

環境技術実証モデル事業
湖沼等水質浄化技術分野

湖沼等水質浄化技術

実証試験結果報告書

実 証 機 関 : 埼玉県環境科学国際センター

環境技術開発者 : 株式会社クリアテラ

りんかい日産建設株式会社

技術・製品の名称 : ピーキャッチ (リン吸着材) による
水質浄化システム

目次

概要版	1
本編	7
はじめに	8
1．実証対象技術及び実証対象機器の概要	9
1．1 実証対象技術の原理及びシステムの構成概要	9
1．1．1 実証対象機器の原理	9
1．1．2 実証対象機器のシステム構成	9
1．2 実証対象機器の概要	9
1．2．1 設計条件	9
1．2．2 設計仕様のまとめ	9
2．実証試験の方法と実施状況	11
2．1 実証試験における対照区の確保	11
2．2 実証対象機器の立ち上げ	11
3．実証試験実施場所の概要	11
3．1 実証試験実施場所の名称、所在地、管理者等	11
3．2 水域の種類と主な用途	11
3．3 水域の規模、水質	12
3．4 隔離水界による評価	14
3．5 試験期間	16
4．監視項目（気象条件及び採水時の水質測定等）	18
5．実証項目	18
5．1 水質実証項目	18
5．2 生物影響実証項目	18
5．3 環境負荷実証項目（底質）	18
5．4 試料採取	18
5．5 運転及び維持管理	20
6．データの品質管理	20
6．1 データ管理	20
6．2 品質監査	20
7．実証試験結果と評価	22
7．1 台風14号の被害による実証試験の中断について	22
7．2 性能を評価するための項目についての結果と評価	22
7．3 気象条件及び水質の性状を把握するための項目についての結果と評価	25
7．3．1 気象条件及び水位	25
7．3．2 採水時の監視項目	26
7．3．3 水質影響監視項目	28
7．3．4 生物影響監視項目	29
7．3．5 環境影響項目	30
7．4 運転及び維持管理	19
7．5 実水域への適用可能性に関する科学技術的見解	19
資料編	33
資料1 実証試験サイト（別所沼）近傍の気象データ（さいたま市）	35
資料2 隔離水界における測定結果一覧	39
資料3 隔離水界における水質分析結果一覧	45
資料4 隔離水界における生物試験結果一覧 （植物プランクトン、動物プランクトン）	49

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

概要版

実証対象技術 / 環境技術開発者	ピーキャッチ(リン吸着材)による水質浄化システム / 株式会社クリアテラ、りんかい日産建設株式会社
実証機関	埼玉県環境科学国際センター
実証試験期間	平成 17 年 8 月 19 日 ~ 平成 17 年 11 月 22 日

1. 実証対象技術の概要

<p>フローシート 水面 容器 フィルター 平面透水材 ピーキャッチ(リン除去材) 水中ポンプ 処理水パイプ</p>	<p>原理 水質浄化システムに火山灰土に硫酸第一鉄を加え焼成した多孔質粒状のリン吸着る過材ピーキャッチを充填し、汚濁湖沼水を循環る過することによって水中のリン酸態リンをほぼ完全に吸着除去し、極低濃度に維持するとともに、懸濁物質も除去する。リン濃度を制御することにより、植物プランクトン(藻類)の増殖を抑制する。</p>
--	---

2. 実証試験の概要

実証試験実施場所の概要

処理区	名称 / 所在地	別所沼 / さいたま市別所地内
	水域の種類 / 利水状況	都市公園として整備された沼 / 親水的利用(釣り、散策)
	規模	面積:0.02km ² 、水深:平均 1m、容積:2 × 10 ⁴ m ³ 、平均滞留日数:46 日
	流入状況	浄化用水として工業用水 430m ³ /日
	その他	実証試験は面積 10 × 10m、水深約 1m(容量約 100m ³)の隔離水界を用いた。
対照区	名称 / 所在地	同上
	水域の種類 / 利水状況	同上
	規模	同上
	流入状況	同上
	その他	対照区として実証試験区と同規模(容量約 100m ³)の隔離水界を用いた。

実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	名称 / 型式	ピーキャッチによる水質浄化システム / 水没式 PCP
	サイズ(mm), 重量(kg)	W900 × L900 × H800mm、約 530kg
	設置基数と場所(水中、水面、水域外)	設置基数 1 設置場所: 水中
設計条件	対象項目と目標	適用範囲: SS 35mg/L 程度以下、T-P 0.10mg/L 程度以下、 PO ₄ -P 0.045mg/L 程度以下、Chl-a 90 µg/L 程度以下 目標値: SS 7mg/L 程度以下、T-P 0.04mg/L 程度以下、 PO ₄ -P 0.02mg/L 程度以下、Chl-a 30 µg/L 程度以下
	面積(m ²)、容積(m ³) 処理水量(m ³ /日)	最大 57.6m ³ /日(吸着材使用量 600L)
	稼働時間	24 時間連続運転(8 月 19 日 - 10 月 13 日)、間欠運転(10 月 14 日 - 11 月 13 日は 0:00-6:00 および 9:00-15:00、12 月 1 日 - 12 月 20 日は週 1 回 14:00-14:05)、12 月 20 日から運転停止

実証対象機器設置状況



図1 実証試験実施場所における隔離水界の設置位置

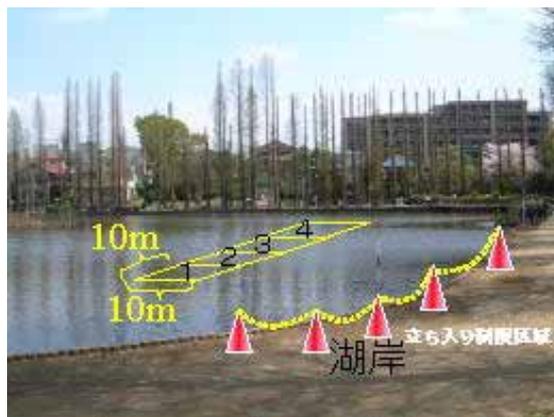


図2 隔離水界付近の状況

3. 実証試験結果

図3～6のとおり、当該実証技術により、Chl-a、懸濁物質(SS)、全リン、およびリン酸イオンの迅速な低減が確認された。対照区においても全ての項目で季節変化に伴うと考えられる濃度低下が観察されたが、実証試験区では実証装置の稼働後速やかな低下が見られ、明らかな差があった。なお、リン酸態リンについては、試験開始時の濃度が既に目標水準以下であったが、それでも実証装置の稼働により低減が確認された。また、全リン濃度の変化から、本実証試験での隔離水界内のリンは大部分がSSとして存在しており、実証装置のろ過作用により水界中から除去されたものと考えられた。

：別所沼に設置した隔離水界において、台風14号の風雨の影響により隔離水界と外界（別所沼）と隔離していた遮水シートがめくり上がり、隔離水界内と別所沼の水が入れ替わっていることが台風通過後に確認された(9月8日)。隔離水界の補修を行うため実証試験を一時中断し、補修終了後、実証試験を再開(9月16日)して再運転を行った。なお、台風による実証装置そのものへの影響は無かった。

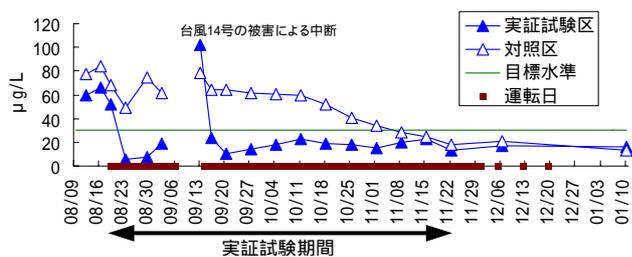


図3 隔離水界内のChl-aの経時変化

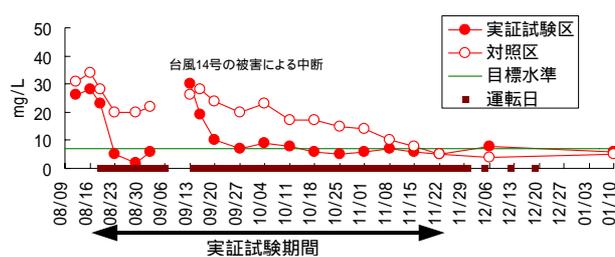


図4 隔離水界内の懸濁物質(SS)の経時変化

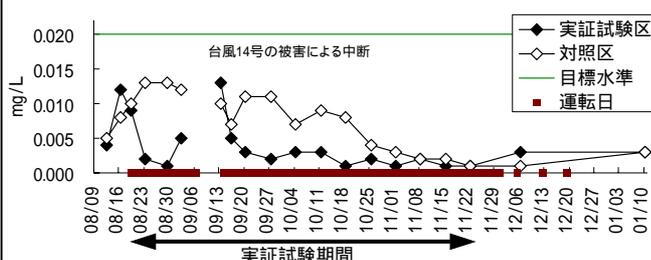


図5 隔離水界内のリン酸態リンの経時変化

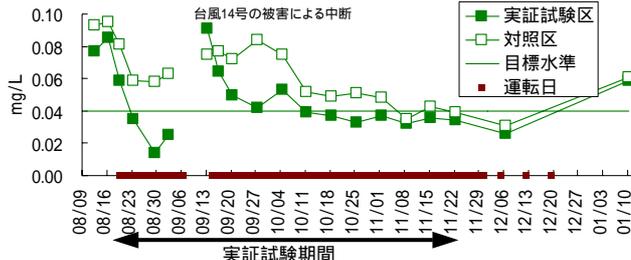


図6 隔離水界内の全リンの経時変化

環境影響項目

項目	実証結果
廃棄物発生量	汚泥 : 乾燥重量 1.8kg(フィルター付着量 0.44kg、リン吸着材付着量 1.4kg) (実証試験期間内に捕捉したSS量) リン吸着材: 本実証試験では、リン吸着材を交換しなかった。 (通常、リン吸着材の交換量は年1回、全充填量の10 - 20%)
騒音	なし
におい	なし

発生した汚泥は、廃棄物としてリン吸着材とともに処理する。

使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	0.28kWh / 時 (総電力使用量 / 全運転時間から算出)
薬品等使用量	600L (リン吸着材「ピーキャッチ」の初期充填量)

維持管理性能項目

管理項目	一回あたりの管理時間	管理頻度
水没状況、フィルター汚れ、操作盤	1時間	月1回 (実際の作業回数0回)
洗浄、フィルター交換	4時間	年1回(実証期間中無交換)

定性的所見

項目	所見
水質所見	運転により透明度が改善された。
立ち上げに要する期間	搬入・設置・立ち上げ期間: 1日間
運転停止に要する期間	機器の運転停止により即停止できる。
維持管理に必要な人員数	1名 / 回。
維持管理に必要な技能	全般の運転及び維持管理について特別な知識及び技能を要しない。
実証対象機器の信頼性	実証期間中、当該設備は正常に稼働していることを確認。
トラブルからの復帰方法	水の出が悪くなった時はフィルターを洗浄・交換する。 今回は不要だった。
維持管理マニュアルの評価	改善を要する問題点は特になし。
その他	特になし。

実水域への適用可能性に関する科学技術的見解

実証試験の結果から、修景池や公園内の池など、流入負荷の大きくない水域から、懸濁物質、Chl-a、全リンおよびリン酸イオンの迅速な低減が可能であることが示された。本実証技術の設置数を増やすことにより、効率よく対象水を処理するような工夫を図れば、さらに大型の水域への適用が可能であろう。

なお、実証試験期間中、実証技術の上部フィルターに多くのSSが捕捉されているのが確認できた。本実証試験においては、目詰まりによる交換の必要は無かったが、よりSS量の多い水域では交換頻度を高くする必要があることも考えられる。

(参考情報)

注意:このページに示された製品データは、全て環境技術開発者が自らの責任において申請した内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

製品データ

項目		環境技術開発者 記入欄					
名称		ピーキャッチによる水質浄化システム					
型式		水没式 PCP					
製造(販売)企業名		株式会社クレアテラ、りんかい日産建設株式会社					
連絡先	TEL / FAX	TEL(03)5300 - 2501 / FAX(03)5300 - 8287 TEL(03)5476 - 1728 / FAX(03)3453 - 1678					
	Web アドレス	http://www.createrra.co.jp http://www.rncc.co.jp					
	E-mail	kaihatsu@createrra.co.jp webmaster@rncc.co.jp					
サイズ・重量		対象水域 3000m ³ の場合、ピーキャッチ使用量 15m ³ 、約 1600kg 1200mm × 1800mm × H600mm × 13 基					
前処理、後処理の必要性		なし あり { 具体的に }					
付帯設備		なし あり { 具体的に }					
実証対象機器寿命		ポンプ: 3-5 年、ピーキャッチ: 年 10-20%交換 (6 年目で全量交換) 耐水性木製合板: 10 年					
立ち上げ期間		2 日間					
コスト概算 対象水域規模を 3000m ³ と仮定。 ランニングコストは、6 年目のピーキャッチ交換までの 5 年間のコストを、60 ヶ月で割って求めている。		費目		単価(円)	数量	計(円)	
		イニシャルコスト					15,375,000
		土木費					別途
		建設費		25,000	15 人日		375,000
		本体機材費		15,000,000	一式		15,000,000
		付帯設備費					0
		ランニングコスト(月間)					103,434
		薬品・薬剤費					0
		微生物製剤費					0
		その他消耗品費				一式	66,667
		廃棄物処理費		30 / L	150L		4,500
		電力使用料		10 / kWh	一式		15,600
		維持管理人件費				一式	16,667
円 / 処理水量 1m ³ あたり					34		

その他 本技術に関する補足説明 (導入実績、受賞歴、特許・実用新案、コストの考え方 等)

<p>建設費には、二次側電気工事費が別途必要。 吸着材の材料費、その他の消耗品費が含まれる。 年間8ヶ月の運転を想定し、12ヶ月で割り戻した値を示している。 吸着材等の洗浄・交換・搬出費、システム点検費が含まれる。 ・ピーキャッチ(リン吸着材)の使用量は水容積量の0.5%として算出する。 ・6年目にはピーキャッチの交換費として別途 本体機材費750万円と施工費37.5万円が必要である。 ・特許取得済み。 栃木県立壬生中央公園(対象水域 680m³)、川口市エルザタワー(対象水域 360m³)、宮城県東北歴史博物館(対象水域 3000m³)等の鑑賞池を対象とした納入実績がある。</p>
--

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

本編

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

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。

本実証試験は、平成17年3月22日環境省環境管理局が策定した実証試験要領に基づいて選定された実証対象技術を、同実証試験要領に準拠して実証試験を実施し、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。

[実証項目]

- * 環境技術開発者が定める技術仕様の範囲内での、実際の使用状況下における環境保全効果
- * 環境保全に必要なエネルギー、物資及びコスト
- * 適正な運用が可能となるための運転環境
- * 運転及び維持管理にかかる労力

本報告書は、その結果をとりまとめたものである。

1. 実証対象技術及び実証対象機器の概要

1.1 実証対象技術の原理及びシステムの構成概要

1.1.1 実証対象技術の原理

リン吸着材を用いて水中のリンを除去し、リン濃度を制御することにより、植物プランクトン(藻類)の繁殖を抑制する。リン吸着材として用いるピーキャッチは、火山灰土に硫酸第一鉄を加え焼成した多孔質粒状のろ過材で、リン吸着力は自重の8%程度と高く、通水するだけで水中のリン酸態リンをほぼ完全に吸着除去し、極低濃度に維持する。

1.1.2 実証対象機器のシステム構成

ピーキャッチを充填した水質浄化システムを水域内に設置する。浄化対象水を本システムで循環ろ過処理することにより、水中の懸濁物質と栄養塩類(主にリン)を吸着・除去する。本システムの処理フローを図1に示す。

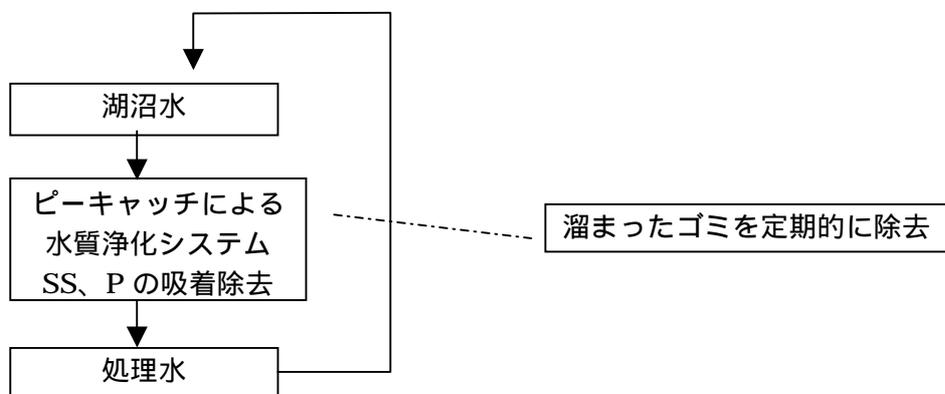


図1 本システムの処理フロー

1.2 実証対象機器の概要

1.2.1 設計条件

- ・浄化対象水 : 都市公園内池水
 - ・対象水量 : $10\text{m} \times 10\text{m} \times 1 \sim 1.5\text{m} = 100 \sim 150\text{m}^3$
(池内に遮水幕で締め切った隔離水界内)
 - ・対象水質 : SS 35mg/l、全リン 0.10mg/l、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 0.045mg/l、Chl-a 90 $\mu\text{g/l}$
 - ・浄化目標水質 : SS 7mg/l、T-P 0.04mg/l、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 0.02mg/l、Chl-a 30 $\mu\text{g/l}$
- 設計の際、処理対象水量として、1日あたり、全水量の50%とする能力を発揮するように計算した。これは、ピーキャッチによる水質浄化システム1基で対応可能である。

1.2.2 設計仕様のまとめ

実証対象施設の設計仕様をまとめると表1のとおりである。また、実証対象機器の構造図および設計図について、図2に示す。

表 1 設計仕様

区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	名称 / 型式	ピーキャッチ (リン吸着材) による水質浄化システム / 水没式 PCP
	サイズ (mm), 重量 (kg)	W900mm × D900mm × H800mm 約 530kg
	電力消費量	水中ポンプ 0.1kW
	使用薬剤等	リン吸着材「ピーキャッチ」600L
	設置基数・場所	1基・水中
設計条件	対象項目	SS、T-P、PO ₄ -P、Chl-a
	対象水質	SS 35mg/L 程度、T-P 0.10mg/L 程度、 PO ₄ -P 0.045mg/L 程度、Chl-a 90 μg/L 程度
	水質目標	SS 7mg/L 程度、T-P 0.04mg/L 程度、 PO ₄ -P 0.02mg/L 程度、Chl-a 30 μg/L 程度
	処理水量 (m ³ /日)	最大 57.6m ³ /日 (2.4m ³ /時)

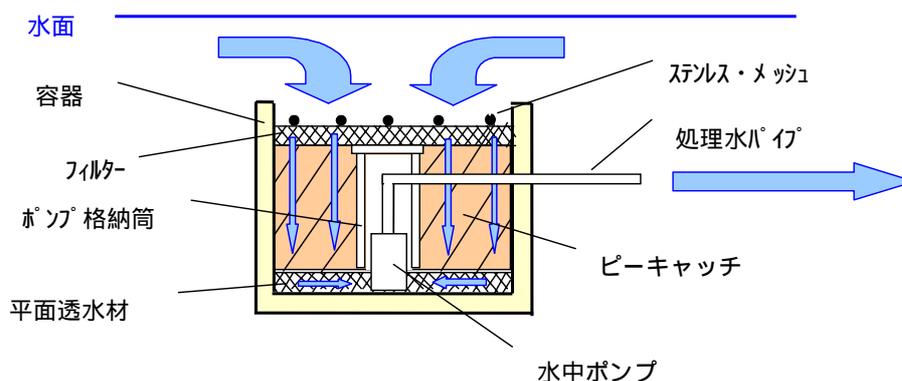


図 2 a 構造図

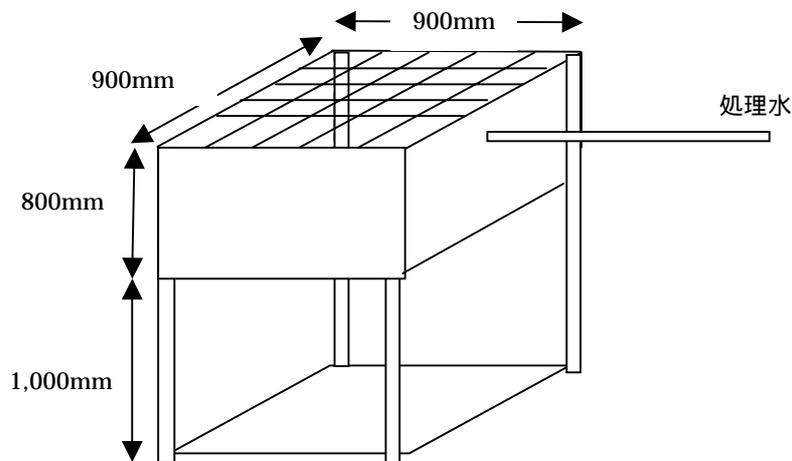


図 2 b 設計図

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クレアテラ、りんかい日産建設(株)

