

# 加西市水道事業アセットマネジメント

## 目 次

|                      | page |
|----------------------|------|
| 1. はじめに              | 1-1  |
| 2. 水道資産の整理           |      |
| 2. 1 加西市の主要水道施設      | 2-1  |
| 2. 2 現況資産            | 2-7  |
| 2. 3 将来資産            | 2-28 |
| 2. 4 管路資産に係る情報整理     | 2-48 |
| 3. 更新需要予測            |      |
| 3. 1 アセットマネジメントの実施方法 | 3-1  |
| 3. 2 更新需要予測          | 3-9  |
| 3. 3 施設毎の更新需要予測      | 3-13 |
| 3. 4 各年度の更新需要額の設定    | 3-18 |
| 4. 財政シミュレーション        |      |
| 4. 1 シミュレーション条件      | 4-1  |
| 4. 2 シミュレーション結果      | 4-4  |
| 4. 3 料金改定に関する検討      | 4-11 |
| 5. 結果のまとめ            | 5-1  |

## 1. はじめに

### 1) アセットマネジメントの概要

これからの日本は、世界の他の国が経験したことがないスピードで高齢化が進み、また今後の人口減少傾向は確定的で、これまでに経験したことがない人口減少社会を迎える。

そのような社会で、これまで築いてきた社会基盤を需要に応じて維持・更新し、持続可能なシステムとして次世代に継承していくといったことが大きな課題となっている。

水道は、人々の生活、社会経済活動を支える最も重要な社会基盤の1つであり、今後ともその大きな役割は変わることはありません。安全、安心な日本の水道を、次の世代に引き継ぐためには、これから何が問題となるのかを知り、知恵を絞って将来のために行動することは現世代の責務である。

日本における社会インフラはその多くが高度経済成長期前後に建設されたもので、施設総体の老朽化が叫ばれて久しく、その計画的な更新及び中長期的な財源の確保が大きな課題となっているが、水道においても同様の状況であり、現有施設の多くが今後順次法定耐用年数を迎える中、更新需要は飛躍的に増加していく見込みである。

一方で、人口減少社会における給水収益の減少は避けられない状況であり、水道事業を取り巻く環境は厳しいものと言わざるを得ないが、そのような状況の中、水道事業者において各事業者の置かれた状況のもと、水道の安心、安全、持続を実現し、将来にわたって水道を引き継いでいかななくてはならない。

このような状況を踏まえ、持続可能な水道事業の実現に寄与するため、『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』(厚生労働省水道課、平成21年7月)が厚生労働省にて作成された。その後、多くの水道事業者がアセットマネジメントに取り組み、3割近くが実施または実施中となるに至っている。

### 2) 今回の業務内容の説明

#### (1) 現状資産の把握と将来形

アセットマネジメントを実施するために必要な情報を収集し、整理する。具体的には最新の固定資産台帳に基づき現状資産を把握する。その上で、近年における鴨谷配水池の竣工や栗田ポンプ所の整備工事が反映されている将来形において、必要な固定資産情報を整理する。

#### (2) 更新需要予測

最新の固定資産台帳に基づき、令和3年度工事も加減したうえで、法定耐用年数で更新する場合と、実使用年数で更新する場合について更新サイクルを設定し、厚生労働省の4Dの詳細型として長期間における更新需要額を予測する。

毎年の更新改良予定に対して、10年単位、100年間など平準化期間を設定し、合理的な毎年の更新需要額を算定する。

#### (3) 更新順序・工程見直し

平成28年の中間見直し後に新設または、整備中の施設・管路を加えて、既存計画の更新順序・工程の見直しを行う。

(4) 財政収支予測

施設の更新需要額、管路更新に係る費用、当面の施設更新計画などにに基づき適切に将来の建設改良費を見込み、料金収入の予測も含めて財政収支の見直しを行う。また、建設改良の財源として国庫補助金の適用の可否や起債借入等の条件を検討する。

### 3) 平成28年度業務からの変更点

平成28年度にアセットマネジメントを策定してから5年を経過し、種々の経営環境の変化が生じている。

具体的には、老朽化の進む市川系受水を廃止して県水を受水する鴨谷配水池や栗田ポンプ所の施設整備を実施し供用開始を迎える。これらの施設整備に伴って不要となる瀬加送水ポンプ場や釜坂第1配水池等を廃止するので、今後の再投資額の削減と維持管理費の低減に繋がっている。

これらの事業により既存の送配水系統が大きく変わることから、現状を反映したアセットマネジメントの見直しを行う。

本業務における現状のアセットマネジメントからの変更点は下記のとおりである。

#### (水道資産)

- ・ 鴨谷配水池及び栗田ポンプ所を新設
- ・ 上記に伴い施設管路を廃止
  - ・ 瀬加送水ポンプ場
  - ・ 瀬加加圧ポンプ場
  - ・ 釜坂第1配水池
  - ・ 釜坂第2配水池
  - ・ 小谷ポンプ場
  - ・ 小谷配水池
  - ・ 古坂第1配水池
  - ・ 古坂第2配水池
- ・ 当該期間の中で整備した管路等の変更

#### (更新需要予測)

- ・ 市川系施設を廃止し、県水受水系統（鴨谷）を整備
- ・ 管路の更新単価に耐震化の機能向上を反映

#### (財政収支見通し)

- ・ 水需要予測は実績に基づき最新化
- ・ 建設改良費は実績に基づき最新化

## 2. 水道資産の整理

### 2. 1 加西市の水道施設形態

#### 1) 主要水道施設概要

H28年度策定「アセットマネジメント・水道ビジョン更新委託業務」報告書に示される現状の施設に対して、鴨谷配水池、栗田ポンプ所等が供用開始された将来における施設を整理する。

現在では鴨谷配水池が竣工しているが、供用開始するのは栗田ポンプ所の竣工後となる。そこで「現状の施設形態」は鴨谷配水池竣工前の状態とし、「将来の施設形態」は鴨谷配水池と栗田ポンプ所が供用開始した状態を表す。

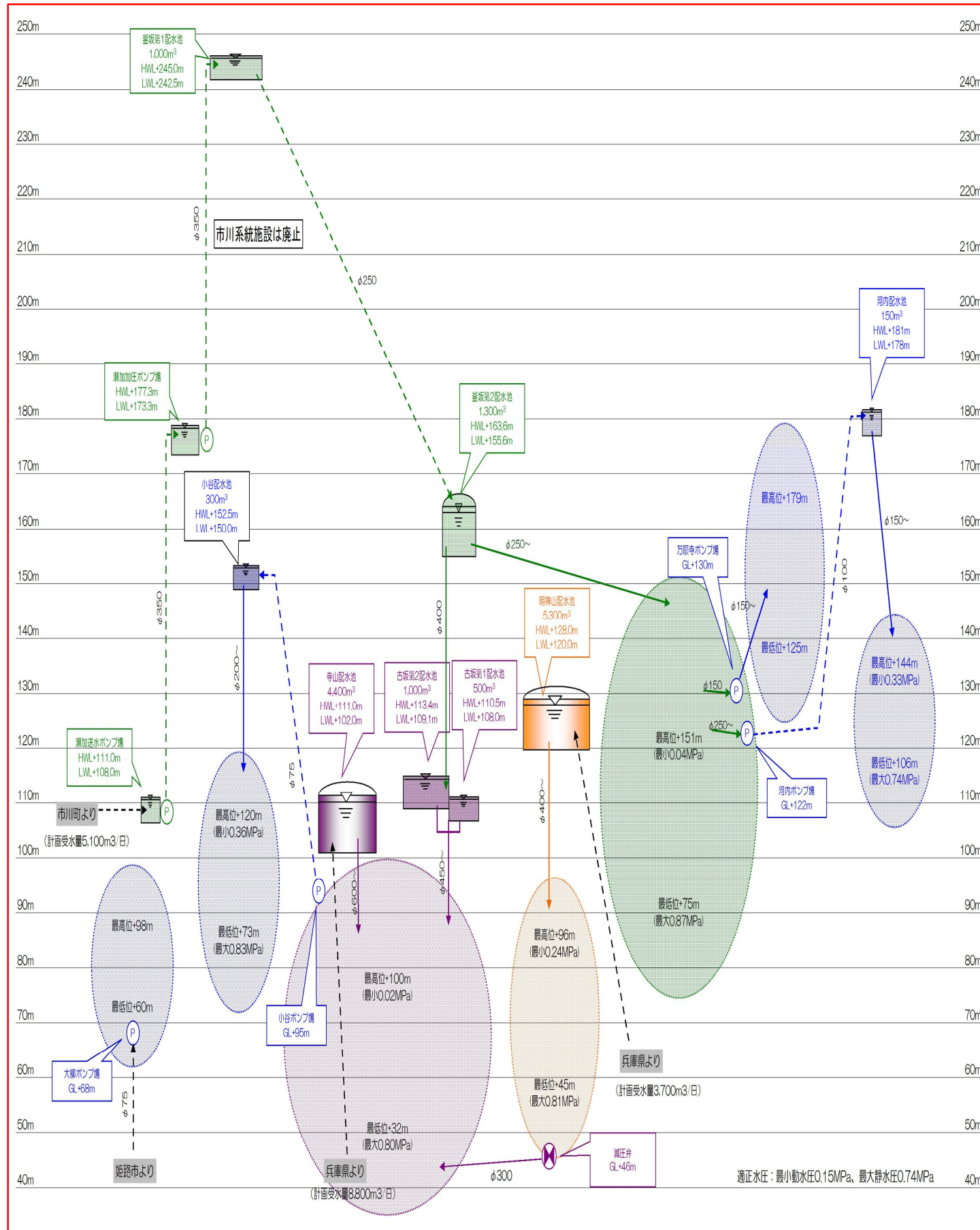


図2.1.1 現状の送配水施設フロー

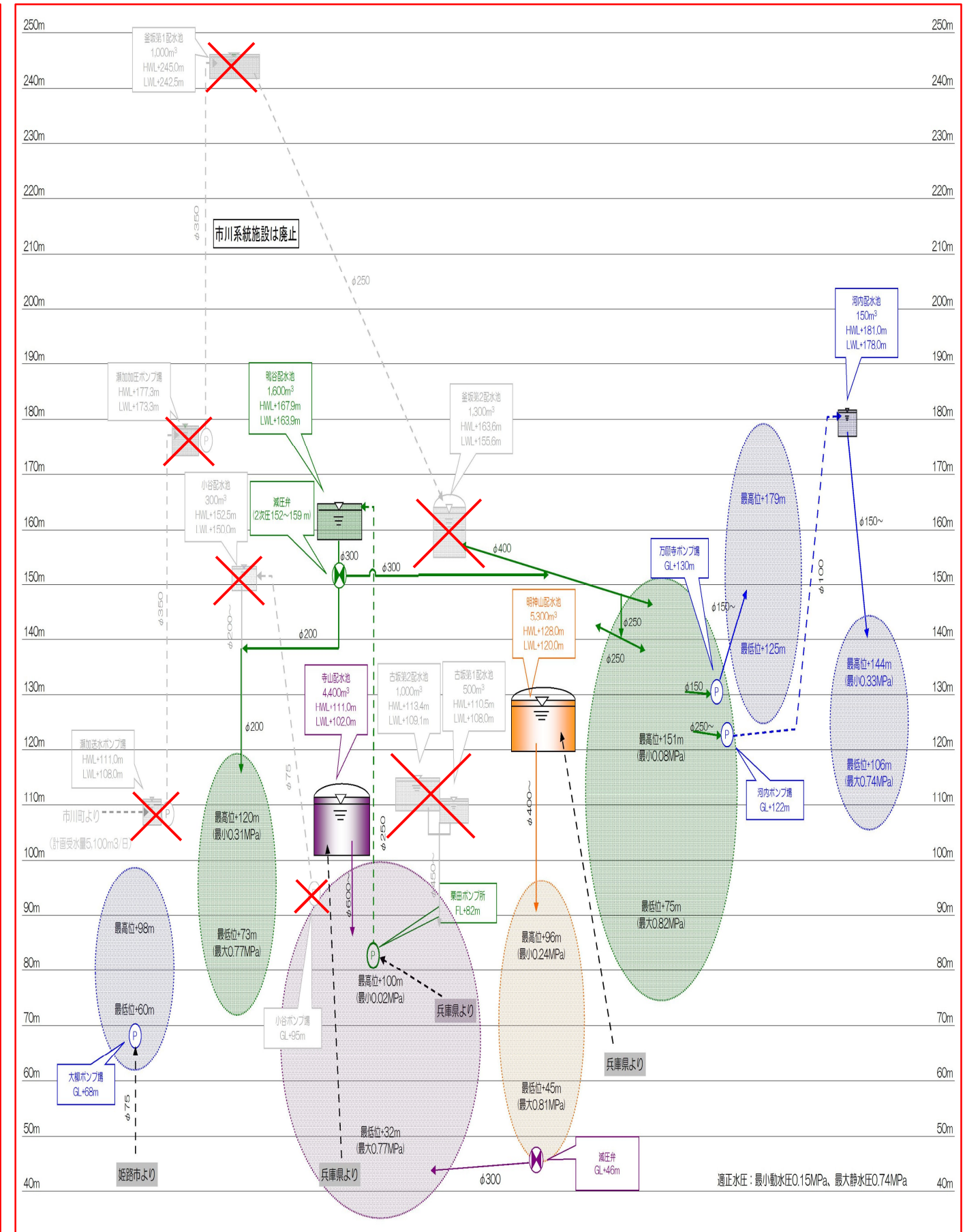


図2.1.2 将来の送配水施設フロー

表2.1.1 加西市の主要水道施設

| 現状の施設形態     |            |  |                               | 将来の施設形態               |                  |  |                         |
|-------------|------------|--|-------------------------------|-----------------------|------------------|--|-------------------------|
| 名称          | HWL<br>LWL | 規模・構造  | 備考                            | 名称                    | HWL<br>LWL       | 規模・構造  | 備考                      |
| <b>送水施設</b> |            |  |                               | <b>送水施設</b>           |                  |  |                         |
| 1. 瀬加送水ポンプ場 | 111.0      | 送水ポンプ井：SUS製 6.0×3.0×深3.0 V=54m <sup>3</sup> 2池   | 市川町用水供給                       | <del>1. 河内ポンプ場</del>  | <del>124.8</del> | <del>加圧ポンプ井：RC造 3.0×4.0×深2.8 V=33m<sup>3</sup> 1池</del>  | <del>兵庫県受水開始に伴い廃止</del> |
|             | 108.0      | 送水ポンプ：φ150×3.34~3.35m <sup>3</sup> /分×80~87m×75kw 3台   | 計画受水量 5,100 m <sup>3</sup> /日 |                       |                  |  |                         |
|             |            | 送水ポンプ室：1棟  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 送水管：DIP-A φ200 20.0m、DIP-K φ200 18.5m  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | DIP-A φ350 1,144.0m、SP φ250 15.0m、SUS φ250 6.7m<br>DIP-K φ200 28.5m、DIP-K φ150 3.9m、SUS φ150 11.2m |                               |                       |                  |  |                         |
| 2. 瀬加加圧ポンプ場 | 177.3      | 加圧ポンプ井：RC造 6.0×10.0×深4.0×2連 V=500m <sup>3</sup> 1池   |                               | <del>2. 大柳ポンプ場</del>  | <del>122.0</del> | <del>加圧ポンプ：φ100×1.0m<sup>3</sup>/分×64m×18.5kW 2台</del>   | <del>兵庫県受水開始に伴い廃止</del> |
|             | 173.3      | 加圧ポンプ：φ150×3.2~3.3m <sup>3</sup> /分×80m×75kW 3台  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 送水管：DIP-A φ350 500.0m  |                               |                       |                  |  |                         |
| 3. 小谷ポンプ場   | 97.5       | 加圧ポンプ井：RC造 V=70m <sup>3</sup> 1池   |                               | <del>3. 万願寺ポンプ場</del> | <del>130.1</del> | <del>主機直圧給水ポンプユニット：φ80 H=60m 5.5kW×3台</del>              | <del>兵庫県受水開始に伴い廃止</del> |
|             | 94.5       | 加圧ポンプ：φ65×0.71m <sup>3</sup> /分×75m×15kW 2台  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |                       |                  |  |                         |
| 4. 河内ポンプ場   | 124.8      | 加圧ポンプ井：RC造 3.0×4.0×深2.8 V=33m <sup>3</sup> 1池  |                               | 1. 河内ポンプ場             | 124.8            | 加圧ポンプ井：RC造 3.0×4.0×深2.8 V=33m <sup>3</sup> 1池            |                         |
|             | 122.0      | 加圧ポンプ：φ100×1.0m <sup>3</sup> /分×64m×18.5kW 2台  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 送水管：DIP-T φ150 467.2m、DIP-S II φ150 55.5m  |                               |                       |                  |  |                         |
| 5. 大柳ポンプ場   |            | 加圧ポンプ：φ40×0.06~0.23m <sup>3</sup> /分×21.8~33.5m×1.5kW 2台   |                               | 2. 大柳ポンプ場             |                  | 加圧ポンプ：φ40×0.06~0.23m <sup>3</sup> /分×21.8~33.5m×1.5kW 2台 |                         |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |                       |                  |  |                         |
| 6. 万願寺ポンプ場  | 130.1      | 主機直圧給水ポンプユニット：φ80 H=60m 5.5kW×3台   |                               | 3. 万願寺ポンプ場            | 130.1            | 主機直圧給水ポンプユニット：φ80 H=60m 5.5kW×3台                         |                         |
|             | 129.3      | 予備機直圧ポンプユニット：φ50 H=60m 5.5kW×2台  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            |  |                               | 4. 栗田ポンプ所             | 86.2             | 送水ポンプ井：SUS製 10.0×28.0×深4.0 V=1,080m <sup>3</sup> 2池式     | 加西市所有                   |
|             |            |  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            |  |                               |                       |                  |  |                         |
|             |            |  |                               |                       | 82.2             | 送水ポンプ：多段陸上ポンプφ125×2.3m <sup>3</sup> /min×96m×55kW×5台     | 兵庫県所有                   |
|             |            |  |                               |                       |                  | 管理棟：RC造1棟（ポンプ室、電気室、自家発電機室）                               | 加西市所有                   |
| <b>配水施設</b> |            |  |                               | <b>配水施設</b>           |                  |  |                         |
| 7. 釜坂第1配水池  | 245.0      | 配水池：RC造 8.8×11.4×深2.5×2連 V=500m <sup>3</sup> 2池  |                               | <del>5. 寺山配水池</del>   | <del>111.0</del> | <del>配水池：PC造 φ25.0×深9.0 V=4,400m<sup>3</sup> 1池</del>    | <del>兵庫県受水開始に伴い廃止</del> |
|             | 242.5      | 送水管：DIP-A φ250 1,482.3m  |                               |                       |                  |  |                         |
| 8. 釜坂第2配水池  | 163.6      | 配水池：PC造 外φ14.8(内φ10.2)×深8.0 V=650m <sup>3</sup> 2池   |                               | 6. 河内配水池              | 181.0            | 配水池：RC造 4.5×6.0×深3.0×2連 V=150m <sup>3</sup> 1池           | 兵庫県受水開始に伴い廃止            |
|             | 155.6      |  |                               |                       |                  |  |                         |
| 9. 古坂第1配水池  | 110.5      | 配水池：RC造 11.4×8.8×深2.5 V=250m <sup>3</sup> 2池   |                               | 7. 明神山配水池             | 128.0            | 配水池：PC造 φ29.1×深8.0 V=5,300m <sup>3</sup> 1池              | 兵庫県受水開始に伴い廃止            |
|             | 108.0      |  |                               |                       |                  |  |                         |
| 10. 古坂第2配水池 | 113.4      | 配水池：RC造 15.5×15.5×深4.3 V=1,000m <sup>3</sup> 1池  |                               | 8. 鴨谷配水池              | 167.9            | 配水池：SUS製 16.0×26.0×深4.0 V=1,600m <sup>3</sup> 2池         |                         |
|             | 109.1      |  |                               |                       |                  |  |                         |
| 11. 小谷配水池   | 152.5      | 配水池：RC造 6.5×9.2×深2.5 V=150m <sup>3</sup> 2池  |                               | 9. 配水池計装設備            |                  | 配水池計装設備：水位計、流量計、テレメーター等 1式                               |                         |
|             | 150.0      |  |                               |                       |                  |  |                         |
| 12. 寺山配水池   | 111.0      | 配水池：PC造 φ25.0×深9.0 V=4,400m <sup>3</sup> 1池  | 兵庫県用水供給                       |                       |                  |  |                         |
|             | 102.0      |  | 計画受水量 8,800 m <sup>3</sup> /日 |                       |                  |  |                         |
| 13. 河内配水池   | 181.0      | 配水池：RC造 4.5×6.0×深3.0×2連 V=150m <sup>3</sup> 1池   |                               |                       |                  |  |                         |
|             | 178.0      |  |                               |                       |                  |  |                         |
| 14. 明神山配水池  | 128.0      | 配水池：PC造 φ29.1×深8.0 V=5,300m <sup>3</sup> 1池  | 兵庫県用水供給                       |                       |                  |  |                         |
|             | 120.0      |  | 計画受水量 3,700 m <sup>3</sup> /日 |                       |                  |  |                         |
| 15. 配水池計装設備 |            | 配水池計装設備：水位計、流量計、テレメーター等 1式   |                               |                       |                  |  |                         |

## 2) 整備履歴

H28年度策定「アセットマネジメント・水道ビジョン更新委託業務」報告書に基づき、R2年度末資産台帳より主要機場ごとの施設・設備等に関する整備履歴を整理する。

## (1) 河内ポンプ場

| 資産区分    | 施設名        | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等（送水管）   | 1990 |      | 31   | 40     |
| 建 築     | 受水槽        | 1976 | 2016 | 5    | 40     |
|         | 建 屋        | 1976 |      | 45   | 30     |
|         | 鉄骨構造による補強  | 1976 | 2016 | 5    | 38     |
| 機 械     | 発電機        | 1990 |      | 31   | 15     |
|         | ポンプNo1     | 1990 | 2016 | 5    | 15     |
|         | ポンプNo2     | 1990 | 2016 | 5    | 15     |
|         | 機械設備改修     | 2016 |      | 5    | 15     |
|         | バタフライ弁     | 2017 |      | 4    | 15     |
| 電気・計装設備 | 計装盤(テレメータ) | 1992 |      | 29   | 15     |
|         | 配電盤        | 1992 |      | 29   | 20     |
|         | 水位計        | 1992 |      | 29   | 10     |
|         | 残留塩素計      | 1992 | 2012 | 9    | 10     |
|         | 電磁流量計      | 1992 |      | 29   | 10     |
|         | 追塩装置       | 1990 |      | 31   | 10     |
|         | ポンプ操作盤No1  | 1992 |      | 29   | 20     |
|         | ポンプ操作盤No2  | 1992 |      | 29   | 20     |

耐用年数超過

## (2) 大柳ポンプ場

| 資産区分    | 施設名        | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等        | 1990 |      | 31   | 40     |
| 建 築     | 建 屋        | 1977 |      | 44   | 45     |
|         | 鉄骨構造による補強  |      | 2014 | 7    | 15     |
| 機 械     | 加圧ポンプ      | 1997 | 2014 | 7    | 15     |
| 電気・計装設備 | 計装盤(テレメータ) | 1990 | 2014 | 7    | 15     |
|         | 電磁流量計      | 1990 | 2014 | 7    | 10     |

耐用年数超過



## (3) 万願寺ポンプ場

| 資産区分    | 施設名           | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|---------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等（送水管）      |      |      |      |        |
| 建 築     | 受水槽           |      |      |      |        |
|         | 建 屋           | 1979 |      | 42   | 30     |
|         | 鉄骨構造による補強     |      | 2015 | 6    | 40     |
| 機 械     | 主機直圧給水ポンプユニット | 2015 |      | 6    | 15     |
|         | 予備機直圧ポンプユニット  | 2015 |      | 6    | 15     |
|         | 非常用発電機        | 2015 |      | 6    | 15     |
| 電気・計装設備 | 計装盤(テレメータ)    | 1990 |      | 31   | 15     |
|         | 配電盤           | 1990 |      | 31   | 20     |
|         | 水位計           |      |      |      |        |
|         | 残留塩素計         | 1991 | 2015 | 6    | 10     |
|         | 電磁流量計（流出）     | 2012 |      | 9    | 10     |
|         | 電磁流量計（流入）     | 2015 |      | 6    | 11     |
|         | ポンプ操作盤No1     | 2004 | 2015 | 6    | 20     |
|         | ポンプ操作盤No2     | 2004 | 2015 | 6    | 20     |

※受水槽廃止に伴い、受水槽及び水位計は評価対象外

耐用年数超過

## (4) 栗田ポンプ所

| 資産区分 | 施設名      | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|------|----------|------|------|------|--------|
| 土 木  | 管路等（送水管） | 2019 |      | 2    | 40     |
|      | 送水ポンプ井   | 2021 |      | 0    | 60     |
| 建 築  | 建 屋      | 2021 |      | 0    | 50     |

耐用年数超過

## (5) 寺山配水池

| 資産区分    | 施設名        | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等        | 1976 |      | 45   | 40     |
| 建 築     | 受水槽        | 1976 |      | 45   | 60     |
|         | 建 屋        | 1976 |      | 45   | 45     |
| 機 械     | 緊急遮断弁      | 2014 |      | 7    | 15     |
| 電気・計装設備 | 計装盤(テレメータ) | 1976 |      | 45   | 15     |
|         | 水位計        | 1976 |      | 45   | 10     |
|         | 電磁流量計      | 1976 |      | 45   | 10     |
|         | 受水流量監視装置   | 2015 |      | 6    | 51     |

耐用年数超過

## (6) 河内配水池

| 資産区分    | 施設名       | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|-----------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等 (配水管) | 1992 |      | 29   | 40     |
| 建 築     | 配水池       | 1992 |      | 29   | 30     |
| 電気・計装設備 | 水位計       | 1992 |      | 29   | 10     |

耐用年数超過

## (7) 明神山配水池

| 資産区分    | 施設名        | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等        | 1998 |      | 23   | 40     |
| 建 築     | 配水池        | 1998 |      | 23   | 60     |
|         | 建 屋        | 1998 |      | 23   | 45     |
| 機 械     | 緊急遮断弁      | 2015 |      | 6    | 15     |
| 電気・計装設備 | 計装盤(テレメータ) | 1998 |      | 23   | 15     |
|         | 水位計        | 1998 |      | 23   | 10     |
|         | 電磁流量計      | 1998 |      | 23   | 10     |

耐用年数超過

## (8) 鴨谷配水池

| 資産区分    | 施設名        | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等 (送水管)  | 2018 |      | 3    | 40     |
|         | 管路等 (配水管)  | 2018 |      | 3    | 40     |
| 建 築     | 配水池        | 2018 |      | 3    | 60     |
| 機 械     | 減圧弁        | 2018 |      | 3    | 17     |
| 電気・計装設備 | 計装盤(テレメータ) | 2018 |      | 3    | 15     |
|         | 流量計        | 2018 |      | 3    | 10     |
|         | 水位計        | 2018 |      | 3    | 10     |
|         | 残留塩素計      | 2021 |      | 0    | 10     |

耐用年数超過

## (9) 芥田減圧弁

| 資産区分    | 施設名         | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|---------|-------------|------|------|------|--------|
| 土 木     | 管路等         | 1979 |      | 42   | 40     |
| 機 械     | 減圧弁         | 1979 | 1999 | 22   | 17     |
| 電気・計装設備 | 計装盤 (テレメータ) | 1990 | 1999 | 22   | 15     |

耐用年数超過

## (10) 繁昌減圧弁

| 資産区分 | 施設名 | 整備年度 | 更新年度 | 経過年数 | 法定耐用年数 |
|------|-----|------|------|------|--------|
| 土 木  | 管路等 | 2000 |      | 21   | 40     |
| 機 械  | 減圧弁 | 2000 |      | 21   | 17     |

耐用年数超過

## 2. 2 現況資産

## 1) 現況資産の取得額ベース

「R2年度末固定資産台帳」に基づき、資産の種類別に把握する。また、R2年度末時点において過去に取得した資産の帳簿原価から減価償却費を減じた帳簿価格も整理する。

R2年度末時点において、帳簿原価（取得額）全体では約146億円のうち約72億円が償却されており、現有資産としては約74億円となる。

表2. 2. 1 R2年度末現況資産の帳簿原価及び帳簿価格（資産の種類別）

| 資産の種類    | 帳簿原価（円）<br>（取得額） | 償却累計額（円）      | 帳簿価格（現有資産）<br>（円） | 償却率   | 備考 |
|----------|------------------|---------------|-------------------|-------|----|
| 土地       | 212,691,146      |               | 212,691,146       |       |    |
| 建物       | 235,799,597      | 88,240,986    | 147,558,611       | 37.4% |    |
| 配水池      | 925,711,600      | 375,137,075   | 550,574,525       | 40.5% |    |
| 調整池      | 0                | 0             | 0                 |       |    |
| その他構築物   | 232,660,496      | 97,796,765    | 134,863,731       | 42.0% |    |
| 電気・計装    | 428,242,039      | 374,511,600   | 53,730,439        | 87.5% |    |
| ポンプ      | 68,049,000       | 50,888,582    | 17,160,418        | 74.8% |    |
| 減菌機      | 160,000          | 152,000       | 8,000             | 95.0% |    |
| 量水器      | 67,984,818       | 33,220,167    | 34,764,651        | 48.9% |    |
| 車両・工具器具他 | 242,814,108      | 88,875,566    | 153,938,542       | 36.6% |    |
| 送水管      | 253,736,167      | 147,815,867   | 105,920,300       | 58.3% |    |
| 配水管      | 11,883,209,266   | 5,906,548,035 | 5,976,661,231     | 49.7% |    |
| 合計       | 14,551,058,237   | 7,163,186,643 | 7,387,871,594     | 49.2% |    |
| 合計（土地除く） | 14,338,367,091   | 7,163,186,643 | 7,175,180,448     | 50.0% |    |

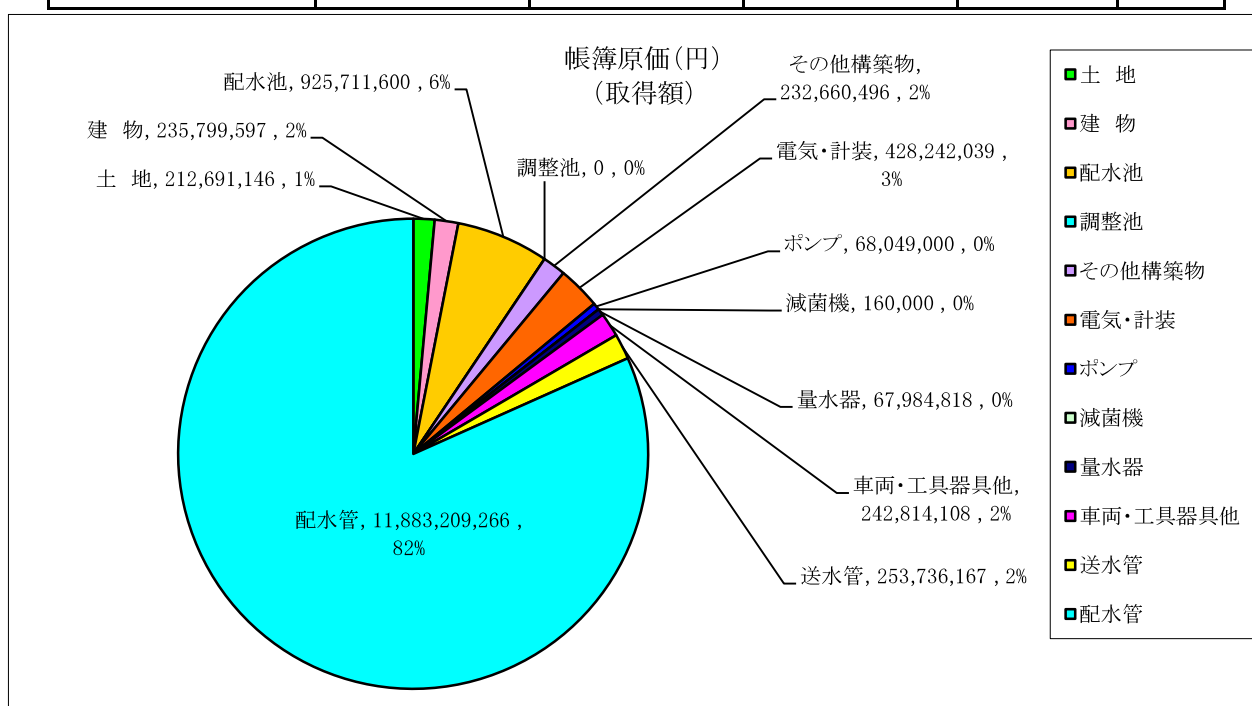


図2. 2. 1 種類別の現況資産の現有資産帳簿原価（取得額）

2) 現況資産の取得年度ごとの取得額

R2年度末時点における現況資産の取得年度ごとの取得額について、次頁以降にとりまとめる。



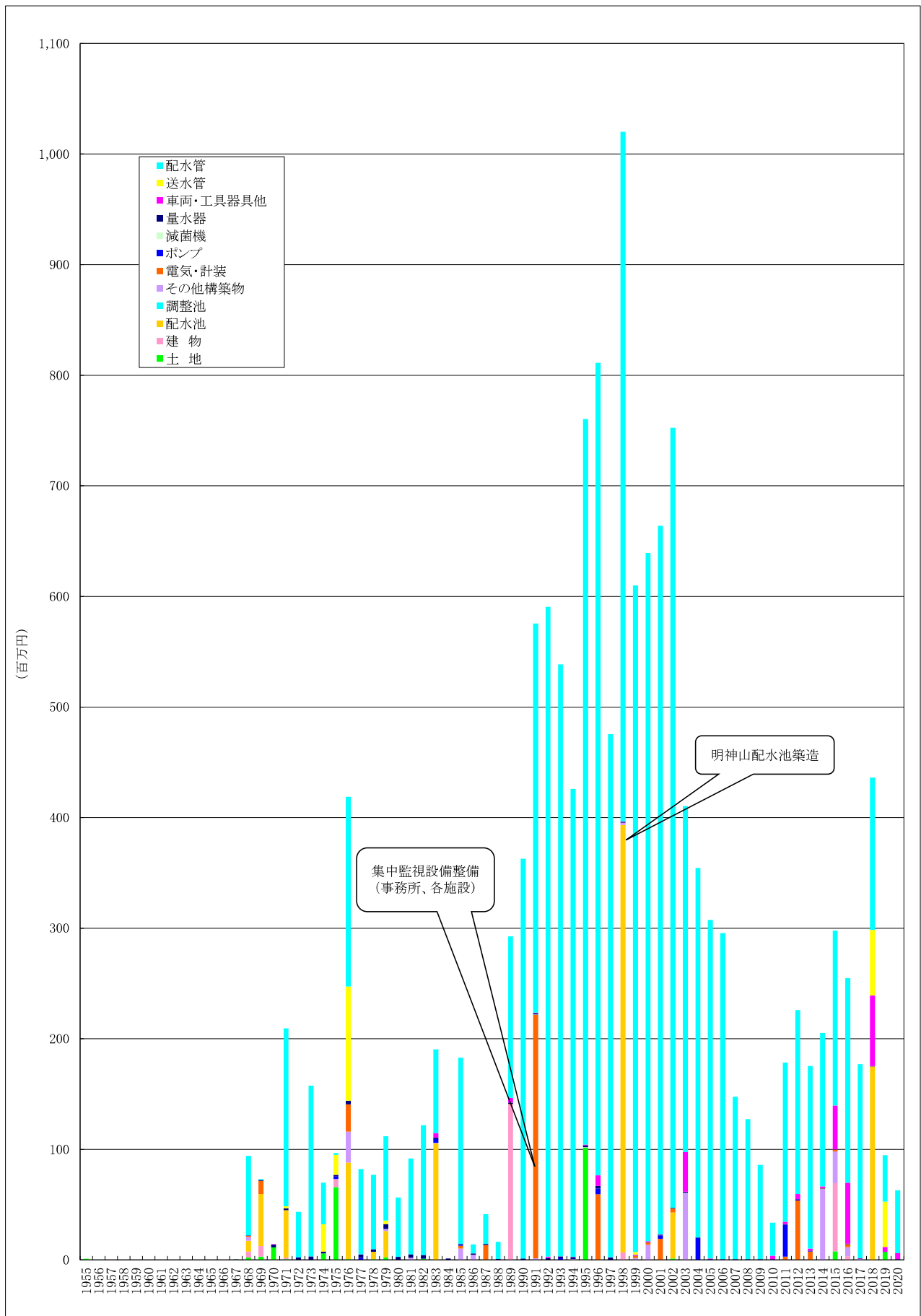


図2. 2. 2 R2年度末における取得年度ごとの取得額内訳（現況資産の種類別）（百万円）

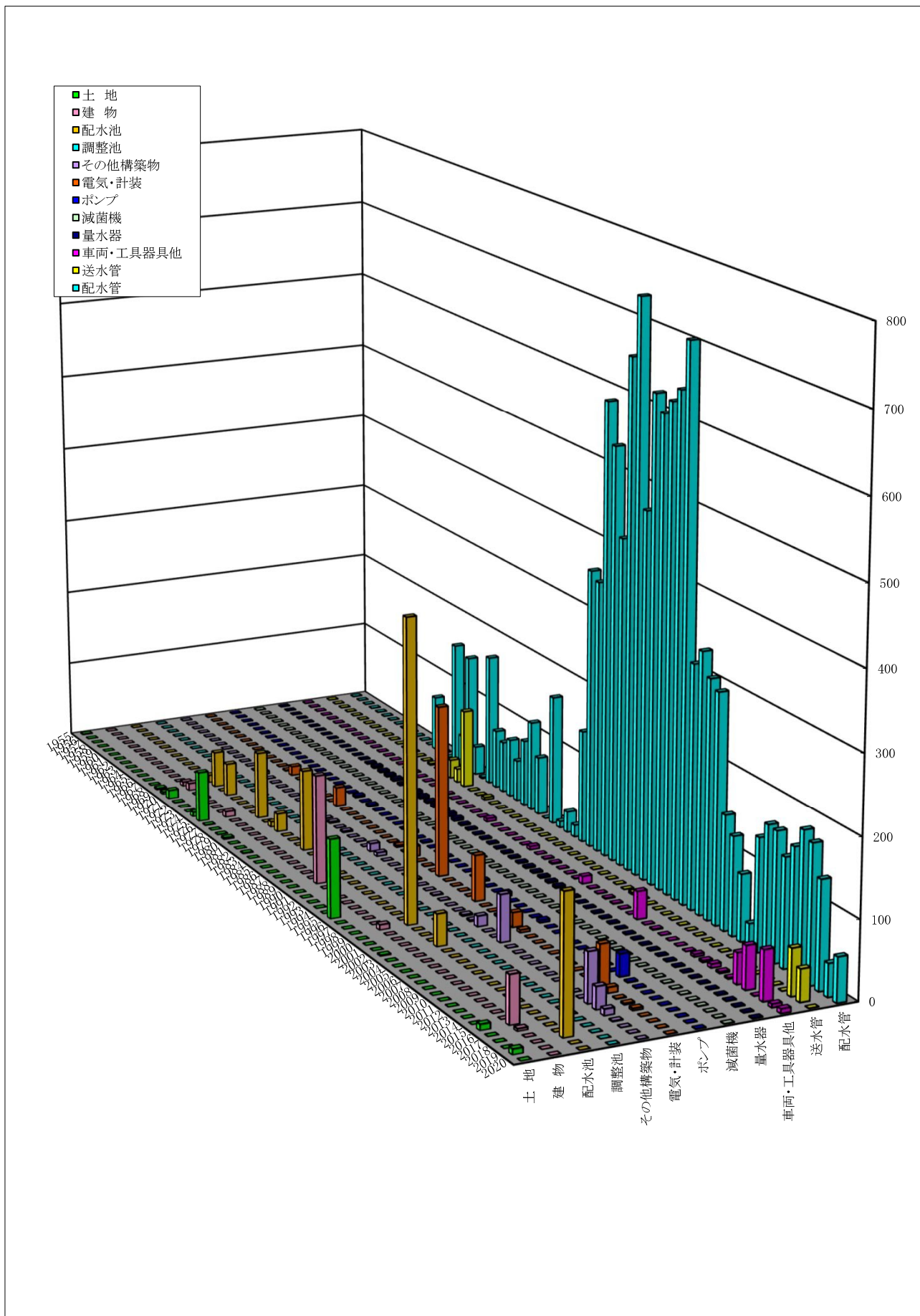


図2.2.3 R2年度末における取得年度ごとの取得額（現況資産の種類別）（百万円）

## 3) 現況資産の物価を加味した現在価値ベース

取得額では約146億であるが、物価の影響を考慮して取得時期に応じてデフレータ換算すれば、約194億円に相当する資産となる。

表2.2.3 R2年度末現況資産における帳簿原価及び帳簿価格の現在価値（資産の種類別）

| 資産の種類    | 帳簿原価（円）<br>（取得額） | 償却累計額（円）       | 帳簿価格（現有資産）<br>（円） | 償却率   | 備考 |
|----------|------------------|----------------|-------------------|-------|----|
| 土地       | 354,657,674      |                | 354,657,674       |       |    |
| 建物       | 337,414,733      | 153,880,461    | 183,534,272       | 45.6% |    |
| 配水池      | 1,396,479,528    | 666,455,679    | 730,023,849       | 47.7% |    |
| 調整池      | 0                | 0              | 0                 |       |    |
| その他構築物   | 302,745,496      | 136,783,465    | 165,962,031       | 45.2% |    |
| 電気・計装    | 571,936,374      | 506,405,215    | 65,531,159        | 88.5% |    |
| ポンプ      | 84,546,177       | 64,465,392     | 20,080,785        | 76.2% |    |
| 減菌機      | 199,087          | 189,132        | 9,955             | 95.0% |    |
| 量水器      | 111,915,918      | 55,220,571     | 56,695,347        | 49.3% |    |
| 車両・工具器具他 | 272,382,111      | 104,011,984    | 168,370,127       | 38.2% |    |
| 送水管      | 384,926,123      | 270,445,180    | 114,480,943       | 70.3% |    |
| 配水管      | 15,569,526,141   | 8,247,845,567  | 7,321,680,574     | 53.0% |    |
| 合計       | 19,386,729,362   | 10,205,702,646 | 9,181,026,716     | 52.6% |    |
| 合計（土地除く） | 19,032,071,688   | 10,205,702,646 | 8,826,369,042     | 53.6% |    |

