



注) 2010 年度の利用者が 1 万人以上の水浴場のみ図示した。
 出典: 「水浴場水質検査結果」(環境省, 2011 年 6 月) より作成

図 6 瀬戸内海における主な海水浴場

また、瀬戸内海における海のレジャーとして海釣り公園の整備やプレジャーボートの普及により魚釣りが盛んに行われている。2003年には、延べ約190万人が遊漁を楽しんでおり、その内の約163万人が釣りを、約27万人が潮干狩りを行っている（農林水産省、2003）。このため魚釣りに使用されるプレジャーボートも増えており、登録台数は広島県が日本で最も多く、愛媛県、岡山県、兵庫県、山口県、香川県も日本有数の登録台数となっている（日本小型船舶検査機構、2011年度）。このプレジャーボートを利用した釣りの対象魚として人気が高いのはマダイである。マダイは、高級魚であり、釣る楽しさを備えている魚種であることから人気が高くなっている。



潮干狩り



レジャー・フィッシング

3. 瀬戸内海の環境と保全活動

1) 環境の変化

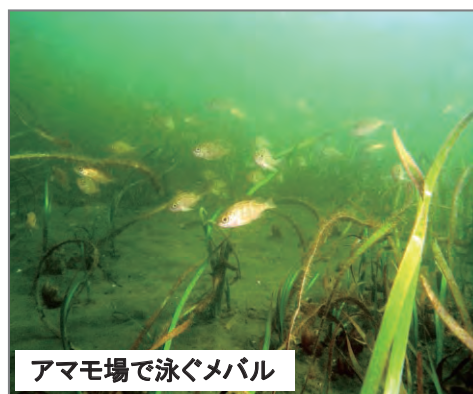
瀬戸内海の環境の変化は、江戸時代頃から「たたら製鉄」、「製塩」、「陶器づくり」等が盛んになり、薪として山から木材がたくさん切り出され、沿岸地域の山ははげ山が多かったということに始まったとされている。薪が石炭に代わる18世紀後半頃まで伐採が続いたことから地肌が露出し、主な地層である花崗岩が浸食・風化されて石英、長石、雲母などからなる白い砂となって海に流れ出て、この白い砂と松林が合わさって白砂青松という景色が生まれたといわれている。

かつての海には、アマモが優占的に藻場を形成しており、いたる所でアマモを見ることができていたが、江戸時代から新田開発や塩田用地の確保のために、浅場の埋め立てが進められてきた結果、

干潟や藻場が減少した。浅場の減少は、浅場に生息してきたカブトガニなどの生息数が減少するなど、生物の生息環境に大きな影響を与えることになった。藻場・干潟は、色々な生き物の産卵場であり、幼稚子の成育場として利用されており、藻場・干潟は「海のゆりかご」に例えられ、大変重要な空間であることはよく知られている。



干潟のカブトガニ



アマモ場で泳ぐメバル

(1) 水環境の変化

戦後、高度経済成長期の工場用地確保のための海岸の埋め立てや工場排水、生活排水による水環境悪化は顕著になった。その結果、1960年には22,635ha (226.35km²) あったアマモ場は、1996年には6,400ha (64km²) にまで減少した。現在は、水質が改善し透明度が上昇してきていることや、漁業者、環境活動団体、行政によるアマモの移植作業等によりアマモは少し回復してきているが、今後の海域環境の変化について注視しておく必要がある (表2及び図7、8)。

