

3.7 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おり、近年ではブルーカーボンとしての役割も期待されている。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、一部の干潟は、シギ・チドリ類等が数多く飛来する重要な場として、ラムサール条約登録湿地となっている。

また、有明海湾奥部にはカキ礁が分布しており、藻場・干潟と同様に水質浄化、貧酸素水塊の軽減、生物多様性の向上等の機能を有していることから、有明海の良好な水環境の形成に重要な役割を果たしている。

さらには、有明海・八代海等においては、海洋ごみの漂流・漂着による生物生息環境を含めた海洋環境への影響、港湾・漁港・海岸施設の適正な管理や航行船舶の安全確保等への影響等が懸念されていることから、これらの情報について整理した。

3.7.1 有明海・八代海の藻場・干潟

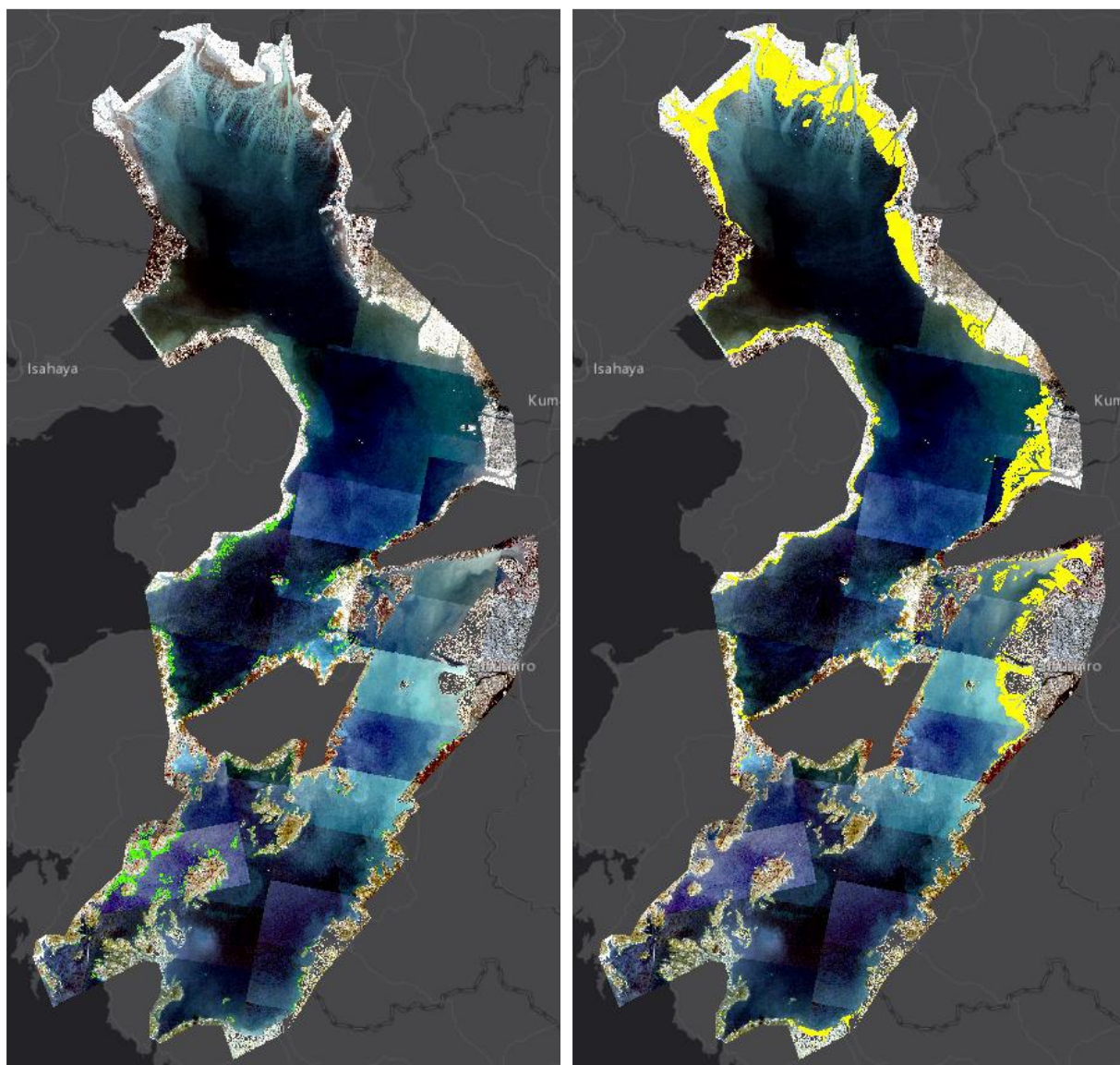
(1) 衛星画像解析による藻場・干潟の分布状況調査(更新予定)

環境省では、2018年度から2019年度において衛星画像解析手法を用いて、有明海及び八代海における藻場・干潟の最新の分布状況について定量的な把握が行われている。

衛星画像解析による有明海及び八代海における藻場・干潟分布図は付図 3.7.1-1 に示すとおりであり、これらを集計した面積としては、有明海においては藻場が 1,457ha、干潟が 18,799ha、八代海においては藻場が 2,385ha、干潟が 4,992ha であった(付表 3.7.1-1)。

< 藻 場 >

< 干 潟 >



藻場分布範囲

干潟分布範囲

付図 3.7.1-1 有明海・八代海における藻場・干潟分布図(左:藻場、右:干潟)

出典:環境省(2020)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第6回海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

付表 3.7.1-1 有明海・八代海における藻場・干潟面積

海域	藻場面積(ha)	干潟面積(ha)
有明海	1,457	18,799
八代海	2,385	4,992
有明海・八代海合計	3,842	23,791

※小数点第2位以下を四捨五入しているため、合計値が合致しない場合がある。

出典:環境省(2020)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第6回海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

