

環境技術実証モデル事業

# 湖沼等水質浄化技術実証試験 報告書

平成17年度環境省委託事業

実証機関：広島県

環境技術開発者：株式会社共立

技術・製品の名称：水質浄化装置  
みずきよ

## はじめに

環境技術実証モデル事業は、既に適用が可能な段階にありながら、環境保全効果等について客観的な評価が行われていないために普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者が客観的に実証する事業をモデル的に実施することにより、環境技術実証の手法・体制の確立を図るとともに、環境技術の普及を促進し、環境保全と環境産業の発展を促進することを目的とするものである。

本実証試験は、「平成17年度環境技術実証モデル事業実施要領」及び「湖沼等水質浄化技術実証試験要領」（平成17年3月22日付け環境省環境管理局水環境部）に基づき選定された実証対象技術について、同要領に準拠して実証試験を実施することで、以下に示す環境保全効果等を客観的に実証するものである。

- 水質に与える影響（水質浄化性能及び水質への悪影響）
- 底質への影響
- 生物への影響
- 環境への上記以外の影響
- 機器の維持管理に関する性能

本報告書は、その結果を取りまとめたものである。

目次

1. 実証試験実施場所の概要	1
1.1 実証試験実施場所の名称, 所在地等	1
1.2 実証対象機器の設置状況	2
2. 実証対象技術及び実証対象機器の概要	3
2.1 実証対象技術の原理及びシステムの構成	3
2.2 実証対象機器の仕様及び処理能力	7
2.3 電力消費量	7
2.4 実証対象機器の運転及び維持管理に必要な作業	7
2.5 実証対象機器の使用者に必要な運転及び維持管理技能	8
2.6 実証対象機器の設置に必要な条件	8
2.7 騒音・におい対策と建屋の必要性	8
3. 実証試験のデザイン	9
3.1 実証対象機器の立上げ	9
3.2 試験期間	9
3.3 実証項目	11
3.4 監視項目	12
3.5 調査内容	14
3.6 運転及び維持管理	20
4. 実証試験結果と検討	21
4.1 水質影響実証項目	21
4.2 その他環境影響項目	27
4.3 監視項目	27
4.4 気象等その他の項目	36
5. 運転, 維持管理等	39
5.1 運転及び維持管理	39
5.2 電力消費量	39
5.3 実証対象機器の信頼性及びトラブルからの復帰方法	40
5.4 運転及び維持管理マニュアルについて	40
6. データの品質管理と評価	41

資料編

- 資料1 「鹿川, 三高水源池垂直分布図」
- 資料2 「鹿川, 三高水源池測定結果一覧表」
- 資料3 「補足試験垂直分布図」
- 資料4 「鹿川水源池流向流速測定結果」
- 付録1 「操作方法及び維持管理マニュアル」
- 付録2 「日常点検表」
- 付録3 「品質管理結果一覧」

## 1. 実証試験実施場所の概要

### 1.1 実証試験実施場所の名称, 所在地等

実証試験実施場所の名称, 所在地等は, 表1-1-1及び表1-1-2に示すとおりである。実証試験場所としては広島県江田島市に所在する鹿川水源池, 対照区としては鹿川水源池の近隣に位置する三高水源池を選定した。

**表1-1-1 実証試験実施場所の名称, 所在地等**

処理区	名称/所在地	かのかわ 鹿川水源池/広島県江田島市能美町鹿川	
	水域の種類/ 利水状況	かんがい用水, 上水道用水	
	規模	湛水面積: 2.2ha 水深: 11.6m(平均 5.09m)	総貯水量: 112,000m <sup>3</sup> 平均滞留日数: 365日
	流入状況	流入量: 148,000m <sup>3</sup> /年	流域面積: 1.09km <sup>2</sup>
	その他		

**表1-1-2 実証試験実施場所(対照区)の名称, 所在地等**

対照区	名称/所在地	みとか 三高水源池/広島県江田島市沖美町三高	
	水域の種類/ 利水状況	かんがい用水, 上水道用水	
	規模	湛水面積: 4.6ha 水深: 25.0m(平均 12.69m)	総貯水量: 584,000m <sup>3</sup> 平均滞留日数: 122日
	流入状況	流入量: 1,558,000m <sup>3</sup> /年	流域面積: 2.30km <sup>2</sup>
	その他	平成16年に堰堤嵩上げ工事が完了し, 多目的ダムと位置付けられた。	