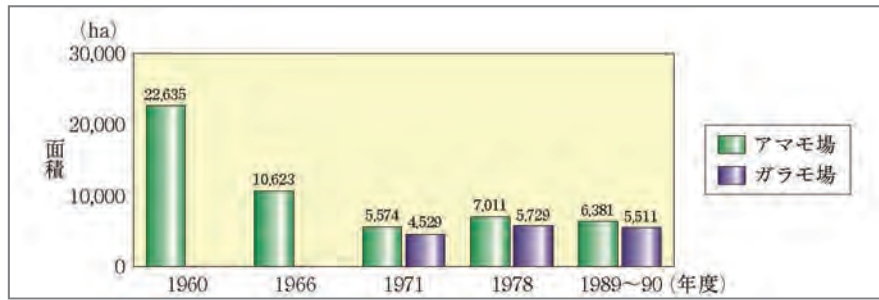
表2 瀬戸内海の湾灘毎の藻場・干潟面積

海域名称 (海域面積: km ²)	藻場面積 (km ²)				干潟面積 (km ²)
	アラメ場	ガラモ場	アマモ場	その他*	
大阪湾 (1,447 km ²)	0.26	0.98	0.12	7.54	0.902
播磨灘 (3,426 km ²)	0.37	3.31	2.04	7.11	4.956
紀伊水道 (1,938 km ²)	9.28	3.81	2.26	4.01	3.145
燧灘 (ひうちなだ) (1,619 km ²)	1.49	3.83	11.11	2.12	9.749
備讃瀬戸 (1,063 km ²)	0	4.29	14.26	8.10	6.930
備後灘 (773 km ²)	0	1.57	5.10	5.13	6.191
安芸灘 (744 km ²)	2.29	9.99	17.38	7.83	1.371
広島湾 (1,043 km ²)	0.35	1.24	2.04	2.60	5.129
伊予灘 (4,009 km ²)	11.59	3.49	4.95	6.49	5.405
別府湾 (伊予灘に含む)	0.81	1.25	0.85	2.06	
周防灘 (3,805 km ²)	5.75	8.21	3.63	43.85	74.289
豊後水道 (2,774 km ²)	13.98	13.14	0.07	2.31	1.366
響灘 (592 km ²)	60.14	32.97	0.20	12.37	0.480
合計 23,203 km ²	106.31	88.08	64.01	111.52	119.913

* その他:ワカメ場、テングサ場、アオサ・アオノリ場などが含まれる。

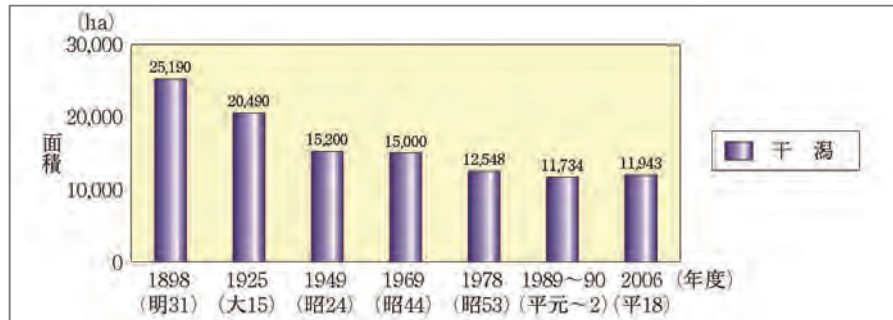
出典:藻場;第4回自然環境保全基礎調査報告書、環境庁、1997年3月

干潟;瀬戸内海干潟実態調査報告書(平成18年度)、環境省、2007年3月



注) 1.1978年度(第2回自然環境保全基礎調査)の値は、1989~90年度(第4回自然環境保全基礎調査)の面積に消滅面積を加算した値である。
 出典: 1960、1966、1971年度:水産庁南西海区水産研究所調査
 1989~1990年度(第4回):「自然環境保全基礎調査」(環境庁)

