

第I章 特集

私たちの水産資源

～持続的な漁業・食料供給を考える～

水産資源の持続的利用に対する関心が世界的に高まっているなかで、世界有数の水産国である我が国は、世界に率先して水産資源の管理を強化していく責務があります。

この特集では、序節において、水産資源をめぐる世界の状況を概観した後、第1節で資源管理の考え方について説明します。第2節では、我が国の資源管理制度の仕組みと漁業者が行ってきた資源管理の取組を紹介します。第3節では、今後、水産資源の持続的利用を図っていくうえでの課題や対策について説明します。第4節では、全体のまとめとして、資源の持続的利用に向け、漁業者・水産業関係者、消費者、行政等が果たし得る役割について考察します。

(水産資源への関心が世界的に高まっている)

近年、水産資源の持続的利用についての関心が世界的に高まっています。

国連食糧農業機関（FAO）が1995年に採択した「責任ある漁業の行動規範」においては、生態系への配慮や資源に対する過剰な漁獲の防止など水産資源を適切に保全し、有効利用するための漁業の在り方が示されています。この行動規範は、水産資源の利用方法に関するグローバルな理念として世界に定着しつつあります。2009年にローマで採択された「FAO世界食料安全保障サミット宣言」も、持続可能な食料確保の方法の一つとして責任ある漁業に言及しています。

また、2010年10月には、「第1回APEC食料安全保障担当大臣会合」が新潟市において開催されました。同会合において採択された「APECの食料安全保障に関する新潟宣言」では、効果的な資源管理により漁業資源は安定的な食料供給源となるとの見解を加盟国間で共有するとともに、海洋生物資源の枯渇といった天然資源をめぐる課題に加盟国全体で対処することが合意されました。

さらに、2010年3月にドーハで開催されたワシントン条約締約国会議では、大西洋クロマグロの国際取引禁止についての議論^{*1}が行われました。この会議の進捗状況は、連日、大きく報じられ、水産資源への関心が我が国においても高まりました。

(増大する世界の水産物需要)

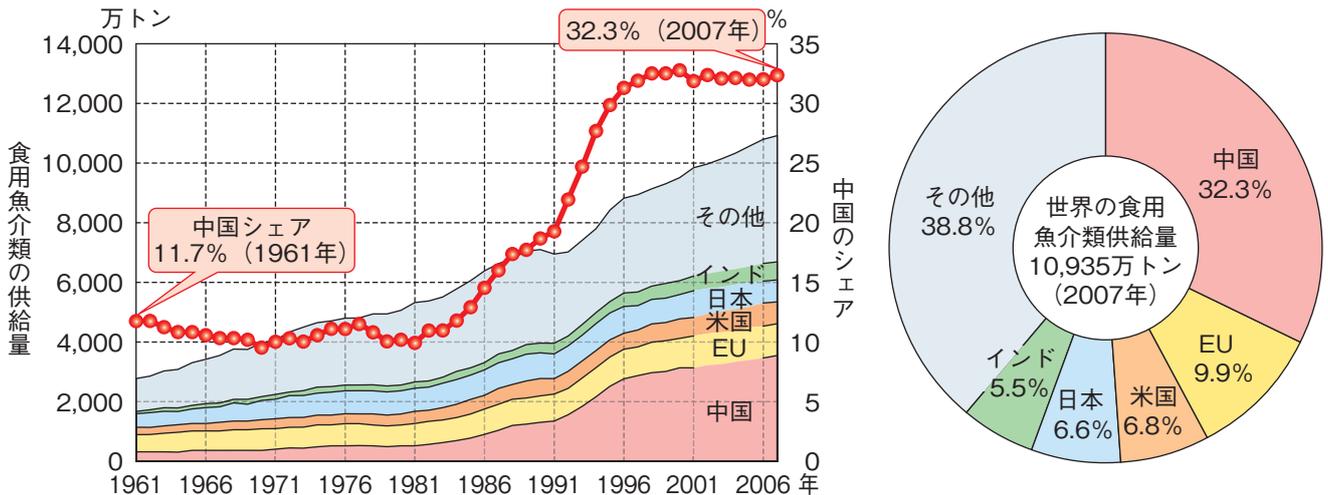
欧米での健康志向の高まりや、中国等の経済発展により、世界の食用水産物消費量^{*2}は年々増加を続けており、世界の1人当たり年間水産物消費量は、約50年間で2倍に増加しています。また、国連の予測によれば2040年の世界の人口は90億人と、2010年の70億人から3割増加するとされており、世界の水産物の総需要量は、今後も増加していくことが見込まれます。

※1 持続的利用を図るべき漁業資源については、地域漁業管理機関が科学的資源評価に基づき的確に資源管理を行っていくべきであるとの我が国の主張が理解され、大西洋クロマグロの国際取引禁止は見送られた。

※2 国連食糧農業機関（FAO：Food and Agriculture Organization）は、国内生産量、輸入量、在庫の増減等から各国の「食用魚介類国内供給量」を算出。この値は、各国の国内消費量に近似しているため、ここでは「供給量」に変えて「消費量」という言葉を用いている。



図-1 世界の食用魚介類の国別供給量の推移

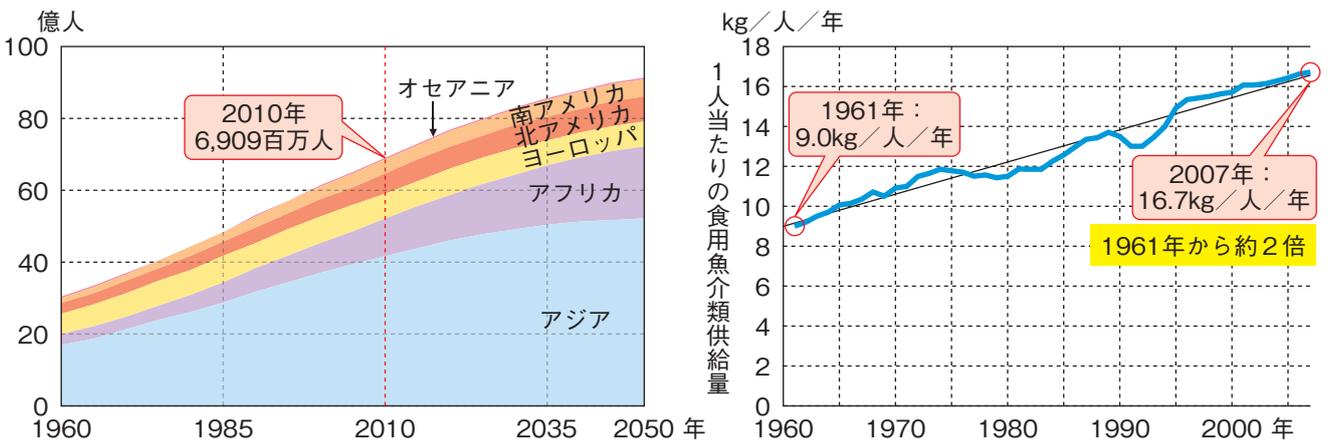


資料：FAO「Food balance sheets」及び農林水産省「食料需給表」

第1部

第1章

図-2 世界の人口の推移と将来予測及び1人当たりの食用魚介類供給量の推移



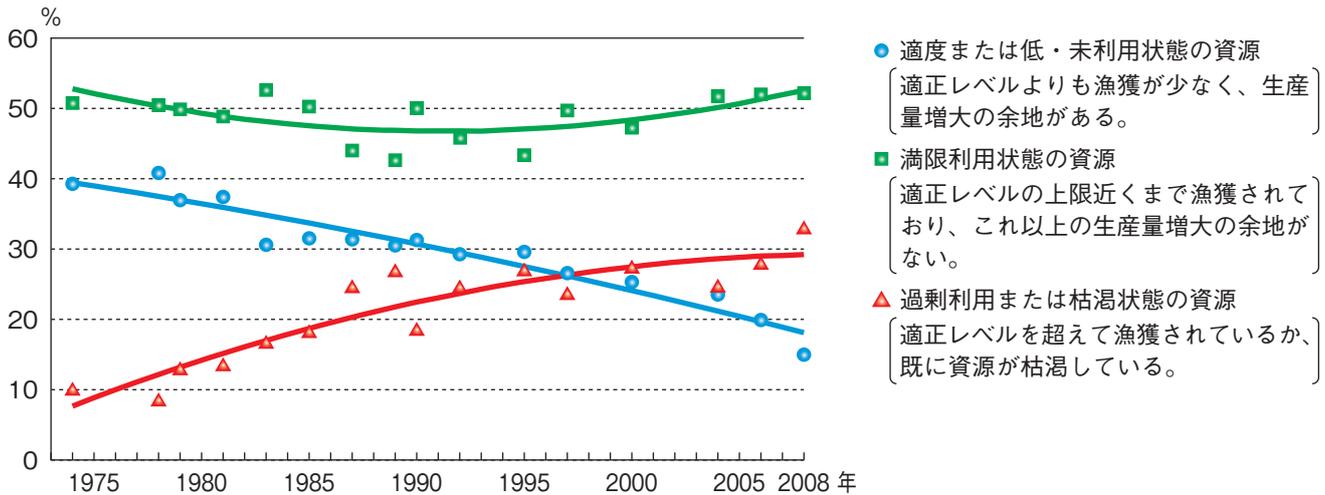
資料：United Nations「World Population Prospects」

資料：FAO「Food balance sheets」及び農林水産省「食料需給表」、「漁業・養殖業生産統計年報」

(生産量拡大の余地のある資源の割合は減少)

一方で、この需要の増加を支えるべき、世界の水産資源の状況はかんばしいものではありません。FAOの「世界漁業・養殖業白書(2010)」によれば、2008年(平成20年)の世界の海洋水産資源は「適度または低・未利用状態」の割合が減少して15%となる一方で、「満限利用状態」が53%、「過剰利用または枯渇状態」が32%へと、それぞれ増加しています。このような傾向が継続した場合、今後増加が予想される世界の水産物需要を支えられないおそれがあります。

図-3 海洋水産資源の利用状況



資料：FAO 「The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2010」

(養殖業の増産にも限界の可能性)

増産の余地のある海洋生物資源が減少し、世界の海面漁業生産量が頭打ちとなるなか、世界の養殖生産量は増大を続けており、FAOは、今後の世界の水産物需要の拡大は、主に養殖業によって支えられると分析しています^{*1}。しかし、中長期的にみると、①養殖適地に限りがあること、②養殖場に収容できる魚の密度にも限りがあること、③魚粉を中心とする餌の供給に限界があることなどの制限要因があることから、養殖生産量の増大にも限界がある可能性があります。

(水産資源の持続的利用に向けた取組がますます重要に)

古来から水産物を食料として利用してきた歴史を有する我が国では、水産物が食生活上の重要な位置を占めています。世界的に水産物の需要の増加が見込まれるなか、我が国の食料戦略の一環としても、好漁場に恵まれた我が国周辺水域の水産資源を適切に管理することで持続的に利用し、将来にわたって国民への水産物の安定供給を図ることが重要です。また、我が国は世界有数の水産国として国際的な水産資源の管理に積極的に貢献していく必要があります。本特集では、我が国が水産資源を持続的に利用し、その恩恵を将来の世代に伝えていくため、私たちに何が求められているのかを考えていきます。

*1 FAO 「世界漁業・養殖業白書 (2008)」



第1節

水産資源の特徴と資源管理の重要性

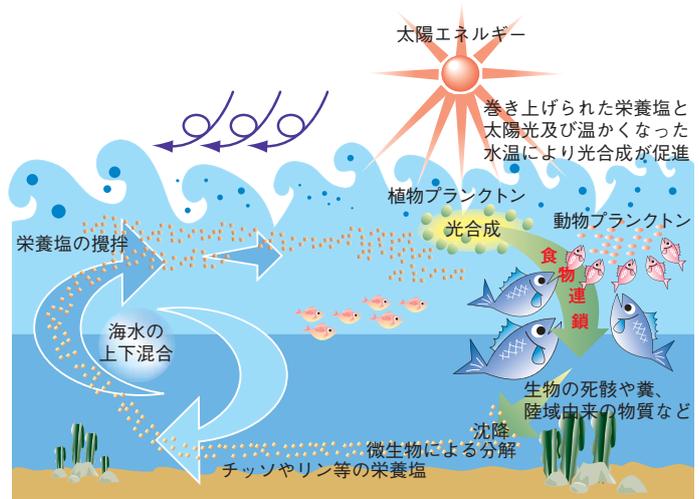
ここでは、水産資源の持続的な利用のために何が必要かについて理解を深めるため、まず水産資源の一般的な特徴とそれを踏まえた適切な資源管理の重要性について考察します。

(1) 水産資源の特徴

(水産資源は自然の再生産システムの産物)

海底に沈殿した生物の死骸や糞は、微生物によって、窒素、リンなどの栄養塩に分解されます。その後、この栄養塩は、海水温の変化等による海水の上下混合や海底山脈などに海流がぶつかることで生じる湧昇流などによって、海面近くに供給されます。それを養分として植物プランクトンが増殖し、動物プランクトンがこれらを捕食し、さらに、小型魚、大型魚が集まってきて、食物連鎖が繰り返されます。私たち人間が食べる魚介類は、このような物質循環を通じた自然の再生産システムの中で生産されているのです。

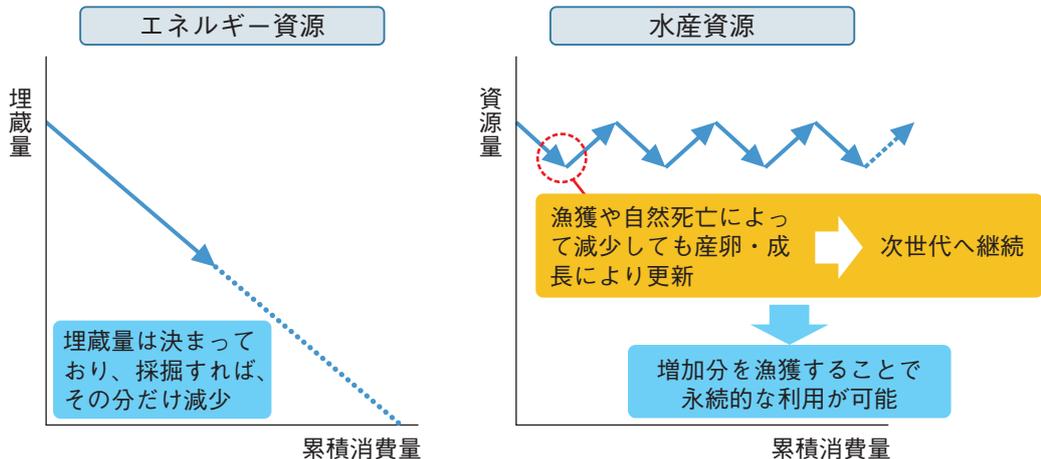
図 I-1-1 水産資源の再生産システム



(適正に利用することで持続的な利用が可能)

自然の再生産システムの中で産卵、成長、世代交代が行われていく水産資源は、この循環に影響を与えないよう、適切な量の漁獲を行えば永続的な利用が可能になるという性質もっています。これは、埋蔵量があらかじめ決まっておき、採掘すればその分だけ資源が減少していく石油、石炭等のエネルギー資源と大きく異なる特徴です。

