

説明資料

# 福岡市水道局乙金浄水場 浄水処理方式について(報告)

平成27年2月20日

# 目次

---

- 1 第5委員会委員の皆様からの質問
- 2 質問に対する補足説明
  - 2-1 経済性
    - 60年間の費用詳細
    - 維持管理費詳細
  - 2-2 環境性
    - 電力使用量の詳細説明
  - 2-3 膜ろ過施設導入状況
  - 2-4 膜ろ過施設導入の特性

# 1 第5委員会委員の皆様からの質問

1 皆様からの質問

## 第5委員会委員の皆様からの質問

膜ろ過方式の見積もりについて、さらに詳細なデータの提示を求める

膜ろ過には有機膜と無機膜があるが、同等に扱ってよいのか

乙金浄水場の電力量が、実績よりも小さく算出されており、数値が疑問である。

膜ろ過方式を採用する事業者が増加しているが、福岡市の資料では膜ろ過を採用した事業者を否定することにならないのか。

2-1 経済性

2-2 環境性

2-3  
膜ろ過施設導入状況  
2-4  
膜ろ過施設導入の特性

# 目次

---

- 1 第5委員会委員の皆様からの質問
- 2 質問に対する補足説明
  - 2-1 経済性
    - 60年間の費用詳細
    - 維持管理費詳細
  - 2-2 環境性
    - 電力使用量の詳細説明
  - 2-3 膜ろ過施設導入状況
  - 2-4 膜ろ過施設導入の特性

空白

# 60年間の費用詳細

## 60年間の費用(税抜)※現在価値化後

※乙金浄水場の地理的条件, 水質条件等を基にした試算であり, 一般論ではない。

※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められる  
おそれのある情報については, 掲載しておりません。

# 維持管理費詳細

## 1年当りの維持管理費(税抜)※現在価値化前

※乙金浄水場の地理的条件, 水質条件等を基にした試算であり, 一般論ではない。

※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められる  
おそれのある情報については, 掲載しておりません。

# 有機膜と無機膜の違い(参考)

	有機膜	無機膜
写真	※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載していません。	※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載していません。
材質	ポリエチレン ポリフッ化ビニリデン 酢酸セルロース等	セラミック等
耐熱性, 耐薬品性	材料により異なる	優れる
耐衝撃性	—	弱い



