

# 令和3年度印西市公共下水道事業 第1回審議会資料



～印西市下水道事業の概要と課題について～

令和3年10月13日  
印西市上下水道部下水道課



# 目次

1. 下水道事業の概要について (p.2)
2. 経営戦略の策定について (p.9)
3. 現状分析 (p.12)
4. 印西市下水道事業の経営面における課題 (p.18)
5. 経営の基本方針について (p.22)



# 1. 下水道事業の概要について

# (1)下水道の役割

- 下水道事業は、公衆衛生の向上と公共用水域の水質保全のための「生活排水の処理」並びに雨水を排除することによる「浸水から街を守ること」を目的として行う。
- し尿(トイレ汚水)と生活雑排水(台所・風呂・洗面所・洗濯等)を併せて処理する方法は、**公共下水道**や**合併処理浄化槽**等がある。

## 処理方法

### ①公共下水道事業

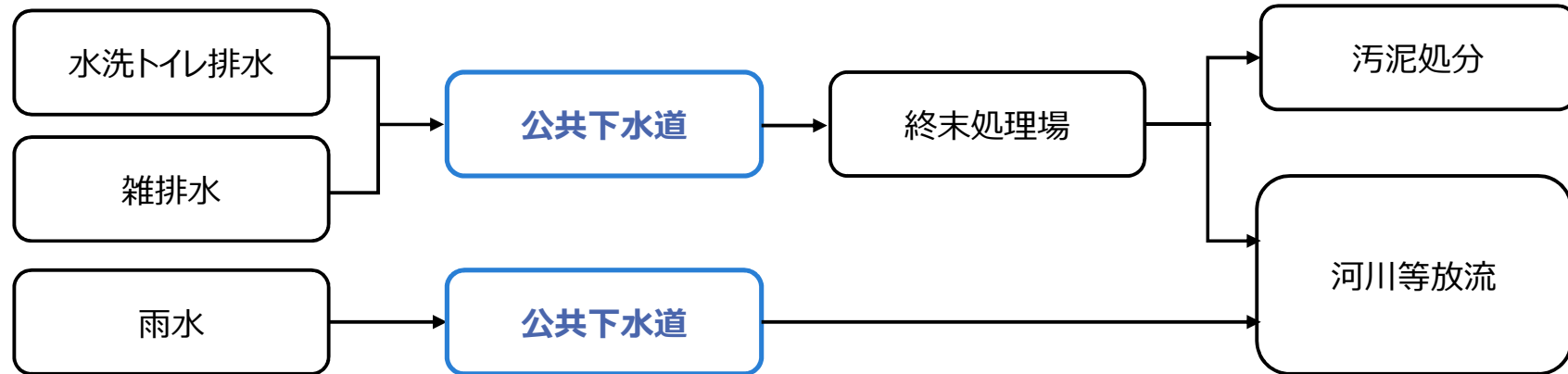
人口の集中する市街化区域を優先的に公共下水道事業で整備することとしている。汚水は管渠を通して排除し、終末処理場にて集めた汚水を処理し、河川などへ放流される。雨水は河川に自然放流する分流式を採用している。

### ②合併処理浄化槽

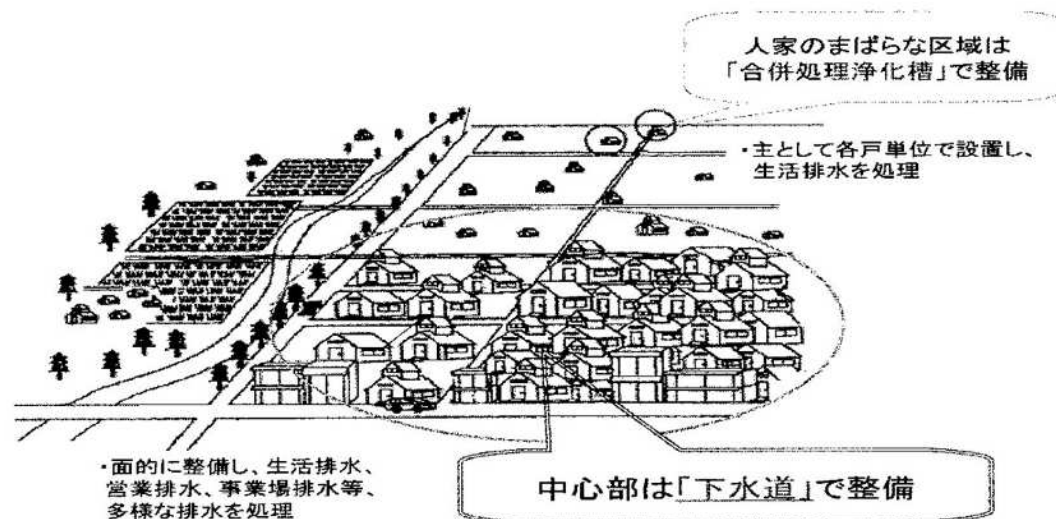
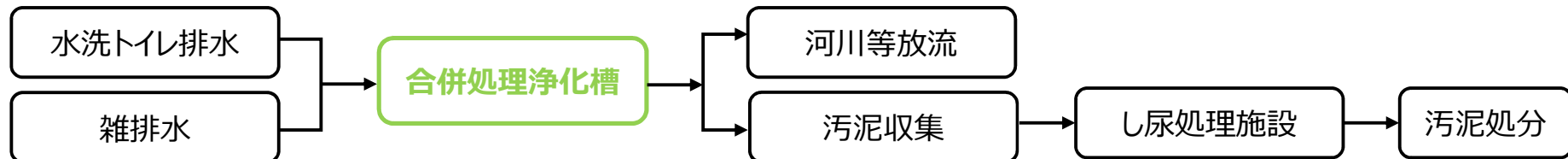
合併処理浄化槽は、し尿と生活雑排水を併せて処理する浄化槽で、下水道終末処理場と同等の水質処理をして放流する。

# (1) 下水道の役割

## ① 公共下水道事業



## ② 合併処理浄化槽



## (2)印西市下水道事業の概要

- 印西市では手賀沼流域下水道、印旛沼流域下水道に接続している流域関連公共下水道として、公共下水道事業を昭和50年度、特定環境保全公共下水道事業を平成3年度から事業を開始している。
- 現在、汚水事業では予定処理区域面積を2,019.9ha、雨水事業では予定排水区域を1,850.9haとして鋭意事業を進めている。
- 令和2年4月より地方公営企業法を適用し、公営企業会計を導入

