

豊かな海とともに

— 多様な海洋生物の保全と持続可能な利用の両立 —



環境省

日本列島は南北に長く、亜寒帯から亜熱帯までの気候帯に属しています。そのため、流氷が漂着する北の海から世界有数のサンゴ礁が広がる南の海まで、様々な海が周囲に広がっています。沖合には暖流の日本海流や対馬海流、寒流の千島海流が流れ、海流が接する潮目は豊かな漁場を形成しています。また、海岸線が複雑に入り組む沿岸では様々な生態系が見られ、特に陸域と接する浅い海にある干潟、藻場、サンゴ礁などの生態系は生物多様性の高い場所です。中でも藻場やサンゴ礁は多くの魚類の産卵場や生育場となっており、海洋生物の多様性を維持するうえで重要な役割を果たしています。

周囲を海に囲まれた日本は、海からの恩恵で発展してきた国と言えます。海からもたらされる豊富な魚介類は我々の主要な動物性たんぱく質源であり、伝統的な食文

化の中心となってきました。また、古くから集落が形成されていた沿岸では人と海の密接な関係が築かれ、独自の文化が形成されてきました。しかし、今では人間活動の影響により海洋の生物をとりまく環境が変化してきています。海洋生物の多様性を保全し、海からの恩恵を将来へつなげていくために日本各地で様々な取組が行われています。





海洋生物多様性保全戦略について

■海洋生物多様性保全戦略の策定

近年、国内外の海洋の生物多様性の現状が悪化し、我が国においても海洋の生物多様性保全に関する関心が高まっています。2007年4月、海洋に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための「海洋基本法」が成立し、2008年3月には同法に基づく海洋基本計画が策定されました。また2010年3月には「生物多様性国家戦略2010」が閣議決定されています。

これらを受けて、環境省では、「海洋生物多様性保全戦略」を策定しています。「海洋生物多様性保全戦略」は、領海と排他的経済水域を対象とし、海洋の生物多様性の保全及び持続的な利用を推進するための基本的な考え方と施策を展開する方向性を示すものです。戦略は専門家による検討会で議論し、2011年3月までに策定することを予定しています。

保全戦略は、生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性を保全して、海洋の生態系サービス（海の恵み）を持続可能なかたちで利用することを目的とし、①科学的な情報に基づき、海域毎の生態系の特徴やその生態系に対する主要な影響要因を把握し、関係者間の連携を図りつつ、適切な手法によって問題解決に資する対策を推進すること、②また、国際的な議論を踏まえて、既存の制度も活用した海洋保護区を設置し、それぞれの保護地域間のネットワークを構築することを目指します。また、重要海域を含む情報の基盤整備や連携体制の整備などの取組についても示すこととしています。

■海洋保護区による保全の推進

2002年に開催された持続可能な開発に関する世界首脳会議において採択された行動計画には、「代表的な海洋保護区ネットワークを2012年までに構築する」ことが示されました。

我が国ではこれまでも、自然公園、自然環境保全地域、鳥獣保護区、自然海浜保全地区、天然記念物の指定地などの自然環境等を保全する保護地域の他に、保護水面、沿岸水産資源開発区域、共同漁業権区域など、持続可能な漁業資源管理のための海域が設定されており、目的に応じた多様な海洋保護区が存在しています。

これらの制度は、対象域の保全と持続可能な利用を図るために、様々な関係者の試行錯誤の中で形成されてきたものであり、このような既存の制度を活用した海域の保全と管理が引き続き重要です。

また、今後は、生物多様性の保全上重要な海域も踏まえて、既存の保護海域との関係を把握した上で、より効果的な保護を図るための適切な保護区の配置とネットワークのあり方を検討していきます。

1 知床世界自然遺産海域 —「知床方式」による海域管理—



北海道東端に位置する知床半島は、陸域に豊かな原生林が残り、ヒグマ、シマフクロウなど多数の野生生物が生息しています。海域はオホーツク海の水氷に覆われる南限でもあり、春に海氷が溶けると、海氷に付着

した植物プランクトンが大量に増殖し、これを餌とする動物プランクトン、動物プランクトンを食べる魚類、魚類を食べるアザラシや鳥類へと、食物連鎖を通じて海からの栄養が陸上へ運ばれていきます。このような陸と海のつながりや、希少な野生生物が残る豊かな生態系が評価され、知床半島は2005年（平成17年）に、岸から3kmまでの海域を含めて世界自然遺産に登録されました。

