

平成 27 年 7 月 公益社団法人瀬戸内海環境保全協会

はじめに

瀬戸内海は白砂青松、風光明媚な景勝地として、古くから国民に親しまれてきており、1934年我が国最初の国立公園に指定され、豊富な漁業資源の宝庫として、また内外船舶の航路として重要な役割を果たしてきた。1970年頃から始まる高度経済成長期において、沿岸の急速な埋め立て、工業化と都市化に伴う排水の流入などにより、水質の汚濁問題が顕著になってきたため、1969年に「瀬戸内海をきれいにする協議会」が、1971年7月に瀬戸内海環境保全知事・市長会議が設置され、1973年10月に瀬戸内海の環境を取り戻すために瀬戸内海環境保全臨時措置法が制定された。(1978年6月瀬戸内海環境保全特別措置法に改定、以後瀬戸内法と呼ぶ)

「瀕死の海」と呼ばれた瀬戸内海の水環境は、瀬戸内法に基づく水質総量削減制度をはじめ、瀬戸内海環境保全基本計画による行政施策等の着実な実施と、住民、企業等による環境対策への取り組みから、水質は改善されてきた。しかしながら、埋め立て等による藻場・干潟の減少、赤潮や貧酸素水塊等の発生、漁業生産量の低迷など、多くの課題が存在しており、新たな施策の展開が求められている。

環境省は2010年度に「今後の瀬戸内海の水環境の在り方懇談会」を開催し、今後の瀬戸内海の水環境の在り方について基本方針を取りまとめた。2011年7月20日に、環境大臣から中央環境審議会会長に対して、「今後の目指すべき将来像と環境保全・再生の在り方について」の諮問が行われたので、同審議会瀬戸内海環境保全小委員会において審議が進められ、2012年10月に審議結果が答申された。答申では、多面的な価値・機能が最大限に発揮された「豊かな瀬戸内海」を実現していくことが、今後の目指すべき将来像としており、実現に向けて瀬戸内海環境基本計画が見直された。また、「瀬戸内国際芸術祭2010」の開催や、瀬戸内「海の道」構想の提唱など、瀬戸内海の歴史や文化等、多彩な地域資源に光をあてた新しい動きも芽生えつつある。(2011年度瀬戸内海環境保全知事・市長会議幹事会資料より)

豊かで美しい瀬戸内海を後世に残していくためには、現在行っている行政や企業の取り組みだけでなく、瀬戸内海の魅力を再認識し、瀬戸内海に住む人々の海への関わりや、関心を高めるための普及啓発活動が強く求められている。そのため、従来の環境教育や体験学習に加えて、新たに森・川・海の物質循環、地産地消の促進等に視点を置いた、水環境と食文化、暮らしなどの海文化を通じた普及啓発活動を行い、瀬戸内海の環境保全意識の醸成を図る必要がある。

以上のことから、瀬戸内海への親しみや海への関心を高め、人々とのふれあいや絆を強め、瀬戸内海を里海として再生することを目的に、公益社団法人瀬戸内海環境保全協会に海文化委員会を設置し、水環境を基調とした海文化の検討を進め、食文化について取りまとめた。

公益社団法人瀬戸内海環境保全協会

瀬戸内における水環境を基調とする海文化

目 次

		頁
	はじめに	
١.	瀬戸内海が育んだ海文化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
2.	瀬戸内海が担ってきた役割とその価値	
	1) 概 要	3
	2) 海上交通	3
	3) 農 業	4
	4) 製 塩	5
	5) 漁 業	6
	6) 工業	8
	7) 食文化	9
	8) 海洋レジャー	9
3	瀬戸内海の環境と保全活動	
<u> </u>	1) 環境の変化	Ω
	(1) 水環境の変化	1
	(2) 地球温暖化による環境への影響	4
	(2) 水環境の保全・創造活動	
4.	海文化(食文化)と瀬戸内海の再生	
	1)人々の暮らしに根付いた海産物	8
	2) 食文化の変遷	23
	3) マダイの例	24
	(1)瀬戸内海におけるマダイの歴史 ·················· 2	25
	(2)マダイと人の生活との関わり	25
	(3) 瀬戸内海各地のマダイの食文化	26
	(4) 瀬戸内海におけるマダイの生息環境 ················· 2	29
5.	瀬戸内海の食文化からみた新たな環境保全の取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	30
参	 	31

1. 瀬戸内海が育んだ海文化

瀬戸内海は、穏やかな気候風土のため古くから人の営みが行われており、各地に色々な時代の遺跡や文化財が数多く残されている。古くは、国生み神話、神武天皇の東征神話、神功皇后の三韓出兵など、古事記、日本書紀、風土記などに見られる神話や伝説が生まれた。また、古墳時代には、岡山地方において吉備国が栄え、砂鉄を利用した製鉄が盛んに行われ、武器、農機具などが生産されるなど大和朝廷に対抗できるほどの大きな勢力を誇っていた。飛鳥時代には、大和朝廷が日本を統一すると遺隋使、遺唐使など海外との交流が始まり、瀬戸内海は大和から中国への海上交通のルートとなった。奈良時代になると、地方の管理のため役人たちの往来が多くなるにつれて、万葉集などに見られるように、歌枕として瀬戸内海が詠まれ、その後、古今和歌集などに受け継がれるなど、知名度が上がってきた。代表的な歌枕となった地名としては、難波、須磨、明石、高砂、生田、布引などがあげられる。

近世になると、庶民の旅が盛んになり始め、平家物語や太平記などに出てくる地名(屋島、赤間関、壇ノ浦等)が名所・旧跡として有名になってきた。また、社寺参詣や信仰の旅も盛んになり、厳島神社、金刀比羅宮、住吉神社、宇佐神宮への参拝や四国八十八ヶ所巡りが広まってきた。この神社仏閣へ参詣する人たちに、富くじや浄瑠璃やお祭りなどの余興が開催されるようになり、瀬戸内海が文化的に賑わった時期でもあった。

この様に古くから多くの人々が行き来してきたが、この自然景観の美しさは、日本人よりも江戸時代から明治時代にかけて瀬戸内海を航行した外国人から称賛されてきた。つまり、日本人は精神的なよりどころである伝統的な風景として瀬戸内海の価値を見出していたが、外国人の考え方に影響を受けて、自然の景観と一緒になった視覚を大切にするようになった。その具体例としては、以下の写真に示す、塩飽諸島を始めとする多島海美、鳴門の渦潮、鞆の浦等の港町の景観、自然と一体化した厳島神社等の神社仏閣、伝統的に営まれる棚田風景などと言われている。













また、この瀬戸内海という地名は、明治中期以降に定着したといわれている。明治時代以降来日したリヒトホーフェンなどの外国人が、瀬戸内海を航行する度にその多島海、以下に示す白砂青松等の景色の素晴らしさに驚き、旅行記などで紹介したことが始まりだといわれている。その後、1934年には日本最初の国立公園として瀬戸内海の名前で指定されたことから、日本人の間にも瀬戸内海という地名が定着することになった。

瀬戸内海で育まれた文化は、「瀬戸内海には、海の文化、石の文化、塩の文化、花の文化、遍路の文化、神社の文化など、自然環境と一体となった環境文化が根付いてきたと言われており、原生林

の様な大自然は無いが、自然と調和した里海の漁村、里地の農村、里山の山村などの営みが中心となってきた。現在も、瀬戸内海は自然と歴史と文化が渾然となった重層的で多様な風景をもっている。(瀬戸内海辞典、南々社、137-149頁、西田正憲より)」と、総括されている。

瀬戸内海における水環境を基調とした海文化の区分と具体例を示した分類を表1に示す。

表 1 瀬戸内・海文化の区分表 (瀬戸内海の水環境をベースとした例)

海文化の区分	具 体 例	関連項目
	ハモ、タコ、アナゴ、タイ、サワラ、イワシ、イカナゴ、サッパ(ママカリ)、トラフグ、アジ、サバ、 タチウオ、エビ、アサリ、カキ、ハマグリ、ワカメ、ノリ	主な漁獲物
食文化	鯛(各地)、タコ(各地)、アナゴ(各地)、ガザミ(各地)、エビ(各地)、沼島のハモ、紀ノ太刀、鳴門ワカメ、クエ、藻貝、広島カキ、下関のフク、関アジ・関サバ、城下カレイ、讃岐でんぶく、 サワラ、シラス(各地)	ブランド魚介類
	泉だこ、イカナゴのくぎ煮、ママカリ、デベラ、コノワタ、クチコ、海老味噌、サワラのカラスミ、イリコ、イギス豆腐、じゃこ天、たこ飯、りゅうきゅう、鯛飯、鯛そうめん	ブランド加工品、 料理
	鯛の縛り網漁、タコ壺漁、一本釣り漁、イワシ網漁、サワラ刺し網漁、板びき網漁、アビ漁	伝統漁具、漁法
	各種寿司、炊き込みご飯、讃岐うどん、素麺、茶粥、お好み焼き、たこやき	地域固有の食文化
伝統行事•文化	お遍路、石風呂、浄瑠璃、神楽、念仏踊り、盆踊り、祇園祭、管弦祭、天神祭、櫂伝馬競漕	
石の文化	石の信仰、段々畑の法面補強、築城の石垣、港の波止、雁木、灯籠等、サヌカイト、黒曜石	
塩の文化	製塩方法(藻塩、海水直煮、揚げ浜式、入浜式、流下式、イオン交換式)、十州塩、三白	
	来島海峡、鳴門海峡、関門海峡、屋島、備讃瀬戸、和歌の浦、防予諸島、芸予諸島	多島海美、瀬戸
自然景観と	安芸灘、燧灘、備讃瀬戸、備後灘、播磨灘	藻場
文化景観	中津干潟、曽根干潟、秋穂海岸、新舞子海岸	干潟
	鞆の浦、御手洗、倉敷美観地区、西条、竹原、柳井、室津、長府、門司港駅	町並み景観
	奈多、虹ヶ浜、包ヶ浦、桂浜、志島ヶ原、渋川、観音寺、白鳥神社、津田、慶野松原	白砂青松
	広島県鹿島、安芸津町、山口県周防大島、香川県小豆島、愛媛県遊子(ゆす)水荷浦	段々畑
信仰の文化	厳島神社、大山祇神社、金刀比羅宮、住吉神社/大社、生島(大避神社)、エビス信仰	
希少生物種	スナメリ、アビ、カブトガニ、ナメクジウオ、ハクセンシオマネキ、アオギス、海浜植物等	
公害の歴史	赤潮、油濁事故、ダイオキシン等有害物質	
海洋レジャー・ クルージング	奈多、黒島、瀬会、室積、虹ヶ浜、片添ヶ浜、県民の浜、松原、本島泊、女木島、渋川、 沙弥島、慶野松原、大浜、浦、片男波、浪早等	海水浴場
710-979	瀬戸内海航路(関西~九州、中国~四国、九州~四国他)	海の駅

2011年7月20日に、環境大臣から中央環境審議会会長に対して、「瀬戸内海における今後の目指すべき将来像と環境保全・再生の在り方について」の諮問が行われ、2012年10月に、同審議会会長より環境大臣へ答申された。今後の瀬戸内海の環境保全・再生の基本的な考えは、

- ①きめ細やかな水質管理(湾灘ごと、季節ごと) ②底質環境の改善
- ③沿岸域における良好な環境の保全・再生・創出 ④自然景観及び文化的景観の保全
- ⑤地域における里海づくり、科学データの蓄積及び順応的管理のプロセス導入(共通事項)であった。

また、2007年度水産白書には、「伝えよう魚食文化、見つめ直そう豊かな海」という特集記事が掲載されており、海文化の一部として位置付けられる魚食文化を紹介している。この記事によると、日本は、文化の中に水産物が溶け込んでおり、正月の田作り、海老、昆布巻き、数の子などが、お祝い事には尾頭付きの鯛が欠かすことのできないものになっている。このことは、昔から日本人が水産物を余すことなく利用し、知恵を出して美味しく食べられる食品に加工してきたためである。日本食は、健康的、美しさ、安全性、高品質であることが海外の人たちに受け入れられ、世界各地に広がり始めている。とりわけ魚食文化が世界に広がっており、寿司はその代表例として知られている。また、この白書には、国内の水産物を利用した郷土料理が紹介されており、瀬戸内海では、ままかり寿司(岡山県)、ふく料理(山口県)、宇和島鯛めし(愛媛県)、ブリのあつめし(大分県)等が紹介されている。

2. 瀬戸内海が担ってきた役割とその価値

1)概要

瀬戸内海は、本州、四国、九州の島に囲まれた日本最大の閉鎖性海域であり、紀伊水道、豊後水道から太平洋へ、また、関門海峡から響灘を通って日本海へ通じている海域である。東西約450 k m、南北15~55 k m、面積23,203km²、平均水深38mで、約700もの島がある。また、湾、灘、瀬戸なども多く存在する変化の富んだ海域となっている。

瀬戸内海は、豊かな自然と温暖な気候に恵まれ、気象学的には瀬戸内気候区として位置付けられており、平均気温16℃、年間平均降水量1,000~1,600mmという温暖少雨の気候である。瀬戸内海を取り巻く山間部は、多雨地帯で約3,000mmの年間降雨量があるため、668水系もの河川から年間約500億m³の水が流れ込むという特徴を持つ。