## 1.2 実証対象機器の設置状況

### (1) 配置図

実証対象機器配置図を図1-1に示す。

実証対象機器（水質浄化装置「みずきよ」）は、鹿川水源池内の取水塔付近に設置されている。

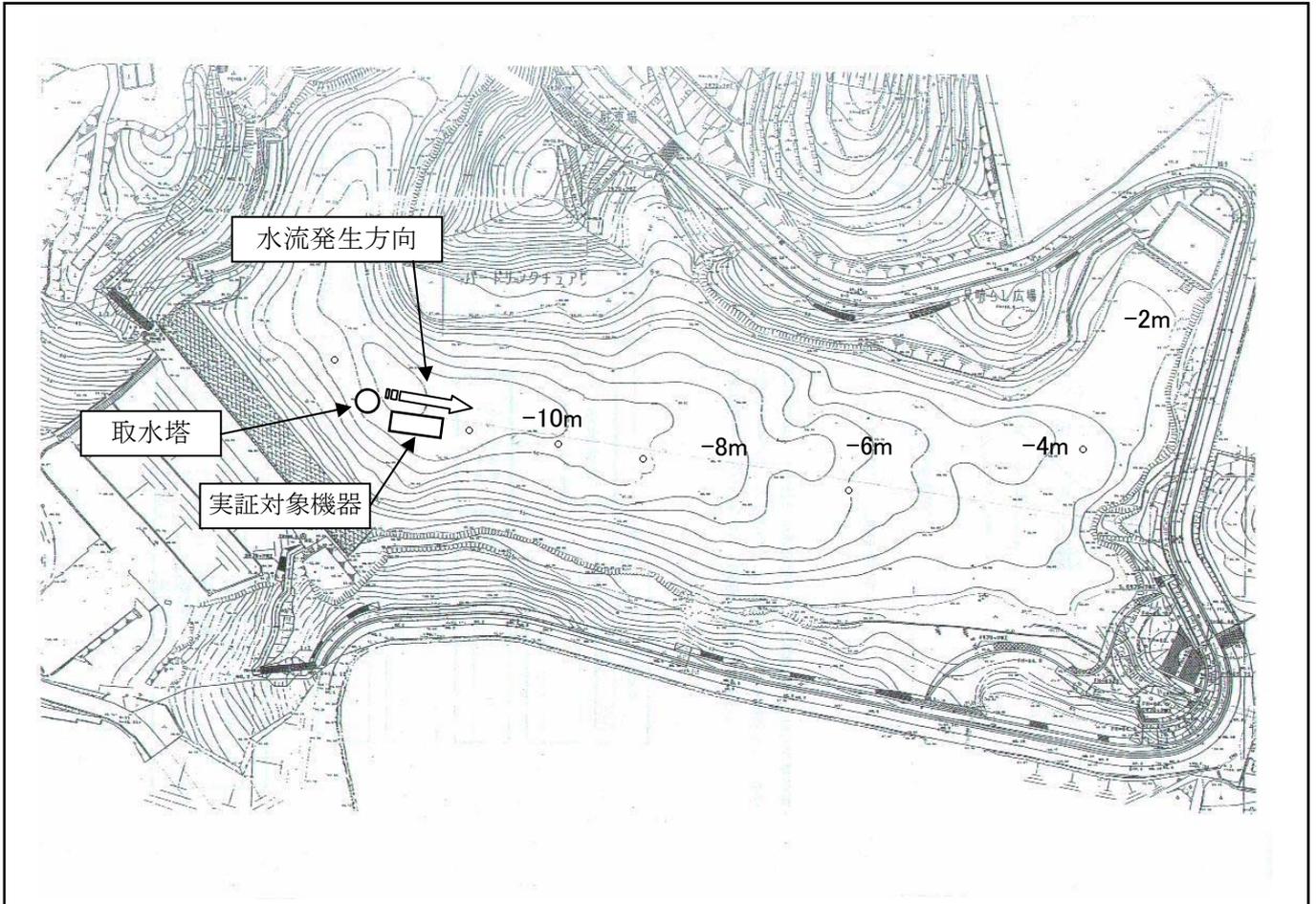


図1-1 実証対象機器配置図

## 2. 実証対象技術及び実証対象機器の概要

### 2.1 