一方で、有明海・八代海の藻場・干潟の経年的な分布状況の把握は、これまで環境省による第2回、第4回及び第5回の自然環境保全基礎調査で行われてきたが、近年における藻場・干潟の分布状況を把握するためには、これらの既往調査と同様の手法で調査する必要がある。このため、2018年度から2019年度において、有明海・八代海の一部エリアを対象にヒアリング調査による藻場・干潟の分布状況の調査が行われた(付図3.7.1-2、付図3.7.1-3)。これまでの調査結果は付表3.7.1-2に示すとおりである。ただし、ヒアリング調査結果は、一部エリアの集計結果であり必ずしも全体の傾向を捉えていない可能性や、調査時期による差異がある点に留意が必要である。

変動要因としては、漁業管理や再生活動等(藻場)、土砂堆積(干潟)、水温上昇や食害等(藻場)、出水による土砂流出等(干潟)が挙げられるが、詳細は不明であり、今後、要因分析が必要である。

付表 3.7.1-2 藻場・干潟の面積にかかる調査結果

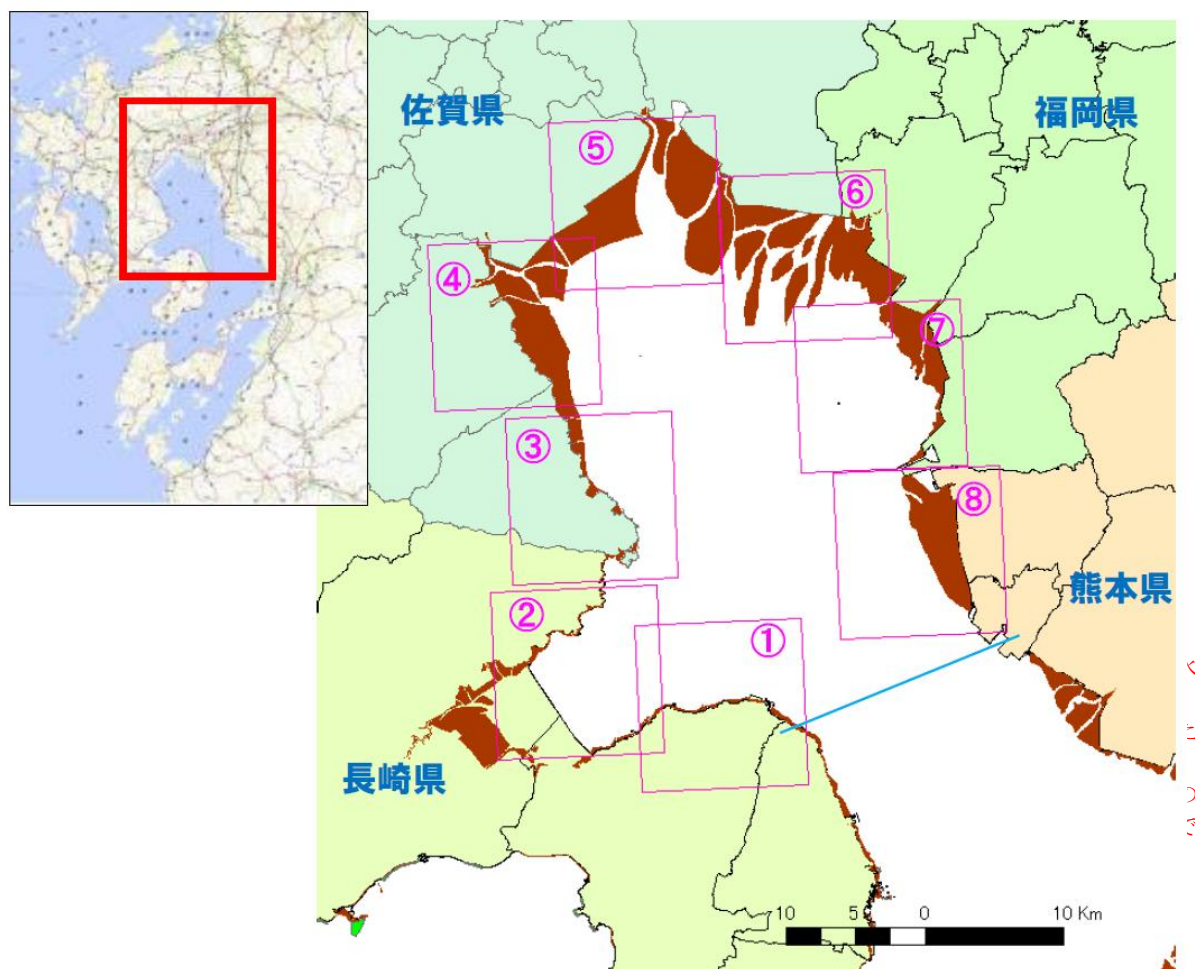
海域		既往知見			ヒアリング調査 (ha)
		第2回自然環境 保全基礎調査 (ha)	第4回自然環境 保全基礎調査 (ha)	第5回自然環境 保全基礎調査 (ha)	
		1978年度	1989～1991年度	1997年度	2018～2019年度
藻場	有明海	1,186	880	786	863
	八代海	460	453	521	645
藻場合計		1,647	1,333	1,308	1,508
干潟	有明海	18,887	18,009	17,765	18,819
	八代海	2,746	2,687	2,661	2,794
干潟合計		21,633	20,696	20,606	21,613

注) 1. 第2回及び第4回自然環境保全基礎調査は水深20mまでの結果であり、第5回自然環境保全基礎調査は水深10mまでの結果である。

2. 小数点以下を四捨五入しているため、合計値が合致しない場合がある。また、経年変化の割合は四捨五入した後の値で試算した。

3. 上表の藻場・干潟の面積は、2018年度から2019年度に実施したヒアリング調査と同じ範囲のみを対象に整理した面積であり、平成28年度委員会報告に記載されている面積とは異なることに留意が必要。

