



新座市水道事業アセットマネジメント

平成31年3月

新 座 市 上 下 水 道 部



新座市イメージキャラクター
ゾウキリン

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
第 1 節	水道施設の投資額の推移-----	1
第 2 節	構造物及び設備-----	2
第 3 節	管路-----	3
第 2 章	アセットマネジメント検討条件-----	4
第 1 節	更新基準年数-----	4
第 2 節	耐震化の前倒し-----	8
第 3 章	更新を行わなかった場合の資産の健全度-----	12
第 1 節	構造物及び設備-----	12
第 2 節	管路-----	13
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-----	13
第 1 節	検討するシナリオ設定-----	13
第 2 節	更新需要の見通し-----	14
第 5 章	財政計画-----	17
第 1 節	財政計画における前提条件-----	17
第 2 節	各シナリオの比較-----	20

第1章 過去の投資額の整理

第1節 水道施設の投資額の推移

新座市水道事業の固定資産台帳に登録されている資産データを基に、水道施設の投資額の推移を整理した。

図 1-1 は建設改良費の実績であり、1960 年～2017 年の 58 年間の各年度の建設改良費の推移を示している。固定資産の内、土地や備品等を除く主要な水道施設である構築物（施設及び管路）、建物、機械及び装置の投資額を示したものであり、58 年間の合計投資額は約 349 億円、1 年当たり平均で 6.0 億円の投資額となっている。

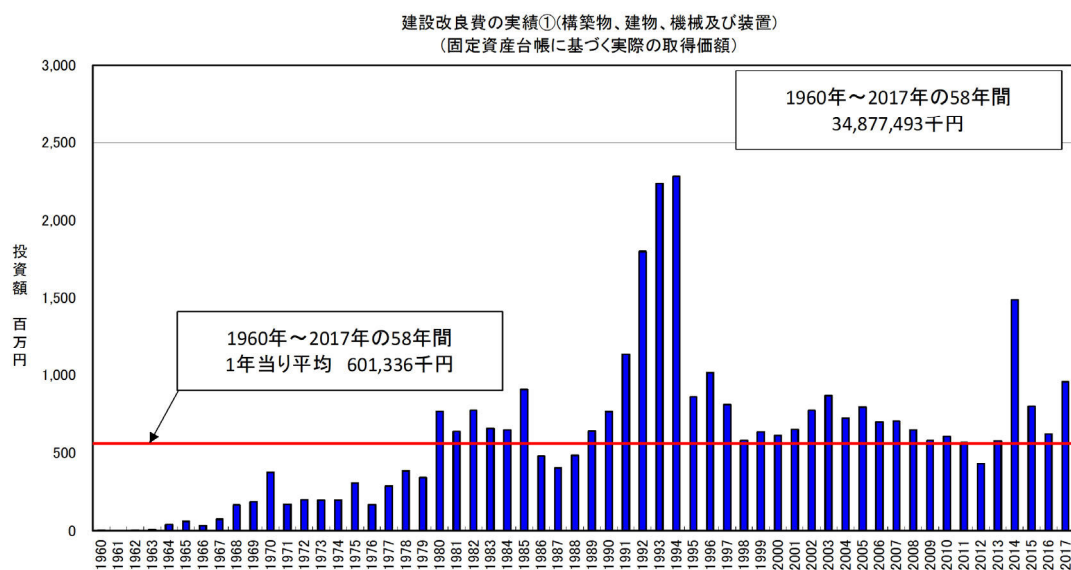


図 1-1 建設改良費の実績①

図 1-2 は図 1-1 の建設改良費を建設デフレータにより現在価値化したものであり、現在価値化された 58 年間の合計投資額は約 446 億円、1 年当たり平均で 7.7 億円の投資額となっている。

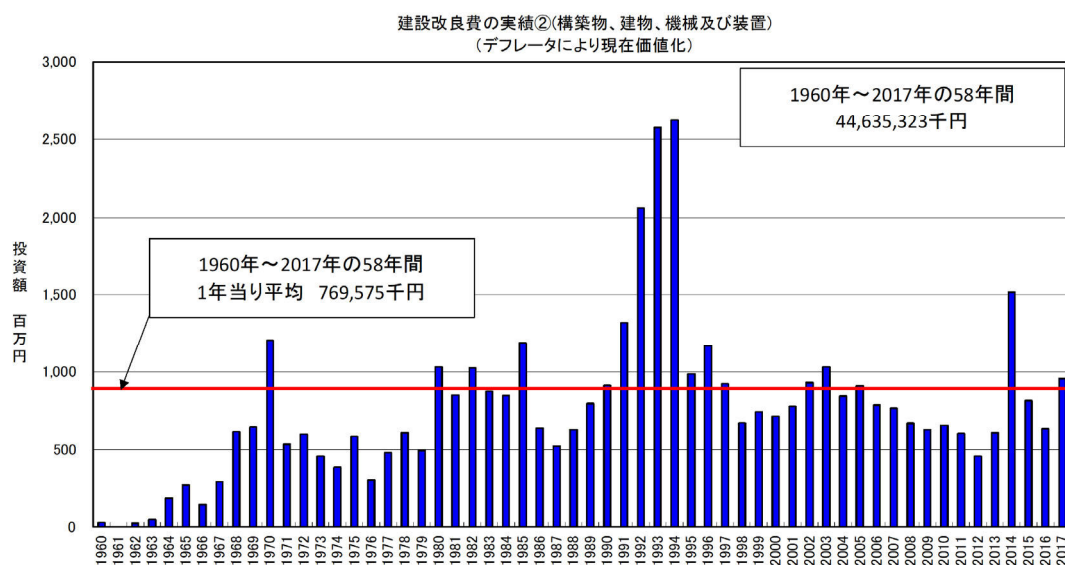


図 1-2 建設改良費の実績②

また、固定資産台帳に基づく実際の取得価額の内訳は図 1-3 に示すとおり、構築物（管路）が 69%を占め、機械及び装置と構築物（施設）がそれぞれ 15%、建物は 1%となっている。

建設改良費の実績内訳(構築物、建物、機械及び装置)
(固定資産台帳に基づく実際の取得価額) 1960～2017年

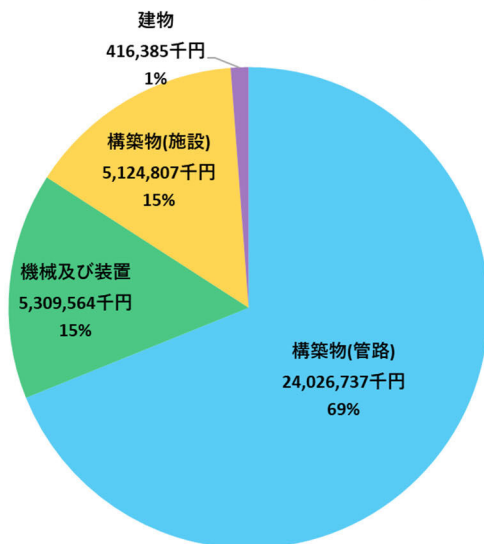


図 1-3 建設改良費の実績内訳 (1960～2017 年)

これら過去の投資額、資産の内訳は将来の更新需要算定において考慮とするものとする。

第 2 節 構造物及び設備

水道施設における浄水場や配水池などは構造物及び設備で構成されている。

構築物（施設）、建物、機械及び装置の投資額
(取得価額ベース)

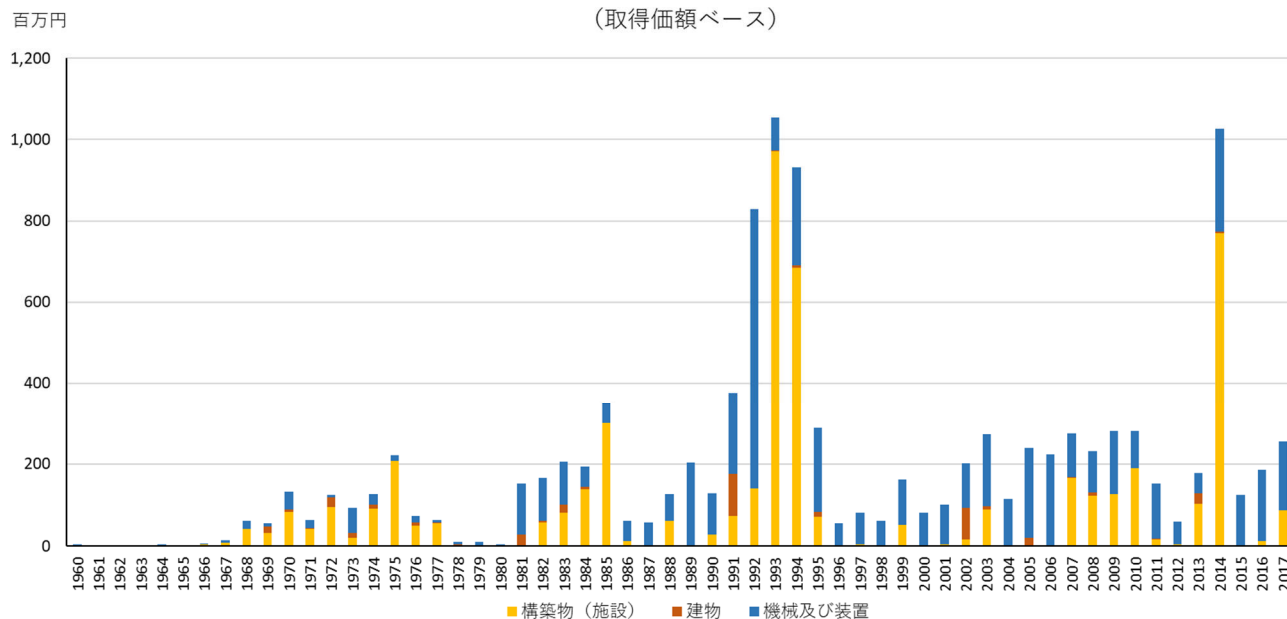


図 1-4 構築物（施設）、建物、機械及び装置の投資額の推移

図 1-4 は構造物である構築物（施設）と建物、設備である機械及び装置の投資額の推移を示したものである。構造物及び設備の投資の特徴としては、次のことがいえる。

<構造物及び設備の特徴>

- ・土木構造物、建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。適切なメンテナンスによって 50 年以上使用することが可能であるが、耐震性の確保など、老朽化への対応以外の投資も必要となっている。
- ・機械、電気、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、ろ過機、受変電設備、自家発電設備、中央監視設備などは高額な投資が必要となるとともに、設備の寿命・故障の前に適切に交換する必要がある。使用可能な年数は 10～30 年程度と土木構造物や建物より更新のサイクルが早い。

第 3 節 管路

水道施設における管路において、最も大きな割合を占めるのは配水管であり、創設時から給水区域内に布設されてきた。図 1-5 は現存する管路のみ（撤去済みを除く）を抽出した管路整備延長の推移であり、過去 50 年間で 407km を整備している。年平均整備延長は約 8km であり、2009 年以降は整備延長 5km 未満となる年度が多くなっている。

管路の更新計画は管路更新率（1 年当りの管路整備延長／全管路延長）が目安となり、管路更新率 1 % とすると、100 年がかりで全延長を更新することになる。本市の管路延長 407km、管路の一般的な寿命 60 年程度を考慮すると、管路更新率は 1.67% 程度、年平均 6.8km が更新サイクルの目安となる。

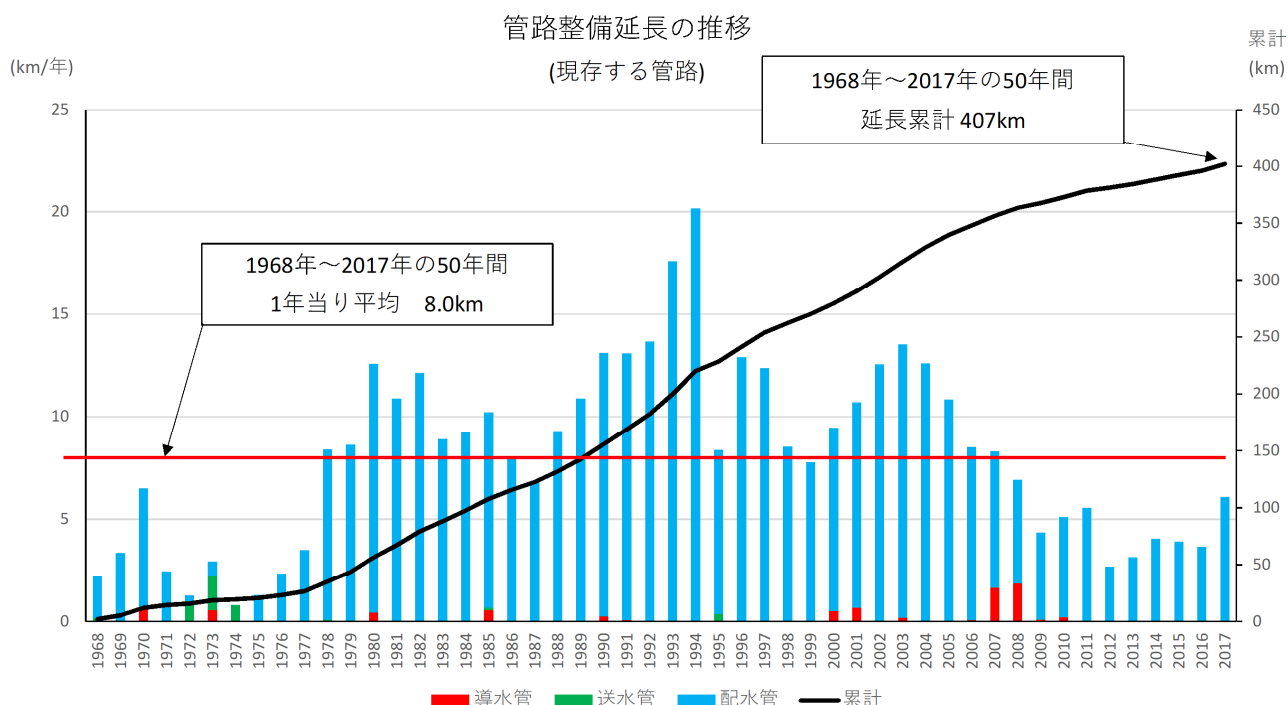


図 1-5 管路の整備延長の推移

第2章 アセットマネジメント検討条件

第1節 更新基準年数

(1)公表されている更新基準年数

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。一方、水道施設の実際の寿命は法定耐用年数よりも長いことが実情であり、厚生労働省健康局水道課、日本水道協会は過去の実績を踏まえて、施設の更新基準年数（更新のサイクル）を紹介している。

厚生労働省が公表している「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.2.0 平成 26 年 4 月 参考資料 実使用年数に基づく更新基準の設定例」によると、更新基準の提案値は以下のようになっている。

表 2-1 実使用年数に基づく更新基準の設定例（厚生労働省）

簡易支援ツールにおける工種別の更新基準の初期設定値(法定耐用年数)

工種	更新基準の初期設定値 (法定耐用年数)	×1.5	厚労省 提案値
建築	50	75	70
土木	60	90	73
土木(SUS配水池)	45	68	－
電気設備	15	23	25
機械設備	15	23	24
計装設備	15	23	21
管路	40	60	下記

管路の更新基準(実使用年数)の設定例(厚生労働省の提案値)

工種	種類	実使用年数
管路	鋳鉄管(ダクタイル鋳鉄管を除く)	50
	ダクタイル鋳鉄管 耐震型継手	80
	ダクタイル鋳鉄管 K形継手のうち良い地盤に布設されている	70
	ダクタイル鋳鉄管 上記以外	60
	鋼管 溶接継手	70
	鋼管(上記以外)	40
	石綿セメント管	40
	硬質塩化ビニル管(RRロング継手)	60
	硬質塩化ビニル管(RR継手)	50
	硬質塩化ビニル管(上記以外)	40
	ポリエチレン管(高密度、熱融着継手)	60
	ポリエチレン管(上記以外)	40
	ステンレス管(耐震型継手を有する)	60
	ステンレス管(上記以外)	40
	その他(管種不明を含む)	40

表 2-2 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

取組状況調査において、タイプ 4 またはタイプ 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 2-2 のとおり更新基準を設定している。

また、設備類は更新サイクルが短いため、更新実績のデータが蓄積されている。設備類の更新実績については、(公社)日本水道協会 *1)、(公財)水道技術研究センター*2)、関西水道事業研究会における調査事例があり、平均使用年数は表 2-3 のとおりである。設備類については、平均使用年数から、例えば、電気 25 年、機械 24 年、計装 21 年と設定することが一案と厚生労働省は提案している。

*1) 水道維持管理指針 2006 アンケート VI (機械電気設備・計装設備)、平成 18 年、日本水道協会

*2) 持続可能な水道サービスのための浄水技術に関する研究 (Aqua10 共同研究) 成果報告書、浄水施設更新シミュレータ』解説書、平成 24 年 2 月、水道技術研究センター