瀬戸内海は、1950年代後半に始まる高度経済成長期から大きく様子を変え始めた。この沿岸には、多くの工業地域(新産業都市、工業整備特別地域)が形成され、日本全体の製造品出荷額の27%を占める重要な生産拠点として発展し、生活基盤が整っているため、日本全体の27%に当たる約3,500万の人々が生活しており、全国平均の2倍の人口密度を示す地域となった。さらに、工場用地の確保や、航路の確保のために、埋め立てや浚渫が大規模に行われてきた。このため、藻場・干潟の減少や陸域から瀬戸内海に対する環境負荷が非常に大きなものとなったため、水環境や生物の生息環境が悪化することとなった。



(2)海上交通

瀬戸内海は、穏やかな海であるため海上交通の要衝として古くから利用されてきた。縄文時代には、姫島(大分県)で産出される黒曜石を各地へ運ぶ経路として利用され始めた。奈良時代には遣隋使、遣唐使船の航路として利用され、平安末期には平清盛による音戸の瀬戸(広島県呉市)の開削や、福原の泊(神戸市)の整備など中国・宋との貿易のための航路整備が進められるなど、海外との文化や貿易の橋渡しの場として利用されてきた。

瀬戸内海を往来する人が増え海上交通が発展するとともに、船頭が多く育ち、塩飽諸島では塩飽水軍を組織するまでに勢力を伸ばしてきた。織田信長は全国統治のため、堺や兵庫の港を治めるために塩飽の船頭の協力を取り付け、報償として朱印状により特権を与えた。その後、豊臣秀吉、徳川家康は、島民650人に1,250石の塩飽7島を与え、船方に任命し海上輸送にあたらせた。この人たちを大名・小名に対して「人名(にんみょう)」といい幕府の船方の任にあたらせた。この人名制は、代表者を年寄と呼ぶ制度で、瀬戸内海以外では見ることのできない独特のものである。

更に、江戸時代には河村瑞賢により西廻りの航路が開発され、大坂より蝦夷に向かう北前船が就 航することにより、国内の物流を支える重要航路として、また諸大名の参勤交代や朝鮮通信使など 大陸との文化交流のための航路として発展することになった。この北前船の航海安全のために上関 (山口県)、尾道(広島県)、御手洗(広島県)、鞆の浦(広島県)、下津井(岡山県)、室津(兵庫県) 等の港が整備され、瀬戸内海が大いに繁栄した時代となった(図1)。

また、西廻りの航路に加え、西国街道・京街道などのなどの陸路が整備されたことにより、京都や大坂などの関西方面をはじめ日本各地に瀬戸内海の産物を運ぶことが可能となり、瀬戸内海は日本の大動脈として最盛期を迎えた。

現在も、瀬戸内海沿岸には重化学工業を中心とするコンビナートが形成されているため、各工場に必要な原材料や燃料、また製品を輸送するための大型船舶の航路として海上交通の重要なルートに位置付けられ、国内の船舶航行数、船舶輸送の50%を占めている。大型船舶の航行のため、備讃瀬戸など浅瀬で航路浚渫が大規模に行われたために、海生生物の生息環境に影響が出ているとの指摘もある。

このように、瀬戸内海は古くから現在に至るまで物資の輸送や人の往来・文化を伝えるためのルートとして重要な役割を果たしてきた。

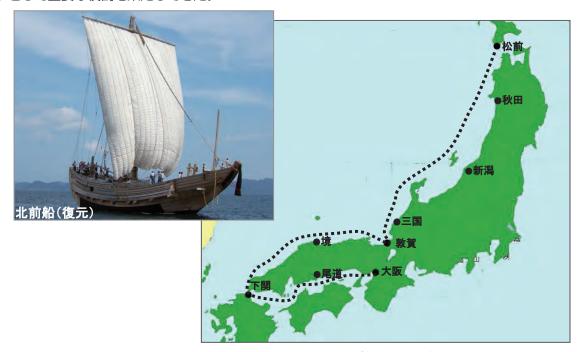


図1 北前船の航路と主な寄港地

(3)農業

瀬戸内海は、温暖な気候で穏やかな環境に恵まれていることから、古くから付加価値の高い農産物が生産されてきた。昔から現在に至るまで我が国有数の農産物の生産地として知られ、それらを利用した加工産業が発達した地域となっている。現在でも、穀物、野菜、果樹、花卉類を中心に国内有数の生産量を誇っている。

特に農業が発展したのが江戸時代であり、木綿、イ草、小麦、大豆、コメ、柑橘類、櫨、サツマイモなどが藩の奨励により盛んに栽培され、それらの産物は千石船などで日本各地へ運ばれた。綿花は瀬戸内海の気候風土に適していたため盛んに栽培されるようになり、江戸時代末期から明治時代にかけては、新田を開発しながら生産量を増やし国内有数の綿の産地となった。北前船で綿を北海道へ運び、東北、北陸方面からは、綿の栽培に必要な魚肥が運ばれて来るという流通形態が成立していた。その綿を利用した伊予絣、備後絣が久留米絣と共に日本三大絣の産地として隆盛を極めることになった。瀬戸内海の島しょ部では平地が少なかったことから、段々畑の開墾が進められ、サツマイモ、除虫菊、柑橘類などの栽培が盛んに行われていた。瀬戸内海では、この綿、小麦、大豆等を栽培するために魚肥が使われ、取れた綿で網を作りイワシを獲る。獲れたイワシを使い出汁

を取る。大豆を使い醤油・みそを作る。小麦を使いうどん、素麺を作るというように、瀬戸内海の食文化は海と陸が一体となって育まれてきたことがわかる。

また、明治41年(1908年)に農商務省がイワシやマグロの油漬け缶詰に使用するオリーブオイルを国内自給するため、試験的にオリーブ栽培を小豆島、鹿児島県、三重県で行ったが、オリーブが根付き、栽培が成功したのは小豆島だけであった。

特に瀬戸内海におけるミカン栽培が16世紀の前半頃愛媛県から始まり、1877年頃から愛媛県南予地方一帯に広がり、1887年ごろからは県内各地で栽培されはじめ、南予地方では温暖な気候を利用して、山の上まで続く段々畑がみかんの一大産地を形成した。

当時、これらの農産物を栽培する段々畑で使う肥料は、瀬戸内海に多く自生していた海草(アマモ)を利用していた。藻船でアマモを採取していたが、貴重な資源であったため口明けの日(解禁日)を決めるなど、一定のルールを定めて利用されていた。また、段々畑の石垣を固定するために、海藻を石の間に入れその粘着力を利用する知恵も使われてきたことから、農業においても海とのつながりが密接であったことがわかる。





【瀬戸内海のミカン生産】

瀬戸内海のミカンは、明治、大正時代頃に盛んに栽培されるようになり、1961年に国が果樹振興特別法をつくり、ミカン栽培を奨励したため飛躍的に生産が伸びた。しかし、ミカンは生産過剰になったため、国は減反政策をとったこと、1991年のオレンジ自由化、92年のオレンジジュース自由化等により、生産者は、生産品種をレモン、ポンカン、シラヌヒ(デコポン)などへ転換ししたため、ミカン生産農家は減少し、2007年に最盛期の生産量の3割程度までになった。生産者の新たなブランドを作るなどの努力により、温州ミカンはオレンジ自由化でも駆逐されずに日本の代表的果実として位置付けられている。一方、1961年の国語教科書にミカンの島として紹介された香川県の牛島では、ミカン畑は減少し、ミカン山が荒廃しているところもある。

(4)製塩)

瀬戸内海では晴れの日が多い気候条件を利用して古くから塩が作られてきた。古代においては海藻に海水をかけて濃縮し、灌水を作る藻塩づくりが始まった。その後、遠浅の海岸を利用した塩田で塩づくりが行われるようになり、江戸時代に入浜式塩田が赤穂藩(兵庫県)で開発されると各地に製塩技術が広がった。瀬戸内海各地で効率のよい塩づくりが盛んに行われ、十州塩というブランドで日本全国に流通した。十州塩とは、播磨、備前、備中、備後、安芸、周防、長門、阿波、讃岐、伊予を指しており、19世紀初めに全国生産量の9割を占めるほどになった。この頃には、讃岐三白

(砂糖、塩、綿)、防長三白(砂糖、塩、紙)、児島三白(イカナゴ、塩、綿)と称される地域の特産

品として、塩が挙げられていた。製塩方法は、江戸時代から続いた入浜式から、1955年頃に流下式に代わり、設備が自動化され冬にも塩が作れるようになった。その後、イオン交換膜法が開発され、1972年を境に流下式は完全に姿を消してしまった。現在も瀬戸内海においては海水から工業的に塩が製造されているが、国内の経済成長と共に工業用に塩が大量に必要とされたため海外から安価な塩が輸入された。塩の輸入量は国内生産量の7倍に達している。



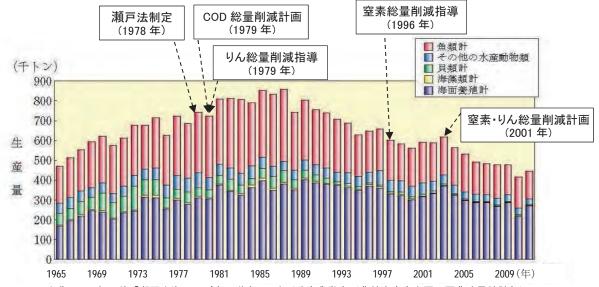
(5)漁業

瀬戸内海では、イワシ、マダイ、イカナゴ、アナゴ、スズキ、ハモ、タコ、エビなど多種多様な魚介類を漁獲している。瀬戸内海全域における漁業生産量の推移を図2に、魚種別漁獲量の推移を図3に示した。漁獲技術、養殖技術の向上等により、1986年(昭和61年)には85万トン(海面漁業:約35万トン、海面養殖:約40万トン)の漁業生産量をあげ、瀬戸内海の豊かさが実証された時期であった。魚種別にみると、1986年まではマイワシ、カタクチイワシ、イカナゴ、アサリが多く漁獲されていた。その後、漁獲強度の高まり(乱獲)、外海よりの加入量の減少、漁業者の減少、埋め立てによる藻場・干潟の減少等により、漁業生産量は減少し始め、2010年度の漁業生産量はピーク時の約半分の44万トン(海面漁業:約17万トン、海面養殖:約27万トン)にまで減少した。特に海面漁業生産量の減少が顕著でピーク時の約5割まで減少しており、魚種別にみると、マイワシ、カタクチイワシ、アサリの漁獲量の減少が顕著であった。一方、海面養殖においては、赤潮が年間300件以上発生(1975年)し、魚類養殖業に深刻な影響を与えたが、水質汚濁防止法等の規制や自治体、漁業者、企業、住民等の努力により、赤潮の発生件数は年間100件程度まで減少した(図4)。その後、気候変動による海水温の上昇や栄養塩類の不足等の新たな課題により2010年度の海面養殖生産量はピーク時の約7割の26万トンとやや減少となっている。

この漁獲量の減少については、2ページに記載した「今後の目指すべき将来像と環境保全・再生の在り方」答申で、瀬戸内海は生物多様性や生物生産性が劣化していると指摘されており、今後、環境の保全と再生に向けた施策の展開が求められている。

このような環境悪化や生物資源の減少は、伝統漁法であるアビ漁や鯛の縛り網漁が消滅するということからうかがうことができる。

現在、海面漁業生産量は減少傾向にあるが、瀬戸内海は海面養殖の発祥地でもあり、海面養殖の生産量は日本全体の1/5を占めるなど、我が国の沿岸漁業に対して重要な役割を担っている。



出典:2005 年以前:「瀬戸内海区及び太平洋南区における漁業動向」(農林水産省中国四国農政局統計部) 2006 年、2007 年:農林水産省近畿農政局統計部資料、農林水産省中国四国農政局統計部資料、 農林水産省九州農政局統計部資料

2008年以降:農林水産省資料

図2 瀬戸内海における漁業生産量の推移

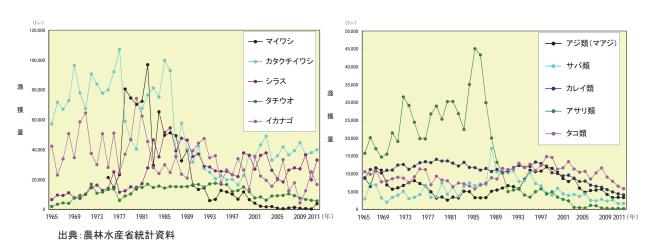


図3 瀬戸内海における魚種別漁獲量の推移



図4 瀬戸内海における赤潮の発生延べ件数

瀬戸内海が豊かな海であることは、チェサピーク湾をはじめ海外の閉鎖性海域と単位面積当たりの漁獲量で比較すると明らかである(図5)。その理由は、「湾奥と外洋の間に多くの海峡が存在する瀬戸内海では、海峡部の強い潮流により表層水と底層水が鉛直混合され、効率的に栄養物質が何度も光合成に用いられる。鉛直循環流と海峡の存在が世界最大となる瀬戸内海の単位面積当たりの漁獲量を支えているからである。」と説明されている。

