

資料 1

第 2 回 門真市上下水道事業経営審議会 資料（下水道事業）

令和元年 9 月 13 日

前回審議会での質疑・意見について

1. 流域下水道負担金について

(前回ご意見等の内容)

流域下水道の負担金が増額すると考えられているため、下水道使用料の値上げは必要だと考える。今後における流域下水道の負担金については認識しているか。

(お答え)

資料1-2 の58ページ～59ページ及び74ページに記載しています。

2. 下水道使用料を改定していない背景について

(前回ご意見等の内容)

平成7（1995）年から下水道使用料を改定していない背景を資料に反映するべきではないか。

(お答え)

資料1-2 の74ページに記載しています。

3. スtockマネジメント計画におけるリスク評価について

(前回ご意見等の内容)

Stockマネジメント計画にてリスク評価とあるが、リスクがあると下水道として使えなくなるという意味か。人命にかかわる事故等は考慮しているか。そういった部分を資料にて説明をするべきではないか。

(お答え)

資料1-2 の50ページ～51ページに記載しています。

4. 下水道使用料のあり方を検討する期間について

今回の審議会では、投資・財政計画と収支ギャップの発生までをご審議いただき、そのうえで、下水道使用料のあり方を検討する期間については、第3回審議会の議題とさせていただきます。

公共下水道事業経営戦略について

目次

第1章 経営戦略の概要	1
1 策定の背景	1
2 経営戦略計画期間	3
3 位置付け	4
第2章 門真市公共下水道事業の概要	5
1 公共下水道事業の沿革	5
2 公共下水道事業の概要	6
第3章 現状評価と課題	11
1 他団体との比較及び分析方法等	11
2 施設管理の現状分析	12
3 経営状況に関する分析	15
4 下水道使用料の現状分析	20
第4章 将来の事業環境	21
1 人口の見通し	21
2 有収水量の見通し	26
3 下水道使用料の見通し	28
第5章 今後の主な事業概要	29
1 下水道整備計画	29
2 総合地震対策計画	30
3 ストックマネジメント計画	37
第6章 投資試算	46
1 整備事業	46
2 総合地震対策計画	47
3 ストックマネジメント計画	49
4 流域下水道負担金の動向	58
5 投資試算のまとめ	60
第7章 財源試算	62
1 下水道使用料	62
2 一般会計繰出金	63
3 国庫補助金	65
4 企業債	66
5 財源試算まとめ	67
第8章 投資以外の経費について	69

第9章 投資試算・財源試算のまとめ	70
1 収益的収支	70
2 資本的収支と資金残高	71
3 収支ギャップの要因	74

※平成30（2018）年度決算値は現段階では見込となりますが、本資料では表記上決算値としています。

※目次の着色部は第1回門真市上下水道事業経営審議会での審議事項となっています。

第6章 投資試算

1 整備事業

(1) 目標設定

今後の下水道整備事業については、令和8(2026)年度に下水道処理人口普及率を100%とすることを目標としており、経営戦略期間内には整備が完了する予定です。

(2) 整備事業における事業費

事業費については、令和2(2020)年度から令和8(2026)年度の7年間に5,205百万円を見込んでおり、一番多い年度で令和2(2020)年度の1,338百万円となっています。

表 6.1 下水道整備事業における事業費

(百万円)

	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
整備事業費	1,818	1,571	1,338	974	594	717	796	564	222	-	-	-
普及率	93.0%	94.3%	95.8%	96.2%	97.0%	97.9%	99.0%	99.7%	100%	100%	100%	100%

※整備事業費は調査・設計費を含む(税込みの値)

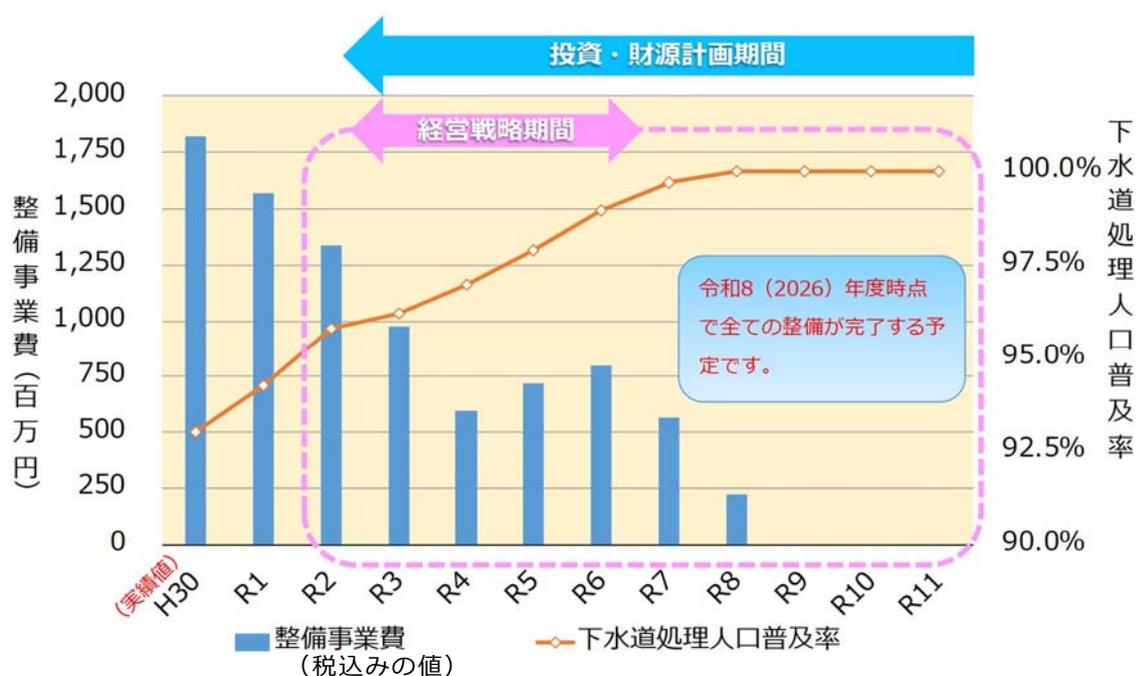


図 6.1 整備事業費の見通し

2 総合地震対策計画

(1) 目標設定

総合地震対策計画については、短期計画、中期計画、長期計画に分け、段階的に耐震対策及び減災対策を進めていきます。各計画期間の整備目標を以下に示します。

① 短期計画

短期計画の計画期間は令和元（2019）年度～令和5（2023）年度の5年間とし、実施する対策は以下のとおりです。

- 緊急輸送路下（車道）に埋設されている管路施設の耐震化
- 防災拠点の排水を受ける管路施設の耐震化
- 6箇所の避難所にマンホールトイレの設置



② 中期計画

中期計画の計画期間は令和6（2024）年度～令和10（2028）年度の5年間とし、実施する対策は以下のとおりです。

- 避難所からの排水を受ける管路施設の耐震化
- 流域幹線に直結する幹線管路施設の耐震化
- 河川・水路を横断する管路施設の耐震化



③ 長期計画

長期計画の計画期間は令和11（2029）年度～令和15（2033）年度の5年間とし、実施する対策は以下のとおりです。

- 高齢者、障がい者福祉施設からの排水を受ける管路施設の耐震化
- 医療施設からの排水を受ける管路施設の耐震化
- 広域避難場所からの排水を受ける管理施設の耐震化
- 緊急輸送路下（歩道）に埋設されている管路施設の耐震化



(2) 総合地震対策計画における事業費

総合地震対策計画の耐震対策及び減災対策を行うために必要な事業費（年次計画）は、以下のとおりです。

表 6.2 総合地震対策計画における事業費

(百万円)

項目	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
耐震対策	24	361	341	341	321
減災対策	8	12	12	12	0
合計	32	373	353	353	321

項目	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度
耐震対策	18	212	196	196	180
減災対策	0	0	0	0	0
合計	18	212	196	196	180

項目	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度
耐震対策	23	283	267	267	250
減災対策	0	0	0	0	0
合計	23	283	267	267	250

※事業費は調査・設計費を含む（税込みの値）



図 6.2 総合地震対策計画事業費の見通し

3 スtockマネジメント計画

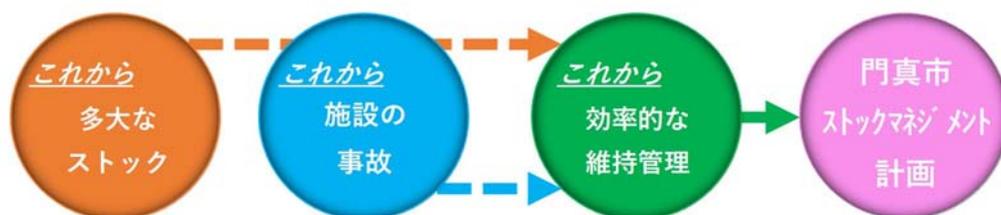
(1) はじめに

本市の下水道施設は、特に高度経済成長期に急速に整備を進めたこともあり、今後、改築・更新すべき施設が増加する見通しとなっています。

施設等の更新にあたっては、それぞれ法定耐用年数が定められていることから、本来であればその年数ごとに更新することが望ましいところですが、財政的な制約などから困難な状況にあります。

