

平成 19 年度環境技術実証モデル事業  
閉鎖性海域における水環境改善技術分野

閉鎖性海域における水環境改善技術

実証試験結果報告書

実証機関：兵庫県

環境技術開発者：(株)キューヤマ

技術・製品の名称：エアレーションシステム搭載  
型自走式海底耕耘機

## 目次

概要版-----	4
本編	
1 はじめに-----	12
2 実証試験参加組織と実証試験参加者の責任分掌	
2.1 実証試験参加組織-----	13
2.2 実証試験参加組織の責任分掌-----	14
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-----	14
3.2 水域の種類と主な用途-----	14
3.3 水域の規模-----	15
3.4 予備調査および事前調査による環境評価	
3.4.1 水質-----	15
3.4.2 底質-----	15
3.4.3 生物-----	15
4 実証対象技術および実証対象機器の概要	
4.1 実証対象技術の原理-----	16
4.2 システム構成-----	17
4.3 耕耘・エアレーション性能-----	17
5 実証試験結果	
5.1 実証対象機器の運転期間	
5.1.1 事前搬入および係留-----	18
5.1.2 運転期間中の維持管理-----	18
5.1.3 実証調査日程-----	18
5.1.4 実証調査方法-----	19
5.1.5 機器の校正-----	19
5.1.6 精度管理-----	19
5.1.7 データの品質管理-----	19
5.2 実証調査地点-----	20
5.3 騒音・においの発生状況-----	20
5.4 運転期間および実証実験期間中の気象条件-----	20
5.5 実証試験調査の目的および項目と目標-----	21

5.6	各実証試験項目の結果-----	22
	(結果の詳細については、資料編に掲載する。)	
5.6.1	D0濃度	
1)	水中カラムのD0の変化-----	22
2)	底層海水のD0の改善-----	22
5.6.2	底質硫化物量-----	23
5.6.3	底生物-----	23
6.	実証試験の結論-----	25
7.	実水域への適用可能性に関する科学技術的見解-----	25
資料編		
・	生物調査-----	27
・	DOの垂直プロファイル-----	32
・	塩分の垂直プロファイル-----	45
・	水温の垂直プロファイル-----	55
・	底質調査-----	65
参考	南芦屋浜予備調査概要および資料集-----	67

# 概要版

実証対象技術 / 環境技術開発者	サブマリントラクター / (株)キューヤマ
実証機関	兵庫県
実証試験期間	平成 19 年 9 月 18 日 ~ 平成 19 年 9 月 21 日
実証内容	自走式海底耕耘機による底質の耕耘・エアレーションの効果
実証の目的	貧酸素化による閉鎖性海域の底層環境悪化の改善

## 1. 実証対象技術の概要

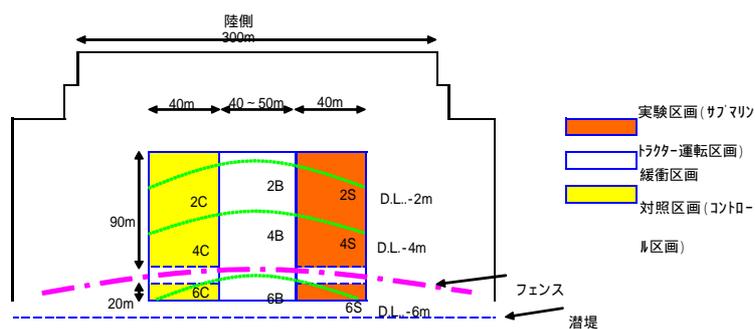
<p><b>技術の模式図</b></p>	<p><b>原理:</b></p> <p>台船に搭載したコンプレッサーから供給される圧縮空気を動力として海底を自走し耕耘する。</p> <p>また、同時に海底直上の海水を台船上で加圧し、耕耘機に搭載した微細気泡発生器により海底でマイクロバブル化した空気と混合吐出する(約 3m<sup>3</sup>/分)ことで海域の貧酸素や底層の改善を図る。</p>
----------------------	--

## 2. 実証試験の概要

### 実証試験実施場所の概要

海域の名称	【名称】南芦屋浜 【規模】幅約300m×奥行約200m																	
主な利用状況	【利用状況】周辺住民の憩いの場として造成された親水海岸(砂浜、遊泳禁止)であり、船舶の航行は禁止され、漁場等はない。																	
規模																		
海域の課題	夏季に発生する底層の貧酸素化により、生態系が歪められ、また、潜堤付近の陸側では生物が生息できなくなっている。 正常な物質循環を期すために底層の環境改善が必要である。																	
海域の状況	水質	<p>DO については、夏季には、水深 2~7.5m の水域において 0.15~13.55 mg/ (2006 年 8 月測定)を示し、水深 4m以深で 3 mg/ を下回っていた。一方、冬季には、同水域で 2.43~6.48 mg/ (2006 年 12 月測定)を示し、一部を除き、全水域において 6 mg/ 前後であった。また、その他の過去の水質データについては、下表のとおりである。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>調査時期</th> <th>06 8</th> <th>06 12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全有機炭素(TOC ; mg/ )</td> <td>4.20</td> <td>1.64</td> </tr> <tr> <td>全窒素(TN ; mg/ )</td> <td>0.33</td> <td>0.86</td> </tr> <tr> <td>全りん(TP ; mg/ )</td> <td>0.094</td> <td>0.076</td> </tr> <tr> <td>クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )</td> <td>29.7</td> <td>3.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>なお、事前調査から得られた実証区画の DO の挙動については、右図のとおりであり、昨年夏季に比べて、貧酸素水塊が広がっていた。</p> <div style="text-align: right;"> <p>事前調査結果(2007年9月)</p> </div>	調査時期	06 8	06 12	全有機炭素(TOC ; mg/ )	4.20	1.64	全窒素(TN ; mg/ )	0.33	0.86	全りん(TP ; mg/ )	0.094	0.076	クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )	29.7	3.00	
	調査時期	06 8	06 12															
	全有機炭素(TOC ; mg/ )	4.20	1.64															
全窒素(TN ; mg/ )	0.33	0.86																
全りん(TP ; mg/ )	0.094	0.076																
クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )	29.7	3.00																
底質	<p>底質の外観状況は砂で、泥色は水深の浅い所ではオリーブ黒、深い所では緑黒であった。また、水深 5m 付近にオイルフェンスの残骸が沈んでおり、その残骸と潜堤に挟まれた水深 6m の調査地点には泥土が堆積していた。</p> <p>なお、事前調査(2007 年 9 月測定)から得られた結果は下表のとおりである。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>2 S</th> <th>4 S</th> <th>6 S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫化物 (mg/g)</td> <td>0.28</td> <td>0.12</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>強熱減量(%)</td> <td>4.18</td> <td>1.57</td> <td>2.29</td> </tr> <tr> <td>クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )</td> <td>2.86</td> <td>1.77</td> <td>1.49</td> </tr> </tbody> </table>		調査地点	2 S	4 S	6 S	硫化物 (mg/g)	0.28	0.12	0.27	強熱減量(%)	4.18	1.57	2.29	クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )	2.86	1.77	1.49
調査地点	2 S	4 S	6 S															
硫化物 (mg/g)	0.28	0.12	0.27															
強熱減量(%)	4.18	1.57	2.29															
クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )	2.86	1.77	1.49															
生物生育環境	<p>2006 年調査では、夏季、冬季ともに、水深 2~4m 付近においてはアシナゴガイ、ヨリハネシオ、イトラスシオのような多毛類が多く、浅場では湿重量においてアサリのような二枚貝類が多かった。ただし、水深 6m の潜堤付近では、冬季に多毛類が認められたものの、夏季においては、生物は認められなかった。</p>																	

## 実証対象技術の設置状況



●, ●, ● は調査地点を示す。

本機は移動式のシステムであることから、広範囲に耕耘・エアレーション効果をもたらすことが可能である。本実証試験では下表の工程で耕耘・エアレーションを行った。

実施日	開始時間	終了時間	合計稼働時間
9月18日(1日目)	13時24分	17時58分	4時間34分
9月19日(2日目)	10時3分	17時22分(中断60分間)	6時間19分
9月20日(3日目)	10時17分	16時8分(中断56分間)	4時間55分
9月21日(4日目)	10時3分	14時27分(中断60分間)	3時間24分

注)4日目においては、6S区画において、エアレーションのみの走行とした。

今回の2Sおよび4S区画の走行実績から、1時間あたりの耕耘・エアレーション面積(全面積3,600㎡)を試算すると、約1565㎡/時間となった。

この値は、宍道湖においての結果(2500㎡/90分;約1667㎡/時間)に匹敵し、かつ今回から新規にエアレーションシステムを搭載していることを考慮すると良好な走行実績であると考えられる。

一方、6S区画での1時間あたりの耕耘・エアレーション面積(全面積800㎡)の試算結果は約684㎡/時間であった。このことは、軟弱地盤上の走行を強いられたことが要因である考えられる。

## 実証対象技術の仕様及び処理能力

項目	仕様及び処理能力
名称/型式	サブマリントラクター
サイズ(mm),重量(kg)	L1550mm×W1660mm×H670mm 300kg
設置基数と場所	1台 湾内に係留
運転時間等	9月18日~21日の4日間 累計19時間12分

## 3. 維持管理にかかる技術情報

### 使用資源量・生成物処理量

項目	単位(適宜設定)	結果
エアコンプレッサー用軽油	20リットル/日	50リットル/実験期間

### 維持管理項目

管理項目	技術者の必要性	一回あたりの作業量(人・時間)	管理頻度
始業前点検	<input checked="" type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要	0.5h/1人	作業毎
定期点検	<input checked="" type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不要	2h/2人	月1回

### 維持管理に係るその他の特記事項

特になし。

#### 4. 実証試験結果

##### 実証試験の目標と結果

調査項目	目標水準
溶存酸素(DO)濃度	・処理終了から1昼夜(16時間)後の底層水(底上1m)のDO濃度を3mg/以上にする。
底質硫化物量	・硫化物量を0.1mg/l以下にする(播磨灘沖合い域における砂泥質と同等)
底生生物	・種類数及び総個体数を対照区と比較して50%以上増加させる。

##### 溶存酸素(DO)濃度

最も改善効果がみられた2日目の水深4m(実験区画4S,緩衝区画4B,対照区画4C)地点における結果を図1と図2に示す。

図1は耕耘・エアレーション(以下、CAとする。)実施前の朝8時の測定であるため、植物プランクトン等による光合成の影響がないが、図2はCA終了後の夕方17時の測定であるため昼間の光合成による酸素放出によりいずれの区画についてもDO濃度について増加が認められ、プロファイル全体に右側(DO高濃度側)に移動している。

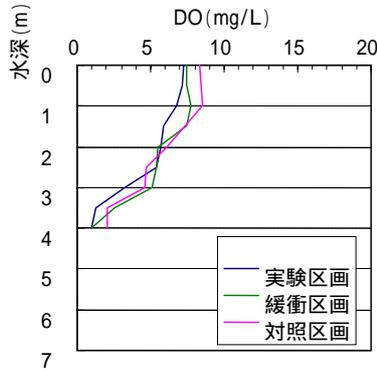


図1 水深4m地点(実証試験2日目:試験前9月19日8時)

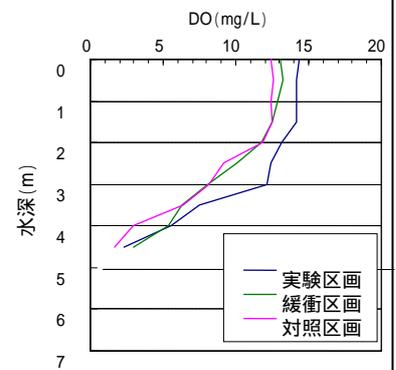


図2 水深4m地点(実証試験2日目:試験後9月19日17時)

図1と2を比較すると、DOが表層から中層(3.5m層)に渡り改善されていることが示された。

しかしながら、底層水のDOの改善は認められなかった。このため、CA直後(数分程度後)の底層DOの改善効果を検討した。図3に示すとおり、底層水のDO濃度が1.5mg/増加し一時的な改善効果が認められた。

ただし、いずれの改善効果についても、本機が移動式のシステム(耕耘速度1.5km/h)であることから各地点でのCA時間は短いこと、および潮汐等における海水の流動等からDOの改善効果の持続時間は限定されており、翌朝にはDOの改善効果は認められず目標水準の達成には至らなかった。

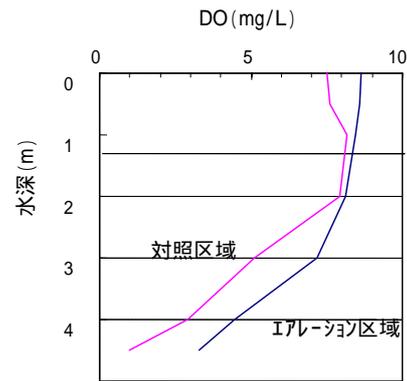


図3 4S(エアレーション付近)のDOの垂直プロファイル

##### 底質硫化物量

図4にCA前後(事前調査:9月4日、事後調査10月23日実施)における底質硫化物量の変化を示す。

対照区画と比較しての改善率はわずかながら、水深4m地点で目標水準を達成した。

顕著な貧酸素化が認められなかった水深2m地点では改善効果は認められなかったが、水深6m地点においては、対照区画と比較して硫化物の急激な増加を抑制したことが推察された。

なお、水深6m地点(6S)については、軟弱地盤で走行が困難なことから、実験4日目は走行を行わず、地点を固定してエアレーションを行ったため、他の地点と比較して表層浮泥の巻き上げ効果が大きかったと考えられる。

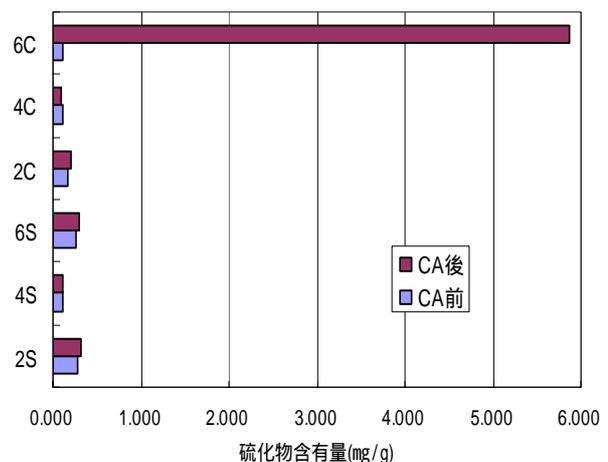


図4 耕耘・エアレーションによる底質硫化物量の変化

### 底生生物

各区画における CA による底生生物の種類数の変化を図 5、個体数の変化を図 6 に示す。

なお、CA 前調査は 9 月 4 日、CA 後調査は 12 月 26 日に実施した。

貧酸素化の影響が軽微な水深 2m 地点においては、種類数および個体数の増加についての CA による改善効果は認められなかった。

貧酸素化の影響が大きいと考えられる水深 4m および水深 6m 地点においては、種類数の増加についての改善効果は認められなかったが、個体数の増加についての改善効果が認められ、目標水準を達成した。

今回の結果のみでは、個体数の増加に係る改善効果との定量的な評価はできないが、前項の底質硫化物量について、改善率はわずかながら、水深 4m 地点で目標水準を達成したこと、および水深 6m 地点において、硫化物の急激な増加を抑制したことが個体数の増加を促した可能性がある。

また、種類数については、12 月調査 (CA 後) に於いて水深 4m 地点の対照区画ではゴカイ類のような環形動物多毛綱、水深 6m 地点の対照区画では軟体動物二枚貝綱のような比較的大型で耕耘により破碎・殺傷されてしまうと考えられる種が種類数の増加に寄与していることから、今回の実証技術の特性上、技術の適用後一定期間は種類数の減少を伴う可能性があることが示唆された。

しかしながら、このような影響を受けない種を始めとする個体数の増加に示されるように、底生生物の生息環境の改善は本技術の適用により可能と考えられる。

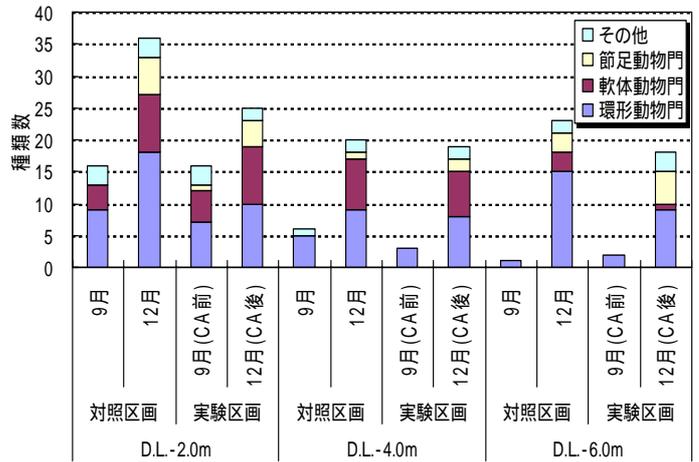


図 5 耕耘・エアレーション(CA)による底生生物種類数の変化

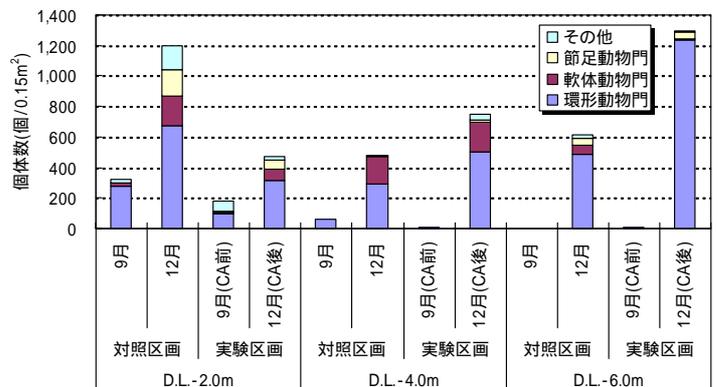


図 6 耕耘・エアレーション(CA)による底生生物個体数の変化

## 実証試験の結論

耕耘・エアレーションシステムに関する以下のことが示された。

- ・ 底層水の一時的な DO の改善 (1.5 mg/ 増加)
- ・ 底質の硫化物生成の抑制
- ・ 底生生物個体数の増加

## 実証試験についての技術実証委員会の見解

### 目標達成状況

実証試験の対象となった海底耕運機については、一定の効果が認められた。

溶存酸素 (DO) 濃度について目標水準までの改善は認められなかったが、一定の改善が確認できた。

底質については、目標水準を達成した地点があり、また、達成できなくても集中的なエアレーションの実施により硫化物の生成を抑制できた。

底生生物については、個体数の増加について目標水準を達成した。種類数の増加については、本技術の特性から短期的には生物種の減少が考えられるが、長期的な評価により改善が期待される。

### 技術的課題や改善の方向性

底層水の DO を一時的に増加させることが確認されたことから、溶存酸素 (DO) の供給能力は確認できたが、水質については水域全体または長時間にわたる改善を行うことは困難である。

底質については、硫化物生成の抑制、生物生息環境の改善が期待されるが、耕耘という技術の特性から藻場造成、または大型の底生生物が生息する場等への適用には十分な事前調査が必要である。

他の実水域への適用可能性を検討する際の留意点

底質の性状により走行性能が影響を受けるため、底質の事前調査が必要である。

その他の留意点や論点

本実証技術は現場への適用が比較的容易であり、他の実海域へ適用する場合は、水域の水質と底質に見合った耕耘期間と回数を実施することで、海域の底質および生物生息環境の改善が図られると期待できる。

## (参考情報)

注意:このページに示された技術情報は、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。

## 技術データ

項目		環境技術開発者 記入欄				
名称		海底耕耘機によるマイクロバブルエアレーション				
型式		K-1 型				
企業名		株式会社 キューヤマ				
連絡先	TEL/FAX	TEL( 093 ) 322 - 3288 / FAX( 093 ) 322 - 3289				
	Web アドレス	http://www3.ocn.ne.jp/~kyu-yama/				
	E-mail	Kyuyama2@fancy.ocn.ne.jp				
サイズ・重量		W1660×D1550×H670 約 300Kg				
付帯設備		<input type="checkbox"/> なし・ <input checked="" type="checkbox"/> あり ( 耕耘装置 70Kg、エアレーション装置 30Kg 組立式台船、動力用エアコンプレッサー )				
実証対象機器寿命 (設計値)		5 年				
設置・調整期間						
コスト概算条件 現場:兵庫県芦屋市 芦屋市到着後、耕耘 現場まで曳航する。 対象海域を一日当 たり8,000 m <sup>2</sup> 耕耘する。 (平均的な海底での 機器の能力:耕耘可 能面積:8,000m <sup>2</sup> /日) 期間:4 日 その他 耕耘場所の条件(海 底状況、気象、海象 地理的条件等)によ り、別途機材・仮設費 が必要な場合があります。		費目	単価(円)	数量	計(円)	
		イニシャルコスト				490,000
		資材運搬費(北九州市 芦屋市:10tトラック)		一式	200,000	
		組立・積込み・積下ろしのための機材リース代		一式	90,000	
		積下ろし、積み込場所から現場までの曳航費	100,000 / 回	往復 2 回	200,000	
		ランニングコスト				1,914,800
		機器損料				1,306,000
		海底耕耘機器一式	263,500 / 日	4 日	1,054,000	
		曳航兼監視船	63,000 / 日	4 日	252,000	
		その他消耗品費	8,000 / 日	4 日	32,000	
		維持管理・人件費				576,800
		指揮者・耕耘機操縦者・操縦支援者(計 5 人)	84,200 / 日	4 日	336,800	
		宿泊費・旅費(計 5 人)		一式	240,000	
現場管理費(15%)		一式	360,000			
一般管理費(15%)		一式	414,000			
耕耘単価(円 / m <sup>2</sup> ) (総額/4 日/8,000 m <sup>2</sup> )			99			

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、コストの考え方の補足 等)

特許番号 特許3806761号 特許権者 (株)キューヤマ  
 実績等 宍道湖・下関・千葉富津等で海底耕耘、千葉県三番瀬・三河湾等でアオサ回収などの実績

# 本編

## 1.はじめに

本事業は既に適用が可能な段階にあり、有用と思われるが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機関が客観的に実証する事業を試行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している。

本実証試験は、平成19年2月16日環境省水・大気環境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。

[環境保全効果等]

- \* 水質に与える影響
- \* 底質に与える影響
- \* 生物に与える影響

本報告書は、その結果を取りまとめたものである。

## 2. 実証試験参加組織と実証試験参加者の責任分掌

### 2.1 実証試験参加組織

実証申請者 株式会社 キューヤマ

(環境技術開発者)

住 所 北九州市門司区港町7 - 8 門司郵船ビル  
責任者 代表取締役 小田 博史  
担当者所属・氏名 環境開発事業部長 大下 光明  
連絡先 093-322-3288 FAX 093-322-3289

実証試験実施機関

(事務および管理)

住 所 神戸市中央区下山手通5-10-1  
責任者 兵庫県健康生活部水質課長 勝野 聡一郎  
担当者所属・氏名 水環境係長 木下 勝功  
連絡先 078-341-7711 (代) FAX 078-382-1580

(技術評価)

住 所 神戸市須磨区行平町3-1-27  
責任者 兵庫県立健康環境科学研究所センター長 山村 博平  
担当者所属・氏名 水質環境部 宮崎 一  
連絡先 078-735-6927 FAX 078-735-7817

実証試験補助請負者

住 所 大阪府中央区南新町1-4-8  
責任者 総合科学株式会社 代表取締役 西村 明光  
担当者所属・氏名 水域環境部第2課 瀬戸口 喜祥  
連絡先 TEL 06-6945-0988 (代) FAX 06-6942-1853

実証試験場所の所有者

住 所 神戸市中央区下山手通5-10-1  
責任者 兵庫県企業庁地域整備局臨海整備課長 小西 克彦

実証試験場所の管理者

住 所 兵庫県芦屋市陽光町1-1  
責任者 芦屋市総合公園管理事務所  
連絡先 TEL 0727-25-2023 (代)

## 2.2 実証試験参加組織の責任分掌

区分	実証試験参加機関	責任分掌
実証機関	兵庫県健康生活部水質課	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実証モデル事業の全プロセスの運営管理</li> <li>2. 品質管理システムの構築</li> <li>3. 実証試験対象技術の公募・選定</li> <li>4. 技術実証委員会の設置と運営</li> </ol>
	兵庫県立健康環境科学研究センター	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実証試験計画の策定</li> <li>2. 実証試験の実施（底質分析）</li> <li>3. 実証試験結果報告書の作成</li> </ol>
請負補助機関	総合科学株式会社	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実証試験計画の策定補助</li> <li>2. 実証試験の実施（現場調査、底質・生物分析）</li> <li>3. 調査および分析結果の解析</li> </ol>
品質管理	兵庫県健康生活部水質課	● 実証試験データの品質管理
環境技術開発者	株式会社 キューヤマ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実証対象システムの準備、運転と維持管理</li> <li>2. 実証対象システムの運搬、係留、撤去に係る経費負担</li> <li>3. 実証試験に係る消耗品等の経費負担</li> </ol>
実証試験実施場所の管理者	兵庫県企業庁	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実証試験実施場所の情報提供</li> <li>2. 実証試験の実施に対する協力</li> </ol>

## 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

名称；南芦屋浜

所在地；兵庫県芦屋市陽光町1-1

責任者 芦屋市総合公園管理事務所

連絡先 TEL 0727-25-2023（代）

### 3.2 水域の種類と主な用途

水域の種類；砂浜海岸

主な用途；周辺住民の憩いの場として造成された親水海岸（砂浜、遊泳禁止）であり、船舶の航行は禁止され、漁場等はない。

### 3.3 水域の規模

水域の規模；幅約300m×奥行約200m、最大水深約8m

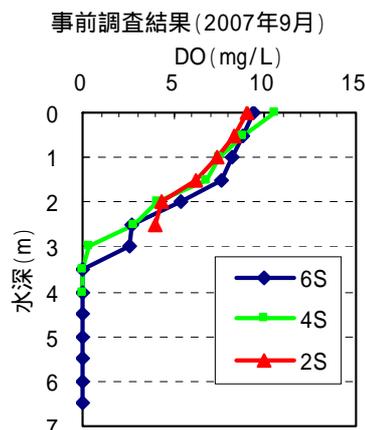
### 3.4 予備調査（平成18年度実施）および事前調査（平成19年度実施）による環境評価（個別のデータは資料編に掲載する。）

#### 3.4.1 水質

DO（溶存酸素）については、夏季には、水深 2～7.5m の水域において 0.15～13.55 mg/（2006 年 8 月測定）を示し、水深 4m以深で 3 mg/ を下回っていた。一方、冬季には、同水域で 2.43～6.48 mg/（2006 年 12 月測定）を示し、一部を除き、全水域において 6 mg/ 前後であった。また、その他の過去の水質データについては、下表のとおりである。

調査時期	06 8	06 12
全有機炭素(TOC ; mg/ )	4.20	1.64
全窒素(TN ; mg/ )	0.33	0.86
全りん(TP ; mg/ )	0.094	0.076
クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )	29.7	3.00

なお、事前調査から得られた実証区画の DO の挙動については、右図のとおりであり、昨年夏季と比較して貧酸素水塊が広がっていた。



#### 3.4.2 底質

底質の外観状況は砂で、泥色は水深の浅い所ではオリーブ黒、深い所では緑黒であった。また、水深 5 m 付近にオイルフェンスの残骸が沈んでおり、その残骸と潜堤に挟まれた水深 6 m の調査地点には泥土が堆積していた。

なお、事前調査から得られた結果は下表のとおりである。

調査地点	2 S	4 S	6 S
硫化物 (mg/g)	0.28	0.12	0.27
強熱減量 (%)	4.18	1.57	2.29
クロロフィル-a(Chl-a ; μg/ )	2.86	1.77	1.49

#### 3.4.3 生物

2006年調査では、夏季、冬季ともに、水深2～4m付近においてはアサガコ、ヨバネ、オ、ハエシオのような多毛類が多く、浅場では湿重量においてアサガコのような二枚貝類が多

かった。ただし、水深6mの潜堤付近では、冬季に多毛類が認められたものの、夏季においては、生物は認められなかった。

#### 4. 実証対象技術および実証対象機器の概要

##### 4.1 実証対象技術の原理

台船に搭載したコンプレッサーから供給される圧縮空気を動力として海底耕耘機が海底を円盤ハロー式耕耘装置を牽引・自走することにより耕耘する（図1）。

また、同時に海底直上の海水を台船上で加圧し、海底耕耘機に搭載した微細気泡発生器により海底でマイクロバブル化した空気と混合吐出する（約3m<sup>3</sup>/分）ことで海域の貧酸素化および底質の改善を図る（図2）。

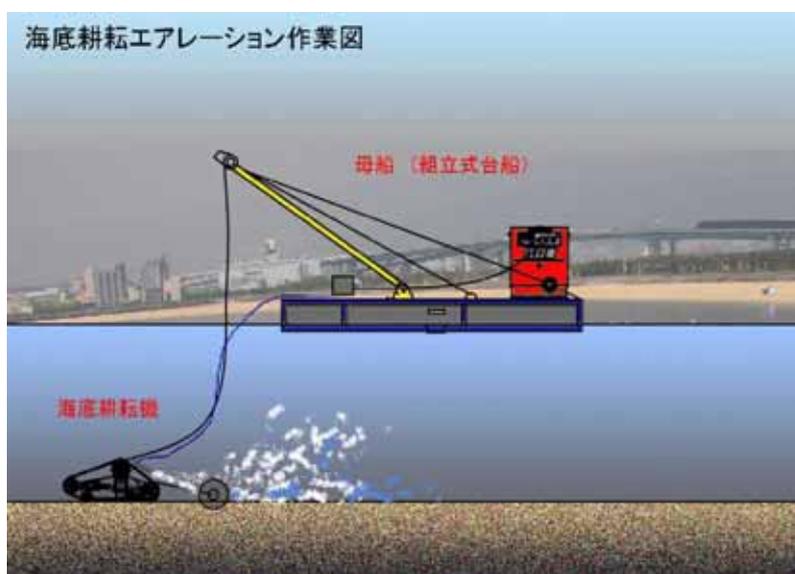


図1 海底耕耘機の自走の模式図

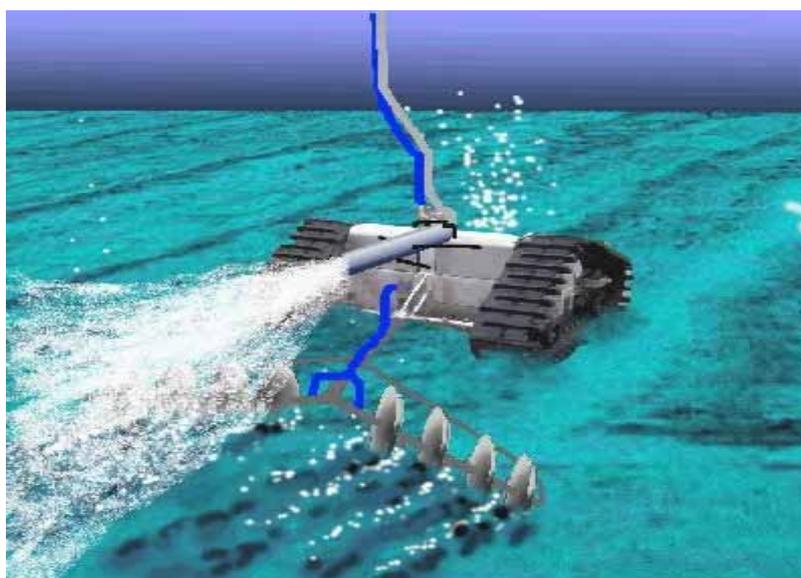


図2 海底でのマイクロバブルの吐出

## 4.2 システム構成



システム全体写真



### 2分割組立式台船母船

#### 組立後寸法

5 m × 4 m × 0.5 m

分解時4 tトラックに

積載可能



### 海底走行ユニット

キャタピラにより海底を走行。

#### 主要寸法

長さ 1550 mm

幅 1660 mm

高さ 670 mm

重量 300 Kg

なお、図2に示すエアレーションユニットの重量は30kg



### 円盤ハロー式耕耘装置

円盤ハローを牽引して耕耘する。

重量 70kg

## 4.3 耕耘・エアレーション性能

耕耘性能 ; 約 8000m<sup>2</sup>/day (エアレーションシステム未搭載時)

エアレーション性能 ; 3m<sup>3</sup>/分

## 5. 実証試験結果

### 5.1 実証対象機器の運転期間および実証調査日程

#### 5.1(1) 事前搬入および係留

会社所在地の北九州市から実証試験実施場所所在地の兵庫県芦屋市まで実証試験前日(平成19年9月17日)にトラックにより陸上輸送し搬入した。実験海域に直接機材の搬入ができないため、近傍の海岸において機材の組み立てを行い、実験海域まで小型船により曳航した。

実験海域では港内に係留した。

#### 5.1(2) 運転期間(平成19年9月18日から平成19年9月21日)中の維持管理

実験開始にあたり、係留場所から、実験場所まで海底耕耘機により移動した。また、実験終了後は同様に海底耕耘機により係留場所まで曳航した。また、運転者により円盤ハロー、キャタピラー、エアレーションシステム、エアコンプレッサー等の点検およびエアコンプレッサー駆動動力用の軽油の補給を行った。

なお、運転期間中の運転時間は下表のとおり。

実施日	開始時間	終了時間	合計稼働時間
9月18日(1日目)	13時24分	17時58分	4時間34分
9月19日(2日目)	10時3分	17時22分(中断60分間)	6時間19分
9月20日(3日目)	10時17分	16時8分(中断56分間)	4時間55分
9月21日(4日目)	10時3分	14時27分(中断60分間)	3時間24分

注)4日目においては、6S区画において、エアレーションのみの走行とした。

#### 5.1.3 実証調査日程

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
試験前調査		—						
現場調査		—						
事後調査		—	—		—			

