

有明海・八代海等の環境等変化（藻場・干潟等）（3章関係）

（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、1978年度調査から1989～1991年度調査の間に、有明海の干潟は22,070haから20,713ha（6.1%減）、藻場は2,066haから1,640ha（20.6%減）に、各々減少している（諫早干拓により減少した干潟（1,550ha）を第5回調査時の干潟面積から減じると、18,841haとなり、14.6%減（諫早干拓による減少分により7%減）となる）（表1）。

（2）八代海の藻場・干潟

同じく自然環境保全基礎調査によると、八代海の干潟は4,604haから4,405ha（4.3%減）、藻場は1,358haから1,339ha（1.4%減）に、各々減少している（表1）。

上記調査のほか、八代海においては、水産庁・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年～2005年度に実施した（図1）。本調査によると、八代海の干潟は5,430haから4,689ha（14%減）、藻場のうちアマモ場（アマモやコアマモなどの藻場）は295haから191ha（35%減）に大きく減少していた。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。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）。

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。

（3）藻場・干潟再生の取組

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年）では約1.38km²のアマモ場が存在している（図2）。

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、有明海及び八代海に広く見られる泥質干潟について、浚渫土砂や現地底質土（ガタ土）の有効活用や耕耘による干潟の底質改善を検証する干潟実験施設を製作し、モニタリング調査を行うとともに、泥質干潟の地盤環境評価手法を検討する等の現地実証試験を実施し、干潟再生のための技術の確立に向けた検討を行っている（図3、表2）。

このように、藻場・干潟を保全・再生する取組がみられる。

表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〕

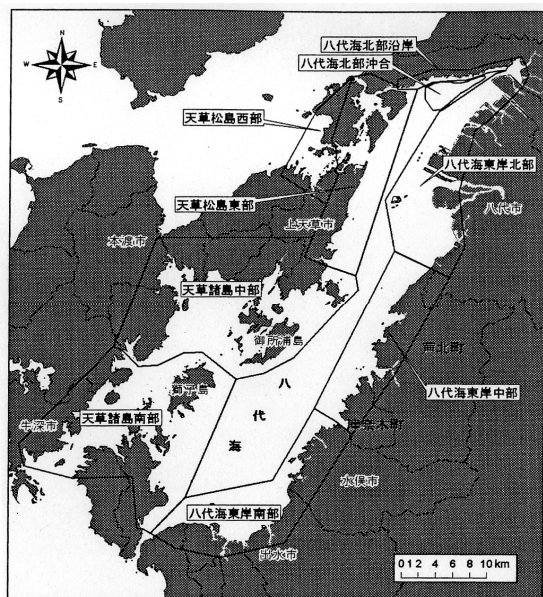
・（ ）内は全国面積に占める割合

*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）」



海 域	2003・2004年調査		1977年調査		変 化 量	比 率	埋 立	比 率
	面積 (ha)	面積 (ha)	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	96%	-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%		

海 域	2003～2005年調査		1977～1978年調査		変 化 量	比 率
	面積 (ha)	面積 (ha)	面積 (ha)*	面積 (ha)		
八代海北部沿岸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
八代海北部沖合	0.0	0.0	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%		

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1 海域区分（左図）、干潟面積（右上表）、アマモ場（海草^注）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」