2. 実証試験の方法と実施状況

2.1 実証試験における対照区の確保

実証試験では、実証試験区に対する対照区として実証試験区と同規模（容量約 100m³）の隔離水界を用いた。

2.2 実証対象施設の立ち上げ

実証対処施設は、完成装置を設置するため、設置調整後直ちに運転できる。

3. 実証試験実施場所の概要

3.1 実証試験実施場所の名称、所在地、管理者等

実証試験実施場所の名称、所在地、管理者等は、表 2 に示すとおりである。

表 2 実証試験実施場所の名称、所在地、所有者等

名 称	別所沼
所 在 地	さいたま市南区別所 4 丁目地内
管理者等	管理者：さいたま市

3.2 水域の種類と主な用途

実証試験実施場所の種類と主な用途は次のとおりである。

種類：都市公園内の池

主たる用途：親水

別所沼の位置を写真 1 に示す。

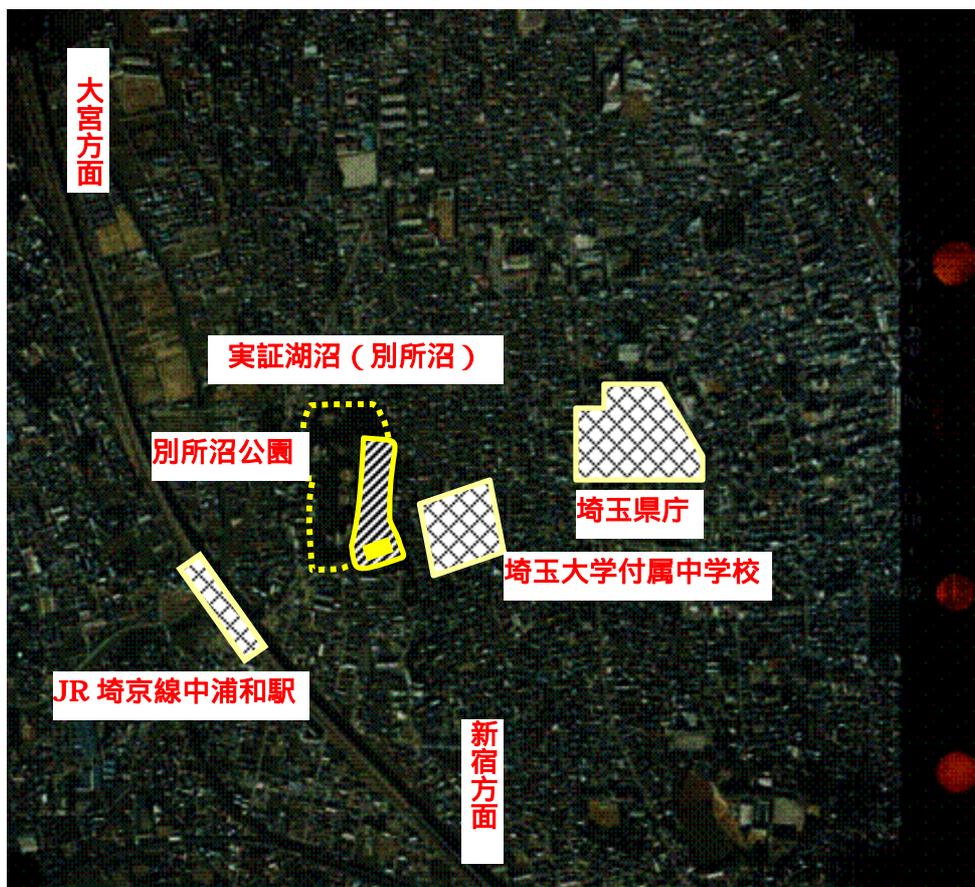


写真 1 実証湖沼（別所沼）とその周辺の状況

「国土画像情報（カラー空中写真） 国土交通省」より引用
撮影年度 平成元年度、地区名 東京北部、撮影縮尺 1/10000

3.3 水域の規模、水質

実証試験実施場所(別所沼)の規模及び水質等については、表3および図3~5に示すとおりである。

表3 実証試験場所(別所沼)の規模及び水質

<p>水域の規模</p>	<p>面積：0.02m² 周囲長：0.73km 水深：平均 1m 貯水量：2×10⁴ m³ 流入量：浄化用水として工業用水 430m³/日 平均滞留日数：46日</p>
<p>水質、汚濁収支等のデータ</p>	<p>水質データ 別所沼の過去約20年間の水質を図3~5に示した。</p> <p>水源等 流入河川は無く、水源は主に雨水であり、その他浄化用水として工業用水が導水(430m³/日)されている。流入分の水は、水尻の排水ますからオーバーフローする。</p> <p>推定される汚濁要因 別所沼への工場排水や生活排水の流入は無く、汚濁源は公園に植栽されている植物の落葉(主に、メタセコイア)や釣りで用いられているねり餌であると考えられる。</p>

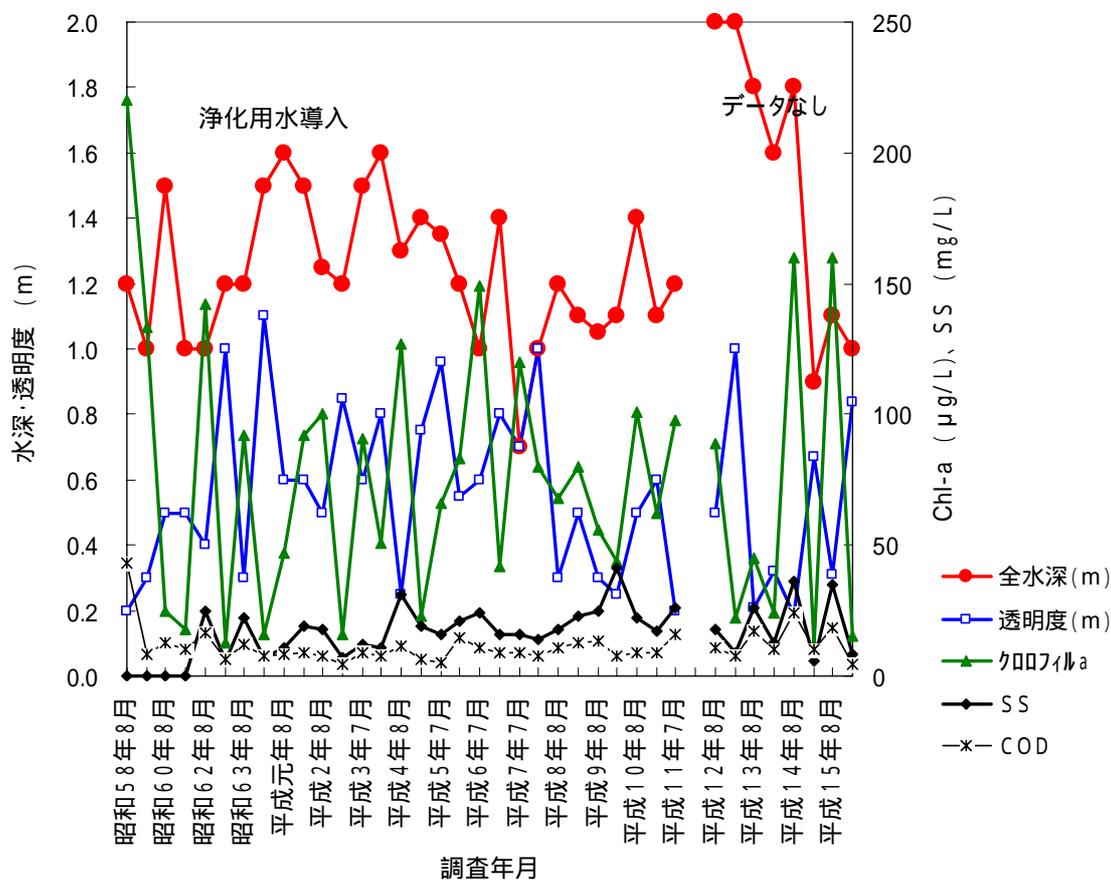


図3 別所沼における全水深及び水質の経年変化(透明度ほか)

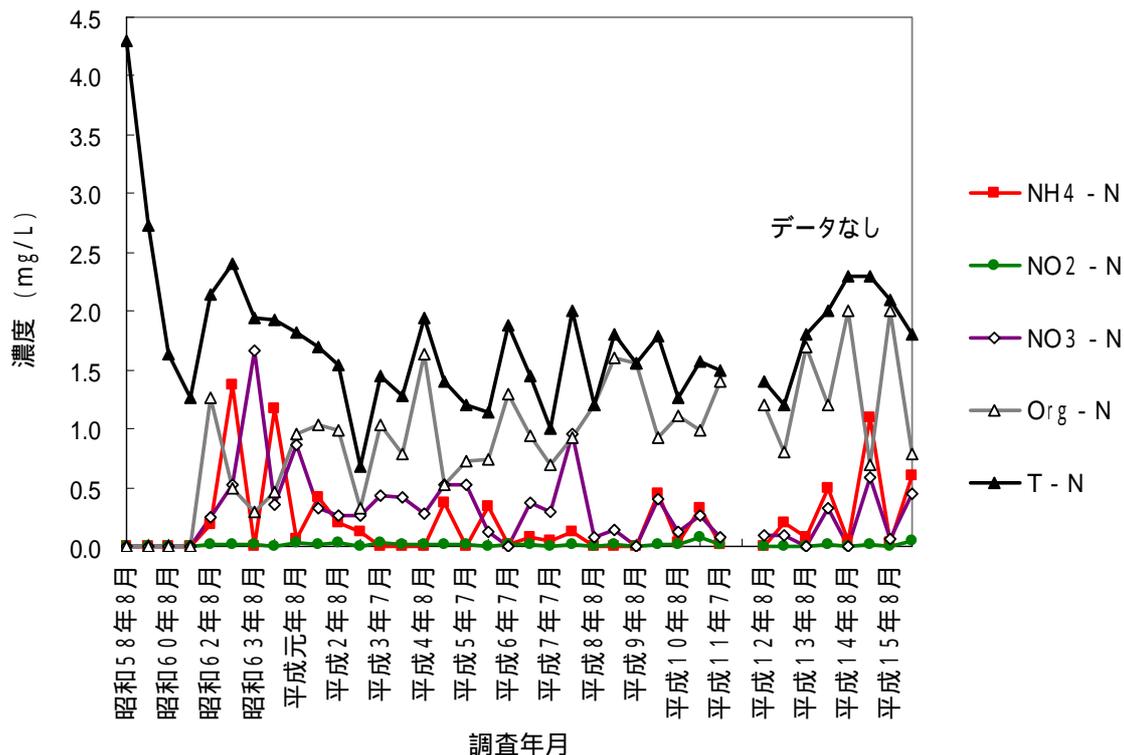


図4 別所沼における水質の経年変化(窒素)

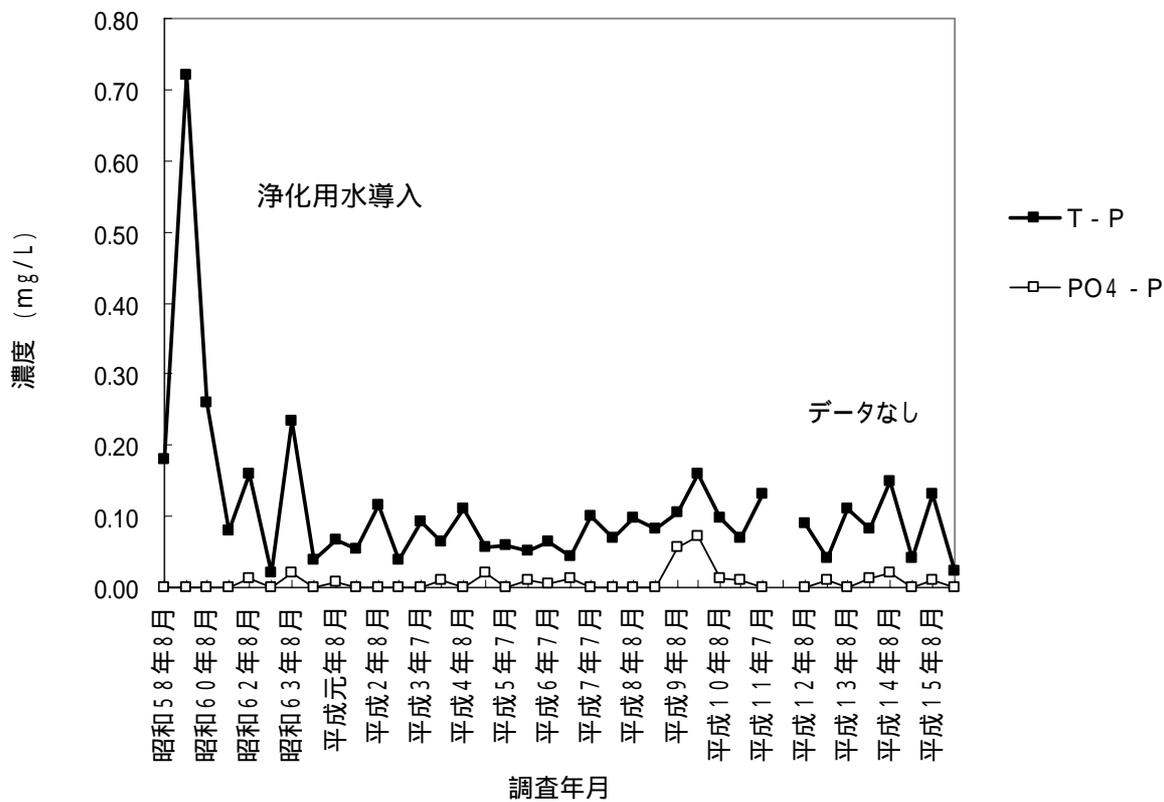


図5 別所沼における水質の経年変化(リン)

なお、図3～5は、湖沼水質調査結果(埼玉県環境白書)のデータを用いて作図した。

3.4 隔離水界による評価

本事業における技術評価は隔離水界(容量約100m³)を作製し、隔離水界内の水質をモニタリングすることで行った。なお、隔離水界内の水は、調査期間中(平成17年7月～平成18年1月)外部の池水との入れ替えは行わないこととした。

1) 隔離水界の規模

規模 10×10m 水深 約1m 容量 約100m³

個数 対照区1、実験区3 合計4個

2) 隔離水界の構造および設置位置

隔離水界は、全て共通の規模、材料、構造とした。隔離水界の周りには、採水およびメンテナンス用の足場を設けた。隔離水界の設置位置は写真2および図6、構造は図7に示すとおりである。



写真2 別所沼における実験サイト(隔離水界)付近遠景

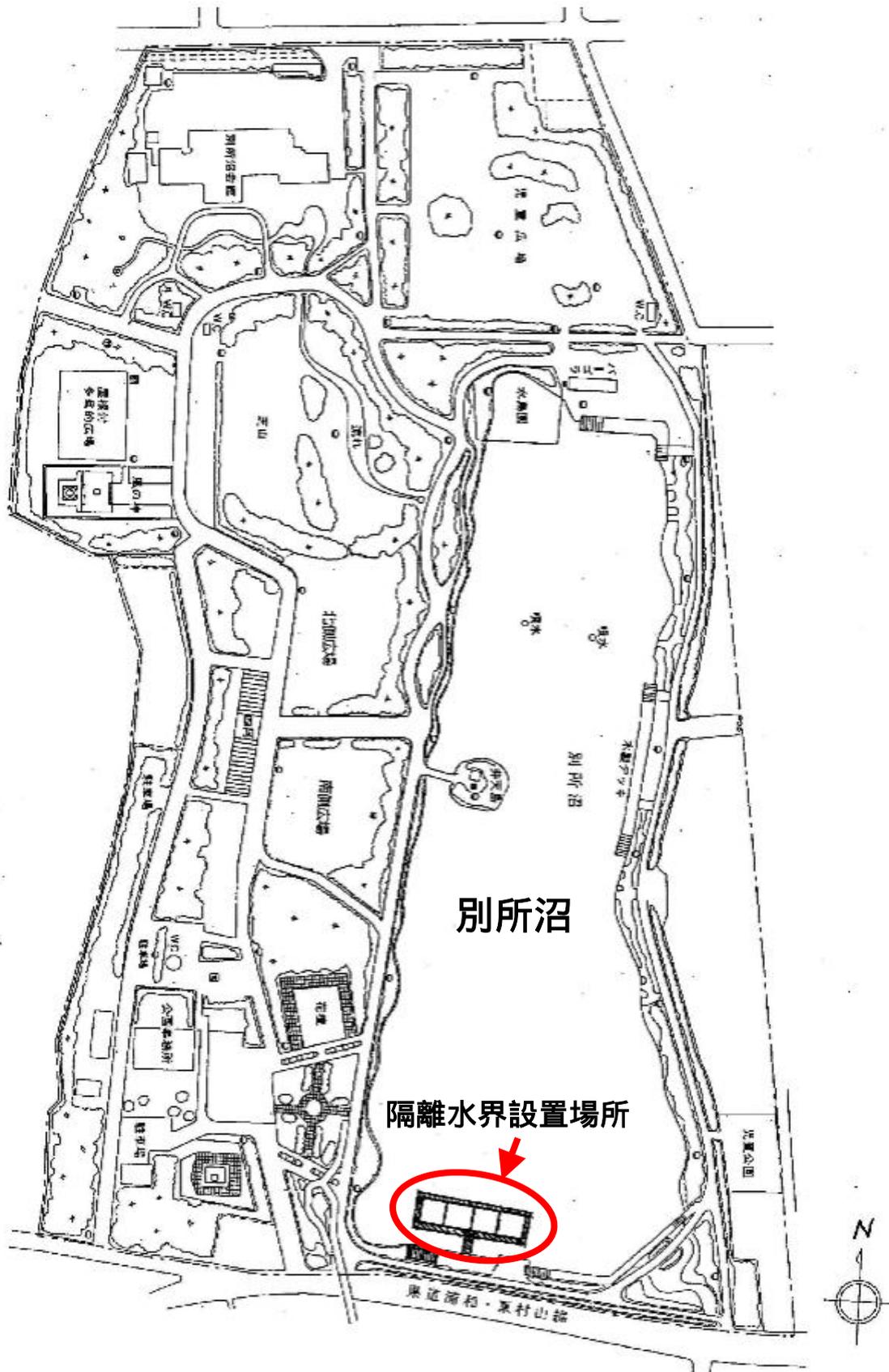


図6 別所沼における実験サイト(隔離水界)設置位置

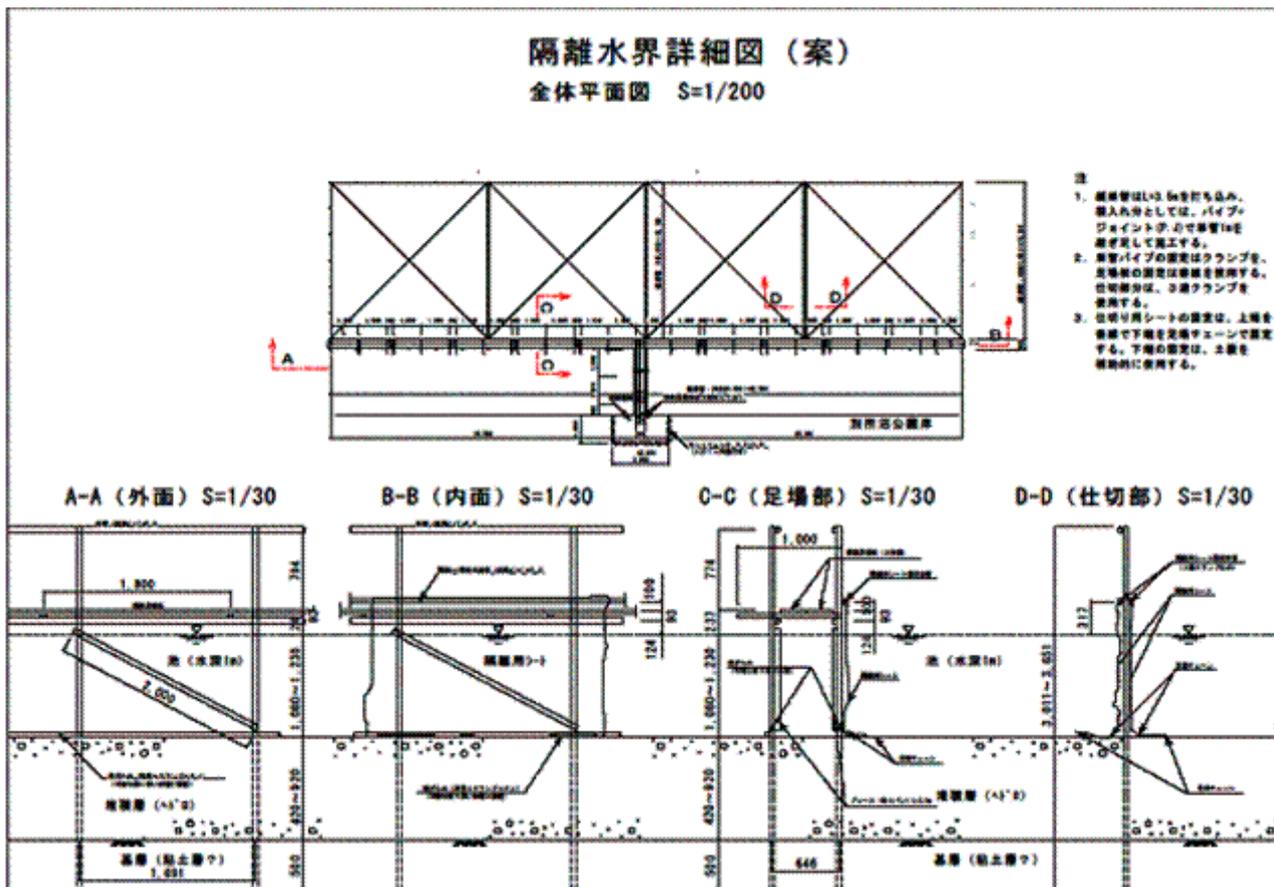


図7 隔離水界の構造

3.5 試験期間

実証試験は、平成17年8月～平成18年1月(事前調査およびフォローアップ調査を含む)に行った。

実証試験の全体スケジュールを表4に示す。

表4 実証試験の全体スケジュール

調査日			調査回数	水質項目			生物項目			底質		
				実証試験区・ 対照区	系外	精度管理*	実証試験区・ 対照区	系外	精度管理*	実証試験区・ 対照区	系外	精度管理*
事前調査	8月	12(金)	1									
		16(火)	2									
実証試験	8月	19(金)	3									
		23(火)	4									
		29(月)	5									
	9月	2(金)	6									
		6(火)	7	(台風により延期)								
		13(火)		(台風により延期)								
		13(火)	8	(台風により延期)								
		16(金)		(台風により延期)								
		20(火)	9									
	10月	27(火)	10									
		4(火)	11									
		11(火)	12									
		18(火)	13									
	11月	25(火)	14									
		1(火)	15									
		8(火)	16									
		15(火)	17									
	フォローアップ	12月	22(火)	18								
6(火)			19									
	1月	10(火)	20									