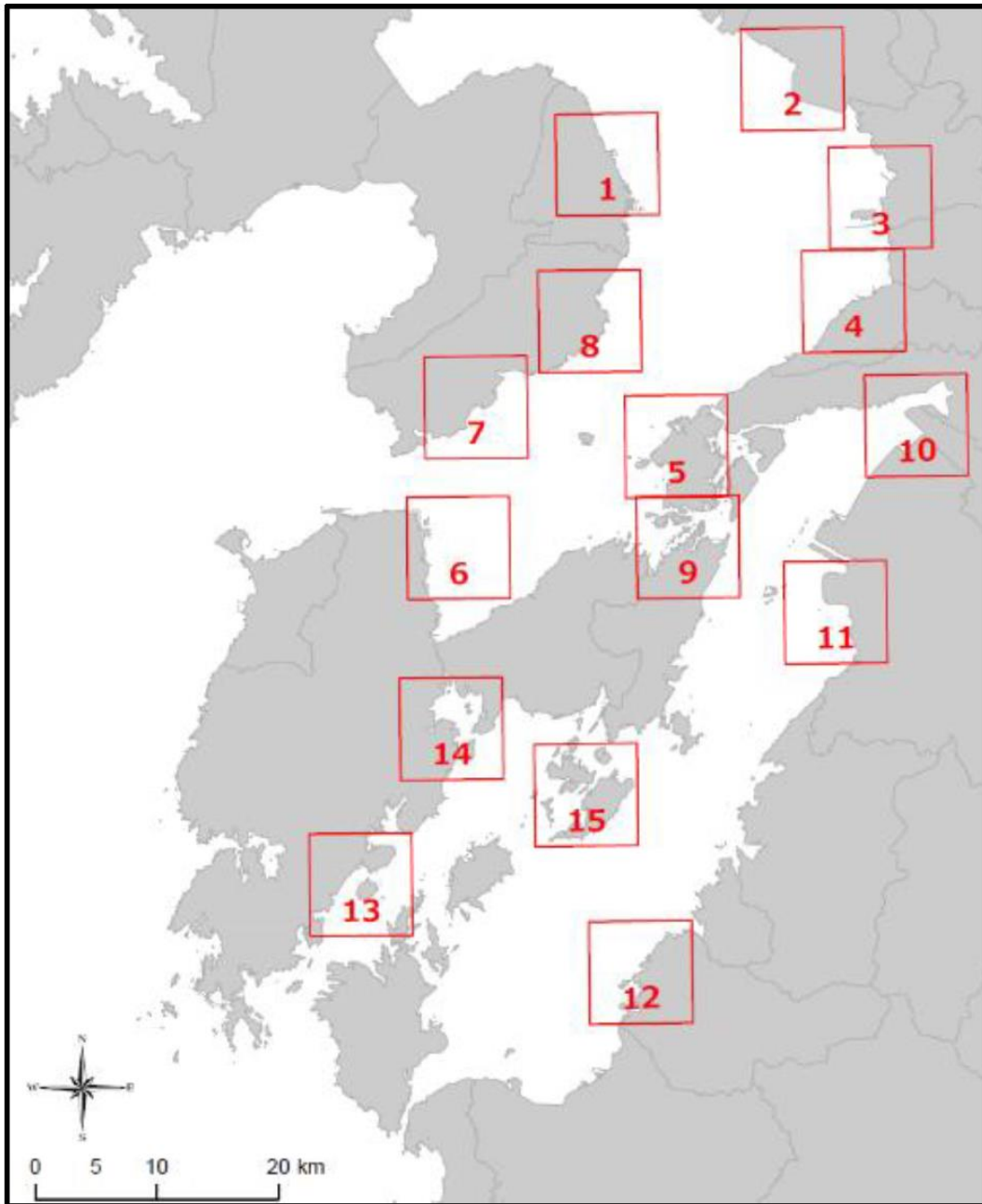
出典: 環境省(2020)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第6回海域環境再生方策検討作業小委員会資料」



- : ヒアリング調査の範囲
- : 干潟(第 5 回自然環境保全基礎調査)

付図 3.7.1-2 ヒアリング調査の範囲(2018 年度)

出典:環境省(2019)「有明海における干潟調査等業務」



□ : ヒアリング調査の範囲

付図 3.7.1-3 ヒアリング調査の範囲(2019 年度)

出典:環境省(2020)「有明海・八代海における干潟調査等業務」

(2) ラムサール条約登録湿地に関する情報

有明海には、ラムサール条約登録湿地が 3 か所(①東よか干潟、②肥前鹿島干潟、③荒尾干潟)存在し(付図 3.7.1-4)、各干潟において環境モニタリング調査や市民参加による調査活動等が実施されている(付表 3.7.1-3)。



付図 3.7.1-4 有明海におけるラムサール条約登録湿地の位置図

出典:環境省(2025)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第 16 回海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

付表 3.7.1-3 ラムサール条約登録湿地における環境モニタリング調査や市民参加による調査活動

干潟名(市町村名)	主な調査の概要	調査年
①東よか干潟(佐賀市)	・市民による底生生物調査(干潟) ・佐賀大学による底生生物調査(周辺海域)	2016 年～
②肥前鹿島干潟(鹿島市)	・環境特性・底生生物調査(水質・底質・底生生物) ・干潟生物調査(潟踏みによる効果確認調査) ・塩田川感潮域調査 ・市民調査への活用調査	2015 年～ 2022 年～ 2023 年 2023 年
③荒尾干潟(荒尾市)	・干潟の生きもの観察会 ・荒尾干潟水鳥・湿地センター職員による野鳥観察	2019 年～

