

平成18年度版 文献概要リスト一覧表（案）

- 掲載項目 -

干潟と海域環境との関係.....	3
潮流、潮汐等と海域の環境との関係.....	11
海域に流入する水の汚濁負荷量と海域の環境との関係.....	18
海域に流入する河川の流況と海域の環境との関係.....	25
土砂の採取と海域の環境との関係.....	該当無し
赤潮、貧酸素水塊等の発生機構.....	28
海域の環境と水産資源との関係.....	37
その他.....	55

本文献概要リスト一覧表は有明海及び八代海における地域に則した調査研究（主として関係県・大学等が実施している調査研究）について、平成 17 年（2005 年）6 月より平成 17 年（2005 年）12 月までに発表された研究論文、各種報告書等を収集したものである。

なお、収集した文献の分類項目別調査研究報告は表に示すとおりである。

表 分類項目別調査研究報告の一覧

分類項目	調査研究報告数
干潟と海域環境との関係	19
潮流、潮汐等と海域の環境との関係	14
海域に流入する水の汚濁負荷量と海域の環境との関係	9
海域に流入する河川の流況と海域の環境との関係	5
土砂の採取と海域の環境との関係	0
赤潮、貧酸素水塊等の発生機構	16
海域の環境と水産資源との関係	30
その他	17
8.1 水質	4
8.2 底質	3
8.3 化学物質・感染症	2
8.4 生物	8
合計	110

平成 18 年度版 文献概要リスト一覧表の構成について

平成 18 年度版 文献概要リスト一覧表は、分類項目別に作成した。

分類項目

干潟と海域環境との関係	表 1.
潮流、潮汐等と海域の環境との関係	表 2.
海域に流入する水の汚濁負荷量と海域の環境との関係	表 3.
海域に流入する河川の流況と海域の環境との関係	表 4.
土砂の採取と海域の環境との関係	表 5.
赤潮、貧酸素水塊等の発生機構	表 6.
海域の環境と水産資源との関係	表 7.
その他	表 8.

には該当する判定基準 (1~4) が入る。

判定基準

1. 【最も参考となるもの】 表 .1
科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的 / 短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの。
2. 【1 に次いで参考となるもの】 表 .2
科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的 / 短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの。
3. 【その他参考となるもの】 表 .3
科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの (モニタリングの結果等)。
4. 【参考とならないもの】 表 .4
上記 1~3 に該当しないもの。例えば次のようなものが考えられる。
 - ・有明海・八代海の環境・水産資源等を対象としていないもの。
 - ・有明海・八代海の環境・水産資源等を対象としているものの、主眼が測定技術や予測手法の開発等におかれているもの。
 - ・有明海・八代海の環境・水産資源等を対象としているものの、対象とする年代が大正時代以前の古いもの。
 - ・その他有明海・八代海の再生にかかる評価を行うに際し、有用な情報が含まれていると考えられないもの。

には該当する分類項目 (1~8) が入る。

表1.1(1) 干潟

1.【最も参考となるもの】-科学的 / 合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的 / 短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-6		海底堆積物を用いた有明海100年変遷史の環境評価	横瀬久芳, 百島則幸, 長谷義隆, 本座栄一(熊本大学理学部), 松岡数充(長崎大学水産学部)	地学雑誌	VOL.114 NO.1:P AGE.1-20	2005	環境影響、微量元素、 ²¹⁰ Pb年代、海底堆積物	有明海	有明海より採取した6本のコア試料について、年代測定、微量金属元素測定、植物プランクトンの調査を行った。堆積物の微量元素濃度から、有明海は比較的重金属汚染の少ない内湾環境であるとみなせる。しかし、珪藻および渦鞭毛藻群集の変化から、すでに水塊の富栄養化は始まっていると考えられる。有明海に認められる海底表層部の泥質化は河川からの堆積物流入の変化として解釈することができる。 ²¹⁰ Pb年代測定の結果は、この変化が過去10年程度の現象ではなく、その徴候が約100年前まで遡ることを示している。表層物質の泥質化は、主要河川で築かれた巨大堰や取水口による碎屑物の選別過程や最大流出量の減少に伴う河口域の埋積過程が強く反映されているのであろう。	非常に稀な研究であり、有明海の長期にわたる環境変化の解釈に貴重な知見を与えらると思われる。但し、堆積環境は潮汐や流れ・亘流との関連があるため、それらの情報により解釈が変わり得ることには留意すべきであろう。	

表1.2(1) 干潟

2. [1に次いで参考となるもの] -科学的 / 合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的 / 短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-3		分子生態学的手法を用いた干潟耕耘の微生物叢に及ぼす影響の解析	重松亨, 森村茂, 滝川清, 木田建二	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 11-14	2005	干潟耕耘, 分子生態学, DNA, 好気性従属栄養細菌群, 硫酸塩還元菌, 硫黄酸化細菌	有明海・八代海	分子生態学的手法を用いた干潟底質中の微生物群集解析を行い、干潟耕耘の効果を微生物レベルでの代謝機能として解析・評価した。干潟耕耘により干潟底質を一時的に好気環境に変化させることで、底質中の微生物相は大きく変化することが判明した。しかし、一過的な好気環境により好気性従属栄養細菌群が優占した後、底質は浅い部分が好気性、深い部分が嫌気性の環境に戻り、それに伴い硫酸塩還元菌と硫黄酸化細菌による硫黄サイクルが再び復活するものと考えられる。	環境変化の原因に関わる文献ではないが、対策技術の一つとして実施されている干潟耕耘の効果を生物学的に検討したものであり、一定の知見を与える。	
H18-5		有明海底質の自然浄化機能に関する研究	奥菌健吾(佐賀大学 大学院工学系研究科), 林重徳, DU Yan-Jun(佐賀大学 低平地研究センター), 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.40th, 2分冊の1; PAGE.255-256	2005	干潟域, 底質, 浄化機能, AVS, 海水透過, 浸透流	有明海	有明海底質の物理化学的特性とマクロな視点による調査・研究の一環として、海水透過による底質浄化実験の結果を報告した。飯田海岸はAVS等の値より底棲生物の生息しがたい状態にあると考えられる。東与賀試料は海水透過によりAVSの低下が大きかった。有明海では浸透流の挙動が底質浄化に大きく影響していると考えられる。	有明海湾奥干潟域の底質特性の差を実験的に示した上で、低泥中浸透流が干潟物質変換に及ぼす影響を示している点で新規性があり参考となりうる。	
H18-7		諫早湾における夏季の水質・流動特性について	関根章雄(建設技術研究所), 橋本彰博, 有田正光(東京電機大学)	土木学会 年次学術講演会講演概要集 (CD-ROM)	VOL.60th NO. Disk 1; PAGE.391-392	2005	水質, 変動特性, 貧酸素水塊	有明海	有明海北部海域において実施された現地観測と農水省による定点観測の結果を使用して、諫早湾における底層DO値の変動特性を検討した。その結果、貧酸素水塊の形成過程と移動特性など、諫早湾の水質を論ずる上で重要ないくつかの知見を得た。	貧酸素水塊の形成過程や移動特性などの知見が得られている。ただし、要旨である。この文献の分類は 貧酸素水塊と 潮流。	

表1.3(1) 干潟

3.【その他参考となるもの】-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-1		On - site measurements of hydrogen sulfide and sulfur dioxide emissions from tidal flat sediments of Ariake Sea, Japan	ABUL KALAM AZAD Md.,OHIRA Shin-ichi(Graduate School of Sci. and Technol.,Kumamoto Univ.),ODA Mitsutomo,T ODA Kei(Dep. of Environmental Sci.,Fac. of Sci.,Kumamoto Univ.)	Atmospheric Environment	VOL.39 NO.33; PAGE. 6077-6087	2005	硫化水素、二酸化硫黄、干潟堆積物、硫黄排出量	有明海	有明海において、干潟堆積物から大気への硫化水素と二酸化硫黄の排出量の変動を拡散スクラップベースの携帯型測定装置により検討した。排出速度の季節、空間および日変動を調査し、さらにガス排出量の鉛直分布について、アニオン類、重金属類、水分・有機物含量の分布により調査した。予測に反して、SO2排出量は全測定値でH2Sより遥かに高めで、H2SとSO2排出量の日および空間変動パターンでは逆の排出傾向が観測された。これらガス排出の機構を検討した結果、H2SおよびSO2としての大気への全硫黄の排出量は泥質地域で平均7.1 μgS・m ⁻² ・h ⁻¹ 、砂質地域で28 μgS・m ⁻² ・h ⁻¹ であった。干潟の硫黄排出量は近隣都市の人為的硫黄排出量と同程度であった。	
H18-2		八代海の底質分布特性	秋元和實,松永智也,山下隆之,田中正和,西村啓介,平城兼寿,滝川清	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 21-22	2005	堆積物、粒度、含泥率、含有酸揮発性硫化物、水塊分布	八代海	有明海・八代海の再生維持対策に関し、情報の少ない八代海について堆積物の分布を調査し、画像データベースとして公表した。このうち堆積物の粒度、表層の含泥率、含有酸揮発性硫化物の分布と水塊分布との関係を示した。	

表1.3(2) 干潟

3.【その他参考となるもの】-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-4		熊本港「野鳥の池」における干潟造成後の短期的な環境変化について	増田龍哉	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 15-20	2005	人工干潟、底生生物、環境変化、物質収支	有明海	人工潟湖干潟の「野鳥の池」について、地形、底質、水質、生物の追跡調査を行った。野鳥の池は短期間で地形・底質、水質、生物及び気象・海象の相互作用がみられるようになった。生物種の多様化や水質浄化能力の向上において、これら4圏がどのような相関関係を保ち、変動してゆかかを明らかにすることは干潟環境の再生・回復により有益な指針となると思われる。	
H18-8		有明海人工干潟大潮時の潮汐に伴う底泥直上水と間隙水の水質変化	原田浩幸,井上勝利(佐賀大学 理工学部),滝川清(熊本大学)	土木学会 年次学術講演会講演概要集 (CD-ROM)	VOL.60th NO.Disk 2;PAGE 263-	2005	人工干潟、浄化能力、底泥直上水、間隙水	有明海	熊本港の浚渫底泥で造成した人工干潟「野鳥の池」の浄化能力について調査と底泥を用いた浄化能力評価を行った。大潮時の形態別窒素及びDOを測定するとともに、直上水と間隙水の水質変化を測定した。	
H18-9		自動昇降型水質装置を用いた干潟上の水質変動に関する現地調査	古賀康之,水田勝也,日村健一(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 低平地研究センター)	土木学会 年次学術講演会講演概要集 (CD-ROM)	VOL.60th NO.Disk 2;PAGE.273-274	2005	干潟、自動昇降型水質測定装置、水質変動特性、物質輸送量	有明海	有明海奥部に広がる泥干潟において、自動昇降型の水質測定器を用い、水位昇降を有する干潟上の水理・水質に関するデータ収集を行った。大潮～小潮～大潮を基本とした調査を通じ、干潟上での水質変動特性の一部を明らかにした。	

表1.3(3) 干潟

3.【その他参考となるもの】-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-10		携帯式超音波探査装置を用いた有明海海底泥の分布変化について	今村敬,日野剛徳,林重徳,山西博幸,黒木克己(佐賀大学 低平地研究センター)	地盤工学研究発表会発表講演集	VOL.40th 2分冊の1;PAGE.101-102	2005	現地調査、物理探査、海底土	有明海	有明海の底質改善に関連して、携帯式超音波探査装置を用いて海底泥の堆積状況調査を行った。調査期間中の堆積状況は、調査区域東側で底泥が厚く堆積する傾向がみられ、西側では大きな変化は生じていなかった。	
H18-11		潮流の定点観測による有明海島原半島沿岸部における潮受堤防の影響の検討	斎田倫範,矢野真一郎,小松利光,西ノ首英之(九州大学 大学院)	土木学会年次学術講演会講演概要集(CD-ROM)	VOL.60th NO.Dis k 1;PAGE.385-386	2005	潮流、現地観測、諫早干拓	有明海	有明海における水環境悪化の一因と指摘されている諫早湾干拓事業の影響による流速・流況の変化について、潮受堤防締切り前後の潮流流速の比較することを目的に、潮流連続観測を行った。潮受堤防締切り以前の1993年のデータと比較し、潮流の減少率の平面分布を推定した結果、潮受け堤防建設の影響が広範囲に亘って生じている可能性が示唆された。	
H18-12		創生された潟湖干潟の特性と環境変動メカニズムの解明に関する研究	森本剣太郎,三迫陽介(熊本大学 大学院自然科学研究科),滝川清,古川恵太(熊本大学 沿岸域自然科学教育センター),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)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.2;PAGE.1171-1175	2005	人工干潟、野鳥の池、環境変動	有明海	有明海の干潟環境の再生・回復に向けての対策法の開発を目的として、人工干潟を創生し、環境モニタリングを実施して環境変動の動態把握と変動のメカニズムについての検討を行った。この人工干潟では、地盤乱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、ごく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、潮溜まりを持っていることにより場の生産力を上げている可能性が数値計算により示唆された。	