事前調査(9月4日):水質調査(DO,水温,塩分)、底質調査(硫化物量、IL(強熱減量)、底生生物調査

現場調査(9月18;19;20;21日):水質調査(DO,水温,塩分)、底質調査(硫化物量、IL強熱減量)

1週間後調査(9月28日):水質調査(DO,水温,塩分)

1ヵ月後調査(10月23日):底質調査(硫化物量、IL強熱減量)

3ヵ月後調査(12月26日):底生生物調査

#### 5.1.4 実証調査方法

実証調査方法は下表のとおり。

項目	方法
水温、塩分	アレック電子社製 AST500-PK 型メモリ-STD により測定
DO	HYDROLAB 社製 quanta (クオンタ) により測定
硫化物	GASTEC 社製検知管ヘドロテックにより測定
IL	昭和 63 年 環水管第 127 号 底質調査法 .4
底生生物	スミスマッキンタイヤ型採泥器 (採泥面積: 0.05 m <sup>2</sup> ) により、海底表層土を 1 調査点につき 3 回採取して 1 mm 目のフルイでふるい、フルイ上に残った生物を約 10% のホルマリンで固定して試料とした。試料は室内において種の同定を行い、種類別に個体数の計数及び湿重量を測定した。

#### 5.1.5 機器の校正

機器のメーカーが作成し添付されてあるマニュアルに従い調査前に実施し、正常な動作を確認した。

#### 5.1.6 精度管理

分析における精度管理については、各項目の 10% を目安に二重測定を行った。

#### 5.1.7 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兵庫県立健康環境科学研究所センターが定める品質管理マニュアルに従って実施した。

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株式会社総合科学は、ISO9001(2001)を既に認証されており(2006 年に更新し 2009 年が有効期限)、適切に品質管理が行われていることを確認した。

## 5.2 実証調査地点

実証調査地点は下図のとおり設定した。

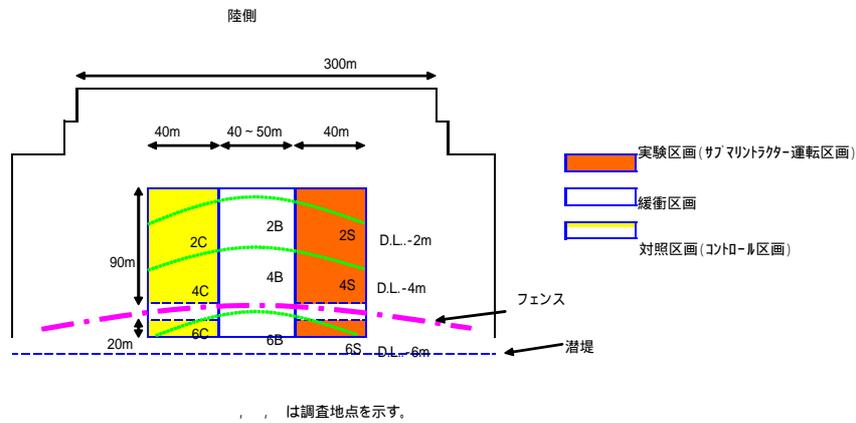


図 調査地点図

## 5.3 騒音、悪臭の発生状況

実験実施に伴う騒音については、騒音の発生源であるエアコンプレッサーが低騒音型であることや、海上での運転であり、最も近い人家までの数百mの距離があることから問題にはならなかった。

悪臭については、耕耘等に伴う底質からの硫化水素臭が海上において認められたことが本システムの運転者により報告された。これは約 200m 離れた監督者に僅かに感じられる程度であった。

## 5.4 運転期間および実証実験期間中の気象状況

事前調査を含む運転期間中には降雨はなく、4 日目の午後を除く全日晴天であった。このため最高気温は連日 30 を超え、最低気温もまた 25 以上を記録した。

運転期間以降、最終の資料採取日 12 月 26 日までは台風、降雨量、日射量いずれも過去の変動幅を上回ることにはなかった。

### 5.5 実証試験調査の目的および項目と目標

予備調査の結果を踏まえて、実証試験の目的および調査項目と目標水準を下表のとおり設定した。

実証の目的		貧酸素化による閉鎖性海域の底層環境悪化の改善
実証試験項目	DO 濃度	・処理終了から 1 昼夜（16 時間）後の底層水（底上 1m）の DO 濃度を 3 mg/ 以上にする。
	底質硫化物量	・硫化物量を 0.1 mg/l 以下にする（播磨灘沖合い域における砂泥質と同等）
	底生生物	・種類数及び総個体数を対照区と比較して 50%以上増加させる。
監視項目 ( )	水温	( )監視項目については、主目的が現場環境の状況把握であるため、目標水準を設定しない。
	塩分	
	底質強熱減量	

5.6 各実証試験項目の結果（結果の詳細については資料編に掲載する。）

5.6.1 DO 濃度

1) 水柱カラムの DO の改善

最も改善効果がみられた 2 日目の水深 4m(実験区画 4S, 緩衝区画 4B, 対照区画 4C) 地点における結果を図 1 と図 2 に示す。図 1 は耕耘・エアレーション(以下、CA とする。)実施前の朝 8 時の測定であるため、植物プランクトン等による光合成の影響がないが、図 2 は CA 終了後の夕方 17 時の測定であるため昼間の光合成による

酸素放出によりいずれの区画についても DO 濃度について増加が認められ、プロファイル全体に右側(DO 高濃度側)に移動している。

図 1 と 2 を比較すると、DO が表層から中層(3.5m 層)に渡り改善されていることが示された。

なお、水深 2m 地点では水温、塩分の測定結果から躍層の形成が弱く顕著な底層貧酸素化が認められなかった。水深 6m 層では躍層が形成され底層貧酸素化が認められたが、底質等による酸素消費量が大きいためか貧酸素化の改善効果が認められなかった。

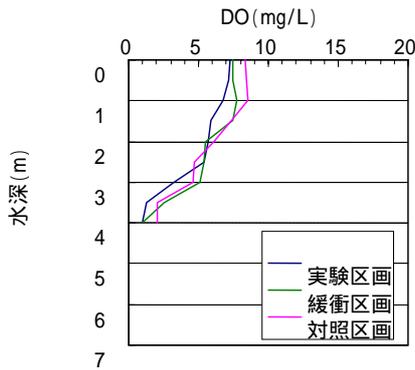


図 1 水深 4m 地点(実証試験 2 日目: 試験前 9 月 19 日 8 時)

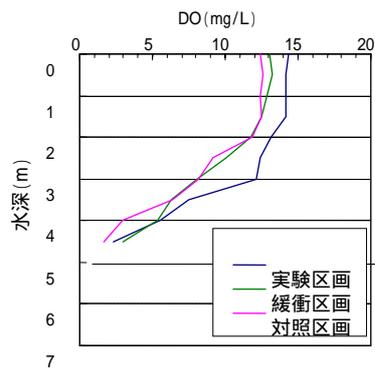


図 2 水深 4m 地点(実証試験 2 日目: 試験後 9 月 19 日 17 時)

2) 底層海水の DO の改善

1)の結果からは、底層水の DO の改善は認められなかった。このため、CA 直後(数分程度後)の底層 DO の改善効果を検討した。図 3 に示すとおり、底層水の DO 濃度が 1.5 mg/ 増加し一時的な改善効果が認められた。

ただし、いずれの改善効果についても、本機が移動式のシステム(耕耘速度 1.5km/h)であることから各地点での CA 時間は短いこと、および潮汐等における海水の流動等から DO の改善効果の持続時間は限定されており、翌朝には DO の改善効果は認められず目標水準の達成には至らなかった。

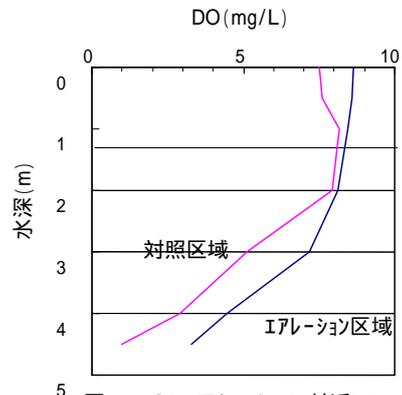


図 3 4S(エアレーション付近)の DO の垂直プロファイル

### 5.6.2 底質硫化物量 (AVS; 酸揮発性硫化物)

図4にCA前後(事前調査:9月4日、事後調査10月23日実施)における底質硫化物量の変化を示す。対照区画と比較しての改善率はわずかながら、水深4m地点で目標水準を達成した。

顕著な貧酸素化が認められなかった水深2m地点では改善効果は認められなかったが、水深6m地点においては、対照区画と比較して硫化物の急激な増加を抑制したことが推察された。

また、水深6m地点では図5のとおり、ILについても同様な抑制が推察された。

なお、水深6m地点(6S)については、軟弱地盤で走行が困難なことから、実験4日目は走行を行わず、地点を固定してエアレーションを行ったため、他の地点と比較して表層浮泥の巻き上げ効果が大きかったと考えられる。

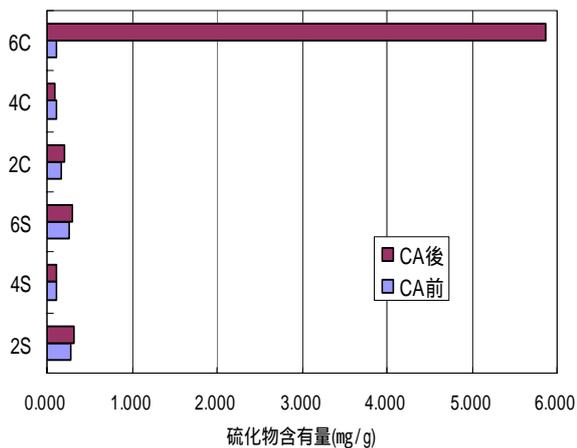


図4 耕耘・エアレーションによる底質硫化物量の変化

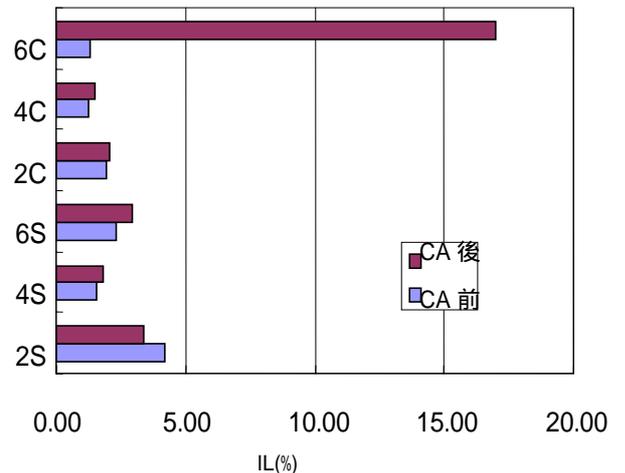


図5 耕耘・エアレーションによるILの変化

### 5.6.3 底生生物

各区画におけるCAによる底生生物の種類数の変化を図5、個体数の変化を図6に示す。

なお、CA前調査は9月4日、CA後調査は12月26日に実施した。

貧酸素化の影響が軽微な水深2m地点においては、種類数および個体数の増加についてのCAによる改善効果は認められなかった。

貧酸素化の影響が大きいと考えられる水深4mおよび水深6m地点においては、種類数の増加についての改善効果は認められなかったが、個体数の増加についての改善効果が認められ、目標水準を達成した。

今回の結果のみでは、個体数の増加に係る改善効果との定量的な評価はできないが、前項の底質硫化物量について、改善率はわずかながら、水深4m地点で目標水

準を達成したこと、および水深 6m 地点において、硫化物の急激な増加を抑制したことが個体数の増加を促した可能性がある。

また、種類数については、12 月調査 (CA 後) において水深 4m 地点の対照区画ではゴカイ類のような環形動物多毛綱、水深 6m 地点の対照区画では軟体動物二枚貝綱のような比較的大型で耕耘により破砕・殺傷されてしまうと考えられる種が種類数の増加に寄与していることから、今回の実証技術の特性上、技術の適用後一定期間は種類数の減少を伴う可能性があることが示唆された。

しかしながら、このような影響を受けない種を始めとする個体数の増加に示されるように、底生生物の生息環境の改善は本技術の適用により可能と考えられる。

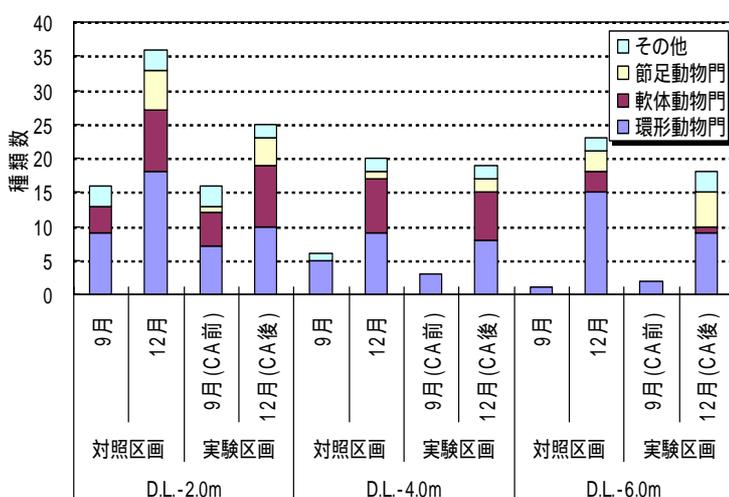


図6 耕耘・エアレーション(CA)による底生生物種類数の変化

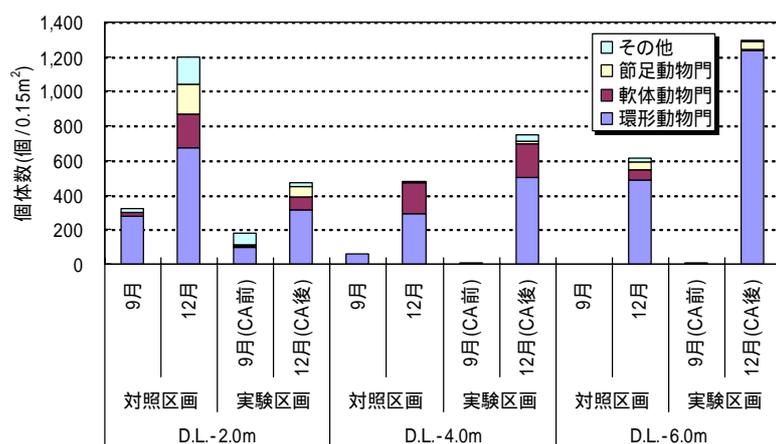


図7 耕耘・エアレーション(CA)による底生生物個体数の変

## 6. 実証試験の結論

今回の実証試験により、耕耘・エアレーションシステムに関する以下のことが示された。

- 底層水の一時的な DO の改善 (1.5 mg/ 増加)
- 底質の硫化物生成の抑制
- 底生生物個体数の増加

## 7. 実水域への適用可能性に関する科学技術的見解

### 7.1 目標達成状況

実証試験の対象となった海底耕運機については、一定の効果が認められた。

溶存酸素 (DO) 濃度について目標水準までの改善は認められなかったが、一定の改善が確認できた。

底質については、目標水準を達成した地点があり、また、達成できなくても集中的なエアレーションの実施により硫化物の生成を抑制できた。

底生生物については、個体数の増加について目標水準を達成した。種類数の増加については、本技術の特性から短期的には生物種の減少が考えられるが、長期的な評価により改善が期待される。

### 7.2 技術的課題や改善の方向性

底層水の DO を一時的に増加させることが確認されたことから、溶存酸素 (DO) の供給能力は確認できたが、水質については水域全体または長時間にわたる改善を行うことは困難である。

底質については、硫化物生成の抑制、生物生息環境の改善が期待されるが、耕耘という技術の特性から藻場造成、または大型の底生生物が生息する場等への適用には十分な事前調査が必要である。

### 7.3 他の実水域への適用可能性を検討する際の留意点

底質の性状により走行性能が影響を受けるため、底質の事前調査が必要である。

### 7.4 その他の留意点や論点

本実証技術は現場への適用が比較的容易であり、他の実海域へ適用する場合は、水域の水質と底質に見合った耕耘期間と回数を実施することで、海域の底質および生物生息環境の改善が図られると期待できる。

## 参考資料

- ・ 生物調査
- ・ DOの垂直プロファイル
- ・ 塩分の垂直プロファイル
- ・ 水温の垂直プロファイル
- ・ 底質調査

# 生物調査

9月事前調査 南芦屋浜底生生物分析結果

調査期日：平成19年9月4日

単位は個体数(個/0.15m<sup>2</sup>)、湿重量(g/0.15m<sup>2</sup>)

門	綱	目	科	種名	和名	地点 水深	対照区画						実験区画							
							D.L. -2.0m		D.L. -4.0m		D.L. -6.0m		D.L. -2.0m		D.L. -4.0m		D.L. -6.0m			
							個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量	個体数	湿重量		
腔腸動物	花虫	イソギンチャク	-	Actiniaria	イソギンチャク目		1	0.01	1	0.04			24	1.19						
袋形動物	線虫	-	-	Nematoda	線虫綱		18	0.01					40	0.01						
環形動物	多毛	遊在	カギゴカイ	<i>Sigambra phuketensis</i>	クシカギゴカイ		31	0.05	11	0.03			28	0.05	2	+				
			ゴカイ	<i>Neanthes succinea</i>	アシナゴカイ		16	0.10												
			チロリ	<i>Glycera chirori</i>	チロリ		4	0.23												
			ハリコイソメ	<i>Schistomeringos</i> sp.			11	0.01						8	0.03					
			定在	スピオ	<i>Polydora</i> sp.		36	0.03	7	0.01				24	0.01					
					<i>Prionospio pulchra</i>	イトエラスピオ		15	0.01	7	0.03				12	0.01	2	+	1	+
					<i>Paraprionospio</i> sp. Form A	ヨツバネスピオ A 型		35	0.05	31	0.05	3	+		5	0.01	2	+	3	+
					ミスヒキゴカイ	<i>Cirriformia tentaculata</i>	ミスヒキゴカイ		130	0.14					14	0.01				
					イトゴカイ	<i>Capitella</i> sp.		2	+											
触手動物	簞虫	簞虫	ホウキムシ	<i>Phoronis</i> sp.	ホウキムシ属		8	0.01					4	0.03						
			カンザシゴカイ	<i>Hydroides ezoensis</i>	エゾカサネカンザシゴカイ				1	+				3	0.10					
軟体動物	腹足	中腹足	カリハガサ	<i>Crepidula onyx</i>	シママノウフネガイ								1	0.32						
			二枚貝	フネガイ	<i>Scapharca subcrenata</i>	サルホウ		2	7.24					3	45.22					
				マルスタレガイ	<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリ		4	0.32					3	1.15					
				マルスタレガイ	<i>Dosinorbis japonicus</i>	カガミガイ		9	32.51					2	4.18					
					<i>Irus mitis</i>	マツカセガイ		1	0.10											
					イワホリガイ	<i>Petricola</i> sp.	ウスカラシオツガイ								2	1.63				
節足動物	甲殻	十脚	カクレガニ	<i>Pinnixa rathbuni</i>	ラスハンマメガニ							6	0.08							
出現種数							16		6		1		16		3		2			
合計							323	40.82	58	0.16	3	0.00	179	54.030	6	0.00	4	0.00		

注：表中の「+」は0.01g未満であることを示す。

12月3ヶ月後調査 南芦屋浜底生生物分析結果

調査期日：平成19年 12月 26日

単位は個体数(個/0.15m<sup>2</sup>)、湿重量(g/0.15m<sup>2</sup>)

門	綱	目	科	種名	和名	地点 水深	対照区画						実験区画					
							D.L. -2.0m		D.L. -4.0m		D.L. -6.0m		D.L. -2.0m		D.L. -4.0m		D.L. -6.0m	
							個体数	湿重量										
腔腸動物	花虫	イギンチャク	-	Actiniaria	イギンチャク目		156	1.955	5	0.035	20	0.037	22	0.979	37	0.099	5	0.016
扁形動物	渦虫	多岐腸	-	Polyclada	多岐腸目		4	0.322	2	0.030								
紐形動物	無針	古紐虫	-	Palaeonemertini	古紐虫目						3	0.023			1	0.020	1	0.009
袋形動物	線虫	-	-	Nematoda	線虫綱		1	+					2	+				
環形動物	多毛	遊在	ウロコムシ	<i>Harmothoe</i> sp.							2	0.006					2	0.002
			ノリウロコムシ	<i>Sthenelais</i> sp.							1	0.082						
			サシバゴカイ	<i>Anaitides</i> sp.			1	0.002	1	+	2	0.003	3	0.014				
				<i>Genetyllis</i> sp.							1	0.002						
			カキゴカイ	<i>Sigambra phuketensis</i>	クシカキゴカイ		42	0.086	3	0.005	1	0.001	14	0.044	7	0.019		
			オヒメゴカイ	<i>Ophiodromus</i> sp.			14	0.134					1	0.003				
			ゴカイ	<i>Neanthes caudata</i>	ヒメゴカイ		1	0.006	1	0.007	9	0.055	1	0.010			6	0.142
				<i>Neanthes succinea</i>	アシナゴカイ		25	0.276					4	0.145	1	0.028		
				<i>Nectoneanthes latipoda</i>	オウキゴカイ				1	0.005	4	0.025					4	0.006
				<i>Platynereis bicanaliculata</i>	ツルビゴカイ										1	0.016		
				<i>Ceratonereis erythraeensis</i>	コケゴカイ		1	0.002										
			シロガネゴカイ	<i>Nephtys polybranchia</i>	ミナミシロガネゴカイ				1	0.004								
			チロリ	<i>Glycera chirori</i>	チロリ		1	0.257										
			ニカイチロリ	<i>Glycinde</i> sp.							1	+						
			リコイメ	<i>Schistomeringos</i> sp.			65	0.224					8	0.014	2	0.008	5	0.010
			定在	スピオ	<i>Polydora</i> sp.		3	0.006	1	0.005	4	0.018						
					<i>Pseudopolydora</i> sp.		26	0.016	5	0.002	72	0.048	11	0.012	9	0.006	3	0.001
					<i>Rhynchospio</i> sp.												1	+
					<i>Prionospio pulchra</i>	イトエラスピオ	22	0.012			14	0.009			2	+	48	0.088
					<i>Paraprionospio</i> sp. Form A	ヨツバネスピオ A 型	329	2.345	280	2.176	232	1.256	268	2.916	481	2.073	156	0.756
					<i>Cirriformia tentaculata</i>	ミスヒキゴカイ	123	0.559					2	0.009				
					<i>Spiochaetopterus costarum</i>	アシビキツバサゴカイ					1	0.002						
					Orbiniidae	ホコサキゴカイ科	3	0.185					1	0.012				
					<i>Capitella</i> sp.		11	0.006	1	0.005	140	0.220			2	0.004	1008	2.688
					<i>Mediomastus</i> sp.		1	0.019										
					<i>Abarenilola pacifica</i>	イソタマシキゴカイ	2	0.047										
					<i>Sabellaria</i> sp.						1	0.006						
					<i>Lagis bocki</i>	ウミサゴムシ	1	0.024										
軟体動物	腹足	中腹足	カリバカサ	<i>Crepidula onyx</i>	シマメノウフネガイ		2	0.014					1	0.084				
		新腹足	フトロガイ	<i>Mitrella bicincta</i>	ムキガイ		3	0.323										
			オリレヨフハイ	<i>Reticunassa festiva</i>	アラムシロ		3	0.489										
			頭楯	フトウガイ	<i>Liloa porcellana</i>	カコガイダマシ							2	0.022				

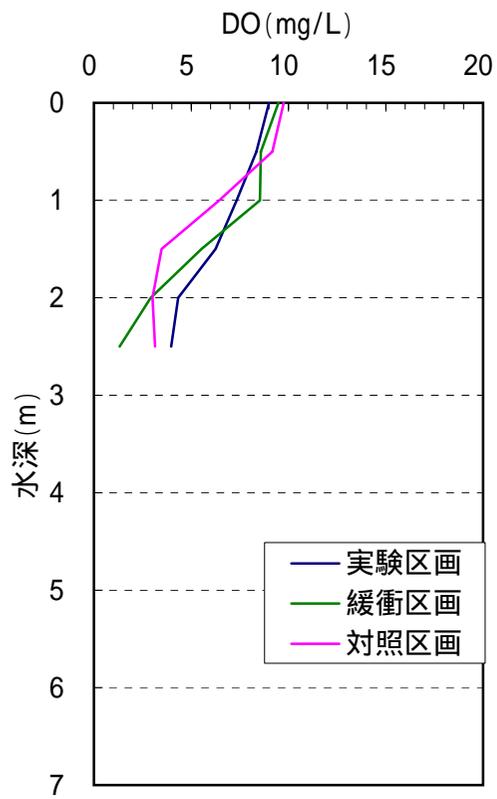
		アメフラシ	フウセンウミウシ	<i>Bursatella leachii</i>	フレイトゲアメフラシ					1	1.474						
	二枚貝	フネガイ	フネガイ	<i>Scapharca subcrenata</i>	サルボウ	1	2.699					2	23.202	2	0.177		
		イガイ	イガイ	<i>Perna viridis</i>	ミドリイガイ	1	0.825										
				<i>Musculus senhousia</i>	ホトトギス	56	1.821	140	3.174	44	0.068	32	1.058	151	1.387	10	0.015
				<i>Musculus japonica</i>	ヤマホトトギス			5	0.068	13	0.148			1	0.020		
		マルスダレガイ	サルガイ	<i>Fulvia hungerfordi</i>	チゴトリガイ			2	0.135					5	0.259		
				<i>Fulvia undatopicta</i>	マダラチゴトリガイ							1	0.178				
			ハカガイ	<i>Mactra chinensis</i>	ハカガイ			1	0.030								
			ニッコウガイ	<i>Macoma incongrua</i>	ヒメシラトリ	2	0.792					2	0.389				
			カワホトトギス	<i>Alvegnus ojanus</i>	ケツリガイ			6	0.006								
			マルスダレガイ	<i>Dosinorbis japonicus</i>	カガミガイ			6	0.108								
				<i>Ruditapes philippinarum</i>	アサリ	13	1.846	7	0.037			2	0.067	19	0.142		
				<i>Paphia vernicosa</i>	アケガイ			11	0.101			1	0.062	11	0.268		
			イワホリガイ	<i>Petricola sp.</i>	ウスカラシオツガイ	113	4.154					32	0.949	2	0.020		
節足動物	甲殻	完胸	フジツボ	<i>Balanus improvisus</i>	ヨーロッパフジツボ											1	0.013
				<i>Balanus trigonus</i>	サンカクフジツボ							2	0.107				
			コノハエビ	<i>Nebalia japonensis</i>	コノハエビ					1	0.006					24	0.048
		端脚	ヒケナガヨコエビ	<i>Ampithoe valida</i>	モズミヨコエビ	1	0.002									1	0.009
			ドロクダムシ	<i>Corophium acherusicum</i>	アリアケドロクダムシ							8	0.009				
				<i>Corophium insidiosum</i>	トンガリドロクダムシ	15	0.005										
				<i>Grandidierella japonica</i>	ニホンドロコエビ	95	0.089			48	0.088	35	0.038	13	0.018	20	0.056
		十脚	ロウソクエビ	<i>Processa sulcata</i>	ハヤシロウソクエビ	4	0.395	1	0.070	1	0.019			1	0.020		
			ヤドカリ	<i>Diogenes spinifrons</i>	トゲトゲツノヤドカリ											1	0.005
			ワタリガニ	<i>Thalmita sima</i>	フタハニツケガニ	1	0.730										
			イワガニ	<i>Gaetice depressus</i>	ヒライソガニ	57	4.808					16	0.769				
原索動物	尾索	腸性	コレラ	<i>Ciona intestinalis</i>	カタユウレイホヤ											1	1.816
出現種数						36		20		23		25		19		18	
合計						1199	25.475	480	6.003	616	3.596	473	31.092	748	4.584	1297	5.680

注:表中の「+」は0.01g未満であることを示す。

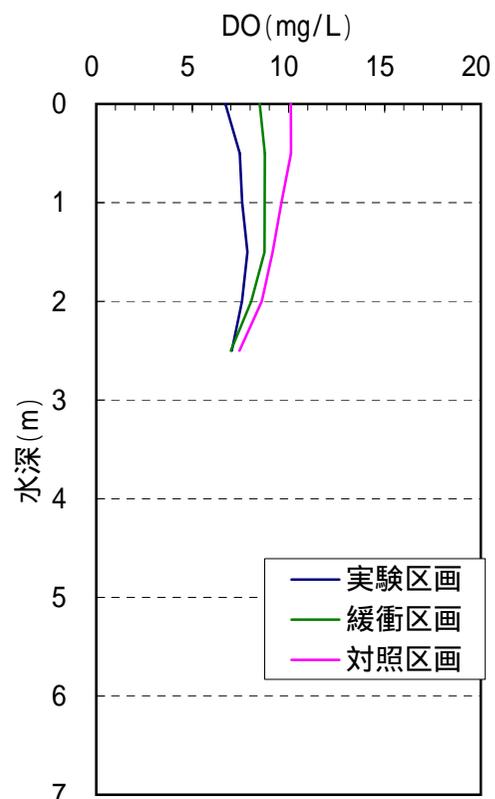
## DOの垂直プロファイル

1 水深2m地点

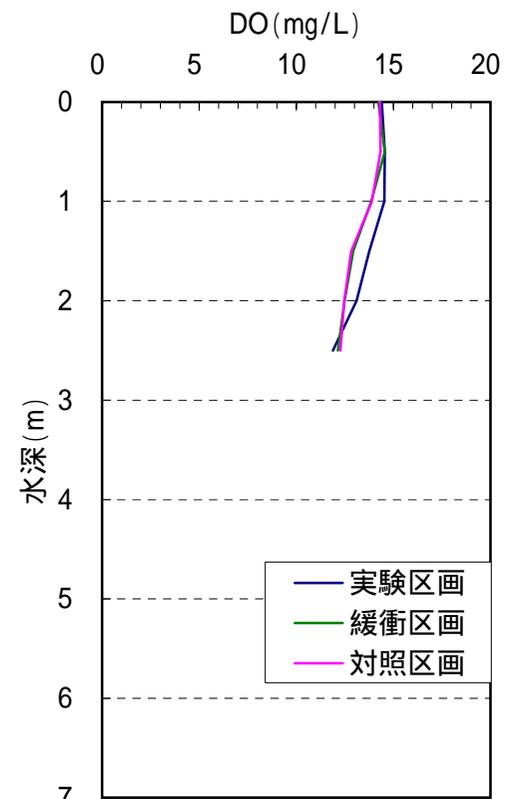
水深 (m)	事前調査			実証試験												事後調査 (1週間後)						
				1日目						2日目						1週間後			1ヶ月後		3ヶ月後	
				試験前			試験後			試験前			試験後									
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	対照区 画	実験区 画	対照区 画												
0.0	9.00	9.48	9.75	6.72	8.50	10.12	14.40	14.23	14.31	6.87	7.04	7.17	11.97	8.24	7.91	5.92	6.41	6.19	5.65	7.32	6.60	6.86
0.5	8.35	8.58	9.17	7.46	8.77	10.13	14.56	14.56	14.34	7.12	7.42	7.29	12.06	8.69	10.40	5.87	6.65	6.14	6.13	7.41	6.67	6.99
1.0	7.33	8.53	6.44	7.59	8.76	9.63	14.53	13.86	13.89	6.81	6.78	7.22	12.08	10.11	10.15	5.73	6.27	6.46	6.85	7.25	6.66	6.87
1.5	6.25	5.53	3.48	7.86	8.75	9.17	13.76	12.93	12.83	6.40	5.70	5.44	12.17	10.40	10.05	6.04	6.13	6.61	7.48	7.50	6.51	6.84
2.0	4.33	2.92	3.01	7.58	8.06	8.61	13.10	12.49	12.47	5.32	5.31	5.10	12.01	10.09	10.08	8.38	6.00	5.65	7.34	6.44	6.35	6.60
2.5	3.97	1.32	3.14	7.05	7.00	7.45	11.89	12.14	12.27			3.78	11.65	9.98	9.97						6.32	6.45
3.0																						
3.5																						
4.0																						
4.5																						
5.0																						
5.5																						
6.0																						
6.5																						
7.0																						
7.5																						
8.0																						
B+0.5	3.97	0.10	3.14	6.81	6.94	4.93	11.75	11.63	10.81	4.41	4.79	3.78	10.58	9.89	9.67	8.86	5.56	5.65	5.88	5.96	6.30	6.45