出典:環境省(2025)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第 16 回海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

ア) 東よか干潟におけるモニタリング調査結果

- ・東よか干潟は軟泥質であり、容易に立ち入ることができないため、底生生物の生息調査などはほとんど実施されていなかった。そこで、2016 年度には、底生生物の種類や生息範囲を網羅的に把握する調査を実施し、絶滅危惧種 38 種を含む 79 種が生息することが確認された。
- ・2016 年以降の出現種数は 48 種～80 種で推移しており、大きな増減は確認されていない。
- ・有明海湾央部、湾口部の荒尾干潟、長島干潟と比較すると、総種数は少ないものの絶滅危惧種の種数は多く、軟泥質に生息する底生生物にとって東よか干潟は重要な生息場であることが示唆された。

1 ・文献調査及び2016年～2023年の現地調査で確認された絶滅危惧種は62種であり、
2 泥質干潟に依存する種(ウミマイマイ、テリザクラガイ)等が多かった。一方で、外来種
3 は8種確認されており、近年出現が確認され分布を広げているトライミズゴマツボは、
4 泥質干潟に生息するウミマイマイ等と競合関係にあり、絶滅危惧種等の生息を脅かす
5 可能性が示唆される。

6 7 **イ) 肥前鹿島干潟におけるモニタリング調査結果**

8 ・肥前鹿島干潟では、ラムサール条約登録湿地での大きな環境変化や気候変動等によ
9 る長期的な影響を捉えるため、2015年度から底質・底生生物等の調査が継続的に実
10 施されている。また、潟踏みによる効果的な干潟底泥の還元化防止作用の実証実験も
11 実施されている。

12 ・2020年～2023年の底生生物の確認種数に大きな変動はみられないものの、地点によ
13 る変化傾向が異なることなどから、今後も継続的なモニタリングが必要である。

14 ・2023年には絶滅危惧種のクロヘナタリガイ、テリザクラガイ、ハナグモリ等が確認された
15 一方、外来種であるトライミズゴマツボの個体数が夏季に最も多くなる地点が確認され
16 るなど、干潟生態系への影響を注視する必要がある。

17 ・当該干潟の環境調査については、今後、ラムサール条約登録湿地への理解・関心を
18 深めるための市民調査として活用することが考えられる。

19 20 **ウ) 荒尾干潟におけるモニタリング調査結果**

21 ・荒尾干潟水鳥・湿地センターの職員による毎日の野鳥観察では、2020年度以降、79
22 種～103種の野鳥が観察されており、2022、2023年度は100種を超えている。

23 ・確認された野鳥のうちレッドリスト記載種は15種であり、チドリ科・シギ科のシロチドリ、
24 ハマシギ、カモメ科のズグロカモメ、トキ科のクロツラヘラサギ等が、また、ミサゴ、ハヤブ
25 サ等の猛禽類も観察されている。

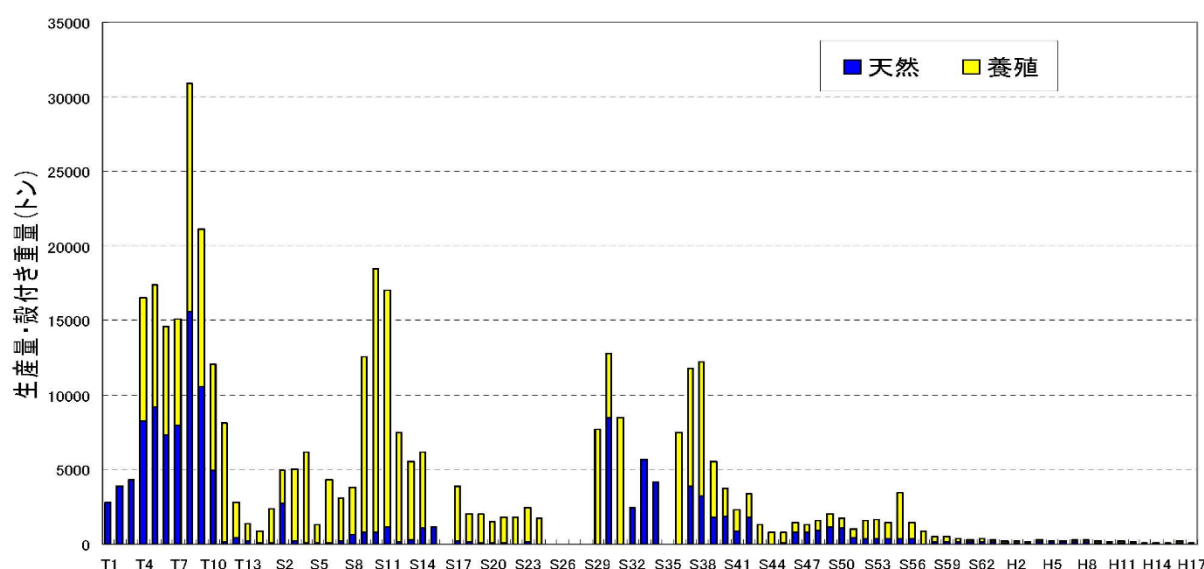
3.7.2 有明海湾奥部のカキ礁

(1) 有明海湾奥部のカキ礁の推移

カキは、岩や石積み護岸では平面的に着生するが、泥干潟では泥に埋まらないよう、かつ摂餌・呼吸活動のため、上へ伸びて立体的に成長して群体を形成する¹⁾。ここでは、そのようにカキが層状に積み重なって発達した礁をカキ礁と呼ぶ。