図 I-1-2 エネルギー資源と水産資源の特性の比較



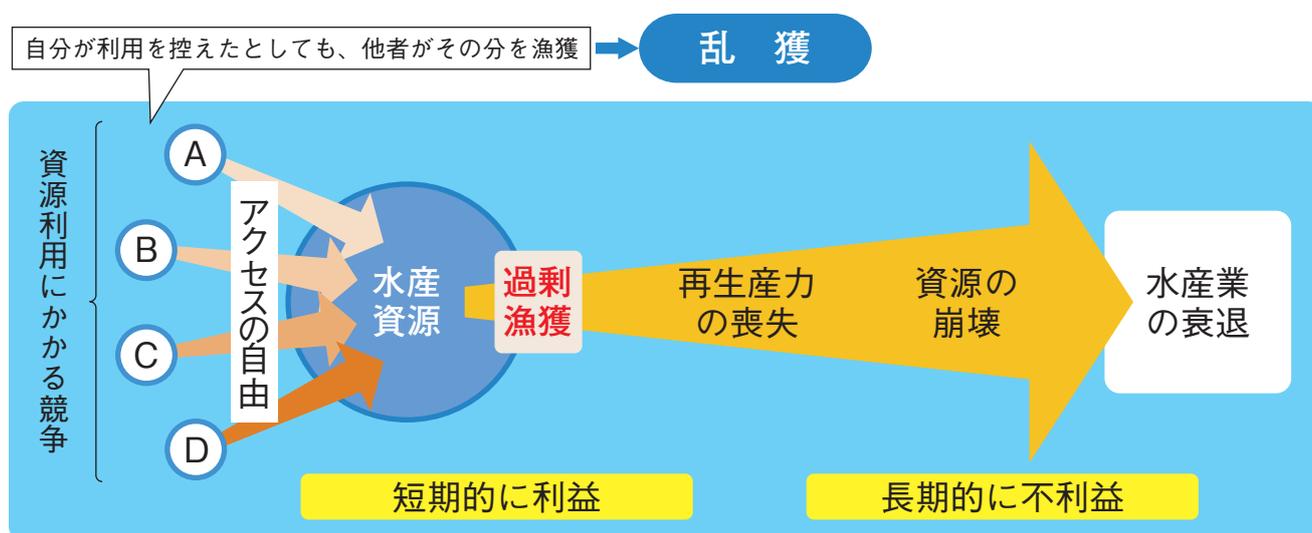
(水産資源の有する不確実性)

水産資源は、卵がふ化し、仔稚魚へと発育・成長し、ある大きさになると資源へ加入し漁獲対象となりますが、産卵量やふ化率、仔稚魚の生残の程度は、水温、餌生物などの海洋環境の影響により大きく変化します。このため、水産資源の加入量や資源量を事前に正確に予測することは極めて困難です。また、水産資源の多くは回遊し、生息場所が常に変化しています。さらに、水中に存在する水産資源の状態は、陸上の動物を数えるのとは異なり、魚群探知機や人工衛星などの最新の技術を用いても精確な観測が困難です。水産資源の利用においては、このような水産資源がもつ不確実性という特徴を常に念頭におく必要があります。

(適切な管理が行われない場合、乱獲を招きやすい)

水産資源は、通常、海の中を泳いでいる時には誰の所有にも属しておらず、漁獲されることによって初めて人の所有下におかれるという性質（無主物性）を有しており、水産資源の漁獲に当たって何の制限も課されていない状態（いわゆるオープンアクセス）では、自分が漁獲を控えたとしても他者がそれを漁獲してしまうため、「先取り競争」が生じやすいという性質をもっています。先取り競争の結果、水産資源の資源状況からみた適正水準を超えて過剰な漁獲が行われた場合、すなわち「乱獲」が行われた場合、水産資源が自らもっている再生産力が阻害され、資源の大幅な低下を招くおそれが生じます。乱獲は、短期的には利益をもたらしても、長期的には資源の崩壊による水産業全体の衰退につながり、不利益をもたらすものとなります。このため、乱獲を防止し、資源の保全・回復につなげていくための「資源管理」が必要となるのです。

図 I - 1 - 3 先取り競争が引き起こす乱獲





(2) 適切な資源管理の実行

(資源管理には3つの手法がある)

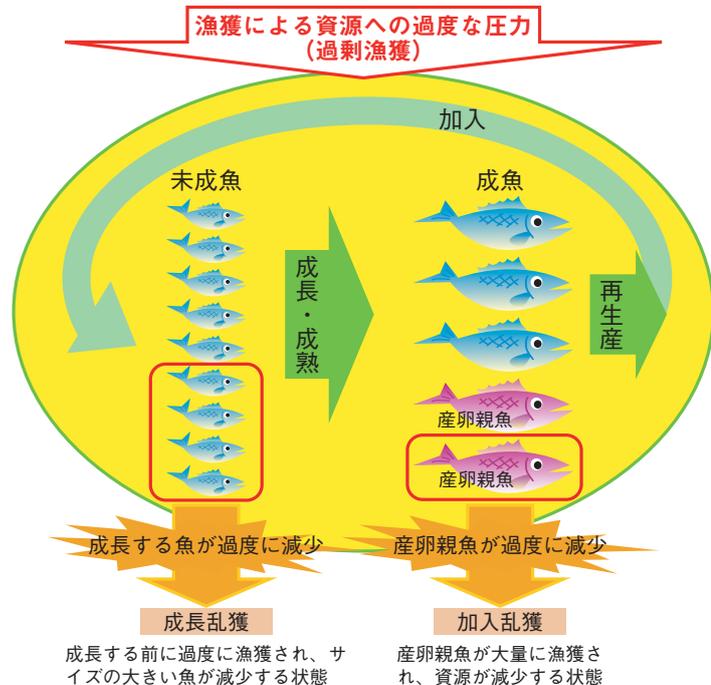
乱獲を防止しつつ、より多くの漁獲物を持続的に得るためには、量を獲り過ぎない（過剰な漁獲圧の防止）ということに加え、十分に成長していない小型魚を保護し、魚を十分大きくしてから漁獲する（成長乱獲の防止）、卵を抱えた親魚（産卵親魚）を取り残す（加入乱獲の防止）など、水産資源の再生産力を阻害しないことが重要とされています。

これらを実現するための資源管理の手法は大きく、①漁船の隻数や馬力数の制限等によって、漁獲圧力（資源に対する漁獲の圧力）を入口で制限する「インプットコントロール」（投入量規制）、②産卵期を禁漁にしたり、網目の大きさを規制することで、漁獲の効率性を制限し、産卵親魚や小型魚の保護を図る「テクニカルコントロール」（技術的規制）、③漁獲可能量（TAC）の設定などにより漁獲量を制限し、漁獲圧力を出口で規制する「アウトプットコントロール」（産出量規制）、の3つに分けられます。

これらの管理手法のうち、どの手法に力点をおくかは、漁業の形態や漁業者の数、水産資源の状況、さらには前提となる資源評価の精度等によって異なります。また、その実施形態も、行政機関による公的管理で行われるケース、同一の資源を利用する漁業者同士が自主的な合意のもとに実施するケース、両者が役割を分担するケースなど、各国で様々な形態が見られます。

なお、様々な管理手法が適切に機能し、効果を上げるためには、これら手法が、資源管理のための科学的根拠、ルールの遵守を担保する仕組みに支えられる必要があります。

図 I-1-4 成長乱獲と加入乱獲の概念図



(資源管理を支える要素：科学的根拠)

資源管理のためには、水産資源の量や状況を適切に調査・把握するとともに、入手可能な最良の科学的根拠に基づき、その評価を行うことが不可欠です。

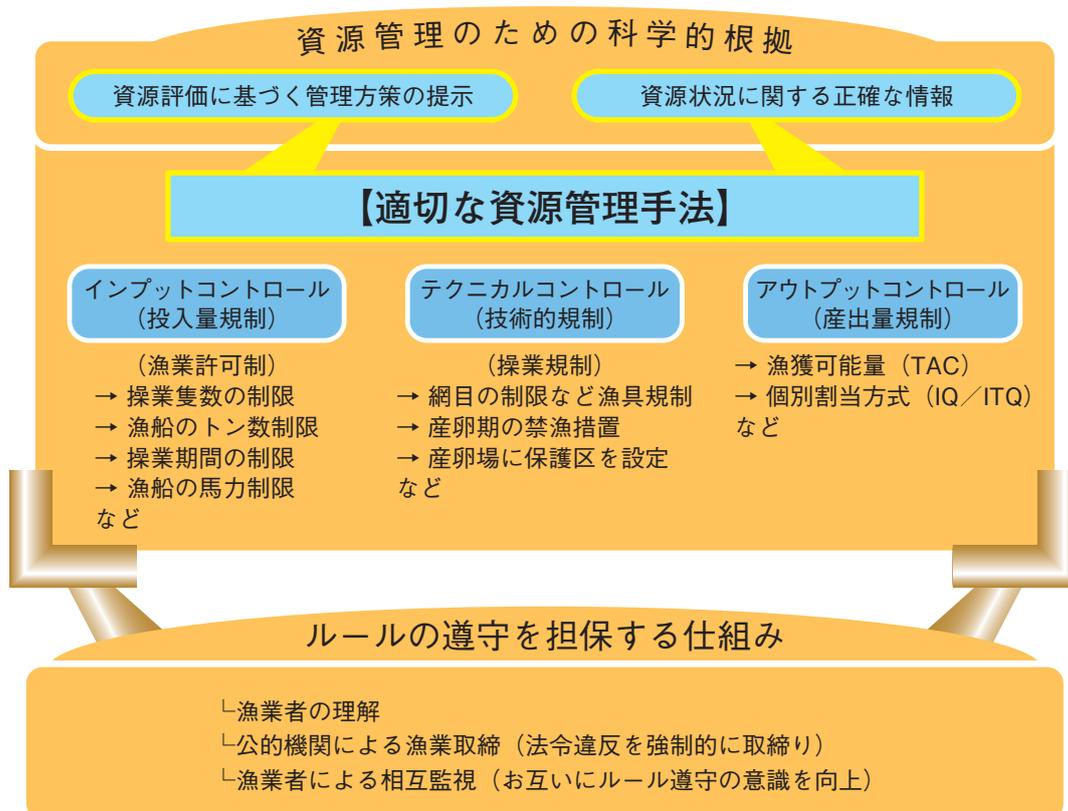
水産資源の量や状況の評価のベースとなる情報としては、漁業者から得られる情報や調査船等によって得られる情報等があります。漁業者から得られる情報は、漁業者からの聞き取りや提出された報告書の分析、水揚げ地での漁獲物の測定によって得られるものであり、漁場別漁獲量（どこでどれだけ獲れたか）、年齢別漁獲量（何歳の魚がどれだけ獲れたか）、操業状況（何隻が何日操業したか）などを推定することができます。この情報からは、非常に多くのデータが得られますが、他方、魚介類がよく獲れる場所や経済的に価値のあるサイズの魚介類の情報にかたよることが避けられない面があります。一方、調査船等によって得ら

れる情報は、事前に決めた調査点で、漁獲試験や、卵や稚魚の採集等の詳細なデータを収集することによって得られる、いわば中立的な情報ですが、調査船の数や人手には限界があります。このように、漁業者から得られる情報、調査船等から得られる情報には、それぞれ長所と短所があります。このため、実際の資源管理では、多様なデータを総合して解析し、具体的な管理方策を導き出す取組を行っています。

（資源管理を支える要素：ルールを担保する仕組み）

資源管理が効果を上げるためには、決められた措置が漁業者によって確実に実施されることが必要になります。このため、まずは、当事者である漁業者自らの資源管理に対する理解が不可欠です。この観点からは、行政・研究機関が資源の現状や予測に関する情報を漁業者に対して十分に提供していくことが重要です。また、漁業者によるルールの遵守を担保する仕組みとして、行政機関では、漁業取締船による海上監視や陸揚検査等の陸上監視による漁業取締を行っています。多くの場合、漁業者同士の相互監視もこのような仕組みに組み込まれています。さらに、操業ルール策定の初期段階から、漁業者の参画を得て納得づくでルールを決めていくといった手続きも多く採られています。

図 I-1-5 資源管理手法とそれを支える要素





(資源管理のもたらす効果)

資源管理によってもたらされる効果は、水産資源そのものの維持・増大に限られるものではありません。水産資源は、漁業という産業により利用されることから、漁業の経済収益性や、漁業従事者の雇用の維持や所得の確保など、経済的、社会的要素も資源管理の効果として想定されます。このため、資源管理を実施するに際しては、こうした他の要素にも留意する必要があります。

コラム

水産資源管理を成功に導くには～ネイチャー掲載論文～

共同管理（co-management）とは、政府と地元の漁業者が水産資源の管理責任を共同で担い、両者の話し合い等を通じて、操業規制等を策定するという資源管理の方式です。この方式には、①資源管理に関する漁業者の責任感が向上する、②漁業者同士の相互監視によって操業秩序が向上する、といったメリットがあり、近年、その有効性が注目されています。

米国ワシントン大学のヒルボーン教授らは、世界44か国の130種類の共同管理（co-management）漁業^{※1}について分析した結果を2011年1月、科学雑誌ネイチャー（電子版）に掲載しました。この論文では、資源管理の成功には、地域をまとめるリーダーの存在や社会的連帯の存在等が大きく貢献しており、共同管理が世界の漁業問題の有効な解決策となり得るとしています。

我が国においては、古くから漁業者が地先海面の水産資源を共同で管理しており、その基本理念が現在の漁業制度に引き継がれています。我が国の漁業は、世界的にみても共同管理の先取りともいべきものです。

※1 我が国の資源管理の事例としては、秋田県の花ハタ、伊勢湾のイカナゴ、京都府のズワイガニ等、海外の資源管理の事例としては、ニュージーランドのカキ、カナダのズワイガニ、米国のロブスター等の漁業が分析の対象となっている。

第2節

我が国周辺の水産資源とその管理の現状

(1) 我が国周辺の漁場と水産資源

(我が国周辺水域は世界有数の漁場)

我が国は、四方を海に囲まれ、6千以上の島しょで構成されています。このため、国土面積は世界第61位にとどまりますが、排他的経済水域^{※1}の面積をみると世界第6位です。

表 I - 2 - 1 各国の排他的経済水域等の面積と国土面積の順位

	国名	排他的経済水域等の面積	国土面積順位	世界の漁獲量の割合(順位) [2008年]
1位	 米国	762万km ²	4位	4.8% (5位)
2位	 オーストラリア	701万km ²	6位	0.2% (61位)
3位	 インドネシア	541万km ²	15位	5.5% (3位)
4位	 ニュージーランド	483万km ²	74位	0.5% (33位)
5位	 カナダ	470万km ²	2位	1.0% (22位)
6位	 日本	447万km ²	61位	4.8% (4位)