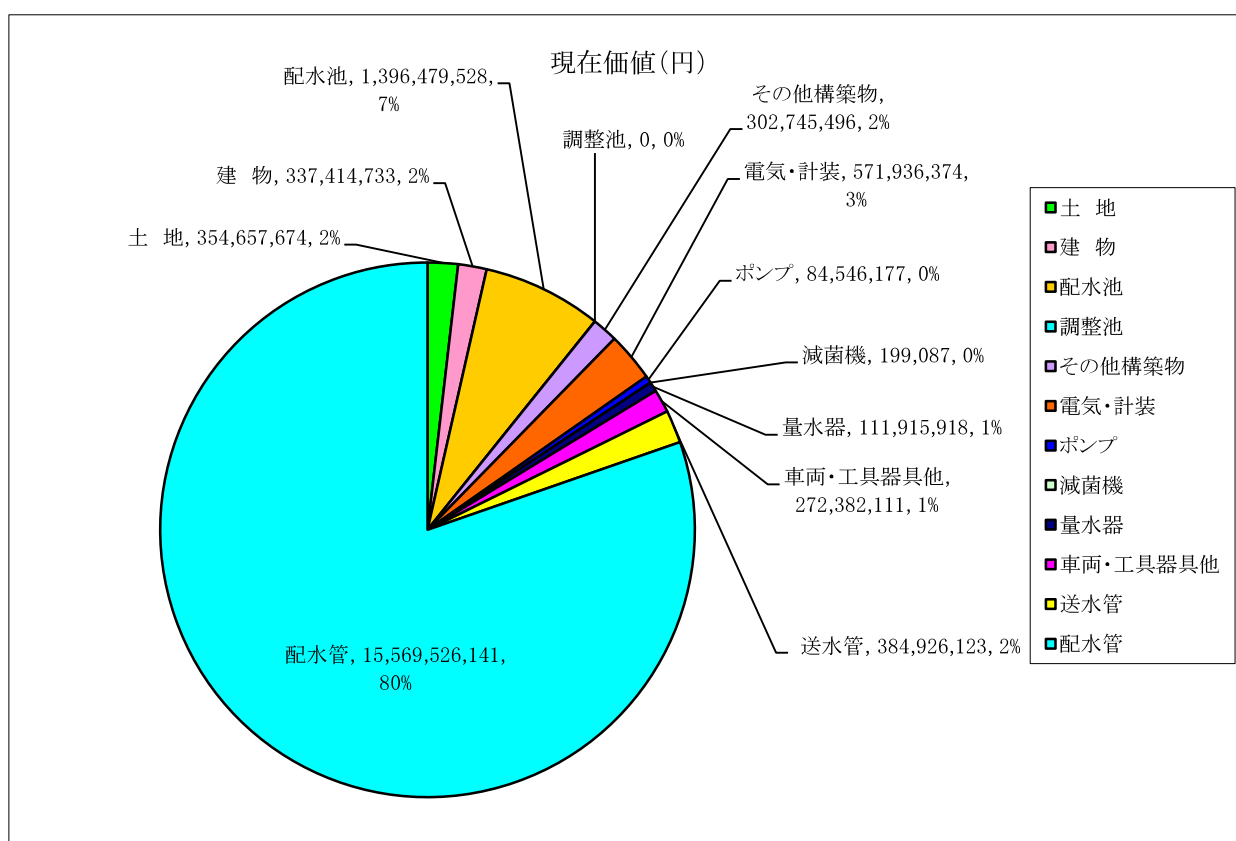


図2.2.4 種類別の現況資産の現有資産現在価値





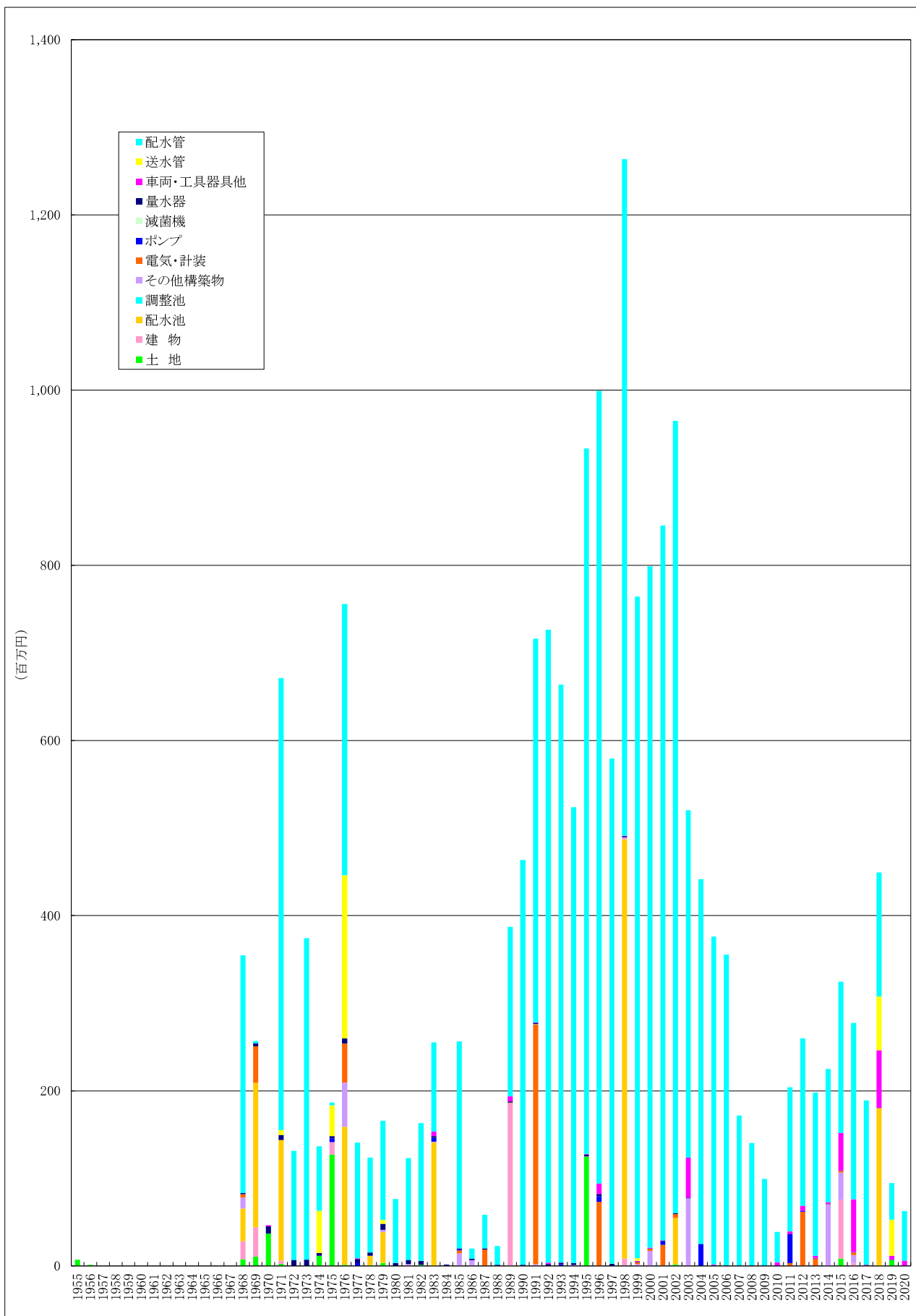


図2.2.5 R2年度末における取得年度ごとの現在価値内訳（現況資産の種類別）（百万円）

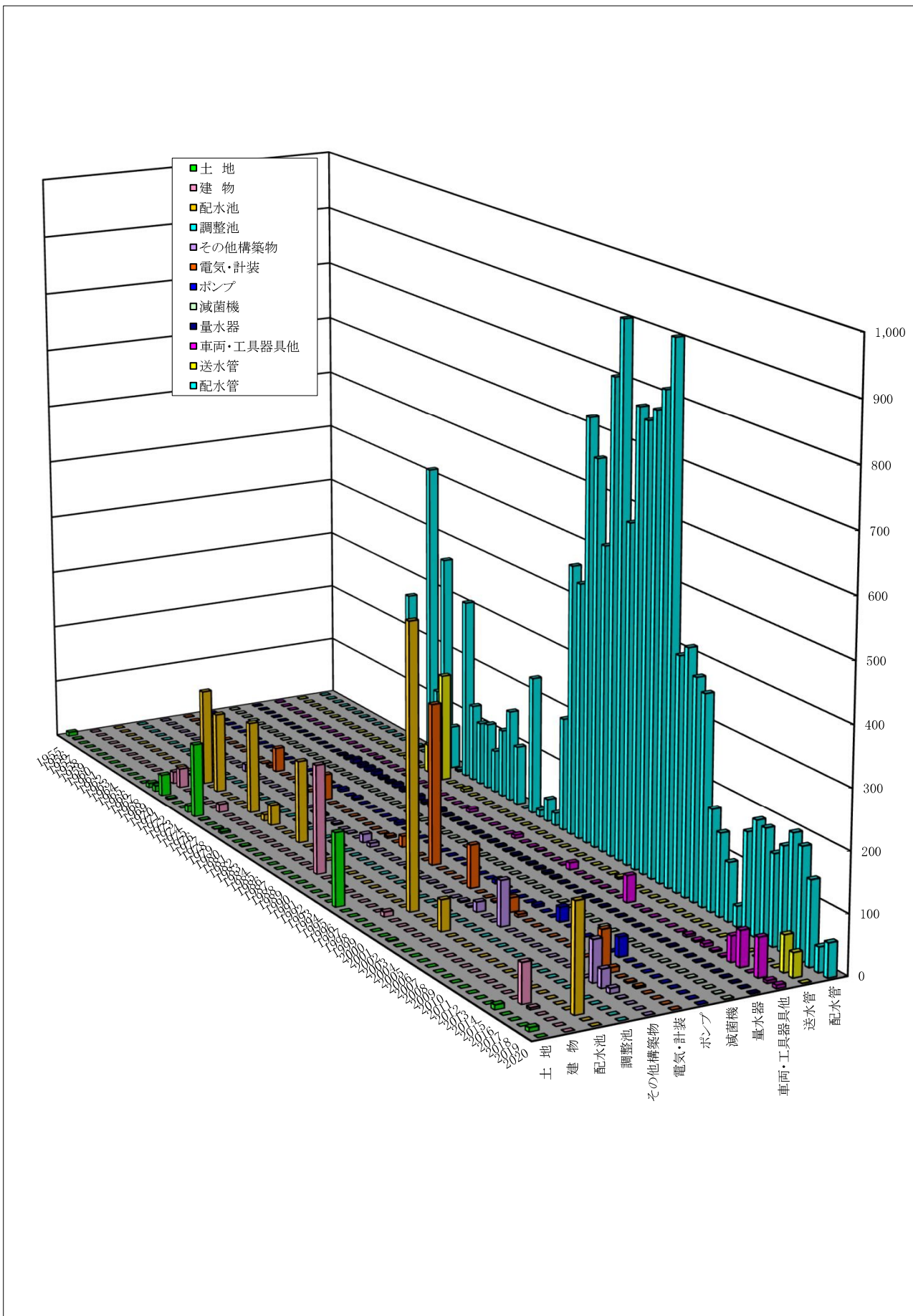


図2.2.6 R2年度末における取得年度ごとの現在価値（現況資産の種類別）（百万円）

## 4) 現況資産の機場別分類

前述の現況資産を、機場別に分類を行うと下記のとおりとなる。

明神山配水池や鴨谷配水池、寺山配水池などで取得額が大きくなっている。

表2.2.5 R2年度末現況資産の帳簿原価及び帳簿価格（機場別）

| 機場名                  | 帳簿原価（円）<br>（取得額） | 償却累計額（円）      | 帳簿価格（現有資産）<br>（円） | 償却率   | 備 考 |
|----------------------|------------------|---------------|-------------------|-------|-----|
| 河内ポンプ場               | 51,669,063       | 13,614,759    | 38,054,304        | 26.3% |     |
| 大柳ポンプ場               | 17,918,000       | 7,485,282     | 10,432,718        | 41.8% |     |
| 万願寺ポンプ場              | 86,744,840       | 27,355,360    | 59,389,480        | 31.5% |     |
| 栗田ポンプ所 <sup>注)</sup> | 48,091,850       | 923,783       | 47,168,067        | 1.9%  |     |
| 寺山配水池                | 197,019,046      | 79,078,616    | 117,940,430       | 40.1% |     |
| 河内配水池                | 71,863,632       | 45,072,888    | 26,790,744        | 62.7% |     |
| 明神山配水池               | 524,064,406      | 142,163,806   | 381,900,600       | 27.1% |     |
| 鴨谷配水池                | 269,638,439      | 11,289,466    | 258,348,973       | 4.2%  |     |
| 芥田減圧弁                | 800,000          | 760,000       | 40,000            | 95.0% |     |
| 繁昌減圧弁                | 3,477,000        | 2,022,180     | 1,454,820         | 58.2% |     |
| 上記施設以外送水管            | 122,980,112      | 116,831,107   | 6,149,005         | 95.0% |     |
| 配水管                  | 11,883,209,266   | 5,906,548,035 | 5,976,661,231     | 49.7% |     |
| その他                  | 700,630,353      | 420,332,418   | 280,297,935       | 60.0% |     |
| 土地及び庁舎               | 149,103,975      | 55,475,785    | 93,628,190        | 37.2% |     |
| 弁類等                  | 20,811,280       | 13,005,661    | 7,805,619         | 62.5% |     |
| 機械及び装置               | 280,269,515      | 238,681,347   | 41,588,168        | 85.2% |     |
| 量水器                  | 67,984,818       | 33,220,167    | 34,764,651        | 48.9% |     |
| 車 両                  | 7,341,380        | 6,974,311     | 367,069           | 95.0% |     |
| 工具器具及び備品等            | 175,119,385      | 72,975,147    | 102,144,238       | 41.7% |     |
| 集約対象施設               | 572,952,230      | 389,708,943   | 183,243,287       | 68.0% |     |
| 瀬加送水ポンプ場             | 129,777,551      | 71,931,798    | 57,845,753        | 55.4% |     |
| 瀬加加圧ポンプ場             | 124,071,779      | 104,858,558   | 19,213,221        | 84.5% |     |
| 釜坂第1配水池              | 45,137,839       | 33,114,590    | 12,023,249        | 73.4% |     |
| 釜坂第2配水池              | 120,470,978      | 72,085,627    | 48,385,351        | 59.8% |     |
| 古坂第1配水池              | 20,589,533       | 8,941,208     | 11,648,325        | 43.4% |     |
| 古坂第2配水池              | 34,107,000       | 25,882,862    | 8,224,138         | 75.9% |     |
| 万願寺配水池               | 25,176,000       | 23,246,752    | 1,929,248         | 92.3% |     |
| 小谷ポンプ場               | 34,901,014       | 27,974,630    | 6,926,384         | 80.2% |     |
| 小谷配水池                | 21,334,536       | 6,525,781     | 14,808,755        | 30.6% |     |
| その他                  | 17,386,000       | 15,147,137    | 2,238,863         | 87.1% |     |
| 合 計                  | 14,551,058,237   | 7,163,186,643 | 7,387,871,594     | 49.2% |     |

注) 栗田ポンプ所は現在施工中の施設であり、ここではR2(2020)年度末時点の資産情報のみ記載する。

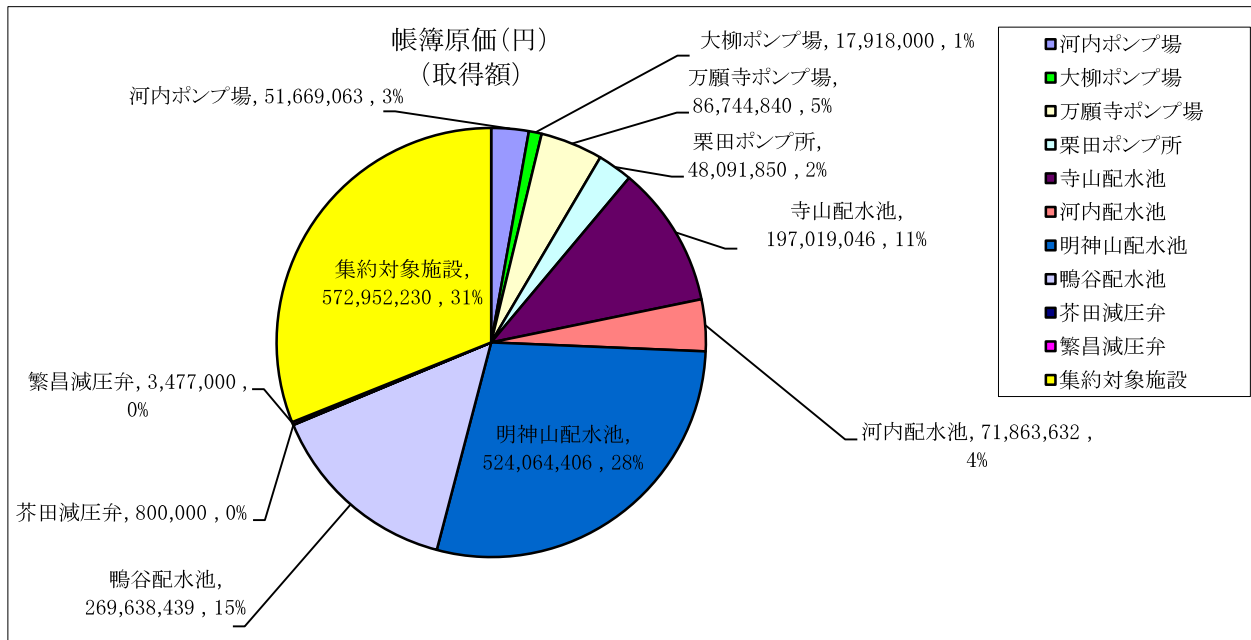


図2.2.7 機場別の現況資産帳簿原価（取得額） ※送配水管、その他を除く

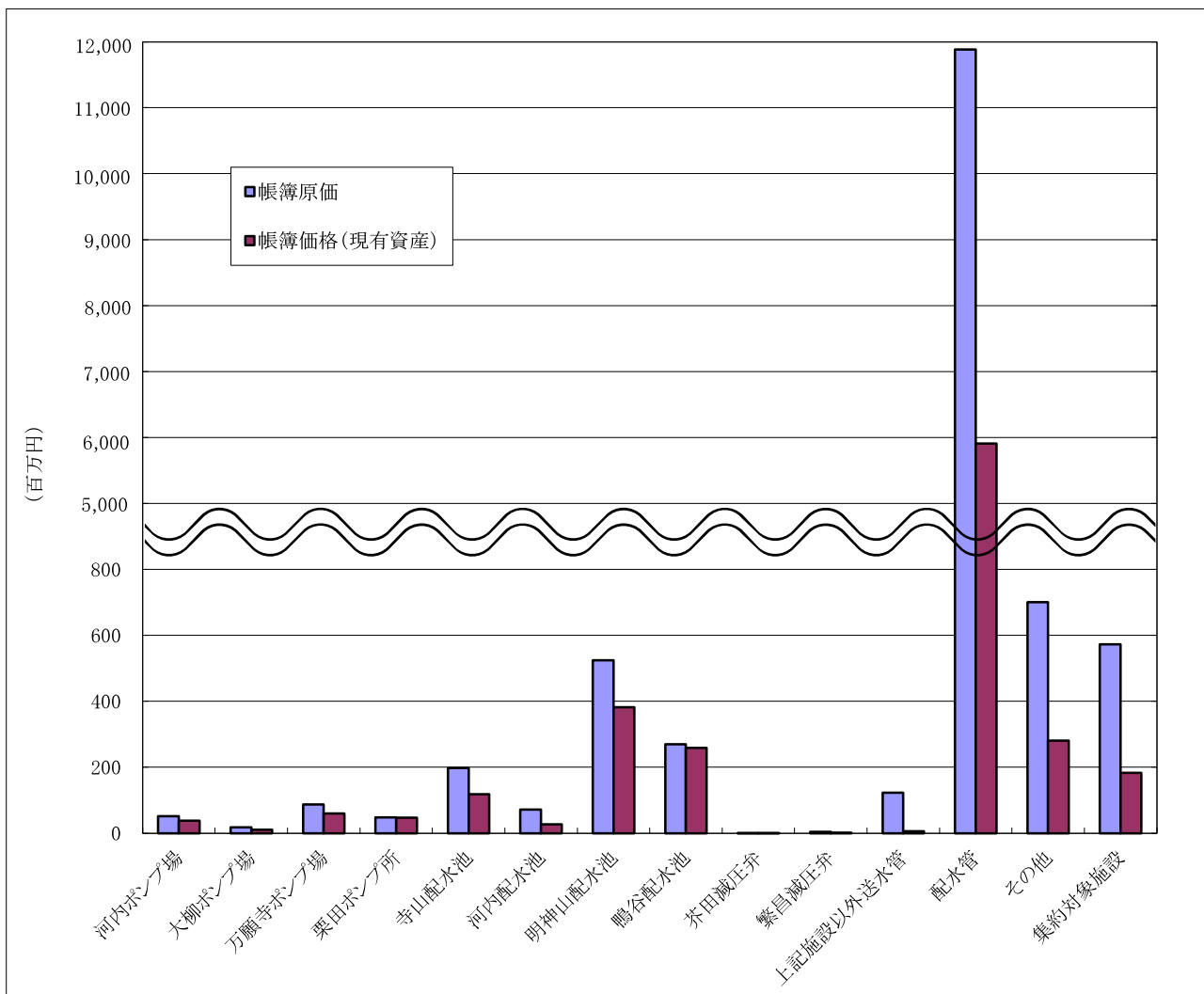


図2.2.8 R2年度末現況資産の帳簿原価及び帳簿価格（機場別）

## 5) 機場別現況資産の固定資産情報の整理

- ・ 主要施設の取得時期は1950年代のものもあれば2010年代のものもある。

表2.2.6 現況資産に関する固定資産情報の整理

| 施設名                      | 取得時期<br>(年) | 帳簿原価<br>(千円) | 資産区分 (千円) |         |               |             |            |               |
|--------------------------|-------------|--------------|-----------|---------|---------------|-------------|------------|---------------|
|                          |             |              | 土地        | 建物      | 構築物<br>(管路除く) | 構築物<br>(管路) | 機械<br>及び装置 | 工具器具<br>及び備品等 |
| (1) 河内ポンプ場               | 1968～       | 51,669       |           | 3,250   | 7,996         |             | 40,423     |               |
| (2) 大柳ポンプ場               | 1977～       | 17,918       |           |         |               |             | 17,918     |               |
| (3) 万願寺ポンプ場              | 1979～       | 86,745       | 2,360     | 61,566  |               | 3,097       | 19,722     |               |
| (4) 栗田ポンプ所 <sup>注)</sup> | 2019～       | 48,092       | 7,035     |         |               | 41,057      |            |               |
| (5) 寺山配水池                | 1975～       | 197,019      | 65,801    |         | 105,140       |             | 26,078     |               |
| (6) 河内配水池                | 1976～       | 71,864       | 685       |         | 71,179        |             |            |               |
| (7) 明神山配水池               | 1995～       | 524,064      | 101,610   | 6,742   | 414,977       |             | 735        |               |
| (8) 鴨谷配水池                | 2015～       | 269,638      | 7,712     |         | 202,366       | 59,560      |            |               |
| (9) 芥田減圧弁                | 1999～       | 800          |           |         |               |             | 800        |               |
| (10) 繁昌減圧弁               | 2013～       | 3,477        |           |         |               |             | 3,477      |               |
| (11) 上記施設外送水管            | 1968～       | 122,980      |           |         |               | 122,980     |            |               |
| (12) 配水管                 | 1957～       | 11,883,209   |           |         |               | 11,883,209  |            |               |
| (13) その他                 | 1955～       | 700,630      | 8,497     | 140,607 | 71,024        |             | 418,870    | 61,633        |
| 土地及び庁舎                   | 1955～       | 149,104      | 8,497     | 140,607 |               |             |            |               |
| 弁類等                      | 1975～       | 20,811       |           |         | 20,811        |             |            |               |
| 機械及び装置                   | 1969～       | 280,270      |           |         |               |             | 280,270    |               |
| 量水器                      | 1967～       | 67,985       |           |         |               |             | 67,985     |               |
| 車 両                      | 1987～       | 7,341        |           |         |               |             |            | 7,341         |
| 工具器具及び備品等                | 1970～       | 175,119      |           |         | 50,213        |             | 70,616     | 54,291        |
| (14) 集約対象施設              | 1968～       | 572,952      | 18,991    | 23,635  | 340,193       | 27,042      | 163,092    |               |
| 瀬加送水ポンプ場                 | 1968～       | 129,778      | 1,829     | 7,559   | 64,805        | 27,042      | 28,542     |               |
| 瀬加加圧ポンプ場                 | 1969～       | 124,072      | 1,021     | 8,900   | 27,818        |             | 86,333     |               |
| 釜坂第1配水池                  | 1969～       | 45,138       | 2,191     | 176     | 39,232        |             | 3,539      |               |
| 釜坂第2配水池                  | 1982～       | 120,471      | 1,022     |         | 105,362       |             | 14,087     |               |
| 古坂第1配水池                  | 1968～       | 20,590       | 9,353     |         | 9,797         |             | 1,440      |               |
| 古坂第2配水池                  | 1969～       | 34,107       |           |         | 32,103        |             | 2,004      |               |
| 万願寺配水池                   | 1979～       | 25,176       |           |         | 24,626        |             | 550        |               |
| 小谷ポンプ場                   | 1970～       | 34,901       | 731       | 702     | 10,270        |             | 23,197     |               |
| 小谷配水池                    | 1970～       | 21,335       | 2,844     |         | 18,491        |             |            |               |
| その他                      | 1975～       | 17,386       |           | 6,297   | 7,689         |             | 3,400      |               |
| 合 計                      | —           | 14,551,058   | 212,691   | 235,800 | 1,212,875     | 12,136,945  | 691,115    | 61,633        |

注) 栗田ポンプ所は現在施工中の施設であり、ここではR2(2020)年度末時点の資産情報のみ記載する。

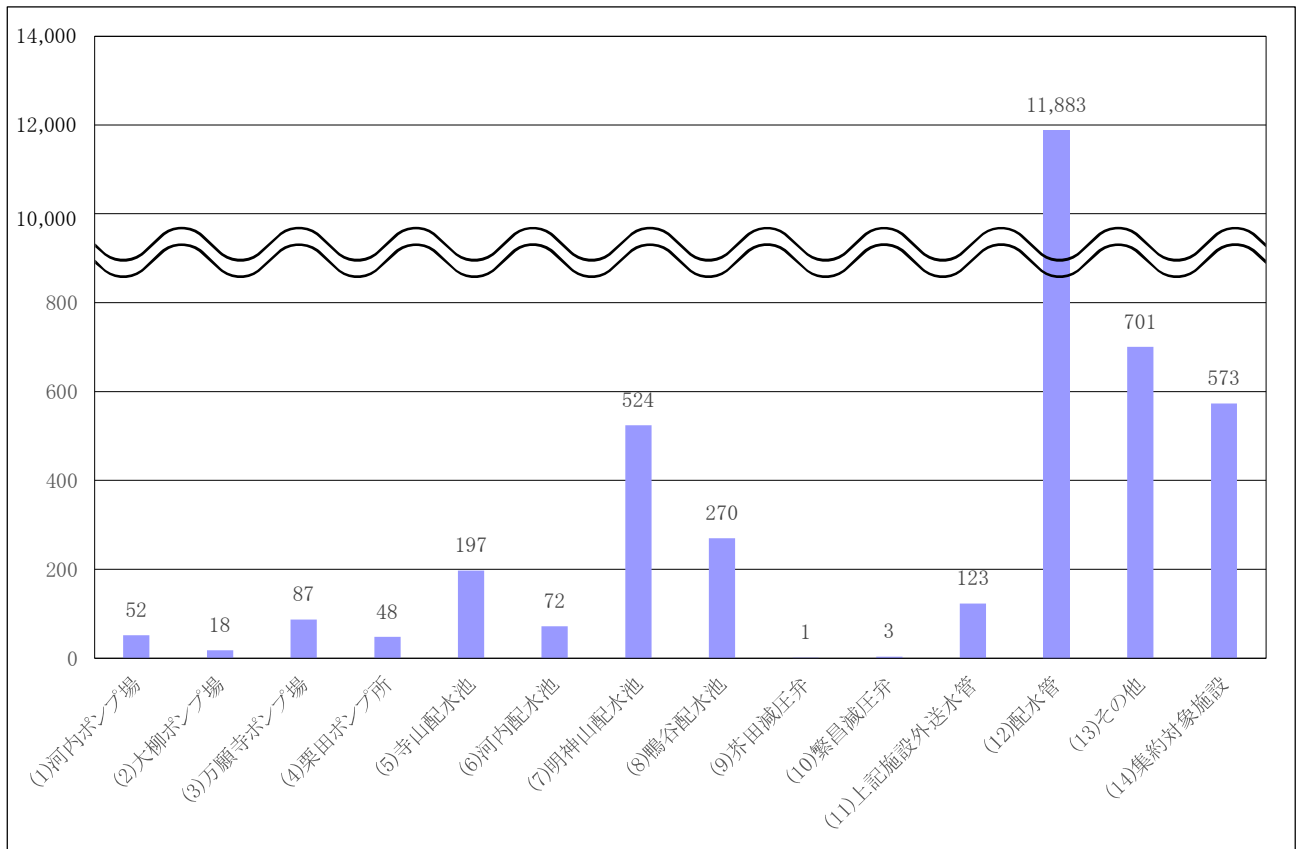


図2.2.9 施設毎の帳簿原価 (百万円)

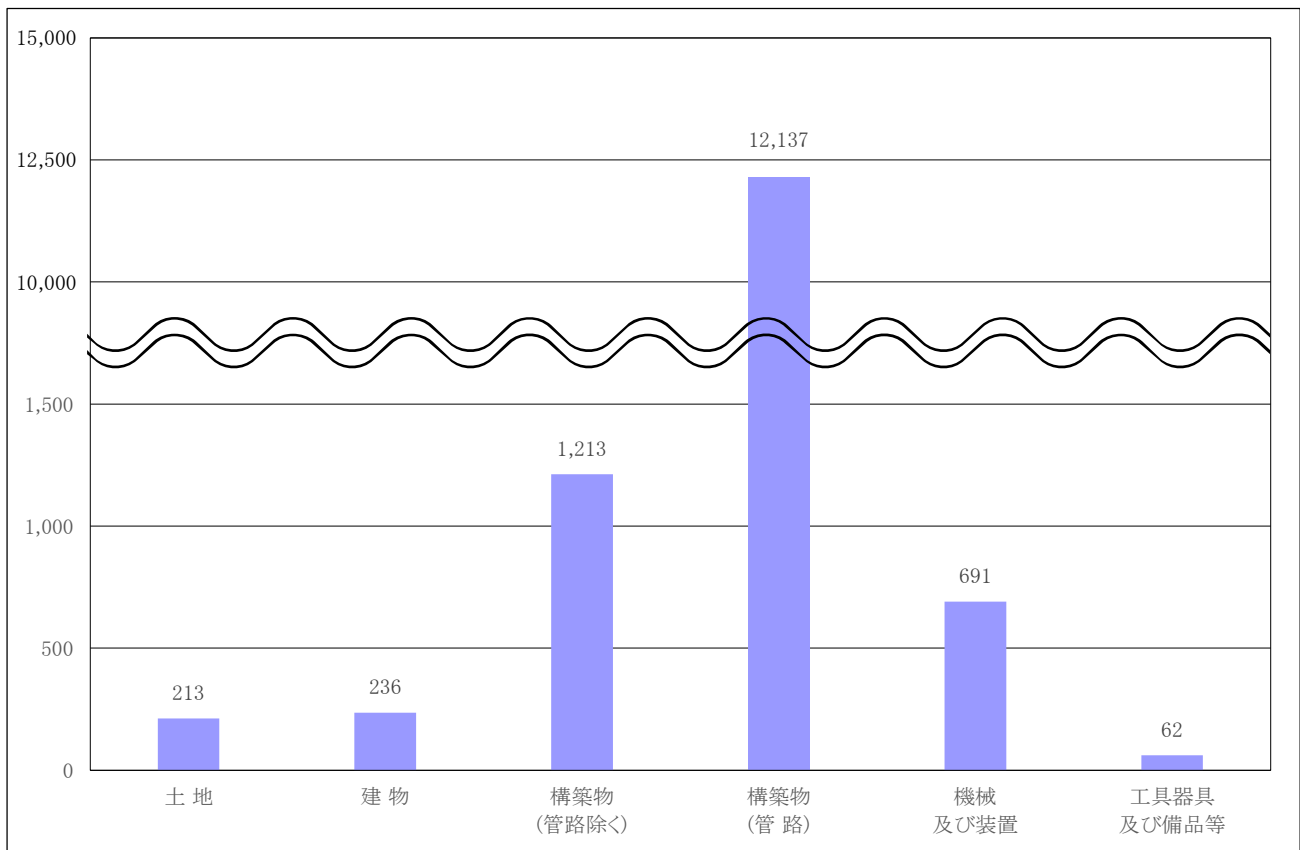


図2.2.10 資産種類別の帳簿原価 (百万円)





