

## 2 スtockマネジメント計画

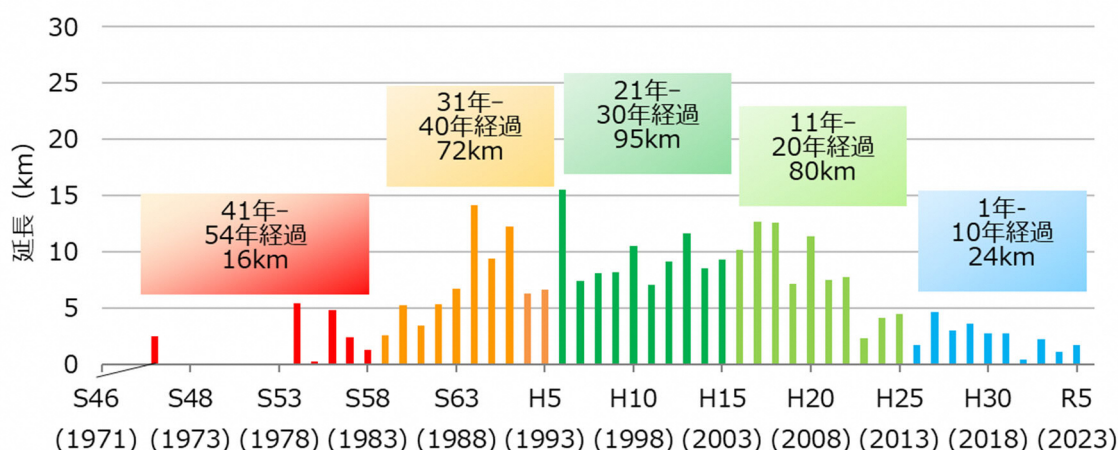
### (1) 下水道施設のストック

全国的に公的施設の更新をどうするかが問題視されています。

本市では、公共下水道事業を開始した昭和54年（1979）から約40年間で、管路の整備をほぼ完了しています。また、下水道事業開始前に開発事業で布設された管路も下水道に移管し、管理しています。全布設延長は287km（令和5年度（2023）末現在）となっています（図4.2参照）。

開発事業で布設された2.5kmの管路以外、管路の標準耐用年数50年に達しているものはないことから、本格的な改築・更新期は迎えていません。しかし、今後はこれらの管路が標準耐用年数に達し、老朽化が懸念される状況となります。

これまでは、本市で管路の老朽化を原因とする道路陥没事故は発生していませんが、大都市での事例を教訓に、計画的及び効率的な点検調査や改築・更新を順次行っていくことで、道路陥没事故を未然に防ぐことが求められます。



（出典）京田辺市上下水道部内部資料

図 4.2 布設年度別管路延長の推移

### (2) スtockマネジメントの考え方

今後発生する更新費用に目を向けると、全ての管路施設を標準耐用年数で更新した場合に発生する費用（更新需要）は、過去の管路建設のピークに対応して、50年周期で改築更新費のピークの山が繰り返されることとなり、財政に大きな影響を与えることが予測できます。今後は、ストックマネジメント計画を策定し、その計画に基づいた点検調査を行うことにより、管路の健全度を把握し、健全度によるリスクを抱えながら更新需要のピークを平準化した需要の見通しを予測することが必要です。

### (3) 試算ケース及び結果

ここでは、以下の2ケースについて、今後の改築更新費（概算）の試算を行いました。

CASE1：標準耐用年数（50年）で更新する場合

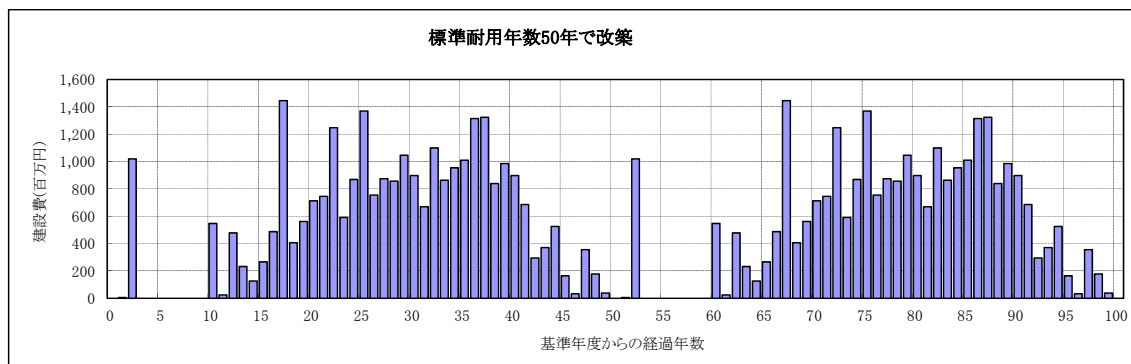
CASE2：健全度の低下した路線※のみ、更新する場合

※CASE2における健全度の予測は、地方公共団体の下水道管路のTVカメラ調査結果を基に、劣化を有する管きょ割合の経年変化を表した式である「健全率予測式2017」（国土交通省）を用いました。

結果は図4.3に示すとおりとなります。CASE1では、改築更新費のピークの山が繰り返されていますが、CASE2ではリスクを保持しながら改築更新費のピークを抑えます。

本経営戦略では、財政面への影響を考慮し、CASE2の考え方に基づき改築更新費を設定します。

#### CASE1



#### CASE2

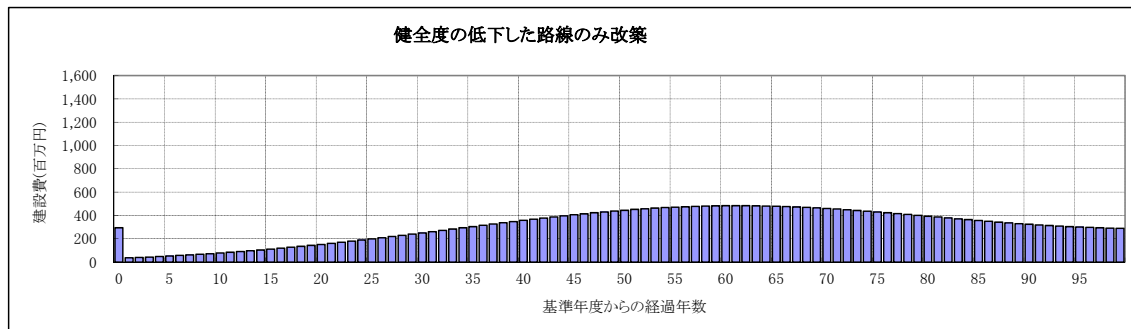


図 4.3 改築需要予測結果

### (4) 本検討における設定条件

本市公共下水道事業では、令和元年度（2019）に策定したストックマネジメント計画に沿って、改築・更新を推進していきます。

本経営戦略では、計画期間の令和 2～11 年度（2020～2029）について、本市公共下水道事業における事業実施可能量を、事業費面などから想定し、以下のとおり平準化して計上することとします。