有明海湾奥部の干潟縁辺域にはかつて広大なカキ礁が存在した。主にスミノエガキの増殖床として、自然と調和しながら地まき養殖によって人為的に育成・形成されてきており、有明海の水質浄化等に重要な役割を果たしてきたと考えられている。かつて2万tを超える生産量があったものの、全国的に垂下養殖法によるカキ生産が普及するとともに、ノリ養殖場へ転換が進み、1977年に546haあったカキ礁は、漁場整備等のため、2006年～2007年には161haに減少し、30年間に分布面積で1/3、生物量として1/4になっていると推定される(付図3.7.2-1～付図3.7.2-4)。

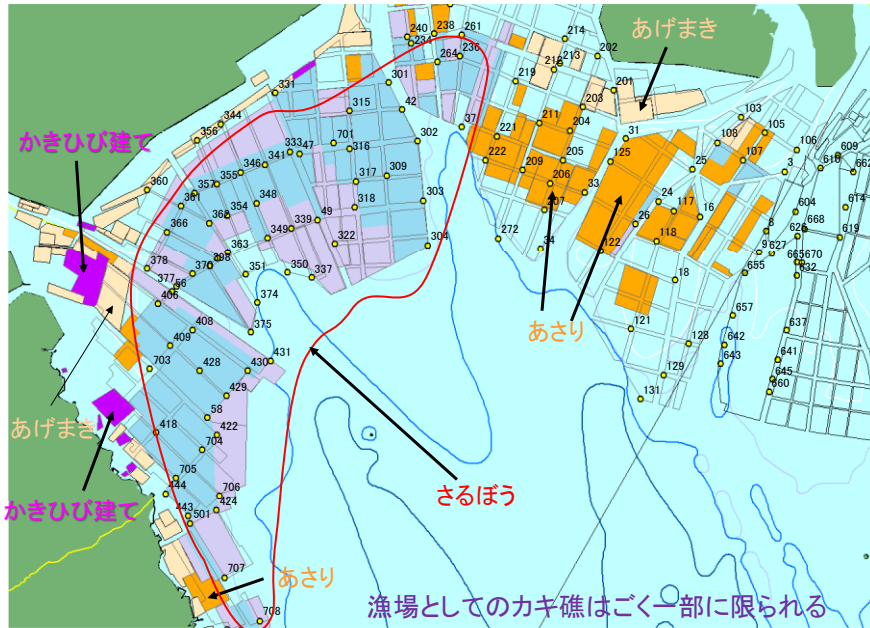
また、多くのカキ礁は、夏期に主にナルトビエイの食害(2000年頃から顕在化)により、現存量が大きく低下している。



付図 3.7.2-1 佐賀県有明海におけるカキ生産量の推移

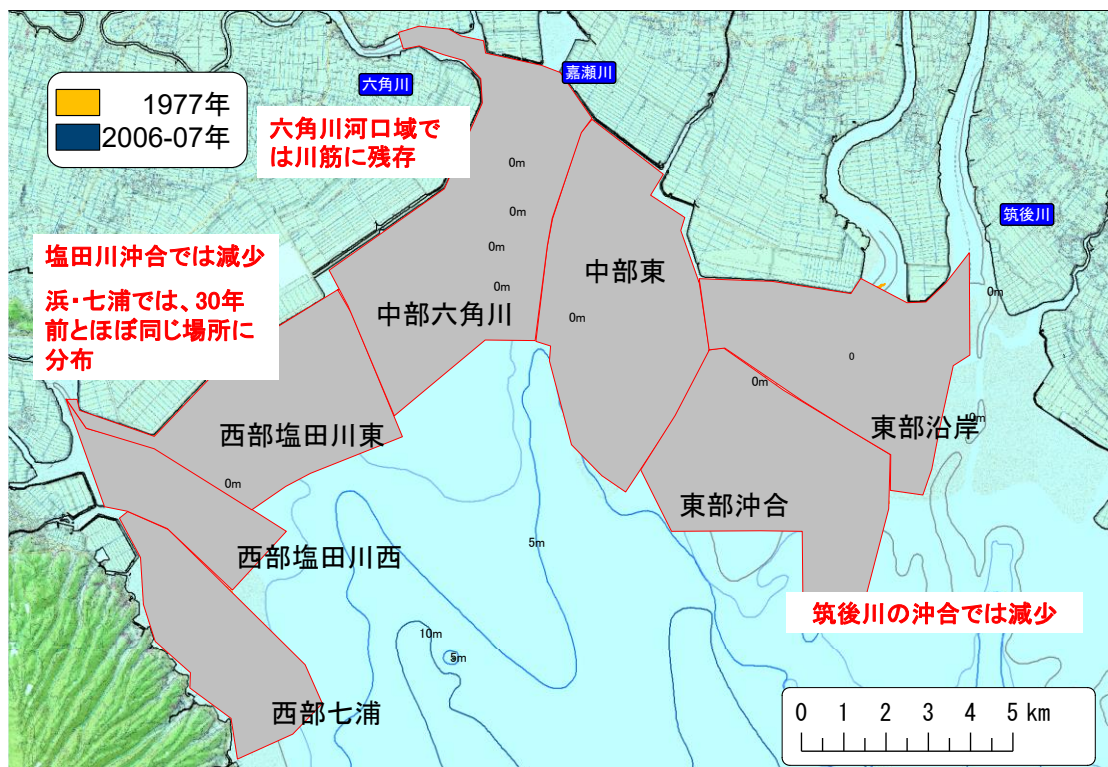
出典：環境省(2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第15回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

1) 環境省(2024)：有明海・八代海等総合調査評価委員会第15回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料



付図 3.7.2-2 有明海奥部の区画漁業権図(佐賀県)