※：日本の国土面積は38万km²。日本の排他的経済水域等の面積は国土の約12倍。

国連海洋法条約により、各国による主権的な漁業活動が可能な範囲は、排他的経済水域等の範囲内（自国から200海里＝約370kmまで）に限られている。

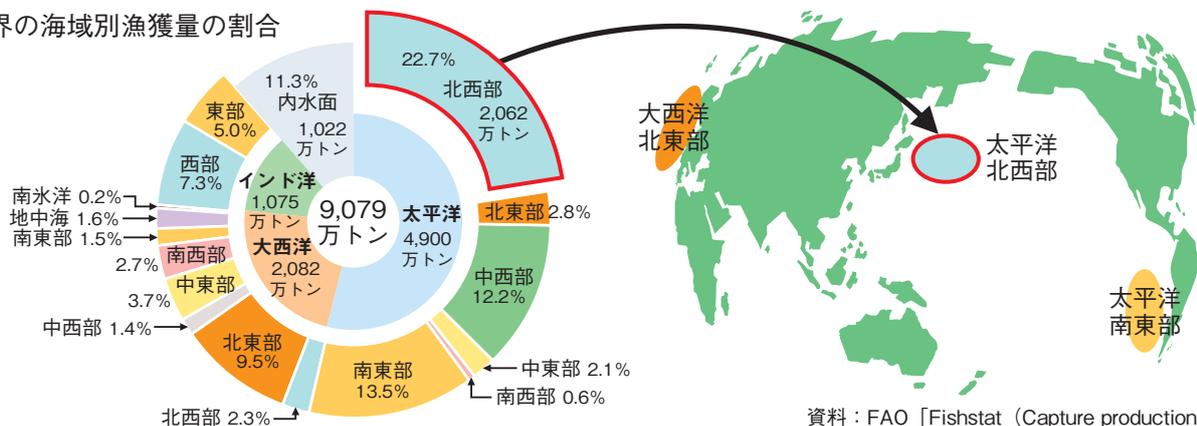
資料 排他的経済水域等の面積：日本以外については米国国務省「Limits in The Seas」、日本については海上保安庁ホームページより
国土面積順位：米国中央情報局「The World of Factbook」を参照
漁獲量：FAO「Fishstat (Capture production 2008)」

我が国周辺水域が含まれる太平洋北西部海域は、大西洋北東部海域、太平洋南東部海域と並び、世界の主要な漁場の一つとなっています。同海域では、世界の漁業生産量の2割を占める約2千万トンが漁獲されています。

また、我が国の排他的経済水域等は、世界の海の中でも生物の多様性が極めて高い海域であり、生息が確認されている海洋生物は、全海洋生物の約14%にあたる3万3,629種に及ぶといわれています。このため、我が国では、他の水産国と比べても、非常に多種多様な魚種が漁獲されています。

図 I - 2 - 1 世界の主な漁場

世界の海域別漁獲量の割合



資料：FAO「Fishstat (Capture production 2008)」

※1 ここでは、排他的経済水域及び領海（内水を含む。）を示す。



コラム

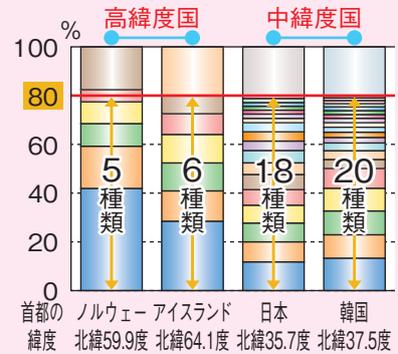
多様な水産資源を利用する我が国の漁業

北欧の漁業国であるノルウェー、アイスランドと我が国について、漁獲量の8割を何種類の魚種で占めるかを比較すると、ノルウェー、アイスランドはそれぞれ5種類、6種類であるのに対し、我が国は18種類と格段に多くなっています。また、お隣の韓国も20種類となっており、種類の多さは同レベルです。

ある地域に生息する種の多様性は、低緯度の地域ほど高く、高緯度の地域に行くにつれて低下することが知られており、この法則は「種の多様性の緯度勾配」と呼ばれています。

中・低緯度に位置する国々の漁業は、高緯度諸国と比べ漁獲物や操業形態がバラエティーに富んでいますが、このことは、各国の漁業が、種の多様性をはじめとする、その国々の自然条件に応じた形で発展してきていることを示唆しているものといえるでしょう。

全漁獲量の8割を占める魚種数の比較



資料：FAO「Fishstat (Capture production 2008)」

(豊かな漁場の形成要因：海流)

我が国周辺水域が世界有数の漁場となっている理由の一つが海流の存在です。アラスカ、ロシア等から多数の河川の流入がある海域を経て南下する千島海流（親潮）は栄養塩に富み、日射量が増加する春季には植物プランクトンが大増殖（春季ブルーム）します。また、赤道海域から北上する日本海流（黒潮）は、栄養塩濃度は低いものの、南の海域を産卵域とする多種の魚類を我が国周辺水域へと運びます。これら親潮と黒潮が混じり合う三陸沖から北海道東方沖の海域においては、潮境（潮目）が形成されます。潮境では、黒潮に乗って北上した魚が親潮域の豊富なプランクトンや魚を食べに集まるため、好漁場が形成されるのです。日本周辺水域には、いわば、親潮と黒潮による「魚の回廊」が形成されているのです。

図 I - 2 - 2 好漁場を形成する我が国周辺の海流

(豊かな漁場の形成要因：陸棚と堆^{たい})

また、漁獲は海底地形によっても影響を受けます。北海道、東北地方及び山陰地方の沿岸には、底魚の生息に適した水深200m程度の陸棚が発達し、カレイ類、カニ類等の好漁場となっています。また、日本海には、台地状の浅海である大和堆、武蔵堆があり、底魚の好漁場となっています。また、これらの堆にぶつかった海流が引き起こす湧昇流により深海の栄養塩が豊富に供給されることで、植物・動物プランクトンが増殖し、日本海の基礎生産力を支えています。このように湧昇流が漁業生産力を増加させる機能をもつことに着目し、構造物を海底に設置することで人工的に湧昇流を発生させ、漁場造成を図る事業も行われています。

(豊かな漁場の形成要因：陸域がもたらす栄養塩)

さらに、海の漁業生産力には陸域の存在が大きな影響を与えています。例えば、浅海が広がり、陸域から豊富に栄養塩が供給される東シナ海は、年間を通じて基礎生産力が高く、底魚の好漁場となっています。また、マアジ、サバ類、ブリ、スルメイカ、サワラなど、多くの有用水産資源が東シナ海で産卵し、仔稚魚が黒潮や対馬海流に乗って、日本近海へと運ばれていきます。

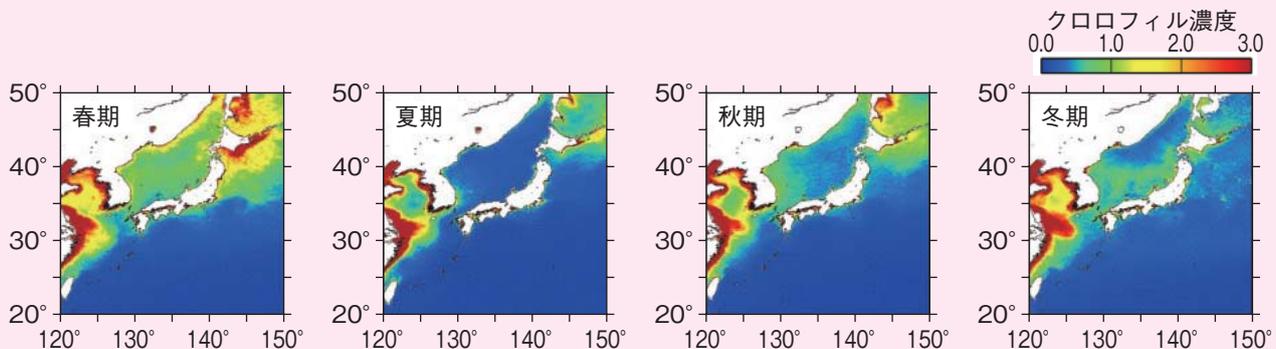
日本列島の複雑な地形は、噴火湾、陸奥湾、東京湾、三河湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明海、八代海など、多くの内湾を形成しています。内湾は陸域から供給される栄養塩が豊富であり、かつ水深が浅く、底層にたまった栄養塩が表層と混ざりやすいため、豊富な水産資源をはぐくみます。例えば、瀬戸内海の面積は、我が国排他的経済水域等の0.4%ですが、漁業生産量は全体の5%を占めています。

コラム

人工衛星から見た日本周辺水域の基礎生産力

人工衛星に搭載された海色センサーを用いて海を観測すると、植物プランクトンの葉緑素に含まれる色素であるクロロフィルの濃度を計測することができます。クロロフィル濃度は、その海域に存在する植物プランクトンの量を表すことから、その海域の基礎生産力を知ることができます。

以下の画像は、日本周辺水域のクロロフィル濃度を季節ごとに比較したのですが、①親潮海域で春季に植物プランクトンが大増殖している、②東シナ海の大陸棚部分は、豊富に流入する陸水の影響で年間を通じて基礎生産力が高い、③東京湾、三河湾、伊勢湾、瀬戸内海、有明海、八代海などの内湾も基礎生産力が高い、ということが見て取れます。



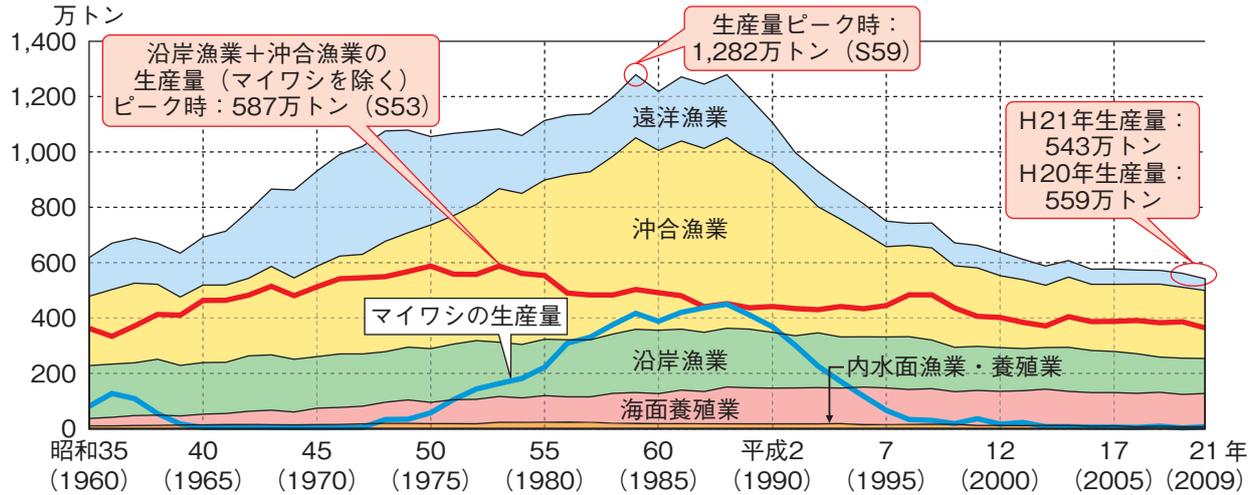
(2) 我が国周辺水域の水産資源の評価

(我が国周辺水域の漁獲量：近年は横ばい～緩やかな減少)

平成21年の我が国の漁業・養殖業生産量は543万トンと、最も生産量が多かった昭和59年の約半分となっています。これは、昭和50年代以降、各国が排他的経済水域を設定したこと等により遠洋漁業からの撤退が進んだこと、数十年周期で資源量が大きく変動するといわれるマイワシの生産量が大きく減少したことなどが主な要因です。マイワシを除いた沿岸・沖合漁業の生産量は、ここ数年は横ばい～緩やかな減少となっています。



図 I - 2 - 3 我が国の漁業・養殖業生産量の推移

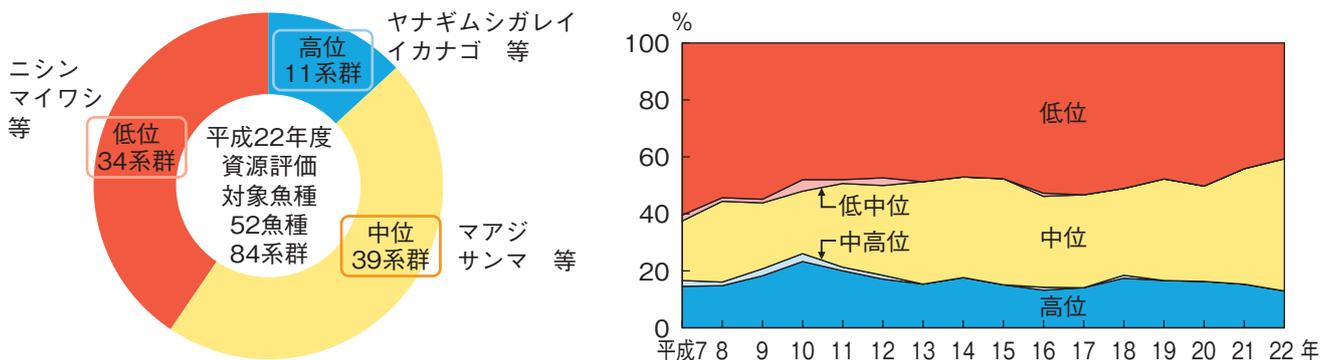


資料：農林水産省「漁業・養殖業生産統計」に基づき水産庁で作成

(資源水準：低位水準が4割だが、中・高位がやや増加)

我が国周辺水域の資源状況をみると、資源評価の対象となっている魚種・系群の状況は、全体としては近年おおむね安定的に推移しているといえるものの、低位水準にとどまっているものや資源水準が悪化しているものもみられます^{※1}。平成22年の評価結果では、資源評価が行われている52魚種・84系群のうち4割の34系群が低位水準にあります。これは、海洋環境の変化による影響のほか、沿岸域の開発等により産卵・育成の場となる藻場・干潟が減少していること、一部の資源で回復力を上回る漁獲が行われたこと等が要因といわれています。一方で、近年の推移をみると、低位の割合がやや減少し、中・高位がやや増加しています。魚種でみると、例えばハタハタ（日本海北部系群）が平成16年に低位から中位へ、ヒラメ（太平洋北部系群）が平成19年以降、低位から高位へ回復しています。

図 I - 2 - 4 我が国周辺水域の資源水準の状況（平成22年）及び資源水準の推移

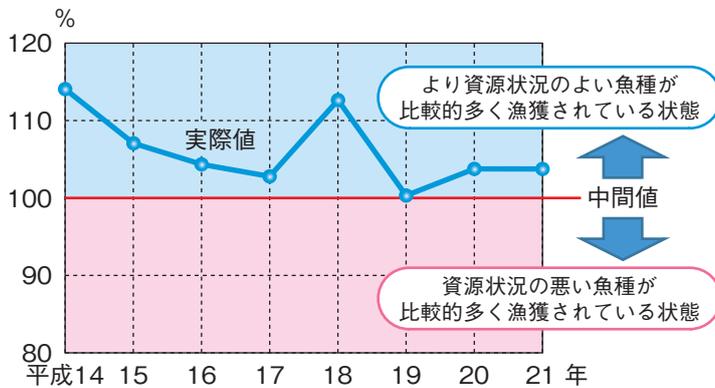


資料：水産庁・(独)水産総合研究センター「我が国周辺水域の漁業資源評価」等
注：資源水準の推移では、サンマの資源量の把握は平成15年以降、ズワイガニの資源量の把握は平成16年以降のため除外。

