



# MBRの導入検討業務

MBRのメリットを最大限に活用した、  
水処理施設の設計、再構築計画などを提案します。

日本下水道事業団（JS）技術戦略部  
担当課：技術開発企画課

Japan Sewage Works Agency



## 業務の概要

2

### 【業務の位置づけ】

本業務は、処理能力の増強、維持管理の軽減などの効果を期待して、自治体が**MBR導入**を視野に入れている場合に、技術的な側面から支援を行う業務です。

### 【業務内容】

- ① 課題の整理
- ② 基本条件の設定
- ③ 最適なMBRシステムの検討

- 設計条件の設定
- 導入に係る課題の抽出・整理
- 他の処理方法との比較検討
- 施設の概略設計、コスト試算
- 導入工程の検討

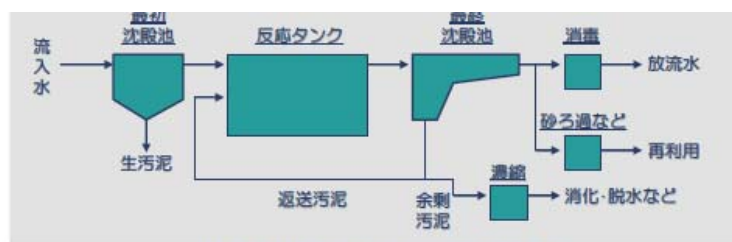
## 【業務の意義】

MBRの導入に際し、処理場の制約条件を踏まえた検討が可能です。また、他の方法と比較した場合のメリットや導入工程を提示することも可能です。

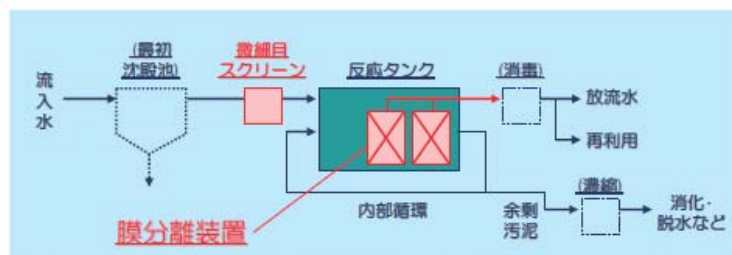
## 【本業務で対象とする課題の例】

- ✓ 処理場用地が不足している
- ✓ 他の水処理方法（標準法など）との併用により処理水質の向上（再生水利用を含む）を行いたい
- ✓ 人口減少などにより一時的な処理能力増強が必要