*系外：隔離水界外（別所沼） **精度管理：実証試験区、対照区

4. 監視項目 (気象条件および採水時の水質測定等)

気象条件 (天候、気温、日照時間、降水量) は、気象庁熊谷地方気象台提供のさいたま観測地点の観測データを利用した。水位、水温、DO、pH、透視度、水色及び臭気は採水時に測定した。測定方法及び作業スケジュールを表5に示す。

表5 監視項目

項目分類	項目	測定方法	作業スケジュール	
実証対象機器に関する監視項目	維持管理マニュアルで指定された項目	維持管理マニュアルで指定された項目が記載されたチェックシートによりチェックする	採水時	
実証試験実施場所に関する監視項目	実証試験実施場所の天候、降水量、最高気温、最低気温 (最寄りの測候所のデータを利用)			
	作業時のデータ	水温	JIS K 0102 7.2	採水時
		DO	JIS K 0102 32.3 隔膜電極法	採水時
		pH	JIS K 0102 12.1 ガラス電極法	採水時
		透明度	透明度板による測定	採水時
		水色	ウーレ水色計もしくはフォーレル水色計	採水時
		臭気	嗅覚による判断	採水時
水位		湖岸から水面までの距離を測定	採水時	

5 実証項目

5.1 水質実証項目

表6に示すとおり、実証項目はSS、T-P、PO₄-P、Chl-aの4項目とした。なお、参考項目として、COD、DOC、T-Nの3項目を設定した。

表6 水質実証項目

項目	
実証項目	参考項目
SS T-P PO ₄ -P Chl-a	COD DOC T-N

5.2 生物影響実証項目

生物影響実証項目は、植物プランクトン、動物プランクトンとし、表4に示した頻度で調査した。

5.3 環境負荷実証項目 (底質)

底質については、実験開始前および実験終了時に強熱減量、TOC、T-N、T-Pを測定した。

5.4 試料採取

1) 試料採取方法

水試料採取方法は、「工業用水 JIS K 0094・工場排水の試料採取方法」に準拠して行った。底質の採取方法は底質調査方法 (平成13年3月、環境省) に従った。

サンプルは円筒形採水器を用いて水面から深さ 80cm までの円筒状に採水し、よく混ぜたものを 1 検体として、実証項目および参考項目の SS、T - P、PO₄ - P、Chl - a、COD、DOC、T - N、および植物・植物プランクトンの分析を行った。

2) 試料採取に用いた機器

試料採取及び測定に用いる機器は、表 7 に示すものを使用した。

表 7 試料採取器および容器

試料採取器および容器	
採水器	ポリエチレン製円筒形採水器
採水容器	ポリエチレン製広口容器 (10L)
採泥器	ポリエチレン製柄付き採泥器 / バンドーン採泥器
採泥容器	アルミシール密閉袋

3) 試料の採集位置

試料の採取は、図 8 に示した対照系および各実験区における隔離水界の対角線上の 5 カ所で行った。底質についても同様に 5 地点で採取し、よく混ぜたものを 1 検体とした。



図 8 試料の採集位置

4) 試験期間及び検体数

試験は、表 4 に示したスケジュールに従って実施した (全 20 回)。開始前調査は、実証試験開始前の隔離水界の状態を把握する目的で実施した (計 2 回)。定期調査は、調査の連続性と季節変化を把握するために、ほぼ毎月 4 回 4 ヶ月に渡って実施した (計 16 回)。フォローアップ調査は、動物・植物等の活性が低くなった冬期における隔離水界の状態を把握する目的で行った (計 2 回)。

5) 試料の保存

試料の保存については、JIS K0094 (試料の保存処理) に従って保存した。

6) 試料の保存期間

原則的に試料採取日に分析を行うが、やむを得ず分析できない場合は試料の保存方法に従って前処理を行い、冷暗所に保存し、速やかに分析した。

7) 水質等の分析方法

分析項目および分析方法を表 8 に示す。

表8 分析項目および分析方法

項目		方法
実証項目	S S	昭和 46 年環告第 59 号付表 8
	C h l - a	吸光光度法
参考項目	C O D	JIS K 0102
	D O C	JIS K 0102 22.1 または22.2
	T - N	JIS K 0102 45.1 または 45.2
	T - P	JIS K 0102 46.3
生物影響実証項目	植物プランクトン	JIS K 0101 64.3
	動物プランクトン	JIS K 0101 64.4

8) 測定機器の校正

現場で測定を行う pH、DOメーターは取扱説明書に従って測定前に校正を行った(表9)。

表9 校正方法及びスケジュール

測定項目	校正方法	校正スケジュール
pH	J C S S 付標準溶液にてゼロ (pH 7) ・スパン (pH 4 又は 9) 校正	毎測定開始時
DO	機器指示値ゼロ合わせ後、大気中酸素濃度にてスパン校正	毎測定開始時

9) 精度管理

試料の分析における精度管理は、各項目の 10%を二重測定した。

5.5 運転及び維持管理

運転及び維持管理に関する実証項目は、以下のとおりとした。

- ・電力等消費量
- ・実証対象機器の立ち上げに要する期間
- ・実証対象機器の維持管理に必要な人員と技能
- ・実証対象機器の耐久性および信頼性
- ・トラブルからの復帰方法
- ・維持管理マニュアルの評価

6. データの品質管理

本実証試験を実施するにあたり、データの品質管理は、埼玉県環境科学国際センター及び社団法人埼玉県環境検査研究協会がそれぞれ定める品質マニュアルに従って実施した。

6.1 データ管理

本実証試験から得られるデータ管理と取扱については、フィールドノート(現場野帳、維持管理表、実験室報告)、コンピューターワークシート、グラフ、表、写真等実証試験を通じて生成される様々な種類のデータ等を、埼玉県環境科学国際センターが作成した、「実証試験業務品質マニュアル」に則って確実に管理を行った。

6.2 品質監査

本実証試験で得られたデータの品質監査は、埼玉県環境科学国際センターが定める品質マニュアル

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

に従い行った。実証試験が適切に実施されていることを確認するために実証試験の期間中に 1 回内部監査を実施した。

また、実証試験を請け負った社団法人埼玉県環境検査研究協会は、ISO9001(2000)を既に認証しており(2003年に更新し2006年が有効期限)年1回の内部監査を実施し、適切に品質管理が行われていることを確認した。

7. 実証試験結果と評価

表6及び本報告書概要版に記載の各項目についての実証試験結果を中心に検討することとし、得られた全データについては、巻末に資料として添付した。

7.1 台風14号の被害による実証試験の中断について

平成17年8月下旬から9月上旬にかけて相次いで台風が発生し、日本列島付近を通過した。本実証試験においては、台風14号の風雨の影響により隔離水界と外界(別所沼)を隔離していた遮水シートがめくり上がり、隔離水界内と別所沼の水が入れ替わっていることが台風通過後に確認された(9月8日)。そこで、一時的に実証試験を中断して隔離水界の補修を行い、補修終了後、実証試験を再開(9月16日)して装置の再運転を行った。なお、台風による実証装置そのものへの影響は無かった。

以降、図中の「台風14号による中断」とは、隔離水界の補修に要した期間を指すものとする。

7.2 性能を評価するための項目についての結果と評価

水質実証項目であるSS、Chl-a、T-P、PO₄-Pの実証試験期間を通しての水質データについて図9～12に示す。

SSについては実証試験期間を通してほぼ目標水準レベルの浄化能が得られ、Chl-aについては同様に十分に目標水準を達成している。これらの項目の除去は、実証対象機器の主としてろ過作用によってもたらされているものと考えられる。

リンに関しては、T-Pについては実証対象機器の運転に伴いほぼ目標水準レベルの浄化能が得られたが、運転終了後のフォローアップ期間中に濃度の上昇が見られた。一方のPO₄-Pについては実証試験期間を通して十分に目標水準を達成している。特にPO₄-Pの除去については、実証対象機器のPO₄-P吸着作用によるところが大きいと考えられる。