なお、今後、ストックマネジメント計画策定後にその結果を反映し、財政収支計画の見直しを行う必要があります。

令和 6 年度（2024）～	管路の改築更新費等：1.3 億円/年
----------------	--------------------

### 3 その他の投資計画

---

その他の投資計画は以下に示すとおりとします。

#### 【公共下水道事業】

- 令和 7 年度（2025）に、開発に伴う工事費を合計 1.5 億円、ガスパイプ移設費を合計 2 千万円見込む。
- マンホールポンプ、真空式ポンプ場の更新費用を 20 年毎に見込む。

#### 【農業集落排水事業】

- 令和 8 年度（2026）以降、京田辺市農業集落排水施設最適整備構想に基づく更新事業を実施するものとし、年間 2,000 万円を計上。

## 第5章 財政計画

### 1 財政計画の方針

収支均衡、健全な下水道事業運営を目指し、以下の方針で財政計画を策定します。

財政計画は今後 50 年を見据えて検討し、計画期間である令和 2～11 年度（2020～2029）について評価します。

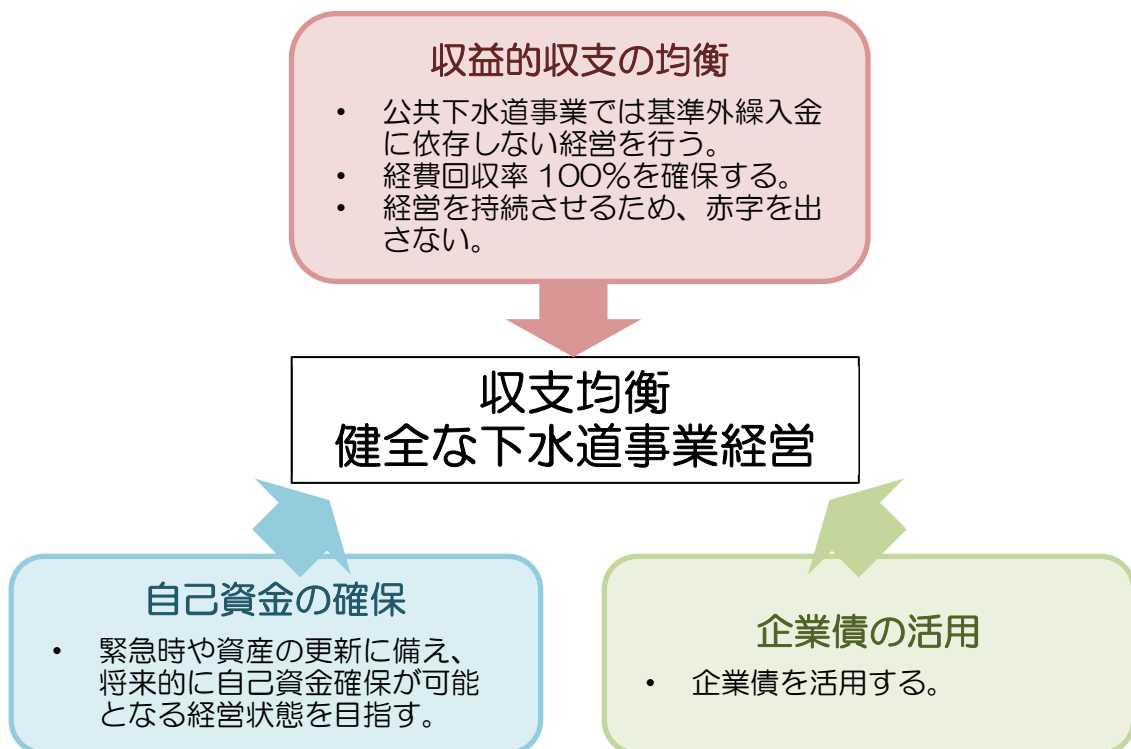


図 5.1 財政計画の基本方針

#### 【収益的収支の均衡】

健全な下水道事業経営を行うためには、毎年の事業活動で発生するコスト（収益的支出）を使用料収入など（収益的収入）でまかなえる状況にしなければなりません。

しかし、「第2章 4(2)財政収支の状況」でも述べたとおり、本市下水道事業では収益的収支不足が生じており、不足額を基準外繰入金で補っている状況です。また、汚水処理費（基準内繰入金などの公費負担分を除く費用）も使用料で賄えておらず、経費回収率が 100%に満たない状況です。

今後、健全な下水道事業経営を目指すには、基準外繰入金に依存することなく経費回収率 100%を確保し、収益的収支の均衡を目指す必要があります。



### 【自己資金の確保】

災害が発生し被災した時には、一時的に収入が途絶えてしまうおそれがあります。また、事故が発生して施設や管路が被害を受けた場合には多額の修繕費が必要となり想定外の費用が発生します。さらに、今後は更新需要が増加するため、施設の更新にかかる費用が増大します。

このような急に資金が必要となる場合や今後の更新需要増加に備えるため、将来的に自己資金を確保することを目指します。

## 2 人口・有収水量の見通し

### (1) 行政区域内人口の見通し

行政区域内人口はコーホート要因法で予測した「第3期京田辺市まち・ひと・しごと創生総合戦略」（令和7年3月予定）の人口（10/1 現在）を住民基本台帳ベースの人口（3/31 現在）に補正して推計しました。

結果としては、令和5年度（2023）実績の71,579人が計画終了年度にあたる令和11年度（2029）で73,521人（ピークは令和12年度（2030）の73,654人）に増加する見通しとなりました（図5.2 参照）。