表1.3(4) 干潟

3.【その他参考となるもの】-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-14		有明海奥部における干潟-沖合域の物質輸送	速水祐一,山本浩一,大串浩一郎(佐賀大学)	日本陸水学会大会講演要旨集	VOL.70th PAGE.50	2005	干潟、沖合域、物質輸送、懸濁物フラックス	有明海	有明海の干潟の底質悪化や貧酸素水塊の形成には有機物の輸送が大きく関わっている。本研究では、潮時の違いに伴った物質分布を調べ、さらに干潟-沖合域の物質輸送機構を明らかにするため、有明海奥部の干潟上から沖合にかけて調査を行った。流速と濁度データによる測線方向の懸濁物フラックスの見積より、有明海奥部では底層の懸濁物が沖から干潟向きに輸送されていることを示していた。	
H18-15		有明海の島原半島沖から諫早湾湾口の海域における潮流の特性	田井明,斎田倫範,矢野真一郎,小松利光(九州大学),千葉賢(四日市大学)	土木学会年次学術講演会講演概要集(CD-ROM)	VOL.60th NO.Dis k 1;PAGE.387-388	2005	潮流、有明プロジェクト、平面2次元潮流シミュレーション	有明海	観測データと平面2次元潮流シミュレーションの結果を比較し、北部有明海で特徴的な諫早湾湾口部から島原半島沿岸域の潮流について考察した。諫早湾から島原半島に沿って潮流は時空間的に非常に複雑な流動構造を持っていることが示さ、これらの現象はバロトロピックな流れであることが分かった。	
H18-16		有明海湾奥部干潟域における潟土の季節的变化	田中誠(佐賀大学 大学院学系研究科),林重徳,DU Yan-Jun(佐賀大学 低平地研究センター),牛原裕司(日本建設技術株)	地盤工学研究会発表講演集	VOL.40th 2分冊の1;PAGE.259-260	2005	干潟、底質環境、AVS、底棲生物	有明海	有明海における環境異変の原因として、底質環境の変化に着目し、年間を通じた有明海湾奥部における干潟の物理化学的諸特性の変化を報告した。調査を実施した飯田海岸と東与賀海岸を比較すると物理化学的諸特性に大きな違いが見られ、飯田海岸は強い還元状態にあり、底棲生物の存在しがたい状態が続いている。しかし、表層部において底質の改善傾向もうかがえる。	

表1.3(5) 干潟

3.【その他参考となるもの】-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-17		有明海湾奥干潟域における直上水の懸濁物質及び栄養塩の挙動特性に関する現地調査	日村健一,古賀康之(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 低平地研究センター),大石京子(九州大学 大学院工学研究院)	土木学会年次学術講演会講演概要集(CD-ROM)	VOL.60th NO.Dis k 2;PAGE.269-270	2005	干潟、巻き上げ、懸濁物質、栄養塩	有明海	有明海湾奥部において、干出・水没を周期的に繰り返す干潟底泥の巻き上げが直上水の水質に与える影響について、懸濁物質と栄養塩の挙動に着目し、その変動特性をとりまとめた。栄養塩の挙動はSSの挙動に依存しており、底質の巻き上げが直接、直上水の水質に影響を及ぼしていることがわかった。	
H18-18		熊本大学の有明再生の実証試験	滝川清	有明海の再生に向けて-国・県・大学の試み-	PAGE.27-46	2005	-	有明海	熊本大学が有明海底質環境の改善と生態系回復の方策と技術を開発することを目的に、実施しているさまざまな現地試験を紹介している。	

表1.4(1) 干潟
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-13		熊本港野鳥の池における干潟造成後の環境の短期的な遷移過程に関する研究	森本剣太郎, 三迫陽介, 滝川清(熊本大学 大学院自然科学研究科), 古川恵太(熊本大学 沿岸域環境教センター), 田中健路(熊本大学 工学部), 増田龍哉(アジアプランニング(株))	海洋開発論文集	VOL.21 PAGE.665-670	1905	人工干潟、底生生物、環境変化、物質収支	有明海	H18 -4と同一内容	
H18-19		政策対象の知名度がCVM評価に及ぼす影響に関する研究	長井良平, 柴有香(日本大学 大学院理工学研究科), 桜井慎一(日本大学 理工学部)	沿岸域学会誌	VOL.17 NO.3;PAGE.57-65	2005	CVM評価、知名度、支払意思額、距離	有明海	政策対象の知名度がCVMの算定結果にどのように作用するか検討するため、知名度に差のある有明海の諫早湾干潟と荒尾海岸干潟の自然環境を政策対象に、福岡市、東京都江戸川区、札幌市に居住する市民を被験者としてヒアリング調査を実施した。その結果、政策対象から1200km以遠では知名度の差異はCVMの算定を大きく左右するほどの影響を及ぼさないことが明確となった。	

表2.1(1) 潮流・潮汐

1.【最も参考となるもの】-科学的／合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的／短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-4		半閉鎖性海域における副振動の挙動と有明海の潮汐の増幅	安田秀一(水産大学校)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.1;P AGE.19 1-195	2005	副振動、 複合潮、 潮汐増幅	有明海	有明海北部の大浦の潮位を調和解析し、振幅分布や変動を調べ、さらに、有明海外部の長崎との比較による増幅率の経年変動を明らかにした。大浦におけるM2潮の振幅減少の原因は有明海以外にあり、増幅率はほとんど変化がないことが示された。有明海の大きな潮汐振幅は副振動(固有振動)に関わっており、その副振動は複数のピークを持ち、複合潮に共振して現れている。	潮汐データの解析からは、諫早湾の潮止め堰が潮汐に与えた影響は確認できなかったことが述べられている。	
H18-12		現実的な開門方法について	経塚雄策(九州大学大学院総合理工学研究院)	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 39-45	2005	虫・長期開門調、開門方法、査、調整池、干潟	有明海	諫早湾潮受け堤防の水門開放による流動シミュレーションと模型実験結果を紹介するとともに、水門の開閉制御により流速条件を満たしながら調整池内の水位差を一定幅以上確保できることを示し、現実的な中・長期開門調査について新提案を行う。海底土砂の巻上げ・浅掘、濁りなどについては、水門の開け方を工夫すれば特に問題はない。調整池内への海水導入により干潟を部分的に再生することが出来れば、調整池からの汚濁排水が浄化できるかもしれない。	数値計算と模型実験により諫早湾締め切り堤防の開閉条件と調整池内外の流速、水位、塩分のシミュレーションを行っている。 有明海の環境変化の原因に繋がる情報ではないので、本来ならば判定は3となるところであるが、将来の開門調査などの検討において参考になると思われるので、1と判定して採否は小委員会の判断に委ねる。	

表2.2(1) 潮流・潮汐

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-9		諫早湾内における夏季の流況観測	多田彰秀(長崎大学 工学部), 中村武弘(長崎大 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), 橋本彰博(東京電機大学 理工学部), 染矢真作(長崎大学 大学院生産科学研究科), 齋田倫範(九州大学 大学院工学研究府)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.1;P AGE.35 1-355	2005	ADCP、多項目水質計、流動特性	有明海	諫早湾内の流動特性を把握するため、ADCPによる曳航観測と多項目水質計による水質観測並びに諫早湾湾口部での潮流流速と溶存酸素濃度の長期連続観測を実施した。その結果、上げ潮時には島原半島に沿った流れが卓越していることが認められた。さらに、湾口部の測線上の竹崎島側では1潮汐間を通じほとんどの時間帯で、有明海から諫早湾内へ流入する傾向にあることが確認できた。	諫早湾の流れ構造と併せて水温、Chl-aの測定結果が得られており、諫早湾と有明海の関連等、環境の状況を理解するのに有益である。	

表2.3(1) 潮流・潮汐

3. [その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-1		Seasonal variation of the gravitational circulation in Ariake Sound	MANDA Atsuyoshi(Nagasaki Univ.), YANA GI Tetsuo(Kyushu Univ., Fukuoka, JPN)	長崎大学水産学部研究報告	NO.86; PAGE. 17-22	2005	重力循環流、平均滞留時間	有明海	有明海の重力循環流による流量と河川水の平均滞留時間とをボックスモデルを用いて推定した。水平方向の循環を考慮に入れない場合、夏季の湾軸方向の流量は冬季の1.5倍と推定され、考慮した場合と比べて鉛直方向の流量の推定値は大きくなる。この結果は、鉛直2次元のボックスモデルによって得られた鉛直流量をもとに鉛直方向の物質フラックスを計算した場合、その値が過大評価される可能性があることを示している。夏季および冬季における河川水の平均滞留時間はそれぞれ25.2日および42.3日と見積もられた。	
H18-2		干拓による有明海の潮流の変化-1940年代と1990年代の比較	万田敦昌, 松岡数充	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 10	2005	潮流、干拓	有明海	有明海湾奥部において、主に干拓により湾の面積が減少した1960-1970年代に行われた干拓の潮流流速への影響を数値実験によって検討した。上記の干拓により有明海における潮流流速が湾奥部の広い範囲で減少した可能性を強く示唆した。	

表2.3(2) 潮流・潮汐

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-3		潮流を中心とした解析	柳哲雄	第14回沿環連ジョイントシンポジウム有明海再生をめざして 要旨集	PAGE.15-18	2005	潮流・潮流、残差流、海水交換、成層、窒素収支	有明海	近年の有明海の環境変化に関連して、潮流・潮流、残差流、海水交換、成層、窒素収支などの素過程の経年変化を明らかにし、それらが環境変化とどのような関係を持っているかを考察した。	
H18-5		内湾における副振動の発生と有明海や瀬戸内海の潮汐増幅について -複合潮・倍潮と固有振動・基本(原)潮汐の共振-	安田秀一(水産大学校)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL.2005 秋季;PAGE.86	2005	副振動、複合潮、潮汐増幅	有明海	H18 -4と同一内容	
H18-6		有明海における水平・鉛直循環流の季節・経年変動	下村真由美(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.2005 秋季;PAGE.131	2005	ボックスモデル、河口循環流	有明海	近年海洋環境の悪化している有明海の要因を調べるため、1990～2000年における河口循環流の経年変動及び季節変動を海域の水・塩分収支から明らかにすることを試みた。河口循環流は4、5月が水平循環流、冬季が鉛直循環流として卓越し、湾奥では経年的に小さく、湾全体では大きくなっていることが分かった。	

表2.3(3) 潮流・潮汐

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-7		ボックスモデルを用いた有明海の海水交換の経年変動	下村真由美(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.2005春季;PAGE.194	1905	ボックスモデル,海水交換	有明海	近年海洋環境の悪化している有明海の要因を調べるため、1990～2000年における海水交換の経年的な変化を海域の塩分・熱収支から明らかにすることを試みた。	
H18-8		大規模一斉観測データを用いた諫早湾口周辺の流動特性の検討	斎田倫範,橋本泰尚(九州大学大学院工学府),矢野真一郎,小松利光(九州大学大学院工学研究院)	海岸工学論文集	VOL.52NO.1;PAGE.346-350	2005	有明プロジェクト,流動構造,海水交換	有明海	有明海で実施された2回の大規模同時観測結果を用いて、諫早湾口の流動構造を検討した。流況は潮汐条件によって大きく変化し、湾口中央では流入、南部と北部では流出する残差流が生じている。また、湾口中央部では概ね潮汐に対応した潮流の変化が見られるのに対して、湾口南部では、湾口中央部よりも早く流速が最大となっており、湾口中央部と南部の潮流の間に明確な位相差がある。	
H18-11		干拓による有明海の潮流の変化:1940年代と1990年代の比較	万田敦昌(長崎大学生産科学研究科),松岡数充(長崎大学水産学部)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL.2005春季;PAGE.300	1905	潮流,干拓	有明海	H18-2と同一内容	

表2.3(4) 潮流・潮汐

3. [その他参考となるもの]-科学的 / 合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-14		海洋環境問題委員会からの報告	松川康夫	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 6-14	2005	-	-	2005年9月に出版された「有明海再生をめざして」の内容を解説するとともに、諫早干拓事業とこの間の漁業被害との因果関係を否認した公害等調整委員会の裁定を批判した。	

表2.4(1) 潮流・潮汐
4. [参考とならないもの]-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-10		水理模型による有明海の流況に関する可視化実験	土屋好寛(東京大学)	東京大学工学部・工学系研究科技術発表会技術報告	VOL.20th PAGE. 99-104	2005	水理模型実験、PIV解析、輝度法、密度流拡散装置	有明海	諫早湾潮受堤防の閉鎖による潮汐流への影響と湾の水質改善を目的とした密度流拡散装置の効果について、水理模型実験の可視化調査により検討した。諫早湾潮受堤防の設置は湾口の流れを変え、湾内の流れを弱め、海水の滞留により密度成層化が起こり、赤潮発生の可能性が示唆された。輝度法により示される河川水の流況は、赤潮の主な原因となる生活排水などに含まれる有機物から生じた豊富な栄養塩が諫早湾湾口及び湾内にまで運ばれることを示唆した。また、密度流拡散装置を設置した場合の水質改善の有効性を確認し、有明海全体の環境修復には複数の設置が必要であることを提案した。	
H18-13		諫早を巡る司法判断の特徴と問題点	堀良一	諫早湾干拓・原因裁定を検証する-本当に「因果関係は不明」なのか	PAGE. 3-9	2005	-	-	諫早湾干拓事業を巡る司法判断について、有明海異変の原因として諫早湾干拓を無視できない状況を作った、佐賀地裁、福岡高裁、公調委のいずれも調査の必要に言及せざるを得なかった、有明海異変・漁業被害の解明に関する化学的到達点が前進した、などの評価を行った。	

