場、片山浄水場、野火止浄水場)の再構築を行うにあたり、①立地条件が厳しく、更新用地の確保が困難であること、②現有の用地内での更新は、更新期間中ににおける配水池容量が確保できないこと、③水源水質や立地条件から更新困難な井戸があること等の理由により、表7に示すように、片山浄水場と野火止浄水場の多くの水源を廃止する方針を示した。

表7 水源の方向性

項目	① 運転 開始年 (年)	② 堀直後 開始年 (年)	②-① (年)	経過 年数 (年)	取水能力					原水質			掘り直し工事用地の確保						
					取水 可能量 (既認可) (m ³ /日)	計画 取水量 (既認可) (m ³ /日)	R2稼働日当 (既認可) (m ³ /日)	給水量 (既認可) (m ³ /日)	自然水位-運転水位		マンガン及びその化合物			1: 可能 2: 可能性大 (公的機関から借地) 3: 可能性中 (民地の借地が容易) 4: 可能性小 (利得条件が厳しい) 5: 不可能	今回 設定値 (給水量) (m ³ /日)	参考 取水可能量 (給水量) (m ³ /日)			
									新設時 (m)	R2 (m)	傾向 (mg/l)	H13 (mg/l)	H23 (mg/l)	R3 (mg/l)					
西堀1号井	S38 1963	H1 1989	場所移設	26	32	1,000	480	613	440	4.8	9.6	増	0.093	0.097	0.098	1 場内井戸	440	960	
西堀2号井	S39 1964	—	—	—	57	1,300	850	635	770	5.5	11.3	増	0.031	0.005未満	0.006	3 隣接地畠地、集会所	770	1,250	
西堀3号井	S41 1966	R2 2020	同一敷地	54	1	1,200	780	763	710	8.3	7.6	→	0.021	0.005未満	0.018	3 隣接地畠地	710	1,150	
西堀4号井	S43 1968	H1 1989	場所移設	21	32	1,500	900	675	820	8.6	16.0	増	0.024	0.005未満	0.018	2 隣接地河川管理敷地	820	1,440	
西堀5号井	S44 1969	H29 2017	同一敷地	48	4	1,000	660	703	600	8.1	5.4	→	0.005未満	0.005未満	0.041	3 隣接地空地	600	960	
西堀6号井	S45 1970	—	—	—	51	1,000	660	636	600	5.8	3.1	→	0.093	0.068	0.046	5 隣接地住宅			
西堀7号井	S47 1972	—	—	—	49	1,200	780	783	710	4.9	5.6	→	0.130	0.110		3 隣接地駐車場	710	1,150	
西堀8号井	S48 1973	H3 1991	場所移設	18	30	1,200	910	505	830	8.8	33.0	増	0.160	0.017	0.016	1 場内井戸	830	1,150	
西堀小計					9,400	6,020	5,313	5,480								4,880	8,060		
片山1号井	S43 1968	S59 1984	場所移設	16	37	1,000	450	0	410				0.120	0.150		5 場内井戸、周辺住宅地			
片山2号井	S43 1968	H4 1992	同一敷地	24	29	1,200	680	675	620	7.3	25.1	→	0.013	0.010	0.008	4 隣接地畠地、重機の新入路も借用			
片山3号井	S44 1969	H5 1993	場所移設	24	28	1,000	640	596	580	11.7	21.8	→	0.018	0.025	0.022	5 隣接地住宅			
片山4号井	S45 1970	—	—	S62深渓※	—	51	1,200	680	594	620	14.4	5.7	→	0.005未満	0.005未満	0.005未満	4 隣接地駐車場、倉庫移動が必要		
片山5号井	S45 1970	—	—	—	51	1,100	420	656	380	22.4	20.4	増	0.014	0.016	0.010	5 隣接地駐車場、周辺道路狭い			
片山6号井	H26 2014	—	—	—	7	1,700	900	678	820	6.5	7.4	→	0.022	0.012		2 中学校敷地内	820	1,630	
片山小計					7,200	3,770	3,199	3,430								820	1,630		
野火止1号井	S35 1960	—	—	—	61	—	0	0	0	0.4					5 場内井戸、周辺道路狭い				
野火止2号井	S42 1967	—	—	—	54	1,300	830	869	830	9.3	6.5	→	0.005未満	0.005未満	0.010	5 場内井戸、周辺道路狭い			
野火止3号井	S42 1967	—	—	—	54	1,300	920	1,019	920	7.4	7.6	増	0.005未満	0.005未満	0.014	4 バス会社と協議が必要			
野火止4号井	S45 1970	—	—	—	51	1,300	1,290	1,409	1,290	9.8	5.3	→	0.005未満	0.005未満	0.006	5 隣接地農地			
野火止5号井	S46 1971	—	—	—	50	1,000	960	884	960	8.2	4.4	→	0.005未満	0.013	0.028	3 隣接地駐車場、JRとの協議が必要			
田地1号井	S45 1970	—	—	—	51	600	590	1,020	590	4.0	1.8	減	0.005未満	0.005未満	0.005未満	1 隣接地バスターミナル	590	590	
野火止小計					5,500	4,590	5,201	4,590								590	590		
合計					22,100	14,380	13,713	13,500								6,290	10,280		

※S62の汲深時調査による限界揚水量は1,688m³/日、適正揚水量は1,350m³/日である。

出典：「新座市水道施設再配置基本計画（概要版）」（令和7年3月）

将来の水源のあり方も考慮しつつ、人口減少に伴い給水収益の増加が見込めない経営状況において、効率的かつ効果的な投資を行うため、西堀浄水場を基幹施設とした施設再配置を行う方針とした。

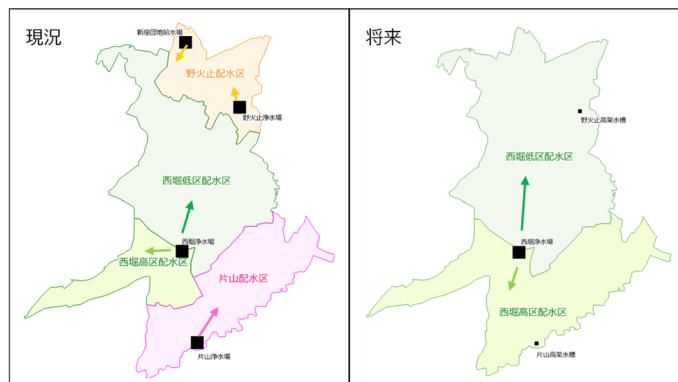


図4 現況及び将来の水道施設の配置

西堀浄水場の更新にあたり、将来の施設整備案について、比較検討を行った結果を表8に示す。同表に示すように、西堀浄水場の更新にあたっては、各案のメリット、デメリットを踏まえて、整備案2を採用するものとしている。

アセットマネジメントの検討にあたっては、「新座市水道施設再配置基本計画」に示している水道施設の統廃合を反映するものとする。

表8 整備案の比較検討結果

整備案	整備案1	整備案2	整備案3
配水方式	高架水槽による配水方式であり、高架水槽を更新する。 新用地に受水池 16,000 m ³ を整備 全容量：31,000 m ³	既設高架水槽とポンプ圧送の併用による配水方式 新用地に受水池 24,000 m ³ を整備 全容量：31,000 m ³	ポンプ圧送によるによる配水方式 新用地に受水池 24,000 m ³ を整備 全容量：31,000 m ³
工事費	227.8 億円	197.1 億円 (▲30.7 億円)	197.1 億円 (▲30.7 億円)
ポンプ電気代	水中ポンプ：1.0 億円/年	陸上ポンプ：0.9 億円/年	陸上ポンプ：0.9 億円/年
メリット	①高架水槽の耐震化を図るため、耐震化が向上する。	①予定敷地内に雨水調整施設を配置することができる。 ②整備案1よりも工事費と動力費が安い。 ③配水方式の二重化を図ることにより、効率的な水運用が可能となる。地震により高架水槽が機能しない場合でもポンプにより配水可能である。	①予定敷地内に雨水調整施設を配置することができる。 ②整備案1よりも工事費と動力費が安い。 ③配水方法が単純である。
デメリット	①予定敷地内に雨水調整施設を配置できない。 ②工事費が高額となる。 ③動力費が高い。	①整備案の中では、配水方式が複雑である。	①高架水槽がないため、整備案2と比べるとポンプの急停止による管内の圧力変動に対応しにくい。
評価	×	○ (採用)	△

() は整備案1との差額

第3章　更新を行わなかった場合の資産の健全度

1　構造物及び設備

構造物及び設備について、「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き～中長期的な視点に立った水道施設の更新と資金確保～」（厚生労働省（当時）、平成21年7月；以下「手引き」という。）における資産の健全度の定義を表9に示す。

表9　資産の健全度の定義（構造物及び設備）

区分	説明	定義
健全資産	法定耐用年数を超過していない資産で、継続使用が可能と考えられる資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産額
経年化資産	健全資産と老朽化資産の中間段階で、法定耐用年数を超過し、更新時期に来ている資産。ただし、資産の健全度（劣化状況）や重要度によっては、継続使用できる	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産額
老朽化資産	法定耐用年数を超えてから一定の期間を経過し、事故・故障等を未然に防止するためには速やかに更新すべき資産	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産額

今後50年間、更新を行わなかった場合の構造物及び設備の健全度を図5に示す。令和7(2025)年度において、健全資産は78%、経年化資産は11%、老朽化資産は11%となっている。

今後更新を行わなかった場合、50年後には66%の構造物及び設備が老朽化資産となる。

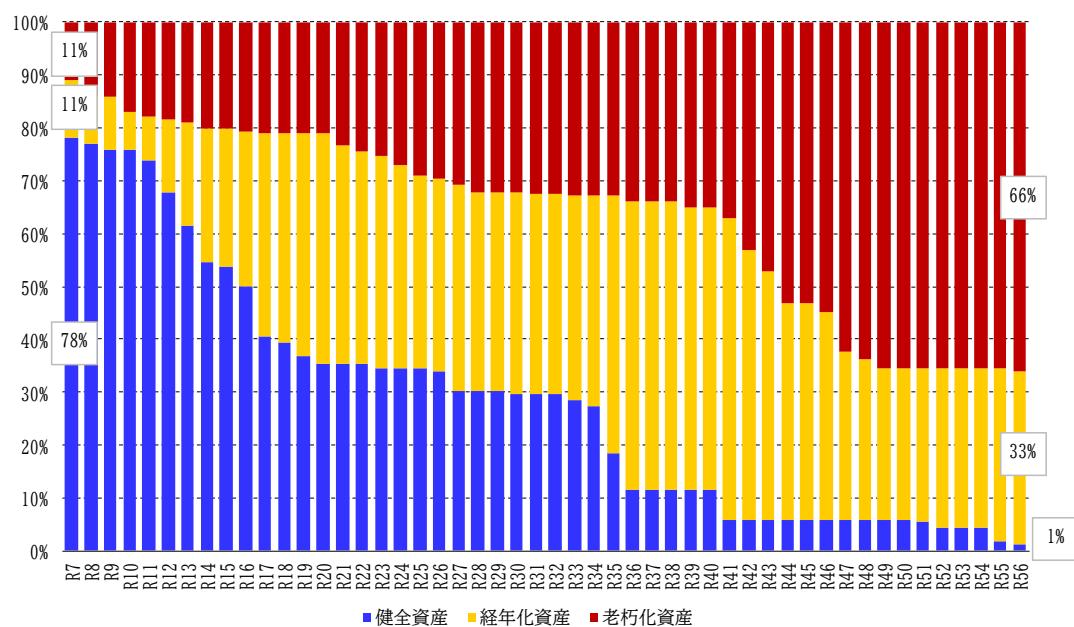


図5　構造物及び設備の健全度の将来予測（更新を行わない場合）

2 管路

管路について、手引きにおける資産の健全度の定義を表 10 に示す。管路については、延長により資産の健全度を評価するものとされている。

表 10 資産の健全度の定義（管路）

区分	説明	定義
健全資産	構造物及び設備の場合と同様のため省略	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