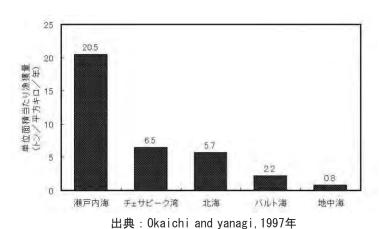


図 5 世界の主要な閉鎖性海域の漁獲量

6) 工業

瀬戸内海における産業は、江戸時代から「たたら製鉄」、「製塩」、「陶器づくり」等が盛んになり、明治時代から大正時代にかけて政府の富国強兵政策の殖産興業より飛躍的に発展することとなった。

まず瀬戸内海は綿花の一大産地でもあったため、明治初期から官営や政府援助による紡績工場が、大阪、岡山、姫路、倉敷、福山、広島、江田島、松山などに設立され、繊維産業が盛んになった。鉱工業の分野は、江戸時代から採掘をしてきた別子銅山が、明治時代になる

と住友財閥により西洋式の採掘方法や精錬方式が採用されたことから、新居浜一帯が工業都市に発展

した。宇部では、石炭の採掘により関連する色々な企業が設立され、工業都市へ発展した。また、中国地方で産出する砂鉄を利用した「たたら製鉄」が江戸時代より盛んであったことから、1875年にたたら製鉄の技術で官営広島鉄山が設立され、続いて洋式高炉の官営八幡製鉄所が設立された。国の支援により培われてきた製鉄技術は、第二次大戦後に呉、堺、大分、加古川、福山、水島、光などへの新たな製鉄所の建設に寄与し、日本の鉄鋼業の中枢の地位を占めることとなった。瀬戸



内海は1895年に呉海軍鎮守府が開設され、第一次大戦後の経済発展により軍艦や海運用商船の需要が高まり、因島を始めとして瀬戸内海各地に造船所が設立され、日本で最も造船の盛んな地域となった。第二次大戦後に、エネルギー源が石炭から石油への転換や、石油化学製品の生産が始まり、大規模な石油コンビナートが形成された。これは、広大な旧海軍、陸軍跡地や浅場の埋め立てにより工業用地を容易に確保することができたためと考えられる。1962年に制定された「拠点開発構想」を始めとして、「新産業都市建設法」、「工業整備特別地域整備法」などの政府の誘導政策により、大きく発展することとなり、日本国内の石油コンビナート15か所の内、7か所が瀬戸内海に立地されている。

この様に、現在の瀬戸内海は、鉄鋼、造船、自動車、石油化学製品など重化学工業を中心とした 産業構造となっており、これらの主要基幹産業の生産能力は全国の40%以上を占めている。また、 瀬戸内海の関係府県の製造品出荷額は、全国の28%を占めている。

7) 食文化

瀬戸内海沿岸部においては、特に人と海との関わりが深かったため、多様な文化(海文化)が生まれ、育まれ今に残っている。特に、海の恵みをうけた多様な食文化が発展してきた。

温暖な気候、穏やかで豊かな海からの恩恵や、多種多様な農産物を利用して、他の地域に見られない独特の食文化が発達してきた。例えば、小麦を利用したうどん、素麺の産地として有名であり、塩や魚介類からできる調味料と大豆から味噌や醤油が作られてきた。更に、これらの調味料を利用して、豊富な魚介類が加工されてきた。つまり、獲れた魚介類を食べる時に、刺身では醤油が利用され、イリコや海藻類を使って出汁が作られ、塩を利用して魚の塩干品という保存食が作られ、お祭りなどの人が集まる時にはタイを使った鯛飯、サワラやサッパを使ったばら寿司(祭り寿司)などが作られるという、産物を中心とした瀬戸内海の独特な食文化を形成してきたといえる。

沿岸地域での生活をしのぶ記録として、中世(室町時代)に栄えたといわれている草戸千軒町遺跡(広島県)からの出土品が、広島県立歴史博物館に展示されている。この草戸千軒町は、中世に発達した都市民衆の生活文化が明らかにする貴重な遺跡とされている。この遺跡からは、コメ・ムギ・ウリ・ウメ・モモ・クリなどの種子類、ウシ・ウマ・イノシシなどの獣骨や、マダイ・スズキなどの魚の骨、およびヤマトシジミ・ハマグリ・アサリなどの貝殻が土坑(どこう)や井戸・溝・池などから多量に出土している。木簡にも白米・大麦・荒麦・精麦・小豆・黒海布(くろめ)などの食品名の記されたものがある。発掘調査の結果、中世には米を常食とする習慣が普及し、生物・汁物・煮物・焼物などの調理法ができ上がったことがわかった。このように古くから、多種多様な産物を利用した幅広い食文化が発達してきたことがうかがえる。





8) 海洋レジャー

瀬戸内海の沿岸部は、近年進められてきた浅場の埋め立てのため、自然海岸が激減し、海岸部は垂直護岸に囲われて工場敷地化する等、一般の市民が近づいて磯遊びや潮干狩りを行うことができなくなり、親水性が乏しいものになった。このため、市民から海への関心を減少させる一因ともなっている。

このような状況ではあるが、瀬戸内海は、国立公園に指定された多島海美、白砂青松の海岸美が有名であり、「日本の渚100選」に16か所が選ばれ、その他にも史跡、名勝、天然記念物に指定されたものが数多く存在している。また、多くに市民から海のレジャーとして、海水浴に利用されており、環境省が「快水浴場百選」に選定した17か所を含めて114か所の海水浴場があり広く利用されている(図6)。



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。





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、幼稚仔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。





(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)。

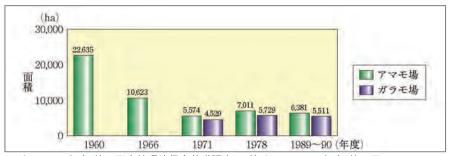
表2 瀬戸内海の湾灘毎の藻場・干潟面積

海域名称	藻場面積(km²)				干潟面積
(海域面積:km²)	アラメ場	ガラモ場	アマモ場	その他*	(km²)
大阪湾 (1,447 km²)	0.26	0.98	0.12	7.54	0.902
播磨灘 (3,426 km²)	0.37	3.31	2.04	7.11	4.956
紀伊水道 (1,938 km²)	9.28	3.81	2.26	4.01	3.145
燧灘 (ひうちなだ) (1,619 km²)	1.49	3.83	11.11	2.12	9.749
備讃瀬戸 (1,063 km²)	0	4.29	14.26	8.10	6.930
備後灘 (773 km²)	0	1.57	5.10	5.13	6.191
安芸灘 (744 km²)	2.29	9.99	17.38	7.83	1.371
広島湾 (1,043 km²)	0.35	1.24	2.04	2.60	5.129
伊予灘 (4,009 km²)	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	5.405
周防灘 (3,805 km ²)	5.75	8.21	3.63	43.85	74.289
豊後水道 (2,774 km²)	13.98	13.14	0.07	2.31	1.366
響灘 (592 km²)	60.14	32.97	0.20	12.37	0.480
合計 23,203 km²	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。

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

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



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)

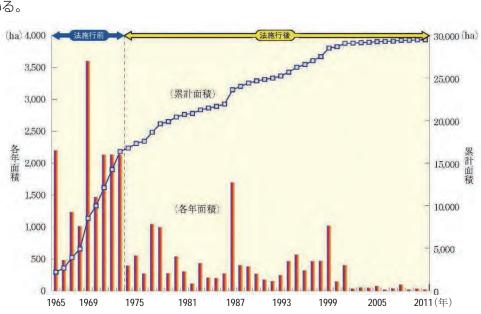


注) 1.出典により、面積測定方式に違いがある。 2.1978 年度(第2回自然環境保全基礎調査)の値は、1989~90 年度(第4回 自然環境保全基礎調査)の面積に消滅面積を加算した値である。

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(460k㎡)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ければらないと述べられている。



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「瀕死の海」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)

類型	А	В	С
利用目的 の適応性 項目	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 エ 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(СОД)	2 mg/ ℓ以下	3 mg/ℓ以下	8 mg/ l 以下
溶存酸素 (DO)	7.5mg/ℓ以上	5 mg/ℓ以上	2 mg/ 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)

	類型		I	П	Ш	IV
利用目的の適応性			自然環境保全及び	水 産 1 種	水 産 2 種	水 産 3 種
			エスト・0ン個につりい	水	及びIVの欄に掲げ	
西田				及びⅢ以下の欄に掲		生物生息環境保全
块:			び3種を除く)	げるもの(水産2種及	を除く)	
				び3種を除く)		
全	窒	素	0.2mg/ℓ以下	0.3mg/ℓ以下	0.6mg/ℓ以下	1 mg/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

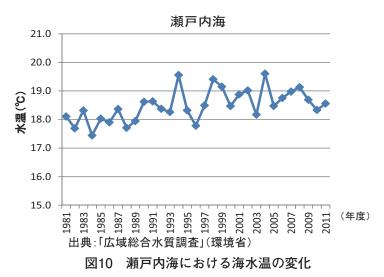
- 備考) 1. 基準値は年間平均値とする。
 - 2. 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。
 - 注1)1. 自然環境保全: 自然探勝等の環境保全
 - 2. 水産1種:底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される水産2種:一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される水産3種:汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
 - 3. 生物生息環境保全:年間を通して底生生物が生息できる限度
 - 注2)水産1種は水産1級に水産2級のうちサケ科魚類及びアユを加えたものであり、水産2種は水産2級のうちサケ 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)

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。



(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、地元の環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	マーブルビーチアマモ場	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