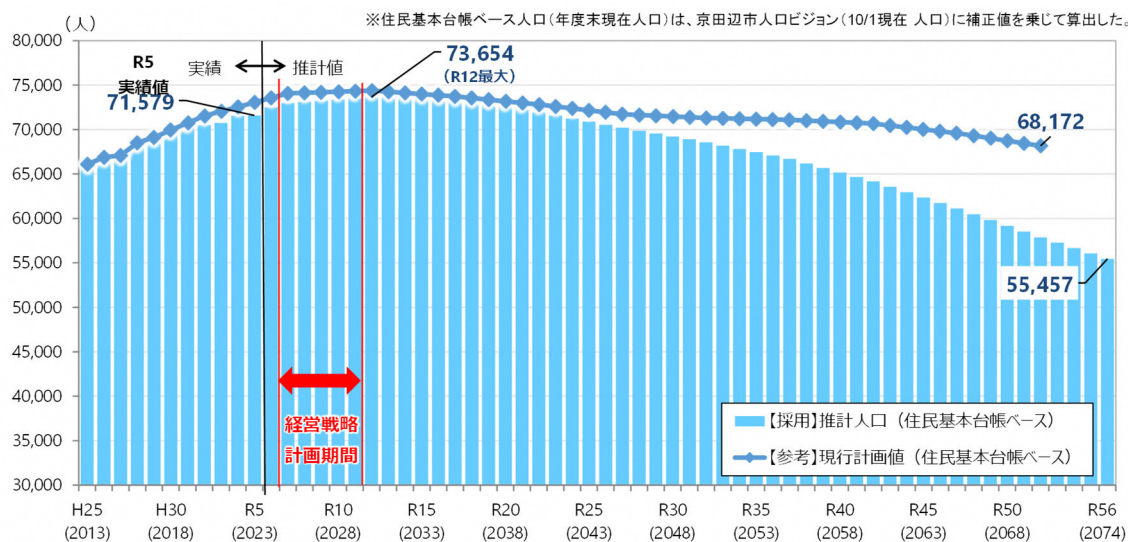


図 5.2 行政区域内人口の見通し

## (2) 水洗化人口・有収水量の見通し

近年の下水道普及率及び水洗化率の動向から、将来の下水道普及率と水洗化率を設定し、下水道整備区域内人口及び水洗化人口を算出しました。

公共下水道事業の有収水量の予測は、水洗化人口に家庭污水量原単位を乗じて求めた家庭污水量に、工場排水や新規開発事業による開発水量を見込んで予測しました。家庭污水量原単位は、水道の生活用原単位の減少傾向を反映して設定しました。

また、近年の有収率から将来の有収率を設定し、有収水量に乘じることで処理場に流入する処理水量を算出しました。

公共下水道事業の有収水量の予測結果は、令和 18 年（2036）にピークの 30,421 $\text{m}^3$ /日を迎え、その後減少する見通しです（図 5.3 参照）。また、農業集落排水事業の水洗化人口は既に減少しており、将来も減少する見通しです（図 5.4 参照）。

なお、有収水量（農業集落排水事業については水洗化人口）は、使用料収入の算出に用い、処理水量は流域下水道に支払う流域下水道維持管理費の算出に用います。

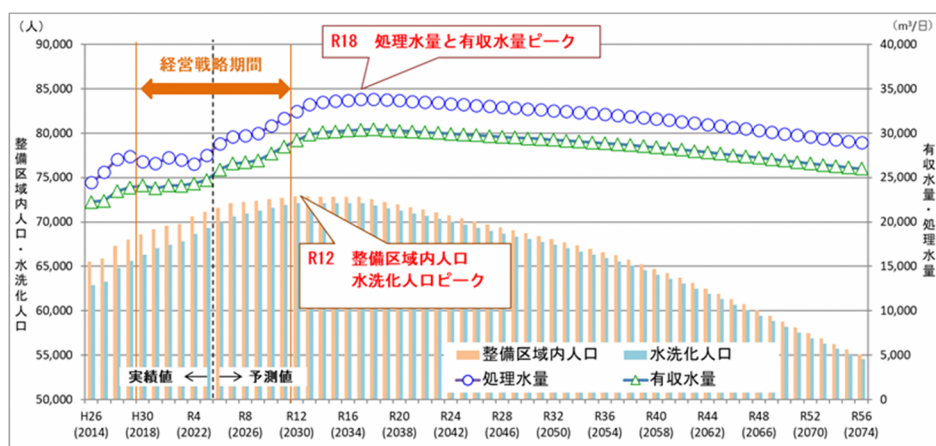


図 5.3 有収水量予測（公共下水道事業）

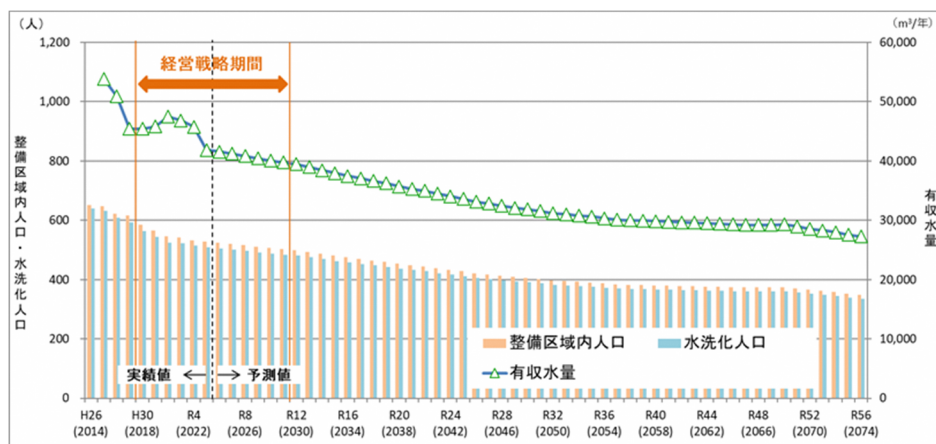


図 5.4 水洗化人口予測（農業集落排水事業）

### 3 財政シミュレーション

「投資計画」で設定した今後 10 年間の投資計画と、有収水量の見通しから、財政収支の検討を行います。

#### (1) 計算条件

投資計画と同様に、令和 5 年度（2023）は決算値、令和 6 年度（2024）以降は設定値（計画値や計算による予測値）とします。

主な計算条件は、以下のとおりです。表 5.1～5.4 に項目ごとの設定条件を示します。

#### 主な計算条件（投資計画以外）

##### 【公共下水道事業】

- 使用料単価（有収水量あたり）は現状据置きとし、収益的収支での赤字分を補てんしない「使用料据置き」ケースと令和 7 年度（2025）～令和 11 年度（2029）の赤字分を水道から借入による補てんする「水道から借入」ケースの 2 ケースを試算する。
- 管路の改築更新費等として年間 1.3 億円を計上する。
- その他、開発に伴う工事費や委託費を該当年度に適切に計上する。
- 流域下水道建設負担金として年間 1 億円を計上する。
- 流域下水道維持管理費は、現状の負担額に見合う額とする。
- 下水道管路の維持管理に関する民間活力の活用は、計画期間内では見込まない。

##### 【農業集落排水事業】

- 令和 8 年度（2026）以降、京田辺市農業集落排水施設最適整備構想に基づく更新事業を実施するものとし、年間 2,000 万円を計上。
- 使用料単価（水洗化人口あたり）は現状（税込み）を据置きとする。
- 一般会計からの、収益的収支不足分・資本的収支の資金不足分に対する補てん（基準外繰入金）は継続する。
- 処理場の修繕費用は、令和 6 年度（2024）以降、平準化して計上する。

##### 【共通】

- 人件費は、人員は現状維持と想定し、令和 6 年度（2024）～令和 11 年度（2029）は前年度値に賃金上昇率 1%を見込む。令和 12 年度（2030）以降は見込まない。
- 物価上昇率、前年度値に 1%を見込む。