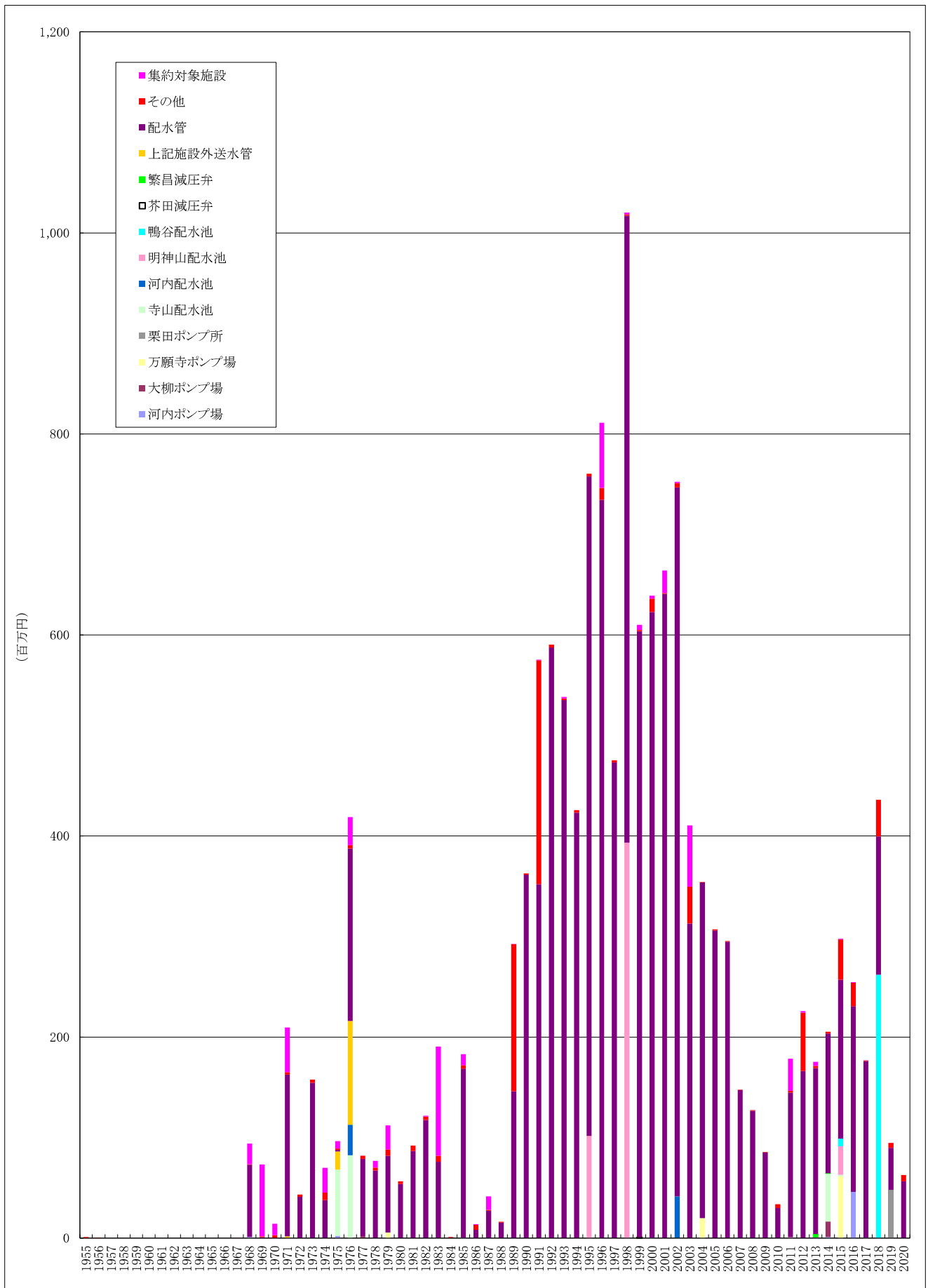


図2. 2. 11 R2年度末における取得年度ごとの取得額内訳（現況資産の機場別）（百万円）

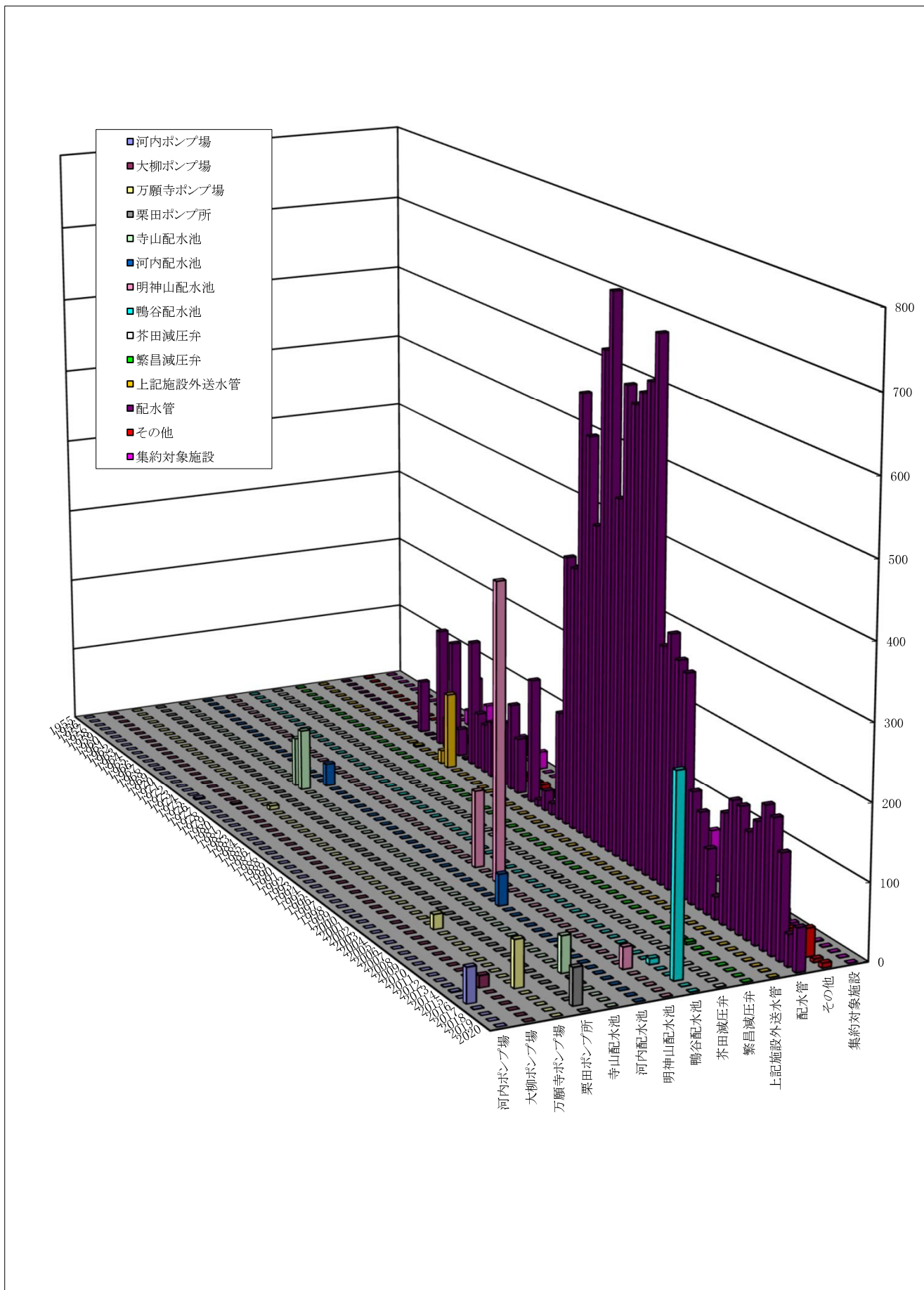


図2.2.12 R2年度末における取得年度ごとの取得額（現況資産の機場別）（百万円）

## 6) 機場別の現況資産の現在価値ベース

物価の影響を考慮した資産を、機場毎に分類する。

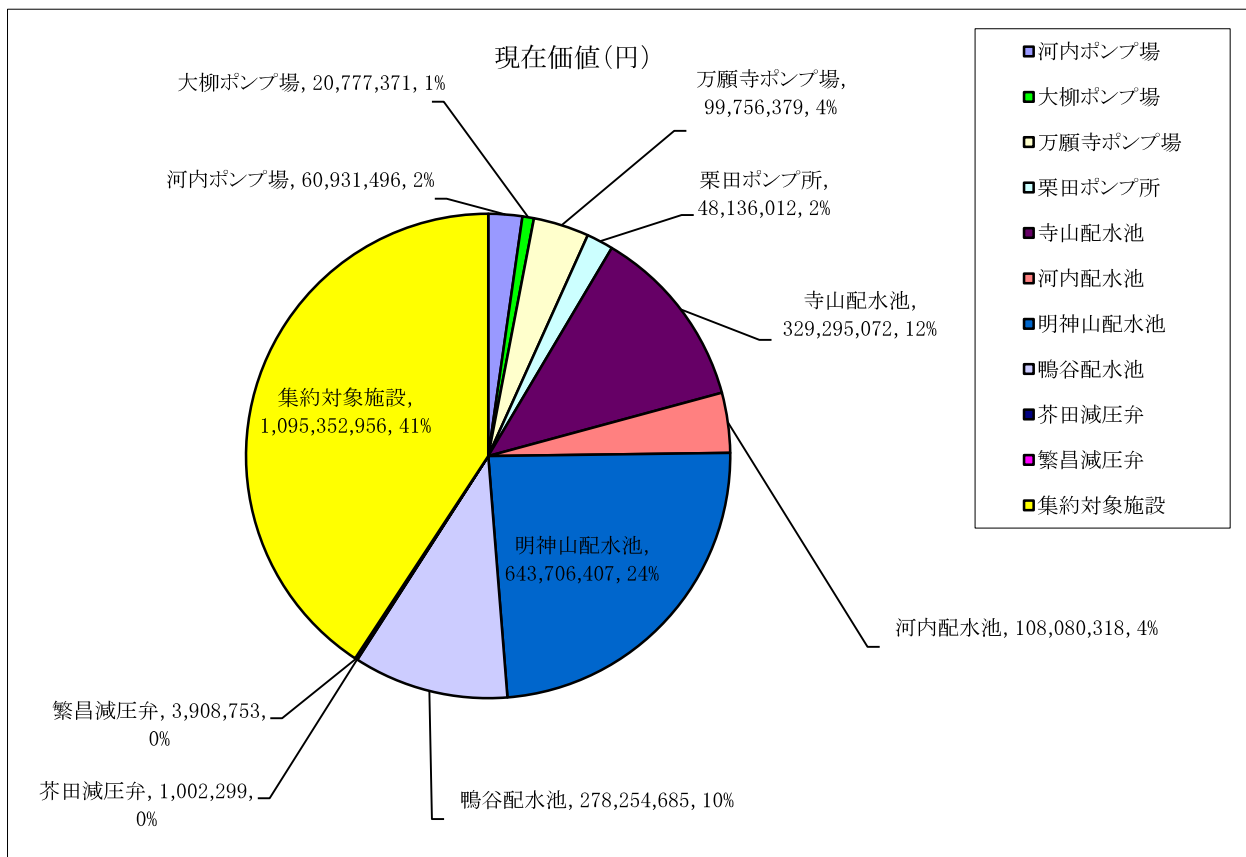


図2.2.13 機場別の現況資産の現有資産現在価値 ※送配水管、その他を除く



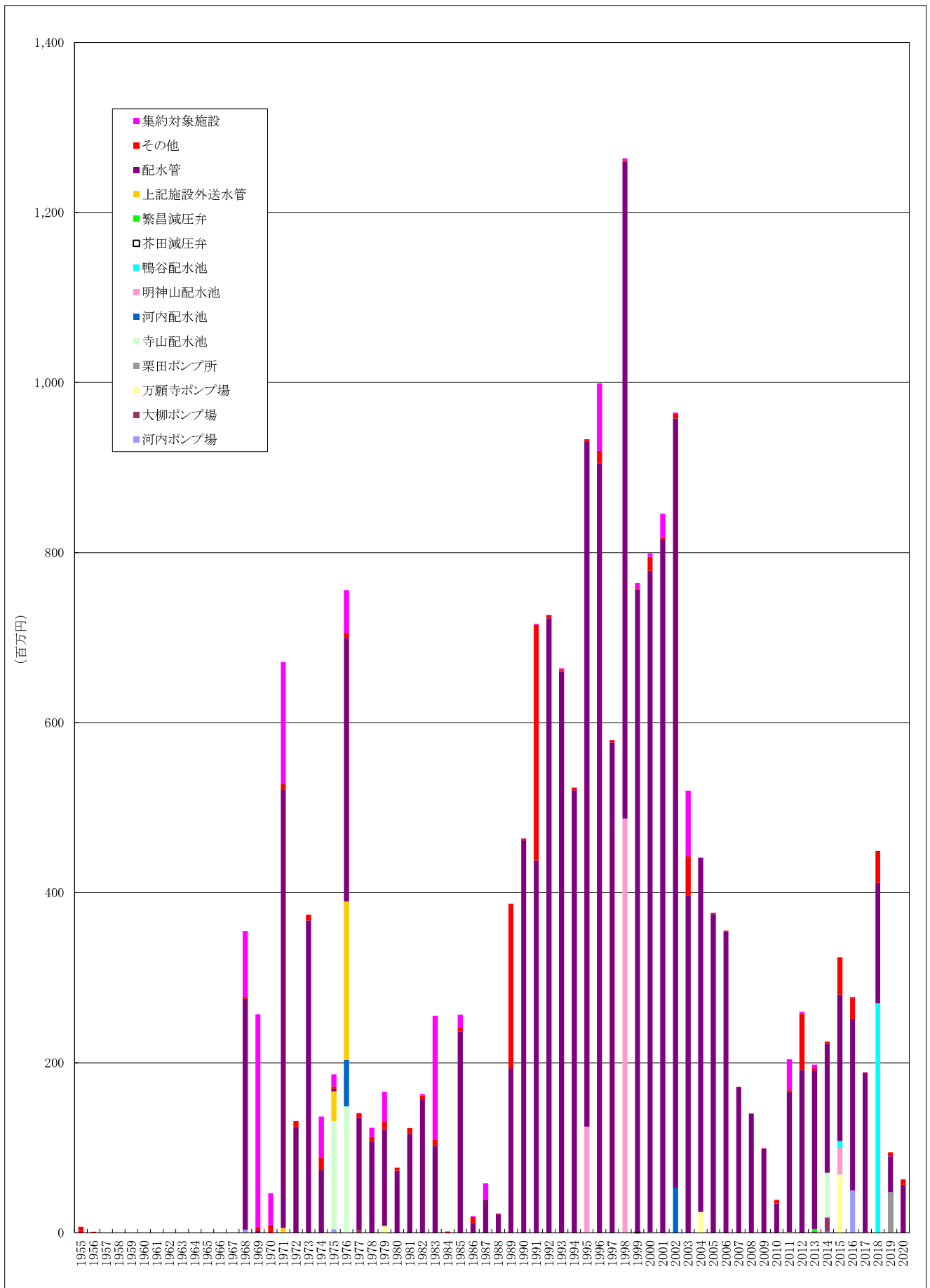


図2. 2. 14 R2年度末における取得年度ごとの現在価値内訳（現況資産の機場別）（百万円）

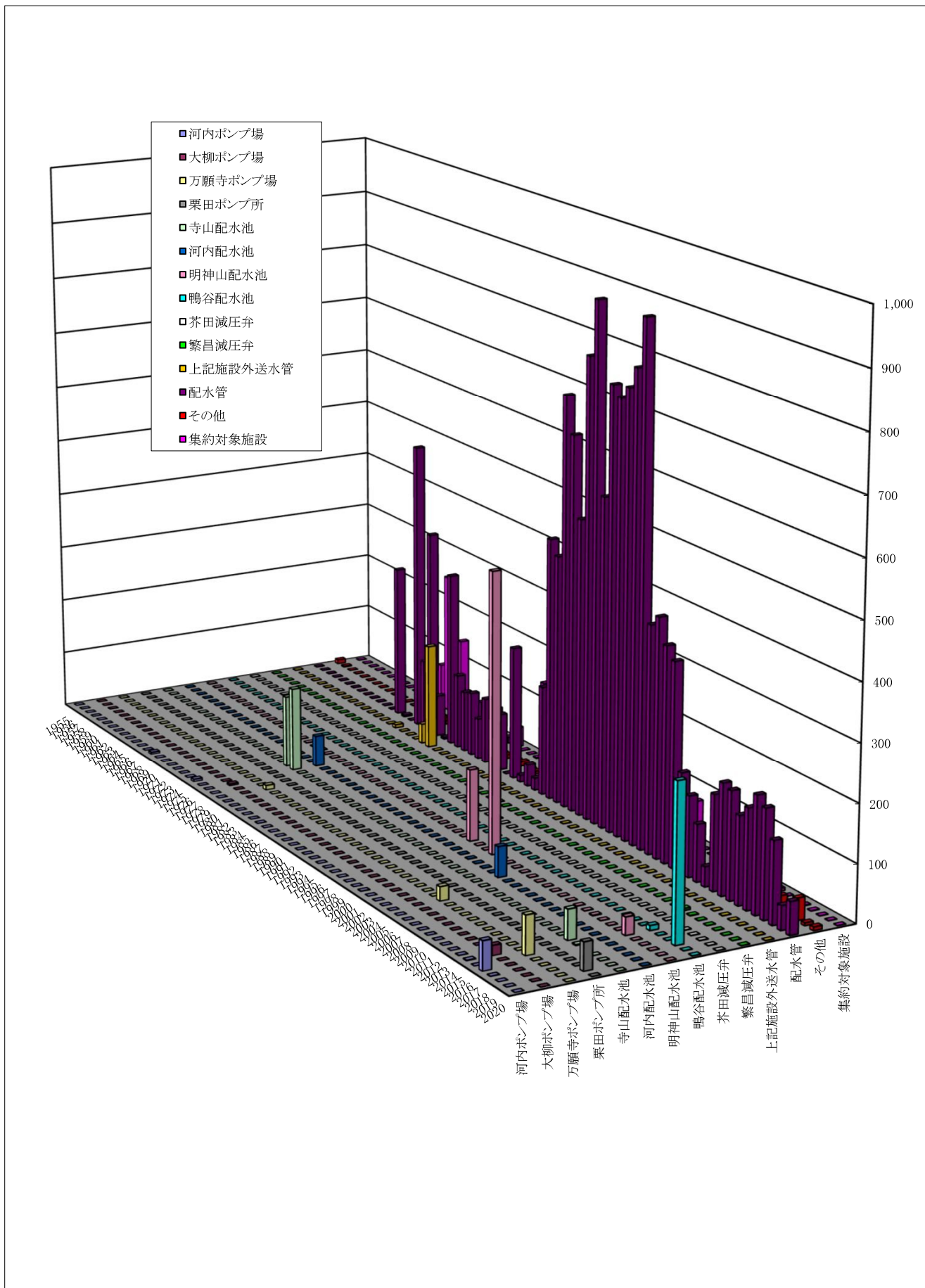


図2. 2. 15 R2年度末における取得年度ごとの現在価値（現況資産の機場別）（百万円）

## 7) 施設の廃止

2. 3 将来資産 においてアセットマネジメントを実施する際には、下記の施設に係る資産を廃止するものとして取り扱う。

表2.2.9 将来廃止する施設の概要

| 名 称         | HWL<br>LWL | 規模・構造  | 備 考                           |
|-------------|------------|--|-------------------------------|
| <b>送水施設</b> |            |  |                               |
| 1. 瀬加送水ポンプ場 | 111.0      | 送水ポンプ井：SUS製 6.0×3.0×深3.0 V=54m <sup>3</sup> 2池       | 市川町用水供給                       |
|             | 108.0      | 送水ポンプ：φ150×3.34~3.35m <sup>3</sup> /分×80~87m×75kw 3台 | 計画受水量 5,100 m <sup>3</sup> /日 |
|             |            | 送水ポンプ室：1棟  |                               |
|             |            | 送水管：DIP-A φ200 20.0m、DIP-K φ200 18.5m                |                               |
|             |            | DIP-A φ350 1,144.0m、SP φ250 15.0m、SUS φ250 6.7m      |                               |
|             |            | DIP-K φ200 28.5m、DIP-K φ150 3.9m、SUS φ150 11.2m      |                               |
| 2. 瀬加加圧ポンプ場 | 177.3      | 加圧ポンプ井：RC造 6.0×10.0×深4.0×2連 V=500m <sup>3</sup> 1池   |                               |
|             | 173.3      | 加圧ポンプ：φ150×3.2~3.3m <sup>3</sup> /分×80m×75kW 3台      |                               |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |
|             |            | 送水管：DIP-A φ350 500.0m                                |                               |
| 3. 小谷ポンプ場   | 97.5       | 加圧ポンプ井：RC造 V=70m <sup>3</sup> 1池                     |                               |
|             | 94.5       | 加圧ポンプ：φ65×0.71m <sup>3</sup> /分×75m×15kW 2台          |                               |
|             |            | 加圧ポンプ室：1棟  |                               |
|             |            | 送水管：DIP-A φ200 25.1m、DIP-A φ150 300.0m               |                               |
| <b>配水施設</b> |            |  |                               |
| 4. 釜坂第1配水池  | 245.0      | 配水池：RC造 8.8×11.4×深2.5×2連 V=500m <sup>3</sup> 2池      |                               |
|             | 242.5      | 送水管：DIP-A φ250 1,482.3m                              |                               |
| 5. 釜坂第2配水池  | 163.6      | 配水池：PC造 外φ14.8(内φ10.2)×深8.0 V=650m <sup>3</sup> 2池   |                               |
|             | 155.6      |  |                               |
| 6. 古坂第1配水池  | 110.5      | 配水池：RC造 11.4×8.8×深2.5 V=250m <sup>3</sup> 2池         |                               |
|             | 108.0      |  |                               |
| 7. 古坂第2配水池  | 113.4      | 配水池：RC造 15.5×15.5×深4.3 V=1,000m <sup>3</sup> 1池      |                               |
|             | 109.1      |  |                               |
| 8. 小谷配水池    | 152.5      | 配水池：RC造 6.5×9.2×深2.5 V=150m <sup>3</sup> 2池          |                               |
|             | 150.0      |  |                               |

## 2. 3 将来資産

## 1) 更新対象資産の取得額ベース

「R2年度末固定資産台帳」より、鴨谷配水池及び栗田ポンプ所整備に伴い追加される資産を計上し、逆に不要となる資産を減じた帳簿価格を、資産の種類別に把握する。

現況資産と更新対象資産のそれぞれの帳簿原価総額を比較すると、通常、更新時には機能向上や物価上昇により当初の取得額よりも大きくなるが、どちらも145億円程度と大差はない。

表2.3.1 更新対象資産の帳簿原価及び帳簿価格（資産の種類別）

| 資産の種類            | 帳簿原価（円）<br>（取得額） | 償却累計額（円）      | 帳簿価格（現有資産）<br>（円） | 償却率   | 備考 |
|------------------|------------------|---------------|-------------------|-------|----|
| 土地 <sup>注)</sup> | 212,691,146      |               | 212,691,146       |       |    |
| 建物               | 359,175,396      | 65,788,158    | 293,387,238       | 18.3% |    |
| 配水池              | 690,316,072      | 218,862,494   | 471,453,578       | 31.7% |    |
| 調整池              | 0                | 0             | 0                 |       |    |
| その他構築物           | 356,976,044      | 47,047,591    | 309,928,453       | 13.2% |    |
| 電気・計装            | 370,705,938      | 268,490,440   | 102,215,498       | 72.4% |    |
| ポンプ              | 4,267,000        | 3,936,126     | 330,874           | 92.2% |    |
| 減菌機              | 160,000          | 152,000       | 8,000             | 95.0% |    |
| 量水器              | 67,984,818       | 33,220,167    | 34,764,651        | 48.9% |    |
| 車両・工具器具他         | 241,866,108      | 88,568,414    | 153,297,694       | 36.6% |    |
| 送水管              | 373,908,579      | 120,435,090   | 253,473,489       | 32.2% |    |
| 配水管              | 11,883,209,266   | 5,906,548,035 | 5,976,661,231     | 49.7% |    |
| 合計               | 14,561,260,367   | 6,753,048,515 | 7,808,211,852     | 46.4% |    |
| 合計（土地除く）         | 14,348,569,221   | 6,753,048,515 | 7,595,520,706     | 47.1% |    |

注) 不要資産に係る土地は活用の余地があるため、ここでは省いていない。

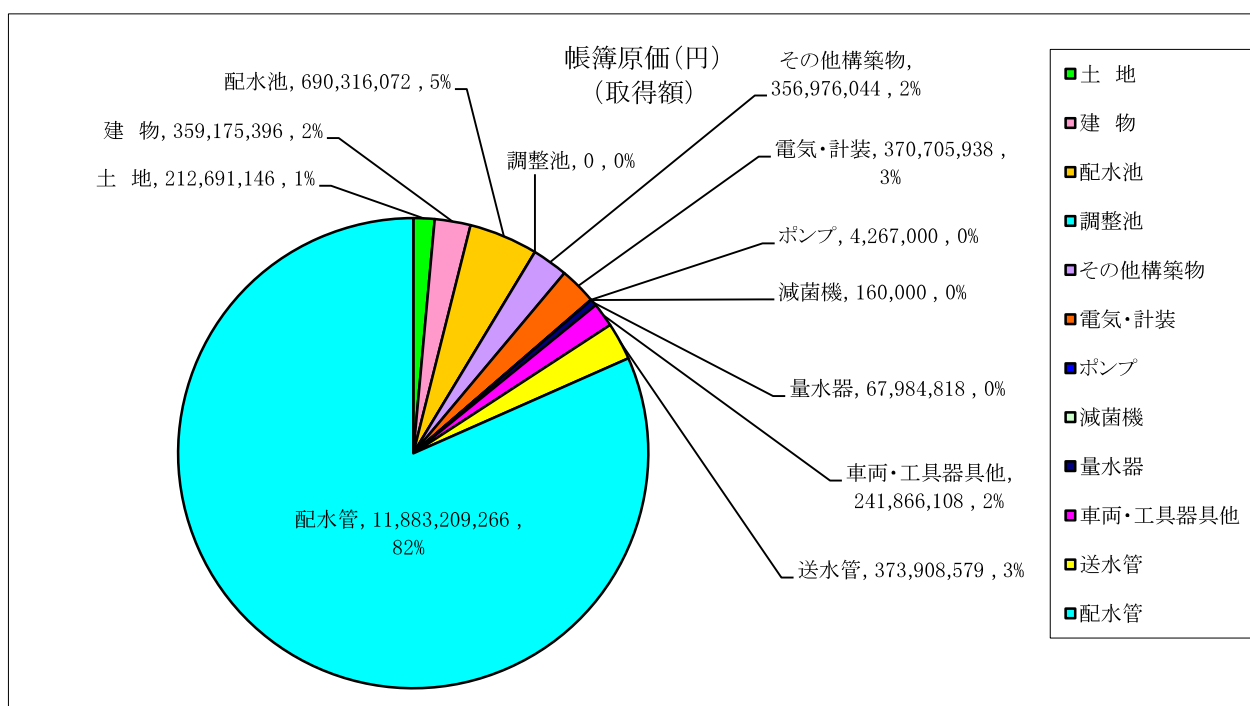


図2.3.1 種類別の更新対象資産の資産帳簿原価（取得額）



2) 更新対象資産の取得年度ごとの取得額

更新対象資産の取得年度ごとの取得額について、次頁以降にとりまとめる。



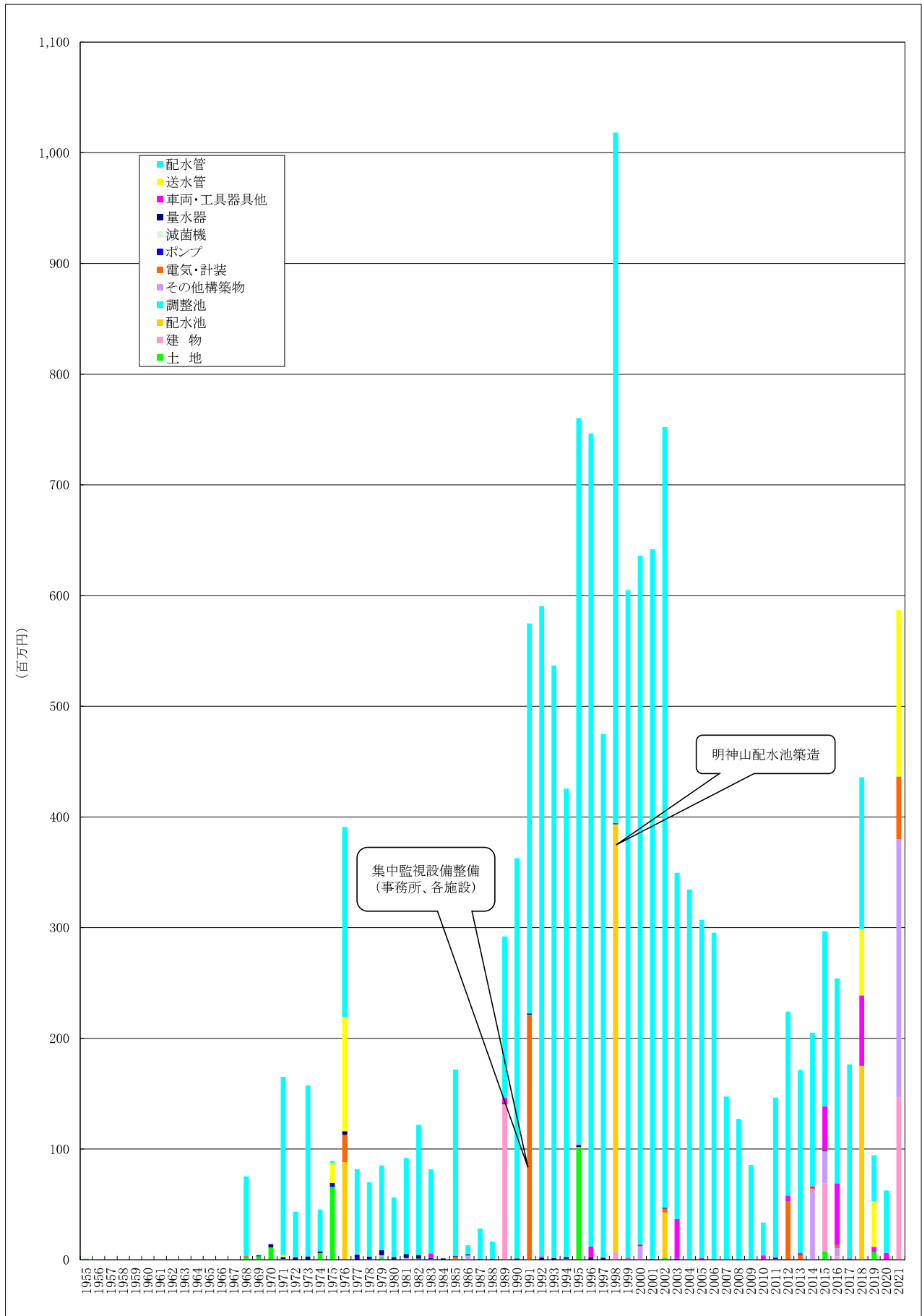


図2.3.2 R2年度末における取得年度ごとの取得額内訳（更新対象資産の種類別）（百万円）

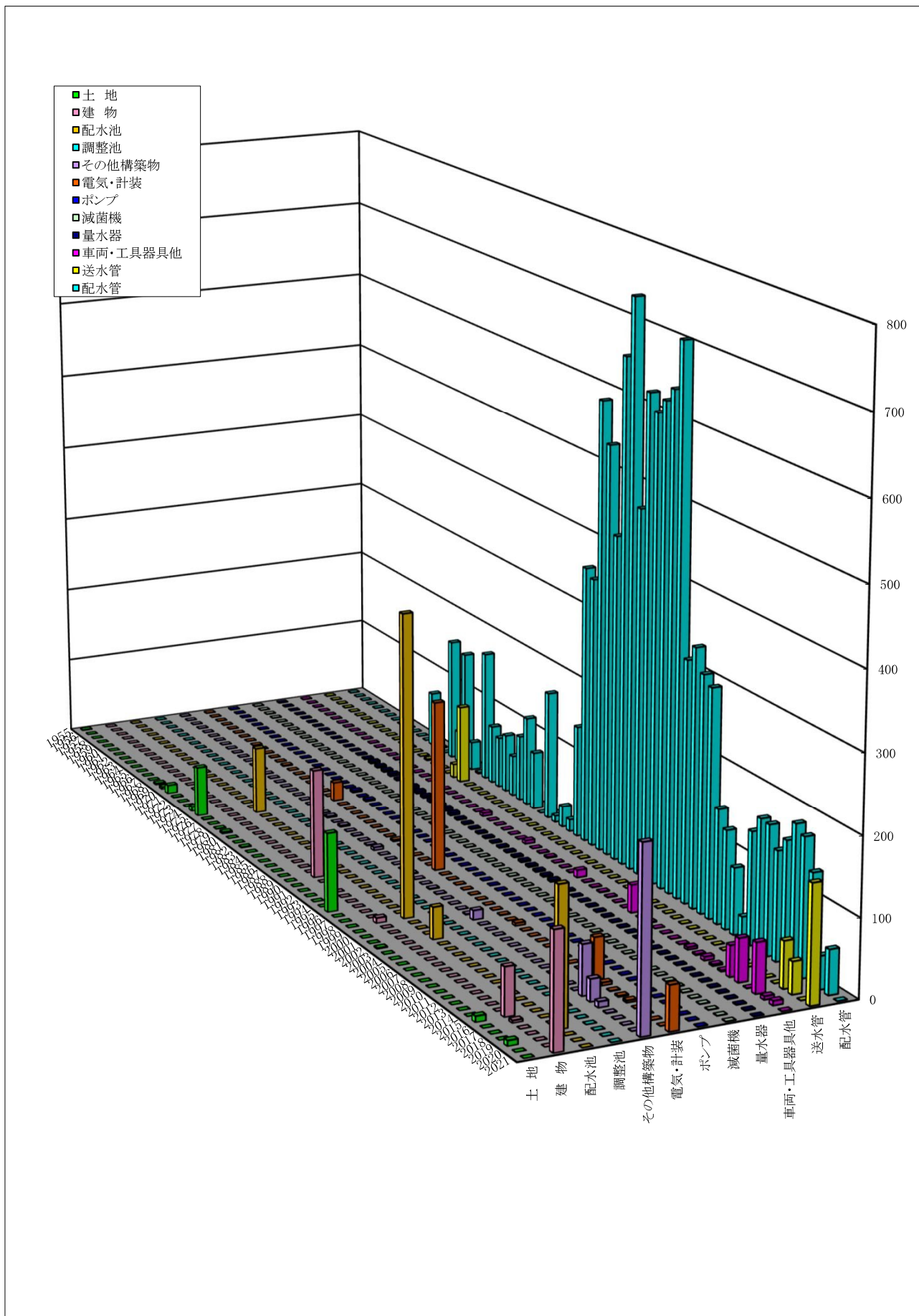


図2.3.3 R2年度末における取得年度ごとの取得額（更新対象資産の種類別）（百万円）

## 3) 更新対象資産の物価を加味した現在価値ベース

取得額では約146億であるが、物価の影響を考慮して取得時期に応じてデフレータ換算すれば、約189億円に相当する資産となる。

表2.3.3 更新対象資産における帳簿原価及び帳簿価格の現在価値（資産の種類別）

| 資産の種類    | 帳簿原価（円）<br>（取得額） | 償却累計額（円）      | 帳簿価格（現有資産）<br>（円） | 償却率   | 備考 |
|----------|------------------|---------------|-------------------|-------|----|
| 土地       | 354,657,674      |               | 354,657,674       |       |    |
| 建物       | 412,004,320      | 85,080,731    | 326,923,589       | 20.7% |    |
| 配水池      | 869,845,682      | 308,505,811   | 561,339,871       | 35.5% |    |
| 調整池      | 0                | 0             | 0                 |       |    |
| その他構築物   | 373,647,869      | 54,955,664    | 318,692,205       | 14.7% |    |
| 電気・計装    | 458,051,053      | 347,195,384   | 110,855,669       | 75.8% |    |
| ポンプ      | 7,676,074        | 7,159,658     | 516,416           | 93.3% |    |
| 減菌機      | 199,087          | 189,132       | 9,955             | 95.0% |    |
| 量水器      | 111,915,918      | 55,220,571    | 56,695,347        | 49.3% |    |
| 車両・工具器具他 | 271,297,830      | 103,660,677   | 167,637,153       | 38.2% |    |
| 送水管      | 479,451,339      | 219,035,445   | 260,415,894       | 45.7% |    |
| 配水管      | 15,569,526,141   | 8,247,845,567 | 7,321,680,574     | 53.0% |    |
| 合計       | 18,908,272,987   | 9,428,848,640 | 9,479,424,347     | 49.9% |    |
| 合計（土地除く） | 18,553,615,313   | 9,428,848,640 | 9,124,766,673     | 50.8% |    |

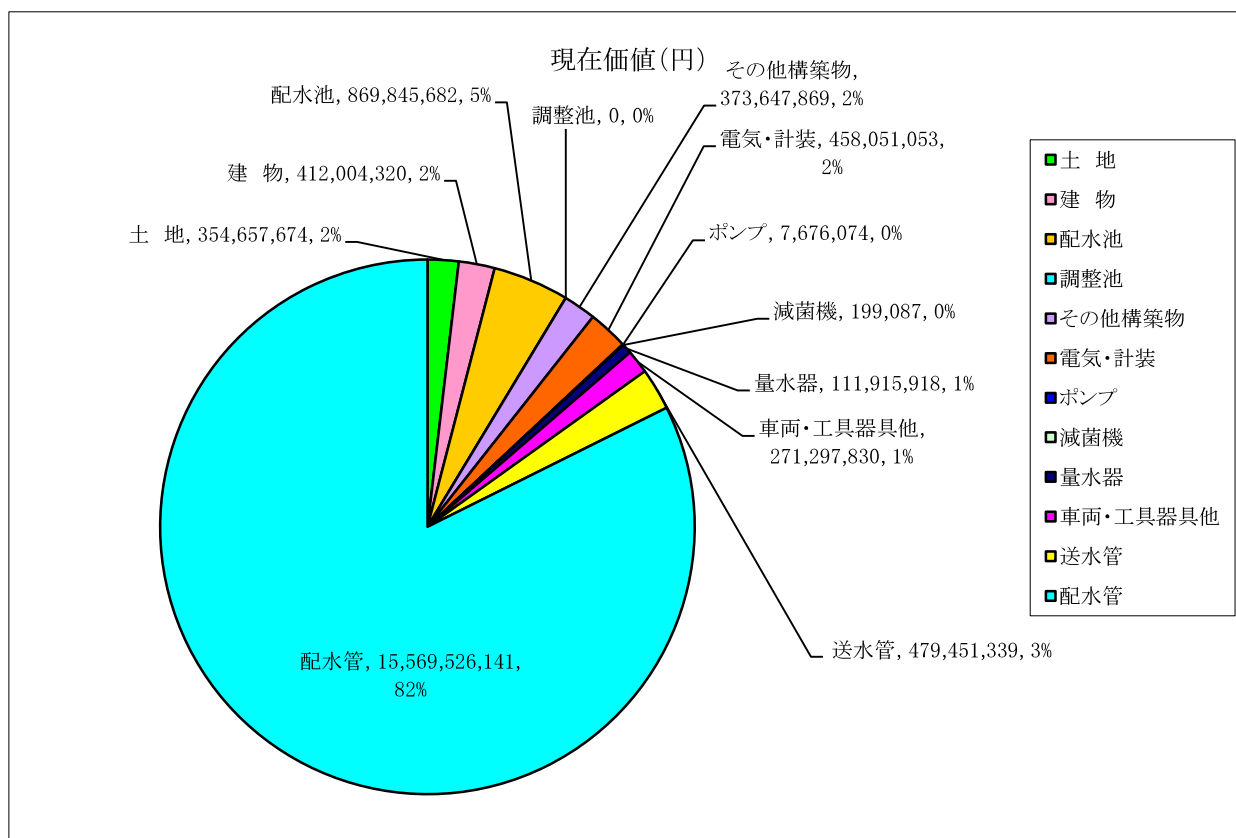


図2.3.4 種類別の更新対象資産の現在価値



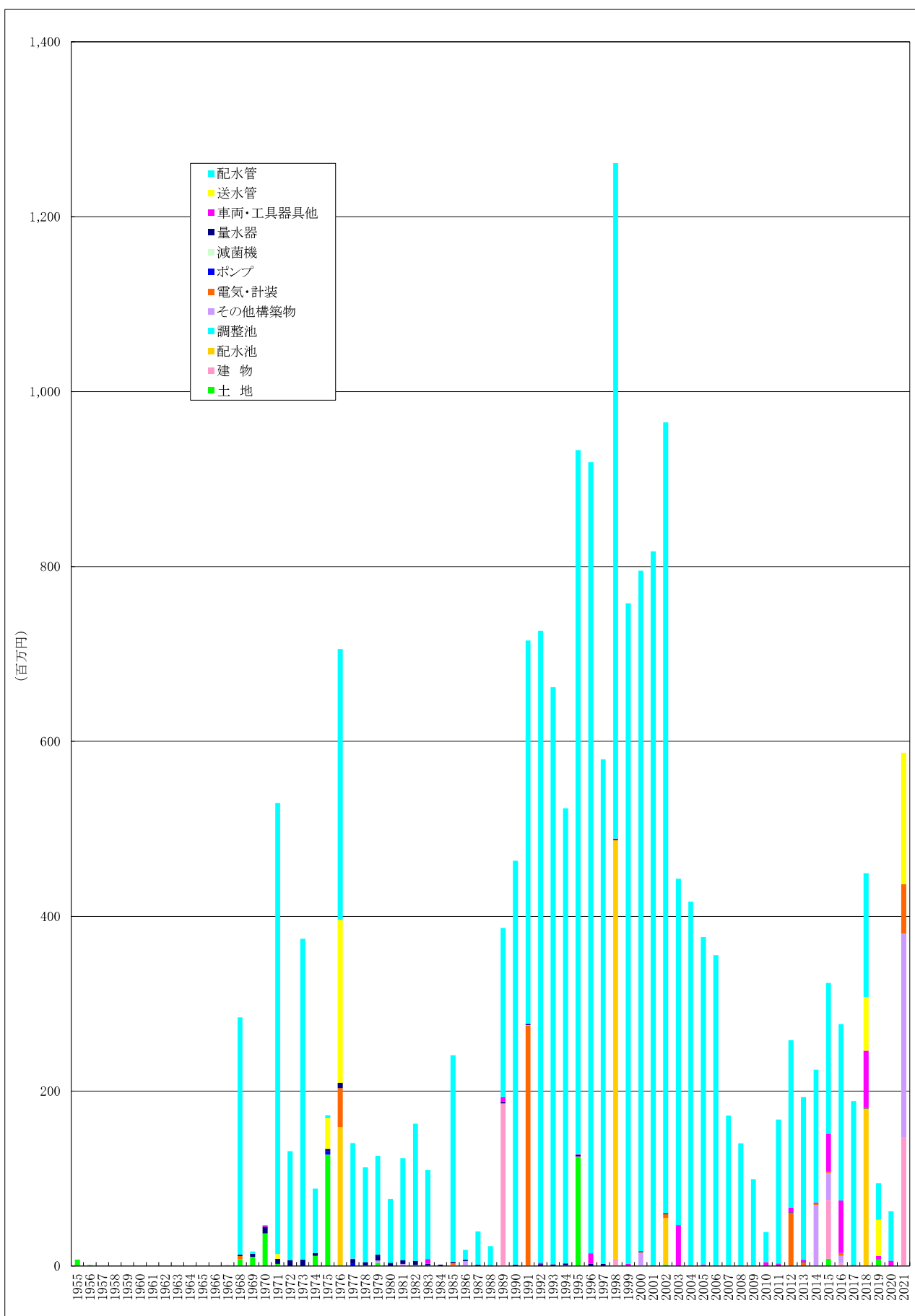


図2.3.5 取得年度ごとの現在価値内訳（更新対象資産の種類別）（百万円）

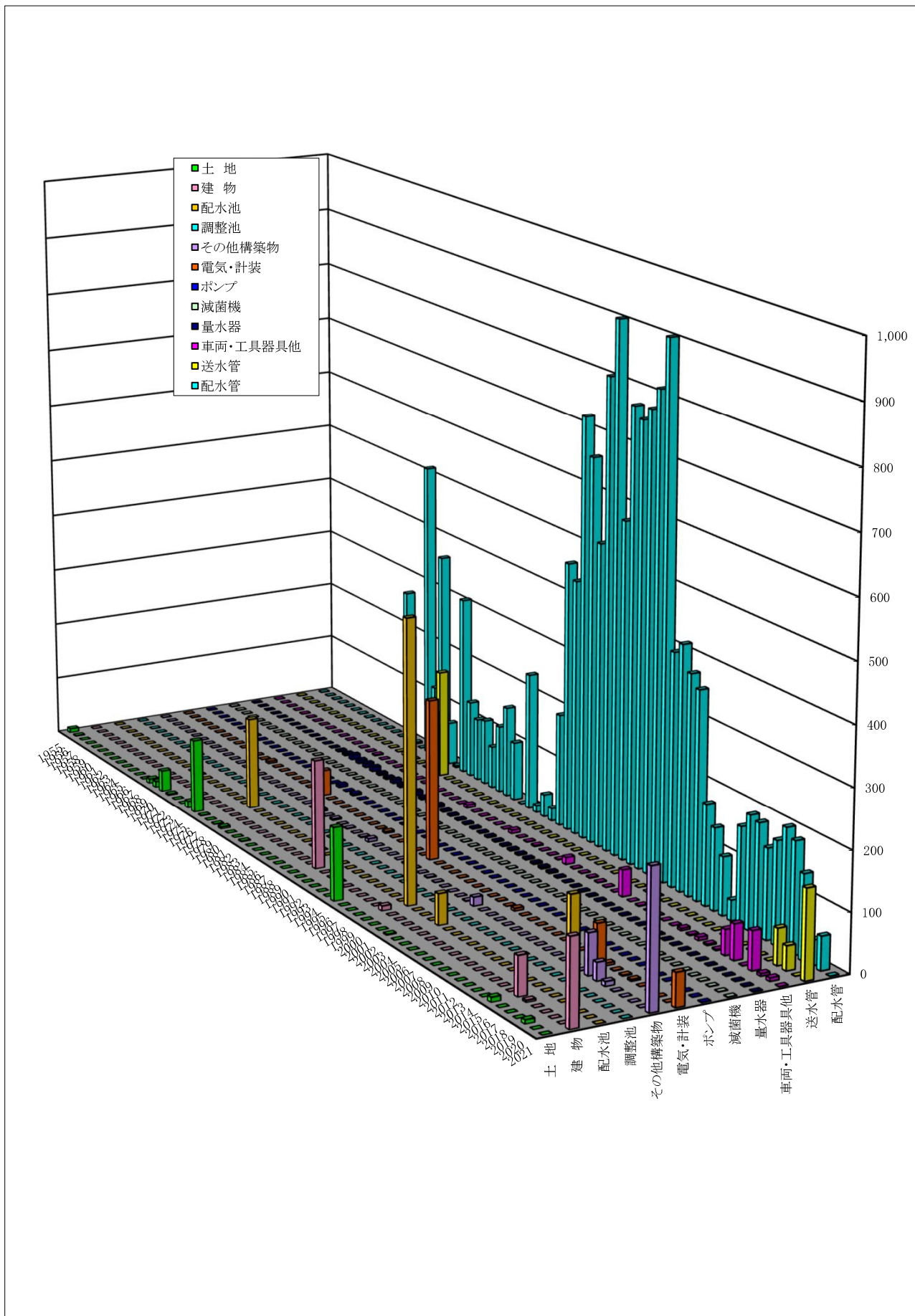


図2.3.6 取得年度ごとの現在価値（更新対象資産の種類別）（百万円）



## 4) 更新対象資産の機場別分類

前述の更新対象資産を、機場別に分類を行うと下記のとおりとなる。

栗田ポンプ所や明神山配水池、鴨谷配水池などで取得額が大きくなっている。

表2.3.5 更新対象資産の帳簿原価及び帳簿価格（機場別）

| 機場名                    | 帳簿原価（円）<br>（取得額） | 償却累計額（円）      | 帳簿価格（現有資産）<br>（円） | 償却率   | 備考 |
|------------------------|------------------|---------------|-------------------|-------|----|
| 河内ポンプ場                 | 51,669,063       | 13,614,759    | 38,054,304        | 26.3% |    |
| 大柳ポンプ場                 | 17,918,000       | 7,485,282     | 10,432,718        | 41.8% |    |
| 万願寺ポンプ場 <sup>注1)</sup> | 63,925,840       | 6,926,175     | 56,999,665        | 10.8% |    |
| 栗田ポンプ所                 | 635,073,850      | 923,783       | 634,150,067       | 0.1%  |    |
| 寺山配水池                  | 197,019,046      | 79,078,616    | 117,940,430       | 40.1% |    |
| 河内配水池                  | 71,863,632       | 45,072,888    | 26,790,744        | 62.7% |    |
| 明神山配水池                 | 524,064,406      | 142,163,806   | 381,900,600       | 27.1% |    |
| 鴨谷配水池                  | 269,638,439      | 11,289,466    | 258,348,973       | 4.2%  |    |
| 芥田減圧弁                  | 800,000          | 760,000       | 40,000            | 95.0% |    |
| 繁昌減圧弁                  | 3,477,000        | 2,022,180     | 1,454,820         | 58.2% |    |
| 上記施設以外送水管              | 122,980,112      | 116,831,107   | 6,149,005         | 95.0% |    |
| 配水管                    | 11,883,209,266   | 5,906,548,035 | 5,976,661,231     | 49.7% |    |
| その他                    | 700,630,353      | 420,332,418   | 280,297,935       | 60.0% |    |
| 土地及び庁舎                 | 149,103,975      | 55,475,785    | 93,628,190        | 37.2% |    |
| 弁類等                    | 20,811,280       | 13,005,661    | 7,805,619         | 62.5% |    |
| 機械及び装置                 | 280,269,515      | 238,681,347   | 41,588,168        | 85.2% |    |
| 量水器                    | 67,984,818       | 33,220,167    | 34,764,651        | 48.9% |    |
| 車 両                    | 7,341,380        | 6,974,311     | 367,069           | 95.0% |    |
| 工具器具及び備品等              | 175,119,385      | 72,975,147    | 102,144,238       | 41.7% |    |
| 集約対象施設 <sup>注2)</sup>  | 18,991,360       | 0             | 18,991,360        | 0.0%  |    |
| 瀬加送水ポンプ場               | 1,829,383        | 0             | 1,829,383         | 0.0%  |    |
| 瀬加加圧ポンプ場               | 1,020,779        | 0             | 1,020,779         | 0.0%  |    |
| 釜坂第1配水池                | 2,190,839        | 0             | 2,190,839         | 0.0%  |    |
| 釜坂第2配水池                | 1,021,978        | 0             | 1,021,978         | 0.0%  |    |
| 古坂第1配水池                | 9,353,111        | 0             | 9,353,111         | 0.0%  |    |
| 古坂第2配水池                |                  |               |                   |       |    |
| 万願寺配水池                 |                  |               |                   |       |    |
| 小谷ポンプ場                 | 731,340          | 0             | 731,340           | 0.0%  |    |
| 小谷配水池                  | 2,843,930        | 0             | 2,843,930         | 0.0%  |    |
| その他                    |                  |               |                   |       |    |
| 合 計                    | 14,561,260,367   | 6,753,048,515 | 7,789,220,492     | 46.4% |    |