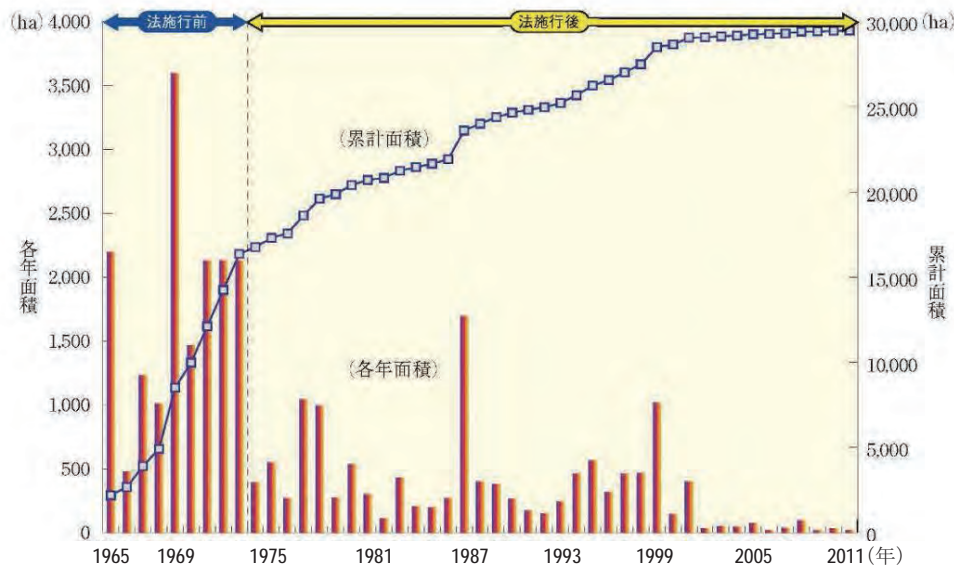
図7 瀬戸内海における藻場面積の推移 (響灘を除く)



注) 1.出典により、面積測定方式に違いがある。
 2.1978年度(第2回自然環境保全基礎調査)の値は、1989~90年度(第4回自然環境保全基礎調査)の面積に消滅面積を加算した値である。
 出典: 1898、1925、1949、1969年度:「瀬戸内海要覧」(建設省中国地方整備局)
 1978年度(第2回)、1989~1990年度(第4回):「自然環境保全基礎調査」(環境庁)
 2006年度:「瀬戸内海干潟実態調査報告書」(環境省、平成19年3月)

図8 瀬戸内海における干潟面積の推移 (響灘を除く)

また、明治時代以降、瀬戸内海全域での埋め立て面積は、約46,000ha (460km²) にのぼり、これは瀬戸内海最大の島である淡路島 (兵庫県) の3/4に匹敵する面積である (図9)。現在、瀬戸内海における埋め立て事業は、瀬戸内海環境特別措置法により十分配慮しなければならぬと述べられている。



注) 1.1965年~1972年は1月1日~12月31日、1973年は1月1日~11月1日、1973年以降は前年の11月2日~11月1日の累計 (瀬戸内海環境保全特別措置法は、1973年11月2日に施行)
 2.図中の1971年~1973年値は、3年間平均の数値を示した。
 出典:環境省調べ

図9 瀬戸内海における埋め立て免許面積の推移

水質については、水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法等の制定や、自治体、企業、市民の努力により「瀬死の海」と言われていた状況から改善されてきている。水質汚濁に係る環境基準(表3)において、きれいな水環境であるとされるA類型の海域は、概ね大阪湾北部を除き瀬戸内海全域で基準を満たすまで改善してきている。

表3 水質汚濁に係る環境基準(海域の生活環境項目)

[生活環境の保全に関する環境基準](海域 ア)

項目	類型	A	B	C
	利用目的の適応性	水産1級 水浴 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	水産2級 工業用水 及びC以下の欄に掲げるもの	環境保全
水素イオン濃度(pH)		7.8以上 8.3以下	7.8以上 8.3以下	7.0以上 8.3以下
化学的酸素要求量(COD)		2mg/ℓ以下	3mg/ℓ以下	8mg/ℓ以下
溶存酸素(DO)		7.5mg/ℓ以上	5mg/ℓ以上	2mg/ℓ以上
大腸菌群数		1,000MPN/100ml以下	-	-
n-ヘキサン抽出物質(油分等)		検出されないこと	検出されないこと	-