## 【MBRの基本的なフロー】



従来の活性汚泥法（標準活性汚泥法の例）

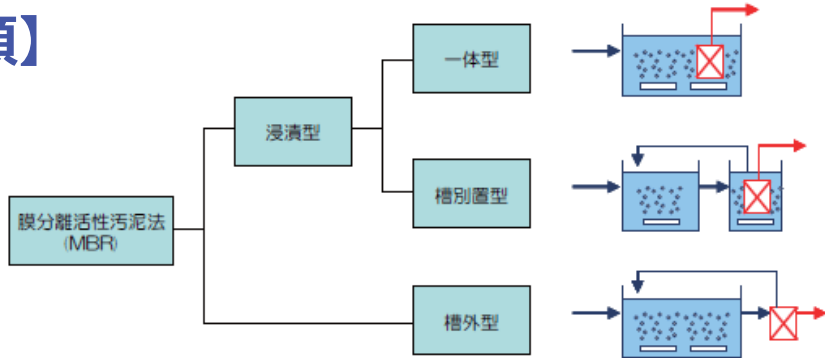


膜分離活性汚泥法（浸漬型MBRの例）

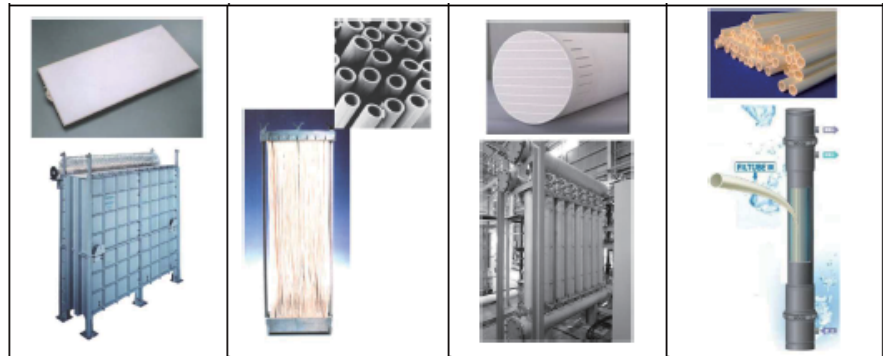
従来の活性汚泥法とMBRの基本的な処理フロー

## 【MBRの種類】

膜ユニットの設置方法に  
基づくMBRの分類



MBR用膜の  
形状毎の分類

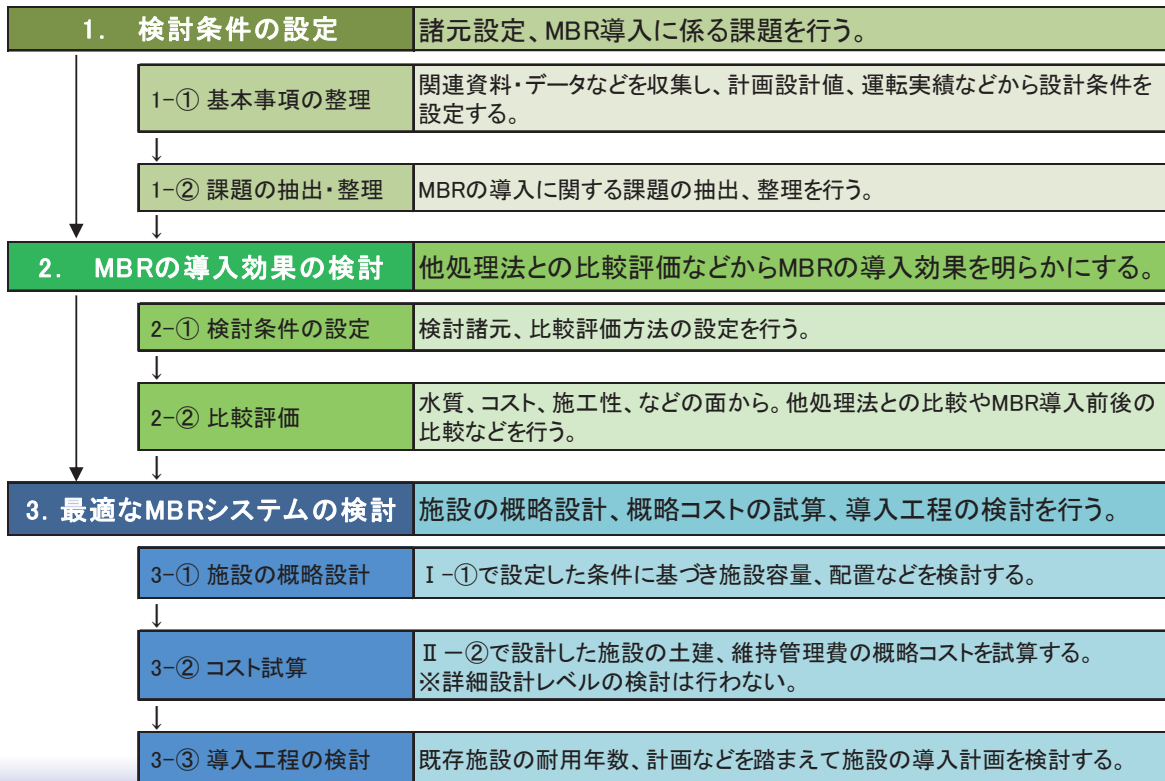


## 【対象施設範囲】

- 合流、分流の水処理施設の流入以降、消毒施設の前まで。
- 新設・既設への導入いずれも。
- 汚泥処理の概略検討は含まない。（ただし、汚泥処理コストなどの簡単な試算は含む）

