

7. 藻場・干潟等

藻場・干潟は、水質浄化や生物多様性の維持（多様な生物種の保全、産卵場や成育場の提供）等多様な機能を有し、良好な水環境を維持する上で重要な役割を果たしている。特に、有明海・八代海等の泥質干潟は、国内で本海域のみに生息する固有種の生息環境として、希有な生態系を形成するとともに、我が国有数の渡り鳥の中継地又は越冬地ともなっており、シギ・チドリ類が、数多く飛来する重要な場となっている。特に、有明海最奥部の北岸にある東よか干潟は、2014年にはシギ・チドリ類の飛来数が全国で最も多かった¹⁾。

(1) 有明海の藻場・干潟

環境省自然環境保全基礎調査によると、有明海の藻場は第2回調査（1978（昭和53）年度）から第4回調査（1989（平成元）～1991（平成3）年度）の間に、2,066haから1,640ha（20.6%減）、干潟は第2回調査（1978（昭和53）年度）から第5回調査（1996（平成8）～1997（平成9）年度）の間に、22,070haから20,391ha（7.6%減）に、各々減少している。なお、第5回調査時以降、1997年に諫早干拓により1,550haの干潟が減少しており（18,841haとなる）、有明海の干潟は1978年度当時から延べ14.6%減となる²⁾（表3.7.1）。

表 3.7.1 自然環境保全基礎調査（海域）結果の概要

◆現存干潟の面積(ha)					
	第4回調査				第5回調査 H8~9
	S53 (A) *1	H1~3 (B)	(A)-(B) *2	減少率	
全国	55,300 (100.0%)	51,443 (100.0%)	3,857	7.0%	49,380 (100.0%)
有明海	22,070 (39.9%)	20,713 (40.3%)	1,357	6.1%	20,391 (41.0%)
福岡県	3,137 (5.7%)	1,956 (3.8%)	1,181	37.6%	
佐賀県	9,612 (17.4%)	9,585 (18.6%)	27	0.3%	
長崎県	2,655 (4.8%)	2,606 (5.1%)	49	1.8%	
熊本県	6,666 (12.1%)	6,566 (12.8%)	100	1.5%	
八代海	4,604 (8.3%)	4,405 (8.6%)	199	4.3%	4,083 (8.3%)
熊本県	4,402 (8.0%)	4,203 (8.2%)	199	4.5%	
鹿児島県	202 (0.4%)	202 (0.4%)	0	0.0%	

◆現存藻場の面積(ha)*3					
	第4回調査				第5回調査 H8~9
	S53 (A) *1	H1~3 (B)	(A)-(B) *2	減少率	
全国	207,615 (100.0%)	201,212 (100.0%)	6,403	3.1%	142,459 (100.0%)
有明海	2,066 (1.0%)	1,640 (0.8%)	426	20.6%	1,599 (1.1%)
長崎県	383 (0.2%)	383 (0.2%)	0	0.0%	
熊本県	1,683 (0.8%)	1,257 (0.6%)	426	25.3%	
八代海	1,358 (0.7%)	1,339 (0.7%)	19	1.4%	1,141 (0.8%)
熊本県	610 (0.3%)	593 (0.3%)	17	2.8%	
鹿児島県	748 (0.4%)	746 (0.4%)	2	0.3%	

〔備考〕

・()内は全国面積に占める割合

*1 第4回調査の調査対象に合わせて、第4回調査時に第2回調査結果を取りまとめた値

*2 昭和53年以降、第4回調査時(平成元年~3年)までに1ha以上消滅した面積

*3 第2回、第4回調査は水深20mまで、第5回調査は水深10mまでを対象とした。

出典：環境省（2003）「第3回有明海・八代海総合調査評価委員会 資料-10 自然環境保全基礎調査結果の概要（有明海・八代海）」

有明海では、江戸時代以前から干拓が続けられており、これまでに全体で26,000haを超える面積の干拓が行われてきたが、その干拓速度は昭和40~50年代(1965~1984年)に大きく増加した(図3.7.1)。

- ・ 江戸時代：415ha/10年
- ・ 明治~昭和10年代(1868~1944年)：435ha/10年
- ・ 昭和20~30年代(1945~1964年)：650ha/10年
- ・ 昭和40~50年代(1965~1984年)：1,950ha/10年