一方で、知床半島周辺はサケ類やスケトウダラなどの好漁場でもあります。そのため世界遺産登録に当たっては、周辺海域の保全のため、海域管理計画の策定が求められました。

そこで2007年（平成19年）に環境省と北海道は、科学

者からなる世界自然遺産地域科学委員会の助言を受け、地元漁業関係者も参加して「知床世界自然遺産地域多利用型統合的・海域管理計画」を策定しました。この管理計画では、以前から漁業者が自主的に行っていた禁漁期や禁漁区の設定、漁具の制限、資源調査などの資源管理が科学的に評価され、盛り込まれることになりました。海の保全と漁業との両立を目指し、法律による規制だけでなく地元の漁業者の自主的な管理の効果を科学的に評価する「知床方式」は、先駆的な取り組みとして国際的にも高く評価されています。



海水



約95%が森林に覆われる青森県むつ市大畑町地区は、日本三大美林のひとつである青森ヒバとイカ漁に支えられた活気あふれる町でした。しかし、それらの産業は徐々に衰退し始めていました。そのような状況

の中、住民が地域のことを真剣に考え始め、専門家の協力を得て、イカ漁や周辺の海、川や山林の調査研究を自主的に行うようになりました。その結果、地域の漁業はイカに特化し過ぎたことで柔軟性を失い、漁港の整備によって貴重な磯が壊されていたことがわかりました。また、山林は伐採によって荒廃が進み、川は洪水を防ぐ目的で直線化され、海の生態系にも深刻な影響を与えていました。森・川・海はつながっていて、それらすべてが健全であることが地域にとって何よりも重要だと明らかになったのです。

そこで1994年（平成6年）に地元の漁業者が海から離れた上流の森で植樹を行い、森林

再生の試みを始めました。1998年（平成10年）からは町の植樹祭として続けられています。また、大畑川は住民の提案によって自然に近い川へ蘇り、人工構造物に覆われていた木野部海岸は、度重なる住民との話し合いを経てコンクリート護岸が撤去され、多様性豊かなかつての磯浜が復活しました。

2001年（平成13年）、青森県は条例を制定し、流域ごとに森と川と海の一体性を考えた保全地域と保全計画が定められ、地元の樹種を中心にした植栽や、本来の自然環境に近い自然型の河川・海岸づくりが進められています。現在、青森県から委嘱された住民が「ふるさと環境守人」として保全状況の巡視や普及啓発活動を行っています。



海藻採り



復活した木野部海岸

2 青森県大畑町 —住民参加による、ふるさとの森・川・海の再生—

東京湾アマモ場再生(横浜市)

—市民が参加するアマモ場の再生—



かつて東京湾は多くの干潟と浅場に恵まれ、小魚が泳ぐアマモ場が広がる豊かな海でしたが、開発によってその大部分が失われました。横浜では環境の悪化を懸念する市民団体により、2000年(平成12年)

にアマモ場再生の活動が始まりました。翌年からは神奈川県水産総合研究所(現・水産技術センター)が参加して本格的な研究や調査が始まりました。そして、市民や企業、横浜市漁協、地元の大学、行政など、様々な関係者が参加する「金沢八景—東京湾アマモ場再生会議」が発足し、



アマモ再生事業

アマモ場の再生の取組は大きく進展しました。研究や調査は研究所とNPOが担当し、市民のための勉強会の開催やホームページ

の運営などの情報発信を「再生会議」が担当するというように役割を分担して、アマモ場の再生に取り組んでいます。

アマモが自立的に再生するようになったと判断された野島海岸(横浜市金沢区)では、水産技術センターと市民による生物調査が行われています。調査の結果、1年を通じた魚類の総種数は2000年(平成12年)の39種に対し、2006年(平成18年)には48種、2008年(平成20年)には69種に増加していることがわかりました。

2007年(平成19年)からは、これまでアマモ場の再生活動に取り組んできた子供たちが、再生させたアマモ場に

マダイの稚魚を放流しています。このように、市民が参加して再生させたアマモ場は漁場資源育成に活用され、市民の自主的な取組と漁業がしっかりと結びついています。



マダイの放流

[写真: 工藤孝浩(神奈川県水産技術センター)]



イカナゴは沖縄以外の日本各地の沿岸に分布し、伊勢湾・三河湾は東北海域、瀬戸内海とともに主要な漁場になっています。この海域ではイカナゴは主に船びき網漁業で漁獲され、幼魚(シラス)はチリメン・佃煮