※1 平成12年から22年にかけて低位水準にとどまっている系群は、マイワシ太平洋系群、マサバ太平洋系群、スケトウダラ日本海北部系群など17系群。平成12年から22年にかけて資源水準が悪化した系群は、マダラ太平洋北部系群、ホッケ道南系群、タチウオ日本海・東シナ海系群など8系群。

他方、資源評価の対象となっている魚種（系群）ごとの漁獲量を加味して、資源全体の状態を示すスコアを算出してみたところ、同スコアは中間値を上回って推移しているものの、近年は中間値に近づきつつあります。これは、より資源水準の悪い魚種（系群）の漁獲割合が高まっていることを示唆しているものと考えられます。

図 I-2-5 漁獲量を加味した評価対象資源の状況についての試算



- 実際値：資源評価を実施しているすべての魚種・系群の資源水準をスコア化し、漁獲量を掛けて算出した数値。資源水準のスコアは、高位：5点、中位：3点、低位：1点、増加傾向：+0.5点、横ばい：±0点、減少傾向：-0.5点（最高点5.5点、最低点0.5点）。各系群の漁獲量に資源水準のスコアを掛けて得られる値を合計して算出。
- 中間値：資源評価を実施しているすべての魚種・系群が「中位・横ばい」の状態にあると仮定して算出した数値。資源水準のスコアはすべて3。各系群の漁獲量に3を掛けて得られる値を合計して算出。

以上のような状況を踏まえると、我が国周辺水域の水産資源の持続的利用を実現していくためには、高位水準にある資源については、その維持のための措置を、中位水準にある資源については、その安定や内容改善（産卵親魚の増大など）のための措置を、低位水準にある資源については、その積極的改善のための措置をとるなど、今後とも、各資源の状況や漁業の実態に応じた十分な措置を講じていく必要があります。

事

水産資源評価の現場：ズワイガニ

例

北陸地方では越前ガニ、山陰地方では松葉ガニと呼ばれ、日本海の冬の味覚として知られるズワイガニは、水深200～600m程度の海底に生息し、底びき網漁業やかにかご漁業により漁獲されています。

（独）水産総合研究センターでは、ズワイガニの資源評価のため、日本海西部の約140地点で着底トロール網による調査を毎年1か月半かけて行っています。この調査方法は、「面積密度法」と呼ばれ、トロール網で一定面積の海底を曳き、漁獲されたズワイガニの尾数から、その調査点における平均資源密度を推定します。そして、調査点ごとの平均資源密度を調査海域の面積に引き延ばすことで、海域全体の推定資源尾数を算出します。

調査員は、朝5:30に起床し、水温や流速などの観測を行った後、1日に4～5回トロール調査を行い、体長の測定や卵の調査などを行います。調査では、外国漁船が違法に設置したかにかごや刺網等の放置漁具が混入することもあり、作業の遅れや調査結果に影響が生じるなどの問題も起きています。



トロール網による漁獲物



(3) 我が国の水産資源管理の枠組み

(水産資源と漁業の特性に応じて公的規制と自主的資源管理を組み合わせ)

我が国では、沿岸域から沖合、遠洋まで、漁獲対象魚種や漁業種類の異なる多種多様な漁業が営まれています。このため、我が国の水産資源管理においては、魚種や漁業種類の特性に応じ、都道府県による漁業権免許、国、都道府県による漁業許可、漁獲可能量制度等の公的規制と漁業者による自主的資源管理のもとで、投入量規制・技術的規制・産出量規制を組み合わせた水産資源管理が実施されています。

(漁業権漁業における資源管理)

我が国沿岸では、近世以前から、漁業集落の漁業者が共同で地先の漁場を管理・利用してきた歴史をもっています。現代の漁業法においても、定着性の高い資源を対象とした漁業等について、都道府県知事により漁業協同組合に共同漁業権が免許されます。この免許に当たっては、漁場の区域、対象魚種、漁法等が特定されます。また、漁業協同組合が都道府県知事の認可を受けて定める漁業権行使規則においては、漁業を営む者の資格や漁具・漁法、操業期間の制限などの資源管理措置が規定されています。

表 I-2-2 漁業権漁業の制度

漁業権の種類	存続期間	漁業権の内容	例
定置漁業権	5年	漁具を定置して営む漁業であって、身網の設置水深が27m以上（一部例外あり）のものを営む権利。漁業権に基づかない場合には営んではならない。	ブリ定置、サケ定置
区画漁業権	5年 又は 10年	一定の区域において養殖業を営む権利。漁業権に基づかない場合には営んではならない。	ノリひび建養殖、魚類小割り式養殖、クルマエビ築堤式養殖、ハマグリ地まき式養殖
共同漁業権	10年	一定の水面を共同に利用して漁業を営む権利	アワビ、サザエ、ウニ漁業、小型定置網、固定式刺し網、内水面漁業

コラム

我が国漁業のルールの成り立ち

我が国の伝統的漁業法規は、古くから幅広く漁業が営まれてきた歴史のもと、各地の漁場紛争の歴史を背景として、「漁場を誰に、どのように使わせ、それを誰が決めるか」を主眼として発達してきました。

資源の枯渇が紛争を激化させることや、そもそも漁場の利用は資源の利用と裏表のものでもあることから、資源管理のためのルールもこの枠組みと一体のものとして決められてきたといえます。

元来、海は土地と異なり境界もなく、魚も船も様々に動き回るなか、皆で共同利用するものであるという「入会」の考え方のもと、利用する関係者が「みんなで決める」ことが、我が国資源管理の基本となっています。

(許可漁業における資源管理)

一方、主に回遊性の魚種を対象とし、1隻当たりの漁獲量の多い沖合・遠洋漁業等については、他の地域や漁業種類との調整の必要性や資源に与える影響が大きいことから、農林水産大臣又は都道府県知事の許可制度により、漁船の隻数や総トン数等の投入量規制、操業期間・区域や漁法の制限等の技術的規制を行っています。また、漁獲量が多く国民生活上重要である、資源状況が悪く緊急に資源管理を行う必要がある、漁獲可能量を決定するに足る科学的知見があるなどの観点から指定されたマアジ、サバ類、スケトウダラ等の7魚種については、「海洋生物資源の保存及び管理に関する法律」に基づく産出量規制として、年間の採捕設定の上限を定める漁獲可能量（TAC）制度が導入されています。TACは、年間の数量を魚種別に定め、さらに一定のルールのもと、漁業種類や都道府県ごとに配分されます。

表 I-2-3 許可漁業の制度

主な施策	内 容	実施状況
漁業許可制度等	<ul style="list-style-type: none"> ○主要な漁業種類を対象とした漁業許可制度 ○隻数及び総トン数、操業期間、操業区域、漁具等の各種規制を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ○大臣許可漁業として18漁業種類を指定（指定漁業13（大中型まき網、沖合底びき網等）、特定大臣許可漁業5） ○法定知事許可漁業として4漁業種類を規定（中型まき網、小型機船底びき網等） ○知事許可漁業（小型まき網、機船船びき網等）
漁獲可能量（TAC）制度	<ul style="list-style-type: none"> ○漁獲量が多く経済的価値が高いなどの要件に該当し、漁獲可能量を決定するに足る科学的知見がある魚種を対象 ○国が年間の漁獲量の上限を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ○平成8年度に制度を導入し、現在7魚種を指定 〔サンマ、スケトウダラ、マアジ、マイワシ、マサバ及びゴマサバ、スルメイカ、ズワイガニ〕

(漁業者による自主的な資源管理の取組)

以上のような公的な規制とあわせ、漁業者の間では、休漁、体長制限、操業期間・区域の制限等の自主的な資源管理の取組が行われてきました。

こうした自主的な資源管理を支援するため、国は昭和62年度から開始した資源培養管理対策推進事業を皮切りに、累次の事業により、関係漁業者の自主的な合意のもとで実施される漁獲圧力の軽減等の取組を支援してきました。平成14年からは、早急に回復させる必要のある資源を対象として、減船、休漁等を含む資源管理の取組を推進する資源回復計画を実施しています（平成22年度現在、77魚種66計画）。

表 I-2-4 資源管理型漁業の展開

資源培養管理対策推進事業 (昭和62年～平成2年)	瀬戸内海、日本海西区等全国150地区を対象に実施
資源管理型漁業推進総合対策事業 (平成3年～10年)	太平洋中区のキンメダイ等広域回遊資源132計画、アワビ・サザエ等地域重要資源205計画を実施
複合的資源管理型漁業促進対策事業 (平成10年～16年、平成15年からは多元的な資源管理型漁業の推進事業に改称)	主に地先資源を対象とした10県17計画（資源回復計画と関連した漁具改良実証試験等を含めた事業も実施）
資源回復計画（平成14年～）	我が国周辺資源において、水産資源が減少傾向にある魚種について、早急に回復させることを目的に実施（平成23年3月現在、66計画を実施）



コラム

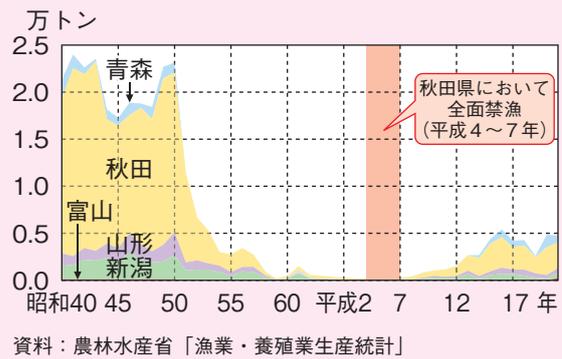
低位状態から抜け出した水産資源：ハタハタ

ハタハタは、しょっつる鍋やハタハタ鮓などの秋田県の郷土料理に欠かせない魚で、秋田県の県魚にも指定されていますが、昭和40年代には2万トン前後あった漁獲量が昭和50年代以降急減し、平成3年には158トンまで低下しました。危機感を強めた秋田県の漁業者は、翌年から3年間の全面禁漁を実施し、解禁後も禁漁期間や休漁日の設定、網数の削減、禁漁区域の設定などの資源管理措置や、稚魚放流、産卵藻場の造成など、資源の回復に向けた取組を継続して行いました。

さらに、平成15年からは資源回復計画を作成し、青森県、山形県、新潟県、富山県の関係4県とともに、体長制限、漁獲量制限、小型魚の流通規制などの多岐にわたる自主的な規制を実施した結果、平成20年には約5千トンが漁獲されるまで資源が回復しました。

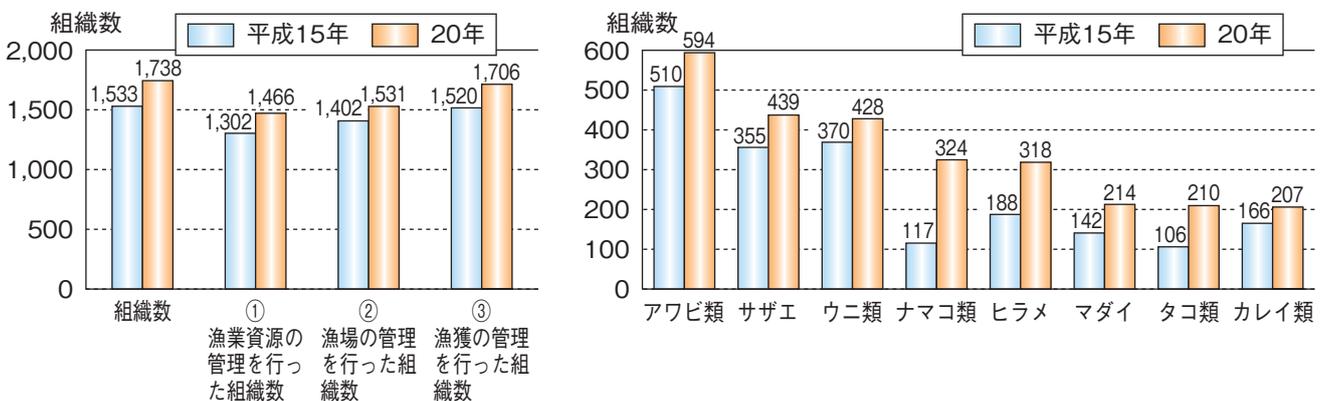


ハタハタ日本海北部系群の漁獲量推移



また、漁業センサスによれば、2008年（平成20年）において、漁期規制等の漁獲の管理、操業水域制限等の漁場の管理等の自主的な資源管理を行っている漁業管理組織数は1,738組織で、5年前の1,533組織から13.4%増加しています。平成20年の漁業管理組織の取組を主要魚種別にみると、アワビ類、サザエ、ウニ類、ナマコ類など沿岸漁業で漁獲される定着性資源を対象とする取組が多くなっています。これらの資源を対象とした取組が盛んな理由としては、定着性であり移動範囲が狭く管理しやすいことなどがあげられますが、これらの資源は単価の高いものも多いことから、持続的な資源管理の取組による漁業者の経営の安定のためにも、これらの取組を一層促進することが求められています。

図 I - 2 - 6 自主的な資源管理に取り組む組織数の推移



資料：農林水産省「漁業センサス」（2003年、2008年）
注：その他の海藻類、その他の貝類、その他の魚類を除く。

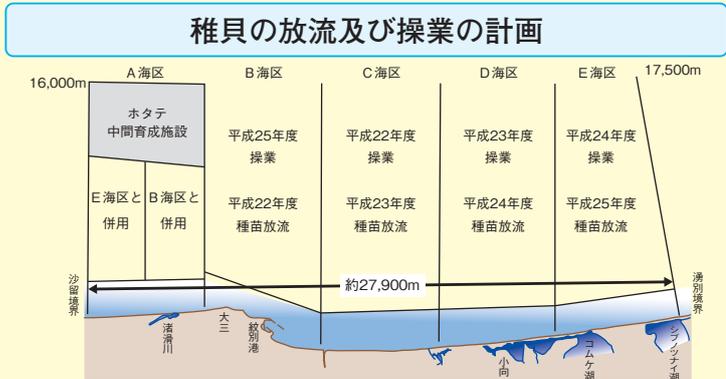
事例

海の畑にまいたホタテガイを計画的に収穫 (北海道紋別市 (紋別漁業協同組合))



北海道のオホーツク海に面する紋別市のホタテガイの水揚げ量は約3万2千トン、水揚げ金額は約29億円* (いずれも平成21年) と、量、金額ともに同市の漁業生産全体の約半分を占めています。

紋別市のホタテ漁業では、造成した漁場に稚貝を放流し、成長した貝を小型機船底びき網で漁獲するという、いわば畑に種をまいてそれを収穫するという方法で資源を管理しています。紋別漁業協同組合では、沿岸の約30キロに及ぶ漁場を4区画に分割し、4年周期で稚貝の放流と漁獲を行うことで、計画的かつ効率的な漁業生産を行っています。