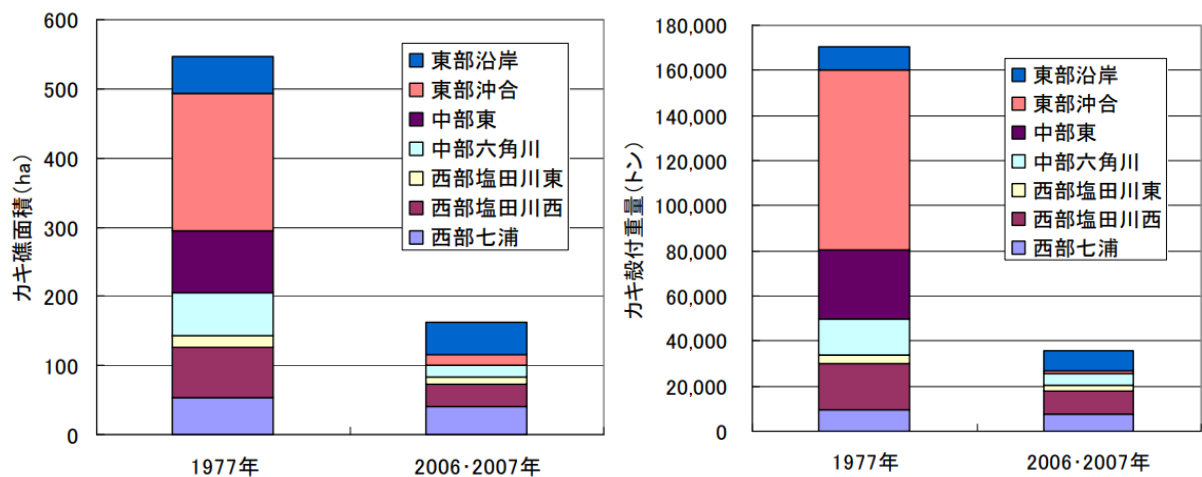
出典:環境省(2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第15回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料」



付図 3.7.2-3 有明海奥部におけるカキ礁の分布(1977年と2006、2007年の比較)

水産庁委託「有明海等漁業関連情報提供委託事業」に基づく

出典:環境省(2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第15回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料」



付図 3.7.2-4 カキ礁分布面積(左)とカキ生物量(右)の推計
(1977 年及び 2006、2007 年)

出典: 環境省 (2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第 15 回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

(2) カキ礁の現状

有明海のカキ礁は、3 種のカキ(マガキ・スミノエガキ・シカメガキ)からなり、地盤高の低い水際でスミノエガキが多く、カキ礁の頂部でシカメガキが多い(付図 3.7.2-5)。

また、カキ礁は、現状の有明海の海域環境においても、二枚貝資源としては最大規模であり、水質浄化、貧酸素水塊の軽減、生物多様性向上等の機能を有している。佐賀県においては、カキの設置によるノリ養殖漁場の環境改善に向けた実証調査が漁業者と協同で行われている。

・水質浄化機能

カキが1日にろ過する海水は 400 リットルとも言われ²⁾、二枚貝類の中でも特にろ過能力が高い。二枚貝類は代謝を通じて植物プランクトンの増殖抑制などの水質浄化機能を有している。

・貧酸素水塊の軽減

赤潮抑制によって底層に供給される有機物が減少すると、貧酸素水塊の抑制に繋がると考えられる。有明海湾奥部におけるカキ礁の貧酸素抑制効果を数値解析したところ、カキ礁を増やした場合の方が表層の植物プランクトン密度は低下し、底層溶存酸素量は高い結果となった³⁾。

・生物多様性の向上

泥干潟の上にカキ礁が形成されると、そこに多くのベントスが生息し、単調な泥干潟に比べて生物多様性が高くなる。また、カキ礁はヤマノカミ・ハゼクチ等の有明海特産種を含む多くの魚類(エツ、ヒラ、サツパ、コイチ、ウナギ、スズキ等)にとって、産卵場・

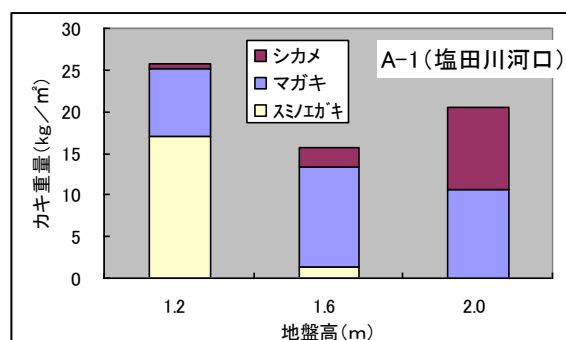
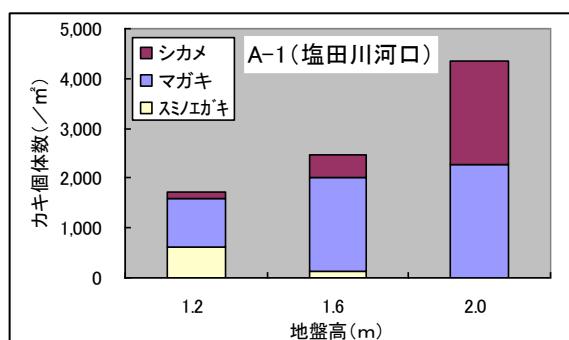
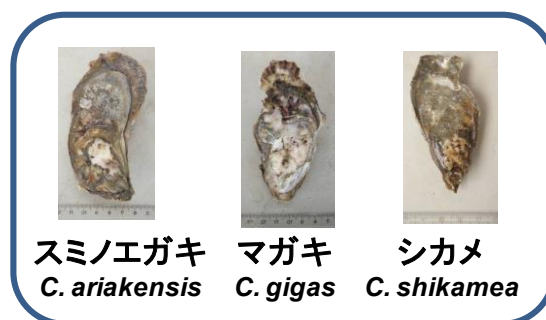
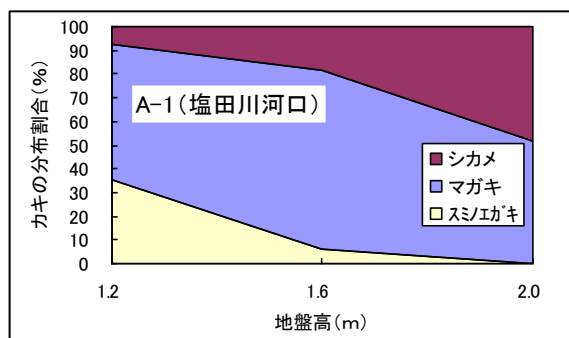
2) 水産庁 HP(https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/tamenteki/kaisetu/gyogyou_katudou/)