備考)1.基準値は日間平均値とする。

2.水産1級のうち生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数 70MPN/100ml以下とする。

注)1. 自然環境保全:自然探勝等の環境保全

2. 水産1級:マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用

水産2級:ボラ、ノリ等の水産生物用

3. 環境保全:国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

(海域 イ)

項目	類型	I	II	III	IV
	利用目的の適応性	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く)	水産1種 水浴 及びIII以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く)	水産2種 及びIVの欄に掲げるもの(水産3種を除く)	水産3種 工業用水 生物生息環境保全
全窒素		0.2mg/ℓ以下	0.3mg/ℓ以下	0.6mg/ℓ以下	1mg/ℓ以下
全燐		0.02mg/ℓ以下	0.03mg/ℓ以下	0.05mg/ℓ以下	0.09mg/ℓ以下

備考)1. 基準値は年間平均値とする。

2. 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

注1)1. 自然環境保全:自然探勝等の環境保全

2. 水産1種:底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される

水産2種:一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される

水産3種:汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される

3. 生物生息環境保全:年間を通して底生生物が生息できる限度

注2)水産1種は水産1級に水産2級のうちサケ科魚類及びアユを加えたものであり、水産2種は水産2級のうちサケ科魚類及びアユを除くワカサギ等の水産生物を指し、水産3種は水産3級と同様であること。(1985年

7月15日 還水管152号通達)

(海域 ウ)

項目	類型	生物A	生物特A
	水生生物の生息状況の適応性	水生生物の生息する水域(水産2種及び3種を除く)	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の成育場として特に保全が必要な水域
全亜鉛		0.02mg/ℓ以下	0.01mg/ℓ以下
ノニルフェノール		0.001mg/ℓ以下	0.0007mg/ℓ以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩		0.01mg/ℓ以下	0.006mg/ℓ以下

(2) 地球温暖化による環境への影響

瀬戸内海における近年の水温は、1989年以降、上昇傾向にあり、特に冬季では、その傾向が顕著であると言われている。漁業者からは、海水温上昇により、冬季の水温低下の時期が1989年当時と比較すると10日間程度遅れていることや、タケノコが取れる時期がおいしいとされるタケノコメバルの漁獲時期がずれてきた、海水温が高いためノリ養殖の開始時期が遅れること、カキの身入りの時期が遅れるなどが指摘されている。また、水温の上昇に伴う水位上昇により、砂浜などの面積が減少するという懸念も指摘されている。瀬戸内海における海水温の変化を図10に示す。

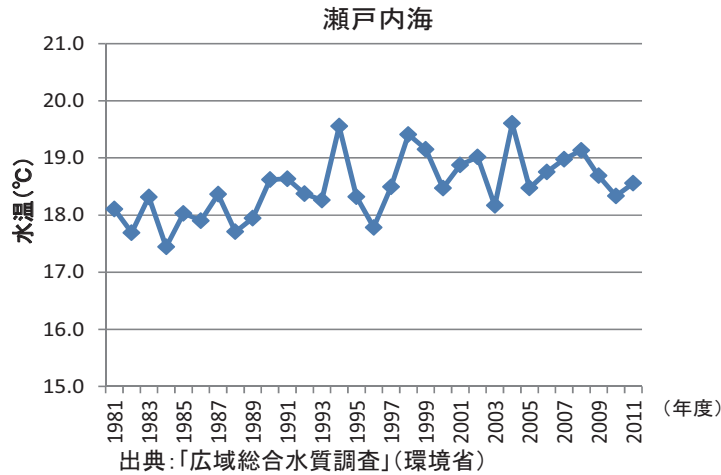


図10 瀬戸内海における海水温の変化

(2) 水環境の保全・創造活動

海の生物の生息環境を改善するためには、高度経済成長期に埋め立てられて、消失した藻場・干潟の回復が必要である。現在、各地に残った藻場・干潟の保全に向けて、表4、図11に示すとおり、地元的环境活動団体を中心に保全・回復・創生の取り組みが実施されている。なお、その取り組み事例は以下のとおりである。