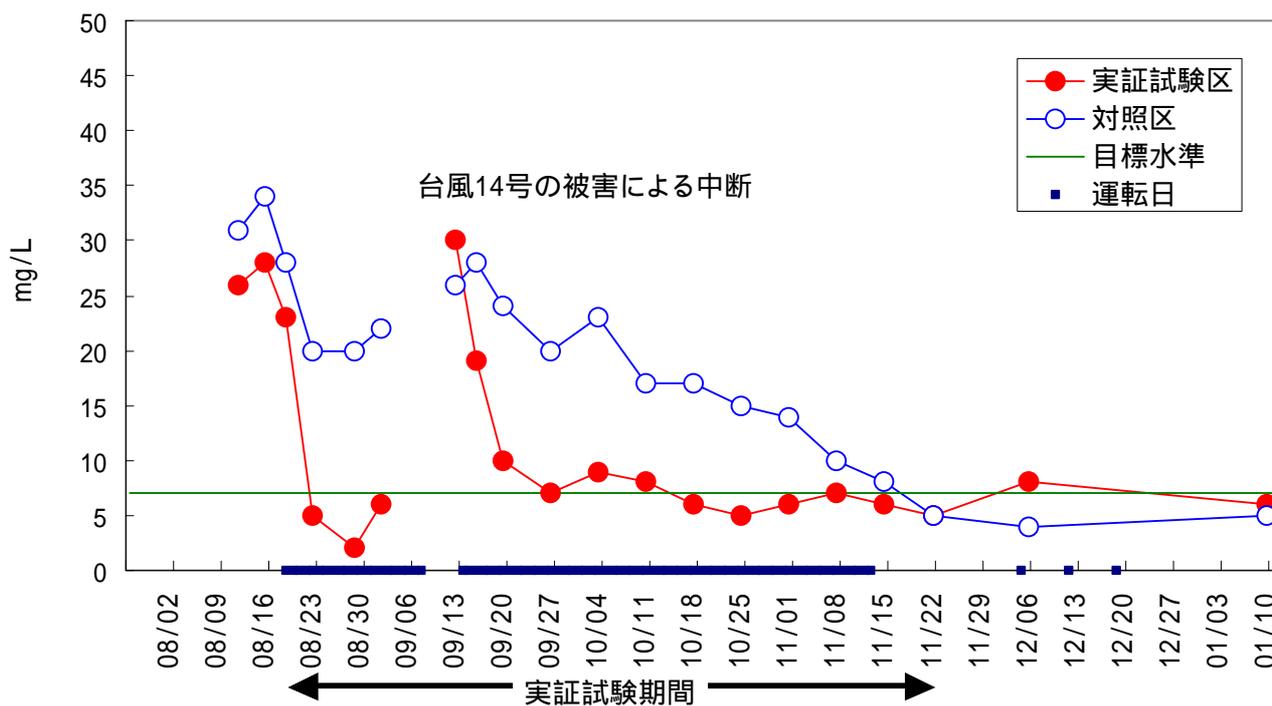


図9 SS濃度の経時変化

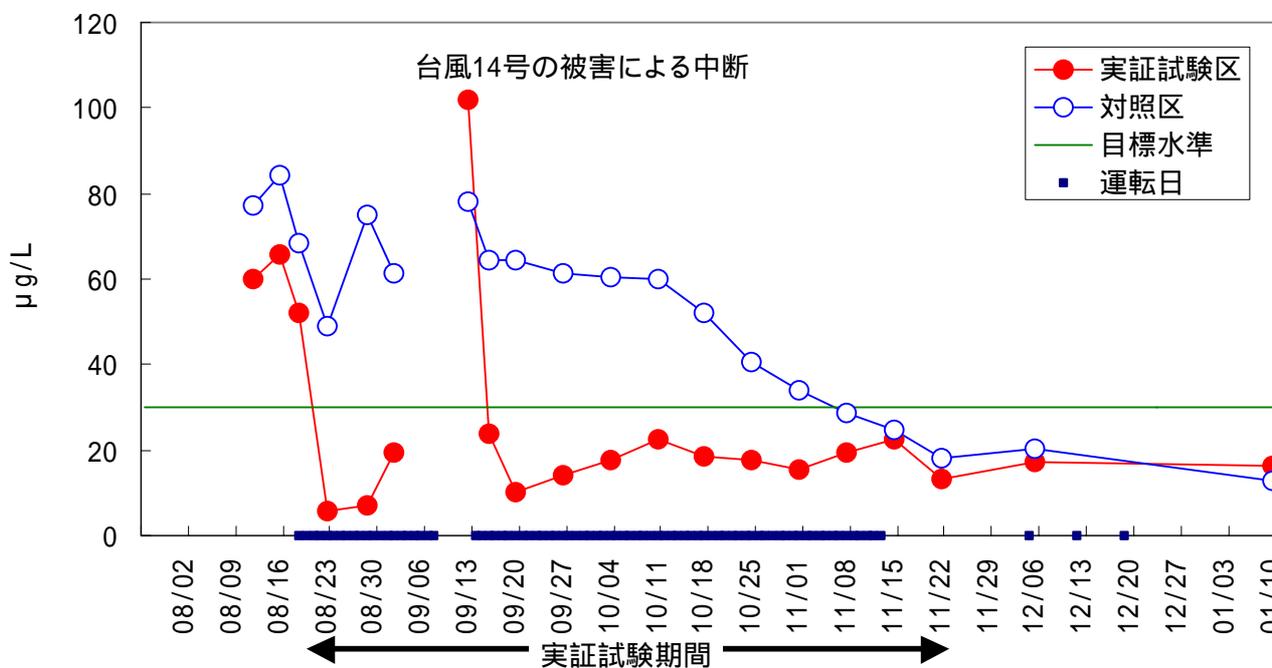


図10 Chl-a濃度の経時変化

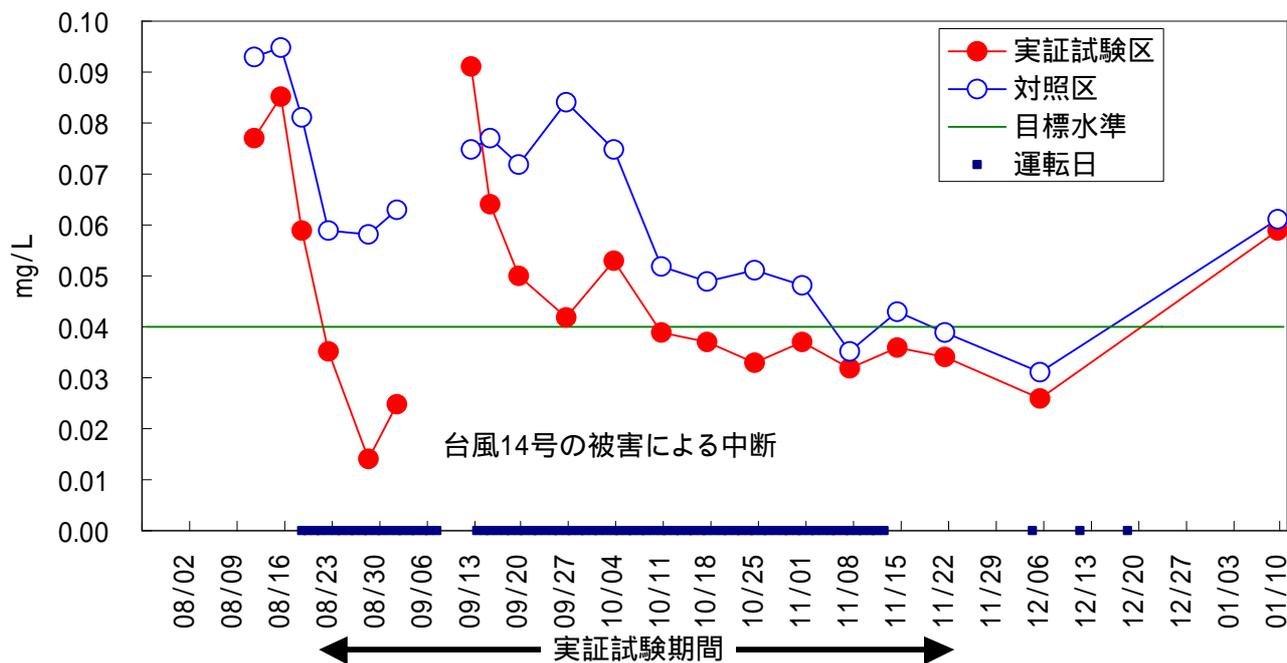


図 1.1 T-P 濃度の経時変化

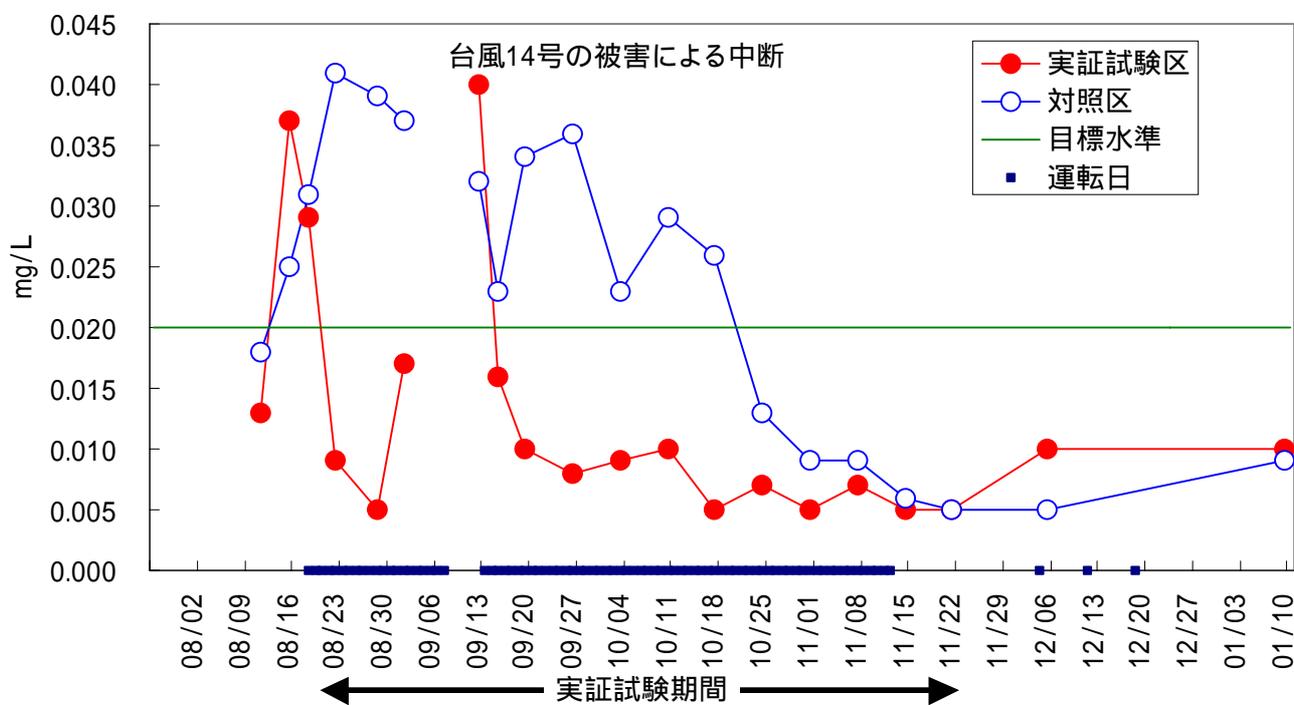


図 1.2 PO₄-P 濃度の経時変化

7.3 気象条件及び水質の性状を把握するための項目についての結果と評価

7.3.1 気象条件及び水位

1) 気象条件

さいたま市における実証期間中の気象条件を図13に示した。平成17年8月下旬から9月上旬にかけて相次いで台風が発生し、日本列島付近を通過した。

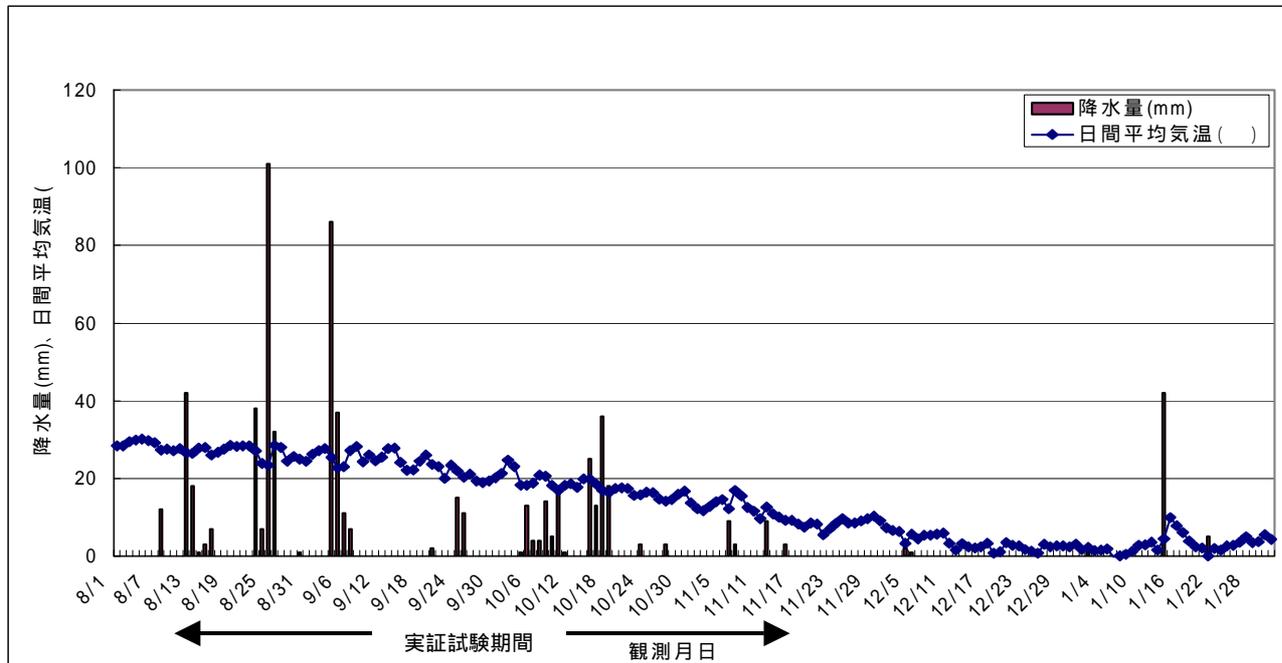


図13 さいたま市における実証期間中の気象条件 (平成17年8月～平成18年1月)

2) 水位

水位観測は、護岸で一点を定め、そこから別所沼の水面までの距離を測定した。実証期間中、ほぼ -56cm で安定していた (図14)。

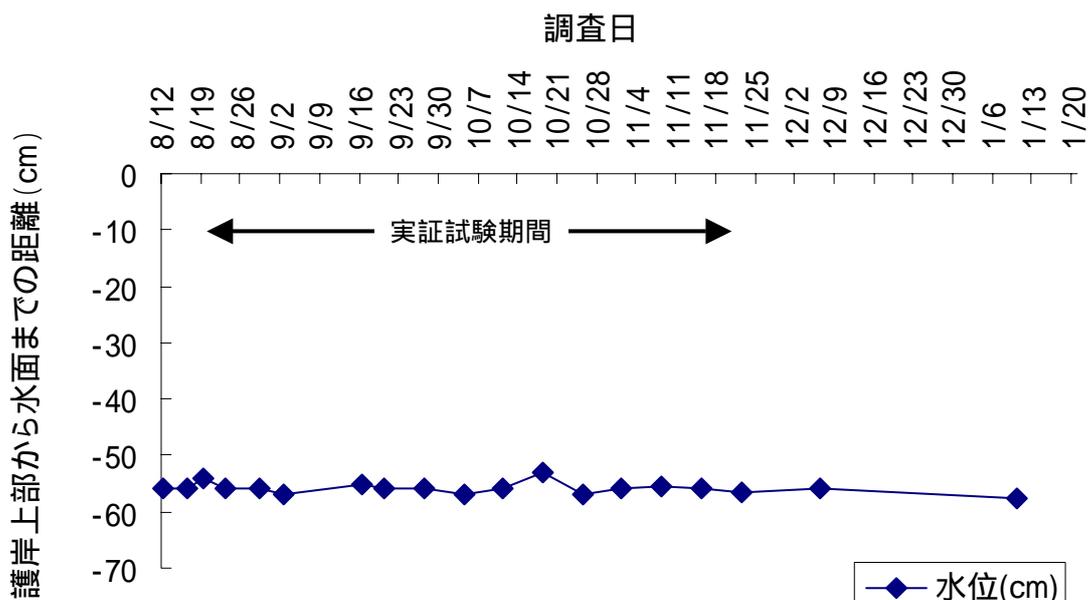


図14 別所沼における水位の変化 (平成17年8月～平成18年1月)

7.3.2 採水時の監視項目

図15及び図16は隔離水界(対照区及び実証試験区)内の対角線上5地点の表層(水深20cm)で測定した水温、DO、pH、ECの平均値及び標準偏差を示している。

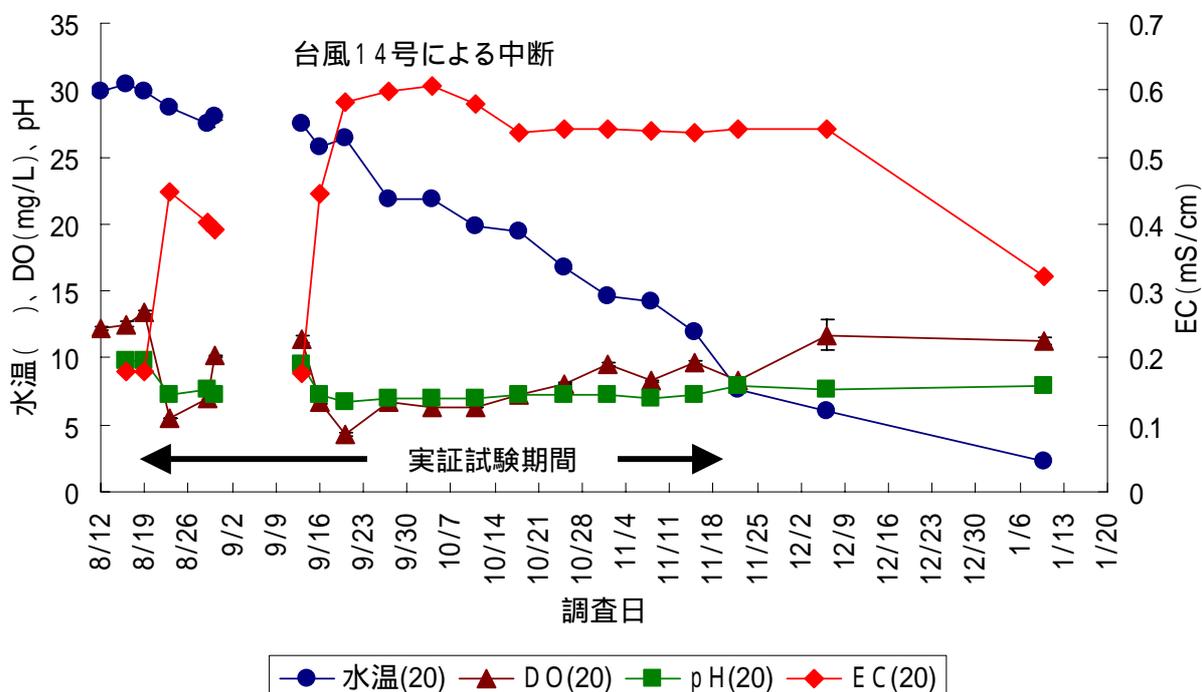


図15 実証試験区の表層(水深20cm)における水温、溶存酸素(DO)、pH及び導電率(EC)の経時変化(バーは標準偏差を表す)

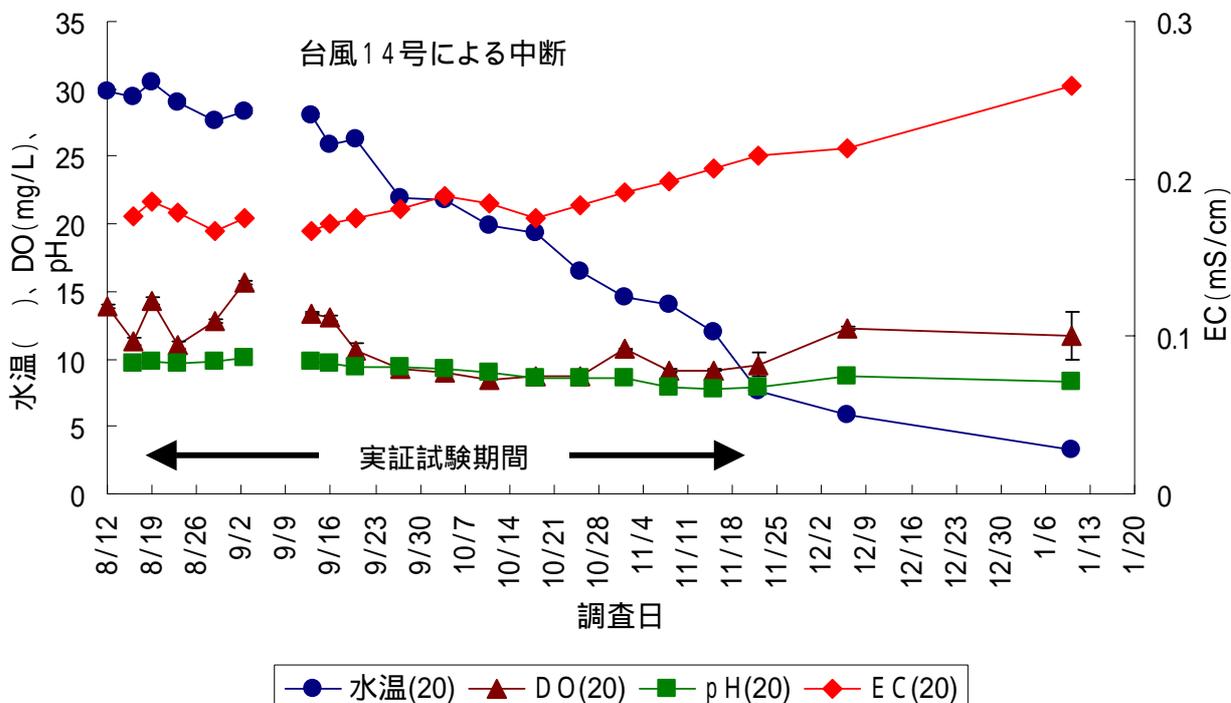


図16 対照区の表層(水深20cm)における水温、溶存酸素(DO)、pH及び導電率(EC)の経時変化(バーは標準偏差を表す)

1) 水温

実証試験は夏期～冬季に行ったため、実証試験区(図15)および対照区(図16)共に、実証試験開始時から徐々に低下していった。

2) 溶存酸素(DO)

実証試験中(事前調査およびフォローアップ調査含む)の隔離水界内の溶存酸素濃度は、実証試験区では平均 8.8mg/L、最高 13.4mg/L、最低 4.3mg/L であった(図15)。対照区では、平均 11.1mg/L、最大 15.6mg/L、最低 8.4mg/L(図16)であり、実証試験区の方が低い結果となった。これは、植物プランクトンが実証技術により除去され、光合成による酸素の放出量が減少したことが原因と考えられる。

3) pH

実証試験中のpH値は、実証試験区では平均 7.6、最高 9.7、最低 6.7であった(図15)。一方、対照区では、平均 9.0、最高 10.0、最低 7.7(図16)であり、実証試験区の方が低い傾向が見られた。これは、植物プランクトンが実証技術により除去され、炭酸同化作用による炭酸塩の減少が抑制されたことが原因と考えられる。

4) 導電率(EC)

実証試験中のEC値は、実証試験区では平均 0.46mS/cm、最高 0.61mS/cm、最低 0.18mS/cm であった(図15)。これに対し、対照区では、平均 0.18mS/cm、最高 0.25mS/cm、最低 0.16mS/cm(図16)であり、実証試験区においては、実証対象機器の運転開始後にECが急激に上昇し、運転終了後に低下する傾向が見られた。この原因としては、処理に用いた充填材から何らかの物質(硫酸第一鉄を素材としていることから硫酸イオン等のイオン類)が溶出した可能性が考えられる。

5) 透視度及び透明度

実証試験区における透明度及び透視度について図17に示す。処理を行うことにより、それぞれ急速に改善した。処理後の透明度は>90cm、透視度は>50cmとなり、良好な状態で維持された。

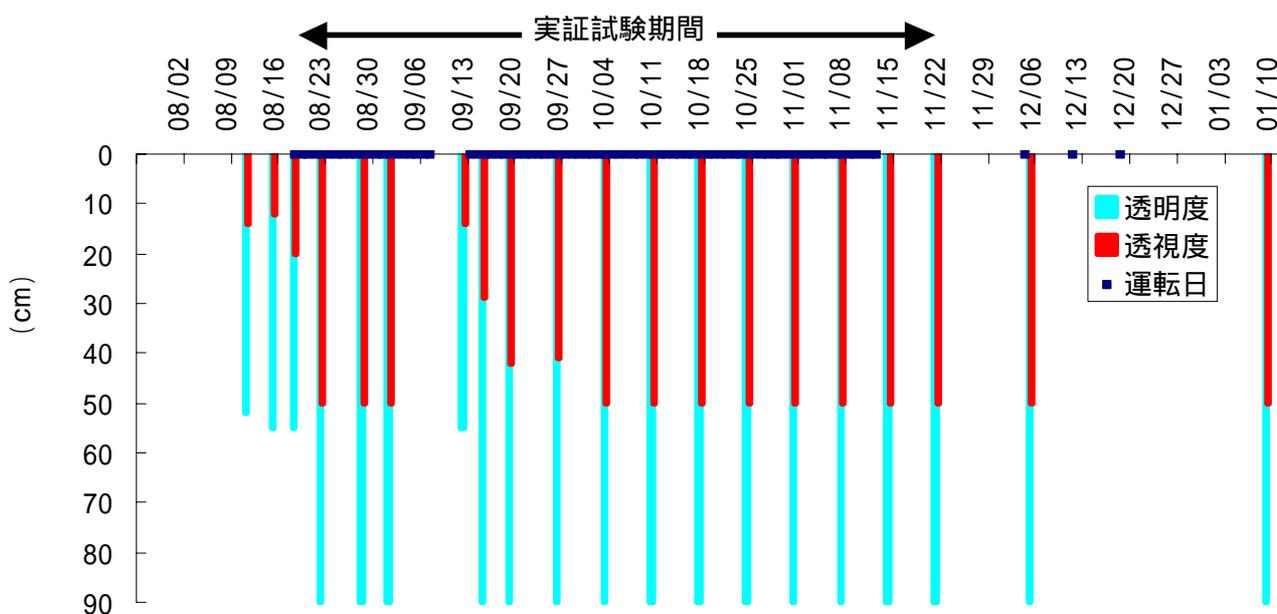


図17 透明度及び透視度の経時変化

7.3.3 水質影響監視項目

1) 化学的酸素要求量 (COD)、溶存態有機炭素 (DOC)

COD 及び DOC すなわち有機物関連の項目の実証試験期間を通しての水質データについて図 18 及び図 19 に示す。有機物関連については、実証試験区の水質が対照区に比較して明らかに優れていた。

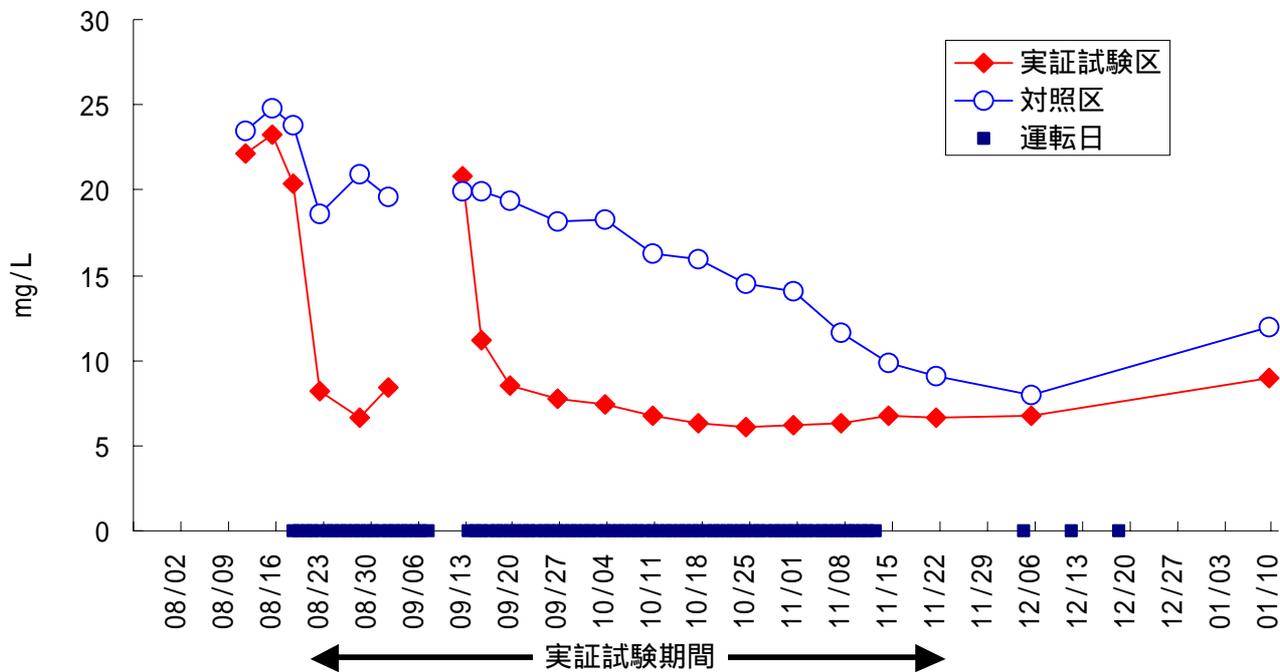


図 18 COD 濃度の経時変化

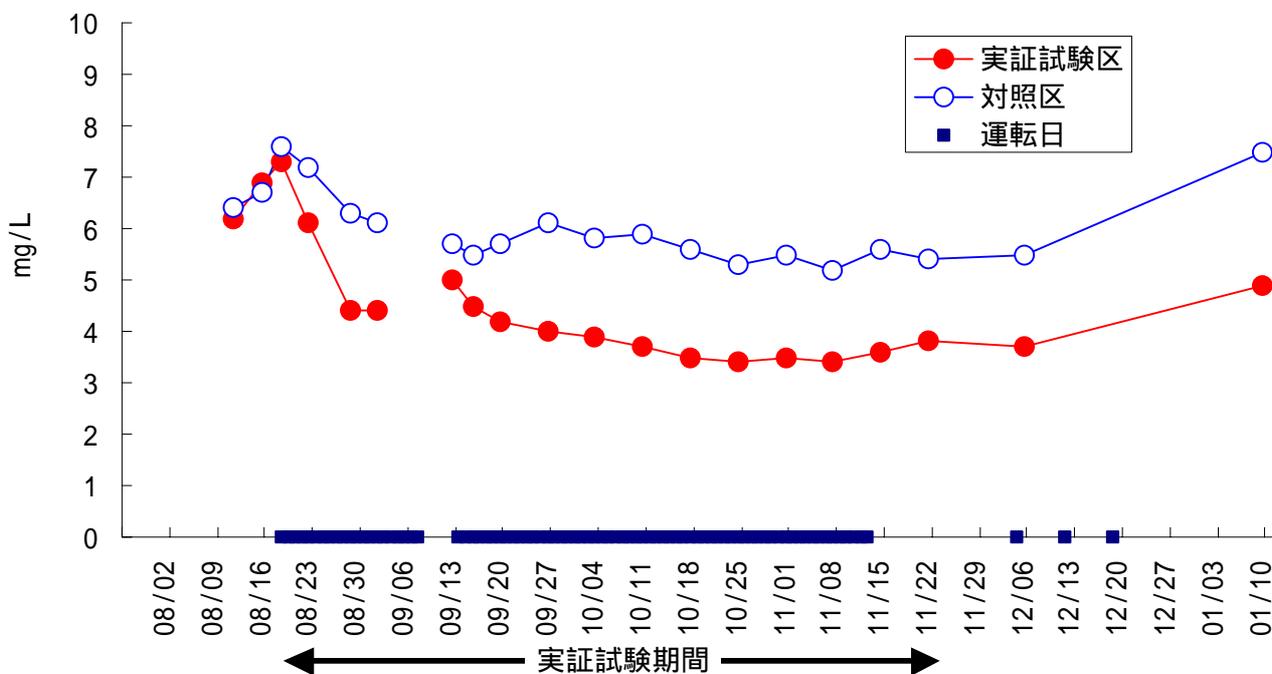


図 19 DOC 濃度の経時変化

2) 全窒素 (T-N)