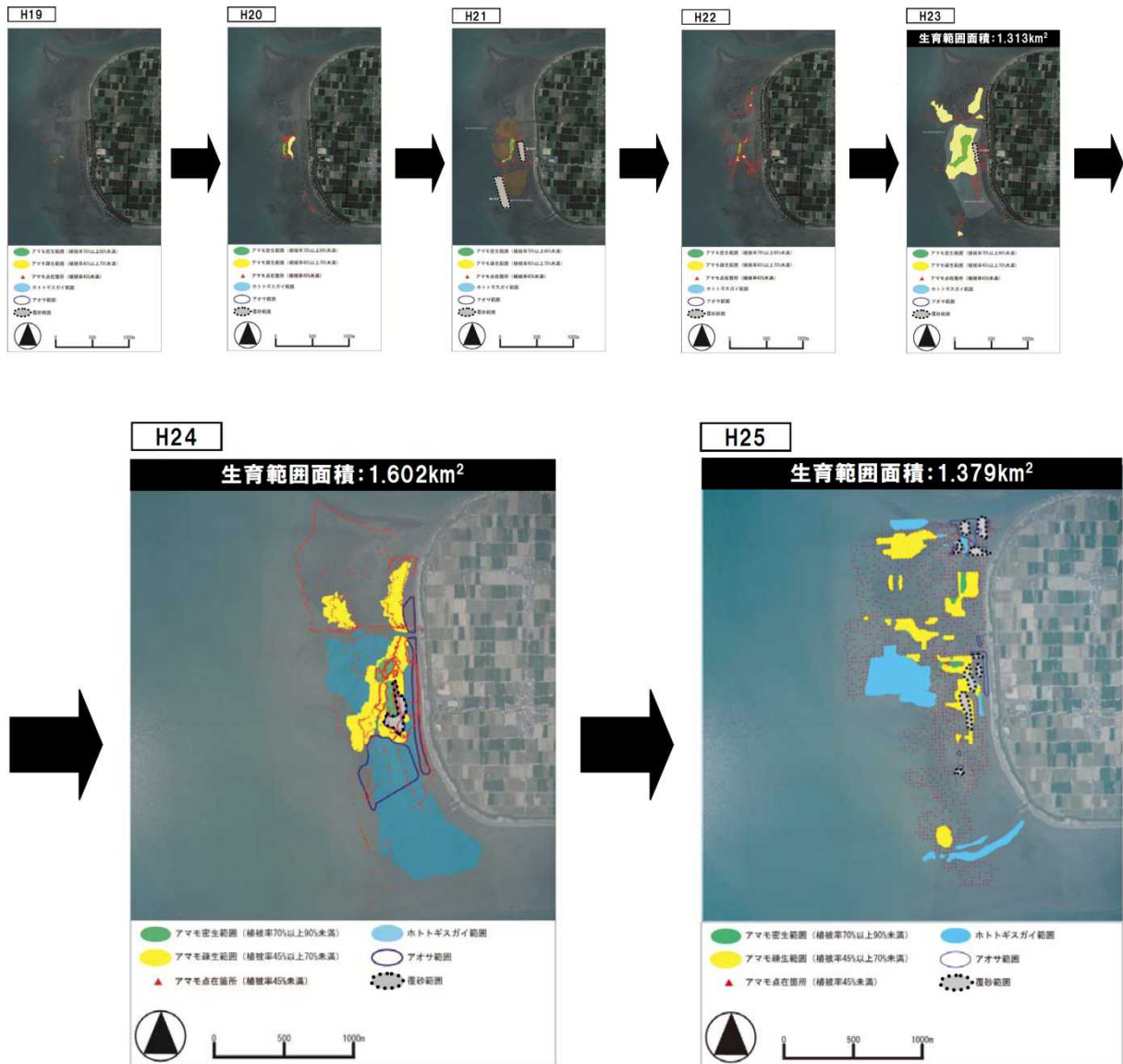


図2 八代海(金剛干潟前面)におけるアマモ場の推移

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

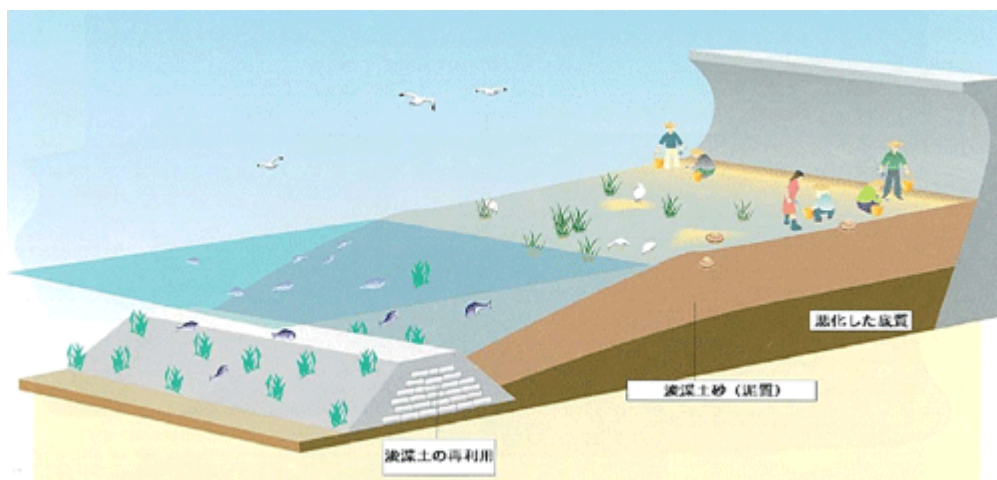


図3 人工泥質干潟造成イメージ

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

表2 現地実証試験の概要

実験	内容
八代湾奥部干潟実験 (平成16年度～平成18年度まで)	<ul style="list-style-type: none"> 浚渫土砂と砂の混合による底質改善 地盤高の違いによる生物生息環境への影響を検討
三池港干潟実験 (平成17年度～平成19年度まで)	<ul style="list-style-type: none"> 現地底質土と砂の混合による底質改善 現地底質土の耕耘による底質改善
大浦港干潟実験 (平成17年度～平成19年度まで)	<ul style="list-style-type: none"> 浚渫土砂と砂の混合による底質改善 波浪に対する干潟の安定性の検討

注) 八代海での現地実証試験も含む。

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

(3) 有明海における干拓の変遷

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年～50年代（1965年～1984年）に大きく増加した（図4）。

- 江戸時代：415ha/10年
- 明治～昭和10年代（1868年～1944年）：435ha/10年
- 昭和20年～30年代（1945年～1964年）：650ha/10年