表3.2(1) 汚濁負荷

2. [1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-1		Multivariate Space-time Geostatistical Modeling with a Case Study of Enviornmental Data in Ariake Sea	LIU Chunxue, KOIKE Katsuaki(Kumamoto Univ., Kumamoto, JPN)	情報地質	VOL.16 NO.2; PAGE.98-99	2005	時空間多変量、クロス-セミバリオグラム (cross-semivariogram)、コクリギング (cokriging)、栄養塩類	有明海	環境調査において、時空間サンプルデータは常に相互に関係する幾つかの変動を含んでおり、そのようなデータの分布をモデル化するために多変量時空間地球統計学が用いられる。本件研究では、有明海における栄養塩類の濃度分布を明確にするため、多変量時空間地球統計学を適用した。実測値と計算値の間には有意な相関が認められた。また、単変動時空間オーディナリ・クリギングモデルの結果と比較すると、全般的な傾向は類似しているが、多変量モデルでは単変動モデルよりも低濃度の区域をよりよく推定でき、さらに複雑な分布を明確に出来ることが明らかとなった。	3-と同じ	

表3.2(2) 汚濁負荷

2. [1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-6		閉鎖性海域環境の経年変化抽出への時空間地球統計学の適用	小池克明(熊本大学 工学部), LIU Chunxue, 田村綾子(熊本大学 大学院自然科学研究科)	情報地質	VOL.16 NO.1; PAGE.3-15	2005	時空間セミバリオグラム、オーディナリ・クリギング、海面温度、栄養塩濃度	有明海	環境悪化が顕在化している有明海において、海面温度と栄養塩濃度のデータを解析対象とし、時空間の実験セミバリオグラムのモデリング法として、平滑化3次スプラインを用いた修正多項式モデルを提案した。これを季節変化成分除去後の海面温度データおよび対数に変換した栄養塩濃度データに適用した結果、海面温度には時間と空間の両方向に明確な相関性が存在するのに対し、栄養塩濃度においては時間方向の相関性は微小であり、両者の相関構造の相違が明らかになった。空間方向の相関範囲はデータの種類によって異なり、海面温度が60km程度と最も長く、栄養塩濃度は20～50kmの範囲で得られた。修正多項式によるセミバリオグラムモデルとオーディナリ・クリギングの適用性を評価するため、全測点で実測値と推定値とのクロス確認を行ったところ、推定精度は妥当であることが確かめられた。時空間分布推定の結果、海面温度は夏季と冬季で分布パターンが逆転すること、栄養塩の濃度分布はいずれも1年を通して湾奥で濃度が高いこと、夏季での濃度分布パターンは年によって大きく変わり得ること、および4成分ともに有明海全体で低い時期もあること、などの特徴が抽出できた。栄養塩濃度に加えて、硝化能力を評価するのに重要な濃度比の経年変化も明らかになった。	冬季における有明海湾奥での硝化能力の低下が示されている。	

表3.2(3) 汚濁負荷

2. [1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-7		八代海における潮流の3次元流動解析	上久保祐志(八代工業高等専門学校), 上原功, 山口洋(若築建設(株)技術研究所), 村上啓介(宮崎大学), 村上真章(宮崎大学 大学院)	八代高専紀要	NO.27; PAGE. 49-55	2005	3次元流動モデル, 潮流, 潮汐残差流	八代海	3次元流動モデルを用いて八代海の潮流計算を行い、計算結果と現地調査の情報を比較・検討することにより計算結果の妥当性を確認するとともに八代海の流動場の特性を検討した。八代海と外海との海水交換は長島海峡の寄与が格段に大きい。八代海中央部・東側、御所浦島周辺及び宮野河内湾付近は流動性が乏しいため水質悪化及び赤潮発生を促進しやすい地点である。	外洋水の影響を受ける南部海域の流動の概況の把握に資する。他方、河川水の影響を受ける北部海域の流動については、今後更に検討が必要と考える。	

表3.3(1) 汚濁負荷

3.【その他参考となるもの】-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-9		有明海湾奥における残差流成分の変動について(続報)	浜田孝治, 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.2005 春季; PA GE.191	2005	残差流、潮汐、エスチャリー循環	有明海	有明海湾奥において、海底設置型ADCPによる流速連続観測を行い、重回帰分析と数値モデルにより残差流成分の変動の原因について考察した。現場観測による残差流成分の変動については、上層残差流を目的変数、潮汐、筑後川流量、風を説明変数とした重回帰分析の結果にも表れていた。重回帰分析の結果を数値モデルにより検証した結果、季節によって風に対する上層残差流の応答特性が変化していることがわかった。	

表3.4(1) 汚濁負荷
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-2		有明海の淡水・リン・窒素収支	阿部良平(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.2005 春季;PAGE.195	2005	淡水、全リン、全窒素、収支	有明海	有明海における近年の海洋環境の悪化に関し、有明海湾奥部における淡水・全リン・全窒素の収支を明らかにし、流入・流出に占める各フラックスの割合を明らかにする。	
H18-3		有明海における懸濁物質の変動特性に関する研究	弘中真央(日本大学 大学院理工学研究科),増田光一,居駒知樹(日本大学 理工),大塚文和(三洋テクノマリン(株))	日本建築学会学術講演梗概集A-2 防火 海洋情報システム技術	VOL.2005 PAGE.421-422	2005	懸濁物質、観測データ、水質	有明海	有明海の特徴であるSSに着目し、懸濁物質と他水質との関係や変動特性を把握した。SSは年々減少している。潮受け堤防締切り後、SSやクロロフィルaが突発的に急増することがあり、締切り後潮流が弱くなった影響が考えられる。SSは塩分との相関がみられないが、DOやCODと高い相関係数を示すことが把握された。	

表3.4(2) 汚濁負荷
4. [参考とならないもの] -1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-4		GPS漂流ブイを用いて測定した有明海の表層流	高橋徹(熊本保健科学大学 保健科学部), 堤裕昭(熊本県立大学 環境共生学部)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL.20 05 春季; PA GE.192	2005	GPS, 漂流ブイ, 表層流	有明海	有明海の大規模赤潮発生の要因として、諫早湾潮受け堤防締め切り後の潮流減少による鉛直混合の弱体化と表層水の滞留が考えられることから、GPS漂流ブイを用いて表層流を測定した。北部(湾奥部)に投入されたブイの多くは湾奥部に留まるか漂着し、この海域に栄養塩に富んだ河川水が循環すれば赤潮の大規模化につながると考えられる。諫早湾内に投入されたブイは湾内に留まるが多かった。また、諫早湾口部では天草方面まで南下する事例は認められなかった。	
H18-5		有明海・八代海の再生 森林地からの水・土砂・栄養塩の流出と森林管理	小川滋(九州大学 大学院農学研究院)	応用生態工学	VOL.8 NO.1; P AGE.51 -59	2005	森林集水域, 降雨, 堆積物, 栄養塩	有明海, 八代海	森林地と有明海・八代海との連鎖系を視点におき、森林上流域における水・土砂・栄養塩の流出特性を述べ、森林流域から中・下流域、あるいは有明海・八代海への流出、流入を考える場合の基礎的な森林流域の特性を述べる。森林地からの栄養塩の流出は、有明海への流入より1オーダー低いが、森林管理放棄のヒノキ林地からのT-Nの流出は同程度のオーダーになることが推定された。森林管理においては土壌層の保全が最も重要であること、流域生態系水循環のデータベース構築の必要性を述べた。	

表3.4(3) 汚濁負荷
4. [参考とならないもの] -1 ~ 3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-8		河口循環流の潮汐振幅依存性	白木喜章(九州大学 大学院), 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.2005 春季; PA GE.120	2005	河口循環流, 潮汐振幅, 力学バランス, 数値実験	有明海	3次元数値モデルを用いて、有明海の潮汐振幅の変動に対する河口循環流の応答を、力学バランスを調べるにより定性的に明らかにし、河口循環流の形態を力学的に分類した。河口循環流は潮汐振幅が大きくなるにつれ弱くなっているが、潮汐振幅が1.4mから2.4mまでは逆に強くなり、それを超えると弱くなる。河口循環流の力学バランスは、潮汐振幅が大きくなるにつれ、水平移流項が支配的となり非常に重要な役割を果たすことが明らかとなった。	

表4.2(1) 河川流況

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-2		有明海北部海域の物理的環境特性-淡水流入に伴う潮流・濁度・溶存酸素の変動と有明海の副振動-	安田秀一,河野晋悟,宇都帝信,鬼塚剛,伊沢瑞夫(水産大学校),松永信博,徳永貴久,阿部淳(九州大学),高島創太郎,河野史郎(国土環境株)	水産大学校研究報告	VOL.53 NO.2;PAGE.41-56	2005	淡水流入,潮流,濁度,溶存酸素,副振動	有明海	有明海北部海域の環境変動を支配し得る物理的環境特性について再検討するため、貧酸素水塊の発生などに関わる物理的な環境変動要因の時系列データの測定とその解析を行った。大潮や小潮、さらには河川水や降雨などによる流入淡水量の変動など、外的要因に引き起こされる潮流、残差流、溶存酸素、濁度などの変動に関わる複数の現象が明かとなった。今後新たな観測結果を加えることにより、有明海の環境変動に関わる物理的なプロセスを解明できると考えられた。	データも豊富で有明海北部海域の環境把握や予測に有用な文献。溶存酸素の変動要因の解析に疑問があるが、濁度の変動と沿岸海域環境(海流、淡水)の関係は注目したい。	
H18-3		有明海湾奥部の地形・底質分布に関する現地調査	横山勝英(首都大学東京),河野史郎(国土環境株) 環境技術本部,山本浩一(佐賀大学)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.2;PAGE.936-940	2005	地形測量,底質分析	有明海	有明海北東部の浅海域と筑後川の感潮河道において洪水期の前後に地形測量と底質分析を実施した。筑後川の感潮河道では上流区間にシルト粘土が堆積しており、高濁度水塊によって浮泥層が形成されると推測された。洪水後には浮泥層が侵食され、河口や沖合干潟に堆積していた。筑後川と嘉瀬川、六角川の河口沖零筋の規模は、河川の大きさではなく感潮河道の塩水流動量に比例していた。湾奥部にはシルト粘土質が分布していたが強熱減量には空間分布が見られ、有機泥の生物利用状況が地形と流れに規定されていると推察された。	「流入河川の河口沖零筋の規模が感潮河道の塩水流動量に比例している」という知見は当海域環境把握のための新しい観点になる。	

表4.3(1) 河川流況

3. [その他参考となるもの]-科学的 / 合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-5		白川感潮域における高濁度塩水フロントの動態	山本浩一(佐賀大学), 横山勝英(首都大学東京 都市環境学部), 高島創太郎, 大角武志, 阿部澄恵(国土環境株), 進藤一俊(住友海洋開発株)	海洋開発論文集	VOL.21 PAGE. 725-730	1905	高濁度水塊、塩水フロント、フロック、凝集、沈降	白川	高濁度塩水フロント(高濁度水塊)の本質と実態を明らかにするため、有明海に面する白川河口域を対象に物理・化学的側面から集中的な観測を行った。高濁度塩水フロントの形状は重力流の先端形状に近かった。平水時に感潮域で形成されるフロックは、上げ潮の憩流時に凝集して底質表面に沈降・堆積したものである可能性が高い。塩水フロント先端部のSSは感潮域の底質の組成に近いが、後方(海側)のSSは海底の底質の組成に近い。凝集・沈降の過程で底面に堆積したフロックは、塩水フロントの到来に伴って巻き上げられて内部に取り込まれ感潮河道を遡上する。沈降フラックスは高濁度水塊内部で最も大きい。	

表4.4(1) 河川流況
4. [参考とならないもの] -1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-1		筑後川における土砂動態の現状と再生方策	横山勝英(首都大学東京都市基盤環境コース)	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE.46-52	2005	土砂動態、土砂供給、ダム	筑後川流域	有明海の最大流入河川の筑後川に着目し、流砂環境の変化、ダムの影響、土砂供給のあり方について考察した。流域で生産される砂の1/3をダムが堰き止めており、土砂動態に及ぼす影響が最も大きく、ピーク流量の調節による下流流砂量への影響は数%程度である。ただし、流量調節による生態系への影響が微小であるとは断言できない。	
H18-4		有明海・八代海の再生 河川の土砂動態が有明海沿岸に及ぼす影響について-白川と筑後川の事例-	横山勝英(東京都立大学大学院工学研究科)	応用生態工学	VOL.8 NO.1;PAGE.61-72	2005	土砂動態、土砂生産、河床変動	筑後川、白川	有明海への主な土砂供給源である白川と筑後川における粒径別の土砂動態を経年的に整理し、沿岸域や干潟の環境変化の原因と対策について考察した。筑後川では砂の供給が激減しており、これに伴って河口域でシルト・粘土の堆積が進行している可能性がある。	