3) 山口創一, 速水祐一, 木元克則 (2015): カキ礁による有明海貧酸素水塊の抑制効果, 沿岸海洋研究, 第 53 巻, 第 1 号, pp.25-38

成育場・摂餌場として利用されている(平成 28 年度委員会報告、付図 3.7.2-6)。

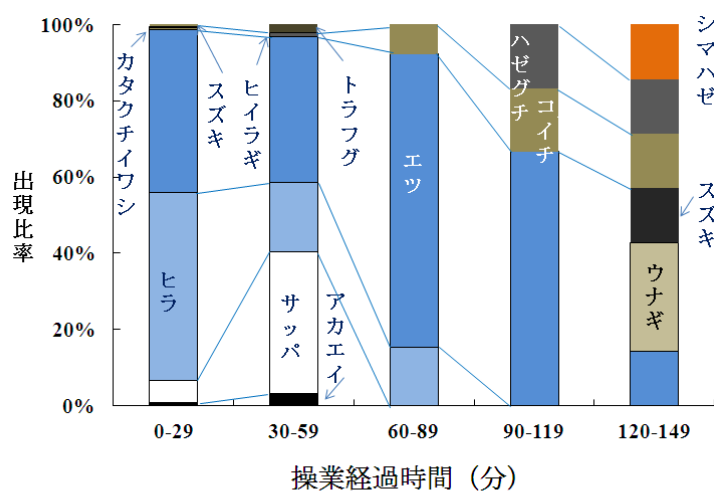
・ノリ養殖の生産安定

カキによる植物プランクトンの捕食はノリの色落ち被害の防止につながり、ノリ養殖の生産安定にも貢献すると考えられる(平成 28 年度委員会報告)。



付図 3.7.2-5 有明海のカキ礁における 3 種のカキの鉛直的分布

出典:環境省(2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第 15 回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料」



付図 3.7.2-6 こうで待網漁の操業 30 分ごとの魚類の種類別出現状況

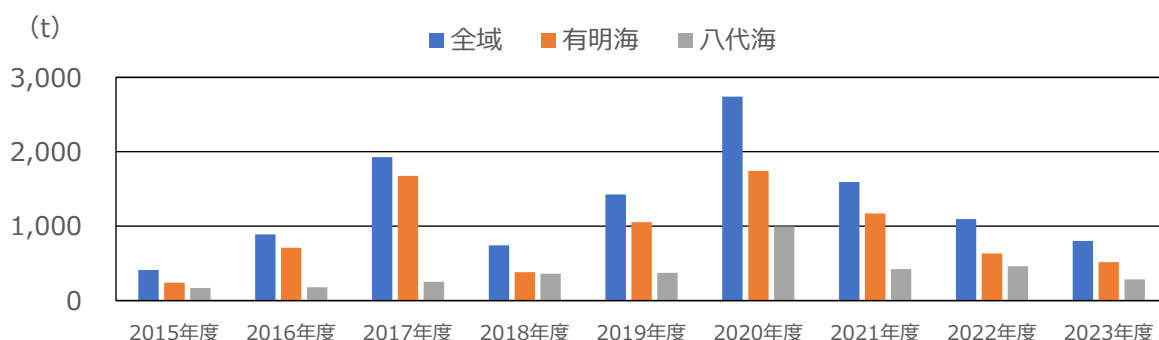
出典:環境省(2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第 15 回水産資源再生方策検討作業小委員会、海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

3.7.3 海洋ごみ

日本の沿岸には毎年多くのごみが漂着しており、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、生物の生息環境を含めた海洋環境の保全、港湾・漁港施設や海岸保全施設の適正な管理、航行船舶の安全確保等の観点から、流木等の海洋ごみの回収・処理等が行われている。ここでは、環境省と国土交通省で把握している海洋ごみの回収量に限定して整理する。

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っており、有明海、八代海等においても、本事業を活用して多くの漂流漂着物を継続的に処理することにより、海岸機能の低下や環境・景観の悪化、船舶航行の妨害等を防止している。また、特に大雨の直後等には多くの流木・漂着ごみなどが確認されることから、これらの回収・処理等にも活用されている。

