

平成17年度版 文献シート

- 掲載項目 -

干潟と海域環境との関係

潮流、潮汐等と海域の環境との関係

海域に流入する水の汚濁負荷量と海域の環境との関係

海域に流入する河川の流況と海域の環境との関係

土砂の採取と海域の環境との関係

赤潮、貧酸素水塊等の発生機構

海域の環境と水産資源との関係

その他

- 目 次 -

1. 文献シートの作成対象文献の選定	1
2. 文献シートの構成	8
3. 文献シート	9
干潟と海域環境との関係	11
潮流、潮汐等と海域の環境との関係	22
海域に流入する水の汚濁負荷量と海域の環境との関係	39
海域に流入する河川の流況と海域の環境との関係	44
赤潮、貧酸素水塊等の発生機構	45
海域の環境と水産資源との関係	54
その他	61

1. 文献シートの作成対象文献の選定

有明海 八代海総合調査評価委員会小委員会において、図 1 に示す方法により文献を選定し、文献シートを作成した。

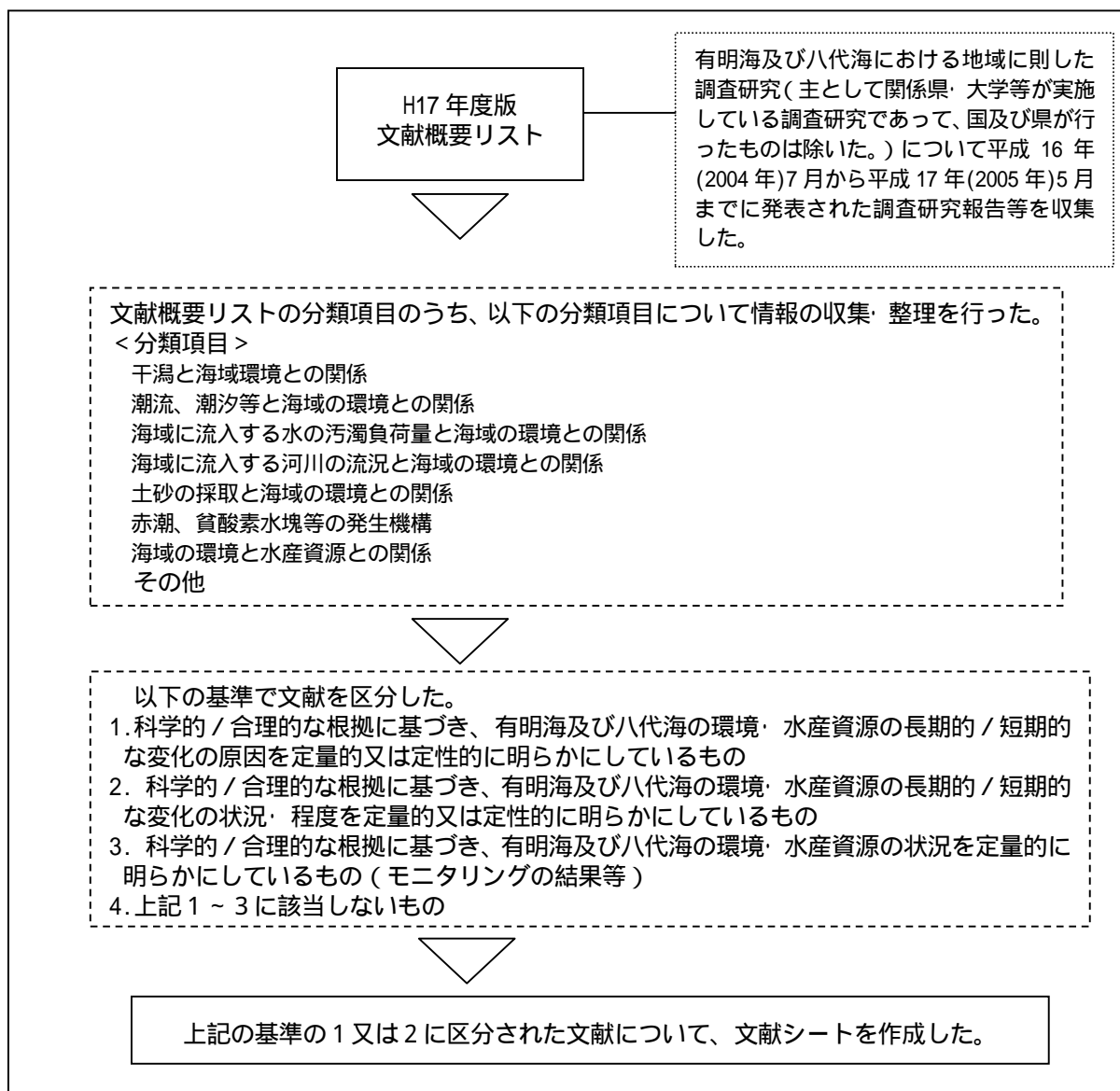


図 1 文献シート作成対象文献の選定方法

文献シート作成の対象となった文献を表 1、表 2、表 3、表 4、表 5、表 6 及び表 7 に示す。
なお、文献シートの作成対象となった調査研究報告は計 37 題である。

表 1 干潟と海域環境との関係に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17	-13	有明海における底質改善工法の現地試験による検討	牛原裕司, 原裕, 吉武茂樹, 田中健太(日本建設技術株), 林重徳(佐賀大学低平地研センター)	土木学会年次学術講演会講演概要集	VOL. 59 NO. Disk 2; PAGE.245-246	2004
H17	-16	創生された人工干潟における環境変動のメカニズムに関する研究	滝川清(熊本大学沿岸域環境科学研究センター), 増田龍哉(アジアプランニング株), 田中健路(熊本大学工学部), 弥富裕二(熊本大学 大学院自然科学研究科)	海岸工学論文集	VOL. 51 NO. 2; PAGE. 1201-1205	2004