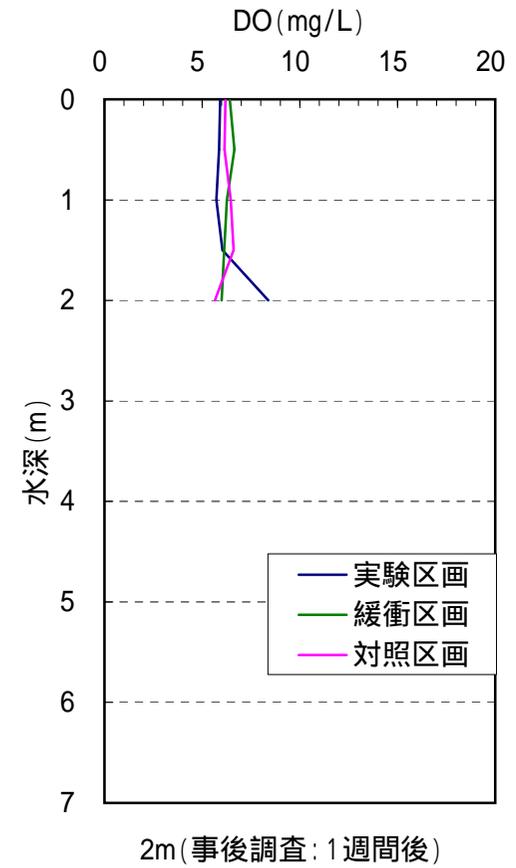
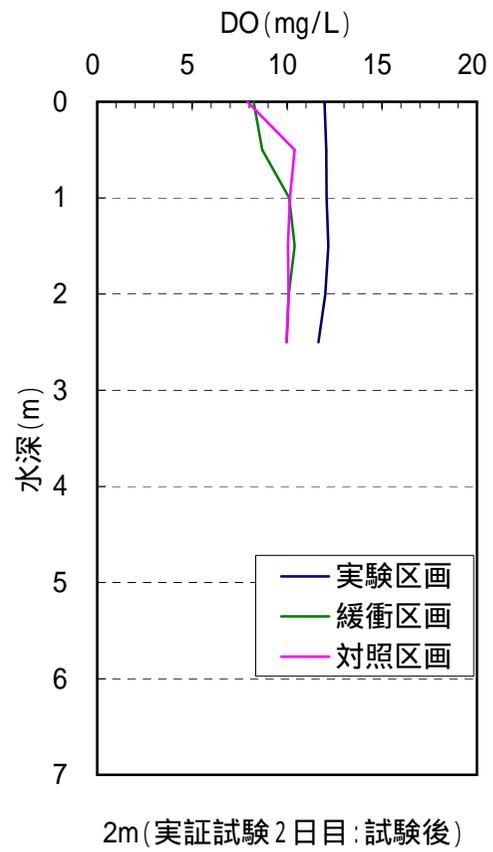
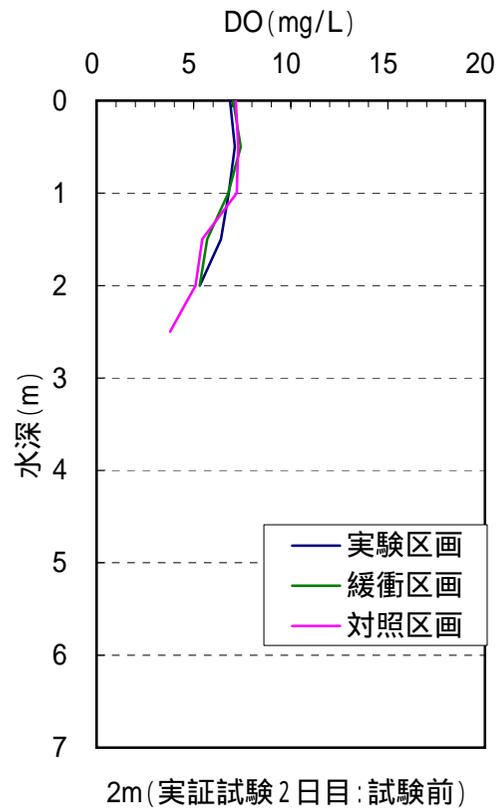
2m(事前調査)

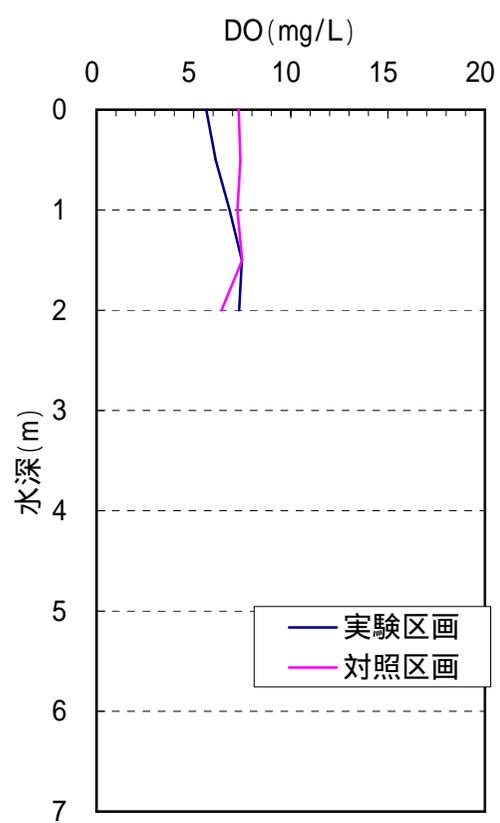


2m(実証試験1日目:試験前)

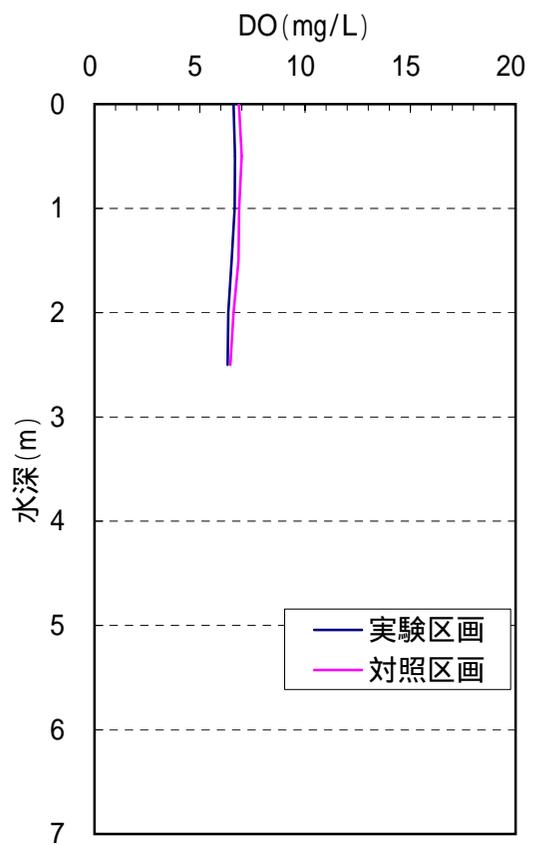


2m(実証試験1日目:試験後)





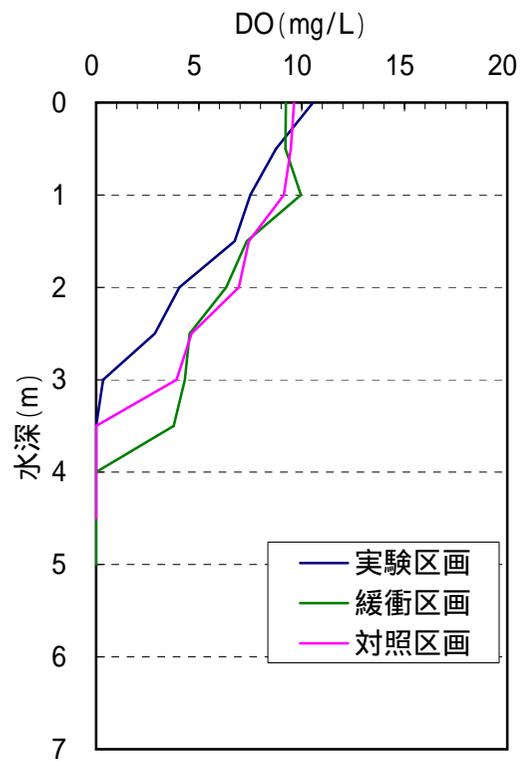
2m(事後調査: 1ヶ月後)



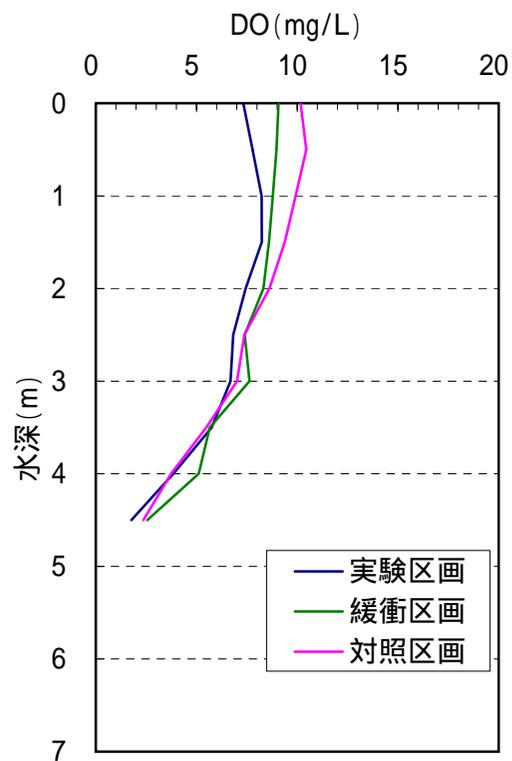
2m(事後調査: 3ヶ月後)

## 2 水深4m地点

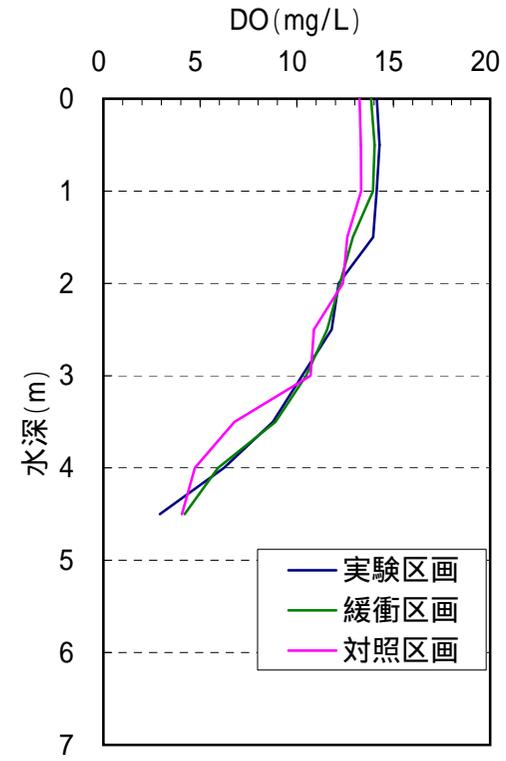
水深 (m)	事前調査			実証試験												事後調査						
				1日目						2日目						1週間後			1ヶ月後		3ヶ月後	
	試験前			試験後			試験前			試験後												
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	対照区 画	実験区 画	対照区 画															
0.0	10.55	9.23	9.63	7.32	9.07	10.17	14.14	13.84	13.25	7.25	7.46	8.30	14.36	13.04	12.43	7.76	5.85	6.69	6.61	7.60	6.64	6.52
0.5	8.75	9.21	9.47	7.78	8.97	10.45	14.28	14.02	13.31	7.13	7.48	8.41	14.19	13.23	12.55	7.56	5.76	7.04	7.33	7.38	6.64	6.55
1.0	7.50	9.96	9.13	8.23	8.79	9.92	14.13	13.94	13.33	6.74	7.72	8.50	14.15	12.84	12.40	7.60	5.70	7.43	7.50	7.54	6.63	6.49
1.5	6.74	7.33	7.43	8.24	8.60	9.38	13.95	12.90	12.61	5.92	7.42	7.36	14.16	12.51	12.53	7.42	5.48	7.77	7.40	7.10	6.66	6.74
2.0	4.05	6.33	6.94	7.44	8.32	8.62	12.17	12.23	12.39	5.66	5.45	6.03	13.16	11.76	11.87	6.05	6.14	10.00	6.74	6.83	6.46	6.51
2.5	2.86	4.55	4.64	6.82	7.39	7.38	11.80	11.57	10.89	5.44	5.37	4.75	12.41	10.13	9.19	4.63	5.43	9.19	4.49	5.82	6.19	6.40
3.0	0.34	4.32	3.91	6.69	7.63	7.01	10.28	10.48	10.71	3.22	5.09	4.61	12.14	8.03	8.19	2.04	3.00	3.56	4.02	4.22	6.27	5.97
3.5	0.00	3.77	0.00	5.75	5.66	5.48	8.77	8.90	6.78	1.29	2.55	2.02	7.51	6.30	6.36	1.98	0.65	0.86	3.74	3.74	6.21	5.85
4.0	0.00	0.00	0.00	3.85	5.11	3.74	6.23	5.93	4.73	0.99	1.02	2.01	5.56	5.34	3.00	0.42	0.00	0.00	3.80	3.61	6.23	5.82
4.5		0.00	0.00	1.77	2.56	2.36	2.92	4.20	4.06				2.32	2.96	1.65						6.25	5.73
5.0		0.00																				5.57
5.5																						
6.0																						
6.5																						
7.0																						
7.5																						
8.0																						
B+0.5	0.00	0.00	0.00	1.77	1.95	2.30	2.98	3.12	1.89	0.73	0.48	1.05	1.15	1.24	0.84	0.42	0.00	0.00	3.80	3.61	6.27	5.57



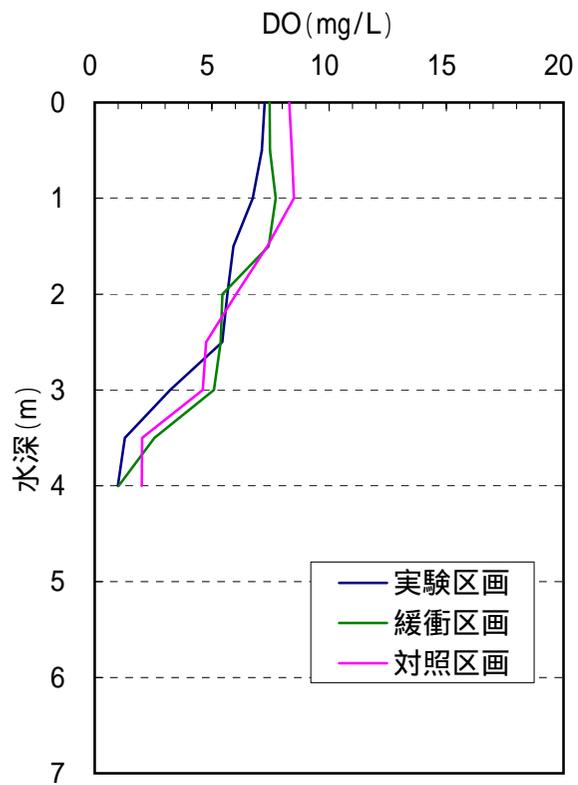
4m (事前調査)



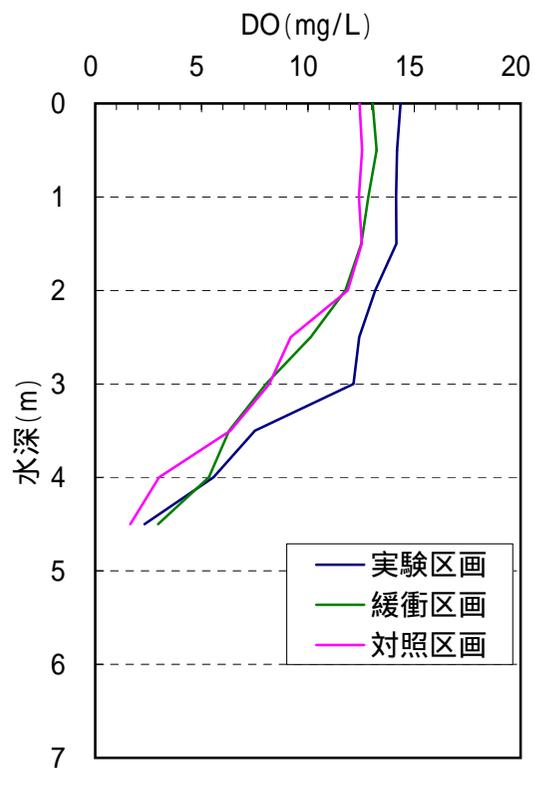
4m (実証試験1日目:試験前)



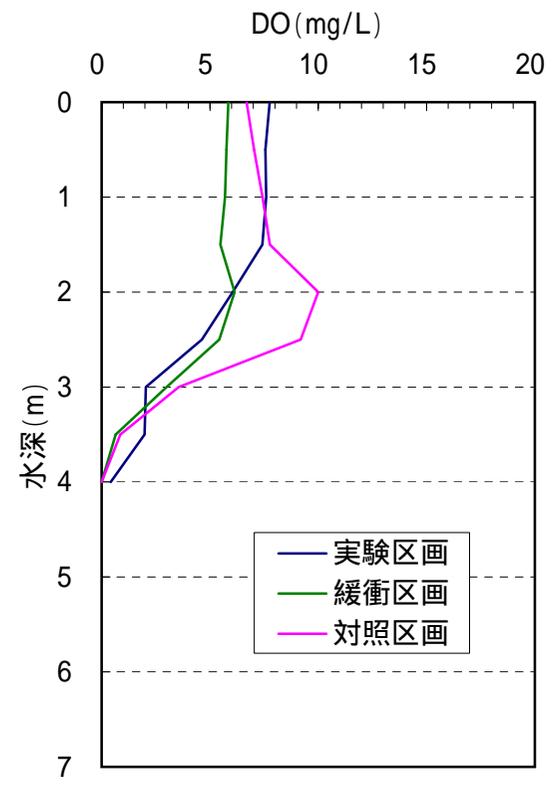
4m (実証試験1日目:試験後)



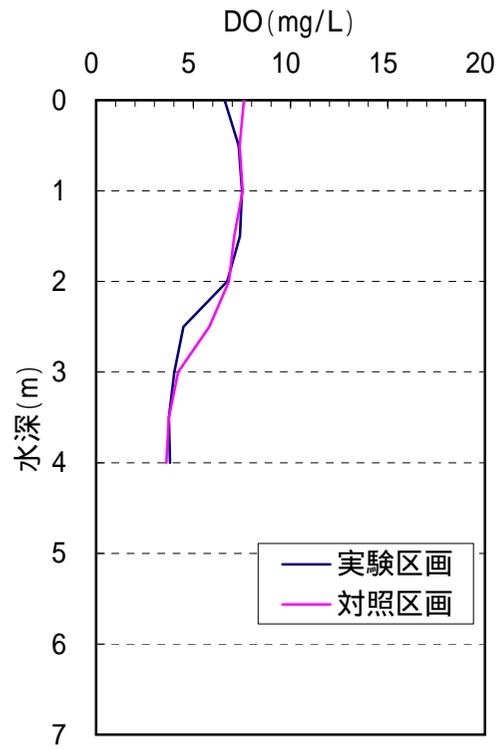
4m(実証試験2日目:試験前)



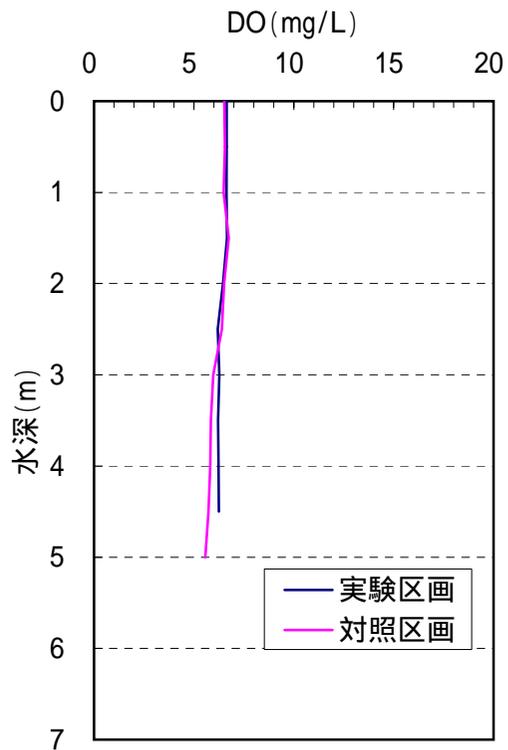
4m(実証試験2日目:試験後)



4m(事後調査:1週間後)



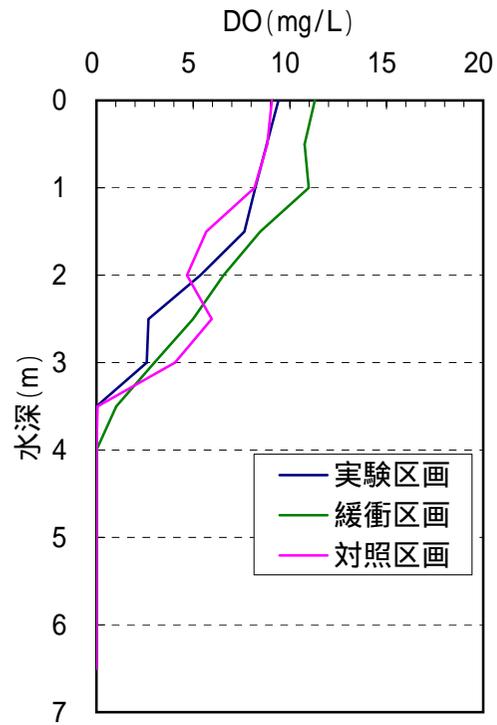
4m(事後調査:1ヶ月後)



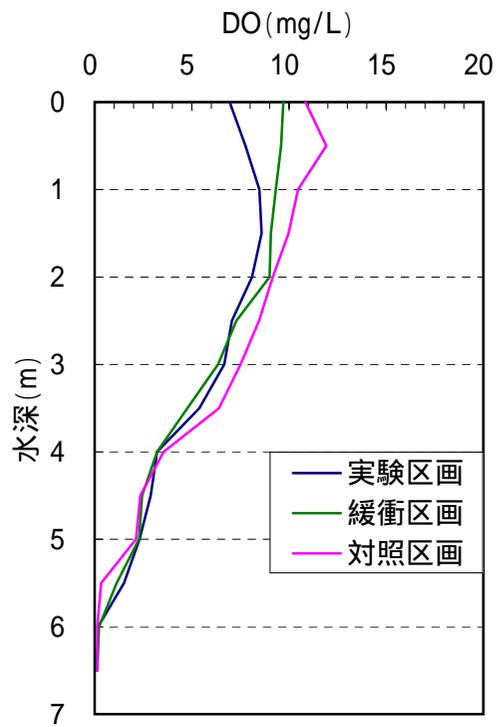
4m(事後調査:3ヶ月後)

### 3 水深6m地点

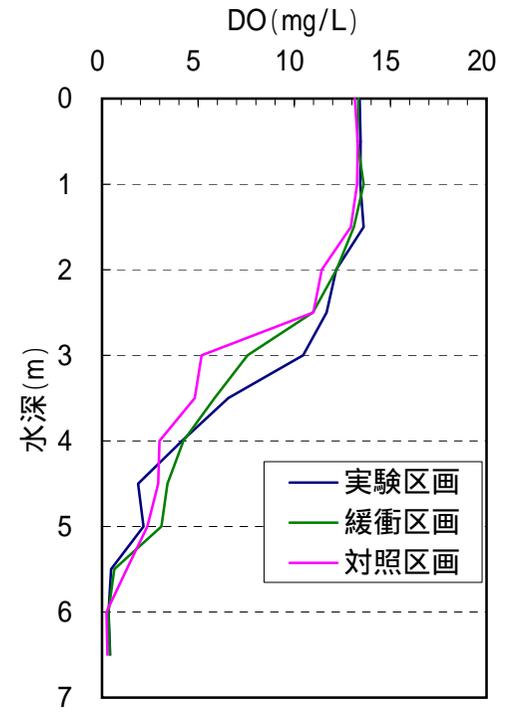
水深 (m)	事前調査			実証試験												事後調査						
				1日目						2日目						1週間後			1ヶ月後		3ヶ月後	
				試験前			試験後			試験前			試験後									
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	対照区 画	実験区 画	対照区 画															
0.0	9.41	11.29	9.07	6.95	9.71	10.85	13.40	13.33	13.15	7.61	8.70	9.30	15.06	15.19	14.79	7.48	10.32	10.50	8.14	7.24	6.77	6.57
0.5	8.81	10.76	8.83	7.76	9.59	11.92	13.45	13.28	13.30	7.81	8.36	9.01	15.10	15.34	14.49	7.80	10.32	10.56	8.16	7.04	6.88	6.60
1.0	8.21	10.98	8.17	8.48	9.32	10.46	13.43	13.61	13.27	7.84	7.48	8.70	14.91	14.82	14.73	8.20	10.31	10.32	8.06	6.94	6.63	6.62
1.5	7.65	8.47	5.68	8.59	9.07	9.98	13.61	13.10	12.94	6.80	7.27	8.35	13.75	14.08	14.23	8.72	10.25	10.43	8.05	6.79	6.55	6.61
2.0	5.37	6.57	4.68	8.10	9.00	9.17	12.18	12.20	11.43	6.03	6.66	7.07	13.44	13.40	13.46	10.19	10.27	10.25	7.50	6.52	6.56	6.68
2.5	2.69	4.99	5.96	7.06	7.29	8.46	11.68	10.97	10.99	5.84	5.19	6.23	10.82	10.84	10.75	8.34	10.20	10.20	6.35	5.60	6.40	6.62
3.0	2.60	3.00	4.06	6.67	6.35	7.51	10.46	7.57	5.18	5.25	4.74	4.47	10.62	10.61	10.30	5.79	4.51	4.23	4.72	4.71	6.40	6.65
3.5	0.00	1.02	0.06	5.39	4.77	6.40	6.57	5.85	4.82	1.99	2.82	3.09	8.36	8.85	9.28	1.47	1.37	1.45	4.48	4.41	6.42	6.67
4.0	0.00	0.00	0.00	3.21	3.21	3.55	4.16	4.23	2.99	2.04	2.58	2.06	5.26	5.11	3.98	0.00	0.02	0.18	4.09	3.75	6.24	6.43
4.5	0.00	0.00	0.00	2.88	2.44	2.35	1.88	3.40	2.92	0.94	1.82	1.91	3.15	2.58	2.14	0.00	0.00	0.00	3.64	3.47	6.18	6.27
5.0	0.00	0.00	0.00	2.31	2.28	2.13	2.16	3.09	2.36	0.51	1.04	0.68	1.31	0.95	1.02	0.00	0.00	0.00	3.30	2.99	6.16	6.25
5.5	0.00	0.00	0.00	1.51	1.13	0.34	0.47	0.64	1.29	0.12	0.17	0.16	0.43	0.08	0.26	0.00	0.00	0.00	2.47	2.68	5.94	6.11
6.0	0.00	0.00	0.00	0.17	0.22	0.13	0.34	0.33	0.23	0.07	0.10	0.12	0.09	0.09	0.14	0.00	0.00	0.00	2.00	1.42	5.78	6.12
6.5	0.00	0.00	0.00	0.10	0.14	0.15	0.42	0.41	0.28		0.08	0.10	0.11	0.10	0.12			0.00			5.41	5.17
7.0																						
7.5																						
8.0																						
B+0.5	0.00	0.00	0.00	0.13	0.11	0.20	0.58	0.41	0.40	0.08	0.07	0.08	0.12	0.13	0.09	0.00	0.00	0.00	1.72	1.42	5.74	4.77



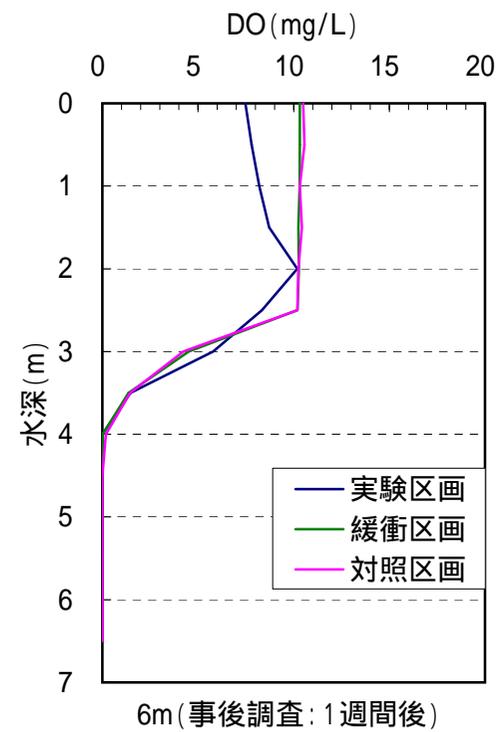
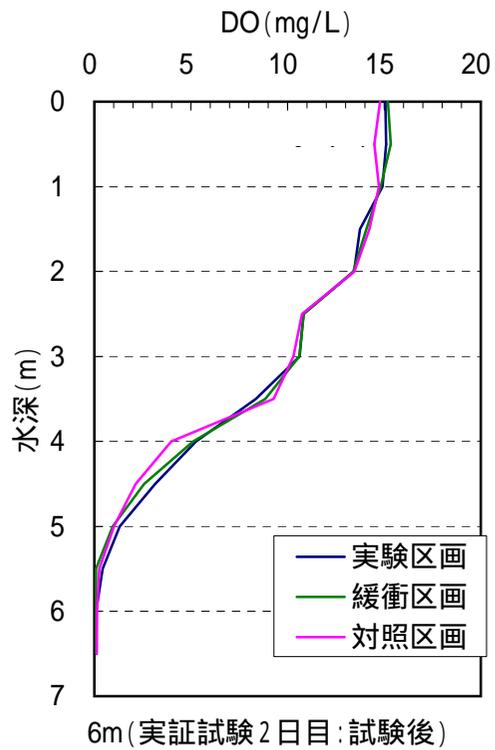
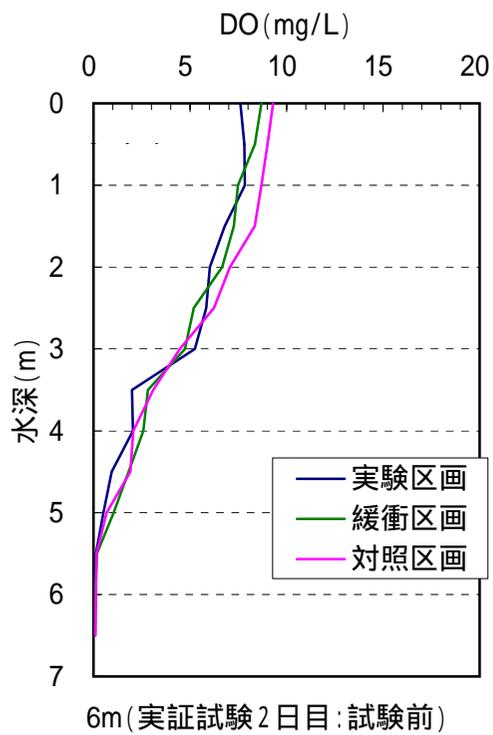
6m (事前調査)

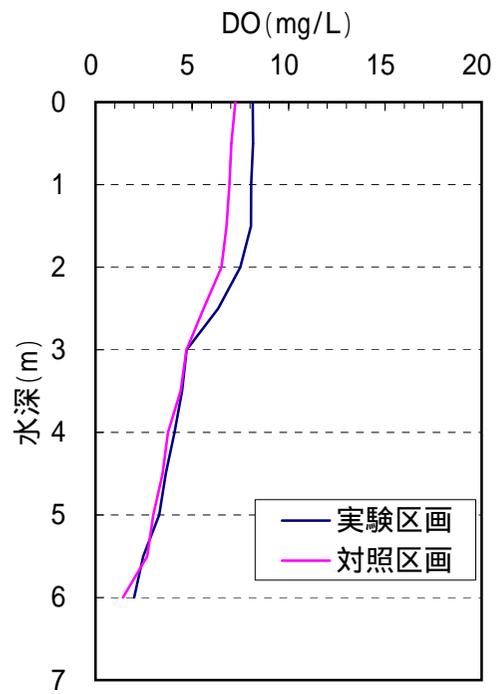


6m (実証試験1日目:試験前)

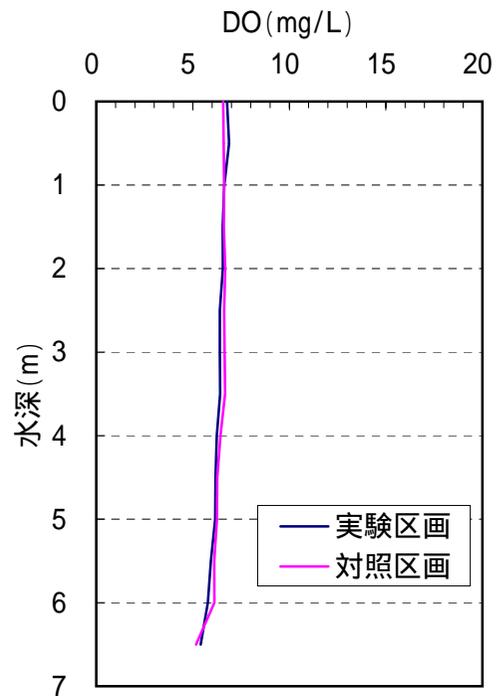


6m (実証試験1日目:試験後)





6m(事後調査:1ヶ月後)



6m(事後調査:3ヶ月後)

優占種(上位3種)

個体数

調査点		調査時期	1位	2位	3位
D.L..-2.0m	対照区画	耕耘前	ミズヒキゴカイ	<i>Polydora</i> sp.	ヨツバネスピオA型
		耕耘3ヶ月後	ヨツバネスピオA型	イソギンチャク目	ミズヒキゴカイ
	実験区画	耕耘前	線虫綱	イソギンチャク目, <i>Polydora</i> sp.	-
		耕耘3ヶ月後	ヨツバネスピオA型	ニホンドロソコエビ	ホトギス, ウスカラシオツガイ
D.L..-4.0m	対照区画	耕耘前	ヨツバネスピオA型	クシカギゴカイ	<i>Polydora</i> sp., イトエラスピオ
		耕耘3ヶ月後	ヨツバネスピオA型	ホトギス	アケガイ
	実験区画	耕耘前	クシカギゴカイ, イトエラスピオ, ヨツバネスピオA型	-	-
		耕耘3ヶ月後	ヨツバネスピオA型	ホトギス	イソギンチャク目
D.L..-6.0m	対照区画	耕耘前	ヨツバネスピオA型	-	-
		耕耘3ヶ月後	ヨツバネスピオA型	<i>Capitella</i> sp.	<i>Pseudopolydora</i> sp.
	実験区画	耕耘前	ヨツバネスピオA型	イトエラスピオ	-
		耕耘3ヶ月後	<i>Capitella</i> sp.	ヨツバネスピオA型	イトエラスピオ