そこで、「ストックマネジメント」という手法を活用し、下水道施設が現在どのような状態にあるかを把握（①健全度把握）し、将来どのように変化するかを予測を行い（②将来予測）、リスク評価等による優先順位を設定（③対応策決定）した上で改築・更新を実施するという予防保全型の管理により、費用の最小化と資産価値の最大化を図ることが求められています。

国も、下水道の計画的な老朽化対策と適切な維持管理のため、ストックマネジメント計画の策定を積極的に推進しており、本市でも平成 30（2018）年度に「門真市公共下水道事業ストックマネジメント計画」を策定しました。



(2) リスク評価

本市の下水道管きよの総延長は約 299 km（平成 29（2017）年度末時点）と膨大な量となっており、すべての施設を平等に点検・調査及び修繕・改築を実施することは、時間的にも経済的にも困難です。

今後、下水道施設を財源等の制約のもと適切に管理していくために、リスク評価による優先順位を設定したうえで、施設の点検・調査を行い、計画的かつ効率的に修繕・改築を実施します。

【リスク評価の実施手順】

- ① リスクの特定 : 下水道施設にとって好ましくない事象を洗い出し特定します。
- ② 被害規模（影響度）: リスクの被害規模、あるいは影響度を評価します。
- ③ 発生確率（不具合の起こりやすさ）: リスクの発生確率を算定します。
- ④ リスク評価 : リスク値を算出し、リスクの大きさを評価します。

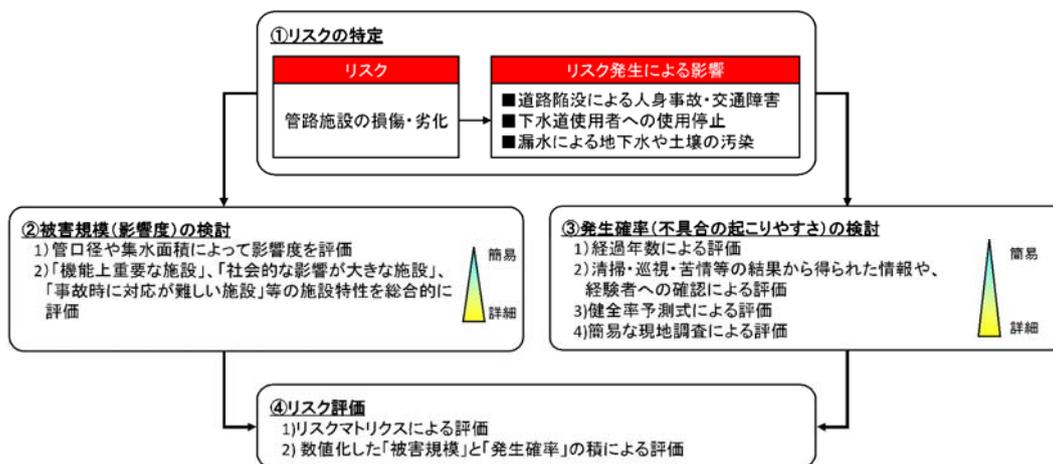


図 6.3 管路施設のリスク評価の実施手順

※「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」付録VI-1より

【リスクの特定】

管路施設におけるリスクは管路施設の損傷や劣化です。リスクが発生することにより下水道が使えなくなるだけでなく、道路陥没が生じ、人身事故や交通障害等といった人命に係る影響や、地下水や土壌の汚染などの環境への影響が生じます。

【被害規模（影響度）について】

リスクが発生した時の被害規模は、管きよの管径が大きいほど大きくなり、避難所からの下水が流下する管路で起こった場合は下水が使えなくなる影響が大きいなど、次表のように評価点の大きさを定めています。

表 6.3 被害規模の評価

評価項目	被害規模
管きよ及びマンホール	・管径（大口径 > 小口径） ・施設重要度（重要幹線管路 > その他管路）
マンホール蓋	・設置環境（重要な道路 > その他道路）

【発生確率（不具合の起こりやすさ）について】

管路施設の損傷や劣化が発生する確率は、布設された時点からの経過年数が長いと高くなります。また、材質はコンクリート製の場合には腐食が生じるのに対し、塩化ビニル製の管渠では腐食が起こらないことなど、次表のように評価点の大小を定めています。

表 6.4 発生確率の評価

評価項目	発生確率
管きよ及びマンホール	・経過年数（古い>新しい） ・材質（コンクリート製>塩化ビニル製）
マンホール蓋	・経過年数（古い>新しい） ・腐食環境（腐食環境下>一般環境下）

リスク値は、管きよ及びマンホールは一路線ごと、マンホール蓋は1箇所ごとに上記の被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）の大小を点数化し、その積をもって算定しています。

リスク値 = 被害規模（影響度） × 発生確率（不具合の起こりやすさ）

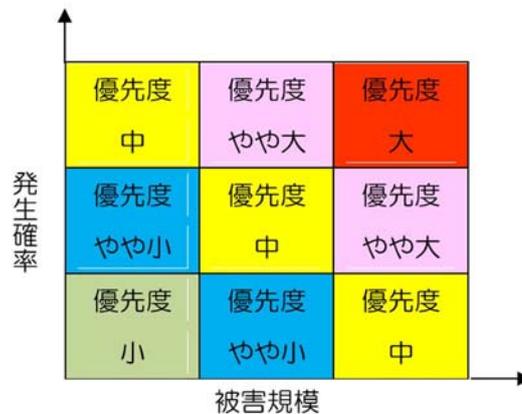


図 6.4 リスクマトリクス図

(3) 施設管理の目標設定

リスク評価を踏まえて、今後の下水道施設の点検・調査及び修繕・改築に関する事業の目標及び事業量の目標値を設定します。なお目標値については、社会的影響とサービスレベルの維持を勘案し、下記の項目で設定します。

◆安全の確保

将来にわたって、継続的に市民の安全を確保するためには、下水道施設に起因する道路陥没やマンホール蓋に起因する事故を未然に防止する必要があります。

◆サービスレベルの確保

将来にわたって、継続的に安定した下水道サービスを提供するためには、整備済みの管路施設を適正な時期に修繕・改築を実施し、その機能を維持する必要があります。

◆ライフサイクルコストの低減

効率的かつ効果的な改築・更新を実施することで、管路施設の寿命を延ばすと共にライフサイクルコストの低減を図ります。

表 6.5 施設管理の目標設定

点検・調査及び修繕・改築に関する目標			事業量の目標		
項目	目標	達成期間	項目	目標値	達成期間
安全の確保	下水道施設に起因する道路陥没の削減	30年	管きよの改築	・管きよ・マンホール点検箇所数 ⇒ 約530箇所/年 ・管きよ調査延長 ⇒ 約3km/年 ・改築延長 ⇒ 約1.9km/年	15年
	マンホール蓋に起因する事故削減	30年	マンホール蓋の改築	・点検・調査数量 ⇒ 約840基/年 ・改築数量 ⇒ 約220基/年	15年
サービスレベルの確保	継続的に安定した下水道サービスの提供	30年	管きよの改築	・管きよ・マンホール点検箇所数 ⇒ 約530箇所/年 ・管きよ調査延長 ⇒ 約3km/年 ・改築延長 ⇒ 約1.9km/年	15年
ライフサイクルコストの低減	耐用年数の延長	30年	—	・管きよ・マンホール点検箇所数 ⇒ 約530箇所/年 ・管きよ調査延長 ⇒ 約3km/年	15年

表 6.6 緊急度の区分

緊急度	緊急度の区分
緊急度Ⅰ (重度)	早急に措置が必要な状態
緊急度Ⅱ (中度)	簡易な対応により、必要な措置を5年未満まで延長できる状態
緊急度Ⅲ (軽度)	簡易な対応により、必要な措置を5年以上に延長できる状態
劣化なし (健全)	措置が不要な状態

※『緊急度』とは、管路施設の機能や状態の健全度を示す指標です。緊急度は、TVカメラ等の調査を行うことにより判定され、改築を行うかどうかを判断する基準となるものです。

(4) 長期的な改築計画の設定

長期的な視点での「施設の安全性・事業費の平準化・健全な下水道事業運営」を見据え複数の改築計画を設定した上で、「改築費用」「リスク」「執行体制」を総合的に勘案し、最適なパターンを選定しました。

【緊急度の推移】

ガイドラインに示される統計的モデルにより、中長期における下水道施設の緊急度を予測しました。この結果、今後適切な改築・修繕を実施しない場合、2069年度には約44%の管渠が緊急度Ⅰになると予測されます。