表-1 印西市下水道事業の沿革

|            | 公共下水道事業                                                | 特定環境保全公共下水道事業 | 合計      |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 事業着手年度     | 昭和50年度                                                 | 平成3年度         | -       |
| 供用開始年度     | 昭和55年度                                                 | 平成5年度         | -       |
| 流域下水道      | 手賀沼流域下水道と印旛沼流域下水道に接続                                   |               |         |
| 全体計画面積     | 手賀沼流域関連下水道：482ha（令和6年概成）<br>印旛沼流域関連下水道：2,470ha（令和6年概成） |               | 2,952ha |
| 地方公営企業法の適用 | 令和2年4月1日より適用                                           |               |         |

### (3)印西市下水道事業の整備状況

- 令和2年度時点で全体計画（2,952ha）に対する整備率は65.7%
- 整備延長は污水管渠301km,雨水管渠179km
- 行政区域内人口（106,080人）に対する処理区域内人口の普及率は83.0%

表-2 事業概要

|             | 公共<br>下水道事業 | 特定環境保全<br>公共下水道事業 | 合計      |
|-------------|-------------|-------------------|---------|
| 全体計画<br>面積  | 2,478ha     | 474ha             | 2,952ha |
| 整備済<br>面積   | 1,832ha     | 108ha             | 1,940ha |
| 整備率         | 73.9%       | 22.8%             | 65.7%   |
| 管渠延長        | 457km       | 23km              | 480km   |
| 污水<br>管渠    | 278km       | 23km              | 301km   |
| 雨水<br>管渠    | 179km       | -                 | 179km   |
| 処理区域<br>内人口 | 86,579人     | 1,516人            | 88,095人 |
| 水洗化<br>人口   | 86,088人     | 1,101人            | 87,189人 |
| 処理人口<br>普及率 | -           | -                 | 83.0%   |

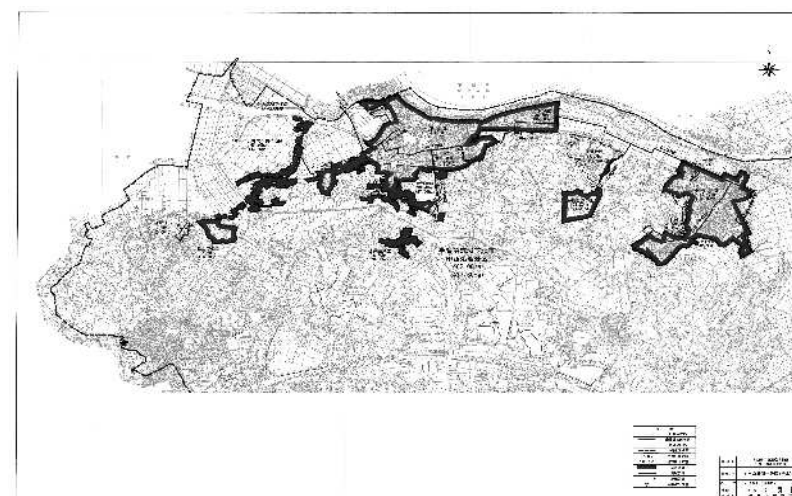


図-1 手賀沼流域関連計画区域図（污水）

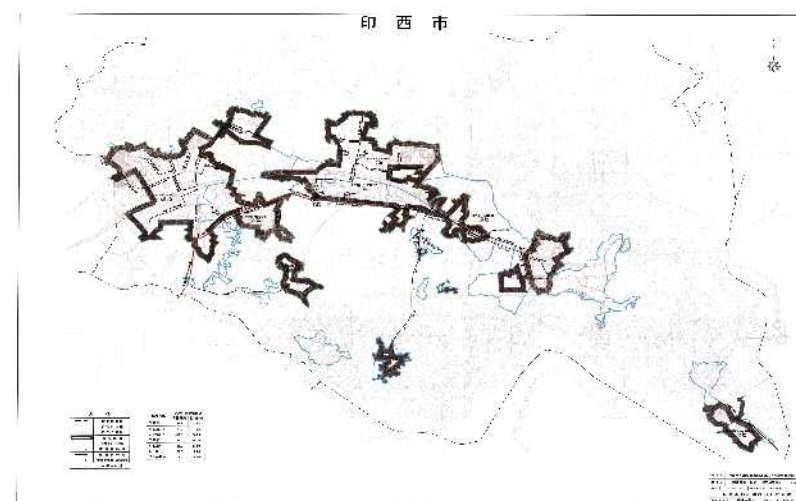


図-2 印旛沼流域関連計画図（污水）

## (4) 下水道施設の状況

表-3 下水道施設の状況

| 施設名称  | 名称          | 管理規模 | 単位 | 備考        |
|-------|-------------|------|----|-----------|
| 下水道施設 | 汚水管渠        | 301  | km | 令和2年度決算統計 |
|       | 雨水管渠        | 179  | km | 令和2年度決算統計 |
|       | 汚水中継ポンプ場    | 5    | 箇所 |           |
|       | 汚水マンホールポンプ場 | 29   | 箇所 |           |

表-4 汚水中継ポンプ場一覧

| 名称         | 供用開始時期  | 位置              | 揚水能力                                                           |
|------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| 木下中継ポンプ場   | 昭和56年   | 印西市竹袋           | 揚水量 7.0m <sup>3</sup> /min×2台<br>揚水量 4.0m <sup>3</sup> /min×1台 |
| 本埜第一中継ポンプ場 | 平成4年    | 印西市大字角<br>田字新堤台 | 揚水量 6.2m <sup>3</sup> /min×3台                                  |
| 小林中継ポンプ場   | 昭和56年   | 印西市小林           | 揚水量 5.6m <sup>3</sup> /min×2台                                  |
| 大門下中継ポンプ場  | 平成2年    | 印西市小林<br>大門下1丁目 | 揚水量 1.0m <sup>3</sup> /min×2台                                  |
| 印旛第1中継ポンプ場 | 平成30年4月 | 印西市美瀬<br>2丁目    | 揚水量 3.9m <sup>3</sup> /min×3台                                  |

## (5) 下水道使用料

- 印西市は平成18年度以降、下水道使用料の改定を行っていない。
- 印西市の20m<sup>3</sup>当たり下水道使用料（税込み）は、2,178円/20m<sup>3</sup>である。  
（同一流域下水道内で5番目に低い使用料となっている。）