表6.1(1) 赤潮、貧酸素水塊

1. [最も参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-11		有明海におけるノリと浮遊珪藻の栄養塩競合におよぼす環境諸因子の影響評価	川口修,山本民次,松田治,橋本俊也(広島大学 大学院生物圏科学研究科)	海の研究	VOL.14 NO.3;PAGE.41 1-427	2005	ノリ、珪藻、栄養塩競合	有明海	ノリ不作のメカニズムを解明するために、物理的・生物的過程を考慮したノリと優占的浮遊性珪藻 <i>Skeletonema costatum</i> の栄養塩競合モデルを構築し、ノリと珪藻の栄養塩競合におよぼす影響を研究した。珪藻の損失率の低下が珪藻の増殖を促進させる最大の要因であることが明らかとなり、水温、塩分、河川負荷量などの因子のわずかな変化にも珪藻の増殖が支配され、ノリへの影響が大きくなることが理解された。近年、有明海では二枚貝現存量や浮泥再懸濁量の減少が観察されており、これらが珪藻細胞の損失率低下の主な原因と推察された。	ノリと浮遊珪藻との栄養塩競合についてのシミュレーションは、完全ではないが、ノリ不作の原因究明の手掛かりとなる。	

表6.2(1) 赤潮、貧酸素水塊

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-6		有明海湾西部海域における2003・2004年夏季の物理環境の違い	鬼塚剛,安田秀一(水産大学校),松永信博,徳永貴久,阿部淳(九州大学 大学院 総合理工学 研究院),高島創太郎,河野史郎(国土環境株)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL.20 05 秋季;PAGE.134	2005	物理環境、貧酸素水塊、淡水流入量	有明海	有明海湾奥部の海況変動と貧酸素化のメカニズムを明らかにするために、2003・2004年夏季に湾奥西部において実施した連続観測結果に基づき、両年の溶存酸素濃度変動とそれに関わる物理環境の違いを明らかにした。淡水流入量の違いが両年の海況の違いに大きく影響しており、貧酸素水塊の挙動にも影響を及ぼしていることを示唆していた。	溶存酸素濃度の変動には、淡水流入にもとづく塩分成層が大きく影響し、潮流変動や風にも左右されると示唆。	
H18-7		有明海北部海域の水質構造と赤潮発生に関する一考察	橋本彰博,有田正光(東京電機大学 理工学部),関根章雄(建設技術研究所)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.2;PAGE.93 1-935	2005	有明海プロジェクト、水質特性、珪藻類、鞭毛藻類	有明海	有明海において2001～2003年に実施された現地観測により得られた結果を再整理し、特に鉛直分布の特徴に注目して水質の空間分布特性を考察し、同海域における赤潮の発生と気象の関係について統計解析を実施した。諫早湾北部の水質は有明海本体および風の影響を受けやすく、他の水域とは異なる水質特性を示す。単回帰分析の結果、珪藻類は気温、風速と河川流入量に、鞭毛藻類は風速に対して赤潮発生との間に強い正の相関関係が確認された。	諫早湾のDOに対して、湾外水や北東風の影響が大きいことと、珪藻や渦鞭毛藻赤潮と気象条件との間に相関があることが確かめられている。	

表6.2(2) 赤潮、貧酸素水塊

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-8		有明海に出現した植物プランクトンの種組成と季節変化(2003-2004)	手崎桂介,水島康一郎(長崎大学 大学院生産科学研究科),岩滝光儀(長崎県産業振興財団),松岡数充(長崎大学 水産学部)	長崎大学 水産学部 研究報告	NO.86; PAGE. 1-10	2005	赤潮、渦鞭毛藻類、珪藻、植物プランクトン	有明海	有明海に出現する植物プランクトンの種組成を一年を通して把握するとともに、季節変化の推察を行った。出現した植物プランクトンは総計79属172種で、このうち珪藻が108種で卓越し、続いて渦鞭毛藻が57種であった。出現種の多くは湾口部から湾奥部までさまざまな時期に出現したが、一部の種は特に春～夏季に湾口部付近のみで認められた。これらの種は外海系であり、有明海の植物プランクトン相は春～夏季に外海の影響を受けていることが分かる。	植物プランクトン(珪藻・渦鞭毛藻)の組成と季節変化の調査が、今後の赤潮発生の追究に、有効と考えられる。	
H18-9		現在と過去の無(貧)酸素環境-比較研究の必要性-有明海・諫早湾における貧酸素水塊の出現状況(2003-2004年)	松岡数充(長崎大学 環東シナ海海洋環境資源研究センター),水島康一郎(長崎大学 大学院生産科学研究科),広瀬雄太(長崎大学 水産学部)	月刊海洋	VOL.37 NO.11; PAGE. 827-832	2005	貧酸素水塊、改良型TFO採泥器	有明海	諫早湾において、改良型TFO式採泥器を用い海水と堆積物を攪拌することなく採取する方法により海水と堆積物境界部の溶存酸素濃度を測定することを試みた。その結果、海水と堆積物境界部の溶存酸素濃度はB-1m層の溶存酸素レベルより低い値が観測された。	諫早湾において、海水と堆積物との境界部のO ₂ がB-1層より低いことを確認し、海洋構造の成層化によって貧酸素化が起こることを示唆。	

表6.2(3) 赤潮、貧酸素水塊

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-10		有明海奥部における貧酸素水塊の動態に関する現地観測	深山顕寛,磯部雅彦,鯉淵幸生(東京大学 大学院新領域創成科学研究科)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.2;P AGE.95 1-955	2005	貧酸素水塊、密度成層	有明海	有明海における貧酸素水塊の形成および消滅過程を明らかにするため、多項目の水質観測結果および流動の長期連続観測結果を統合的に解析することにより、貧酸素水塊発生や消滅のプロセスを気象・流動・水質との関係を検討した。貧酸素水塊が発生するプロセスにおいて、密度成層の影響が大きいこと、また密度成層が崩壊に伴って底層DOが回復するプロセスを示した。さらに、諫早湾の表層の塩分低下とそれによる成層化に関して調整池からの排水よりも筑後川の影響が支配的であることが明らかになった。	筑後川の流入による塩分成層の発達、湾奥部の貧酸素水塊の発生に關与すること、大潮時の流速増大や強風がそれを解消することを示唆。	
H18-12		有明海湾奥部での貧酸素水塊形成要因についての一考察	大島巖((財)港湾空間高度化環境研究センター)	海の研究	VOL.14 NO.3;P AGE.45 9-462	2005	貧酸素水塊、DO消費速度、サルボウガイ	有明海	サルボウガイの漁場を包括する佐賀県西部海域全体について、底泥とサルボウガイのDO消費量を比較し、貧酸素水塊形成における両者の寄与について検討した。泥質性二枚貝のサルボウガイが生息する実験系は生息しない実験系に比べて2倍強の速度となっていることから、仮にサルボウガイの生息する湾奥部浅海域で貧酸素水塊が発生する際には、サルボウガイの呼吸が少なからず寄与している可能性が示唆された。	サルボウガイの有無が貧酸素水塊の形成に関係している。	

表6.3(1) 赤潮、貧酸素水塊

3. [その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-1		Epipelagic diatoms blooming in Isahaya Tidal Flat in the Ariake Sea Japan, before the drainage following the Isahaya-Bay Reclamation Project	OHTSUKA Taisuke(Lake Biwa Museum, Shiga, JPN)	Phycological Research	VOL.53 NO.2; PAGE.138-148	2005	堆積物表生珪藻ブルーム、諫早湾干潟、新種、種組成	有明海	諫早湾干拓事業による諫早湾の閉鎖・排水前の諫早干潟から採取したブルーム中の珪藻試料について分類学的に調査した。試料は1996年5月25日に泥質干潟から採取した。1000被殻中103種の珪藻が観察され、大型の羽状類が優占した。光学顕微鏡及び走査電子顕微鏡観察により優占種は <i>Haslea nipkowii</i> (F. Meister) Poulin et G. Masse であると判明した。それに続く種として、新種の <i>Nitzschia gyrosigma</i> sp. nov が観察された。	
H18-2		Occurrence of hypoxic water in the interior parts of the Ariake Sea and its preventive measures	SEGUCHI Masahiro, KO RIYAMA Masumi, DAN TJE Mamoto Jeffry, JASIN Muhammad Ihsan, ISHITANI Tetuhiro(Saga Univ.)	佐賀大学農学部い報	NO.90; PAGE.63-76	2005	貧酸素水塊、現地観測、水理実験、重回帰分析、染料トレーサー法	有明海	有明海奥部で頻発する貧酸素水塊の発生機構を解明し、その防止対策を検討するため、海底付近の潮流と水質の現地観測と水理実験を行った。海底付近のDOの時間的変動と潮位変動には密接な関連があり、小潮のDOは約1mg/Lまで減少し、海底付近では貧酸素水塊がみられた。DOと速度、水温、塩分の重回帰分析より、海底付近の海水の攪拌と混合は密度成層化や貧酸素水塊の発生に大きく影響していると考えられた。海底付近の海水の攪拌と混合の力を増やすため、流れ特性に及ぼす3種類のブロックの影響を実験的に検討した結果、その流速特性と乱流特性へ影響が明らかになった。Taylorの乱流拡散理論により、各ブロック周りの拡散係数および渦の代表的時間スケールとそれらの特徴が明らかになった。染料トレーサー法によるブロック周りの流れの可視化では、凹面状ブロックが水底付近の水の攪拌と混合に効果的であると考えられる。	

表6.3(2) 赤潮、貧酸素水塊

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-4		有明海奥部西岸域における貧酸素水塊の発生と海洋構造	瀬口昌洋,郡山益実,石谷哲寛(佐賀大学農学部)	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE.35-40	2005	貧酸素水塊、海洋構造	有明海	2004、2005年に有明海奥部西岸域で数回にわたり実施した現地調査結果等に基づき検討・考察した貧酸素水塊発生と海洋構造との関連性について報告した。貧酸素水塊の発生の有無と海洋構造の間には密接な関係があり、発生時には塩分濃度と海水温の成層化による安定した躍層が形成された。この躍層は表層から底層へのO ₂ 供給の大きな障害として作用していると推察された。	
H18-5		有明海におけるクロロフィルaの分布・変動と海洋構造の関係	中田英昭(長崎大学水産学部)	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE.31-32	2005	クロロフィルa、海洋構造	有明海	有明海のクロロフィルaの数日規模の短期的な動態と海洋構造の関連について検討した。有明海奥部では流入河川からの栄養塩の供給に加え、鉛直成層など海洋構造の変化がクロロフィルaの時空間変動に大きな影響を及ぼしており、その影響は小潮期に強まる。	
H18-13		有明海の上層における消散係数の算出式	大島巖((財)港湾空間高度化環境研究センター),阿部恵子(国土環境株)	海の研究	VOL.14 NO.5;PAGE.593-600	2005	光量子量、消散係数	有明海	有明海は海水中の高いISS濃度に代表される特徴ある海域であり、SSへの栄養塩の吸着と逆の栄養塩の溶脱があるとともに、SSによる海水中の光条件の変化が植物プランクトンによる一次生産を大きく左右するといわれている。本報では、有明海全域にわたる上層の水質と光量子量の鉛直分布をもとに、SS濃度やクロロフィルa濃度から上層での消散係数を算出できる回帰式を提案することができた。	

表6.4(1) 赤潮、貧酸素水塊
4. [参考とならないもの]-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-3		有明海で発生する代表的赤潮プランクトン、シャットネラの活性酸素産生機構及びその細胞内局在生	金大景, 山口健一, 小田達也 (長崎大学水産学部)	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回 未来有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 2-9	2005	赤潮、毒性、シャットネラ種、活性酸素産生、グリコキリックス、NADPH oxidase様酵素系	有明海	有明海で発生する有害な赤潮原因プランクトンのシャットネラ種の魚毒性発現機構に関する活性酸素産生について、その産生機構及び細胞内局在性を検討した。シャットネラ・マリーナのO ₂ 産生は細胞表層のグリコキリックスに存在するNADPH oxidase様酵素系に因ることが示唆された。これまで漁業被害を伴う赤潮発生の報告がなかったシャットネラ・オバータも活性酸素産生が確認された。	
H18-14		有明海における水質環境および赤潮の発生メカニズムについて	堤彩, 木村千寿子, 永田紗矢香, 堤裕昭 (熊本県立大学)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE. 139	2005	赤潮、水質環境	有明海	有明海の水質環境及び海洋構造の特徴を明らかにし、大規模な赤潮が頻発するメカニズムについて考察した。2004年5～12月の赤潮はいずれも低塩分化により成層構造が発達した表層で発生しており、河川水中の豊富な栄養塩を利用して植物プランクトンが増殖したものと考えられる。特に広範囲に赤潮が発生した5月には、筑後川及び諫早湾潮受け堤防からの排水が関連していると考えられる。	

表6.4(2) 赤潮、貧酸素水塊
4. [参考とならないもの]-1~3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-15		有明海における成層構造の発達と赤潮発生の関係	堤裕昭, 木村千寿子, 永田紗矢香, 堤彩, 佃政則(熊本県立大学 環境共生学部), 高橋徹(熊本保健科学大学 保健科学部), 門谷茂(北海道大学大学院)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL.2005 春季; PAGE.193	2005	成層構造, 赤潮発生	有明海	有明海の海洋構造の季節変化を精密に調査することにより、有明海における大規模赤潮の発生メカニズムの解明を目指した。奥部における赤潮の大規模化は、表層塩分の低下による成層構造の発生によるものであり、塩分が崩れると赤潮は解消されるという関係が見いだされた。赤潮発生のメカニズムとその原因を明確にするためには、水面下数mの表層の海洋構造とその流動を精密に解析する必要がある。	