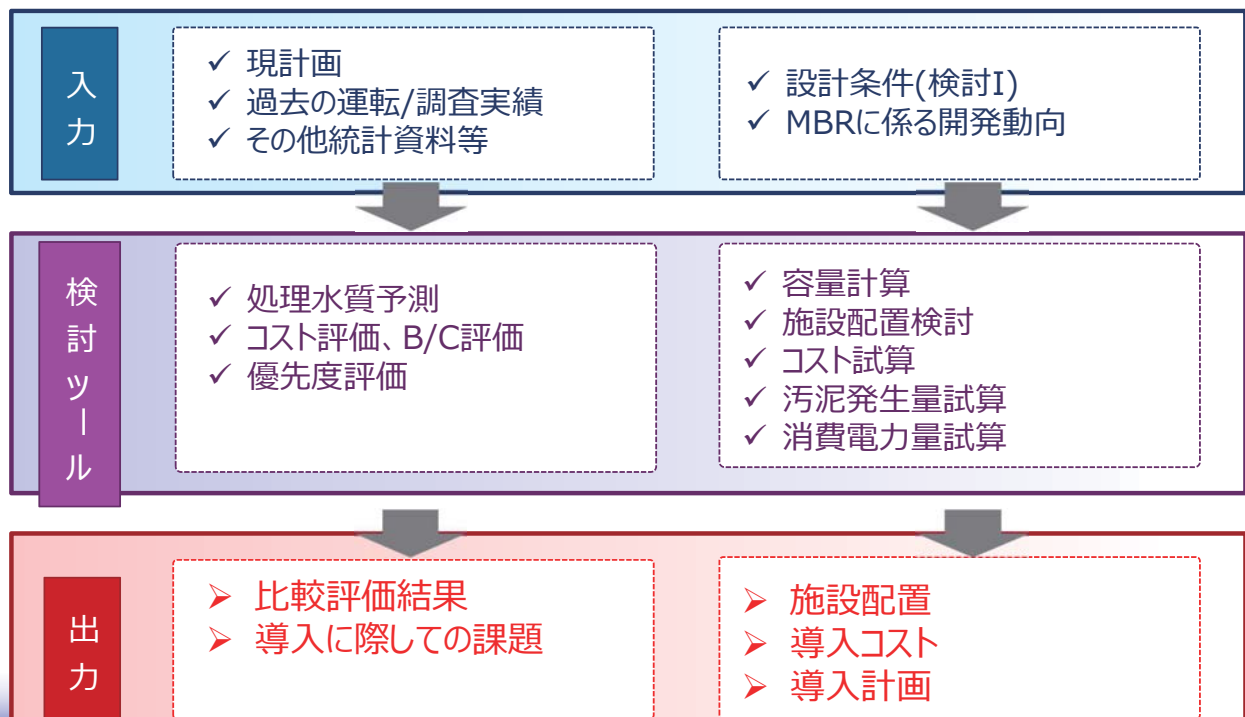
## 【その他対象範囲】

- ✓ 他処理（標準法・高度処理法）との併用
- ✓ 災害時の仮設処理
- ✓ サテライト処理(再生水利用)



## 2. MBRの導入効果の検討

## 3. 最適なMBRシステムの検討



- 受託費用は個別条件に拠りますが、期間は1年にわたり、概略で500～800万円程度を想定しています。

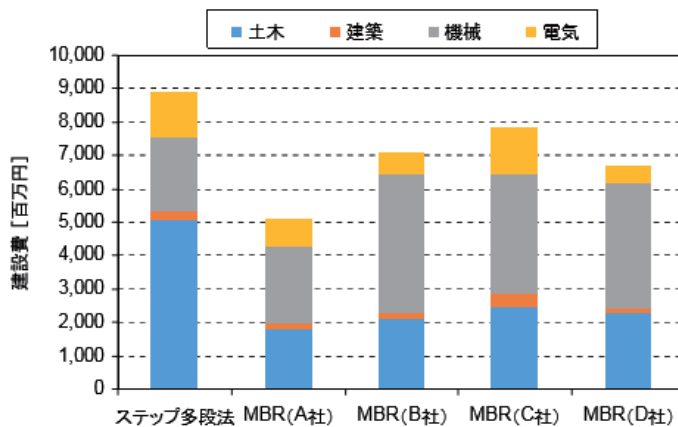
### 業務実施工程の例

項目	1Q	2Q	3Q	4Q
協定	協定			
1. 基本事項の整理		業務実施		
2. MBRの導入効果の検討		業務実施		
3. 最適なMBRシステムの検討			業務実施	報告