今後 50 年間、更新を行わなかった場合の管路の健全度を図 6 に示す。令和 7（2025）年度において、健全資産は 76%、経年化資産は 20%、老朽化資産は 4% となっている。

今後更新を行わなかった場合、50 年後には 92% の管路が老朽化資産となる。

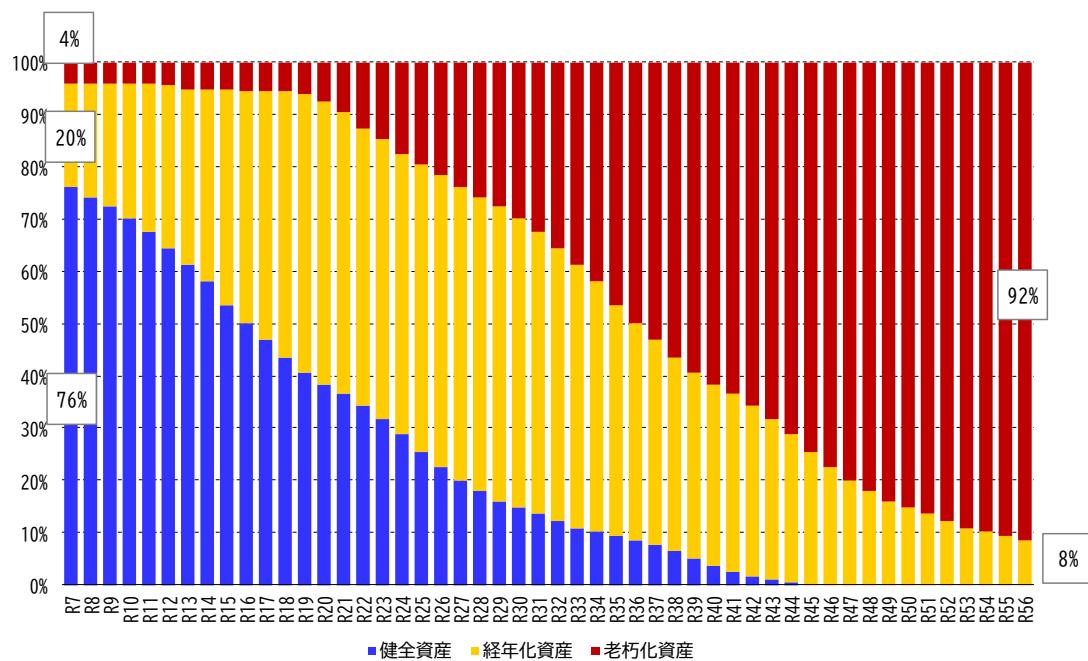


図 6 管路の健全度の将来予測（更新を行わない場合）

第4章 アセットマネジメント手法による更新需要の算定

1 更新需要の算定方法

(1) 更新シナリオの設定

令和 7 (2025) ~ 令和 56 (2074) 年度の今後 50 年間の水道施設の更新需要について、表 11 に示す 4 つのシナリオを検討する。

表 11 各シナリオの内容

シナリオ	シナリオ名	更新需要の算定方法
シナリオ 1	法定耐用年数で更新する場合	<ul style="list-style-type: none">法定耐用年数で更新が必要となるタイミングで各施設・設備の投資額を計上する。ただし、水道施設の統廃合を考慮し、更新が必要となるタイミングですでに廃止となっている資産については更新対象外とした（表 12）。
シナリオ 2	新座市水道事業の更新基準で更新する場合	<ul style="list-style-type: none">新座市水道事業の更新基準で更新が必要となるタイミングで各施設・設備の投資額を計上する。ただし、水道施設の統廃合を考慮し、更新が必要となるタイミングですでに廃止となっている資産については更新対象外とした（表 12）。
シナリオ 3	新座市水道事業の更新基準で更新し、更新費用の平準化を行う場合	<ul style="list-style-type: none">新座市水道事業の更新基準で更新が必要となるタイミングで各施設・設備の投資額を計上する。ただし、水道施設の統廃合を考慮し、更新が必要となるタイミングですでに廃止となっている資産については更新対象外とした（表 12）。
シナリオ 4	「新座市水道施設再配置基本計画」の財源確保を優先する場合	<ul style="list-style-type: none">「新座市水道施設再配置基本計画」の財源確保を優先するため、既設の施設・設備・管路は、定期的な点検・修繕を前提とした延命使用により、更新事業量を抑制する。

表 12 更新需要を計上する資産の対象範囲

系統	施設	工種	R7	R8	R9	R10	R11	…	R27	R28	R29	R30	R31	R32	…	R56										
西堀1～5、 7～8号井	取水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新																							
	導水管	管路																								
西堀6号井	取水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
	導水管	管路																								
片山1～5号井	取水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
	導水管	管路																								
片山6号井	取水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新																							
	導水管	管路																								
野火止1～5号井	取水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
	導水管	管路																								
団地1号井	取水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
	導水管	管路																								
西堀浄水場	着水井	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
	浄水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新																							
	排水処理設備	一式																								
	管理本管・ 中央監視装置等	一式																								
	自家発電設備	一式																								
	その他（水質計器等）	一式																								
	No.1、2受水池	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
	配水池	一式																								
	揚水ポンプ	一式																								
	高架水槽	一式	更新時期を迎えたものから更新																							
	県水・井水着水井	一式	再配置計画により整備 ※整備費は更新需要に計上しない				更新時期を迎えたものから更新																			
	新 No.3～6受水池	一式																								
	新 1、2号配水池	一式																								
	新 配水ポンプ	一式																								
片山浄水場	浄水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
野火止浄水場	浄水施設	一式	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
西片送水管	送水管	管路	更新時期を迎えたものから更新				廃止（更新対象外）																			
市内全域	配水管	管路	更新時期を迎えたものから更新																							

※表中で赤色のものを更新需要として計上

(2) 更新費用の算定方法

更新費用の算定方法は、構造物及び設備、管路のそれぞれについて表 13 に示すとおりとする。

表 13 更新費用の算定方法

区分	更新の単位	更新費用
構造物及び設備	<ul style="list-style-type: none">取得年度、工種、用途、施工場所などを考慮して、実際に更新を行う資産の単位ごととする。	<ul style="list-style-type: none">過去の取得価格、費用関数、直近の工事実績等に基づき、更新単位ごとに更新費用を算定する。
管路	<ul style="list-style-type: none">過去の管路の工事単位、年度、用途等を考慮して、実際に更新を行う資産の単位ごととする。	<ul style="list-style-type: none">新座市における管路の布設条件を踏まえ、1mあたりの更新単価を積算する。なお、更新後の管種は、DIP-GX 又は DIP-NS とする。

2 更新需要の見通し

「第4章 1 更新需要の算定方法」に基づき、各シナリオにおける今後50年間の更新需要（必要となる工事費）を算定した。以下に各シナリオにおける更新需要の見通しを示す。

(1) シナリオ1：法定耐用年数で更新する場合

シナリオ1における更新需要のまとめを表14に示す。また、各年度の更新需要の推移を図7、図8に示す。法定耐用年数で更新する場合、令和7（2025）年度の更新需要は、現状で法定耐用年数を超過している水道施設及び管路の全部となる。このため、令和7年度における更新需要が極めて大きい。

また、シナリオ1における健全度の将来予測を図9、図10に示す。シナリオ1では、すべての水道施設及び管路について、法定耐用年数を超過するタイミングで更新するため、すべての資産が「健全資産」となる。

表14 更新需要のまとめ（シナリオ1）

（単位：税抜千円）

		R7-R16	R17-R26	R27-R36	R37-R46	R47-R56
構造物 及び 設備	建築	140,000	145,000	0	1,698,600	507,600
	土木	2,995,500	1,142,000	2,140,000	1,162,600	807,600
	機械	1,407,600	1,434,600	165,000	1,141,729	235,320
	電気	2,109,600	2,220,630	235,000	0	0
	計装	779,729	471,320	587,049	4,011,929	2,253,520
	その他	0	0	0	8,462,951	52,530,119
	小計	7,432,429	5,413,550	3,127,049	16,477,809	56,334,159
管路		52,530,119	24,607,046	12,865,435	8,462,951	52,530,119
合計		59,962,548	30,020,596	15,992,484	24,940,760	108,864,279