実証対象技術の原理及びシステムの構成

実証対象技術の処理フローを図2-1に、設置断面図を図2-2に、「みずきよ」構造図及び浮体構造図を図2-3、2-4に示す。

実証対象技術は、表層水及び空気をポンプにより底層に供給し、水温躍層の破壊及び底層の貧酸素状態を解消するものである。

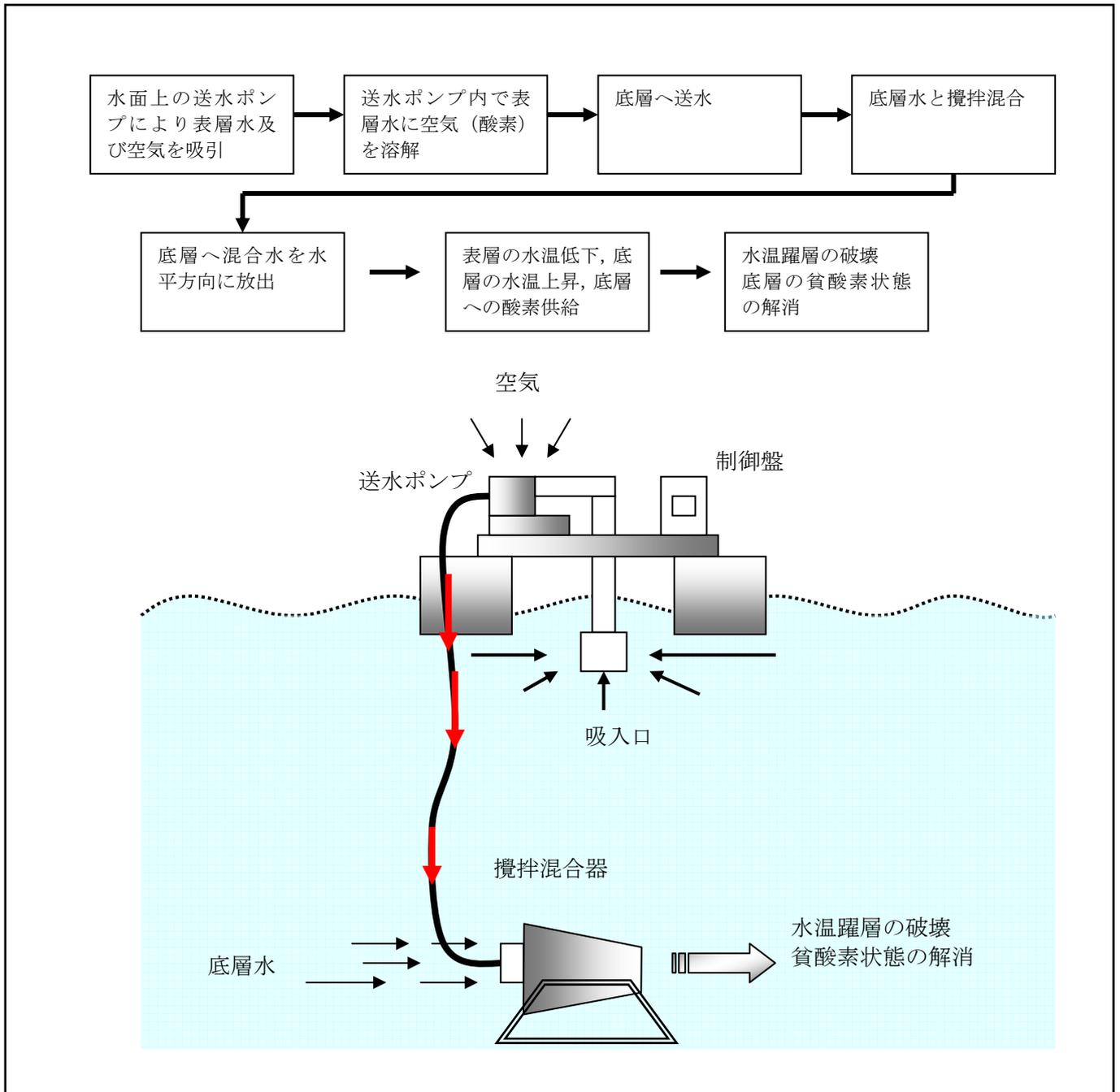


図2-1 処理フロー図（概要）