表4 瀬戸内海における藻場・干潟の保全・回復・創生の取り組み事例等

府県名	番号	取り組みの名称	実施団体等	
大阪府	①	男里川干潟	男里川干潟を守る会	
	②	マールビーチアマモ場	NPO環境教育技術振興会	
	③	大阪湾見守りネット	大阪湾に関心のある個人や団体のネットワーク	
兵庫県	④	相生湾及び播磨灘における里海づくり	あいおい播磨灘の里海づくり協議会	
	⑤	漁業者の森づくり(虹の仲間で森づくり)	兵庫県漁業協同組合連合会	
	⑥	漁業者による森づくり	淡路水交会	
	⑦	神戸・住吉川流域における活動	豊かな森川海を育てる会	
	⑧	森とのふれあい活動、森林ボランティア活動	ひょうご森の倶楽部	
	⑨	ハマボウフウの保全(加古川河口砂洲)	水辺に学ぶプロジェクト	
	⑩	森づくり活動	ブナを植える会	
	⑪	ため池クリーンキャンペーン	明石市ため池協議会	
	⑫	いなみ野ため池ミュージアム	いなみ野ため池ミュージアム	
	⑬	甲子園浜の干潟等、海浜の自然環境を守るための普及啓発事業	NPO法人海浜の自然環境を守る会	
	⑭	「なぎさ海道」アマモ場再生プロジェクト*兵庫県に限らず広域的な活動を実施している	アマモ種子バンク	
	和歌山県	⑮	漁民の森づくり活動	和歌山県漁業士連絡協議会

府県名	番号	取り組みの名称	実施団体等
岡山県	⑯	備前市日生町アマモ場造成活動	岡山県、日生町漁業協同組合、生活協同組合 おかやまコープ、NPO里海づくり研究会議
	⑰	アッケシソウの保護活動	アッケシソウを守る会（浅口市）
広島県	⑱	広島県水産多面的機能発揮対策事業（～2015年度）	広島県東部アサリ協議会（浦崎地区）
	⑲	ハチの干潟保全活動	ハチの干潟調査隊
	⑳	尾道山波の洲の保全活動	尾道地区干潟保全活動組織（平成25年度事業終了）
	㉑	宮島一周クリーン作戦	NPO法人自然環境ネットワーク
	㉒	厳島神社海浜清掃、包ヶ浦海岸の清掃	宮島地区パークボランティアの会
	㉓	水族館のガイドと干潟観察会の実施	宮島水族館教育ボランティア
	㉔	沿岸生物の定期的観察	宮島の磯・生き物調査団
	㉕	沿岸の漂流物・生物の定期的調査	宇宙船地球号の会
	㉖	公園内の清掃活	宮島を美しくする会
	㉗	自然体験学習・保全	みやじま未来ミーティング
	㉘	観光資源としてのエコツーリズムの調査・研究	宮島エコツーリズム協議会
山口県	㉙	虹ヶ浜海岸松林保全ボランティア事業	山口県、光市浅江地区コミュニティ協議会
	⑳	山口県榎野川流域及び河口干潟	榎野川河口域・干潟自然再生協議会
	㉑	山陽小野田海域の干潟の資源の維持・回復を図る	山陽小野田海域干潟保全の会
	㉒	藻場・干潟保全活動支援事業	山口県、下関市、山口県漁業協同組合
香川県	㉓	有明浜の海浜植物の保全活動	有明浜の海浜植物を観察する会
	㉔	海底ごみ除去援助活動	海守さぬき会
愛媛県	㉕	今出ヶ浜・重信川河口の大清掃による環境保全	今出ヶ浜潮騒を守る会
	㉖	藻場・干潟の保全、海岸清掃	大島地区多面的機能活動組織
	㉗	藻場の保全	西条市藻場づくり環境保全協議会
	㉘	海岸清掃	壬生川地区海岸クリーン隊
	㉙	藻場の保全	西条地区環境保全活動組織
	㉚	海岸清掃	禎瑞環境クラブ
	㉛	藻場の保全、海岸清掃	櫛生地区環境保全活動組織
	㉜	藻場の保全、海岸清掃	瀬戸地区環境保全協議会
	㉝	藻場の保全	三崎地区海洋・環境保全協議会
	㉞	藻場の保全、海岸清掃	町見地区環境保全協議会
	㉟	藻場の保全、海岸清掃	伊方地区環境保全協議会
福岡県	㊱	サンゴ礁の保全	愛南さんごを守る協議会
	㊲	海岸清掃	愛南町漂流ごみ回収処理部会
	㊳	豊前海干潟における環境学習	豊の国・海幸山幸ネット
	㊴	豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復	福岡県豊前海区環境・生態系保全対策地域協議会
	㊵	河川・海岸の美化推進事業	タカミヤ・マリバー環境保護財団
大分県	㊶	カブトガニ保護啓発運動	日本カブトガニを守る会福岡支部
	㊷	中津干潟における環境学習	NPO水辺に遊ぶ会