T-N 濃度の実証試験期間を通しての水質データについて図 2 0 に示す。T-N については、COD 及び DOC ほどではないものの、実証対象機器による除去効果が得られた。

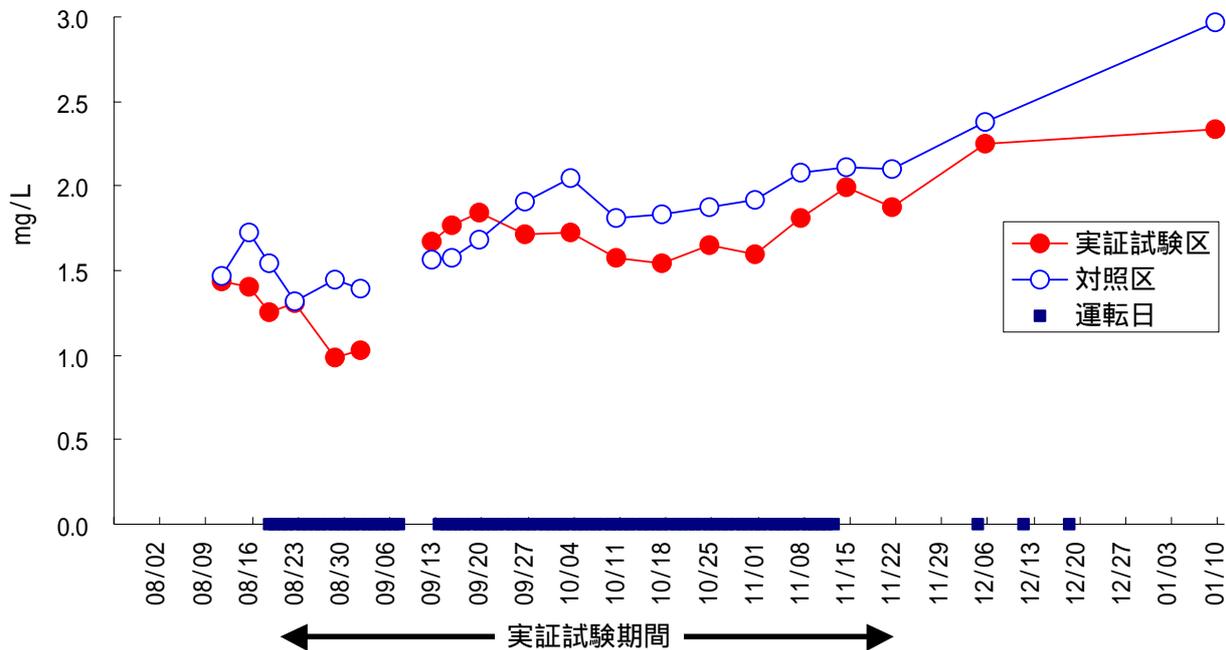


図 2 0 T-N 濃度の経時変化

7.3.4 生物影響監視項目

動植物プランクトン出現数の実証試験期間を通してのデータについて図 2 1 に示す。植物プランクトンについては、実証対象機器の運転開始後、急激に出現数が減少した。これは、植物プランクトン増殖の制限因子であるリンの除去効果によるものであると考えられた。これに対し、動物プランクトンについては、実証試験区と対照区との間に明確な差は見られず、10 月以降はむしろ実証試験区の方が出現数が多いという結果となった。動植物プランクトンについての詳細なデータは巻末添付資料に示した。

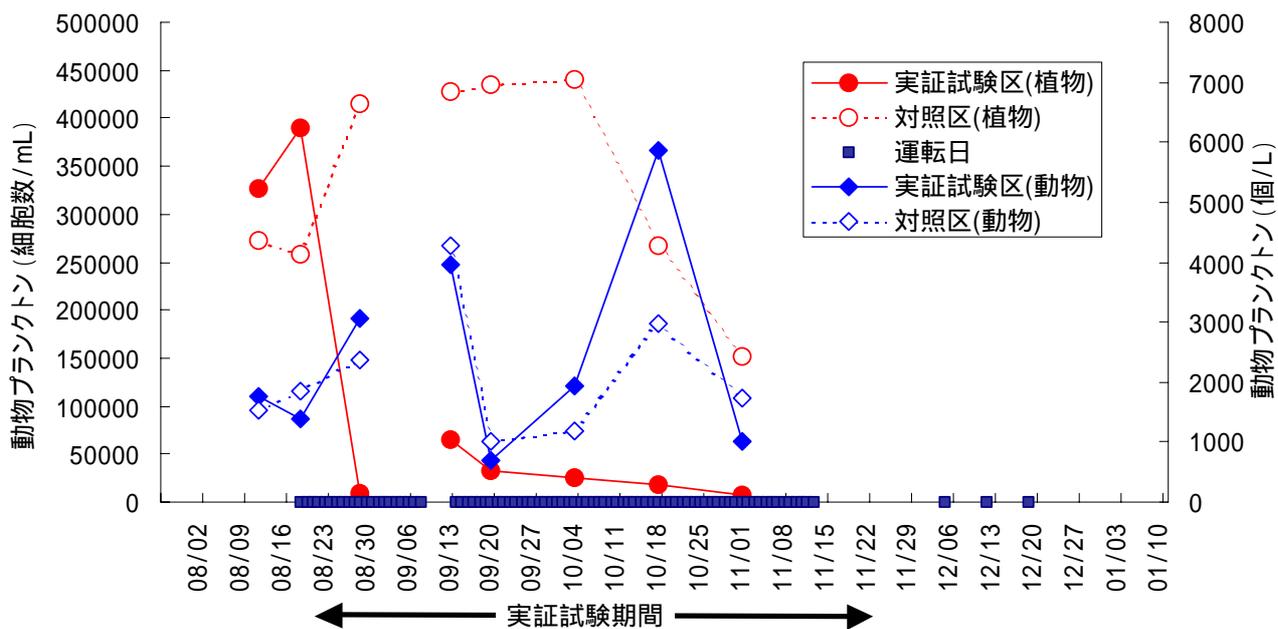


図 2 1 動植物プランクトンの経時変化

7.3.5 環境影響項目(表10)

底質については、実証試験前後において特に変化は見られず、実証試験による効果あるいは影響は無いと考えられた。

表10 実証試験前後における隔離水界内の底質の分析結果

調査時期	隔離水界	調査日	採取時刻	強熱減量 (%)	全有機炭 素量 (%)	全窒素 (mg/kg)	全リン (mg/kg)	ベントス
開始前 調査	実証試験区	H17/08/12	14:15	26.7	11.4	10600	1700	なし
	対照区	H 17/08/12	15:00	25.9	12.6	9890	1640	なし
終了後 調査	実証試験区	H 17/11/22	15:15	26.0	12.0	10200	1550	なし
	対照区	H 17/11/22	11:30	26.2	12.1	10100	1630	なし

7.4 運転及び維持管理

1) 運転に関する記録

実証対象機器の稼働状況は、表11に示すとおりである。

表11 実証対象機器の稼働状況

期間	運転条件	運転時間
8/19~10/13	連続	24時間
10/14~11/13	間欠	0:00-6:00、9:00-15:00 (毎日)
12/1~12/20	間欠	14:00-14:05 (週1回)
12/20~	停止(試験終了)	-

2) 電力等消費量

実証対象機器操作盤の中に電力計を設置し、実証試験期間中(8/19~11/22)の電力消費量を測定した。その結果、総消費電力量は470.45-1.73=468.72kWhとなった。また、表11から、実証対象機器の総運転時間は1680hとなることから、1時間あたりの消費電力量を計算すると0.28kWh/hとなった。

3) 運転及び維持管理マニュアルについて

設置した機器については、複雑な操作等がないため、特に維持管理マニュアルは必要としない。ただし、点検時に、吐出口からの水流と電力計の使用電力の確認をする必要がある。

4) 実証対象機器の立ち上げに要する期間

工場製作した実証対象機器を隔離水界内に搬入、水中に設置し、運転を開始した。搬入から運転開始までに要した期間は1日であった。

5) 実証対象機器の維持管理に必要な人員と技能

作業日誌等の作業記録から実際に要した人員と作業時間および作業内容から最低限必要な技能について検証した。その結果、維持管理に必要な人員数は1回あたり1名であり、全般の運転及び維持管理について特別な知識及び技能を要しないと判断された。

6) 実証対象機器の耐久性および信頼性

定期メンテナンス(月1回程度)時に構造等に異常がないか点検した。また、耐久性および信頼性について、基本仕様書、運転及び維持管理マニュアル、実際の運転結果により評価した。その結果、実証期間中は正常に稼働していることが確認された。

7) トラブルからの復帰方法

吐出口からの水の出が悪くなったときは、適宜フィルターを洗浄あるいは交換することとなっているが、今回は不要であった。

7.5 実水域への適用可能性に関する科学技術的見解

実証試験の結果から、修景池や公園内の池など、流入負荷の大きくない水域から、懸濁物質、Chl-a、全リンおよびリン酸イオンの迅速な低減が可能であることが示された。本実証技術の設置数を増やすことにより、効率よく対象水を処理するような工夫を図れば、さらに大型の水域への適用が可能であろう。

なお、実証試験期間中、実証技術の上部フィルターに多くのSSが捕捉されているのが確認できた。本実証試験においては、目詰まりによる交換の必要は無かったが、よりSS量の多い水域では交換頻度を高くする必要があることも考えられる。

(府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

資料編

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

資料 1

実証試験サイト(別所沼)近傍の気象データ(さいたま市)

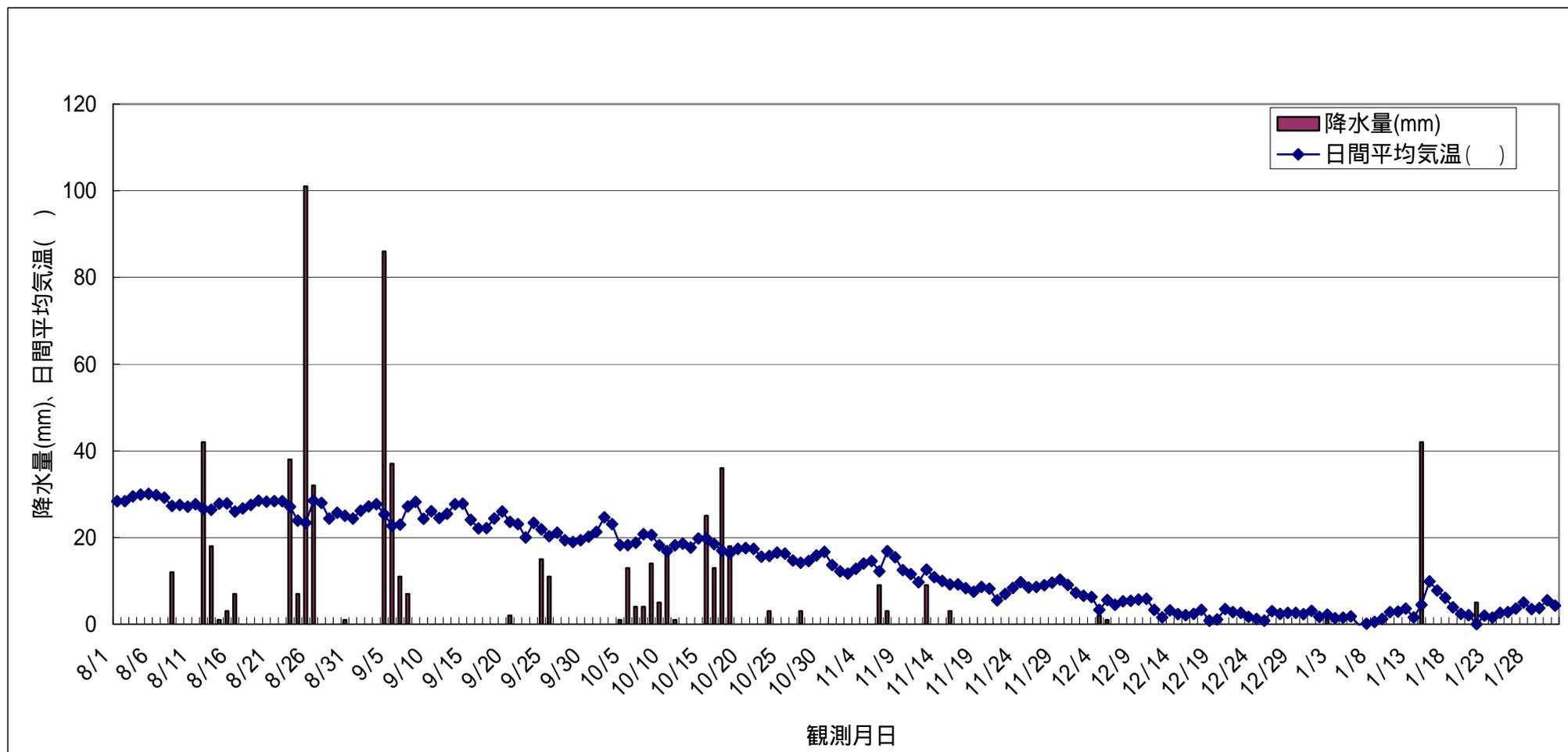
2005年8月~2006年1月

さいたま市の気象表 (2005年8月~2005年10月)

2005年8月					2005年9月					2005年10月				
日	降水量 mm	平均気温	最大風速 の風向	日照時間 時間	日	降水量 Mm	平均気温	最大風速 の風向	日照時間 時間	日	降水量 mm	平均気温	最大風速 の風向	日照時間 時間
1	0	28.4	南	6.6	1	0	26.2	南東	10.5	1	0	21.3	南西	10.5
2	0	28.4	南南東	4.1	2	0	27.2	南南西	10.6	2	0	24.7	北北西	9.8
3	0	29.5	南南東	7.3	3	0	27.7	南南西	9.9	3	0	23.1	南東	0.1
4	0	29.9	東北東	9.7	4	86	25.4	東北東	4.9	4	1	18.3	北北東	0
5	0	30.1	東	10.4	5	37	22.7	北北東	0	5	13	18.3	東	0
6	0	29.8	南南西	8.4	6	11	23	南東	0	6	4	18.8	東	2.5
7	0	29.2	北西	8.8	7	7	27.2	南	4.3	7	4	20.8	南東	2.6
8	12	27.3	東	7.2	8	0	28.2	東北東	11.3	8	14	20.6	北北西	0
9	0	27.5	南南東	2.6	9	0	24.3	北東	0.1	9	5	18.2	北北西	0
10	0	27.1	東北東	1.4	10	0	26.1	南南西	5.2	10	16	16.9	北西	0
11	0	27.7	東南東	4.9	11	0	24.5	北西	3.3	11	1	18.2	北	0
12	42	26.6	東北東	0	12	0	25.5	南	10.7	12	0	18.6	東	6.4
13	18	26.4	東	2.1	13	0	27.7	南南東	10.6	13	0	17.7	東	8.6
14	1	27.8	南	9.2	14	0	27.8	南	10.5	14	0	19.8	南東	8.8
15	3	27.9	東北東	6.6	15	0	24.1	東	4.3	15	25	19.8	北北西	2.1
16	7	26	東	0.3	16	0	22.1	東	3.9	16	13	18.5	北	0
17	0	26.7	東北東	8.7	17	0	22.2	東	10.1	17	36	17	北北西	0.1
18	0	27.5	南南西	3.4	18	0	24.4	南	10.7	18	18	16.4	北北西	0
19	0	28.5	南南西	8.9	19	0	26	南東	7.8	19	0	17.4	北北東	1.2
20	0	28.3	南	8.7	20	2	23.6	東北東	0.1	20	0	17.6	北	9.8
21	0	28.4	南	9.6	21	0	23.1	東	2	21	0	17.4	東南東	4.3
22	0	28.4	南	5.1	22	0	20	北西	0	22	0	15.6	北西	0
23	38	27.1	東	3	23	0	23.4	北北西	3.4	23	3	15.8	北北西	9.9
24	7	23.9	東	1.3	24	15	21.9	北北東	0	24	0	16.5	北西	6.7
25	101	23.4	東北東	0	25	11	20.3	北北東	0	25	0	16.3	北	9.3
26	32	28.5	北北西	7.3	26	0	21.1	東	9.1	26	0	14.7	東	1.4
27	0	28	東	2.6	27	0	19.4	東	1.2	27	3	14.2	東	3.3
28	0	24.4	東	1.8	28	0	19	東	2.5	28	0	14.6	東南東	5.1
29	0	25.7	東	10.5	29	0	19.4	東	9.3	29	0	15.9	北西	1.2
30	1	25	西南西	6.2	30	0	20.2	南東	6.6	30	0	16.7	北北西	2.5
31	0	24.4	北北西	4.7						31	0	13.7	東	4.4

さいたま市の気象表 (2005年11月~2006年1月)