更新需要（税抜千円）

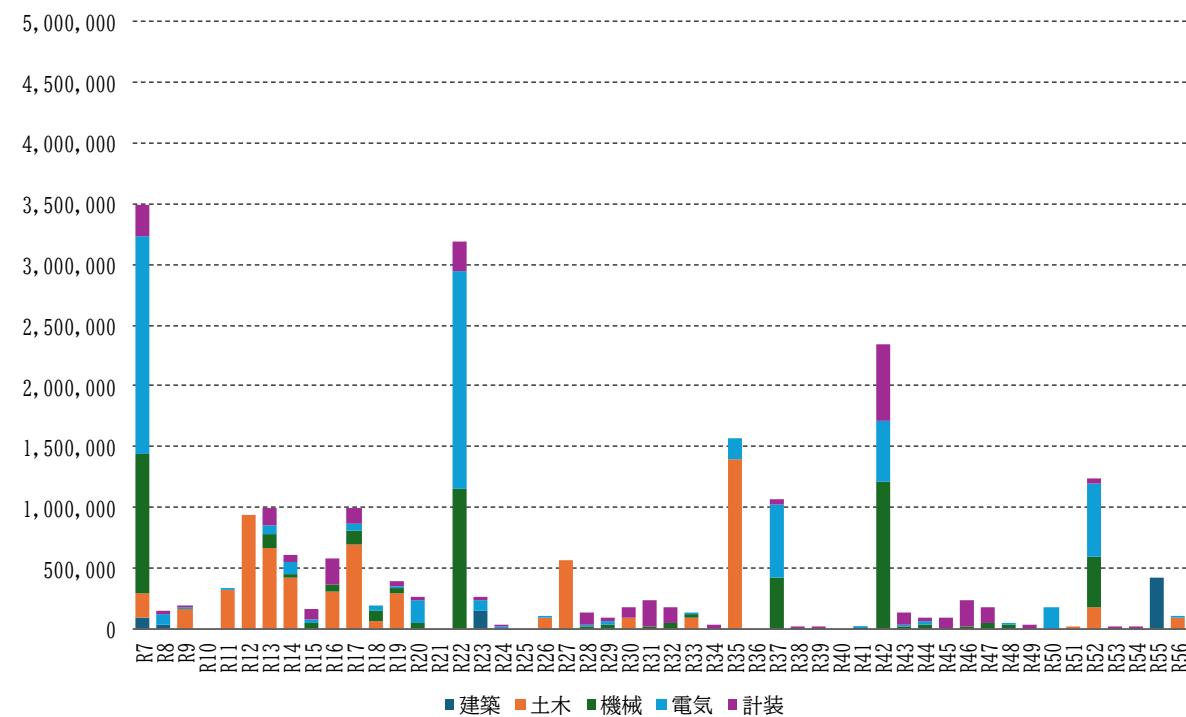


図 7 構造物及び設備の更新需要（シナリオ 1）

更新需要（税抜千円）

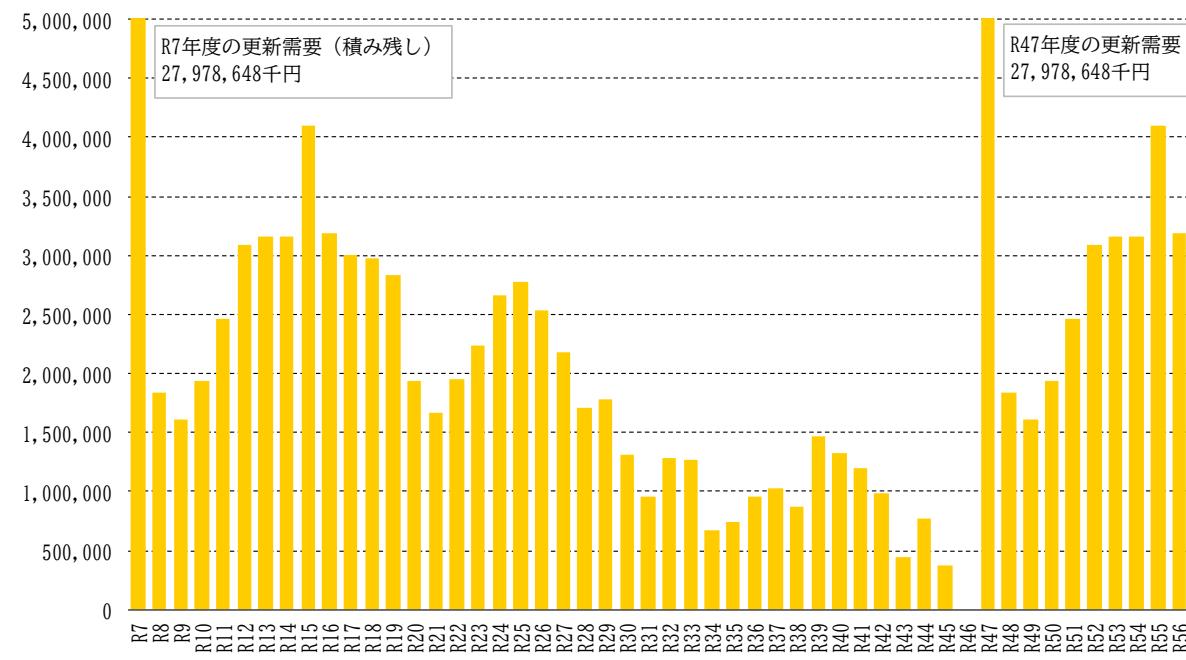


図 8 管路の更新需要（シナリオ 1）

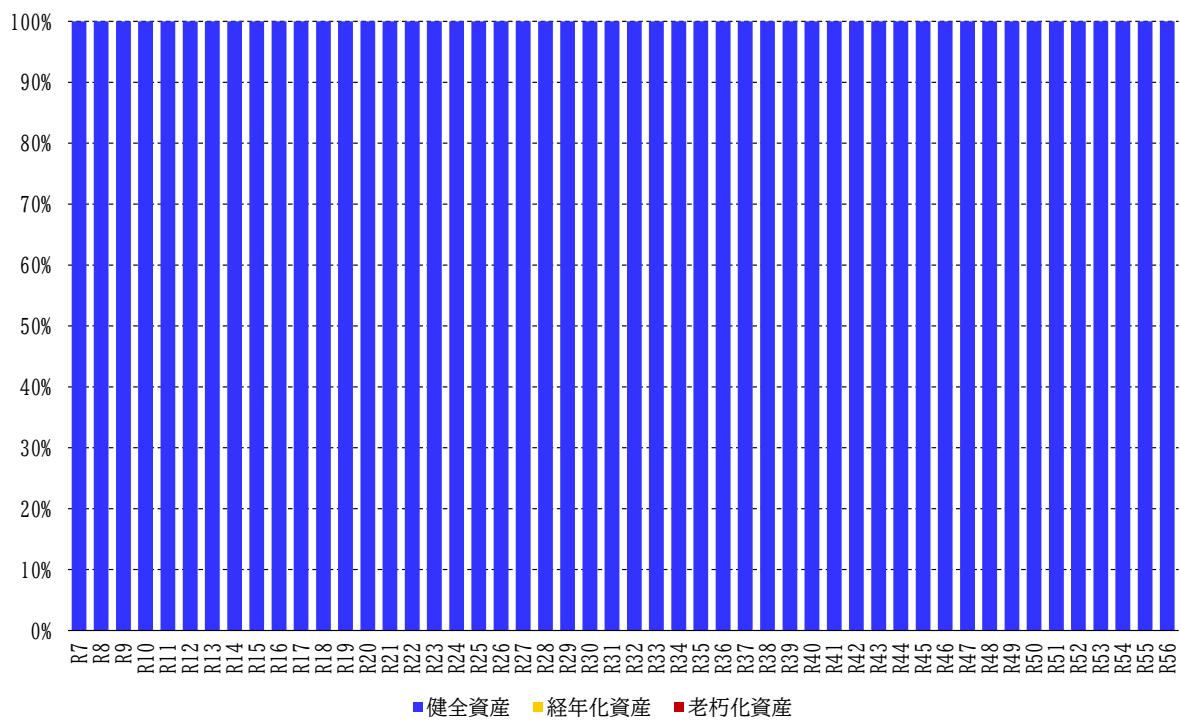


図 9 構造物及び設備の健全度の将来予測（シナリオ 1）

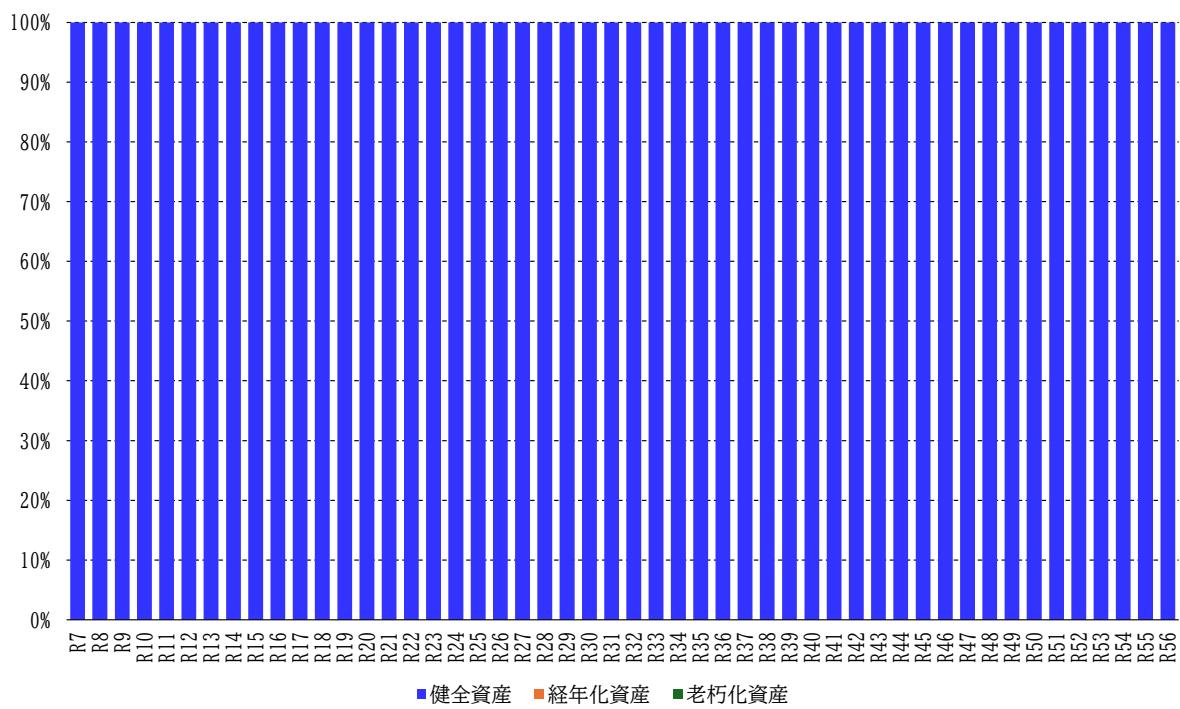


図 10 管路の健全度の将来予測（シナリオ 1）

(2) シナリオ 2：新座市水道事業の更新基準で更新する場合

シナリオ 2 における更新需要のまとめを表 15 に示す。また、各年度の更新需要の推移を図 11、図 12 に示す。新座市で設定した更新基準年数で更新する場合、法定耐用年数よりも長い期間水道施設及び管路を使用することが前提となるため、令和 7 年度の更新需要がシナリオ 1 よりも抑制される。

また、シナリオ 2 における健全度の将来予測を図 13、図 14 に示す。シナリオ 2 では、更新基準年数が法定耐用年数を上回っているため、一部の水道施設及び管路については、適切にメンテナンスを施したうえで「経年化資産」「老朽化資産」となっても使用を継続する。

