

# 第3章

## 平成29年度以降の我が国水産の動向



# 第1節 水産資源及び漁場環境をめぐる動き

## (1) 我が国周辺の水産資源

### ア 資源評価の実施

水産資源は再生可能な資源であり、適切に管理すれば永続的な利用が可能です。水産資源の管理には、資源評価により資源量や漁獲の強さの水準と動向を推定し、結果に基づいて適切な管理措置をとることが不可欠です。我が国では、国立研究開発法人水産研究・教育機構を中心に、市場での漁獲物の調査、調査船による海洋観測及び漁獲調査等を通じて必要なデータを収集するとともに、漁業によるデータも活用して、我が国周辺水域の主要な水産資源について資源評価を実施しています。

近年では、気候変動等の環境変動が資源に与える影響の把握や、外国漁船の漁獲の増加による資源への影響の推定も、我が国の資源評価の課題となっています。このような状況を踏まえ、今後とも、継続的な調査を通じてデータを蓄積するとともに、情報取集体制を強化し、資源評価の精度の向上を図っていくことが必要です。

このため、平成30（2018）年12月に成立した「漁業法等の一部を改正する等の法律<sup>\*1</sup>」において改正された「漁業法<sup>\*2</sup>」（以下「新漁業法」といいます。）では、農林水産大臣は、資源評価を行うために必要な情報を収集するための資源調査を行うこととし、その結果に基づき、最新の科学的知見を踏まえて、全ての有用水産資源について資源評価を行うよう努めるものとすることが規定されました。また、国と都道府県の連携を図り、より多くの水産資源に対して効率的に精度の高い資源評価を行うため、都道府県知事は農林水産大臣に対して資源評価の要請ができるとともに、その際、都道府県知事は農林水産大臣の求めに応じて資源調査に協力することが規定されました。

### イ 我が国周辺水域の水産資源の状況

平成30（2018）年度の我が国周辺水域の資源評価結果によれば、資源評価の対象となった50魚種84系群<sup>\*3</sup>のうち、資源水準が高位にあるものが14系群（17%）、中位にあるものが29系群（34%）、低位にあるものが41系群（49%）と評価されました（図3-1-1）。魚種・系群別にみると、マイワシ太平洋系群やマサバ太平洋系群については引き続き資源量に増加の傾向が見られる一方で、スケトウダラ根室海峡系群やスルメイカ冬季発生系群については資源量に減少の傾向が見られています。