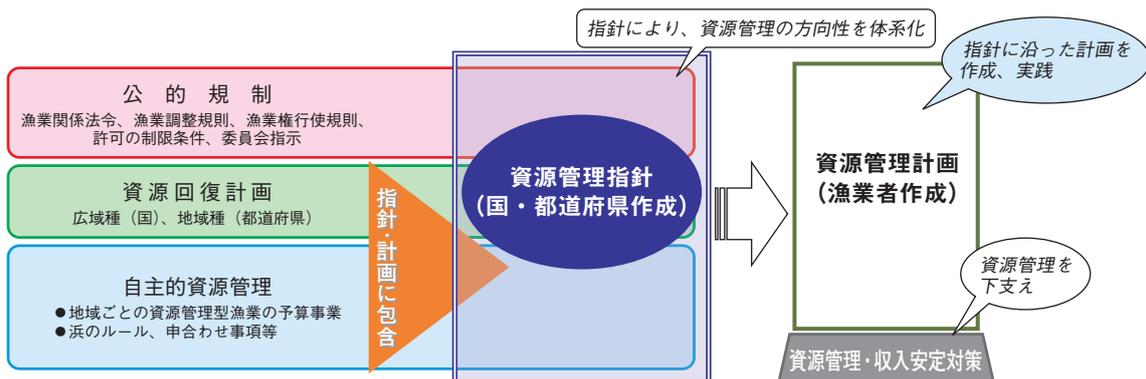
* : ホタテガイの水揚げ量・金額は紋別漁業協同組合調べ

(自主的資源管理措置の新たな展開：資源管理計画)

以上のように、我が国では、多様な漁業の実態に対応し、公的規制と自主的規制を組み合わせた資源管理措置が行われてきました。今後、我が国漁業を持続的に発展させ、国民への水産物の安定供給を図っていくためには、大きな潜在力をもった我が国周辺水域の資源管理を一層徹底することが求められています。

このため、平成23年度からは、国・都道府県が定める資源管理指針に沿って、漁業者団体が休漁、漁獲量制限、漁具制限など公的規制に加えて自主的に取り組む資源管理措置をまとめた計画(資源管理計画)を策定し、資源管理に取り組む新たな資源管理制度が導入されました。この新たな枠組みは、公的規制やこれまでの資源回復計画、各地の自主的資源管理を包括するものであり、沿岸から沖合、遠洋まで、全国の漁業を対象とするものです。さらに、幅広い漁業者がこの新たな枠組みのもとで計画的に資源管理に取り組むことを促すため、資源管理計画に沿って資源管理に取り組む漁業者を対象に、「資源管理・漁業所得補償対策」を講じることとしています。

図 I-2-7 新たな資源管理体制のイメージ (新体制への移行)





コラム

資源管理型漁業を支えてきた数々の標語

1970年代以降、世界の沿岸国が相次いで200海里の排他的経済水域を設定するなかで、我が国漁業も、「沿岸から沖合へ、沖合から遠洋へ」という外延的發展の時代が終わり、我が国周辺水域の水産資源を有効に活用する「作り育てる漁業」としての栽培漁業や資源管理型漁業に対する注目が高まっています。

当時、漁業者団体では、資源管理型漁業に対する漁業者の意識啓発のため、全国の水産関係者から標語を募集し、ポスターやステッカーを作成しています。選考された作品には、「資源管理一人一人がみな主役」、「海は銀行 魚は貯金」、「海は一つ心も一つ資源の管理」など、水産資源管理の本質を見事に言い当てた数々の秀作があり、漁業の現場で資源管理型漁業に取り組む漁業者を応援する力強いエールとなりました。



第1部

第1章

(4) 国際的な水産資源管理への我が国の貢献

(資源管理のためには国際的な協力が重要)

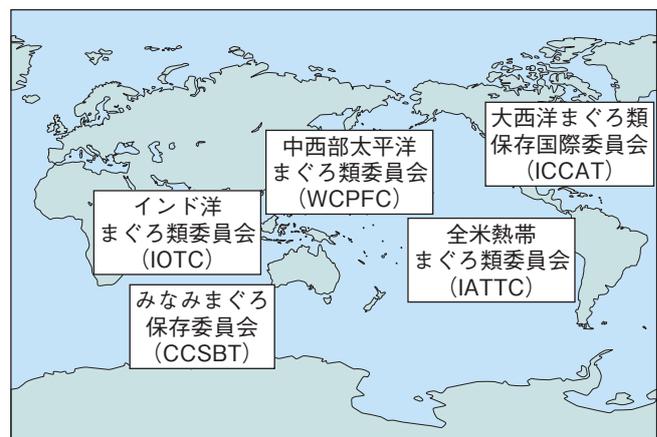
水産資源には、2以上の沿岸国の排他的経済水域や公海と排他的経済水域にまたがって生息する資源（スケトウダラ、マサバ等）、広い大洋を回遊する高度回遊性魚種（カツオ、マグロ類等）、溯河性資源（サケ、マス等）等、2か国以上にまたがって生息する資源が存在します。このような資源を適切に管理するためには、国際的な協力が不可欠であり、例えば、マグロ漁業については、マグロ類の種類及び回遊海域ごとに地域漁業管理機関（RFMO^{*1}）が設立され、資源の状況等に応じた資源管理措置の実施を確保する責任が加盟国に課されています。

(マグロ類の持続的利用に向け、国際的なリーダーシップを発揮)

マグロ類は、各国の排他的経済水域の範囲を越えて広く回遊する「高度回遊性魚類」であり、その資源管理のためには、まぐろ漁業の関係国が協力して対策を講じる必要があります。このため、マグロ類の種類及び回遊海域ごとに5つの地域漁業管理機関（RFMO）^{*2}が設立され、加盟各国の合意のもとに、漁獲隻数や漁獲量、操業期間などの資源管理措置が実施されています。

しかしながら、国際的な水産物需要の高

図 I-2-8 マグロ類の地域漁業管理機関



※1 RFMO：Regional Fisheries Management Organization

※2 5つあるRFMOは次のとおり。

ICCAT：大西洋まぐろ類保存国際委員会（International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas）

IOTC：インド洋まぐろ類委員会（Indian Ocean Tuna Commission）

IATTC：全米熱帯まぐろ類委員会（Inter-American Tropical Tuna Commission）

WCPFC：中西部太平洋まぐろ類委員会（Western and Central Pacific Fisheries Commission）

CCSBT：みなみまぐろ保存委員会（Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna）

まりのなかで、世界のマグロ類の漁獲量は急増しており、多くの資源が憂慮すべき資源状況にあります。このようななかで、マグロ類の漁獲能力のさらなる抑制、IUU漁業^{※1}の廃絶など、世界のまぐろ漁業国全体で対処すべき課題について検討するため、2007年、我が国の主権により、すべてのRFMOとその加盟国が参加する「マグロ類地域漁業管理機関合同会合」が神戸市で開催されました。第2回会合は、2009年にスペインで開催され、まぐろ漁業の監視取締措置を5つのRFMOで統一することなどを検討するための作業部会を設けることを決定しました。第3回目（2011年）の会合は、2011年に米国で開催される予定となっています。

2008年の世界のマグロ類の漁獲量（180.3万トン）の約23%を占める41.1万トンが我が国に供給されており、我が国は世界一のマグロ類の消費国となっています。このため、我が国はすべてのRFMOに加盟し、マグロ類の国際的管理に貢献するとともに、RFMOの規制措置を遵守しない漁船が漁獲したマグロ類の輸入を阻止するなど、マグロ類の資源管理に向け積極的なリーダーシップを発揮していくこととしています。

事

マグロ資源の持続的利用のための 漁業者による国際的連携

例

2000年（平成12年）に設立された（社）責任あるまぐろ漁業推進機構（OPRT）には、我が国、台湾、韓国、インドネシア、中国など各国の漁業団体が加入しており、世界の大型まぐろはえ縄漁船のほとんどが登録されています。OPRTは登録船のリストを各RFMOに提供することで、各RFMOによる「漁船ポジティブリスト」^{※2}の整備に大きく貢献しました。また、OPRTは、2007年（平成19年）に、まき網漁業の世界的団体である「世界かつお・まぐろまき網機構」（WTPO）との間で共同宣言を採択し、全世界のマグロ漁獲能力を現在の水準よりも増加させないための措置をとることをRFMOに対して要請するとともに、会員の大型はえ縄漁船の隻数増加を抑制するなど、世界のマグロ資源の持続的利用を実現するための活動を続けています。



2010年6月豪州で開催されたRFMO合同会議（作業部会）にて漁獲能力抑制の必要性を訴えるOPRT代表

（海洋科学に関する国際的な協力の推進）

北太平洋海洋科学機関（PICES）は、北太平洋の海洋科学に関する研究の促進とそのために関係国の連携・協力の促進を目的として1992年に設立された国際機関で、我が国、カナダ、中国、韓国、ロシア及び米国の6か国が参加しています。PICESでは、北太平洋における海洋生物資源の持続的利用が各国共通の関心事項となっており、水産関係の研究機関や大学の関係者が多く参加しています。大型クラゲ、有害赤潮などの問題に関するシンポジウムの開催など、我が国の関心事項についての研究結果の情報交換も盛んに行われており、我が国は今後ともPICESに積極的に貢献していくこととしています。

※1 IUU漁業：IUUとはIllegal Unreported and Unregulated（違法・無報告・無規制）の略称。国内的・国際的な資源管理の枠組みを逃れて操業する漁業。

※2 各RFMOの海域で操業する正規許可船のリスト。各RFMOは、ポジティブリストを利用して、不法に操業する漁船の漁獲物の輸入禁止措置などの対策を講じている。



第3節

水産資源の持続的利用をめぐる課題

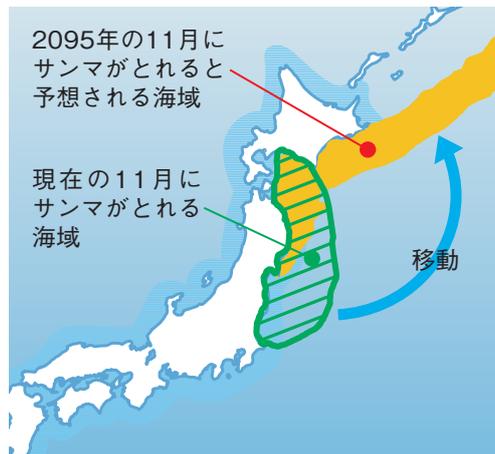
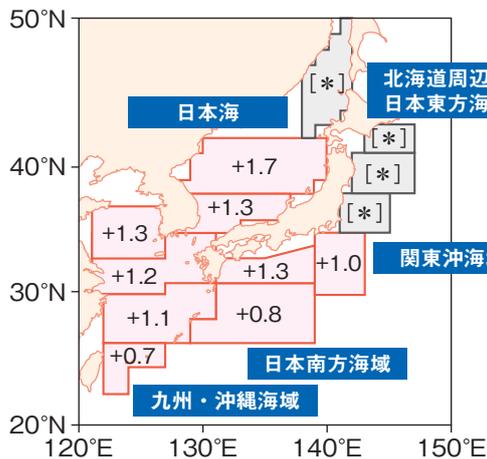
(1) 環境や資源の変動への適切な対応

(地球温暖化による漁業への影響)

近年、地球温暖化によると思われる海流の変化、海水温の上昇が観測されています。日本近海の2010年までのおよそ100年間の年平均海水温の変化をみると、全海洋の平均である0.5℃/100年の1.4~3.4倍に当たる0.7~1.7℃/100年の上昇が確認されている海域がみられます。このような海水温の上昇が今後とも続いた場合、回遊性の魚種の漁場に変化をもたらす可能性が指摘されています。

例えば、海水温の上昇によりサンマの漁場が北に移動し、2095年には我が国周辺の漁場が大幅に縮小すると予想する研究成果もあります。今後、地球温暖化が漁業に与える影響について、動向を注視する必要があります。

図 I-3-1 日本近海の海域平均海面水温（年平均）の長期変化傾向（℃/100年）とサンマ漁場



資料：気象庁「海洋の健康診断表『海面水温の長期変化傾向』2010年」
 注：1) 数値は、年平均海面水温の100年当たりの上昇率（℃/100年）。
 2) [*] で示した海域では、年平均海面水温に統計的に有意な長期変化傾向は見出せなかった。
 3) オホーツク海域は1960年代以前のデータ数が少ないため、解析の対象外。

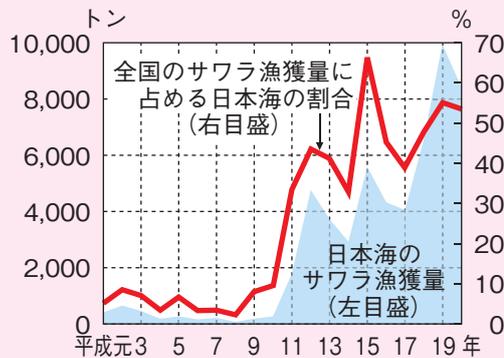
資料：(独)水産総合研究センター

コラム

日本海で漁獲が増えているサワラ

過去、サワラは主に東シナ海や瀬戸内海等で多く水揚げされ、日本海側ではあまり獲れませんでした。10年程前から日本海での漁獲量が急増しています。平成20年には我が国の全漁獲量の半分にあたる約8,400トンが日本海で漁獲され、平成21年、平成22年にも日本海沿岸の主な漁港でサワラの豊漁が続いています。この原因としては、中期的な水温上昇によってサワラの産卵海域や回遊海域が拡大している可能性が指摘されています。

日本海におけるサワラ漁獲量の推移



資料：農林水産省「漁業・養殖業生産統計年報」

(豊かな水産資源を支える藻場の減少が進行している)

沿岸の水産資源の生育環境は、陸域、河川域、沿岸域における人間の活動によって大きな影響を受けます。水産動物にとって産卵や稚魚の生育の場であり、生物多様性にとっても重要な役割を果たしている藻場は、沿岸域の開発等によりこの30年間で4割減少しました。また、近年では、水温の上昇によって、アマモ、コンブ等の藻場を構成する海草・海藻が減少し、さらに、ウニ等の海藻を食べる動物が増殖することで藻場が消滅する「磯焼け」が進行しています。

このため、国では磯焼けへの対応策をまとめた「磯焼け対策ガイドライン」を作成し、その普及を図るとともに、環境・生態系保全対策を実施し、漁業者や地域の住民等が行う藻場・干潟等の保全活動に対する支援を実施しています。こうしたなか、各地では、漁業者のみならず、研究機関や都市住民と連携して、藻場の再生に取り組む動きが現れており、水産資源や環境に関する市民の学習の場ともなっています。