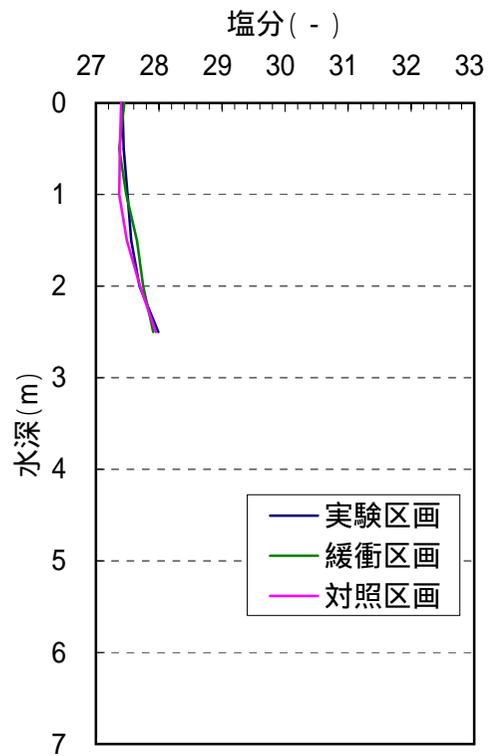
湿重量

調査点		調査時期	1位	2位	3位
D.L..-2.0m	対照区画	耕耘前	カガミガイ	サルボウ	チロリ
		耕耘3ヶ月後	ヒライソガニ	ウスカラシオツガイ	サルボウ
	実験区画	耕耘前	サルボウ	カガミガイ	ウスカラシオツガイ
		耕耘3ヶ月後	サルボウ	ヨツバネスピオA型	イソギンチャク目
D.L..-4.0m	対照区画	耕耘前	ヨツバネスピオA型	イソギンチャク目	クシカギゴカイ, イトエラスピオ
		耕耘3ヶ月後	ホトギス	ヨツバネスピオA型	チゴトリガイ
	実験区画	耕耘前	クシカギゴカイ, イトエラスピオ, ヨツバネスピオA型	-	-
		耕耘3ヶ月後	ヨツバネスピオA型	ホトギス	アケガイ
D.L..-6.0m	対照区画	耕耘前	ヨツバネスピオA型	-	-
		耕耘3ヶ月後	フレリトゲアメフラシ	ヨツバネスピオA型	<i>Capitella</i> sp.
	実験区画	耕耘前	イトエラスピオ, ヨツバネスピオA型	-	-
		耕耘3ヶ月後	<i>Capitella</i> sp.	カタユウレイボヤ	ヨツバネスピオA型

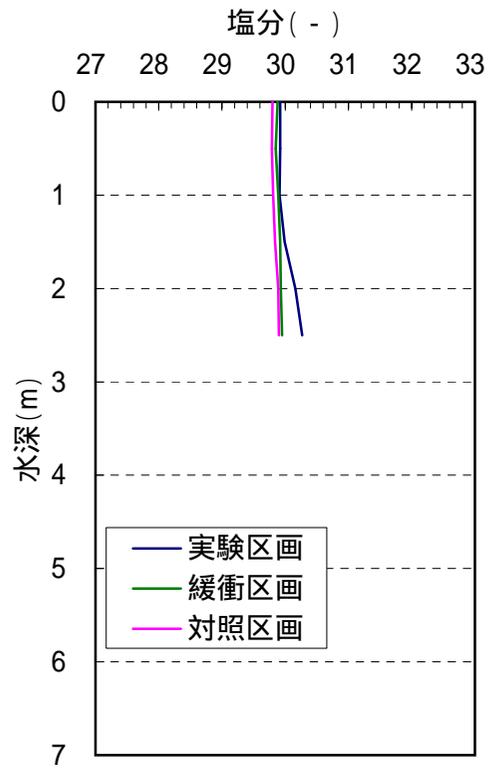
## 塩分の垂直プロファイル

1 水深2m地点

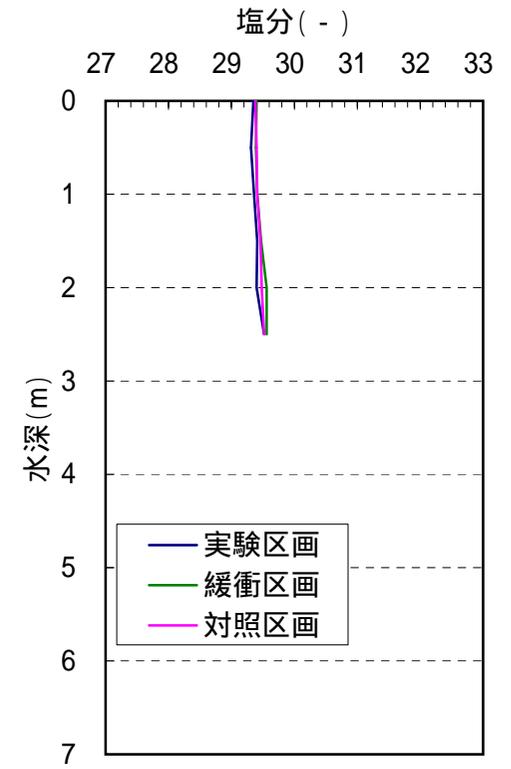
水深 (m)	事前調査			実証試験												事後調査 (1週間後)		
				1日目						2日目								
				試験前			試験後			試験前			試験後					
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画												
0.0	27.42	27.45	27.40	29.92	29.88	29.80	29.35	29.40	29.38	29.53	29.52	29.52	29.60	29.54	29.56	29.99	29.98	30.04
0.5	27.44	27.37	27.38	29.92	29.85	29.79	29.31	29.39	29.40	29.50	29.50	29.53	29.55	29.44	29.52	29.99	29.95	30.04
1.0	27.50	27.48	27.37	29.91	29.89	29.81	29.36	29.41	29.41	29.50	29.60	29.64	29.54	29.54	29.55	29.96	29.88	30.05
1.5	27.56	27.65	27.49	29.99	29.92	29.84	29.41	29.47	29.46	29.51	29.65	29.69	29.58	29.57	29.59	30.05	29.98	30.14
2.0	27.69	27.75	27.70	30.16	29.93	29.89	29.40	29.56	29.48	29.61	29.67	29.78	29.58	29.58	29.59	30.25	30.15	30.01
2.5	27.99	27.91	27.95	30.27	29.95	29.90	29.52	29.56	29.52			30.23	29.59	29.59	29.59			
3.0																		
3.5																		
4.0																		
4.5																		
5.0																		
5.5																		
6.0																		
6.5																		
7.0																		
7.5																		
8.0																		
B+0.5																		



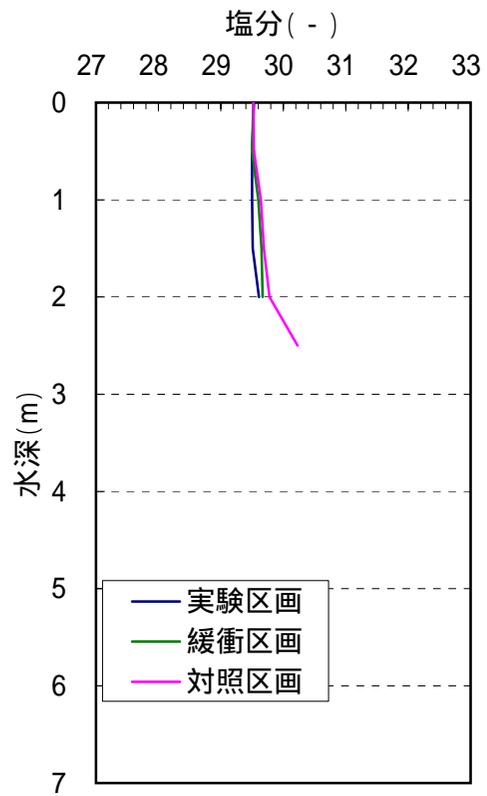
2m(事前調査)



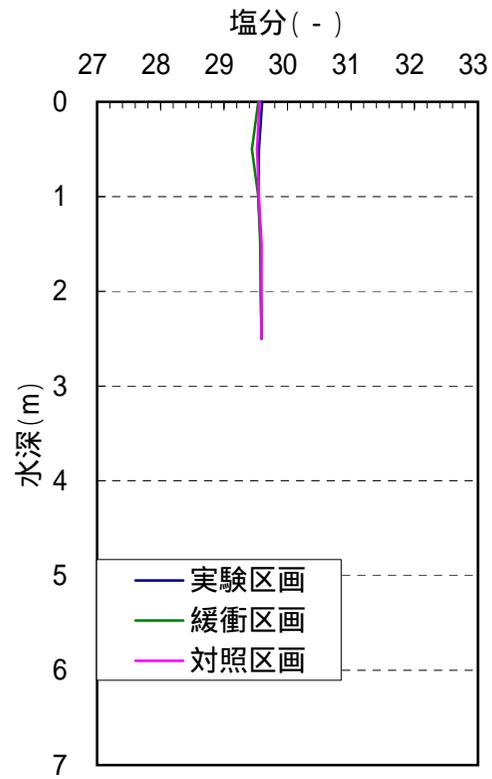
2m(実証試験1日目:試験前)



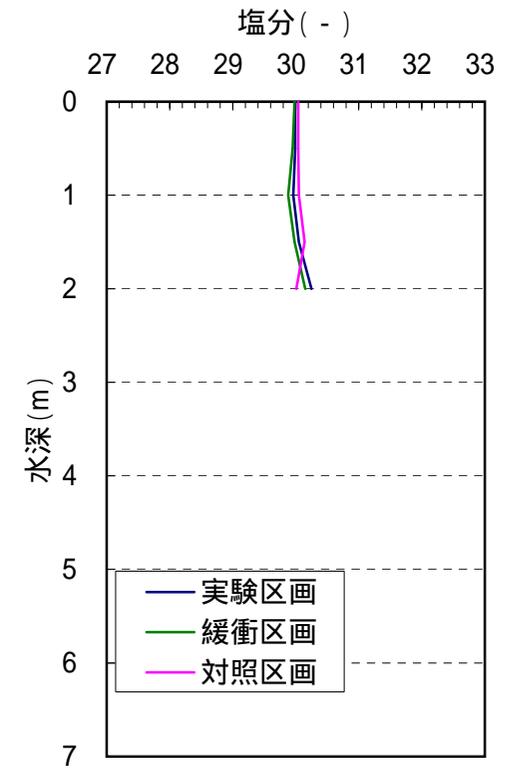
2m(実証試験1日目:試験後)



2m(実証試験2日目:試験前)



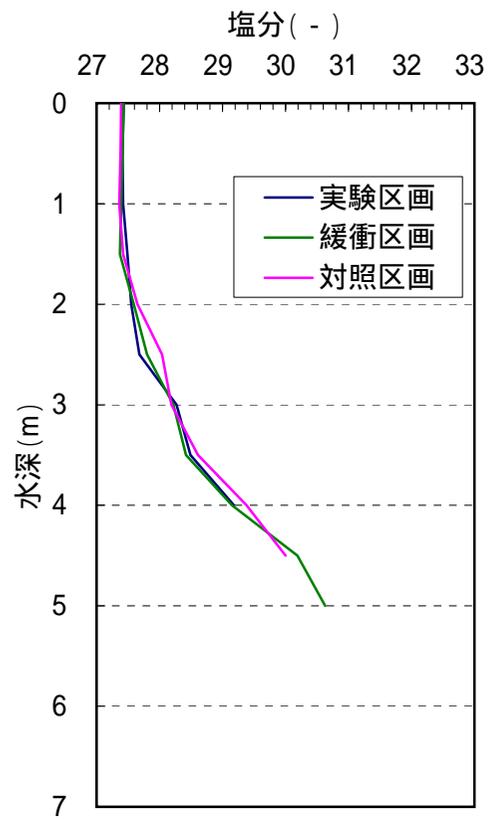
2m(実証試験2日目:試験後)



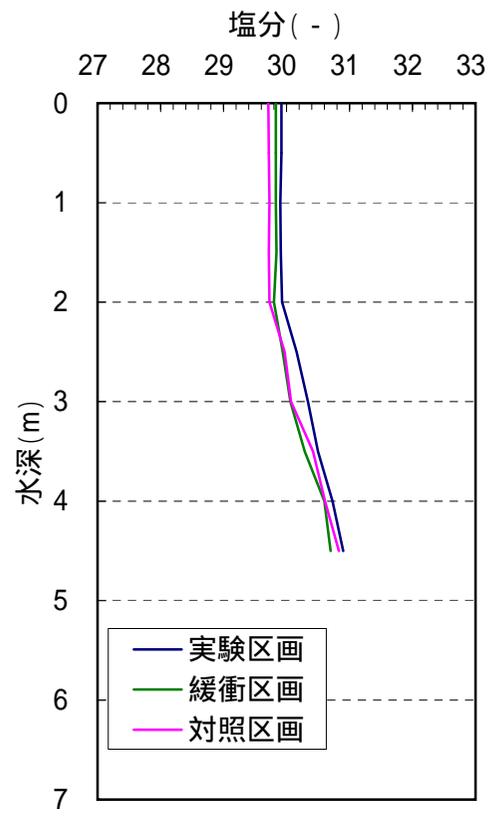
2m(事後調査:1週間後)

2 水深4m地点

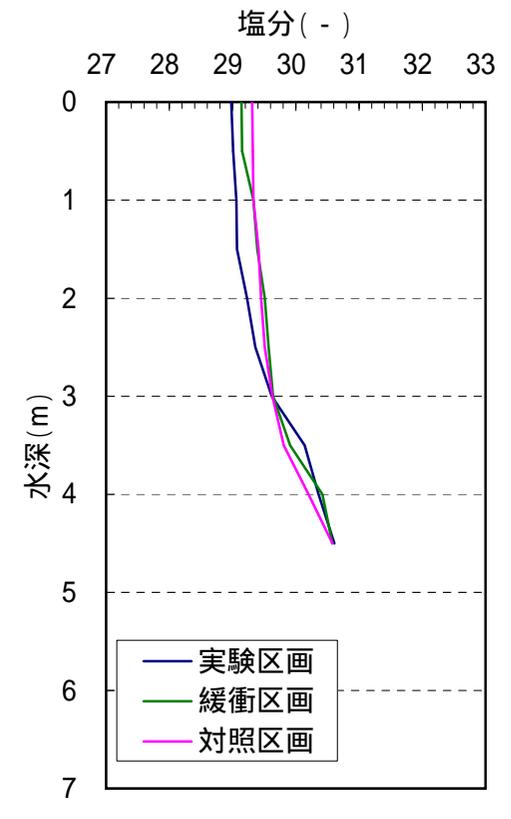
水深(m)	事前調査			実証試験												事後調査 (1週間後)		
				1日目						2日目								
	試験前			試験後			試験前			試験後								
	実験区 面	緩衝区 面	対照区 面	実験区 面	緩衝区 面	対照区 面												
0.0	27.43	27.43	27.39	29.92	29.83	29.71	28.98	29.14	29.31	29.44	29.50	29.52	27.31	28.05	27.99	30.05	30.06	30.16
0.5	27.41	27.41	27.38	29.92	29.83	29.72	29.01	29.15	29.32	29.44	29.46	29.51	27.28	28.04	28.15	30.05	30.01	30.16
1.0	27.42	27.39	27.36	29.90	29.83	29.73	29.06	29.33	29.33	29.45	29.49	29.53	27.29	28.04	28.19	30.05	30.01	30.19
1.5	27.49	27.37	27.42	29.91	29.84	29.72	29.07	29.39	29.41	29.52	29.59	29.59	27.36	27.94	28.23	30.03	30.02	30.18
2.0	27.55	27.59	27.65	29.93	29.80	29.73	29.23	29.51	29.45	29.57	29.77	29.65	28.45	27.95	29.16	30.17	30.07	30.18
2.5	27.68	27.80	28.04	30.16	29.94	29.97	29.36	29.57	29.51	29.62	29.98	29.86	28.73	28.46	29.50	30.47	30.26	30.27
3.0	28.27	28.22	28.19	30.34	30.06	30.07	29.62	29.64	29.63	30.35	30.10	30.04	28.94	29.48	29.57	31.02	30.81	30.77
3.5	28.49	28.42	28.61	30.50	30.29	30.42	30.14	29.91	29.81	30.78	30.40	30.36	29.89	29.85	30.12	31.24	31.26	31.20
4.0	29.18	29.15	29.38	30.73	30.60	30.61	30.36	30.42	30.20	31.09	30.96	30.69	30.31	30.34	30.49	31.47	31.44	31.48
4.5		30.19	30.00	30.90	30.70	30.83	30.61	30.58	30.58				31.03	30.69	30.76			
5.0		30.63																
5.5																		
6.0																		
6.5																		
7.0																		
7.5																		
8.0																		
B+0.5																		



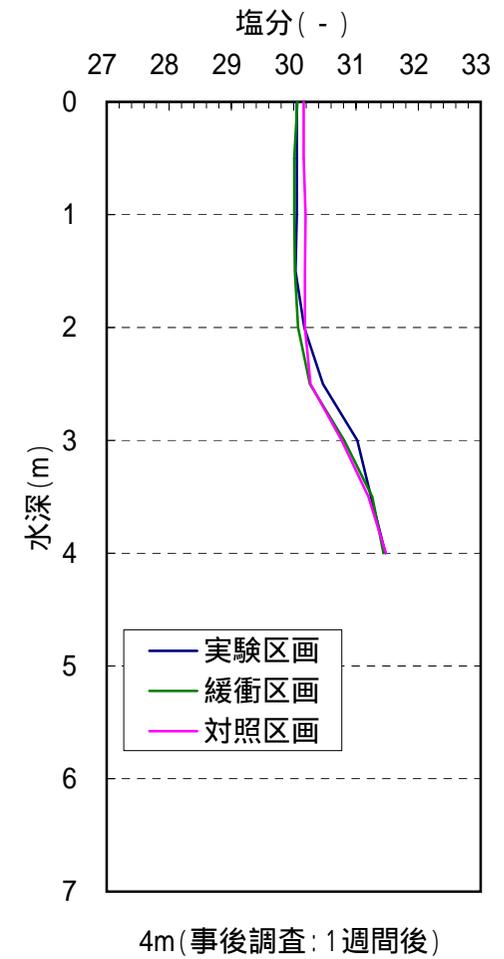
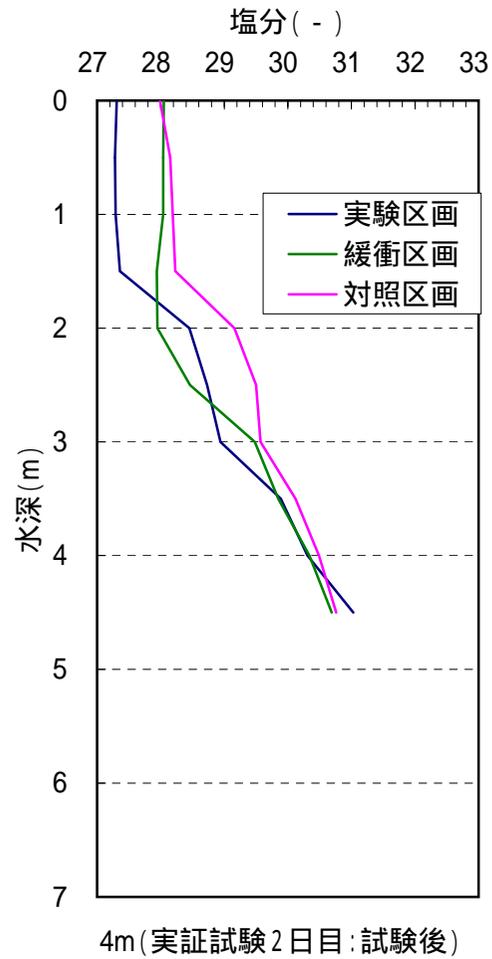
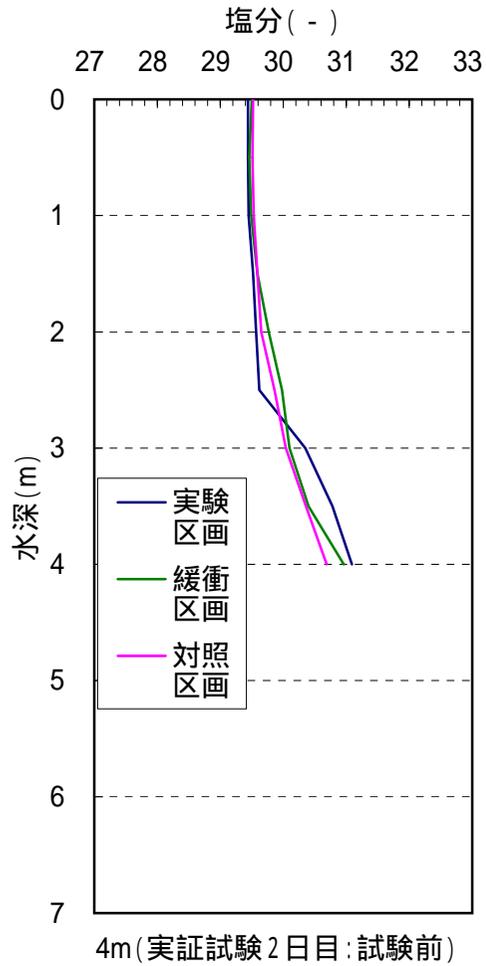
4m(事前調査)



4m(実証試験1日目:試験前)

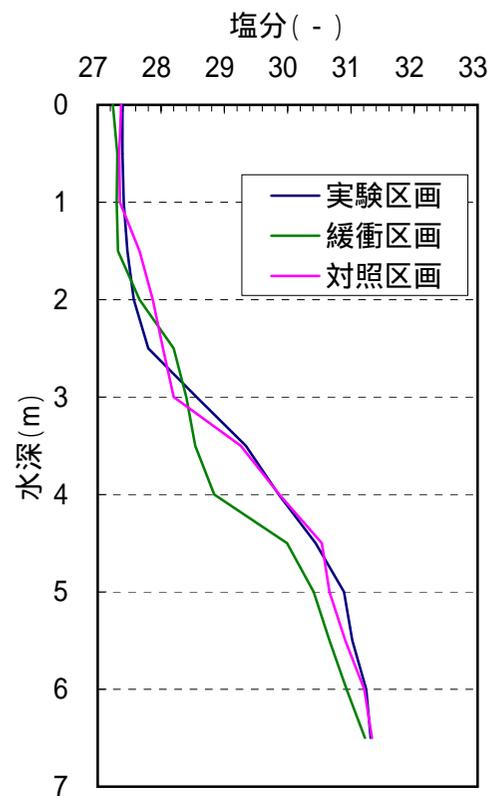


4m(実証試験1日目:試験後)

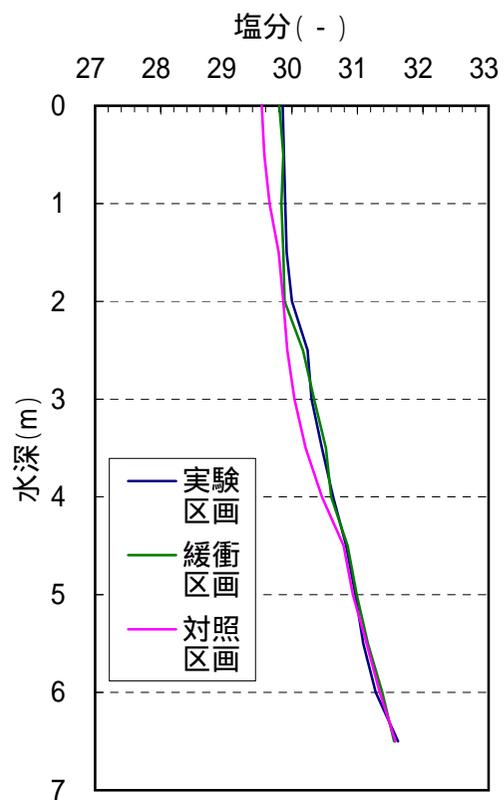


### 3 水深6m地点

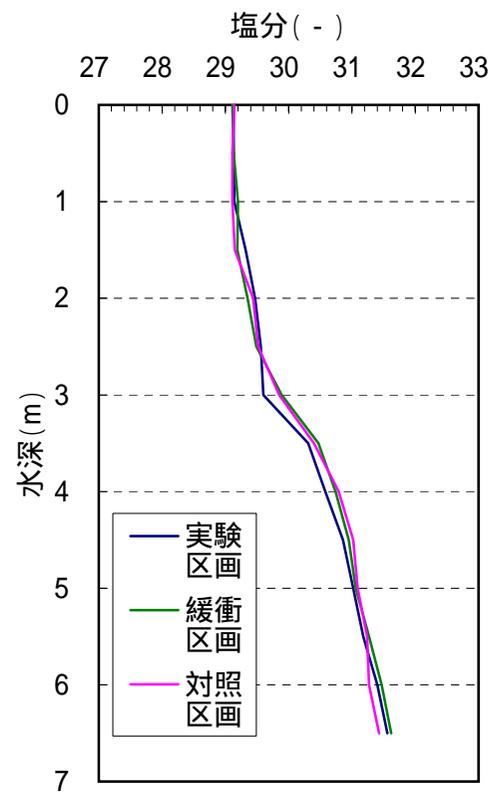
水深(m)	事前調査			実証試験												事後調査 (1週間後)		
				1日目						2日目								
	試験前			試験後			試験前			試験後								
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画												
0.0	27.39	27.24	27.37	29.86	29.81	29.54	29.13	29.11	29.14	29.35	29.52	29.54	27.28	27.24	27.53	30.09	30.21	30.22
0.5	27.39	27.31	27.34	29.88	29.87	29.58	29.13	29.13	29.11	29.41	29.50	29.56	27.38	27.23	27.52	30.11	30.21	30.21
1.0	27.41	27.30	27.35	29.90	29.84	29.66	29.14	29.20	29.11	29.59	29.54	29.55	27.54	27.69	27.55	30.09	30.21	30.21
1.5	27.47	27.32	27.66	29.92	29.87	29.80	29.32	29.19	29.15	29.76	29.59	29.56	27.70	27.97	27.86	30.15	30.21	30.21
2.0	27.57	27.66	27.87	30.00	29.89	29.87	29.47	29.35	29.44	29.88	29.73	29.62	27.82	28.49	28.01	30.20	30.21	30.21
2.5	27.80	28.20	28.03	30.24	30.17	29.93	29.56	29.49	29.52	29.91	29.87	29.68	28.62	28.84	28.86	30.25	30.23	30.25
3.0	28.56	28.40	28.20	30.30	30.34	30.04	29.60	29.89	29.85	30.11	30.05	29.85	29.00	29.08	29.26	30.69	30.48	31.11
3.5	29.34	28.54	29.26	30.46	30.52	30.21	30.31	30.47	30.40	30.64	30.44	30.53	29.77	29.36	29.49	31.25	31.20	31.34
4.0	29.86	28.84	29.87	30.63	30.60	30.46	30.58	30.74	30.79	31.07	30.96	30.92	30.28	30.20	30.42	31.42	31.46	31.47
4.5	30.44	29.99	30.54	30.83	30.85	30.79	30.86	30.95	31.02	31.21	31.18	31.11	30.53	30.75	30.63	31.61	31.69	31.65
5.0	30.89	30.41	30.66	30.97	30.99	30.93	31.02	31.06	31.09	31.30	31.27	31.17	31.05	31.15	31.09	31.74	31.74	31.76
5.5	31.02	30.66	30.91	31.09	31.16	31.14	31.18	31.27	31.24	31.47	31.37	31.31	31.29	31.32	31.26	31.84	31.83	31.83
6.0	31.24	30.93	31.21	31.28	31.38	31.34	31.40	31.47	31.27	31.62	31.50	31.50	31.47	31.51	31.44	31.88	31.88	31.89
6.5	31.31	31.22	31.33	31.62	31.56	31.58	31.56	31.62	31.43		31.60	31.63	31.58	31.57	31.57			31.89
7.0																		
7.5																		
8.0																		
B+0.5																		



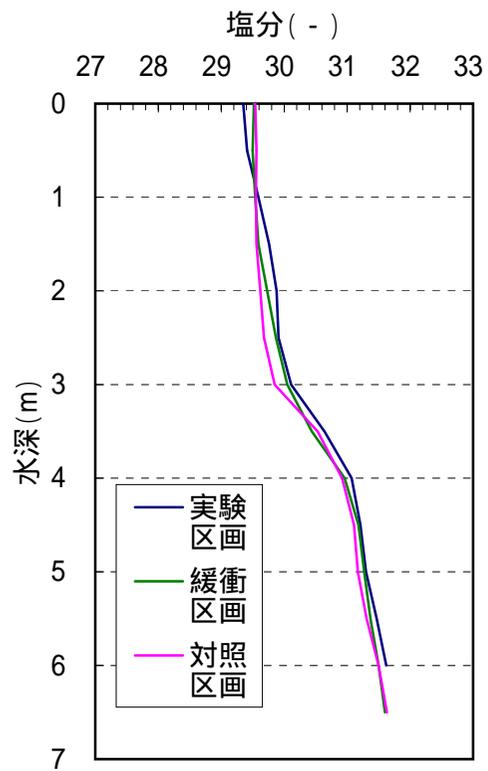
6m(事前調査)



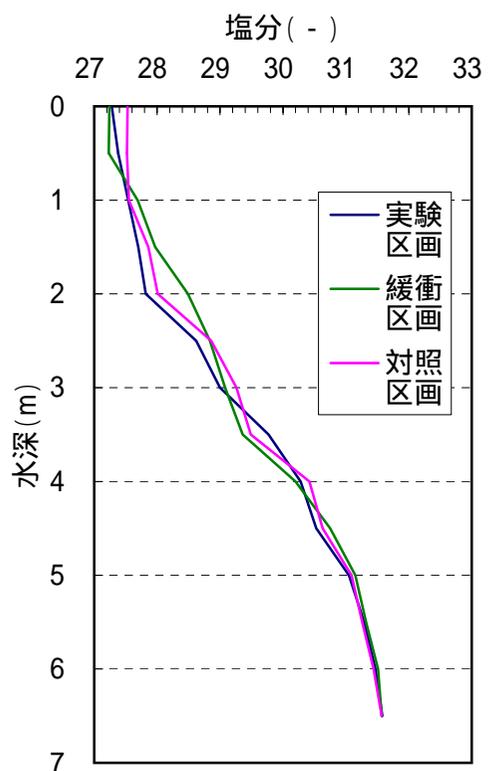
6m(実証試験1日目:試験前)



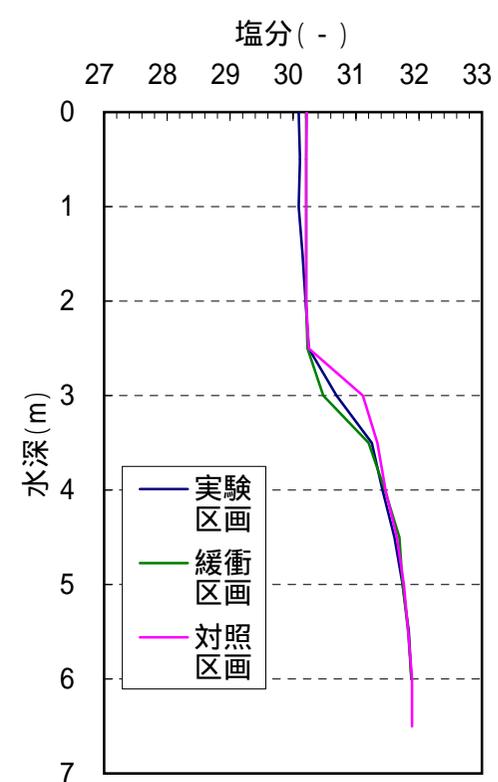
6m(実証試験1日目:試験後)



6m(実証試験2日目:試験前)



6m(実証試験2日目:試験後)

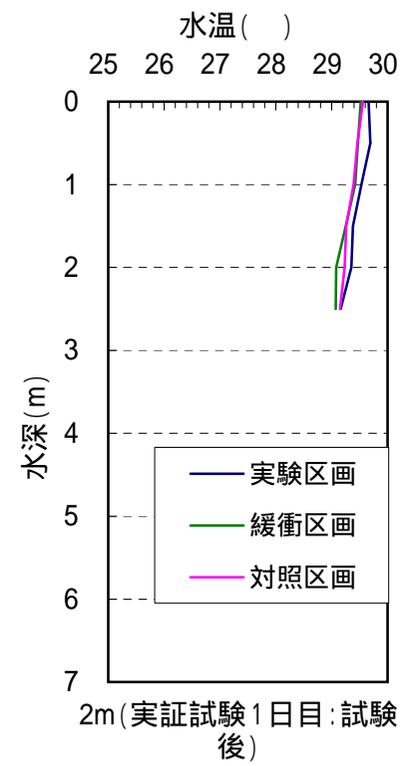
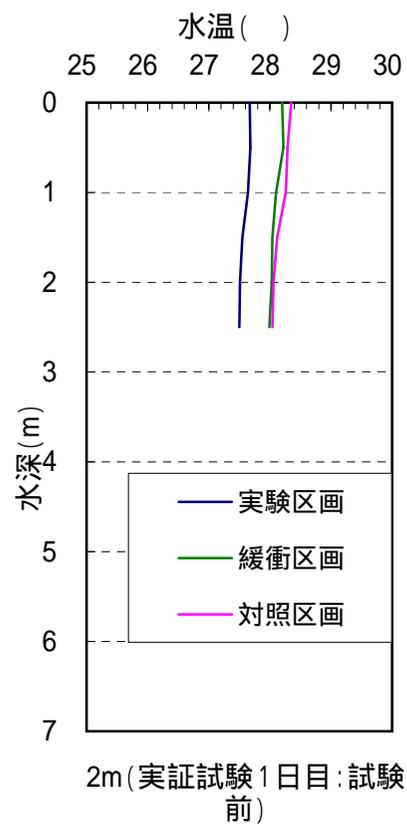
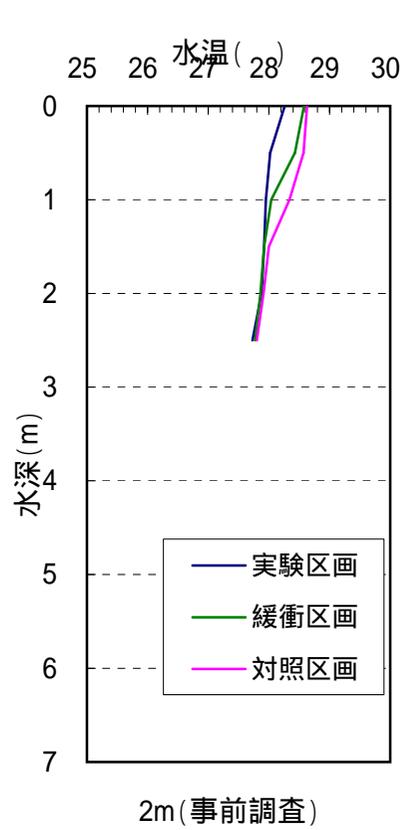