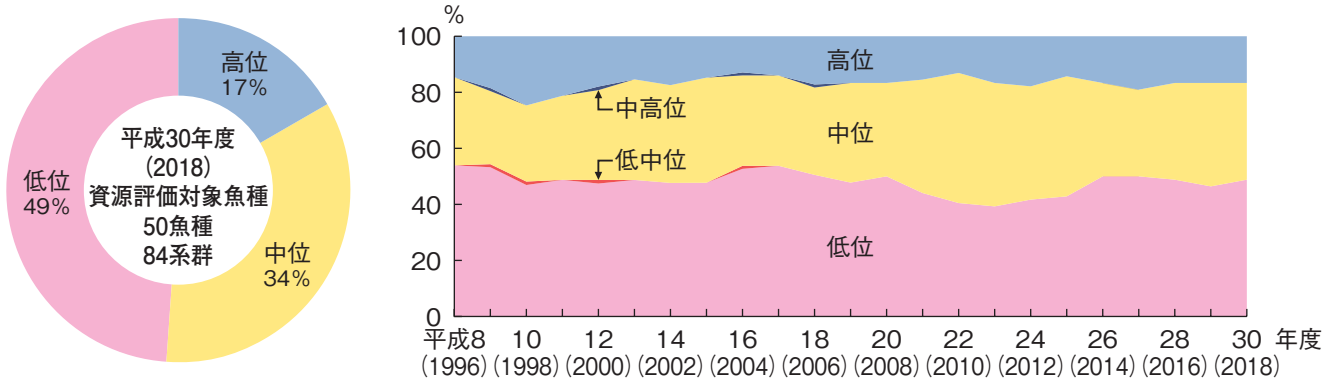
\*1 平成30（2018）年法律第95号

\*2 昭和24（1949）年法律第267号

\*3 一つの魚種の中で、産卵場、産卵期、回遊経路等の生活史が同じ集団。資源変動の基本単位。

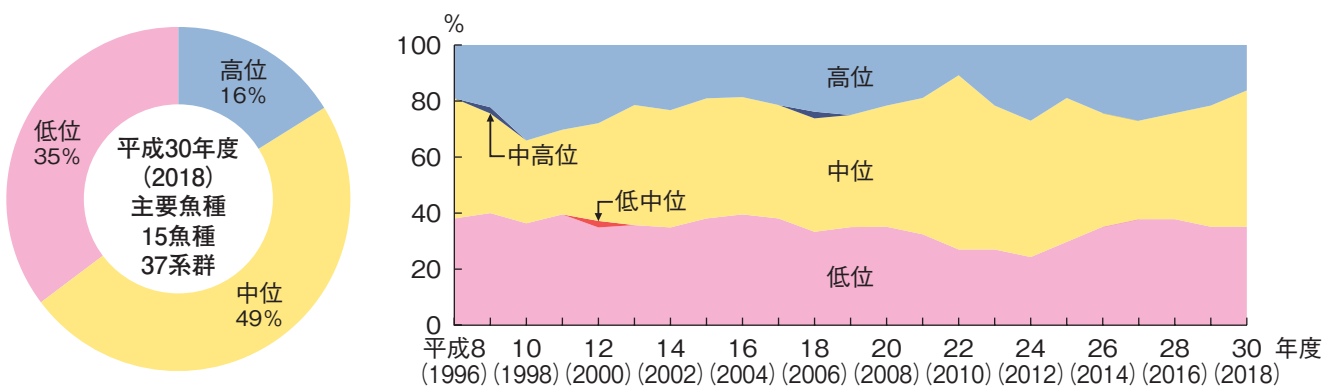


図3-1-1 我が国周辺の資源水準の状況と推移（資源評価対象魚種）



また、資源評価対象魚種のうち、我が国の漁業や国民生活の上で特に主要な魚種<sup>\*1</sup>の15魚種37系群についてみてみると、平成30（2018）年度には、15魚種37系群のうち、資源水準が高位にあるものが6系群（16%）、中位にあるものが18系群（49%）、低位にあるものが13系群（35%）となりました（図3-1-2）。近年、主要魚種の資源水準は6～7割が中位又は高位にあります。

図3-1-2 我が国周辺の資源水準の状況と推移（主要魚種）



## （2）我が国の資源管理

### ア 我が国の漁業の特徴

我が国周辺水域が含まれる太平洋北西部海域は、世界で最も生産量が多い海域であり、平成29（2017）年には、世界の漁業生産量の22%に当たる2,052万トンの生産量があります（図3-1-3）。