# 膜ろ過の見積妥当性の試算(参考)

## 膜ろ過を導入した事例との比較

- ※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載していません。

# 目次

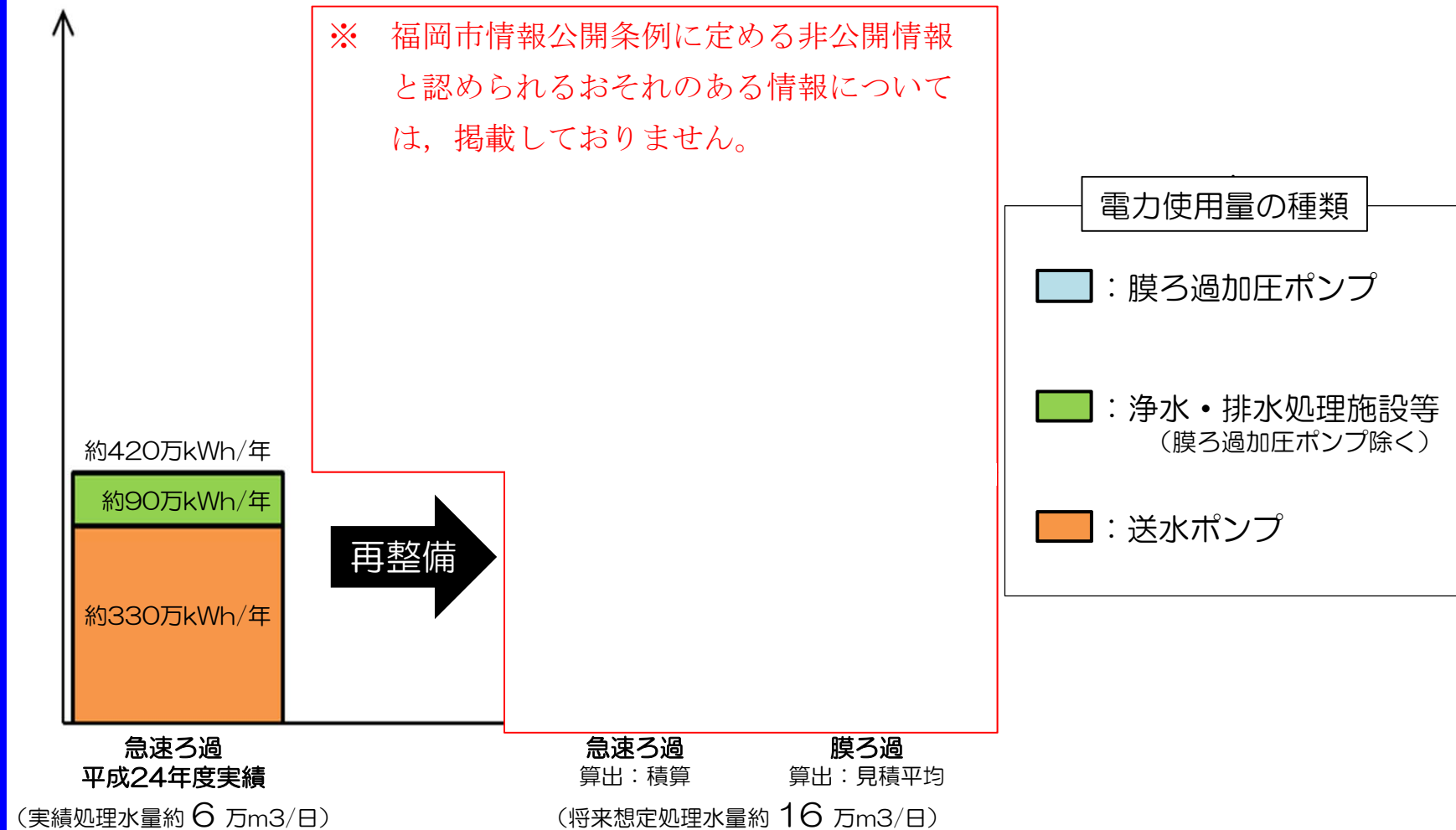
---

- 1 第5委員会委員の皆様からの質問
- 2 質問に対する補足説明
  - 2-1 経済性
    - 60年間の費用詳細
    - 維持管理費詳細
  - 2-2 環境性
    - 電力使用量の詳細説明
  - 2-3 膜ろ過施設導入状況
  - 2-4 膜ろ過施設導入の特性