H17	-17	有明・八代海域における高潮ハザードマップ形成と干潟環境変化予測システムの構築	滝川清 (熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター)	平成 13 - 15 年度科学研究費補助金(基盤研究(A)(2))研究成果報告書	PAGE.1-245	2004
	(1)	1.4 TIDAL SIMULATION IN ARIAKE SEA BY PARALLELIZED OCEAN MODEL	Kyeong OK Kim , Takao Yamasita			
	(2)	2.2 地形パラメータを用いた干潟断面の季節変動の要因分析	山田文彦、中道誠(熊本大学工学部)			
	(3)	3.1 有明海への流出抑制を目的とした畜産排水のリン簡易処理	原田浩幸(熊本大学工学部)			
	(4)	3.2 Nitrogen and Phosphorus recovery from a piggery waste water treatment facility	Harada Hiroyuki(熊本大学工学部)			
	(5)	3.5 有明海での微生物情報の収集に関する研究	古川憲治(熊本大学工学部)、鍋田英生(熊本大学大学院自然科学研究科)			
H17	-18	有明海湾奥部干潟域における潟土の季節的变化	中武和也(佐賀大学大学院工学系研究科), 林重徳, 日野剛徳(佐賀大学低平地研センター), 牛原裕司(日本建設技術株)	地盤工学研究発表会発表講演集	VOL. 39 2 分冊の 2; PAGE. 2369-2370	2004
H17	-21	有明海湾奥干潟域における底質分布とその特性に関する調査	養父芳博, 茂木裕介(佐賀大学大学院工学系研究科), 山西博幸, 荒木宏之(佐賀大学低平地研センター), 古賀憲一(佐賀大学理工学部)	土木学会年次学術講演会講演概要集	VOL. 59 NO. Disk 2; PAGE. 237-238	2004