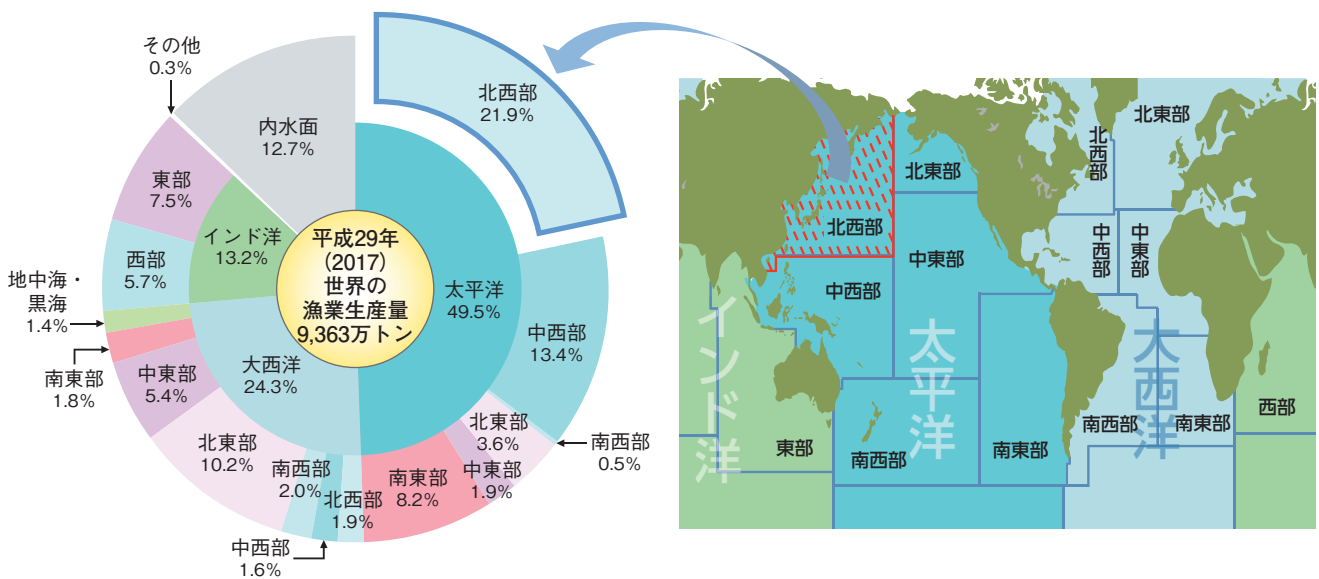
\* 1 1) TAC（漁獲可能量）制度対象魚種（国際機関により資源評価が行われているクロマグロ及びサンマを除く。）、  
2) 漁獲量が1万トン以上で生産額が100億円以上の魚種、又は3) 生産額が10億円以上で国の資源管理指針に記載されている魚種のいずれかに該当する魚種。

この海域に位置する我が国は、広大な領海及び排他的経済水域（EEZ）<sup>\*1</sup>を有しており、南北に長い我が国の沿岸には多くの暖流・寒流が流れ、海岸線も多様であることから、その周辺水域には、世界127種の海生ほ乳類のうちの50種、世界約1万5千種の海水魚のうちの約3,700種（うち日本固有種は約1,900種）<sup>\*2</sup>が生息しており、世界的にみても極めて生物多様性の高い海域となっています。

このような豊かな海に囲まれているため、沿岸域から沖合・遠洋にかけて多くの漁業者が多様な漁法で様々な魚種を漁獲しています。

また、我が国は、国土の7割を占める森林の水源涵養機能や、世界平均の約2倍に達する降水量等により豊かな水にも恵まれており、内水面においても地域ごとに特色のある漁業が営まれています。

図3-1-3 世界の主な漁場と漁獲量



資料：FAO「Fishstat (Capture Production)」

## イ 我が国の資源管理制度

資源管理の手法は、1) 漁船の隻数や規模、漁獲日数等を制限することによって漁獲圧力を入り口で制限する投入量規制（インプットコントロール）、2) 漁船設備や漁具の仕様を規制すること等により若齢魚の保護等特定の管理効果を発揮する技術的規制（テクニカルコントロール）、3) 漁獲可能量（TAC：Total Allowable Catch）の設定等により漁獲量を制限し、漁獲圧力を出口で制限する産出量規制（アウトプットコントロール）の3つに大別されます（図3-1-4）。我が国では、各漁業の特性や関係する漁業者の数、対象となる資源の状況等により、これらの管理手法を使い分け、組み合わせながら資源管理を行ってきました。

一方で、我が国においては、漁業生産量が長期的に減少傾向にあるという課題に直面しています。その要因は、海洋環境の変化や、周辺水域における外国漁船の操業活発化等、様々