表 15 更新需要のまとめ（シナリオ 2）

（単位：税抜千円）

		R7-R16	R17-R26	R27-R36	R37-R46	R47-R56
構造物 及び 設備	建 築	0	99,000	0	145,000	0
	土 木	0	2,275,500	696,000	240,000	1,400,000
	機 械	1,149,600	335,000	85,600	428,000	1,362,600
	電 気	1,410,600	633,000	250,600	581,000	560,000
	計 装	350,000	750,049	240,000	625,049	725,000
	その他の	0	0	0	0	0
	小 計	2,910,200	4,092,549	1,272,200	2,019,049	4,047,600
管 路		9,731,178	16,080,619	26,715,603	24,582,045	9,797,259
合 計		12,641,378	20,173,168	27,987,803	26,601,094	13,844,859

更新需要（税抜千円）

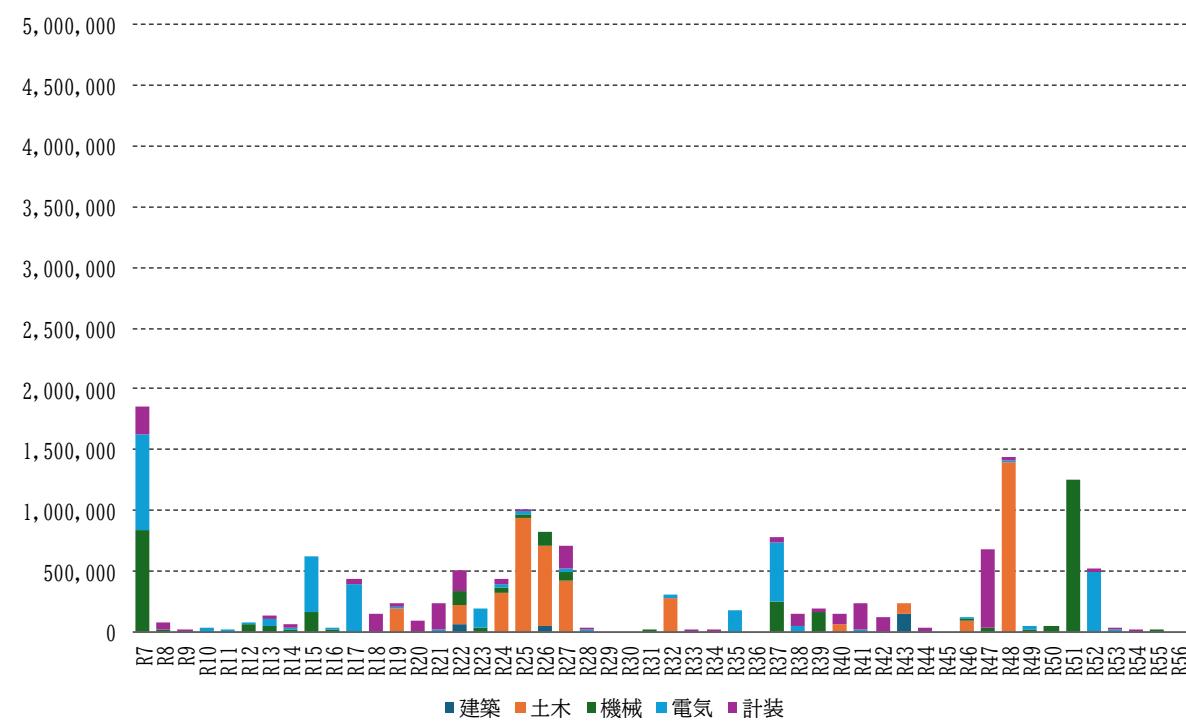


図 11 構造物及び設備の更新需要（シナリオ 2）

更新需要（税抜千円）

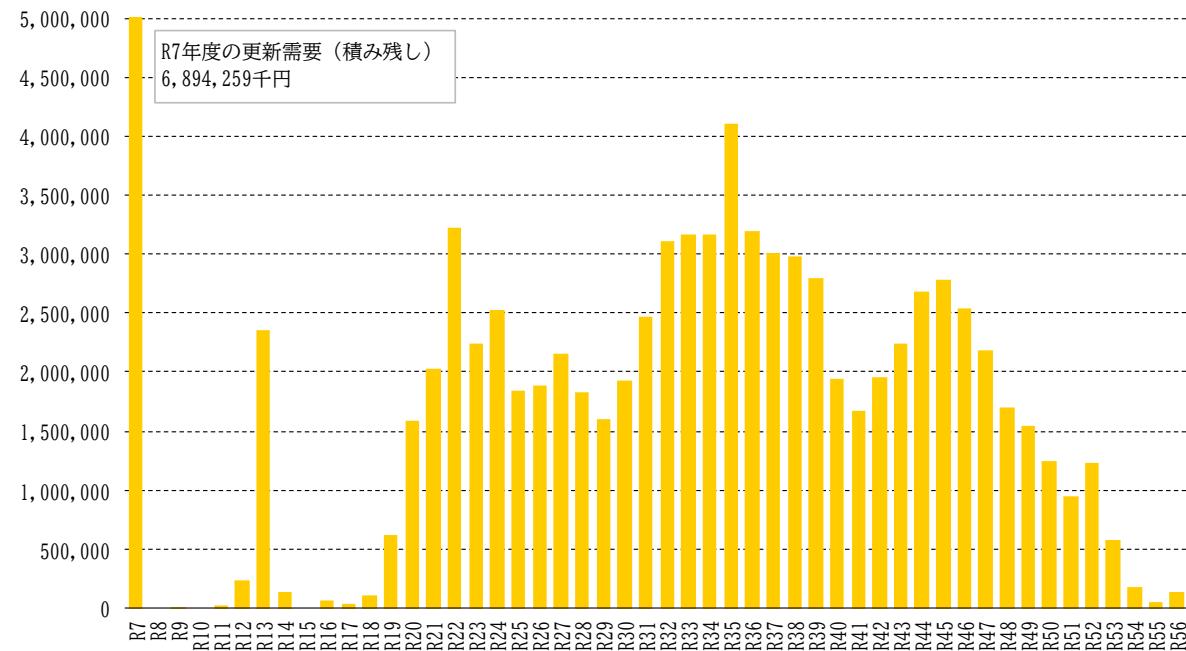


図 12 管路の更新需要（シナリオ 2）

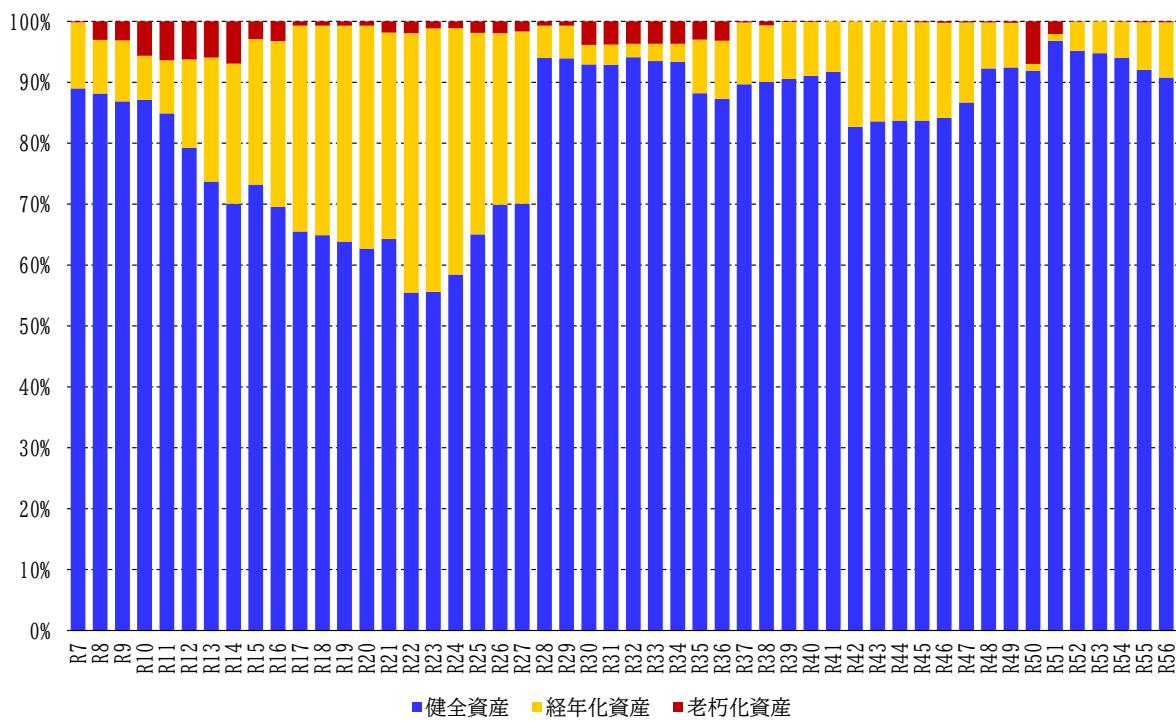


図 13 構造物及び設備の健全度の将来予測（シナリオ 2）

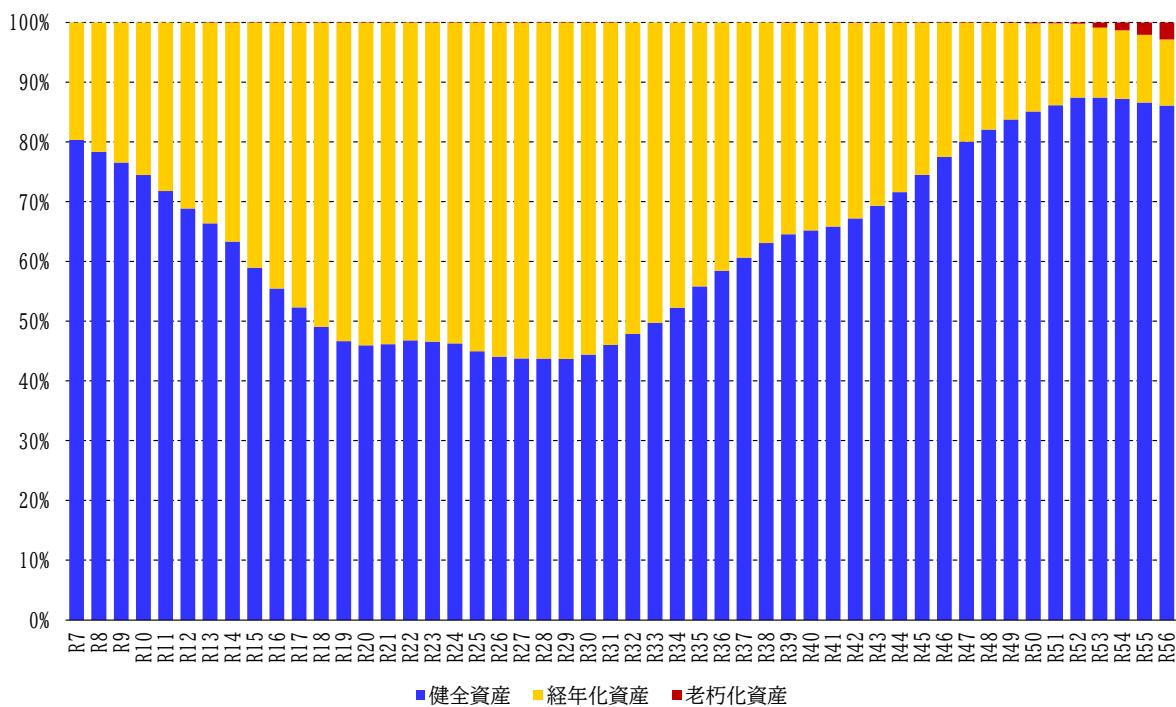


図 14 管路の健全度の将来予測（シナリオ 2）

(3) シナリオ 3：新座市水道事業の更新基準で更新し、更新需要を平準化する場合

シナリオ 3 における更新需要のまとめを表 16 に示す。また、各年度の更新需要の推移を図 7、図 8 に示す。新座市で設定した更新基準年数で更新し、更新需要を平準化する場合、更新費用の総額は変わらないものの、突出して高い更新需要の発生を抑制することができる。