注1) 万願寺ポンプ場における万願寺配水池向けの送水施設は更新不要のためここでは計上しない。

注2) 集約対象施設は土地を除く全ての資産を更新しないものとした。

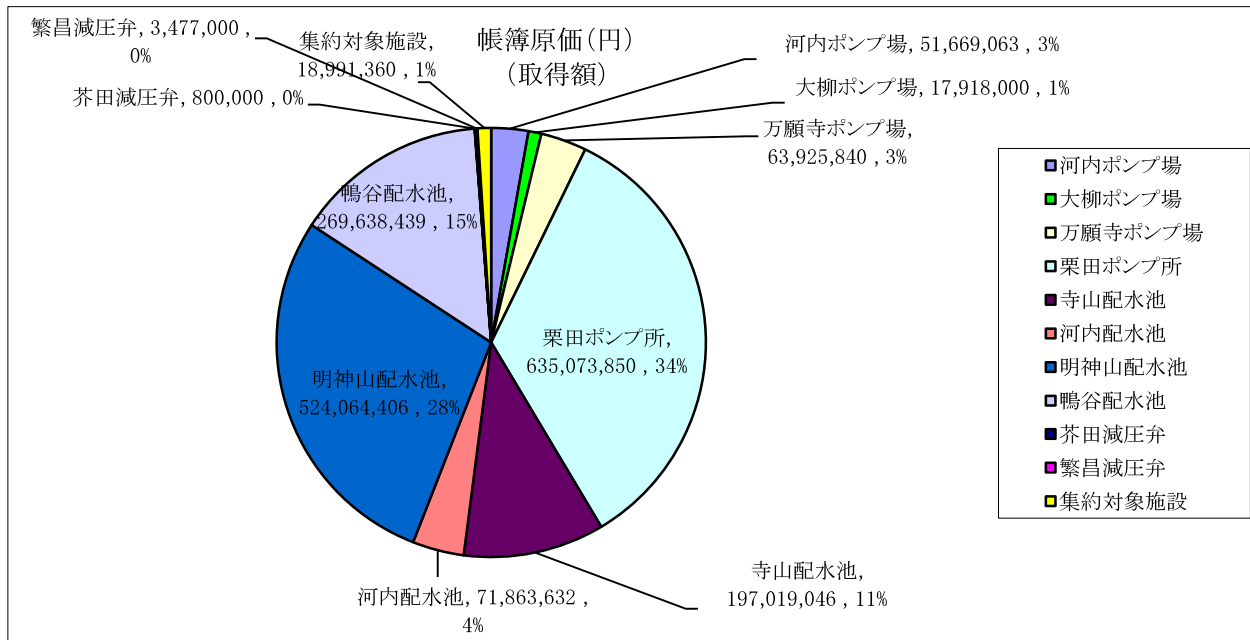


図2.3.7 機場別の更新対象資産帳簿原価（取得額） ※送配水管、その他を除く

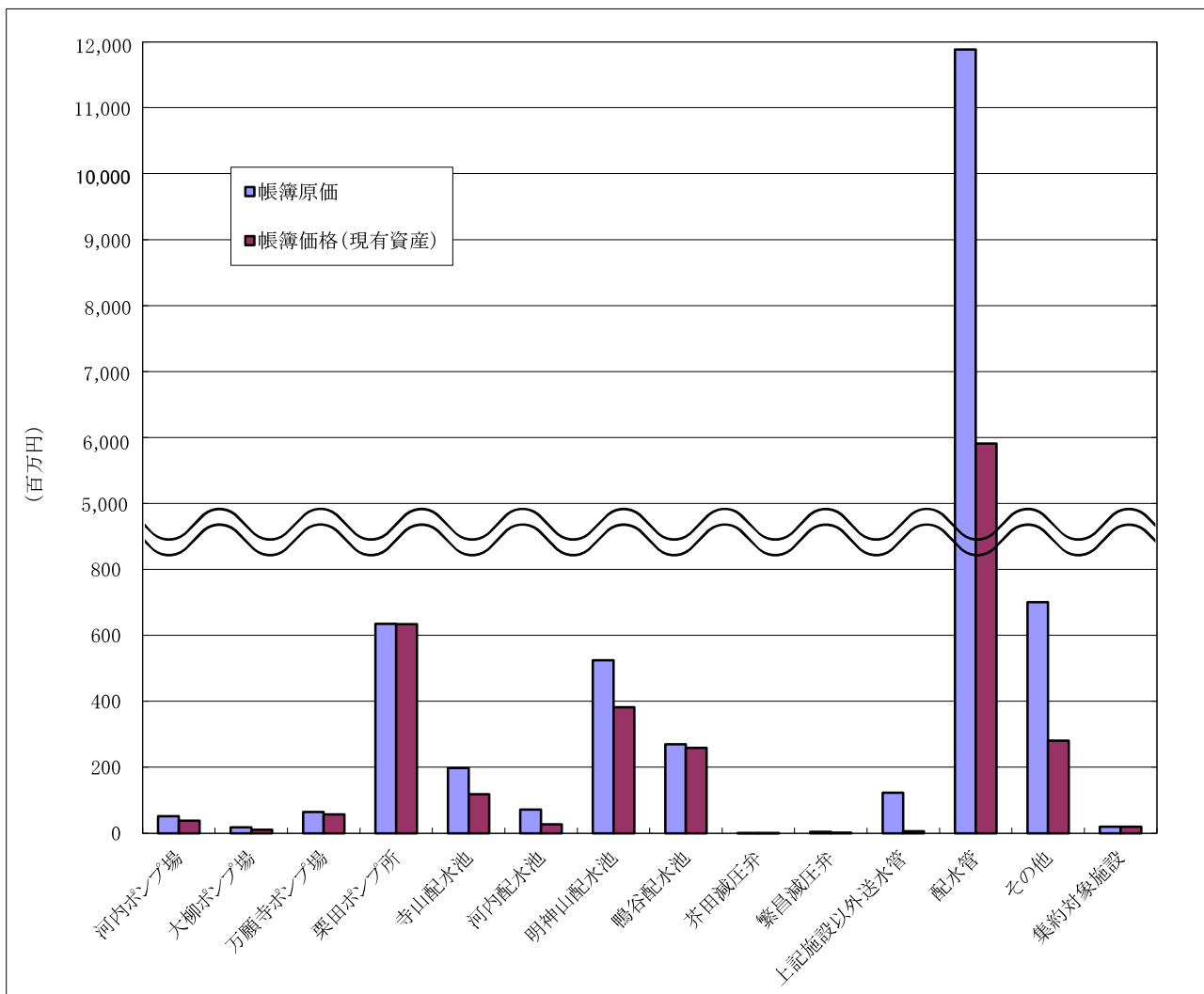


図2.3.8 更新対象資産の帳簿原価及び帳簿価格（機場別）

## 5) 機場別更新対象固定資産情報の整理

- ・ 主要施設の取得時期は1950年代のものもあれば2010年代のものもある。

表2.3.6 更新対象資産に関する固定資産情報の整理

| 施設名                       | 取得時期<br>(年) | 帳簿原価<br>(千円) | 資産区分 <sup>注)</sup> (千円) |         |               |             |            |               |
|---------------------------|-------------|--------------|-------------------------|---------|---------------|-------------|------------|---------------|
|                           |             |              | 土地                      | 建物      | 構築物<br>(管路除く) | 構築物<br>(管路) | 機械<br>及び装置 | 工具器具<br>及び備品等 |
| (1) 河内ポンプ場                | 1968～       | 51,669       |                         | 3,250   | 7,996         |             | 40,423     |               |
| (2) 大柳ポンプ場                | 1977～       | 17,918       |                         |         |               |             | 17,918     |               |
| (3) 万願寺ポンプ場               | 1979～       | 63,926       | 2,360                   | 61,566  |               |             |            |               |
| (4) 栗田ポンプ所                | 2019～       | 48,092       | 7,035                   |         |               | 41,057      |            |               |
| 追加分                       | 2021～       | 586,982      |                         | 147,010 | 232,850       | 150,311     | 56,810     |               |
| (5) 寺山配水池                 | 1975～       | 197,019      | 65,801                  |         | 105,140       |             | 26,078     |               |
| (6) 河内配水池                 | 1976～       | 71,864       | 685                     |         | 71,179        |             |            |               |
| (7) 明神山配水池                | 1995～       | 524,064      | 101,610                 | 6,742   | 414,977       |             | 735        |               |
| (8) 鴨谷配水池                 | 2015～       | 269,638      | 7,712                   |         | 202,366       | 59,560      |            |               |
| (9) 芥田減圧弁                 | 1999～       | 800          |                         |         |               |             | 800        |               |
| (10) 繁昌減圧弁                | 2013～       | 3,477        |                         |         |               |             | 3,477      |               |
| (11) 上記施設外送水管             | 1968～       | 122,980      |                         |         |               | 122,980     |            |               |
| (12) 配水管                  | 1957～       | 11,883,209   |                         |         |               | 11,883,209  |            |               |
| (13) その他                  | 1955～       | 700,630      | 8,497                   | 140,607 | 71,024        |             | 418,870    | 61,633        |
| 土地及び庁舎                    | 1955～       | 149,104      | 8,497                   | 140,607 |               |             |            |               |
| 弁類等                       | 1975～       | 20,811       |                         |         | 20,811        |             |            |               |
| 機械及び装置                    | 1969～       | 280,270      |                         |         |               |             | 280,270    |               |
| 量水器                       | 1967～       | 67,985       |                         |         |               |             | 67,985     |               |
| 車 両                       | 1987～       | 7,341        |                         |         |               |             |            | 7,341         |
| 工具器具及び備品等                 | 1970～       | 175,119      |                         |         | 50,213        |             | 70,616     | 54,291        |
| (14) 集約対象施設 <sup>注)</sup> | 1968～       | 18,991       | 18,991                  |         |               |             |            |               |
| 瀬加送水ポンプ場                  | 1968～       | 1,829        | 1,829                   |         |               |             |            |               |
| 瀬加加圧ポンプ場                  | 1969～       | 1,021        | 1,021                   |         |               |             |            |               |
| 釜坂第1配水池                   | 1969～       | 2,191        | 2,191                   |         |               |             |            |               |
| 釜坂第2配水池                   | 1982～       | 1,022        | 1,022                   |         |               |             |            |               |
| 古坂第1配水池                   | 1968～       | 9,353        | 9,353                   |         |               |             |            |               |
| 古坂第2配水池                   | 1969～       |              |                         |         |               |             |            |               |
| 万願寺配水池                    | 1979～       |              |                         |         |               |             |            |               |
| 小谷ポンプ場                    | 1970～       | 731          | 731                     |         |               |             |            |               |
| 小谷配水池                     | 1970～       | 2,844        | 2,844                   |         |               |             |            |               |
| その他                       | 1975～       |              |                         |         |               |             |            |               |
| 合 計                       | —           | 14,561,260   | 212,691                 | 359,175 | 1,105,532     | 12,257,118  | 565,112    | 61,633        |

注) 集約対象施設は土地を除く全ての資産を更新しないものとした。

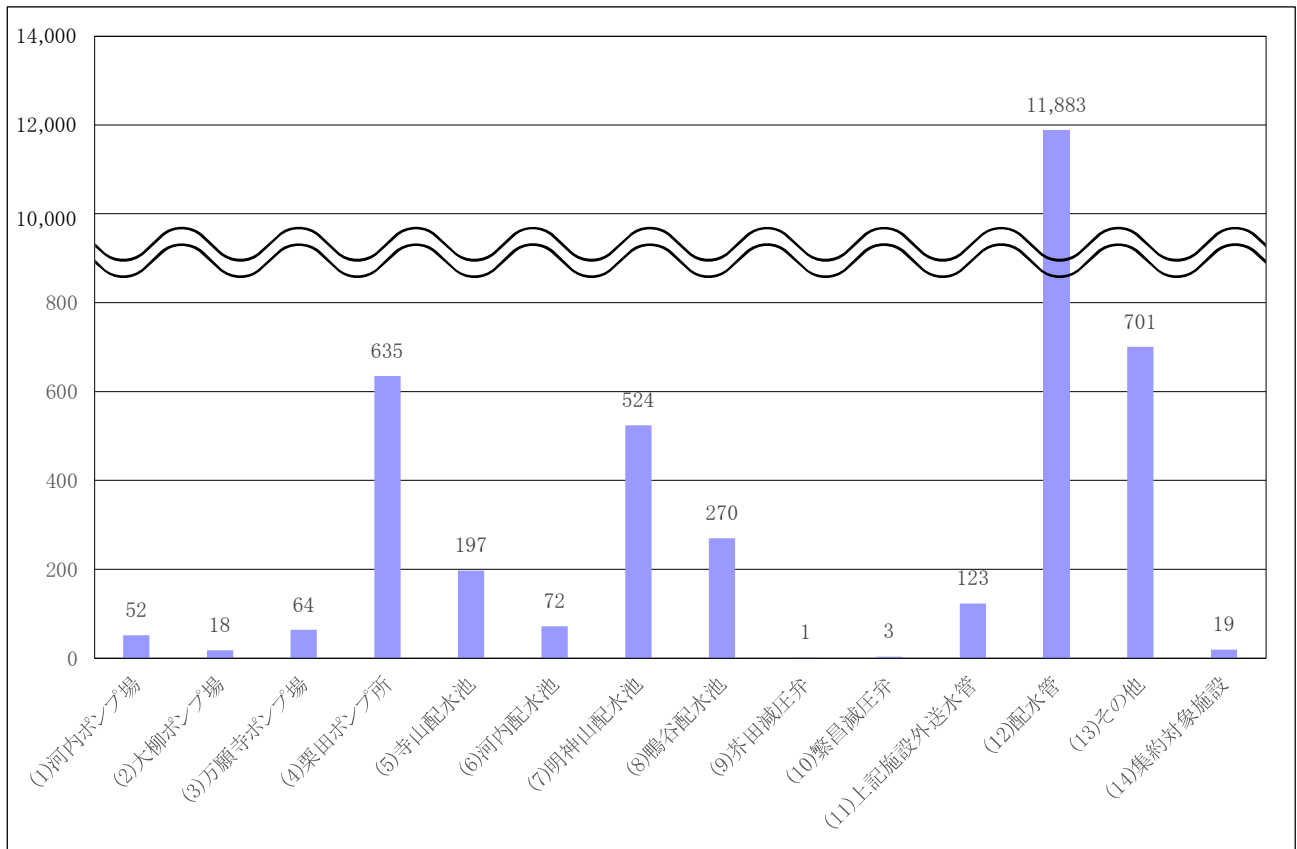


図2. 3. 9 更新対象施設毎の帳簿原価 (百万円)

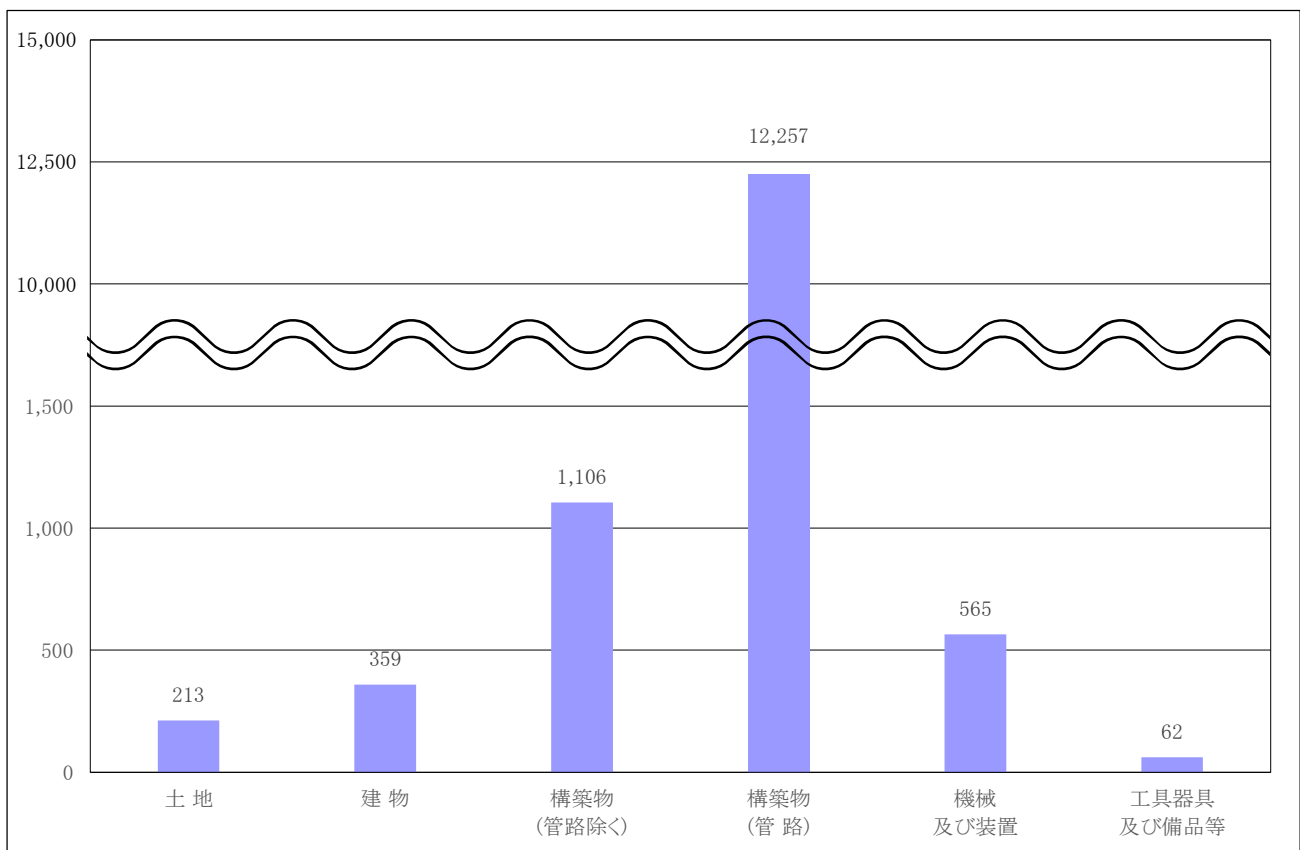


図2. 3. 10 更新対象資産種類別の帳簿原価 (百万円)



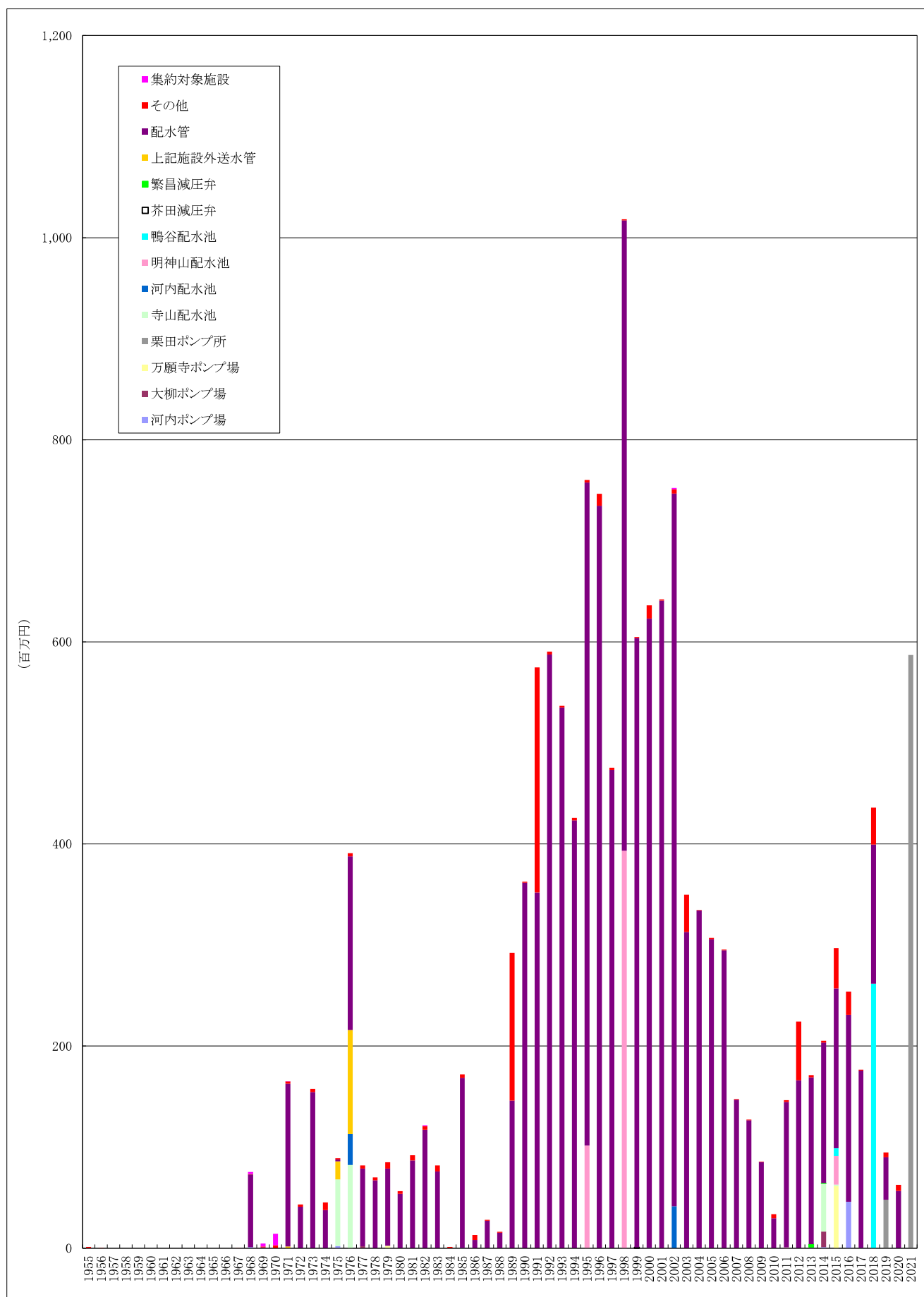


図2.3.11 取得年度ごとの取得額内訳（更新対象資産の機場別）（百万円）

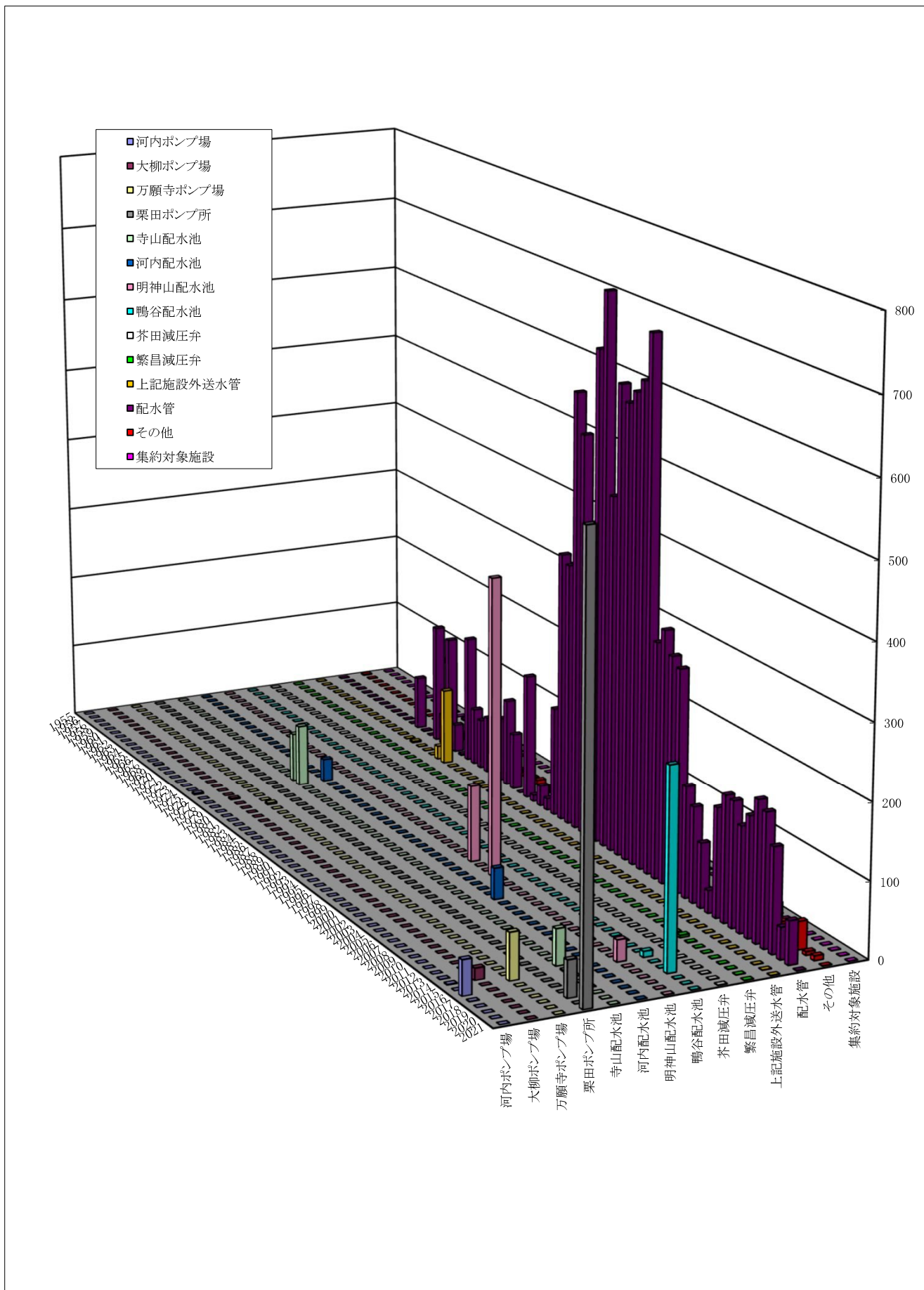


図2.3.12 取得年度ごとの取得額（更新対象資産の機場別）（百万円）

## 6) 機場別の更新対象資産の現在価値ベース

物価の影響を考慮した資産を、機場毎に分類する。

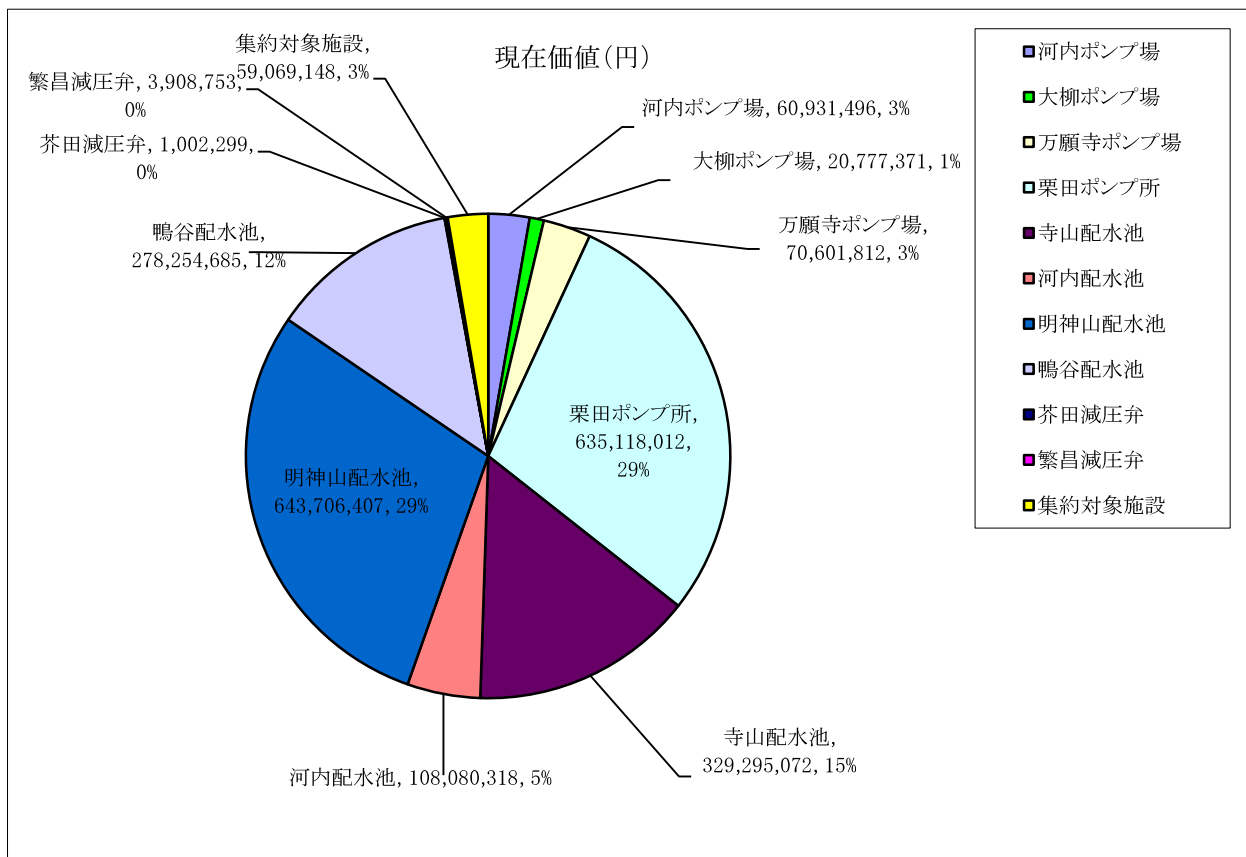


図2.3.13 機場別の更新対象資産の現有資産現在価値 ※送配水管、その他を除く





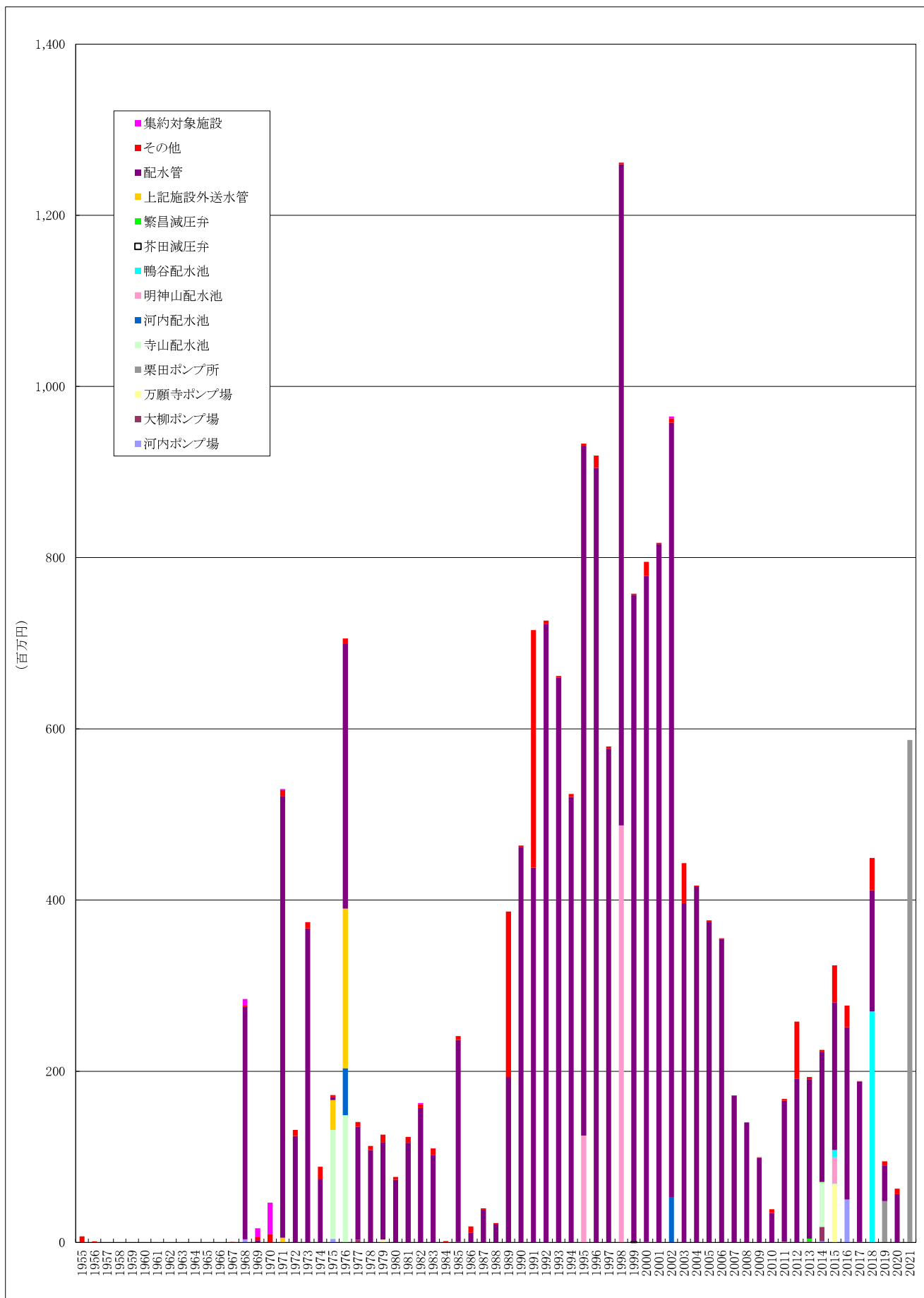


図2.3.14 取得年度ごとの現在価値内訳（更新対象資産の機場別）（百万円）

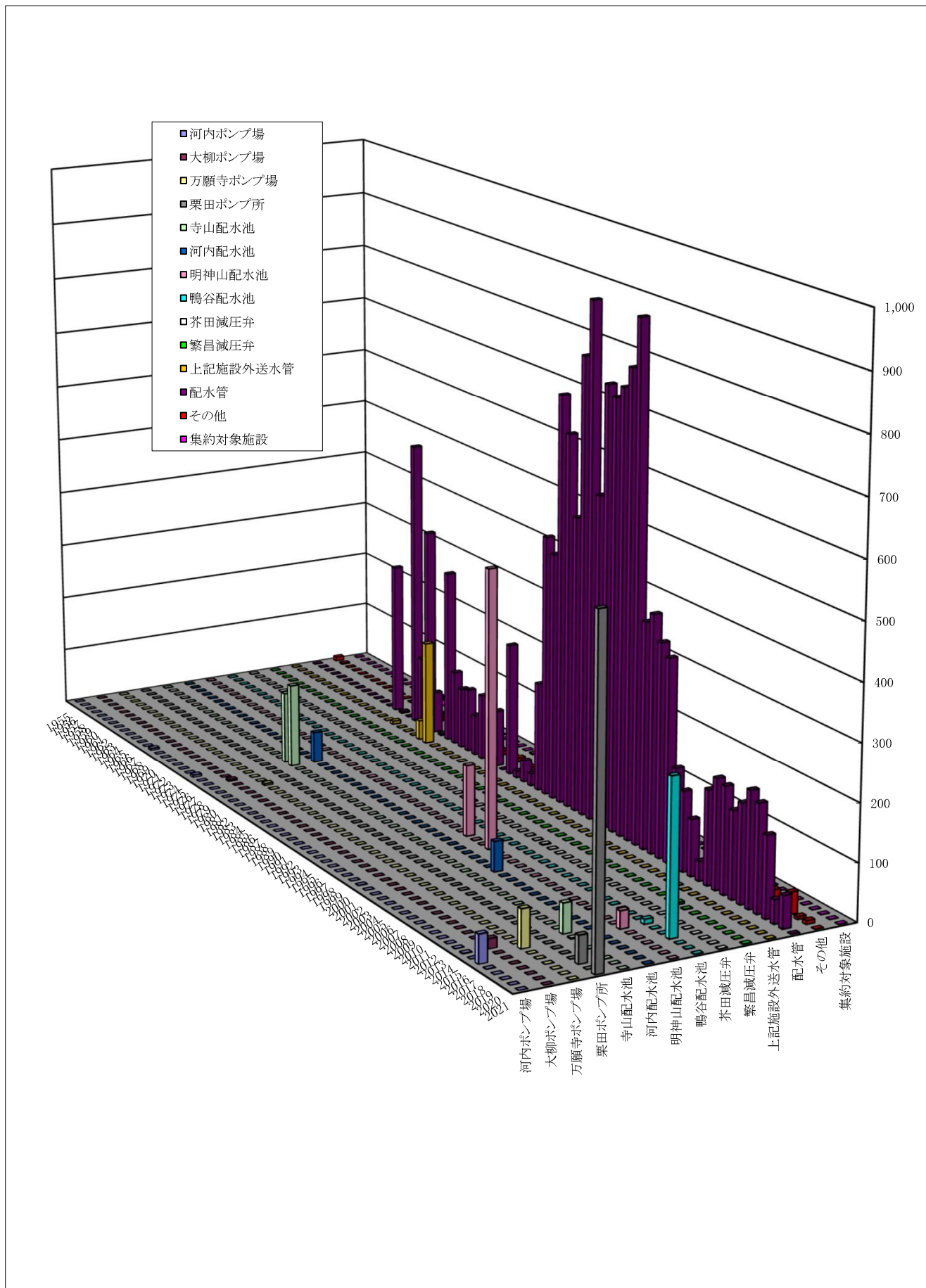


図2. 3. 15 取得年度ごとの現在価値（更新対象資産の機場別）（百万円）

## 2. 4 管路資産に係る情報整理

管路資産については、口径及び延長の情報は管路台帳がより正確であり、取得額の情報は固定資産台帳で判るので、下記資料に基づいて各情報の整理を行った。

- ・ 帳簿原価（取得額）　　　　　　　　　　・・・ 固定資産台帳
- ・ 延長（口径別・布設年度別）　　　　　　・・・ 管路台帳（マッピングシステム）

### 1) 管種別延長

加西市で用いられている管種・継手の種類は多種あるが、大きく分類すると、下図のようになる。

DIP（ダクタイル鋳鉄管）が大部分を占めており、その中でもDIP-T形継手が多い。近年ではNSやGXなどといった耐震継手管も使用されている。

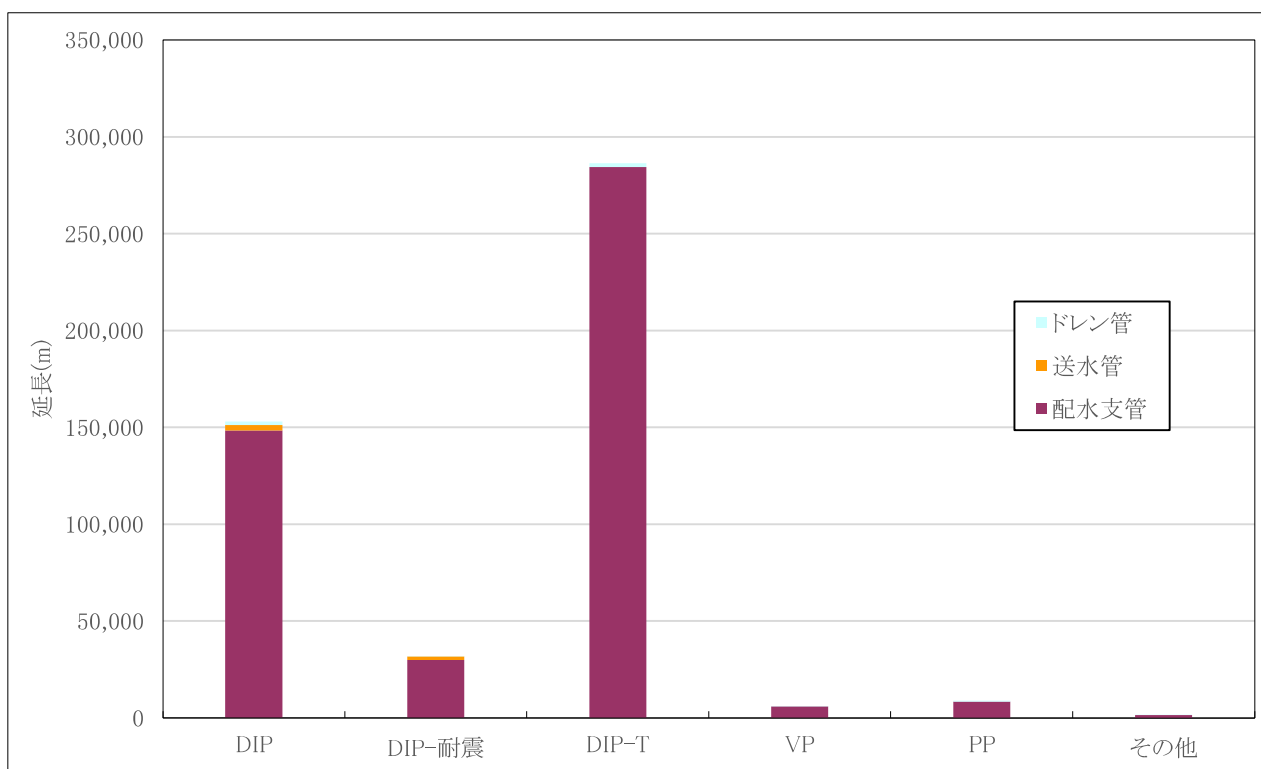


図2. 4. 1 管種別延長（加西市管理分のみ）

DIP : DIP, DIP (A), DIP (K), DIP (KF)

DIP-耐震 : DIP (GX), DIP (NS), DIP (S II)

VP : HI, HIVP, VP, VPRR

その他 : ACP, HPPE, NCP, PE, PEP, SGP, SP, SUS, WEET, 不明

## 2) 布設年度

次表及び次図より、平成2～18年において、農業集落排水処理施設の整備の随伴工事に伴う管路整備など、毎年約3億円以上の管路整備を行っていることが分かる。管路への投資額の総額は121億円となっている。

表2.4.1 帳簿原価

| 年 度 |      | 分 類            |             | 合 計            |            |
|-----|------|----------------|-------------|----------------|------------|
| 和暦  | 西暦   | 配水管 (円)        | 送水管 (円)     | (円)            | (千円)       |
| S43 | 1968 | 71,967,172     | 0           | 71,967,172     | 71,967     |
| S44 | 1969 | 756,000        | 0           | 756,000        | 756        |
| S45 | 1970 | 0              | 0           | 0              | 0          |
| S46 | 1971 | 160,947,182    | 1,739,342   | 162,686,524    | 162,687    |
| S47 | 1972 | 41,094,840     | 0           | 41,094,840     | 41,095     |
| S48 | 1973 | 154,502,860    | 0           | 154,502,860    | 154,503    |
| S49 | 1974 | 37,659,143     | 24,600,055  | 62,259,198     | 62,259     |
| S50 | 1975 | 1,596,000      | 18,065,540  | 19,661,540     | 19,662     |
| S51 | 1976 | 171,677,587    | 103,175,230 | 274,852,817    | 274,853    |
| S52 | 1977 | 76,937,245     | 0           | 76,937,245     | 76,937     |
| S53 | 1978 | 67,149,872     | 0           | 67,149,872     | 67,150     |
| S54 | 1979 | 76,413,488     | 3,097,000   | 79,510,488     | 79,510     |
| S55 | 1980 | 53,769,222     | 0           | 53,769,222     | 53,769     |
| S56 | 1981 | 86,748,149     | 0           | 86,748,149     | 86,748     |
| S57 | 1982 | 117,299,111    | 0           | 117,299,111    | 117,299    |
| S58 | 1983 | 75,931,168     | 0           | 75,931,168     | 75,931     |
| S59 | 1984 | 0              | 0           | 0              | 0          |
| S60 | 1985 | 168,433,865    | 0           | 168,433,865    | 168,434    |
| S61 | 1986 | 8,123,725      | 0           | 8,123,725      | 8,124      |
| S62 | 1987 | 27,110,467     | 0           | 27,110,467     | 27,110     |
| S63 | 1988 | 15,498,000     | 0           | 15,498,000     | 15,498     |
| H01 | 1989 | 146,166,565    | 0           | 146,166,565    | 146,167    |
| H02 | 1990 | 361,563,747    | 0           | 361,563,747    | 361,564    |
| H03 | 1991 | 351,953,683    | 0           | 351,953,683    | 351,954    |
| H04 | 1992 | 587,466,949    | 0           | 587,466,949    | 587,467    |
| H05 | 1993 | 535,159,174    | 0           | 535,159,174    | 535,159    |
| H06 | 1994 | 423,126,814    | 0           | 423,126,814    | 423,127    |
| H07 | 1995 | 656,121,926    | 0           | 656,121,926    | 656,122    |
| H08 | 1996 | 734,639,740    | 0           | 734,639,740    | 734,640    |
| H09 | 1997 | 473,009,616    | 0           | 473,009,616    | 473,010    |
| H10 | 1998 | 623,768,000    | 0           | 623,768,000    | 623,768    |
| H11 | 1999 | 602,982,571    | 2,442,000   | 605,424,571    | 605,425    |
| H12 | 2000 | 622,382,358    | 0           | 622,382,358    | 622,382    |
| H13 | 2001 | 640,916,692    | 0           | 640,916,692    | 640,917    |
| H14 | 2002 | 705,469,727    | 0           | 705,469,727    | 705,470    |
| H15 | 2003 | 312,839,621    | 0           | 312,839,621    | 312,840    |
| H16 | 2004 | 334,172,785    | 0           | 334,172,785    | 334,173    |
| H17 | 2005 | 305,831,600    | 0           | 305,831,600    | 305,832    |
| H18 | 2006 | 294,836,996    | 0           | 294,836,996    | 294,837    |
| H19 | 2007 | 147,092,000    | 0           | 147,092,000    | 147,092    |
| H20 | 2008 | 126,651,000    | 0           | 126,651,000    | 126,651    |
| H21 | 2009 | 85,295,000     | 0           | 85,295,000     | 85,295     |
| H22 | 2010 | 29,806,864     | 0           | 29,806,864     | 29,807     |
| H23 | 2011 | 143,974,567    | 0           | 143,974,567    | 143,975    |
| H24 | 2012 | 166,206,982    | 0           | 166,206,982    | 166,207    |
| H25 | 2013 | 164,981,240    | 0           | 164,981,240    | 164,981    |
| H26 | 2014 | 138,850,474    | 0           | 138,850,474    | 138,850    |
| H27 | 2015 | 158,117,340    | 0           | 158,117,340    | 158,117    |
| H28 | 2016 | 184,975,135    | 0           | 184,975,135    | 184,975    |
| H29 | 2017 | 175,344,215    | 0           | 175,344,215    | 175,344    |
| H30 | 2018 | 137,498,000    | 59,560,000  | 197,058,000    | 197,058    |
| R1  | 2019 | 41,763,189     | 41,057,000  | 82,820,189     | 82,820     |
| R2  | 2020 | 56,629,600     | 0           | 56,629,600     | 56,630     |
| 合 計 |      | 11,883,209,266 | 253,736,167 | 12,136,945,433 | 12,136,948 |