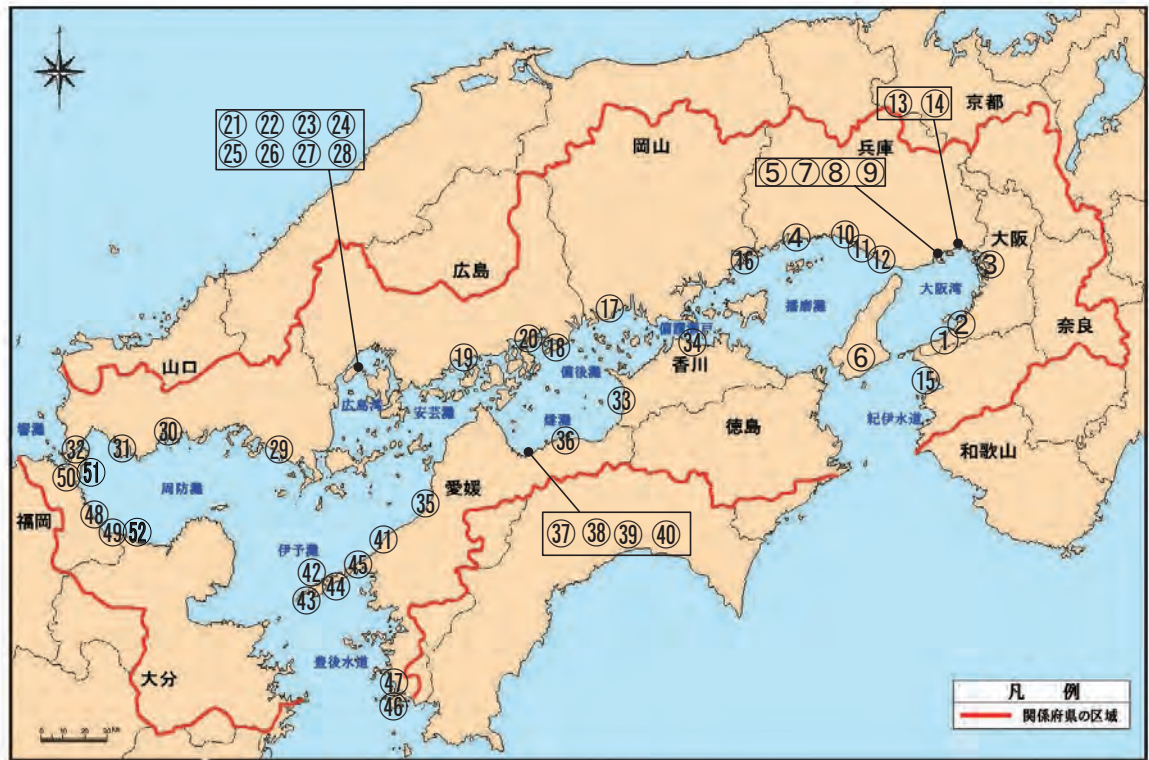


図11 瀬戸内海における藻場・干潟の再生を目指した主な環境活動場所

一方、瀬戸内海では、1898年～2006年の間に約13,000haの干潟が、1960年～1996年の間に藻場が約16,000haの藻場が消失したといわれている。これらの失われた藻場・干潟を修復するために、国土交通省、水産庁にて瀬戸内海環境修復計画が策定され、浅場（藻場・干潟）の修復が進められており、計画策定後、2005年～2009年度の5年間に約157haの干潟・アマモ場等の修復が実施された。これは、概ね「瀬戸内海環境修復計画」の目標を達成するペースで進捗しており、更に約134haのカジメ場・ガラモ場の整備が進められている。

2005年～2009年度の5年間における環境修復事業の取り組み状況は、図12、13に示すとおりで、瀬戸内海中・西部では干潟、覆砂及び養浜等の修復が多く進められており、瀬戸内海東部では藻場（ガラモ場）の修復が多く進められている。

環境修復事業として、大阪湾、広島湾や備讃瀬戸は重点的に修復を行う海域に指定されている。特に、備讃瀬戸航路の中央にある浅瀬「金出ノアサリ（香川県）」は古来マダイの漁場として有名であったが、瀬戸内海に大型船舶が航行するための航路浚渫が1960年頃に行われたことからマダイの生息（産卵）環境が変化し、1970年頃まで漁獲量が減少した。また、海砂の採取によりイカナゴの生息環境がなくなったことからイカナゴの漁獲量も減少した。現在、国土交通省では備讃瀬戸環境修復計画により、魚介類の産卵・生育の場となる藻場・干潟や沖合の砂場を修復し、イカナゴ、サワラ等の生息空間を確保するための事業が進められている。