図 I-3-2 藻場・干潟の面積の変化

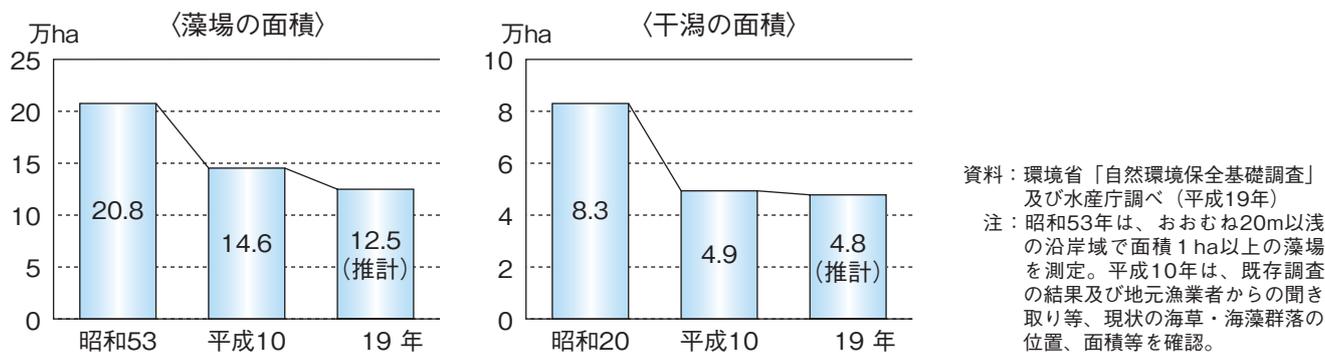
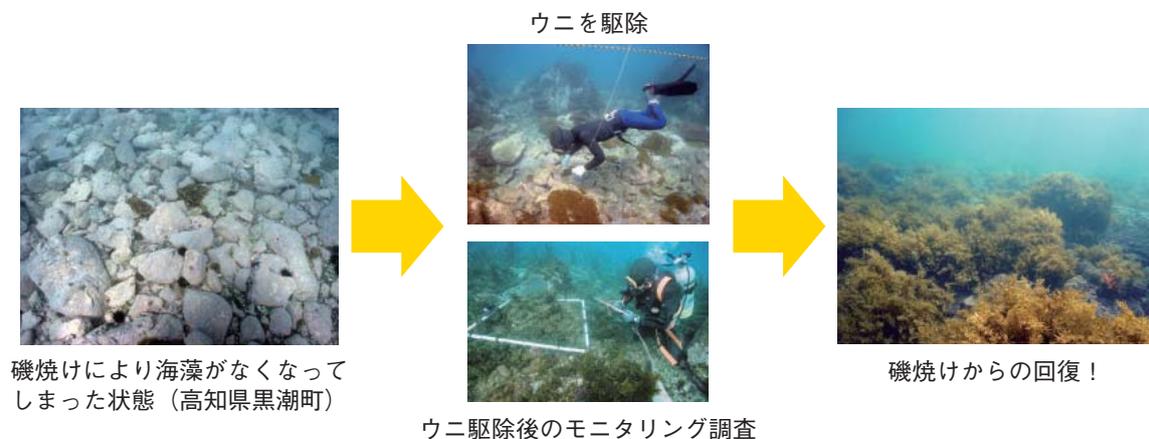


図 I-3-3 漁業者が中心となった取組で磯焼けから回復した藻場



資料：高知県「高知県磯焼け対策指針」



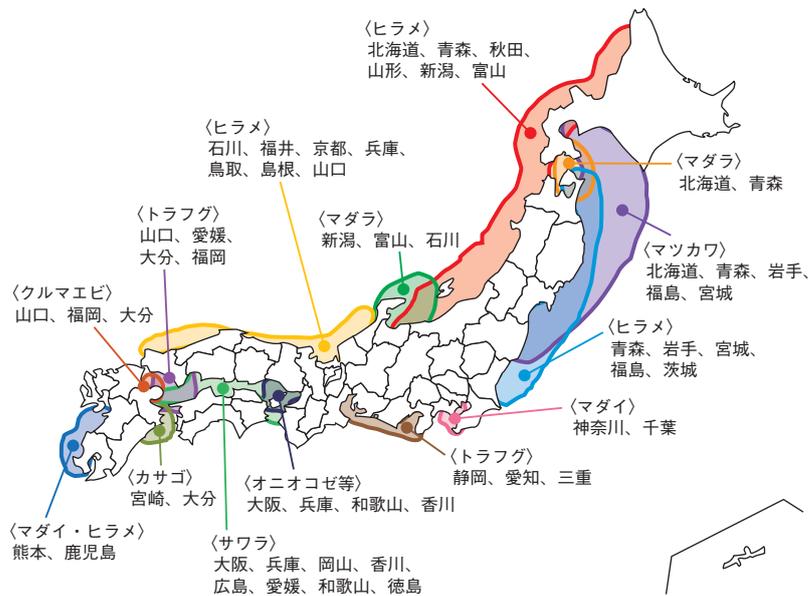
(栽培漁業による資源の積極的増大が重要)

栽培漁業は、有用水産資源の種苗を生産、放流し、その育成管理を行うことにより、水産資源を積極的に増大させるものです。栽培漁業は、水産資源の回復と沿岸漁業者の経営の安定の双方に直接的に寄与します。

現在行われている種苗放流の対象魚種は約80種あり、シロザケ、マダイ、ヒラメ、クルマエビ等については、年間1千万尾を超える種苗が放流されています。

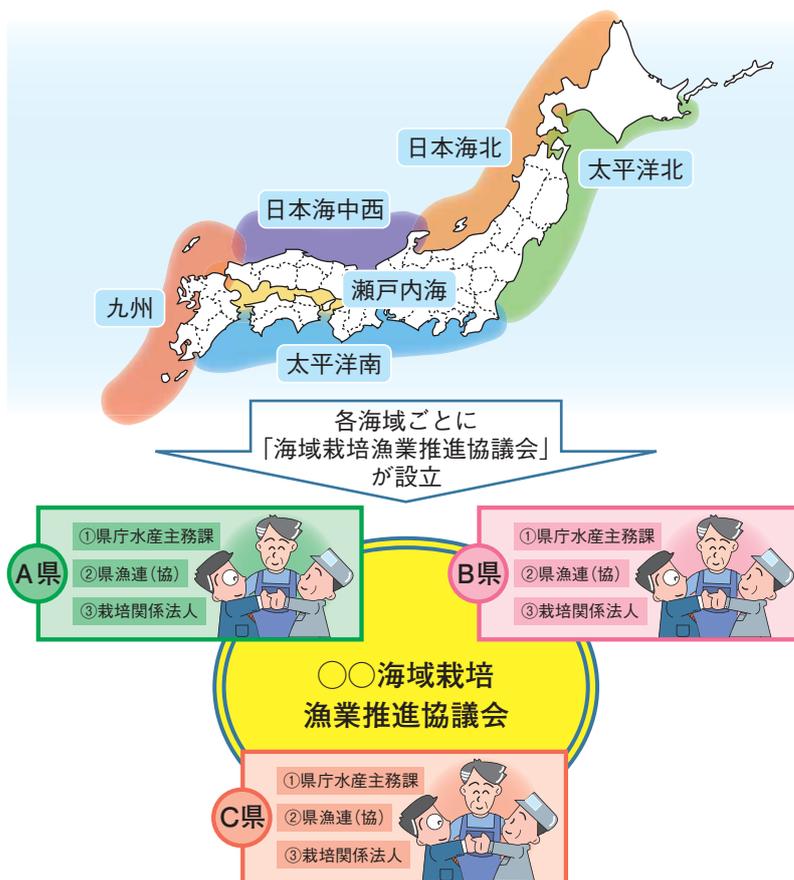
このようななか、平成22年12月には、沿岸漁場整備開発法に基づき策定されている「水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本方針」（栽培漁業基本方針）の見直しが行われました。新たな方針においては、①種苗放流した魚のうち親魚を獲り残して、再生産を確保する「資源造成型栽培漁業」の推進、②漁獲量に有意な変化を与える規模での放流及び対象種の重点化、③広域種放流にかかる関係都道府県の連携・共同体制の構築等を推進していくこととしています。また、新しい栽培漁業の推進体制として、全国の6つの海域に道府県、道府県所管の栽培漁業を推進する法人及び漁業関係団体等が構成員となる「海域栽培漁業推進協議会」が設立され、広域種についての資源造成型栽培漁業の推進や関係都道府県が連携・共同した種苗の生産・放流体制の構築などが進められることになっています。

図 I-3-4 主な海域レベルでの種苗放流の取り組み



資料：水産庁

図 I-3-5 海域栽培漁業推進協議会の海域図



(2) 水産資源の持続的利用を支える漁業生産力

(水産資源の保全と漁業生産力の確保は車の両輪)

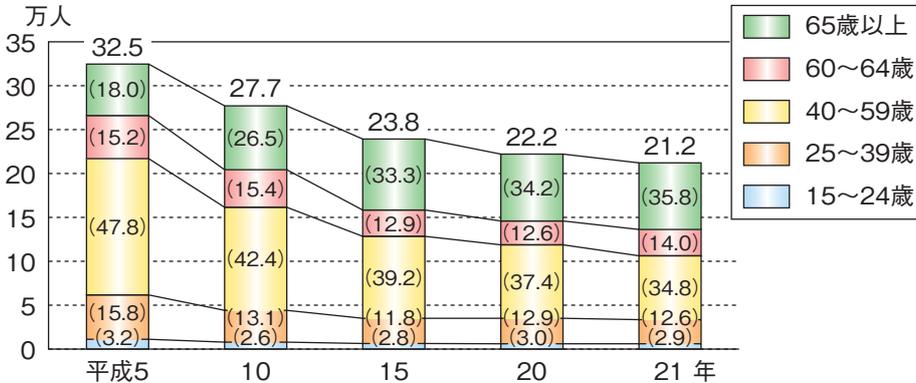
水産資源は、海の中を泳いでいるだけでは、資源としての価値をもちません。漁獲され、人に消費されることで初めて資源として利用することができます。水産資源の持続的利用のためには、過剰な漁獲能力の回避など、水産資源の保全が不可欠であると同時に、水産資源の利用手段である我が国の漁業生産力の確保も必要です。

(漁業就業者の高齢化が進んでいる)

漁業就業者数の動向をみると、平成21年は21万2千人と、前年に比べ約4.6%減少しています。さらに、65歳以上の高齢者の割合を示す高齢化率をみると、平成21年には35.8%と、高齢化が進行しています。漁業就業者の減少と高齢化により、漁業生産力の低下を招くだけでなく、漁業者が担ってきた地先資源の監視、藻場や魚つき保安林の保全など水産資源管理を支える活動にも支障が生じることが懸念されます。

このため、国では漁業に就業したいという意欲ある人材を確保するための新規就業者対策を講じているほか、他地域に比べて漁業就業者の減少・高齢化が進む離島地域を対象に、種苗放流、漁場監視、海岸清掃、植樹など漁場の生産力の向上に関する取組等を行う漁業集落を支援する離島漁業再生支援交付金事業を実施しています。

図 I-3-6 漁業就業者数の推移



資料：農林水産省「漁業センサス」及び「漁業就業動向調査報告書」
注：1) 「漁業就業者」とは、満15歳以上で過去1年間に漁業の海上作業に30日以上従事した者。
2) () 内は漁業就業者の合計を100%とした構成割合(%)である。
3) 2008年センサスでは、雇い主である漁業経営体の側から調査を行ったため、これまで含まれなかった非沿海市町村に居住している者を含んでおり、2003年センサスとは連続しない。

(漁船の高船齢化が進んでいる)

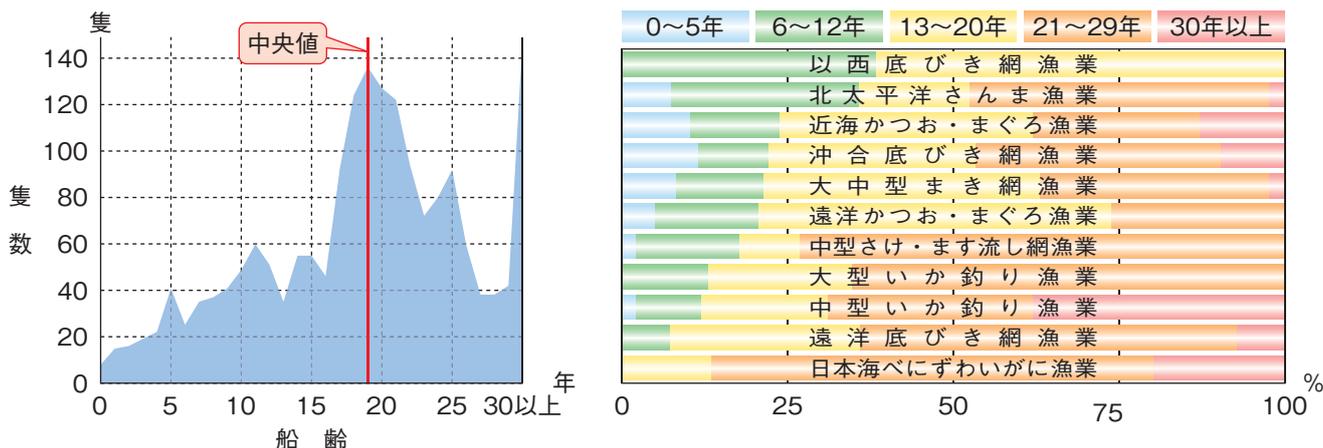
漁業就業者の高齢化と並び、漁船の高船齢化が深刻化しています。指定漁業^{※1}の許可を受けている漁船の船齢分布をみると、船齢19年が全体の中央値となっており、21年以上経過している漁船は全体の41.9%を占めています。これは、魚価の低迷や漁業用資材の高騰による漁労所得の低下により、新しい船の建造(代船)ができないことが大きな要因となっています。

また、沿岸操業漁船も含む漁船保険の加入データをみると、21年以上経過している船が全体の56.2%を占めています。

※1 漁業法第52条に基づき政令で定める漁業。沖合底びき網漁業、大中型まき網漁業、北太平洋さんま漁業など13種類が指定されている。これらの漁業を営もうとする者は、船舶ごとに農林水産大臣の許可を受けなければならない。



図 I - 3 - 7 指定漁業許可船延べ隻数及び漁業種類別船齢分布状況



資料：水産庁調べ

注：1) 指定漁業のうち、大型捕鯨業、小型捕鯨業及び母船式捕鯨業を除く。

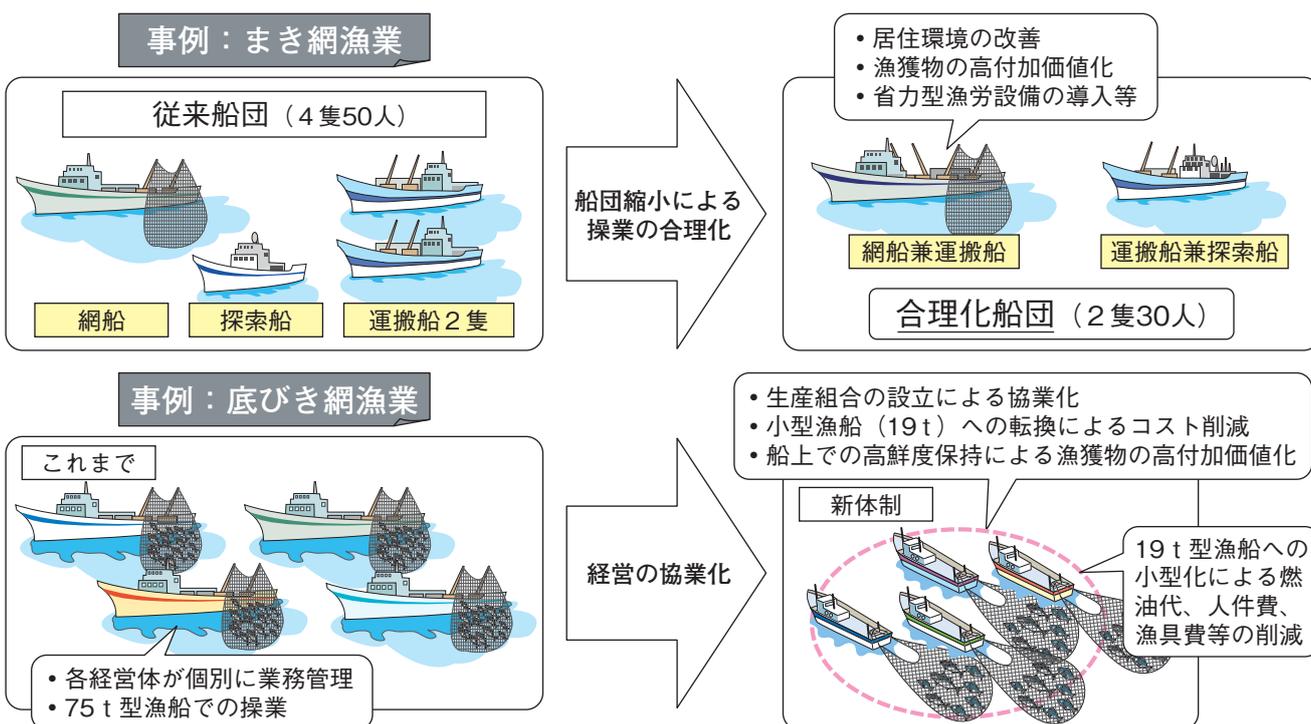
2) 大中型まき網漁業については、探索船、火船、運搬船及び海外まき網船を含む。

(資源水準に見合った生産体制の構築が必要)