岡山県 徳 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、おかけまコープ、NPO里海づくり研究会議 アッケシソウの保護活動 アッケシソウの保護活動 アッケシソウを守る会 (浅口市) 広島県東部アサリ協議会 (海崎地区) バチの干湯保全活動 バチの干湯保全活動 バチの干湯保全活動 バチの干湯保全活動 バチの干湯保全活動 バチの干湯保全活動組織 (平成25年度事業終了) 京島中区井海保全活動組織 (平成25年度事業終了) 京島中区井海保全活動組織 (平成25年度事業終了) 京島中区井海保全活動組織 (平成25年度事業終了) 京島中区ボークボランティアの会 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 宮島地区バークボランティアの会 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 宮島・水族館教育ボランティア 宮島・水族館教育ボランティア 宮島・大族・生・物調査団 宇宙船地球号の会 河島体験学習・保全 カヤじま未来ミーティング 宮島を美しくする会 カヤじま未来ミーティング 宮島・エリーリズムの調査・研究 宮島・エリーリズム協議会 山口県、光市浅江地区コミュニティ協議会 山口県根野川流域及び河口干潟 根野川河口域・干潟自然再生協議会 山口県、野田海域の下潟の資源の維持・回復を図る 海場、水市浅江地区コミュニティ協議会 山口県、東関市、山口県漁業協同組合 海県・田川河口の大清掃による環境保全 海県の海浜植物を観察する会 海場の保全、海岸清掃 田川県の海浜植物を観察する会 海場の保全、海岸清掃 田川県の海浜植物を観察する会 海場の保全、海岸清掃 田川県の海浜・環境保全協議会 西条地区環境保全協議会 西条地区環境保全協議会 西条地区環境保全協議会 西線の保全、海岸清掃 神生地区環境保全協議会 西県東海の保全、海岸清掃 神生地区環境保全協議会 西県地区環境保全協議会 丁島地区環境保全協議会 丁島地区環境保全協議会 丁島地区環境保全協議会 サンゴ礁の保全 東端の保全 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 サンゴ礁の保全 東端の保全 東端の保全 東端の保全 東端の保全 東端の保全 東端の保全 東市清掃 伊方地区環境保全協議会 サンゴ礁の保全 東南の保全 東京の日本 東京	府県名	番号	取り組みの名称	実施団体等
広島県 6 広島県水産多面的機能発揮対策事業 広島県東部アサリ協議会 (浦崎地区) 7.50千潟保全活動 1.50元年度) 7.50元年度) 7.50元月標度 2.50元日 2.50	岡山県	16	備前市日生町アマモ場造成活動	組合 おかやまコープ、NPO里海づく
19		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)
一	広島県	18		広島県東部アサリ協議会 (浦崎地区)
② 売塩山及の州の保生活動 度事業終了) ② 宮島一周クリーン作戦 NPO法人自然環境ネットワーク ② 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 ② 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 ② 沿岸で郷の定期的観察 宮島の磯・生き物調査団 ③ 沿岸の漂流物・生物の定期的調査 宇宙船地球号の会 ② 公園内の清掃活 宮島を美しくする会 ② 自然体験学習・保全 みやじま未来ミーティング ② 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 ③ 山口県椹野川流域及び河口干潟 椹野川河口域・干潟自然再生協議会 ③ 山間県根野川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 ② 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 番川県 ③ 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 ② 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 ③ 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 ③ 海に海保全 海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 ② 藻場の保全 西条地区環境保全協議会 ④ 海岸清掃 任生川地区海岸父リーン隊 ③ 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 ④ 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 ④ 海場の保全 西条地区環境保全活動組織 ④ 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 ④ 海場の保全 西条地区環境保全協議会 ④ 海岸清掃 領地環境クラブ ④ 深場の保全 西条地区環境保全協議会 ④ 海岸清掃 東土田川地区海岸と活動組織 ④ 藻場の保全 西条地区環境保全協議会 ④ 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ④ 海場市保全・海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 ④ 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ④ 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ④ 野南下湯における環境習 伊方地区環境保全協議会 ④ サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ④ サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ④ サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ② 南川・海岸の美化推進事業 タカミヤ・マリバー環境保護財団 ⑤ カブトガニ保護啓発運動		19	ハチの干潟保全活動	八チの干潟調査隊
② 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 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 コード お岸生物の定期的観察 宮島の磯・生き物調査団 宇宙船地球号の会 公園内の清掃活 宮島を美しくする会 御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 田口県、光市浅江地区コミュニティ協議会 田口県、光市浅江地区コミュニティ協議会 田川県、光市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大田市浅江地区コミュニティ協議会 田川県・大関市、山口県漁業協同組合 海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 海につめた 海側の保全・海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 海岸清掃 石炭県の保全・海岸清掃 福地区多面の機能活動組織 海岸清掃 福州地区環境保全協議会 海岸清掃 福州地区環境保全協議会 海岸清掃 福川区海岸クリーン隊 藻場の保全・海岸清掃 福州地区環境保全協議会 海岸清掃 海川区環境保全協議会 海岸清掃 御岸地区環境保全協議会 海岸清掃 御生地区環境保全協議会 海岸清掃 御上地区環境保全協議会 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 海川県保全協議会 河県地区環境保全協議会 河県地区環境保全協議会 河川・海岸海掃 伊方地区環境保全協議会 西東地区海洋保全協議会 河川・海岸海掃 伊方地区環境保全協議会 西東地区海洋・宝原保全協議会 西東地区海洋・宝原保全協議会 西東地の国・海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 西川東地区環境保全協議会 西川東地区海洋・世球保全協議会 西川東山東洋県全部議会 野市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復 場前河に現境保護財団 カフトガーを守る会福岡支部		20	尾道山波の洲の保全活動	
② 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 沿岸生物の定期的観察 宮島の磯・生き物調査団 宇宙船地球号の会 公園内の清掃活 宮島を美しくする会 かやじま未来ミーティング 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、光市浅江地区コミュニティ協議会 山口県、野田海域の下潟の資源の維持・回復を図る 山陽小野田海域干潟保全の会 藻場・干湯保全活動支援事業 山口県、下関市、山口県漁業協同組合 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 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 藻場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区海岸クリーン隊 藻場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 海岸清掃 接場の保全 西条地区環境保全活動組織 海洋清掃 領地区環境保全活動組織 領海津清掃 衛生地区環境保全活動組織 領海岸清掃 衛生地区環境保全活動組織 海岸海掃 柳生地区環境保全協議会 海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 海岸海掃 柳生地区環境保全協議会 夢場の保全、海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 夢場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全 西峰北区東境保全協議会 夢場の保全 海岸清掃 伊京地区環境保全協議会 夢場の保全 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 伊方地区環境保全協議会 伊方地区環境保全協議会 夢場の保全 海岸清掃 伊方地区環境保護財団 日本カブトガニを守る会福岡支部		21)	宮島一周クリーン作戦	NPO法人自然環境ネットワーク
② 沿岸生物の定期的観察 宮島の磯・生き物調査団 宇宙船地球号の会 沿岸の漂流物・生物の定期的調査 宇宙船地球号の会 宮島を美しくする会 かいじま未来ミーティング		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
② 治岸の漂流物・生物の定期的調査 字面船地球号の会 公園内の清掃活		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
② 公園内の清掃活 ② 自然体験学習・保全 ② 観光資源としてのエコツーリズムの調査・研究 図 観光資源としてのエコツーリズムの調査・研究 図 観光資源としてのエコツーリズムの調査・研究 図 加口県・光市浅江地区コミュニテイ協議会		24)	沿岸生物の定期的観察	宮島の磯・生き物調査団
② 自然体験学習・保全 ② 観光資源としてのエコツーリズムの調査・研究 図 観光資源としてのエコツーリズムの調査・研究 図 配ケ浜海岸松林保全ボランティア事業 ② 山口県椹野川流域及び河口干潟 ② 山陽小野田海域の干潟の資源の維持・回復を図る 山陽小野田海域干湯保全の会 ② 藻場・干湯保全活動支援事業 山口県、下関市、山口県漁業協同組合 香川県 ③ 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 ② 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 ② 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 ② 海場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 ② 藻場・干湯の保全、海岸清掃 日生川地区海岸クリーン隊 ③ 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 ④ 海岸清掃 (25	沿岸の漂流物・生物の定期的調査	宇宙船地球号の会
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、光市浅江地区コミュニティ協議会 山口県、提野川流域及び河口干潟 根野川河口域・干潟自然再生協議会 山間外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 遠 得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 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 今出ケ浜・重信川河口の大清掃による環境保全 今出ケ浜潮騒を守る会 海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 須 藻場の保全 海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 須 藻場の保全 海岸清掃 東半川地区海岸クリーン隊 海澤清掃 東半川地区海岸クリーン隊 海澤清掃 東半川地区海岸クリーン隊 海県清掃 東半川地区海岸のリーン隊 海県清掃 東半川地区海岸のリーン隊 海県海県 海県海県保全協議会 海岸清掃 東半川地区環境保全活動組織 海岸清掃 東地区環境保全活動組織 海岸清掃 東地区環境保全協議会 東端の保全、海岸清掃 東地区環境保全協議会 東端の保全、海岸清掃 東地区環境保全協議会 東端の保全、海岸清掃 東市と環境保全協議会 東市市の保全、海岸清掃 東市とび電境保全協議会 東市洋清掃 東市とび電境保全協議会 東市洋清掃 東市とび電境保全協議会 東市洋清掃 東市とび電境保全協議会 東市洋清掃 東市とび電境保全協議会 東市川溝 東市とができる協議会 東市川溝 東市とができる協議会 東市川溝における環境学習 豊の海・海岸・生態系保全対策地域協議会 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 日本カブトガニを守る会福岡支部		26	公園内の清掃活	宮島を美しくする会
山口県 ② 虹ケ浜海岸松林保全ボランティア事業 出口県、光市浅江地区コミュニティ協議会 知川の県福野川流域及び河口干潟 標野川河口域・干潟自然再生協議会 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 藻場・干潟保全活動支援事業 出口県、下関市、山口県漁業協同組合 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 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 今出ケ浜・車信川河口の大清掃による環境保全 今出ケ浜潮騒を守る会 藻場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 西条市藻場づくり環境保全協議会 海岸清掃 壬生川地区海岸クリーン隊 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 海岸清掃 積 地区環境保全活動組織 海岸清掃 積 地区環境保全活動組織 海岸清掃 積 地区環境保全協議会 孫岸清掃 横生地区環境保全協議会 海岸清掃 横生地区環境保全協議会 海岸清掃 横生地区環境保全協議会 海岸清掃 横生地区環境保全協議会 衛 藻場の保全、海岸清掃 横生地区環境保全協議会 一時地区境境保全協議会 一時地区環境保全協議会 一時が上区環境保全協議会 一時が上区環境保全協議会 一時が中区環境保全協議会 一時が上区環境保全協議会 一世が上区環境保全協議会 一世が上区環境保全協議会 一世が上区環境保全協議会 一世が上で、東海における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット 福岡県豊前海区環境・生態系保全対策地域協議会 一切川・海岸の美化推進事業 タカミヤ・マリバー環境保護財団 日本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		27)	自然体験学習・保全	みやじま未来ミーティング
田山県 29 虹ケ沢海岸松林保主ホランティア事業 会		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
③ 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 ② 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 ③ 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 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 多出ケ浜・重信川河口の大清掃による環境保全 今出ケ浜潮騒を守る会 ③ 藻場の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 ④ 藻場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 海岸清掃 長生川地区海岸クリーン隊 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 海岸清掃 損瑞環境クラブ ④ 海岸清掃 衛生地区環境保全活動組織 ④ 海岸清掃 衛生地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 柳白地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 野見地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全 愛南さんごを守る協議会 ④ 海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ⑥ 河川・海岸の東地に東境等署 豊の国・海幸山幸ネット ⑥ 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット ⑥ 週川・海岸の美化推進事業 タカミヤ・マリバー環境保護財団 ⑤ 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	山口県	29	虹ケ浜海岸松林保全ボランティア事業	
② 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 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 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 今出ケ浜 瀬屋でする会 ※ 藻場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 源場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 五半清掃 壬生川地区海岸クリーン隊 落場の保全 西条地区環境保全活動組織 海岸清掃 街端環境クラブ 第場の保全、海岸清掃 横生地区環境保全活動組織 ※ 藻場の保全、海岸清掃 櫛生地区環境保全協議会 4 藻場の保全、海岸清掃 阿見地区環境保全協議会 9 藻場の保全、海岸清掃 阿見地区環境保全協議会 1 三崎地区海洋・環境保全協議会 9 藻場の保全、海岸清掃 阿見地区環境保全協議会 1 一個大田区環境保全協議会 1 一個大田区の保全 2 一個大田区環境保全協議会 2 一個大田区の保全 2 一個大田区環境保全協議会 2 一個大田区の東洋市 2 一個大田区環境・生態系保全対策地域協議会 2 一個大田区環境・生態系保全対策地域協議会 2 一月本力下方工を守る会福岡支部 1 日本力ブトガニを守る会福岡支部 1 日本力ブトガニを可能に対している 1 日本力ブトガニを守る会福岡支部 1 日本力ブトガニを守る会福岡支部 1 日本力ブトガニを記述されている 1 日本力 1 日本力ブトガニを行る 1 日本力ブトガニを守る会福岡支部 1 日本力ブトガニを守る会福岡支部 1 日本力ブトガニを持ている 1 日本 1 日		30	山口県椹野川流域及び河口干潟	椹野川河口域・干潟自然再生協議会
番川県 ③ 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 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 今出ケ浜・重信川河口の大清掃による環境保全 今出ケ浜潮騒を守る会 薬場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 源場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 海岸清掃 往川地区海岸クリーン隊 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 御岸清掃 禎二年川地区海岸のブージ 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 徳 海岸清掃 荷生地区環境保全活動組織 徳 藻場の保全、海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 藻場の保全、海岸清掃 柳生地区環境保全協議会 藻場の保全、海岸清掃 柳戸地区環境保全協議会 河岸の保全 河岸清掃 伊方地区環境保全協議会 河岸清掃 伊方地区環境保全協議会 愛南さんごを守る協議会 伊ンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 伊方地区環境保全協議会 河海岸清掃 愛南町漂流ごみ回収処理部会 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット 電岡県 豊前海下潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット 電岡県豊前市区環境・生態系保全対策地域協議会 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 日本カブトガニを守る会福岡支部		31)	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
② 海底ごみ除去援助活動 海守さぬき会 今出ケ浜・重信川河口の大清掃による環境保全 今出ケ浜潮騒を守る会 深場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 源場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 海岸清掃 壬生川地区海岸クリーン隊 海澤切の保全 西条地区環境保全活動組織 領海岸清掃 領瑞環境クラブ 海場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全活動組織 ② 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 ③ 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 東地区環境保全協議会 ⑤ 藻場の保全、海岸清掃 野見地区環境保全協議会 ● サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ● サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ● サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ● カニヤ・マリバー環境保護財団 豊の国・海幸山幸ネット 福岡県 ● 豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復 塩の県豊前海区環境・生態系保全対策地域協議会 ○ 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 日本カブトガニを守る会福岡支部		32	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
愛媛県 今出ケ浜・重信川河口の大清掃による環境保全 今出ケ浜潮騒を守る会 ・ 藻場・干潟の保全、海岸清掃 大島地区多面的機能活動組織 ・ ③ 藻場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 ・ 海岸清掃 ・ 生川地区海岸クリーン隊 ・ 海岸清掃 ・ 有端環境クラブ ・ ・ ・	香川県	33	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
 ② 藻場・干潟の保全、海岸清掃 次場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 30 海岸清掃 五生川地区海岸クリーン隊 30 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 40 海岸清掃 40 海岸清掃 40 藻場の保全、海岸清掃 40 藻場の保全、海岸清掃 40 藻場の保全、海岸清掃 40 藻場の保全、海岸清掃 40 藻場の保全 三崎地区海洋・環境保全協議会 40 藻場の保全、海岸清掃 40 戸地区環境保全協議会 40 藻場の保全、海岸清掃 40 戸地区環境保全協議会 40 夢場の保全、海岸清掃 40 伊方地区環境保全協議会 40 サンゴ礁の保全 一切 海岸清掃 一切 海岸 市市 中国 地域資源の維持・回復 一切 海岸の美化推進事業 一切 カブトガニを守る会福岡支部 		34)	海底ごみ除去援助活動	海守さぬき会
② 藻場の保全 西条市藻場づくり環境保全協議会 第 海岸清掃 壬生川地区海岸クリーン隊 39 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 40 海岸清掃 荷瑞環境クラブ 前 藻場の保全、海岸清掃 櫛生地区環境保全活動組織 20 藻場の保全、海岸清掃 櫛生地区環境保全協議会 30 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 40 藻場の保全、海岸清掃 町見地区環境保全協議会 40 藻場の保全、海岸清掃 町見地区環境保全協議会 60 サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 40 海岸清掃 愛南町漂流ごみ回収処理部会 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット 49 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 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 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	愛媛県	35)	今出ケ浜・重信川河口の大清掃による環境保全	今出ケ浜潮騒を守る会
 海岸清掃 五生川地区海岸クリーン隊 藻場の保全 西条地区環境保全活動組織 海岸清掃 海場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 藻場の保全 戸崎地区海洋・環境保全協議会 藻場の保全、海岸清掃 町見地区環境保全協議会 藻場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 カンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 海岸清掃 愛南町漂流ごみ回収処理部会 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット 豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復域協議会 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 カブトガニ保護啓発運動 		36	藻場・干潟の保全、海岸清掃	大島地区多面的機能活動組織
39藻場の保全西条地区環境保全活動組織40海岸清掃禎瑞環境クラブ41藻場の保全、海岸清掃瀬戸地区環境保全協議会42藻場の保全、海岸清掃瀬戸地区環境保全協議会43藻場の保全三崎地区海洋・環境保全協議会44藻場の保全、海岸清掃町見地区環境保全協議会45藻場の保全、海岸清掃伊方地区環境保全協議会46サンゴ礁の保全愛南さんごを守る協議会47海岸清掃愛南町漂流ごみ回収処理部会48豊前海干潟における環境学習豊の国・海幸山幸ネット49豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復橿岡県豊前海区環境・生態系保全対策地域協議会50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50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		37)	藻場の保全	西条市藻場づくり環境保全協議会
 御 海岸清掃 禎 藻場の保全、海岸清掃 櫛生地区環境保全活動組織 ② 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 町見地区環境保全協議会 ● 藻場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ● サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ④ 海岸清掃 愛南町漂流ごみ回収処理部会 ● 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット ● 豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復 ・ 戸棚の開見豊前海区環境・生態系保全対策地域協議会 ・ 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 ・ カブトガニ保護啓発運動 		38	海岸清掃	壬生川地区海岸クリーン隊
 ④ 藻場の保全、海岸清掃 櫛生地区環境保全活動組織 ② 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 町見地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 伊方地区環境保全協議会 ④ サンゴ礁の保全 愛南町漂流ごみ回収処理部会 ● 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット ④ 豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復 ⑥ 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 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 		39	藻場の保全	西条地区環境保全活動組織
 ② 藻場の保全、海岸清掃 瀬戸地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 町見地区環境保全協議会 ④ 藻場の保全、海岸清掃 町 見地区環境保全協議会 ● サンゴ礁の保全 愛南さんごを守る協議会 ④ 海岸清掃 愛南町漂流ごみ回収処理部会 醤前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット ● 豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復 ・生態系保全対策地域協議会 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 カブトガニ保護啓発運動 		40	海岸清掃	禎瑞環境クラブ
④藻場の保全三崎地区海洋・環境保全協議会④藻場の保全、海岸清掃町見地区環境保全協議会⑤藻場の保全、海岸清掃伊方地区環境保全協議会⑥サンゴ礁の保全愛南さんごを守る協議会④海岸清掃愛南町漂流ごみ回収処理部会個豊前海干潟における環境学習豊の国・海幸山幸ネット個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⑤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⑤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		41	藻場の保全、海岸清掃	櫛生地区環境保全活動組織
 ④ 藻場の保全、海岸清掃 毎 藻場の保全、海岸清掃 毎 ヴンゴ礁の保全 一 海岸清掃 一 海岸清掃 一 海岸清掃 一 海岸清掃 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一		42	藻場の保全、海岸清掃	瀬戸地区環境保全協議会
④藻場の保全、海岸清掃伊方地区環境保全協議会④サンゴ礁の保全愛南さんごを守る協議会④海岸清掃愛南町漂流ごみ回収処理部会福岡県豊前海干潟における環境学習豊の国・海幸山幸ネット④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⑤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⑤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		43	藻場の保全	三崎地区海洋・環境保全協議会
46サンゴ礁の保全愛南さんごを守る協議会47海岸清掃愛南町漂流ごみ回収処理部会福岡県豊前海干潟における環境学習豊の国・海幸山幸ネット49豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復域協議会50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51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		44)	藻場の保全、海岸清掃	町見地区環境保全協議会
④海岸清掃愛南町漂流ごみ回収処理部会福岡県働豊前海干潟における環境学習豊の国・海幸山幸ネット④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⑤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⑤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		45	藻場の保全、海岸清掃	伊方地区環境保全協議会
福岡県 48 豊前海干潟における環境学習 豊の国・海幸山幸ネット 49 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 50 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 51 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		46	サンゴ礁の保全	愛南さんごを守る協議会
⑩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⑩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⑤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		<u>47</u>)	海岸清掃	愛南町漂流ごみ回収処理部会
(9) 豆削の八屋地元の十海の地域員派の維持・凹復 域協議会 (9) 豆削の八屋地元の十海の地域員派の維持・凹復 域協議会 (9) 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 (6) 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	福岡県	48	豊前海干潟における環境学習	豊の国・海幸山幸ネット
⑤ 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		49	豊前市八屋地先の干潟の地域資源の維持・回復	
		50	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 中津干潟における環境学習 NPO水辺に遊ぶ会		<u>(51)</u>	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
	大分県	(52)	中津干潟における環境学習	NPO水辺に遊ぶ会