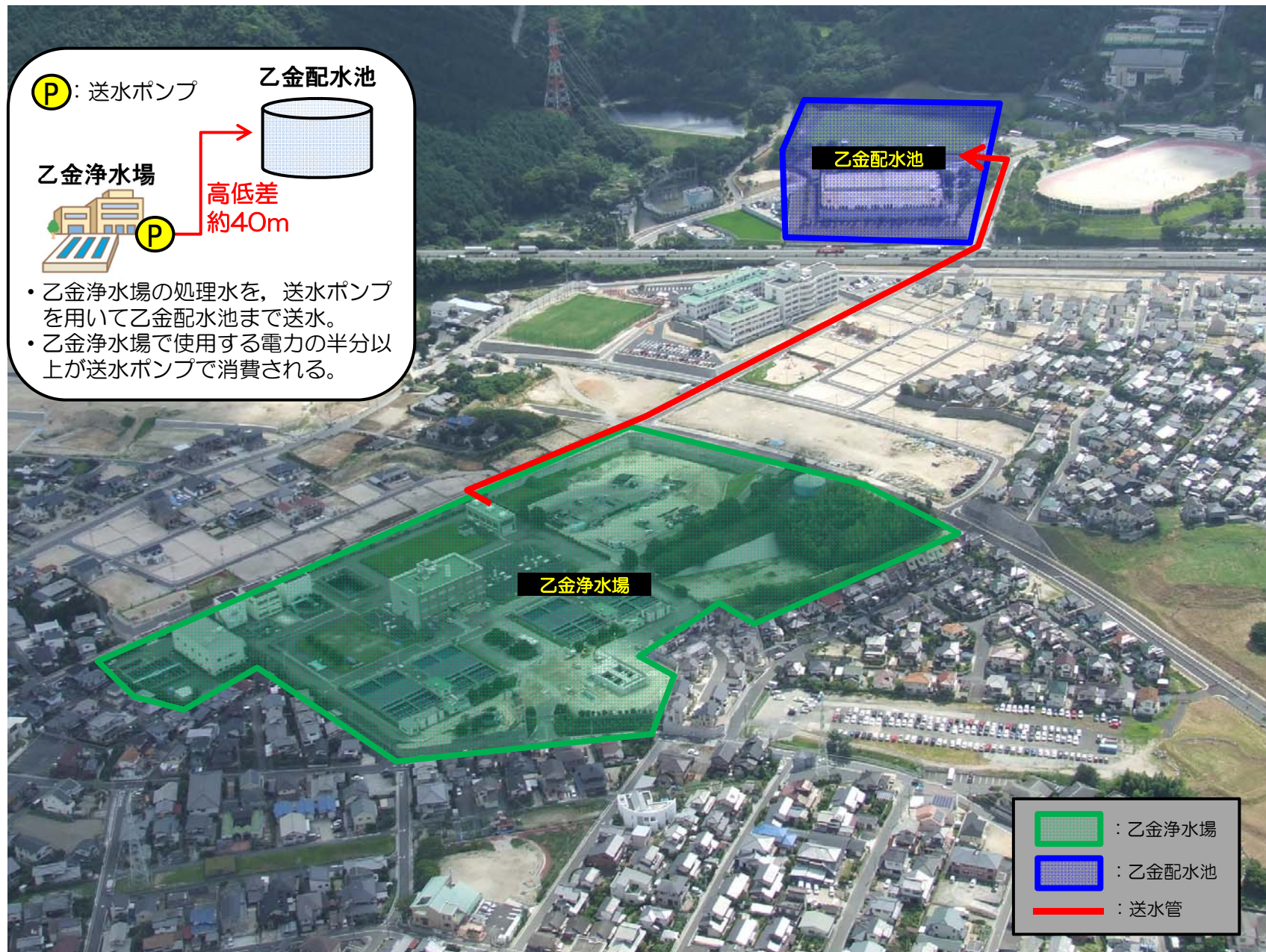
空白

# 電力使用量の詳細説明

## 再整備後の電力使用量



# 送水ポンプの役割



# 目次

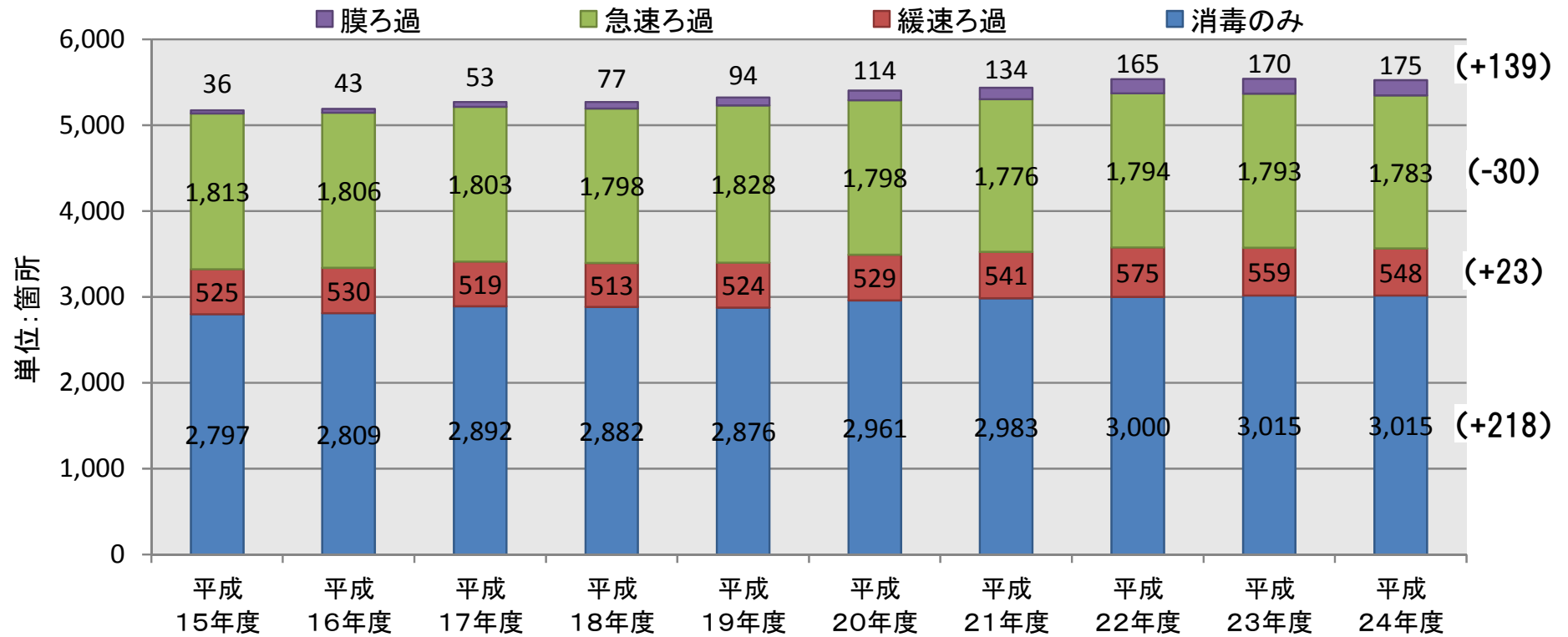
---

- 1 第5委員会委員の皆様からの質問
- 2 質問に対する補足説明
  - 2-1 経済性
    - 60年間の費用詳細
    - 維持管理費詳細
  - 2-2 環境性
    - 電力使用量の詳細説明
  - 2-3 膜ろ過施設導入状況
  - 2-4 膜ろ過施設導入の特性