有明海のうち佐賀平野沖や白石平野沖の干拓面積について、中田(2006)は、江戸時代5,928ha(220ha/10年)、明治時代924ha(231ha/10年)、大正時代272ha(181ha/10年)、昭和前半(1955年まで)730ha(243ha/10年)と、10年当たり200ha前後の干拓が行われてきたが、1955~1980年の間は3,209ha(1,284ha/10年)と干拓速度が急増したとしている³⁾。

1997年には諫早干拓により海域が3,550ha減少した。

1998年以降については藻場・干潟の分布状況等のデータがない。また、水質浄化機能等の干潟における生態系の機能については、科学的知見が不足している。

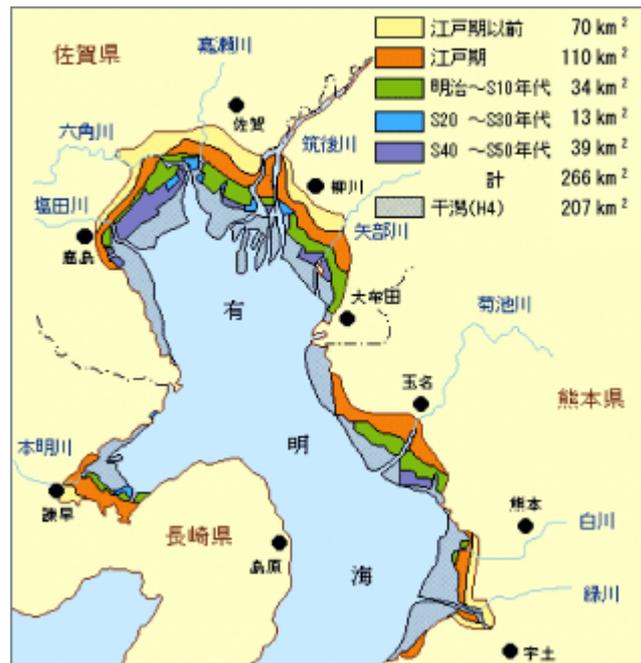


図 3.7.1 有明海における干拓の歴史

出典：研究代表者 中田英昭 (2006) 「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」 “2. 堆積物から見た中長期的環境変遷: 渦鞭毛藻シスト群集に残された有明海湾奥部の中長期的変化” P79

(2) 八代海の藻場・干潟

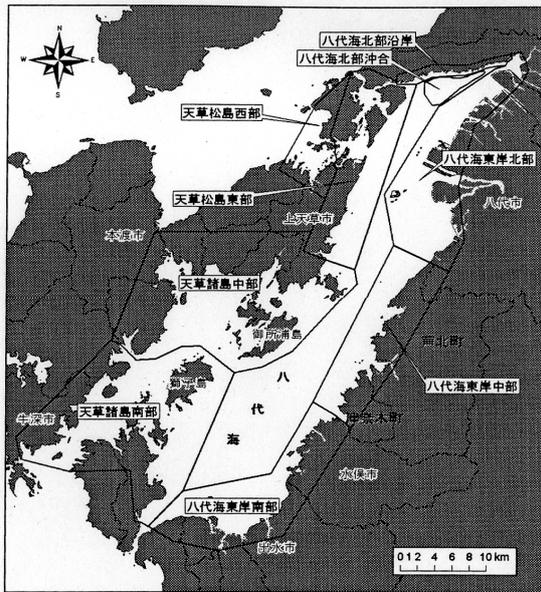
環境省自然環境保全基礎調査によると、八代海の藻場は第2回調査(1978(昭和53)年度)から第4回調査(1989(平成元)～1991(平成3)年度)の間に、1,358haから1,339ha(1.4%減)、干潟は第2回調査(1978(昭和53)年度)から第5回調査(1996(平成8)～1997(平成9)年度)の間に、4,604haから4,083ha(11.3%減)に、各々減少している²⁾(表3.7.1)。