表 2(1) 潮流、潮汐等と海域の環境との関係に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17	-2	共振潮汐の数値計算における開境界条件の影響-有明海異変の場合-	宇野木早苗	海の研究	VOL. 14 NO. 1; PAGE. 47-56	2005
H17	-3	諫早堤防建設による有明海の M2 潮汐変化の原因について	岩下絢子, 経塚雄策 (九州大学大学院総合理工学研究院)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL. 2004 秋季; PAGE. 130	2004
H17	-4	模型実験と数値計算による諫早湾近傍域の海水浄化装置の物理的効果予測	佐藤徹(東京大学大学院新領域創成科学研究科), 吉川拓郎, 斉藤周(東京大学工学部), 土屋好寛(東京大学大学院工学系研究科)	日本造船学会論文集	NO. 195; PAGE. 33-42	2004
H17	-8	諫早湾干拓事業が有明海の流動構造へ及ぼす影響の評価	西ノ首英之(長崎大学水産学部), 小松利光, 矢野真一郎(九州大学大学院工学研究院), 斎田倫範(九州大学大学院工学府)	海岸工学論文集	VOL. 51 NO. 1; PAGE. 336-340	2004
H17	-9	諫早湾潮止め前後の島原半島沿岸部における流況比較	西ノ首英之(長崎大学水産学部), 平井良夫(長崎大学大学院生産科学研究科)	日本水産工学会学術講演会講演論文集	VOL. 2004 PAGE. 207-208	2004
H17	-11	有明海における潮汐・潮流減少の原因について	藤原考道, 経塚雄策, 濱田孝治(九州大学大学院総合理工学研究院)	九州大学大学院総合理工学報告	VOL. 26 NO. 2; PAGE. 225-231	2004
H17	-13	有明海における潮汐振幅の経年変動	柳哲雄(九州大学応用力学研究所), 塚本秀史(弓削商船高専)	海の研究	VOL. 13 NO. 3; PAGE. 295-300	2004

表 2(2) 潮流、潮汐等と海域の環境との関係に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17	-15	諫早湾湾口部における潮流流速と溶存酸素濃度の現地観測	多田彰秀(長崎大学工学部),中村武弘(長崎大学環境科学部),矢野真一郎(九州大学大学院工学研究院),武田誠(中部大学工学部),藤本大志((株)大進)	海岸工学論文集	VOL. 51 NO. 1; PAGE. 901-905	2004
H17	-16	有明海における潮汐条件に対する流動・成層構造の変化	矢野真一郎, 藤田和夫, 小松利光(九州大学大学院工学研究院), 斎田倫範, 橋本泰尚(九州大学大学院工学府), 神山泰(国土交通省北陸地方整備局)	海岸工学論文集	VOL. 51 NO. 1; PAGE. 331-335	2004
H17	-17	諫早湾での夏季における流動、成層安定性と底層の溶存酸素の関係	中山哲巖((独)水産総合研究センター水産工学研究所), 佐伯信哉((株)荒谷建設コンサルタント), 木元克則((独)水産総合研究センター西海区水産研究所)	海岸工学論文集	VOL. 51 NO. 1; PAGE. 906-910	2004

表 3 海域に流入する水の汚濁負荷量と海域の環境との関係に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17	-3	有明海湾奥西部深水域の水理・水質変動に関する研究	水田勝也(佐賀大学大学院), 山西博幸, 荒木宏之(佐賀大学低平地研究センター), 古賀憲一(佐賀大学理工学部)	土木学会年次学術講演会講演概要集	VOL. 59 NO. Disk 2 PAGE.189-190	2004
H17	-4	八代海の物理環境特性	滝川清(熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター), 田中健路(熊本大学工学部)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 1 PAGE. 12-18	2005
H17	-6	有明海奥部における塩分と DIP・DIN 収支の経年変動	柳哲雄(九州大学応用力学研究所), 阿部良平(九州大学大学院総合理工学府)	海の研究	VOL. 14 NO. 1 PAGE. 21-33	2005