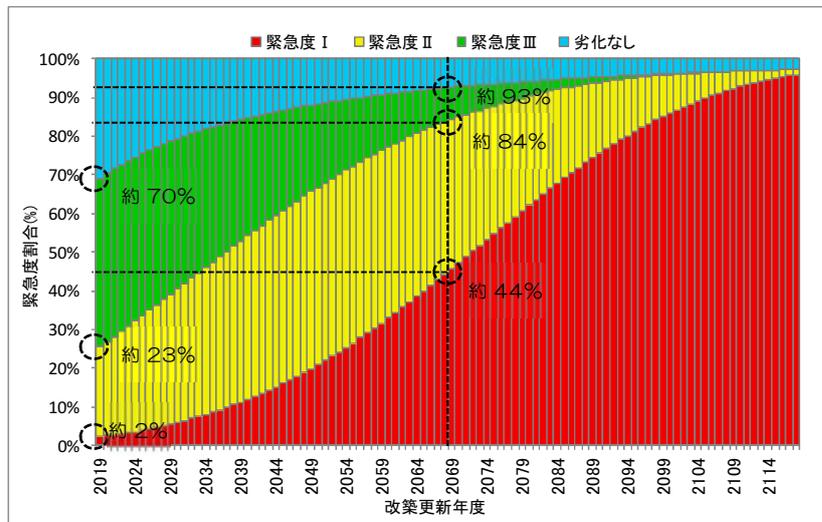


図 6.5 管路施設の緊急度の推移予測

【管きよ、マンホール】

- I～Ⅶのパターンを設定 ⇒パターンⅥ（経過年数50年以上の施設を対象）を選定
 - ☑ 累計投資額（100年間）⇒615.6億円
 - ☑ 平均投資額（100年間）⇒615.6百万円/年
 - ☑ 標準耐用年数で改築した場合とのコスト削減額 ⇒427.4億円

表 6.7 各パターンの評価（管きよ、マンホール）

パターン	内容 (管きよ・マンホール)	平均投資額 (百万円/年)	コスト削減額 (百万円)	評価視点① (緊急度の推移傾向)		評価視点② (改善の効率性)		評価視点③ (投資額の実現性)		総合評価
				指標値	評価	指標値	評価	指標値	評価	
I	標準耐用年数50年で改築するパターン（単純改築）	1,043.0	基準投資額	現状維持	△	低い (72)	×	不可能	×	×
II	目標耐用年数75年 (標準耐用年数の1.5倍)で改築するパターン	619.1	423.9	悪化	×	中程度 (92)	△	可能	△	×
III	緊急度ⅠとⅡを改築するパターン (平準化あり)	1,193.7	-150.7	改善	◎	低い (81)	×	不可能	×	×
IV	緊急度Ⅰを改築するパターン (平準化あり)	619.6	423.4	現状維持	△	中程度 (93)	△	可能	△	○
V	緊急度ⅠとⅡを改築するパターンで改築対象を 経過年数50年以上とするパターン	900.3	142.7	現状維持	△	低い (86)	×	不可能	×	×
VI	緊急度Ⅰを改築するパターンで改築対象を 経過年数50年以上とするパターン	615.6	427.4	現状維持	△	高い (96)	○	可能	△	○
VII	緊急度Ⅰを改築するパターンで予算の制約 (段階的に増額※)を設けたパターン	480.0	563.0	悪化	×	高い (98)	○	可能	△	△
評価の方法				緊急度割合の推移を見 て判断する		平均健全度/平均投 資額*を算定し、比 較する		現実的に投資可能な 事業費であるかを判 断する		

※改善の効率性：平均健全度（緊急度Ⅲ以下の割合）／平均投資額（百万円）*10⁵

【マンホール蓋】

I～VIIのパターンを設定 ⇒パターンVI（健全度を現状維持）を選定

- ☑ 累計投資額（100年間）⇒84.0億円
- ☑ 平均投資額（100年間）⇒84.0百万円/年
- ☑ 標準耐用年数で改築した場合とのコスト縮減額 ⇒224.7億円

表 6.8 各パターンの評価（マンホール蓋）

パターン	内 容 (マンホール蓋)	平均投資額 (百万円/年)	コスト縮減額 (百万円)	評価視点① (緊急度の推移傾向)		評価視点② (改善の効率性)		評価視点③ (投資額の実現性)		総合評価
				指標値	評価	指標値	評価	指標値	評価	
I	標準耐用年数15年(30年)で改築するパターン (単純改築)	308.7	基準投資額	大幅に改善	◎	低い (322)	×	不可能	×	×
II	目標耐用年数23年(45年)（標準耐用年数の1.5倍）で 改築するパターン	213.3	95.4	大幅に改善	◎	やや高い (446)	○	不可能	×	×
III	緊急度IとIIを改築するパターン (平準化あり)	167.2	141.5	大幅に改善	◎	高い (561)	◎	不可能	×	×
IV	緊急度Iを改築するパターン (平準化あり)	143.1	165.6	改善	○	高い (567)	◎	可能	△	○
V	緊急度Iを改築するパターンで改築対象を 車道経過年数30年以上、歩道40年以上とするパター	135.5	173.2	改善	○	高い (570)	◎	可能	△	○
VI	緊急度Iを改築するパターンで健全度見合い (現状維持) で予算の制約を設けたパターン	84.0	224.7	現状維持	△	高い (584)	◎	可能	○	○
評価の方法				緊急度割合の推移を見 て判断する		平均健全度/平均投 資額*を算定し、比 較する		現実的に投資可能な 事業費であるかを判 断する		

※改善の効率性：平均健全度（緊急度Ⅲ以下の割合）／平均投資額（百万円）*10⁵

各パターンを検討した結果、管きよ、マンホール及びマンホール蓋ともに、緊急度Ⅱの割合がやや悪化するものの、緊急度Ⅰの割合が現状維持又は改善し、尚且つパターンⅠ（単純改築）と比較したコスト縮減額が大きいパターンはⅥとなります。また、年間の投資額を増やすことで、より管渠の健全度を確保できますが、本市におきましては、現在のところ健全度とリスク発生の因果関係を証明する十分な情報、知見がありません。

このことから、投資額、コスト縮減額、将来的な健全度など総合的に評価した結果、緊急度Ⅰを現状維持以下とするパターンⅥが最適であると考えられます。

なお、実際の改築事業については、TVカメラ調査等の詳細調査による緊急度判定を行ったうえで実施していくこととなりますが、現時点では、パターンⅥの改築費用を見込んでいます。

表 6.9 改築事業における事業費

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
本管、マンホール	0	0	0	0	0
マンホール蓋	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0

項目	R7	R8	R9	R10	R11
本管、マンホール	0	0	350	350	350
マンホール蓋	0	0	84	84	84
合計	0	0	434	434	434

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
本管、マンホール	1,750	1,563	1,869	2,807
マンホール蓋	420	420	420	420
合計	2,170	1,983	2,289	3,227

※改築事業費は税込みの値

なお、ストックマネジメント計画により改築する管路施設は、いずれも阪神・淡路大震災後に改定された耐震基準に基づいてリニューアルされ、施設の強靱化にもつながるものです。

(5) 点検・調査計画における事業費

計画的に下水道施設を点検・調査し、その情報をもとに改築事業を実施していくために必要な計画である点検・調査計画を策定しました。

ストックマネジメント計画における点検・調査の実施期間は以下のように設定しました。

- ▶ 短期計画：令和 2（2020）年度～令和 6（2024）年度の 5 箇年
- ▶ 長期計画：令和 2（2020）年度～令和 31（2049）年度の 30 箇年



表 6.10 点検・調査における事業費

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
調査費	18	28	26	25	25
伏越し箇所の点検・清掃費	26	19	17	23	17
合計	44	47	43	48	42

項目	R7	R8	R9	R10	R11
調査費	24	24	22	22	24
伏越し箇所の点検・清掃費	25	19	17	23	17
合計	49	43	39	45	41

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
調査費	119	124	124	107
伏越し箇所の点検・清掃費	100	100	100	100
合計	219	224	224	207

※調査費、点検、清掃は税込みの値

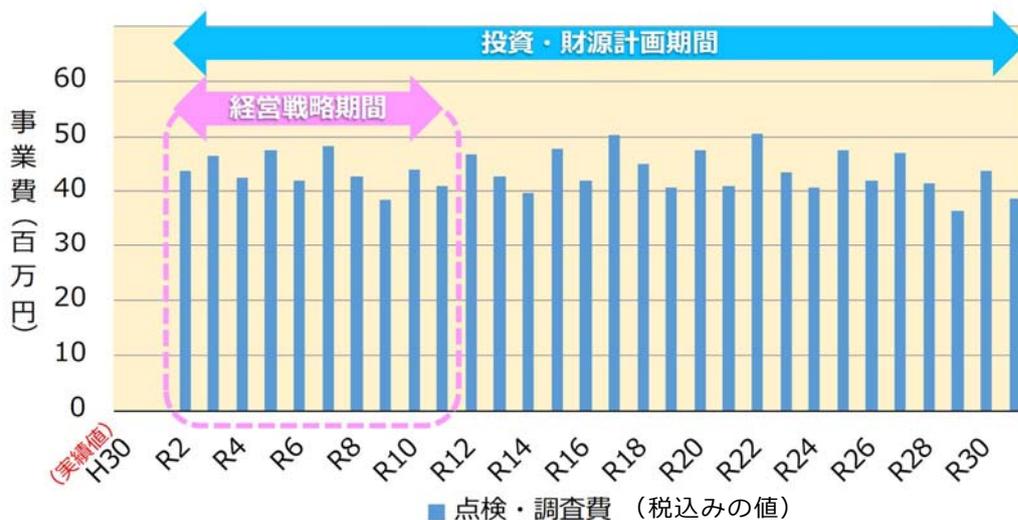


図 6.6 点検・調査費の見通し

(6) スtockマネジメント計画における事業費

(4) の改築事業費と (5) の点検・調査費をまとめたStockマネジメント計画の事業費は次のとおりです。

表 6.11 Stockマネジメント計画における事業費

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
点検・調査費	44	46	43	48	42
改築事業費	0	0	0	0	0
合計	44	46	43	48	42