に、成長したものは養殖向けの餌料に利用されるなど地元の水産加工業にとっても重要な水産資源となっています。しかし、1974年(昭和49年)には3万トン弱であったイカナゴの漁獲量は水温環境の変動や漁獲量の拡大が重なった結果、1978年(昭和53年)から大不漁が続き、1982年(昭和57年)には699トンまで減少しました。その後、危機的な状況は脱したものの、漁獲量の変動が大きく、漁獲量を高位で安定させるための資源管理の必要性が認識されました。この不漁期をきっかけに、伊勢湾・三河湾で操業する愛知県と三重県の漁業者は、公的な規制に加え、水産試験研究機関の資源調査による科学的根拠に基づいて、解禁日、終漁日、操業日、操業方法を協議し、自主的

な資源管理に努めています。また、イカナゴは水温が高い夏の時期に砂に潜って夏眠をするため、このイカナゴの生育にとって重要な夏眠を阻害しないように保護区も設定されています。これらの自主的な協議によって決定したルールは遵守されており、管理の効果も高く、近年では過去にみられたような数年に及ぶ不漁は回避されています。

日本では、2007年(平成19年)に水産エコラベル制度「マリン・エコラベル・ジャパン」が発足しました。この制度は、資源管理に積極的に取り組む漁業者を支援し、海洋生態系の保全と水産資源の持続的な利用の両立を目指しています。また、消費者は認証製品を積極的に購入することで環境保全に貢献できます。愛知県しらす・いかなご船びき網連合会と流通加工業者17社が、2010年(平成22年)3月にマリンエコラベル認証を取得しています。



イカナゴ

伊勢湾・三河湾イカナゴ漁

—漁業者による自主的なイカナゴの資源管理—

5 岡山県白石島・日生 ー生態系を活かした漁場の修復ー



岡山県の海域は、その85%以上が水深20m以浅の浅い海です。河川から流れ込む豊富な栄養により、かつては広大な干潟やアマモ場が形成され、多くの魚介類の産卵・育成の場となっていました。1940年代(昭和20

年代頃)までは約4,300haのアマモ場と約4,100haの干潟が存在していましたが、干拓や埋立などにより、1970年代(昭和50年頃)までにその約9割が消滅してしまいました。



アマモ

「漁業は海のおこぼれを頂戴する産業である。」は、ある漁師の言葉です。将来に漁業を受け継いでいくためには、生態系を本来あるべき姿に修復し、維持することが重要です。この考え方を基本方針として、岡山県では1970年代(昭和50年頃)から環境修復事業が始められました。漁業者の協力により船上からアマモの種を蒔くとともに、「カキ殻が堆積する海域には生物が多い」という漁業者の経験を活かし、カキ殻を散布して底質を改良しました。その結果、アマモ場は2007年(平成19年)には1,221haまで回復しました。その他にも、干潟の再生とそれに連続する浅海域の底質改善、岩礁性の藻場の造成や拡大に取り組んでいます。

干潟・藻場はあくまでも魚介類の生息環境の一部に過ぎません。仔稚魚から親魚となり産卵するまでの生活を全うできるように、魚の発育や成熟段階に応じた環境を整えることが重要です。そのため、一定範囲の海域で様々な生息環境の整備を行い、海域が持つ本来の環境の特性を活かして生態系そのものをより豊かにする取組が行われています。



大分県の中津干潟は、岸沖方向の長さが3km、面積は1,347haもある国内有数の規模の干潟です。アサリ、ハマグリなどの貝類の良好な漁場であり、カプトガニなど希少な野生生物の生息地でもあります。

中津干潟では1960年代から港湾開発が行われてきましたが、1999年(平成11年)に計画された港湾拡張工事に対して、県内外の自然保護団体から疑問の声があがりました。また、地域においても開発優先の思想から持続的な発展を求める機運が高まり、翌2000年(平成12年)に大分県港湾課は中津市や市民とともに「中津の海と人を考える会」を設置し、地域住民、市議員や自治委員、行政、自然保護団体、漁業協同組合、研究者、さらに公募の委員が参加する公開の会議を実施してきました。これらの活動の特色は、海や河川を管理する行政機関が正式に支援していること、幅広い利害関係者が参画していることがあげられます。開始から10年にわたり、港湾周辺のゾーニング、



中津干潟



カプトガニ

[写真:水辺に遊ぶ会MUSEUM]