瀬戸内海の環境修復の取り組み状況と主要事例

環境修復事業実施箇所（2005年度～2009年度）

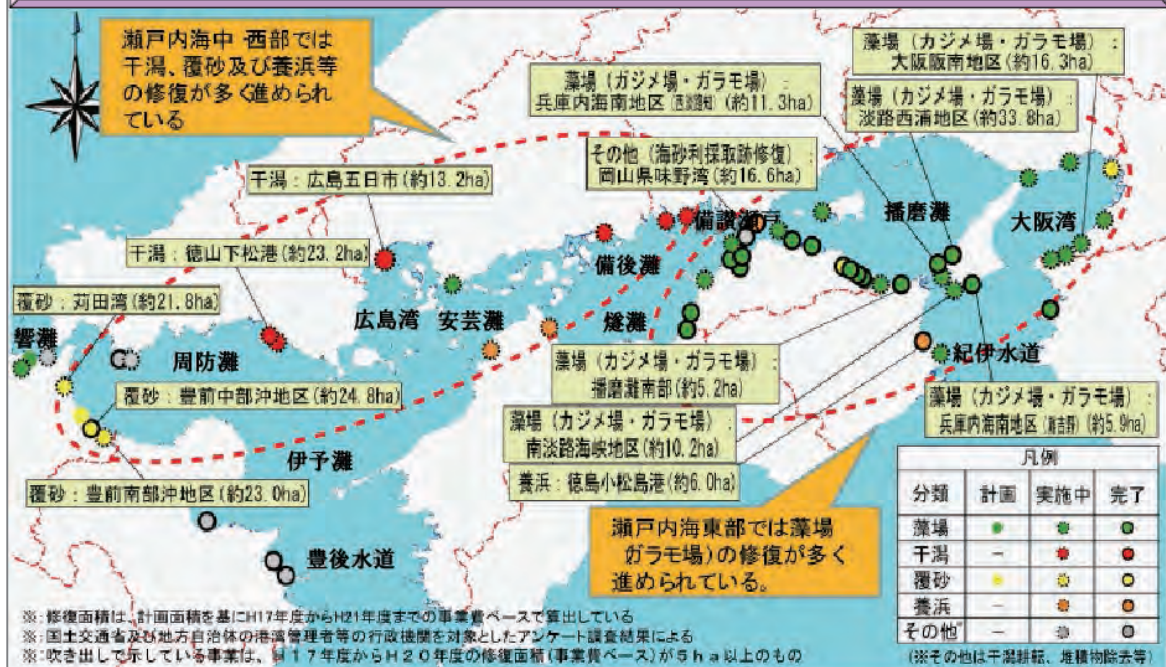


図12 瀬戸内海における環境修復事例