表-5 印西市下水道使用料体系

（1か月使用料・税抜）

| 基本料金                |      | 超過使用料金                                      |                          |
|---------------------|------|---------------------------------------------|--------------------------|
| 使用水量                | 料金   | 使用水量                                        | 料金                       |
| 10m <sup>3</sup> まで | 900円 | 10m <sup>3</sup> を超え20m <sup>3</sup> まで     | 1 m <sup>3</sup> につき108円 |
|                     |      | 20m <sup>3</sup> を超え30m <sup>3</sup> まで     | 1 m <sup>3</sup> につき120円 |
|                     |      | 30m <sup>3</sup> を超え50m <sup>3</sup> まで     | 1 m <sup>3</sup> につき138円 |
|                     |      | 50m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> まで    | 1 m <sup>3</sup> につき150円 |
|                     |      | 100m <sup>3</sup> を超え500m <sup>3</sup> まで   | 1 m <sup>3</sup> につき176円 |
|                     |      | 500m <sup>3</sup> を超え1,000m <sup>3</sup> まで | 1 m <sup>3</sup> につき189円 |
|                     |      | 1,000m <sup>3</sup> を超えるもの                  | 1 m <sup>3</sup> につき203円 |



図-3 印旛沼流域下水道及び手賀沼流域下水道関連自治体との20m<sup>3</sup>当たり使用料比較



## 2. 経営戦略の策定について

---

# (1)経営戦略の策定について

## ■ 策定の経緯

下水道事業は保有する資産の老朽化に伴う大量更新時期の到来や人口減少や節水型社会の推進に伴う料金収入の減少が進み、経営環境は厳しさを増している。このような中、将来にわたって下水道事業を安定して継続するために、総務省より中長期的な経営計画である「経営戦略」の策定が求められている。

## ■ 経営戦略とは

各種計画で予定されている将来の施設・設備に関する「投資」、それらに対する「財源」の見通し、投資以外の経費を含めたうえで収入と支出が均衡するように調整した収支計画のこと。

策定後も毎年度進捗管理や計画と実績との乖離状況を分析し、定期的に計画の見直しを行うことで経営基盤の強化を図っていく。

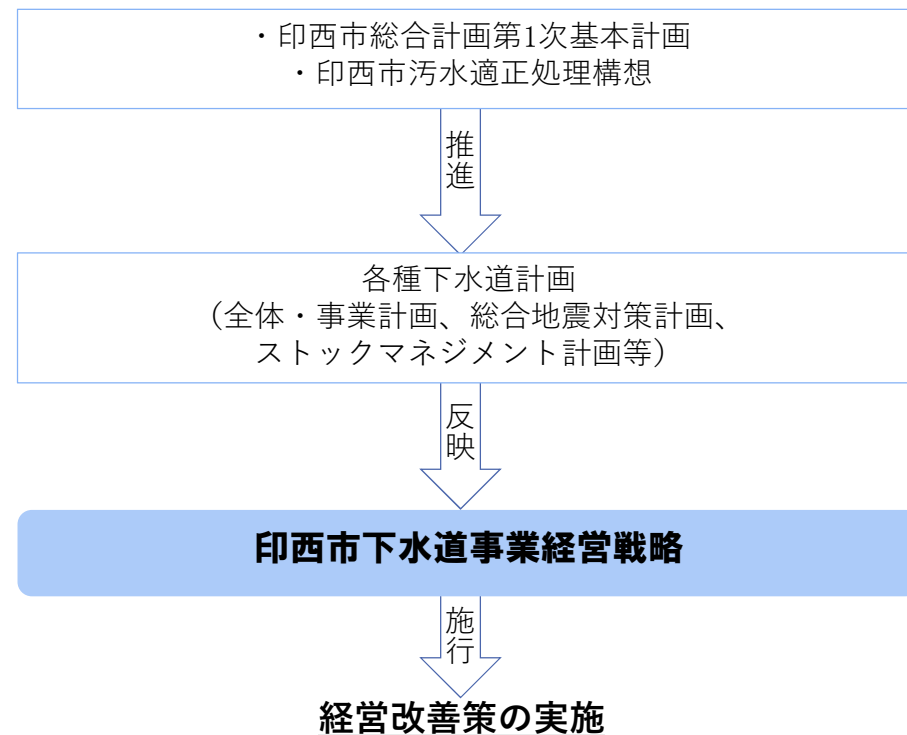
### <経営戦略記載項目>

- ①事業概要：事業の現況、経営比較分析表を活用した現状分析等
- ②将来の事業環境：人口・水量予測、使用料・施設・組織の見通し
- ③経営の基本事項：経営理念、経営方針
- ④投資・財政計画：収支計画、取組み事項（民間活力の活用（PPP/PFI）、広域化・共同化・最適化等）、今後の投資・財政・経費についての考え方や検討状況
- ⑤経営戦略の事後検証、更新等に関する事項：進捗管理や見直し

## (2)経営戦略の概要

### ■計画の位置づけ

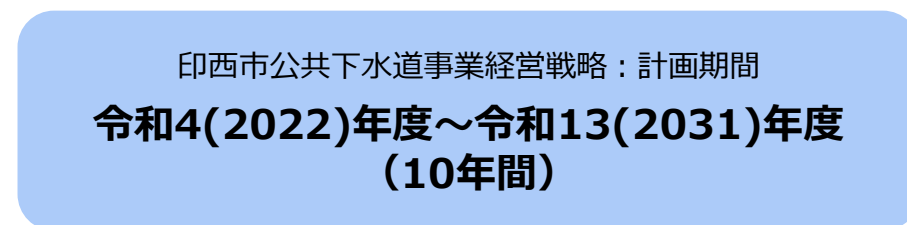
印西市の総合計画、污水適正処理構想を最上位計画とし、各種下水道計画（事業計画、ストックマネジメント計画等）と反映させた経営計画を策定する。



### ■計画期間

投資試算や財源試算を踏まえ、中長期的な視点から経営基盤の強化に取り組むことができるように、「投資・財政計画」の計画期間は10年以上で策定することが求められている。