項目	R7	R8	R9	R10	R11
点検・調査費	48	43	38	44	41
改築事業費	0	0	434	434	434
合計	48	43	472	478	475

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
点検・調査費	219	225	224	207
改築事業費	2,170	1,983	2,289	3,227
合計	2,389	2,208	2,513	3,434

※各事業費は税込みの値



図 6.7 Stockマネジメント計画の事業費の見通し

4 流域下水道負担金の動向

本市の下水は、大阪府が管理している「寝屋川北部流域下水道」へ収集され、最終的には鴻池水みらいセンターで処理されます。つまり、本市の下水を大阪府が処理しているということになり、本市を含む関連市は、寝屋川北部流域下水道施設の建設や維持管理に対する負担金を大阪府に支払っています。

流域下水道負担金には「流域下水道維持管理負担金」と「流域下水道建設負担金」の2種類があります。維持管理負担金は、主に動力費や薬品費、減価償却費等であり、建設負担金は、ポンプ場や増補幹線などの施設建設への投資に係る一部負担金となっています。

(1) 流域下水道維持管理負担金

流域下水道維持管理負担金については過去の実績だけでなく、大阪府流域下水道が平成30（2018）年度に地方公営企業法（財務規定のみ）の適用を行ったことや大阪府流域下水道経営戦略（平成29（2017）年度策定）内で「公営企業として、経営を維持するために、新たな経費である減価償却費を含めた必要経費が収入できる負担方式への見直しを検討する必要があります。」と表記されていることなどを踏まえ、それらの影響等に留意した予測を行っています。

表 6.12 流域下水道維持管理負担金の見通し

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12~R31
流域下水道維持管理負担金	777	762	765	761	774	776	792	808	824	839	839（一定）

※流域下水道維持管理負担金は税抜き値



図 6.7 流域下水道維持管理負担金の見通し

(2) 流域下水道建設負担金

「流域下水道事業費における主な財源は国交付金ですが、近年の全国的な動向を見ても全体枠はほぼ横ばいが続いています。そのため、国に対しては流域下水道の現状と課題を説明し、事業持続に必要な国交付金の確保と財政支援制度の拡充について要望を続けます。

こうした取り組みで国交付金を確保することにより、平成 30 (2018) 年度以降 5 年間に必要な投資額を徐々に増加させる計画とし、極力収支ギャップが生じないようにしています。」(大阪府流域下水道事業経営戦略より抜粋)

本市下水道事業においても、上記に述べたような大阪府流域下水道事業における将来的な建設負担金の動向に留意し、流域下水道建設負担金の見通しを立てています。

表 6.13 流域下水道建設負担金の見通し

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6~R31
流域下水道建設負担金	301	425	576	279	357 (一定)

※流域下水道建設負担金は税込みの値

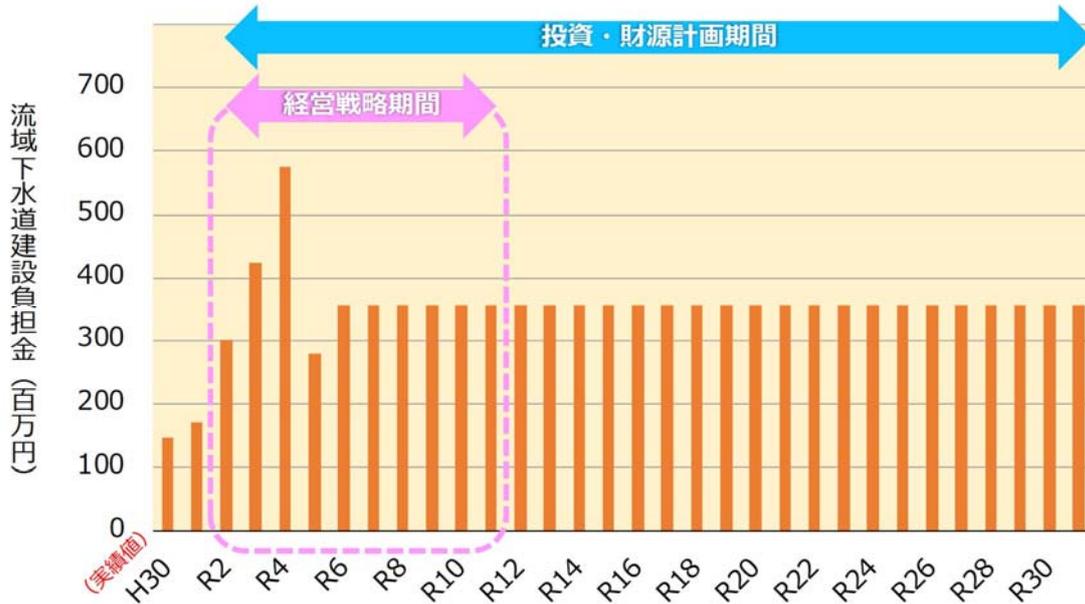


図 6.8 流域下水道建設負担金の見通し

5 投資試算のまとめ

投資試算の収益的支出と資本的支出は以下のとおり区分しています。

(1) 収益的支出

本市下水道事業における投資試算のうち収益的支出に区分されるのは、本章4(1)で述べた流域下水道維持管理負担金となります。

表 6.14 投資額の見通し（収益的支出）

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
流域下水道維持管理負担金	777	762	765	761	774

項目	R7	R8	R9	R10	R11
流域下水道維持管理負担金	776	792	808	824	839

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
流域下水道維持管理負担金	4,195	4,195	4,195	4,195

※収益的支出については税抜きで処理しています。



図 6.9 投資額のうち収益的支出の見通し

(2) 資本的支出

資本的支出については、各事業（整備事業、総合地震対策計画、ストックマネジメント計画）の委託料（調査測量・実施設計等）や工事請負費、流域下水道建設負担金を対象としています。

表 6.15 投資額の見通し（資本的支出）

（百万円）

項目	R2	R3	R4	R5	R6
委託料（調査測量・実施設計等）	196	151	147	116	128
工事請負費	1,586	1,251	871	997	755
流域下水道建設負担金	301	425	576	279	357
計	2,083	1,827	1,594	1,392	1,240

項目	R7	R8	R9	R10	R11
委託料（調査測量・実施設計等）	148	85	81	71	91
工事請負費	703	403	615	615	434
流域下水道建設負担金	357	357	357	357	357
計	1,208	845	1,053	1,043	882

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
委託料（調査測量・実施設計等）	419	358	358	341
工事請負費	3,174	1,986	2,290	3,228
流域下水道建設負担金	1,785	1,785	1,785	1,785
計	5,378	4,129	4,433	5,354

※資本的支出については税込みで処理しています。

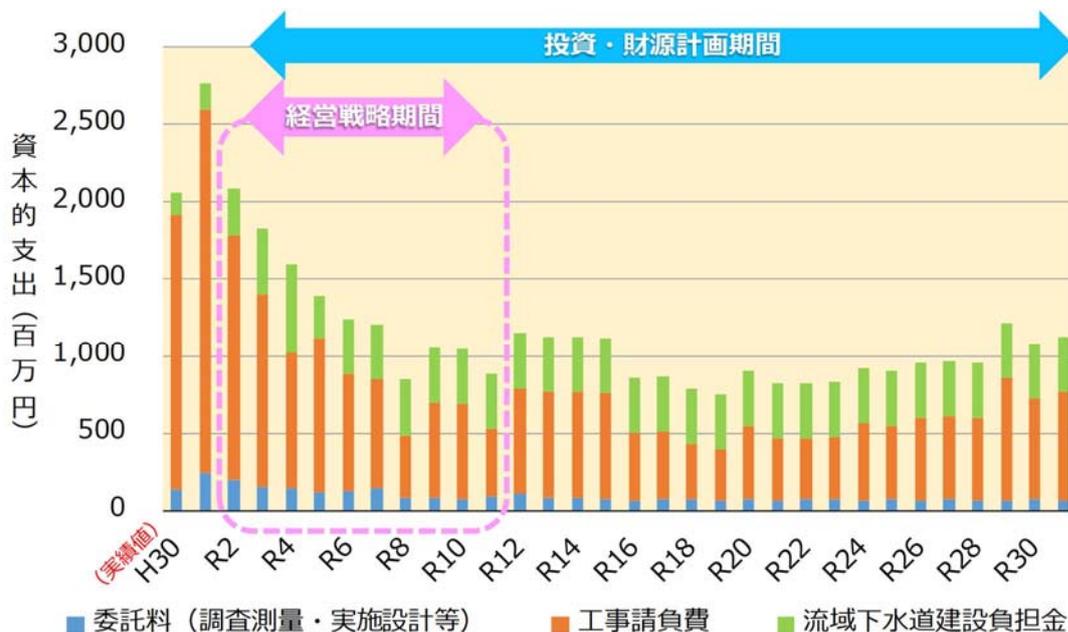


図 6.10 投資額のうち資本的支出の見通し

第7章 財源試算

1 下水道使用料

本市下水道事業における主な財源である下水道使用料収益は令和2（2020）年度で1,257百万円の見通しですが、経営戦略期間の最終年度である令和11（2029）年度には1,133百万円まで減少する見通しとなっています。また、投資・財源計画期間の最終年度である令和31（2049）年度では829百万円まで減少する見通しとなっています。