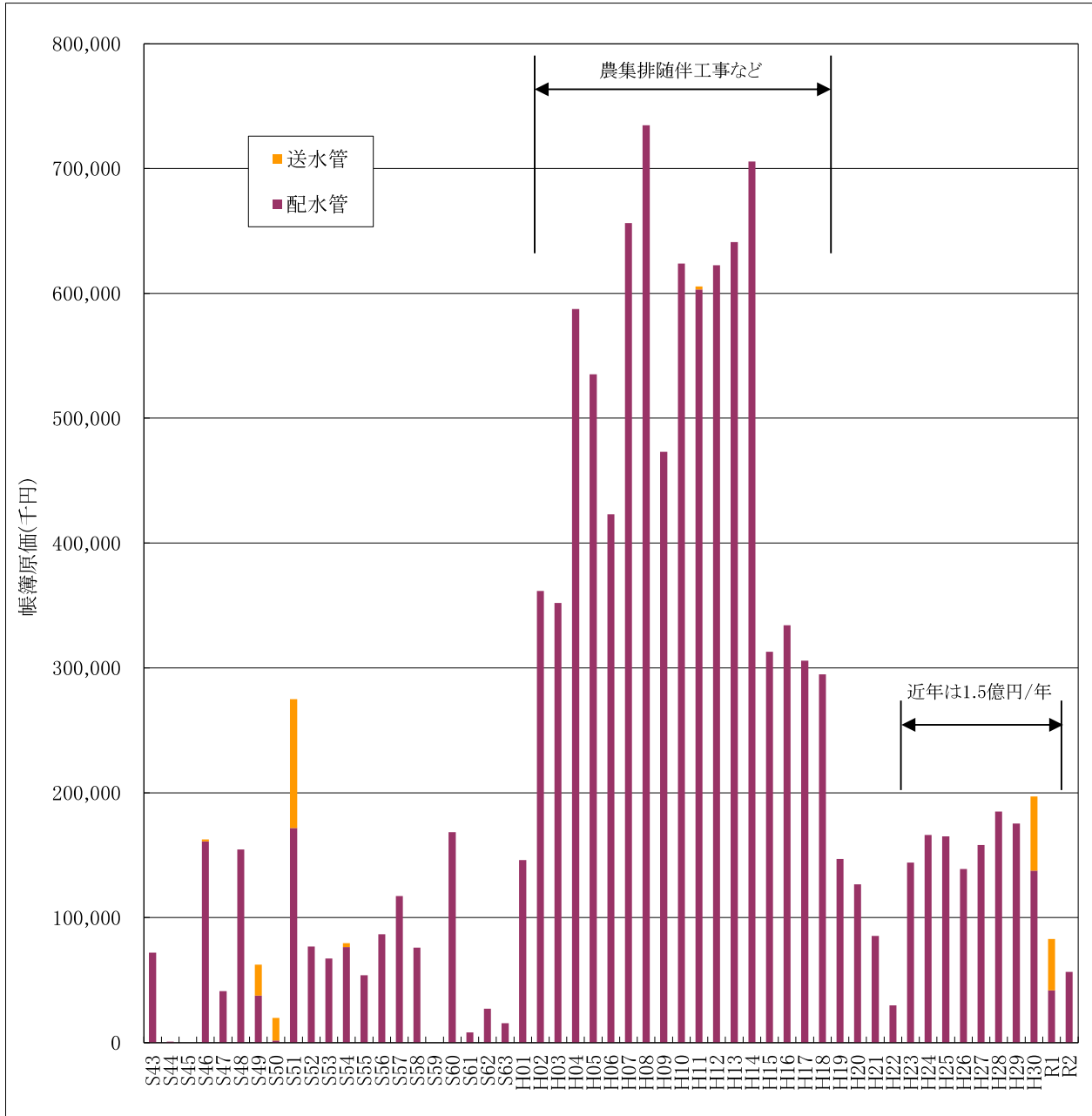


図2.4.2 布設年度別帳簿原価

## 3) 口径別延長

次表及び次図より、φ75～φ150が加西市の主な配管口径であることが分かる。

φ75、φ100、φ150の口径の布設延長が長く、約370kmと全体の約76%を占める。

表2.4.2 口径別延長

(単位：m)

| 口径   | 分類      |       |       |      |       | 合計      |         | 割合     |
|------|---------|-------|-------|------|-------|---------|---------|--------|
|      | 配水支管    | 送水管   | ドレン管  | 他市管理 | 兵庫県管理 |         | 加西市管理   |        |
| 口径不明 | 1       | 0     | 0     | 372  | 0     | 372     | 1       | 0.1%   |
| φ13  | 2       | 0     | 1     | 0    | 0     | 2       | 2       | 0.0%   |
| φ20  | 229     | 0     | 72    | 0    | 0     | 301     | 301     | 0.1%   |
| φ25  | 1,246   | 0     | 146   | 0    | 0     | 1,392   | 1,392   | 0.3%   |
| φ30  | 2,193   | 0     | 129   | 0    | 0     | 2,322   | 2,322   | 0.5%   |
| φ40  | 771     | 0     | 55    | 0    | 0     | 826     | 826     | 0.2%   |
| φ50  | 4,596   | 0     | 165   | 0    | 0     | 4,760   | 4,760   | 1.0%   |
| φ75  | 134,633 | 0     | 2,699 | 14   | 0     | 137,346 | 137,332 | 27.8%  |
| φ100 | 111,174 | 0     | 450   | 0    | 0     | 111,625 | 111,625 | 22.6%  |
| φ150 | 125,278 | 0     | 92    | 0    | 41    | 125,411 | 125,370 | 25.4%  |
| φ200 | 51,637  | 0     | 801   | 0    | 6     | 52,444  | 52,438  | 10.6%  |
| φ250 | 20,299  | 2,619 | 73    | 0    | 19    | 23,010  | 22,991  | 4.7%   |
| φ300 | 7,606   | 0     | 0     | 0    | 4     | 7,610   | 7,606   | 1.5%   |
| φ350 | 3,205   | 2,121 | 0     | 0    | 1,524 | 6,850   | 5,326   | 1.4%   |
| φ400 | 14,328  | 0     | 0     | 0    | 2     | 14,330  | 14,328  | 2.9%   |
| φ450 | 1,087   | 0     | 0     | 0    | 0     | 1,087   | 1,087   | 0.2%   |
| φ500 | 0       | 0     | 0     | 0    | 13    | 13      | 0       | 0.0%   |
| φ600 | 194     | 0     | 0     | 0    | 4,034 | 4,227   | 194     | 0.9%   |
| 合計   | 478,478 | 4,740 | 4,683 | 386  | 5,642 | 493,929 | 487,901 | 100.0% |
| 割合   | 96.9%   | 1.0%  | 1.0%  | 0.1% | 1.1%  | 100.0%  | 98.8%   |        |

注) H28以前は管路台帳、H29以降は竣工図書からの読み取りによる。

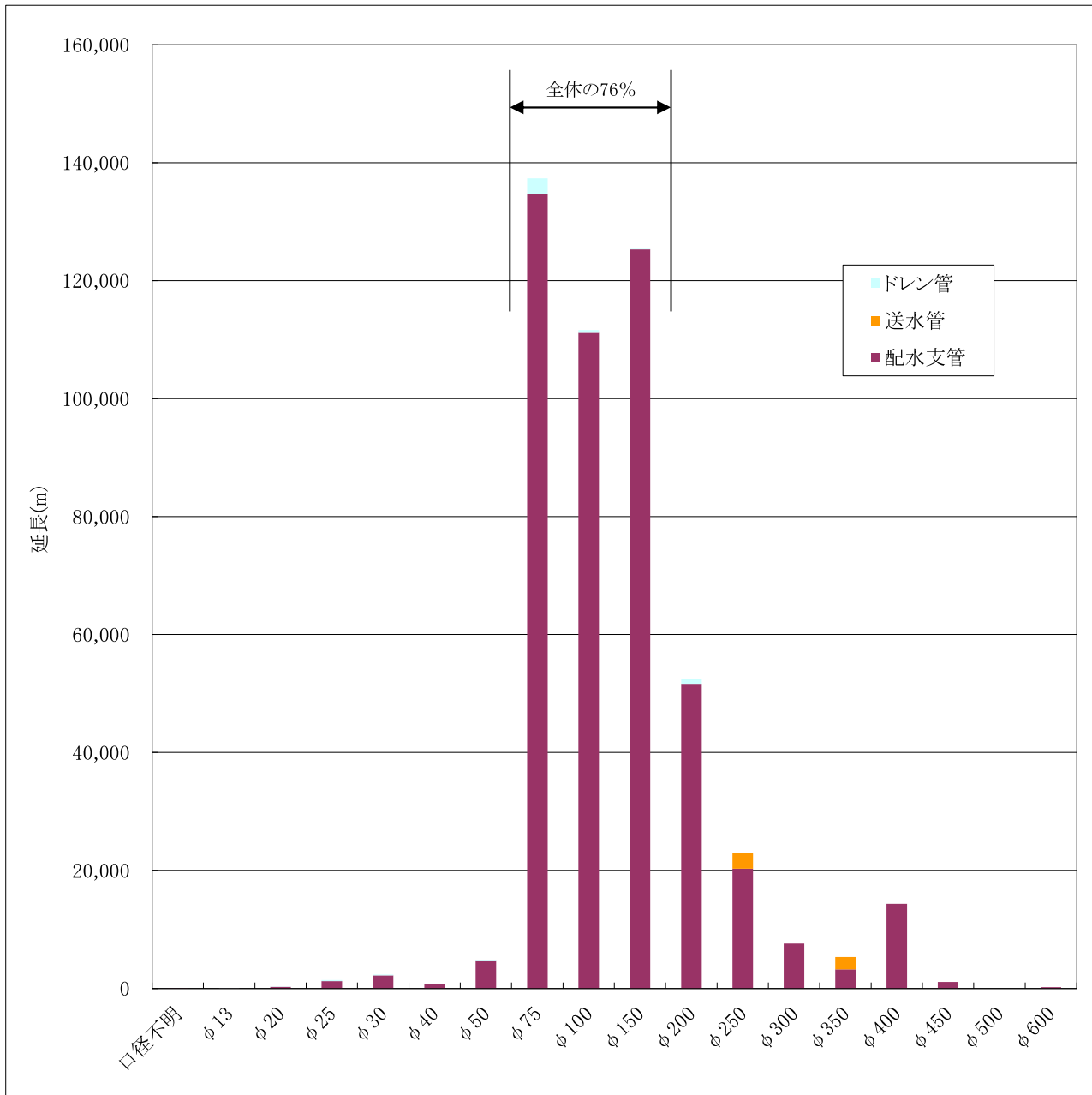


図2.4.3 口径別延長（加西市管理分のみ）



#### 4) 機能別延長

加西市では導水管及び配水本管がないので、送水管及び配水支管のみとなる。その他の管としてはドレン管、他企業の管があるが、ほとんどが配水支管である。

なお、配水支管とは給水分岐のある配水管のことを示す。

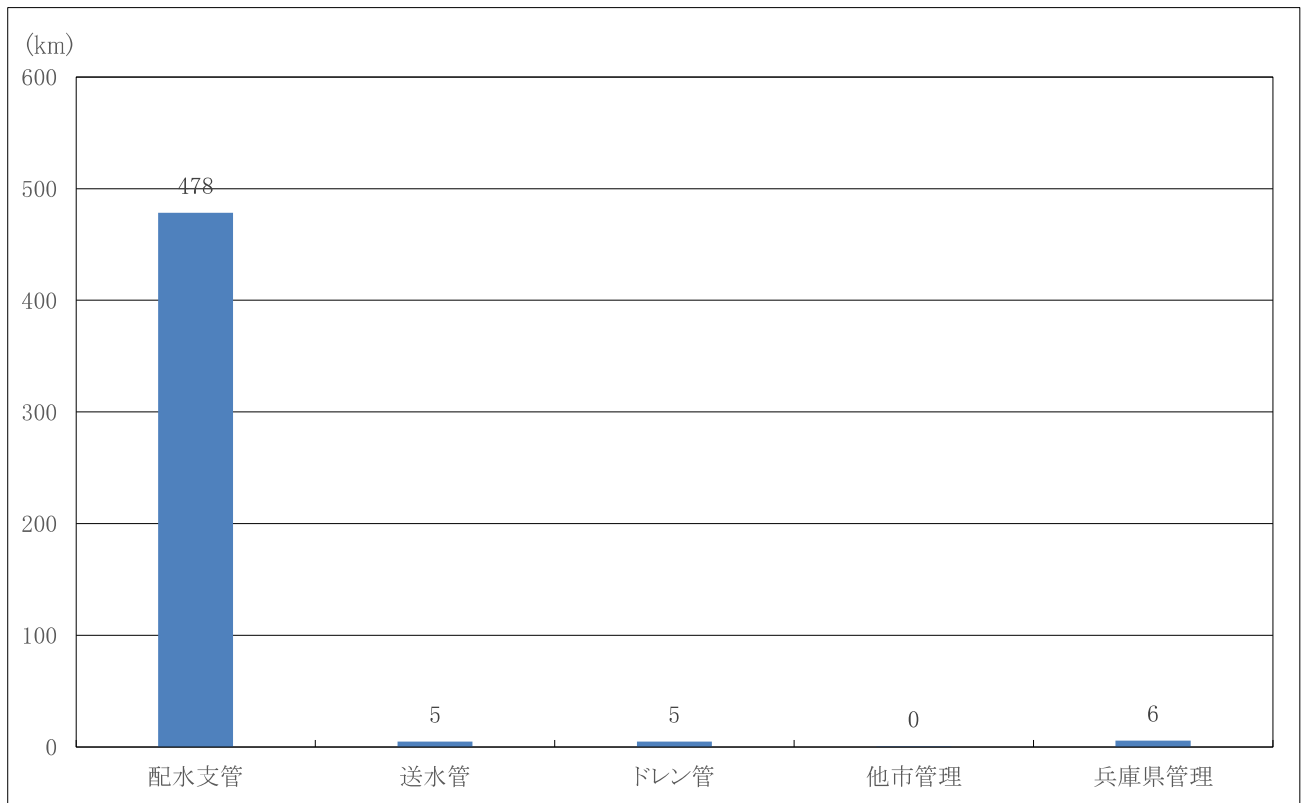


図2.4.4 機能別管路延長

表2.4.3 布設年度別延長

(単位：m)

| 年 度    |      | 分 類     |       |       |      |       | 合 計     |         |
|--------|------|---------|-------|-------|------|-------|---------|---------|
| 和暦     | 西暦   | 配水支管    | 送水管   | ドレン管  | 他市管理 | 兵庫県管理 |         | 加西市管理   |
| 布設年度不明 |      | 70,269  | 1,544 | 1,333 | 386  | 5,642 | 79,174  | 73,146  |
| S48    | 1973 | 291     | 0     | 2     | 0    | 0     | 293     | 293     |
| S49    | 1974 | 0       | 1,327 | 0     | 0    | 0     | 1,327   | 1,327   |
| S50    | 1975 | 739     | 0     | 0     | 0    | 0     | 739     | 739     |
| S51    | 1976 | 3,193   | 0     | 1     | 0    | 0     | 3,194   | 3,194   |
| S52    | 1977 | 1,549   | 0     | 6     | 0    | 0     | 1,555   | 1,555   |
| S53    | 1978 | 3,076   | 0     | 4     | 0    | 0     | 3,080   | 3,080   |
| S54    | 1979 | 899     | 0     | 4     | 0    | 0     | 902     | 902     |
| S55    | 1980 | 592     | 0     | 1     | 0    | 0     | 593     | 593     |
| S56    | 1981 | 0       | 0     | 0     | 0    | 0     | 0       | 0       |
| S57    | 1982 | 3,329   | 0     | 98    | 0    | 0     | 3,427   | 3,427   |
| S58    | 1983 | 302     | 0     | 2     | 0    | 0     | 304     | 304     |
| S59    | 1984 | 1,214   | 0     | 7     | 0    | 0     | 1,221   | 1,221   |
| S60    | 1985 | 1,764   | 0     | 3     | 0    | 0     | 1,766   | 1,766   |
| S61    | 1986 | 2,908   | 0     | 12    | 0    | 0     | 2,920   | 2,920   |
| S62    | 1987 | 1,183   | 0     | 1     | 0    | 0     | 1,184   | 1,184   |
| S63    | 1988 | 1,495   | 0     | 7     | 0    | 0     | 1,502   | 1,502   |
| H01    | 1989 | 4,338   | 0     | 6     | 0    | 0     | 4,343   | 4,343   |
| H02    | 1990 | 16,347  | 0     | 104   | 0    | 0     | 16,452  | 16,452  |
| H03    | 1991 | 10,050  | 0     | 59    | 0    | 0     | 10,109  | 10,109  |
| H04    | 1992 | 17,719  | 0     | 85    | 0    | 0     | 17,804  | 17,804  |
| H05    | 1993 | 20,040  | 0     | 131   | 0    | 0     | 20,171  | 20,171  |
| H06    | 1994 | 12,686  | 0     | 98    | 0    | 0     | 12,784  | 12,784  |
| H07    | 1995 | 17,795  | 0     | 90    | 0    | 0     | 17,885  | 17,885  |
| H08    | 1996 | 19,507  | 0     | 187   | 0    | 0     | 19,694  | 19,694  |
| H09    | 1997 | 14,847  | 0     | 150   | 0    | 0     | 14,996  | 14,996  |
| H10    | 1998 | 40,698  | 0     | 331   | 0    | 0     | 41,029  | 41,029  |
| H11    | 1999 | 32,177  | 0     | 172   | 0    | 0     | 32,349  | 32,349  |
| H12    | 2000 | 34,704  | 0     | 325   | 0    | 0     | 35,029  | 35,029  |
| H13    | 2001 | 12,158  | 0     | 137   | 0    | 0     | 12,295  | 12,295  |
| H14    | 2002 | 20,415  | 0     | 179   | 0    | 0     | 20,594  | 20,594  |
| H15    | 2003 | 17,860  | 0     | 126   | 0    | 0     | 17,986  | 17,986  |
| H16    | 2004 | 15,879  | 0     | 152   | 0    | 0     | 16,030  | 16,030  |
| H17    | 2005 | 16,875  | 0     | 133   | 0    | 0     | 17,008  | 17,008  |
| H18    | 2006 | 17,571  | 0     | 153   | 0    | 0     | 17,723  | 17,723  |
| H19    | 2007 | 7,955   | 0     | 65    | 0    | 0     | 8,020   | 8,020   |
| H20    | 2008 | 3,864   | 0     | 61    | 0    | 0     | 3,925   | 3,925   |
| H21    | 2009 | 2,961   | 0     | 31    | 0    | 0     | 2,992   | 2,992   |
| H22    | 2010 | 913     | 0     | 14    | 0    | 0     | 927     | 927     |
| H23    | 2011 | 3,175   | 0     | 26    | 0    | 0     | 3,201   | 3,201   |
| H24    | 2012 | 2,481   | 0     | 80    | 0    | 0     | 2,561   | 2,561   |
| H25    | 2013 | 2,931   | 0     | 44    | 0    | 0     | 2,975   | 2,975   |
| H26    | 2014 | 2,044   | 0     | 54    | 0    | 0     | 2,097   | 2,097   |
| H27    | 2015 | 3,872   | 0     | 61    | 0    | 0     | 3,933   | 3,933   |
| H28    | 2016 | 5,612   | 0     | 46    | 0    | 0     | 5,657   | 5,657   |
| H29    | 2017 | 4,812   | 0     | 10    | 0    | 0     | 4,821   | 4,821   |
| H30    | 2018 | 1,545   | 372   | 20    | 0    | 0     | 1,936   | 1,936   |
| R1     | 2019 | 796     | 799   | 0     | 0    | 0     | 1,594   | 1,594   |
| R2     | 2020 | 1,052   | 699   | 73    | 0    | 0     | 1,823   | 1,823   |
| 合 計    |      | 478,478 | 4,740 | 4,683 | 386  | 5,642 | 493,929 | 487,901 |

注) H28以前は管路台帳、H29以降は竣工図書からの読み取りによる。

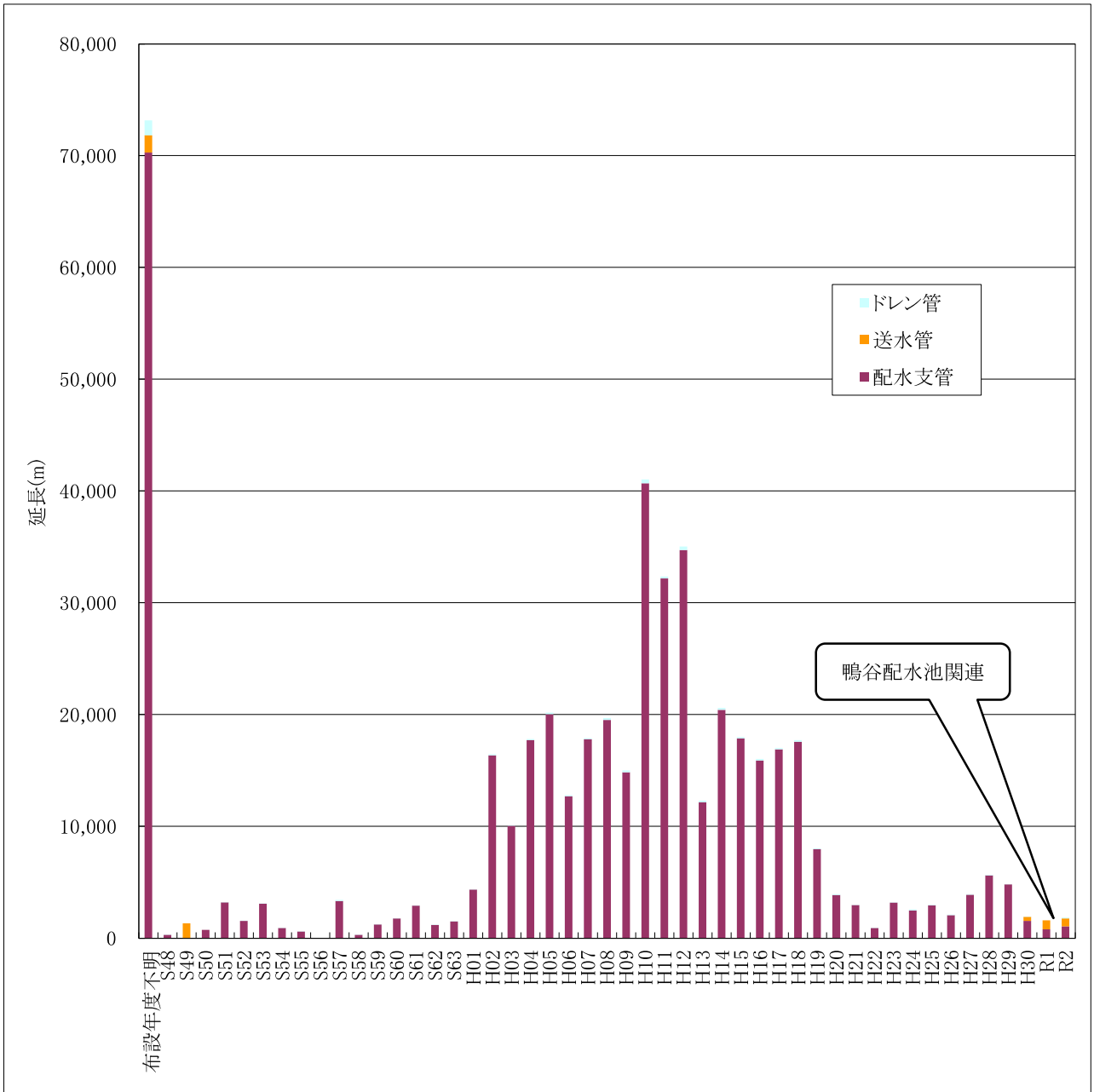


図2.4.5 布設年度別延長（加西市管理分のみ）

### 5) 年度別布設単価

加西市では平成年代初期に農業集落排水処理施設を整備し、それに伴って水道配水管の新設・布設替え等も行った。これらは下水随伴工事となっているので、水道単独で工事するよりも安価に整備することができていると考えられる。

近年では、更新時には耐震管を用いるなど、管路布設単価が上昇傾向にある。

表2.4.4 年度別布設単価

| 年 度    |      | 帳簿原価<br>(千円) | 布設延長<br>(m) | 布設単価<br>(千円/m) | 備 考        |
|--------|------|--------------|-------------|----------------|------------|
| 和暦     | 西暦   |              |             |                |            |
| 布設年度不明 |      |              | 73,146      | 0.00           |            |
| S43    | 1968 | 71,967       |             |                |            |
| S44    | 1969 | 756          |             |                |            |
| S45    | 1970 | 0            |             |                |            |
| S46    | 1971 | 162,687      |             |                |            |
| S47    | 1972 | 41,095       |             |                |            |
| S48    | 1973 | 154,503      | 293         | 527.08         |            |
| S49    | 1974 | 62,259       | 1,327       | 46.93          |            |
| S50    | 1975 | 19,662       | 739         | 26.59          |            |
| S51    | 1976 | 274,853      | 3,194       | 86.05          |            |
| S52    | 1977 | 76,937       | 1,555       | 49.47          |            |
| S53    | 1978 | 67,150       | 3,080       | 21.80          |            |
| S54    | 1979 | 79,510       | 902         | 88.11          |            |
| S55    | 1980 | 53,769       | 593         | 90.60          |            |
| S56    | 1981 | 86,748       |             |                |            |
| S57    | 1982 | 117,299      | 3,427       | 34.23          |            |
| S58    | 1983 | 75,931       | 304         | 249.69         |            |
| S59    | 1984 | 0            | 1,221       | 0.00           |            |
| S60    | 1985 | 168,434      | 1,766       | 95.37          |            |
| S61    | 1986 | 8,124        | 2,920       | 2.78           |            |
| S62    | 1987 | 27,110       | 1,184       | 22.90          |            |
| S63    | 1988 | 15,498       | 1,502       | 10.32          |            |
| H01    | 1989 | 146,167      | 4,343       | 33.65          |            |
| H02    | 1990 | 361,564      | 16,452      | 21.98          |            |
| H03    | 1991 | 351,954      | 10,109      | 34.81          |            |
| H04    | 1992 | 587,467      | 17,804      | 33.00          |            |
| H05    | 1993 | 535,159      | 20,171      | 26.53          |            |
| H06    | 1994 | 423,127      | 12,784      | 33.10          |            |
| H07    | 1995 | 656,122      | 17,885      | 36.69          |            |
| H08    | 1996 | 734,640      | 19,694      | 37.30          |            |
| H09    | 1997 | 473,010      | 14,996      | 31.54          |            |
| H10    | 1998 | 623,768      | 41,029      | 15.20          |            |
| H11    | 1999 | 605,425      | 32,349      | 18.72          |            |
| H12    | 2000 | 622,382      | 35,029      | 17.77          |            |
| H13    | 2001 | 640,917      | 12,295      | 52.13          |            |
| H14    | 2002 | 705,470      | 20,594      | 34.26          |            |
| H15    | 2003 | 312,840      | 17,986      | 17.39          |            |
| H16    | 2004 | 334,173      | 16,030      | 20.85          |            |
| H17    | 2005 | 305,832      | 17,008      | 17.98          |            |
| H18    | 2006 | 294,837      | 17,723      | 16.64          |            |
| H19    | 2007 | 147,092      | 8,020       | 18.34          |            |
| H20    | 2008 | 126,651      | 3,925       | 32.27          |            |
| H21    | 2009 | 85,295       | 2,992       | 28.51          |            |
| H22    | 2010 | 29,807       | 927         | 32.15          |            |
| H23    | 2011 | 143,975      | 3,201       | 44.97          |            |
| H24    | 2012 | 166,207      | 2,561       | 64.89          |            |
| H25    | 2013 | 164,981      | 2,975       | 55.46          |            |
| H26    | 2014 | 138,850      | 2,097       | 66.21          |            |
| H27    | 2015 | 158,117      | 3,933       | 40.20          |            |
| H28    | 2016 | 184,975      | 5,657       | 32.70          |            |
| H29    | 2017 | 175,344      | 4,821       | 36.37          |            |
| H30    | 2018 | 197,058      | 1,936       | 101.77         |            |
| R1     | 2019 | 82,820       | 1,594       | 51.95          |            |
| R2     | 2020 | 56,630       | 1,823       | 31.06          |            |
| 合 計    |      | 12,136,948   | 487,901     | 24.9           | 布設年度不明を含む  |
| 合 計    |      | 12,136,948   | 414,755     | 29.3           | 布設年度不明を含まず |

※「布設年度別帳簿原価 合計」÷「布設年度別延長 合計（加西市管理分のみ）」

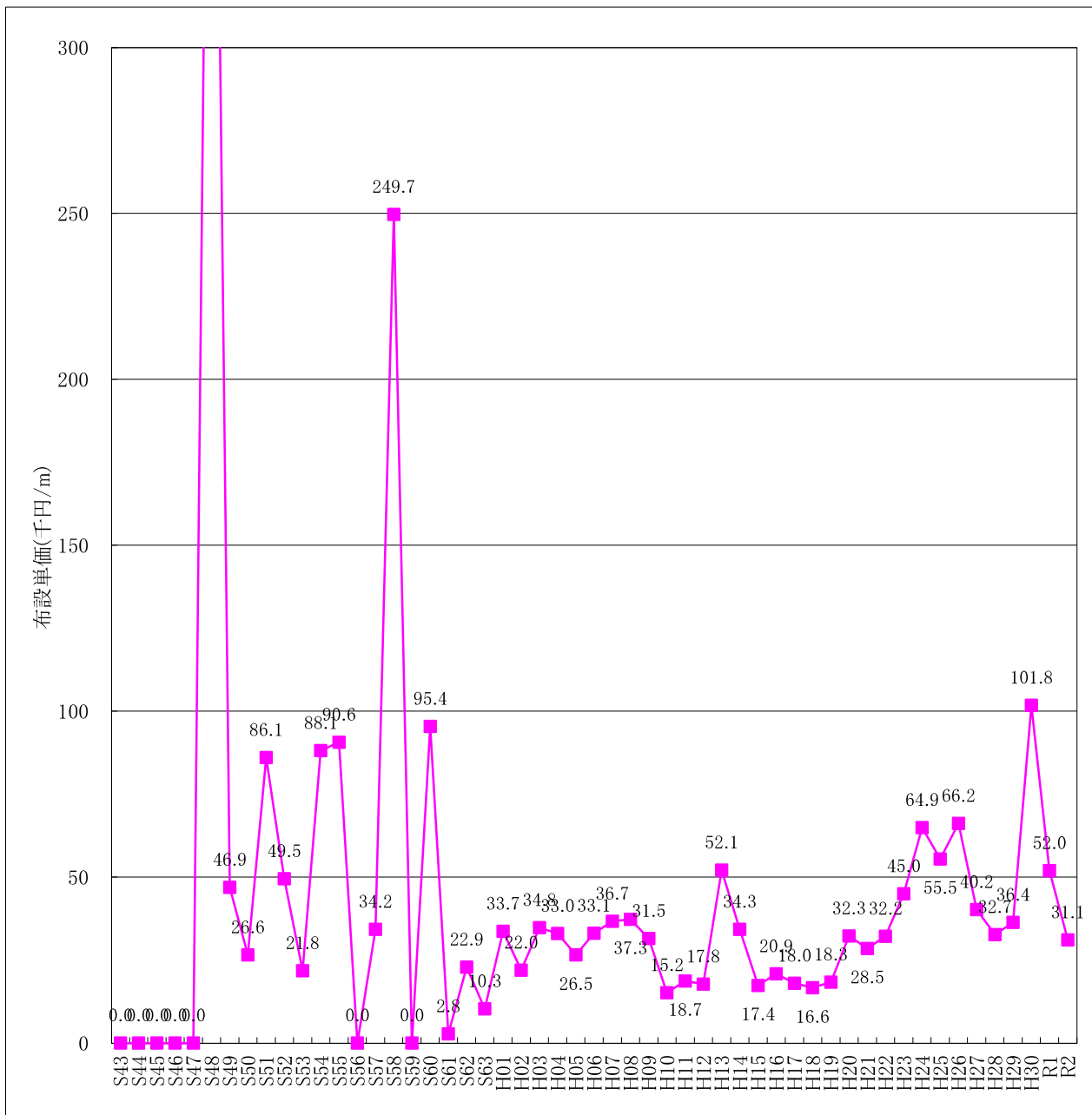


図2.4.6 年度別布設単価

## 3. 更新需要予測

## 3. 1 アセットマネジメントの実施方法

## 1) 更新サイクル

令和元年9月に厚生労働省より公開されたアセットマネジメント「簡易支援ツール」の様式2を用いて、前章にて整理を行った固定資産情報に基づき実施する。

## (施設)

それぞれの資産における更新サイクルについては、固定資産台帳に記載されている法定耐用年数ではなく、実使用年数を用いる（下表参照）。

なお、10年未満の資産については10年の耐用年数とし、それ以外の資産については法定耐用年数どおりの年数とした。

参考表-5 簡易支援ツールにおける建築、土木、設備の更新基準(実使用年数)の設定例

| 工種 | 更新基準の初期設定値<br>(法定耐用年数) | 実使用年数の設定例 |            |
|----|------------------------|-----------|------------|
|    |                        |           | 更新基準としての一覧 |
| 建築 | 50年                    | 65年～75年   | 70年        |
| 土木 | 60年、45年*               | 65年～90年   | 73年        |
| 電気 | 15年**                  | 23年～26年   | 25年        |
| 機械 | 15年                    | 21年～26年   | 24年        |
| 計装 | — **                   | 18年～23年   | 21年        |

\* SUS配水池に適用

\*\* 電気は、計装設備を含む設定

## (管路)

管路については厚生労働省の管路更新基準設定例（次表）も参考にして、加西市における地震の発生確率や想定震度も考慮した上で、以下のように更新サイクルを設定する。

- ・ 昭和年代の管路は、60年サイクル
- ・ 平成年代の管路は、80年サイクル
- ・ 令和年代の管路は、100年サイクル（耐震継手を有する管路）

参考表-6 簡易支援ツールにおける管路の更新基準(実使用年数)の設定例

| 水道統計の管種区分                           | 更新基準の初期設定値<br>(法定耐用年数) | 実使用年数の設定値例                    |      | 耐震性能* |     |       |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------|------|-------|-----|-------|
|                                     |                        | 事故率、耐震性能を考慮した更新基準としての一案<br>** | レベル1 | レベル2  |     |       |
| 鑄鉄管 (ダクタイル鑄鉄管は含まない)                 |                        | 40年～50年                       | 50年  | ×     | ×   |       |
| ダクタイル鑄鉄管 耐震型継手を有する                  |                        | 60年～80年                       | 80年  | ○     | ○   | ⇒100年 |
| ダクタイル鑄鉄管 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 |                        |                               | 70年  | ○     | 注1) | ⇒80年  |
| ダクタイル鑄鉄管 (上記以外・不明なものを含む)            |                        |                               | 60年  | ○     | ×   | ⇒60年  |
| 鋼管 (溶接継手を有する)                       |                        | 40年～70年                       | 70年  | ○     | ○   |       |
| 鋼管 (上記以外・不明なものを含む)                  |                        |                               | 40年  | —     | —   |       |
| 石綿セメント管                             |                        | 40年                           | 40年  | ×     | ×   |       |
| 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手等を有する)             | 40年                    | 40年～60年                       | 60年  | ○     | 注2) | ⇒60年  |
| 硬質塩化ビニル管 (RR継手等を有する)                |                        |                               | 50年  | ○     | ×   |       |
| 硬質塩化ビニル管 (上記以外・不明なものを含む)            |                        |                               | 40年  | ×     | ×   |       |
| コンクリート管                             |                        | 40年                           | 40年  | —     | —   |       |
| 鉛管                                  |                        | 40年                           | 40年  | —     | —   |       |
| ポリエチレン管 (高密度、熱融着継手を有する)             |                        | 40年～60年                       | 60年  | ○     | 注3) |       |
| ポリエチレン管 (上記以外・不明なものを含む)             |                        |                               | 40年  | ○     | ×   |       |
| ステンレス管 耐震型継手を有する                    |                        | 40年～60年                       | 60年  | ○     | ○   |       |
| ステンレス管 (上記以外・不明なものを含む)              |                        |                               | 40年  | —     | —   |       |
| その他 (管種が不明のものを含む)                   |                        | 40年                           | 40年  | —     | —   |       |

\* 令和元年度管路の耐震化に関する検討会報告書、令和元年10月

注1)～注3)は、検討会報告書を参照

\*\* 事故率及び耐震性能を考慮した設定の例ですので、管路の布設環境(地質、土壌の腐食性、ポリエチレンスリーブの有無等)、管種別の布設時間、漏水事故実績等、事業者の実情を踏まえた設定を心がけてください。



## 2) 管路の更新単価

厚労省の「簡易支援ツール」では、管路の更新需要は延長に単価を乗じて算出される。そこで、下記のとおり管路の単価を検討する。

### (1) 過去の投資実績（帳簿原価ベース）

過去の全投資額と全延長から約25千円/mの実績布設単価となるが、整備時期などによって単価が大きく異なる。そこで、当面の更新需要額を算定するには、物価の影響や耐震化など機能向上分も加味して、近年の布設単価を採用するのが適当である。

管種、口径及び布設条件によって単価は変わるが、昭和年代の平均としては約16千円/m、平成年代の平均としては約27千円/mであった。なお、布設年度不明管については、布設年度が古いため年度が不明であると仮定して、昭和年代に布設されたものとして取り扱った。

以上のように、昭和年代よりも平成年代の方が単価が高いが、平成年代の中でも特に平成23年頃より以降では布設単価が上昇していることが分かる。

表3.1.1 加西市の管路布設単価実績

|                   | 全期間                       | 昭和年代 <sup>注)</sup>      | 平成年代                     | 令和年代                   |
|-------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 延長<br>(全体に対する割合)  | 487,901 m<br>(100.0%)     | 97,154 m<br>(19.9%)     | 387,329 m<br>(79.4%)     | 3,418 m<br>(0.7%)      |
| 投資額<br>(全体に対する割合) | 12,136,945 千円<br>(100.0%) | 1,564,292 千円<br>(12.9%) | 10,433,203 千円<br>(86.0%) | 139,450 千円<br>(1.1%)   |
| 単価<br>(全体に対する割合)  | 24.88 千円/m<br>(100.0%)    | 16.10 千円/m<br>(64.7%)   | 26.94 千円/m<br>(108.3%)   | 40.80 千円/m<br>(164.0%) |

注) 昭和年代には布設年度不明管を含む

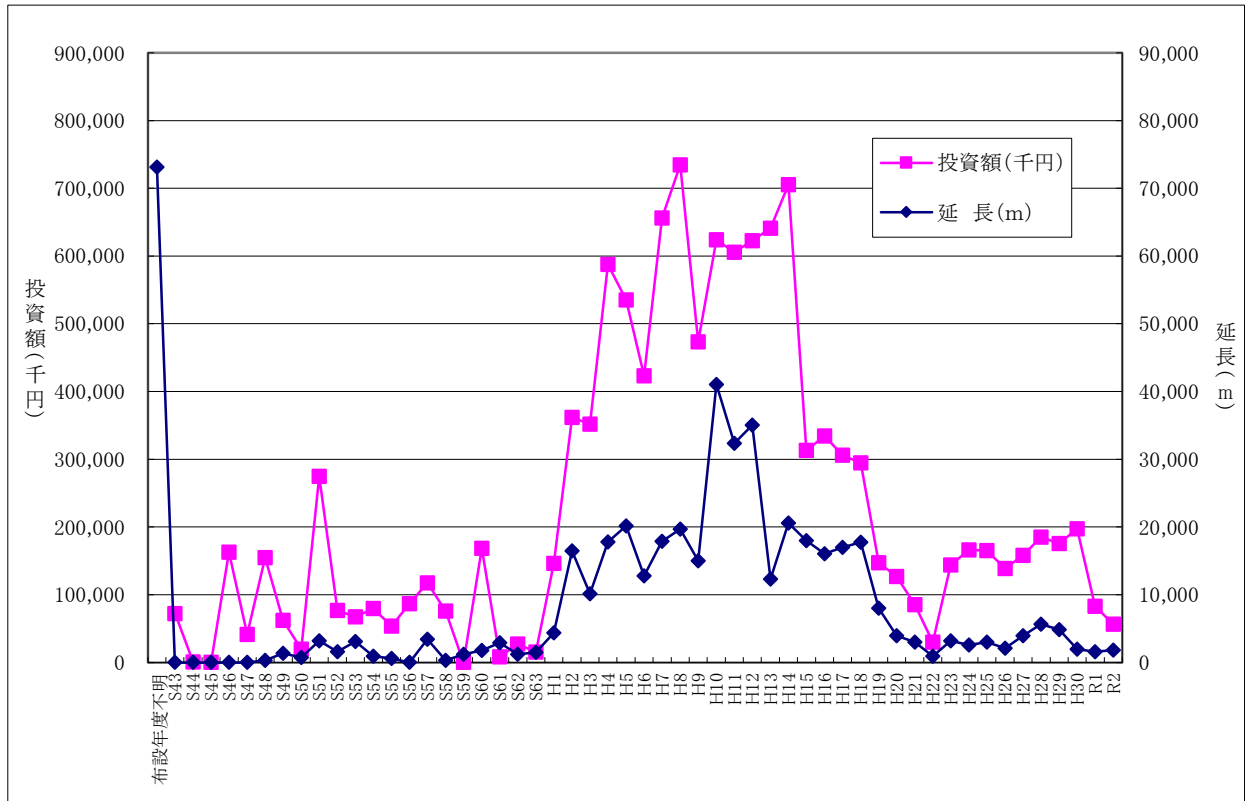


図3.1.1 投資額及び延長

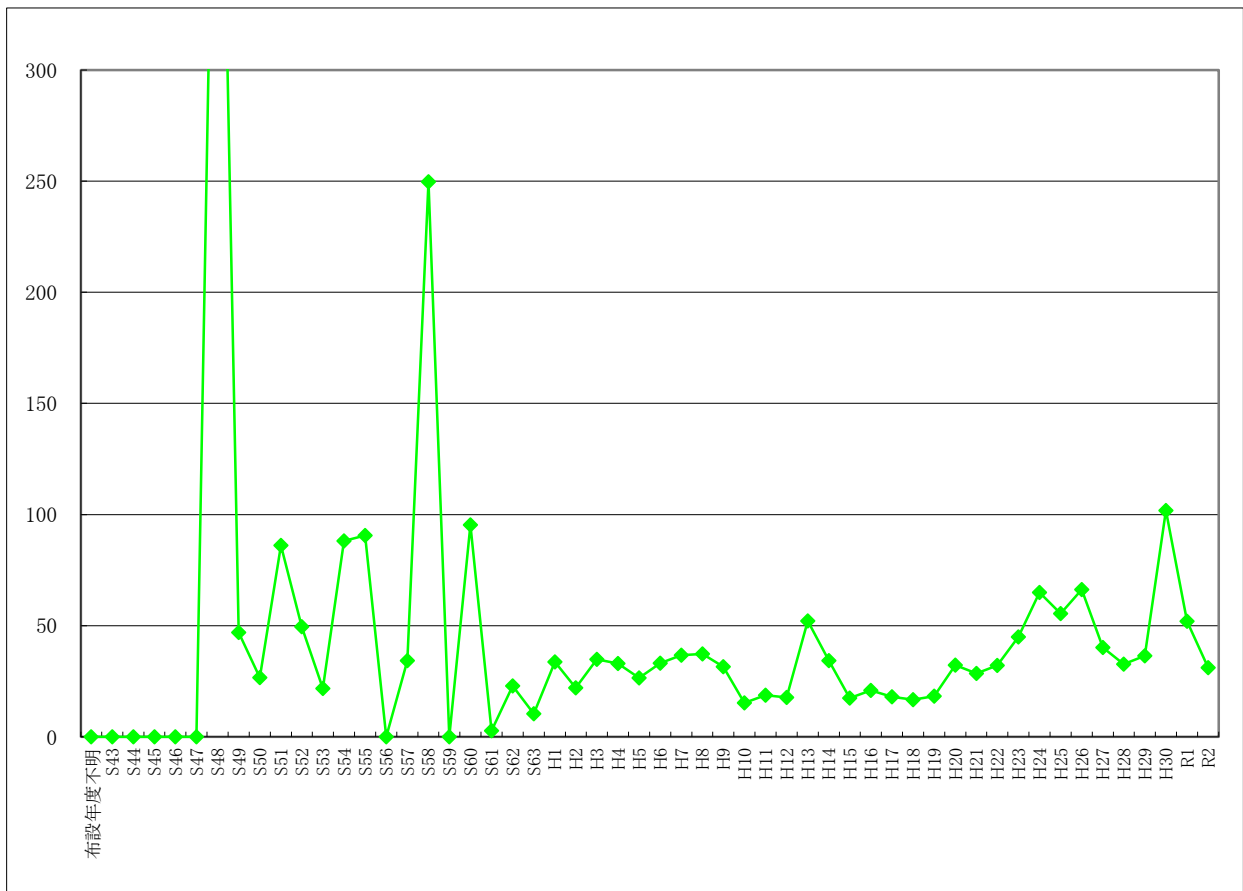


図3.1.2 布設単価(千円/m)