表 4 海域に流入する河川の流況と海域の環境との関係に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17 -6		河口域における海水交換率の河川流量・潮汐振幅依存性	白木喜章(九州大学大学院総合理工学研究院),柳哲雄(九州大学応用力学研究所)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL. 2004 秋季 PAGE. 131	2004

表 5 赤潮、貧酸素水塊等の発生機構に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17 -1		Field Observation of DO in the Inner Part of the Ariake Sea and a Method for Improvement of Water Quality	Jasin Muhammad Ihsan, Seguchi Masahiro, Masumi Koriyama, Mamoto Jeffry Dantje, Tetsuhiro Ishitani (佐賀大学農学部)	農業土木学会九州支部講演集	VOL. 85 PAGE. 34-37	2004
H17 -6		八代海の家況と植物プランクトンの動態	吉田誠, 芝田久士, 西田泰輔, 大和田紘一(熊本県大 環境共生)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 1; PAGE. 19-23	2005
H17 -7		八代海における <i>Cochlodinium polykrikoides</i> の赤潮	金大一(韓国国立麗水大 海洋システム), 本城凡夫(九大 大学院農学研究院)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 1; PAGE. 40-47	2005
H17 -12		干拓調整池の藻類濃度の挙動に関する研究	飯田照康, 古賀憲一(佐賀大 理工), 荒木宏之(佐賀大 低平地研究センター), 馬崎淳司(佐賀大 大学院工学系研究科)	土木学会年次学術講演会講演概要集	VOL. 59 NO. Disk 2; PAGE. 177-178	2004
H17 -13		有明海における成層度の経年変動	柳哲雄(九大 応用力学研), 下村真由美(九大 大学院総合理工学府)	海の研究	VOL. 13 NO. 6; PAGE. 575-581	2004
H17 -14		諫早湾の潮受け堤防建設による有明海的环境変化に関する研究	有田正光, 橋本彰博, 関根章雄(東京電機大 理工)	東京電機大学総合研究所年報	NO. 23; PAGE. 39-44	2004

表 6 海域の環境と水産資源との関係に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17 -15		八代海の海況と微小生物の短期変動	生地暢, 芝田久士, 和田篤, 安達真由美, 大和田紘一(熊本県立大学環境共生学部)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 1; PAGE. 24-29	
H17 -16		有機スズ化合物汚染の Hot spot と海産生物への影響	大嶋雄治, 島崎洋平, 本城凡夫 (九州大学大学院農学研究院)	日本マリンエンジニアリング学会誌	VOL. 40 NO. 1; PAGE. 32-34	
H17 -20		干潟の底質環境の変化とベントス群集への影響-有明海の砂質干潟を例として-	堤裕昭(熊本県立大学環境共生学部)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 2; PAGE. 107-115	2005
H17 -24		有明海小型底曳網漁業における有用種の混獲投棄の実態	平井良夫(長崎大学大学院生産科学研究科), 西ノ首英之(長崎大学水産学部)	日本水産学会誌	VOL. 70 NO. 5; PAGE. 738-744	2004

表 7 その他に関する文献シート

	分類	文献名	著者	出典	巻,号,頁	発行年
H17 -5 分類: 化学・感染		有機スズと重金属汚染の状況に関する調査	西本潤(佐賀大学総合分析実験センター),Habib MD Ahsan,田端正明(佐賀大学理工学部)	佐賀大学有明海総合研究プロジェクト成果概要集	VOL.1 PAGE.28-29	2005
H17 -7 分類: 水質		閉鎖性内湾における水環境情報の評価システムに関する研究	大串浩一郎(佐賀大学理工学部)	佐賀大学有明海総合研究プロジェクト成果概要集	VOL.1 PAGE.44-45	2005
H17 -9 分類: 生物		八代海(不知火海)に集う鳥たち	高野茂樹(熊本県立氷川高校)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 1; PAGE. 59-64	2005
H17 -10 分類: 化学・感染		水俣湾を中心とした八代海における水銀汚染の推移	弘田禮一郎(熊本大学名誉教授)	月刊海洋	VOL. 37 NO. 1; PAGE. 79-83	2005