表 5.1 財政シミュレーションの計算条件【公共下水道事業】収益的収支

項 目		設定内容
収益的収支	収入の部	下水道使用料
		●年間有収水量（予測値）×使用料単価 ●年間有収水量は開発分を見込まない ●令和 5 年度（2023）年度以降の使用料単価は令和 4 年度（2022）実績値（税抜）を一定：116.3 円/m <sup>3</sup>
		浄化槽事務委託負担金
		令和 5 年度(2023)予算値
		その他営業収益
		令和 5 年度(2023)予算値
		受取利息及び配当金
		見込んでいない
	支出の部	他会計補助金 （一般会計繰入金）
		●基準内：算定基準通りとする ●基準外：当期純損失が発生しないように、収益的収支不足分を補てん
		長期前受金戻入
		●既存施設については、令和 4 年度（2022）取得分までを計上 ●新規施設については、工種別に財源を整理し、起債以外について以下の耐用年数で算定 構築物：50 年、機械及び装置：20 年、施設利用権：45 年 ●受贈財産除却分：受贈財産の資産消耗費と同額を計上 ●元金償還金繰入分：一般会計繰入金の元金償還金に対する額として、減価償却費（長期前受金を除く）×32.2%を計上
		雑収益
		見込んでいない
		特別利益
		見込んでいない
		管渠費 浄化槽費 総係費
		●令和 5 年度(2023)予算値 ●前年度値に対して、物価上昇率 1%を見込む
		流域下水道費 （維持管理負担金）
		●処理水量（予測値）×維持管理費単価 ●維持管理費単価：5 年ごとに物価上昇率 1%を見込む
		人件費
		●令和 5 年度(2023)予算値 ●前年度値に対して、賃金上昇率 1%を見込む （令和 6 年度（2024）～令和 11 年度（2029）のみ）
		減価償却費
		●既存施設については、令和 4 年度（2022）取得分までを計上 ●新規施設については、工種別に財源を整理し、長期前受金と同様の耐用年数で算定 ●南田辺西・東地区開発の開発者負担で整備した施設は、受贈資産として減価償却費を計上する（長期前受金戻入も同額見込む）
		資産減耗費
		●令和 5 年度(2023)予算値
		支払利息
		●旧債分の利息は現状に基づいて設定（市資料より） ●新債分の利息は、以下の条件に従い算定 建設企業債：30 年償還（据え置きなし）、利率 3.0%、元利均等
		他会計借入金支払利息
		（水道から借入）水道で算定した値を使用
		雑支出
		見込んでいない
		消費税及び地方消費税
		見込んでいない（収益的収支は税抜計算）
		特別損失
		過年度損益修正損として令和 5 年度(2023)予算値（927 千円）を見込む

表 5.2 財政シミュレーションの計算条件【公共下水道事業】資本的収支

項 目		設定内容
資本的収支	収入の部	企業債
		●下水道整備計画に基づき設定 ●管路分は令和元年度(2019)の事業費に対する起債比率で設定（10万円丸め） ●ポンプ施設更新分は事業費×50% ●事務費に対しては、令和元年度(2019)予算値（8百万円） ●流域下水道事業債は流域下水道建設負担金に対し充当率 100%として設定（10万円丸め）
		資本費平準化債
		発行しない
		工事負担金
		見込んでいない
		他会計補助金（一般会計繰入金）
		●基準内 算定基準通りとする ●基準外 補てん財源残高がマイナスとならないように、補てん財源残高不足分を補てん（百万円丸め）
	支出の部	国庫補助金
		●下水道整備計画に基づき設定 ●管路分は令和元年度(2019)の事業費に対する国費充当率で設定（10万円丸め） ●ポンプ施設更新分は事業費×50%
		他会計出資金
		見込んでいない
		他会計借入金
		（水道から借入）平成 30 年度(2018):295,000 千円、令和元年度(2019):250,000 千円、令和 2 年度(2020):385,000 千円、令和 7 年度(2025):107,360 千円、令和 8 年度(2026)～令和 11 年度(2029):100,000 千円/年を借入
		固定資産売却代金
		見込んでいない
	支出の部	建設改良費
		●令和 6 年度（2024）以降は、管渠の新既整備及び改築更新費として、1.3 億円/年見込む ●令和 7 年度（2025）に、開発に伴う工事費を合計 1.5 億円、ガス管移設費を合計 2 千万円見込む（下水道負担） ●委託費として、W-PPP 導入可能性調査費用、ストックマネジメント点検調査結果判定委託業務、事業計画策定を見込む ●開発地の整備は、開発者負担として建設改良費には見込んでいない ●マンホールポンプ、真空式ポンプ場の更新費用を 20 年毎に見込む
		流域下水道建設負担金
		令和 5 年度(2023) 予算値：96,965 千円、令和 6 年度（2024）以降：1 億円とする
	支出の部	企業債償還金
		●旧債分の償還金は現状に基づいて設定（市資料より） ●新債分の償還金は、支払利息と同じ条件で算定
	支出の部	他会計借入金償還金
		（水道から借入）水道で算定した値を使用

その他の条件

- 企業債元金残高（令和 4 年度（2022）末時点）：7,576,967 千円
- 消費税：令和元年度（2019）から 10%で計算

表 5.3 財政シミュレーションの計算条件【農業集落排水事業】収益的収支

項 目		設定内容
収 益 的 収 支	収 入 の 部	農業排水使用料
		●処理人口（予測値）×使用料単価（17,497 円(税抜)/人/年） ●使用料単価は令和 4 年度（2022）実績値（税込）を税抜とし、一定とした
		その他営業収益
		見込んでいない
		受取利息及び配当金
		見込んでいない
		他会計補助金 （一般会計繰入金）
	支 出 の 部	●基準内 算定基準通りとする ●基準外 当期純損失が発生しないように、収益的収支不足分を補てん
		長期前受金戻入
		●既存施設については、令和 4 年度（2022）取得分までを計上 ●新規施設については、工種別に財源を整理し、起債以外について以下の耐用年数で算定（最適整備構想に準じる） 構築物：50 年、機械及び装置：15 年 ●元金償還金繰入分：一般会計繰入金の元金償還金に対する額として、減価償却費（長期前受金を除く）×20.0%を計上
		雑収益
		見込んでいない
		特別利益
		見込んでいない
		管渠費
		見込んでいない
		処理場費
		●令和 5 年度（2023）予算値に加え、修繕費として 5,000 千円を計上 ●前年度値に対して、物価上昇率 1%を見込む
		総係費
		見込んでいない
		人件費
		●令和 5 年度（2023）予算値 ●前年度値に対して、賃金上昇率 1%を見込む （令和 6 年度（2024）～令和 11 年度（2029）のみ）
		減価償却費
		●既存施設については、令和 4 年度（2022）取得分までを計上 ●新規施設については、工種別に財源を整理し、長期前受金と同様の耐用年数で算定
		資産減耗費
		見込んでいない
		支払利息
		●旧債分の利息は現状に基づいて設定（市資料より） ●新債分の利息は、以下の条件に従い算定 建設企業債:30 年償還（据え置きなし）、利率 3.0%、元利均等
		他会計借入金支払利息
		見込んでいない
		雑支出
		見込んでいない
		消費税及び地方消費税
		見込んでいない（収益的収支は税抜計算）
		特別損失
		見込んでいない