印西市公共下水道事業経営戦略においては、**計画期間10年間**として策定する。





## 3. 現状分析

---

# (1)人口・下水道普及率の動向

- 行政区域内人口は増加傾向、処理区域内人口は下水道事業の整備の進捗とともに増加傾向にある。
- 人口普及率※1は微増傾向にある。

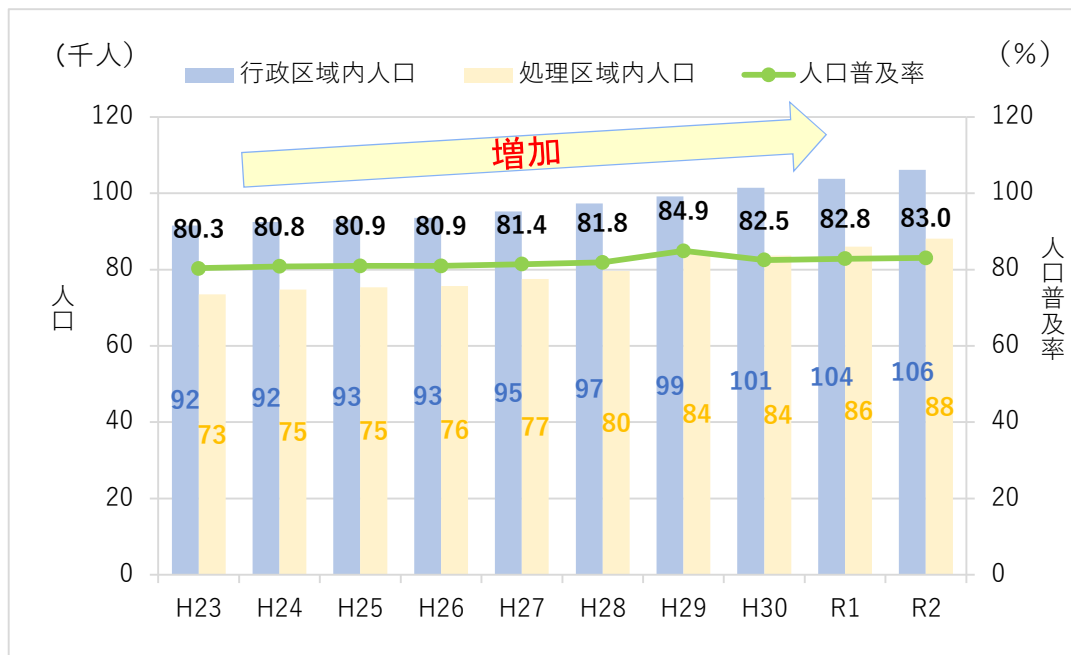


図-4 人口普及率

- ・千葉ニュータウン地区の開発に伴う人口の増加。
- ・下水道施設の整備拡大に伴い処理区域内人口が増加している。

※1 人口普及率：行政区域内人口のうち下水道が整備された区域内の人口（処理区域内人口）の割合を示す。

## (2)水洗化率・有収水量の動向

- 水洗化率※2は微増しており、概ね100%に達する割合となっている。
- 不明水対策や管渠の新規整備に伴い、有収率※3は増加傾向にある。

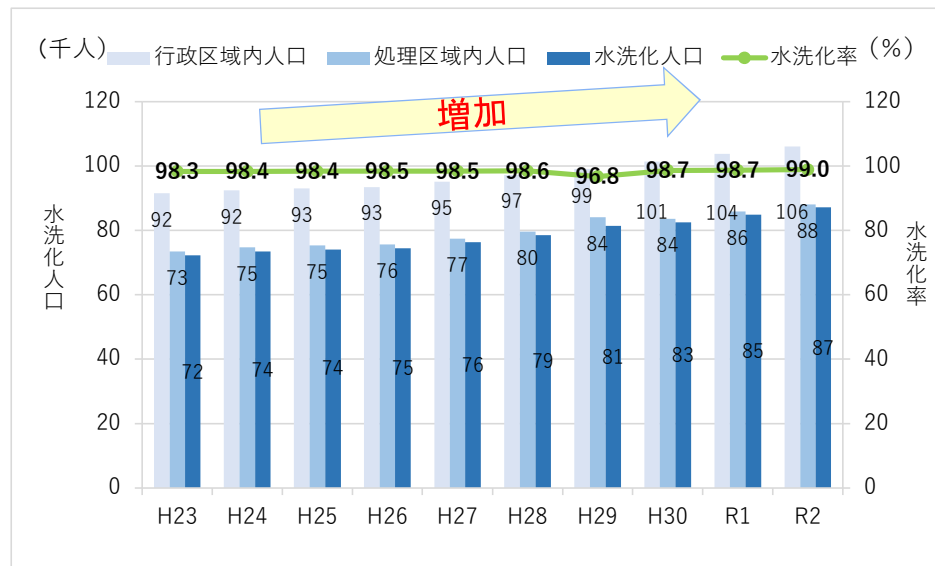


図-5 水洗化率

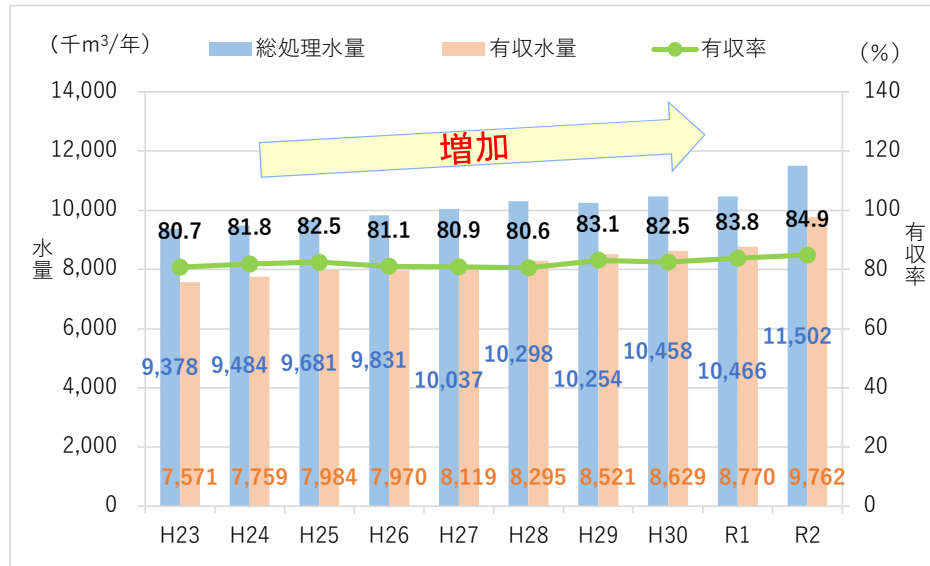


図-6 有収率

・水洗化促進により、水洗化人口が増加している。

・令和2年度は新型コロナウイルス感染症の流行により自宅で過ごす時間が増えたことで水量が増加している。

※2 水洗化率：処理区域内人口のうち下水道に接続している人口の割合のこと。管渠施設の効率性や接続状況を見るための指標となる。

※3 有収率：処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる有収水の割合を示す。有収率が高いほど使用料徴収の対象とすることができない不明水が少なく、効率的であることを示す。