生物の現地調査、環境保全活動などが行われています。

この懇談会を通して、行政、漁業者、地域住民、研究者がそれぞれ持つ情報が共有され、相互の理解が進みました。NPOや住民は海苔の養殖などの干潟漁業の現場を体験する活動を通じて、漁村の生活を理解し広く一般へ伝える役割を果たすようになりました。また、漁業者もこの地域の干潟の伝統漁法を地域住民にも伝えていきたいと考えようになり、2008年(平成20年)には行政の支援も受けながら伝統的な小型定置網「ササビビ」が復元されました。

6 大分県中津干潟 ー総合的な沿岸政策と里海の保全ー

鹿児島県屋久島永田浜 ―ウミガメの保護と地域振興の両立―



世界自然遺産地域に登録されている屋久島の永田浜は、北太平洋最大のアカウミガメの産卵地です。永田浜は霧島屋久国立公園に指定され、ラムサール条約湿地にも登録されています。

屋久島のウミガメ保護の取り組みは古く、1982年(昭和57年)に町の委託によって浜の監視が始められ、1985年(昭和60年)には「屋久島ウミガメ研究会」(現:NPO法人 屋久島うみがめ館)が組織されました。同研究会ではウミガメの生態調査や砂浜の清掃、浜沿いの遮光林の管理、環境学習などの幅広い活動が行われてきました。また、1995年(平成7年)には光や人の気配に敏感なウミガメを無秩序な見学から守るため、地元集落で組織された協議会がウミガメ観察会を開始しました。しかし近年、ウミガメの産卵・ふ化シーズンに訪れる夜間の見学者数が遺産登録前の約4倍に増加し、こうした個々の取組で対処することが困難になりました。このため、2009年(平成

21年)、ウミガメの産卵ふ化環境を守る地域共有の自主ルールとして「永田浜ウミガメ観察ルール」が策定されました。この観察ルールにより、産卵・ふ化期にあたる5月から8月は夜間の浜への自由な立ち入りが制限され、産卵期にはウミガメ観察会への参加が求められます。また、子ガメがふ化する時期にはレクチャーの事前受講が義務付けられています。屋久島町では、屋久島固有の自然を保全しながら地域振興に貢献するエコツーリズムの確立を目指して設立された、「屋久島町エコツーリズム推進協議会(現)」と、環境省や地元自治体、観光協会、市民団体が参加する「永田浜ウミガメ保全協議会」が連携し、エコツーリズム推進法を活用した観察ルールの法制化を検討しています。



アカウミガメ



西表石垣国立公園に含まれる石西礁湖は、日本最大のサンゴ礁です。高緯度でありながら、オーストラリアのグレートバリアリーフやフィリピン海域と肩を並べるほどサンゴの種数が多く、国際的にも重要なサンゴ礁生態系です。また、漁業や観光にも利用され、地域の経済や生活にも深く関わっています。

しかし、近年、海水温の上昇による白化現象やオニヒトデによる捕食、さらに、陸域からの赤土、家庭排水、産業排水の流入などにより、石西礁湖のサンゴ礁生態系は脅威にさらされています。一部で回復傾向は見られるものの、1980(昭和55年)頃以降、サンゴの被度は大幅に低下しています。このため、かつての素晴らしい石西礁湖を取り戻そうと、地元住民、市民団体、漁業や観光団体、研究者、環境省や自治体などにより2006年(平成18年)に「石西礁湖自然再生協議会」が組織されました。2007年(平成19年)には、サンゴ群集だけでなく、マングローブ

林、藻場、干潟を含むサンゴ礁生態系の自然再生を目指した「石西礁湖自然再生全体



星砂浜前礁縁[写真:上野光弘]

構想」がまとめられました。自然再生の取組では、赤土の流出や排水対策、観光手法の改善、サンゴ群集や海況のモニタリング調査、移植等によるサンゴ群集の修復など、陸域と海域が一体となった事業が実施されています。地元漁協はブダイやハタなど主要な魚種の産卵期に自主的に禁漁区を設定し、魚類の資源管理を行っています。さらに、国や県の支援を受けつつ、石西礁湖を利用する地元ダイビング団体、漁協、自治体、市民団体が協力してオニヒトデの駆除を定期的に行っています。

沖縄県八重山諸島 石西礁湖

―サンゴ礁再生に向けた陸と海の一体的な取組―



<表紙写真>

右下: ©水辺に遊ぶ会MUSEUM

下: ©工藤孝浩(神奈川県水産技術センター)

平成22年10月発行

編集・発行:



環境省自然環境局自然環境計画課

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1丁目1番2号

<http://www.env.go.jp/>

編集: 財団法人自然環境研究センター

デザイン: いであ株式会社