表6.4(3) 赤潮、貧酸素水塊
4. [参考とならないもの]-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-16		現在と過去の無(貧)酸素環境-比較研究の必要性-有機物付加の指標としての底生有孔虫 (Trochammina cf.hadai Uchio)	田中正和(熊本大学 大学院自然科学研究科), 秋元和実, 滝川清(熊本大学 沿岸域環境科学教育研究センター)	月刊海洋	VOL.37 NO.11; PAGE. 821-826	2005	有孔虫、有機物、pH	有明海	近年の有明海の環境変化の原因を検討するため、諫早湾湾口部の佐賀県大浦沖において有機物の流入と有孔虫の分布との関係について調査した。大浦沖には夏季(豊水期)の降水による顕著な有機物付加により、低pHの底層水が形成される。長時間継続する低pH環境に <i>Trochammina cf. hadai</i> Uchio は生息することができる。したがって、本種の多産は低pH化と密接な関係にある有機物の集積の指標として利用できる可能性が高いことが判明した。	

表7.1(1) 水産資源

1.【最も参考となるもの】-科学的／合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的／短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-2		有明海再生方策について-アサリ資源回復方策-	堤裕昭(熊本県立大学環境共生学部)	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 53-57	2005	アサリ、漁獲量、砂利採取、マンガン、覆砂	有明海	熊本県有明海における1980年代以降のアサリ漁獲量が激減した原因について、覆砂による漁獲量の回復や干潟基質中のマンガン濃度とアサリ生息量との関係などから検討した。1970年代またはそれ以前からの河川における大量の砂利採取により基質中のマンガン濃度が相対的に上昇し、アサリに悪影響を及ぼしたものと考えられる。	有明海におけるアサリの減少と干潟のマンガン含有量との関係を報じたもの。報文ではアサリの減少はマンガンが影響している可能性を示唆しており、アサリ資源の減少原因を定性的に示している。 ただ、アサリの漁獲減少原因は荒尾地先の干潟と緑川地先の干潟ではマンガンによるものとしているが、これら両地先のほぼ中間に位置する菊池川地先干潟はこれとは別の原因であるとしている。荒尾地先から緑川地先までの距離は直線距離で約4,50kmしかなく、しかも干潟はつながっている。アサリの減少原因はマンガン濃度とアサリの生息密度が反比例したデータについてはマンガンによるものとし、そうならなかったデータはべつの原因としているように感じられる。 また、マンガンの毒性が発揮されるのはマンガンがイオン化してからである。すなわち海水に溶けた状態で毒性を発揮する。それならばマンガンを含んだ海水は砂質域に生息しているアサリの所にも移動していくはずである。なのにどうして砂質域のアサリは死亡しないのか、説明がつかない点も多い。	

表7.1(2) 水産資源

1.【最も参考となるもの】-科学的／合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的／短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻,号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-15		内湾および干潟における物質循環と生物生産[39] 有明海漁業 6.漁業再生方向	佐々木克之	海洋と生物	VOL.27 NO.4;P AGE.37 9-385	2005	漁業再生 方策	有明海、 東京湾、 瀬戸内海	近年の有明海漁獲量減少の原因と漁業再生の方向について、瀬戸内海、東京湾と比較し考察した。これらの内湾ではともに漁獲量の減少が顕著であるが、単位面積当たりの魚類漁獲量をみると、東京湾、瀬戸内海の6～7トン/km2に対して有明海では2.7トン/km2であり、近年の荒廃が明らかである。漁獲量の減少原因は、東京湾では埋め立てと負荷量の増加、瀬戸内海では埋め立てと推定された。有明海では1980年代半ばからの減少は潮流の減少、近年は諫早湾干拓に伴う締め切りによる潮流の減少と湾内に流れ込む水質の悪化した調整池排水の影響が推定された。有明海を再生するには排水門を開き、自然の回復を待つことが大切と考える。	最大漁獲量の20%まで落ち込んでいる有明海の漁業生産性の特徴を、東京湾、瀬戸内海と比較して漁獲量減少と漁場環境悪化の要因との関連を考察しており、諫早湾締め切りによる潮流の弱まりと調整池水質悪化が現況と推定している。有明海の再生には「自然の復元力に委ねて自立的な回復を目指す」が重要で、締め切り堤防水門の開門を提唱している。参考文献とせざるを得ない。	
H18-16		内湾および干潟における物質循環と生物生産[38] 有明海漁業5.アゲマキとサルボウ	佐々木克之	海洋と生物	VOL.27 NO.3;P AGE.26 7-274	2005	アゲマキ、サルボウ、干潟、底質環境	有明海	有明海における二枚貝の重要漁業種のサルボウとアゲマキは湾奥部の泥干潟に生息し、ほとんど佐賀県で漁獲されている。アゲマキは1993年以降全く漁獲されなくなっている。サルボウは1998年に1万トン台となり、その後も減少し続け、2004年には7,000トン台にまで落ち込んでいる。アゲマキは通常地盤高の高い所に生息する天然貝を地盤高の低い場所に移して養殖していた。地盤高の低い場所は生産性は高いが貧酸素化などの環境の変化が起りやすい。近年の干拓事業等により干潟域の潮流が弱まり貧酸素化が多発しており、こうした環境要因の変化がアゲマキやサルボウの資源減少の一因と考えられる。	主に佐賀県有明水試の調査資料及び西海区水産研究所作成のノリ第三者委員会資料を使って、アゲマキ・サルボウ資源の減少要因として貧酸素化の進行を上げ、この原因として潮流の弱まりで赤潮発生と干潟域の攪拌効果が弱まり底泥への酸素補給の減少が進んだためと推定し、回復策として潮流を戻すため諫早湾潮受け堤防水門を開けるべきと結んでいる。1つの解析結果として、また再生方策の提言として参考文献にあげざる得ないと判断した。	

表7.1(3) 水産資源

1.【最も参考となるもの】-科学的／合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的／短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-17		内湾および干潟における物質循環と生物生産 [37] 有明海漁業 4.ノリ漁業	佐々木克之	海洋と生物	VOL.27 NO.1:P AGE.63 -70	2005	ノリ、DIN、赤潮、諫早湾干拓事業	有明海	有明海における養殖ノリの生産は2000年度に半減した後一部地域では回復したが、減少傾向を示す地域もあるなど、不安定な状況にある。ノリの生長に欠かせないDIN濃度は、1997年の諫早湾干拓に伴う潮受け堤防の締め切り以後に減少している。諫早湾干拓に伴う潮受け堤防の締め切り以後、有明海では赤潮が増加しており、これによってDINが減少したと考えられる。潮受け堤防の締め切りによる潮流の変化が赤潮発生に好都合に働いていると推察される。	諫早干拓事業が有明海ノリ不産原因との見方がある中、関係4県水試の調査データを西海区水産研究所がとりまとめHPで公開している水温・比重・栄養塩・プランクトン沈殿量の4項目データを基に解析・検討したもので、外海水の影響が強く元来DIN濃度が相対的に低い水域であった佐賀県・福岡県の南部、熊本県北部で潮受け堤防締め切り以後さらに低濃度になり、その事が不産に関係したと推定、また農水省の諫早湾内モニタリング結果から、締め切り以後、DINが低濃度となった海水が冬季に周辺水域に拡散し、前記水域のDIN濃度を減少させている可能性も示唆している。「他人のふんどし活用」であるが、一つの解析結果として十分に参考文献になると判断した。	

表7.1(4) 水産資源

1.【最も参考となるもの】-科学的／合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的／短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-22		有明海・八代海の再生 有明海に面する熊本県の干潟で起きたアサリ漁業の著しい衰退とその原因となる環境変化	堤裕昭(熊本県立大学 環境共生学部)	応用生態工学	VOL.8 NO.1;PAGE.83-102	2005	アサリ、マンガン、干潟	有明海	近年アサリの漁獲量が激減している有明海において様々な視点から調査を行い、原因究明の検討を行った。漁獲量の激減した緑川河口干潟ではアサリ幼生の死滅が見られたが、沖合で採取した砂を撒くと個体群の回復が認められた。底質中の有害物質の影響が推測され、重金属濃度との関連を調査した。緑川河口干潟の基質中には最大2900 µg/gのMn濃度が検出されたが、アサリが現存する菊池川河口干潟では500 µg/g未満であり、アサリの幼生生理に及ぼすMnの影響が推測された。	有明海におけるアサリの減少と干潟のマンガン含有量との関係を報じたもの。報文ではアサリの減少はマンガンが影響している可能性を示唆しており、アサリ資源の減少原因を定性的に示している。 ただ、アサリの漁獲減少原因は荒尾地先の干潟と緑川地先の干潟ではマンガンによるものとしているが、これら両地先のほぼ中間に位置する菊池川地先干潟はこれとは別の原因であるとしている。荒尾地先から緑川地先までの距離は直線距離で約4,50kmしかなく、しかも干潟はつながっている。アサリの減少原因はマンガン濃度とアサリの生息密度が反比例したデータについてはマンガンによるものとし、そうならなかったデータはべつの原因としているように感じられる。 また、マンガンの毒性が発揮されるのはマンガンがイオン化してからである。すなわち海水に溶けた状態で毒性を発揮する。それならばマンガンを含んだ海水は砂質域に生息しているアサリの所にも移動していくはずである。なのにどうして砂質域のアサリは死亡しないのか、説明がつかない点も多い。	

表7.1(5) 水産資源

1.【最も参考となるもの】-科学的／合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的／短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-23		有明海砂質干潟におけるアサリ漁獲量激減と環境の変化	堤裕昭, 佃政則(熊本県立大学 環境共生学部)	日本水産学会大会講演要旨集	VOL.2005 PAGE. 213	2005	-	-	H18 -22と同一内容	有明海におけるアサリの減少と干潟のマンガン含有量との関係を報じたもの。報文ではアサリの減少はマンガンが影響している可能性を示唆しており、アサリ資源の減少原因を定性的に示している。 ただ、アサリの漁獲減少原因は荒尾地先の干潟と緑川地先の干潟ではマンガンによるものとしているが、これら両地先のほぼ中間に位置する菊池川地先干潟はこれとは別の原因であるとしている。荒尾地先から緑川地先までの距離は直線距離で約4,50kmしかなく、しかも干潟はつながっている。アサリの減少原因はマンガン濃度とアサリの生息密度が反比例したデータについてはマンガンによるものとし、そうならなかったデータはべつの原因としているように感じられる。 また、マンガンの毒性が発揮されるのはマンガンがイオン化してからである。すなわち海水に溶けた状態で毒性を発揮する。それならばマンガンを含んだ海水は砂質域に生息しているアサリの所にも移動していくはずである。なのにどうして砂質域のアサリは死亡しないのか、説明がつかない点も多い。	

表7.1(6) 水産資源

1.【最も参考となるもの】-科学的 / 合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的 / 短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-29		シンポジウム-有明海再生をめざして-の趣旨説明	佐々木克之	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 2-5	2005	-	有明海	2005年9月に出版された「有明海再生をめざして」の趣旨説明	日本海洋学会海洋環境問題委員会主催のシンポジウム「有明海再生をめざして」の趣旨説明であり、海洋環境問題委員会として整理した有明海漁業生産の推移、環境悪化の原因、漁業者の裁判関係、各委員会報告書等に言及し「シンポジウムの設計」を示したもので、その内容の一部である次の「-30」及び「-15,16,17」と直接関連した内容としては一体的なもので、有明海環境悪化の原因・再生方向(方法)を提起したもの。参考文献としては外せない。	
H18-30		有明海生態系再生方策について-海洋環境問題委員会からの報告-	佐々木克之	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 27-34	2005	生態系再生、諫早湾干拓事業、潮受け堤防開門	有明海	有明海環境悪化の要因と再生を実施するうえでの考え方を整理し、90年代の漁獲量の減少への諫早干拓事業の影響の可能性から、有明海の再生策として諫早湾潮受け堤防の開門を提案している。また、開門により期待される効果を示すとともに、当面の対策やモニタリング調査の重要性を述べている。	上記「-29」のシンポジウムで著者の分担となった「有明海生態系再生策」について論じ、シンポにおける「今後の再生方策の検討方向」として「諫早干拓・潮受け堤防の開門を中心に論議するよう」提案したもの。前述のように「-15,16,17,29,30」は一体的な文献。	