### (3) 下水道使用料の動向

- 使用料収入は令和元年度まで増加傾向にある。
- 使用料単価（税抜き換算）は概ね一定に推移している。

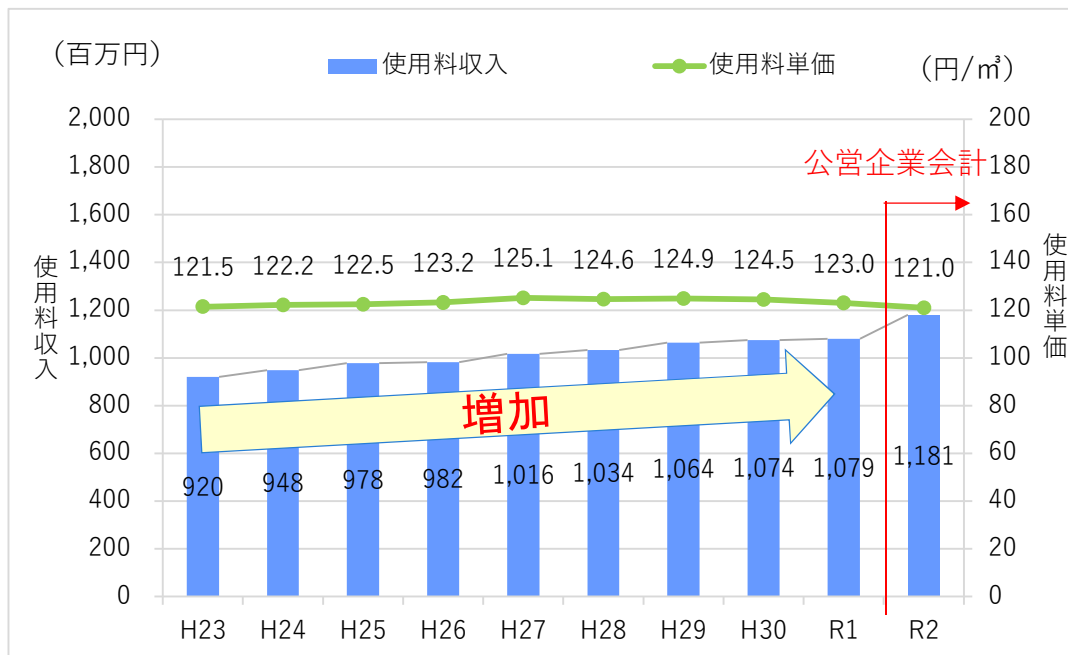


図-7 下水道使用料の動向

- ・印西市は人口が増加に伴い水量が増加している。そのため、近年では使用料収入が増加傾向にある
- ・令和2年度は新型コロナウイルスの影響により水量が増加したため使用料収入は増加しているが、使用料単価は減少している。  
これは、従量使用料単価の低い一般家庭の水量が増加し、従量使用料単価の高い事業者排水量が減少した影響と考えられる。

#### <地方公営企業法適用とは>

総務省は地方公共団体が公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等に取り組むため、地方公営企業法を適用し、民間企業と同様な公営企業会計の導入を求めている。

公営企業会計では経営状況を正確に把握するため、収益的収入である下水道使用料は税抜で表記される。

印西市では、令和2年4月1日より地方公営企業法適用し、公営企業会計を導入している。

## (4)経費回収率の動向

- 経費回収率※4は経常的に100%を超えており、使用料で回収すべき経費を賄っている状況である。
- 令和2年度における経費回収率は114.9%であり、令和元年度と同規模都市平均や全国平均と比べて高い状況である。

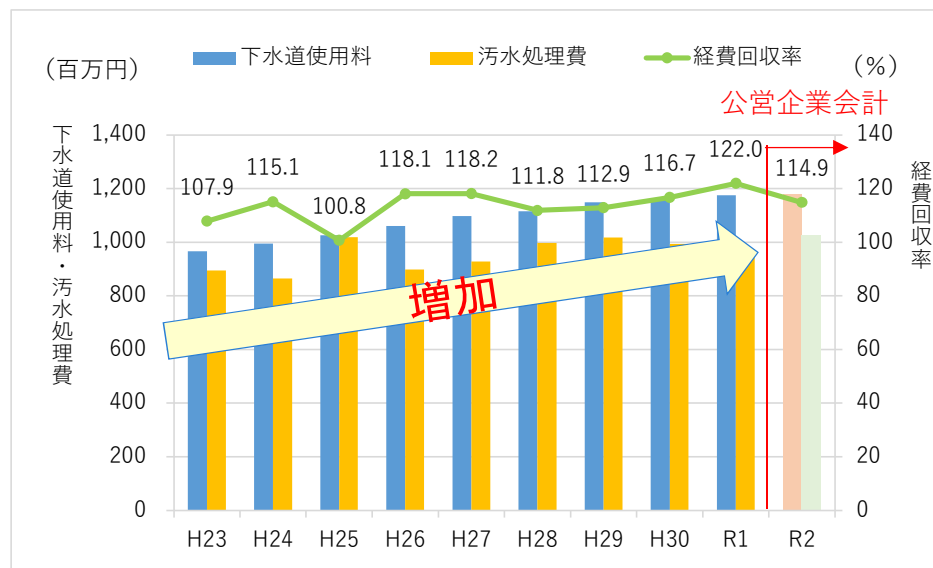


図-8 経費回収率の動向

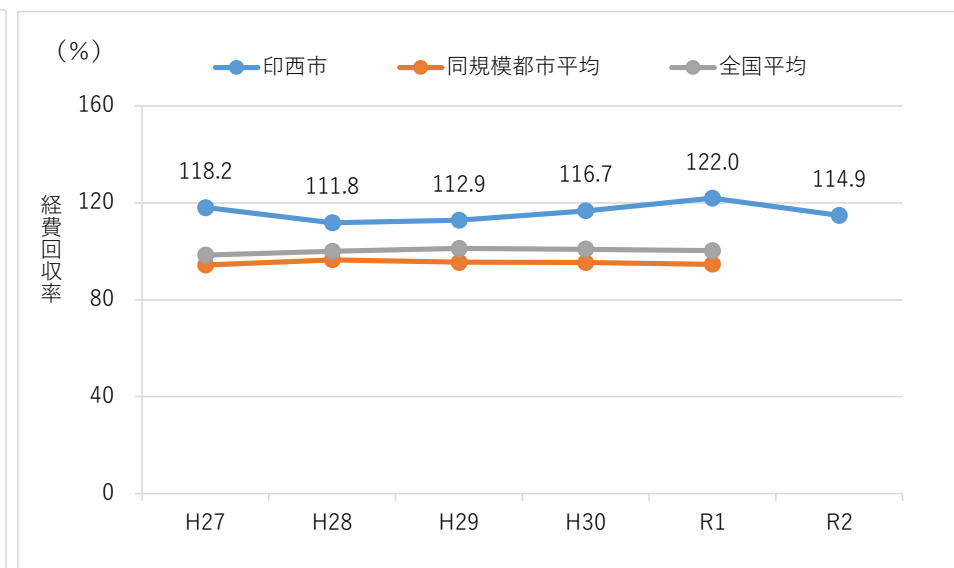


図-9 経費回収率の動向（他都市との比較）

※4 経費回収率：使用料で回収すべき経費をどの程度使用料で賄っているかを表す指標  
(100%以上が望ましい)