表 5.4 財政シミュレーションの計算条件【農業集落排水事業】資本的収支

項 目		設定内容
資本的収支	収入の部	企業債
		建設改良費×50%（10 万円丸め）
		資本費平準化債
		発行しない
		工事負担金
		見込んでいない
		他会計補助金 （一般会計繰入金）
		●基準内 算定基準通りとする（発生しない） ●基準外 補てん財源残高がマイナスとならないように、補てん財源残高不足分を補てん
	支出の部	国庫補助金
		●建設改良費×50%（10 万円丸め）
		他会計出資金
		見込んでいない
		他会計借入金
		見込んでいない
		固定資産売却代金
		見込んでいない
	支出の部	建設改良費
		●令和 8 年度（2026）より、20,000 千円/年を見込む
		企業債償還金
		●旧債分の償還金は現状に基づいて設定（市資料より） ●新債分の償還金は、支払利息と同じ条件で算定
		他会計借入金償還金
		見込んでいない

その他の条件

- 企業債元金残高（令和 4 年度末（2022）時点）：162,727 千円
- 消費税：令和元年度（2019）から 10%で計算



## (2) 財政シミュレーション結果

### ① 公共下水道事業（使用料据置ケース）

ここでは、将来、公共下水道事業の使用料改定を行わない場合について説明します。

#### 収益的収支

公共下水道事業における使用料据置きの場合の収益的収支は、図 5.5 に示すとおり、収入の面では使用料収入（営業収益）は有収水量の伸びにより微かに増加します。令和 3 年度（2021）から収支不足分に対する一般会計からの補てんがなくなりますが、令和 3 年度（2021）からの使用料改定により収入総額は増加します。

支出は、減価償却費と流域下水道費が大半を占めています。有収水量の伸びと共に流域下水道の下水処理場で処理する水量の増加、かつ、流域下水道維持管理費の上昇により、流域下水道に支払う流域下水道費が増加します。支払利息は企業債残高の減少に伴い減少します（図 5.8 参照）。なお、減価償却費は、帳簿上費用として計上しますが、実際には支払い行為は発生しないものであり、内部留保資金として積み立て、資本的収支の補てん財源に充てます（長期前受金戻入分は、内部留保資金から除く）。

結果として、収益的収支は令和 7 年度（2025）以降、毎年 1～2 億円の赤字が発生する見通しです。（図 5.6 参照）。

#### 資本的収支・資金残高

公共下水道事業における資本的収支は、図 5.7 に示すとおり、支出の面では、施設更新費用を平準化しているため、令和 7 年度（2025）に増加していますが、概ね建設改良費は横ばいとなります。また、資本的収入内訳グラフに示すとおり、企業債の新規借入れは減少するため、企業債償還金も徐々に減少します。収支を見ると、常に 1～2 億円の収支不足があり、これに対し、収益的収支の内部留保資金を充てますが、それでも不足する分については令和 2 年度（2020）までは水道事業から借入れ、それ以降は他会計補助金（一般会計繰入金）などを充てる予定としています。

したがって、内部留保資金は経常的に底をついた状態となります。

また、新規事業に対する企業債借入が減少しているため、企業債残高も減少します（図 5.8 参照）。

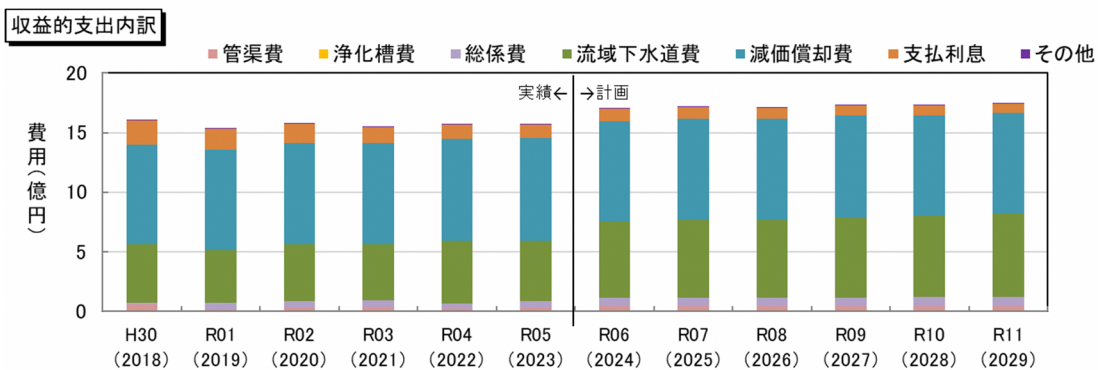
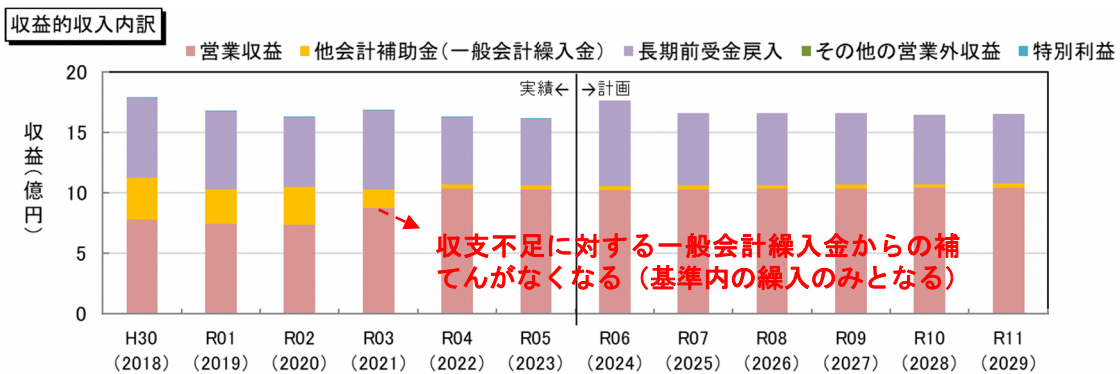
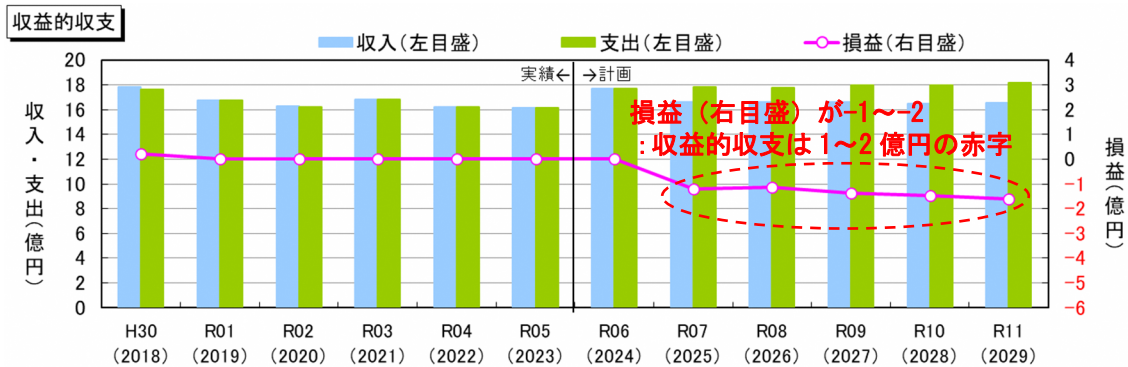