また、シナリオ 3 における健全度の将来予測を図 9、図 10 に示す。シナリオ 3 では、更新需要の平準化により、一部の水道施設及び管路については、新座市で設定した更新基準年数よりも長い期間使用する場合があるため、「老朽化資産」の割合が大きくなる傾向にある。

表 16 更新需要のまとめ（シナリオ 3）

（単位：税抜千円）

		R7-R16	R17-R26	R27-R36	R37-R46	R47-R56
構造物 及 び 設 備	建 築	0	99,000	0	145,000	0
	土 木	0	2,275,500	696,000	240,000	1,400,000
	機 械	1,149,600	335,000	85,600	428,000	1,362,600
	電 気	1,410,600	633,000	250,600	581,000	560,000
	計 装	350,000	750,049	240,000	625,049	725,000
	その他の	0	0	0	0	0
	小 計	2,910,200	4,092,549	1,272,200	2,019,049	4,047,600
管 路		9,731,178	16,080,619	26,715,603	24,582,045	9,797,259
合 計		12,641,378	20,173,168	27,987,803	26,601,094	13,844,859

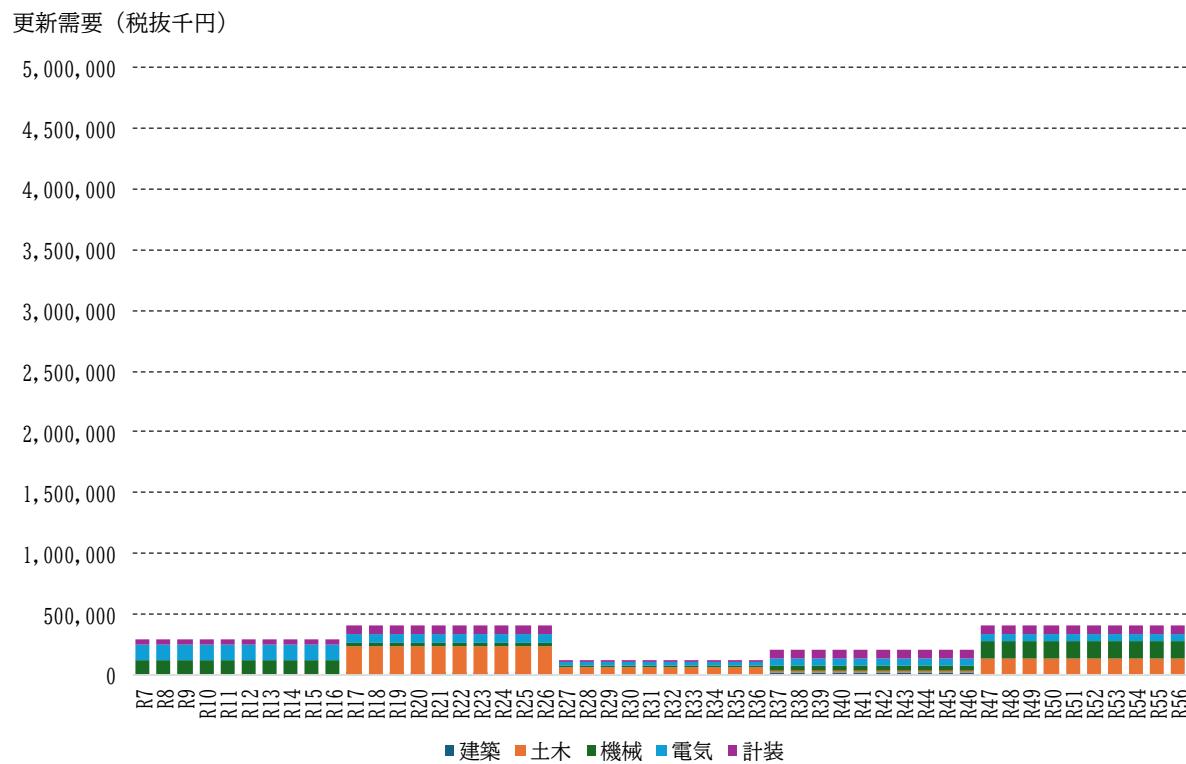


図 15 構造物及び設備の更新需要（シナリオ 3）

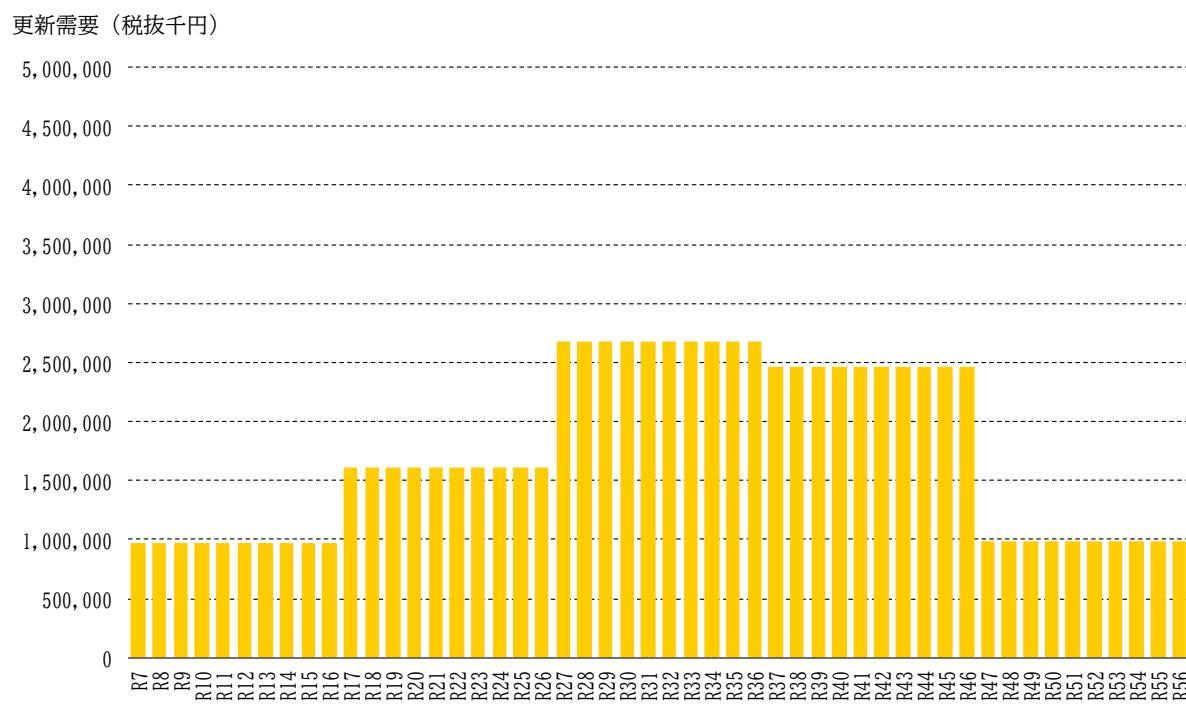


図 16 管路の更新需要（シナリオ 3）

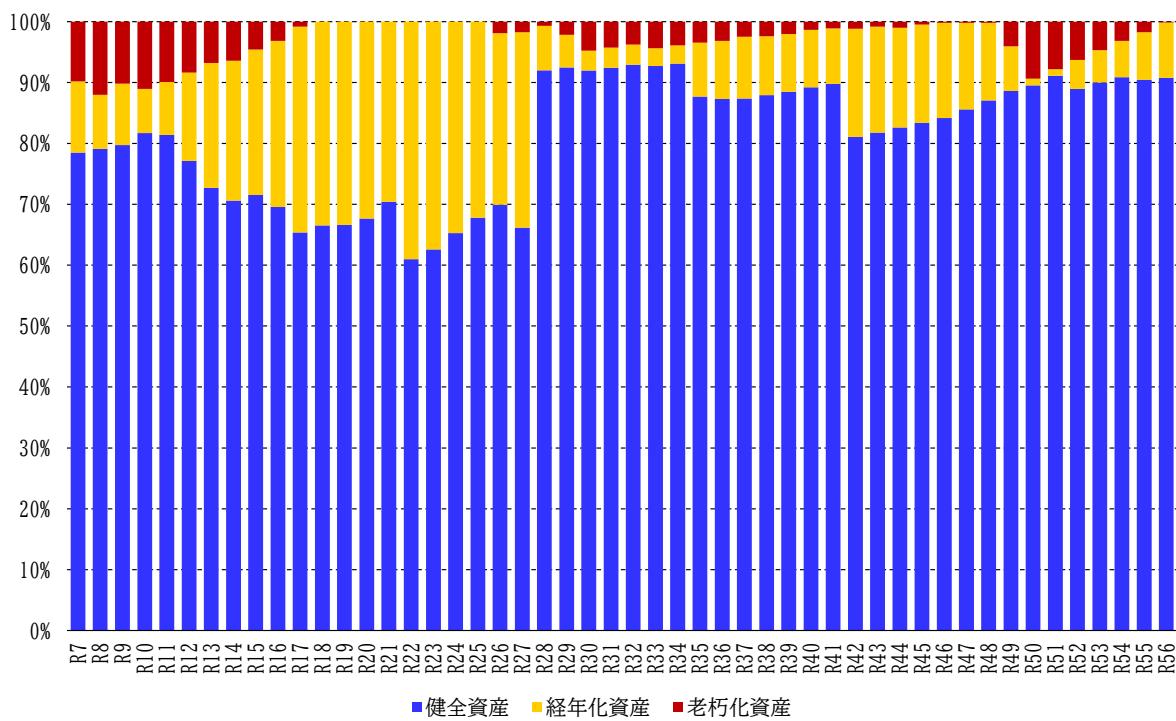


図 17 構造物及び設備の健全度の将来予測（シナリオ 3）

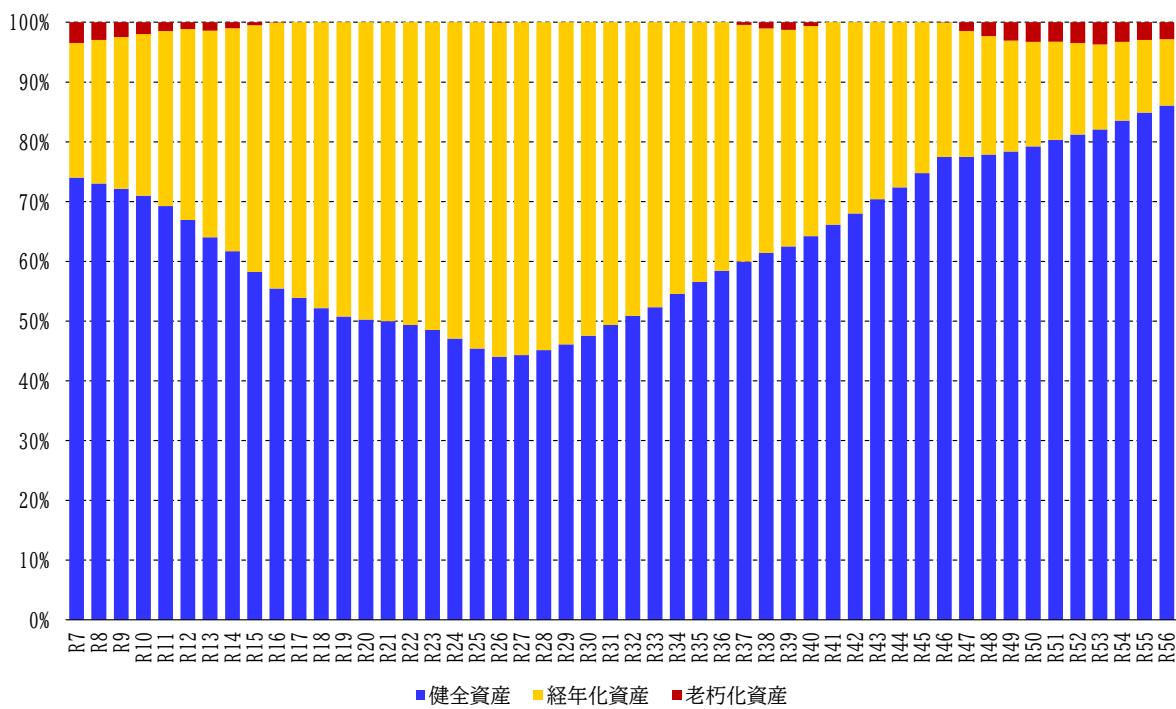


図 18 管路の健全度の将来予測（シナリオ 3）

(4) シナリオ 4:「新座市水道施設再配置基本計画」の財源確保を優先する場合

シナリオ 4 における更新需要のまとめを表 17 に示す。また、各年度の更新需要の推移を図 19、図 20 に示す。「新座市水道施設再配置基本計画」の財源確保を優先する場合、既設施設・設備・管路の更新費用は抑制することができる。

また、シナリオ 4 における健全度の将来予測を図 21、図 22 に示す。シナリオ 4 では、「新座市水道施設再配置基本計画」の財源確保を優先するため、一部の水道施設及び管路については、新座市で設定した更新基準年数よりも長い期間使用することになるため、「老朽化資産」の割合がシナリオ 1~4 の中で大きくなる。ただし、令和 28 年度以降は多くの施設・設備等を廃止するため、老朽化の状況は改善する。

表 17 更新需要のまとめ（シナリオ 4）

（単位：税抜千円）

		R7-R16	R17-R26	R27-R36	R37-R46	R47-R56
構造物 及び 設備	建 築	0	0	0	145,000	0
	土 木	240,000	0	180,000	60,000	1,400,000
	機 械	347,300	79,600	98,600	338,000	1,289,600
	電 気	234,000	60,000	226,600	15,000	581,600
	計 装	97,000	0	0	0	630,000
	その他の	0	0	0	0	0
	小 計	918,300	139,600	505,200	558,000	3,901,200
管 路		4,510,129	3,909,090	3,909,090	3,909,090	3,909,090
合 計		5,428,429	4,048,690	4,414,290	4,467,090	7,810,290