(2) 厚生労働省「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」による布設単価

加西市の管路の口径別ではφ75～φ150が大部分を占めるが、全管路の口径と延長から算出した平均断面はφ158となる。

表3.1.2 平均断面の算出根拠

| 口径分類 | 延長 (m)  |       |       |         | 体積 (m3)   |
|------|---------|-------|-------|---------|---|
|      | 配水支管    | 送水管   | ドレン管  | 合計      |   |
| φ13  | 2       | 0     | 1     | 2       | 0   |
| φ20  | 229     | 0     | 72    | 301     | 0   |
| φ25  | 1,246   | 0     | 146   | 1,392   | 1   |
| φ30  | 2,193   | 0     | 129   | 2,322   | 2   |
| φ40  | 771     | 0     | 55    | 826     | 1   |
| φ50  | 4,596   | 0     | 165   | 4,760   | 9   |
| φ75  | 134,633 | 0     | 2,699 | 137,332 | 607   |
| φ100 | 111,174 | 0     | 450   | 111,625 | 877   |
| φ150 | 125,278 | 0     | 92    | 125,370 | 2,215   |
| φ200 | 51,637  | 0     | 801   | 52,438  | 1,647   |
| φ250 | 20,299  | 2,619 | 73    | 22,991  | 1,129   |
| φ300 | 7,606   | 0     | 0     | 7,606   | 538   |
| φ350 | 3,205   | 2,121 | 0     | 5,326   | 512   |
| φ400 | 14,328  | 0     | 0     | 14,328  | 1,801   |
| φ450 | 1,087   | 0     | 0     | 1,087   | 173   |
| φ500 | 0       | 0     | 0     | 0       | 0   |
| φ600 | 194     | 0     | 0     | 194     | 55  |
| 合計   | 478,478 | 4,740 | 4,683 | 487,900 | 9,566   |
| 平均口径 | φ158    |       |       |         | $((4 \times 9,566) \div (487,900 \times \pi))^{-1/2}$ |

そこで、φ158という口径はないが手引きの数式により、DIP（耐震継手）及びHPPEの車道・昼間施工の単価を算出した結果はそれぞれ110千円/m、111千円/mとほぼ同じ単価となる。

表3.1.3 手引きによる布設単価（令和元年度調査結果反映）

単位：千円/m

|       |                     | 口径 (mm) |     |     |     |     |       |       |       |       |       |       | 備考       |
|-------|---------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
|       |                     | 75      | 100 | 150 | 158 | 200 | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   |          |
| 開削工   | ダクタイル鋳鉄管<br>(耐震継手)  | 39      | 50  | 69  | 110 | 88  | 105   | 122   | 139   | 154   | 170   | 185   | 無舗装・昼間施工 |
|       |                     | 87      | 93  | 107 | 110 | 120 | 133   | 147   | 160   | 173   | 187   | 200   | 歩道・昼間施工  |
|       |                     | 90      | 95  | 108 | 110 | 122 | 139   | 157   | 178   | 202   | 229   | 259   | 車道・昼間施工  |
|       |                     | 134     | 143 | 161 | 110 | 181 | 204   | 230   | 260   | 293   | 330   | 372   | 車道・夜間施工  |
|       | ダクタイル鋳鉄管<br>(非耐震継手) | —       | —   | —   | —   | —   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 無舗装・昼間施工 |
|       |                     | —       | —   | —   | —   | —   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 歩道・昼間施工  |
|       |                     | —       | —   | —   | —   | —   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 車道・昼間施工  |
|       |                     | —       | —   | —   | —   | —   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 車道・夜間施工  |
|       | 硬質塩化ビニル管            | 29      | 34  | 42  | 110 | 49  | 55    | —     | —     | —     | —     | —     | 無舗装・昼間施工 |
|       |                     | 39      | 43  | 50  | 110 | 55  | 59    | —     | —     | —     | —     | —     | 歩道・昼間施工  |
|       |                     | 53      | 60  | 70  | 110 | 78  | 85    | —     | —     | —     | —     | —     | 車道・昼間施工  |
|       |                     | —       | —   | —   | 110 | —   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 車道・夜間施工  |
|       | ポリエチレン管             | 36      | 38  | 42  | 110 | 47  | 52    | —     | —     | —     | —     | —     | 無舗装・昼間施工 |
|       |                     | 61      | 68  | 80  | 110 | 89  | 97    | —     | —     | —     | —     | —     | 歩道・昼間施工  |
|       |                     | 67      | 81  | 107 | 110 | 130 | 151   | —     | —     | —     | —     | —     | 車道・昼間施工  |
|       |                     | 85      | 93  | 112 | 110 | 134 | 160   | —     | —     | —     | —     | —     | 車道・夜間施工  |
| 推進工   | 刃口推進                | —       | —   | —   | 110 | —   | —     | —     | —     | —     | —     |       |          |
|       | 小口径推進               | 518     | 624 | 811 | 110 | 976 | 1,128 | 1,269 | 1,402 | 1,528 | 1,649 | 1,765 |          |
| シールド工 |                     | —       | —   | —   | 110 | —   | —     | —     | —     | —     | —     | 密閉型   |          |
| 水管橋   | パイプビーム              | —       | —   | —   | 110 | —   | —     | —     | —     | —     | —     | 昼間施工  |          |
|       | フランジ補剛              | —       | —   | —   | 110 | —   | —     | —     | —     | —     | —     | 昼間施工  |          |
|       | トラス補剛               | —       | —   | —   | 110 | —   | —     | —     | —     | —     | —     | 昼間施工  |          |
| 添架管   | 橋梁添架                | 257     | 313 | 413 | 110 | 502 | 585   | 662   | 736   | 806   | 873   | 938   | 昼間施工     |
| PIP工  | ダクタイル鋳鉄管            | 86      | 113 | 164 | 110 | 214 | 263   | 312   | 360   | 407   | 454   | 500   |          |
| 管更生工  | 被覆材管内装着             | 349     | 355 | 365 | 110 | 372 | 377   | 382   | 385   | 389   | 392   | 394   |          |

## (3) 結論

近年では管更新の際には耐震管の採用を進めていることから、今後も従来の単価よりも布設単価は割高となる見込みである。前述のとおり加西市の平均断面口径からDIP, HPPEによらず単価は110千円/mとなる。

コスト低減対策としては、φ75やφ100など小口径管には単価が安いHPPEを用いることにより、更新コストが約8割に低減される。また、可能な限り他企業との同時施工等を行うことが挙げられる。

近年の布設単価を見ても、口径により増減するが、70千円/m程度に収まっていることも踏まえて平均口径の単価110千円/mと、コスト低減を図った $110 \times 2/3 = 73$ 千円/mの更新単価の2とおりで検討する。

なお、管路更新単価について、過去より市独自で設定しているφ75～φ250の管路更新単価は、厚労省単価×2/3と比べて差は10%以内と小さいので、設定金額は妥当と判断する。

表3.1.4 厚労省と加西市の管路更新単価比較（千円/m）

|         | φ 75 | φ 100 | φ 150 | φ 200 | φ 250 | 備考                               |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|
| 厚労省手引単価 | 52   | 59    | 72    | 84    | 97    | ダクタイルとポリエチレン管の平均×2/3             |
| 加西市設定単価 | 55   | 57    | 65    | 77    | 89    | 工事、舗装復旧工 <sup>※</sup> 、設計、変更配管の計 |

※市道での工事を想定

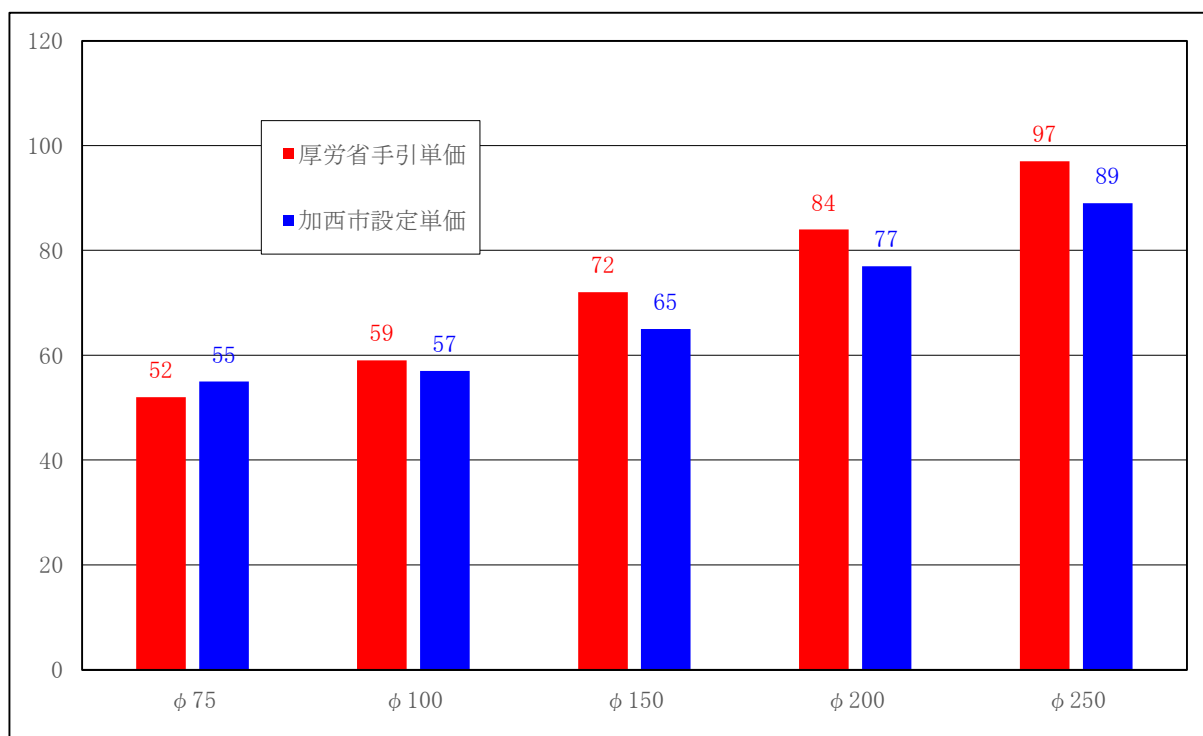


図3.1.3 厚労省と加西市の管路更新単価比較（千円/m）

### 3) 管路の更新延長

管路の更新需要予測を行うにあたり、主に昭和年代の布設と思われる布設年度不明管の延長が73kmあるので、延長情報を基本としてアセットマネジメントを回すことは信頼性が低くなる。そこで、各年度の取得額を延長に換算する方法を検討する。

具体的には、昭和年代については年度ごとの布設単価のバラつきが大きいことから、昭和年代における平均値（16.10千円/m）を採用するものとし、毎年の見なし取得延長を設定する。

表3.1.5 管路の更新延長算定

| 布設年度 | ①<br>管路台帳延長(m) | ②<br>取得額(千円) | ③=②÷①<br>単価(千円/m) | ④<br>採用単価(千円/m) | ⑤=②÷④<br>見なし延長(m) | 備 考           |
|------|----------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| 不 明  | 73,146         | 0            | 0                 |                 | 0                 |               |
| S43  | 0              | 71,967       |                   |                 | 4,470             |               |
| S44  | 0              | 756          |                   |                 | 47                |               |
| S45  | 0              | 0            |                   |                 | 0                 |               |
| S46  | 0              | 162,687      |                   |                 | 10,104            |               |
| S47  | 0              | 41,095       |                   |                 | 2,552             |               |
| S48  | 293            | 154,503      | 527.08            |                 | 9,596             |               |
| S49  | 1,327          | 62,259       | 46.93             |                 | 3,867             | 内送水管約1.5kmは廃止 |
| S50  | 739            | 19,662       | 26.59             |                 | 1,221             |               |
| S51  | 3,194          | 274,853      | 86.05             |                 | 17,070            |               |
| S52  | 1,555          | 76,937       | 49.47             |                 | 4,778             |               |
| S53  | 3,080          | 67,150       | 21.80             | 16.10           | 4,170             |               |
| S54  | 902            | 79,510       | 88.11             |                 | 4,938             |               |
| S55  | 593            | 53,769       | 90.60             |                 | 3,339             |               |
| S56  | 0              | 86,748       |                   |                 | 5,388             |               |
| S57  | 3,427          | 117,299      | 34.23             |                 | 7,285             |               |
| S58  | 304            | 75,931       | 249.69            |                 | 4,716             |               |
| S59  | 1,221          | 0            | 0                 |                 | 0                 |               |
| S60  | 1,766          | 168,434      | 95.37             |                 | 10,461            |               |
| S61  | 2,920          | 8,124        | 2.78              |                 | 505               |               |
| S62  | 1,184          | 27,110       | 22.90             |                 | 1,684             |               |
| S63  | 1,502          | 15,498       | 10.32             |                 | 963               |               |
| H1   | 4,343          | 146,167      | 33.65             | 33.65           | 4,343             |               |
| H2   | 16,452         | 361,564      | 21.98             | 21.98           | 16,452            |               |
| H3   | 10,109         | 351,954      | 34.81             | 34.81           | 10,109            |               |
| H4   | 17,804         | 587,467      | 33.00             | 33.00           | 17,804            |               |
| H5   | 20,171         | 535,159      | 26.53             | 26.53           | 20,171            |               |
| H6   | 12,784         | 423,127      | 33.10             | 33.10           | 12,784            |               |
| H7   | 17,885         | 656,122      | 36.69             | 36.69           | 17,885            |               |
| H8   | 19,694         | 734,640      | 37.30             | 37.30           | 19,694            |               |
| H9   | 14,996         | 473,010      | 31.54             | 31.54           | 14,996            |               |
| H10  | 41,029         | 623,768      | 15.20             | 15.20           | 41,029            |               |
| H11  | 32,349         | 605,425      | 18.72             | 18.72           | 32,349            |               |
| H12  | 35,029         | 622,382      | 17.77             | 17.77           | 35,029            |               |
| H13  | 12,295         | 640,917      | 52.13             | 52.13           | 12,295            |               |
| H14  | 20,594         | 705,470      | 34.26             | 34.26           | 20,594            |               |
| H15  | 17,986         | 312,840      | 17.39             | 17.39           | 17,986            |               |
| H16  | 16,030         | 334,173      | 20.85             | 20.85           | 16,030            |               |
| H17  | 17,008         | 305,832      | 17.98             | 17.98           | 17,008            |               |
| H18  | 17,723         | 294,837      | 16.64             | 16.64           | 17,723            |               |
| H19  | 8,020          | 147,092      | 18.34             | 18.34           | 8,020             |               |
| H20  | 3,925          | 126,651      | 32.27             | 32.27           | 3,925             |               |
| H21  | 2,992          | 85,295       | 28.51             | 28.51           | 2,992             |               |
| H22  | 927            | 29,807       | 32.15             | 32.15           | 927               |               |
| H23  | 3,201          | 143,975      | 44.97             | 44.97           | 3,201             |               |
| H24  | 2,561          | 166,207      | 64.89             | 64.89           | 2,561             |               |
| H25  | 2,975          | 164,981      | 55.46             | 55.46           | 2,975             |               |
| H26  | 2,097          | 138,850      | 66.21             | 66.21           | 2,097             |               |
| H27  | 3,933          | 158,117      | 40.20             | 40.20           | 3,933             |               |
| H28  | 5,657          | 184,975      | 32.70             | 32.70           | 5,657             |               |
| H29  | 4,821          | 175,344      | 36.37             | 36.37           | 4,821             |               |
| H30  | 1,936          | 197,058      | 101.77            | 101.77          | 1,936             |               |
| R1   | 1,594          | 82,820       | 51.95             | 51.95           | 1,594             |               |
| R2   | 1,823          | 56,630       | 31.06             | 31.06           | 1,823             |               |
| 計    | 487,901        | 12,136,945   | —                 | —               | 487,901           |               |

## 3. 2 更新需要予測

## 1) 更新需要予測のケース

下記のケースにおける更新需要予測の結果を実施する。

表3. 2. 1 更新需要予測のケース

|      | 管路更新単価110千円/m | 管路更新単価73千円/m | 備考 |
|------|---------------|--------------|----|
| 現状資産 | ケース①          | ケース②         |    |
| 将来資産 | ケース③          | ケース④         |    |

## 2) 更新需要予測の結果

ケースにより更新需要額は異なり、100年間の合計で416億円～607億円となる。毎年平均すると4～6億円/年の投資額が必要となる。

表3. 2. 2 将来100年間の更新需要予測総額（百万円）

|      | 施設    | 管路     | 合計     | 備考 |
|------|-------|--------|--------|----|
| ケース① | 7,226 | 53,469 | 60,696 |    |
| ケース② | 7,226 | 35,484 | 42,710 |    |
| ケース③ | 6,119 | 53,437 | 59,556 |    |
| ケース④ | 6,119 | 35,513 | 41,632 |    |

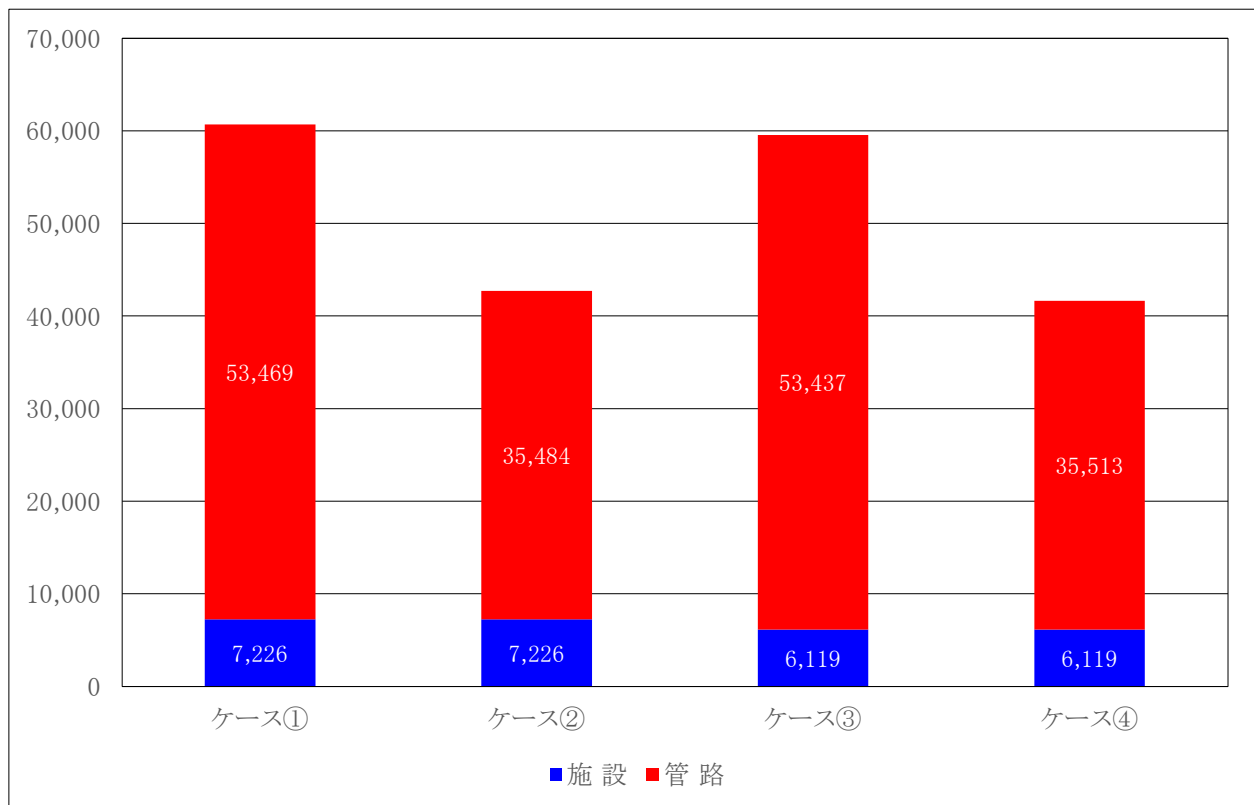


図3. 2. 1 将来100年間の更新需要予測総額（百万円）

## 3) 施設の更新需要

- ・ 現状資産のケース①と②は同額、将来資産のケース③と④は同額である。
- ・ 土建施設の更新サイクルは70年程度、機電設備は25年程度で更新が発生し、2070年頃のピークが重なる時期には5億円/年程度まで増加する。
- ・ 100年間で平均すると、現状資産では約7千万円/年、将来資産では約6千万円/年となり、栗田ポンプ所、鴨谷配水池を築造して施設系統を集約化した将来系の方が再投資額が低減されていることが分かる。
- ・ 施設の更新には一時期に投資が集中するので、10年単位で平均値を取ると、当面の10年間で将来投資額ベースで平均して毎年約46百万円の投資が必要となる。

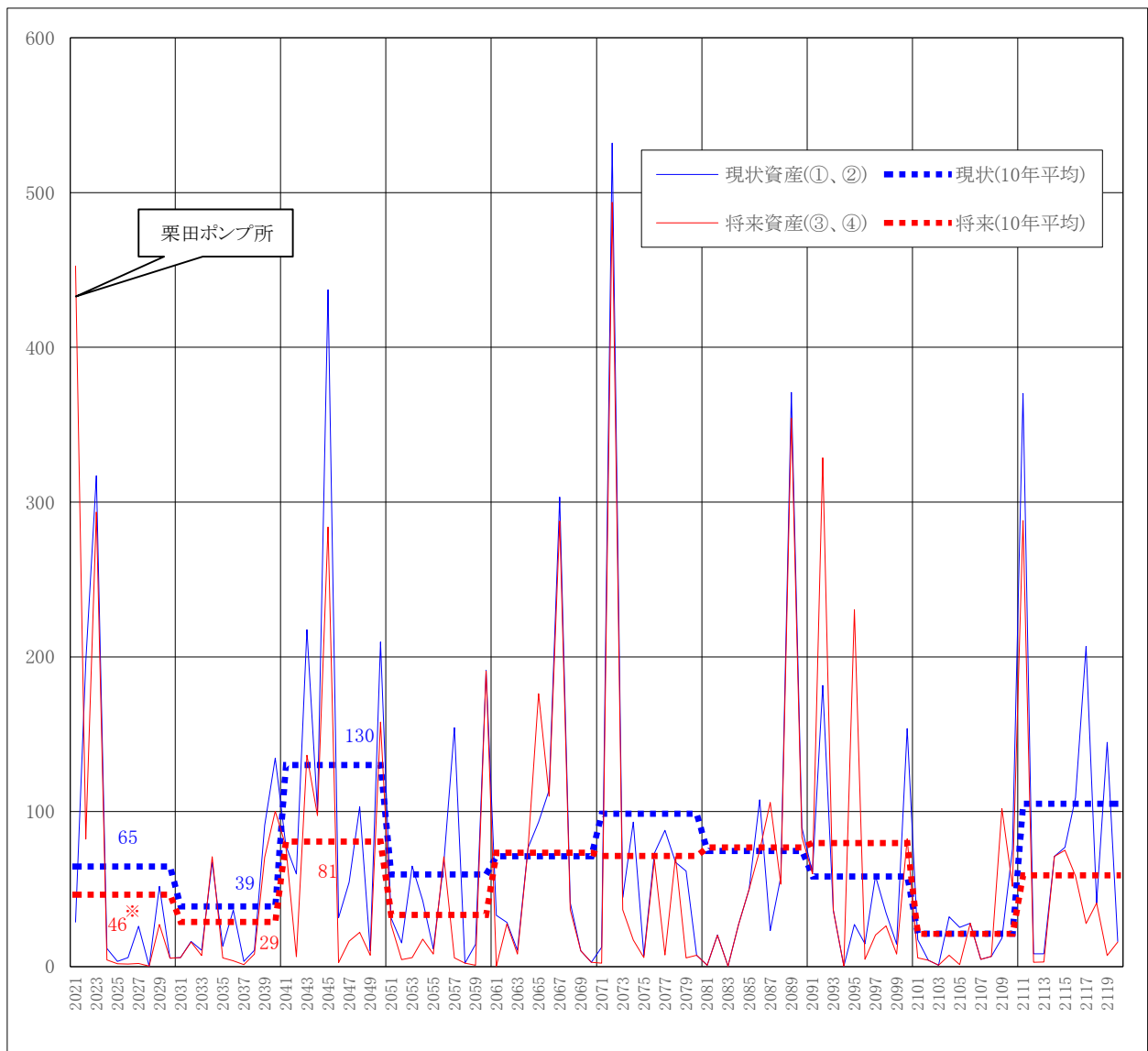


図3.2.2 各年度における施設の更新需要予測額（百万円）

※2021栗田投資額を除く



## 4) 管路の更新需要

- ・ 市川町からの送水管を更新しない将来資産を基本とする。
- ・ 管種・継手により60～100年の更新サイクルを適用すると、昭和年代の管路更新が2050年までの今後約30年間でまとまって発生する。
- ・ 平成年代以降に布設した管路の更新サイクルは80～100年のため、次の更新は2070年頃から開始されることになり、2050～2070年の期間では管路更新が発生しない予測となる。
- ・ 現実にはピークが重ならないように、後倒しや前倒しをすることによって、各年で投資額や工事延長を平準化して更新は実施される。
- ・ 前回の予測（H28年度）から、厚労省の管路更新単価が上昇（例えばφ150で76千円/m→108千円/m）していることを受けて、管路の更新需要額は増嵩している。

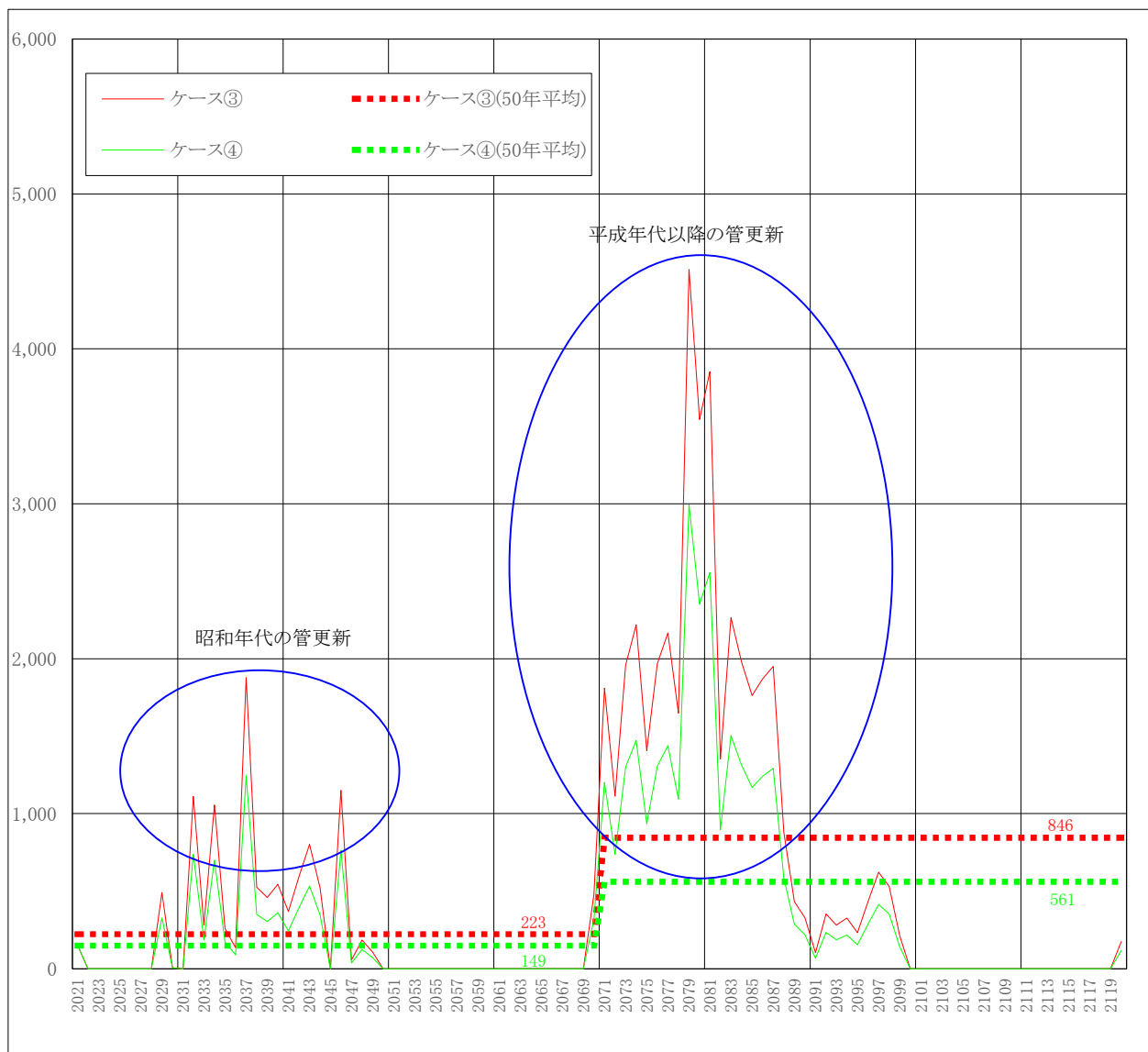


図3.2.3 各年度における管路の更新需要予測額（百万円）

5) 更新需要予測のまとめ

前項までに施設と管路に分けて各々の予測結果を評価したが、施設は将来系（ケース③、④）が前提となり、管路はコスト低減を配慮したケース④を採用するものとして、全体としてケース④の更新需要を採用する。

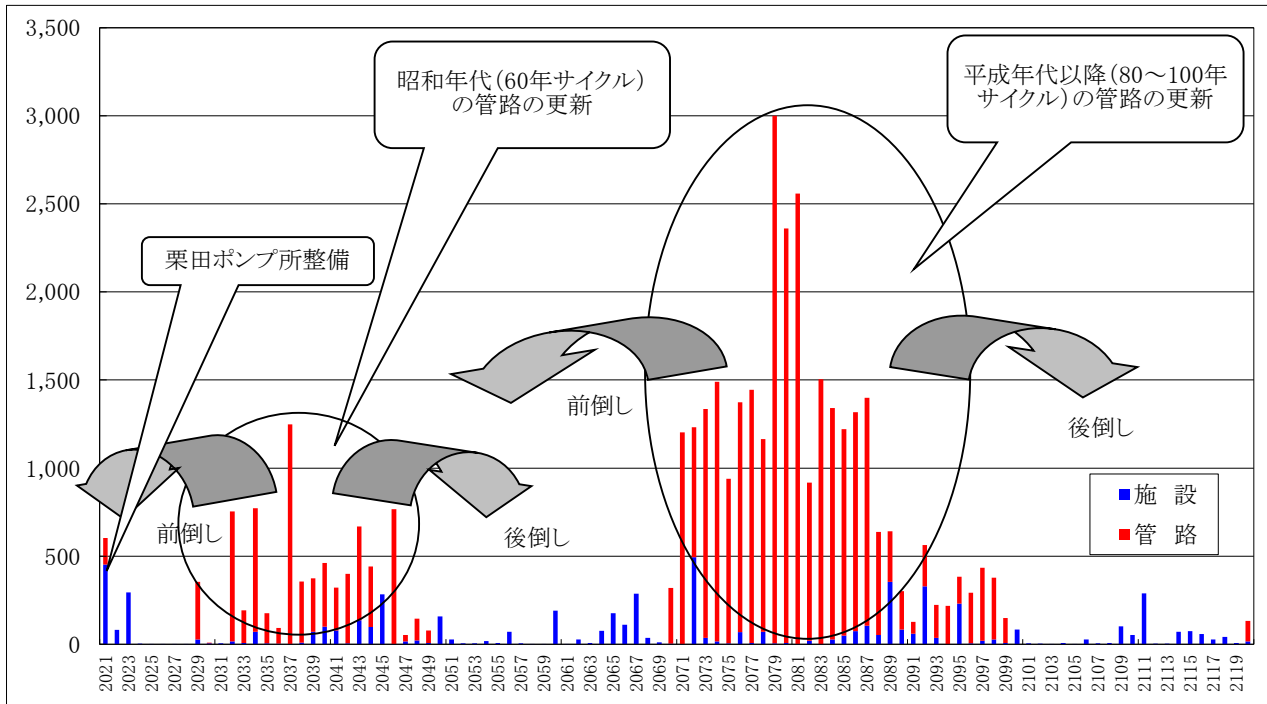


図3.2.4 ケース④の各年度における施設及び管路の更新需要予測額（百万円）

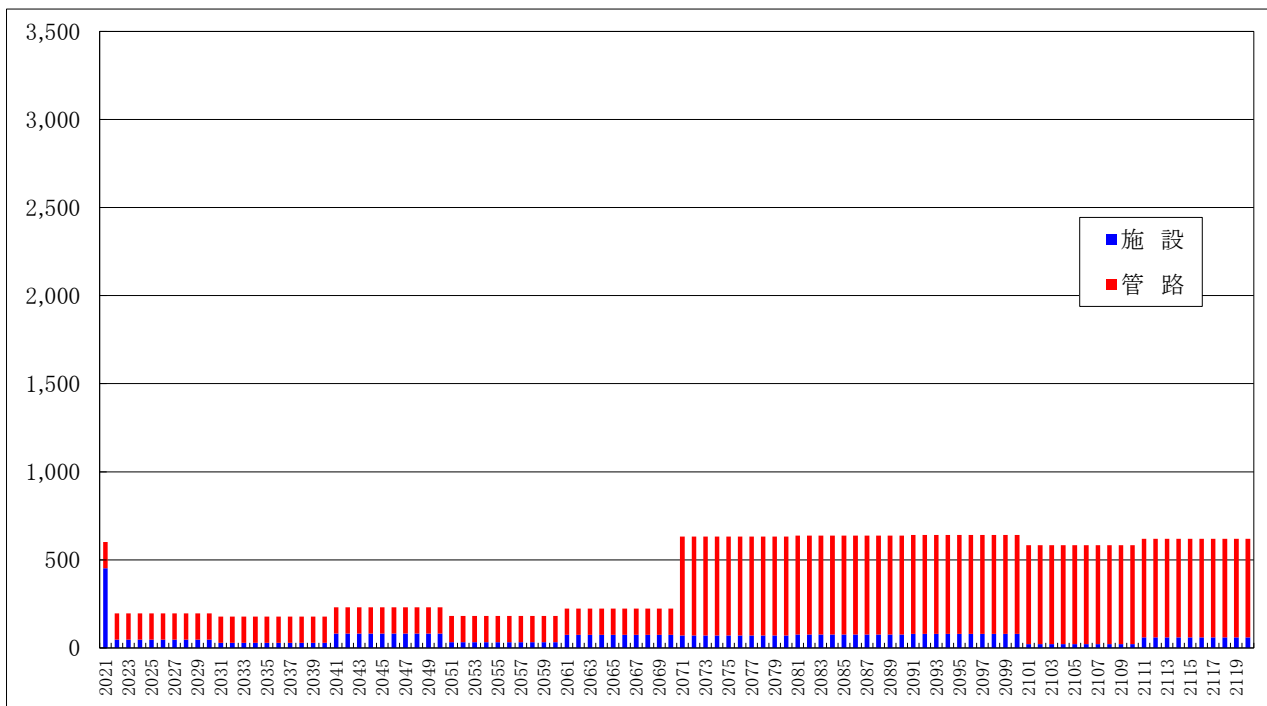


図3.2.5 ケース④の施設及び管路の更新需要予測額の平準化（百万円）

3. 3 施設毎の更新需要予測

栗田ポンプ所整備後の将来資産に対して、アセットマネジメントを実施した結果より、当面40年間に於ける主要な施設毎の更新時期と更新需要額を取りまとめる。

- 1) 河内ポンプ場
- 2) 大柳ポンプ場
- 3) 万願寺ポンプ場
- 4) 栗田ポンプ所
- 5) 寺山配水池
- 6) 河内配水池
- 7) 明神山配水池
- 8) 鴨谷配水池
- 9) 芥田減圧弁
- 10) 繁昌減圧弁
- 11) 中央監視施設他
- 12) 管路

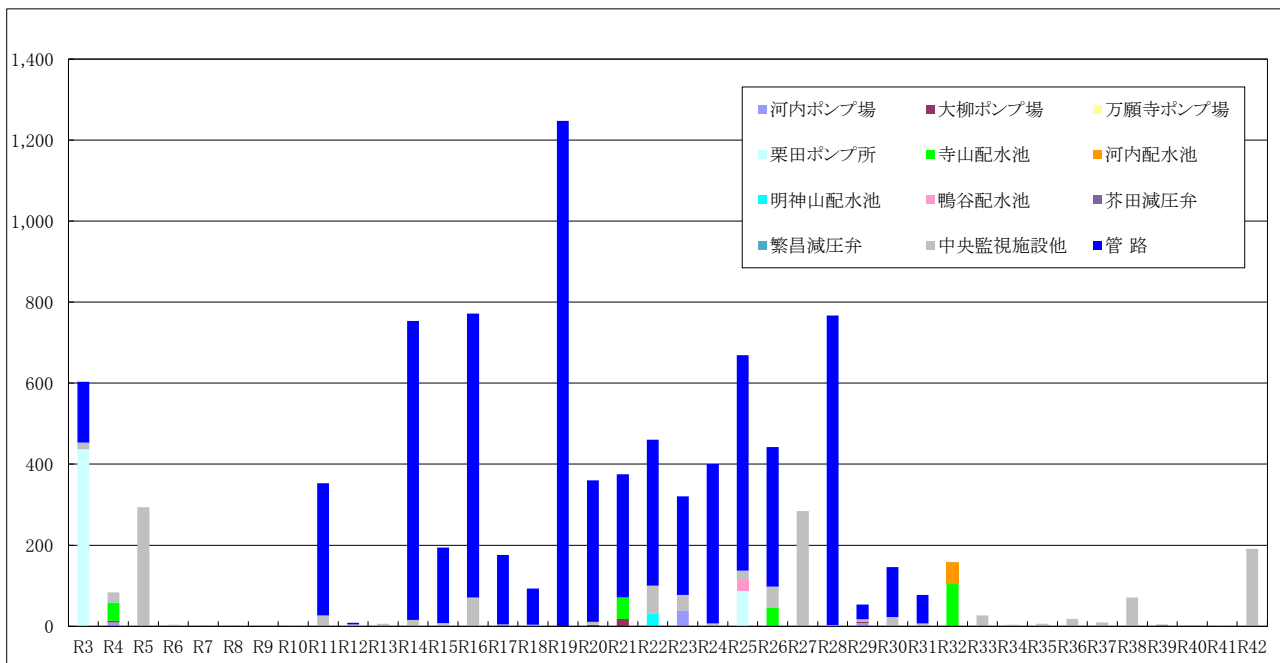


図3. 3. 1 施設毎の更新需要額（40年間）（百万円）

## 1) 河内ポンプ場

表3.3.1 各年の更新需要 (河内ポンプ場)

(百万円)

| 資産名              | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |   |  |  |  |  |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|---|--|--|--|--|
| 河内加圧ポンプ場建屋       |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内加圧ポンプ場 (構築物)   |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内ポンプ場 (構築物)     |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内ポンプ場ディーゼル発電機   |    | 4  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 4   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内ポンプ場非常発電機用蓄電池  |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内加圧ポンプ 2台       |    | 2  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内加圧ポンプ 2台       |    | 2  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内ポンプ場配水電磁流量計避雷器 |    |    | 1  |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内ポンプ室電池         |    | 1  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 河内ポンプ場フロート弁      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 河内加圧ポンプ場 (機械)    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 38  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |   |  |  |  |  |
| 合計               |    | 9  | 1  |    |    |    |    |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     | 1   | 1   |     | 38  | 1   |     | 1   |     |     |     | 8   | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  | 1 |  |  |  |  |

## 2) 大柳ポンプ場

表3.3.2 各年の更新需要 (大柳ポンプ場)

(百万円)

| 資産名               | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 大柳加圧ポンプ設備 2台      |    | 2  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大柳加圧ポンプ設備 2台      |    | 2  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大柳ポンプ場引込盤ボックス     |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大柳ポンプ場 流量盤引込ボックス  |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大柳ポンプ場施設改修工事 ポンプ他 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 17  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合計                |    | 4  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   | 17  |     |     |     |     |     |     |     |     | 4   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 3) 万願寺ポンプ場

表3.3.3 各年の更新需要（万願寺ポンプ場）

(百万円)

| 資産名       | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| 万願寺加圧ポンプ場 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |

## 4) 栗田ポンプ所

表3.3.4 各年の更新需要（栗田ポンプ所）

(百万円)

| 資産名         | R3  | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |  |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| 場内整備工事      | 30  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 30  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| 送水ポンプ井築造工事  | 203 |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| 管理棟築造工事     | 147 |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| 加西市中央監視設備工事 | 57  |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 57  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| 合 計         | 437 |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 87  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |

## 5) 寺山配水池

表3.3.5 各年の更新需要（寺山配水池）

(百万円)

| 資産名           | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |  |  |  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|
| 配水池受水槽        |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 104 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |
| 寺山配水池緊急遮断弁    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 52  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |
| 寺山配水池計装設備     |    | 45 |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 45  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |
| 寺山配水池受水流量監視装置 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |
| 合 計           |    | 45 |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 52  |     |     |     |     |     | 45  |     |     |     |     |     | 104 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |

## 6) 河内配水池

表3.3.6 各年の更新需要（河内配水池）

(百万円)

| 資産名        | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |  |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| 配水池及びポンプ施設 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 54  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| 配水池        |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |
| 合 計        |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 54  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |

## 7) 明神山配水池

表3.3.7 各年の更新需要（明神山配水池）

(百万円)

| 資産名             | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |   |   |  |  |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|---|---|--|--|
| 明神山配水池市局舎       |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |   |   |  |  |
| 明神山配水池          |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |   |   |  |  |
| 明神山配水池緊急遮断弁     |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 31  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |   |   |  |  |
| 無停電電源装置（明神山配水池） |    | 1  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  | 1 |   |  |  |
| 合 計             |    | 1  |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     | 31  |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |   | 1 |  |  |

## 8) 鴨谷配水池

表3.3.8 各年の更新需要（鴨谷配水池）

(百万円)

| 資産名      | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 鴨谷配水池    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 鴨谷配水池進入路 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合 計      |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 9) 芥田減圧弁

表3.3.9 各年の更新需要（芥田減圧弁）

(百万円)

| 資産名   | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |  |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|
| 芥田減圧弁 |    |    |    | 1  |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |  |

## 10) 繁昌減圧弁

表3.3.10 各年の更新需要（繁昌減圧弁）

(百万円)

| 資産名                | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |   |  |  |  |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|--|--|
| 繁昌減圧弁流量計           |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   |     |   |  |  |  |
| 繁昌減圧弁ピット 排水ポンプ設置工事 |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |  |  |  |
| 繁昌減圧弁圧力指示計         |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1 |  |  |  |
| 合 計                |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     | 3   | 1   |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3   | 1   |   |  |  |  |

## 11) 中央監視施設他

表3.3.11 各年の更新需要（中央監視施設他）

(百万円)

| 資産名     | R3 | R4 | R5  | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |
|---------|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 中央監視施設他 | 16 | 25 | 293 | 3  | 2  | 2  | 2  | 1   | 27  | 5   | 6   | 16  | 6   | 71  | 2   | 3   | 1   | 7   | 1   | 69  | 39  | 6   | 22  | 51  | 284 | 3   | 5   | 22  | 6   | 1   | 27  | 4   | 6   | 18  | 7   | 71  | 2   | 2   | 1   | 191 |

## 12) 管 路

表3.3.12 各年の更新需要（管路）

(百万円)

| 資産名 | R3  | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19   | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |  |  |  |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| 管 路 | 150 |    |    |    |    |    |    |     | 326 | 3   |     | 738 | 186 | 700 | 171 | 89  | 1,246 | 349 | 304 | 361 | 244 | 393 | 532 | 344 |     | 764 | 37  | 123 | 70  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |  |

3. 4 各年度の更新需要額の設定

当面の40年間の期間における施設と管路の建設改良費を設定する。以下の表及び図のとおり、水道機能を維持するためには、毎年2億円程度の投資が必要である。

表3.4.1 設定案1 (管路投資額一定)

|    | R3  | R4  | R5  | R6  | R7  | R8  | R9  | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 施設 | 453 | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  |
| 管路 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 | 149 |
| 合計 | 602 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 178 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 | 182 |     |

表3.4.2 設定案2 (全体投資額一定)

|    | R3  | R4  | R5  | R6  | R7  | R8  | R9  | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | R27 | R28 | R29 | R30 | R31 | R32 | R33 | R34 | R35 | R36 | R37 | R38 | R39 | R40 | R41 | R42 |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 施設 | 453 | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 46  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 81  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  |
| 管路 | 149 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 | 167 |
| 合計 | 602 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |

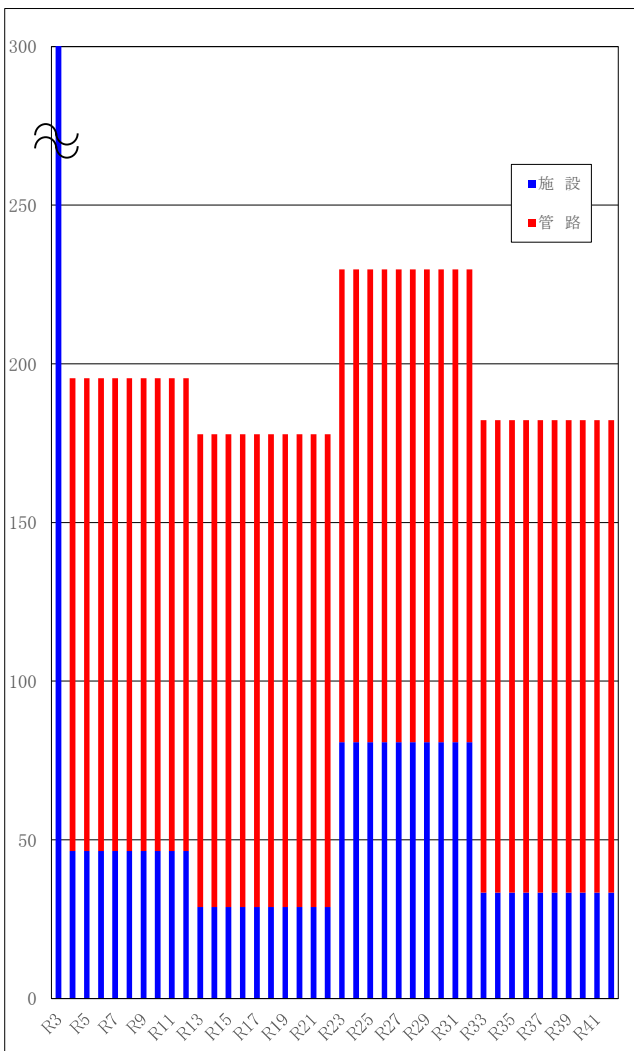


図3.4.1 設定案1

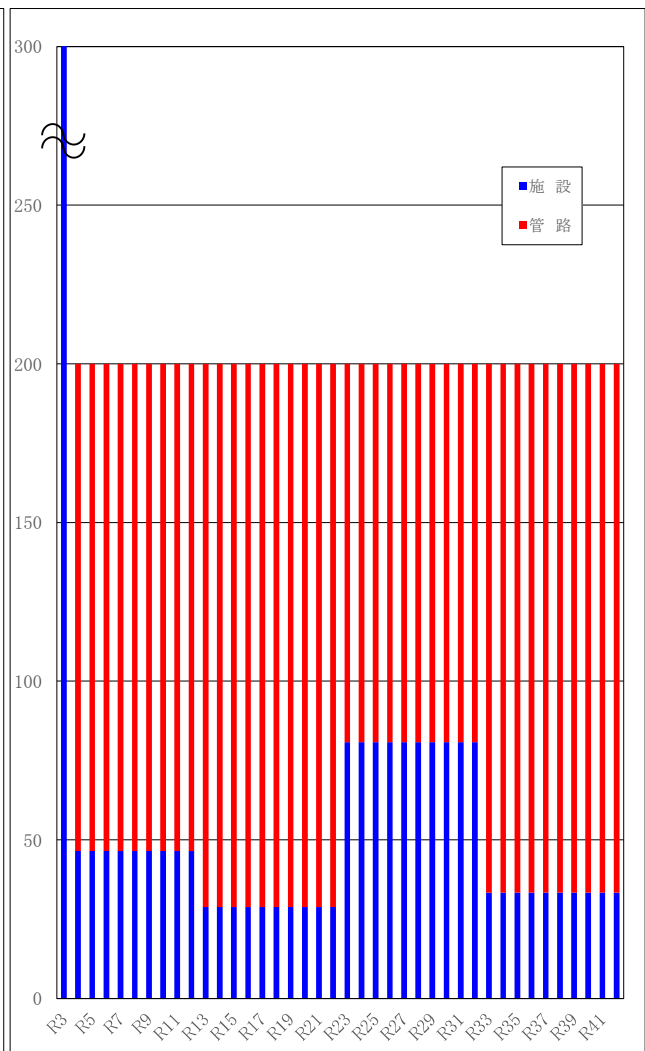


図3.4.2 設定案2



4. 財政シミュレーション

4. 1 シミュレーション条件

前回（H28業務）と今回のシミュレーション条件を整理する。

表4.1.1 財政シミュレーション条件表（1）

| 項目                              |   | 前回 (H28～R27)  | 今回 (R3～R32)   |
|---------------------------------|---|---|---|
| 1 業務量                           | 1. 現在配水人口 (人)   | R2 (41,339人)→R27 (23,825人) ※低位予測  | R2 (42,606人)→R27 (33,415人)                                  |
|                                 | 2. 年間総配水量 (千m <sup>3</sup> )                              | R2 (4,596千m <sup>3</sup> )→R27 (2,943千m <sup>3</sup> )                                    | R2 (4,981千m <sup>3</sup> )→R27 (4,070千m <sup>3</sup> )      |
|                                 | (1) 兵庫県 受水量   | R2 (3,206千m <sup>3</sup> )→R27 (2,936千m <sup>3</sup> )                                    | R2 (3,195千m <sup>3</sup> )→R27 (4,058千m <sup>3</sup> )      |
|                                 | (2) 市川町 受水量   | R3～: 0<br>R2 (1,379千m <sup>3</sup> )→R27 (0m <sup>3</sup> )                               | R8～: 0<br>R2 (1,772千m <sup>3</sup> )→R27 (0m <sup>3</sup> ) |
|                                 | (3) 姫路市 受水量   | R2 (11千m <sup>3</sup> )→R27 (7千m <sup>3</sup> )   | R2 (15千m <sup>3</sup> )→R27 (12千m <sup>3</sup> )            |
| 3. 年間総有収水量 (千m <sup>3</sup> )   | R2 (4,261千m <sup>3</sup> )→R27 (2,728千m <sup>3</sup> )    | R2 (4,602千m <sup>3</sup> )→R27 (3,744千m <sup>3</sup> )                                    |   |
| 4. 1日平均配水量 (m <sup>3</sup> /日)  | R2 (12,592m <sup>3</sup> /日)→R27 (8,062m <sup>3</sup> /日) | R2 (13,646m <sup>3</sup> /日)→R27 (11,150m <sup>3</sup> /日)                                |   |
| 5. 1日平均有収水量 (m <sup>3</sup> /日) | R2 (11,675m <sup>3</sup> /日)→R27 (7,475m <sup>3</sup> /日) | R2 (12,607m <sup>3</sup> /日)→R27 (10,258m <sup>3</sup> /日)                                |   |
| 2 収益的収支                         | 1. 総収益 (税抜き)  | (1)～(3)の合計  |   |
|                                 | (1) 営業収益  | ア～ウの合計  |   |
|                                 | ア. 給水収益   | R1 (866,712千円)→R27 (549,199千円)  | R1 (909,653千円)→R27 (745,056千円)                              |
|                                 | イ. 受託工事収益   | H22～H26平均程度とする (50千円)。  | R3: R3予算値程度 (25,000千円)<br>R4～: H27～R2の最低値程度 (50千円)。         |
|                                 | ウ. その他の営業収益   | H22～H26平均程度とする (10,000千円)。  | R3予算値程度とする (12,000千円)。                                      |
|                                 | (2) 営業外収益   | ア～ウの合計  |   |
|                                 | ア. 他会計繰入金及び負担金  | H26市提供資料による。  | R3予算値程度とする (4,000千円)。                                       |
|                                 | イ. 長期前受金戻入  | あ～いの合計  |   |
|                                 | あ. 既 存  | H28市提供資料による。  | R3市提供資料による。   |
|                                 | い. 新 規  | 将来において0とする。   | 各年度の国庫補助金に応じて発生<br>(平均耐用年数40年、償却率0.025と設定)                  |
|                                 | ウ. その他  | H26市提供資料による。  |   |
|                                 | (3) 特別利益  | 将来において0とする。   |   |
|                                 | 2. 総費用  | (1)～(3)の合計  |   |
|                                 | (1) 営業費用  | ア～クの合計  |   |
|                                 | ア. 原水及び浄水費 (受水費含む)  | あ～えの合計  |   |
|                                 | あ. 受水費  | 兵庫県、市川町及び姫路市の合計   |   |
|                                 | 兵庫県   | 計画水量×19,500円 + 年間受水量×48円<br>計画水量 = 県水の1日あたり受水量 ÷ 負荷率 (83%)                                | 計画水量×19,500円 + 年間受水量×48円<br>計画水量 = 県水の1日あたり受水量 ÷ 負荷率 (85%)  |
|                                 | 市川町   | (基準水量×100円 + 超過水量×19円) ÷ 1000<br>(基準水量: 4,000m <sup>3</sup> /日)<br>基準水量に満たない場合は基準水量分を支払い。 | R3市提供資料による。   |
|                                 | 姫路市   | 受水量×163円  |   |
|                                 | い. 動力費  | 市川町受水量×14.0円/m <sup>3</sup><br>(H27実績における動力費単価)   | 市川町及び姫路市受水量×12.1円/m <sup>3</sup><br>(R2実績における動力費単価)         |
|                                 | う. 修繕費  | ～R2: H23～H27最大程度とする (2,700千円)。<br>R3～: 0  | 将来において0とする。   |
|                                 | え. その他  | H24～H27平均程度とする (10,500千円)。  | R3予算値程度とする (13,000千円)。                                      |
|                                 | イ. 配水及び給水費  | あ～いの合計  |   |
|                                 | あ. 修繕費 (市川水系)   | ～H32: H24～H27最大程度とする (4,100千円)。<br>R3～: 0   | 将来において0とする。   |
|                                 | い. その他  | 直近H27年度実績程度とする (103,000千円)。   | 過去4年間の実績平均値程度とする (70,000千円)。                                |
|                                 | ウ. 受託工事費  | H22～H26平均程度とする (25千円)。  | R3予算値程度とする (23,000千円)。                                      |
|                                 | エ. 業務費  | 直近H27年度実績程度とする (53,500千円)。  | R3予算値程度とする (65,000千円)。                                      |
| オ. 総係費                          | 直近H27年度実績程度とする (28,300千円)。                                | R3予算値程度とする (30,000千円)。  |   |
| カ. 減価償却費                        | あ～いの合計  |   |   |
| あ. 既 存                          | H28市提供資料による。  | R3市提供資料による。   |   |
| い. 新 規                          | 各年度の建設改良費に応じて発生 (平均耐用年数40年、償却率0.025と設定)                   |   |   |
| キ. 資産減耗費                        | H22～H27平均程度とする (5,600千円)。                                 | H27～R2平均程度とする (2,200千円)。  |   |
| ク. その他営業費用                      | 直近H27実績程度とする (220千円)。                                     | R3予算値程度とする (200千円)。   |   |
| (2) 営業外費用                       | ア～イの合計  |   |   |
| ア. 支払利息                         | あ～いの合計  |   |   |
| あ. 旧起債                          | H28市提供資料による。  | R3市提供資料による。   |   |
| い. 新起債                          | 5年据置、30年償還、利率2.00%の条件により発生                                |   |   |
| イ. その他営業外費用                     | 将来において0とする。   | R3予算値程度とする (2千円)。   |   |
| (3) 特別損失                        | H24～25実績程度とする (4,700千円)。                                  | H27～R2平均程度とする (1,000千円)。  |   |
| 3. 経常利益                         | (営業収益+営業外収益) - (営業費用+営業外費用)                               |   |   |
| 差 引                             | 総収益-総費用   |   |   |

表4.1.2 財政シミュレーション条件表（2）

| 項目                | 前回（H28～R27）                                | 今回（R3～R32）                                  |
|-------------------|--|---|
| 1. 資本的収入<br>(税込み) | (1)～(7)の合計                                 |   |
| (1) 企業債           | ア～ウの合計                                     |   |
| ア. 旧起債            | 将来において0とする。                                |   |
| イ. 新起債            | 建設改良費の100%を借り入れる。                          | R3：R3予算値（365,900千円）<br>R4～：建設改良費の70%を借り入れる。 |
| (2) 他会計出資金        | 将来において0とする。                                |   |
| (3) 国庫補助金         | 将来において0とする。                                | R4：建設改良費における管路の1/10を計上する。                   |
| (4) 他会計負担金        | H22～H27平均程度とする（1,400千円）。                   | 将来において0とする。                                 |
| (5) 固定資産売却代金      | 将来において0とする。                                |   |
| (6) 工事負担金         | 将来において0とする。                                |   |
| (7) その他           | H22～H27最低程度とする（1,000千円）。                   | R3予算値程度とする（15,000千円）。                       |
| 2. 資本的支出          | (1)～(3)の合計                                 |   |
| (1) 建設改良費         | ア～ウの合計                                     |   |
| ア. 管路             | 30年合計2,842百万円                              | 30年合計4,286百万円                               |
| イ. 施設             | 30年合計2,348百万円                              | 30年合計1,514百万円                               |
| ウ. その他            | (管路+施設)の10%を計上する。                          |   |
| (2) 企業債償還金        | ア～イの合計                                     |   |
| ア. 旧起債            | H28市提供資料による。                               | R3市提供資料による。                                 |
| イ. 新起債            | 5年据置、30年償還、利率2.00%の条件により発生                 |   |
| (3) その他（長期貸付金）    | 将来において0とする。                                |   |
| 差引                | 資本的収入-資本的支出                                |   |
| 4 収支再差引           | 収益的収支差引 + 資本的収支差引                          |   |
| 5 内部留保金           | (当年度減価償却費+当年度資産減耗費) - (当年度長期前受金戻入)         |   |
| 6 前年度利益剰余金        | 前年度の7の値                                    |   |
| 7 利益剰余金           | 4～6の合計                                     |   |
| 8 前年度資金残高         | 前年度の9の値                                    |   |
| 9 資金残高            | 4、5、8の合計                                   |   |
| 10 企業債未償還残高       | 前年度未償還残高 + 当年度新起債 - 当年度償還金                 |   |
| 11 給水原価           | (営業費用 + 営業外費用 - 長期前受金戻入 - 受託工事費) ÷ 年間総有収水量 |   |
| 12 供給単価           | R1年度実績値程度（199円/m <sup>3</sup> ）で一定とする。     |   |

## 4. 2 シミュレーション結果

## 1) 給水収益

R2年度は減免制度のため収入が減少しているが、R1年度までの給水収益は横ばいまたは微増の傾向であった。

R3年度以降の予測について、人口減少に伴い収益も減少する予測となるが、実績値を考慮して前回予測よりも減少ペースは緩やかな予測に変更している。

なお、R2年度における減免制度に伴う給水収益減少を補うために一般会計からの繰り入れを行ったが、繰り入れがなかったと仮定した場合の給水収益は、前年度と比べて減少している（R2年度給水収益実績値に他会計繰入金及び負担金を加えた）。

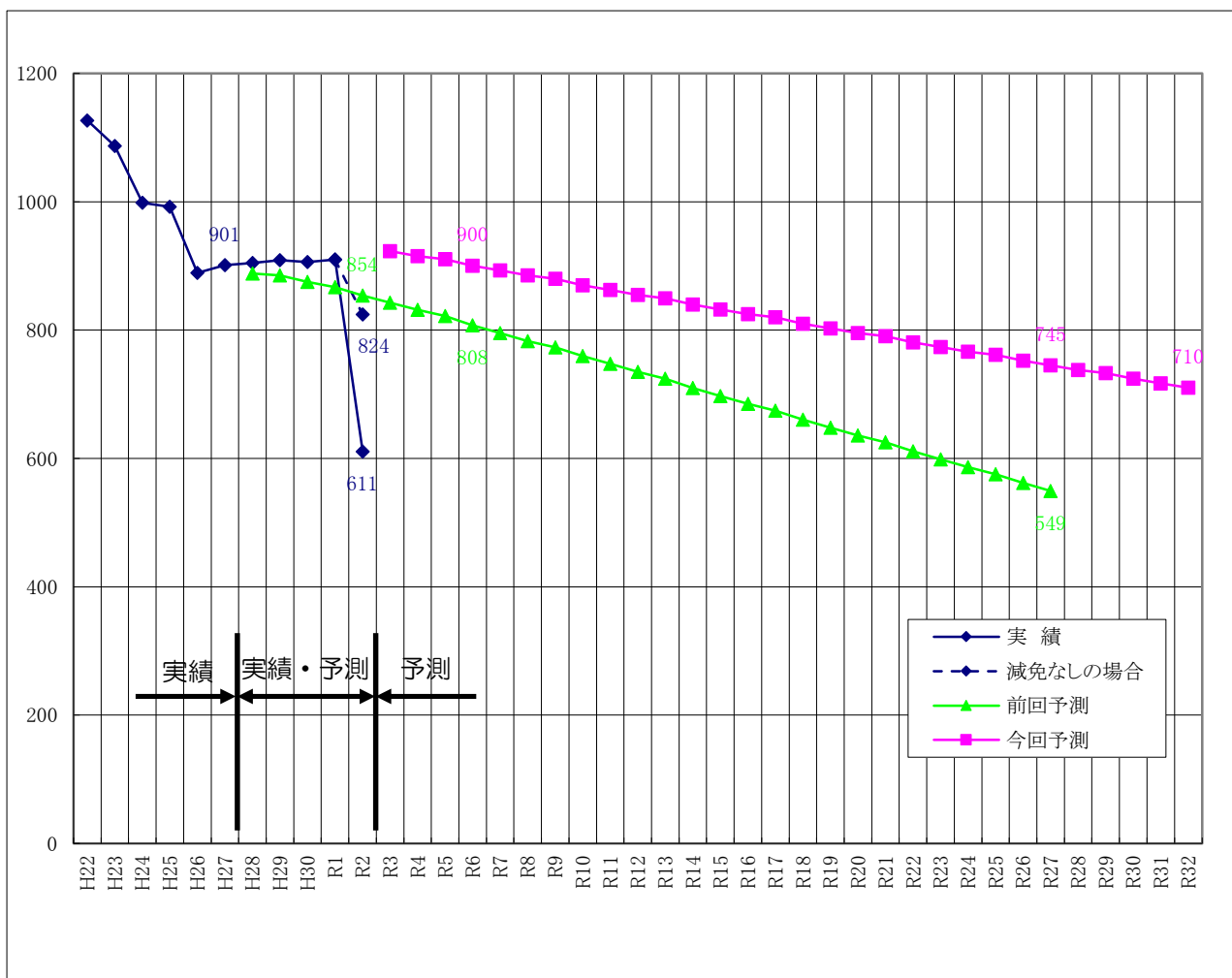


図4.2.1 給水収益（百万元）

## 2) 3条 収益的収支における単年度損益

実績では基本的に黒字となっているが、単年度損益は前回予測と同様、R4年度頃よりマイナスとなる見込みである。

今回予測では、前回予測値よりもマイナス額が小さくなり改善していることが分かる。

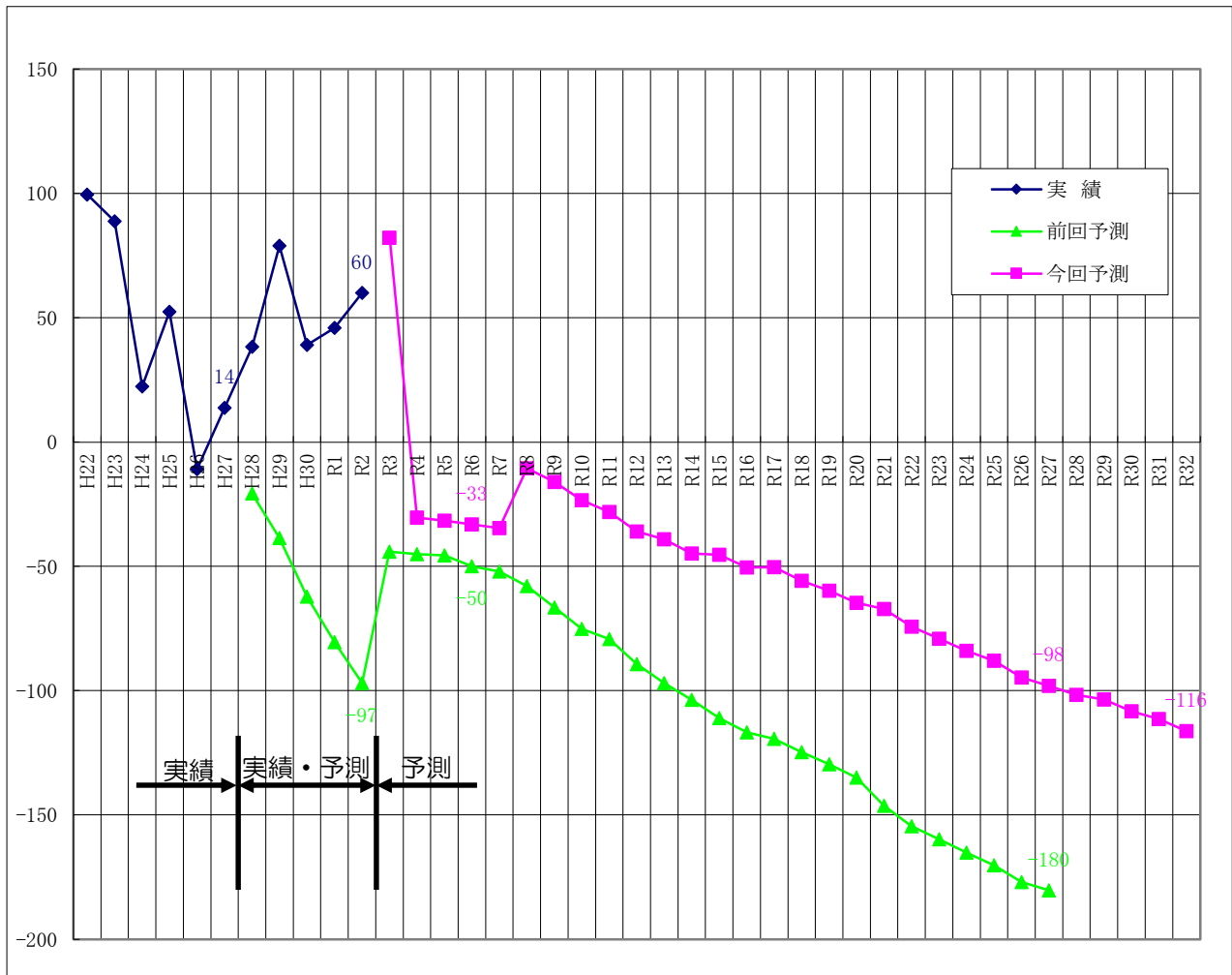


図4.2.2 3条 収益的収支における単年度損益 (百万円)

### 3) 建設改良費

実績期間では鴨谷配水池や栗田ポンプ所の整備による更新費用が計上されている。

将来予測では、アセットマネジメントに基づく長期的な更新需要額の平均値として2億円を計上している。

前回予測よりも更新需要額が増加している要因としては、水道事業体全体の傾向として管路更新単価の上昇によるものである。

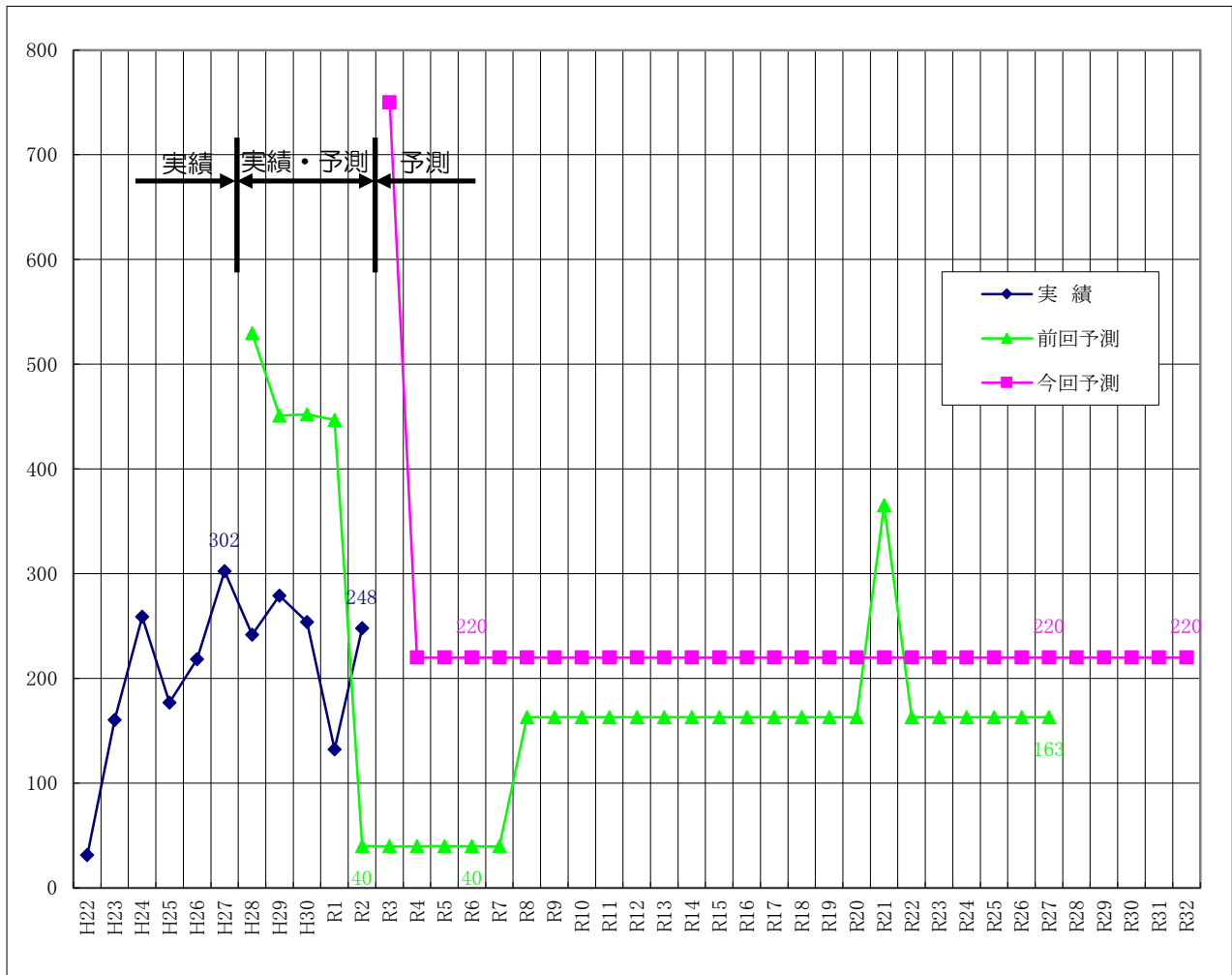


図4.2.3 建設改良費（百万円）

## 4) 資金残高

現状で10億円程度ある資金残高は、今回予測では今後10年程度の期間では概ね横ばいを維持し、その後減少傾向となり、R25年度頃にマイナスに転じる。

前回の予測ではR19年頃にマイナスに転じる予測であったため、資金残高の目減りが軽減されている。

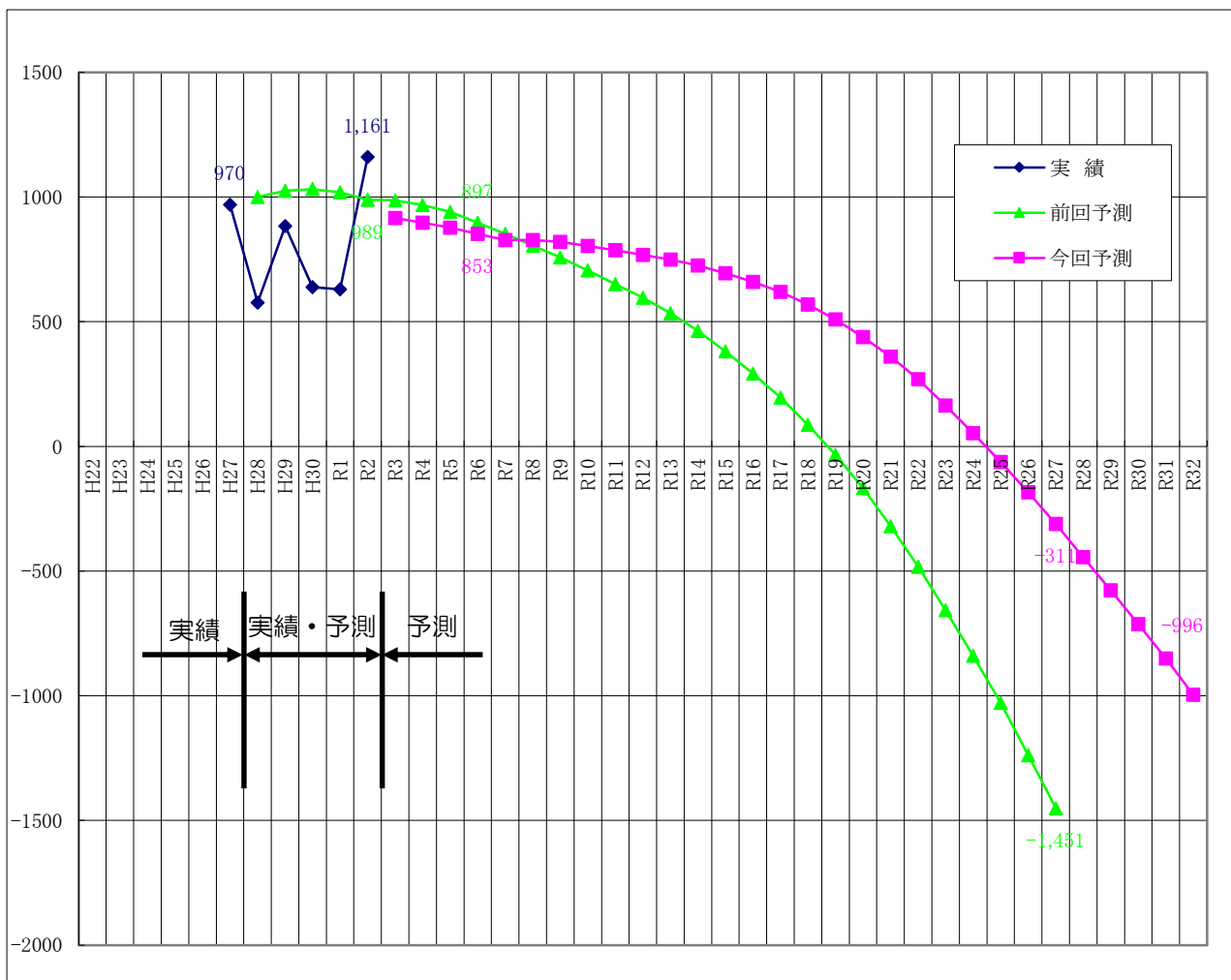


図4.2.4 資金残高（百万円）

## 5) 起債残高

起債残高は現在約20億円であり、今後は微増を続け、30億円程度で横ばい傾向となる。

今回予測と前回予測の予測値に大差はない。

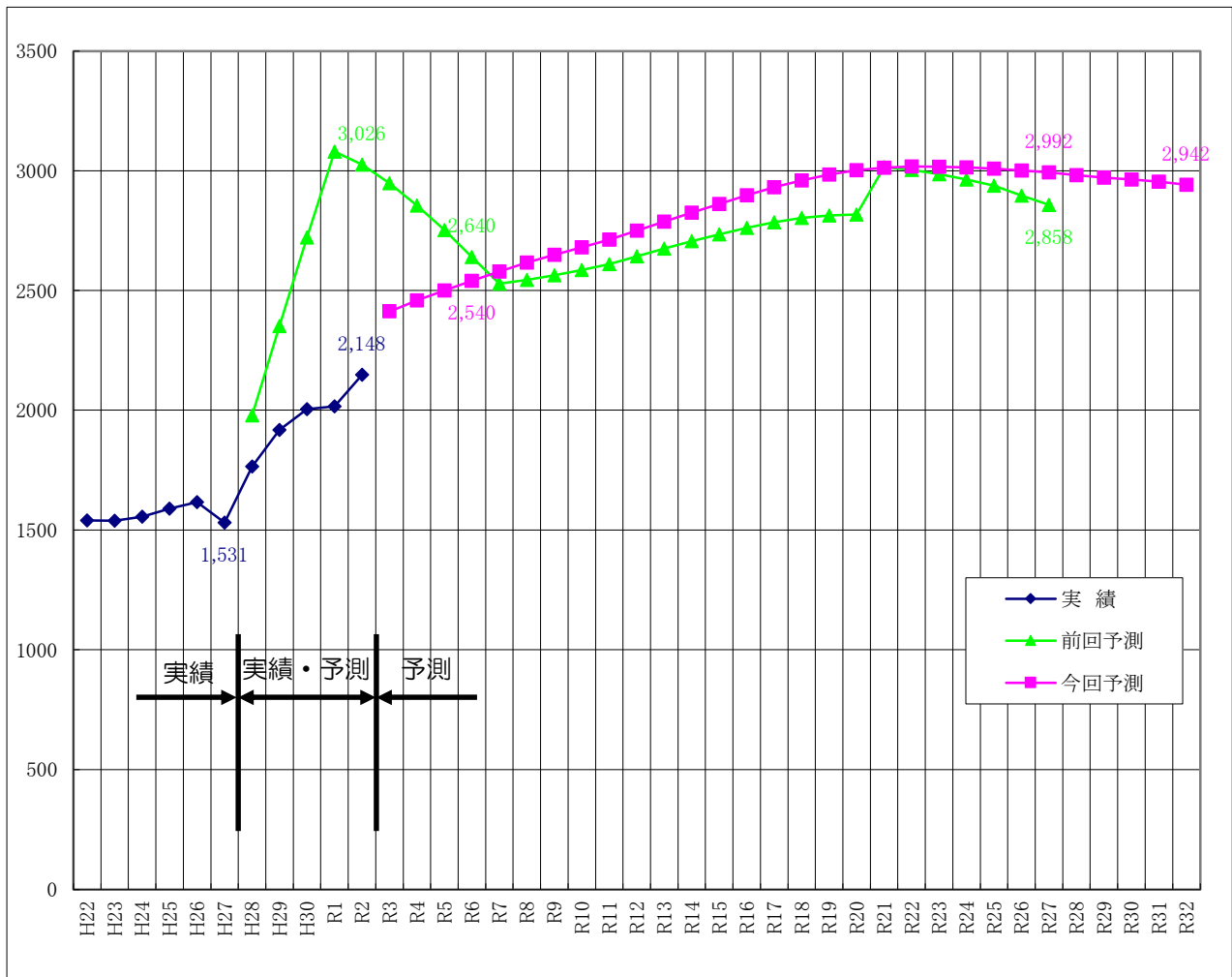


図4.2.5 起債残高（百万円）



## 6) 給水原価

有収水量の実績が予測値よりも大きいので、給水原価の実績は予測よりも低く抑えられている。今回予測では有収水量の減少によって緩やかに上昇していくが、前回予測値よりも給水原価の上昇は抑制されている。

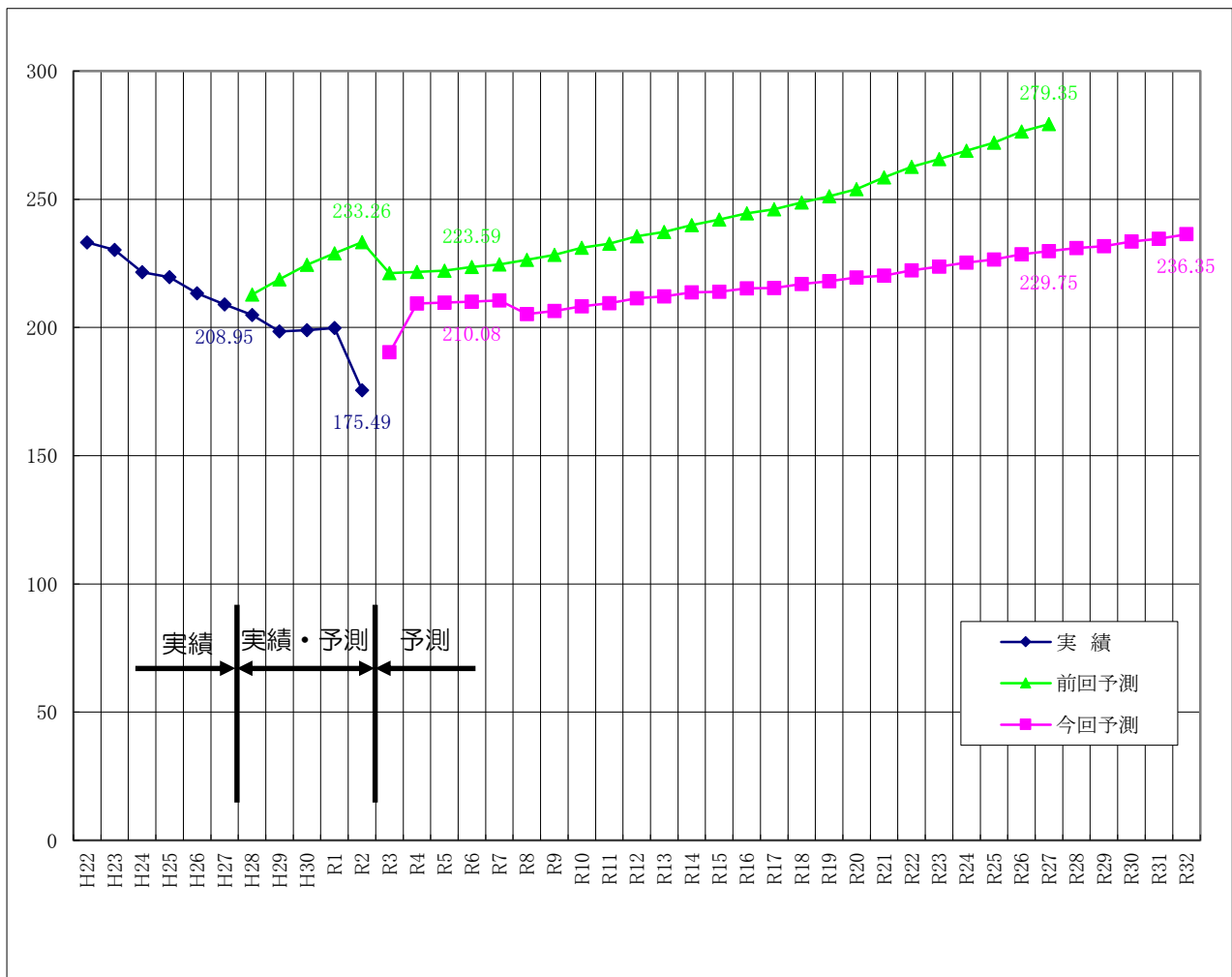


図4.2.6 給水原価 (円/m³)

(千円)

財政シミュレーション（現行料金）

Main financial simulation table with columns for '実績値' (Actual Values) and '予算値' (Budget Values) for years H27 to R32. Rows include categories like '1 業務量' (Operational Volume), '2 収益的収支' (Income/Expense), and '3 資本的収支' (Capital Income/Expense).