経営戦略期間

R2（2020）年度⇒R11（2029）年度 ▲124百万円

投資・財源計画期間

R2（2020）年度⇒R31（2049）年度 ▲428百万円



図 7.1 下水道使用料収入の見通し（再掲）

2 一般会計繰出金

本市公共下水道では合流式により雨水と汚水の両方を処理していますが、「雨水公費・汚水私費の原則」によって、雨水処理に係る費用は、公費（税金）で実施することとされています。

一般会計繰出金は雨水処理負担金が大部分を占めていますが、これ以外にも、水洗化の促進等に係る費用や流域下水道における高度処理に係る費用の一部、元利償還金の一部など、総務省から通知される「地方公営企業繰出金について」（以下、「繰出基準」）に基づき算出されます。

一般会計繰出金には、基準内繰出金（繰出基準に基づく繰出金）と基準外繰出金（主に赤字補てんに充てる繰出金）があり、本市下水道事業も平成 29(2017)年度と平成 30(2018)年度において出資金として基準外繰出金を活用していました。

今後の一般会計繰出金のあり方については、平成 29（2017）年度に会計方式を公営企業会計方式へ移行したこともあり、独立採算での事業運営を明確にするため、基準内繰出金のみを活用します。

次項に本市下水道事業における一般会計繰出金の考え方を示します。

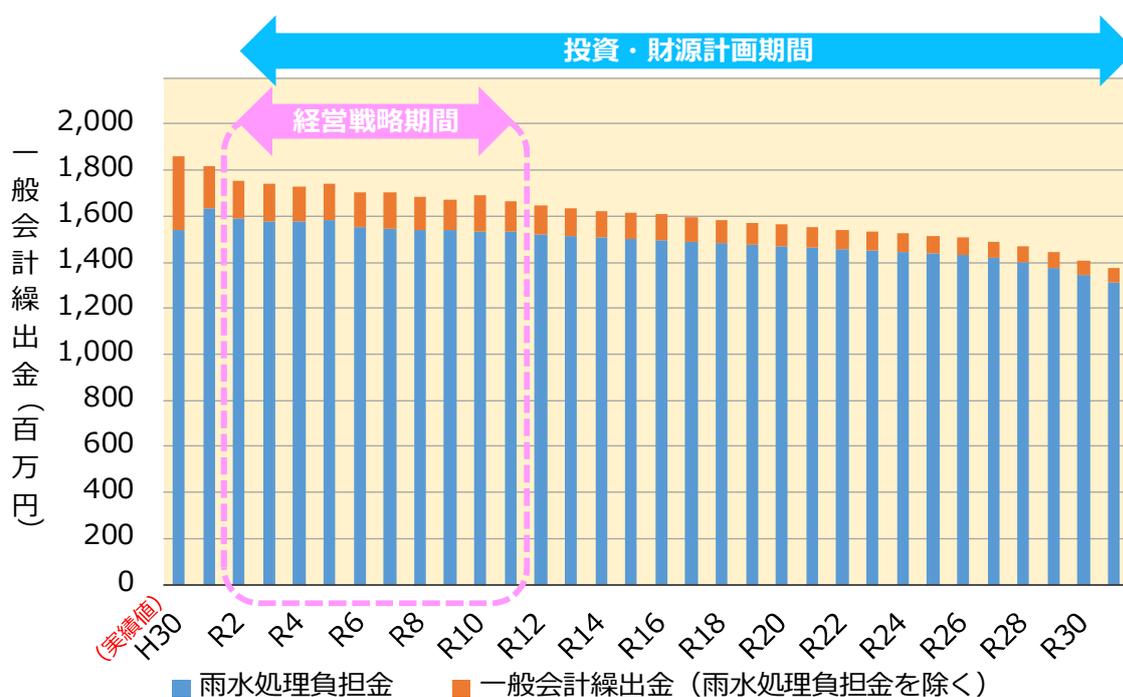


図 7.2 一般会計繰出金の見通し

本市下水道事業における一般会計繰出金の考え方

雨水処理に要する経費	雨水処理に要する資本費及び維持管理費に相当する額としています。
流域下水道の建設に要する経費	府の流域下水道に対して支出した建設費負担金の一部としています。
下水道に排除される下水の規制に関する事務に要する経費	特定施設の設置の届出の受理や排水設備の検査に関する事務等に要する経費に相当する額としています。
水洗便所に係る改造命令等に関する事務に要する経費	水洗便所への改造命令及び排水設備に係る監督処分に関する経費の一部としています。
高度処理に要する経費	下水の高度処理に要する資本費及び維持管理費に相当する額としています。
その他	下水道事業債（臨時措置分）及び下水道事業債（特例措置分）の元利償還金に相当する額としています。

※「平成 31 年度の地方公営企業繰出金について（通知）」より

3 国庫補助金

今後、本市下水道の整備や耐震対策及び維持管理を行っていくにあたっては、各事業の基準に則った補助金を最大限活用していきます。

なお、補助額については暫定的なものであるため、今後の社会情勢や補助率の変動等が認められた場合は随時、補助額を見直していきます。

表 7.1 各事業における補助額

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
整備事業	353	265	176	205	228
総合地震対策計画	144	139	139	130	4
ストックマネジメント計画	7	11	10	10	10
計	504	415	325	345	242

項目	R7	R8	R9	R10	R11
整備事業	154	30	0	0	0
総合地震対策計画	80	76	76	73	5
ストックマネジメント計画	9	9	184	184	185
計	243	115	260	257	190

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
整備事業	0	0	0	0
総合地震対策計画	424	0	0	0
ストックマネジメント計画	926	854	979	1,354
計	1,350	854	979	1,354

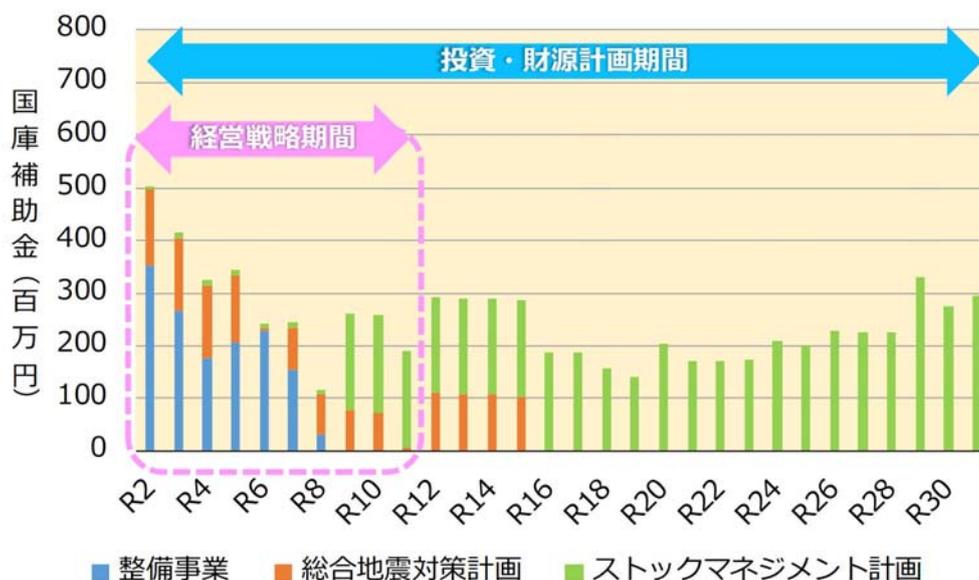


図 7.3 国庫補助金の見通し

4 企業債

下水道事業の運営及び施設の整備は、その性質上、莫大な費用を要します。そのため、今後も従来通り企業債を計画的に活用していく必要があります。

下水道事業は先行投資により施設を整備するため、その負担を現在の使用者に求めると後年の使用者から徴収すべきところを現在の使用者が負担することになり、公平性を欠くこととなります。また、管きよの減価償却期間は50年に対して、企業債の償還期間は30年となっています。本来は、50年後の使用者も費用を負担すべきであることから、この20年の差を埋める（平準化する）対応が必要となります。

世代間の公平性を維持し、減価償却期間と企業債の償還期間の差を埋めるために、資本費平準化債を可能な限り活用していきます。

なお、本市下水道事業には建設改良積立金等の自己財源がないため、企業債を最大限発行していますが、以下のような指標も活用しながら事業の健全度等を確認しています。

表 7.2 活用する指標一覧

項目	令和2年度	令和11年度	令和31年度	望ましい方向性
企業債依存度 (%)	62%	54%	36%	↓
企業債残高対使用料収入比率 (%)	3337%	2850%	1638%	↓
処理区域内人口1人あたり企業債残高 (千円/人)	374	321	187	↓