表7.2(1) 水産資源

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-3		「有明海の環境変化が漁業資源に及ぼす影響に関する総合研究」の成果から	中田英昭(長崎大学水産学部)	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE.19-26	2005	物理環境、海底堆積環境、プランクトン生産、底棲生物生産、海藻類植生、ノリ生産、漁業資源生物生産、魚類内分泌生理	有明海	有明海における近年の魚介類の漁獲量の激減や大規模な赤潮発生による養殖ノリの生産量の著しい低下の原因を探るため、有明海をひとつの物質循環システムとして包括的に捉え、その変化過程の全体像を体系的に明らかにすることを目的とした。本報告では、研究の背景とこれまでの主要な成果を示すとともに、有明海の再生に向けて研究の中間総括と展望を述べた。	当該報告は、有明海の環境変化や漁業資源の変化について、これまでの研究成果を体系的にまとめたものである。更に、これらのまとめをもとにして今後の有明海再生への展望と課題を述べてあり参考となる。	
H18-19		板鰐類の資源生物学的研究	山口敦子(長崎大学水産学部)	日本水産学会誌	VOL.71 NO.4;PAGE.523-526	2005	板鰐類、ホシザメ、ナルトビエイ	有明海、青森、東京湾、舞鶴、下関、台湾	板鰐類(サメ・エイ類)は沿岸から外洋まで広く分布し、その動態は他の生物に多大な影響を及ぼす。最近資源の減少が危惧されているホシザメの生活史と生息環境に応じた生活史戦略について調査した。また、エイ類は生態研究例が極めて少ないが、有明海では二枚貝類の著しい減少の原因としてトビエイ類の食害が疑われたことから、その動態が注目された。食害で最も影響を与えていると考えられるナルトビエイは春に日本の沿岸域に大群で来遊し、冬までの間二枚貝類のみを大量に捕食する。	有明海におけるエイ類の分布と生態について調査を開始したことが述べてあり、中でも、ナルトビエイについては近年タイラギの減少要因として「立枯れ」とともにその食害が解決すべき重要な問題であることが明らかになったと述べている。	

表7.2(2) 水産資源

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-21		有明海・八代海沿岸の河口干潟におけるムツゴロウの分布と生息密度	竹垣毅,和田年史,兼森雄一,夏苺豊(長崎大学 大学院生産科学研究科)	魚類学雑誌	VOL.52 NO.1;PAGE.9-16	2005	諫早干拓、希少種、絶滅危惧種、ハゼ科、保全	有明海、八代海	有明海と八代海におけるムツゴロウの分布と生息密度を調査した。有明海では197地点中109地点、八代海では39地点中14地点で生息が確認された。本調査では、堂面川や坪井川で新たに生息が確認されたが、隈川河口や諫早湾奥部の河口干潟域等では分布が認められなかった。これらの地点では諫早干拓等の開発の影響で生息数が激減したと考えられた。幾つかの地点では高密度の生息域が観察されたが、今後、生息域分断等の影響による生息環境の変化が懸念された。	有明海・八代海沿岸236点の生息密度をレーザー距離計付双眼鏡を用いて調査し明らかにするとともに、過去の生息状況と比較し、近年の分布域の変化を述べている。今回の調査で、諫早湾奥部を除いて、1972年と同等かあるいはそれを上回る密度に回復している地点が確認されている。	
H18-25		有明海のカザミ漁業と資源管理	片岡千賀之(長崎大学水産学部)	長崎大学水産学部研究報告	NO.86;PAGE.31-45	2005	カザミ漁業、資源管理	有明海	近年漁獲量が急減している有明海のカザミ漁業について、有明海に面している4県の生産、漁法、漁家経営、種苗放流、小型ガニ・抱卵ガニの放流、市場と価格等の現在の状況を整理した。その結論として、有明海4県における情報の交換と交流を今までよりいっそう緊密に行うこと、小型ガニやヤワラの蓄養による商品化は小規模には試みられ好成績をあげており、歩留まりが高まれば普及する可能性があること、の2点を提案した。	主として社会経済学的観点からの分析により、カザミ漁業の実態や漁獲量、資源管理の取り組み等を各県別に捉え、今後の漁業管理・資源管理の必要性と手法の提言を行っている。生物学的な資源分析と合わせる事で、有明海のカザミ漁業再生の参考になると考えられる。	

表7.2(3) 水産資源

2.[1に次いで参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的/短期的な変化の状況・程度を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-28		プロジェクト「有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証試験」の概要	楠田哲也(九州大学大学院)	有明海生物生息環境の再生に向けて第1回 国際シンポジウム 要旨集	PAGE. 3-9	2005	生物生息環境、俯瞰型再生、実証試験	有明海	有明海の生物生息環境の再生を目指す本プロジェクトの概要(研究目的、研究計画、実施体制等)を紹介した。	平成17年度に採択された科学技術振興調整費重要課題解決型政策研究(安全・安心)による九州大学を中核機関とするプロジェクト研究「有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証試験」計画の概要を示したもので、文献そのものは、今回の「判定基準」には即応しない異質のものであるが、再生に向けた新しい取り組み方・方向性を示したものであり、今後公開されてくるであろう取り組み結果との関連性からも参考文献としてあげておく必要があると判断した。	

表7.3(1) 水産資源

3. [その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-1		有明海産魚類の生態および資源回復策の模索	田北徹	第14回沿環連ジョイントシンポジウム 有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 63-71	2005	有明産魚類、環境変化、魚類資源	有明海	有明海に独特な魚類の多くは、資源量が小さく、環境条件の大きな変化や過度の漁獲圧に耐えにくいと考えられるが、諫早湾干拓等の近年の環境変化により漁獲圧は非常に高くなっている。有明海の魚類生産は年々減少傾向にあり、多くの魚類資源が減少している。資源の回復には、有明海の魚類生態を理解した上で、行政と漁業者自身による息の長い対策が必要である。	
H18-4		ハマグリ類の過去・現在・未来	逸見泰久	熊本・佐賀・長崎3大学合同 第3回みらい有明・不知火シンポジウム 有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 23	2005	ハマグリ類、シナハマグリ、チョウセンハマグリ	有明海を含む日本各地及び韓国の干潟	日本国内や東アジアにおけるハマグリ類の生息状況と人類との関わりを、水産学的・生態学的・遺伝学的・古生物学的・文化理的・環境社会学的側面から総合的に議論した。ハマグリが漁獲されるほど多かったのは、桑名(三重県)・加布里(福岡県)・緑川河口(熊本県)など一部に過ぎない。熊本のハマグリ類の遺伝子組成はシナハマグリに近かったが、雑種と考えられる固体は見つからないので東シナ海湾当時の祖先系に近い可能性もある。	

表7.3(2) 水産資源

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-5		沈黙の干潟-ハマグリを通して見るアジアの海と食の未来-	山下博由,佐藤慎一,金敬源,逸見泰久,長田英己,山本茂雄,池口明子,水間八重,名和純,高島麗(日韓共同干潟調査団ハマグリプロジェクトチーム)	熊本・佐賀・長崎3大学合同第3回みらい有明・不知火シンポジウム有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 24-30	2005	ハマグリ類, シナハマグリ, チョウセンハマグリ	有明海を含む日本各地及び韓国の干潟	日本と韓国を主なフィールドとして、ハマグリを生物学的・社会的に検討し、ハマグリと人類の共生について考察した。日本のハマグリ類は生息量が減少しているものの、比較的多くの場所に個体群が残っている。しかし、個体群の規模が小さく開発や漁獲圧の影響で個体群の存続は危機的な状況にある。また、外来種のシナハマグリ野生化は、在来ハマグリ個体群に対する大きな脅威となる可能性がある。	
H18-7		有明海におけるアサリ等二枚貝類の大量死の病理	吉越一馬(長崎大学),福井智紀,中野豪(長崎大学大学院)	日本水産学会大会講演要旨集	VOL.2005 PAGE. 247	2005	アサリ, 大量死, 病理, 組織病変	有明海	諫早湾の砂被覆漁場で発生したアサリ大量死の調査事例を紹介し、有明海における二枚貝類大量死の病理と発生機序を議論した。アサリの死亡率は地盤が高い場所で低く、また軟体部重量は大きく、生殖巣の発達は良好で、各体組織の病変も軽微であった。今回アサリで認められた組織病変はタイラギ、サルボウなどの大量死の病変と一致し、環境水中の過酸化脂質の摂取により引き起こされると推定した。	

表7.3(3) 水産資源

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-8		諫早湾潮止め後の有明海における二枚貝群集の変化	金沢拓(東北大学 理学部),佐藤慎一(東北大学 総合学術博物館),近藤寛(長崎大学 教育学部),西ノ首英之,松尾匡敏(長崎大学 大学院 生産科学研究科),東幹夫	日本ベントス学会誌	VOL.60 PAGE.30-42	2005	諫早湾干拓、島原、アサリ	有明海	諫早湾干拓堤防が閉め切られる2年前の1995年より諫早沖と島原沖の定点で二枚貝の現存量を調べた。堤防が閉め切られた1997年には貧酸素水塊が発生し、二枚貝類の現存量の減少が認められた。2000年以後では二枚貝の種数・平均個体密度が大きく増加し、回復傾向が示されたが、諫早沖では特定の1種または2種が急激な増減を繰り返し、多様度指数も減少していることから、二枚貝群集の特徴が大きく変化していると考えられた。	
H18-9		マクロベントス相における種の豊富さ,現存量,多様度指数,絶滅危惧種を用いた干潟の評価	古賀庸憲(和歌山大学 教育学部),佐竹潔,矢部徹((独)国立環境研究所)	保全生態学研究	VOL.10 NO.1;PAGE.35-45	2005	干潟評価、マクロベントス、種数、現存量、種多様度、種均等度、絶滅危惧種	全国10干潟(内2干潟は有明海)	南西諸島から北海道に至る全国10カ所の干潟に生息する底生生物のマクロベントス相の定量採集を行い、主要な分類群により干潟をグループ分けし、種の豊富さ、現存量、種の多様度と均等度、絶滅危惧種の数などを比較した。湿重量に基づき干潟を分類すると、二枚貝優占型、多毛類優占型、その他に分けられた。砂質干潟では貝類、砂泥質・泥質干潟では多毛類の優占することが多かった。単位面積あたりの種数(種の豊富さ)と湿重量(現存量)との間には有意の正相関がみられた。有明海の2ヶ所の調査地点は種の豊富さと現存量での評価が高くなく、そのうち1カ所では多様度指数による評価も低かったが、どちらにも絶滅危惧種が多数採集された。これらの結果より、干潟の評価には多面的に比較する必要性が示唆された。	

表7.3(4) 水産資源

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-10		マクロベントス相における種の豊富さ,現存量,多様度指数,絶滅危惧種を用いた干潟評価	古賀庸憲(和歌山大学 教育学部),佐竹潔,矢部徹((独)国立環境研究所)	日本生態学会大会講演要旨集	VOL.52nd PAGE. 207	2005			H18 -9と同一内容	
H18-11		有明海におけるアカエイとシロエイの食性について	古満啓介,山口敦子(長崎大学 水産学部)	日本水産学会大会講演要旨集	VOL.2005 PAGE. 37	2005	アカエイ、シロエイ、食性、	有明海	有明海において、漁業資源として利用価値の高いアカエイとシロエイの食性を明らかにすることを目的とした。アカエイ、シロエイとも餌生物としてはアミ類が最も重要であったが、成熟とともに多毛類、魚類、カニ類等を多く摂取するようになり、食性の変化は成熟サイズと関連があると思われた。	

表7.3(5) 水産資源

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-12		有明海奥部の底性微生物群集構造に及ぼす物理環境の影響	鯉淵幸生,阿部哲也,磯部雅彦(東京大学大学院新領域創成科学研究科),藤田昌史(山梨大学大学院医学工学総合研究部)	海岸工学論文集	VOL.52 NO.2;P AGE.94 6-950	2005	底性微生物群集、キノプロファイル法、脱窒	有明海	有明海奥部の干潟を含む4地点における底性微生物群集構造をキノプロファイル法により追跡し、同時に行った水質や流動の連続観測結果と比較することで、有明海の底性微生物群集の変動を示した。その存在量は水温や流速変化に伴う底質の擾乱に応じて遷移し、台風時の時化で大きく減少した後、徐々に回復する様子が示された。さらにその構造はDOや底質粒径に対応して変動した。キノ含有量と脱窒速度の間に正の相関が見られたことから、分析が煩雑な脱窒現象の解析に対してもキノプロファイル法が有効であり、底質モニタリングの手法としての有効性が示された。	
H18-13		福岡県柳川市沖端の干潟に出現するカニ類とメナシピンノの生態に関する一知見	荒巻陽介,田口啓輔,菱木功至,須田有輔,村井武四(水産大学校)	水産大学校研究報告	VOL.53 NO.1;P AGE.9- 19	2005	干潟、カニ類、ラスバンマメガニ、メナシピンノ	有明海	有明海湾奥部の干潟において、近接し底質の異なる2地点に出現するカニ類の種組成ならびに出現頻度の季節変化を調べた。砂場と泥場におけるカニ類の種組成は著しく異なり、特にラスバンマメガニが砂場、メナシピンノが泥場に多く生息することが推察された。メナシピンノの水槽飼育観察では、有明海に特有な砂泥質の干潟を好んで生息する種であるにも関わらず、砂浜の砂を敷いた水槽で容易に飼育出来ることが明かとなり、生息環境の変化に対して高い適応力があることが伺われた。ただし硫化物の増加などの底質環境の変化による様々な影響を受けていることも示唆されている。	