図 5.5 財政シミュレーション結果<公共下水道・使用料据置ケース>(収益的収支)

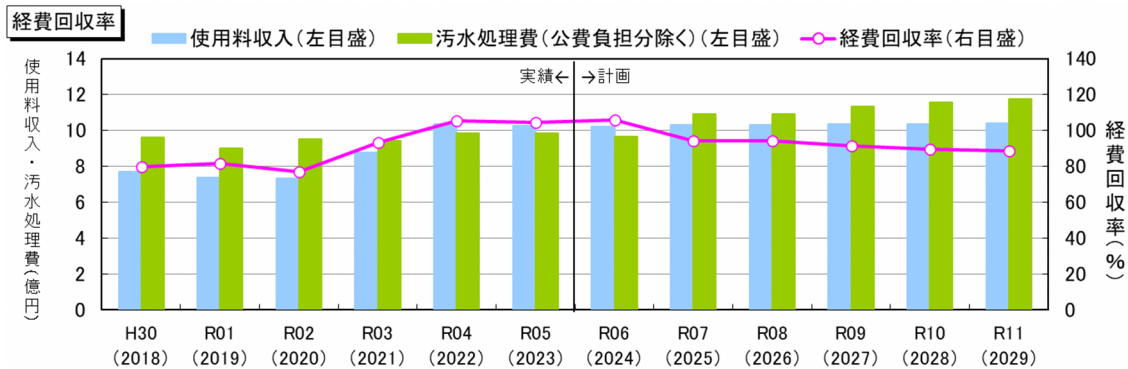


図 5.6 財政シミュレーション結果<公共下水道・使用料据置ケース>(経費回収率)

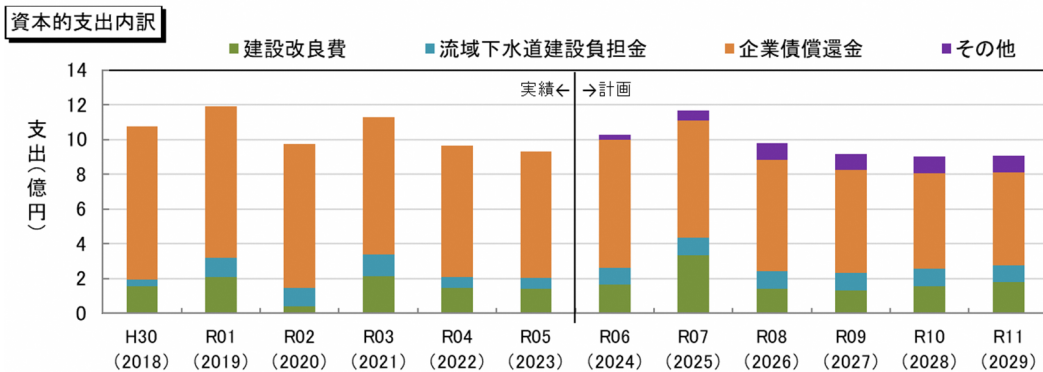
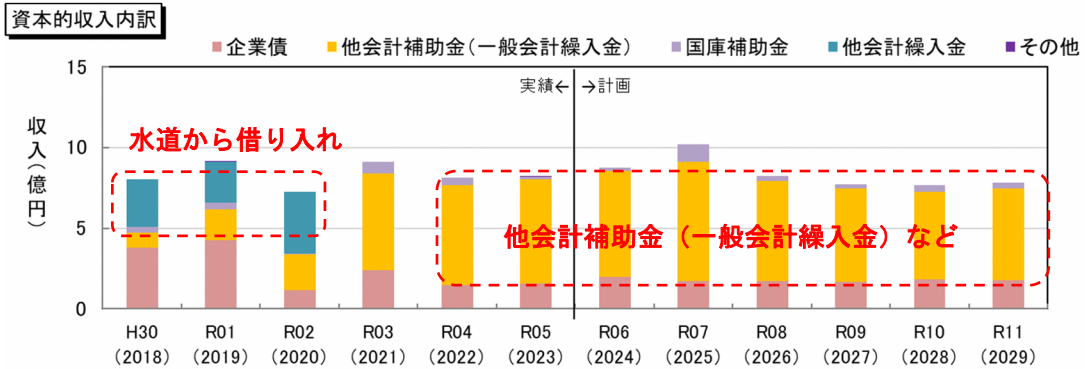
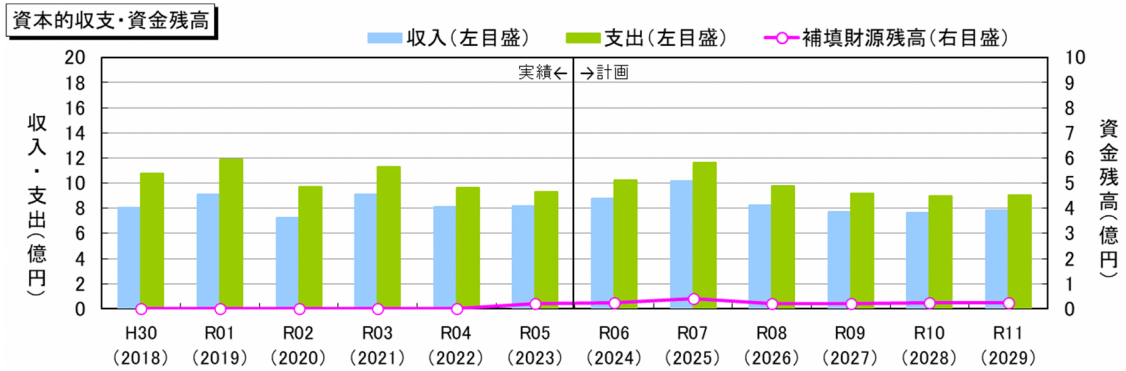


図 5.7 財政シミュレーション結果〈公共下水道・使用料据置ケース〉（資本的収支）

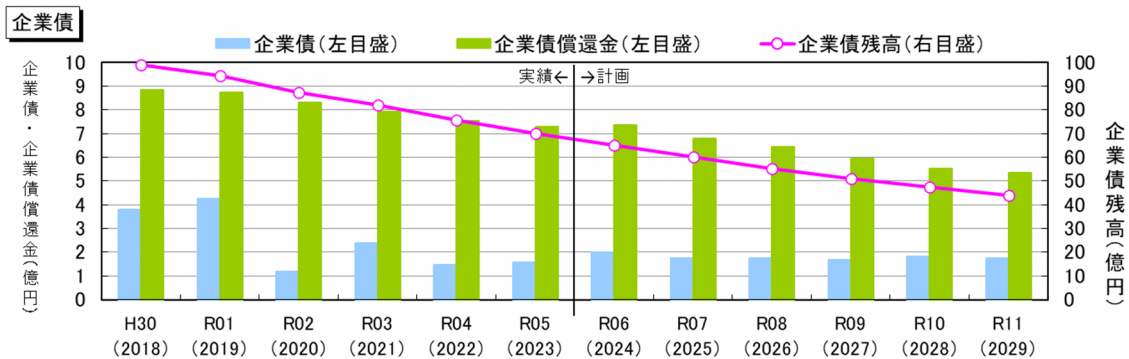


図 5.8 財政シミュレーション結果〈公共下水道・使用料据置ケース〉（企業債）

## ②公共下水道事業（水道から借入ケース）

令和４年度（2022）から令和６年度（2023）まで経費回収率は、100%を超えますが、使用料金を据え置いた場合、令和７年度（2025）以降、経費回収率が100%を下回り、収益的収支は毎年１～２億円の赤字が発生する見通しとなりました。