漁船の更新が進まず生産体制がぜい弱化した漁船漁業については、資源水準に見合った形で、省エネ・省人等の収益性重視の操業体制への転換を進めることが急務となっています。このような観点から、「漁業構造改革総合対策事業」を実施し、改革型漁船を用いた実証事業が各地で取り組まれているところです。

具体的には、まき網漁船において網船に運搬機能を持たせ、4隻操業を2隻操業とするミニ船団化や、底びき網漁船の協業化・漁船の小型化によるコスト削減、省エネ・省コスト型の近海まぐろはえ縄漁船等を活用した船内凍結・高鮮度保持や活魚機能の強化などによる漁獲物の新たな製品化・ブランド化の取組などが進められています。

図 I - 3 - 8 漁業構造改革の事例



第4節

国民全体で支える水産資源管理

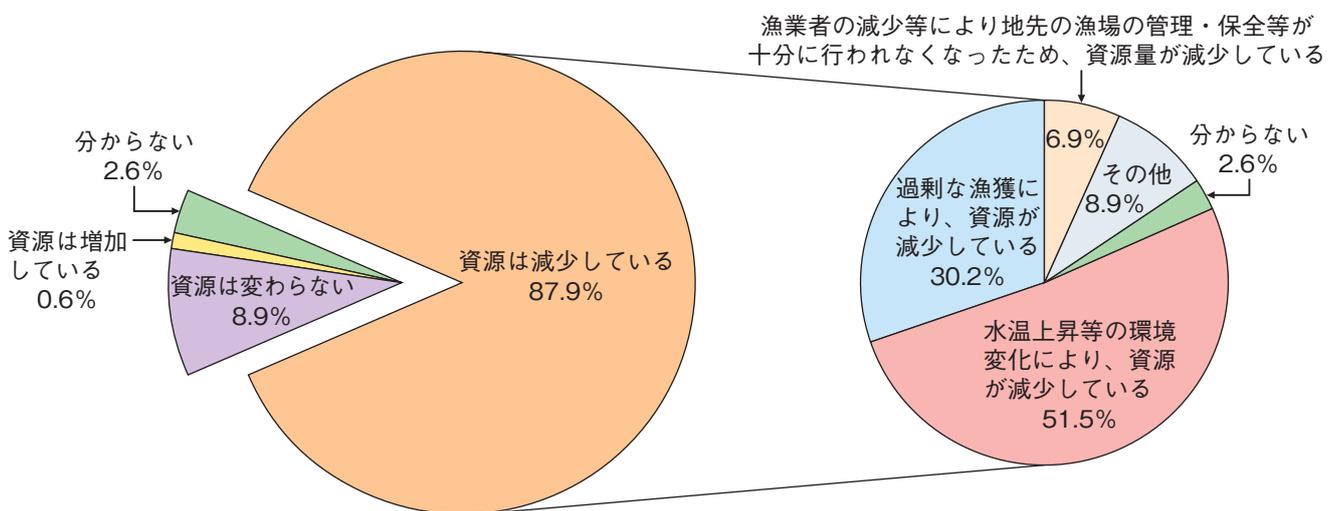
水産資源の適切な管理は、国民への水産物への安定供給を図るうえで大きな役割を果たしています。このような意味では、水産資源管理は、漁業者のみならず、水産物加工・流通業等の水産業関係者、消費者にとっても重要な課題です。そこで本節では、農林水産省が漁業者及び消費者を対象に実施した「食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査」の結果を紹介しながら、適切な資源管理の達成に向け、漁業者・水産業関係者、消費者、行政等が果たし得る役割について考察します。

(1) 意識・意向調査からみえるもの

(漁業者は資源の減少に危機感を持っている)

水産資源の状況について、漁業者の87.9%は「資源は減少している」と感じています。その理由としては、「水温上昇等の環境変化」(51.5%)、「過剰な漁獲」(30.2%)をあげた者が多くなっています。また、資源管理に取り組む意義について、「漁場環境・生態系の維持・回復」(53.3%)、「水産資源の回復・増大」(34.3%)等と並び、「経営の安定」(67.1%)をあげた者が多くなっており、厳しい漁業経営の背景に水産資源の減少の問題があり、漁業経営の安定のためには水産資源の回復が欠かせないと意識が共有されていることがうかがえます。

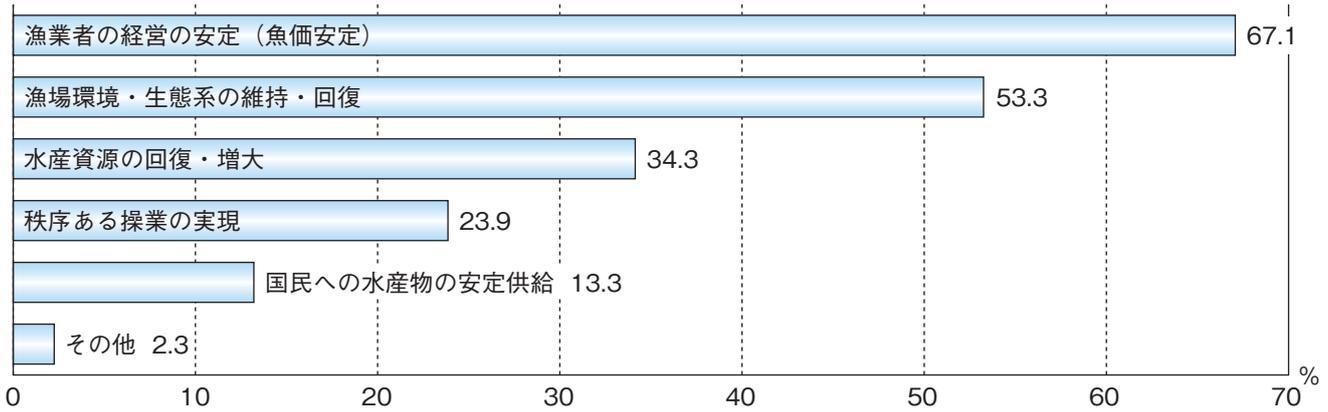
図 I-4-1 水産資源の状況と資源減少の原因（漁業者の意識）



資料：農林水産省「食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査」（平成23年5月公表）
注：情報交流モニターのうち、漁業者モニター400名を対象。回収率は86.8%（347名）。



図 I-4-2 資源管理の効果・目標において重視すべきこと（漁業者の意識：複数回答）

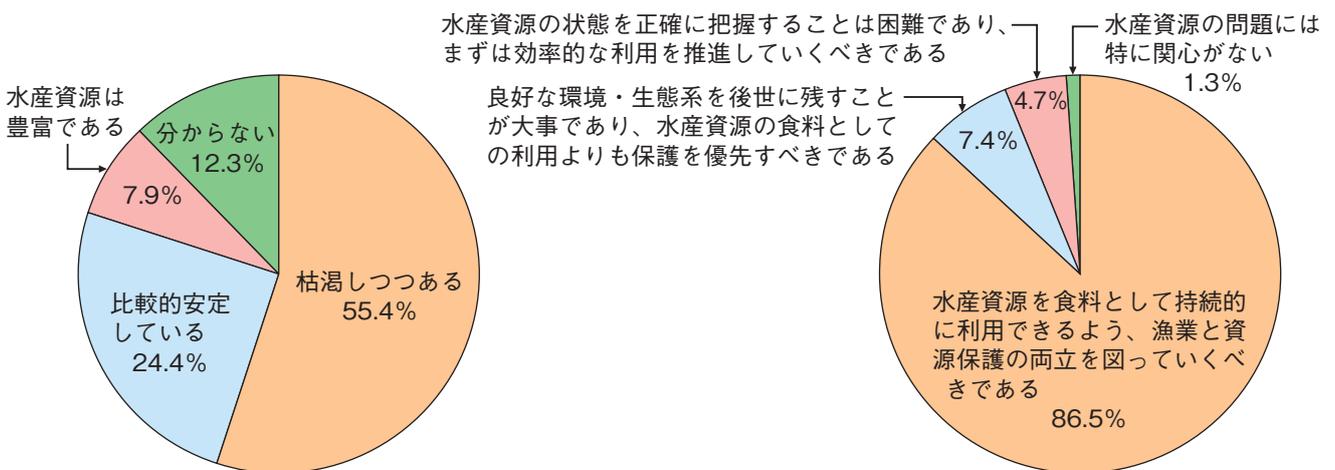


資料：農林水産省「食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査」（平成23年5月公表）
 注：情報交流モニターのうち、漁業者モニター400名を対象。回収率は86.8%（347名）。

（消費者の大半が水産資源の持続的な利用を図るべきとの考え）

消費者の水産資源の状況に対する認識をみると、「枯渇しつつある」（55.4%）と回答した者が過半数を占めるものの、「比較的安定」（24.4%）、「豊富」（7.9%）、「分からない」（12.3%）という回答も半数近くに及んでおり、消費者の間に大きな意識の差があることがみてとれます。一方で、水産資源の利用に関しては、「水産資源を食料として持続的に利用できるよう、漁業と資源保護の両立を図っていくべき」と回答した者が86.5%となっており、水産資源の状況についての認識のいかんにかかわらず、水産資源の持続的な利用を図ることが重要との考えが消費者において強いことがみてとれます。

図 I-4-3 資源状況に対する認識及び水産資源の利用にかかる考え方（消費者の意識）

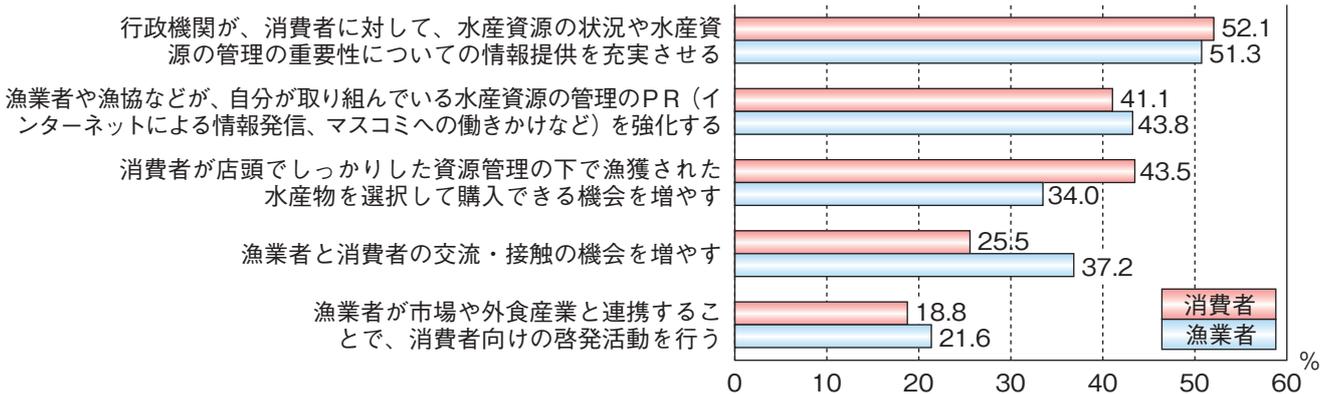


資料：農林水産省「食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査」（平成23年5月公表）
 注：情報交流モニターのうち、消費者モニター1,800名を対象。回収率は90.3%（1,626名）。

(資源管理について消費者の理解を深めるために有効な取組は何か)

資源管理について消費者の理解を深めるための取組については、漁業者、消費者のいずれにおいても、「行政機関による情報提供の充実」や「漁業者による情報発信」をあげた者の割合が高くなっています。また、消費者では「適切な資源管理により漁獲された水産物を選択して購入できる機会の増加」をあげた者、漁業者では「消費者との交流・接触の機会の増加」をあげた者が目立っています。

図 I-4-4 資源管理について消費者の理解を深めるために有効な取組（複数回答）



資料：農林水産省「食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査」（平成23年5月公表）

注：情報交流モニターのうち、漁業者モニター400名、消費者モニター1,800名を対象。回収率はそれぞれ86.8%（347名）、90.3%（1,626名）。

コラム

まぐろはえ縄漁業の若手経営者がDVDを作成

遠洋まぐろ漁業の若手経営者のグループ「全国鯉鮪近代化促進協議会」は、平成22年3月、遠洋まぐろ漁業を紹介するDVD「追跡！ ニッポンのマグロ～世界の海から食卓へ～」を作成し、全国のまぐろ漁業基地にある小中学校や水産高校等に無料で配布しました。このDVDでは、日本から遠く離れた漁場へ出漁するまぐろはえ縄漁業の日々の操業や船上生活の様子、資源管理への取組と品質保持に対する乗組員のこだわり等が紹介されています。今回のDVD作成のきっかけは、消費者との意見交換会で「一般消費者は、まぐろはえ縄漁業の実態を知らない」、「消費者には日本漁船が漁獲したマグロに対する特別の想いはなく、店頭に並ぶ多くの水産物の一つとしてしか見ていない」との意見があったことを受け、積極的な情報発信の必要性を漁業者が痛感したことです。協議会のリーダー勝倉さん（43歳）は、「日本漁船の乗組員が、国際的な資源管理の規制を守りながら、鮮度にこだわって獲ってきた刺身マグロのことを消費者に知ってもらいたい。また、厳しくも人情味あふれる船上生活の様子を知ってもらうことで、まぐろはえ縄漁業の若手乗組員の確保にもつなげたい」と語っています。このDVDの概要は、次のURLに掲載されています。



※ 全国鯉鮪近代化促進協議会ブログ <http://sokushinkai.da-te.jp/>
 (DVD予告編 <http://sokushinkai.da-te.jp/e408166.html>)