上記調査のほか、八代海においては、水産庁及び関係県が詳細な調査(環境省調査では対象外となる小規模な藻場・干潟を含む)を1977～1978年度、2003～2005年度に実施した(図3.7.2)。本調査によると、藻場のうちアマモ場(アマモやコアマモ等の藻場)は295haから191ha(35%減)、八代海の干潟は5,430haから4,689ha(14%減)に大きく減少していた。アマモ場は天草松島海域で減少面積が大きく、また、東岸北部では濃生していたアマモ(ナガモ)が消失し、代わってコアマモが斑状に広く疎生していた(アマモ場面積は増加)。干潟の主な減少海域は、球磨川河口域を含む東岸北部であり、全体の減少分の約6割を占めた⁴⁾。

球磨川河口域にはアマモ(ナガモ)、アカモク、オゴノリが広い範囲で密生していたとされているが(聞き取り調査)、現在、同海域にはコアマモが疎生しているのみである。

アマモは1970年頃から減り始め、1975年頃に急速に減少したと指摘されていることから、1977年の調査時点ではすでに藻場が大きく減少していたと推測される。

1998年以降については藻場・干潟の分布状況等のデータがない。



海 域	2003~2005年調査	1977~1978年調査	変化量 面積 (ha)	比率 2003-2005/1977-1978
	面積 (ha)	面積 (ha)*		
八代海北部沿岸	0.0	0.0	0.0	—
八代海北部沖合	0.0	0.0	0.0	—
八代海東岸北部	132.1	53.7	78.3	246%
八代海東岸中部	1.3	23.3	-22.1	5%
八代海東岸南部	0.1	6.0	-5.9	2%
天草諸島南部**	7.7	4.8	2.9	161%
天草諸島中部	6.2	24.0	-17.9	26%
天草松島東部	16.3	88.5	-72.1	18%
天草松島西部	27.3***	94.2	-66.9	29%
全 域	190.9	294.5	-103.6	65%

海 域	2003-2004年調査	1977年調査	変化量 面積 (ha)	比率 2003-2004年/1977年	埋立 面積 (ha)	比率 埋立/変化量
	面積 (ha)	面積 (ha)				
八代海北部沿岸	244.7	294.1	-49.4	83%	-15.5	31%
八代海北部沖合	180.1	213.8	-33.7	84%	0.0	0%
八代海東岸北部	2947.8	3379.1	-431.3	87%	-82.8	19%
八代海東岸中部	122.4	170.0	-47.6	72%	-3.4	7%
八代海東岸南部	357.9	377.8	-19.9	95%	-22.6	114%
天草諸島南部	97.2	144.0 *	-46.8	62%	-25.0	53%
天草諸島中部	204.4	257.6	-53.2	79%	-28.2	53%
天草松島東部	263.9	273.5	-9.6	96%	-15.1	157%
天草松島西部	270.9	320.3	-49.4	85%	-14.0	28%
全 域	4689.2	5430.2	-753.0	86%	-206.6	27%

注) 海草は沿岸部の砂泥地に自生するアマモ、コアマモ等 (なお、岩礁に自生するものは海藻と定義される)

図 3.7.2 海域区分 (左図)、アマモ場 (海草) 面積 (右上表)、干潟面積 (右下表)

出典：大和田紘一, 本城凡夫[八代海検討グループ] (2006) 「第 23 回有明海・八代海総合調査評価委員会資料-2-3 八代海に関する検討」

(3) 藻場・干潟の保全・再生

ア) 干潟の保全

前項で記載したような干拓等による干潟の減少に対し、保護地域の指定等が進められ、2012年に有明海湾中央部東岸の砂質干潟である荒尾干潟が、2015年には、有明海湾奥西部の泥質干潟である肥前鹿島干潟及び北岸にある東よか干潟が、渡り鳥の重要な飛来地であること等を理由にラムサール条約に登録され、開発行為の規制が行われるとともに、漁業や観光等の地域振興にも活用され、湿地の保全と社会経済活動のバランスのとれた自然の恵みの持続可能な利用を目指したワイズユース (賢明な利用) が進められている (表 3.7.2)。

表 3.7.2 有明海のラムサール条約湿地

湿地の名称	面積	国際登録基準	保護担保措置	登録年月	所在地
荒尾干潟	754 ha	1, 2, 6.	国指定鳥獣保護区 特別保護地区	2012年7月	熊本県荒尾市
東よか干潟	218 ha	2, 4, 6.	〃	2015年5月	佐賀県佐賀市
肥前鹿島干潟	57 ha	2, 4, 6.	〃	2015年5月	佐賀県鹿島市