表7.3(6) 水産資源

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-18		沿岸生態系を調べる多様な視点 内湾干拓に伴う貝類群集の変化 貝化石群集との比較	佐藤慎一(東北大学 総合学術博物館)	海洋と生物	VOL.27 NO.4;P AGE.35 6-361	2005	二枚貝、生物群集変化、諫早湾、セマングム、ヒラタヌマコダキガイ、干拓	有明海	諫早湾干拓調整池における潮止め前後の貝類群集の変化と、韓国のセマングム干拓の解析結果を比較し、急激な環境変動に伴う底生生物群集の応答の共通性を考察した。諫早湾では潮止め後4カ月で調整池のほとんどの海生底生生物は死滅し、ヒラタヌマコダキガイのみが急激に増殖したが、締め切り後2年以上が経過した2000年7月以降底層水の塩分の低下により減少し始め、2002年5月にはみられなくなった。セマングム干拓予定海域内でもヒラタヌマコダキガイが増殖しており、この海域の生態系が不安定な方向に移行していることを示している。本種と思われる二枚貝化石が各地の第四紀地層から密集して産出する。有明海における本種の発生は中国大陸からの人為的移入種と考えられているが、数百年～数千年前には日本に分布し、砂州の発達などで内湾域が締め切られた際に急激な増殖と死滅を繰り返していたと考えられる。	
H18-26		八代海-環境と生物の動態-八代海の微小動物プランクトンの出現密度・現存量の地理的・季節的変動	長野直樹(日本学術振興会),上真一(広島大学大学院生物圏科学研究科)	月刊海洋	VOL.37 NO.1;P AGE.30 -34	2005	微小動物プランクトン、出現密度、現存量	八代海	八代海において微小動物プランクトンの出現密度と現存量の地理的・季節的変動を調査した。出現密度と現存量は周年を通して湾奥部で高く、湾口部にかけて低くなる地理的分布を示した。また、それらは概ね初夏に高く、低水温期には低くなる季節的変動を示した。	

表7.4(1) 水産資源
4. [参考とならないもの]-1~3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-6		境界動物の生物学-脊椎動物への進化の研究最前線-ナメクジウオの繁殖生態と個体群動態	逸見泰久, 山口隆男(熊本大学 沿岸域環境科学教育研究センター)	月刊海洋	号外41; PAGE.136-142	2005	ナメクジウオ、繁殖生態、個体群変動	有明海	有明海南部には多くのナメクジウオが生息している。繁殖期は6月中旬~7月中旬で、その間に1~2回の放卵放精を行う。寿命は長くて5~6年で、生後1、3、5年後の体長は約19、39、47mmである。海砂の採取に伴い、有明海でもナメクジウオの生息環境は悪化しつつある。	
H18-14		有明海産コモングの毒性	高谷智裕, 姫宮淑美, 荒川修(長崎大学), 一部哲哉(長崎大学大学院), 野口玉雄((財)日本冷凍食品検査協会)	日本水産学会大会講演要旨集	VOL.2005 PAGE.174	2005	コモング、毒性	有明海	有明海産コモングの毒性を周年的に調べ、さらに皮から筋肉への毒の移行について検討した。冷凍・解凍した個体は、鮮魚にくらべ皮の毒性が著しく低く、筋肉中の毒性が高かったことから、毒は主として皮から筋肉へ移行していると推察された。	

表7.4(2) 水産資源
4. [参考とならないもの] -1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-20		データロガーの記録から推測される海底面におけるイカかごの挙動	山根猛, 光永靖(近畿大学農学部), 山口恭弘, 河辺玲(長崎大学水産学部), 平石智徳(北海道大学大学院)	日本水産学会大会講演要旨集	VOL.20 05 PAGE.11	2005	イカかご、挙動、水深ロガー	有明海	強流時の海底面におけるイカかごの挙動を把握するため、島原湾深江町沖イカかご漁業において実験を実施した。潮位と水深ロガーの測定結果をもとに、かごの鉛直移動量を求めた。強流時では、かごの入り口の海底面からの高さが時々刻々変化することから、このような状況では個体がかごに侵入することはきわめて困難であることが予想される。	
H18-24		クルマエビの放流効果-現状と課題-	浜崎活幸, 北田修一(東京海洋大学)	栽培漁業技術開発研究	VOL.33 NO.1:P AGE.27 -43	2005	クルマエビ、種苗放流、回収率、大海区	有明海を含む日本の沿岸海域	わが国のクルマエビ栽培漁業、特にその放流効果の現状をレビューする。大海区別に漁獲量と種苗放流の統計値を整理した結果、クルマエビ資源のダイナミクスは種苗放流とは無関係に動いていた。近年の標識放流調査においては、放流個体の回収率が損益分岐点を越える事例は少なかったが、丹後海や有明海などの一部では高い回収率が得られている事例もあり、ローカルな規模で見るとクルマエビの栽培漁業は成立する可能性がある。今後は地域ごとに回収率を定量的に把握し、種苗放流効果を科学的に評価することが重要である。	

表7.4(3) 水産資源
4. [参考とならないもの]-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻, 号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-27		「有明海再生機構」が目指すところ	楠田哲也(九州大学大学院)	第14回沿環連ジョイントシンポジウム有明海再生をめざして 要旨集	PAGE. 35-38	2005	有明海再生機構	有明海	有明海再生の課題を示すとともに、有明海再生機構の役割とその活動状況を述べた。	

表8.1(1) その他

1.【最も参考となるもの】-科学的 / 合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の長期的 / 短期的な変化の原因を定量的または定性的に明らかにしているもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-16 分類: 生物		有明海・八代海の再生 森・川・海の自然連鎖系を重視した有明海・八代海の再生	楠田哲也(九州大学 大学院工学研究 院),堀家健司(国土環境 株)	応用生態工学	VOL.8 NO.1;PAGE.41-49	2005	再生、流域、沿岸域	有明海、八代海	<p>自然環境や生態系の再生のためには、それが自己修復機能を有している間に実施する必要があり、生物種が絶滅してからでは手遅れである。自己回復機能がかなり低下しているように見える有明海、八代海の環境の改善手法について検討した。有明海、八代海の特徴について、全体的および分野別の現状と課題を指摘した。さらに、法制度の整備、管理目標、管理主体の統一化、管理体制、モニタリングと評価を含めた提言事項を総括した。</p>	<p>2003年応用生態工学年次研究発表会で開催された「有明海・八代海ミニシンポジウム - 森・川・海の自然連鎖系を考える -」における内容を充実させ構成したもので、有明海・八代海再生のためには、個々の側面ではなく「流域のシステム的取り扱い」が重要で、統一的に管理できる管理基本法の整備、自然環境再生の管理目標の設定・管理主体の統一化と管理機関の設置、総ての科学的知見を集積する研究成果のシステム化が必要と提言している。同じ著者等の「 -28」の考え方をより具体的に論じた内容の文献で、再生策検討を進める上での参考文献となり得ると判断した。</p>	

表8.3(1) その他

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-6	分類: 化学・感染	有明海の干潟および浅海生態系における有機フッ素化合物汚染とその蓄積特性	中田晴彦, 那須哲也(熊本大学 大学院), KANNAN Kurunthachalam, SINCLAIR Ewan(New York State Dep. Health, NY, USA), CHO Hyeon-Seo(Yosu National Univ., Dundeok-dong, KOR), 竹村あきら(長崎大学 水産学部)	環境化学討論会予稿集	VOL.14th PAGE. 572-573	2005	干潟、浅海生態系、有機フッ素化合物	有明海	有明海の干潟域と浅海域の水質・底質・生物を対象に、5種類の有機フッ素化合物の分析を行い、汚染の現状把握を試みた。全般的にPFOSとPFOAが高濃度を示し、浅海生物では全生物種からPFOSが検出された。全般に高次生物の哺乳類や鳥類に高濃度のPFOSが残留しており、食物連鎖を通じて生物濃縮している様子がうかがえる。干潟試料では、ムツゴロウを除きPFOAが高い傾向を示し、浅海生物と残留パターンが異なっていた。底質中のPFOAはPFOSの10倍程度の濃度を示し、底質由来の汚染暴露が影響を与えた可能性がうかがえた。	有明海における5種類の有機フッ素化合物による汚染の現状把握を行っている。試料としても干潟生物や魚類、ほ乳類、鳥類など広範囲に及んでおり興味深い研究である。	

表8.3(2) その他

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-7	分類: 生物	Occurrence of Synthetic Musk Fragrances in Marine Mammals and Sharks from Japanese Coastal Waters	NAKATA Haruhiko(Kumamoto Univ., Kumamoto, JPN)	Environmental Science and Technology	VOL.39 NO.10; PAGE. 3430-3434	2005	合成じゃ香芳香剤、スナメリ、シュモクザメ、AHTN(多環ムスク・トナライド)、HHCB(ガラクソライド)	有明海、八代海	有明海と八代海で捕獲されたスナメリとシュモクザメのHHCBとAHTNの体内湿重量濃度を調べ、合成じゃ香芳香剤がそれら海洋生物に蓄積することを初めて実証した。スナメリの組織と臓器を分析した結果、HHCB濃度は脂肪組織中がもっとも高く、次いで腎臓中が高かった。HHCBは海生ほ乳類の脂質が多い組織に蓄積することが分かった。AHTNとニトロムスクはスナメリにはなく、これらは日本での使用量が少ないかスナメリの代謝能力が高いことを示した。HHCBは環境中で分解されにくく、海洋食物連鎖の頂上の捕食者に蓄積することが分かった。	有明海と八代海で捕獲されたスナメリとシュモクザメにおけるHHCBとAHTNの汚染状況を示したものの。有明海と八代海の環境の一側面を知る上で貴重な資料である。	
H18-9	分類: 生物	八代海の環境と微小生物群集の動態 2 微小生物群集の短期変動	安達真由美, 生地暢, 吉田誠, 大和田紘一(熊本県立大学), 芝田久士(ビジョンバイオ株)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE. 136	2005	微小生物群集、従属栄養性微小鞭毛虫、ピコ動物プランクトン	有明海	夏季の八代海における海況と微小生物群集の短期間での動態を明らかにし、さらに微小生物群集の変動要因の解明を試みた。従属栄養性微小鞭毛虫が細菌及びピコ植物プランクトンを捕食し、現存量の変動に影響していると考えられ、捕食-被食関係は現存量の短期間での変動に大きく影響を与えていると示唆された。	八代海における捕食者としての微小動物プランクトンとその被食生物群集の関係を明らかにしている。	
H18-10	分類: 生物	八代海の環境と微小生物群集の動態 1 2002年度における解析結果	安達真由美, 生地暢, 吉田誠, 大和田紘一(熊本県立大学), 芝田久士(ビジョンバイオ株)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE. 135	2005	微小生物群集、捕食圧	八代海	低次生産生物間の相互関係についての知見を得るため、八代海において微小生物群集の調査を行い、捕食-被食の相互関係を解析した。微小動物プランクトンとその被食生物群集の相関及び割合より、湾奥においては捕食圧が大きい傾向があり、他の地点と異なっており、また広島湾とも異なっていた。	八代海における捕食者としての微小動物プランクトンとその被食生物群集の関係を明らかにしている。	

表8.3(3) その他

3.[その他参考となるもの]-科学的/合理的な根拠に基づき、有明海及び八代海の環境・水産資源の状況を定量的に明らかにしているもの(モニタリングの結果等)

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号,頁	発行年	キーワード	対象地	概要	備考	シート作成
H18-11	分類: 生物	姫戸および水俣地先の定点における海況と微小生物群集の短期変動	永田大生,生地暢,和田篤,吉田誠,大和田紘一(熊本県立大学)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE.137	2005	微小生物群集、短期変動	八代海	八代海の家況及び微小生物群集の短期的変動を姫戸及び水俣地先の定点で調査し、その因果関係を明らかにする。微小生物群集、栄養塩等の値及び変動の割合は水俣にくらべ姫戸のほうが大きくなっており、姫戸では球磨川の影響を直接的に受けていると考えられる。	八代海の定点での海況,微小生物群集の状況を明らかにしている。	
H18-14	分類: 水質	生態系モデルを用いた有明海の3次元水質解析	小野盛一(佐賀大学 大学院),荒木宏之,山西博幸(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),茂木裕介	土木学会 年次学術講演会講演概要集 (CD-ROM)	VOL.60th NO.Dis k 2;PAGE.201-202	2005	生態系モデル、水質解析、Chl-a、栄養塩	有明海	有明海の水質特性の把握を目的として、生態系モデルを用いて三次元数値解析を行った。水質計算を行った結果、定量的には不十分ではあるものの、定性的には各水質項目について概ね良好な再現性を得た。	有明海の水質特性を生態系モデルを用いて三次元数値解析を行な移、概ね良好な再現性を得ており、今後の有明海再生を検討する上で参考になると考えられる。	