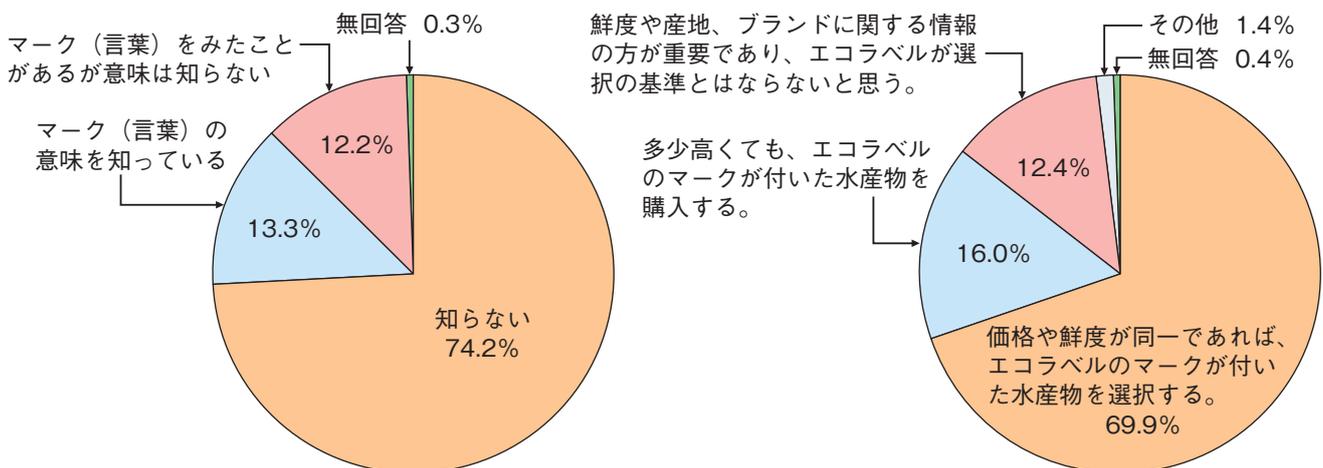


（水産エコラベルが商品選択に影響を与える可能性がある）

水産物の流通段階では、資源管理に対する消費者の理解の促進を図るため、生態系や資源の持続性に配慮した方法で漁獲した水産物であることを示すマークを貼付した「水産エコラベル」の取組が広がりつつあります。この取組は、消費者の水産資源管理についての関心を高め、消費者の購買行動を通じて、持続的な水産物の生産を促進することを目指し、イギリスに本部をおく海洋管理協議会（MSC）が、平成9年から認証制度を開始したもので、我が国でも京都府機船底曳網漁業連合会のずわいがに、あかがれい漁業などがこのMSC認証を受けています。また、我が国でも、平成19年、水産関係団体によって我が国の漁業生産や資源管理の特徴を反映した、我が国独自の「マリン・エコラベル・ジャパン」（MELジャパン）が創設され、平成22年には、近海・遠洋かつお一本釣り漁業の94隻が新たに認証されるなど、徐々に認証件数を増やしています。

消費者への意識・意向調査の結果によれば、水産エコラベルの「意味も中身も知っている」と回答した者は13.3%にとどまっております、「知らない」と回答した者が74.2%となっています。一方、水産エコラベルのマークが付いた水産物の購入に関しては、「多少高くても購入する」と回答した者が16.0%、「価格や鮮度が同一であれば購入する」と回答した者が69.9%となっており、水産エコラベルの普及は、資源管理に対する消費者の理解の促進や有利販売に役立つものと考えられます。しかしながら、水産エコラベルが付いた商品が小売店の店頭には並ぶ機会はまだまだ少なく、水産エコラベルについての消費者の認知度も低いというのが現状です。水産エコラベルの普及のためには、その意義や効果について、漁業者だけでなく、加工・流通業者の理解を促進し、水産エコラベル付きの商品の販売機会を増やすことも重要です。

図 I-4-5 消費者のエコラベルの認知度と購入にかかる意識



資料：農林水産省「食料・農業・農村及び水産資源の持続的利用に関する意識・意向調査」（平成23年5月公表）

注：情報交流モニターのうち、消費者モニター1,800名を対象。回収率は90.3%（1,626名）。

事

我が国の漁業に関する水産エコラベル

例

○MSC (Marine Stewardship Council) : 海洋管理協議会

京都府機船底曳網漁業連合会のずわいがに、あかがれい漁業と土佐鰹水産グループのかつお一本釣り

漁業が認証
(平成23年3月現在)。



○マリン・エコラベル・ジャパン(MELジャパン)

日本海べにずわいがに漁業、さくらえび2そう船びき網漁業、十三湖しじみ漁業、いかなご船びき網漁業等、6種類の漁業が認証(平成23年3月現在)。



(2) 多様な形での資源管理への参画

(密漁品を流通させないことも資源管理への支援)

アワビ、ウニ、ナマコなどの磯根資源は、漁業協同組合に免許される漁業権の対象となっており、漁業者自らが禁漁期や禁漁区の設定、種苗放流による増殖などの資源の保全・管理措置を行っています。しかしながら、これらの資源は、高価なものが多いうえ、簡易潜水機(スキューバ)など比較的簡単な装備で採捕可能なため、レジャー客等による採捕のほか、犯罪組織が資金源として密漁を行う事件も多く発生しています。水産資源の保全・管理に対する市民の理解の促進や流通業者との連携による密漁漁獲物の流通の阻止など、密漁の防止に向けた一層の対策が求められています。

事

市場と生産者の連携により密漁アワビを市場から排除

例

各地の漁業協同組合では、漁業権の対象となっているアワビ等の密漁を防止するため、地元警察等と連携して、漁業権の設定について市民に啓発するための掲示やポスターの設置、漁業者による監視活動などを行っていますが、漁業者だけの取組には限界があります。こうしたなか、北海道、青森県、岩手県、宮城県の漁業協同組合連合会では、流通段階も含めた密漁防止を図ろうと、平成21年7月、東京都水産物卸売業者協会と確認書を締結し、各生産者団体が発行する原産地証明書が添付されていないアワビを築地市場では取り扱わない旨の取扱基準を推進することにつき、申合せを行いました。この動きは、他の水産物卸売市場にも広がり、平成21年中に札幌、仙台、盛岡、青森の水産物卸売市場との間でも、同様の確認書が締結されました。

これらの取組の結果、①漁協が実施している密漁監視活動によって発見される密漁船の減少、②確認書を締結した市場におけるアワビの取扱量と価格の上昇などの効果が現れています。



写真上：密漁アワビ流通防止に向けた協議会の様子
写真下：築地市場アワビ取扱基準発表記者会見の様子



(遊漁者に資源管理への理解を求める取組が行われている)

釣りを楽しむ遊漁者に資源管理や海洋環境の保全への理解を高めてもらおうという取組も行われています。

漁業センサス（2008年）によると、遊漁関係団体との間で資源の保護・増殖、漁場環境の保全等の海面利用に関し連携活動を行っている漁業協同組合は全国に211組合あります。これらの連携活動においては、遊漁禁止区域の設定や体長制限、採捕時期の規制等の海面利用のルールづくりや遊漁者も参加した海岸・漁場の清掃活動などが行われています。

(水産資源を守り育てる多様な連携)

資源管理の取組は、食料の安定供給や漁業経営の安定だけをもたらすものではありません。水産資源をはぐくむ環境づくりが漁業者と消費者の交流の場になっている事例や、漁業者による資源管理の取組が地域経済の活性化の呼び水となっている事例が全国各地で生まれています。

事

キアンコウ資源管理の成果を活かして村おこし (青森県風間浦村)

例

青森県の下北半島にある風間浦村では、キアンコウを刺し網やはえ縄で漁獲していますが、漁獲量が多い春～夏には価格が安く、冬場との価格差は5倍以上となっていました。キアンコウ資源の有効利用を目的として、県むつ水産事務所が平成17年から実施している標識放流調査の結果、キアンコウは大半が青森県沿岸で再捕されることや成長が極めて早いことなどの生態が判明し、適切な資源管理を行うことでキアンコウの資源を増やすことが可能であることが分かりました。そのため、地域の漁業者の間で、資源管理を行う気運が盛り上がり、平成21年に「風間浦村きあんこう資源管理協議会」が発足し、①2kg未満の小型魚の再放流、②産卵親魚の保護のための自主的な禁漁期間の設定、③鍋料理向けの需要が高まる冬場への操業期間の移行などに取り組みました。この結果、単価の高い大型魚の漁獲割合が増加し、平成17年に5,700万円だったキアンコウの水揚げ金額が、平成21年には1億2,300万円にまで増加しました。これらの動きを受け、村ではキアンコウを地域資源として活用し、村の活性化を図ろうと、平成22年に漁業者、観光業者等からなる「鮫鮓まつり実行委員会」を設立しました。「下北ゆかい村鮫鮓まつり」の開催や加工品の開発など、キアンコウ資源の有効利用を進めながら、ブランド化に向けて取り組んでいます。



青森県むつ水産事務所による標識放流調査の様子

魚を育てる森づくり

漁業者の間では、古くから海の近くの森が魚を集めることが知られており、神社を設けて立ち入りを制限したり、藩が留山として伐採を禁じるなど、海の近くの森の保全を図ってきました。現在でも、森林法に基づく魚つき保安林として全国で5.8万haが指定され、伐採の制限などの保護措置が講じられています。さらに、近年では、磯焼けなど沿岸域の環境問題が顕在化するなかで、山の栄養塩が川を通じて海にもたらされ、魚の生育をもたらすという考えが広まり、漁業関係者の間では川の上流部に植林を行う取組が盛んに行われるようになりました。北海道の各漁協女性部では、「100年かけて100年前の自然の浜を」をキャッチフレーズに、昭和63年より「お魚殖やす植樹運動」を開始し、都市住民の参加を得ながら、これまで90万本以上の植林を行っています。

平成23年は「国際森林年」です。これを契機に、水産資源を育てる森と川の役割や漁業関係者による植林の意義について、市民の理解が一層進むことが期待されます。

**(むすび：我が国周辺水域の水産資源の持続的利用のために)**

海流や地形の条件に恵まれた世界有数の豊かな海に囲まれ、森や川や湖にも恵まれた日本人は、古来より地域や季節に応じて多種多様な水産資源を漁獲し、また、水産物を美味しく食べるための様々な調理法や魚食文化を発展させてきました。

このような歴史を有する日本人にとって、水産物は、食生活上重要な地位を占めており、日本人は動物性たんぱく質摂取量の約4割を魚介類から摂取しています。水産物は、栄養バランスに優れた日本型食生活の重要な構成要素として、世界に誇る日本人の長寿を支えています。

水産物は多くが国際取引の対象となっており、現在、我が国は、食用に供給される水産物の4割を輸入していますが、水産物需要の世界的な増加が見込まれるなか、今後、我が国周辺の水産資源を保全し、持続的かつ有効に利用していくことが、ますます重要になってくるものと考えられます。

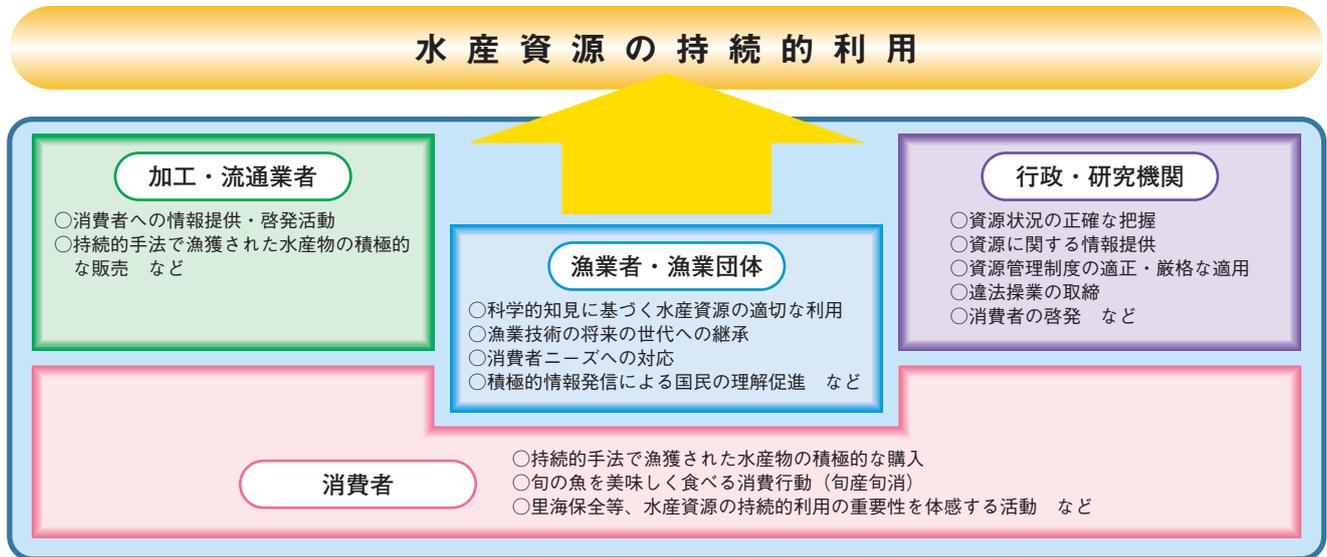
我が国周辺水域の水産資源の適切な管理とその持続的利用は、漁業者だけではなく、それを取扱う加工・流通業者や、水産物を食する消費者にも関係する問題です。食料安全保障の観点からも、国民全体で取り組むべき課題です。

我が国の漁業には、漁獲対象魚種や漁業種類が多種多様であるという特徴があります。このため、我が国の水産資源管理では、公的規制とあわせ、漁業者の知識と経験を活かした自主的な取組が重視されています。このような我が国の水産資源管理は、「資源管理型漁業」を旗印として推進されてきました。この言葉は、各国が排他的経済水域を設定し、200海里元年といわれた昭和52年に初めて提唱されました。当時、世界で操業していた日本漁船の漁場が失われたことから、我が国周辺水域の水産資源を適切に管理することが、今後の漁業のあるべき姿であるという考えがその背景にありました。以来、30年以上にわたり、全国各地の漁業者の創意工夫による資源管理の取組が進められてきましたが、これらの取組は、概して漁業関係者の間にとどまっています。消費者や加工・流通業者と連携した活動は、第4節



で紹介した事例のように各地で生まれてきているものの、まだ拡大の余地が多くあります。水産資源の持続的利用を国民全体で支えていくといった段階にまで発展させるため、下の図のように、それぞれの立場で実行可能なことに連携しつつ取り組んでいくことが重要です。

図 I-4-6 関係者による取組の例



例えば、①漁業者・漁業団体は、資源管理の取組について積極的に情報発信することで、流通業者や消費者の理解を促進する、②流通業者は、適切に資源管理された水産物について表示や説明を加え、積極的に販売する、③消費者は、このような水産物を積極的に購入することで漁業者の資源管理を応援する、といったように、生産、流通、消費が連携することで資源管理はより強固なものとなります。

序節で紹介しているように、水産資源に関する国民の関心が高まっています。この関心を具体的な行動につなげるため、まずは、漁業者・漁業団体、加工・流通業者、行政・研究機関が協力し、消費者への情報発信・普及啓発に取り組み、連携の輪を拡げていくことが重要ではないでしょうか。