表 2-3 平均使用年数の実績例

工種	日本水道協会*	水道技術研究センター**	関西水道事業研究会	平均
電気	22.6 年	26.2 年	24.8 年	24.5 年
機械	21.3 年	25.5 年		23.9 年
計装	18.4 年	22.6 年	20.4 年	20.5 年

* 主要設備の更新年数の平均値を算出

** 更新率が 50%となる値(中央値)を算出

(2)新座市水道事業が独自で設定する更新基準年数

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、本市水道事業においては、公表データ、本市の実績を踏まえて、新座市水道事業の更新基準年数を設定する。

①建築

本市水道事業において管理棟など建築物の更新はこれまでに実施されていないため実績値は存在しない。このため、アセットマネジメントを実施している水道事業者等では、65 年～75 年での更新を設定していることから、70 年を採用する。

②土木

建築と同じく、配水池など土木構造物の更新実績は本市において実例は少ない。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、厚生労働省が平均使用年数は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。

③電気、機械、計装設備

設備類は更新サイクルが短いため、更新実績のデータが本市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、厚生労働省の提案値も踏まえ、電気25年、機械24年、計装21年を標準とする。

ただし、次の設備については過去の更新実績を踏まえて個別に設定するものとした。

量水器	計量法に準拠	8年
監視制御設備、流量計、水位計		20年
監視カメラ		15年
水質計類		10年
直流電源設備	上記更新基準の事例を参考とする	20年
発電機設備	使用頻度が少なく点検を実施	30年
受変電設備	メンテナンスを前提	30年
ろ過機	ろ材交換により長期使用可能	30年
陸上ポンプ	メンテナンスを前提	30年
水中ポンプ	メンテナンス困難	15年

④管路

管路については、本市の実例も勘案した結果、厚生労働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*）の内、未だ耐震化されていない管路（準基幹管路であるφ250mm、φ200mm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。

* 口径φ300mm以上の配水管

以上を踏まえ、本市の水道施設更新基準を次のように設定し、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を図るものとする。

表 2-4 新座市水道事業における更新基準

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	陸上	30 点検、整備を前提
		水中	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
	水質計類	10	点検、整備を前提
量水器		8	法定
管路	铸铁管(ダクタイル铸铁管を除く)	50	定期的な清掃等を前提
	ダクタイル铸铁管 耐震型継手	80	定期的な清掃等を前提
	ダクタイル铸铁管(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
	その他(管種不明を含む)	40	定期的な清掃等を前提
基幹管路	非耐震管路	40	導水管
耐震化	※更新を優先する。	40	送水管
	※更新後は上記の更新基準年数による。	40	配水本管
		40	配水支管 φ250mm、φ200mm

第2節 耐震化の前倒し

本市水道事業は3つの浄水場内に浄水施設、配水池、揚水ポンプ、高架水槽を併設しているため、個別に耐震化率を算定した。

(1) 浄水場

浄水場の耐震化率を以下に示す。

浄水施設における主な土木構造物は着水井であり、西堀浄水場、片山浄水場の耐震診断は未実施である。なお、水道管理センター（建物）は耐震補強済みである。

表 2-5 浄水場の耐震化率（平成 29 年度）

①浄水場

名称	施設区分	種類	工種	用途	構造	取得年度	耐震性能		浄水能力 m ³ /日	備考
							レベル1	レベル2		
西堀浄水場	浄水施設	構築物	土木	浄水場	RC造	1985	要判定	要判定	8,500	着水井等
片山浄水場	浄水施設	構築物	土木	浄水場	RC造	1969	要判定	要判定	6,500	着水井等
野火止浄水場	浄水施設	構築物	土木	浄水場	RC造	1976	適合	適合	4,900	着水井等
合計									19,900	
耐震化率							24.6%	24.6%		能力ベース

※能力は平成25年度変更認可申請書に基づく値

平成 28 年度全国平均値 浄水施設の主要構造物の耐震化率 40.8%

(2) ポンプ室等

ポンプ室等の耐震化率を以下に示す。

ポンプ室は建物であり、耐震性能が未判定の施設が多い。このため、耐震診断等の実施を検討する必要がある。西堀浄水場の揚水ポンプは配水池に設置された水中ポンプであるため、電気室の耐震性について示している。

表 2-6 ポンプ室等の耐震化率（平成 29 年度）

②ポンプ場（浄水場内）

名称	施設区分	種類	工種	用途	構造	取得年度	耐震性能		ポンプ能力 m ³ /日	備考
							レベル1	レベル2		
西堀浄水場	送水施設	建物	建築	ポンプ所	RC造	1991	要判定	要判定	28,120	電気室として判定
片山浄水場	送水施設	建物	建築	ポンプ所	RC造	1976	要判定	要判定	21,570	ポンプ室
野火止浄水場	送水施設	建物	建築	ポンプ所	RC造	1974	要判定	要判定	14,510	ポンプ室
新座団地給水場	送水施設	建物	建築	ポンプ所	RC造	1970	要判定	要判定	600	ポンプ室
合計									64,800	
耐震化率							0.0%	0.0%		能力ベース

※能力は平成25年度変更認可申請書に基づく値

(3)配水池

耐震補強工事の実施により、3浄水場の受配水池は全て耐震化済みである。新座団地給水場の配水池については上部のポンプ室（電気室）と合わせて耐震診断を実施することが望ましい。

表 2-7 配水池の耐震化率（平成 29 年度）

③配水池（浄水場内）

名称	施設区分	種類	工種	用途	構造	取得年度	耐震性能		有効容量 m ³	備考
							レベル1	レベル2		
西堀No.1受水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1972	適合	適合	5,000	
西堀No.2受水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1975	適合	適合	5,000	
西堀配水池	配水施設	構築物	土木	配水池	PC・RC造	1985	適合	適合	5,000	2,500m ³ ×2池
片山No.1配水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1969	適合	適合	1,340	
片山No.2配水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1971	適合	適合	1,790	
片山No.1受水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1972	適合	適合	3,000	
片山No.2受水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1975	適合	適合	3,000	
野火止No.1受配水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1974	適合	適合	2,500	
野火止No.2受配水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1975	適合	適合	2,300	
新座団地給水場受配水池	配水施設	構築物	土木	配水池	RC造	1970	要判定	要判定	1,100	
合計									30,030	
耐震化率							96.3%	96.3%		有効容量ベース

※容量は平成25年度変更認可申請書に基づく値

平成 28 年度全国平均値 配水池の耐震化率 53.3%

(4)高架水槽

平成 28 年度に西堀浄水場高架水槽、片山浄水場高架水槽の耐震診断を実施した結果、いずれもレベル 2 地震動に適合するためには耐震補強工事が必要と判定されている。（阪神淡路大震災以降に改定となった現行の耐震基準に対する結果であり、従前の耐震基準に対しては満たしていた。）

表 2-8 高架水槽の耐震化率（平成 29 年度）

④高架水槽（浄水場内）

名称	施設区分	種類	工種	用途	構造	取得年度	耐震性能		有効容量 m ³	備考
							レベル1	レベル2		
西堀高架水槽	配水施設	構築物	土木	配水池	PC造	1993	適合	要補強	5,200	1,300m ³ +3,900m ³
片山高架水槽	配水施設	構築物	土木	配水池	PC造	1994	適合	要補強	2,000	1,000m ³ +1,000m ³
野火止高架水槽	配水施設	構築物	土木	配水池	SUS造	2014	適合	適合	4,000	
合計									11,200	
耐震化率							100.0%	35.7%		有効容量ベース

※容量は平成25年度変更認可申請書に基づく値

(5)基幹管路

導水管、送水管、配水本管（φ300mm以上）の基幹管路の耐震管率は17.35%、耐震適合率（良質な地盤が条件）は28.69%となっているため、耐震管率の向上が課題である。特に送水管は県水を西堀浄水場から片山浄水場へ送水する重要な管路であり、竣工から40年以上経過したものも多いため、早急な耐震化・更新を実施する必要がある。また、配水本管も耐震化率の向上が必要である。

表 2-9 基幹管路の耐震管率（平成 29 年度）

①基幹管路

種別	全延長 (m) A	内訳(m)			耐震管率 B/A	耐震適合率 (B+C)/A
		耐震管 B	耐震適合性のある管 C	その他 D		
導水管	7,889.8	3,159.6	1,982.9	2,747.3	40.05%	65.18%
送水管	4,116.1	0.0	40.0	4,076.1	0.00%	0.97%
配水本管	17,283.8	1,921.2	1,299.6	14,063.0	11.12%	18.63%
合計	29,289.7	5,080.8	3,322.5	20,886.4	17.35%	28.69%

平成 28 年度全国平均値 耐震管率 23.6%、耐震適合率 37.2%

(6)配水支管（φ50～250mm）

配水支管の耐震管率は8.81%、耐震適合率（良質な地盤が条件）は44.96%となっている。比較的高い値であるが、重要給水施設に直結する配水支管の耐震管率の向上について検討が必要である。

表 2-10 配水支管の耐震管率（平成 29 年度）

②配水支管（φ50～200mm）

種別	全延長 (m) A	内訳(m)			耐震管率 B/A	耐震適合率 (B+C)/A
		耐震管 B	耐震適合性のある管 C	その他 D		
配水支管	378,254.6	33,327.8	136,737.8	208,189.0	8.81%	44.96%

(7)全管路

全管路（基幹管路と配水支管の合計）の耐震管率は9.42%、耐震性適合率（良質な地盤が条件）は43.79%となっている。

表 2-11 全管路の耐震管率（平成 29 年度）

③全管路

種別	全延長 (m) A	内訳(m)			耐震管率 B/A	耐震適合率 (B+C)/A
		耐震管 B	耐震適合性のある管 C	その他 D		
全管路	407,544.3	38,408.6	140,060.3	229,075.4	9.42%	43.79%

(8)耐震化の前倒し

第1節で設定した更新基準による施設更新を行うことを原則とするが、耐震化を早急に図るものについては、更新基準を前倒しして耐震化を図るものとする。

本市水道事業の耐震化は、主要な浄水場や配水池は最優先で耐震補強が実施されたことから現状では課題は少ない。一方、重要な基幹管路は全国平均に比べて、未だ耐震化率が低い水準にあるため、更新を前倒して優先的に耐震化を図るものとする。なお、 $\phi 200\text{mm}$ 、 $\phi 250\text{mm}$ の配水支管についても準基幹管路として重要な路線であるため、基幹管路に準じて耐震化を図るものとする。

第3章 更新を行わなかった場合の資産の健全度

第1節 構造物及び設備

資産の健全度は、厚生労働省アセットマネジメント手引きにおいて、次のように定義されている。

表 3-1 資産の健全度の定義

区分	厚生労働省アセットマネジメント手引きにおける定義	
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をいう。	経過年数が法定耐用年数以内の資産額で評価
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をいう。ただし、資産の健全度（劣化状況）や重要度によっては、継続使用することができる。	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の資産額で評価
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をいう。	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産額で評価

今後 40 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以下に示す。2019 年において、健全資産は 69%、経年化資産は 19%、老朽化資産は 13%となっている。老朽化資産については更新が必要であると判断できる。更新を行わなかった場合、40 年後には半分以上の構造物及び設備が老朽化資産となる。

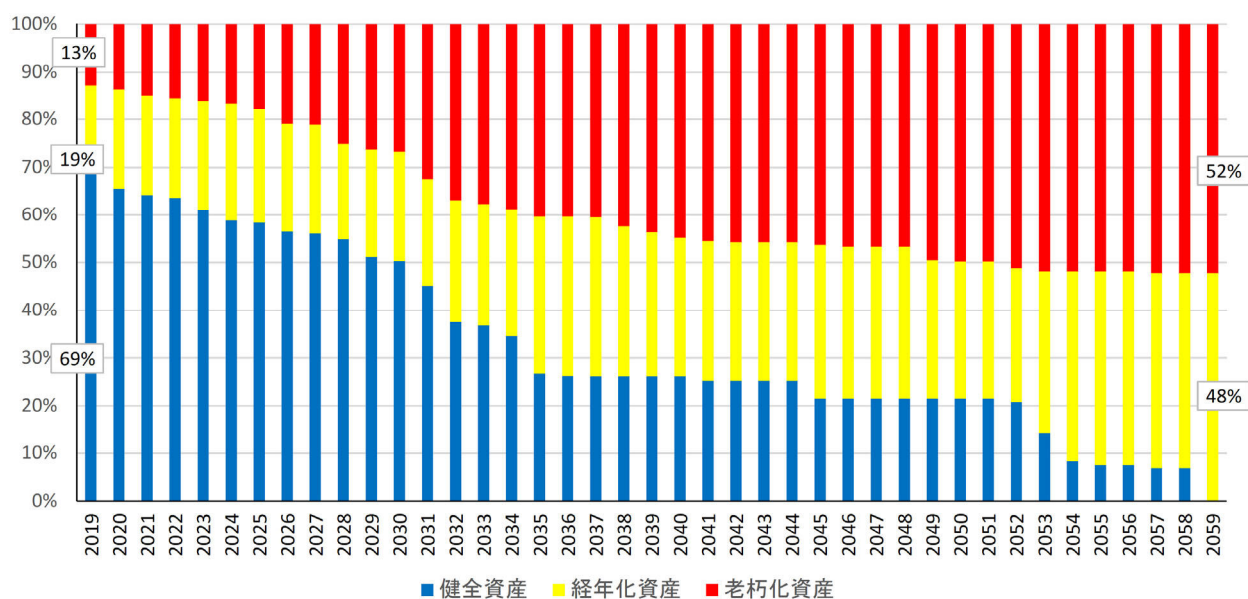


図 3-1 構造物及び設備の健全度の将来予測（更新を行わない場合）

第2節 管路

今後40年間、更新を行わなかった場合の管路の健全度を以下に示す。2019年において、健全資産は89%、経年化資産は11%となっている。現状、老朽化資産は無いが、2024～2029年にかけて老朽化資産が発生し始める見込みである。更新を行わなかった場合、40年後には半分以上の構造物及び設備が老朽化資産となるため、毎年計画的な管路更新が必要となる。

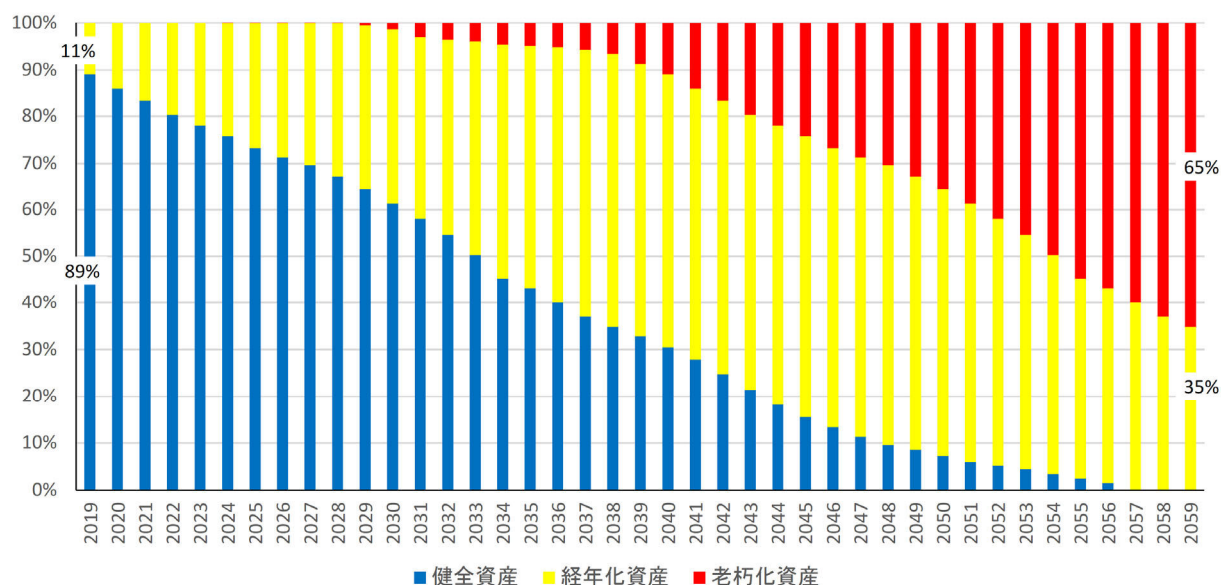


図 3-2 管路の健全度の将来予測（更新を行わない場合）

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

第1節 検討するシナリオ設定

（1）設定するシナリオ

2020～2059年度の今後40年間の水道施設の更新事業について、次の3つのシナリオによって算定する。

表 4-1 各シナリオの内容

名称	シナリオ	内容
シナリオ1	法定耐用年数で更新する場合	法定耐用年数で更新が必要となる投資額を毎年度算定する
シナリオ2	新座市更新基準で更新する場合	新座市更新基準で更新が必要となる投資額を毎年度算定する。
シナリオ3	新座市更新基準で更新して更新費用を平準化する場合	シナリオ2に加えて、毎年の更新費用を10億円程度に平準化した場合の投資額を算定する。