下水道事業における使用料対象費用に対する地方財政措置は、最低限行うべき経営努力の一つとして、使用料徴収月 3,000 円／20m<sup>3</sup>（150 円/m<sup>3</sup>）が前提とされています。これに対し、本市の公共下水道事業の使用料単価は改定前 85.3 円/m<sup>3</sup>、改定後 116.3 円/m<sup>3</sup>（令和６年度（2024）実績値）となっています。それでも、京都府下では安い使用料となっています。

以上のことから、令和７年度（2025）以降、水道からの借入金で補てんしていきます。

### 収益的収支

使用料改定の場合の収益的収支は、図 5.9 に示すとおり、令和７年度（2025）以降水道からの借入金により赤字は解消されます。

支出については、使用料据置きの場合と同様です。

結果として、経営戦略計画期間の令和 11 年度（2029）までの収益的収支は、黒字となる見通しです。経費回収率については、令和７年度（2025）から 100%を下回る状態となる（図 5.10 参照）。

なお、毎年の黒字により発生する繰越利益剰余金については、積立金として積立し、自己資金として活用することとします。

### 資本的収支・資金残高

資本的収支は、企業債については使用料据置きの場合と同様です。

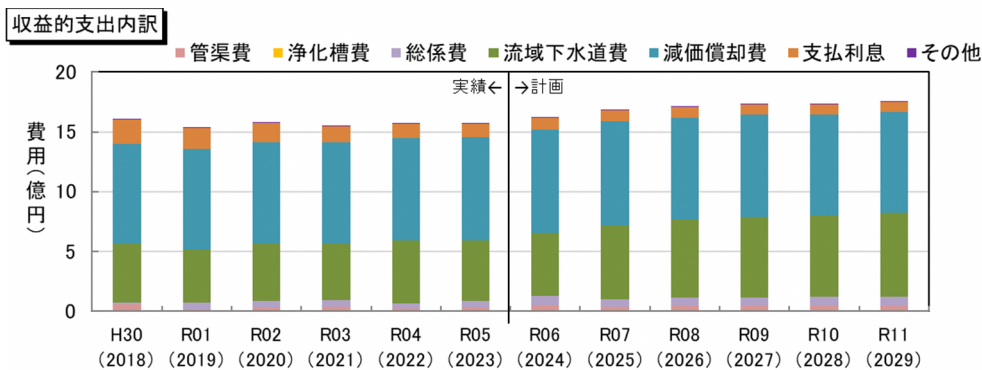
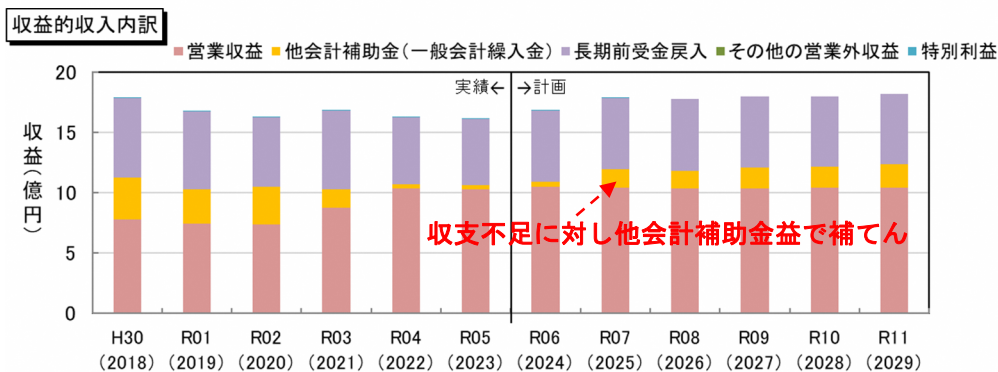
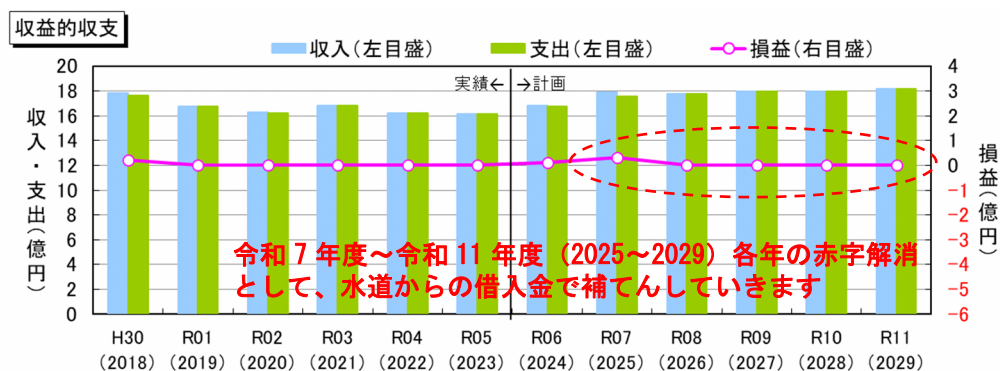


図 5.9 財政シミュレーション結果<公共下水道・水道から借入ケース>(収益的収支)

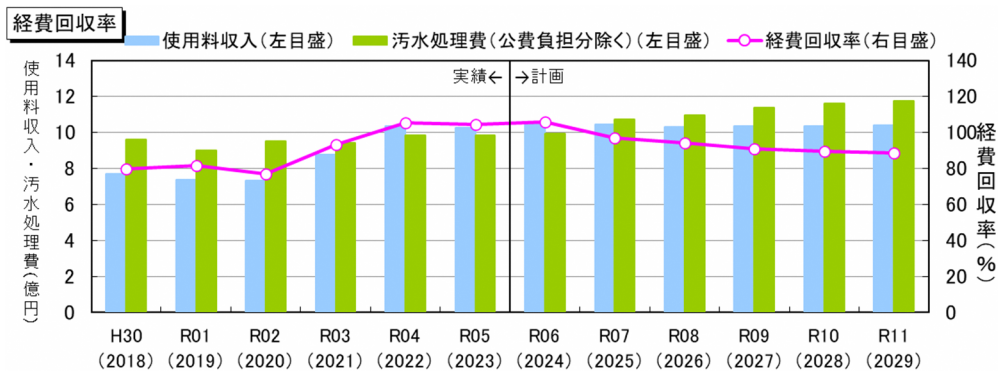


図 5.10 財政シミュレーション結果<公共下水道・水道から借入ケース>(経費回収率)