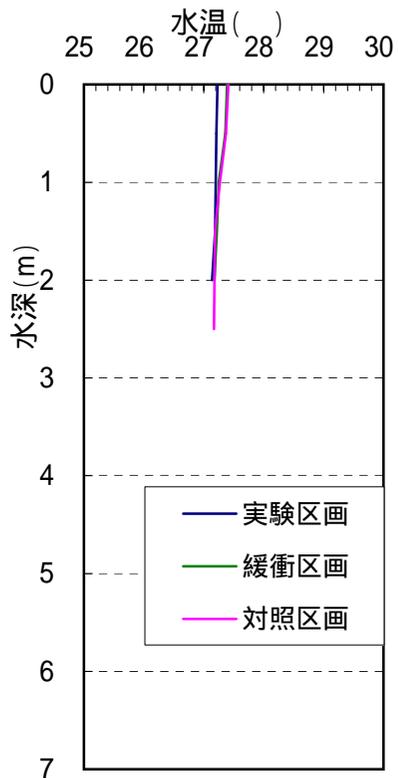
6m(事後調査:1週間後)

## 水温の垂直プロファイル

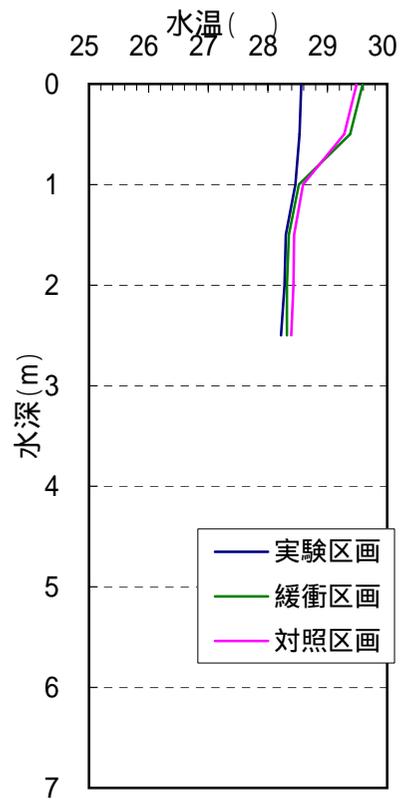
1 水深2m地点

水深(m)	事前調査			実証試験												事後調査 (1週間後)		
				1日目						2日目								
	試験前			試験後			試験前			試験後								
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画												
0.0	28.26	28.58	28.63	27.67	28.20	28.35	29.66	29.52	29.56	27.23	27.39	27.41	28.56	29.59	29.49	27.60	27.61	27.52
0.5	28.02	28.43	28.57	27.68	28.22	28.29	29.69	29.47	29.46	27.21	27.36	27.37	28.53	29.38	29.28	27.59	27.59	27.54
1.0	27.95	28.04	28.34	27.64	28.10	28.26	29.53	29.42	29.39	27.20	27.25	27.27	28.46	28.52	28.59	27.53	27.52	27.56
1.5	27.92	27.92	28.00	27.55	28.04	28.12	29.38	29.25	29.26	27.19	27.22	27.19	28.30	28.35	28.44	27.28	27.29	27.55
2.0	27.88	27.86	27.91	27.51	28.03	28.06	29.35	29.08	29.23	27.14	27.18	27.18	28.28	28.32	28.43	26.95	27.04	27.43
2.5	27.73	27.77	27.80	27.50	27.99	28.04	29.16	29.07	29.15			27.17	28.22	28.32	28.39			
3.0																		
3.5																		
4.0																		
4.5																		
5.0																		
5.5																		
6.0																		
6.5																		
7.0																		
7.5																		
8.0																		
B+0.5																		

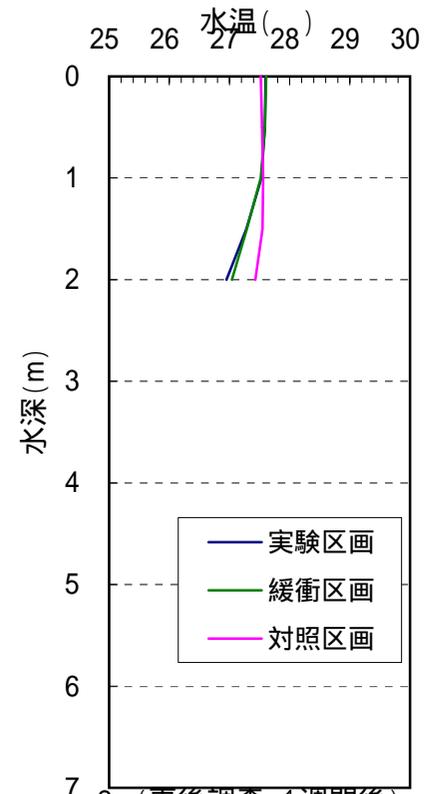




2m(実証試験2日目:試験前)



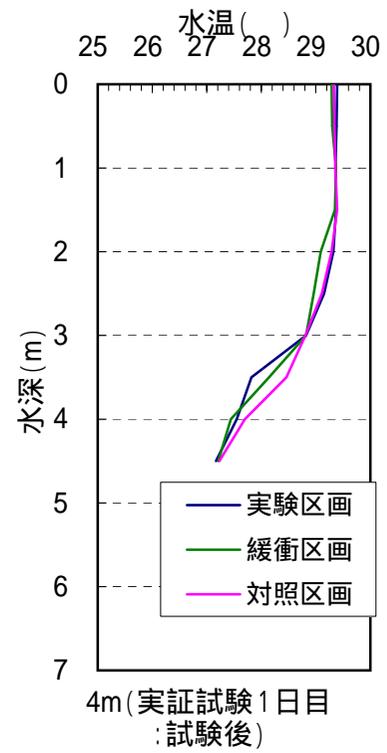
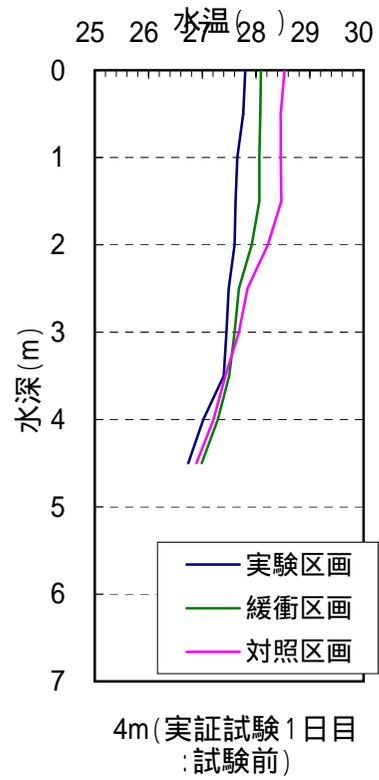
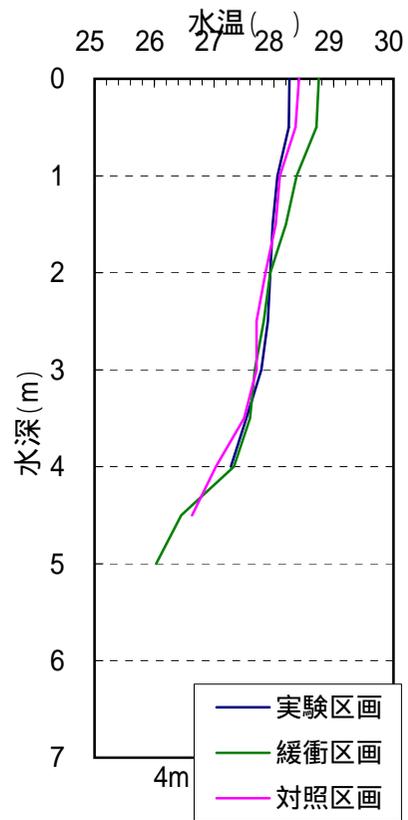
2m(実証試験2日目:試験後)

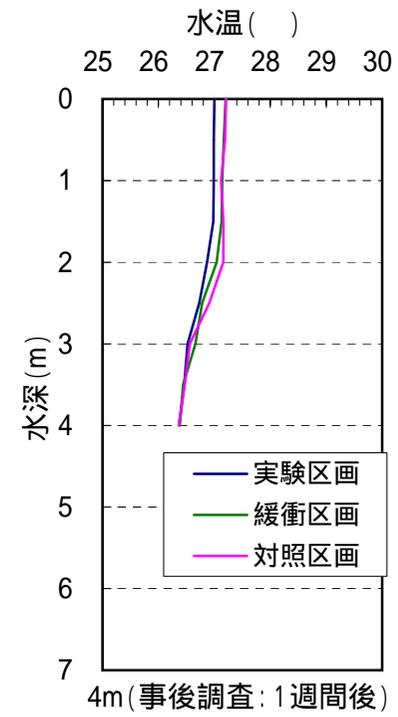
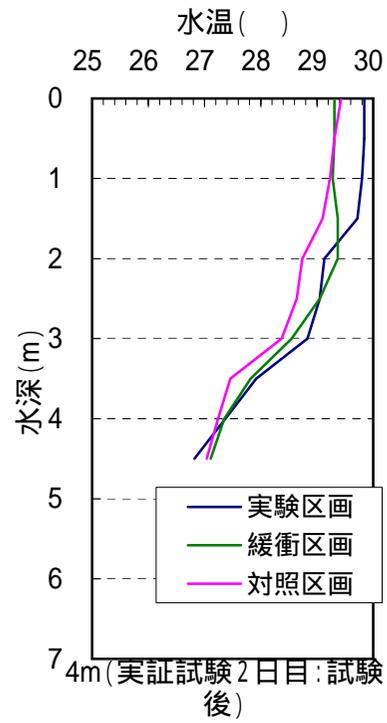
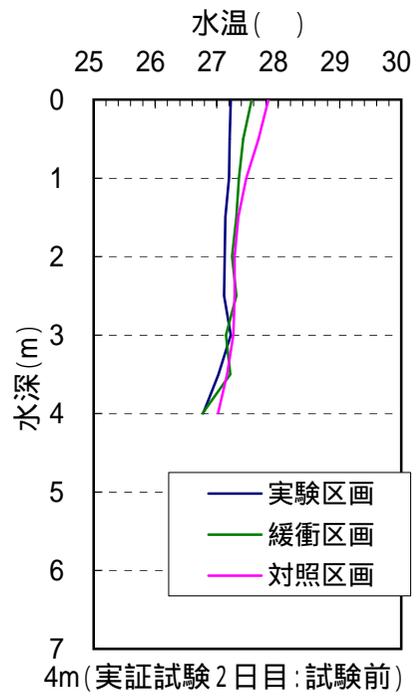


2m(事後調査:1週間後)

2 水深4m地点

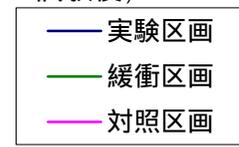
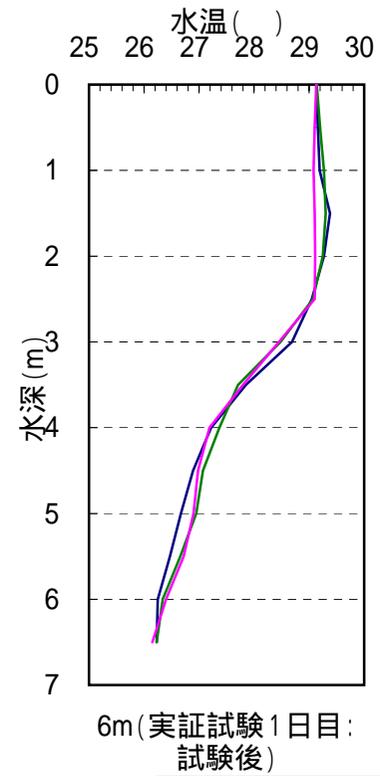
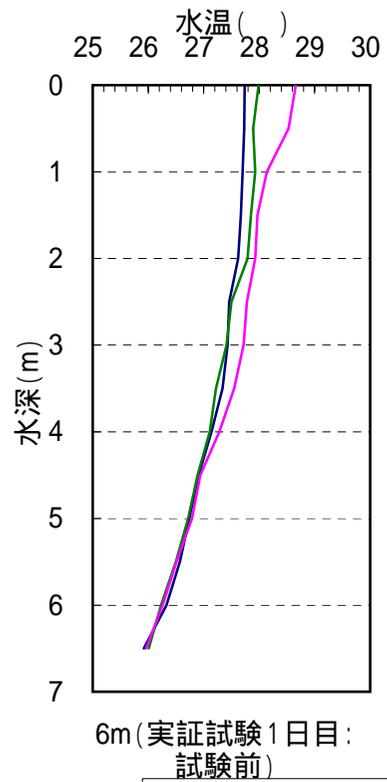
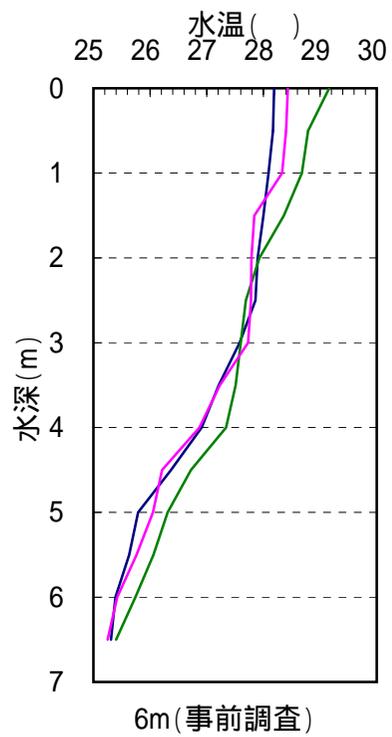
水深(m)	事前調査			実証試験												事後調査 (1週間後)		
				1日目						2日目								
	試験前			試験後			試験前			試験後								
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画												
0.0	28.26	28.75	28.42	27.80	28.09	28.53	29.39	29.29	29.33	27.23	27.57	27.84	29.84	29.31	29.43	27.00	27.20	27.21
0.5	28.25	28.71	28.36	27.76	28.08	28.46	29.38	29.30	29.34	27.21	27.43	27.68	29.84	29.31	29.31	26.99	27.17	27.19
1.0	28.06	28.38	28.10	27.65	28.06	28.46	29.36	29.37	29.36	27.20	27.36	27.48	29.80	29.28	29.23	26.99	27.14	27.12
1.5	27.98	28.20	28.03	27.62	28.06	28.47	29.37	29.35	29.39	27.14	27.32	27.35	29.72	29.37	29.10	26.98	27.13	27.16
2.0	27.94	27.94	27.86	27.60	27.92	28.22	29.32	29.09	29.29	27.13	27.25	27.29	29.13	29.37	28.74	26.87	27.04	27.16
2.5	27.90	27.83	27.71	27.49	27.68	27.84	29.15	28.96	29.11	27.12	27.32	27.29	29.05	29.05	28.64	26.73	26.78	26.91
3.0	27.79	27.68	27.71	27.45	27.60	27.68	28.82	28.82	28.81	27.23	27.15	27.27	28.83	28.55	28.37	26.52	26.66	26.56
3.5	27.54	27.60	27.50	27.40	27.50	27.43	27.82	28.14	28.46	27.03	27.22	27.17	27.92	27.82	27.46	26.46	26.44	26.47
4.0	27.28	27.33	27.03	27.02	27.29	27.21	27.55	27.44	27.70	26.78	26.77	27.02	27.37	27.35	27.24	26.37	26.38	26.36
4.5		26.45	26.63	26.74	26.99	26.89	27.17	27.21	27.23				26.82	27.11	27.04			
5.0		26.03																
5.5																		
6.0																		
6.5																		
7.0																		
7.5																		
8.0																		
B+0.5																		

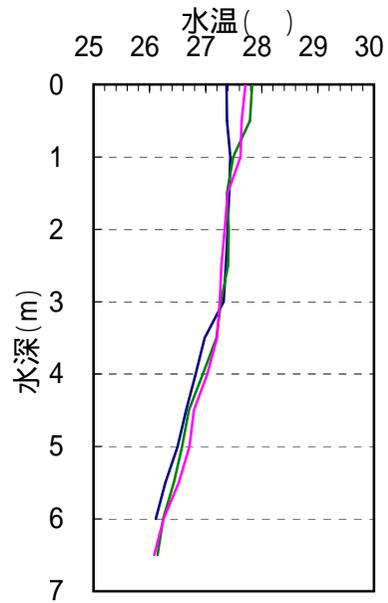




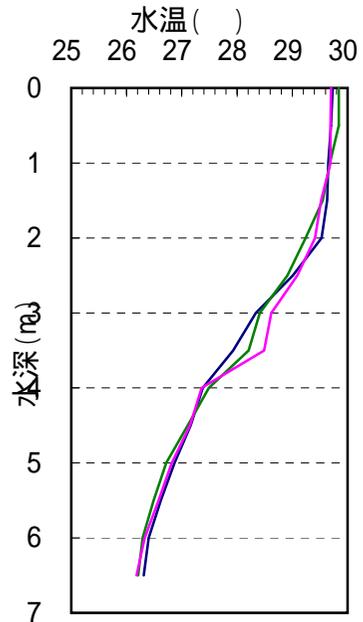
3 水深6m地点

水深(m)	事前調査			実証試験						実証試験						事後調査 (1週間後)		
				1日目			2日目											
				試験前			試験後			試験前			試験後					
	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画	実験区 画	緩衝区 画	対照区 画												
0.0	28.19	29.16	28.43	27.74	27.99	28.66	29.13	29.14	29.13	27.37	27.83	27.71	29.73	29.84	29.70	26.87	26.74	26.73
0.5	28.17	28.79	28.40	27.73	27.89	28.53	29.16	29.20	29.10	27.38	27.79	27.64	29.70	29.84	29.69	26.85	26.75	26.73
1.0	28.09	28.68	28.33	27.70	27.93	28.14	29.19	29.27	29.08	27.44	27.49	27.62	29.65	29.68	29.69	26.86	26.75	26.73
1.5	28.00	28.36	27.84	27.67	27.85	27.97	29.38	29.30	29.10	27.42	27.38	27.39	29.63	29.55	29.52	26.82	26.75	26.72
2.0	27.90	27.93	27.79	27.62	27.79	27.93	29.27	29.25	29.11	27.39	27.41	27.34	29.53	29.24	29.41	26.77	26.73	26.72
2.5	27.86	27.69	27.78	27.46	27.50	27.78	29.05	29.07	29.10	27.36	27.40	27.28	29.01	28.91	29.09	26.74	26.70	26.69
3.0	27.58	27.60	27.73	27.43	27.41	27.72	28.69	28.48	28.45	27.32	27.27	27.25	28.34	28.41	28.62	26.56	26.60	26.48
3.5	27.21	27.51	27.23	27.34	27.22	27.55	27.85	27.71	27.80	26.98	27.19	27.20	27.93	28.21	28.49	26.46	26.44	26.42
4.0	26.91	27.34	26.87	27.14	27.11	27.28	27.22	27.37	27.19	26.82	26.95	27.03	27.38	27.49	27.36	26.4	26.38	26.37
4.5	26.37	26.72	26.21	26.91	26.89	26.94	26.89	27.07	26.98	26.65	26.70	26.79	27.16	27.11	27.15	26.32	26.29	26.29
5.0	25.79	26.31	26.05	26.74	26.72	26.79	26.67	26.95	26.90	26.50	26.58	26.71	26.87	26.72	26.82	26.27	26.25	26.24
5.5	25.63	26.06	25.76	26.57	26.50	26.51	26.47	26.66	26.72	26.28	26.43	26.52	26.62	26.49	26.58	26.2	26.20	26.19
6.0	25.39	25.74	25.42	26.33	26.23	26.26	26.25	26.34	26.40	26.11	26.24	26.25	26.40	26.29	26.33	26.16	26.16	26.14
6.5	25.31	25.40	25.25	25.92	26.01	25.96	26.23	26.23	26.15		26.14	26.08	26.31	26.21	26.18			26.13
7.0																		
7.5																		
8.0																		
B+0.5																		

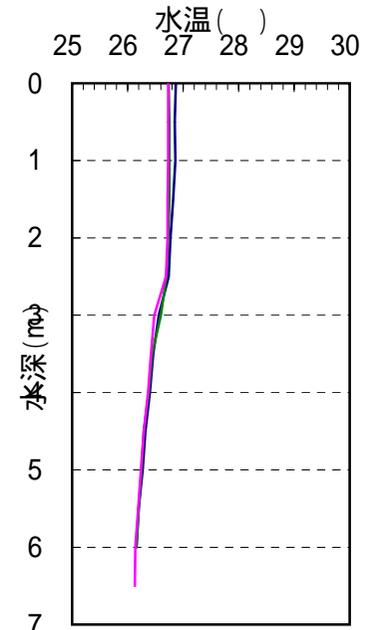




6m(実証試験2日目:  
試験前)



6m(実証試験2日目:  
試験後)



6m(事後調査・1週間後)



# 底質調査

耕耘エアレーション区画

1 硫化物(mg/g)

	9月4日事前調査	10月23日3ヶ月後調査
2S	0.28	0.33
4S	0.12	0.10
6S	0.27	0.31

2 強熱減量(%)

	9月4日事前調査	10月23日3ヶ月後調査
2S	4.18	3.38
4S	1.57	1.82
6S	2.29	2.94

対照区画

1 硫化物(mg/g)

	9月4日事前調査	10月23日3ヶ月後調査
2C	0.17	0.20
4C	0.11	0.10
6C	0.11	5.86

2 強熱減量(%)

	9月4日事前調査	10月23日3ヶ月後調査
2C	1.97	2.06
4C	1.28	1.48
6C	1.33	16.99

( 参考 )

南芦屋浜予備調査  
( 南芦屋浜環境実態調査 )  
調査概要および資料集

# 第 1 章 調査概要

### 1．調査名称

南芦屋浜環境実態調査

### 2．調査目的

環境修復モデル技術（以下、モデル技術とする）の実証評価のためには、対象となる海域について事前の環境情報を収集する必要がある。

今回対象となる南芦屋浜においては、夏季の貧酸素化による環境悪化が生態系に破滅的な影響を与える恐れがある。一方、冬季には貧酸素化は起こらず比較的多様な生物が生息可能である。また、貧酸素化は海水の混和が少ない窪地のような海底地形でより発生し易い。このような対象海域の季節変化、海底形状の差異による環境悪化の特徴を把握することで、モデル技術のより効果的な実証評価が可能となる。このような背景から、南芦屋浜の夏季と冬季において水質、底質、底生生物の調査を実施し、来年度のモデル技術の実証評価の基礎資料とする。

### 3．調査期間

調査項目別の調査時期を表1-1に示す。

表1-1 調査項目別の調査時期

調査項目	夏季調査		秋季調査			冬季調査
	8月25日	8月25日 ～9月9日	10月18日	11月1日	11月17日	12月7日
水質調査						
底質調査						
底生生物調査						
付着物調査						
貧酸素化 連続観測調査						
浮遊幼生・ 着底稚貝調査						

#### 4 . 調査場所

図1-1に示す尼崎西宮芦屋港第2区（芦屋沖地区）

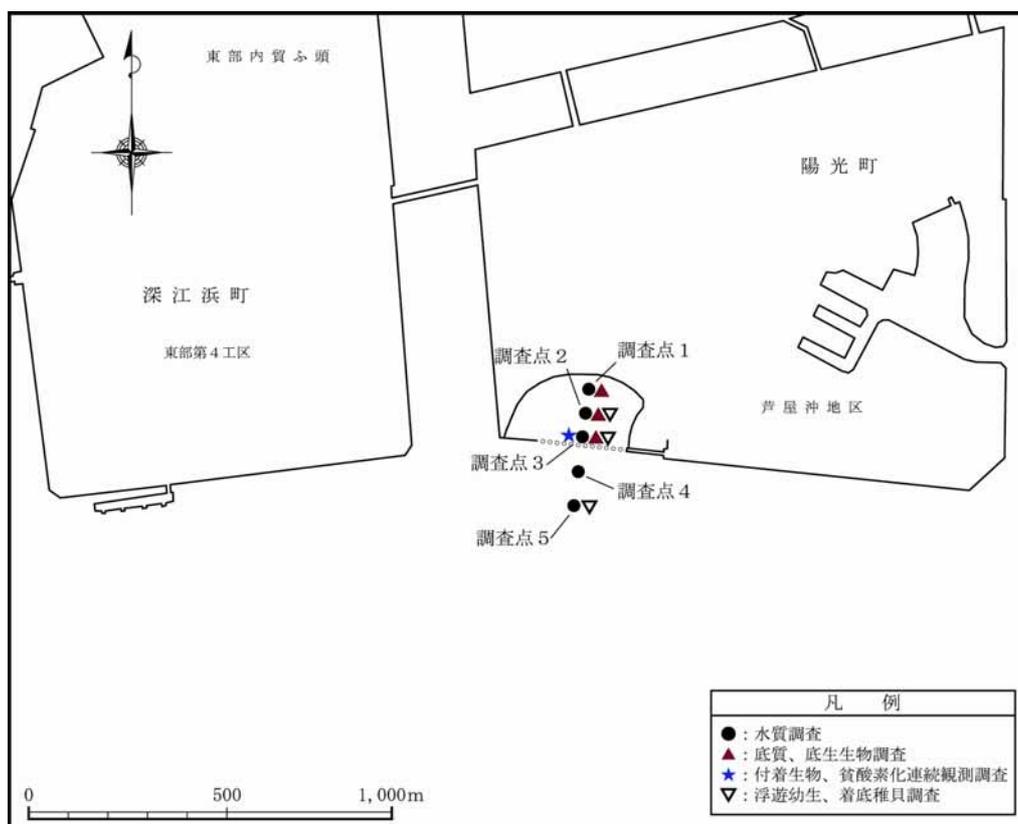


図1-1 調査点位置

#### 5 . 調査項目

調査項目及び調査方法の概要を表1-2に示す。

表1-2 調査項目及び調査方法の概要

項 目	方 法
水質調査	機器による現地観測及び透明度等の測定 測定項目：水温、塩分、pH（水素イオン濃度）、DO（溶存酸素）
底質調査	採泥器を用いた底泥の採取及び泥温等の測定 分析項目：粒度、強熱減量、酸化還元電位、全硫化物
底生生物調査	採泥器を用いた試料採取 分析項目：生物の種類、個体数、湿重量の計測
附着生物調査	潜水土による生物の刈り取り採取及び目視観察 分析項目：生物の種類、個体数、湿重量の計測
貧酸素化 連続観測調査	連続機器による観測 測定項目：水温、塩分、溶存酸素
浮遊幼生・ 着底稚貝調査	ネットを用いた浮遊幼生の採取及びアクリルパイプを用いた着底稚貝の採取 分析項目：浮遊幼生、着底稚貝ともアサリの個体数、殻長計測及び その他二枚貝の種類及び個体数の計測

## 6 . 調査方法

### (1) 水質調査

図1-1に示した5調査点において、船上から水温・塩分計（STD）、pH（水素イオン濃度）計及びDO（溶存酸素）計を表層から底層まで垂下し各項目を測定した。測定間隔は、海面下0.5m、1m以降1m間隔で、海底上1m及び0.5mまでとした。また、各調査点で天候、気温及び透明度等の一般観測を行った。

測定機器の仕様を表1-3～5に、水質調査状況を図1-2に示す。

表1-3 水温・塩分計の仕様

使用機器	仕 様				
水温塩分計 <機器名> アレック電子社製 AST500-PK型 メモリーSTD 測定項目： 深度、水温、塩分	測定項目 (単位)	センサタイプ	測定レンジ	精度	分解能
	深度 (m)	静電容量型圧力 センサー	0～500	±0.11% /フルスケール	0.5
	水温 (℃)	白金測温抵抗体	-5～40	±0.05	0.01
	塩分 (‰)	電磁誘導型電磁 センサー	0～40	±0.05	0.01

表1-4 pH（水素イオン濃度）計の仕様

使用機器	仕 様				
pH計 <機器名> YSI/Nanotech社製 Model 60 ハンディpHメーター 測定項目： 温度、pH	測定項目 (単位)	方法	測定レンジ	精度	分解能
	温度 (℃)	-	-5～75	±0.1	0.1
	pH (-)	-	0～14	±0.1	0.01

表1-5 DO（溶存酸素）計の仕様

使用機器	仕 様				
溶存酸素計 <機器名> HYDROLAB社製 quanta（クオンタ） 測定項目： 深度、溶存酸素	測定項目 (単位)	方法	測定レンジ	精度	分解能
	深度 (m)	圧力電極法	0～50	±0.08	0.01
	溶存酸素 (mg/L)	ポーラログラフ 隔膜電極法	0～20	±0.2	0.01

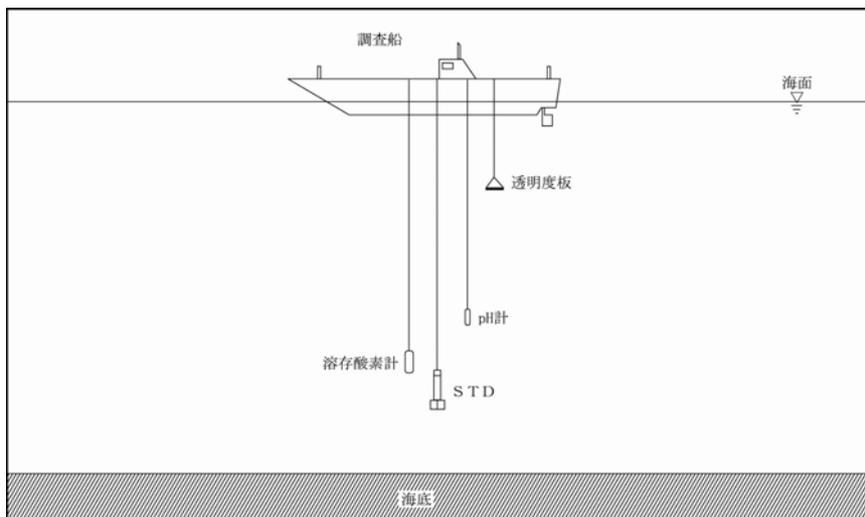


図1-2 水質調査状況

(2) 底質調査

図1-1に示した3調査点において、スミス・マッキンタイヤ型採泥器(採泥面積:0.05 m<sup>2</sup>)により、海底表層土を1調査点につき3回採取し、混合したものを分析試料とした。また、各調査点において泥色、外観性状、混入物の観測を行った。

底質測定分析の項目及び方法を表1-6に、底質調査状況を図1-3に示す。

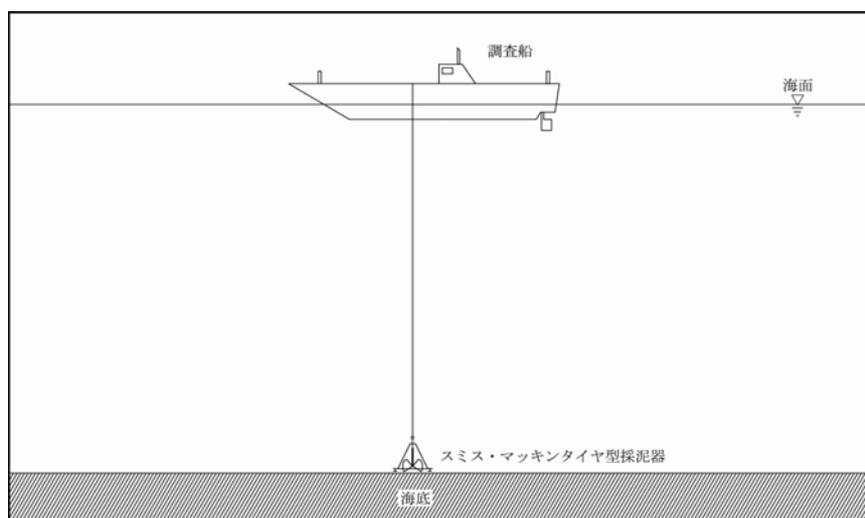


図1-3 底質調査状況

表1-6 底質測定分析の項目及び方法

項目	測定分析方法	定量下限値
泥温	JIS K 0102 7.2	0.1
粒度組成	土質試験法(平成3年改訂)第2編 第3章	-
強熱減量	昭和63年 環水管第127号 底質調査法 .4	0.1%
酸化還元電位	酸化還元電位差計による方法(現地測定)	1 mV
全硫化物	昭和63年 環水管第127号 底質調査法 .17	0.01mg/g

### (3) 底生生物調査

図1-1に示した3調査点において、スミス・マッキンタイヤ型採泥器(採泥面積:0.05 m<sup>2</sup>)により、海底表層土を1調査点につき3回採取して1mm目のフルイでふるい、フルイ上に残った生物を約10%のホルマリンで固定して試料とした。試料は室内において種の同定を行い、種類別に個体数の計数及び湿重量を測定した。