2. 文献シートの構成

文献シートの構成を図 2 に示す。

No.	文献概要リストに記載されている通し番号	文献概要リストに記載されている分類項目毎の通し番号 その他については、さらに、詳細な分類を記載。	タイトル	
著者				
キーワード				
出典			発行年	

< 目的 >
 調査研究報告の目的を記載

< 結果 >
 ・ 目的に対する結果を記載
 （結果を示す図表番号）

表 参照した調査研究報告に記載されていた表番号を記載

図 参照した調査研究報告に記載されていた図番号を記載

図 2 文献シートの構成

3. 文献シート

有明海及び八代海に係る大学等による調査研究に関する文献シート

No.	H17 -13	タイトル	有明海における底質改善工法の現地試験による検討
著者	牛原裕司, 原裕, 吉武茂樹, 田中健太(日本建設技術株), 林重徳(佐賀大学低平地研センター)		
キーワード	底質改善, 現地実験, 囲繞堤, 海砂・発泡ガラス材・Mg系底質改善剤		
出典	土木学会年次学術講演会講演概要集 VOL. 59 NO. Disk 2; PAGE.245-246	発行年	2004

<目的>

底質の悪化が見られる有明海飯田海岸において、底質改善を目的とした現地実験を行い、その工法を検討した。

<結果>

・飯田海岸の干潟域において、囲繞堤を用いた底質改善工法の現地試験を実施するため、試験フィールドに底質改善材を投入した(図-1、表-1)。

・アゲマキの12月の生残率は、耕耘のみ(CASE1)と海砂30cm投入(CASE2')でそれぞれ6.2%、4.4%であり、どちらも10%を下回った。また海砂30cm投入で囲繞堤を設けたケース(CASE2)では18.5%で、設けなかったケース(CASE2')の約4.2倍の生残率を示した(図-2)。

・底質の化学変化について、改善材を混合し、囲繞堤を設けたケース(CASE2-5)ではpHを7.4~7.9に、AVSを0.2(mg/g dry-mud)程度に維持し、硫化物の発生を抑制することが出来た(図-3、図-4)。

・囲繞堤の設置によって施工より3年経過した段階でも改善を行った底質が維持された。

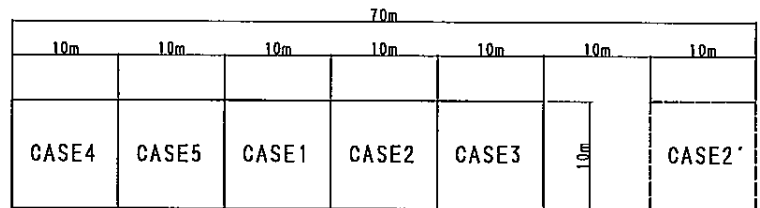


図-1 現地試験フィールド概要図

表-1 現地試験における改善材の配合割合

	底質 (cm)	海砂 (cm)	発泡ガラス (cm)	Mg系底質改善剤 (kg/m ³)
CASE1	90			
CASE2	60	30		
CASE3	60	25	5	
CASE4	60	25	5	2
CASE5	60	30		2
CASE2' (囲繞堤なし)	60	30		