⇒ 以降、業務結果によって、各種計画の見直し、実施設計などへ展開

## 【処理法の比較検討(例)】

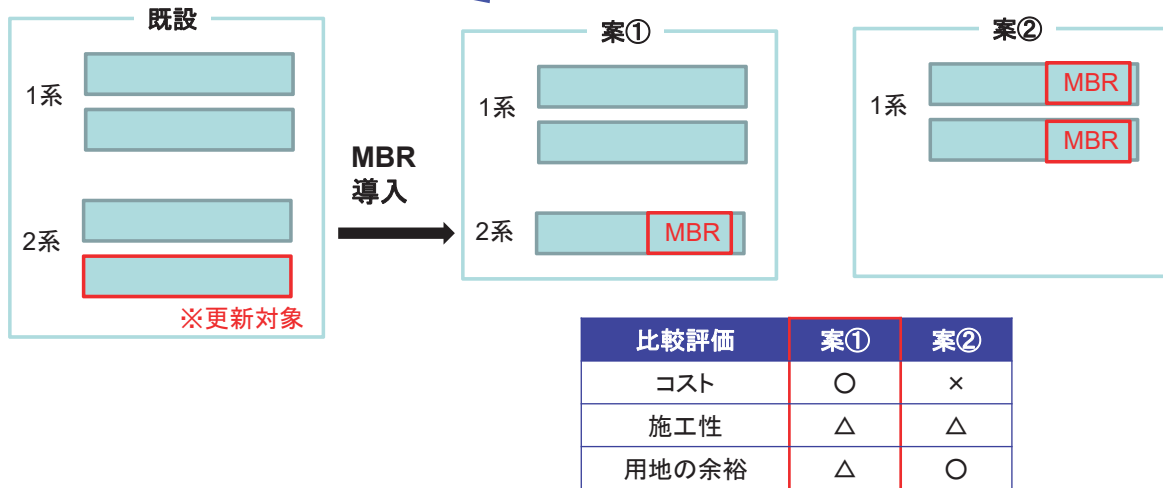
- ★ 複数の処理法について、費用関数ベースのコスト試算を行い、比較検討する。
- ★ 本例では、ステップ多段法とMBRの建設費を比較。



他の処理法との建設費の比較検討例

## 【MBR導入についての比較検討(例)】

- ★ 再構築にあたり導入パターンを検討した例。
- ★ 躯体の耐用年数が過ぎたため、1池改築したい。3池では処理能力が少ないが、現状の流入水量が少ないため、1池増設するのはコストが多くなる。よって、MBRの導入により一時的に能力増強をはかる。

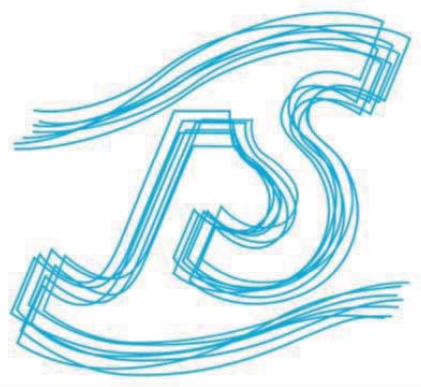


- H25～27年度：Y市T浄化センター(流域)
  - ✓ 再構築基本設計業務に反映するための基本検討を実施。
  - ✓ 敷地制約の多い浄化センターの再構築検討業務。ステップ多段と建設コスト、工期の面から比較。
- H28～29年度：O市O水再生センター(公共)
  - ✓ 水処理方式の比較選定（担体法、MBR）、施設計画の検討など。
- H28～29年度：S県再生水プラント
  - ✓ 再生水供給用施設の再構築に係る施設概略検討。
  - ✓ 水処理方式の比較選定、施設計画の検討など。

- ▶ 基本条件の検討の際に、既設の処理状況の整理は行いますが、より詳細な既設処理能力の検討が必要な場合は、別途、「水処理施設の能力・性能評価および課題解決型最適化方策検討業務」にて検討してください。
- ▶ 本業務には、原則として以下の検討は含みません。
  - 施設の詳細設計  
(別途、実施設計業務を設計センターへ委託することは可能)
  - 脱色や、消毒に関する効果の検討



水に新しいいのちを



【問合先】

JS技術戦略部 技術開発企画課

電話：03-6361-7849

メール：[Js-Technical-info@jswa.go.jp](mailto:Js-Technical-info@jswa.go.jp)