2005年11月					2005年12月					2006年1月				
日	降水量 mm	平均気温	最大風速 の風向	日照時間 時間	日	降水量 mm	平均気温	最大風速 の風向	日照時間 時間	日	降水量 mm	平均気温	最大風速 の風向	日照時間 時間
1	0	12.2	東	9.4	1	0	7.3	北北西	6.2	1	0	1.7	北北西	1
2	0	11.7	北西	8.9	2	0	6.6	北	3.2	2	1	2.2	北	1.2
3	0	12.8	北北西	3	3	0	6.3	北北西	7	3	0	1.4	北北西	7.6
4	0	14	北西	9	4	2	3.3	北北西	0	4	0	1.5	北	2.9
5	0	14.6	東	8.8	5	1	5.6	北西	8.7	5	0	1.8	北北西	4.4
6	9	12.2	北北西	0	6	0	4.5	北北西	3.7	6	0	-0.1	北北西	1.1
7	3	16.9	北西	7	7	0	5.3	北北東	7.1	7	0	0.1	北北西	8
8	0	15.5	北西	9.2	8	0	5.4	東	8.5	8	0	0.5	北北西	9.3
9	0	12.5	北北西	9.3	9	0	5.7	北西	8.6	9	0	1.2	北北西	8.5
10	0	11.6	北西	9	10	0	5.9	北	9.1	10	0	2.8	北西	5.7
11	0	9.7	北西	0.5	11	0	3.3	北北西	0.2	11	0	2.9	北	8.7
12	9	12.6	北北西	5.9	12	0	1.6	北北西	7.5	12	0	3.6	北北西	9.1
13	0	10.9	南西	7.2	13	0	3.2	北北西	5.7	13	0	1.6	北西	0
14	0	10	東	0	14	0	2.3	北北西	8	14	42	4.5	北西	0
15	3	9.2	北北東	1.5	15	0	2.1	東南東	8.9	15	0	9.9	北西	8.1
16	0	9.2	北北東	8.3	16	0	2.4	北西	8.8	16	0	7.8	西北西	2
17	0	8.3	北北西	7.1	17	0	3.3	西南西	9	17	0	6.1	北北西	7.3
18	0	7.5	北北西	8.3	18	0	0.8	北西	8.9	18	0	3.9	北北西	5.1
19	0	8.6	北北西	8.9	19	0	1.1	北西	9.2	19	0	2.4	北北西	8.6
20	0	8.2	北北西	7.9	20	0	3.5	北西	9.1	20	0	2.1	北	5.5
21	0	5.5	北西	6	21	0	2.8	北西	6.2	21	5	0	北北西	0
22	0	7	北北西	8.9	22	0	2.6	北西	5.5	22	0	2	北西	9
23	0	8.4	南東	5.3	23	0	1.7	北北西	9	23	0	1.5	北北西	9
24	0	9.7	北西	6.5	24	0	1.2	北西	7.4	24	0	2.6	北北西	9.7
25	0	8.5	東南東	5.5	25	0	0.8	南西	6.5	25	0	2.8	北西	9.5
26	0	8.6	北西	6.3	26	0	3	北北西	8.8	26	0	3.6	北北西	9.4
27	0	9	西北西	7.5	27	0	2.4	北北西	9.2	27	0	5	北北西	9
28	0	9.6	西北西	7.5	28	0	2.6	北北西	9.3	28	0	3.5	北北西	9.5
29	0	10.3	北北西	6.4	29	0	2.6	北北西	8.8	29	0	3.7	南東	9.4
30	0	9.1	北北西	8.4	30	0	2.3	北北西	8.1	30	0	5.5	北北西	8.5
					31	0	3.1	北北西	9	31	0	4.3	東南東	0



さいたま市の気象推移図(2005年8月~2006年1月)

資料 2

隔離水界における測定結果一覧

実証試験区、対照区、系外（別所沼）
における底質の測定結果

府県名) 埼玉県
実証試験区

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

調査日	採水時刻	天候	気温 ()	風向	水位 (cm)	透明度 (cm)	透視度(混合) (cm)	色相	pH(混合後)	EC(混合後) (mS/cm)	臭気	水色
17/08/12	12:05	曇	29.0	W	-56	平均 52	14	濃黄緑褐色	11.8	-	微藻臭	ウーレ14
17/08/16	13:30	曇	27.0	N	-56	55	12	濃緑黄褐色	9.8/9.8	18/18	微藻臭	ウーレ15
17/08/16	13:30	曇	27.0	N	-56	55	12	濃緑黄褐色	9.8/9.8	18/18	微藻臭	ウーレ15
17/08/19	09:42	晴	31.5	不明(判定不可)	-54	55	20	濃黄緑褐色	9.7	18	微藻臭	ウーレ14
17/08/19	09:42	晴	31.5	不明(判定不可)	-54	55	20	濃黄緑褐色	9.7	18	微藻臭	ウーレ14
17/08/23	11:50	曇	30.8	N	-56	>90	>50	明灰黄色	7.1	46	微硫化水素臭	該当なし
17/08/29	10:15	晴	28.5	微E	-56	>90	>50	淡黄褐色	7.0	41	無臭	
17/09/02	10:00	晴	31.0	NE	-57	>90	>50	中乳黄緑色	7.3	41	無臭	ウーレ14
17/09/13	10:10	晴	30.6	N		55	14	中黄緑褐色	9.4	18	微藻臭	ウーレ14
17/09/16	10:20	曇	22.0	NE	-55	90	29	中乳黄緑褐色	7.2	46	微魚臭	ウーレ15
17/09/20	09:55	曇	25.5	SE	-56	90	42	明黄緑褐色	6.9	60	微ちゅうかい臭	ウーレ14
17/09/27	09:40	曇	20.0	弱NW	-56	>90	41	中乳黄色	7.2	61	無臭	該当なし
17/10/04	09:55	曇	18.0	無風	-57	>90	>50	中黄褐色	7.1	62	微カビ臭	ウーレ16
17/10/11	10:05	曇	18.5	N	-56	>90	>50	中灰黄褐色	7.0	59	微カビ臭	ウーレ15
17/10/18	11:00	雨	17.8	E	-53	>90	>50	微灰黄緑色	7.2	55	中魚死臭	ウーレ14
17/10/25	13:20	晴	22.2	無風	-57	>90	>50	淡緑灰色	7.3	55	微藻臭	ウーレ16(黒)
17/10/25	13:20	晴	22.2	無風	-57	>90	>50	淡緑灰色	7.3	55	微藻臭	ウーレ16(黒)
17/11/01	09:45	晴	13.0	N	-56	>90	>50	淡灰黄褐色	7.2	56	微カビ臭	ウーレ13
17/11/08	10:15	晴	17.0	S	-55.5	>90	>50	淡黄灰色	7.3	55	微カビ臭	ウーレ15
17/11/15	09:50	曇	10.0	無風	-56	>90	>50	微黄緑褐色	7.4	55	中カビ臭	ウーレ15
17/11/15	09:50	曇	10.0	無風	-56	>90	>50	微黄緑褐色	7.4	55	中カビ臭	ウーレ15
17/11/22	10:20	晴	6.5	S	-56.5	>90	>50	微灰黄色	7.3	55	微川床臭	ウーレ14
17/12/06	09:20	雨後曇	5.5	N	-56	>90	>50	微黄緑褐色	7.4	55	微カビ臭	ウーレ14
18/01/10	09:35	曇	5.3	N	-57.8(氷上面から)	>90	>50	淡黄灰色	7.4	45	ヒノキ臭	測定不可

測定機器; HYDROLAB Quanta (ただし、17/08/12 では TSI MODEL 58 を用いた) 水位は、基準とする位置から水面までの距離(cm)とする。

府県名) 埼玉県
対照区

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

調査日	採水時刻	天候	気温 ()	風向	水位 (cm)	透明度 (cm)	透視度(混合) (cm)	色相	pH(混合後)	EC(混合後) (mS/cm)	臭気	水色
17/08/12	13:25	曇	29.0	W	-56	平均 50	13	濃黄緑褐色	11.9	-	微藻臭	ウーレ 14
17/08/16	10:25	曇	27.0	N	-56	55	12	濃緑黄褐色	9.8/9.8	18/18	微藻臭	ウーレ 15
17/08/16	10:25	曇	27.0	N	-56	55	12	濃緑黄褐色	9.8/9.8	18/18	微藻臭	ウーレ 15
17/08/19	10:23	晴	31.5	不明(判定不可)	-54	55	16	濃黄緑褐色	9.8	19	微藻臭	ウーレ 14
17/08/19	10:23	晴	31.5	不明(判定不可)	-54	55	16	濃黄緑褐色	9.8	19	微藻臭	ウーレ 14
17/08/23	09:30	曇	30.8	N	-56	45	21	濃黄緑褐色	9.6	18	微藻臭	ウーレ 16
17/08/29	11:15	晴	28.5	微E	-56	50	12	濃黄褐色	9.8	17	微藻臭	
17/09/02	09:20	晴	31.0	NE	-57	55	15	濃乳黄緑褐色	9.8	18	微藻臭	ウーレ 16
17/09/13	09:30	晴	30.6	N		60	13	中黄緑褐色	9.7	17	微藻臭	ウーレ 15
17/09/16	09:40	曇	22.0	NE	-55	50	12	中黄緑褐色	9.5	17	微魚臭	ウーレ 15
17/09/20	09:20	曇	25.5	SE	-56	55	18	中乳黄緑褐色	9.3	18	微ちゅうかい臭	ウーレ 15
17/09/27	10:30	曇	20.0	弱NW	-56	65	12	濃緑黄褐色	9.2	18	微ちゅうかい臭	ウーレ 15
17/10/04	10:10	曇	18.0	無風	-57	60	15	濃黄褐色	9.0	19	微藻臭	ウーレ 18
17/10/11	09:20	曇	18.5	N	-56	60	19	濃黄褐色	8.8	19	微藻臭	ウーレ 18
17/10/18	10:00	雨	17.8	E	-53	75	20	中黄褐色	8.7	18	微きゅうり臭	ウーレ 15
17/10/25	13:40	晴	22.2	無風	-57	60	20	中褐色	8.4	19	微藻臭	ウーレ 18
17/10/25	13:40	晴	22.2	無風	-57	60	21	中褐色	8.4	19	微藻臭	ウーレ 18
17/11/01	10:15	晴	13.0	N	-56	70	26	中黄褐色	8.2	19	微金気臭	ウーレ 16
17/11/08	10:30	晴	17.0	S	-55.5	80	28	灰褐色	8.0	20	微きゅうり臭	ウーレ 16
17/11/15	09:15	曇	10.0	無風	-56	>90	39	中黄褐色	7.9	21	微杉の葉臭	ウーレ 15
17/11/15	09:15	曇	10.0	無風	-56	>90	38	中黄褐色	7.9	21	微杉の葉臭	ウーレ 15
17/11/22	09:40	晴	6.5	S	-56.5	90	>50	微灰黄褐色	7.9	22	微生ぐさ臭	ウーレ 15
17/12/06	10:00	雨後曇	5.5	N	-56	>90	>50	微黄緑褐色	8.2	22	微金物臭	ウーレ 14
18/01/10	09:50	曇	5.3	N	-57.8 (氷上面から)	>90	>50	淡黄灰色	7.8	25	無臭	測定不可

測定機器; HYDROLAB Quanta (ただし、17/08/12 では TSI MODEL 58 を用いた) 水位は、基準とする位置から水面までの距離(cm)とする。

府県名) 埼玉県
系外

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

調査日	採水時刻	天候	気温 ()	風向	水位 (cm)	透明度 (cm)	透視度(混合) (cm)	色相	pH(混合後)	EC(混合後) (mS/cm)	臭気	水色
17/08/12	15:10	-	-	-	-	-	12	濃緑褐色	11.9	-	微藻臭	ウーレ13
17/08/16	14:40	-	-	-	-	50	-	濃黄緑色	10.0	18	藻臭	ウーレ12
17/08/16	14:40	-	-	-	-	50	-	濃黄緑色	10.0	18	藻臭	ウーレ12
17/08/19	11:00	-	-	-	-	50	-	濃黄緑色	-	-	-	-
17/08/19	11:00	-	-	-	-	50	-	濃黄緑色	-	-	-	-
17/08/23	13:00	曇	30.8	N	-56	45	10	濃黄緑色	9.7	19	微藻臭	ウーレ14
17/08/29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/09/02	-	-	-	-	-	30	8	-	9.8	18	中魚臭	ウーレ14
17/09/13	10:45	-	-	-	-	55	15	中黄緑褐色	9.4	17	微魚臭	ウーレ14
17/09/16	-	-	-	-	-	50	14	中黄緑褐色	-	-	微藻臭	ウーレ15
17/09/20	-	-	-	-	-	50	14	中黄緑色	-	-	微藻臭	ウーレ14
17/09/27	-	-	-	-	-	55	12	-	-	-	微藻臭	ウーレ14
17/10/04	-	-	-	-	-	40	12	濃黄緑褐色	-	-	微藻臭	ウーレ14
17/10/11	-	-	-	-	-	60	19	濃黄褐色	-	-	-	ウーレ14
17/10/18	-	-	-	-	-	70	-	中灰黄緑色	8.6	21	微魚臭	-
17/10/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/10/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/11/01	-	-	-	-	-	70	24	中黄緑褐色	8.4	24	微洗剤臭	ウーレ14
17/11/08	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	微キュウリ臭	ウーレ15
17/11/15	-	-	-	-	-	80	-	中黄褐色	-	-	微生ぐさ臭	ウーレ15
17/11/15	-	-	-	-	-	80	-	中黄褐色	-	-	微生ぐさ臭	ウーレ15
17/11/22	-	-	-	-	-	>70	-	-	-	-	無臭	ウーレ15
17/12/06	-	-	-	-	-	>80	-	中黄褐色	-	-	微ヒノキ臭	ウーレ15
18/01/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

測定機器 ; HYDROLAB Quanta (ただし、17/08/12 では TSI MODEL 58 を用いた) 水位は、基準とする位置から水面までの距離(cm)とする。

府県名) 埼玉県
実証試験区の底質

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

調査日	採取時刻	採泥器	採泥器の大きさ	底質の状態	底質の色	底質の臭気	強熱減量 (%)	全有機炭素量 (%)	全窒素 (mg/kg)	全リン (mg/kg)	特記事項
17/08/12	14:30	柄杓	直径 20cm	へドロ口状	黒褐色	弱土壌臭	26.7	11.4	10600	1700	なし
17/11/22	14:45	エクマンバージ	15 × 15cm	へドロ + 植物片	黒褐色	中へドロ臭	25.9	12.6	9890	1640	なし

測定結果；乾燥重量あたりの値

対照区の底質

調査日	採取時刻	採泥器	採泥器の大きさ	底質の状態	底質の色	底質の臭気	強熱減量 (%)	全有機炭素量 (%)	全窒素 (mg/kg)	全リン (mg/kg)	特記事項
17/08/12	15:00	柄杓	直径 20cm	へドロ口状	黒褐色	弱土壌臭	27.4	11.8	10100	1670	なし
17/11/22	11:30	エクマンバージ	15 × 15cm	へドロ + 植物片	黒褐色	微へドロ臭	26.2	12.1	10100	1630	なし
17/11/22	11:30	エクマンバージ	15 × 15cm	へドロ + 植物片	黒褐色	微へドロ臭	26.0	12.2	10900	1670	なし

測定結果；乾燥重量あたりの値

系外の底質

調査日	採取時刻	採泥器	採泥器の大きさ	底質の状態	底質の色	底質の臭気	強熱減量 (%)	全有機炭素量 (%)	全窒素 (mg/kg)	全リン (mg/kg)	特記事項
17/08/12	15:30	柄杓	直径 20cm	へドロ口状	黒褐色	弱土壌臭	26.7	11.1	10800	1630	なし
17/11/22	15:15	エクマンバージ	15 × 15cm	へドロ + 植物片	黒褐色	微へドロ臭	22.3	10.1	8070	1360	なし

測定結果；乾燥重量あたりの値

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

資料 3

隔離水界における水質分析結果一覧

実証試験区、対照区、系外（別所沼）

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) ㈱クリアテラ、りんかい日産建設㈱

実証試験区

採水年月日	採水時刻	クロロフィル a ($\mu\text{g/l}$)	懸濁物質 (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全リン (mg/l)	リン酸イオン (mg/l)	化学的酸素要求 量 (mg/l)	溶解性有機態炭 素 (mg/l)	植物プランクト ン (細胞数/l)	動物プランクト ン (個/l)
17/08/12	12:05	60.0	26	1.44	0.077	0.013	22.1	6.2	327000	1760
17/08/16	13:30	65.8	28	1.40	0.085	0.037	23.3	6.9	-	-
17/08/19	09:42	51.9	23	1.25	0.059	0.029	20.4	7.3	389000	1380
17/08/23	11:50	5.8	5	1.31	0.035	0.009	8.2	6.1	-	-
17/08/29	10:15	7.2	2	0.99	0.014	0.005	6.6	4.4	8150	3050
17/09/02	10:00	19.2	6	1.03	0.025	0.017	8.4	4.4	-	-
17/09/13	10:10	102	30	1.67	0.091	0.040	20.8	5.0	65800	3960
17/09/16	10:20	24.0	19	1.77	0.064	0.016	11.2	4.5	-	-
17/09/20	09:55	10.2	10	1.84	0.050	0.010	8.5	4.2	32400	704
17/09/27	09:40	14.3	7	1.71	0.042	0.008	7.8	4.0	-	-
17/10/04	09:55	17.6	9	1.73	0.053	0.009	7.4	3.9	25300	1930
17/10/11	10:05	22.3	8	1.58	0.039	0.010	6.7	3.7	-	-
17/10/18	11:00	18.7	6	1.54	0.037	0.005	6.3	3.5	18500	5870
17/10/25	13:20	17.5	5	1.65	0.033	0.007	6.1	3.4	-	-
17/11/01	09:45	15.3	6	1.60	0.037	0.005	6.2	3.5	6860	1010
17/11/08	10:15	19.4	7	1.81	0.032	0.007	6.3	3.4	-	-
17/11/15	09:50	22.6	6	1.99	0.036	0.005	6.8	3.6	-	-
17/11/22	10:20	13.4	5	1.87	0.034	0.005	6.6	3.8	-	-
17/12/06	09:20	17.3	8	2.25	0.026	0.010	6.7	3.7	-	-
									-	-

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クレアテラ、りんかい日産建設(株)

対照区

採水年月日	採水時刻	クロロフィル a ($\mu\text{g/l}$)	懸濁物質 (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全リン (mg/l)	リン酸イオン (mg/l)	化学的酸素要求 量 (mg/l)	溶解性有機態炭 素 (mg/l)	植物プランクト ン (細胞数/l)	動物プランクト ン (個/l)
17/08/12	13:25	77.4	31	1.47	0.093	0.018	23.5	6.4	273000	1540
17/08/16	10:25	84.4	34	1.73	0.095	0.025	24.8	6.7	-	-
17/08/19	10:23	68.4	28	1.54	0.081	0.031	23.8	7.6	259000	1860
17/08/23	09:30	48.8	20	1.32	0.059	0.041	18.6	7.2	-	-
17/08/29	11:15	74.8	20	1.45	0.058	0.039	20.9	6.3	415000	2370
17/09/02	09:20	61.4	22	1.39	0.063	0.037	19.6	6.1	-	-
17/09/13	09:30	78.0	26	1.56	0.075	0.032	19.9	5.7	427000	4280
17/09/16	09:40	64.4	28	1.58	0.077	0.023	19.9	5.5	-	-
17/09/20	09:20	64.6	24	1.68	0.072	0.034	19.4	5.7	435000	1020
17/09/27	10:30	61.4	20	1.91	0.084	0.036	18.2	6.1	-	-
17/10/04	10:10	60.6	23	2.05	0.075	0.023	18.3	5.8	441000	1190
17/10/11	09:20	60.0	17	1.81	0.052	0.029	16.3	5.9	-	-
17/10/18	10:00	52.0	17	1.83	0.049	0.026	15.9	5.6	267000	2670
17/10/25	13:40	40.5	15	1.87	0.051	0.013	14.5	5.3	-	-
17/11/01	10:15	34.0	14	1.92	0.048	0.009	14.1	5.5	152000	1740
17/11/08	10:30	28.8	10	2.08	0.035	0.009	11.6	5.2	-	-
17/11/15	09:15	24.9	8	2.11	0.043	0.006	9.9	5.6	-	-
17/11/22	09:40	18.3	5	2.10	0.039	0.005 未満	9.1	5.4	-	-
17/12/06	10:00	20.4	4	2.38	0.031	0.005 未満	8.0	5.5	-	-

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

系外

採水年月 日	採水時刻	クロロフィル a ($\mu\text{g/l}$)	懸濁物質 (mg/l)	全窒素 (mg/l)	全リン (mg/l)	リン酸イオン (mg/l)	化学的酸素要求 量 (mg/l)	溶解性有機態炭 素 (mg/l)	植物プランクト ン (細胞数/l)	動物プランクト ン (個/l)
17/08/12	15:10	120	39	1.73	0.125	0.035	25.1	6.3	269000	7060
17/08/19	11:00	-	-	-	-	-	-	-	270000	6200
17/08/23	13:30	130	44	2.03	0.143	0.076	28.5	5.9	-	-
17/09/13	10:45	104	27	1.63	0.091	0.041	19.0	5.4	541000	5280
17/10/04		147	33	1.84	0.120	0.039	20.4	4.8	419000	2730
17/11/01		46.2	16	1.76	0.082	0.018	10.1	3.4	124000	3990

府県名) 埼玉県

(環境技術開発者名) (株)クリアテラ、りんかい日産建設(株)

資料 4

隔離水界における生物試験結果一覧
(植物プランクトン、動物プランクトン)

実証試験区、対照区、系外(別所沼)

実証試験区 生物試験結果(植物プランクトン) 1/2 ページ

(細胞数/ml)