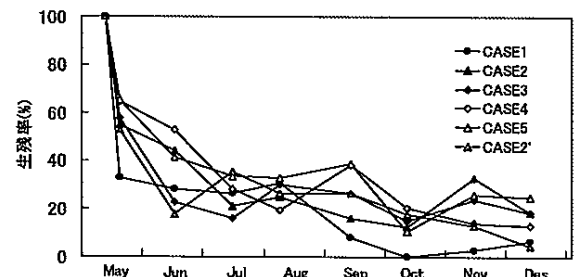


図-2 移植アゲマキの生残率

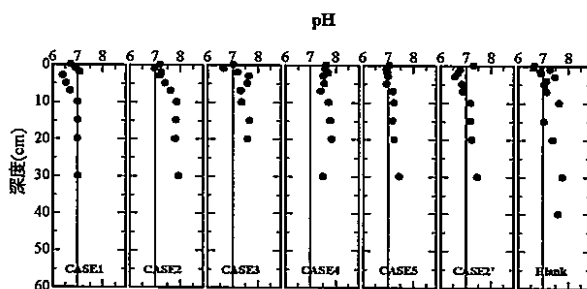


図-3 pHの深度分布

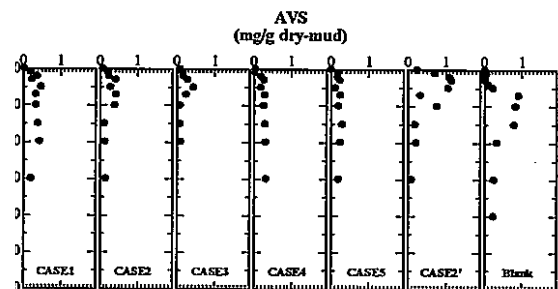


図-4 AVSの深度分布

有明海及び八代海に係る大学等による調査研究に関する文献シート

No.	H17 -16	タイトル	創生された人工干潟における環境変動のメカニズムに関する研究		
著者	滝川清(熊本大 沿岸域環境科学研究セ)、増田龍哉(アジアプランニング)、田中健路(熊本大工)、弥富裕二(熊本大 大学院自然科学研究科)				
キーワード	熊本港、鳥の池、人工干潟、環境変動				
出典	海岸工学論文集 VOL. 51 NO. 2; PAGE. 1201-1205		発行年	2004	

<目的>

有明海における干潟環境の改善対策のため、熊本港の埋立地の一角に造成された人工干潟を対象に(図-2)、環境モニタリングを実施し、環境変動の動態把握と変動メカニズムを検討した。

<結果>

・約1年間の粒度分布変動をみると、潮間帯では顕著な変動は見られなかったが、亜潮間帯の表層ではシルト分が多く堆積していた(図-5)。

・底質の変動をみると、強熱減量(IL)は亜潮間帯の表層では増加し、他の層では減少傾向であった。亜潮間帯の表層は有機物を含んだ土砂によって増加し、他の層は生物の活性が高い夏季に有機物が分解され、活性の低い冬季に増加したと考えられる(図-6~7)。