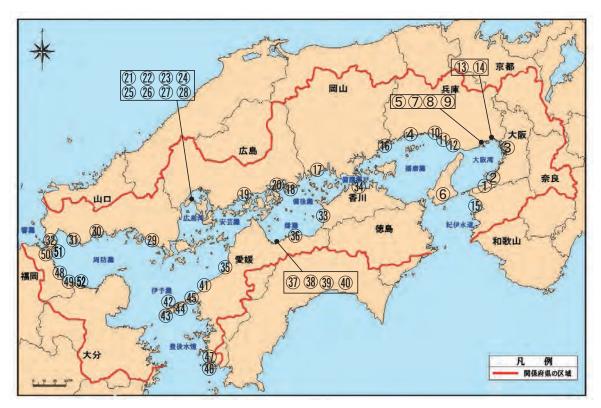


図11 瀬戸内海における藻場・干潟の再生を目指した主な環境活動場所

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年の間で藻場が約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。



図12 瀬戸内海における環境修復事例

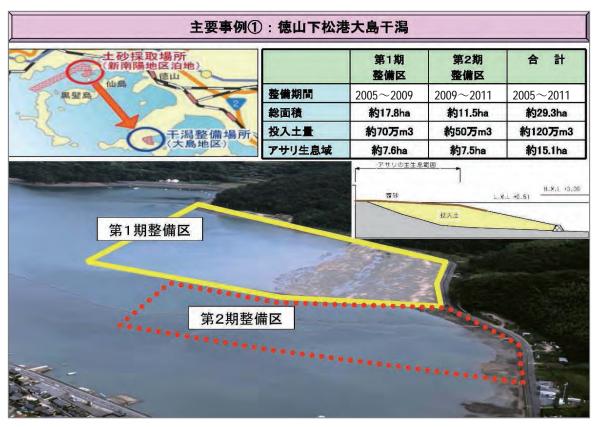


図13 瀬戸内海における環境修復事例(徳山下松港)

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

4. 海文化(食文化)と瀬戸内海の再生

豊かで美しい瀬戸内海を後世に残していくために、その魅力を再認識し、沿岸地域に住む人々の海への関心を呼び戻し、人々とのふれあいや絆を強め、豊かで美しい瀬戸内海を再生することを目的に、各地の海文化、とりわけ水産物、水産加工品などの食文化を整理した。参考資料として、各府県市より提供いただいた水産物、水産加工品、海に関係する祭や行事などを別途作成した。

(1)人々の暮らしに根付いた海産物)

瀬戸内海の沿岸地域では、現在も、多種多様な食文化が存在しており、農産物では、裸麦、マッシュルーム、ワケギ、タケノコ、柑橘類などは日本有数の産地として有名である。水産物では、アジ、サバ、カレイ、マダイ、サワラ、タコ、クロダイ、トラフグ、サッパ、カキ、カタクチイワシ、イカナゴ、アナゴ、ハモ、クルマエビ、アサリ、ハマグリ、シジミ等のほか、ワカメ、ノリ、イギス、ヒジキ等の海藻類や塩(十州塩)など、豊かな海からの産物があげられる。

瀬戸内海では、古くから魚介類や水産加工品を、各地でブランド化(商標登録)して発展してきており、資源を大切に保存する一方で、新たな資源を活用したブランド作りの模索を行っている。以下の表5に、瀬戸内海において良く知られ、地域ブランド化している水産物や水産加工品を紹介する。この他、瀬戸内海において流通している水産物や水産加工品については、参考資料に掲載した。

表5 瀬戸内海各地の名産品(水産物および水産加工品)

名 称	内容
関あじ・関さば (大分)	大分市佐賀関沖の豊予海峡(速吸の瀬戸)では、流れが速く網が使えないので伝統
	的に一本釣りでマアジ、マサバが漁獲されている。大分県側では「関あじ・関さば」
	とよばれ、高級魚としてその名を知られている。愛媛県側では、岬(はな)あじ、岬
	(はな) さばというブランドで流通している。豊かな漁場もさることながら、鮮度に
	こだわった佐賀関独自の出荷技術が佐賀関ブランドを支えている。その身は程よく
	引き締まり、脂がのって、美味である。2011年には、関あじが145トン、関さばが
	103トン、漁獲されている。
城下カレイ(大分)	大分県日出 (暘谷) 城趾の下、真水の湧く海底を中心に広がる海に生息するマコガ
	レイを城下カレイという。他の場所のものと異なり、尾ヒレが広く角張っていない
And the second	形が丸々して頭が小さく、身が泥臭くないなどの特徴を持つ。希少で大変美味だっ
	たことから、江戸時代には徳川将軍へ献上されていた。まさに「日出町の顔」とも言
	える代表的な魚である。城下カレイは、定置網か建て網で獲ることが多く、主流は
	建て網漁である。日出町における漁獲量は減少傾向で年3~4トンで推移している。
マダイ(兵庫、和歌山、	マダイは瀬戸内海を代表する魚で、初夏の産卵時期を控え、春の訪れとともに、流
愛媛、広島、徳島、大分)	れの速い明石や鳴門を代表とする海峡の周辺のほか、豊予海峡からの豊富なえさを
Man	追いかけて沖家室(山口県)で水揚げされるマダイが有名である。この時期のもの
	は「桜鯛」と呼ばれ、全国的に知名度が高い。近年までは、この時期は鯛が集まる各
	海峡周辺では、えさを追いかけてきた鯛が、急流にもまれて浮袋の調整ができず海
	面に浮きあがる「浮き鯛」という現象が見られたが、今は環境の変化で見ることがで
	きない。マダイの漁獲量は、愛媛県が最も多く、瀬戸内海全体で天然のマダイが約
	5,000トン、養殖マダイは約40,000トンの漁獲量になっている。
サワラ(香川、岡山)	サワラの体型は細長く頭はやや小さく体色は銀灰色、背は淡灰青色、背と体側に
	青緑色の斑点が点在し波状の側線を描き腹側は白い。ほっそりしてスマートな魚
	で、お腹の幅が狭いという意味で狭腹(さはら)が語源である。出世魚であり、若魚
	は狭腰(さごし)と呼ばれている。

名 称 内 容 サワラ続き 瀬戸内海におけるサワラ漁は、晩春から初夏(4月下旬~6月)にかけて行われる。 サワラの肉質は白身で美味。料理方法は刺身、塩焼き、煮付け、照り焼き、吸物、酢 の物、味噌漬け等多くの調理方法がある。 また卵巣は真子、精巣は白子といわれ、真子は煮付け、白子は吸物にすると旨い。 岡山や香川では、多くの郷土料理に使用される食材である。また、サワラは、江戸時 代に讃岐の海で沢山取れたことから、カラスミを作って献上したという記録がある。 現在は、サワラの漁獲量が減少したため、カラスミの生産量は減っている。 サワラの漁獲量は、1986年度の6,400トンをピークに1998年度には200トンま で激減したが、瀬戸内海関係11府県の漁業者や国、府、県が連携して取り組んだ「瀬 戸内海系群サワラ資源回復計画」により2009年度に1,400トンまで回復している。 ハマチ養殖は、昭和3年、野網和三郎によって香川県東かがわ市引田の安戸池で初 ハマチ(香川、愛媛、大 分) めて事業化に成功した。これによって、全国各地にハマチ養殖が普及するとともに、 海産給餌型養殖の礎となっている。 80余年を経て、香川県ではひけた鰤、なおしまハマチ、オリーブハマチを香川ブラ ンド「ハマチ三兄弟」と命名し、販売促進に取組んでいる。また、四国、九州では柑 橘類を飼料に加えるなど、ブランド化に向けた品質向上などの努力が図られている。 養殖ブリは、2010年度に日本全国で約95,000トン出荷されているが、そのうち 瀬戸内海側より約13,000トンを出荷している。 カタクチイワシ(広島、 瀬戸内海を代表する魚種で、江戸時代の綿や藍の栽培用に干鰯や搾り粕が利用さ 香川、愛媛) れたことから、イワシ漁が盛んになった。瀬戸内海では、カタクチイワシを煮干し に加工している。カタクチイワシの資源量が減ったことから、休漁日を設定したり、 産卵盛期が終わるまで漁獲しないなどの管理を行った結果、1998年に16万トンま で減少した漁獲量は、2009年は約45万トンに増加している。走島(広島県)、伊吹 島(香川県)、四国中央市(愛媛県)等で煮干しイワシ(イリコ)が生産されている。 カタクチイワシの成魚は約15㎝前後になるが、魚体の大きさにより呼び名が変わ り、大阪湾では5cm以下のものを「カエリ」、3cm以下のものを「シラス」と呼ぶ。シ ラスは船びき網で、カエリよりも大きなものは巾着網で漁獲される。 シラスはチリメンジャコとして、大きくなると刺身、天ぷら等にして食されるほ か、ダシジャコ(煮干し)やゴマメ(田作)用の材料として使われる。 いぶし銀の体色と、タイに比べ精悍な顔つきが特徴であり、繊細な当たりと強い クロダイ(大阪) 引きで釣り人に人気の魚である。小さい時はすべて雄で、2歳で雄として繁殖に加 わり、4歳30cmぐらいで、多くが雌に性転換する特徴がある。沿岸寄りの塩分のや や薄い海水を好み、稚魚はごく浅い海で育ち、漁港や海水浴場でも見られる。瀬戸 内海では、クロダイをチヌと呼んでいるが、特に大阪湾の古名である茅滞海(ちぬの うみ)に多くいたためといわれている。大阪湾では、年間60トン程度漁獲されてい るが、マダイに比べ泥臭さ、磯臭さがあるため、魚価は安い トラフグ(山口) トラフグは、産卵のため外洋から瀬戸内海の布刈瀬戸(広島県)付近に帰ってく る。孵化した稚魚は、豊予海峡、関門海峡から外海へでるというサイクルである。 漁獲量は年々減少しており、取り過ぎや産卵場として利用される砂の浅場が減少し ているためとも言われている。フグ漁は、主に一本釣や延縄による釣り漁と、底曳 網や定置網、刺網を使った網漁により行われるが、延縄漁法は、明治10年頃に山口 県の粭島(すくもしま、周南市)に伝わったとされる。 延縄の一部に銅線を使うなどにより、1900年頃にフグ延縄漁が確立したといわれ ている。このため粭島には「フグ延縄発祥の碑」が建てられている。天然のトラフ グは、粭島から大分県姫島にかけて捕れるものが最高級とされる。