(2) 更新需要の算定

更新需要は構造物及び設備、管路にわけて次のとおり算定する。

表 4-1 各シナリオの内容

資産	更新の単位	更新費用
構造物及び設備	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毎とする。	過去の取得価額、費用関数、直近の工事实績等に基づき、更新単位毎に更新費用を算定する。
管路	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毎とする。	厚生労働省の費用関数（1 m 当り単価）を現在価値化し、管路延長×1 m 当り単価によって算定する。なお、更新後の管種はφ200mm 以上は耐震型ダクタイル鋳鉄管、φ150mm 以下は配水用ポリエチレン管として耐震化を図る。

第2節 更新需要の見通し

以下に各シナリオの今後 40 年間の更新需要（必要となる工事費）の算定結果を示す。

シナリオ 1、シナリオ 2 では 2020 年に老朽化資産や耐震化を前倒しする資産の更新需要が集中する結果となり、結果的に更新費用を直近の事業費を目安に年間 10 億円程度とするシナリオ 3 が現実的な事業費の見通しとなる。

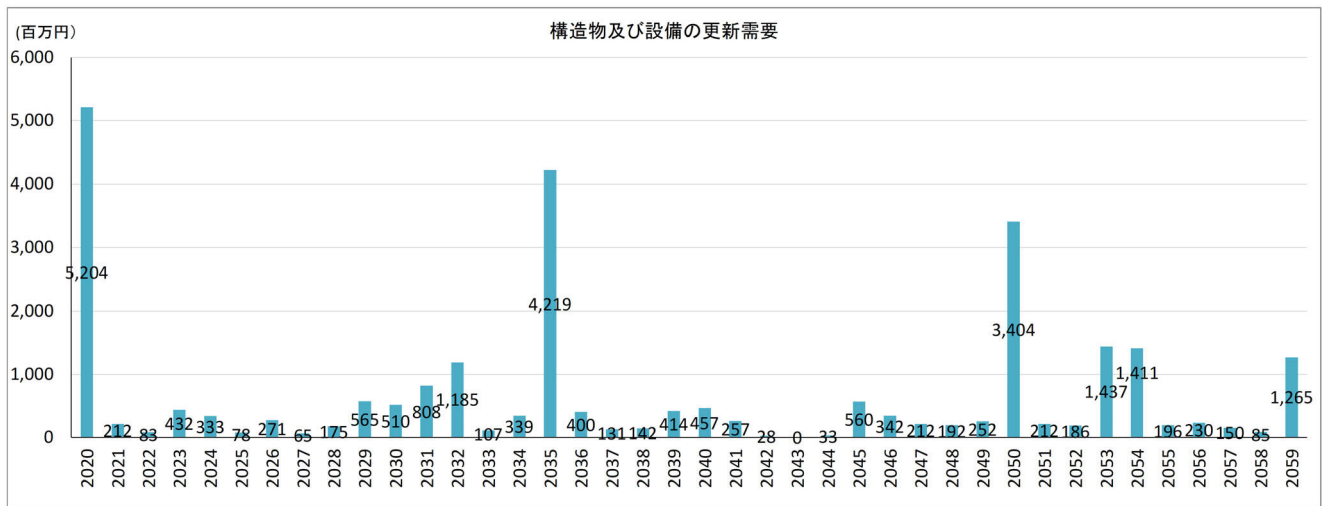


図 4-1 構造物及び設備の更新需要 シナリオ 1

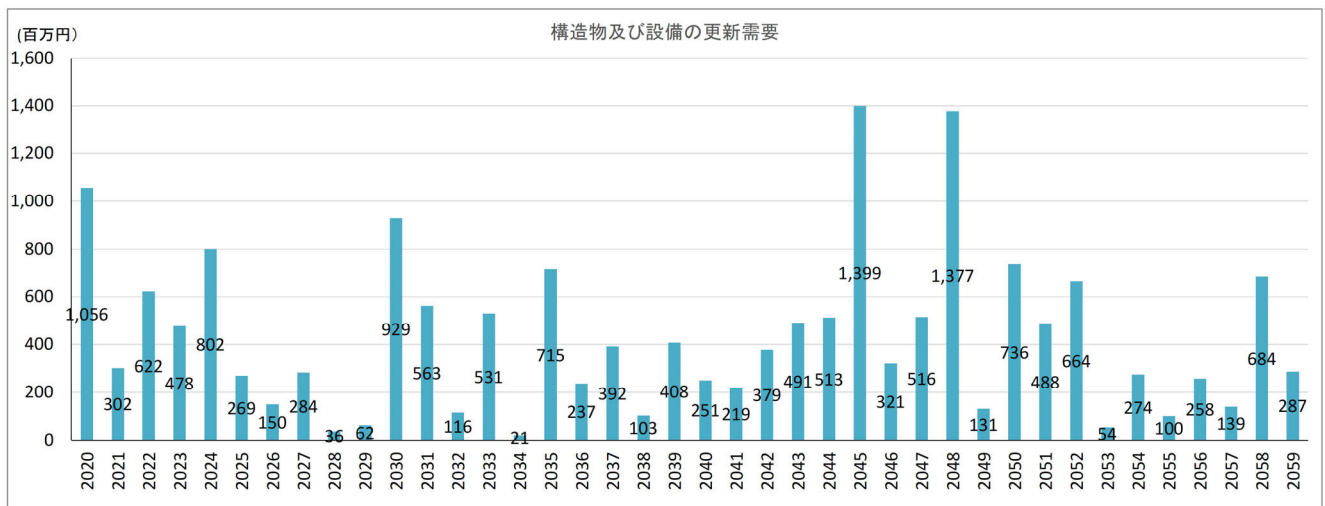


図 4-2 構造物及び設備の更新需要 シナリオ 2

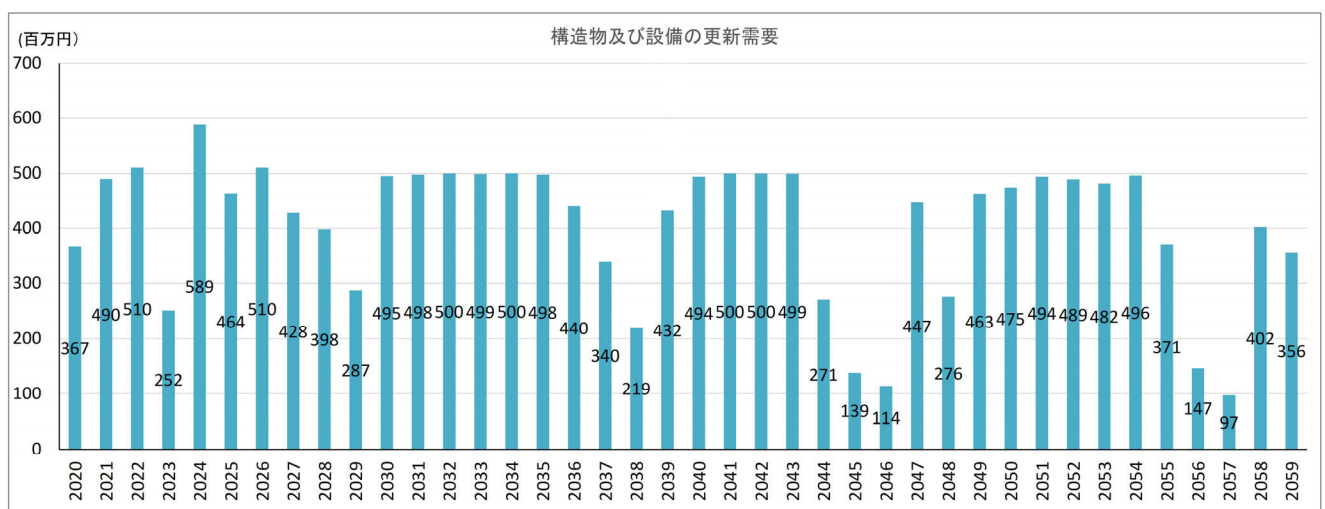


図 4-3 構造物及び設備の更新需要 シナリオ 3

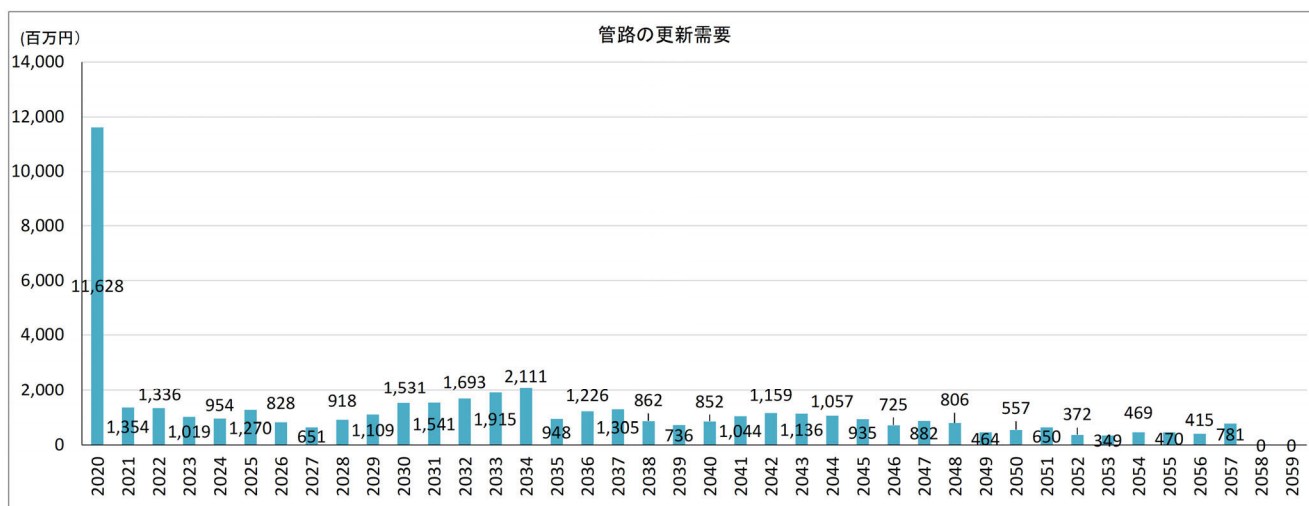


図 4-4 管路の更新需要 シナリオ 1

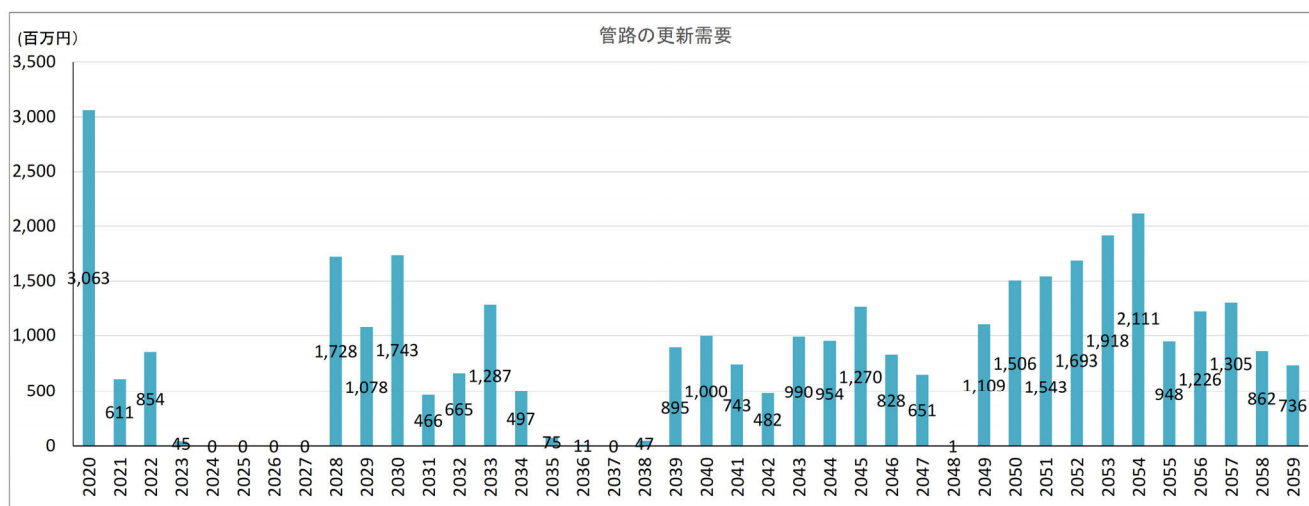


図 4-5 管路の更新需要 シナリオ 2

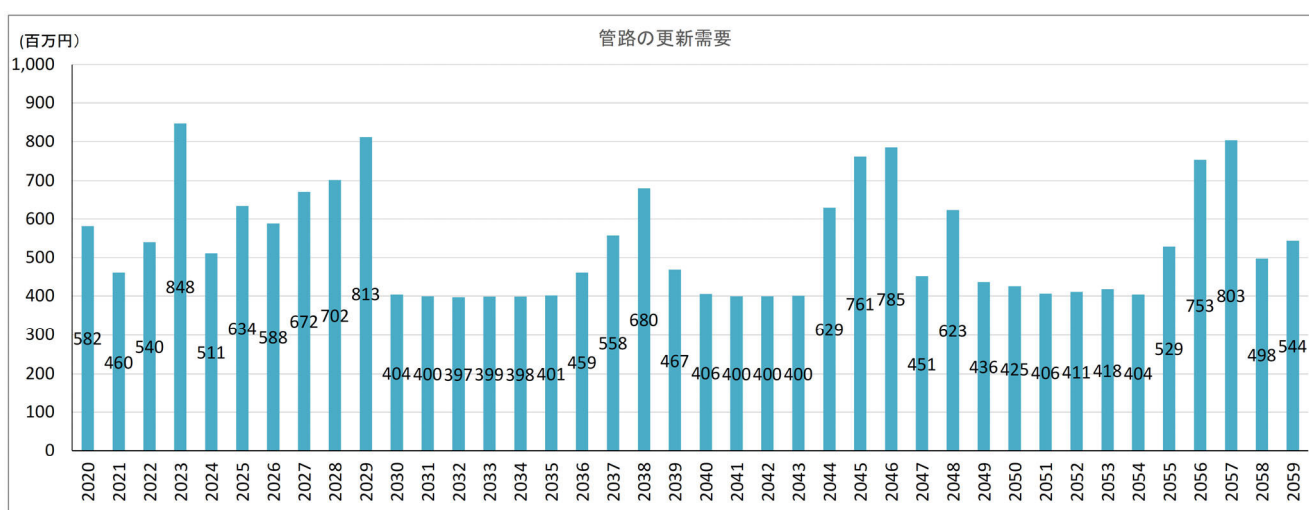


図 4-6 管路の更新需要 シナリオ 3

第5章 財政計画

第1節 財政計画における前提条件

(1) 過去の財政収支の分析

将来の財政収支における諸条件を設定するにあたり、過去の財政収支について分析する。

過去の財政収支の分析

●財政収支(実績)

●収益的収支

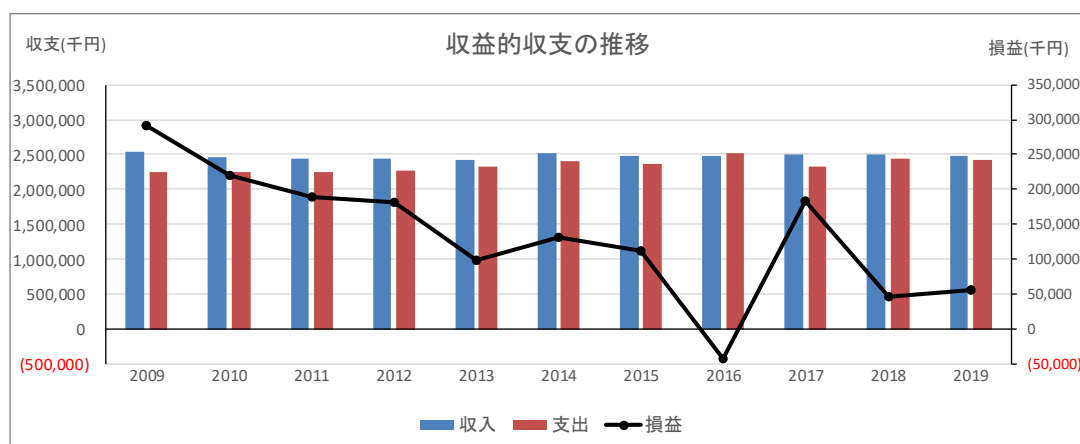
単位:千円

		実績									予算	
		2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31
業務量	年間有収水量(千m3)	17,179	17,388	17,108	17,022	17,016	16,718	16,672	16,641	16,753	16,693	16,688
収入の部	給水収益(料金収入)	2,115,322	2,146,376	2,112,186	2,106,318	2,105,791	2,077,671	2,069,808	2,069,800	2,087,775	2,083,901	2,095,171
	その他の営業収益	328,782	211,966	227,291	239,477	226,392	13,732	9,275	9,059	24,515	18,160	9,567
	長期前受金戻入	0	0	0	0	0	332,906	312,109	307,162	303,828	302,003	299,069
	その他	102,059	102,832	100,032	97,617	97,032	100,814	94,448	97,054	92,670	89,712	82,596
	計 ①	2,546,163	2,461,174	2,439,509	2,443,412	2,429,215	2,525,123	2,485,640	2,483,075	2,508,788	2,493,776	2,486,403
支出の部	人件費	215,698	190,405	192,496	178,218	166,280	203,969	188,046	161,299	158,041	147,752	149,100
	維持管理費	122,361	138,098	138,007	139,374	164,725	166,994	155,937	148,581	173,111	192,648	201,239
	修繕引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	支払利息	127,893	120,633	107,701	101,121	94,276	90,779	83,451	75,623	67,536	61,193	53,685
	減価償却費	685,119	685,274	692,171	707,233	711,130	727,720	765,533	752,258	750,520	768,537	779,921
	資産減耗費	33,792	22,943	41,995	39,283	114,502	100,677	59,915	265,428	45,662	55,000	30,950
	受水費	832,070	833,576	834,594	831,218	827,745	834,120	838,223	836,611	834,721	838,849	838,830
	その他	238,249	250,651	243,212	265,992	251,127	270,324	281,895	285,056	295,670	384,225	376,858
	計 ②	2,255,182	2,241,580	2,250,176	2,262,439	2,329,785	2,394,583	2,373,000	2,524,856	2,325,261	2,448,204	2,430,583
損益	①-②	290,981	219,594	189,333	180,973	99,430	130,540	112,640	(41,781)	183,527	45,572	55,820
	供給単価(円/m3)	123.1	123.4	123.5	123.7	123.8	124.3	124.1	124.4	124.6	124.8	125.5
	給水原価(円/m3)	130.9	128.5	131.0	132.2	136.4	122.7	123.5	133.2	120.5	128.5	127.6