主要事例①：徳山下松港大島干潟

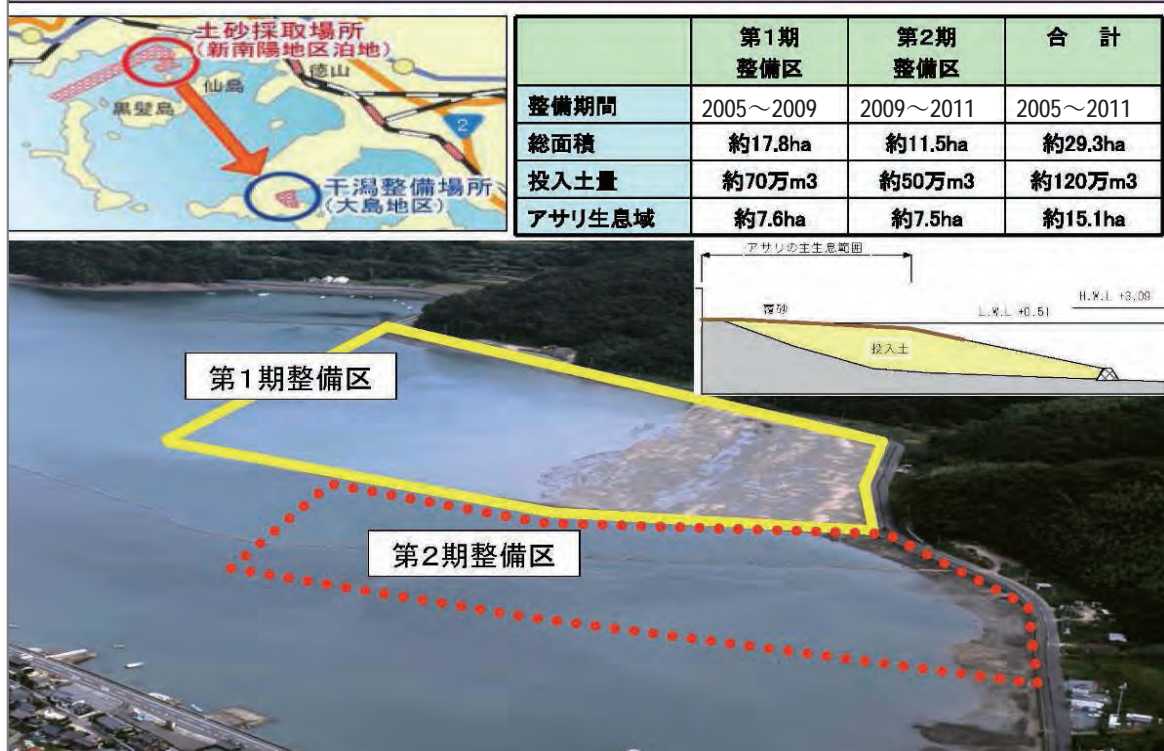


図13 瀬戸内海における環境修復事例（徳山下松港）

出典：国土交通省中国地方整備局 瀬戸内海環境情報センター HPより