ラフグは、2009年度に約379トン水揚げされている。

漁獲されたトラフグは、下関(山口県)に集められ関西方面に出荷されている。ト

内 容

サッパ(岡山)



サッパは、ニシンの仲間で内湾や河口の汽水域に群れを作って生息する。体長は 約20 c m程度で、体は木の葉のように左右に平たく、背中よりも腹が下に出ている。 体色は背中側が青緑色、体側から腹側までは銀白色をしている。小骨が多く淡白な 味であるが、岡山では「ママカリ」とよばれ塩焼きや唐揚げ、酢漬け、刺身などで食 べられており、祭りずしなどに盛りつけられる酢漬けに良く利用されている。酢漬 けは小骨も気にならず美味な惣菜である。「サッパ」の名前は淡白でさっぱりしてい る味に由来するといわれている。

岡山県では、2006年度に54トン漁獲されている。

ハモ

媛、大分)



ハモの体は円筒状で細長く、腹鰭や鱗はなく、口は尖っていて大きく、鋭く強い歯 (兵庫、徳島、山口、愛|があり、噛まれると大変危険である。全長は2m前後で、福島県以南の日本各地に分 布し、水深100mぐらいまでの砂泥底に生息する。夜行性で、魚類、甲殻類、イカ・ タコ類などを食べ、産卵期は春から夏にかけてで、沿岸域で産卵する。瀬戸内海へ は産卵に入ってきて、その後外海へ出て行く。仔魚はウナギやアナゴ類と同じよう に葉形仔魚 (レプトケファルス幼生) になる。ウナギやマアナゴと同様、食用魚とし て重要で、延縄、底引き網などで漁獲される。主な産地は、兵庫県、徳島県、山口県、 愛媛県、大分県等である。各地の呼び方は、ジャハム(広島、愛媛)、ハム(広島、 香川、愛媛、福岡)である。

> ハモは、天ぷら、蒲焼き、寿司だね、ハモちりなどとして賞味されるが、特に関西 では「おとし」と呼ばれる湯引きなどで珍重されている。ウナギやアナゴに比べて 顎が大きく細長く、歯は非常に発達しており、名前も「食む(はむ)」に由来すると 言われている。小骨が多いため関東ではあまり食べる習慣が無いが、関西では「骨 切り」と言う「一寸の間に24回包丁を入れるのが理想」とされる調理法により、食べ 易くしている。旬の夏場は脂肪も多くなるため、タンパク質の旨味と脂肪の美味し さが重なって、ハモならではの味を醸し出す。湯引きや天ぷら、焼き物、鱧寿司等は まさに夏の京料理には欠かせない逸品である。京都の祇園祭、大阪の住吉祭りでは 欠くことのできない料理となっている。

アナゴ

島、大阪)



アナゴの体は円筒状で細長く、腹鰭や鱗はなく、体色は淡い褐色で、体側に白い点 (兵庫、愛媛、山口、広 が並ぶのが特徴である。全長は90cm前後で、北海道以南の日本各地の砂泥底に生息 し、太平洋側の内湾域や瀬戸内海では特に多く見られる。夜行性で、魚類、甲殻類、 ゴカイなどを食べる身近な魚であるが、産卵場についてははっきりとわかっていな い。仔魚は透明でひらひらした葉形仔魚(レプトケファルス幼生)と呼ばれており、 仔魚がこの形になるのはウナギと共通しているが、ウナギの葉形仔魚が遙か南方の 沖合域でしか見られないのに対し、マアナゴの葉形仔魚は沿岸に多く見られ、春先 のシラス網にもよく入る。成魚は夜釣り、延縄、底引き網、かごなどで漁獲される。 2012年の日本全国のアナゴの漁獲量は4,609トンで、そのうち瀬戸内海沿岸11府県 で1,768トンが漁獲されている。

> アナゴは江戸前寿司の天ぷら、すしの代表的な魚で、関東では煮アナゴとして、関 西では焼アナゴとして調理されている。マアナゴはアナゴ類の中ではもっとも美味 で、ウナギにも決して劣らず、天ぷら、蒲焼き、寿司だねなどとして賞味されてい る。また、高知では本種や近縁のクロアナゴの葉形仔魚を「のれそれ」と称し、酢味 噌につけて賞味する。

> 瀬戸内海各地での呼び方は、トオヘイ(大分)、ホシアナゴ(兵庫、岡山、愛媛)、 ベラタ(岡山)、シラウオ(岡山、愛媛): 幼、シンコ(広島): 幼、チュウタロウ・ ハナタレ (兵庫):幼、デンスケ (大阪、兵庫、岡山):大、ベイスケ (岡山) である。

名 称

内 容

マダコ \square)



明石海峡の周辺海域で水揚げされるマダコは「明石だこ」と呼ばれ全国的な知名 (兵庫、岡山、広島、山 度が高い。早い流れと豊富な餌で育った明石だこは身が引き締まり旨味が豊かであ り、6月~8月のお盆過ぎまで大量に水揚げされ、味・量とも旬を迎える。タコ壺は 明石が発祥と言われ、淡路島付近では、弥生時代の遺跡からイイダコ漁のタコ壺が 出土するなど、明石周辺では古くからタコが獲られていたことが窺える。明石海峡 では、1963年(昭和38年)と1984年(昭和59年)の大寒波でタコが不漁になった ため、各翌年に天草から親ダコを移入したことがある。現在では漁獲量が回復し、 2009年度では約9,000トン漁獲されている。瀬戸内海では、潮流の速い関門海峡(山 口県)、三原(広島県)、下津井(岡山県)のタコも有名である。

マガキ JII)



広島の力キ養殖は、天文年間(1532~55)に始まったとされている。その後、太田 (広島、岡山、兵庫、香 | 川河口部の干潟を中心に発展し、戦後、筏式垂下養殖法が開発されてから飛躍的に 生産量を伸ばした。現在、広島湾北部を中心に養殖生産され、2010年(平成22年) のカキ(むき身)の生産量は、約19,400トンで日本全体の58.9%を占めている。

> 冬の味覚「かき」は、寒さが厳しくなる度、おいしさの元となるグリコーゲンをた くわえ、旬(一番おいしい期間)を迎える。「かき」は「海のミルク」と呼ばれるほ ど栄養価が高く、良質のタンパク質や、ビタミン、ミネラル、タウリンなどを豊富に 含んでいる。広島県以外では、岡山県備前市、瀬戸内市、浅口市、兵庫県赤穂市、相 生市、たつの市などでも盛んに生産されている。

アサリ 111)



アサリは、最大殻長6cm程度になる貝で、楕円形をしている。表面の紋様は変化に (大分、福岡、山口、岡 富む。わが国の沿岸部の潮間帯から水深10m前後の砂礫泥底に見られる。産卵期は 春と秋の2回で、孵化後約1年で成体になる。 寿命は約8~9年といわれている。 アサ リは、貝塚などからも貝殻が出土することから古くから日本人の食材として利用さ れてきていることがうかがえる。

> 瀬戸内海では、1986年に45,000トンの漁獲量があり、そのうち93%にあたる42, 000トンが周防灘3県(山口県、福岡県、大分県)で漁獲されていたが、それ以後漁 獲量は激減し、2009年には305トン(周防灘3県101トン)となっている。減少の原 因は、乱獲や生息域の埋め立てなどの他に、富栄養化や水質汚染に伴う環境悪化、ナ ルトビエイ、チヌ等による食害などの可能性が指摘されているが、明確ではない。 現在は国内で年間10万トンの需要で推移しており、中国、北朝鮮から輸入し、畜養 後に販売されている状況である。

クルマエビ 島)



クルマエビは体長15cm程度である、メスの中には30cmに達するものもいる。体 (大分、山口、愛媛、広 は細長い円筒形で、脚は太く短い。体色は青灰色か淡褐色で、黒いしまが頭胸甲に 斜め、腹部に横に入る。波が穏やかな内湾や汽水域の砂泥底に生息する。昼間は砂 泥の中に浅くもぐり、目だけを出して休む。夜になると海底近くで活動する。食性 は雑食性で、藻類や貝類、多毛類、小魚、動物の死骸等を食べる。天敵は人間の他、 クロダイ、マゴチ、タコ等である。

> 日本では古来より重要な漁業資源として、刺し網、底引き網などで漁獲されてき た。伊勢湾、有明海など大規模な干潟や内湾を抱える地域に多く産し、愛知県、熊本 県の県の魚に指定されている。ほぼ1年を通して漁獲されるが、特に夏の漁獲が多 く、旬も初夏から秋とされている。藤永元作らにより、昭和38年山口県秋穂町(現 山口市秋穂東)で破棄された塩田跡を利用した世界で初めてのクルマエビ養殖事業 を始めた。養殖クルマエビは、1987年に瀬戸内海で1,054トン生産されていたが、 外来ウイルスの感染や経済不況により2010年には52トンまで減少している。また、 天然のクルマエビは2010年に319トンが漁獲されている。

名 称

ワカメ(徳島、兵庫)



内 容

渦潮を生むほどの激しい流れがある鳴門海峡で育ったワカメは「鳴門わかめ」と 呼ばれ、しなやかさと強いコシがあり、美味しいとされている。鳴門海峡の周辺海 域 (徳島県、兵庫県) では天然ワカメも採取されるが、ワカメ養殖が盛んで生産の主 体は養殖ものである。一般的には2~3月の早春のころ採れたものが特に美味しいと されている。収穫されたワカメは生で流通するものもあるが、そのほとんどは湯通 し塩蔵加工し冷凍保存され、通年出荷される。瀬戸内海全体で養殖ワカメは、年間 6,000~7,000トン前後、生産されている。

ノリ(兵庫、岡山、広島、 山口、香川、徳島、愛媛)



瀬戸内海でのノリ養殖は、約35億枚が生産され、全国生産量の約35%を占めてい る。中でも兵庫県・香川県での生産量が大きく、最も生産量が多い兵庫県では約10 億枚が生産され、かつて有明海を擁する佐賀県とトップ争いをしてきた。 瀬戸内海 では1990年代から西部海域よりノリの色落ちが問題となり、東部海域へと広がり、 現在は瀬戸内海全域で深刻な問題となっている。色落ちしたノリは黄色っぽくな り、焼海苔としたときも本来の色とならず食べても美味しくない。この色落ちは窒 素などの海域の栄養不足が原因であり、水質改善の進んだ瀬戸内海は大阪湾などの湾 奥を除き、外海程度の栄養しかなく、もはや貧栄養海域と指摘されるようになった。

イカナゴのくぎ煮 (兵庫)



明石海峡付近では、2月下旬から3月にかけてイカナゴ漁が最盛期となり、シンコ と呼ばれる幼稚魚の水揚げに浜が一気に活気づく。このシンコを使った佃煮は、そ の炊きあがった形が、錆びて折れ曲がった釘に似ていることから「くぎ煮」と呼ばれ る。この時期、地元の魚屋やスーパーでは、獲れたてのシンコの入荷を待ちかまえ る行列ができ、毎年くぎ煮を炊く家庭も増え、兵庫瀬戸内での春の風物詩となって いる。このくぎ煮は、漁家の保存食として作られていたものが、漁家の女性達によ る普及活動などにより全県下に広がり、兵庫県の故郷の味として定着した。近年は、 大阪府ほか広く関西の味として広がりを見せるに留まらず、首都圏でもくぎ煮が販 売されるようになった。

瀬戸内海で海砂が盛んに取られたことなどから、水温が高くなる夏には砂地の海 底に潜り、半年近く夏眠するイカナゴは、大きなダメージを受けた。このため、漁獲 量は、1980年度の74,000トンをピークに減少傾向にあり、2009年は4,400トンと 近年で最も少なかった。