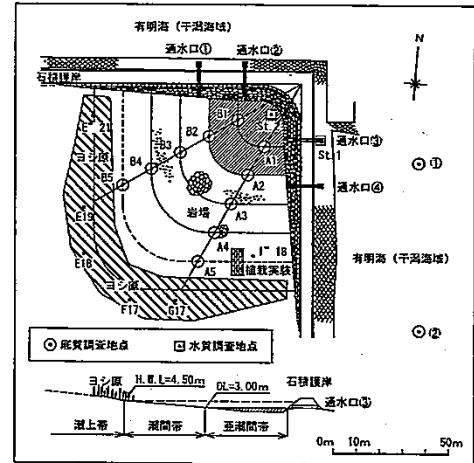


図-2 「野鳥の池」における調査地点

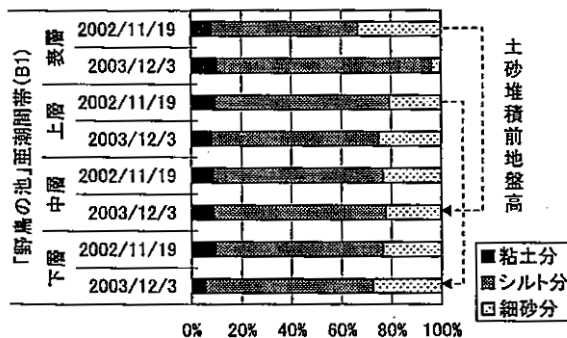


図-5 「野鳥の池」亜潮間帯の粒度分布変動

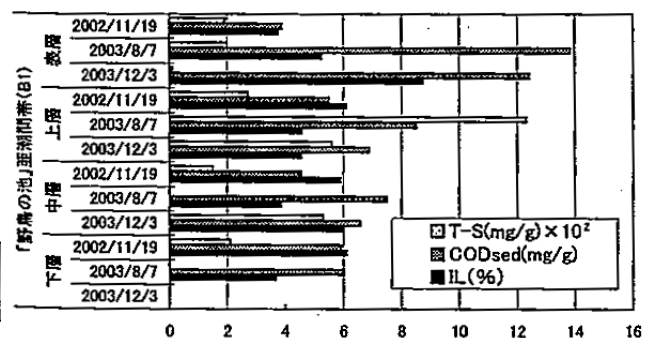


図-6 「野鳥の池」亜潮間帯の底質変動

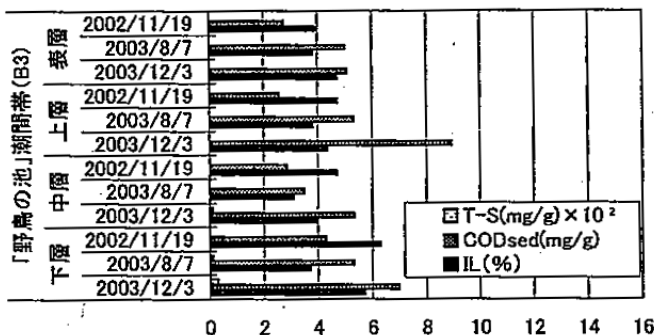


図-7 「野鳥の池」潮間帯の底質変動

有明海及び八代海に係る大学等による調査研究に関する文献シート

- ・池内の物質収支をみると、夏季と冬季ともにSSは池外に流出しており、池内潮間帯の侵食が考えられるが、窒素、リンは池内に固定されたことから、水質浄化機能が示唆される(図-8)。
- ・生物相は、垂潮間帯付近から徐々に増え始め、総出現種類数は比較対照干潟を上回った(図-9)。
- また、生物の多様性に関しても、比較対照とほぼ同程度で、低部の夏季から冬季には多様度が高くなる傾向を示した。
- ・人工干潟は埋立地の掘削により創生し、地盤高・底質など生物生息環境の多様性を人為的に創生することによって近傍の干潟では見られないような生物を含む多様な生態系が一年余りで出現した。

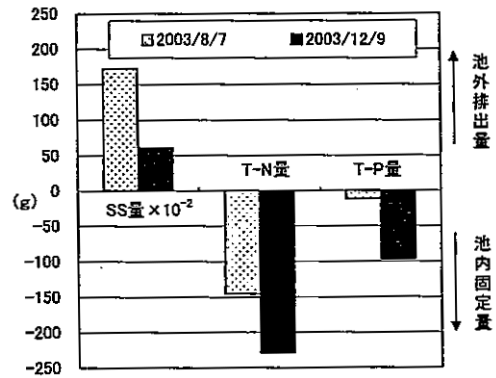


図-8 「野鳥の池」の物質収支量

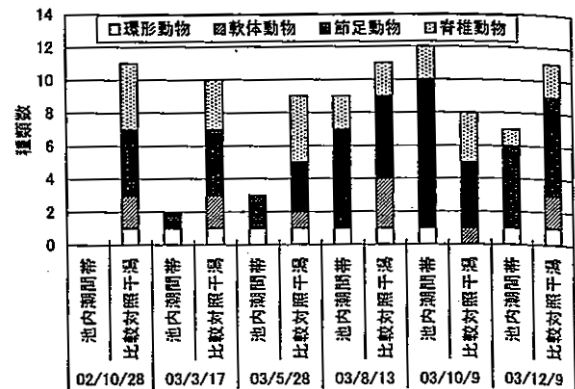


図-9 出現種類数の変動