<分析>

①収入は2014年以降、横ばいの傾向。

②支出は増加傾向にあり、利益が減少傾向にある。



単位:千円

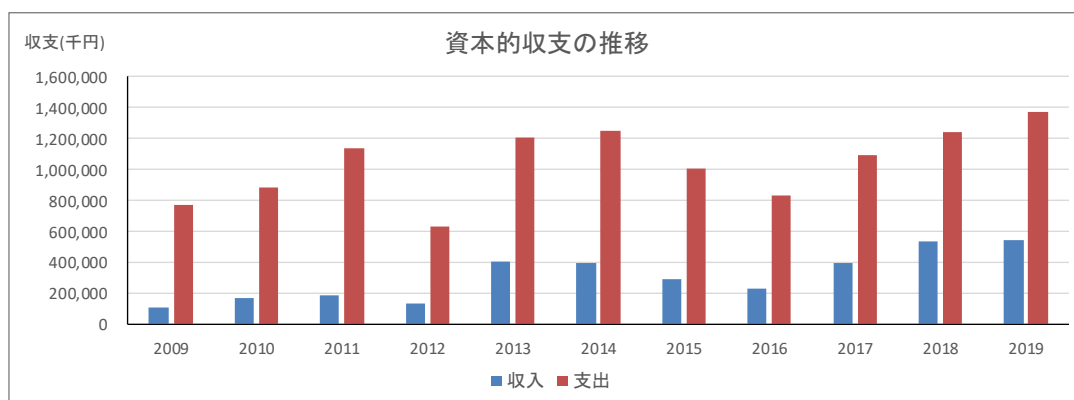
●資本的収支

		実績									予算	
		2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31
収入の部	企業債	0	0	0	0	250,000	0	0	0	200,000	200,000	200,000
	他会計出資補助金	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
	国庫(県)補助金	0	0	0	0	0	0	4,619	0	0	0	0
	工事負担金	2,394	52,027	66,672	10,644	11,096	19,182	28,631	44,488	43,351	142,888	150,287
	その他	104,084	119,657	122,274	121,510	140,572	373,375	257,166	187,932	150,828	192,650	190,030
	計 ①	106,478	171,684	188,946	132,154	401,668	392,557	290,416	232,420	394,179	535,538	540,317
支出の部	事業費	566,317	580,098	552,302	413,749	993,181	1,020,360	771,142	584,049	843,516	949,042	1,073,240
	企業債償還金	187,152	280,568	177,561	184,142	190,986	198,106	205,511	213,216	221,231	229,572	246,666
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	21,152	21,954	403,828	31,035	18,915	30,156	31,372	35,049	24,598	63,313	56,803
	計 ②	774,621	882,620	1,133,691	628,926	1,203,082	1,248,622	1,008,025	832,314	1,089,345	1,241,927	1,376,709
不足額	①-②	(668,143)	(710,936)	(944,745)	(496,772)	(801,414)	(856,065)	(717,609)	(599,894)	(695,166)	(706,389)	(836,392)

<分析>

①収入において、近年は企業債を年200,000千円借り入れている。

②2013年以降に事業費が増えたことから、支出は概ね9～12億円で推移している。



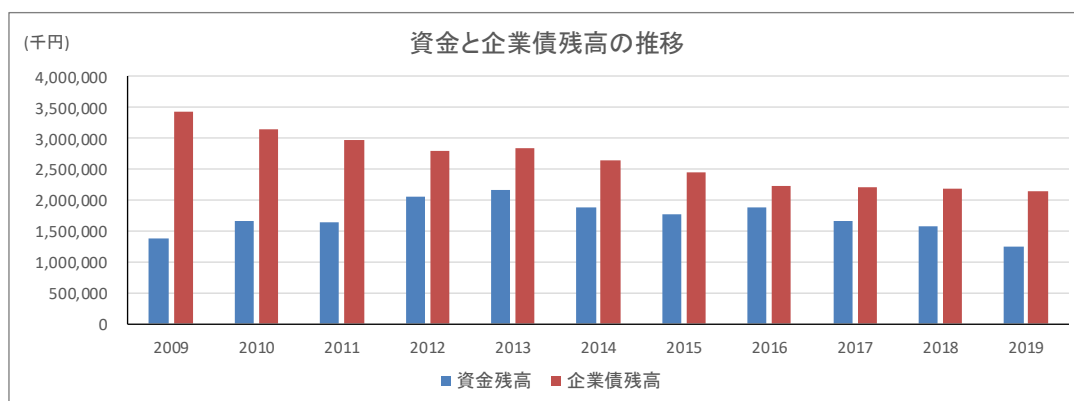
単位:千円

●資金及び企業債残高

		実績									予算	
		2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31
資金収支	損益勘定留保資金	581,686	633,667	716,391	951,135	1,087,155	1,054,179	823,383	818,321	804,169	751,984	627,394
	積立金残高	795,025	1,023,725	928,653	1,108,153	1,087,253	821,213	947,813	1,053,513	853,313	832,713	632,713
	資金残高(上記計)	1,376,711	1,657,392	1,645,044	2,059,288	2,174,408	1,875,392	1,771,196	1,871,834	1,657,482	1,584,697	1,260,107
企業債残高		3,432,448	3,151,880	2,974,319	2,790,177	2,849,191	2,651,085	2,445,574	2,232,358	2,211,126	2,181,554	2,134,888

<分析>

①資金、企業債残高ともに減少傾向となっている。



<考察>

①事業費の資金確保が必要である。

②企業債の残高が減少傾向であるため、資金の確保の手段として企業債の活用を図る。

(2) 財政計画における前提条件

以下に、財政計画における前提条件を示す。

財政計画における前提条件

●収入・支出の算定方法

種 別	区 分	項 目	単位	計 算 方 法
行政人口		行政区域内人口	人	水需要予測結果に基づく
業務量		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	2015(H27)～2019(H31)年度の5か年平均値 124.7円/m ³
		その他の営業収益	千円	最新年度の値で一定
		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	千円	最新年度の値で一定
	支出の部	人件費	千円	最新年度の値で一定
		維持管理費	千円	最新年度の値で一定
		修繕引当金	千円	見込まない
		支払利息	千円	(旧債) 予定額+(新債) 償還計算による
		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	最新年度の値で一定
		受水費	千円	2020(H32)年度は2019(H31)年度予算同等。2021(H33)年度に受水単価値上げを見込む
		その他	千円	最新年度の値で一定
	給水原価		円/m ³	(支出計-長期前受金戻入)/年間有収水量
資本的収支	収入の部	企業債	千円	2020(H32)～2029(H41)年度を年4億円、2030(H42)年度以降は年2億円とする。
		他会計出資補助金	千円	見込まない
		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	2020(H32), 2021(H33)年度を新設拡張費(工事費)と同額で計上。2022(H34)年度以降見込まない。
		その他	千円	分担金を見込む。給水人口のピークとなる2025(H37)年度までは2019(H31)年度予算額を計上し、2026(H38)年度以降は前年比90%とする。
	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	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	固定資産購入費(量水器費等)として毎年30,000千円見込む。

その他条件

- ・物価、人件費、維持管理費については本検討においては社会経済動向が変化しない前提として、上昇を見込まないものとした。
- ・県水受水費は2021(H33)年度に受水費値上げを見込むが、その後の値上げは見込まないものとした。
- ・企業債の利率は2%とした。
- ・国庫補助金については当面は補助要件に該当しないため見込まないものとした。

第2節 各シナリオの比較

各シナリオの財政計画の結果一覧を以下に示す。

検討の結果、現状の事業費の水準を継続していくためには、シナリオ4の結果を見通し、10年に1回程度の料金改定を想定する必要がある。

表 5-1 財政計画結果一覧

	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3	シナリオ4
	法定耐用年数で更新する場合	新座市更新基準で更新する場合	新座市更新基準で更新して更新費用を平準化する場合	新座市更新基準で更新して更新費用を平準化し、財源確保を図る場合
事業費	第4章の更新需要使用する。			シナリオ3に同じ
料金改定	しない	しない	しない	必要に応じて改定を計画
収益的収支の見通し	・2021年から収益的収支において収支不足が発生する。	・2021年から収益的収支において収支不足が発生する。 ・収支改善と財源確保のために料金改定が必要となる。	・2028年から収益的収支において収支不足が発生する。 ・収支改善と財源確保のために料金改定が必要となる。	・収支改善と財源確保のために料金改定を行うことにより利益が確保される。
資本的収支の見通し	・法定耐用年数を超過した資産は初年度から更新需要が多く発生し、2020年で資金が枯渇する。	・財政的に許容できる更新費用に抑えるために、2020年の更新費用を将来に平準化する必要がある。	・将来40年間の事業費を平準化するため、総事業費はシナリオ2と大差はない。 ・概ね年間10億円程度の事業費を見込むが、2023年で資金が枯渇する。	・料金改定により事業費を確保できる。
資金の見通し	初年度の資金確保が困難	同左	現状の内部留保資金、料金体系では必要な資金が確保できない。	・2059年の資金残高は当初の水準を確保できる。
企業債残高の見通し	・企業債残高は、当初の2.6倍程度膨らむが、既往債が2047年に償還が終わるため、当初の償還額を下回る水準となった。	同左	同左	同左
総合評価	実現困難 ×	実現困難 ×	実現困難 ×	料金改定の実施により実現可能 ○

収益的収支総括表 シナリオ1:法定耐用年数で更新する場合

シナリオ1

●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（総括表）

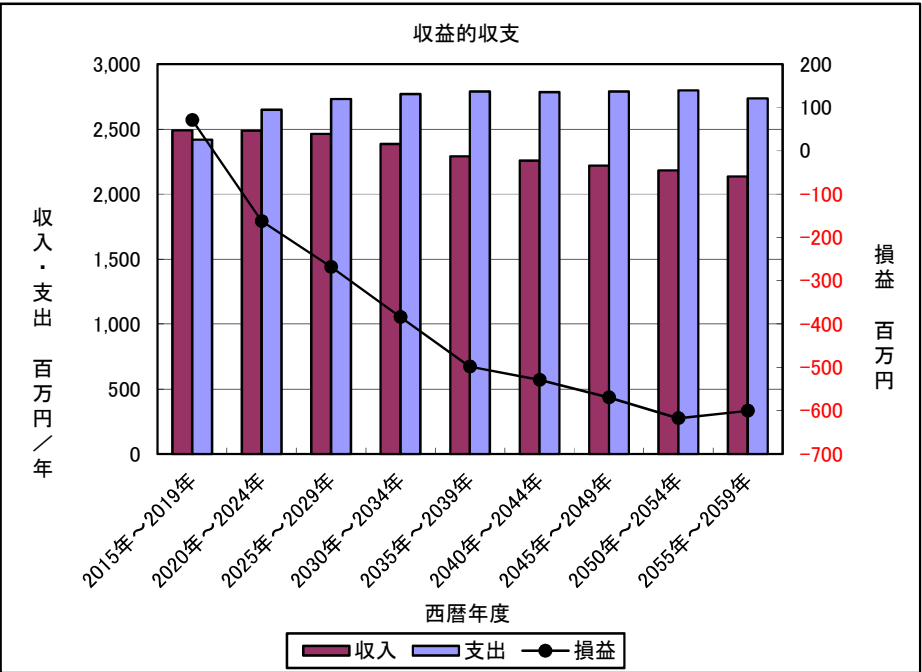
単位：千円/年

西暦年度		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	2055年～ 2059年
業務量	年間有収水量(千m ³)	16,689	16,870	16,810	16,670	16,450	16,270	16,070	15,830	15,650
収入の部	給水収益(料金収入)	2,081,291	2,103,689	2,096,207	2,078,749	2,051,315	2,028,869	2,003,929	1,974,001	1,951,555
	その他の営業収益	14,115	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567
	長期前受金戻入	304,834	292,499	275,232	214,842	147,519	135,797	123,738	115,630	92,366
	その他	91,296	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596
	計 ①	2,491,536	2,488,351	2,463,602	2,385,754	2,290,997	2,256,829	2,219,830	2,181,794	2,136,084
支出の部	人件費	160,848	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100
	維持管理費	174,303	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239
	修繕引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	支払利息	68,298	50,277	71,258	93,415	100,870	104,777	104,883	97,669	91,831
	減価償却費	763,354	955,725	1,004,304	1,019,778	1,032,256	1,024,750	1,028,036	1,045,258	988,094
	資産減耗費	91,391	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950
	受水費	837,447	886,345	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224
	その他	324,741	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858
	計 ②	2,420,381	2,650,494	2,731,934	2,769,564	2,789,497	2,785,898	2,789,290	2,799,298	2,736,296
損益	①-②	71,156	(162,143)	(268,332)	(383,810)	(498,500)	(529,069)	(569,459)	(617,504)	(600,213)
	累計(2019年度基準)		(358,894)	(1,592,323)	(3,246,045)	(5,563,198)	(8,132,833)	(10,901,887)	(13,898,818)	(17,018,134)
原価・単価	供給単価(円/m ³)	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
	給水原価(円/m ³)	126.8	139.8	146.1	153.3	160.6	162.9	165.9	169.5	168.9

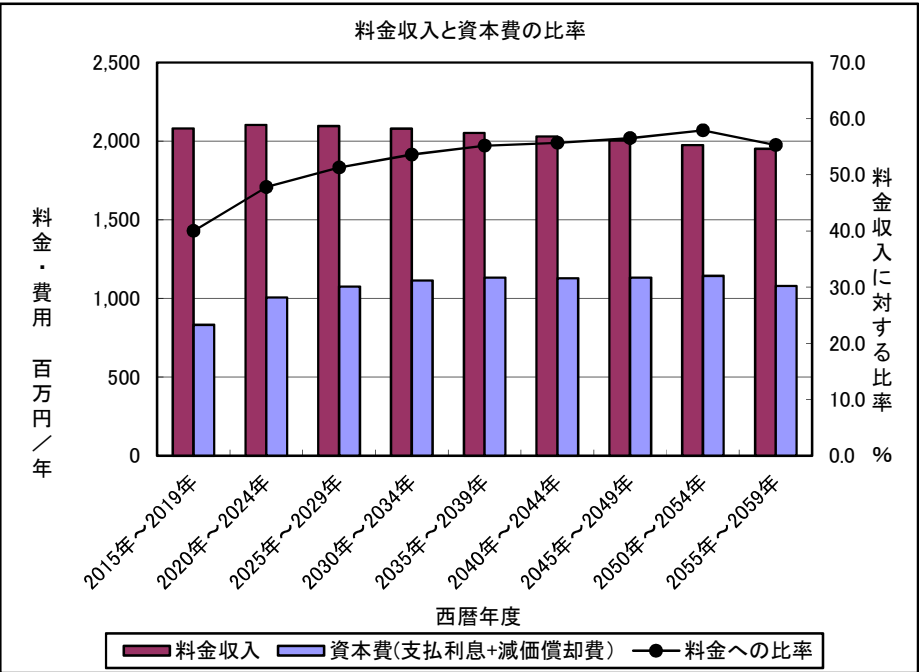
※5年ごとの平均値を表示している。

＜考察＞

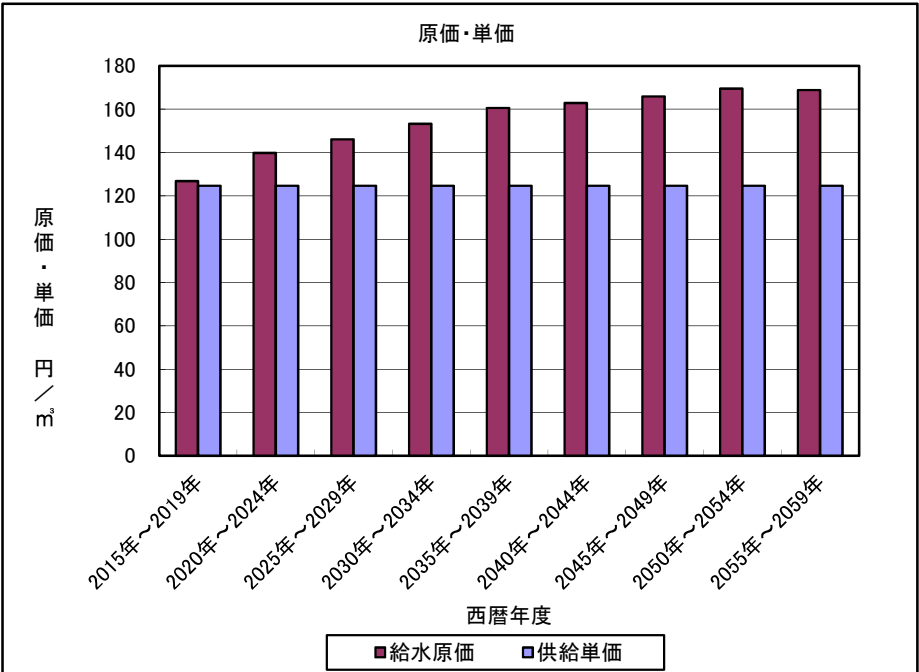
・2021年から収益的収支において収支不足が発生する。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。