底生生物調査状況を図1-4に示す。

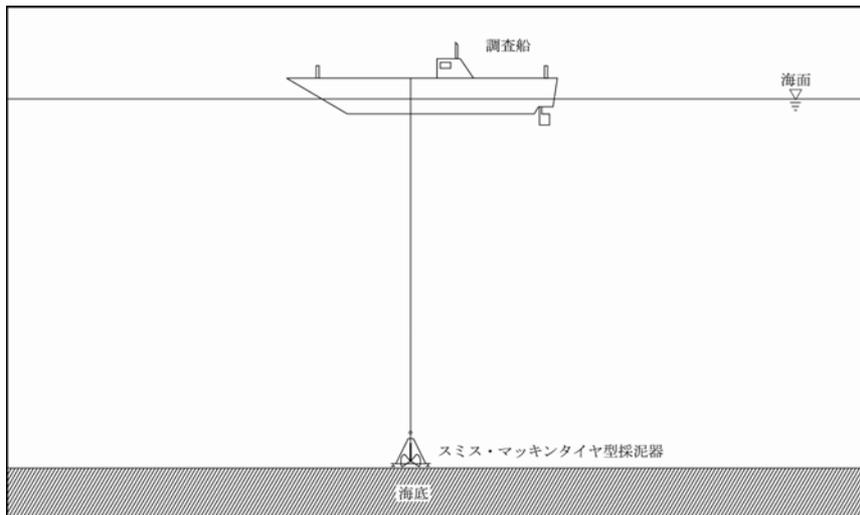


図1-4 底生生物調査状況

### (4) 付着生物調査

図1-1に示した1調査点において、潜水土により護岸上に付着している生物を、50cm×50cmの方形枠を用いて枠内を刈り取り、生物分析試料とした。生物の刈り取り位置は、潜堤内海側緩傾斜部(以降内海側)、潜堤の天端(以降天端)、外海側緩傾斜部(以降外海側)の3箇所とした。

また、内海側から外海側において、ライトランセクトによる目視観察を行うとともに、観察時に確認された主な魚介類について写真撮影した。

付着生物調査状況を図1-5に示す。

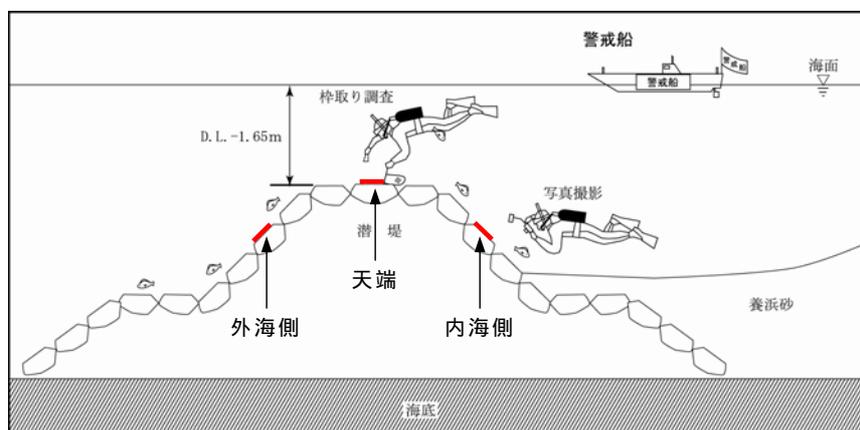


図1-5 付着生物調査状況

(5) 貧酸素化連続観測調査

図1-1に示した1調査点において、潜水土により潜堤内海側に水質計（溶存酸素計及び水温・塩分計）を設置し15日間連続観測した。なお、設置水深は海底上0.5mとした。

測定機器の仕様を表1-7～8に、貧酸素化連続観測調査状況を図1-6に示す。

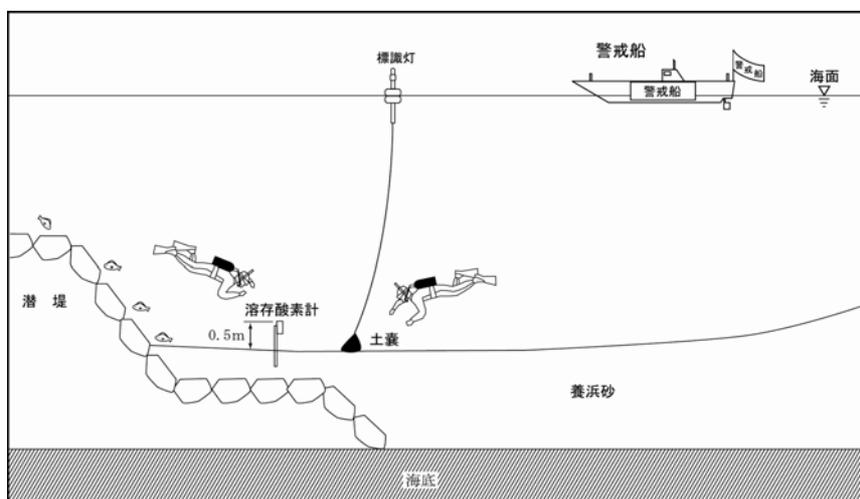


図1-6 貧酸素化連続観測調査状況

表1-7 自記式溶存酸素計の仕様

使用機器	仕 様				
溶存酸素計 <機器名> アレック電子社製 Compact-DOW  測定項目： 溶存酸素、水温	測定項目 (単位)	センサタイプ	測定レンジ	精度	分解能
	溶存酸素 (%)	ガルバニ電池	0～200	±1	0.005
	水温 ( )	サーミスタ	-5～40	±0.05	0.001

表1-8 自記式水温・塩分計の仕様

使用機器	仕 様				
水温塩分計 <機器名> アレック電子社製 Compact-CT  測定項目： 水温、塩分	測定項目 (単位)	センサタイプ	測定レンジ	精度	分解能
	水温 ( )	サーミスタ	-5～40	±0.05	0.001
	電気伝導 度 (mS/cm)	電磁誘導セル	0～60	±0.05	0.001

## (6) 浮遊幼生・着底稚貝調査

### 浮遊幼生調査

図1-1に示した3調査点において、船上からまるとくネット（口径45cm、目合0.07mm）を水平に約10m曳網し浮遊幼生を採取した。

浮遊幼生調査状況を図1-7に示す。

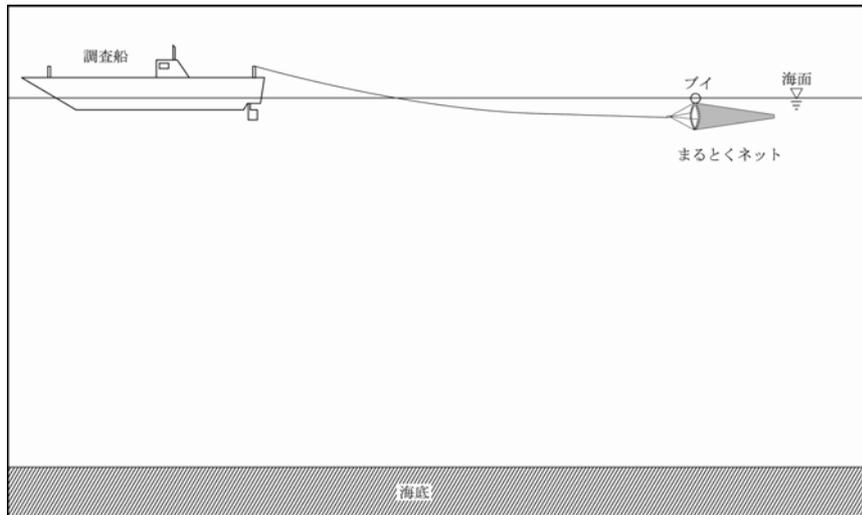


図1-7 浮遊幼生調査状況

### 着底稚貝調査

図1-1に示した3調査点において、スミスマッキンタイヤ型採泥器を垂下し海底表層土を採取し、上部開口部を開け 50mmの亚克力パイプで表層部～2cmを3箇所採取し分析試料とした。

着底稚貝調査状況を図1-8に示す。

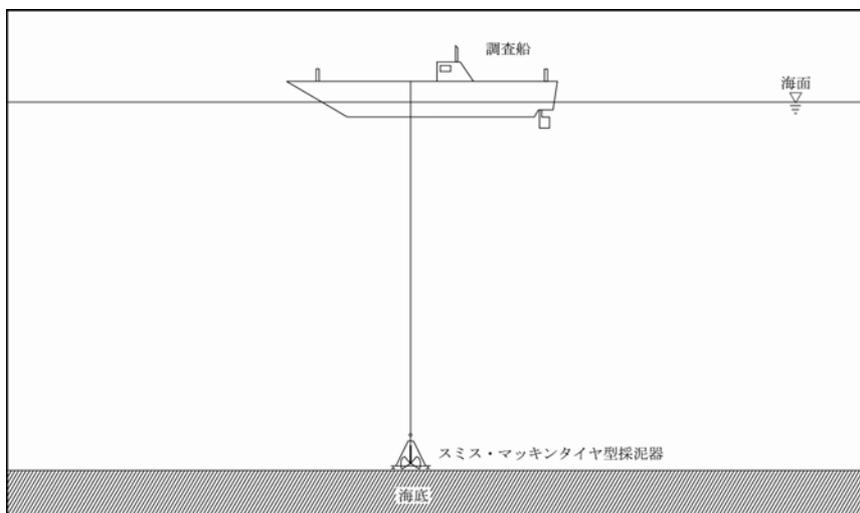


図1-8 着底稚貝調査状況

## 第 2 章 資 料 集

## 資料 1 水質調査結果 (水質調査時)

### 【夏季調査】

調査年月日:平成18年8月25日

調査地点		観測時間 (時・分)	水深 (m)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B+1	B+0.5	天気 (-)	気温 ( )	風向 (-)	風速 (m/s)	透明度 (m)	
水温 ( )	調査点1	12:41 ~ 12:46	2.2	29.2	28.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.6	28.6	晴	30.1	SSW	4.5	1.7	
	調査点2	12:32 ~ 12:38	5.3	28.4	28.3	28.3	27.1	26.2	-	-	-	-	-	-	25.9	25.8		30.3	SSW	4.4	1.7	
	調査点3	12:22 ~ 12:29	6.8	28.4	28.3	27.4	27.0	26.4	25.6	-	-	-	-	-	-	25.3		25.2	30.0	SSW	4.3	1.5
	調査点4	12:01 ~ 12:19	10.5	28.3	28.3	28.0	27.2	27.1	25.6	24.9	24.6	24.5	24.3	-	24.3	24.3		30.0	SSW	5.1	1.7	
	調査点5	11:45 ~ 11:58	11.3	28.0	27.8	27.2	27.1	26.8	25.3	24.9	24.6	24.5	24.3	24.2	24.2	24.2		29.8	SSE	3.1	2.1	
塩分 (-)	調査点1	12:41 ~ 12:46	2.2	28.96	29.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.07	29.08	晴	30.1	SSW	4.5	1.7	
	調査点2	12:32 ~ 12:38	5.3	29.05	29.10	29.14	29.43	30.01	-	-	-	-	-	-	30.17	30.28		30.3	SSW	4.4	1.7	
	調査点3	12:22 ~ 12:29	6.8	28.93	28.99	29.26	29.49	29.92	30.37	-	-	-	-	-	30.51	30.55		30.0	SSW	4.3	1.5	
	調査点4	12:01 ~ 12:19	10.5	29.05	29.04	29.09	29.33	29.43	30.38	30.83	30.96	31.02	31.20	-	31.28	31.39		30.0	SSW	5.1	1.7	
	調査点5	11:45 ~ 11:58	11.3	29.25	29.26	29.31	29.43	29.70	30.61	30.82	30.92	31.10	31.27	31.45	31.50	31.53		29.8	SSE	3.1	2.1	
pH (-)	調査点1	12:41 ~ 12:46	2.2	8.4	8.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5	8.5	晴	30.1	SSW	4.5	1.7	
	調査点2	12:32 ~ 12:38	5.3	8.6	8.6	8.6	8.3	8.0	-	-	-	-	-	-	7.9	7.8		30.3	SSW	4.4	1.7	
	調査点3	12:22 ~ 12:29	6.8	8.6	8.6	8.4	8.3	8.0	7.8	-	-	-	-	-	7.8	7.7		30.0	SSW	4.3	1.5	
	調査点4	12:01 ~ 12:19	10.5	8.6	8.6	8.6	8.4	8.4	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	-	7.8	7.8		30.0	SSW	5.1	1.7	
	調査点5	11:45 ~ 11:58	11.3	8.6	8.6	8.5	8.4	8.4	8.0	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7	7.8	7.7		29.8	SSE	3.1	2.1	
DO (mg/l)	調査点1	12:41 ~ 12:46	2.2	9.62	10.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.39	10.32	晴	30.1	SSW	4.5	1.7	
	調査点2	12:32 ~ 12:38	5.3	10.96	10.79	10.91	6.77	2.08	-	-	-	-	-	-	0.82	0.32		30.3	SSW	4.4	1.7	
	調査点3	12:22 ~ 12:29	6.8	12.46	12.03	6.62	5.97	1.86	0.46	-	-	-	-	-	0.26	0.15		30.0	SSW	4.3	1.5	
	調査点4	12:01 ~ 12:19	10.5	13.55	13.32	9.75	8.33	7.46	0.80	0.24	0.13	0.11	0.10	-	0.08	0.08		30.0	SSW	5.1	1.7	
	調査点5	11:45 ~ 11:58	11.3	11.96	11.95	10.49	8.41	7.95	1.90	0.64	0.10	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05		29.8	SSE	3.1	2.1	
DO飽和度 (%)	調査点1	12:41 ~ 12:46	2.2	150.0	161.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160.8	159.2	晴	30.1	SSW	4.5	1.7	
	調査点2	12:32 ~ 12:38	5.3	164.5	165.9	169.6	102.5	31.0	-	-	-	-	-	-	11.9	4.6		30.3	SSW	4.4	1.7	
	調査点3	12:22 ~ 12:29	6.8	193.0	185.6	100.9	90.0	27.8	6.7	-	-	-	-	-	3.6	2.2		30.0	SSW	4.3	1.5	
	調査点4	12:01 ~ 12:19	10.5	206.9	205.8	149.2	125.6	112.8	11.5	3.5	1.9	1.5	1.4	-	1.2	1.2		30.0	SSW	5.1	1.7	
	調査点5	11:45 ~ 11:58	11.3	184.6	184.1	159.0	127.0	120.1	28.5	9.2	1.4	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8		29.8	SSE	3.1	2.1	

### 【冬季調査】

調査年月日:平成18年12月7日

調査地点		観測時間 (時・分)	水深 (m)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B+1	B+0.5	天気 (-)	気温 ( )	風向 (-)	風速 (m/s)	透明度 (m)
水温 ( )	調査点1	9:38 ~ 9:45	2.3	13.5	13.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.5	13.5	曇	9.2	NE	3.0	>2.3
	調査点2	9:28 ~ 9:35	5.4	13.2	13.0	13.2	14.0	14.5	-	-	-	-	-	-	14.7	14.8		9.2	NE	4.2	>5.4
	調査点3	9:14 ~ 9:23	7.7	13.4	13.5	13.3	14.2	14.6	15.1	15.5	-	-	-	-	15.5	15.5		9.2	NE	4.3	6.9
	調査点4	9:01 ~ 9:11	11.4	13.4	13.4	13.6	13.8	14.4	14.9	15.2	16.0	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1		9.4	NNE	5.3	6.9
	調査点5	8:44 ~ 8:57	11.8	13.5	13.5	13.7	14.0	14.5	15.2	15.7	16.2	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1		9.4	NNE	4.0	7.5
塩分 (-)	調査点1	9:38 ~ 9:45	2.3	29.01	29.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.01	29.02	曇	9.2	NE	3.0	>2.3
	調査点2	9:28 ~ 9:35	5.4	28.83	28.82	29.01	29.33	29.70	-	-	-	-	-	-	29.91	30.14		9.2	NE	4.2	>5.4
	調査点3	9:14 ~ 9:23	7.7	28.87	28.89	29.16	29.51	29.85	30.36	30.72	-	-	-	-	30.88	30.94		9.2	NE	4.3	6.9
	調査点4	9:01 ~ 9:11	11.4	28.82	28.85	28.90	29.09	29.65	30.15	30.50	31.17	31.30	31.47	31.52	31.56	31.57		9.4	NNE	5.3	6.9
	調査点5	8:44 ~ 8:57	11.8	28.85	28.85	28.88	28.97	29.23	29.55	30.35	30.96	31.31	31.36	31.50	31.54	31.59		9.4	NNE	4.0	7.5
pH (-)	調査点1	9:38 ~ 9:45	2.3	8.0	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0	8.0	曇	9.2	NE	3.0	>2.3
	調査点2	9:28 ~ 9:35	5.4	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	-	-	-	-	-	-	8.0	8.0		9.2	NE	4.2	>5.4
	調査点3	9:14 ~ 9:23	7.7	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	-	-	-	-	7.9	7.8		9.2	NE	4.3	6.9
	調査点4	9:01 ~ 9:11	11.4	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		9.4	NNE	5.3	6.9
	調査点5	8:44 ~ 8:57	11.8	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0		9.4	NNE	4.0	7.5
DO (mg/l)	調査点1	9:38 ~ 9:45	2.3	6.47	6.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.46	6.38	曇	9.2	NE	3.0	>2.3
	調査点2	9:28 ~ 9:35	5.4	6.47	6.48	6.35	5.67	5.66	-	-	-	-	-	-	5.21	5.12		9.2	NE	4.2	>5.4
	調査点3	9:14 ~ 9:23	7.7	6.78	6.67	6.43	5.74	5.52	5.26	4.96	-	-	-	-	3.77	2.43		9.2	NE	4.3	6.9
	調査点4	9:01 ~ 9:11	11.4	6.89	6.88	6.77	6.38	6.11	6.00	5.51	5.37	5.31	5.21	5.18	5.18	5.17		9.4	NNE	5.3	6.9
	調査点5	8:44 ~ 8:57	11.8	6.94	6.96	6.93	6.77	6.62	5.90	5.51	5.38	5.36	5.21	5.26	5.27	5.25		9.4	NNE	4.0	7.5
DO飽和度 (%)	調査点1	9:38 ~ 9:45	2.3	74.7	74.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.4	73.6	曇	9.2	NE	3.0	>2.3
	調査点2	9:28 ~ 9:35	5.4	74.1	74.2	73.3	66.3	66.9	-	-	-	-	-	-	64.8	61.2		9.2	NE	4.2	>5.4
	調査点3	9:14 ~ 9:23	7.7	78.2	69.6	73.9	67.1	65.4	63.3	60.5	-	-	-	-	46.0	29.6		9.2	NE	4.3	6.9
	調査点4	9:01 ~ 9:11	11.4	79.5	79.2	78.4	75.0	73.0	72.0	67.4	66.2	65.6	64.5	64.1	64.1	64.3		9.4	NNE	5.3	6.9
	調査点5	8:44 ~ 8:57	11.8	80.1	80.2	80.0	78.9	77.4	71.5	67.6	66.7	66.3	64.5	65.3	65.3	65.2		9.4	NNE	4.0	7.5

資料2 水質調査結果（浮遊稚貝・着底稚貝調査時）

【1回目】

調査年月日:平成18年10月18日

調査地点		観測時間 (時:分)	水深 (m)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B+1	天気 (-)	気温 ( )	風向 (-)	風速 (m/s)	透明度 (m)
水温 ( )	調査点2	10:34 ~ 11:00	5.1	22.8	22.7	22.5	22.4	23.5	-	-	-	-	-	-	23.5	晴	24.6	NE	3.1	4.5
	調査点3	10:05 ~ 10:30	6.8	22.5	22.2	21.9	21.9	22.9	22.9	-	-	-	-	-	22.9		24.0	NE	3.0	4.2
	調査点5	9:30 ~ 10:03	11.5	23.1	23.2	23.2	23.1	23.1	22.9	22.5	22.5	23.3	23.3	23.4	23.7		24.2	NE	4.0	3.8
塩分 (-)	調査点2	10:34 ~ 11:00	5.1	30.65	30.86	31.00	31.37	31.84	-	-	-	-	-	-	31.84	晴	24.6	NE	3.1	4.5
	調査点3	10:05 ~ 10:30	6.8	31.50	31.20	31.40	31.55	32.32	32.40	-	-	-	-	-	32.47		24.0	NE	3.0	4.2
	調査点5	9:30 ~ 10:03	11.5	31.17	31.17	31.17	31.18	31.17	31.16	31.00	30.99	31.61	31.61	31.84	32.36		24.2	NE	4.0	3.8
DO (mg/l)	調査点2	10:34 ~ 11:00	5.1	7.69	6.17	7.24	6.11	0.86	-	-	-	-	-	-	0.84	晴	24.6	NE	3.1	4.5
	調査点3	10:05 ~ 10:30	6.8	7.75	7.59	7.68	3.31	1.63	0.44	-	-	-	-	-	0.36		24.0	NE	3.0	4.2
	調査点5	9:30 ~ 10:03	11.5	7.55	7.24	6.97	6.34	6.26	6.43	6.60	5.86	4.10	3.80	2.64	0.00		24.2	NE	4.0	3.8
DO飽和度 (%)	調査点2	10:34 ~ 11:00	5.1	108.2	86.7	102.3	85.6	12.4	-	-	-	-	-	-	12.2	晴	24.6	NE	3.1	4.5
	調査点3	10:05 ~ 10:30	6.8	108.9	106.9	106.3	46.7	23.2	6.7	-	-	-	-	-	5.7		24.0	NE	3.0	4.2
	調査点5	9:30 ~ 10:03	11.5	104.8	102.3	98.4	89.3	88.4	91.4	91.3	80.3	58.4	53.2	37.3	0.0		24.2	NE	4.0	3.8

【2回目】

調査年月日:平成18年11月01日

調査地点		観測時間 (時:分)	水深 (m)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B+1	天気 (-)	気温 ( )	風向 (-)	風速 (m/s)	透明度 (m)
水温 ( )	調査点2	10:37 ~ 10:44	5.0	21.2	21.2	21.0	21.0	-	-	-	-	-	-	-	21.2	晴	19.8	S	1.5	4.0
	調査点3	10:08 ~ 10:20	7.2	21.3	21.4	20.9	21.1	22.3	22.6	22.7	-	-	-	-	22.7		19.5	SE	1.8	3.8
	調査点5	9:40 ~ 9:55	11.1	21.4	21.4	21.4	21.4	21.6	21.6	21.7	21.9	22.4	22.9	22.9	22.9		19.0	SE	1.2	4.0
塩分 (-)	調査点2	10:37 ~ 10:44	5.0	32.24	32.24	32.23	32.30	-	-	-	-	-	-	-	32.38	晴	19.8	S	1.5	4.0
	調査点3	10:08 ~ 10:20	7.2	32.17	32.17	32.30	32.45	33.10	33.40	33.56	-	-	-	-	33.63		19.5	SE	1.8	3.8
	調査点5	9:40 ~ 9:55	11.1	32.11	32.10	32.17	32.25	32.40	32.48	32.56	32.71	33.71	34.01	34.01	34.08		19.0	SE	1.2	4.0
DO (mg/l)	調査点2	10:37 ~ 10:44	5.0	10.82	10.89	10.45	8.80	-	-	-	-	-	-	-	7.53	晴	19.8	S	1.5	4.0
	調査点3	10:08 ~ 10:20	7.2	11.53	11.44	8.84	7.28	3.87	1.55	0.73	-	-	-	-	0.38		19.5	SE	1.8	3.8
	調査点5	9:40 ~ 9:55	11.1	12.09	12.04	11.74	11.31	10.33	10.29	9.55	8.28	1.90	1.73	1.74	1.78		19.0	SE	1.2	4.0
DO飽和度 (%)	調査点2	10:37 ~ 10:44	5.0	149.1	149.3	144.2	119.8	-	-	-	-	-	-	-	103.4	晴	19.8	S	1.5	4.0
	調査点3	10:08 ~ 10:20	7.2	158.0	157.4	120.6	99.7	54.3	22.0	10.6	-	-	-	-	5.3		19.5	SE	1.8	3.8
	調査点5	9:40 ~ 9:55	11.1	166.6	165.9	161.9	155.1	142.7	142.6	132.7	115.5	27.6	24.6	24.5	25.5		19.0	SE	1.2	4.0

【3回目】

調査年月日:平成18年11月17日

調査地点		観測時間 (時:分)	水深 (m)	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B+1	天気 (-)	気温 ( )	風向 (-)	風速 (m/s)	透明度 (m)
水温 ( )	調査点2	10:25 ~ 10:40	4.6	16.8	16.8	16.9	17.5	-	-	-	-	-	-	-	17.7	晴	15.1	SW	2.3	2.5
	調査点3	9:58 ~ 10:18	6.8	16.8	16.8	16.9	17.4	18.1	19.0	-	-	-	-	-	19.4		15.4	SSW	2.0	2.4
	調査点5	9:24 ~ 9:50	11.1	16.8	16.9	17.1	17.5	17.5	17.7	19.2	20.3	20.8	20.8	20.8	20.8		14.9	-	-	2.2
塩分 (-)	調査点2	10:25 ~ 10:40	4.6	28.08	28.22	28.51	29.75	-	-	-	-	-	-	-	30.04	晴	15.1	SW	2.3	2.5
	調査点3	9:58 ~ 10:18	6.8	28.00	28.07	28.57	29.52	30.42	30.90	-	-	-	-	-	31.08		15.4	SSW	2.0	2.4
	調査点5	9:24 ~ 9:50	11.1	27.80	28.08	28.94	29.39	29.60	29.68	30.69	31.46	31.85	31.93	31.93	31.93		14.9	-	-	2.2
DO (mg/l)	調査点2	10:25 ~ 10:40	4.6	7.70	7.66	7.22	6.33	-	-	-	-	-	-	-	5.74	晴	15.1	SW	2.3	2.5
	調査点3	9:58 ~ 10:18	6.8	7.71	7.58	7.40	6.46	4.94	3.30	-	-	-	-	-	2.78		15.4	SSW	2.0	2.4
	調査点5	9:24 ~ 9:50	11.1	7.82	7.70	7.27	7.49	7.41	7.24	4.61	2.86	2.32	2.71	2.96	3.01		14.9	-	-	2.2
DO飽和度 (%)	調査点2	10:25 ~ 10:40	4.6	94.7	94.4	89.2	79.2	-	-	-	-	-	-	-	73.7	晴	15.1	SW	2.3	2.5
	調査点3	9:58 ~ 10:18	6.8	94.6	93.2	91.1	81.2	63.2	43.2	-	-	-	-	-	36.8		15.4	SSW	2.0	2.4
	調査点5	9:24 ~ 9:50	11.1	96.0	94.7	90.3	94.1	93.3	91.5	60.2	38.8	31.5	37.0	40.2	41.0		14.9	-	-	2.2

### 資料3 底質調査結果

#### 【夏季調査】

調査年月日：平成18年8月25日

項目		調査点	調査点1	調査点2	調査点3
		単位			
一般観測及び分析	時間	-	10:34 ~ 11:30	10:14 ~ 10:31	9:27 ~ 10:10
	外観性状	-	砂	砂	砂
	泥温		27.4	25.4	24.8
	泥色	-	5Y 3/1 オリーブ黒	7.5GY 2/1 緑黒	7.5GY 2/1 緑黒
	臭気	-	なし	弱硫化水素臭	弱硫化水素臭
	混入物	-	木くず、貝殻	なし	なし
	酸化還元電位	mV	-90	-186	16
	強熱減量	%	2.69	1.90	1.50
	全硫化物	mg/g	0.12	0.25	0.12
粒度試験(%)	粗礫分(19.0mm以上)		-	-	5.9
	中礫分(19.0~4.75mm)		11.3	1.5	14.9
	細礫分(4.75~2.0mm)		2.2	4.5	5.7
	粗砂分(2.0~0.85mm)		9.7	21.0	15.3
	中砂分(0.85~0.250mm)		52.9	49.8	44.9
	細砂分(0.250~0.075mm)		19.8	13.4	8.1
	シルト分(0.075~0.005mm)		4.1	9.8	5.2
	粘土分(0.005mm以下)				
	50%粒径	(mm)	0.40	0.50	0.66

#### 【冬季調査】

調査年月日：平成18年12月07日

項目		調査点	調査点1	調査点2	調査点3
		単位			
一般観測	時間	-	11:09 ~ 11:25	10:53 ~ 11:05	10:25 ~ 10:49
	外観性状	-	砂	砂	砂泥
	泥温		13.4	14.3	16.0
	臭気	-	なし	なし	硫化水素臭
	混入物	-	貝殻	なし	貝殻
	酸化還元電位	mV	21	15	-337

資料 4 ( 1 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日	平成18年8月25日			平成18年8月26日			平成18年8月27日			平成18年8月28日		
\項目 観測時間\	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)
0:00				25.33	29.51	0.05	25.39	29.64	0.10	25.61	29.61	0.13
0:10				25.36	29.51	0.05	25.40	29.64	0.10	25.61	29.62	0.12
0:20				25.38	29.51	0.04	25.42	29.62	0.10	25.61	29.62	0.12
0:30				25.35	29.49	0.05	25.38	29.63	0.10	25.66	29.58	0.12
0:40				25.27	29.57	0.05	25.36	29.63	0.10	25.45	29.65	0.12
0:50				25.33	29.54	0.05	25.46	29.61	0.10	25.45	29.71	0.13
1:00				25.30	29.52	0.05	25.46	29.58	0.10	25.45	29.68	0.13
1:10				25.24	29.57	0.05	25.42	29.58	0.10	25.48	29.64	0.13
1:20				25.30	29.56	0.05	25.39	29.62	0.10	25.65	29.57	0.13
1:30				25.36	29.54	0.05	25.44	29.61	0.10	25.68	29.62	0.12
1:40				25.38	29.52	0.05	25.44	29.64	0.10	25.49	29.58	0.12
1:50				25.41	29.52	0.05	25.54	29.56	0.10	25.56	29.63	0.12
2:00				25.41	29.51	0.05	25.42	29.63	0.10	25.60	29.57	0.13
2:10				25.45	29.49	0.05	25.45	29.60	0.10	25.59	29.60	0.12
2:20				25.41	29.50	0.05	25.39	29.63	0.10	25.48	29.65	0.12
2:30				25.31	29.55	0.05	25.39	29.63	0.10	25.39	29.70	0.13
2:40				25.45	29.51	0.05	25.42	29.60	0.10	25.39	29.70	0.13
2:50				25.35	29.51	0.05	25.49	29.57	0.10	25.46	29.65	0.13
3:00				25.27	29.57	0.05	25.50	29.57	0.10	25.59	29.60	0.13
3:10				25.28	29.57	0.05	25.56	29.54	0.10	25.60	29.60	0.13
3:20				25.31	29.52	0.05	25.43	29.56	0.10	25.55	29.63	0.13
3:30				25.27	29.57	0.06	25.47	29.55	0.10	25.68	29.53	0.13
3:40				25.32	29.55	0.06	25.50	29.55	0.10	25.76	29.53	0.13
3:50				25.39	29.52	0.06	25.38	29.58	0.10	25.67	29.55	0.12
4:00				25.37	29.52	0.06	25.35	29.64	0.11	25.41	29.65	0.13
4:10				25.39	29.52	0.06	25.39	29.58	0.11	25.39	29.68	0.13
4:20				25.40	29.52	0.06	25.38	29.58	0.11	25.44	29.65	0.13
4:30				25.41	29.53	0.06	25.37	29.59	0.11	25.57	29.62	0.13
4:40				25.41	29.51	0.06	25.41	29.59	0.11	25.55	29.64	0.13
4:50				25.33	29.52	0.06	25.43	29.57	0.11	25.52	29.63	0.13
5:00				25.34	29.54	0.06	25.45	29.56	0.11	25.62	29.60	0.13
5:10				25.34	29.54	0.06	25.49	29.56	0.11	25.65	29.58	0.13
5:20				25.33	29.53	0.06	25.46	29.54	0.11	25.56	29.59	0.13
5:30				25.37	29.54	0.06	25.42	29.57	0.11	25.68	29.56	0.13
5:40				25.39	29.52	0.06	25.34	29.59	0.11	25.50	29.58	0.13
5:50				25.43	29.53	0.06	25.32	29.65	0.11	25.35	29.65	0.13
6:00				25.47	29.49	0.06	25.37	29.59	0.11	25.51	29.61	0.13
6:10				25.47	29.50	0.06	25.45	29.56	0.11	25.62	29.56	0.13
6:20				25.43	29.50	0.06	25.41	29.55	0.11	25.88	29.48	0.13
6:30				25.34	29.52	0.06	25.40	29.58	0.11	25.65	29.52	0.13
6:40				25.37	29.52	0.06	25.41	29.61	0.11	25.49	29.65	0.13
6:50				25.32	29.55	0.07	25.49	29.57	0.11	25.65	29.58	0.13
7:00				25.36	29.51	0.07	25.54	29.56	0.11	25.64	29.58	0.13
7:10				25.35	29.52	0.07	25.58	29.54	0.11	25.57	29.60	0.13
7:20				25.35	29.52	0.07	25.44	29.56	0.11	25.49	29.64	0.13
7:30				25.42	29.49	0.07	25.40	29.57	0.11	25.58	29.58	0.13
7:40				25.34	29.49	0.07	25.46	29.57	0.11	25.67	29.54	0.13
7:50				25.33	29.48	0.07	25.42	29.57	0.11	25.72	29.53	0.13
8:00				25.30	29.57	0.07	25.43	29.56	0.11	25.89	29.45	0.13
8:10				25.30	29.55	0.07	25.51	29.54	0.11	25.90	29.43	0.12
8:20				25.36	29.55	0.07	25.51	29.54	0.11	25.57	29.55	0.13
8:30				25.41	29.53	0.07	25.46	29.58	0.11	25.56	29.59	0.13
8:40				25.48	29.49	0.07	25.56	29.53	0.11	25.51	29.60	0.13
8:50				25.43	29.46	0.07	25.57	29.50	0.11	25.67	29.57	0.13
9:00				25.57	29.46	0.07	25.49	29.51	0.11	25.70	29.55	0.13
9:10	25.40	29.13	0.02	25.19	29.58	0.07	25.56	29.51	0.11	25.65	29.57	0.13
9:20	25.47	29.04	0.06	25.19	29.56	0.08	25.57	29.51	0.11	25.55	29.55	0.13
9:30	25.28	29.11	0.01	25.31	29.54	0.08	25.60	29.52	0.11	25.79	29.50	0.13
9:40	25.27	29.10	0.01	25.32	29.55	0.08	25.64	29.50	0.11	25.78	29.50	0.13
9:50	25.22	29.17	0.01	25.35	29.53	0.08	25.47	29.56	0.11	25.73	29.49	0.13
10:00	25.25	29.20	0.01	25.34	29.56	0.08	25.65	29.47	0.11	25.72	29.45	0.13
10:10	25.31	29.17	0.01	25.36	29.53	0.08	25.55	29.54	0.11	25.62	29.51	0.13
10:20	25.34	29.18	0.01	25.34	29.53	0.08	25.42	29.56	0.11	25.64	29.55	0.13
10:30	25.44	29.13	0.01	25.33	29.55	0.08	25.45	29.58	0.11	25.62	29.53	0.13
10:40	25.24	29.25	0.01	25.32	29.55	0.08	25.51	29.54	0.11	25.54	29.59	0.13
10:50	25.26	29.19	0.01	25.37	29.54	0.08	25.52	29.53	0.11	25.56	29.59	0.14
11:00	25.20	29.27	0.01	25.36	29.52	0.08	25.63	29.51	0.11	25.68	29.55	0.14
11:10	25.25	29.25	0.01	25.34	29.54	0.08	25.48	29.50	0.11	25.85	29.47	0.13
11:20	25.23	29.27	0.01	25.39	29.50	0.08	25.40	29.53	0.11	25.93	29.43	0.13
11:30	25.28	29.28	0.01	25.42	29.51	0.08	25.43	29.53	0.11	25.88	29.44	0.13
11:40	25.27	29.28	0.01	25.26	29.54	0.09	25.56	29.54	0.11	25.68	29.48	0.12
11:50	25.38	29.23	0.01	25.26	29.59	0.09	25.57	29.52	0.11	25.51	29.61	0.13