## (5) 汚水処理原価の動向

- 汚水処理費のうち維持管理費は増加傾向、資本費は減少傾向となっています。
- 令和2年度における印西市の汚水処理原価※5は、105.3m<sup>3</sup>/円であり、令和元年度の同規模都市平均、全国平均と比べ低い値となっています。

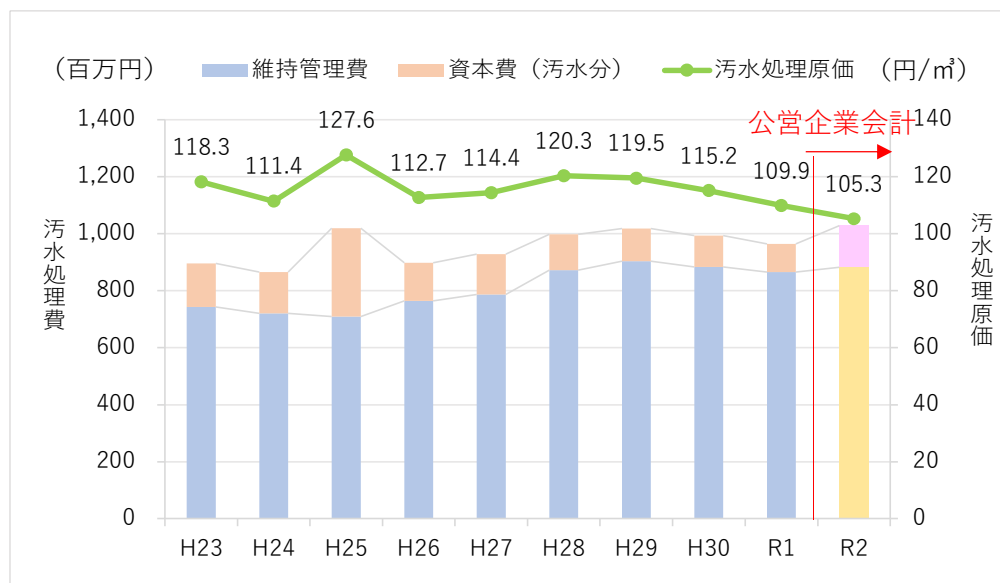


図-10 汚水処理原価の動向

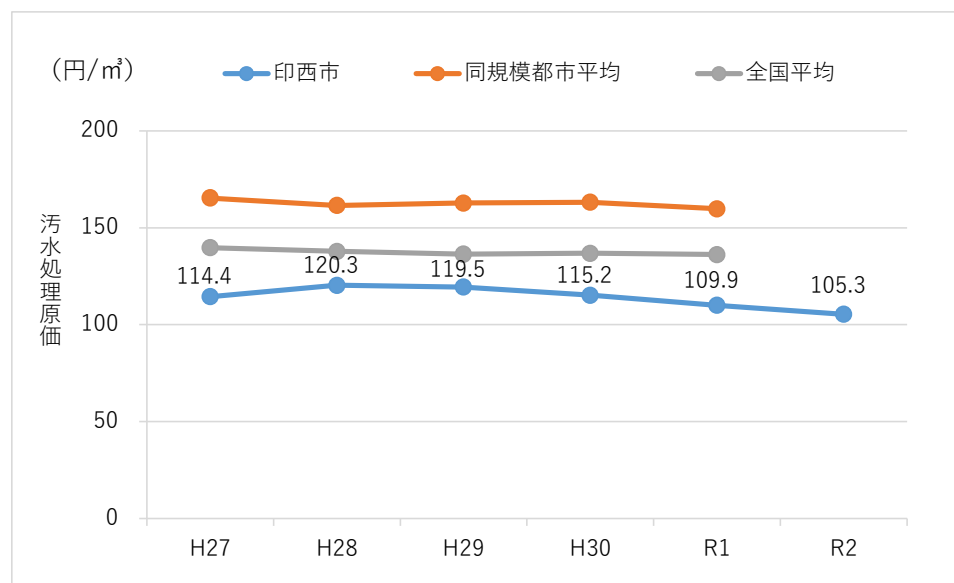


図-11 汚水処理原価の動向（他都市との比較）

※5 汚水処理原価：有収水量1m<sup>3</sup>あたりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表す指標



## 4. 印西市下水道事業の 経営面における課題

---

# 課題① 維持管理費の増加

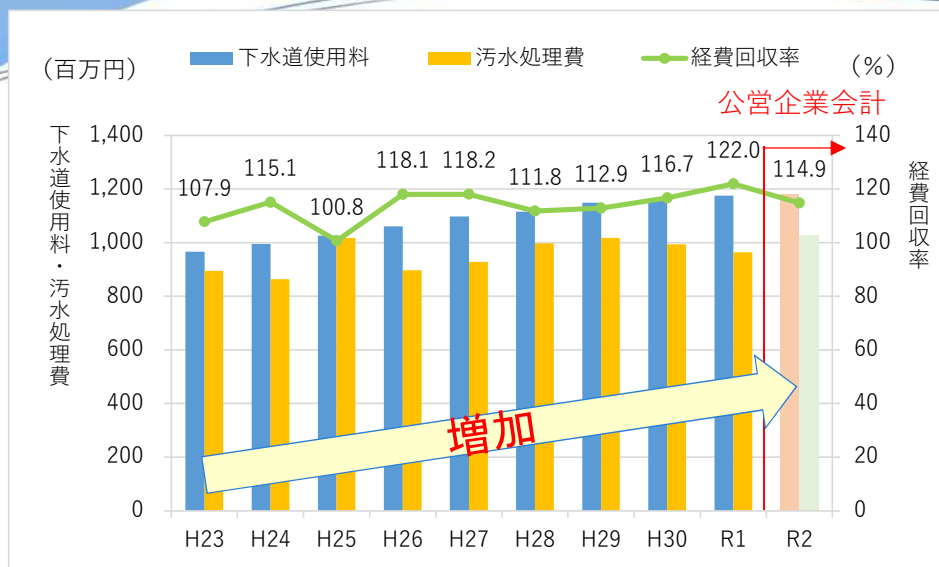


図-8 経費回収率の動向 (再掲)