デベラ 島、岡山、兵庫)



デベラとは、タマガンゾウビラメの素干品のことで、10月~2月にかけて生産さ (山口、愛媛、香川、広 | れる。古くから瀬戸内海沿岸地方で親しまれてきた干物で、焦がさないように炙り、 身をほぐして食べている。味は脂がのって、風味豊かで、おつまみにしたり、酢の物 に入れたり、唐揚げなどに利用される。タマガンゾウビラメの漁獲量は、カレイ類 として集計されているので不明である。

> 一般的に山口県、愛媛県ではデビラ、香川県、広島県、岡山県ではデベラと呼ばれ ている。

イギス豆腐 (愛媛、香川、兵庫、広島、 岡山、山口、福岡、大分)



「イギス豆腐」は、愛媛県の今治市(愛媛県)を中心とした瀬戸内海沿岸に古くか ら伝わるイギスという暗紫色をした海藻を生大豆の粉を入れて煮溶かした後、冷や し固めるという食品である。瀬戸内海の島々や海辺に住む人々の郷土食として知ら れ、現在でも、土庄町(香川県)の四海地区や小豆島町(香川県)の三都半島、兵庫 県、広島県、岡山県、山口県、福岡県、大分県などの一部の地域で伝承されている。 地方によっては、イゲスともいう。

出典:瀬戸内ネット(環境省)、瀬戸内海辞典(南々社)より一部引用

このように各地に根づいた食文化を守るため資源を保護し、または衰退した食文化を復活させるために、地域住民による地域の見直しを協働して行うことによって地域の現状と課題を共有することが可能となる。この課題を解決するためには、行政や関係機関、学識者の協力を得て、地域住民主体の食文化を守る視点から、海域の環境保全を考えながら地域ぐるみで考えていかなければならない。

2) 食文化の変遷

瀬戸内海の水環境を基調とした海文化(特に食文化)を整理する方法として、現在の瀬戸内海が抱える課題を、昔と現在の食文化の変遷から見つけだすことはできないか検討した。昔と現在の食文化を比較することによって、瀬戸内海の湾・灘で共通する価値のあるものを見出し、それを守るための湾・灘ごとの環境管理目標が設定できるのではないかというものである。食文化の変遷については、大正・昭和初期の食事と現在郷土料理として紹介されている食文化について、書物、文献、インターネット情報等を基に比較・整理した。

整理の方法としては、(一社) 農山漁村文化協会が編集発行している大正から昭和初期にかけての各県の食文化をまとめた「聞き書き〇〇県の食事」を昔の食文化として、また各府県、関係機関のホームページ等で紹介されている食文化のサイト(例:「愛媛の漁村郷土料理」、「大分旅百景 郷土料理」等) や農林水産省のウェブサイト「日本の郷土料理百選」に掲載されている府県ごとの食文化や、海文化委員会にて収集、提供いただいた情報を現在の食文化として整理した。

食文化の変遷については、次の3項目に分類し整理した。

- 1) 「聞き書き〇〇県の食事」に掲載されている情報が、現在の食文化の情報に掲載されていない場合、「変化の状況:現在ではあまり見かけられなくなった食文化」として区分した。 この場合、昔の食文化が定着し、一般化したため掲載がないのか、本当に、消滅した食文化であるかの判断については、さらに検証が必要である。
- 2) 「聞き書き〇〇県の食事」に掲載されている情報が、現在の食文化の情報にも掲載されている場合、「変化の状況:昔から引き継がれている食文化」として区分した。
- 3) 「聞き書き〇〇県の食事」に掲載されていない情報が、現在の食文化の情報に掲載されている場合、「変化の状況:昔にはなかった食文化」として区分した。各地の魚介類を利用して、新たにブランド化した食文化がこれに該当する。

整理した事例として、愛媛県の食文化の変遷を表6に示す。愛媛県の整理結果から、海域環境の変化による貝類の資源の減少や作る手間など食生活の習慣の変化により、最近では見かけられなくなった食事がある一方で、現在の食習慣に合わせた新たな食事が作りだされている。このほか、昔の食事を引き継いでいるものもある。

その他の府県の食文化の変遷は、参考資料に示した。

表6 愛媛県の食文化の変遷の整理結果

変化の状況	水産物/水産加工品等	備考(変化の要因等)
現在ではあまり見かけ られなくなった食文化	せと貝(東予)	資源の減少と漁業者の減少により 漁獲量が減少した。
	でべら飯 (東予)	食習慣の変化により衰退した。
	鯛の浜焼き(東予)	元々高級食材であり、現在も祝い 事を中心に利用される。
	小鯛の串焼き、つくだ煮(東予)	食習慣の変化により衰退した。
	メバルとタケノコの煮つけ(東予)	資源の減少による。

変化の状況	水産物/水産加工品等	備考(変化の要因等)
	アサリのつくだ煮、トリガイのぼっ かけ、干もの(東予)	資源の減少による。
	しらうおのおどり食い (南予)	資源の減少による。
 昔から引き継がれてい		
百かりりさ継がれてい る食文化	(南予)	
る民文化	イワシとイワシ料理(南予)	
	イギス豆腐(東予)	
	いりこ飯(東予)	
	いお飯(東予)	
	さつま汁(南予)	
	じゃこ天(南予)	
	ひゅうが飯	現在では、南予地方の郷土料理
	丸ずし、いずみや(東予、南予)	
	ふかのみがらし(湯ざらし)(南予)	
	ふくめん(南予)	
昔にはなかった食文化	戸島一番ブリ(南予)	愛媛県「愛」あるブランドに選定
	ハーブ媛ひらめ(南予)	同上
	愛育ひめマハタ (南予)	同上
	媛ふく(南予)	同上
	健康真鯛(南予)	同上
	愛南ヒオウギ(南予)	同上
	ゆら鯛塩釜(南予)	
	鯛波夢(南予)	
	太刀魚巻(南予)	
	削りかまぼこ(南予)	
	パールコロッケ(南予)	
	ぼっちゃん島アワビ (中予)	まつやま農林水産物ブランド認定品
	銀鱗煮干し(中予)	まつやま農林水産物ブランド認定品
	ちりめん(中予)	愛媛県「愛」あるブランドに選定
	たこ飯(中予)	
	松山鮓(中予)	
	そのまんまちりめん(中予)	
	じゃこかつ (中予)	
	ふぐざく(東予)	
	法楽焼 (東予)	
	えび天(東予)	
	簀巻かまぼこ(東予)	
	奥地あじの開き(東予)	
	えびちくわ(東予)	

(3) マダイの例

一つの例として、瀬戸内海を代表する魚であるマダイの食文化とその生息環境を通じて、瀬戸内 海各地に残る食文化と環境保全について整理した。

マダイは、スズキ目タイ科の魚で、琉球列島を除く日本各地、東シナ海に分布している。日本海、瀬戸内海に多く生息しており、瀬戸内海を代表する魚として有名である。平常は水深30m~150mの岩礁底の中~下層に住む。マダイは体高が高く、典型的な鯛形をしており、尾鰭が黒く縁取られ、体側にはコバルト色の小班が散在している(図14)。寿命は20年以上といわれている。体長は、80cmを越えるものもあるが、通常市場に出回るサイズとしては30~40cm程度である。

マダイは、各地で色々な呼び名がつけられており、広島ではエビスダイ・カマダイ・メンダイ、 兵庫ではオオダイ、岡山ではタイ、和歌山では幼魚をチャリコなどと呼んでいる。



図14 マダイ

(1) 瀬戸内海におけるマダイの歴史

瀬戸内海におけるマダイの歴史は古く、広島県三原市では神功皇后の浮き鯛伝説から始まり、広島県立歴史博物館(福山市)にある草戸千軒遺跡(室町時代)では、ごみ捨て場から多くの魚介類が見つかっており、中でもマダイが好んで食べられており、60~70cmの大きなマダイの骨が最も多く見つかったと報告されている。

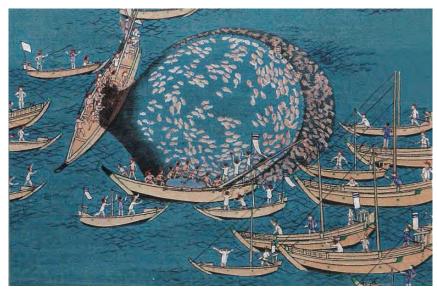
寛永年間には鯛縛り網が鞆の浦で考案され、マダイを大量に取ることができるようになったことから、明治末期に、愛媛県越智郡魚島村の吉田磯において、



*広島県立歴史博物館HPより引用

この縛り網により浮き上がってきた4万尾のマダイが捕まえられたという伝説的な記録が残っている(図15)。魚島周辺のマダイには、来島海峡など西から来る「下魚」、東の備讃瀬戸から来る「上魚」の2種類がいたようであるが、「上魚」は、1960年代に備讃瀬戸にある「金出ノアサリ」という浅場(マダイの大産卵場でマダイの巣と言われていた)が、大型船通行のための浚渫工事が行わ

れ、マダイの成育場と思われる香川県の「番の洲」など、周辺海域が埋め立てられたことにより、主により、また、マダイの成務は、大正時代のようである。また、大正時代のようでは、大正時代のようでは、大正はなりにはなりにはなった。場別で「観光間で「観光間に、現在、原理、として行われている。



出典:海からの伝言 新せとうち学、中国新聞社 図15 「吉田磯之漁景」絵図

このように、浮き上がってくるマダイは浮鯛(うきだい)といわれ、3月中旬~5月初旬の大潮時に鯛が仮死状態となって遊泳の自由を失い浮き袋を膨張させて、浮漂する現象をいい、三原市幸崎

沖の「能地の堆」、播磨灘の「鹿の瀬」などでもみられた現象である。浮き鯛現象は、最近ではあまり見られなくなっているが、1983年から1984年の冬におきた異常寒波により明石、鳴門、紀淡海峡におびただしいマダイが浮き上がったという事が確認されているが、これは低水温(8~9℃)に急激または長期間さらされたためであるとされている。

(2) マダイと人の生活との関わり

マダイは、慶祝事、神事には欠かせない魚である。神社などでは、神棚へのお供え物(神饌)として米、塩、水、野菜、鰹節(干鰹)、海藻、果物、清酒等とともに真鯛が供えられている。お供え物としてマダイが使用されるのは、昔からマダイは魚の王様で高級魚として取り扱われており、赤色が魔よけになるという理由からである。

また、お祝い事にも鯛が利用されているが、お祝い事に利用される例としては食べ始め(百日の祝い)、初節句、ひな祭り、端午の節句、正月などがあげられる。これは、古くからマダイは「めでたい」に通じる縁起の良い魚として利用されてきたことにある。

マダイは「魚の王」と呼ばれるほど食材としても重要であり、刺身、洗い、吸い物、塩焼き、煮付けなど多様な料理に使われ、特に、明石海峡の「明石の鯛」、鳴門海峡の「鳴門の鯛」や、「鯛網漁」として知られる広島県鞆の浦、山口県祝島、愛媛県伯方島、宇和海がマダイの産地として有名である。

マダイが大切な食べ物として扱われた例として、大阪の船場商人の間では、1950年代頃まで魚島で獲れたマダイを親戚縁者に配る風習があり、もらった家では、塩焼、刺身、鯛めしなど鯛尽くしの料理を食べた後に、骨にお茶をかけて飲んだという食習慣が有名である。

(3) 瀬戸内海各地のマダイの食文化

マダイは、4月から6月にかけて産卵期を迎え、産卵時期は、南の海域ほど早く、北になるほど遅くなる。水温の上昇とともに豊富なえさを求め活動が活発化し、産卵のため沿岸の浅海域に移動してくるため、漁獲量が増加しこの時期のマダイは「桜鯛」と呼ばれ重宝されてきた。

一方、秋から冬にかけて水揚げされるものは越冬のため上質な脂が乗っており、明石や淡路などでは「紅葉鯛」と呼ばれマダイ本来の美味しさが味わえるとして、市場で高い評価を得ている。

マダイは、各地で独特の調理方法があり、マダイの切り身をゴマ醤油に浸し、これを熱いご飯にのせて熱茶をかけて食べる「鯛茶」、マダイの煮付けを素麺の上にのせる「鯛素麺」、焼いたマダイを一匹まるごと、醤油で味付けしたご飯と一緒に炊く「鯛めし」がある。瀬戸内海の各地に伝わるマダイの食文化について紹介する。

① 愛媛の鯛めし

「鯛めし」は愛媛県の郷土料理の一つである。「鯛めし」は、地域によって、大きくは二つの種類に分けられる。

南予地方では、南北朝時代から江戸時代まで日振島(ひぶりじま)を中心に活躍していた伊予水 軍が、よく口にしていたという海賊飯とも漁師飯とも呼ばれる『宇和島鯛めし』である。仲間たち と船の上で魚の刺身と茶碗酒で酒盛りをした後に、酒の残った茶碗にご飯を盛り、醤油をたっぷり と含ませたマダイの刺身を乗せてそのまま食べたのが始まりとされており、火を一切使うことなく、 新鮮なマダイを用いるのがポイントで、昔の漁師たちが時間をかけることなく材料の良さを活かそ うと編み出した料理である。

作り方は、新鮮なマダイを3枚におろし、醤油、みりん、玉子、ごま、こだわりのだし汁で調理したタレに漬け込み、タレごと熱いご飯にかけて食べるという、生のマダイを使った独特の食べ方である。