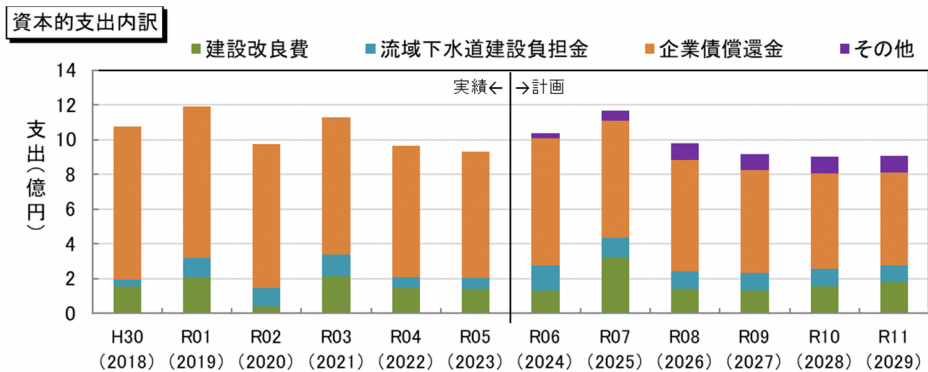
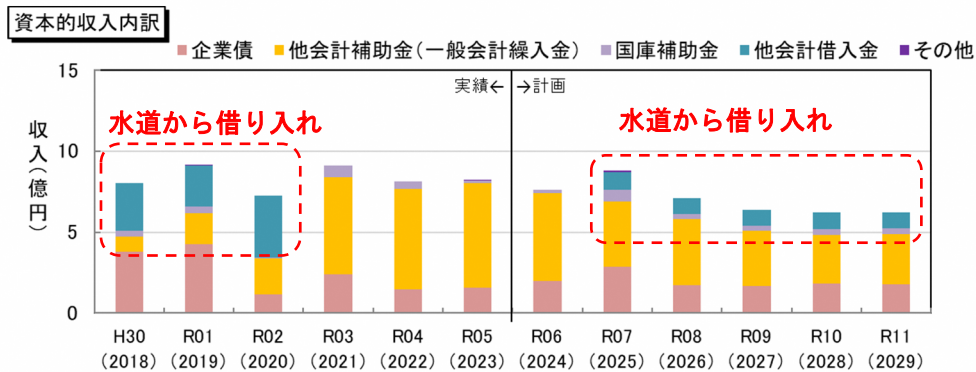
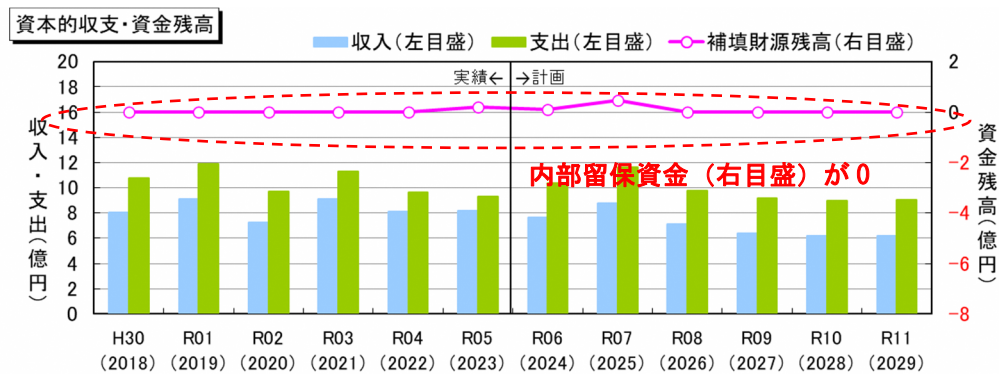


図 5.11 財政シミュレーション結果<公共下水道・水道から借入ケース>（資本的収支）

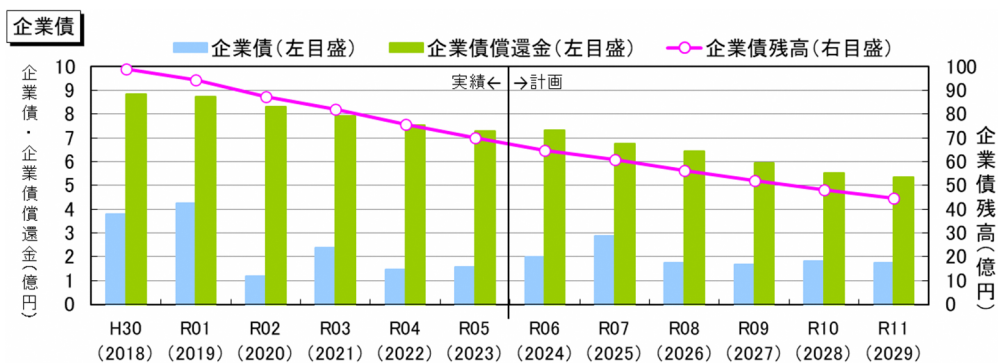


図 5.12 財政シミュレーション結果<公共下水道・水道から借入ケース>（企業債）

### ③農業集落排水事業

#### 収益的収支

農業集落排水事業では、図 5.13 に示すとおり、収入の面では、使用料収入（営業収益）は処理区域内の人口減少により微かに減少します。

支出は、処理場費と減価償却費が大半を占めています。令和 6 年度（2024）以降、処理場費等の物価上昇により増加します。支払利息は企業債残高の減少に伴い減少します（図 5.16 参照）。

農業集落排水事業では、3 地区の処理場があるため、費用が大きく使用料で賄えていない状態で、経費回収率は将来的にも 100%を切る状況が続きます（図 5.14 参照）。この不足分に対し他会計補助金（一般会計繰入金）などから補てんすること、収益的収支を±0 としています。

#### 資本的収支・資金残高

農業集落排水事業では、図 5.15 に示すとおり、平成 30 年度（2018）、令和元年度（2019）に機能診断・最適化構想を実施しているため、支出に建設改良費、収入に国庫補助金を計上しています。

農業集落排水事業の令和 8 年度以降事業費は、最適整備構想の対策工事費を平準化し、施設の更新に年間 2,000 万円を 計上しています。

最適整備構想では、更新需要は、今後 50 年間で約 9.9 億円、計画期間の令和 11 年度までで約 9,000 万円が見込まれています。

常に収支不足の状態ですが、これに対し、収益的収支の内部留保資金及び一般会計からの基準外繰入金を充てています。

したがって、内部留保資金は経常的に底をついた状態となります。

また、企業債残高は減少していきますが、令和 8 年度以降事業費を見込んでおり、令和 8 年度以降は横ばいになります（図 5.16 参照）。