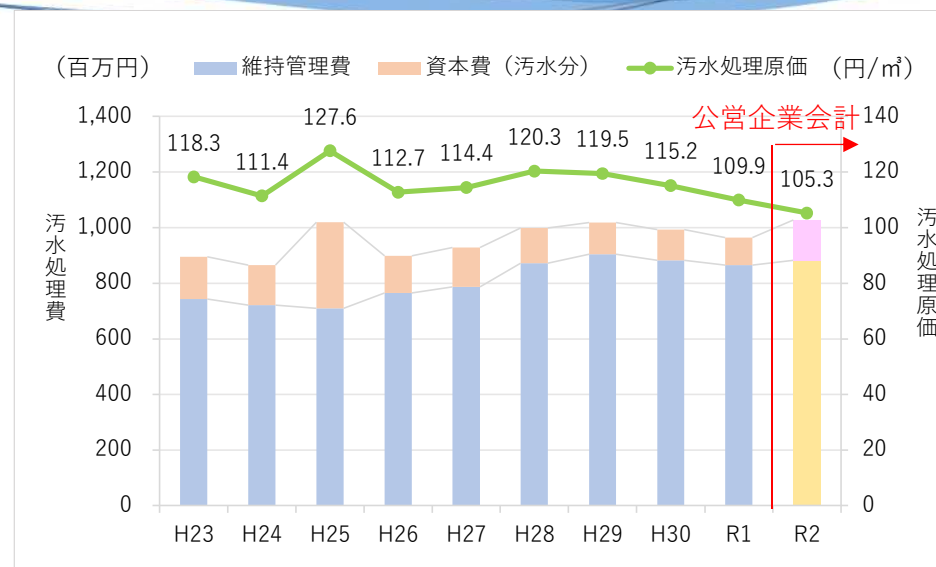


図-10 汚水処理原価の動向 (再掲)

## <令和2年度の資本費>

令和元年度までの官公庁会計では資本費は「元金償還金+企業債利息」であったが、令和2年度より公営企業会計を導入したため、資本費は「減価償却費（長期前受金戻入を控除）+企業債利息」となる

- ・使用料収入は増加傾向にあるが、汚水処理費も同様に増加している
- ・令和2年度は経費回収率は年度によりばらつきがあるものの、100%以上で推移している。
- ・汚水処理費の内訳としては、維持管理費が増加し、資本費は減少傾向となっている。



## <課題>

維持管理費は増加傾向が続いており、今後は施設の老朽化に伴う修繕費や委託料の増加、またストックマネジメント計画では管渠の巡視・点検・清掃に係る費用等が新たに見込まれるため、今後は維持管理費の低減や平準化が求められる。

## 課題② 下水道の普及促進と改築事業に伴う建設事業費の増加

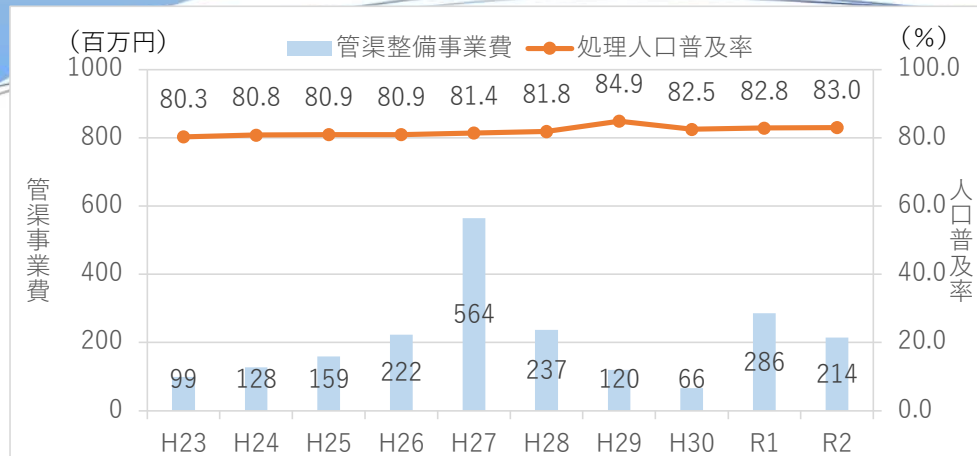


図-12 処理人口普及率の動向

- ・処理人口普及率は83.0%（令和2年度）と100%に達していない
- ・整備開始した昭和43年から約50年が経過しているため、耐用年数を超えた管渠が増加する

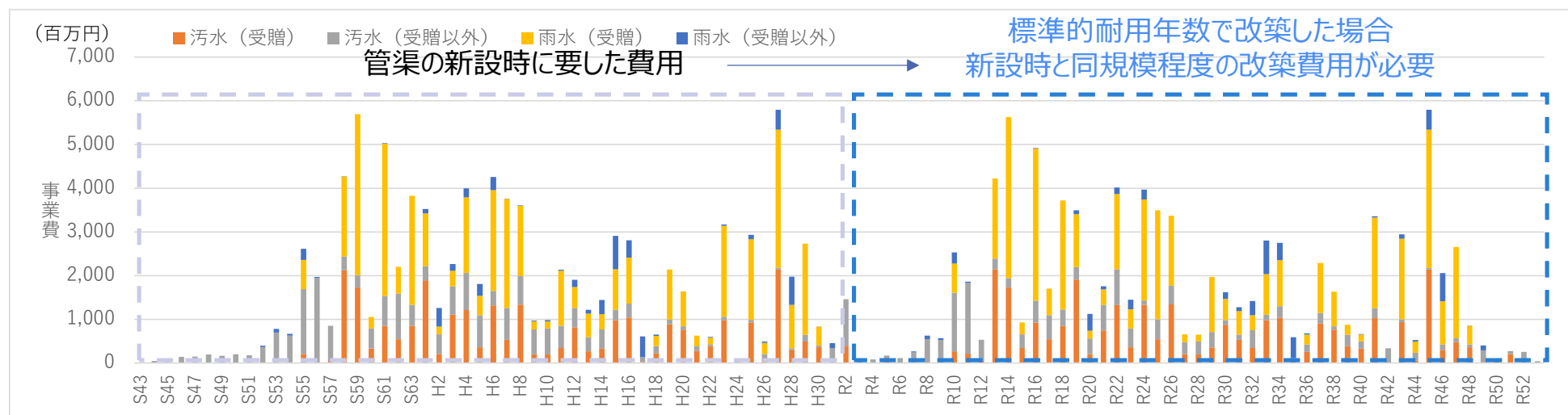


図-13 改築需要の推移

### <課題>

印西市では処理人口普及率が83.0%であることから、今後もより一層の普及促進に努める必要がある。また、今後改築事業費が増加することが予測されるため、ストックマネジメント計画に基づいて資産の延命化、改築事業の平準化を図る必要がある。