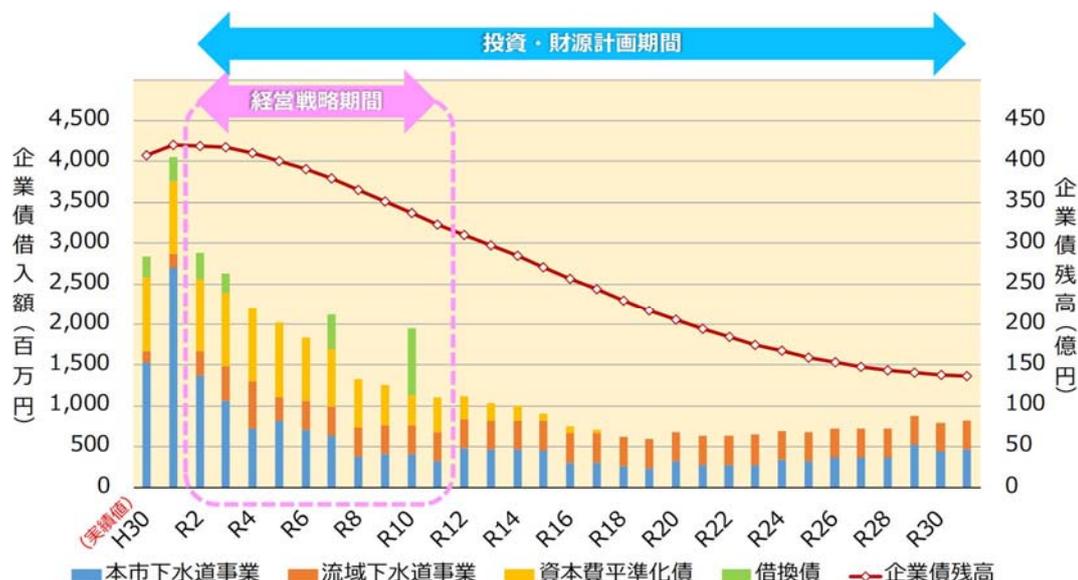


図 7.4 企業債の見通し

5 財源試算まとめ

財源試算の収益的収入と資本的収入は以下のとおり区分しています。

(1) 収益的収入

収益的収入については、主な財源である下水道使用料が減少するため、緩やかな減少傾向が続く見通しとなっています。

表 7.3 財源の見通し（収益的収入） (百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
下水道使用料	1,257	1,244	1,235	1,229	1,223
一般会計繰出金	1,589	1,579	1,574	1,582	1,555
計	2,846	2,823	2,809	2,811	2,778

項目	R7	R8	R9	R10	R11
下水道使用料	1,212	1,195	1,174	1,154	1,133
一般会計繰出金	1,543	1,541	1,538	1,535	1,535
計	2,755	2,736	2,712	2,689	2,668

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
下水道使用料	5,358	4,861	4,404	4,146
一般会計繰出金	7,542	7,376	7,220	6,845
計	12,900	12,237	11,624	10,991

※収益的収入は税抜きで処理します。



図 7.5 財源のうち収益的収入の見通し

(2) 資本的収入

資本的収入については、企業債と補助金が対象となります。整備事業、総合地震対策計画及びストックマネジメント計画の事業を実施していくため、経営戦略期間内では特に多くなっています。

表 7.4 財源の見通し（資本的収入）

(百万円)

項目	R2	R3	R4	R5	R6
企業債	2,883	2,630	2,210	2,015	1,843
補助金	504	415	325	345	242
計	3,387	3,045	2,535	2,360	2,085

項目	R7	R8	R9	R10	R11
企業債	2,120	1,333	1,253	1,955	1,099
補助金	243	115	260	257	190
計	2,363	1,448	1,513	2,212	1,289

項目	R12~R16	R17~R21	R22~R26	R27~R31
企業債	4,787	3,242	3,381	3,928
補助金	1,350	854	979	1,354
計	6,137	4,096	4,360	5,282

企業債、補助金は不課税となっています。

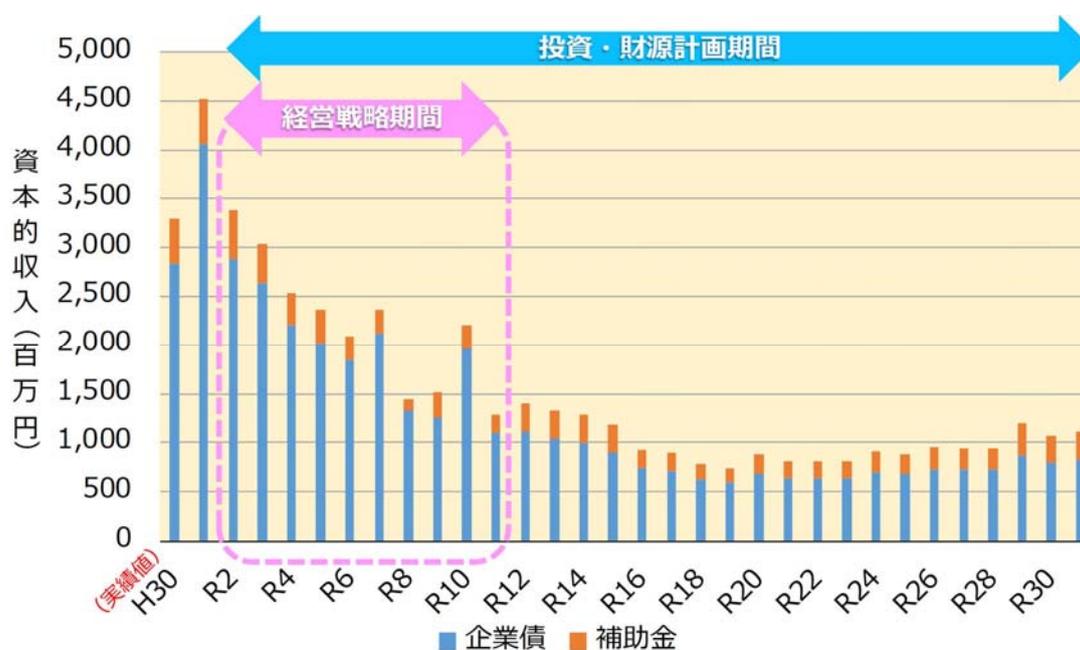


図 7.6 財源のうち資本的収入の見通し

第8章 投資以外の経費について

収益的支出及び資本的支出に伴う投資以外の経費は、以下のとおりです。

表 8.1 投資以外の経費

収益的支出	人件費	H29 (2017) 年度とH30 (2018) 年度の平均値としました。
	減価償却費	既存分：減価償却計画に基づき算出しています。 新規分：定額法により算出しています。
	支払利息	既存分：支払計画に基づき算出しています。 新規分：以下の条件に基づき算出しています。 ・建設改良企業債：利率1.0% ・資本費平準化債：利率0.3% ・借換債：利率1.0%
	その他	H29 (2017) 年度とH30 (2018) 年度の平均値としました。
資本的支出	企業債償還金	既存分：支払計画に基づき算出しています。 新規分：以下の条件により算出しています。 ・建設改良企業債：30年償還、元利均等償還（5年据置） ・資本費平準化債：20年償還、元利均等償還（3年据置） ・借換債：10年償還、元金均等償還（据置無し）
	その他	H29 (2017) 年度とH30 (2018) 年度の平均値としました。



図 8.1 投資以外の経費の見通し（収益的支出）



図 8.2 投資以外の経費の見通し（資本的支出）

第9章 投資試算・財源試算のまとめ

1 収益的収支

収益的収支については、徐々に収益が減少していき、平成30(2018)年度では283百万円の純利益が、経営戦略期間の最終年度である令和11(2029)年度には、約2百万円まで減少し、投資・財源計画期間の最終年度である令和31(2049)年度には約243百万円の赤字が発生する見通しとなっています。

また、経営戦略期間内である令和2(2020)年度から令和11(2029)年度では累積欠損金は発生しませんが、令和12(2029)年度以降に発生する赤字が積み重なり、令和31(2049)年度には約35億円の累積欠損金が発生する見通しとなっています。