資本的収支・資金残高総括表 シナリオ1:法定耐用年数で更新する場合

シナリオ1

●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）

●資本的収支（総括表）

単位:百万円

西暦年度		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	2055年～ 2059年
収入の部	企業債	600	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫（県）補助金	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	410	224	0	0	0	0	0	0	0
	その他	979	950	778	460	271	160	95	56	33
	計 ①	1,993	3,174	2,778	1,460	1,271	1,160	1,095	1,056	1,033
支出の部	事業費	4,221	23,548	6,892	13,278	11,338	6,956	6,417	8,871	3,549
	企業債償還金	1,116	993	493	620	773	962	1,111	1,085	905
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	211	150	150	150	150	150	150	150	150
	計 ②	5,548	24,690	7,535	14,049	12,262	8,068	7,678	10,106	4,605
	計 ①-②	(3,555)	(21,516)	(4,756)	(12,589)	(10,990)	(6,908)	(6,583)	(9,051)	(3,572)
不足額	累計(2019年度基準)	0	(21,516)	(26,273)	(38,862)	(49,852)	(56,760)	(63,343)	(72,394)	(75,966)

●資金残高・企業債残高（総括表）

西暦年度		2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2059年
資金収支	企業債残高	2,135	3,142	4,650	5,029	5,256	5,294	5,184	5,098	5,193
	資金残高	1,260	(16,856)	(17,967)	(26,531)	(33,098)	(35,561)	(37,623)	(42,025)	(41,118)

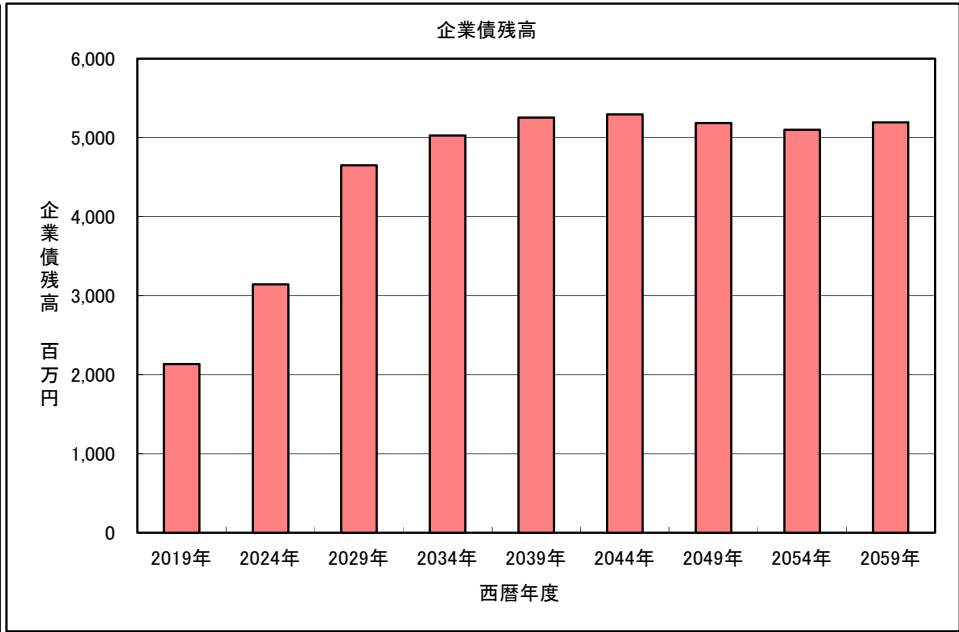
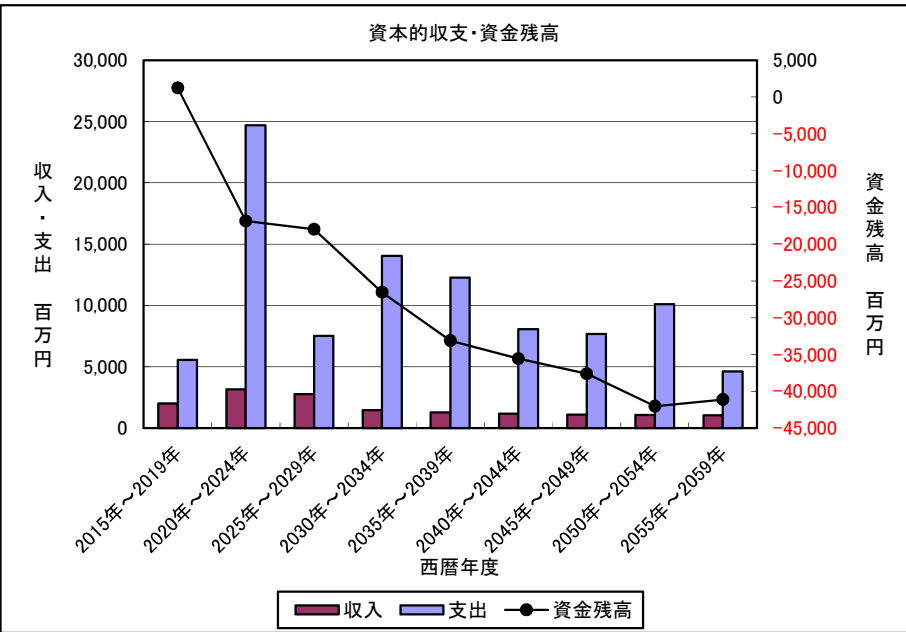
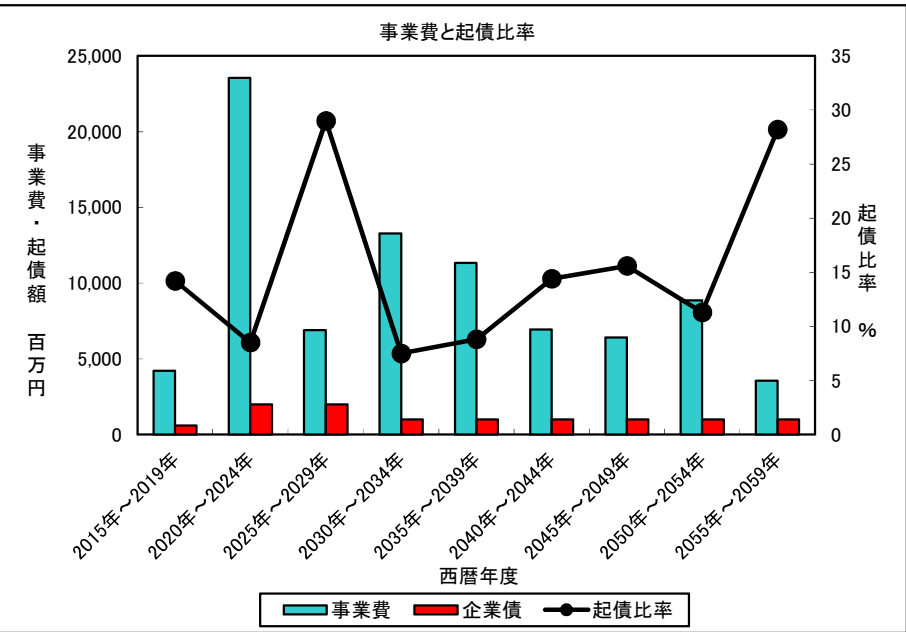
＜考察＞

・法定耐用年数を超過した資産は初年度から更新需要が多く発生し、2020年で資金が枯渇する。

以上より、本ケースは実現不可能である。

2020～2059年 40か年

総事業費 85,071 百万円
内 建設改良費 72,546 百万円
18,136 百万円/年



収益的収支総括表 シナリオ2:新座市更新基準により更新する場合

シナリオ2

●更新基準を新座市更新基準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（総括表）

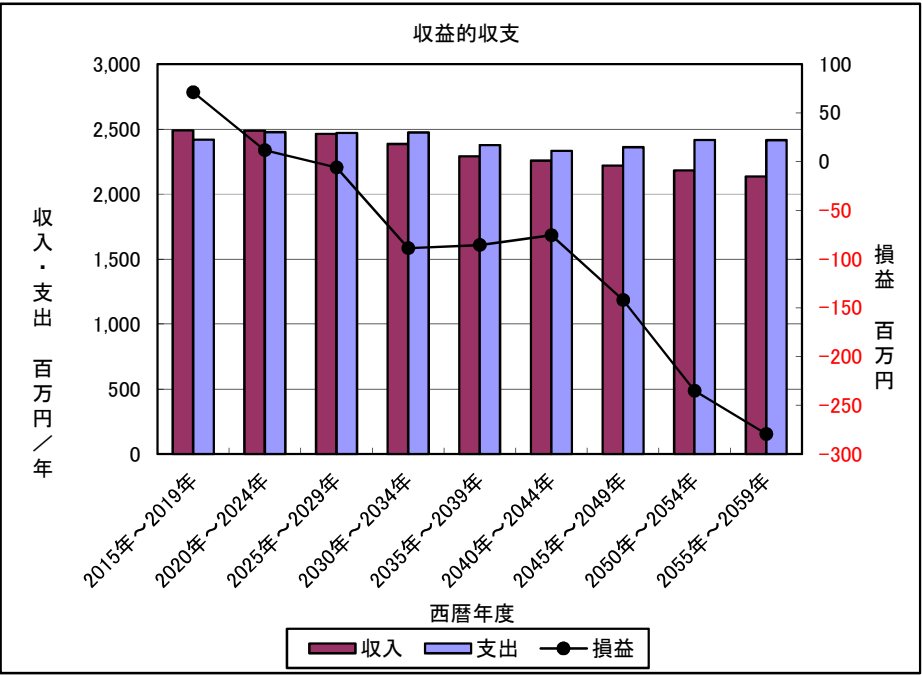
単位：千円/年

西暦年度		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	2055年～ 2059年
業務量	年間有収水量(千m ³)	16,689	16,870	16,810	16,670	16,450	16,270	16,070	15,830	15,650
収入の部	給水収益(料金収入)	2,081,291	2,103,689	2,096,207	2,078,749	2,051,315	2,028,869	2,003,929	1,974,001	1,951,555
	その他の営業収益	14,115	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567
	長期前受金戻入	304,834	292,499	275,232	214,842	147,519	135,797	123,738	115,630	92,366
	その他	91,296	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596
	計 ①	2,491,536	2,488,351	2,463,602	2,385,754	2,290,997	2,256,829	2,219,830	2,181,794	2,136,084
支出の部	人件費	160,848	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100
	維持管理費	174,303	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239
	修繕引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	支払利息	68,298	50,277	71,258	93,415	100,870	104,777	104,883	97,669	91,831
	減価償却費	763,354	781,978	741,953	724,697	619,475	571,324	600,553	662,983	667,346
	資産減耗費	91,391	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950
	受水費	837,447	886,345	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224
	その他	324,741	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858
	計 ②	2,420,381	2,476,747	2,469,583	2,474,483	2,376,717	2,332,472	2,361,807	2,417,023	2,415,548
損益	①-②	71,156	11,604	(5,981)	(88,729)	(85,720)	(75,643)	(141,977)	(235,229)	(279,465)
	累計(2019年度基準)		68,155	47,394	(210,764)	(704,833)	(1,060,438)	(1,615,839)	(2,592,289)	(3,951,453)
原価・単価	供給単価(円/m ³)	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
	給水原価(円/m ³)	126.8	129.5	130.5	135.6	135.5	135.0	139.3	145.4	148.4

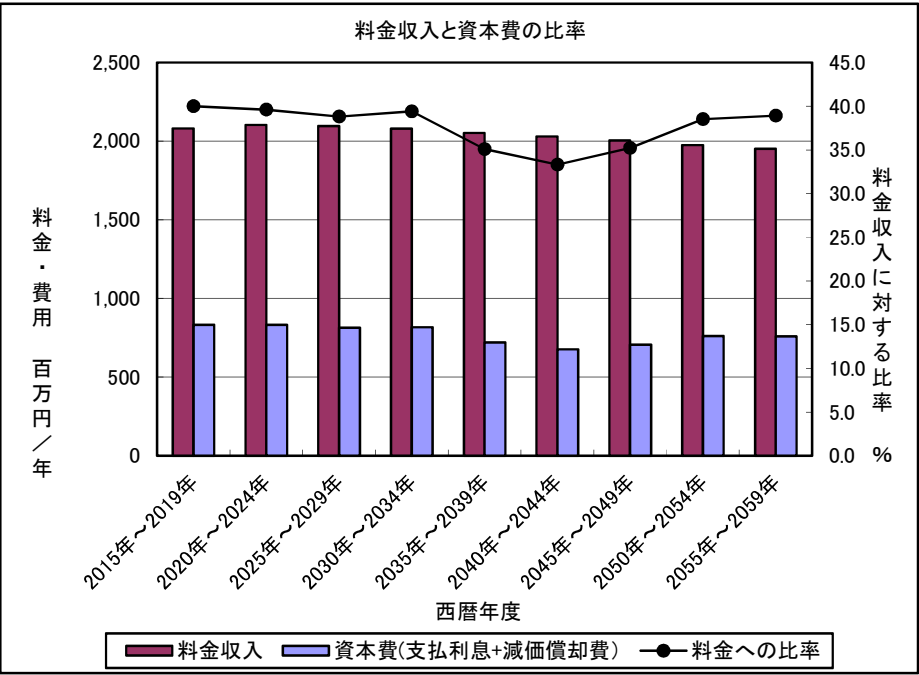
※5年ごとの平均値を表示している。

＜考察＞

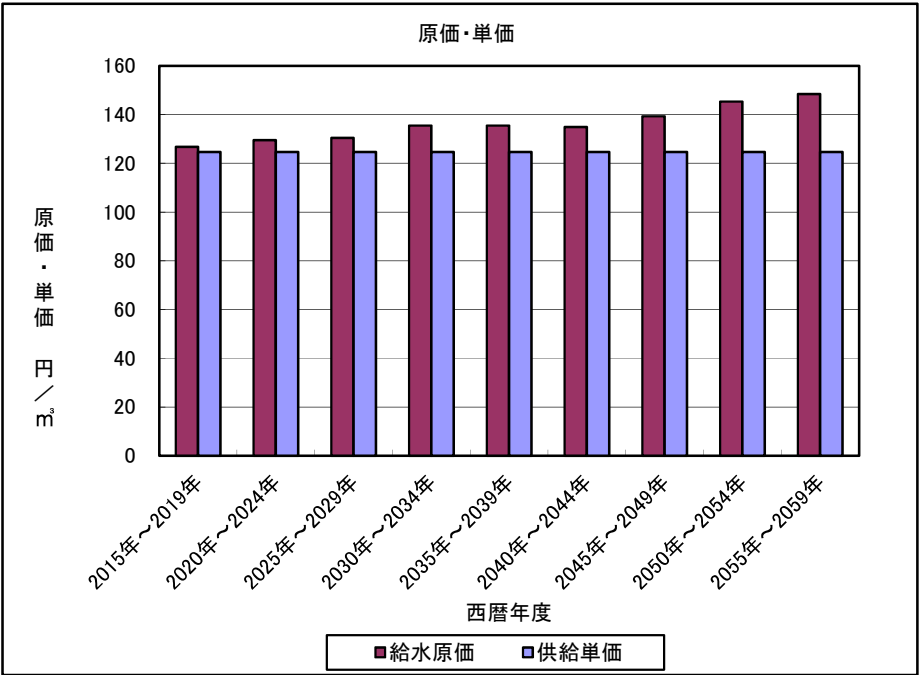
- ・2021年から収益的収支において収支不足が発生する。
- ・収支改善と財源確保のために料金改定が必要となる。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。