綱名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	H17.8.12	H17.8.19	H17.8.19	H17.8.29	H17.9.13	H17.9.20	H17.10.4	H17.10.18	H17.11.1	
	学名	和名			(二重)									
藍藻類	<i>Anabaena</i>	sp.1	アナベナ *	糸状体	25	407	2200	1783	7	233	3		5	
藍藻類	<i>Anabaena</i>	sp.2	アナベナ *	糸状体	20	573	1883	1600		163	77	47		
藍藻類	<i>Aphanocapsa</i>	sp.	アフアノカプサ *	群体	100µm	7	7					23	15	
藍藻類	<i>Chroococcus</i>	spp.	クロオコックス *	群体	10	133	20	40						
藍藻類	<i>Lyngbya</i>	sp.1	サヤコレモ *	糸状体	100µm	252333	212000	261000	5627	33133	19133	16267	16027	3960
藍藻類	<i>Lyngbya</i>	sp.2	サヤコレモ *	糸状体	20~50µm	72467	172067	61983	440	26467	5707	1087	247	312
藍藻類	<i>Merismopedia</i>	spp.	メリスモベディア *	群体	4	160	40			93	40	40	303	20
藍藻類	<i>Microcystis</i>	<i>wesenbergii</i>	ミクロキスティス *	群体	25	147	120	100		247	23	13		3
藍藻類	<i>Microcystis</i>	spp.	ミクロキスティス *	群体	100µm	67	47	53	57	410	103	80	25	18
藍藻類	<i>Myxosarcina</i>	sp.	ミクソサルキナ *	群体	30									
藍藻類	<i>Oscillatoria</i>	sp.	コレモ *	糸状体	100µm									
藍藻類	<i>Phormidium</i>	sp.	フォルミディウム *	糸状体	100µm	53	53	40	587	180	143	427	188	223
藍藻類	<i>Raphidiopsis</i>	sp.	ラフィディオプシス *	糸状体	50µm									
藍藻類	<i>Spirulina</i>	<i>gigantea</i>	スピルリナ *	糸状体	100µm									
珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	<i>granulata</i>	ニセタルケイソウ *	糸状体	5									
珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	spp.	ニセタルケイソウ *	糸状体	2	660	640	260	473	1273	1787	2327	333	143
珪藻類	<i>Cyclotella</i>	spp.	タイコケイソウ	細胞	1	93	40	40	130	153	163	260	90	60
珪藻類	<i>Cymbella</i>	sp.	クチビルケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Fragilaria</i>	spp.	オビケイソウ	細胞	1	7						20		
珪藻類	<i>Gomphonema</i>	sp.	クサビケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Melosira</i>	<i>varians</i>	タルケイソウ	細胞	1		67	120						
珪藻類	<i>Navicula</i>	spp.	フネケイソウ	細胞	1						7	7	22	
珪藻類	<i>Nitzschia</i>	<i>sigma</i>	ササハケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Nitzschia</i>	spp.	ササハケイソウ	細胞	1	153	167	180	317	1253	720	907	192	310
珪藻類	<i>Pinnularia</i>	<i>gibba</i>	ハネケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Stauroneis</i>	sp.	ジュウジケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Synedra</i>	<i>acus</i>	ハリケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Synedra</i>	<i>ulna</i>	ハリケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Synedra</i>	spp.	ハリケイソウ	細胞	1	307	167	113	253	677	547	580	188	530
緑藻類	<i>Ankistrodesmus</i>	sp.	イトクズモ	細胞	1		13					273	80	122
緑藻類	<i>Chlamydomonas</i>	sp.	クラミドモナス	細胞	1		20							
緑藻類	<i>Chlorella</i>	sp.	クロレラ	細胞	1							533	80	43
緑藻類	<i>Chodatella</i>	sp.	コダテラ	細胞	1					3	90	7		
緑藻類	<i>Closterium</i>	sp.	ミカツキモ	細胞	1							193	43	33
緑藻類	<i>Coccomyxa</i>	sp.	コッコミクサ	細胞	1									
緑藻類	<i>Coelastrum</i>	<i>cambricum</i>	コエラストルム *	群体	12									
緑藻類	<i>Crucigenia</i>	sp.	クルキゲニア *	群体	4			27						
緑藻類	<i>Crucigeniella</i>	sp.	クルキゲニエラ *	群体	4									
緑藻類	<i>Dictyosphaerium</i>	sp.	ジクチオスフェリウム *	群体	8	20	13	20				87	40	5
緑藻類	<i>Elakatothrix</i>	sp.	エラカトスリックス	細胞	1									
緑藻類	<i>Gleboecystis</i>	sp.	グロエオキスティス	細胞	1									
緑藻類	<i>Golenkinia</i>	sp.	ゴレンキニア	細胞	1	20	7	7	7	57	30	393	23	20
緑藻類	<i>Kirchneriella</i>	sp.	キルクネリエラ *	群体	4							53	23	
緑藻類	<i>Micractinium</i>	sp.	ミクラクチニウム *	群体	12					3	20	13		8

実証試験区 生物試験結果(植物プランクトン) 2/2 ページ

(細胞数/ml)

網名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	H17.8.12	H17.8.19	H17.8.19	H17.8.29	H17.9.13	H17.9.20	H17.10.4	H17.10.18	H17.11.1
	学名	和名					(二重)						
緑藻類	<i>Mougeotia</i>	sp.	ヒザオリ	細胞	1								60
緑藻類	<i>Oocystis</i>	sp.	オーキステイス	細胞	1								
緑藻類	<i>Pandorina</i>	sp.	バンドリナ *	群体	8					7			
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>duplex</i>	クンショウモ *	群体	10					53			10
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>simplex</i>	クンショウモ *	群体	8	33	27	20	13	167	147	20	20
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>tetras</i>	クンショウモ *	群体	8								
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>abundans</i>	イカダモ	細胞	1	27		87	273	647	280	180	262
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>acuminatus</i>	イカダモ	細胞	1		53	30	400	473	200	137	150
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>opolensis</i>	イカダモ	細胞	1								
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>quadricauda</i>	イカダモ	細胞	1	67	107	160	77	420	1773	653	182
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	spp.	イカダモ	細胞	1			20	97	647	520	90	160
緑藻類	<i>Schroederia</i>	<i>setigera</i>	シュレデリア	細胞	1								
緑藻類	<i>Schroederia</i>	sp.	シュレデリア	細胞	1					23			
緑藻類	<i>Selenastrum</i>	sp.	セテナストルム	細胞	1								
緑藻類	<i>Shpaerocystis</i>	sp.	スファエロキステイス *	群体	4							10	58
緑藻類	<i>Staurastrum</i>	spp.	スタウラスツルム	細胞	1	33		13	7	20	30	93	37
緑藻類	<i>Tetraedron</i>	<i>minimum</i>	テトラエドロン	細胞	1				43	30			
緑藻類	<i>Tetraedron</i>	spp.	テトラエドロン	細胞	1			27	37				
緑藻類	<i>Tetrastrum</i>	sp.	テトラストルム	細胞	1								
緑藻類	<i>Xanthidium</i>	sp.	サンチジウム	細胞	1	27							
黄色鞭毛藻類	<i>Pseudokephyrion</i>	sp.	プセウドケフィリオン	細胞	1								137
渦鞭毛藻類	<i>Ceratium</i>	<i>hirundinella</i>	ケラチウム	細胞	1								
渦鞭毛藻類	<i>Peridinium</i>	sp.	ペリディニウム	細胞	1							2	
褐色鞭毛藻類	<i>Cryptomonas</i>	sp.	クリプトモナス	細胞	1								
ミドリムシ藻類	<i>Euglena</i>	sp.	ユウグレナ	細胞	1								
ミドリムシ藻類	<i>Trachelomonas</i>	sp.	トラケロモナス	細胞	1								
合計総細胞数/ml					327794	389758	327559	8159	65802	32416	25380	18570	6863

*印：群体を形成していて個々の細胞が識別できない場合に群体数を計数したことを示す。

(+)：計数時には計数対象とはならなかったが、定性分析時や写真撮影時に出現が確認されたもの。
または、計算結果が1細胞数未満となった種類。

対照区 生物試験結果(植物プランクトン) 1/2 ページ

(細胞数/ml)

網名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	H17.8.12	H17.8.19	H17.8.19	H17.8.29	H17.9.13	H17.9.20	H17.10.4	H17.10.18	H17.11.1	
	学名	和名					(二重)							
藍藻類	<i>Anabaena</i>	sp.1	アナベナ *	糸状体	25	1233	3973	3733	2720	633	247	687	160	227
藍藻類	<i>Anabaena</i>	sp.2	アナベナ *	糸状体	20	560	480	660	613	947	200	273	180	284
藍藻類	<i>Aphanocapsa</i>	sp.	アフノカプサ *	群体	100µm	13	27	33		87	67	427	80	156
藍藻類	<i>Chroococcus</i>	spp.	クロオコックス *	群体	10	393	327	200	27	60	13	40	13	44
藍藻類	<i>Lyngbya</i>	sp.1	サヤコレモ *	糸状体	100µm	247267	245533	232800	405800	397067	404667	355733	211200	90733
藍藻類	<i>Lyngbya</i>	sp.2	サヤコレモ *	糸状体	20~50µm	18780	6293	6300	3353	22973	27960	77067	48000	52733
藍藻類	<i>Merismopedia</i>	spp.	メリスモベディア *	群体	4	1527	473	360	247	407	193	1453	420	2844
藍藻類	<i>Microcystis</i>	<i>wesenbergii</i>	ミクロシステリス *	群体	25	427	240	193	107	327	140	107	73	53
藍藻類	<i>Microcystis</i>	spp.	ミクロシステリス *	群体	100µm	520	280	273	80	113	107	173	140	31
藍藻類	<i>Myxosarcina</i>	sp.	ミクスサルキナ *	群体	30	33	13	7	27			27	49	
藍藻類	<i>Oscillatoria</i>	sp.	コレモ *	糸状体	100µm		67	20	73	260	80	73	67	13
藍藻類	<i>Phormidium</i>	sp.	フォルミディウム *	糸状体	100µm	27					20	47		9
藍藻類	<i>Raphidiopsis</i>	sp.	ラフィディオプシス *	糸状体	50µm									
藍藻類	<i>Spirulina</i>	<i>gigantea</i>	スピルリナ *	糸状体	100µm									
珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	<i>granulata</i>	ニセタルケイソウ *	糸状体	5	313	360	387	440	760	380	413	193	342
珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	spp.	ニセタルケイソウ *	糸状体	2	60			47	107	53	153	40	
珪藻類	<i>Cyclotella</i>	spp.	タイコケイソウ	細胞	1	327	60	73	73	253	240	2107	4827	2493
珪藻類	<i>Cymbella</i>	sp.	クチビルケイソウ	細胞	1									4
珪藻類	<i>Fragilaria</i>	spp.	オビケイソウ	細胞	1	13	20		20					
珪藻類	<i>Gomphonema</i>	sp.	クサビケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Melosira</i>	<i>varians</i>	タルケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Navicula</i>	spp.	フネケイソウ	細胞	1	20	107	67	27	87	13	100	40	71
珪藻類	<i>Nitzschia</i>	<i>sigma</i>	ササハケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Nitzschia</i>	spp.	ササハケイソウ	細胞	1	640	220	253	327	1273	87	313	753	369
珪藻類	<i>Pinnularia</i>	<i>gibba</i>	ハネケイソウ	細胞	1									
珪藻類	<i>Stauroneis</i>	sp	ジュウジケイソウ	細胞	1									(+)
珪藻類	<i>Synedra</i>	<i>acus</i>	ハリケイソウ	細胞	1	333	113	120	47	27	7		7	31
珪藻類	<i>Synedra</i>	<i>ulna</i>	ハリケイソウ	細胞	1	7	20	7	27					
珪藻類	<i>Synedra</i>	spp.	ハリケイソウ	細胞	1		40	107	27	327	160	73	20	53
緑藻類	<i>Ankistrodesmus</i>	sp.	イトクズモ	細胞	1									
緑藻類	<i>Chlamydomonas</i>	sp.	クラミドモナス	細胞	1						7	93	133	84
緑藻類	<i>Chlorella</i>	sp.	クロレラ	細胞	1									
緑藻類	<i>Chodatella</i>	sp.	コダテラ	細胞	1	13	7				7			
緑藻類	<i>Closterium</i>	sp.	ミカツキモ	細胞	1									
緑藻類	<i>Coccomyxa</i>	sp.	コッコミクサ	細胞	1							980	713	289
緑藻類	<i>Coelastrum</i>	<i>cambricum</i>	コエラストルム *	群体	12									
緑藻類	<i>Crucigenia</i>	sp.	クルキゲニア *	群体	4									
緑藻類	<i>Crucigeniella</i>	sp.	クルキゲニエラ *	群体	4	20	20							
緑藻類	<i>Dictyosphaerium</i>	sp.	ジクチオスフェリウム *	群体	8			20		7			13	
緑藻類	<i>Elakatothrix</i>	sp.	エラカトスリックス	細胞	1									
緑藻類	<i>Gloeocystis</i>	sp.	グロエオキステリス	細胞	1									
緑藻類	<i>Golenkinia</i>	sp.	ゴレンキニア	細胞	1					13			27	142
緑藻類	<i>Kirchneriella</i>	sp.	キルクネリエラ *	群体	4	33						7	193	31
緑藻類	<i>Microactinium</i>	sp.	ミクラクチニウム *	群体	12									

対照区 生物試験結果(植物プランクトン) 2/2 ページ

(細胞数/ml)

網名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	H17.8.12	H17.8.19	H17.8.19	H17.8.29	H17.9.13	H17.9.20	H17.10.4	H17.10.18	H17.11.1
	学名	和名					(二重)						
緑藻類	<i>Mougeotia</i>	sp.		細胞	1								
緑藻類	<i>Cocystis</i>	sp.		細胞	1				100		107	120	76
緑藻類	<i>Pandorina</i>	sp.		群体	8								
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>duplex</i>		群体	10	13	7	7				20	
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>simplex</i>		群体	8	27	20	67	27	107	53	20	4
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>tetras</i>		群体	8	20				7			
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>abundans</i>		細胞	1	20	80	13	733	133	280	60	196
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>acuminatus</i>		細胞	1	400	347	293	407	880	387	360	53
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>opolensis</i>		細胞	1								
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>quadricauda</i>		細胞	1	40	67	100	413	227	227	227	80
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	sp.		細胞	1	67	107	53	93	53		133	116
緑藻類	<i>Schroederia</i>	<i>setigera</i>		群体	1								
緑藻類	<i>Schroederia</i>	sp.		細胞	1				60		127		
緑藻類	<i>Selenastrum</i>	sp.		細胞	1							20	
緑藻類	<i>Shpaerocystis</i>	sp.		群体	4								
緑藻類	<i>Staurastrum</i>	sp.		細胞	1		33	27	20				
緑藻類	<i>Tetraedron</i>	<i>minimum</i>		細胞	1							53	
緑藻類	<i>Tetraedron</i>	sp.		細胞	1	147	33	20	27	40	80	140	98
緑藻類	<i>Tetrastrum</i>	sp.		細胞	1					7			
緑藻類	<i>Xanthidium</i>	sp.		細胞	1								
黄色鞭毛藻類	<i>Pseudokephyrion</i>	sp.		細胞	1								
渦鞭毛藻類	<i>Ceratium</i>	<i>hirundinella</i>		細胞	1								
渦鞭毛藻類	<i>Peridinium</i>	sp.		細胞	1					20	60	40	31
褐色鞭毛藻類	<i>Cryptomonas</i>	sp.		細胞	1								
ミドリムシ藻類	<i>Euglena</i>	sp.		細胞	1							73	31
ミドリムシ藻類	<i>Trachelomonas</i>	sp.		細胞	1								
合計総細胞数/ml					273293	259280	246260	415089	427882	435608	441620	267991	152001

*印：群体を形成していて個々の細胞が識別できない場合に群体数を計数したことを示す。

(+)：計数時には計数対象とはならなかったが、定性分析時や写真撮影時に出現が確認されたもの。
または、計算結果が1細胞数未満となった種類。

系外 生物試験結果(植物プランクトン) 1/2 ページ

(細胞数/ml)

綱名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	H17.8.12	H17.8.19	H17.8.19	H17.8.29	H17.9.13	H17.9.20	H17.10.4	H17.10.18	H17.11.1
	学名	和名					(二重)						
藍藻類	<i>Anabaena</i>	sp.1	アナベナ *	糸状体	25	1333	3687		147				
藍藻類	<i>Anabaena</i>	sp.2	アナベナ *	糸状体	20	427	467		200		27		
藍藻類	<i>Aphanocapsa</i>	sp.	アフノカプサ *	群体	100µm	13	27		20		40		33
藍藻類	<i>Chroococcus</i>	sp.	クロオコックス *	群体	10	267	353		67		53		7
藍藻類	<i>Lyngbya</i>	sp.1	サヤユレモ *	糸状体	100µm	253333	257800		496000		328600		71933
藍藻類	<i>Lyngbya</i>	sp.2	サヤユレモ *	糸状体	20~50µm	8493	4700		36633		85400		46133
藍藻類	<i>Merismopedia</i>	sp.	メリスモベディア *	群体	4	1707	533		413		107		73
藍藻類	<i>Microcystis</i>	<i>wesenbergii</i>	ミクロキスティス *	群体	25	453	233		440		113		120
藍藻類	<i>Microcystis</i>	sp.	ミクロキスティス *	群体	100µm	267	280		173		23		7
藍藻類	<i>Myxosarcina</i>	sp.	ミクスサルキナ *	群体	30		13		33		47		27
藍藻類	<i>Oscillatoria</i>	sp.	ユレモ *	糸状体	100µm		73		113		7		20
藍藻類	<i>Phormidium</i>	sp.	フォルミディウム *	糸状体	100µm	40							
藍藻類	<i>Raphidiopsis</i>	sp.	ラフィディオプシス *	糸状体	50µm								167
藍藻類	<i>Spirulina</i>	<i>gigantea</i>	スピルリナ *	糸状体	100µm								
珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	<i>granulata</i>	ニセタルケイソウ *	糸状体	5	467	620		1740		180		787
珪藻類	<i>Aulacoseira</i>	sp.	ニセタルケイソウ *	糸状体	2	133			80		47		13
珪藻類	<i>Cyclotella</i>	sp.	タイコケイソウ	細胞	1	640	47		833		133		487
珪藻類	<i>Cymbella</i>	sp.	クチビルケイソウ	細胞	1								
珪藻類	<i>Fragilaria</i>	sp.	オビケイソウ	細胞	1	40	33				940		3133
珪藻類	<i>Gomphonema</i>	sp.	クサビケイソウ	細胞	1						7		7
珪藻類	<i>Melosira</i>	<i>varians</i>	タルケイソウ	細胞	1								
珪藻類	<i>Navicula</i>	sp.	フネケイソウ	細胞	1		140		33				
珪藻類	<i>Nitzschia</i>	<i>sigma</i>	ササノハケイソウ	細胞	1								33
珪藻類	<i>Nitzschia</i>	sp.	ササノハケイソウ	細胞	1	840	313		1527		20		
珪藻類	<i>Pinnularia</i>	sp.	ハネケイソウ	細胞	1								
珪藻類	<i>Stauroneis</i>	sp.	ジウジケイソウ	細胞	1								
珪藻類	<i>Synedra</i>	<i>acus</i>	ハリケイソウ	細胞	1	307	133		27				
珪藻類	<i>Synedra</i>	<i>ulna</i>	ハリケイソウ	細胞	1	67	27						
珪藻類	<i>Synedra</i>	sp.	ハリケイソウ	細胞	1		33		367				
緑藻類	<i>Ankistrodesmus</i>	sp.	イトクズモ	細胞	1						27		27
緑藻類	<i>Chlamydomonas</i>	sp.	クラミドモナス	細胞	1						27		27
緑藻類	<i>Chlorella</i>	sp.	クロレラ	細胞	1								
緑藻類	<i>Chodatella</i>	sp.	コダテラ	細胞	1		7		7		7		7
緑藻類	<i>Closterium</i>	sp.	ミカツキモ	細胞	1								
緑藻類	<i>Coccomyxa</i>	sp.	コッコミクサ	細胞	1								
緑藻類	<i>Coelastrum</i>	<i>cambricum</i>	コエラストルム *	群体	12						7		13
緑藻類	<i>Crucigenia</i>	sp.	クルキゲニア *	群体	4								
緑藻類	<i>Crucigeniella</i>	sp.	クルキゲニエラ *	群体	4	53	20						
緑藻類	<i>Dictyosphaerium</i>	sp.	ジクチオスフェリウム *	群体	8				20				13
緑藻類	<i>Elakatothrix</i>	sp.	エラカトスリックス	細胞	1								
緑藻類	<i>Gloeocystis</i>	sp.	グロエオキスティス	細胞	1								
緑藻類	<i>Golenkinia</i>	sp.	ゴレンキニア	細胞	1								
緑藻類	<i>Kirchneriella</i>	sp.	キルクネリエラ *	群体	4	20							
緑藻類	<i>Micractinium</i>	sp.	ミクラクチニウム *	群体	12								