一方、中予・東予地方(愛媛県中心部・東部)の「鯛めし」は、ご飯といっしょに炊き上げる料理である。この料理の歴史は古く、神功皇后が朝鮮出陣に際し鹿島明神に戦勝祈願した折、漁師たちから献上された鯛を吉兆として喜び、そのマダイを炊いて供えものにしたあと料理したものが、この鯛めしの始まりと言われている。

作り方は、一尾丸ごと焼いたマダイを、醤油や塩で味付けした半炊き状態の炊き込みご飯の上に載せ、さらに加熱して完成させる料理である。通常土鍋で提供され、今治などの東予や中予地方の松山・北条等で食べられている。

その他の愛媛県の鯛料理としては、「鯛の浜焼」、「鯛めん」、「法楽焼き」、「伊予さつま」などがある。(出典:「愛媛いいもの図鑑」、愛媛県観光物産課他 より)





② 広島の鯛料理

マダイは産卵のため瀬戸内海内湾に入ってくる春から初夏にかけてが旬である。福山市の鞆の浦では、色々趣向を凝らした鯛料理を楽しむことができる。活き造り、塩焼きはもちろん、鯛めし、鯛素麺、鯛竹輪といった珍しいおいしさが味わえるのも、鞆の浦ならではである。鞆の浦一帯のホテル、旅館、国民宿舎等で味わうことができる。

また、広島県尾道市は北前船の寄港地として栄えた港町で、積み出される名産品の中に、酢、綿とならび周囲で生産された塩があった。この塩を使った日持ちのする「浜焼き」



はそのおいしさと保存性のよさから、藩主に献上されるなど、他国への贈答品として珍重された。 「浜焼き」として使われるのはもっぱらマダイで、主に4~5月にたくさん獲れる「桜鯛」を使って 生産された。昔は産卵期を迎えた魚で海が盛り上がり「魚島(うおしま)」ができた、と言われるほど たくさん獲れたので、塩釜で蒸し焼きにすることで保存性を高め、魚をむだにすることなく食べる ために考え出された調理法である。

③ 兵庫の鯛料理

兵庫県は、淡路島を中心として明石海峡、鳴門海峡、紀淡海峡の3つの海峡を有しており、これらの海峡で水揚げされるマダイは、それぞれ明石大鯛、鳴門鯛、由良のタイと呼ばれ、非常に美味である。この中でも特に明石鯛は全国的な知名度が高い。明石海峡周辺で吾智網、小型底びき網、刺網、一本釣などで年間約100トンが漁獲され、鮮度を保つため活け締めと呼ばれる独自の処理が施され、京阪神のほか首都圏などに出荷されている。

明石鯛の産卵期は4~6月と推定され、全国的にみて成長の早い群に属し、3才魚の一部から成熟が始まり、4才魚で全数が成熟するなどの生態的特徴が明らかにされている。

明石海峡付近は起伏の複雑な海底地形と早い潮汐流の中で、イカナゴ、エビ類など豊富な魚介類を

えさとして育った明石鯛のうち、特に産卵前の深場から浅所に移動してえさを活発に食べ、水揚げが3~4月に増えてくるので「桜鯛」と呼ばれ、京阪神の市場で定着している。

なお産卵後1か月頃までは「むぎ鯛」などとも言われ、身が痩せ味は劣るが、豊かなえさを食べ再び急速に回復してくる。9月頃から年末にかけて水揚げされるマダイは越冬のため全身に脂を蓄え、近年では「紅葉鯛」と呼ばれ認知度が高まっている。紅葉鯛は、マダイ本来の旨味を堪能でき非常に美味しいため、全国的に最高級の評価を得ている。

明石鯛は、正月のにらみ鯛のほかお祝い事に利用される「鯛の汐焼」などの加工品が販売されている。

「鯛の汐焼」は、地元では焼鯛と呼ばれ、まず前処理として鱗を落とし、エラと内臓を除いて、2本の串を頭部から尾部まで刺して、はねるような姿に整え、背鰭と胸鰭を焦げないように塩でまぶし、エラ蓋が開かないよう半楕円形の針金で固定する。次に、炉に炭火をいれるか、材料が多い場合はガスヒーターを使用して、表側(頭を左、腹を手前においた状態)を20~30分、とろ火でうっすらと焦げる程度に、蒸し焼きにする。この際に胸



賭と背鰭を焦がさないようにぴんと立て、尾鰭を立て先端部を広げてカールするよう形を整える。次に裏側を15~20分強火で焼いて仕上げたものである。汐焼はマダイの美しい姿を残し身もほどよく柔らかで、日持ちのよい伝統食品として、また正月の縁起ものとして欠かせない「にらみ鯛」のほか、結婚式の祝いものとして広く賞味されている。これらは、明石市の「魚の棚」商店街で調理、加工され販売されている。

その他に、一匹丸ごと焼いたマダイを、調味料と一緒に炊いた「鯛めし」も地元の料理店で提供されるほか、兵庫県漁連などでは「鯛めしの素」として販売されている。

また、「鯛の浜焼」は、瀬戸内海の塩田地域に広く見られ、塩田の副産物として作られたのが始まりと言われ、かつては藩主に献上されるほど珍重された。 兵庫県では塩田が盛んであった西播磨地域で、主に加工・販売されている。鱗を残して、内蔵を除いた腹には型くずれを防ぐため鶏卵を入れるなどして、塩蒸しにして長期保存ができるようにしたものである。



④その他の地域のタイの料理方法

マダイの利用法について、愛媛県、広島県、兵庫県を紹介したが、瀬戸内海各地でマダイはその 土地の名物料理となっている。上記以外の地域におけるマダイの食文化を紹介する。

岡山県

桜が咲く頃に、マダイは産卵のために瀬戸内海に入ってくる。4月上旬に岡山県の沿岸に近づくマダイを「入込鯛」、「魚島鯛」、「走り鯛」などと呼ばれ、勢いよくマダイの群れがやってくる様子を示す名前になっている。また、五月の産卵前には「出合い鯛」、「やいと鯛」と言われるようになる。産卵後は「麦わら鯛」、「もげ鯛」と言われ、味が落ちる時期になる。岡山ではマダイを、鯛めん、鯛の浜焼、鯛茶漬けなどに調理されている。

· 和歌山県

和歌山市北部にある友ヶ島水道とその周辺海域は、絶好のマダイの産卵場であり、また主要な越冬場となっており、春には太平洋から産卵に瀬戸内へ来るノボリ鯛、秋は瀬戸内より太平洋へ下る落ち鯛、そして冬の越冬鯛とこの海域は全国でも屈指のマダイの好漁場となっている。特に友ヶ島周辺の海域を主な漁場とする加太地区では、一本釣り漁法によりマダイを漁獲し、活魚においては関西はもとより全国で「明石鯛」「鳴門鯛」と並んで「加太のマダイ」の名前でトップブランドとして取り扱われている。

徳島県

渦潮にもまれた鳴門鯛は身がしまって味が良いことで知られている。鯛茶漬けは炊きたてのご飯の上にマダイの切り身をのせ、煎茶を注いでしょうゆを少し落とす。漁師の家庭ではすし飯を用意して漁から船が戻るのを待ち、帰宅後は手早く身を三枚におろし、すし飯でにぎる。その他、ピリ辛がゆ、ゆず味噌焼き、うず潮兜鍋などに調理されている。

· 香川県

たい飯は、かつては船で阪神方面へ荷物を運搬して帰る男たちへのねぎらいのごちそうであった。また、村の行事や寄り合いの時に、大釜を囲んで小皿に分けながら、熱々を食べるのが習わしであった。また、坂出市王越地区では、干したタコ、野菜を加え砂糖で魚の臭みを消したたい飯が作られている。

·山口県

大畠町の特産品「橘香酢」と「鯛」を合わせ、「鯛寿司」を開発しており、これまで、町内外のイベント等で販売し好評を得ている。

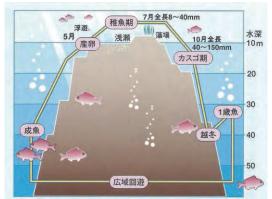
· 大分県

鯛麺はキツネ踊りやクルマエビで有名な姫島村の郷土料理である。うどんの上に、瀬戸内で獲れたマダイを丸ごと載せた、漁師の島らしい男っぽい料理。鯛麺は結婚式で両家の親族が初めて「対面」する時に出されていた、めでたい料理。昔の人が対面と「タイめん」をかけて名付けたという。

(4) 瀬戸内海におけるマダイの生息環境

マダイは、春先に水温が15~17℃になった頃に海底が砂地の豊予海峡、愛媛県島しょ部、鹿の瀬(播磨灘)などの浅瀬に産卵し、ふ化した仔稚魚は藻場付近で育つ。

マダイは、秋口から沖合に移動し、水温のあまり低下しない深みで越冬する。1年で尾叉長14cm、2年目で20cm、3年目で25cmとなり、通常は、4歳で成魚となり広域な回遊を始める(図16)。食性は、小魚、甲殻類、蠕虫類、貝類、海藻等であるが、水温が12℃以下になると摂食を停止する。成長すると1m近くになり、寿命は20年以上といわれている。



出典:海からの伝言-新せとうち学-、中国新聞社、1998 図16 マダイの成長過程と成育環境

このようなマダイの生活史を考えると、産卵し、稚魚が生育する間には藻場・干潟が重要な場所となるが、藻場・干潟は埋め立てや工場・生活排水の影響により減少したため、1970年頃天然マダイの漁獲量は2,000トンまで減少した。このため、資源の回復を目的とした種苗生産試験が進められ、1973年から放流事業が始まった。このように、マダイの種苗放流が盛んに行われてきたため天然群との置き換わり、放流効果、幼魚の乱獲問題(小型底引き網)等の課題はあるものの、漁業資源を確保するための事業により、マダイの漁獲量は約5,000トン前後で推移しているところまで回復してきた。また、愛媛県を中心として瀬戸内海において養殖マダイの生産も盛んにおこなわれており、最近では、養殖マダイの生産量は、天然マダイの漁獲量の8倍近くにもなっている(図17)。

生産量(トン)

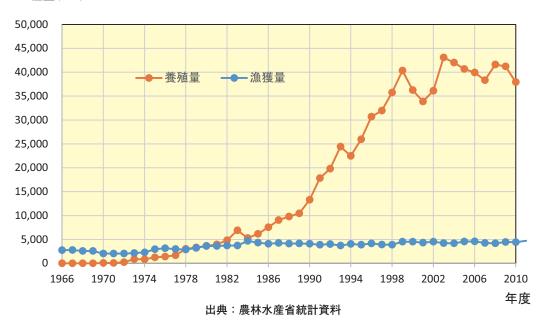


図17 瀬戸内海におけるマダイの漁獲量と養殖量の推移

5. 瀬戸内海の食文化から見た新たな環境保全の取り組み

豊かで美しい瀬戸内海を後世に残していくためには、現在の行政や企業の取り組みを継続的に実施するだけでなく、瀬戸内海の魅力を再認識し、瀬戸内海に住む人々の海への関わりを取り戻し、高めるための普及啓発活動が強く求められている。

そのため、各地で実施されている従来の環境教育や体験学習に加えて、森・川・海の物質循環や、 地産地消の促進を通じた地域の活性化に視点を置いた啓発活動による新たな瀬戸内海の環境保全意 識の醸成を図る必要がある。

また、瀬戸内海の沿岸域では市民、漁業者、事業者により景観鑑賞、漁業、レクリエーション、 海運業など、人々の生活の中で多種多様に利用されてきたことから、瀬戸内海の多面的価値(「道」、 「畑」、「庭」に例えられる機能)を再認識することも重要な視点となってくる。

新たな環境保全意識の醸成には、瀬戸内海の多面的な機能と水環境が密接に関係していることを理解するとともに、瀬戸内海の沿岸住民に対する新たな啓発活動の視点として、身近な生活を通じて、生物多様性に富む豊かな「里海」としての瀬戸内海を再生していく必要がある。

「瀬戸内海における水環境を基調とした海文化」は、海への親しみや関心を高め、人々とのふれあいや絆を強めるツールとして、各地に伝わる海文化の情報(食文化、伝統行事等)を収集・整理し、それらの情報を瀬戸内海の沿岸域の市民へ提供することを目的として実施するものである。最初に情報収集する文化は、瀬戸内海沿岸の市民に最も親しみのある「食文化」とし、順次、伝統行事・文化などの情報を収集・整理する予定である。

<参考>

【海文化委員名簿】

京都府環境部環境管理課 兵庫県農政環境部環境管理局水大気課 和歌山県環境生活部環境政策局環境管理課 岡山県環境文化部環境管理課 広島県環境県民局環境部環境保全課 香川県環境森林部環境管理課 愛媛県県民環境部環境局環境政策課 北九州市環境局環境監視部環境監視課 兵庫県漁業協同組合連合会組織統括本部指導部 山口県漁業協同組合総務指導部指導課 一般財団法人広島県環境保健協会

【有識者】

独立行政法人 水産大学校 理事長 鷲尾 圭司

瀬戸内における水環境を基調とする海文化

平成27年7月発行

発行・編集 公益社団法人瀬戸内海環境保全協会 〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1丁目5番2号 人と防災未来センター東館5階

電話078-241-7720 FAX078-241-7730

http://www.seto.or.jp/