資本的収支・資金残高総括表 シナリオ2:新座市更新基準により更新する場合

シナリオ2

●更新基準を新座市更新基準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）

●資本的収支（総括表） 単位:百万円

西暦年度		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	2055年～ 2059年
収入の部	企業債	600	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	410	224	0	0	0	0	0	0	0
	その他	979	950	778	460	271	160	95	56	33
	計 ①	1,993	3,174	2,778	1,460	1,271	1,160	1,095	1,056	1,033
支出の部	事業費	4,221	8,608	4,525	7,661	3,614	7,042	8,603	9,581	4,663
	企業債償還金	1,116	993	493	620	773	962	1,111	1,085	905
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	211	150	150	150	150	150	150	150	150
	計 ②	5,548	9,751	5,167	8,431	4,538	8,153	9,863	10,816	5,719
不足額	①-②	(3,555)	(6,577)	(2,389)	(6,971)	(3,266)	(6,993)	(8,769)	(9,760)	(4,686)
	累計(2019年度基準)	0	(6,577)	(8,966)	(15,938)	(19,204)	(26,197)	(34,966)	(44,726)	(49,411)

●資金残高・企業債残高（総括表）

西暦年度		2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2059年
資金収支	企業債残高	2,135	3,142	4,650	5,029	5,256	5,294	5,184	5,098	5,193
	資金残高	1,260	(2,985)	(3,041)	(7,463)	(8,369)	(13,185)	(19,569)	(26,592)	(28,403)

＜考察＞

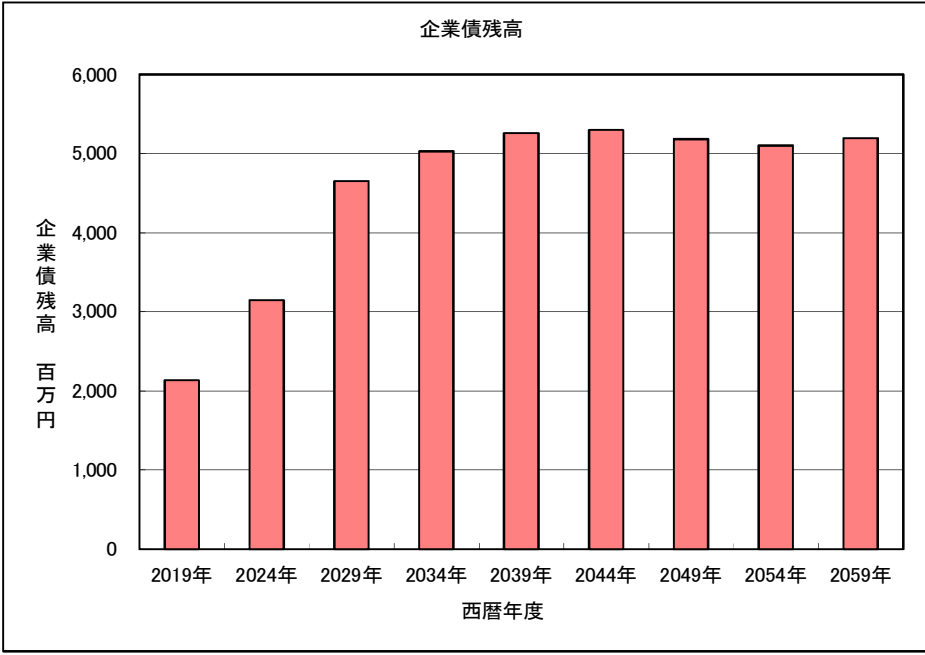
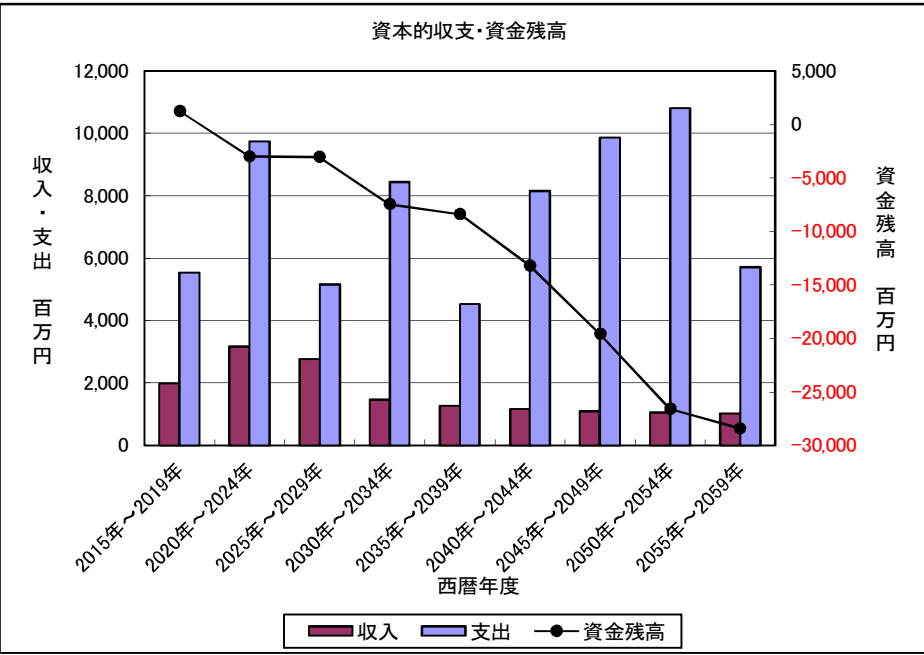
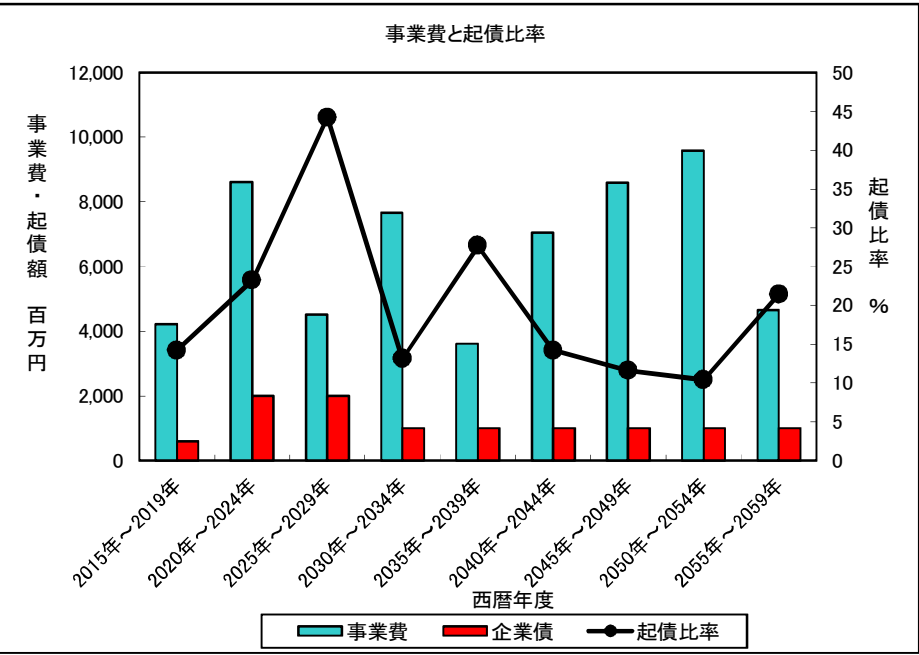
・法定耐用年数による更新よりも更新サイクルを長くする本シナリオでも、2020年で更新が必要な資産が集中する。

・財政的に許容できる更新費用に抑えるために、2020年の更新費用を将来に平準化する必要がある。

以上より、本ケースは実現不可能であるため、更新需要(事業費)を平準化するシナリオを検討する。

2020～2059年 40か年

総事業費	58,517 百万円
	14,629 百万円/年
内 建設改良費	47,240 百万円
	11,810 百万円/年



収益的収支総括表 シナリオ3:新座市更新基準により更新して更新需要を平準化する場合

シナリオ3

●更新基準を新座市更新基準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（総括表）

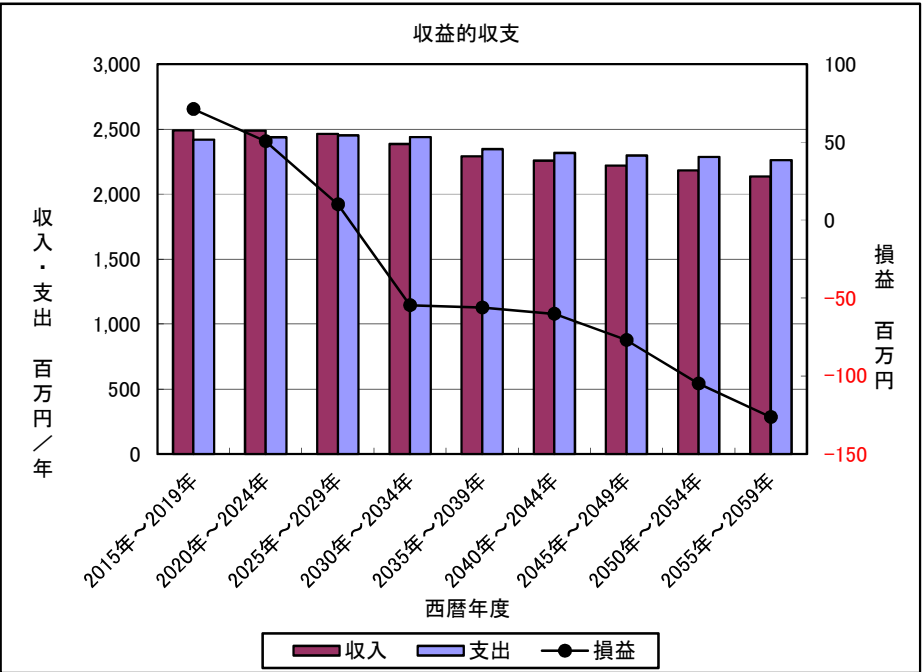
単位：千円/年

西暦年度		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	2055年～ 2059年
業務量	年間有収水量(千m ³)	16,689	16,870	16,810	16,670	16,450	16,270	16,070	15,830	15,650
収入の部	給水収益(料金収入)	2,081,291	2,103,689	2,096,207	2,078,749	2,051,315	2,028,869	2,003,929	1,974,001	1,951,555
	その他の営業収益	14,115	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567
	長期前受金戻入	304,834	292,499	275,232	214,842	147,519	135,797	123,738	115,630	92,366
	その他	91,296	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596
	計 ①	2,491,536	2,488,351	2,463,602	2,385,754	2,290,997	2,256,829	2,219,830	2,181,794	2,136,084
支出の部	人件費	160,848	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100
	維持管理費	174,303	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239
	修繕引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	支払利息	68,298	50,277	71,258	93,415	100,870	104,777	104,883	97,669	91,831
	減価償却費	763,354	742,990	725,992	690,583	589,771	555,794	535,603	532,604	514,206
	資産減耗費	91,391	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950
	受水費	837,447	886,345	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224
	その他	324,741	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858
	計 ②	2,420,381	2,437,760	2,453,621	2,440,369	2,347,012	2,316,942	2,296,857	2,286,644	2,262,408
損益	①-②	71,156	50,592	9,980	(54,615)	(56,016)	(60,113)	(77,026)	(104,850)	(126,325)
	累計(2019年度基準)		166,503	308,751	149,054	(152,714)	(424,473)	(768,837)	(1,237,707)	(1,829,042)
原価・単価	供給単価(円/m ³)	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7	124.7
	給水原価(円/m ³)	126.8	127.2	129.6	133.5	133.7	134.1	135.2	137.1	138.7

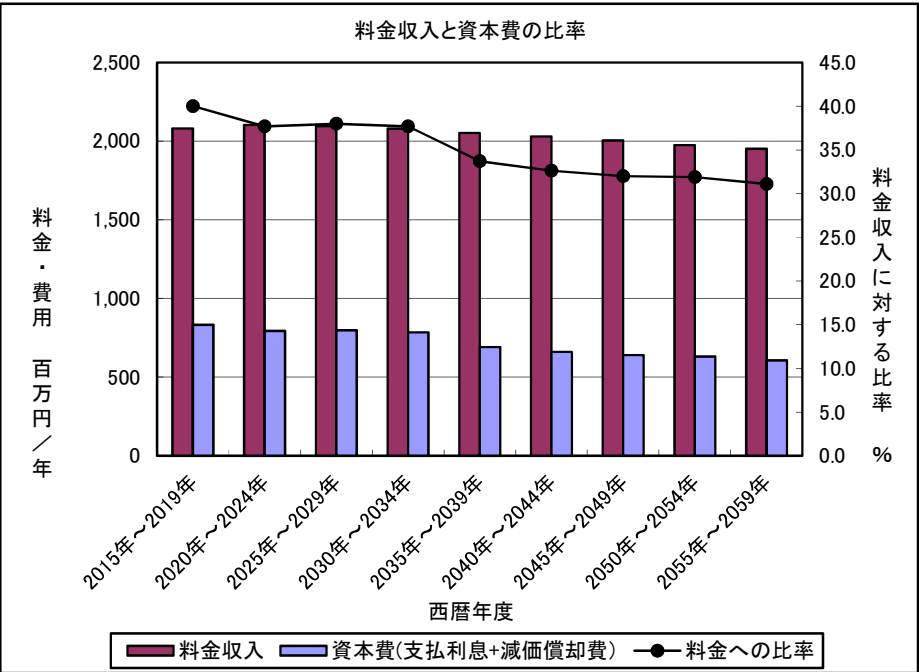
※5年ごとの平均値を表示している。

＜考察＞

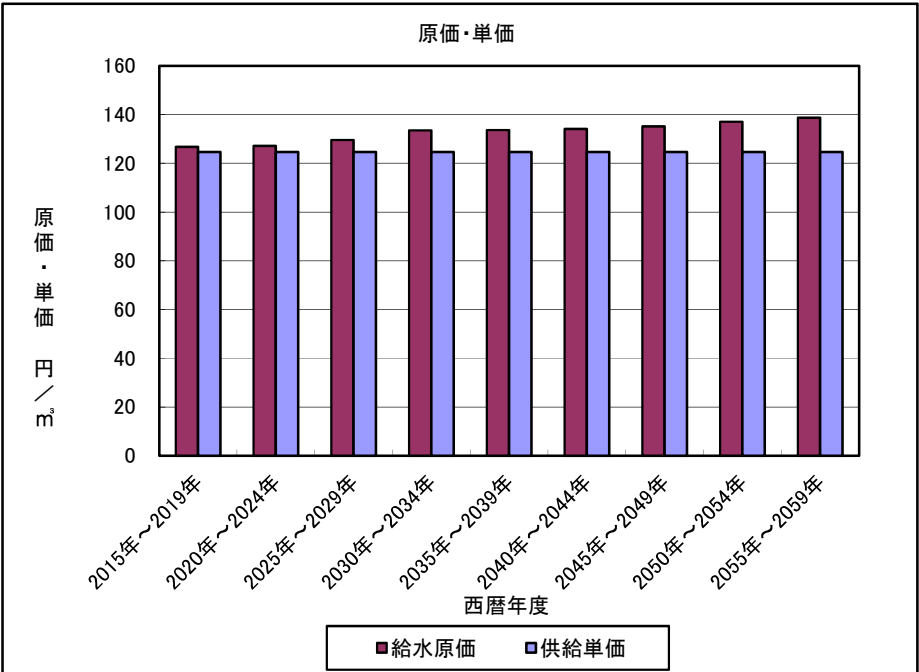
- ・2028年から収益的収支において収支不足が発生する。
- ・収支改善と財源確保のために料金改定が必要となる。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。

資本的収支・資金残高総括表 シナリオ3:新座市更新基準により更新して更新需要を平準化する場合
●更新基準を新座市更新基準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)

シナリオ3

●資本的収支(総括表) 単位:百万円

西暦年度		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	2055年～ 2059年
収入の部	企業債	600	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	410	224	0	0	0	0	0	0	0
	その他	979	950	778	460	271	160	95	56	33
	計 ①	1,993	3,174	2,778	1,460	1,271	1,160	1,095	1,056	1,033
支出の部	事業費	4,221	6,270	6,413	5,352	5,357	5,362	5,357	5,362	5,359
	企業債償還金	1,116	993	493	620	773	962	1,111	1,085	905
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	211	150	150	150	150	150	150	150	150
	計 ②	5,548	7,413	7,056	6,123	6,281	6,473	6,618	6,597	6,415
不足額	①-②	(3,555)	(4,239)	(4,278)	(4,663)	(5,009)	(5,313)	(5,523)	(5,541)	(5,382)
	累計(2019年度基準)	0	(4,239)	(8,516)	(13,180)	(18,189)	(23,502)	(29,026)	(34,567)	(39,949)

●資金残高・企業債残高(総括表)