系外 生物試験結果(植物プランクトン) 2/2 ページ

(細胞数/ml)

綱名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	H17.8.12	H17.8.19	H17.8.19	H17.8.29	H17.9.13	H17.9.20	H17.10.4	H17.10.18	H17.11.1
	学名	和名						(二重)					
緑藻類	<i>Mougeotia</i>	sp.	ヒザオリ	細胞	1								
緑藻類	<i>Cocystis</i>	sp.	オーキステイス	細胞	1				13				
緑藻類	<i>Pandorina</i>	sp.	パンドリナ *	群体	8								
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>duplex</i>	クンショウモ *	群体	10	33							
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>simplex</i>	クンショウモ *	群体	8	13	20		47		33		7
緑藻類	<i>Pediastrum</i>	<i>tetras</i>	クンショウモ *	群体	8	27			7				27
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>abundans</i>	イカダモ	細胞	1	333			827				107
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>acuminatus</i>	イカダモ	細胞	1	160	340		1480		2613		320
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>opolensis</i>	イカダモ	細胞	1								
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	<i>quadricauda</i>	イカダモ	細胞	1	80	60		293				320
緑藻類	<i>Scenedesmus</i>	sp.	イカダモ	細胞	1		107		200		907		427
緑藻類	<i>Schroederia</i>	<i>setigera</i>	シュレデリア	細胞	1						13		
緑藻類	<i>Schroederia</i>	sp.	シュレデリア	細胞	1				27				27
緑藻類	<i>Selenastrum</i>	sp.	セレンストルム	細胞	1								
緑藻類	<i>Sphaerocystis</i>	sp.	スフェロキステイス *	群体	4								
緑藻類	<i>Staurastrum</i>	sp.	スタウラストルム	細胞	1		33		13				
緑藻類	<i>Tetraedron</i>	<i>minimum</i>	テトラエドロン	細胞	1						20		13
緑藻類	<i>Tetraedron</i>	sp.	テトラエドロン	細胞	1				33				7
緑藻類	<i>Tetrastrum</i>	sp.	テラストルム	細胞	1								
緑藻類	<i>Xanthidium</i>	sp.	サンチジウム	細胞	1								
黄色鞭毛藻類	<i>Pseudokephyrion</i>	sp.	プセウドケフィリオン	細胞	1								
渦鞭毛藻類	<i>Ceratium</i>	<i>hirundinella</i>	ケラチウム	細胞	1								
渦鞭毛藻類	<i>Peridinium</i>	sp.	ペリディニウム	細胞	1								
褐色鞭毛藻類	<i>Cryptomonas</i>	sp.	クリプトモナス	細胞	1						7		13
ミドリムシ藻類	<i>Euglena</i>	sp.	ユウグレナ	細胞	1								7
ミドリムシ藻類	<i>Trachelomonas</i>	sp.	トラケロモナス	細胞	1								13
合計総細胞数/ml					269546	270099			541813		419405		124355

*印：群体を形成していて個々の細胞が識別できない場合に群体数を計数したことを示す。

(+)：計数時には計数対象とはならなかったが、定性分析時や写真撮影時に出現が確認されたもの。
または、計算結果が1細胞数未満となった種類。

実証試験区 生物試験結果 (動物プランクトン) 1/2 ページ

個/L

綱名	生物名		計数 単位	計数単位当りの 細胞数	8/12	8/19	8/19 (二重)	8/29	9/13	9/20	10/4	10/18	11/1
	学名	和名											
根足虫類	<i>Arcella discoides</i>	ヒラナヘカマリ	個体	1									10
根足虫類	<i>Arcella vulgaris</i>	ナヘカマリ	個体	1					40	40	3		10
太陽虫類	HELIOZOA	太陽虫綱の一種	個体	1	20			40			3		10
繊毛虫類	<i>Epistylis</i> sp.	エピステリス属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Euplotes</i> sp.	ユープロテス属の一種	個体	1							3	3	
繊毛虫類	<i>Monodinium</i> sp.	モディニウム属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Paradileptus</i> sp.	パラディレプタス属の一種	個体	1							3		3
繊毛虫類	<i>Paramecium aurelia</i>	ヒメゾウリムシ	個体	1		20							
繊毛虫類	<i>Paramecium bursaria</i>	ミドリゾウリムシ	個体	1									(+)
繊毛虫類	<i>Stentor</i> sp.	スタバムシ属の一種	個体	1									3
繊毛虫類	<i>Tintinnidium</i> sp.	チンチニディウム属の一種	個体	1									(+)
繊毛虫類	<i>Trichodina pediculus</i>	トリコディナ ペディクルス	個体	1									
繊毛虫類	<i>Vorticella</i> sp.	ツリガネムシ属の一種	個体	1	60			1200	1000		3	3877	13
繊毛虫類	OLIGOTRICHIDA	少毛目の一種	個体	1	20				400	13	3		227
繊毛虫類	CILIOPHORA	繊毛虫綱の一種	個体	1	220	200	220	413	480	53	143	27	80
線虫類	NEMATODA	線虫綱の一種	個体	1					40	40	7	10	7
輪虫類	<i>Ascomorpha</i> sp.	ハラアシムシ属の一種	個体	1								3	
輪虫類	<i>Asplanchna</i> sp.	アスプランクムシの一種	個体	1									
輪虫類	<i>Brachionus calyciflorus</i>	ツボリムシ	個体	1	80	120	260						
輪虫類	<i>Brachionus forticola</i>	ウシロツツボリムシ	個体	1	20		20		40	13	77		
輪虫類	<i>Colurella uncinnata</i>	チビリムシ	個体	1									3
輪虫類	<i>Conochiloides dossuarius</i>	テマリワムシモドキ	個体	1									
輪虫類	<i>Filinia longiseta</i>	ナガミツツボリムシ	個体	1	400	20			40	253	1173	597	
輪虫類	<i>Keratella cochlearis</i>	カメコウリムシ	個体	1								17	
輪虫類	<i>Keratella cochlearis</i> v. <i>tecta</i>	カメコウリムシ	個体	1							3	157	10
輪虫類	<i>Keratella valga</i>	コシボリカメコウリムシ	個体	1							150	1020	10
輪虫類	<i>Lecane</i> sp.	ツキカタワムシ属の一種	個体	1									3
輪虫類	<i>Lepadella Patella</i> f. <i>oblonga</i>	ウサギワムシ	個体	1				53			3	3	
輪虫類	<i>Monommata</i> sp.	カタオワムシ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Monostyla lunaris</i>	ツキカタエナガワムシ	個体	1									3
輪虫類	<i>Philodina</i> sp.	ミズヒルガワムシ属の一種	個体	1	220	640	700		1320			3	
輪虫類	<i>Polyarthra</i> sp.	ハネウデワムシ属の一種	個体	1	60				1053	80		50	

実証試験区 生物試験結果 (動物プランクトン) 2/2 ページ

個/L

綱名	生物名		計数 単位	計数単位当りの 細胞数	8/12	8/19	8/19 (二重)	8/29	9/13	9/20	10/4	10/18	11/1
	学名	和名											
輪虫類	<i>Scardium</i>	<i>longicaudum</i>	個体	1								3	17
輪虫類	<i>Schizocerca</i>	<i>diversicornis</i>	個体	1	20		20		40	13	7		
輪虫類	<i>Scuatinella</i>	<i>mutica</i>	個体	1									3
輪虫類	<i>Synchaeta</i>	sp.	個体	1									(+)
輪虫類	<i>Trichocerca</i>	spp.	個体	1	460	300	640	293	320	13	207	57	187
輪虫類	<i>Trichotria</i>	<i>tetractis</i>	個体	1									3
輪虫類	BDELLOIDEA		個体	1									3
輪虫類	ROTATORIA		個体	1									
			個体	1									
腹毛類	GASTROTRICH A		個体	1									
腹毛類	<i>Chaetonotos</i>	<i>nodicaudus</i>	個体	1									
貧毛類	OLIGOCHAETA		個体	1									
緩歩類	TARDIGRADA		個体	1									
甲殻類	<i>Bosmina</i>	<i>longirostris</i>	個体	1									
甲殻類	<i>Diaphanosoma</i>	sp.	個体	1	80	80	20				10	17	3
甲殻類	<i>Eodaptomus</i>	<i>japonicus</i>	個体	1							7		3
甲殻類	Copepodid of A	COPEPOD	個体	1					40	53		7	13
甲殻類	Copepodid of DA	CYCLOPOI DA	個体	1						13			
甲殻類	Nauplius of A	COPEPOD	個体	1	100		20		120	200	130	20	390
					1760	1380	1900	3052	3960	704	1935	5871	1014

対照区 生物試験結果 (動物プランクトン) 1/2 ページ

個/L

綱名	生物名		計数 単位	計数単位当りの 細胞数	8/12	8/19	8/19 (二重)	8/29	9/13	9/20	10/4	10/18	11/1
	学名	和名											
根足虫類	<i>Arcella discoides</i>	ヒラナベカマリ	個体	1							13		
根足虫類	<i>Arcella vulgaris</i>	ナベカマリ	個体	1					40				3
太陽虫類	HELIOZOA	太陽虫綱の一種	個体	1						13			7
繊毛虫類	<i>Epistylis</i> sp.	エピステイリス属の一種	個体	1								80	673
繊毛虫類	<i>Euplotes</i> sp.	ユープロテス属の一種	個体	1									3
繊毛虫類	<i>Monodinium</i> sp.	モノディニウム属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Paradileptus</i> sp.	パラディレプタス属の一種	個体	1									3
繊毛虫類	<i>Paramecium aurelia</i>	ヒメゾウリムシ	個体	1									
繊毛虫類	<i>Paramecium bursaria</i>	ミドリゾウリムシ	個体	1									
繊毛虫類	<i>Stentor</i> sp.	ツバムシ属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Tintinnidium</i> sp.	チンチニウム属の一種	個体	1									10
繊毛虫類	<i>Trichodina pediculus</i>	トリコディナヘテイクルス	個体	1									123
繊毛虫類	<i>Vorticella</i> sp.	ツリガネムシ属の一種	個体	1		20	60	267	200	27		7	90
繊毛虫類	OLIGOTRICHIDA	少毛目の一種	個体	1	40			240	240	120	173		413
繊毛虫類	CILIOPHORA	繊毛虫綱の一種	個体	1	140	240	180	560	680	253	60	73	47
線虫類	NEMATODA	線虫綱の一種	個体	1							7	3	7
輪虫類	<i>Ascomorpha</i> sp.	ハラアシワムシ属の一種	個体	1									10
輪虫類	<i>Asplanchna</i> sp.	アスプランナ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Brachionus calyciflorus</i>	ツボリムシ	個体	1		120	40				13		
輪虫類	<i>Brachionus forticula</i>	ウシロヅツボリムシ	個体	1	120	40		80	280	13			
輪虫類	<i>Colurella uncinnata</i>	フビリムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Conochiloides dossuarius</i>	テマリワムシモドキ	個体	1									143
輪虫類	<i>Filinia longiseta</i>	ナガミツウテリムシ	個体	1	340				40	93	397	857	3
輪虫類	<i>Keratella cochlearis</i>	カメノコウリムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Keratella cochlearis</i> v. <i>tecta</i>	カメノコウリムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Keratella valga</i>	コソボリカメノコウリムシ	個体	1							100	167	40
輪虫類	<i>Lecane</i> sp.	ツキガタリムシ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Lepadella Patella</i> f. <i>oblonga</i>	ウサギリムシ	個体	1								7	
輪虫類	<i>Monommata</i> sp.	カタオリムシ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Monostyla lunaris</i>	ツキガタエナガリムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Philodina</i> sp.	ミズヒルガタリムシ属の一種	個体	1	300	500	560	347	2360	227	67	1273	3
輪虫類	<i>Polyarthra</i> sp.	ハネリテリムシ属の一種	個体	1	20				120	13	47	277	(+)

対照区 生物試験結果 (動物プランクトン) 2/2 ページ

個/L

網名	生物名		計数 単位	計数単位当りの 細胞数	8/12	8/19	8/19 (二重)	8/29	9/13	9/20	10/4	10/18	11/1	
	学名	和名												
輪虫類	<i>Scardium</i>	<i>longicaudum</i>	オナガリムシ	個体	1						3			
輪虫類	<i>Schizocerca</i>	<i>diversicornis</i>	ツリムシ	個体	1	20				13				
輪虫類	<i>Scuatina</i>	<i>mutica</i>	スクアティネラ ムティカ	個体	1								7	
輪虫類	<i>Synchaeta</i>	sp.	ドロリムシ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Trichocerca</i>	spp.	ネズミリムシ属の一種	個体	1	480	760	440	800	200	40	107	130	3
輪虫類	<i>Trichotria</i>	<i>tetractis</i>	シリトゲオニムシ	個体	1								(+)	
輪虫類	BDELLOIDEA		ヒルガタリムシ目	個体	1								50	
輪虫類	ROTATORIA		輪虫綱の一種	個体	1									
				個体	1									
腹毛類	GASTROTRICHA		腹毛綱の一種	個体	1					80	10			
腹毛類	<i>Chaetonotos</i>	<i>nodicaudus</i>	イナチムシ	個体	1									
貧毛類	OLIGOCHAETA		貧毛綱の一種	個体	1								3	
緩歩類	TARDIGRADA		緩歩綱の一種	個体	1									
甲殻類	<i>Bosmina</i>	<i>longirostris</i>	ゾウミジンコ	個体	1									
甲殻類	<i>Diaphanosoma</i>	spp.	オナガミジンコの一種	個体	1		120	120		40	40	7	7	10
甲殻類	<i>Eodaptomus</i>	<i>japonicus</i>	ヤマビゲナガケンミジンコ	個体	1							10	3	
甲殻類	Copepodid of	COPEPOD A	カイアシ類の コペポデイト期幼生	個体	1		40					3	13	
甲殻類	Copepodid of	CYCLOPOIDA	ケンミジンコ類の コペポデイト期幼生	個体	1							3		
甲殻類	Nauplius of	COPEPOD A	カイアシ類の ナプリウス期幼生	個体	1	80	20	40	80	80	93	180	83	77
					1540	1860	1440	2374	4280	1025	1190	2974	1744	

系外 生物試験結果 (動物プランクトン) 1/2 ページ

個/L

網名	生物名		計数単位	計数単位当りの細胞数	8/12	8/19	8/19 (二重)	8/29	9/13	9/20	10/4	10/18	11/1
	学名	和名											
根足虫類	<i>Arcella discoides</i>	ヒラナヘカマリ	個体	1									
根足虫類	<i>Arcella vulgaris</i>	ナヘカマリ	個体	1							7		
太陽虫類	HELIOZOA	太陽虫綱の一種	個体	1									40
繊毛虫類	<i>Epistylis</i> sp.	エピスティリス属の一種	個体	1									93
繊毛虫類	<i>Euplotes</i> sp.	ユ-プロテス属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Monodinium</i> sp.	モディニウム属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Paradileptus</i> sp.	パラディレプタス属の一種	個体	1							47		13
繊毛虫類	<i>Paramecium aurelia</i>	ヒメゾウリムシ	個体	1									
繊毛虫類	<i>Paramecium bursaria</i>	ミドリゾウリムシ	個体	1									
繊毛虫類	<i>Stentor</i> sp.	ラッパムシ属の一種	個体	1									
繊毛虫類	<i>Tintinnidium</i> sp.	チンチンディウム属の一種	個体	1							60		813
繊毛虫類	<i>Trichodina pediculus</i>	トリコディナ ベディクルス	個体	1									27
繊毛虫類	<i>Vorticella</i> sp.	ツリガネムシ属の一種	個体	1	133	120		2220			40		193
繊毛虫類	OLIGOTRICHIDA	少毛目の一種	個体	1		680		160					1193
繊毛虫類	CILIOPHORA	繊毛虫綱の一種	個体	1	3200	1920		360			247		880
線虫類	NEMATODA	線虫綱の一種	個体	1							13		
輪虫類	<i>Ascomorpha</i> sp.	ハラアシムシ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Asplanchna</i> sp.	アスプランクムシの一種	個体	1							27		
輪虫類	<i>Brachionus calyciflorus</i>	ツボリムシ	個体	1		40							13
輪虫類	<i>Brachionus forticula</i>	ウシロツツボリムシ	個体	1		160					47		
輪虫類	<i>Colurella uncinnata</i>	チビムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Conochiloides dossuarius</i>	テマリムシモドキ	個体	1									
輪虫類	<i>Filinia longiseta</i>	ナガミツウテリムシ	個体	1	733			60			520		
輪虫類	<i>Keratella cochlearis</i>	カメノコウリムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Keratella cochlearis</i> v. <i>tecta</i>	カメノコウリムシ	個体	1									40
輪虫類	<i>Keratella valga</i>	コシボソカメノコウリムシ	個体	1									7
輪虫類	<i>Lecane</i> sp.	ツキガタリムシ属の一種	個体	1									7
輪虫類	<i>Lepadella patella</i> <i>oblonga</i>	ウサギムシ	個体	1							7		
輪虫類	<i>Monommata</i> sp.	カオムシ属の一種	個体	1									
輪虫類	<i>Monostyla lunaris</i>	ツキガタエナガリムシ	個体	1									
輪虫類	<i>Philodina</i> sp.	ミスヒルカタリムシ属の一種	個体	1	733	1720		1900			1173		553
輪虫類	<i>Polyarthra</i> sp.	ハネウテリムシ属の一種	個体	1	200	160		80			13		27

系外 生物試験結果 (動物プランクトン) 2/2 ページ

個/L

綱名	生物名		計数 単位	計数単位当りの 細胞数	8/12	8/19	8/19 (二重)	8/29	9/13	9/20	10/4	10/18	11/1
	学名	和名											
輪虫類	<i>Scardium</i>	<i>longicaudum</i>	オナガワムシ	個体	1								
輪虫類	<i>Schizocerca</i>	<i>diversicornis</i>	ツリムシ	個体	1				100		153		7
輪虫類	<i>Scuatinella</i>	<i>mutica</i>	スクアティネラ ムティカ	個体	1								
輪虫類	<i>Synchaeta</i>	sp.	ドロムシ属の一種	個体	1								
輪虫類	<i>Trichocerca</i>	spp.	ネスミムシ属の一種	個体	1	2067	1200		320		113		20
輪虫類	<i>Trichotria</i>	<i>tetractis</i>	シトリゲオニムシ	個体	1								
輪虫類	BDELLOIDEA		ヒルガワムシ目	個体	1								33
輪虫類	ROTATORIA		輪虫綱の一種	個体	1								
				個体	1								
腹毛類	GASTROTRICHA		腹毛綱の一種	個体	1								
腹毛類	<i>Chaetonotos</i>	<i>nodicaudus</i>	イナチムシ	個体	1								
貧毛類	OLIGOCHAETA		貧毛綱の一種	個体	1								
緩歩類	TARDIGRADA		緩歩綱の一種	個体	1								
甲殻類	<i>Bosmina</i>	<i>longirostris</i>	ゾウミジンコ	個体	1								
甲殻類	<i>Diaphanosoma</i>	sp.	オナガミジンコの一種	個体	1						7		
甲殻類	<i>Eodaptomus</i>	<i>japonicus</i>	ヤマビゲナガケンミジンコ	個体	1								7
甲殻類	Copepodid of	COPEPODA	カイアシ類の コヘホディット期幼生	個体	1		80		20		27		13
甲殻類	Copepodid of	CYCLOPOIDA	ケンミジンコ類の コヘホディット期幼生	個体	1								
甲殻類	Nauplius of	COPEPODA	カイアシ類の ナ-フリウス期幼生	個体	1		120		60		233		20
						7066	6200		5280		2734		3999

隔離水界におけるプランクトン総数一覧表

有効3桁切捨

		植物プランクトン (細胞数/ml)			動物プランクトン (個体数/L)		
		実証試験区	対照区	系外	実証試験区	対照区	系外
8月12日		327000	273000	269000	1760	1540	7060
8月19日		389000	259000	270000	1380	1860	6200
8月19日	二重	327000	246000		1900	1440	
8月29日		8150	415000		3050	2370	
9月13日		65800	427000	541000	3960	4280	5280
9月20日		32400	435000		704	1020	
10月4日		25300	441000	419000	1930	1190	2730
10月18日		18500	267000		5870	2970	
11月1日		6860	152000	124000	1010	1740	3990