空白

# 膜ろ過施設導入状況

## 浄水方法別浄水場数の推移(用水+上水)

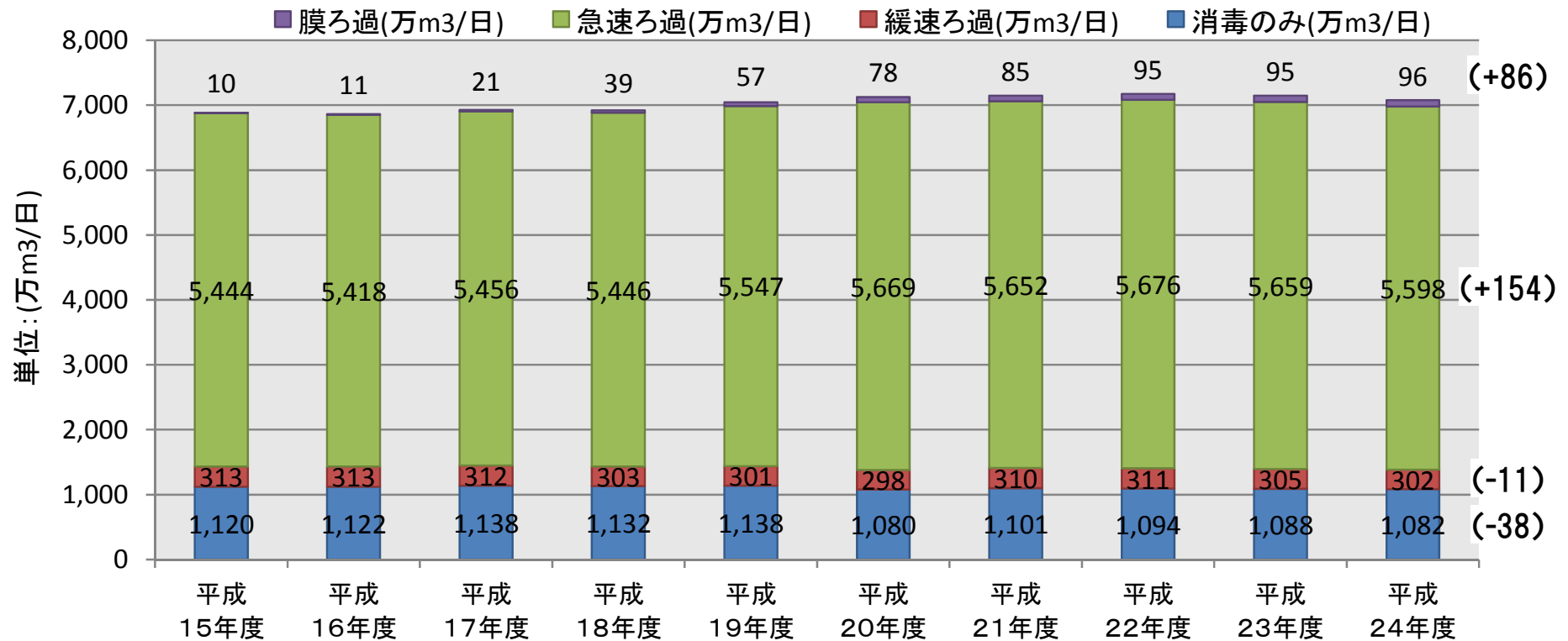


出典：社団法人日本水道協会『水道統計』H15~H24, 公益財団法人水道技術研究センター『水道ホットニュース』第361-2号



# 膜ろ過施設導入状況

## 浄水方法別計画浄水量の推移(用水+上水)



出典: 社団法人日本水道協会『水道統計』H15~H24, 公益財団法人水道技術研究センター『水道ホットニュース』第361-2号

※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載していません。

# 膜ろ過施設導入状況

- 全国の計画浄水量が50,000m<sup>3</sup>/日以上で、MF膜・UF膜導入の浄水場は、以下の4か所である。

都道府県	施設名	事業者	膜種別	計画浄水量 (m <sup>3</sup> /日)
神奈川県	川井浄水場	横浜市水道局	MF (無機)	172,800
鳥取県	江山浄水場	鳥取市水道局	UF (有機)	80,000
福井県	日野川地区 水道用水供給事業 浄水場	福井県企業局	MF (無機)	51,900
長崎県	北部浄水場 (仮称)	佐世保市水道局	MF (無機)	50,600

# 目次

---

- 1 第5委員会委員の皆様からの質問
- 2 質問に対する補足説明
  - 2-1 経済性
    - 60年間の費用詳細
    - 維持管理費詳細
  - 2-2 環境性
    - 電力使用量の詳細説明
  - 2-3 膜ろ過施設導入状況
  - 2-4 膜ろ過施設導入の特性