表 8.4 (1) その他
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-1	分類: 水質	佐賀県南部低平地の温泉の化学組成について	飯盛和代, 田中知恵(佐賀短期大学), 飯盛喜代春(水質化研)	温泉科学	VOL.54 NO.4;P AGE.14 7-154	2005	佐賀県南部温泉群、有明海干拓低平地、化学成分	有明海沿岸	佐賀県南部の低平地である有明海干拓地に南部温泉群が開発されるようになった。この温泉群には自噴は無く、全て掘削されポンプで揚湯されている。温泉水は陽イオンに占めるNa ⁺ の割合が高く、また陰イオンに占めるHCO ₃ ⁻ の割合が高い。水質はナトリウム炭酸水素塩型である。有明海沿岸近くであるが、NaClの含有量はそれほど多くなかった。	
H18-2	分類: 底質	有明海から生まれた白石平野-郷土の歴史を知り環境に配慮し災害から地域を守る取り組み-	井敏春(特定非営利活動法人みらい有明・不知火会員)	農業土木学会誌	VOL.73 NO.5;P AGE.41 7-418	2005	干拓、灌漑排水、国土保全	有明海奥部	有明海湾奥部の干拓堤防は筑後平野、佐賀平野、白石平野の穀倉地帯を守っている。この干拓堤防の存在価値について、将来を担う中学生を対象に実施した課外授業の活動事例を紹介する。	
H18-3	分類: 底質	GMSを用いた軟弱地盤中塩濃度の移流拡散現象に関する基礎的研究	坂本令, 原弘行(佐賀大学大学院工学系研究科), 今村敬, 日野剛徳, 黒木克己(佐賀大学低平地研究センター)	地盤工学研究発表会発表講演集	VOL.40 th 2分冊の 1;PAG E.1245 -1246	2005	有明粘土層、塩分溶脱現象、移流拡散現象、GMS	有明海沿岸低平地	有明海沿岸低平地における有明粘土層の塩分溶脱現象に伴う地盤劣化について、移流拡散現象が塩分の深度分布に及ぼす影響を検討した。GMSによる計算結果では、塩分溶脱現象の要因は拡散現象のみではなく、水平地下水流動による塩濃度低下、地下水揚水により生じた粘土中間隙水と帯水層中との鉛直混合などが考えられる。さらに、塩濃度の実測深度分布と比較すると、有明粘土層ではより複雑な移流拡散が生じていると推定される。	

表 8.4 (2) その他
4. [参考とならないもの] -1 ~ 3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-4	分類: 底質	有明海湾岸低平地における沖積粘土の堆積環境学的分類について	日野剛徳, 今村敬(佐賀大学 低平地地研究センター), 下山正一(九州大学 大学院理学研究院), 山中寿朗(九州大学 大学院比較社会文化研究院), 根上武仁(佐賀大学 理工学部)	地盤工学研究発表会発表講演集	VOL.40th 2分冊の1; PAGE.257-258	2005	堆積環境、沖積粘土、塩分溶脱現象	有明海湾岸低平地	有明海湾岸低平地における堆積環境の視点に基づく沖積粘土の分類に関する最近の考え方について述べる。当該地域において、堆積当初の環境を有する有明粘土の存在が認められた。炭素・窒素・硫黄の視点によれば、有明粘土層における著しい地盤環境の変化は生じていないことが示され、塩分溶脱現象との間で矛盾点が認められた。	
H18-5	分類: 化学・感染	河口域表層堆積物中のフミン酸成分による環境評価方法の検討-地域性と季節変動-	山内敬明, 原田美幸, 豊留和香奈, 村江達士(九州大学 大学院)	日本化学会講演予稿集	VOL.85th NO.1; PAGE.730	2005	表層堆積物、フミン酸	有明海	有明海沿岸河口での干潟有機物について、フミン酸成分の構造解析を行い、陸生有機物と微生物活動の季節変化等を検討した。2002年夏期から秋期の異常濁水に伴い、その秋期から2003年春季に表層堆積物の陸生有機物由来成分が減少し、現地の藻類生産有機物由来の成分が増大した。その後、例年程度の状態に完全に回復するのに1年半を要した。	

表 8.4 (3) その他
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻 号,頁	発行 年	キーワード	対象地	概要	シート 作成
H18 -6 分類: 化学・ 感染		有明海の干潟 および浅海生 態系における 有機フッ素化 合物汚染とそ の蓄積特性	中田晴彦,那 須哲也(熊本 大学 大学 院),KANNAN Kurunthachal am,SINCLAI Ewan(New York State Dep. Health,NY,US A),CHO Hyeon- Seo(Yosu National Univ.,Dunde o-k-dong,KOR), 竹村あきら (長崎大学 水産学部)	環境化学 討論会予 稿集	VOL.14 th PAGE. 572- 573	2005	干潟、浅 海生態 系、有機 フッ素化 合物	有明海	有明海の干潟域と浅海域の水質・底質・生物を対象に、5種類の有機フッ素化合物の分析を行い、汚染の現状把握を試みた。全般的にPFOSとPFOAが高濃度を示し、浅海生物では全生物種からPFOSが検出された。全般に高次生物の哺乳類や鳥類に高濃度のPFOSが残留しており、食物連鎖を通じて生物濃縮している様子がうかがえる。干潟試料では、ムツゴロウを除きPFOAが高い傾向を示し、浅海生物と残留パターンが異なっていた。底質中のPFOAはPFOSの10倍程度の濃度を示し、底質由来の汚染暴露が影響を与えた可能性がうかがえた。	

表 8.4 (4) その他
4. [参考とならないもの]-1~3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-7	分類: 生物	Occurrence of Synthetic Musk Fragrances in Marine Mammals and Sharks from Japanese Coastal Waters	NAKATA Haruhiko(Kumamoto Univ., Kumamoto, JPN)	Environmental Science and Technology	VOL.39 NO.10; PAGE. 3430-3434	2005	合成じゃ香芳香剤、スナメリ、シュモクザメ、AHTN(多環ムスクトナライド)、HHCB(ガラクソライド)	有明海、八代海	有明海と八代海で捕獲されたスナメリとシュモクザメのHHCBとAHTNの体内湿重量濃度を調べ、合成じゃ香芳香剤がそれら海洋生物に蓄積することを初めて実証した。スナメリの組織と臓器を分析した結果、HHCB濃度は脂肪組織中がもっとも高く、次いで腎臓中が高かった。HHCBは海生ほ乳類の脂質が多い組織に蓄積することが分かった。AHTNとニトロムスクはスナメリにはなく、これらは日本での使用量が少ないかスナメリの代謝能力が高いことを示した。HHCBは環境中で分解されにくく、海洋食物連鎖の頂上の捕食者に蓄積することが分かった。	
H18-8	分類: 生物	有明海におけるマングロープ生育の可能性について	野瀬昭博, 池田啓造, 木下真理子, 沖元洋介(佐賀大学農学部)	熊本・佐賀・長崎3大学合同第3回みらい有明・不知火シンポジウム有明・八代海の再生をめざして	PAGE. 41-42	2005	マングロープ、メヒルギ、底質泥化、土壌堆積機能、生物涵養機能、環境修復、低温耐性	有明海	有明海の底質泥化対策としてマングロープの中で低温に強いとされるメヒルギの植栽について、その生育の可能性を検討した。高緯度で採集したメヒルギの胎生種子を有明海南西部に植栽し、底質泥化に対する環境修復法の可能性が考えられる。また、この生育が可能となればより本格的な生物相への影響を総合的に行う必要がある。	
H18-9	分類: 生物	八代海的环境と微生物群集の動態 2 微生物群集の短期変動	安達真由美, 生地暢, 吉田誠, 大和田紘一(熊本県立大学), 芝田久士(ビジョンバイオ株)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE. 136	2005	微生物群集、従属栄養性微小鞭毛虫、ピコ動物プランクトン	有明海	夏季の八代海における海況と微生物群集の短期間での動態を明らかにし、さらに微生物群集の変動要因の解明を試みた。従属栄養性微小鞭毛虫が細菌及びピコ植物プランクトンを捕食し、現存量の変動に影響していると考えられ、捕食・被食関係は現存量の短期間での変動に大きく影響を与えていると示唆された。	

表 8.4 (5) その他
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-10	分類: 生物	八代海の環境と微生物群集の動態 1 2002年度における解析結果	安達真由美, 生地暢, 吉田誠, 大和田紘一(熊本県立大学), 芝田久士(ビジョンバイオ株)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE. 135	2005	微小生物群集, 捕食圧	八代海	低次生産生物間の相互関係についての知見を得るため、八代海において微小生物群集の調査を行い、捕食・被食の相互関係を解析した。微小動物プランクトンとその被食生物群集の相関及び割合より、湾奥においてはその捕食圧が大きい傾向があり、他の地点と異なっており、また広島湾とも異なっていた。	
H18-11	分類: 生物	姫戸および水俣地先の定点における海況と微生物群集の短期変動	永田大生, 生地暢, 和田篤, 吉田誠, 大和田紘一(熊本県立大学)	マリンバイオテクノロジー学会大会講演要旨集	VOL.8th PAGE. 137	2005	微小生物群集, 短期変動	八代海	八代海の家況及び微小生物群集の短期的変動を姫戸及び水俣地先の定点で調査し、その因果関係を明らかにする。微小生物群集、栄養塩等の値及び変動の割合は水俣に比べ姫戸のほうが大きくなっており、姫戸では球磨川の影響を直接的に受けていると考えられる。	
H18-12	分類: 生物	塩生植物シチメンソウ (Suaeda japonica M.) の耐塩性とベタシアニン生成	志水勝好, 丸山幸夫(筑波大学 大学院 生命環境科学研究所), 斉藤大輔(筑波大学 生物資源学類)	熱帯農業	VOL.49 NO.Ext ra Issue 2; PAGE. 53-54	2005	シチメンソウ, 紅葉, ベタシアニン	-	紅葉型と緑葉型のシチメンソウを塩水処理条件下で栽培し、紅葉とシチメンソウの耐塩性との関係を調べた。シチメンソウの紅葉に関連するベタシアニンの生成が、本種の生育後期の成長に影響を及ぼしている可能性が推察され、海水程度の塩濃度では、ベタシアニンの生成が本種の生存に関与していると考えられた。	
H18-13	分類: 生物	有明海におけるメヒルギ (Kandelia candel) の生育の可能性	池田啓造, 沖元洋介, 木下真理子, 豊永博史, 野瀬昭博, 東江栄(佐賀大学 農学部)	日本作物学会講演会要旨・資料集	VOL.219th PAGE. 264-265	2005	-	-	H18 -8と同一内容	

表 8.4 (6) その他
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-14	分類: 水質	生態系モデルを用いた有明海の3次元水質解析	小野盛一(佐賀大学 大学院), 荒木宏之, 山西博幸(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), 茂木裕介	土木学会 年次学術講演会講演概要集 (CD-ROM)	VOL.60th NO.Disk 2;PAGE.201-202	2005	生態系モデル、水質解析、Chl-a、栄養塩	有明海	有明海の水質特性の把握を目的として、生態系モデルを用いて三次元数値解析を行った。水質計算を行った結果、定量的には不十分ではあるものの、定性的には各水質項目について概ね良好な再現性を得た。	
H18-15	分類: 水質	観測データに基づいた水中光学モデルによるGLI用水中アルゴリズムの開発	田中昭彦, 佐々木宏明(長崎県産業振興財団), 東家康晴, エコシスワント, タンチュンニー, 若松愛(長崎大学 大学院), 石坂丞二(長崎大学 水産学部)	日本海洋学会大会講演要旨集	VOL.2005 春季;PAGE.266	1905	水中光学モデル、ニューラルネットワーク、GLI、水中アルゴリズム	有明海、東シナ海	2002年と2003年に諫早湾・有明海および東シナ海で得た観測値から水中光学モデルを構築し、ニューラルネットワークを用いてGLI用水中アルゴリズムを作成した。観測データでの検証について、水中光学モデルでは有明海及び東シナ海のデータは良好、諫早湾は短波長で過大評価される傾向がみられた。ニューラルネットワークでは、懸濁物濃度は外洋から沿岸まで良好、クロロフィルa及び有色溶存有機物濃度は高濃度において推定誤差が大きくなった。	

表 8.4 (7) その他
4.【参考とならないもの】-1～3に該当しないもの

番号	分類	タイトル	著者	出典	巻号, 頁	発行年	キーワード	対象地	概要	シート作成
H18-16	分類: 生物	有明海・八代海の再生 森・川・海の自然連鎖系を重視した有明海・八代海の再生	楠田哲也(九州大学 大学院工学研究 院),堀家健司(国土環境(株))	応用生態工学	VOL.8 NO.1;PAGE.41-49	2005	再生、流域、沿岸域	有明海、八代海	自然環境や生態系の再生のためには、それが自己修復機能を有している間に実施する必要がある、生物種が絶滅してからでは手遅れである。自己回復機能がかなり低下しているように見える有明海、八代海の環境の改善手法について検討した。有明海、八代海の特性について、全体的および分野別の現状と課題を指摘した。さらに、法制度の整備、管理目標、管理主体の統一化、管理体制、モニタリングと評価を含めた提言事項を総括した。	
H18-17	分類: 水質	有明海の問題に対する周辺地域住民の意識の特徴	鈴木武(国土技術政策総合研究所),鈴木武(熊本大学 沿岸域環境科学教育研究センター)	環境システム研究論文発表会講演集	VOL.33rd PAGE.239-244	2005	海域環境、閉鎖性海域、住民意識	有明海	有明海周辺に生活する人々の「有明海の問題」に対する意識を調べ、有明海の問題を考える基礎資料とする。「改善」もしくは「悪化防止」の必要を感じている人の割合が最も高い環境項目は「海岸でのゴミや利用のマナー」であったが、優先順位が高いのは「水質・底質」と「干潟」であった、など地域の人々の有明海の問題に対する認識の一端が明らかとなった。	