西暦年度		2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2059年
資金収支	企業債残高	2,135	3,142	4,650	5,029	5,256	5,294	5,184	5,098	5,193
	資金残高	1,260	(370)	(2,144)	(4,274)	(6,917)	(9,976)	(13,285)	(16,587)	(19,704)

＜考察＞

- ・将来40年間の事業費を平準化するため、総事業費はシナリオ2と大差はない。
- ・概ね年間10億円程度の事業費を見込むが、2023年で資金が枯渇する。

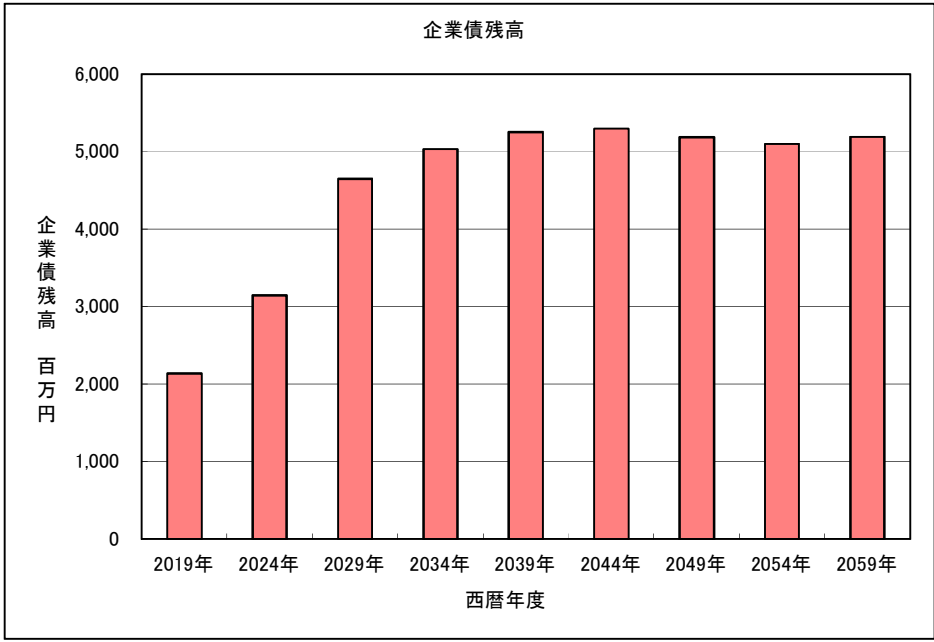
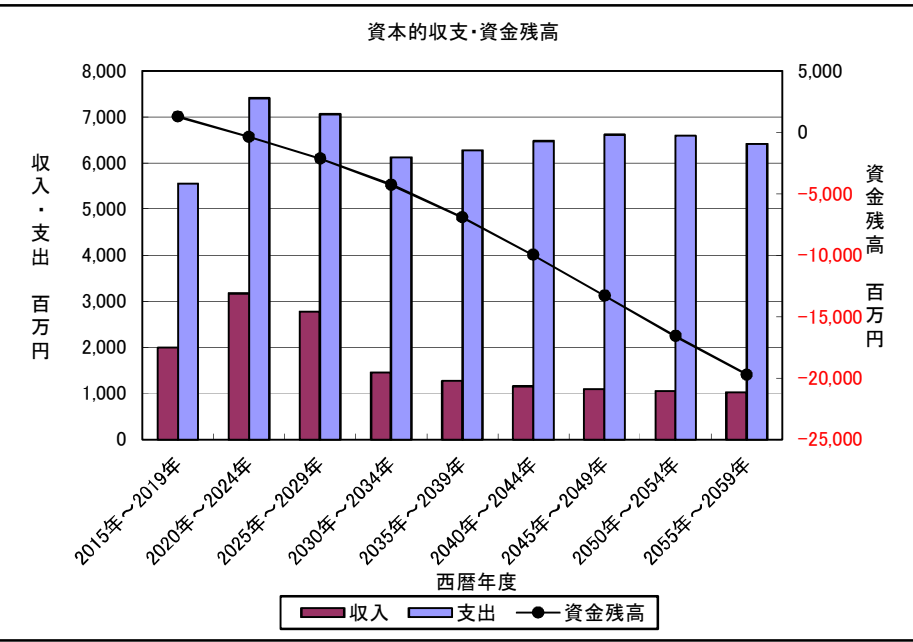
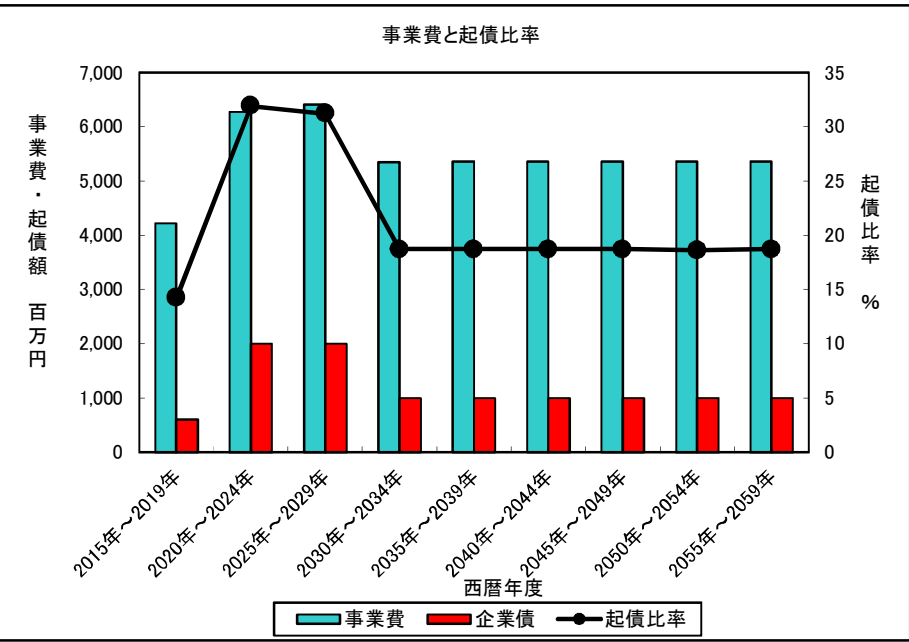
以上より、本ケースは実現不可能であるため、料金改定案を検討する。

2020～2059年 40か年

総事業費	49,054 百万円
	12,264 百万円/年
内 建設改良費	37,623 百万円
	9,406 百万円/年

シナリオ3に対する比率

シナリオ1総事業費	85,071 百万円	173%
シナリオ2総事業費	58,517 百万円	119%



収益的収支総括表 シナリオ4:新座市更新基準により更新して更新需要を平準化する場合

シナリオ4

●更新基準を新座市更新基準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（総括表）

単位：千円／年

西暦年度		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	2055年～ 2059年
業務量	年間有収水量(千m ³)	16,689	16,870	16,810	16,670	16,450	16,270	16,070	15,830	15,650
収入の部	給水収益(料金収入)	2,081,291	2,406,089	2,472,751	2,648,863	2,613,905	2,739,868	2,706,188	2,798,744	2,766,920
	その他の営業収益	14,115	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567	9,567
	長期前受金戻入	304,834	292,499	275,232	214,842	147,519	135,797	123,738	115,630	92,366
	その他	91,296	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596	82,596
	計 ①	2,491,536	2,790,751	2,840,146	2,955,868	2,853,587	2,967,828	2,922,089	3,006,537	2,951,449
支出の部	人件費	160,848	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100	149,100
	維持管理費	174,303	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239	201,239
	修繕引当金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	支払利息	68,298	50,277	71,258	93,415	100,870	104,777	104,883	97,669	91,831
	減価償却費	763,354	742,990	725,992	690,583	589,771	555,794	535,603	532,604	514,206
	資産減耗費	91,391	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950	30,950
	受水費	837,447	886,345	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224	898,224
	その他	324,741	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858	376,858
	計 ②	2,420,381	2,437,760	2,453,621	2,440,369	2,347,012	2,316,942	2,296,857	2,286,644	2,262,408
	①-②	71,156	352,992	386,524	515,499	506,574	650,886	625,233	719,893	689,040
	累計(2019年度基準)		922,279	2,951,727	5,255,484	7,783,082	10,770,260	13,955,545	17,366,262	20,869,466
原価・単価	供給単価(円/m ³)	124.7	142.6	147.1	158.9	158.9	168.4	168.4	176.8	176.8
	給水原価(円/m ³)	126.8	127.2	129.6	133.5	133.7	134.1	135.2	137.1	138.7

※5年ごとの平均値を表示している。

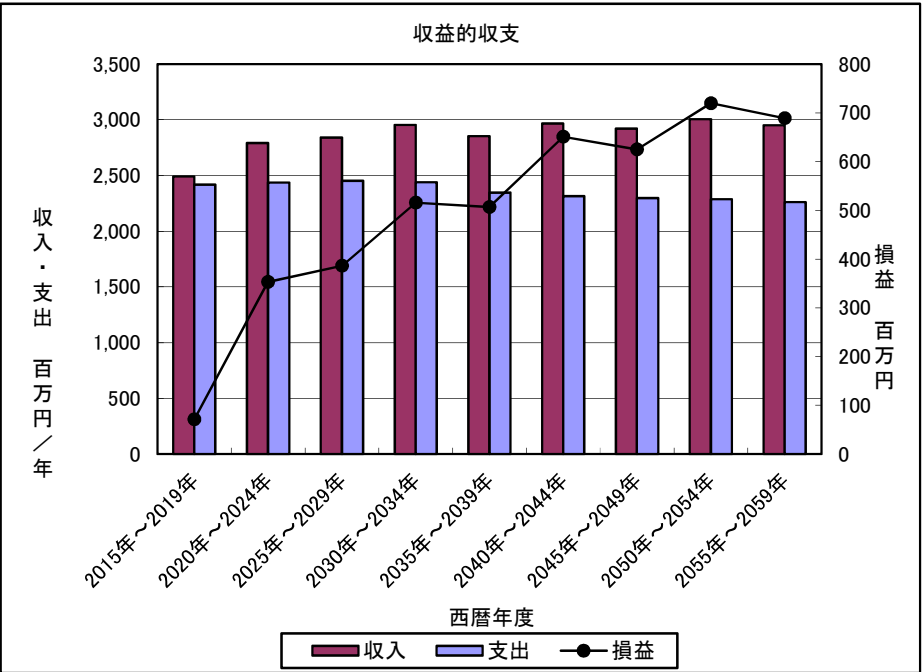
＜考察＞

・収支改善と財源確保のために料金改定を行う。

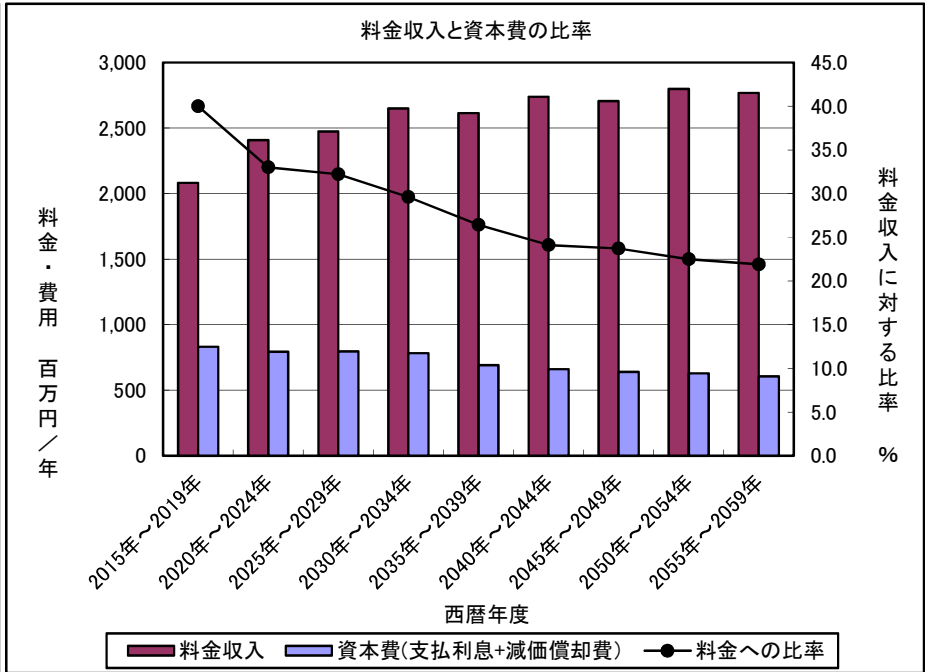
改定年度	供給単価	改定率
	円/m ³	
2021	147.1	18%（県水値上げ予定分含む）
2030	158.9	8%
2040	168.4	6%
2050	176.8	5%

料金改定は10年に1回、収支黒字及び資金確保のために必要な改定率を見込んだ。

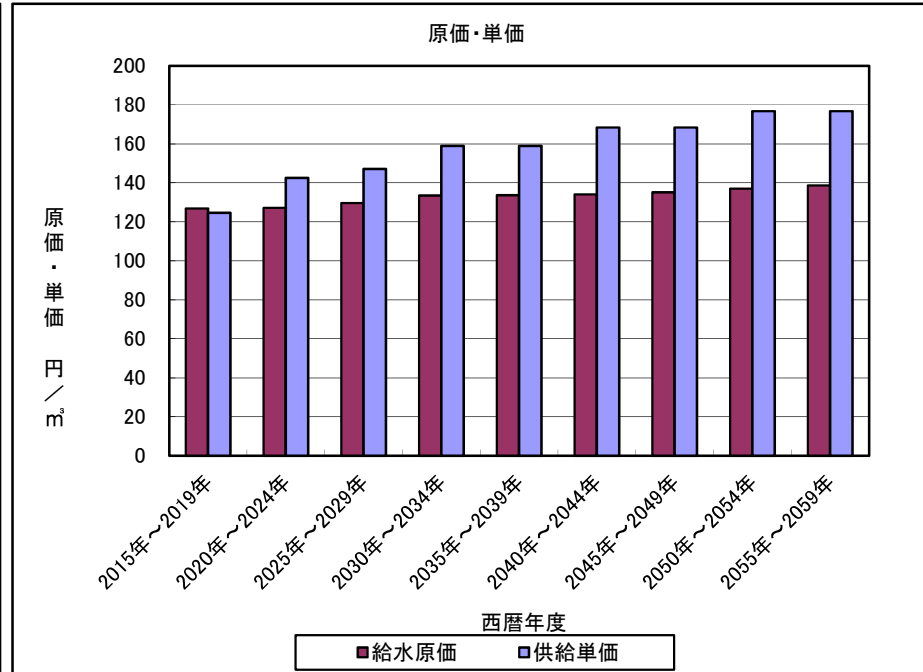
なお、財源確保(積立金)のため、利益を3億円程度確保するものとした。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。



※5年ごとの平均値を表示している。

資本的収支・資金残高総括表 シナリオ4:新座市更新基準により更新して更新需要を平準化する場合

シナリオ4

●更新基準を新座市更新基準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）

●資本的収支（総括表） 単位:百万円

西暦年度		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	2055年～ 2059年
収入の部	企業債	600	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	他会計出資補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫(県)補助金	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	工事負担金	410	224	0	0	0	0	0	0	0
	その他	979	950	778	460	271	160	95	56	33
	計 ①	1,993	3,174	2,778	1,460	1,271	1,160	1,095	1,056	1,033
支出の部	事業費	4,221	6,270	6,413	5,352	5,357	5,362	5,357	5,362	5,359
	企業債償還金	1,116	993	493	620	773	962	1,111	1,085	905
	他会計長期借入金償還金	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	211	150	150	150	150	150	150	150	150
	計 ②	5,548	7,413	7,056	6,123	6,281	6,473	6,618	6,597	6,415
不足額	①-②	(3,555)	(4,239)	(4,278)	(4,663)	(5,009)	(5,313)	(5,523)	(5,541)	(5,382)
	累計(2019年度基準)	0	(4,239)	(8,516)	(13,180)	(18,189)	(23,502)	(29,026)	(34,567)	(39,949)

●資金残高・企業債残高（総括表）

西暦年度		2019年	2024年	2029年	2034年	2039年	2044年	2049年	2054年	2059年
資金収支	企業債残高	2,135	3,142	4,650	5,029	5,256	5,294	5,184	5,098	5,193
	資金残高	1,260	767	860	1,133	998	1,040	852	1,028	1,358