# 膜ろ過施設導入の特性

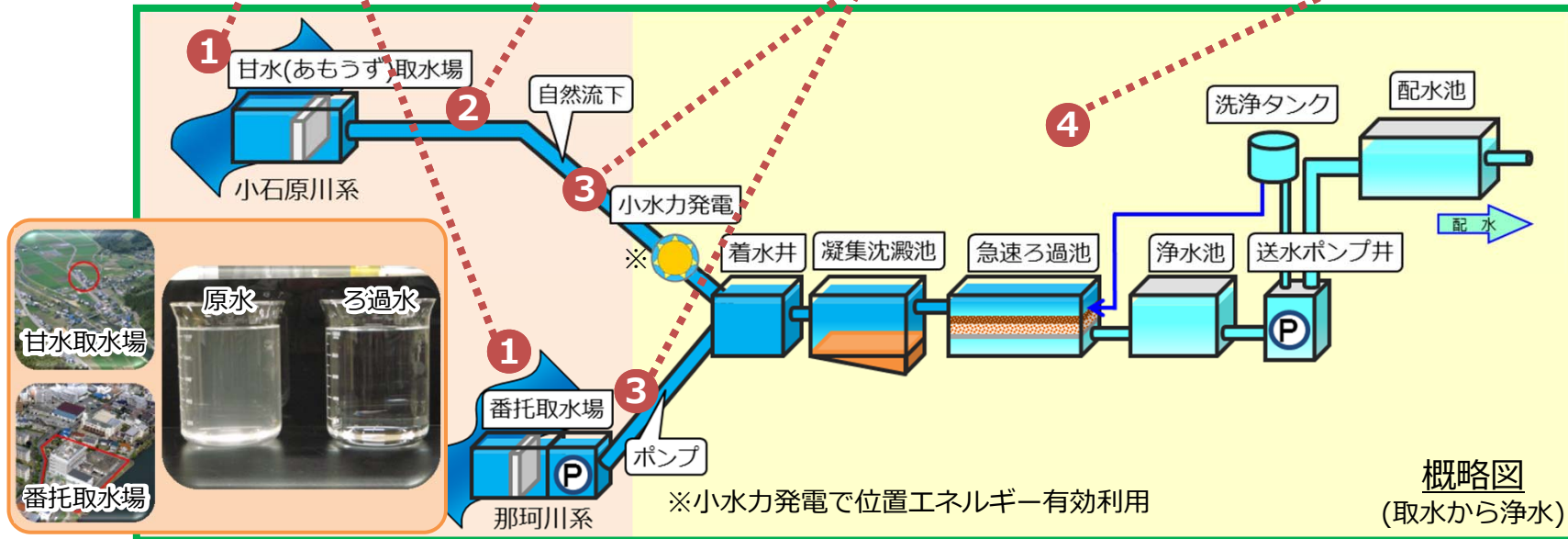
## 2 補足説明 2-4 膜ろ過施設導入の特性

- ※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載しておりません。

# 膜ろ過施設導入の特性

## 乙金浄水場の状況 ～ 現 状 ～

- 特徴①** 原水が平均的水質
- 特徴②** 取水場付近に沈澱池を有しない  
原水をそのまま導水
- 特徴③** 水源が2系統で高さが異なる水源が存在  
急速ろ過・膜ろ過ともに着水井必要
- 特徴④** 更新スペースに余裕がある  
既存施設を稼働させながら急速ろ過方式での更新が可能



### 特徴①・②により...

膜ろ過施設導入の際には前処理設備(除マンガン設備等)が必要  
膜の耐用年数が一般的

### 特徴②・③により...

着水井で大気解放するため水源の位置エネルギーを急速ろ過・膜ろ過共に利用不可

### 特徴④により...

急速ろ過方式でも施設を稼働させながら更新可能

※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載しておりません。

# 膜ろ過施設導入の特性

## 2 補足説明 2-4 膜ろ過施設導入の特性

- ※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載しておりません。

# 膜ろ過施設導入の特性

## 2 補足説明 2-4 膜ろ過施設導入の特性

- ※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められるおそれのある情報については、掲載しておりません。

# 膜ろ過施設導入の特性

## 乙金浄水場の特徴の整理

### 福岡市 乙金浄水場

※ 福岡市情報公開条例に定める非公開情報と認められる  
おそれのある情報については、掲載しておりません。

位置エネルギー利用不可

複数水源を水運用するため  
着水井にて大気解放

マンガン除去施設必要  
膜の耐用年数が一般的

河川表流水を取水  
原水水質は平均レベル

現地更新可能

更新スペースあり

乙金浄水場における、地形・水質・敷地の条件では、  
膜ろ過の特性がいかしにくい。