## 課題③ 受贈資産の改築による企業債の増加

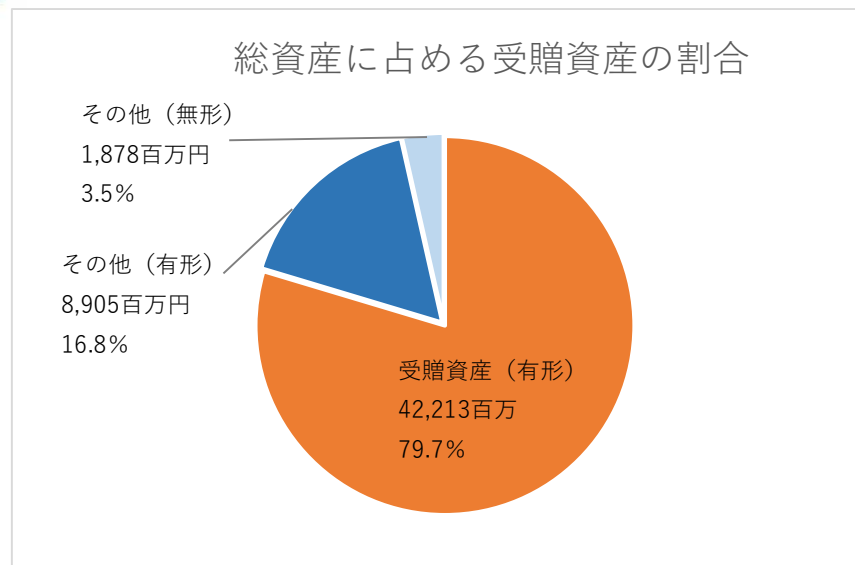


図-14 総資産に占める受贈資産の割合

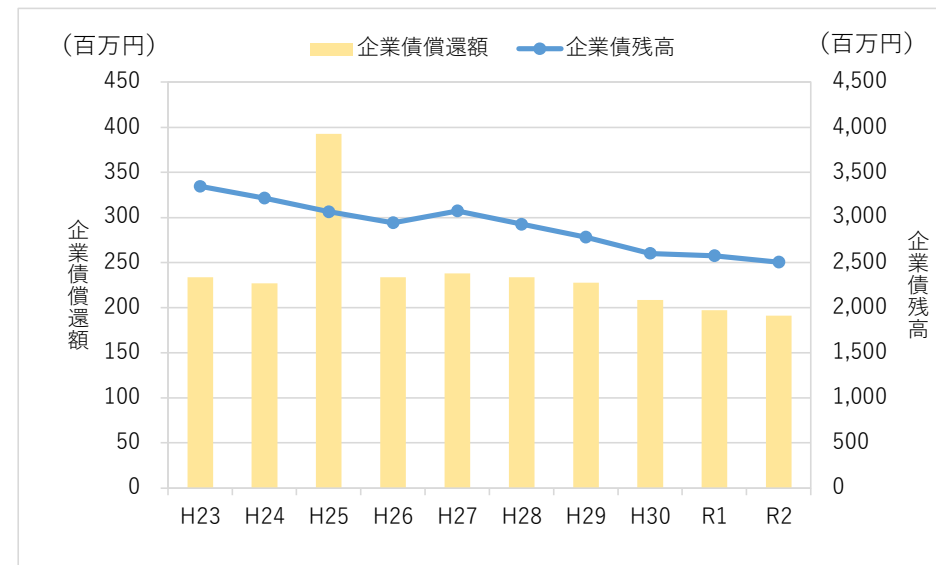


図-15 企業債残高の動向

- ・現有の資産のうち大部分が受贈資産によるものである。
- ・現有資産の取得財源に占める企業債の額が少ないため、資本費が少ないことに特徴がある。



### <課題>

今後受贈資産の改築・更新の財源として企業債の借入れが増加することにより、資本費の増加に伴う経費回収率の低下が想定される。



## 5. 経営の基本方針について

---

# (1)経営の基本理念

＜経営の基本理念とは＞

将来の事業環境等を踏まえ、事業を継続する上での経営理念のこと

印西市総合計画第1次基本計画における将来像

| 【基本構想】                    |                                 |                           |                             |                          |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 住みよさ実感都市 ずっと このまち いんざいで   |                                 |                           |                             |                          |
| 政策1                       | 政策2                             | 政策3                       | 政策4                         | 政策5                      |
| 誰もが安心して健康で明るく暮らせるまちをつくれます | 子供たちの未来を育み誰もが心に豊かさをもたらすまちをつくれます | 地理的優位性をいかした活力あふれるまちをつくれます | 自然と都市が調和する快適で人にやさしいまちをつくれます | 市民と行政が力を合わせ持続可能なまちをつくれます |

印西市総合計画  
第1次基本計画

下水道事業に関する政策

## 基本理念

安全で良質な水を安定的に利用でき、美しい河川、湖沼を将来に引きつぐとともに、大雨などによる市街地の浸水に強い町を目指します

上記で設定した基本理念に基づき、下水道事業の今後の経営方針を設定する

## (2)経営の基本方針

### <経営の基本方針とは>

経営の基本理念や現状の課題を踏まえて、今後の印西市下水道事業が取り組む目標

#### 基本方針1 水洗化率の向上

印西市下水道事業における水洗化率は99.0%（令和2年度時点）である。  
今後は、水洗化率100%にむけて処理区域内人口へ接続推進PR等を実施していく。

#### 基本方針2 改築・更新事業の推進

印西市では平成30年度から令和元年度にかけてストックマネジメント計画を策定した。  
今後は、計画に基づいた修繕・改築を実施していき、資産の延命化、事業費の平準化に努める。  
また、今後の改築・更新事業の実施に併せて、下水道施設の耐震化を進める。

#### 基本方針3 新規整備事業の推進

污水事業では、下水道区域である印旛沼流域で1,581.9ha、手賀沼流域で438haの整備概成を目標として整備を進める。下水道区域外については、個人設置型浄化槽の設置を推進する。  
雨水事業では、下水道区域である印旛沼流域で1,532.9ha、手賀沼流域で318haの整備概成を目標として整備を進める。