### 4. 3 料金改定に関する検討

現行の供給単価199円/m<sup>3</sup>を約10%に相当する約20円/m<sup>3</sup>を値下げし、179.1円/m<sup>3</sup>とした場合における指標を確認する。

#### 1) 給水収益

R4年度より料金値下げを行い、現行の供給単価から10%低下すると、R4年度時点で約9億円の収入から約92百万円の給水収益が減少する。

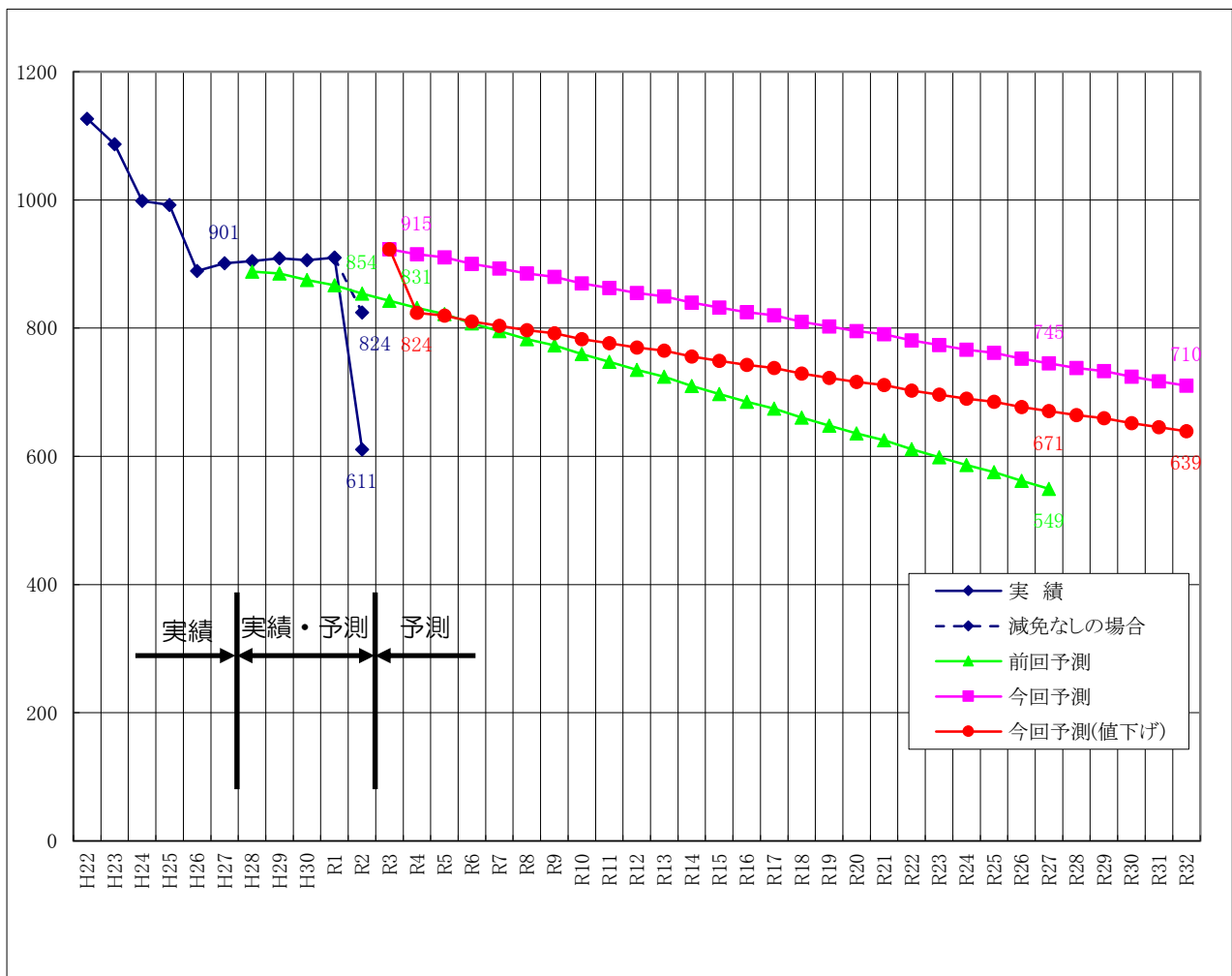


図4.3.1 給水収益（百万元）

## 2) 3条 収益的収支における単年度損益

10%値下げすると単年度損益は悪化してR4年度からマイナスとなり、前回予測よりも悪化する傾向にある。

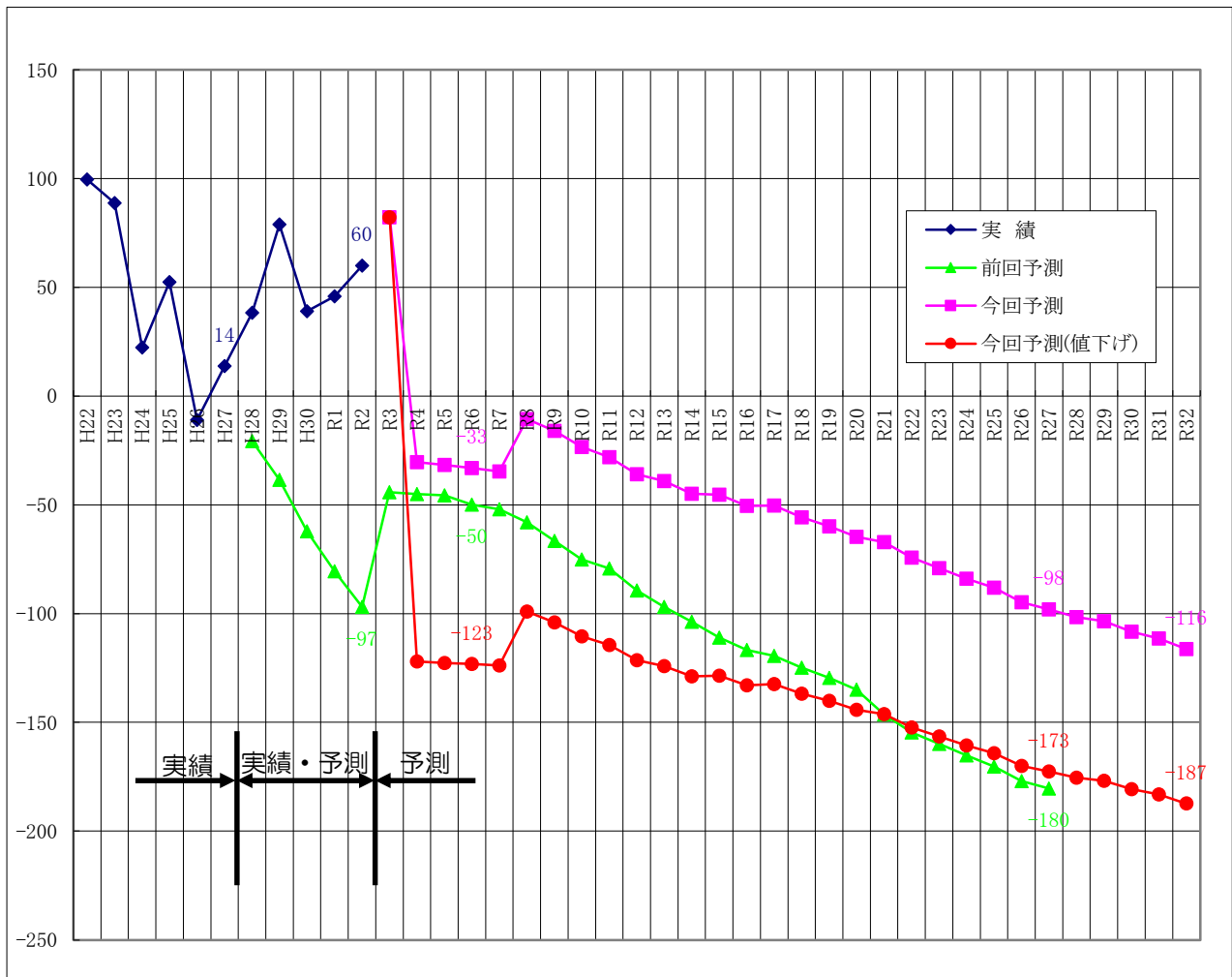


図4.3.2 3条 収益的収支における単年度損益（百万円）

## 3) 建設改良費

条件は変わらないため、ここでは説明を省略する。

## 4) 資金残高

10%値下げすると前回予測値を下回る資金残高の予測となり、R12年度頃にマイナスに転じる。

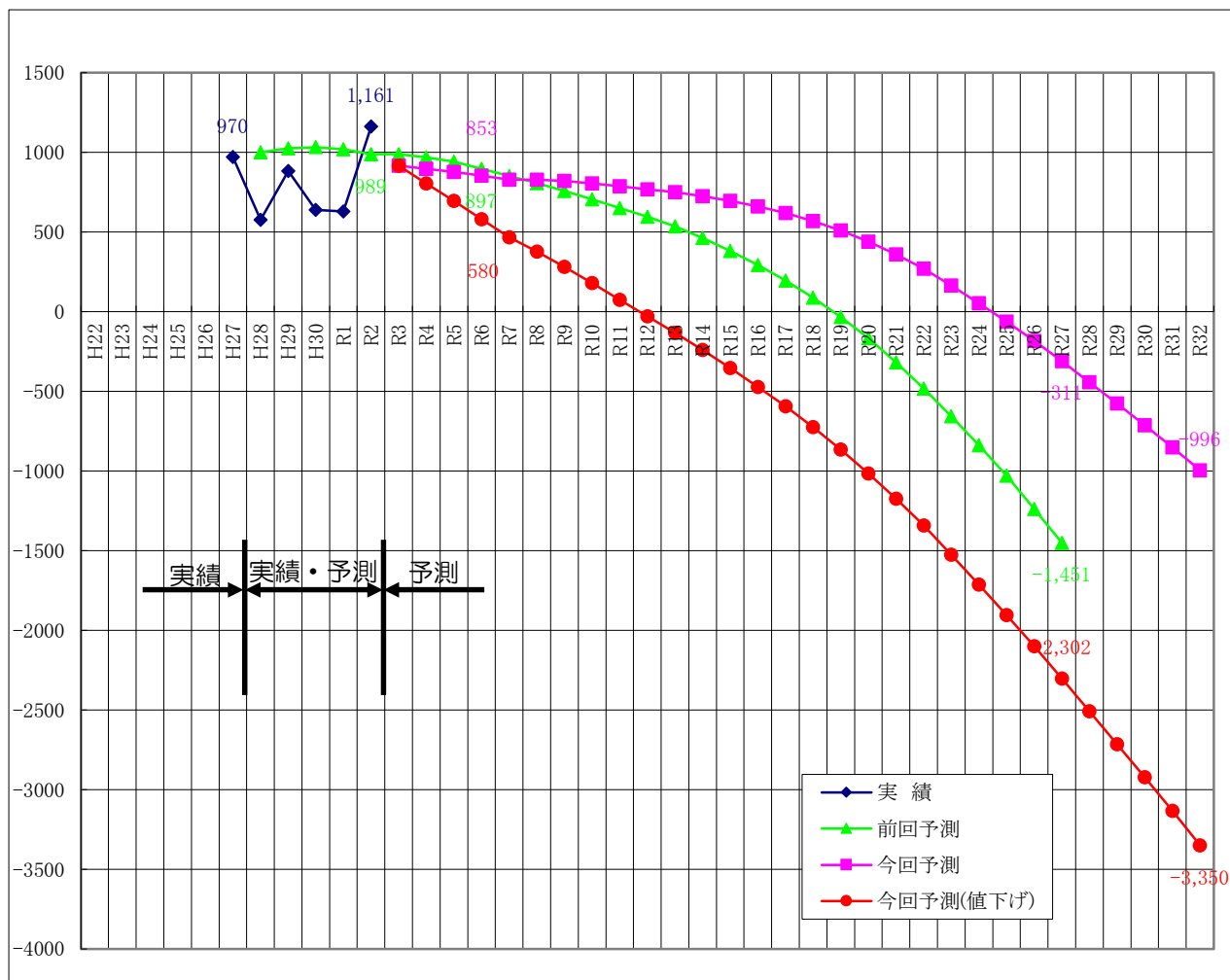


図4.3.3 資金残高（百万円）

## 5) 起債残高

条件は変わらないため、ここでは説明を省略する。

## 6) 給水原価

条件は変わらないため、ここでは説明を省略する。

財政シミュレーション（料金改定案：R4より供給単価10%値下げ）

(千円)

Table with 33 columns (Year/Rate) and 4 main sections: 1. 業務量 (Operational Volume), 2. 収益的収支 (Operating Revenue/Expense), 3. 資本的収支 (Capital Revenue/Expense), 4. 収支再差引 (Reconciliation). It includes sub-rows for revenue items like '営業収益' and '営業費用', and capital items like '資本的収入' and '資本的支出'.

5. 結果のまとめ

「2. 水道資産の整理」～「4. 財政シミュレーション」の要点をとりまとめる。

1) 資産の現状

R2年度末における現況資産の取得額を整理すると下図のとおりとなり、集約対象施設や明神山配水池で取得額が大きくなっている。

施設系統再編後では栗田ポンプ所などの資産が増えるが、集約対象施設が削除され、現状と同等の取得額となる。

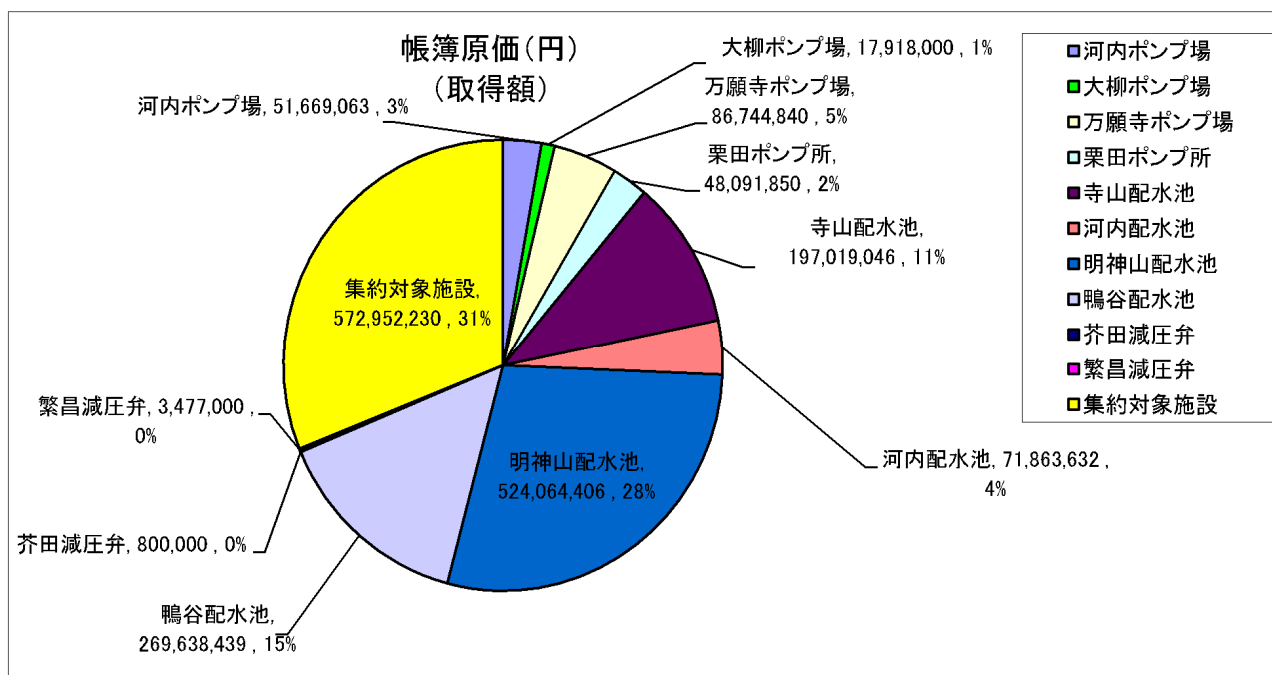


図5.1 現況資産取得額

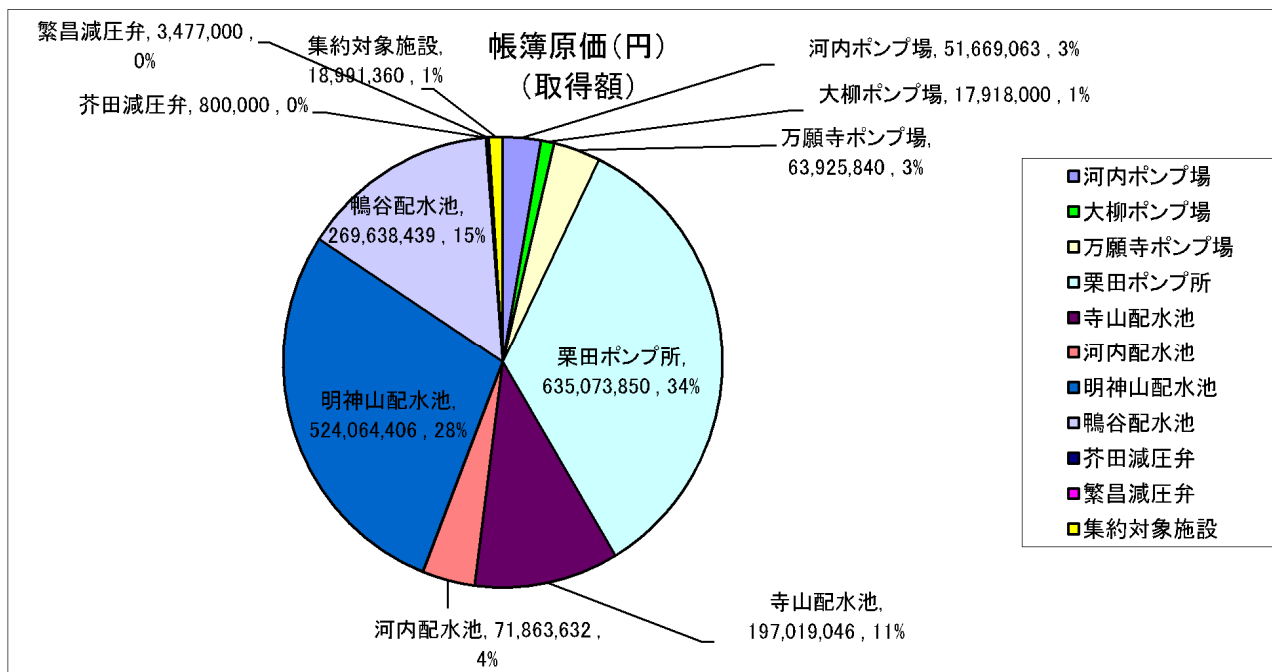


図5.2 施設系統再編後の取得額

## 2) 栗田ポンプ所整備後の資産

栗田ポンプ所関連施設を整備することによる資産の取得額を下表に示す。

栗田ポンプ所整備後の資産総額と現況資産の総額はほぼ一致する。

表5.1 将来資産見通し

(単位：千円)

| 機場名       | 現況資産       |            | 更新対象資産     |            | 備考 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|----|
|           | 取得額        | 現在価値       | 取得額        | 現在価値       |    |
| 河内ポンプ場    | 51,669     | 60,932     | 51,669     | 60,932     |    |
| 大柳ポンプ場    | 17,918     | 20,778     | 17,918     | 20,778     |    |
| 万願寺ポンプ場   | 86,745     | 99,756     | 63,926     | 70,602     |    |
| 栗田ポンプ所    | 48,092     | 48,136     | 635,074    | 635,118    |    |
| 寺山配水池     | 197,019    | 329,295    | 197,019    | 329,295    |    |
| 河内配水池     | 71,864     | 108,080    | 71,864     | 108,080    |    |
| 明神山配水池    | 524,064    | 643,707    | 524,064    | 643,707    |    |
| 鴨谷配水池     | 269,638    | 278,254    | 269,638    | 278,254    |    |
| 芥田減圧弁     | 800        | 1,002      | 800        | 1,002      |    |
| 繁昌減圧弁     | 3,477      | 3,908      | 3,477      | 3,908      |    |
| 上記施設以外送水管 | 122,980    | 226,684    | 122,980    | 226,684    |    |
| 配水管       | 11,883,211 | 15,569,530 | 11,883,211 | 15,569,530 |    |
| その他       | 700,628    | 901,315    | 700,628    | 901,315    |    |
| 土地及び庁舎    | 149,103    | 209,514    | 149,103    | 209,514    |    |
| 弁類等       | 20,811     | 26,943     | 20,811     | 26,943     |    |
| 機械及び装置    | 280,269    | 343,901    | 280,269    | 343,901    |    |
| 量水器       | 67,985     | 111,915    | 67,985     | 111,915    |    |
| 車 両       | 7,341      | 8,323      | 7,341      | 8,323      |    |
| 工具器具及び備品等 | 175,119    | 200,719    | 175,119    | 200,719    |    |
| 集約対象施設    | 572,953    | 1,095,351  | 18,992     | 59,068     |    |
| 瀬加送水ポンプ場  | 129,777    | 213,596    | 1,830      | 3,440      |    |
| 瀬加加圧ポンプ場  | 124,072    | 209,025    | 1,021      | 3,341      |    |
| 釜坂第1配水池   | 45,138     | 142,238    | 2,191      | 7,171      |    |
| 釜坂第2配水池   | 120,471    | 162,357    | 1,022      | 1,368      |    |
| 古坂第1配水池   | 20,590     | 70,791     | 9,353      | 32,045     |    |
| 古坂第2配水池   | 34,107     | 115,383    | 0          | 0          |    |
| 万願寺配水池    | 25,176     | 36,780     | 0          | 0          |    |
| 小谷ポンプ場    | 34,901     | 48,464     | 731        | 2,394      |    |
| 小谷配水池     | 21,335     | 68,588     | 2,844      | 9,309      |    |
| その他       | 17,386     | 28,129     | 0          | 0          |    |
| 合 計       | 14,551,058 | 19,386,728 | 14,561,260 | 18,908,273 |    |



### 3) 更新需要予測

市川系を廃止して鴨谷を整備した場合の将来システムにおいて、アセットマネジメント様式に基づき、更新需要予測を行った。

加西市は農業集落排水等の下水道整備に随伴して管路更新を行ってきたので、経済的に整備を行ってきたが、今後の管路更新については耐震管の採用など機能向上に伴うコスト増加が見込まれるので、従来どおり他工事との共同施工など費用削減に努める必要がある。

管種・継手により60～100年の更新サイクルを適用すると、昭和年代の管路更新が2050年までの今後約30年間でまとまって発生するが、その後は暫く更新需要が発生しない。そのため、下図のようにピークが重ならないように、前倒しや後倒しをすることで投資額や工事延長を平準化して更新を実施する。

図5.3のとおり、水道機能を維持するためには、毎年2億円程度の投資が必要である。

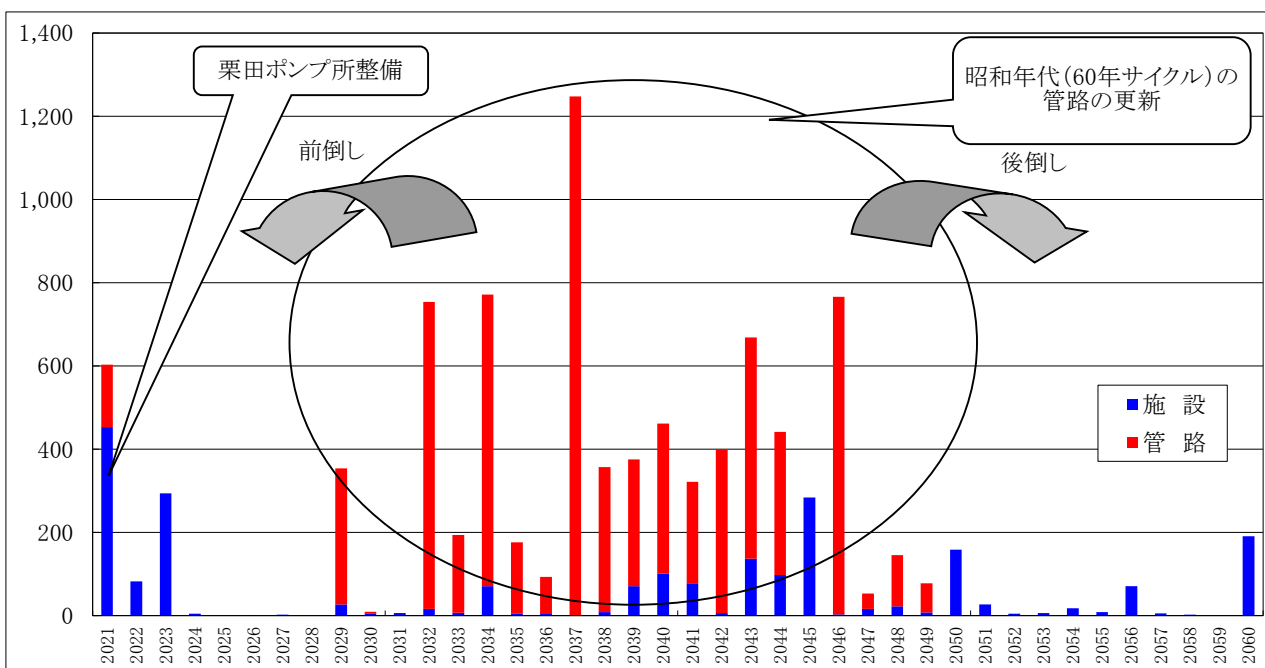


図5.2 向こう40年間における更新需要額（百万円）

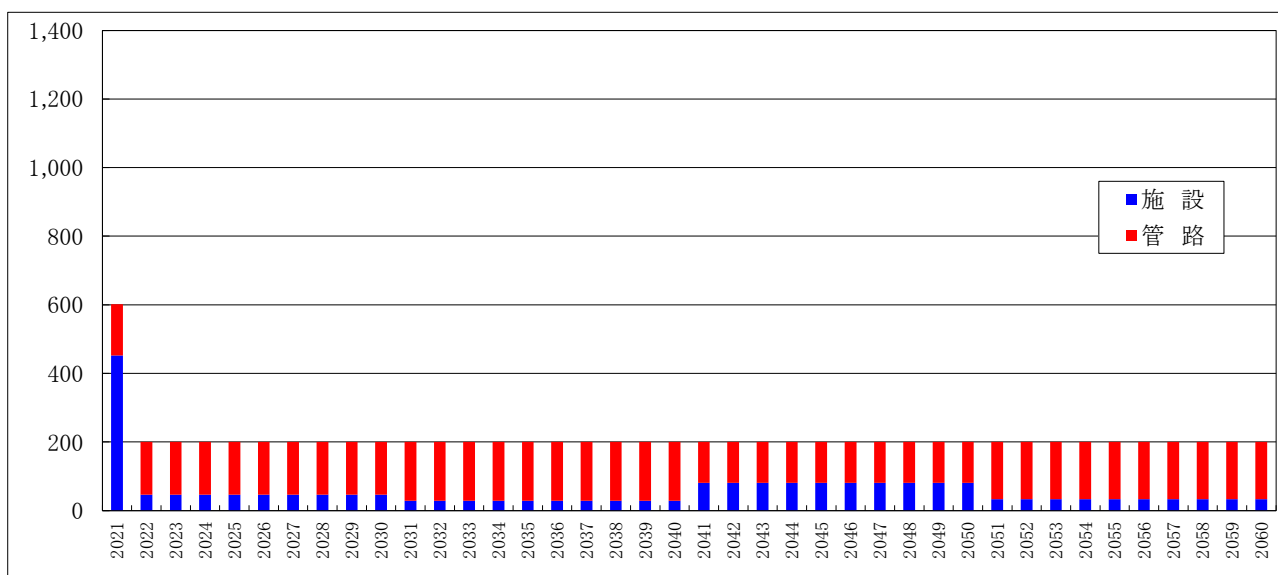


図5.3 向こう40年間における更新需要額の平準化（百万円）

4) 給水収益

水需要予測の有収水量に現行の供給単価を乗じると、下図のと通りの給水収益の推移となる。また、R4年度に10%の料金値下げを行った場合の給水収益の予測についても下図のとおりであり、R4年度において約9千万円の減収となる。

なお、直近のR2年度の急激な落ち込みはコロナ禍による減免のためである。

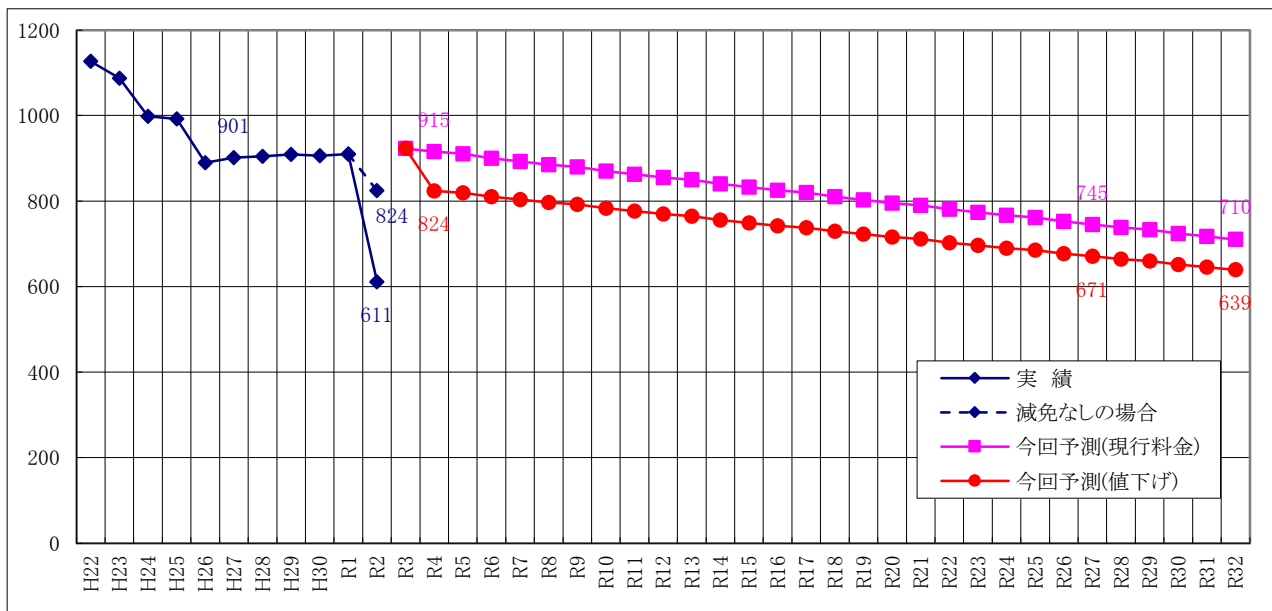


図5.4 給水収益推移 (百万円)

5) 資金残高

現行料金と料金値下げを行う場合の2ケースにおける財政収支予測の結果として、現在約12億円ある資金残高の将来の推移を示す。現行料金の場合R25年度頃、値下げする場合はR12年度頃に資金残高が不足する。

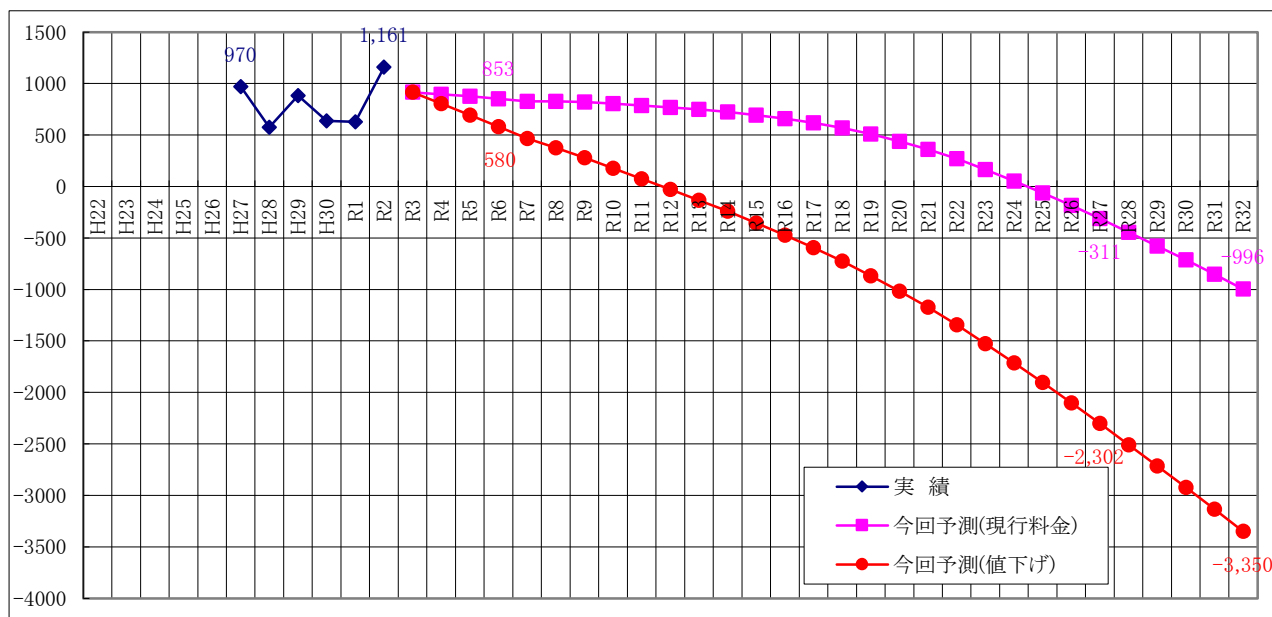


図5.5 資金残高推移 (百万円)

### 6) 起債残高

財政収支予測の結果として、現在約20億円ある起債残高の将来の推移を示す。本シミュレーションでは、建設改良費に対して70%起債しているため、起債残高は微増を続け、30億円程度で横ばい傾向となる。なお、令和元年度時点における本市の給水収益に対する起債残高の比率は222%と、全国平均値よりも低いですが、今後は300~400%程度に上昇する見通しである（次頁参照）。

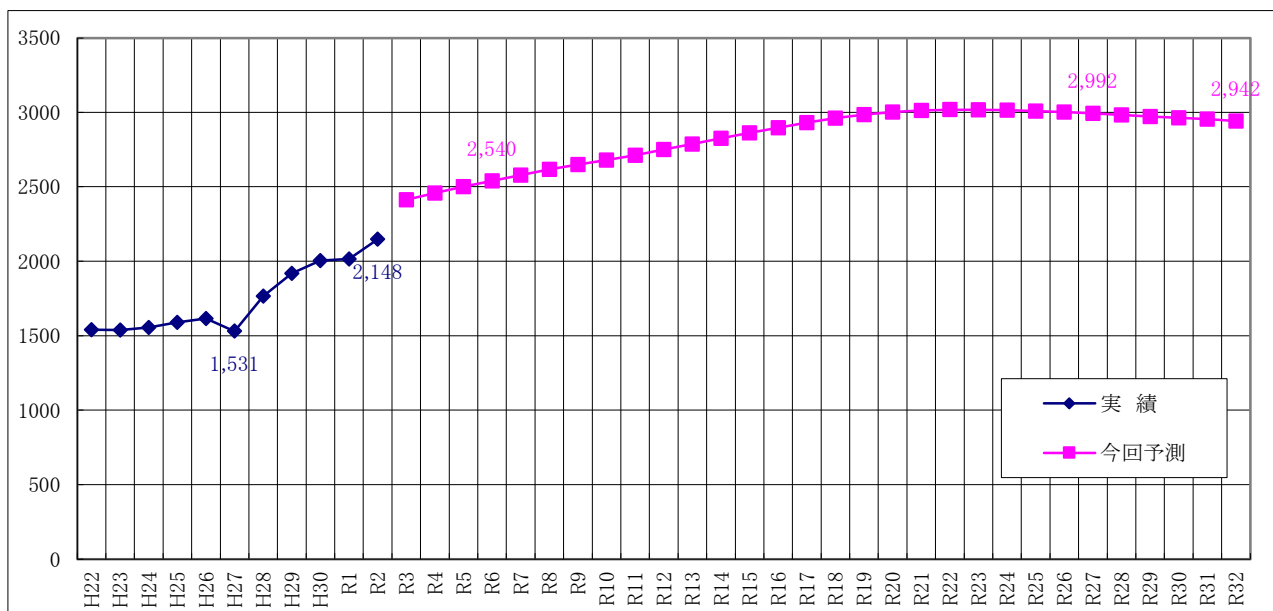


図5.6 起債残高推移 (百万円)

### 7) 給水原価

給水原価は有収水量の減少によって緩やかに上昇していく。なお、直近のR2年度の急激な落ち込みはコロナ禍による減免のためである。

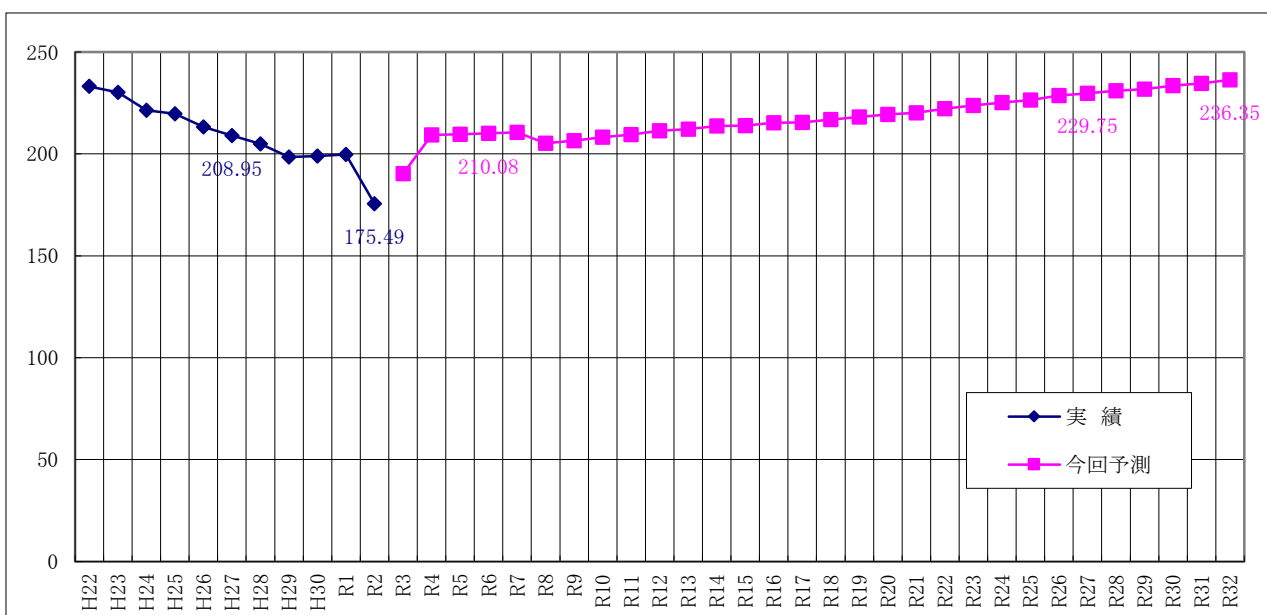


図5.7 給水原価推移 (百万円)

## (企業債残高対給水収益比率)

令和元年度の水道統計（日本水道協会）より、全国の水道事業者における給水収益と企業債残高を調べ、企業債残高対給水収益比率を整理した。

表5.2 R1年度における企業債残高対給水収益比率算定

|           | 給水収益（千円）      | 企業債（千円）       |             | 企業債残高対給水収益比率（%） |
|-----------|---------------|---------------|-------------|-----------------|
|           |               | (1)           | (2)         |                 |
| 全国平均      | 2,663,737,238 | 6,538,117,529 | 554,255,536 | 266             |
| 75%値      | —             | —             | —           | 509             |
| 50%値(中央値) | —             | —             | —           | 309             |
| 25%値      | —             | —             | —           | 153             |
| 兵庫県平均     | 132,757,385   | 283,801,429   | 24,717,919  | 232             |
| N市        | 830,294       | 1,461,099     | 189,074     | 199             |
| T市        | 1,168,591     | 10,301,126    | 766,697     | 947             |
| A市        | 4,482,558     | 27,543,222    | 2,455,623   | 669             |
| 加西市       | 909,653       | 1,921,587     | 94,294      | 222             |
| 加西市(R12)  | 769,414       |               | 2,749,405   | 357             |

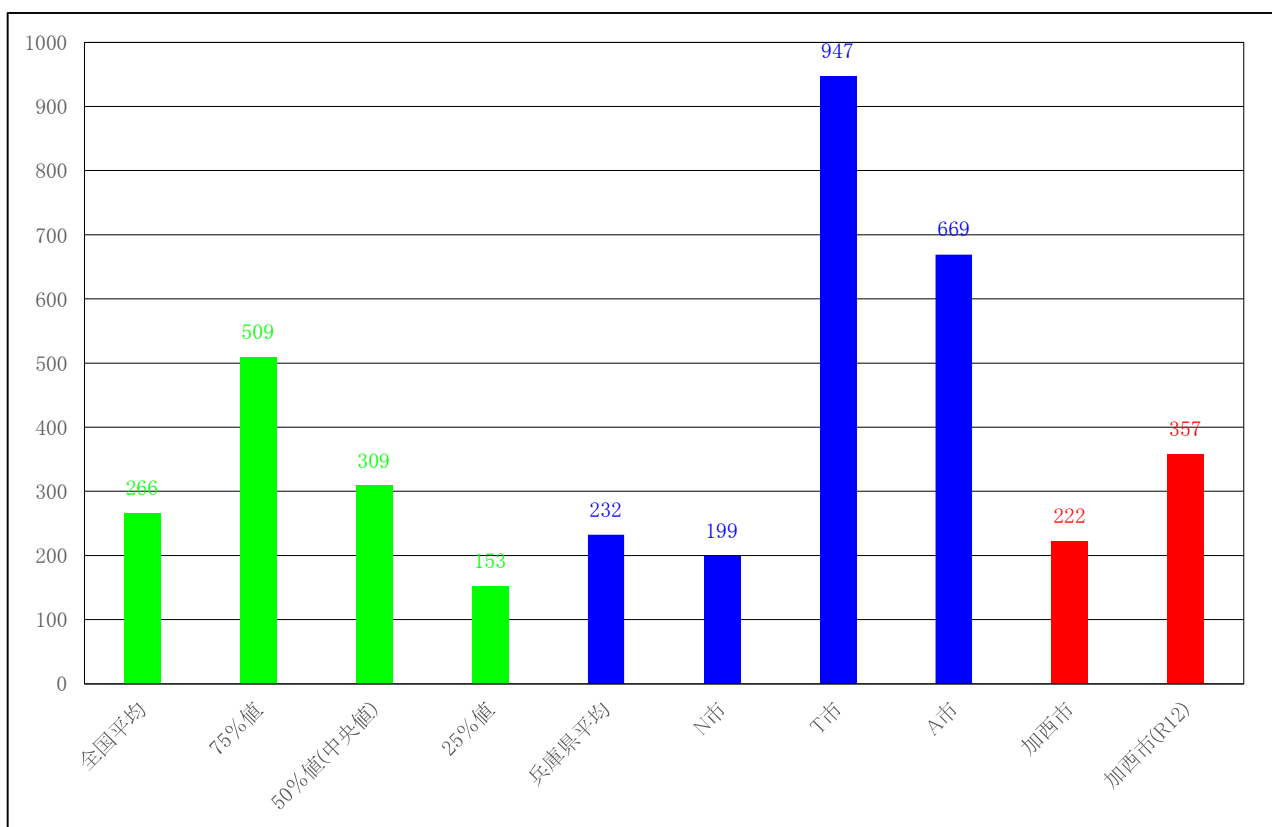


図5.8 企業債残高対給水収益比率の比較 (%)