- 昭和40年～50年代（1965年～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をみると、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年から1980年の間は3,209ha（1,284ha/10年）と干拓速度が急増した*。

また、1997年には諫早干拓事業により海域が3,550ha減少し、干潟が1,550ha減少した。

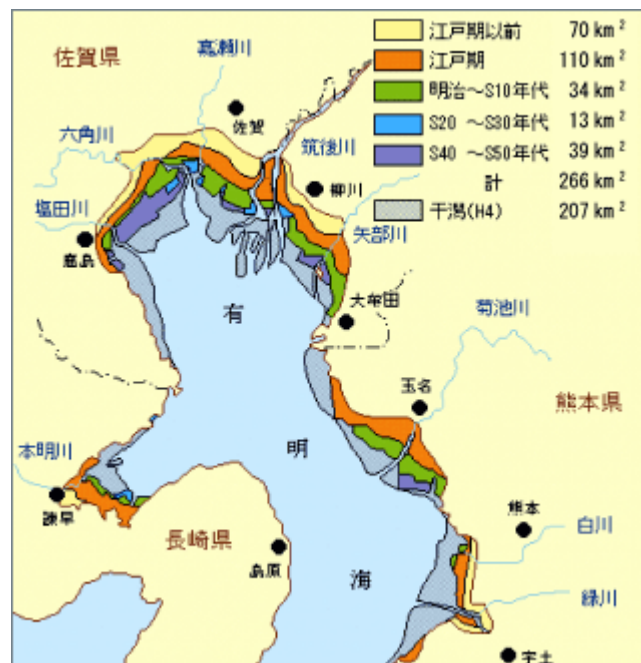


図4 有明海における干拓の歴史

* 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

(4) 有明海・八代海における自然海岸

有明海、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、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) まとめ

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年～50年代（1965年～1984年）に大きく増加した。データがある1978年度から1989～1991年度で比較すると、この間に、干潟は22,070haから20,713ha（6.1%減）、藻場は2,066haから1,640ha（20.6%減）に、各々減少している。1997年には諫早干拓事業により、1,550ha（7%減）の干潟が減少した。

八代海においては、1978年度から1989～1991年度の間、干潟は4,604haから4,405ha（4.3%減）、藻場は1,358haから1,339ha（1.4%減）に、各々減少している。