注) 表中「国際登録基準」の数字は、「国際的に重要な湿地の基準」の各基準の番号に対応している。

出典：ラムサール条約事務局「国際的に重要な湿地に係る登録簿」及び「国際的に重要な湿地の基準」をもとに環境省が作成した。

イ) 藻場・干潟の再生

球磨川河口の金剛干潟前面では、国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所が2007(平成19)年からアマモを植え付けており、途中増減はあるものの現在(2013

(平成 25) 年) では約 138ha のアマモ場が存在している (図 3.7.3)。

有明海及び八代海の海岸線の多くは干拓事業や海岸整備事業等により、特に中潮帯・高潮帯の干潟が消失している。国土交通省九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所では、熊本港において、現在の低潮帯に限られた地形に連続して中潮帯・高潮帯の干潟・浅場を造成し、多様な生物が生息する場を創出する実証試験を行っている (図 3.7.4)。

また、文部科学省の研究経費によって熊本大学の研究 (研究代表：滝川清) では、海岸堤防等の前面に連続した地形の干潟・浅場 (なぎさ線) を造成し、生物生息状況と底質・水質・地形等の物理環境等のモニタリング調査を行って生物生息環境の評価手法を検討する一連の現地実証試験を実施してきており、干潟・浅場再生のための技術開発に向けた学術研究を展開している⁵⁾ (図 3.7.5、図 3.7.6)。