資料 4 ( 2 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日 項目 観測時間	平成18年8月25日			平成18年8月26日			平成18年8月27日			平成18年8月28日		
	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)
12:00	25.51	29.17	0.01	25.31	29.57	0.09	25.53	29.54	0.11	25.57	29.56	0.13
12:10	25.46	29.21	0.01	25.50	29.49	0.09	25.47	29.55	0.11	25.57	29.59	0.13
12:20	25.27	29.30	0.02	25.55	29.47	0.09	25.42	29.55	0.11	25.68	29.56	0.13
12:30	25.28	29.31	0.02	25.40	29.52	0.08	25.69	29.48	0.11	25.81	29.46	0.13
12:40	25.31	29.32	0.02	25.31	29.56	0.09	25.52	29.51	0.11	25.73	29.49	0.13
12:50	25.37	29.29	0.03	25.32	29.54	0.09	25.54	29.54	0.11	25.72	29.48	0.13
13:00	25.45	29.28	0.03	25.37	29.53	0.09	25.57	29.54	0.11	26.11	29.34	0.13
13:10	25.46	29.24	0.03	25.44	29.51	0.09	25.57	29.53	0.11	26.14	29.32	0.13
13:20	25.22	29.38	0.03	25.50	29.48	0.09	25.57	29.53	0.11	25.51	29.61	0.13
13:30	25.27	29.40	0.03	25.45	29.52	0.09	25.49	29.54	0.11	25.54	29.59	0.13
13:40	25.27	29.36	0.03	25.40	29.51	0.09	25.59	29.52	0.11	25.70	29.54	0.14
13:50	25.36	29.33	0.04	25.37	29.51	0.09	25.59	29.52	0.11	25.80	29.49	0.13
14:00	25.34	29.34	0.04	25.28	29.55	0.09	25.50	29.54	0.11	25.74	29.50	0.13
14:10	25.36	29.34	0.04	25.32	29.57	0.09	25.44	29.55	0.12	25.74	29.50	0.13
14:20	25.33	29.35	0.04	25.39	29.56	0.09	25.54	29.54	0.12	25.79	29.45	0.13
14:30	25.32	29.36	0.04	25.39	29.55	0.09	25.62	29.50	0.12	25.68	29.49	0.13
14:40	25.39	29.36	0.04	25.48	29.49	0.09	25.63	29.48	0.11	25.62	29.46	0.13
14:50	25.35	29.35	0.04	25.39	29.54	0.09	25.67	29.51	0.11	25.54	29.59	0.14
15:00	25.32	29.37	0.04	25.42	29.53	0.09	25.65	29.48	0.11	25.64	29.56	0.14
15:10	25.35	29.36	0.04	25.35	29.55	0.09	25.64	29.49	0.11	25.68	29.54	0.14
15:20	25.21	29.42	0.04	25.46	29.51	0.09	25.59	29.51	0.11	25.85	29.46	0.14
15:30	25.28	29.42	0.04	25.58	29.47	0.09	25.55	29.52	0.11	25.76	29.50	0.13
15:40	25.38	29.38	0.04	25.59	29.47	0.09	25.64	29.47	0.11	25.82	29.51	0.13
15:50	25.48	29.34	0.04	25.54	29.48	0.09	25.55	29.47	0.11	25.72	29.50	0.13
16:00	25.33	29.39	0.04	25.45	29.51	0.09	25.50	29.54	0.11	25.73	29.50	0.13
16:10	25.23	29.45	0.04	25.44	29.51	0.09	25.54	29.54	0.12	25.69	29.53	0.14
16:20	25.27	29.45	0.04	25.39	29.54	0.09	25.60	29.50	0.12	25.76	29.49	0.14
16:30	25.35	29.42	0.04	25.43	29.53	0.09	25.72	29.49	0.11	25.82	29.47	0.14
16:40	25.34	29.41	0.04	25.47	29.51	0.09	25.67	29.48	0.11	25.75	29.47	0.13
16:50	25.35	29.41	0.04	25.53	29.47	0.09	25.62	29.49	0.11	25.62	29.58	0.14
17:00	25.26	29.46	0.04	25.54	29.46	0.09	25.56	29.51	0.11	25.79	29.44	0.14
17:10	25.29	29.48	0.04	25.53	29.45	0.09	25.52	29.53	0.12	25.62	29.58	0.14
17:20	25.39	29.43	0.04	25.34	29.56	0.09	25.61	29.49	0.12	25.67	29.55	0.14
17:30	25.46	29.40	0.04	25.36	29.54	0.09	25.62	29.51	0.12	25.69	29.52	0.14
17:40	25.31	29.49	0.04	25.40	29.53	0.10	25.54	29.56	0.12	25.65	29.57	0.14
17:50	25.31	29.53	0.04	25.44	29.52	0.10	25.53	29.53	0.12	25.66	29.54	0.14
18:00	25.27	29.52	0.04	25.45	29.50	0.10	25.62	29.59	0.12	25.78	29.51	0.14
18:10	25.30	29.53	0.04	25.44	29.49	0.10	25.68	29.72	0.12	25.77	29.49	0.13
18:20	25.30	29.50	0.04	25.46	29.51	0.10	25.68	29.68	0.11	25.69	29.53	0.13
18:30	25.32	29.56	0.04	25.53	29.48	0.10	25.66	29.66	0.11	25.69	29.55	0.13
18:40	25.28	29.55	0.04	25.48	29.51	0.10	25.59	29.68	0.12	25.84	29.47	0.13
18:50	25.33	29.48	0.04	25.45	29.50	0.10	25.62	29.62	0.11	25.72	29.56	0.13
19:00	25.41	29.47	0.04	25.50	29.49	0.10	25.59	29.62	0.12	25.70	29.51	0.14
19:10	25.27	29.59	0.08	25.46	29.54	0.10	25.51	29.75	0.11	25.73	29.54	0.14
19:20	25.16	29.63	0.04	25.46	29.59	0.10	25.54	29.66	0.11	25.70	29.57	0.14
19:30	25.15	29.57	0.04	25.40	29.57	0.10	25.60	29.70	0.11	25.78	29.52	0.13
19:40	25.20	29.53	0.04	25.38	29.56	0.10	25.62	29.68	0.11	25.80	29.52	0.13
19:50	25.28	29.52	0.04	25.40	29.53	0.10	25.59	29.71	0.11	25.74	29.58	0.13
20:00	25.39	29.46	0.04	25.44	29.52	0.10	25.53	29.71	0.11	25.70	29.61	0.13
20:10	25.18	29.59	0.04	25.51	29.46	0.10	25.52	29.71	0.11	25.68	29.62	0.13
20:20	25.16	29.59	0.04	25.51	29.48	0.10	25.54	29.69	0.11	25.70	29.52	0.13
20:30	25.20	29.59	0.04	25.30	29.66	0.10	25.49	29.74	0.12	25.96	29.40	0.13
20:40	25.25	29.52	0.04	25.39	29.57	0.10	25.39	29.77	0.12	25.89	29.46	0.13
20:50	25.33	29.51	0.04	25.41	29.56	0.10	25.49	29.71	0.12	25.85	29.32	0.13
21:00	25.24	29.52	0.04	25.37	29.62	0.09	25.50	29.64	0.12	25.56	29.62	0.13
21:10	25.32	29.50	0.04	25.38	29.61	0.09	25.48	29.68	0.12	25.61	29.63	0.13
21:20	25.39	29.49	0.04	25.58	29.57	0.27	25.45	29.71	0.12	25.67	29.55	0.13
21:30	25.30	29.48	0.04	25.44	29.59	0.11	25.43	29.75	0.12	25.74	29.52	0.13
21:40	25.25	29.56	0.04	25.33	29.69	0.09	25.47	29.66	0.12	25.90	29.47	0.13
21:50	25.25	29.54	0.04	25.39	29.60	0.09	25.54	29.62	0.12	25.59	29.62	0.13
22:00	25.18	29.55	0.04	25.40	29.57	0.09	25.40	29.63	0.12	25.74	29.57	0.13
22:10	25.20	29.56	0.04	25.47	29.54	0.09	25.43	29.66	0.12	25.70	29.63	0.13
22:20	25.30	29.51	0.04	25.40	29.60	0.09	25.46	29.69	0.12	25.72	29.60	0.13
22:30	25.37	29.50	0.04	25.40	29.57	0.10	25.56	29.60	0.12	25.77	29.58	0.13
22:40	25.38	29.50	0.04	25.51	29.55	0.10	25.56	29.59	0.12	25.78	29.54	0.13
22:50	25.44	29.47	0.04	25.55	29.55	0.10	25.38	29.73	0.12	25.82	29.54	0.13
23:00	25.36	29.49	0.04	25.48	29.64	0.09	25.41	29.76	0.12	25.81	29.50	0.13
23:10	25.44	29.47	0.04	25.44	29.64	0.10	25.41	29.72	0.12	25.80	29.49	0.13
23:20	25.47	29.45	0.04	25.38	29.63	0.10	25.41	29.72	0.13	25.66	29.58	0.13
23:30	25.44	29.44	0.04	25.36	29.66	0.10	25.47	29.65	0.13	25.67	29.61	0.13
23:40	25.20	29.54	0.04	25.47	29.62	0.10	25.53	29.66	0.13	25.69	29.55	0.13
23:50	25.24	29.55	0.04	25.43	29.61	0.10	25.49	29.67	0.12	25.57	29.62	0.14

資料 4 ( 3 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日	平成18年8月29日			平成18年8月30日			平成18年8月31日			平成18年9月1日		
\項目 観測時間\	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)
0:00	25.65	29.63	0.14	25.90	29.54	0.13	25.92	29.54	0.13	25.66	29.74	0.13
0:10	25.68	29.57	0.14	25.93	29.52	0.13	25.92	29.55	0.13	25.71	29.69	0.13
0:20	25.84	29.48	0.14	25.99	29.49	0.13	26.00	29.46	0.13	25.73	29.72	0.13
0:30	25.74	29.53	0.13	26.20	29.33	0.13	25.94	29.49	0.13	25.80	29.68	0.13
0:40	25.80	29.51	0.13	26.19	29.31	0.13	25.97	29.49	0.13	25.84	29.64	0.13
0:50	25.71	29.53	0.13	26.02	29.49	0.13	25.96	29.52	0.13	25.93	29.56	0.13
1:00	25.83	29.43	0.13	25.86	29.51	0.13	25.94	29.54	0.13	25.73	29.66	0.13
1:10	25.69	29.55	0.13	25.90	29.54	0.13	25.96	29.52	0.13	25.68	29.75	0.13
1:20	25.75	29.53	0.13	25.97	29.48	0.13	25.97	29.51	0.13	25.69	29.72	0.13
1:30	25.77	29.53	0.13	26.01	29.43	0.13	25.98	29.51	0.13	25.74	29.71	0.13
1:40	25.81	29.51	0.13	26.14	29.33	0.13	26.14	29.40	0.13	25.71	29.72	0.13
1:50	25.88	29.47	0.13	26.18	29.26	0.13	25.95	29.51	0.13	25.73	29.71	0.13
2:00	25.97	29.42	0.13	26.20	29.31	0.13	25.91	29.53	0.13	25.75	29.72	0.13
2:10	25.90	29.42	0.13	25.94	29.43	0.13	25.93	29.52	0.13	25.86	29.63	0.13
2:20	25.70	29.48	0.13	25.99	29.43	0.13	25.98	29.49	0.13	25.91	29.60	0.13
2:30	25.68	29.55	0.13	25.97	29.43	0.13	26.21	29.31	0.13	25.88	29.57	0.13
2:40	25.68	29.55	0.14	26.02	29.41	0.13	25.99	29.36	0.13	25.73	29.69	0.13
2:50	25.63	29.58	0.14	25.99	29.41	0.13	25.91	29.52	0.13	25.70	29.74	0.13
3:00	25.82	29.49	0.14	26.01	29.37	0.14	25.91	29.54	0.13	25.73	29.72	0.13
3:10	25.84	29.49	0.14	26.07	29.35	0.14	25.95	29.47	0.13	25.73	29.72	0.13
3:20	25.76	29.49	0.13	26.18	29.30	0.14	25.94	29.52	0.13	25.74	29.71	0.13
3:30	25.85	29.42	0.14	26.27	29.22	0.13	25.99	29.47	0.13	25.79	29.68	0.13
3:40	25.68	29.56	0.13	26.05	29.35	0.13	26.00	29.47	0.13	25.93	29.58	0.13
3:50	25.72	29.49	0.14	26.02	29.39	0.14	25.99	29.45	0.13	25.79	29.69	0.13
4:00	25.77	29.50	0.14	26.02	29.36	0.14	25.98	29.44	0.13	25.74	29.70	0.14
4:10	25.84	29.46	0.14	26.02	29.34	0.14	26.12	29.36	0.13	25.87	29.58	0.14
4:20	25.84	29.45	0.14	26.01	29.35	0.14	26.03	29.36	0.13	25.83	29.61	0.14
4:30	25.82	29.45	0.14	25.96	29.39	0.14	25.99	29.44	0.13	25.76	29.66	0.14
4:40	25.83	29.42	0.14	25.97	29.37	0.14	25.97	29.48	0.13	25.68	29.73	0.14
4:50	25.84	29.44	0.14	26.08	29.35	0.14	25.92	29.52	0.13	25.67	29.74	0.14
5:00	25.85	29.44	0.14	26.31	29.19	0.14	25.94	29.52	0.14	25.81	29.66	0.14
5:10	25.94	29.38	0.14	25.95	29.33	0.14	26.01	29.43	0.13	25.85	29.64	0.14
5:20	26.13	29.30	0.13	26.00	29.37	0.14	25.97	29.48	0.13	25.87	29.60	0.14
5:30	25.86	29.31	0.13	26.06	29.29	0.14	25.99	29.50	0.13	25.89	29.56	0.13
5:40	25.65	29.54	0.13	25.95	29.42	0.14	26.03	29.46	0.13	25.92	29.56	0.13
5:50	25.69	29.54	0.14	25.99	29.37	0.14	26.07	29.41	0.13	25.90	29.53	0.13
6:00	25.76	29.41	0.14	26.10	29.30	0.14	26.16	29.36	0.13	25.75	29.64	0.13
6:10	25.83	29.48	0.14	26.18	29.28	0.14	26.21	29.31	0.13	25.75	29.68	0.14
6:20	25.85	29.44	0.14	26.17	29.23	0.14	26.02	29.36	0.13	25.71	29.72	0.14
6:30	26.00	29.39	0.14	26.32	29.18	0.14	25.94	29.50	0.13	25.78	29.69	0.14
6:40	25.99	29.35	0.13	26.30	29.15	0.13	26.00	29.47	0.13	25.78	29.66	0.14
6:50	25.93	29.32	0.13	26.06	29.30	0.14	26.15	29.30	0.13	25.84	29.58	0.14
7:00	26.11	29.25	0.13	26.03	29.35	0.14	26.01	29.44	0.13	25.81	29.65	0.14
7:10	26.07	29.26	0.13	26.08	29.31	0.14	26.00	29.46	0.13	25.74	29.68	0.14
7:20	25.95	29.24	0.13	26.06	29.34	0.14	25.97	29.47	0.13	25.75	29.69	0.14
7:30	25.92	29.26	0.13	26.06	29.34	0.14	26.04	29.43	0.14	25.75	29.63	0.14
7:40	25.89	29.41	0.13	26.24	29.27	0.14	26.08	29.41	0.13	25.91	29.58	0.14
7:50	25.96	29.36	0.13	26.27	29.25	0.14	26.00	29.43	0.13	25.84	29.63	0.14
8:00	25.93	29.38	0.13	26.11	29.17	0.14	25.96	29.43	0.13	25.76	29.69	0.14
8:10	26.03	29.33	0.13	26.13	29.18	0.14	25.94	29.47	0.14	25.80	29.66	0.14
8:20	26.15	29.28	0.13	26.17	29.27	0.14	26.01	29.47	0.14	25.95	29.54	0.14
8:30	25.91	29.37	0.13	26.25	29.17	0.14	26.10	29.37	0.14	25.83	29.56	0.14
8:40	26.07	29.22	0.13	26.17	29.24	0.14	25.99	29.41	0.14	25.76	29.69	0.14
8:50	26.01	29.23	0.13	26.05	29.28	0.14	26.01	29.44	0.13	25.75	29.67	0.14
9:00	25.97	29.28	0.13	26.25	29.19	0.14	25.98	29.44	0.14	25.76	29.67	0.14
9:10	25.79	29.29	0.13	26.35	29.16	0.14	26.12	29.31	0.14	25.78	29.66	0.14
9:20	25.87	29.22	0.14	25.97	29.36	0.14	25.98	29.45	0.14	25.76	29.69	0.14
9:30	25.93	29.37	0.14	26.30	29.07	0.14	25.98	29.49	0.14	25.76	29.69	0.14
9:40	25.91	29.35	0.14	26.03	29.36	0.14	26.03	29.43	0.14	25.92	29.57	0.14
9:50	26.01	29.30	0.13	26.11	29.30	0.14	26.03	29.46	0.14	25.94	29.57	0.14
10:00	26.09	29.29	0.13	26.09	29.33	0.14	26.00	29.47	0.14	25.92	29.56	0.14
10:10	26.16	29.28	0.13	26.17	29.27	0.14	25.93	29.52	0.14	25.81	29.61	0.14
10:20	25.99	29.33	0.13	26.43	29.06	0.14	25.98	29.49	0.14			
10:30	26.31	29.18	0.13	25.97	29.40	0.13	26.10	29.37	0.14			
10:40	26.09	29.24	0.13	26.08	29.46	0.14	26.17	29.33	0.14			
10:50	26.24	29.32	0.13	26.13	29.31	0.14	26.00	29.41	0.13			
11:00	25.79	29.38	0.13	26.26	29.21	0.14	26.08	29.38	0.13			
11:10	26.02	29.29	0.13	26.13	29.35	0.13	25.94	29.56	0.14			
11:20	26.05	29.27	0.13	26.10	29.33	0.14	26.02	29.52	0.14			
11:30	25.94	29.38	0.13	26.16	29.30	0.14	26.05	29.44	0.14			
11:40	26.15	29.28	0.13	26.24	29.25	0.14	26.06	29.46	0.13			
11:50	26.42	29.13	0.13	26.16	29.34	0.13	26.13	29.38	0.13			

資料 4 ( 4 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日 \項目 観測時間\	平成18年8月29日			平成18年8月30日			平成18年8月31日			平成18年9月1日		
	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)
12:00	26.60	29.07	0.13	26.16	29.26	0.13	26.19	29.35	0.13	25.83	29.22	0.02
12:10	25.88	29.16	0.12	26.11	29.40	0.13	26.02	29.34	0.13	25.72	29.29	0.01
12:20	25.82	29.43	0.13	26.24	29.37	0.13	25.92	29.59	0.13	25.75	29.30	0.01
12:30	26.12	29.32	0.13	26.23	29.29	0.13	25.91	29.63	0.13	25.86	29.24	0.01
12:40	26.23	29.22	0.13	26.19	29.41	0.13	25.94	29.55	0.13	25.89	29.21	0.01
12:50	26.30	29.17	0.13	26.14	29.36	0.13	26.01	29.49	0.13	25.96	29.19	0.01
13:00	26.26	29.19	0.13	26.10	29.37	0.13	26.05	29.45	0.13	25.84	29.21	0.01
13:10	26.08	29.21	0.13	26.12	29.34	0.13	26.00	29.46	0.13	25.95	29.14	0.01
13:20	26.25	29.16	0.13	26.08	29.37	0.13	25.95	29.50	0.13	25.90	29.17	0.01
13:30	26.10	29.26	0.13	26.04	29.41	0.13	25.99	29.49	0.13	25.90	29.17	0.01
13:40	26.02	29.32	0.13	26.09	29.40	0.14	26.03	29.47	0.13	25.76	29.26	0.01
13:50	26.06	29.27	0.13	26.07	29.36	0.14	26.13	29.33	0.13	25.98	29.10	0.01
14:00	26.08	29.29	0.13	26.06	29.38	0.14	26.17	29.34	0.13	25.85	29.20	0.01
14:10	26.22	29.14	0.13	26.12	29.37	0.14	25.88	29.58	0.13	25.90	29.16	0.01
14:20	26.24	29.17	0.13	26.05	29.37	0.13	25.91	29.56	0.13	25.84	29.22	0.01
14:30	26.13	29.26	0.13	26.00	29.46	0.13	25.97	29.51	0.14	25.79	29.26	0.02
14:40	26.06	29.30	0.13	26.02	29.49	0.13	26.03	29.46	0.14	25.88	29.17	0.03
14:50	26.29	29.17	0.13	26.02	29.48	0.13	26.07	29.43	0.14	25.84	29.23	0.04
15:00	26.27	29.22	0.13	26.11	29.46	0.13	26.12	29.38	0.14	25.90	29.17	0.05
15:10	26.34	29.18	0.13	26.13	29.39	0.13	25.88	29.57	0.14	25.92	29.16	0.06
15:20	26.34	29.14	0.13	26.17	29.30	0.13	25.86	29.56	0.14	25.83	29.17	0.06
15:30	25.89	29.32	0.13	26.15	29.38	0.13	26.14	29.39	0.14	26.09	29.06	0.07
15:40	26.03	29.35	0.13	25.96	29.48	0.13	26.09	29.48	0.13	26.16	28.99	0.08
15:50	26.16	29.27	0.13	25.91	29.59	0.13	26.11	29.43	0.13	25.85	29.12	0.08
16:00	25.97	29.34	0.13	25.96	29.55	0.13	26.01	29.55	0.13	25.84	29.23	0.09
16:10	25.98	29.36	0.14	26.04	29.44	0.13	26.01	29.59	0.13	25.88	29.22	0.10
16:20	26.05	29.35	0.14	25.99	29.46	0.13	25.97	29.57	0.13	25.91	29.16	0.10
16:30	26.17	29.26	0.14	25.97	29.47	0.13	26.07	29.48	0.13	25.92	29.17	0.10
16:40	26.21	29.28	0.13	26.11	29.38	0.13	26.01	29.52	0.13	26.00	29.13	0.11
16:50	26.19	29.30	0.13	26.16	29.30	0.13	25.86	29.66	0.13	26.02	29.10	0.11
17:00	25.88	29.49	0.13	25.93	29.50	0.13	25.91	29.66	0.13	26.08	29.07	0.11
17:10	25.88	29.48	0.14	26.01	29.51	0.13	25.92	29.60	0.13	26.05	29.07	0.11
17:20	26.10	29.33	0.14	25.97	29.47	0.13	25.93	29.58	0.13	26.00	29.07	0.11
17:30	26.10	29.32	0.14	26.03	29.40	0.13	25.91	29.60	0.13	26.02	29.07	0.11
17:40	26.13	29.33	0.14	26.01	29.47	0.13	25.91	29.63	0.13	26.03	29.06	0.12
17:50	26.19	29.37	0.13	26.04	29.41	0.13	25.91	29.60	0.13	25.91	29.11	0.12
18:00	26.04	29.33	0.13	26.10	29.34	0.13	25.93	29.52	0.13	26.17	28.96	0.12
18:10	26.00	29.42	0.14	26.03	29.38	0.13	25.93	29.57	0.13	25.97	29.10	0.12
18:20	26.08	29.32	0.14	25.95	29.47	0.13	25.73	29.72	0.13	25.76	29.27	0.12
18:30	26.18	29.24	0.14	25.97	29.44	0.13	25.74	29.72	0.13	25.86	29.20	0.13
18:40	26.07	29.34	0.13	25.97	29.31	0.13	25.77	29.77	0.13	25.95	29.17	0.13
18:50	25.91	29.49	0.14	26.02	29.42	0.13	25.80	29.72	0.13	26.07	29.06	0.12
19:00	26.03	29.39	0.14	25.96	29.46	0.13	25.85	29.68	0.13	26.09	29.05	0.12
19:10	26.04	29.40	0.14	25.93	29.49	0.13	25.84	29.71	0.13	26.05	29.06	0.12
19:20	26.06	29.41	0.14	26.01	29.47	0.13	25.86	29.67	0.13	26.08	29.04	0.12
19:30	26.01	29.41	0.13	26.03	29.36	0.13	25.92	29.62	0.13	26.12	29.03	0.12
19:40	25.94	29.51	0.13	26.12	29.32	0.13	25.82	29.66	0.13	26.05	29.05	0.12
19:50	26.03	29.42	0.13	25.90	29.56	0.13	25.87	29.60	0.13	25.84	29.05	0.12
20:00	26.07	29.41	0.13	25.95	29.53	0.13	25.81	29.68	0.13	25.94	29.06	0.13
20:10	26.06	29.46	0.13	25.95	29.57	0.13	25.77	29.73	0.13	26.02	29.06	0.13
20:20	26.07	29.45	0.13	26.01	29.52	0.13	25.78	29.68	0.13	26.16	28.98	0.12
20:30	26.09	29.42	0.13	26.02	29.47	0.13	25.82	29.67	0.13	25.89	29.14	0.12
20:40	26.02	29.39	0.13	25.94	29.57	0.13	25.85	29.67	0.13	26.02	29.08	0.13
20:50	26.11	29.38	0.13	25.90	29.59	0.13	25.78	29.68	0.13	26.14	28.97	0.13
21:00	26.10	29.41	0.13	25.91	29.60	0.13	25.71	29.70	0.13	26.26	28.89	0.12
21:10	26.00	29.41	0.13	25.99	29.49	0.13	25.71	29.66	0.13	25.78	29.15	0.12
21:20	25.91	29.47	0.13	26.04	29.45	0.13	25.84	29.66	0.13	25.83	29.06	0.13
21:30	26.00	29.48	0.13	25.92	29.60	0.13	25.83	29.62	0.13	26.07	29.02	0.13
21:40	26.00	29.47	0.13	26.07	29.34	0.13	25.77	29.67	0.13	26.21	28.97	0.13
21:50	26.03	29.39	0.13	26.14	29.37	0.13	25.69	29.73	0.13	26.14	29.02	0.12
22:00	26.05	29.40	0.13	26.00	29.49	0.13	25.65	29.68	0.13	25.88	29.14	0.13
22:10	25.88	29.56	0.13	25.92	29.55	0.13	25.76	29.67	0.13	25.95	29.05	0.13
22:20	25.95	29.47	0.13	25.91	29.57	0.13	25.75	29.67	0.13	26.08	28.98	0.13
22:30	26.05	29.45	0.13	25.91	29.58	0.13	25.88	29.63	0.13	26.03	28.93	0.13
22:40	26.19	29.29	0.13	25.94	29.56	0.13	25.86	29.55	0.13	25.92	29.12	0.13
22:50	25.85	29.54	0.13	25.91	29.58	0.13	25.72	29.56	0.13	25.92	29.15	0.13
23:00	25.90	29.58	0.13	25.96	29.53	0.13	25.65	29.70	0.13	26.06	29.06	0.13
23:10	25.84	29.52	0.13	26.01	29.48	0.13	25.63	29.79	0.13	26.08	29.05	0.13
23:20	26.15	29.37	0.13	26.13	29.41	0.13	25.74	29.72	0.13	26.14	29.04	0.13
23:30	26.34	29.25	0.13	26.12	29.37	0.13	25.76	29.69	0.13	26.01	29.16	0.13
23:40	25.92	29.48	0.13	26.05	29.46	0.13	25.76	29.60	0.13	25.93	29.17	0.13
23:50	25.94	29.54	0.13	25.99	29.49	0.13	25.74	29.62	0.13	25.91	29.20	0.13

資料 4 ( 5 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日 \\項目 観測時間\\	平成18年9月2日			平成18年9月3日			平成18年9月4日			平成18年9月5日		
	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)
0:00	26.00	29.07	0.13	25.81	29.31	0.13	25.82	29.44	0.12	25.89	29.44	0.14
0:10	26.03	29.07	0.13	25.77	29.31	0.13	25.82	29.47	0.12	25.87	29.46	0.14
0:20	25.98	29.22	0.13	25.73	29.39	0.13	25.84	29.43	0.12	25.86	29.49	0.14
0:30	25.87	29.27	0.13	25.74	29.35	0.13	25.82	29.46	0.12	25.85	29.51	0.14
0:40	25.82	29.21	0.13	25.79	29.32	0.13	25.85	29.42	0.12	25.87	29.42	0.14
0:50	25.85	29.17	0.13	25.79	29.30	0.13	25.86	29.41	0.12	25.90	29.40	0.14
1:00	25.85	29.19	0.14	25.80	29.29	0.13	25.86	29.43	0.12	25.92	29.39	0.14
1:10	25.87	29.24	0.14	25.85	29.24	0.13	25.84	29.43	0.12	25.95	29.35	0.14
1:20	25.84	29.25	0.13	25.80	29.27	0.13	25.81	29.45	0.12	25.88	29.41	0.14
1:30	25.83	29.23	0.13	25.77	29.33	0.13	25.81	29.43	0.12	25.94	29.39	0.14
1:40	25.84	29.22	0.13	25.77	29.30	0.13	25.84	29.42	0.12	25.85	29.51	0.14
1:50	25.82	29.31	0.13	25.78	29.32	0.13	25.84	29.46	0.12	25.83	29.51	0.14
2:00	25.83	29.32	0.13	25.77	29.33	0.13	25.90	29.35	0.12	25.84	29.51	0.14
2:10	25.81	29.29	0.13	25.86	29.22	0.13	25.85	29.45	0.12	25.82	29.52	0.14
2:20	25.82	29.27	0.13	25.77	29.33	0.13	25.77	29.47	0.13	25.84	29.51	0.14
2:30	25.82	29.27	0.13	25.77	29.30	0.13	25.79	29.47	0.13	25.89	29.46	0.14
2:40	25.82	29.27	0.14	25.79	29.27	0.13	25.81	29.45	0.13	25.88	29.42	0.14
2:50	25.77	29.35	0.13	25.76	29.32	0.13	25.83	29.44	0.13	25.87	29.45	0.14
3:00	25.76	29.30	0.13	25.75	29.33	0.13	25.85	29.41	0.13	25.87	29.46	0.14
3:10	25.82	29.29	0.13	25.78	29.30	0.13	25.86	29.40	0.13	25.89	29.44	0.14
3:20	25.80	29.35	0.13	25.77	29.33	0.13	25.83	29.40	0.13	25.90	29.38	0.14
3:30	25.78	29.37	0.13	25.82	29.26	0.13	25.82	29.44	0.13	25.86	29.42	0.14
3:40	25.80	29.35	0.13	25.81	29.26	0.13	25.82	29.47	0.13	25.85	29.47	0.14
3:50	25.75	29.28	0.13	25.80	29.26	0.13	25.78	29.48	0.13	25.80	29.51	0.14
4:00	25.72	29.36	0.13	25.81	29.23	0.13	25.79	29.50	0.13	25.84	29.49	0.14
4:10	25.73	29.37	0.12	25.79	29.27	0.13	25.81	29.48	0.13	25.94	29.34	0.14
4:20	25.75	29.38	0.13	25.78	29.25	0.13	25.81	29.48	0.13	25.90	29.31	0.14
4:30	25.77	29.34	0.13	25.75	29.31	0.13	25.84	29.45	0.13	25.86	29.41	0.14
4:40	25.76	29.37	0.13	25.73	29.32	0.13	25.83	29.43	0.13	25.81	29.48	0.14
4:50	25.77	29.37	0.13	25.75	29.29	0.13	25.82	29.46	0.13	25.85	29.45	0.14
5:00	25.74	29.35	0.13	25.75	29.31	0.13	25.88	29.41	0.13	25.85	29.41	0.14
5:10	25.69	29.39	0.13	25.74	29.27	0.14	25.80	29.44	0.13	25.94	29.39	0.14
5:20	25.71	29.40	0.13	25.75	29.32	0.14	25.81	29.48	0.13	25.91	29.37	0.14
5:30	25.81	29.31	0.13	25.75	29.33	0.14	25.79	29.50	0.13	25.82	29.45	0.14
5:40	25.80	29.27	0.13	25.75	29.29	0.14	25.80	29.45	0.13	25.82	29.43	0.14
5:50	25.73	29.33	0.13	25.77	29.28	0.14	25.80	29.45	0.13	25.81	29.51	0.14
6:00	25.67	29.34	0.13	25.78	29.28	0.14	25.78	29.45	0.13	25.83	29.49	0.14
6:10	25.73	29.36	0.13	25.77	29.29	0.14	25.80	29.47	0.13	25.83	29.48	0.14
6:20	25.75	29.29	0.13	25.77	29.25	0.14	25.81	29.48	0.13	25.85	29.44	0.14
6:30	25.77	29.40	0.13	25.75	29.30	0.14	25.78	29.49	0.13	25.88	29.42	0.14
6:40	25.70	29.42	0.13	25.72	29.30	0.14	25.78	29.49	0.13	25.89	29.42	0.14
6:50	25.84	29.37	0.13	25.74	29.28	0.14	25.76	29.53	0.13	25.89	29.40	0.14
7:00	25.72	29.39	0.13	25.76	29.30	0.14	25.78	29.52	0.13	25.89	29.40	0.14
7:10	25.78	29.29	0.13	25.76	29.28	0.14	25.77	29.53	0.13	25.84	29.40	0.14
7:20	25.75	29.37	0.13	25.82	29.24	0.14	25.79	29.50	0.13	25.86	29.41	0.14
7:30	25.78	29.34	0.13	25.86	29.19	0.14	25.81	29.46	0.13	25.88	29.44	0.14
7:40	25.83	29.32	0.13	25.70	29.31	0.14	25.80	29.48	0.13	25.88	29.41	0.14
7:50	25.73	29.33	0.13	25.71	29.33	0.14	25.82	29.46	0.13	25.86	29.43	0.14
8:00	25.66	29.38	0.13	25.71	29.26	0.14	25.82	29.45	0.13	25.83	29.44	0.14
8:10	25.79	29.36	0.13	25.73	29.29	0.14	25.77	29.53	0.13	25.87	29.41	0.14
8:20	25.74	29.37	0.13	25.76	29.30	0.14	25.78	29.50	0.13	25.87	29.40	0.14
8:30	25.80	29.35	0.13	25.82	29.23	0.14	25.79	29.47	0.13	25.87	29.41	0.14
8:40	25.72	29.37	0.13	25.75	29.26	0.14	25.88	29.38	0.13	25.90	29.41	0.14
8:50	25.73	29.36	0.13	25.77	29.28	0.14	25.93	29.36	0.13	25.89	29.40	0.14
9:00	25.80	29.31	0.13	25.71	29.30	0.14	25.90	29.40	0.13	25.88	29.43	0.14
9:10	25.82	29.24	0.13	25.75	29.27	0.14	25.77	29.53	0.13	25.85	29.39	0.14
9:20	25.72	29.37	0.13	25.68	29.29	0.14	25.74	29.53	0.13	25.90	29.38	0.14
9:30	25.72	29.37	0.13	25.82	29.26	0.14	25.78	29.51	0.13	25.88	29.36	0.14
9:40	25.74	29.32	0.13	25.82	29.21	0.14	25.80	29.48	0.13	25.81	29.44	0.15
9:50	25.81	29.25	0.14	25.71	29.29	0.14	25.84	29.44	0.13	25.79	29.43	0.15
10:00	25.76	29.28	0.13	25.72	29.32	0.14	25.81	29.48	0.13	25.79	29.48	0.15
10:10	25.65	29.43	0.14	25.70	29.31	0.14	25.84	29.43	0.13	25.82	29.43	0.15
10:20	25.68	29.37	0.14	25.77	29.23	0.14	25.81	29.43	0.13	25.87	29.39	0.15
10:30	25.80	29.25	0.14	25.76	29.26	0.14	25.83	29.47	0.13	25.88	29.38	0.15
10:40	25.81	29.27	0.13	25.78	29.27	0.14	25.87	29.39	0.13	25.91	29.37	0.15
10:50	25.79	29.32	0.14	25.79	29.29	0.14	25.90	29.37	0.13	25.89	29.38	0.15
11:00	25.72	29.31	0.14	25.73	29.29	0.14	25.87	29.39	0.13	25.86	29.39	0.15
11:10	25.79	29.32	0.14	25.77	29.26	0.14	25.78	29.44	0.13	25.85	29.40	0.15
11:20	25.68	29.38	0.14	25.79	29.26	0.14	25.76	29.50	0.13	25.90	29.34	0.15
11:30	25.77	29.30	0.14	25.75	29.28	0.14	25.77	29.47	0.14	25.87	29.40	0.15
11:40	25.84	29.22	0.14	25.72	29.31	0.14	25.80	29.46	0.14	25.96	29.30	0.15
11:50	25.83	29.25	0.14	25.72	29.31	0.14	25.85	29.42	0.14	25.96	29.29	0.15