更新需要（税抜千円）

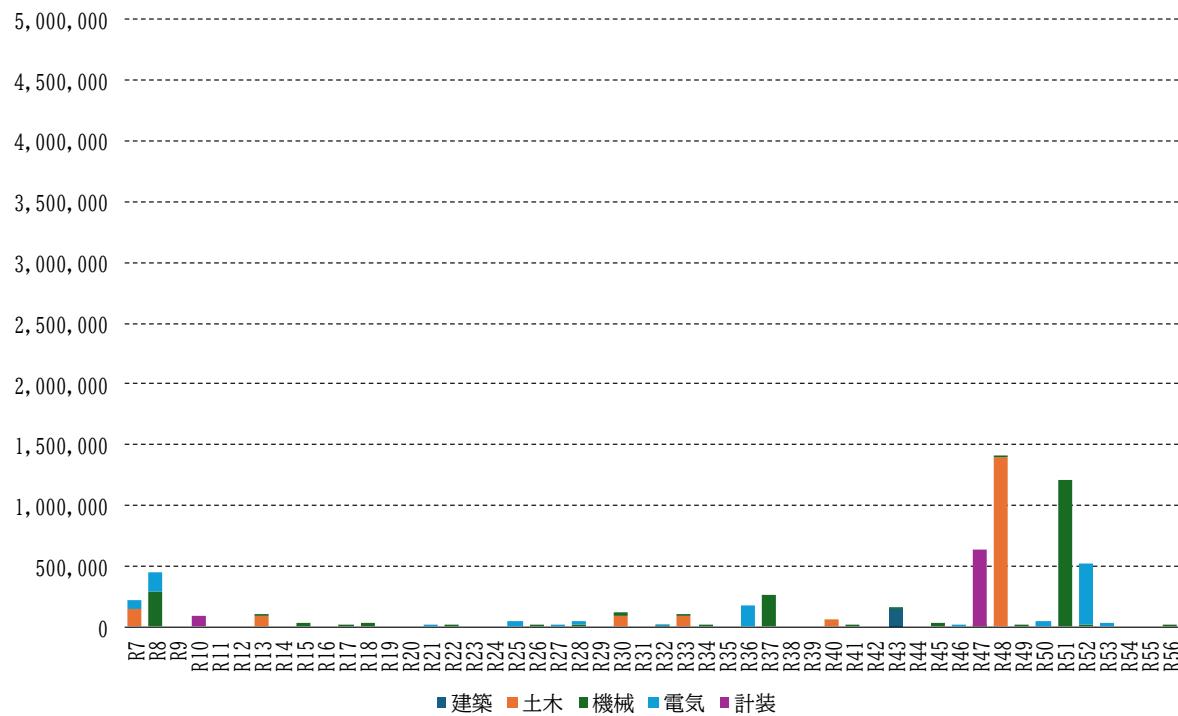


図 19 構造物及び設備の更新需要（シナリオ 4）

更新需要（税抜千円）

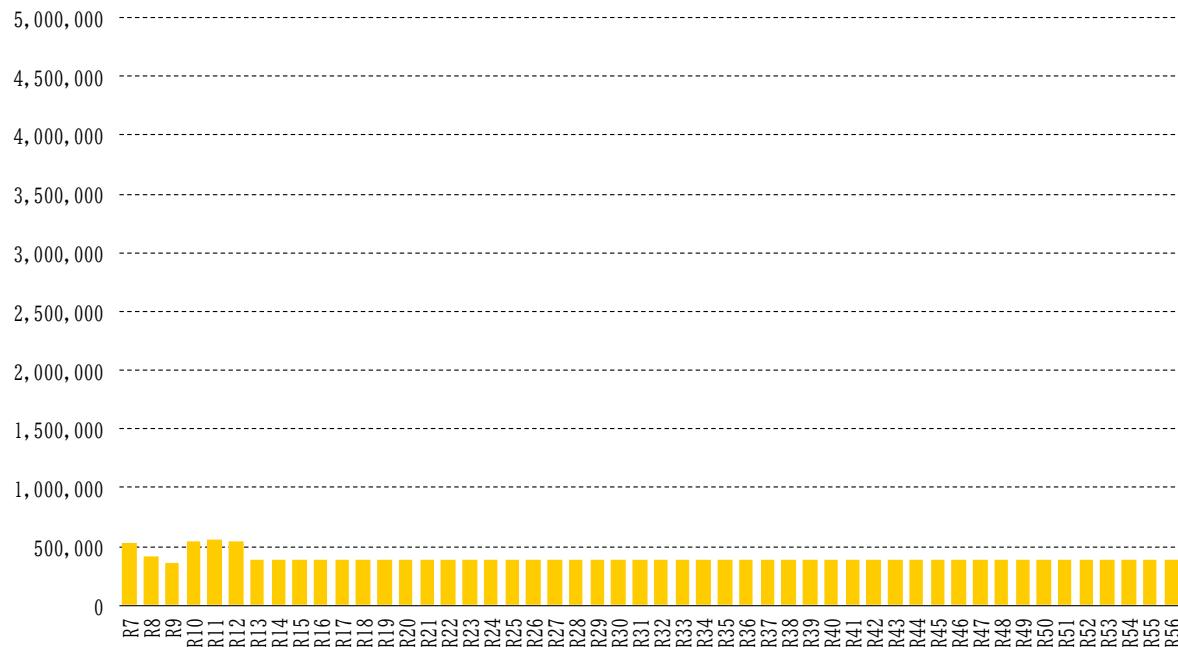


図 20 管路の更新需要（シナリオ 4）

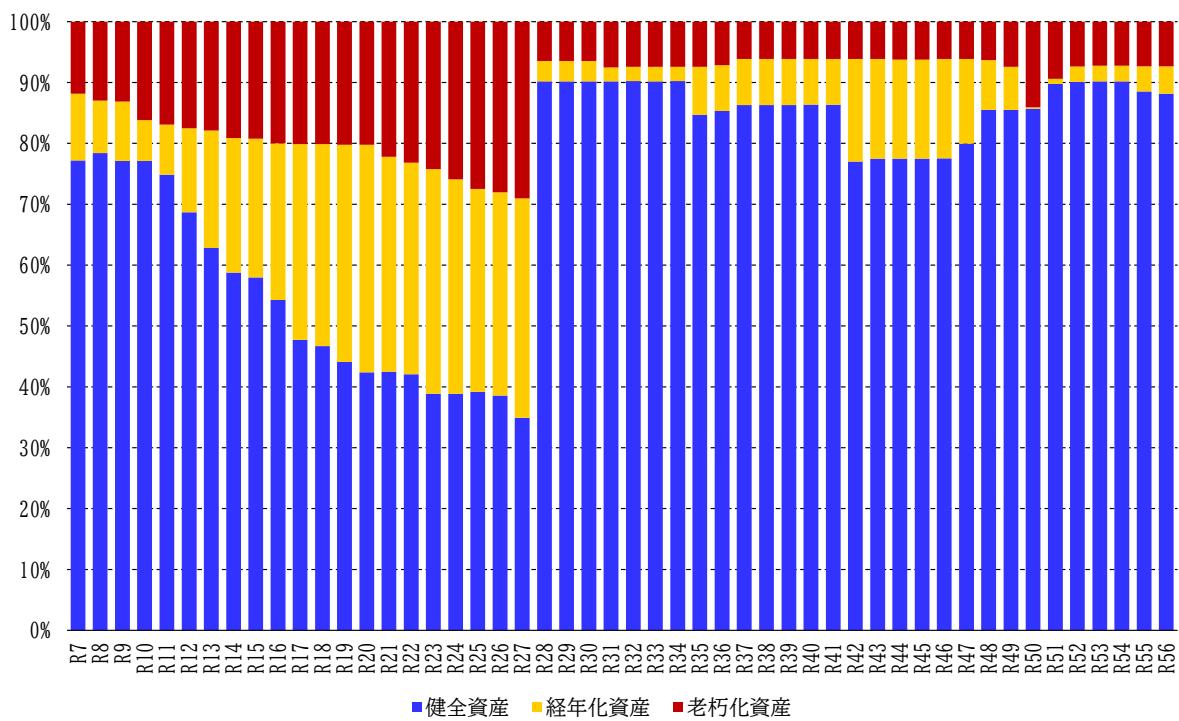


図 21 構造物及び設備の健全度の将来予測（シナリオ 4）

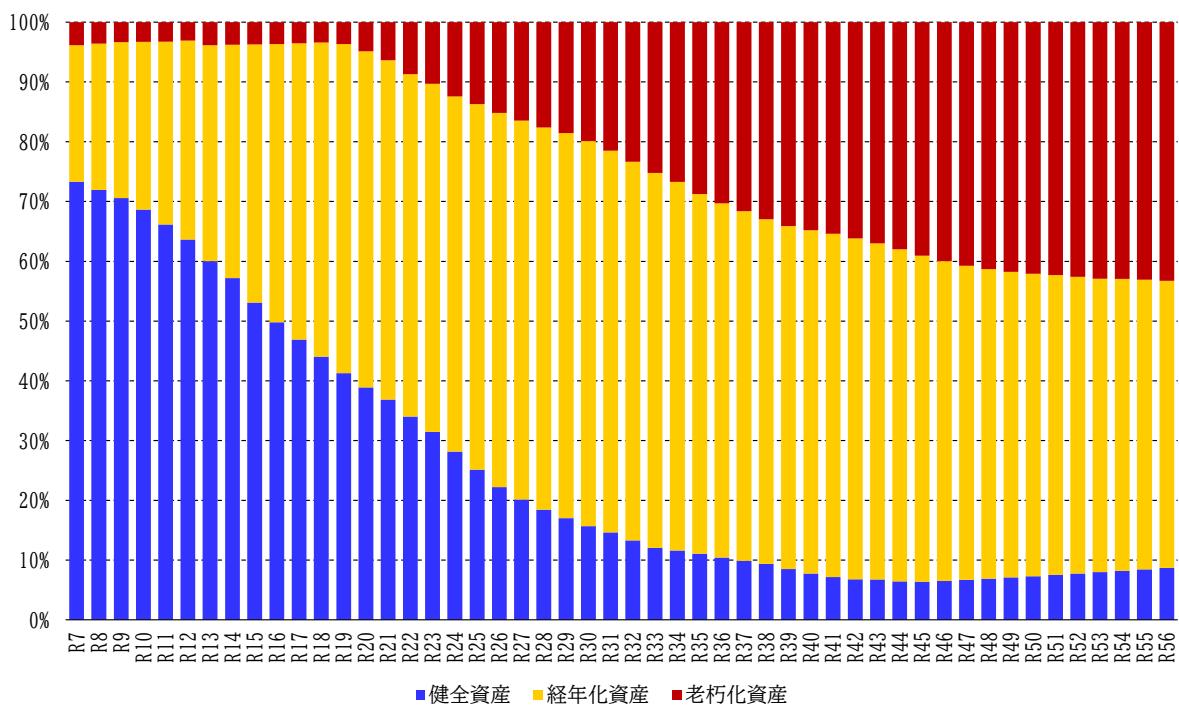


図 22 管路の健全度の将来予測（シナリオ 4）

第5章 財政収支見通し

1 財政収支見通しの検討における前提条件

第4章で算出した更新需要を用いて財政収支を推計する。財政収支見通しの検討における前提条件を表18に示す。なお、財政収支の試算は、事業費の規模に基づく更新事業の実施可能性を考慮してシナリオ4に対して行う。

表18 財政シミュレーション条件

種別	区分	項目	単位	計算方法
基本情報		行政区域内人口	人	水需要予測結果に基づく
		年間有収水量	千m ³	水需要予測結果に基づく
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
		供給単価	円/m ³	令和8年度～令和13年度：152.44円、令和13年度以降は収益的収支が赤字にならない水準
		分担金	千円	令和6（2024）年度から収益的収入に計上
		その他の営業収益	千円	平成30（2018）年度～令和4（2022）年度の実績平均
		長期前受金戻入	千円	（既設）予定額+（新設）償却計算による
		その他の営業収益	千円	平成30（2018）年度～令和4（2022）年度の実績平均
	支出の部	人件費	千円	損益勘定思弁職員数×1人あたりの単価※1
		委託料	千円	令和4（2022）年度の実績値※2
		動力費・薬品費	千円	配水量×1m ³ あたりの単価※2
		修繕費	千円	令和4（2022）年度の実績値※2
資本的収支	収入の部	支払利息	千円	（旧債）予定額+（新債）償還計算による※3