上記以外にも、各地で様々な藻場・干潟再生の取組及び調査・研究が行われている。

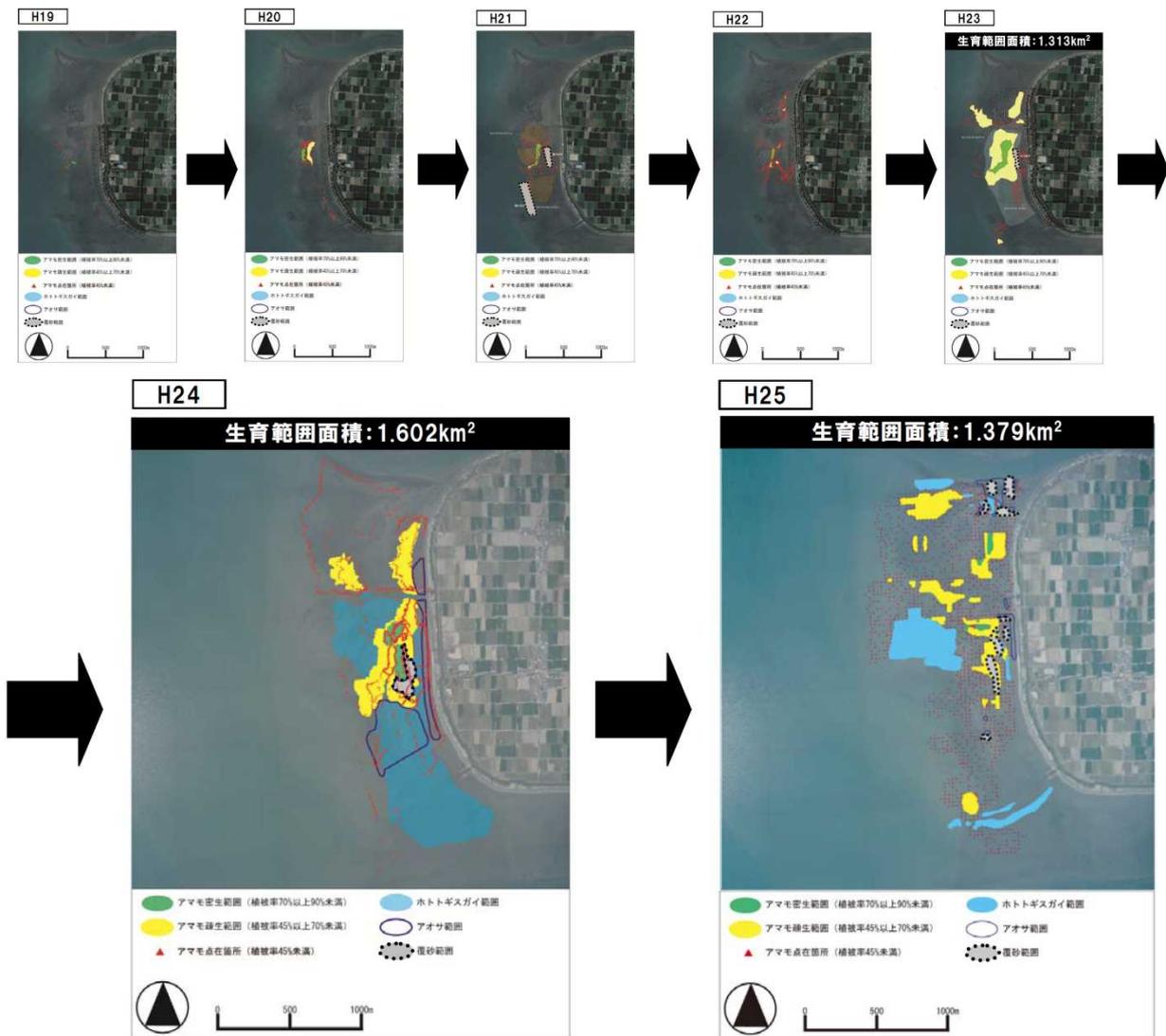


図 3.7.3 八代海 (金剛干潟前面) におけるアマモ場の推移

出典：国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所資料



図 3.7.4 熊本港周辺での干潟・浅場の造成と造成イメージ (平成 28 年度造成)

出典：国土交通省九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所資料



熊本港野鳥の池
(平成14年10月完成「熊本県」)



面積：100m×100m
底質：泥質
特徴：浅滩土砂を用いて建設された熊本港の一角を掘削して造成された潟湖干潟。4本の通水管が設置されており、潮汐の干満によって自由に海水が出入りしている。

熊本港東なぎさ線
(平成17年10月完成)



面積：100m×100m
底質：砂質～砂泥質
特徴：自然干潟と連続した地形や生態系を創造するため、覆砂の流出を防ぐための潜堤をカテナリー曲線形に設定し、ちどり状に配置してある前浜干潟。

熊本港北なぎさ線
(平成18年9月完成)



面積：40m×60m
底質：砂質～砂泥質
特徴：熊本港近傍の航路浅滩土砂を有効活用して造成した前浜干潟。波当たりが強く、干潮時の汀線付近に造成する等、東干潟なぎさ線とは異なる条件となっている。

図 3.7.5 熊本港周辺での「なぎさ線の回復」現地実証試験

出典：文部科学省科学技術振興調整費（平成 17～21 年度）重要課題解決型研究「有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証試験」熊本大学研究成果報告書（熊本大学代表：滝川清）



図 3.7.6 八代港周辺での「なぎさ線の回復」現地実証試験

出典：文部科学省 平成 23～27 年度特別経費（プロジェクト分）：大学の特性を生かした多様な学術研究の充実「生物多様性のある八代海沿岸海域環境の俯瞰型再生研究プロジェクト」成果報告書（熊本大学代表：滝川清）

（4）有明海及び八代海における自然海岸

有明海及び八代海の自然海岸の延長は、1978 年度調査時は各々 100km、350km であったが、1996～1997 年度調査では 89km、316km に減少している。有明海及び八代海は人工海岸の比率が各々 55%、45% と高く（全国平均 33%）、特に熊本県の人工海岸線は 59% に達し、大規模な港湾、臨海工業地帯を有する福岡県（同 61%）とほぼ同じであり、人工海岸の占める比率の高さが指摘されている。

（5）海洋ごみ

日本の沿岸には有明海、八代海等を含め、毎年、多くのごみが生物の生息環境を含めた沿岸域に漂着しており、有明海、八代海等においても、国、地方公共団体、関係者が連携し、流木等の海洋ごみの回収・処理等が行われている。

環境省では、地方公共団体での海洋ごみの回収・処理に財政的支援を行い、2015（平成 27）年度においては、有明海で約 240t、八代海で約 170t の海洋ごみの回収・処理が行われた。

国土交通省九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所では、海洋環境整備船を配備し、有明海及び八代海における海面清掃を行っている（図 3.7.7）。