資料4(6) 水質連続観測調査結果

調査年月日 項目 観測時間	平成18年9月2日			平成18年9月3日			平成18年9月4日			平成18年9月5日		
	水温 (℃)	塩分 (-)	DO (mg/L)									
12:00	25.77	29.23	0.14	25.72	29.29	0.15	25.86	29.37	0.13	25.84	29.39	0.15
12:10	25.77	29.30	0.14	25.72	29.31	0.15	25.84	29.40	0.13	25.86	29.40	0.15
12:20	25.65	29.37	0.14	25.74	29.27	0.14	25.83	29.44	0.13	25.96	29.34	0.15
12:30	25.96	29.10	0.14	25.78	29.25	0.14	25.81	29.43	0.13	25.85	29.38	0.15
12:40	26.27	28.82	0.13	25.78	29.24	0.14	25.85	29.39	0.14	25.88	29.33	0.15
12:50	25.92	29.04	0.13	25.72	29.32	0.14	25.83	29.41	0.14	25.95	29.32	0.15
13:00	25.80	29.26	0.13	25.67	29.30	0.14	25.85	29.39	0.13	25.98	29.27	0.15
13:10	25.86	29.18	0.13	25.74	29.27	0.15	25.88	29.37	0.13	25.96	29.21	0.15
13:20	26.00	28.91	0.13	25.86	29.19	0.15	25.82	29.40	0.13	25.88	29.34	0.15
13:30	25.90	29.09	0.13	25.78	29.29	0.14	25.86	29.39	0.13	25.85	29.38	0.15
13:40	25.77	29.31	0.13	25.84	29.17	0.14	25.88	29.37	0.13	25.85	29.42	0.15
13:50	25.70	29.29	0.14	25.80	29.19	0.14	25.89	29.33	0.13	25.89	29.34	0.15
14:00	25.89	29.16	0.14	25.79	29.23	0.14	25.88	29.35	0.13	25.96	29.30	0.15
14:10	25.96	29.06	0.14	25.88	29.15	0.14	25.88	29.33	0.13	25.89	29.35	0.15
14:20	25.84	29.20	0.13	25.93	29.04	0.14	25.79	29.42	0.13	25.89	29.36	0.15
14:30	25.87	29.21	0.13	25.82	29.22	0.14	25.81	29.43	0.13	26.01	29.23	0.15
14:40	25.97	29.05	0.13	25.84	29.19	0.14	25.84	29.44	0.14	26.05	29.18	0.14
14:50	25.93	29.21	0.13	25.85	29.29	0.14	25.86	29.36	0.14	25.99	29.19	0.14
15:00	25.83	29.31	0.13	25.81	29.42	0.14	25.90	29.36	0.14	25.84	29.29	0.14
15:10	25.81	29.29	0.13	25.99	29.34	0.14	25.84	29.40	0.14	25.81	29.35	0.15
15:20	25.82	29.26	0.13	26.07	29.39	0.21	25.88	29.46	0.14	25.79	29.39	0.15
15:30	25.85	29.24	0.13	26.05	29.37	0.25	25.88	29.41	0.13	25.86	29.39	0.15
15:40	25.85	29.18	0.12	25.90	29.36	0.17	25.92	29.36	0.13	25.92	29.32	0.15
15:50	25.80	29.28	0.12	25.87	29.58	0.18	25.98	29.30	0.13	25.90	29.30	0.15
16:00	25.83	29.30	0.12	25.93	29.50	0.19	25.92	29.38	0.13	25.99	29.21	0.15
16:10	25.82	29.27	0.12	25.89	29.49	0.13	25.89	29.49	0.13	25.94	29.24	0.15
16:20	25.80	29.26	0.12	25.89	29.49	0.16	25.88	29.47	0.13	25.97	29.28	0.15
16:30	25.77	29.24	0.12	25.84	29.39	0.11	25.85	29.44	0.13	25.97	29.23	0.15
16:40	25.74	29.33	0.12	25.88	29.36	0.11	25.85	29.43	0.13	25.91	29.30	0.15
16:50	25.81	29.34	0.12	25.84	29.56	0.09	25.88	29.45	0.13	25.87	29.37	0.15
17:00	25.80	29.29	0.12	25.82	29.55	0.09	25.90	29.45	0.13	25.85	29.36	0.15
17:10	25.83	29.32	0.12	25.83	29.57	0.10	25.91	29.40	0.13	25.88	29.33	0.15
17:20	25.84	29.27	0.12	25.85	29.47	0.10	25.92	29.36	0.13	25.91	29.29	0.15
17:30	25.84	29.30	0.12	25.87	29.45	0.11	25.91	29.36	0.13	25.92	29.32	0.15
17:40	25.79	29.31	0.12	25.92	29.38	0.11	25.90	29.48	0.13	25.96	29.29	0.15
17:50	25.82	29.32	0.12	25.78	29.58	0.11	25.86	29.53	0.13	25.99	29.39	0.15
18:00	25.78	29.35	0.12	25.78	29.61	0.11	25.85	29.56	0.13	25.96	29.33	0.15
18:10	25.80	29.32	0.12	25.80	29.57	0.11	25.87	29.53	0.13	26.01	29.29	0.15
18:20	25.79	29.32	0.12	25.84	29.52	0.11	25.87	29.49	0.13	26.05	29.32	0.15
18:30	25.90	29.19	0.12	25.88	29.45	0.11	25.87	29.41	0.13	26.02	29.37	0.14
18:40	25.80	29.30	0.12	25.87	29.43	0.11	25.86	29.44	0.13	25.97	29.41	0.14
18:50	25.82	29.36	0.12	25.87	29.42	0.11	25.87	29.42	0.13	25.95	29.39	0.14
19:00	25.78	29.34	0.12	25.87	29.41	0.12	25.89	29.40	0.13	26.03	29.37	0.16
19:10	25.80	29.36	0.12	25.88	29.34	0.12	25.85	29.47	0.13	26.09	29.36	0.25
19:20	25.78	29.35	0.12	25.97	29.28	0.12	25.86	29.50	0.13	26.06	29.54	0.15
19:30	25.79	29.36	0.12	25.85	29.41	0.12	25.86	29.44	0.13	26.02	29.48	0.12
19:40	25.86	29.27	0.12	25.82	29.46	0.12	25.89	29.41	0.13	25.94	29.42	0.13
19:50	25.83	29.32	0.12	25.78	29.56	0.12	25.88	29.46	0.13	25.95	29.34	0.13
20:00	25.80	29.33	0.12	25.81	29.53	0.12	25.86	29.50	0.13	25.99	29.35	0.14
20:10	25.80	29.33	0.12	25.83	29.49	0.12	25.87	29.47	0.13	26.00	29.35	0.14
20:20	25.79	29.34	0.12	25.84	29.47	0.12	25.92	29.40	0.13	25.96	29.50	0.14
20:30	25.81	29.32	0.12	25.84	29.49	0.12	25.85	29.52	0.13	25.96	29.41	0.14
20:40	25.78	29.40	0.12	25.83	29.45	0.12	25.84	29.53	0.13	26.02	29.34	0.14
20:50	25.78	29.36	0.12	25.87	29.41	0.12	25.85	29.59	0.14	25.98	29.53	0.14
21:00	25.80	29.34	0.12	25.85	29.44	0.12	25.86	29.49	0.14	25.99	29.52	0.14
21:10	25.81	29.33	0.12	25.87	29.42	0.12	25.93	29.44	0.14	25.98	29.50	0.14
21:20	25.82	29.32	0.12	25.88	29.37	0.12	25.86	29.50	0.14	26.00	29.39	0.14
21:30	25.83	29.28	0.12	25.88	29.43	0.12	25.86	29.50	0.14	25.98	29.36	0.14
21:40	25.79	29.31	0.12	25.79	29.47	0.12	25.86	29.50	0.14	26.00	29.41	0.14
21:50	25.77	29.37	0.12	25.79	29.52	0.12	25.91	29.40	0.14	25.99	29.43	0.14
22:00	25.79	29.35	0.12	25.79	29.50	0.12	25.94	29.38	0.14	26.00	29.39	0.14
22:10	25.81	29.31	0.13	25.82	29.47	0.12	25.92	29.41	0.13	26.00	29.34	0.14
22:20	25.84	29.30	0.13	25.85	29.39	0.12	25.84	29.51	0.14	26.01	29.41	0.14
22:30	25.79	29.37	0.13	25.86	29.44	0.12	25.84	29.55	0.14	26.00	29.41	0.14
22:40	25.79	29.37	0.13	25.85	29.43	0.12	25.86	29.54	0.14	26.02	29.41	0.14
22:50	25.79	29.35	0.13	25.85	29.43	0.12	25.86	29.48	0.14	25.97	29.46	0.14
23:00	25.78	29.34	0.13	25.87	29.39	0.12	25.88	29.43	0.14	25.97	29.52	0.14
23:10	25.80	29.31	0.13	25.85	29.43	0.12	25.92	29.43	0.14	25.96	29.46	0.14
23:20	25.79	29.33	0.13	25.84	29.42	0.12	25.91	29.44	0.14	25.97	29.47	0.14
23:30	25.81	29.31	0.13	25.83	29.44	0.12	25.83	29.55	0.14	25.98	29.44	0.14
23:40	25.84	29.28	0.13	25.85	29.40	0.12	25.84	29.54	0.14	25.98	29.33	0.14
23:50	25.90	29.26	0.13	25.88	29.39	0.12	25.86	29.42	0.14	25.97	29.42	0.14

資料 4 ( 7 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日 \\項目 観測時間\\	平成18年9月6日			平成18年9月7日			平成18年9月8日			平成18年9月9日		
	水温 ( )	塩分 ( - )	D O (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	D O (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	D O (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	D O (mg/L)
0:00	25.97	29.44	0.14	25.79	29.63	0.16	25.85	29.62	0.16	25.89	29.71	0.17
0:10	25.97	29.42	0.14	25.80	29.62	0.16	25.88	29.62	0.16	25.89	29.72	0.17
0:20	25.96	29.46	0.14	25.77	29.66	0.16	25.88	29.61	0.16	25.89	29.71	0.17
0:30	25.98	29.42	0.14	25.76	29.69	0.16	25.88	29.61	0.16	25.89	29.69	0.17
0:40	25.98	29.45	0.14	25.77	29.68	0.16	25.86	29.62	0.16	25.85	29.74	0.17
0:50	25.98	29.42	0.14	25.76	29.69	0.16	25.85	29.63	0.16	25.84	29.78	0.17
1:00	26.01	29.32	0.14	25.79	29.65	0.16	25.84	29.62	0.16	25.88	29.72	0.17
1:10	25.97	29.42	0.14	25.81	29.63	0.16	25.85	29.62	0.16	25.89	29.71	0.17
1:20	25.99	29.36	0.14	25.77	29.67	0.16	25.84	29.64	0.16	25.88	29.71	0.17
1:30	25.95	29.49	0.14	25.76	29.69	0.16	25.83	29.62	0.16	25.87	29.74	0.17
1:40	25.96	29.47	0.14	25.75	29.69	0.16	25.83	29.63	0.16	25.87	29.73	0.17
1:50	25.99	29.40	0.14	25.79	29.67	0.16	25.84	29.63	0.16	25.88	29.72	0.17
2:00	25.99	29.49	0.14	25.80	29.63	0.16	25.84	29.64	0.16	25.89	29.70	0.17
2:10	25.98	29.48	0.15	25.82	29.60	0.16	25.84	29.63	0.16	25.90	29.69	0.17
2:20	25.97	29.48	0.15	25.80	29.63	0.16	25.84	29.62	0.16	25.90	29.69	0.17
2:30	25.96	29.49	0.15	25.76	29.65	0.16	25.85	29.61	0.16	25.89	29.70	0.17
2:40	26.02	29.49	0.15	25.79	29.61	0.16	25.87	29.60	0.16	25.89	29.66	0.17
2:50	25.98	29.47	0.15	25.76	29.66	0.16	25.88	29.59	0.16	25.89	29.70	0.17
3:00	25.99	29.45	0.14	25.78	29.64	0.16	25.91	29.55	0.16	25.86	29.74	0.17
3:10	26.00	29.50	0.14	25.79	29.64	0.16	25.90	29.55	0.16	25.87	29.74	0.17
3:20	25.98	29.57	0.14	25.79	29.62	0.16	25.78	29.63	0.16	25.86	29.74	0.17
3:30	25.98	29.57	0.14	25.78	29.65	0.16	25.76	29.64	0.16	25.88	29.70	0.17
3:40	25.97	29.55	0.14	25.77	29.65	0.16	25.79	29.63	0.16	25.87	29.71	0.17
3:50	25.98	29.56	0.14	25.77	29.63	0.16	25.81	29.62	0.17	25.87	29.72	0.17
4:00	25.97	29.53	0.14	25.78	29.63	0.16	25.83	29.62	0.17	25.87	29.73	0.17
4:10	25.98	29.53	0.14	25.79	29.63	0.16	25.86	29.57	0.17	25.87	29.73	0.17
4:20	25.97	29.51	0.14	25.76	29.66	0.16	25.88	29.57	0.16	25.87	29.72	0.17
4:30	26.01	29.47	0.14	25.76	29.70	0.16	25.88	29.57	0.16	25.88	29.72	0.17
4:40	25.98	29.52	0.14	25.76	29.65	0.16	25.88	29.57	0.16	25.88	29.68	0.17
4:50	25.94	29.66	0.14	25.76	29.68	0.16	25.82	29.60	0.16	25.88	29.71	0.17
5:00	25.94	29.60	0.15	25.76	29.63	0.16	25.83	29.60	0.16	25.87	29.70	0.17
5:10	25.95	29.55	0.15	25.76	29.69	0.16	25.84	29.62	0.17	25.87	29.70	0.17
5:20	25.87	29.63	0.15	25.76	29.65	0.16	25.83	29.62	0.17	25.88	29.70	0.17
5:30	25.92	29.62	0.15	25.78	29.66	0.16	25.83	29.61	0.17	25.89	29.68	0.17
5:40	25.90	29.60	0.15	25.77	29.66	0.16	25.84	29.60	0.17	25.88	29.70	0.17
5:50	25.90	29.68	0.15	25.78	29.63	0.16	25.85	29.60	0.17	25.88	29.70	0.17
6:00	25.89	29.68	0.15	25.78	29.60	0.16	25.85	29.60	0.17	25.88	29.67	0.17
6:10	25.88	29.66	0.15	25.79	29.63	0.16	25.86	29.58	0.17	25.84	29.73	0.17
6:20	25.86	29.67	0.15	25.77	29.65	0.16	25.85	29.59	0.16	25.83	29.74	0.17
6:30	25.91	29.62	0.15	25.75	29.69	0.16	25.84	29.60	0.16	25.85	29.71	0.17
6:40	25.87	29.70	0.15	25.78	29.66	0.17	25.84	29.59	0.17	25.85	29.71	0.17
6:50	25.91	29.62	0.15	25.77	29.61	0.17	25.81	29.63	0.17	25.86	29.71	0.17
7:00	25.92	29.63	0.15	25.76	29.68	0.17	25.79	29.63	0.17	25.87	29.70	0.17
7:10	25.84	29.71	0.15	25.73	29.66	0.17	25.80	29.62	0.17	25.86	29.71	0.17
7:20	25.89	29.66	0.15	25.74	29.66	0.17	25.82	29.62	0.17	25.87	29.70	0.17
7:30	25.89	29.64	0.15	25.76	29.66	0.17	25.82	29.60	0.17	25.87	29.70	0.17
7:40	25.87	29.65	0.15	25.75	29.65	0.17	25.84	29.61	0.17	25.87	29.70	0.17
7:50	25.88	29.71	0.15	25.76	29.63	0.17	25.82	29.60	0.17	25.88	29.67	0.17
8:00	25.84	29.69	0.15	25.74	29.66	0.17	25.84	29.60	0.17	25.86	29.69	0.17
8:10	25.82	29.69	0.15	25.74	29.66	0.17	25.85	29.60	0.17	25.86	29.70	0.17
8:20	25.89	29.69	0.15	25.79	29.61	0.17	25.84	29.58	0.17	25.87	29.68	0.17
8:30	25.90	29.65	0.15	25.84	29.57	0.17	25.84	29.60	0.17	25.83	29.71	0.17
8:40	25.84	29.69	0.15	25.77	29.61	0.17	25.83	29.60	0.17	25.83	29.74	0.17
8:50	25.84	29.66	0.15	25.75	29.64	0.17	25.81	29.61	0.17	25.82	29.73	0.17
9:00	25.90	29.63	0.15	25.69	29.69	0.17	25.79	29.63	0.17			
9:10	25.91	29.61	0.15	25.71	29.66	0.17	25.80	29.64	0.17			
9:20	25.89	29.58	0.15	25.73	29.66	0.17	25.84	29.61	0.17			
9:30	25.82	29.61	0.15	25.74	29.63	0.17	25.86	29.56	0.17			
9:40	25.72	29.60	0.15	25.77	29.63	0.17	25.89	29.53	0.17			
9:50	25.75	29.73	0.15	25.78	29.63	0.17	25.81	29.61	0.17			
10:00	25.75	29.73	0.15	25.79	29.59	0.17	25.82	29.62	0.17			
10:10	25.84	29.63	0.15	25.77	29.63	0.17	25.83	29.62	0.17			
10:20	25.83	29.70	0.15	25.74	29.64	0.17	25.83	29.61	0.17			
10:30	25.83	29.68	0.15	25.74	29.63	0.17	25.84	29.61	0.17			
10:40	25.84	29.66	0.15	25.70	29.68	0.18	25.80	29.63	0.17			
10:50	25.81	29.71	0.15	25.73	29.64	0.18	25.81	29.63	0.17			
11:00	25.83	29.69	0.15	25.74	29.64	0.18	25.81	29.64	0.17			
11:10	25.86	29.62	0.15	25.81	29.61	0.18	25.83	29.61	0.17			
11:20	25.86	29.61	0.15	25.80	29.57	0.17	25.83	29.60	0.17			
11:30	25.85	29.62	0.15	25.81	29.59	0.17	25.83	29.58	0.17			
11:40	25.78	29.71	0.15	25.73	29.62	0.17	25.83	29.60	0.17			
11:50	25.80	29.67	0.16	25.74	29.65	0.17	25.81	29.62	0.17			

資料 4 ( 8 ) 水質連続観測調査結果

調査年月日 項目 観測時間	平成18年9月6日			平成18年9月7日			平成18年9月8日			平成18年9月9日		
	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)	水温 ( )	塩分 ( - )	DO (mg/L)
12:00	25.89	29.55	0.16	25.72	29.64	0.18	25.82	29.62	0.17			
12:10	25.91	29.50	0.15	25.77	29.62	0.18	25.82	29.60	0.17			
12:20	25.82	29.66	0.15	25.80	29.61	0.17	25.82	29.60	0.17			
12:30	25.79	29.69	0.16	25.78	29.60	0.17	25.82	29.61	0.18			
12:40	25.80	29.71	0.16	25.81	29.55	0.17	25.84	29.60	0.18			
12:50	25.82	29.63	0.16	25.80	29.57	0.17	25.85	29.59	0.17			
13:00	25.88	29.61	0.16	25.71	29.65	0.17	25.85	29.58	0.17			
13:10	25.93	29.55	0.16	25.72	29.65	0.18	25.84	29.60	0.17			
13:20	25.88	29.56	0.16	25.71	29.67	0.18	25.82	29.60	0.17			
13:30	25.81	29.64	0.16	25.74	29.62	0.18	25.81	29.62	0.17			
13:40	25.79	29.66	0.16	25.79	29.59	0.18	25.78	29.63	0.18			
13:50	25.93	29.57	0.16	25.82	29.58	0.18	25.80	29.62	0.18			
14:00	25.84	29.53	0.16	25.83	29.56	0.17	25.82	29.58	0.18			
14:10	25.81	29.62	0.16	25.74	29.62	0.17	25.84	29.58	0.18			
14:20	25.81	29.64	0.16	25.76	29.59	0.18	25.85	29.56	0.18			
14:30	25.79	29.68	0.16	25.79	29.55	0.17	25.84	29.57	0.18			
14:40	25.82	29.60	0.16	25.71	29.62	0.17	25.85	29.55	0.18			
14:50	25.84	29.62	0.16	25.72	29.61	0.18	25.86	29.53	0.18			
15:00	25.83	29.56	0.16	25.75	29.60	0.18	25.83	29.56	0.17			
15:10	25.81	29.64	0.16	25.78	29.56	0.18	25.84	29.57	0.18			
15:20	25.81	29.62	0.16	25.75	29.60	0.18	25.87	29.45	0.18			
15:30	25.86	29.58	0.16	25.75	29.61	0.18	25.87	29.52	0.17			
15:40	25.89	29.53	0.16	25.74	29.63	0.18	25.82	29.56	0.17			
15:50	25.83	29.63	0.16	25.75	29.60	0.18	25.86	29.51	0.18			
16:00	25.82	29.58	0.16	25.79	29.57	0.18	25.83	29.55	0.18			
16:10	25.85	29.57	0.16	25.82	29.53	0.18	25.82	29.55	0.18			
16:20	25.92	29.47	0.16	25.83	29.53	0.18	25.84	29.50	0.18			
16:30	25.77	29.68	0.16	25.74	29.59	0.18	25.87	29.45	0.18			
16:40	25.80	29.63	0.16	25.74	29.60	0.18	25.85	29.51	0.18			
16:50	25.83	29.60	0.16	25.73	29.62	0.18	25.83	29.55	0.18			
17:00	25.91	29.47	0.16	25.79	29.58	0.18	25.83	29.55	0.18			
17:10	25.85	29.60	0.16	25.84	29.52	0.18	25.85	29.52	0.18			
17:20	25.81	29.64	0.16	25.82	29.52	0.17	25.87	29.52	0.18			
17:30	25.81	29.65	0.16	25.80	29.59	0.17	25.87	29.49	0.18			
17:40	25.81	29.61	0.16	25.78	29.67	0.17	25.87	29.41	0.18			
17:50	25.86	29.59	0.17	25.75	29.71	0.17	25.85	29.56	0.18			
18:00	25.92	29.49	0.16	25.78	29.63	0.17	25.86	29.57	0.18			
18:10	25.80	29.60	0.16	25.84	29.54	0.17	25.86	29.49	0.18			
18:20	25.79	29.65	0.17	25.90	29.58	0.20	25.89	29.69	0.30			
18:30	25.83	29.65	0.17	25.94	29.63	0.23	25.88	29.64	0.22			
18:40	25.80	29.56	0.17	25.93	29.45	0.20	25.88	29.61	0.15			
18:50	25.81	29.56	0.17	25.81	29.68	0.14	25.91	29.56	0.30			
19:00	25.85	29.53	0.17	25.75	29.68	0.15	25.91	29.62	0.24			
19:10	25.89	29.57	0.17	25.84	29.65	0.16	25.90	29.55	0.32			
19:20	25.80	29.65	0.16	25.86	29.65	0.16	25.88	29.66	0.21			
19:30	25.79	29.63	0.16	25.89	29.63	0.16	25.89	29.72	0.24			
19:40	25.80	29.60	0.15	25.90	29.62	0.16	25.89	29.74	0.17			
19:50	25.81	29.62	0.15	25.91	29.60	0.16	25.90	29.67	0.16			
20:00	25.82	29.62	0.15	25.88	29.61	0.16	25.91	29.67	0.31			
20:10	25.79	29.67	0.15	25.84	29.71	0.16	25.89	29.72	0.16			
20:20	25.80	29.69	0.15	25.88	29.62	0.16	25.90	29.70	0.20			
20:30	25.79	29.68	0.15	25.83	29.66	0.16	25.90	29.70	0.17			
20:40	25.80	29.66	0.15	25.83	29.65	0.16	25.90	29.70	0.17			
20:50	25.80	29.66	0.15	25.84	29.67	0.16	25.89	29.70	0.16			
21:00	25.80	29.65	0.15	25.84	29.65	0.16	25.90	29.70	0.15			
21:10	25.77	29.71	0.15	25.85	29.65	0.16	25.90	29.72	0.15			
21:20	25.78	29.67	0.15	25.86	29.63	0.16	25.90	29.72	0.15			
21:30	25.81	29.62	0.15	25.85	29.63	0.16	25.88	29.72	0.16			
21:40	25.83	29.62	0.16	25.88	29.61	0.16	25.87	29.72	0.16			
21:50	25.80	29.63	0.16	25.86	29.63	0.16	25.88	29.74	0.16			
22:00	25.78	29.69	0.16	25.85	29.63	0.16	25.89	29.71	0.16			
22:10	25.78	29.69	0.15	25.85	29.65	0.16	25.90	29.68	0.16			
22:20	25.78	29.69	0.15	25.83	29.65	0.16	25.89	29.71	0.16			
22:30	25.77	29.69	0.15	25.86	29.65	0.16	25.89	29.72	0.16			
22:40	25.77	29.71	0.15	25.85	29.63	0.16	25.88	29.72	0.16			
22:50	25.78	29.67	0.15	25.88	29.61	0.16	25.88	29.73	0.17			
23:00	25.79	29.63	0.15	25.91	29.56	0.16	25.88	29.74	0.17			
23:10	25.80	29.62	0.16	25.82	29.64	0.16	25.88	29.72	0.17			
23:20	25.80	29.60	0.16	25.84	29.64	0.16	25.88	29.72	0.17			
23:30	25.80	29.61	0.15	25.80	29.66	0.16	25.88	29.72	0.17			
23:40	25.77	29.65	0.15	25.81	29.66	0.16	25.89	29.74	0.17			
23:50	25.80	29.63	0.16	25.83	29.64	0.16	25.89	29.72	0.17			

資料5 ( 1 ) 浮遊稚貝殻長測定結果

殻長単位：μm

調査年月日	平成18年10月18日			平成18年11月1日			平成18年11月17日		
\ 調査点	調査点 2	調査点 3	調査点 5	調査点 2	調査点 3	調査点 5	調査点 2	調査点 3	調査点 5
1	140	140	140	110	110	103	140	150	140
2	140	140	140	110	110	110	140	160	140
3	140	150	150	110	110	110	140	160	140
4	140	150	150	110	130	110	140	160	140
5	140	150	150	110	130	110	140	160	160
6	140	150	160	120	140	110	150	170	160
7	140	150	160	120	180	110	150	170	160
8	140	150	160	130	180	110	150	170	160
9	150	150	160	130		110	160	170	170
10	160	150	160	130		110	160	170	170
11	160	160	170	130		110	160	180	170
12	160	160	170	130		110	160	180	180
13	160	160	170	140		110	160	180	180
14	160	160	170	140		110	160	180	180
15	160	160	170	160		110	160	180	180
16	160	160	170	160		110	170	180	180
17	160	160	170	160		110	180	180	180
18	160	170	170	160		110	180	180	180
19	160	170	180	170		120	180	180	190
20	160	170	180	170		120	180	180	190
21	160	170	180	170		120	180	180	190
22	160	170	180	180		120	180	190	200
23	160	170	180	180		120	180	190	
24	160	170	180	180		130	180	200	
25	160	170	180	180		130	180		
26	160	170	180	180		130	180		
27	160	170	190	190		130	190		
28	160	170	190	200		130	190		
29	160	170	200	200		130	190		
30	160	170				160	190		
31	170	170				160	190		
32	170	170				160	200		
33	170	170				160			
34	170	170				160			
35	170	170				170			
36	170	170				170			
37	170	170				170			
38	170	180				170			
39	180	180				170			
40	180	180				170			
41	180					170			
42	180					170			
43	180					180			
44	180					180			
45	180					180			
46	180					180			
47	180					180			
48	180					180			
49	180					180			
50	180					180			

資料5 ( 2 ) 浮遊稚貝殻長測定結果

殻長単位：μm

調査年月日 ＼調査点	平成18年10月18日			平成18年11月1日			平成18年11月17日		
	調査点2	調査点3	調査点5	調査点2	調査点3	調査点5	調査点2	調査点3	調査点5
51	180					180			
52	180					180			
53	190					180			
54	190					190			
55						190			
56						190			
57						200			
58						200			
59						200			
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									
個体数合計 (個体/1.59m <sup>3</sup> )	54	40	29	29	8	59	32	24	22

資料6 着底稚貝測定結果

調査年月日	平成18年10月18日			平成18年11月1日			平成18年11月17日		
項目 \ 調査点	調査点2	調査点3	調査点5	調査点2	調査点3	調査点5	調査点2	調査点3	調査点5
<b>底泥容量</b>									
1.0mm以上区泥容量 (ml)	30	62	10	20	38	30	24	10	6
0.5～1.0mm区泥容量 (ml)	22	20	22	28	30	32	20	8	8
0.25～0.5mm区泥容量 (ml)	20	22	20	28	36	28	20	32	18
0.125～0.25mm区泥容量 (ml)	18	18	18	12	38	20	6	24	12
<b>二枚貝個体数 (個体/0.006m<sup>2</sup>)</b>									
1.0mm以上区							30		
0.5～1.0mm区							12		
0.25～0.5mm区				1			8		
0.125～0.25mm区							4		
<b>1.0mm以上区 (個体/0.006m<sup>2</sup>)</b>									
サルボウ							1		
ホトトギス							26		
アサリ							3		
<b>0.5～1.0mm区 (個体/0.006m<sup>2</sup>)</b>									
ホトトギス							9		
ケシトリガイ							1		
シズクガイ							1		
アサリ							1		
<b>0.25～0.5mm区 (個体/0.006m<sup>2</sup>)</b>									
アサリ				1					
ホトトギス							8		
<b>0.125～0.25mm区 (個体/0.006m<sup>2</sup>)</b>									
ホトトギス							3		
アサリ							1		
<b>アサリ殻長組成 (mm)</b>									
0.20～0.29							1		
0.30～0.39									
0.40～0.49									
0.50～0.59				1					
0.60～0.69									
0.70～0.79							1		
0.80～0.89									
0.90～0.99									
1.00～1.09							1		
1.10～1.19									
1.20～1.29							1		
1.30～1.39							1		