		減価償却費	千円	既設+新規分（構造物58年、管路38年、機械及び装置16年）
		資産減耗費	千円	請負工事費×0.05
		受水費	千円	受水量×受水単価
	支出の部	受水単価	円/m ³	令和7（2025）年度まで61.78円/m ³ 、令和8（2026）年度以降74.74円/m ³
		その他	千円	平成30（2018）年度～令和4（2022）年度の実績平均
		給水原価	円/m ³	（（支出計-受託工事費）-長期前受金戻入）/年間有収水量
	収入の部	企業債	千円	内部留保資金を20億円以上確保し、請負工事費の60%を上限、2億円を下限に借入
		分担金	千円	令和6（2024）年度から収益的収入に計上
		負担金	千円	平成30（2018）年度～令和4（2022）年度の実績平均
		国庫（県）補助金	千円	見込まない
	支出の部	事業費	千円	改良費+更新事業費（更新需要）
		企業債償還金	千円	（旧債）予定額+（新債）償還計算による※3

その他条件

※1) 人件費単価は、令和7（2025）年度～令和16（2034）年度の10年間は0.6%のベースアップを見込んでいる。

※2) 研修費、旅費、被服費、備消耗品費、図書購読料、燃料費、印刷製本費、通信運搬費、光熱水費、委託料、手数料、使用料及び賃借料、修繕費、動力費、薬品費、材料費については、令和7（2025）年度～令和16（2034）年度の10年間は0.8%の物価上昇率を見込んでいる。

※3) 企業債の借入条件は以下のとおりである。

【公的資金】5年据置30年償還（据置期間含む） 利率2.0% 元利均等

【市中銀行】3年据置15年償還（据置期間含む） 利率1.5% 元金均等

2 財政収支の算出結果

財政収支の試算結果の概要を図 23 に、詳細を表 19、表 20 に示す。

財政収支の試算結果によれば、適正な料金改定を実施することにより、シナリオ 4 により適正な資金残高を維持し、更新事業の財源も確保しながら水道事業を運営することが可能であることが示された。

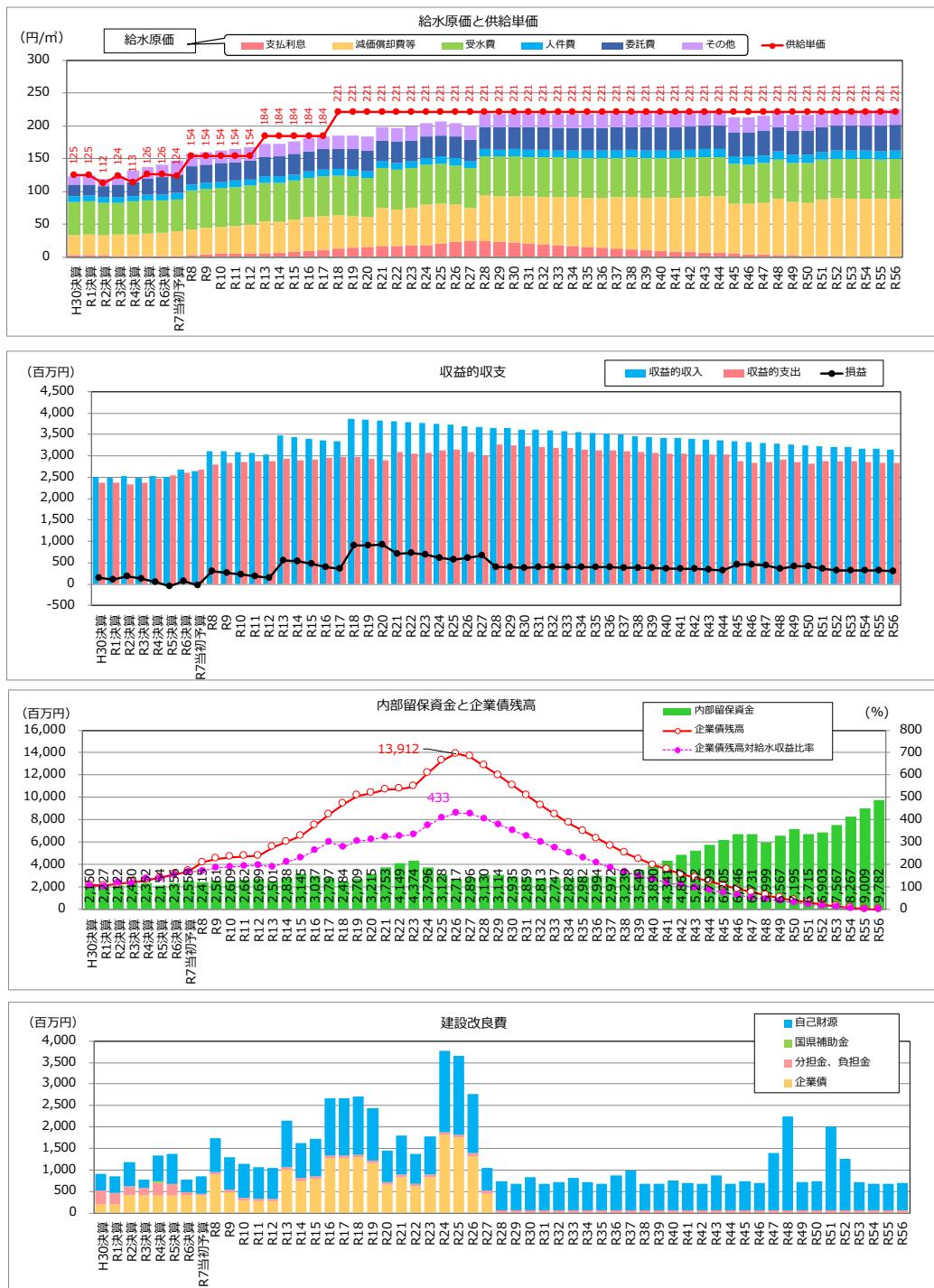


図 23 財政収支見通しの概要 (シナリオ 4)