<考察>

・概ね年間10億円程度の事業費を見込み、財源は次のとおりとした。

2020～2029年度 企業債 400 百万円

2030年度以降 企業債 200 百万円

補填財源は、内部留保資金、積立金とした。

2020～2059年 40か年

総事業費 49,054 百万円

12,264 百万円/年

内 建設改良費 37,623 百万円

9,406 百万円/年

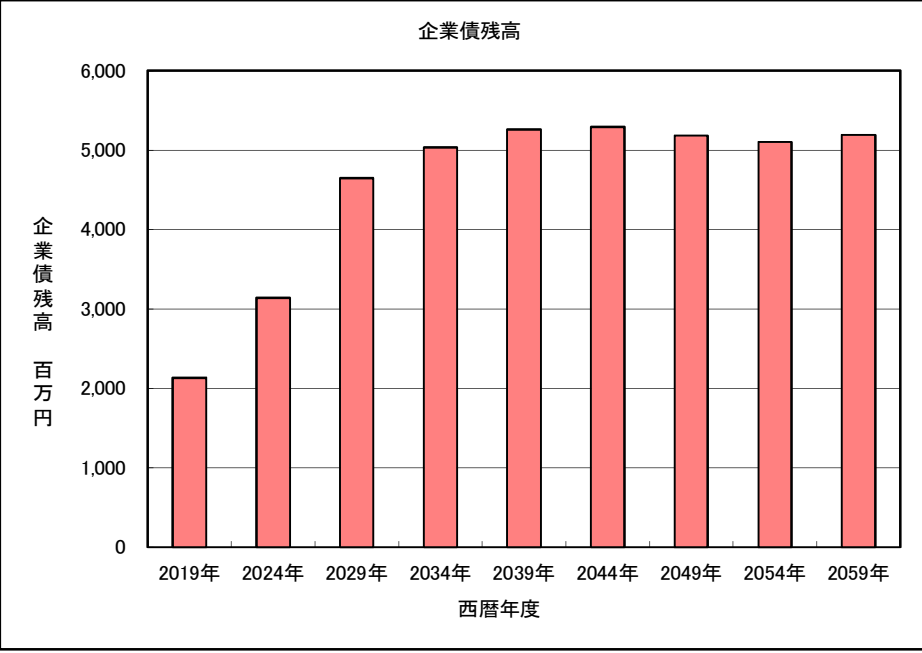
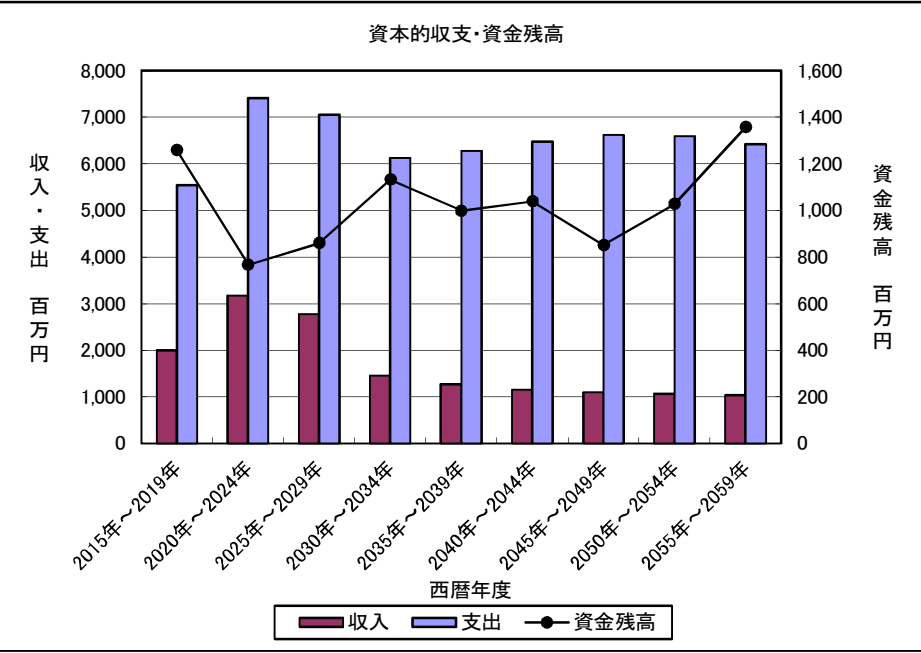
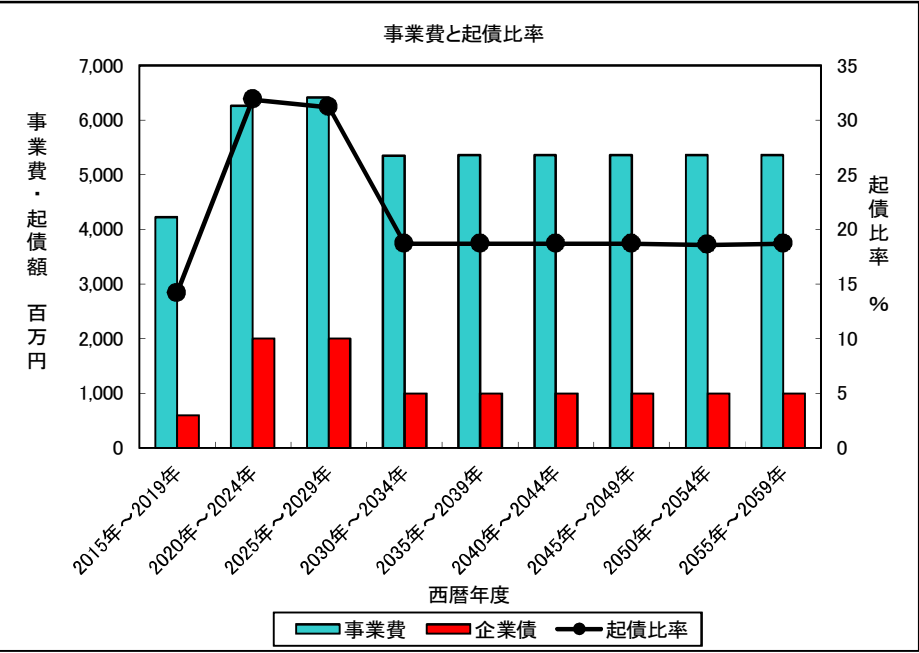
企業債残高は、当初の2.4倍程度膨らむが、既往債が2047年に償還が終わるため、当初の償還額を下回る水準となった。

2059年の資金残高は当初の108%の水準を確保できる。

2059年値÷2019年値

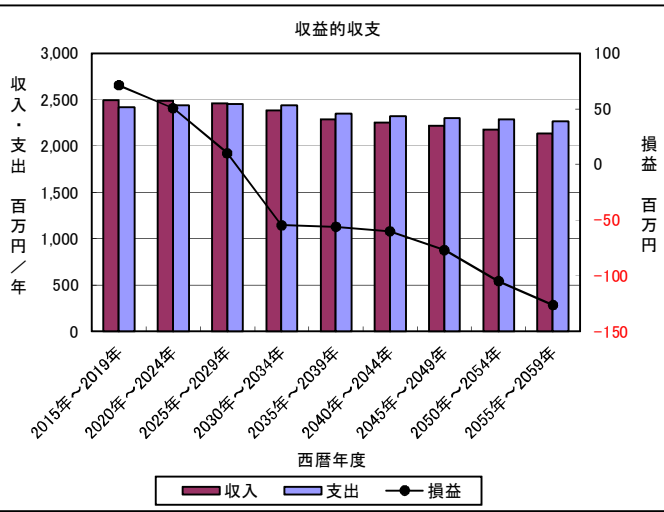
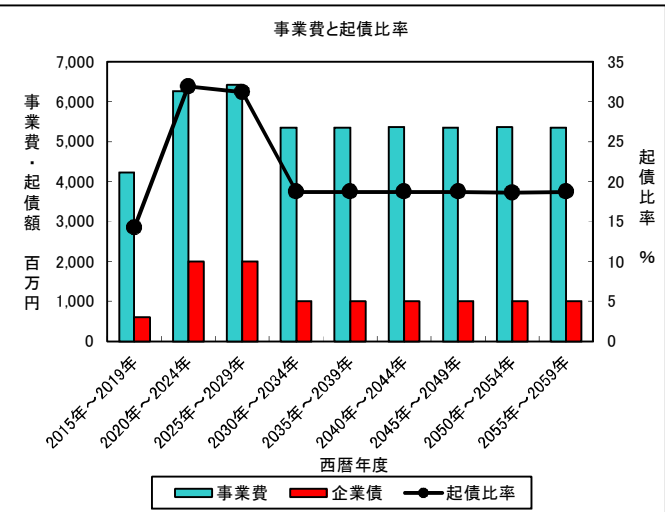
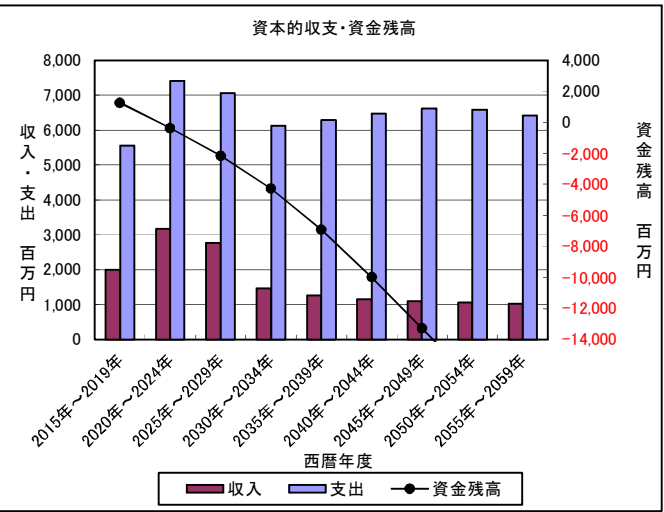
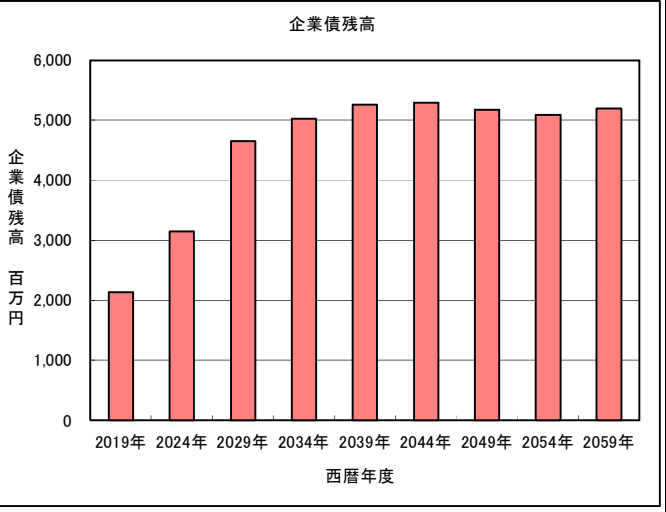
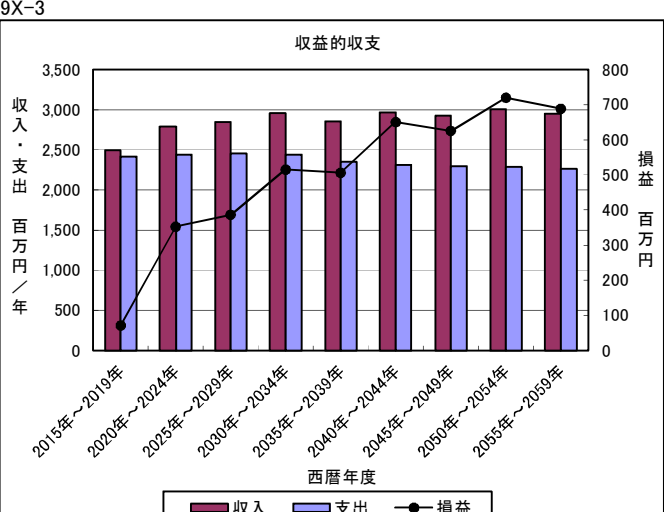
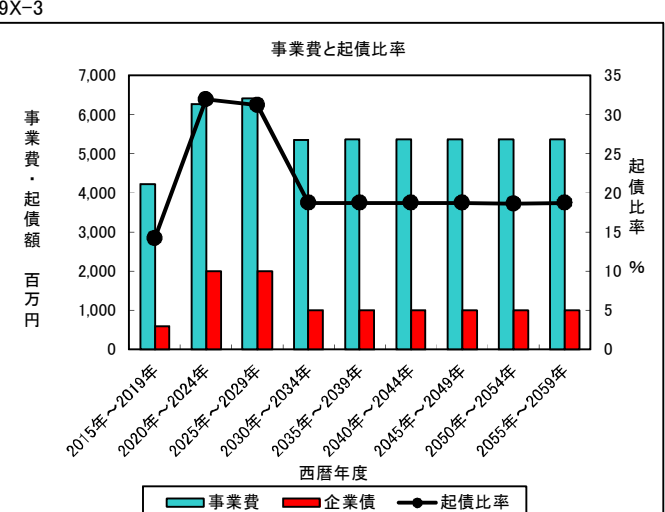
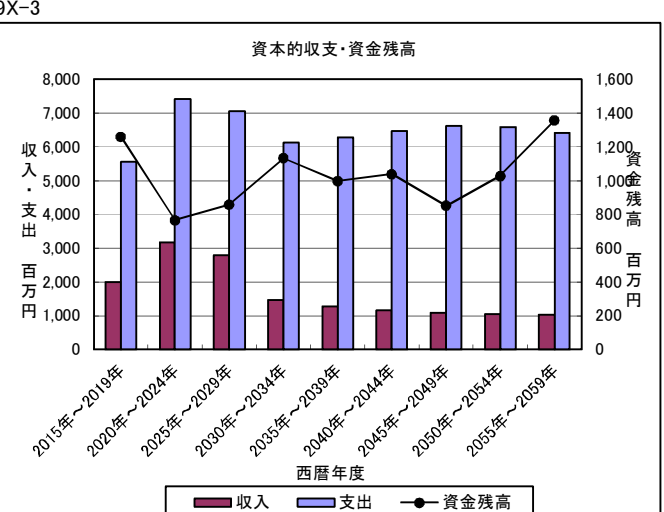
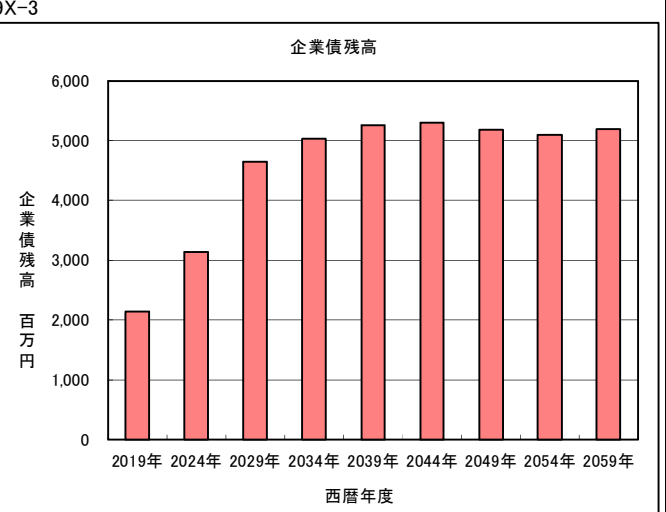
243%

108%



結果比較（シナリオ3、シナリオ4）

●財政収支の見通しグラフ

	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
シナリオ3 更新基準は新座市更新基準を使用し、事業費の平準化を図った場合 現行の料金を据置としたケース	9X-2  収入は、中期的には上昇する。(減価償却費と支払利息が増加するため。 収入は、需要の減少とともに減少する。 収支のバランスは、急激に悪化し、2028年から欠損金が発生する。	9X-2  事業費を平準化し、直近の実績を踏まえ年10億円程度とした。 起債額は、更新事業費に対し、2020～2029年は年間4億円、2030以降は年間2億円とした。	9X-2  更新事業費の平準化を行ったため、支出の変動は小さい。 2023年に資金不足が発生し、事業継続困難となる。	9X-2  財源を企業債に頼らざるを得ないため、企業債残高は増加する。 検討期間の最終時期で現況の2.4倍程度となる。
シナリオ4 更新基準は新座市更新基準を使用し、事業費の平準化を図った場合 料金改定により財源確保を検討したケース	9X-3  現行料金では、収支が悪化し、資金不足となるため、料金値上げを設定したところ、収支のバランスは改善した。 供給単価 2019年：124.7円/㎡、2021年：147.1円/㎡(18%up)、2030年：158.9円/㎡(8%up)、2040年：168.4円/㎡(6%up)、2050年：176.8円/㎡(5%up)	9X-3  事業費を平準化し、直近の実績を踏まえ年10億円程度とした。 起債額は、更新事業費に対し、2020～2029年は年間4億円、2030以降は年間2億円とした。	9X-3  更新事業費の平準化を行ったため、支出の変動は小さい。 最終年度に当初の資金の水準を確保することができる。	9X-3  財源を企業債に頼らざるを得ないため、企業債残高は増加する。 検討期間の最終時期で現況の2.4倍程度となる。
課題	○企業債の利息支払、償還額は検討期間中は過去の実績値の水準以下となっているが、2060年以降の残債を減らす工夫が必要である。 ○管路については、基幹管路(導水管、送水管、配水本管)と配水支管(φ200, φ250)の耐震化の前倒しを図ったが、今後整備対象路線の特定と優先度の設定が必要である。			
対応策	○ダウンサイジングによる事業費の低減、民間活用等による支出削減。 ○管路更新計画の策定。			

新座市水道事業アセットマネジメント
2020年度～2059年度
策定：平成31年3月
発行：新座市上下水道部



ずっと飲み続けてほしい、



ふるさと新座の水道水