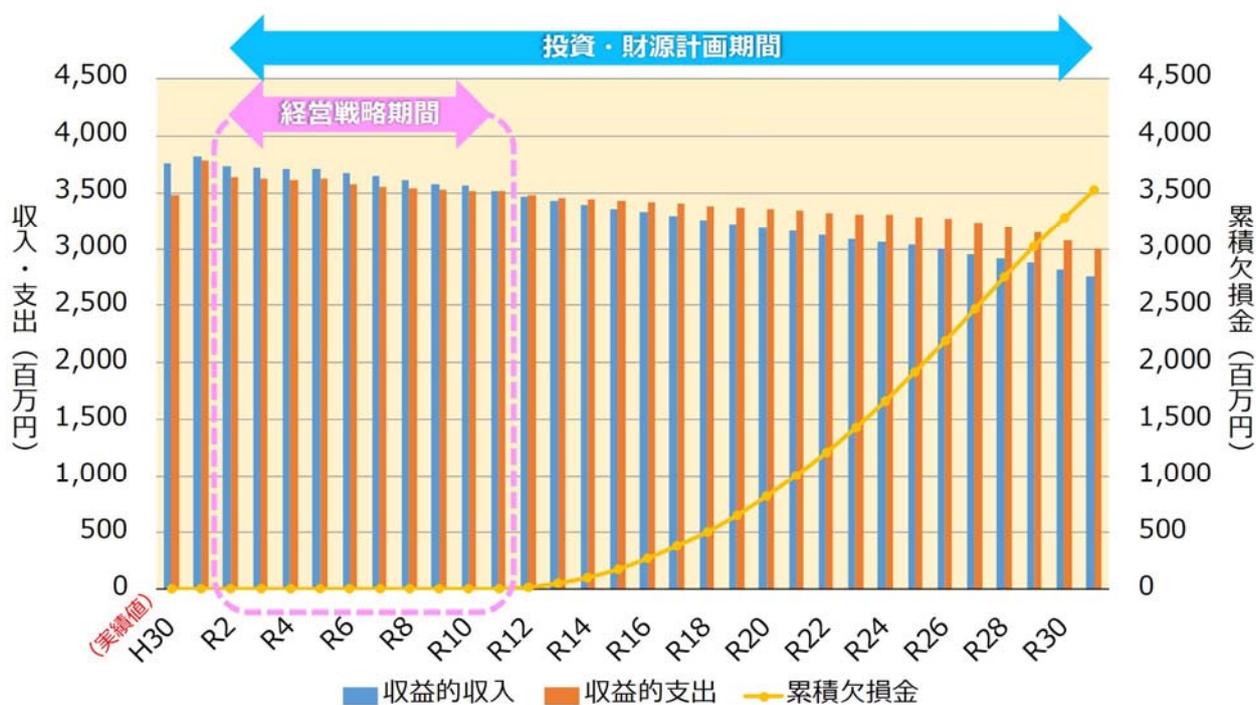


図 9.1 収益的収支の見通し

2 資本的収支と資金残高

資本的収支については、収支の構造上赤字となりますが、純利益や減価償却費等の内部留保資金といった補てん財源（資金残高）により適切に補てんされます。

しかしながら、今後の投資事業が見込まれるなかで、収益の減少及び多額の企業債償還金などの支出により、令和 2（2020）年度から資金残高不足が発生する見通しとなっています。経営戦略期間の最終年度である令和 11（2029）年度では、約 54 億円の資金残高不足となり、さらに資金残高不足は年々増え続け、令和 31（2049）年度末では、約 144 億円にも到達することが予想されます。

なお、資金残高不足については、金融機関等による一時借入金にて措置を講ずる計画とします。

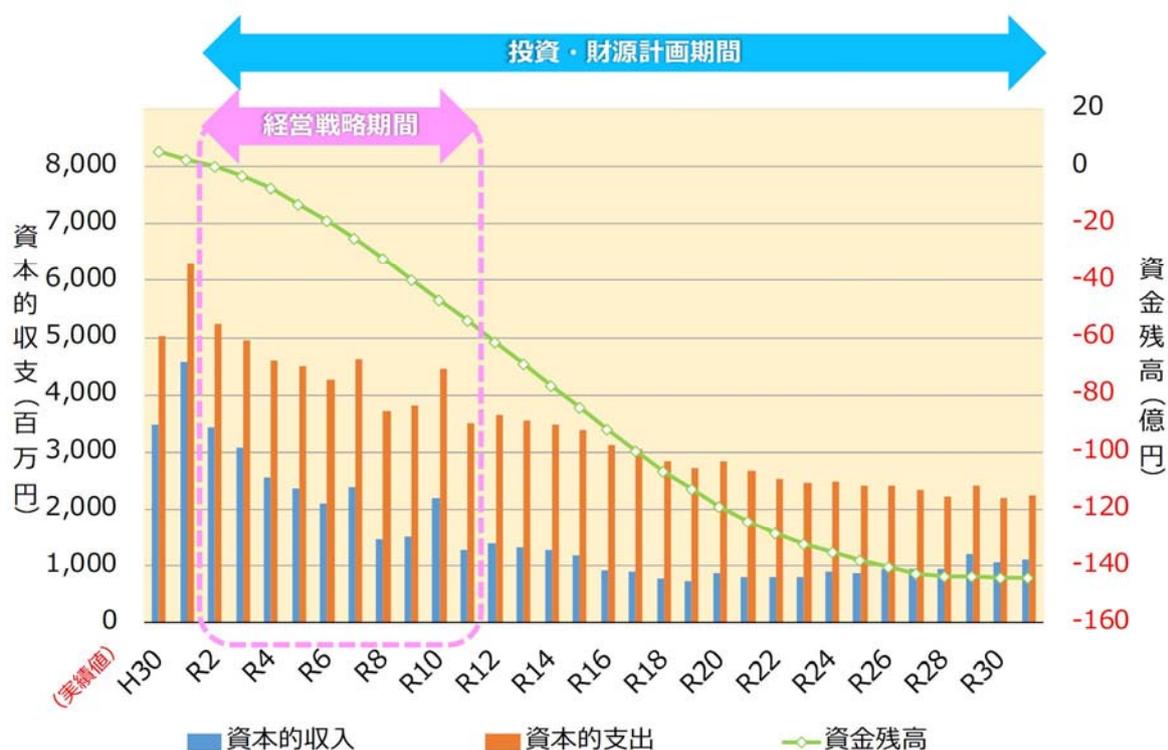


図 9.2 資本的収支と資金残高の見通し

地方公共団体は、その財政状況を統一的な指標で明らかにし、財政の健全化や再生が必要な場合に迅速な対応を取るために、「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」(以下、「健全化法」) で求められる財政の健全性を示す指標を、毎期算出・公表しています。

地方公営企業においても、地方公営企業単体の経営状況を示す指標として「資金不足比率」の算出・公表が求められています。

これは、日常生活に直結するサービスを提供する公営企業の経営の悪化が市民生活に多大な影響を与えるため、経営悪化の初期段階から自律的な経営改善を義務付け、一般会計に与える影響についても未然に防止することを目的としています。

資金不足比率は下記のように算出されます。

$$\text{資金不足比率} = \frac{\text{資金不足額}}{\text{事業の規模}}$$

- ・ 資金不足額 = 「流動負債 - 流動資産」の額 - 解消可能資金不足額
- ・ 事業の規模 = 営業収益の額 - 受託工事収益の額

資金不足比率は、その比率が 20%以上となった場合、経営健全化計画の策定が必要となり、国等の勧告を受けることもあります。

本市下水道事業においては、下図に示すように、解消可能資金不足額が「流動負債 - 流動資産」の額を大幅に上回ります。このため健全化法にもとづく資金不足比率は発生しませんが、事業の健全性を確保する観点からも、現実的に投資事業を運営していくための対応策が必要です。

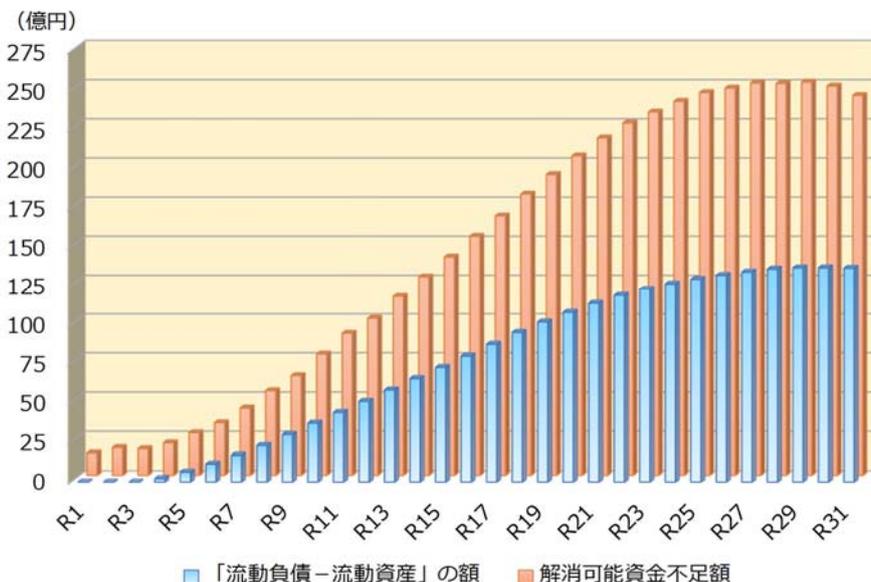


図 9.3 「流動負債 - 流動資産」の額及び解消可能資金不足額の見通し

～ 解消可能資金不足額 ～

ここで示した投資・財源試算により下水道事業を続けた場合、令和 31（2049）年度には約 144 億円の資金残高不足が発生する見通しとなっていますが、下水道事業の性質上、構造的に資金残高不足が生じる事由（企業債の償還年数に対して減価償却期間が長いこと等）がある場合については、健全化法において将来解消が見込まれる解消可能資金不足額を資金不足額から控除することができます。

解消可能資金不足額の算定方法は総務省省令第 6 条第 1 項により定められており、以下のいずれかにより算定した額となります。

- 累積償還・償却差額算定方式
- 減価償却前経常利益による耐用年数以内負債償還可能額算定方式
- 個別計画策定算定方式

本市下水道事業においては、鉄軌道事業及び公共下水道事業を対象[※]に適用される「減価償却前経常利益による耐用年数以内負債償還可能額算定方式」により解消可能資金不足額を算定しました。

本市下水道事業で発生する資金残高不足はいつれ解消されるものです。

※対象事業は、基本的に平均耐用年数を超えても使用される可能性が高いと考えられる償却資産を相当程度保有して行われている事業であり、そうした資産を継続使用するための再投資額が、再調達価格ほどには至らないため、経常損益が赤字でも、減価償却前経常収支で一定の利益が出ていれば、収支は発散せず、資金不足も収束することが見込まれるものです。