表 19 財政収支見通しの詳細[R7～R35] (シナリオ 4)

●収益的収支		(税抜千円)																												
		2025 R7当初予算	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14	2033 R15	2034 R16	2035 R17	2036 R18	2037 R19	2038 R20	2039 R21	2040 R22	2041 R23	2042 R24	2043 R25	2044 R26	2045 R27	2046 R28	2047 R29	2048 R30	2049 R31	2050 R32	2051 R33	2052 R34	2053 R35
給水人口(人)		165,269	165,204	165,140	164,909	164,679	164,449	164,218	163,987	163,639	163,291	162,942	162,595	162,246	161,806	161,366	160,926	160,485	160,046	159,572	159,098	158,624	158,150	157,676	157,121	156,567	156,013	155,459	154,904	154,239
業務量	年間有収水量(千m ³)	16,144	16,067	16,028	15,899	15,807	15,722	15,681	15,554	15,465	15,377	15,331	15,208	15,121	15,032	14,991	14,862	14,781	14,700	14,655	14,532	14,455	14,372	14,335	14,212	14,135	14,052	14,014	13,894	13,808
収入の部	給水収益(料金収入)	2,049,307	2,467,249	2,461,260	2,441,450	2,427,323	2,414,270	2,889,538	2,866,136	2,849,736	2,833,520	2,825,043	3,362,793	3,343,556	3,323,876	3,314,810	3,286,285	3,268,375	3,250,464	3,240,514	3,213,316	3,196,290	3,177,937	3,169,755	3,142,557	3,125,531	3,107,178	3,098,776	3,072,241	3,053,225
	分担金	158,890	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	
	その他の営業収益	39,044	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740		
	長期前受金戻入	297,004	279,901	274,191	275,078	268,893	247,991	231,216	209,906	185,484	166,655	149,293	138,639	133,975	130,917	130,174	128,896	126,554	122,351	119,781	118,299	117,789	115,948	115,239	116,052	115,717	114,768	115,371	115,686	
	その他	100,625	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486		
	計 ①	2,644,870	3,111,515	3,099,816	3,080,893	3,060,581	3,026,626	3,485,119	3,440,407	3,399,585	3,364,540	3,338,701	3,865,797	3,844,209	3,822,216	3,810,092	3,780,824	3,761,636	3,741,383	3,727,230	3,697,462	3,678,954	3,660,091	3,650,068	3,622,161	3,605,948	3,587,260	3,577,909	3,551,977	3,533,276
支出の部	人件費	161,559	146,070	147,822	148,710	149,636	150,504	151,430	152,318	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244
	委託料	461,333	451,871	455,437	452,931	456,555	460,207	463,889	467,600	471,341	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	
	動力費・薬品費	121,300	121,810	122,368	122,457	122,600	122,998	123,506	123,557	123,853	124,177	120,463	119,502	118,817	118,117	117,796	116,782	116,141	115,501	115,158	114,182	113,578	112,922	112,639	111,670	111,067	110,418	110,120	109,174	108,495
	修繕費	133,916	100,353	101,156	101,965	102,781	103,603	104,432	105,268	106,110	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	
	支払利息	30,955	49,501	70,383	80,434	85,365	89,271	92,518	113,791	127,865	142,896	169,530	195,276	220,722	241,760	249,016	259,339	262,832	270,766	302,869	332,656	350,796	346,010	328,386	309,533	289,468	268,982	248,859	229,437	210,850
	減価償却費	859,631	847,079	877,247	879,975	893,088	893,545	889,395	862,262	864,619	840,133	816,866	782,219	753,879	738,868	919,282	895,401	893,243	857,397	845,462	814,163	807,584	1,086,313	1,093,313	1,096,536	1,103,928	1,110,911	1,114,824	1,122,508	1,127,439
	資産減耗費	39,240	59,060	41,737	48,824	45,162	45,133	100,511	74,250	78,980	126,500	128,535	115,500	66,000	83,325	61,490	82,500	181,500	175,725	131,615	45,188	30,195	27,500	27,500	28,688	33,440	28,545	27,500		
	受水費	780,553	949,646	947,330	939,706	934,250	929,317	926,851	919,302	919,302	913,995	908,614	908,375	893,442	888,509	885,818	878,344	873,711	868,628	866,461	858,987	854,353	849,420	847,103	839,853	834,622	834,622	834,622	834,622	
	その他	86,349	79,564	80,073	80,537	81,058	81,528	82,056	83,556	83,863	84,118	84,430	84,689	85,006	85,270	85,591	85,860	86,186	86,459	86,790	87,068	87,404	87,687	88,027	88,316	88,661	88,955	89,305		
	計 ②	2,674,836	2,804,954	2,842,709	2,854,651	2,869,569	2,875,238	2,933,662	2,899,994	2,922,225	2,961,490	2,979,601	2,964,267	2,942,658	2,893,363	3,095,888	3,051,97													

表 20 財政収支見通しの詳細[R36～R56] (シナリオ 4)

●収益的収支

		2054 R36	2055 R37	2056 R38	2057 R39	2058 R40	2059 R41	2060 R42	2061 R43	2062 R44	2063 R45	2064 R46	2065 R47	2066 R48	2067 R49	2068 R50	2069 R51	2070 R52	2071 R53	2072 R54	2073 R55	2074 R56
給水人口(人)		153,669	153,101	152,535	151,972	151,410	150,850	150,293	149,737	149,184	148,633	148,083	147,536	146,991	146,448	145,906	145,367	144,830	144,295	143,761	143,230	142,701
業務量	年間有収水量(千m ³)	13,731	13,685	13,571	13,495	13,414	13,375	13,264	13,183	13,109	13,071	12,957	12,884	12,811	12,774	12,661	12,590	12,519	12,482	12,372	12,302	12,232
収入の部	給水収益(料金収入)	3,036,199	3,026,027	3,000,820	2,984,014	2,966,104	2,957,480	2,932,936	2,915,025	2,898,662	2,890,260	2,865,052	2,848,910	2,832,768	2,824,587	2,799,600	2,783,901	2,768,201	2,760,020	2,735,697	2,720,218	2,704,740
	分担金	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139	265,139
	その他の営業収益	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740	8,740
	長期前受金戻入	110,433	105,624	101,307	95,645	94,742	93,994	93,393	92,928	92,591	86,338	83,563	82,517	81,138	79,792	78,532	77,353	76,249	75,216	74,249	73,344	72,497
	その他	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486	90,486
	計 ①	3,510,997	3,496,016	3,466,492	3,444,024	3,425,211	3,415,839	3,390,694	3,372,318	3,355,618	3,340,963	3,312,980	3,295,792	3,278,271	3,268,744	3,242,497	3,225,619	3,208,815	3,199,601	3,174,311	3,157,927	3,141,602
支出の部	人件費	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244	153,244
	委託料	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112	475,112
	動力費・薬品費	107,892	107,534	106,640	106,044	105,404	105,097	104,218	103,592	103,011	102,705	101,811	101,237	100,663	100,372	99,487	98,927	98,368	98,078	97,213	96,661	96,117
	修繕費	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959	106,959
	支払利息	193,003	175,745	159,149	143,223	128,546	115,425	103,607	92,624	81,984	71,841	62,039	52,727	44,230	36,577	29,778	23,670	17,982	12,793	8,021	4,034	1,484
	減価償却費	1,126,865	1,135,334	1,153,412	1,149,812	1,156,178	1,165,059	1,174,523	1,181,020	1,192,782	1,055,876	1,041,978	1,036,777	1,063,827	1,079,675	1,071,513	1,064,954	1,124,697	1,150,948	1,140,653	1,129,648	1,133,714
	資産減耗費	37,125	42,075	27,500	27,500	30,800	28,490	27,500	36,520	27,500	29,480	28,325	62,513	105,490	28,545	29,975	94,050	56,353	29,150	27,500	28,490	
	受水費	829,988	827,222	820,346	815,712	810,780	808,463	801,661	796,878	792,393	790,077	783,200	778,791	774,381	772,139	765,263	761,003	756,668	754,426	747,848	743,588	739,403
	その他	89,604	89,960	90,264	90,624	90,934	91,300	91,615	91,986	92,307	92,684	93,010	93,392	93,724	94,450	94,844	95,187	95,587	95,936	96,342	96,697	
	計 ②	3,119,792	3,113,185	3,092,626	3,068,230	3,057,957	3,049,149	3,038,439	3,037,935	3,025,292	2,877,978	2,845,678	2,860,752	2,917,630	2,846,735	2,825,781	2,872,763	2,884,570	2,876,297	2,852,486	2,833,088	2,831,220
損益	①-②	391,205	382,831	373,866	375,794	367,254	366,690	352,255	334,383	330,326	462,985	467,302	435,040	360,641	422,009	416,716	352,856	324,245	323,304	321,825	324,839	310,382
	供給単価(円/m ³)	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1	221.1
	給水原価(円/m ³)	219.0	219.6	220.3	220.1	220.8	221.9	223.2	213.4	213.0	215.5	221.2	216.4	216.8	221.9	224.1	224.2	224.4	224.2	224.4	225.4	

●資本的収支

		2054 R36	2055 R37	2056 R38	2057 R39	2058 R40	2059 R41	2060 R42	2061 R43	2062 R44	2063 R45	2064 R46	2065 R47	2066 R48	2067 R49	2068 R50	2069 R51	2070 R52	2071 R53	2072 R54	2073 R55	2074 R56	
収入の部	企業債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	負担金	63,269	63,269	63,269</td																			