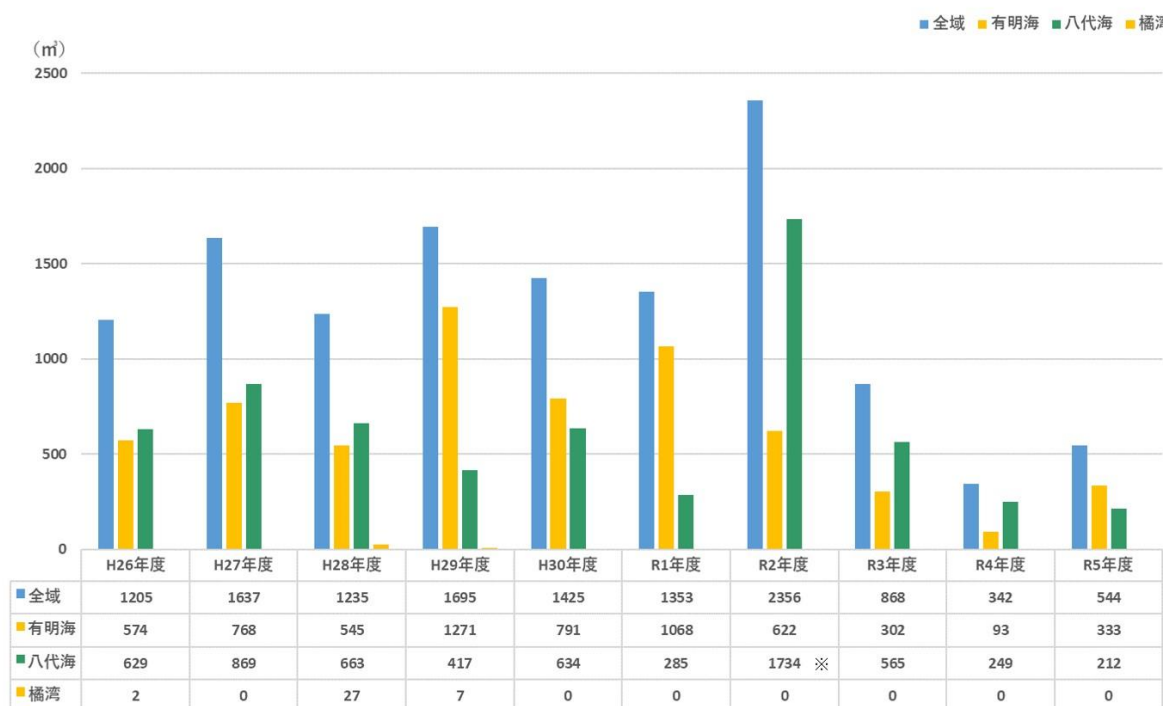
2023 年度には、有明海で約 516t、八代海で約 285t の海洋ごみの回収・処理が行われた。(付図 3.7.3-1)。



付図 3.7.3-1 有明海・八代海における海洋ごみの回収量の推移

出典：環境省(2024)「有明海・八代海等総合調査評価委員会第14回海域環境再生方策検討作業小委員会資料」

また、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・八代海における海面清掃を行っており、2025 年度には有明海で 333m³、八代海で 212m³のごみが回収された(付図 3.7.3-2)。



※令和2年度のごみ回収が多いのは、7月豪雨の影響で河川から八代海へごみが流出したため

付図 3.7.3-2 有明海・八代海における
国の海洋環境整備船(海輝・海煌)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 HP

なお、令和2年7月豪雨による有明海・八代海への漂流物流入を受けて、海洋環境整備船「海輝」「海煌」「がんりゅう」の3隻のほか、災害協定団体、沿岸県や漁業者団体が連携し、漂流物の回収が2020年7月4日～31日に実施され、28日間で15,883m³の漂流物が回収された。この回収量のうち「海輝」「海煌」の回収量は、付図 3.7.3-2 に示す2020年度のごみ回収量に含まれている。

3.7.4 その他

また、有明海に注ぐ熊本市の白川や、八代海に注ぐ宇城市の大野川の河口域の干潟で、特定外来生物である *Spartina* 属植物によるコロニー形成が確認されている。*Spartina* 属植物による群落はその密度の高さと成長の速さから、干潟を草原化・陸地化することが危惧されており⁴⁾、専門家、国、県、関係市等が連携して、2015年から防除が行われている。

なお、自然海岸の状況に関しては、新たな知見は得られていない。

4) 玉置雅紀, 瀧崎吉伸(2015): 国内における *Spartina* 属植物の侵入実態とその影響, 水環境学会誌, Vol.38(A), No.2, pp.61-66

3.7.5 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おり、近年ではブルーカーボンとしての役割も期待されている。

衛星画像解析手法による有明海・八代海の藻場・干潟面積は、有明海で藻場が 1,457ha、干潟が 18,799ha、八代海で藻場が 2,385ha、干潟が 4,992ha であった。

また、2018 年度から 2019 年度において、有明海・八代海の一部エリアを対象に実施されたヒアリング調査の結果、対象エリアにおける藻場・干潟面積の増加が確認された。変動要因としては、漁業管理や再生活動等（藻場）、土砂堆積（干潟）、水温上昇や食害等（藻場）、出水による土砂流出等（干潟）が挙げられるが、詳細は不明であり、今後、要因分析が必要である。

有明海にはラムサール条約登録湿地が 3 か所（東よか干潟、肥前鹿島干潟、荒尾干潟）存在し、各干潟において環境モニタリング調査や市民参加による調査活動等が実施されている。各湿地には、魚類、プランクトン、カニ、貝、ゴカイ類等の多様な生き物が生息しているが、近年は外来種による生態系への影響も懸念されている。

有明海湾奥部においては、地まき養殖によりカキ礁が広く分布していたが、ノリ養殖場への転換等により過去 30 年間で面積・生物量ともに大きく減少しており、カキ礁の有する水質浄化、貧酸素水塊の軽減、生物多様性向上等の機能の低下が懸念される。

海洋ごみについては、国、地方公共団体、関係者が連携し回収・処理等が行われている。漂流漂着物の発生量は、その年の豪雨等の有無に影響されと考えられ、生物の生息環境を含めた海洋環境の保全、港湾・漁港・海岸保全施設の適正な管理、航行船舶の安全確保の観点から、引き続き連携した取組が必要である。

熊本市及び宇城市の河川河口域では、外来特定生物の *Spartina* 属植物による干潟の草原化が危惧されており、専門家、国、県、関係市等が連携して、2015 年から防除が行われている。