3 収支ギャップの要因

(1) 流域下水道負担金の増額

将来における流域下水道の負担（建設及び維持管理負担金）については、現時点で確定した額はありませんが、現在「経費負担のあり方検討会」を大阪府と実施しており、その中で示された案により令和 2（2020）年度以降の流域下水道負担金の見通しを立てています。そのため、収益的支出が過年度と比較して多額となっています。

(2) 下水道使用料収入の水準

① 平成 7 年度から下水道使用料を改定していない背景

本市下水道事業では、平成 7（1995）年度に使用料改定を行い、それ以降、現在に至るまで現行使用料にて事業を運営しています。

理由としては、公営企業会計方式へ移行の影響がなかった平成 27（2015）年度までは、収益的収支は黒字であり、資本的収支は不足分がありましたが、収益的収支の黒字分で十分に賄っていました。

また、実質的な収支でみると黒字ということもあり、具体的な使用料改定の検討には至りませんでした。

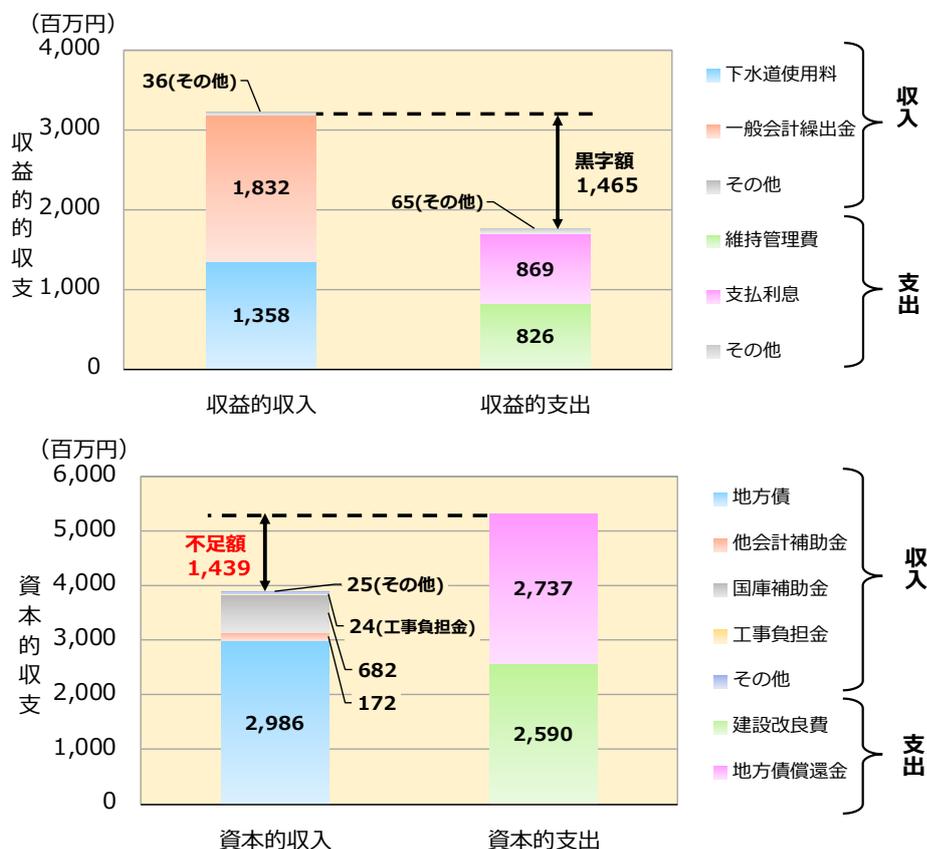


図 9.4 平成 27（2015）年度における収入と支出

② 公営企業会計方式への移行による影響

本市下水道事業は、平成 28（2016）年度までは官庁会計方式にて事業経営を行ってきました。

公営企業会計方式は、経営に着目した経理手法であり、経営の実態の把握及び住民の皆様への説明責任の向上を図るため、平成 29（2017）年度に公営企業会計方式へ移行しました。

しかしながら、公営企業会計方式へ移行し減価償却費という新たな費用が追加されたことにより、年毎の費用が多額となりました。以前の官庁会計方式では、減価償却費という概念がなかったので収益的収支は黒字を維持していましたが、今後は減価償却費を考慮した使用料水準を検討していく必要があります。

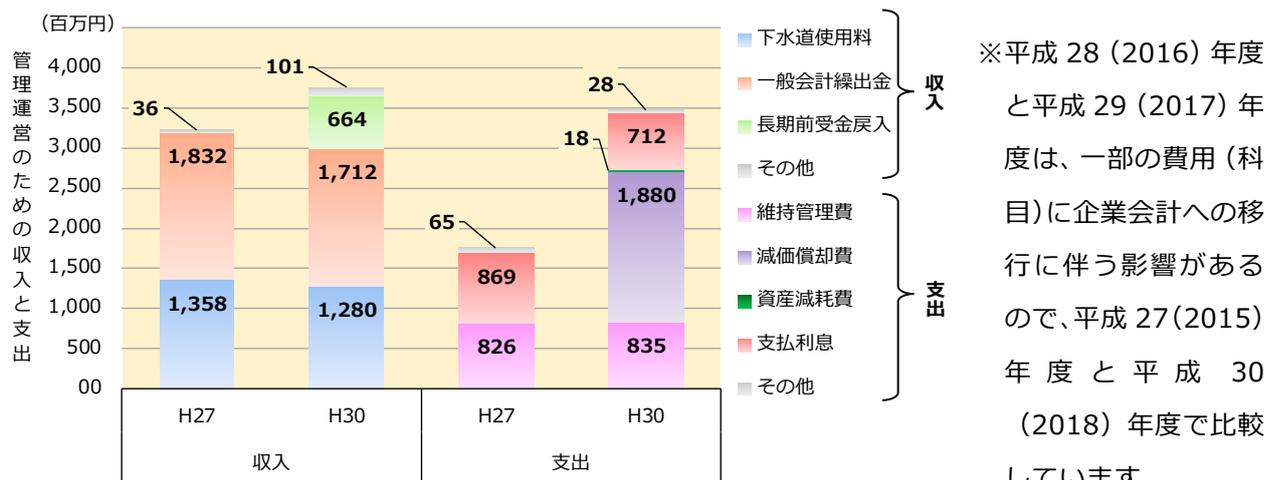


図 9.5 企業会計移行前と移行後の比較

～ 減価償却費 ～

減価償却とは、長期間にわたって使用する固定資産を取得（建設）するために要した支出を、その資産が使用できる期間（法定耐用年数）にわたって費用配分する経理手法であり、それに伴う費用を減価償却費といいます。

減価償却費は、収益的収支では支出科目として計上されますが、実際には現金を支払っているわけではないため、その年度での減価償却費相当額が現金として内部留保されます。

つまり、減価償却費は過去の投資額を毎年少しずつ回収していることになり、「その年度の利益+減価償却費」分の現金が手元に残ることになります。

例えば、タクシー会社が業務を行うために自動車を300万円で購入します。

自動車の耐用年数を5年とした場合、毎年の売り上げから年間60万円ずつに分割された費用を貯蓄すれば、5年後には、また新しい自動車を購入することができます。

本市下水道事業の場合では、減価償却費は内部留保されずに、企業債償還の補てん財源として使用しています。

タクシー会社の場合

- ・自動車の法定耐用年数を5年とした場合
- ・取得（購入）費用は、300万円



第3回経営審議会に向けて

これまで述べてきた各投資事業に要する費用と、それに充てる財源を踏まえると現状の事業体制では「収支ギャップ」が発生する見通しとなっています。「収支ギャップ」の解消に向けた取組や効率化・経営健全化の取組については、経営戦略策定・改定マニュアルに以下のような事項が紹介されていますが、下水道処理人口普及率が高いことや流域関連公共下水道であり、処理場を有していないことなど、本市下水道事業の性質上、取り入れられるものが少ないのが現状です。

・ 汚水処理施設の統廃合

処理場の老朽化に伴い改築・更新が必要な場合において将来的な人口や施設の稼働率等の動向を踏まえ、汚水処理施設を統廃合する場合があります。

(例えば都道府県と連携した流域下水道への接続など。)

・ 汚泥処理の共同化

公共下水道、集落排水施設、浄化槽等の複数の汚水処理施設における汚泥を流域下水道等の汚水処理施設で集約して処理することが考えられます。スケールメリットを活かして、全体での処理費用の削減や汚泥を資源化することによる収入の確保などが期待できます。

・ 最適化

公共下水道、集落排水施設、浄化槽等の各種汚水処理施設の中から最適な施設を選択して整備することが考えられます。

(例えば人口や有収水量等の動向を踏まえ、農業集落排水事業を実施している区域に統廃合するなど。)

・ 投資の平準化に関する事項

点検・調査を行い、法定耐用年数を超過している管渠の中でも、改築・更新の必要性の高い管渠から優先的に投資し、改築・更新の必要性の低い管渠については投資を先送りすることも考えられます。

・ 民間活力の活用（PPP/PFI など）

処理場等の改築・更新において、民間資金・ノウハウの活用が効率的・効果的であれば、PPP/PFI の手法により整備することも考えられます。