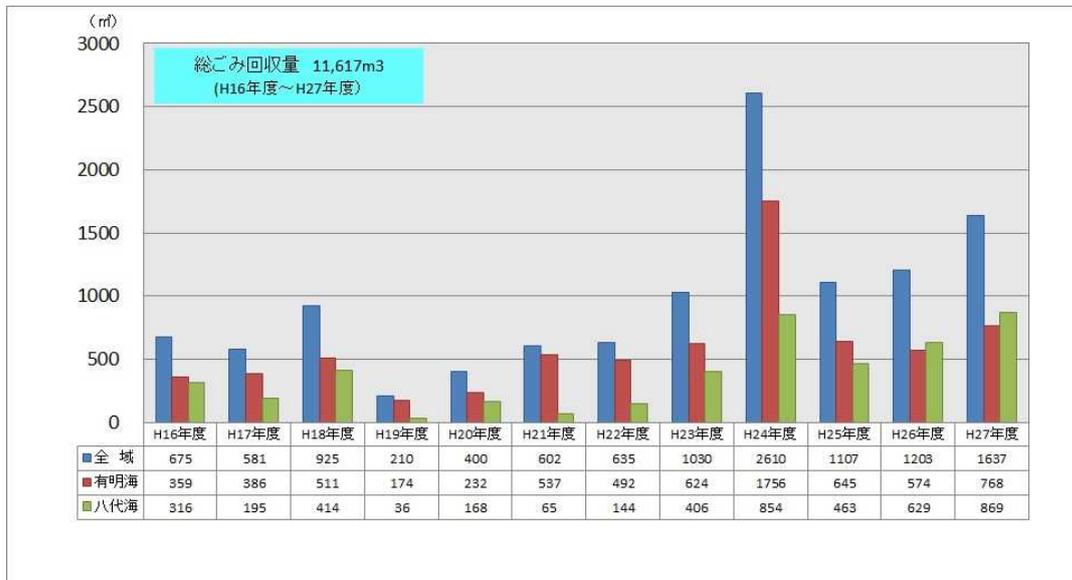


図 3.7.7 有明海及び八代海における国の海洋環境整備船によるごみ回収量の推移

出典：国土交通省九州地方整備局熊本港湾・空港整備事務所資料

(6) まとめ

藻場・干潟は、水質浄化や生物多様性の維持等多様な機能を有し、良好な水環境を維持する上で重要な役割を果たしている。

有明海では、データとして把握できる範囲においては、藻場は1978年度から1989～1991年度の間、2,066haから1,640ha(20.6%減)、干潟は1978年度から1997年度の間、22,070haから18,841ha(14.6%減、諫早干拓により減少した1,550haを含む。)に、各々減少した。有明海では江戸時代以前から干拓が続けられており、これまでに全体で26,000haを超える面積の干拓が行われてきたが、その干拓速度は昭和40～50年代(1965～1984年)に大きく増加した。

八代海の藻場は1978年度から1989～1991年度の間、1,358haから1,339ha(1.4%減)、干潟は1978年度から1996～1997年度の間、4,604haから4,083ha(11.3%減)に、各々減少した。

1998年以降については藻場・干潟の分布状況等のデータがない。

これまでの状況を踏まえ、藻場・干潟の保全・再生の取組及び調査・研究が行われている。

日本の沿岸には有明海、八代海等を含め、毎年、多くのごみが生物の生息環境を含めた沿岸域に漂着しており、有明海、八代海等においても、国、地方公共団体、関係者が連携し、流木等の海洋ごみの回収・処理等が行われている。

参考文献

-
- 1) 環境省 (2015) 「日本のラムサール条約湿地—豊かな自然・多様な湿地の保全と賢明な利用—」
 - 2) 環境省 (2003) 「第3回有明海・八代海総合調査評価委員会 資料-10 自然環境保全基礎調査結果の概要 (有明海・八代海)」
 - 3) 中田英昭 (2006) : 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
 - 4) 大和田紘一, 本城凡夫[八代海検討グループ] (2006) 「第23回有明海・八代海総合調査評価委員会 資料-2-3 八代海に関する検討」
 - 5) 文部科学省科学技術振興調整費 (平成17~21年度) 重要課題解決型研究「有明海生物生息環境の俯瞰型再生と実証試験」熊本大学研究成果報告書 (熊本大学代表: 滝川清)