\*1 海上保安庁webサイト ([https://www1.kaiho.mlit.go.jp/JODC/ryokai/ryokai\\_setsuzoku.html](https://www1.kaiho.mlit.go.jp/JODC/ryokai/ryokai_setsuzoku.html)) によると、日本の領海と排他的経済水域（EEZ）を合わせた面積は447万km<sup>2</sup>とされている。なお、この中には、我が国の主権の権利を十全に行使できていない北方四島周辺水域、日韓暫定水域、日中暫定措置水域等の水域が含まれる。

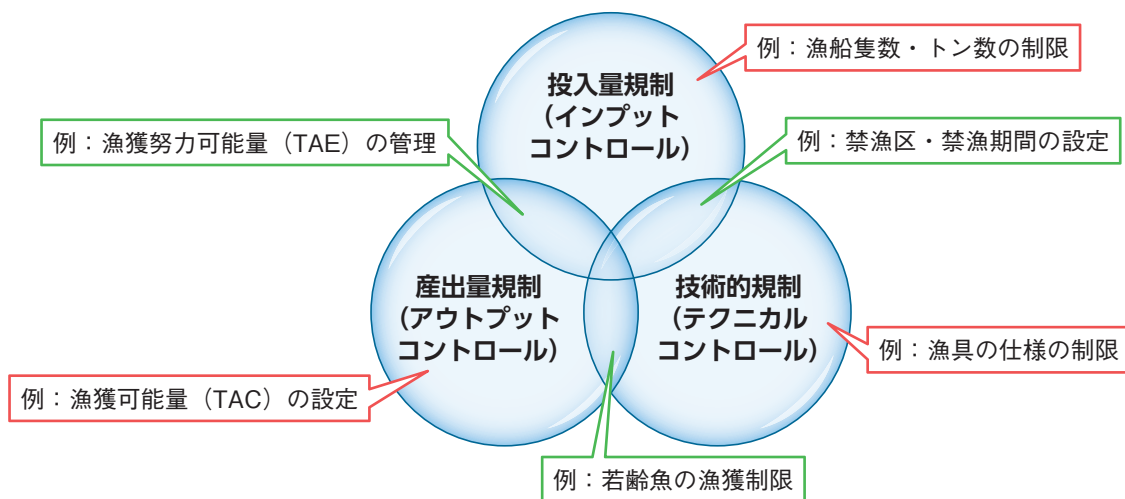
\*2 生物多様性国家戦略2012-2020（平成24（2012）年9月閣議決定）による。



な要因が考えられますが、より適切に資源管理を行ってれば減少を防止・緩和できた水産資源も多いと考えています。このような状況の中、将来にわたって持続的な水産資源の利用を確保するため、新漁業法においては、水産資源の保存及び管理を適切に行うことを国及び都道府県の責務とするとともに、資源を現在の環境下において持続的に採捕可能な最大の漁獲量（最大持続生産量）を達成できる水準に維持又は回復させることを目標とし、その目標を実現していくための手法として漁獲可能量による管理を資源管理の基本とすることとされました。目標を設定することにより、関係者が、いつまで、どれだけ我慢すれば、資源状況はどうなるのか、それに伴い漁獲がどれだけ増大するかが明確に示されます。これにより、漁業者は、ただ単に将来資源の増加と安定的な漁獲が確保されるだけでなく、長期的な展望を持って計画的に経営を組み立てることができるようになります。この資源管理目標を設定する際には、目標を達成するまでの期間や漁獲可能量を含む資源管理手法等について関係者間で話し合いを通じて決定していくこととしています。

なお、漁獲可能量による管理に加え、これまで行われていた漁業時期、漁具の制限等の漁獲可能量以外の手法による管理についても、実態を踏まえて組み合わせ、水産資源の保存及び管理を適切に行うこととしています。

図3-1-4 資源管理手法の相関図

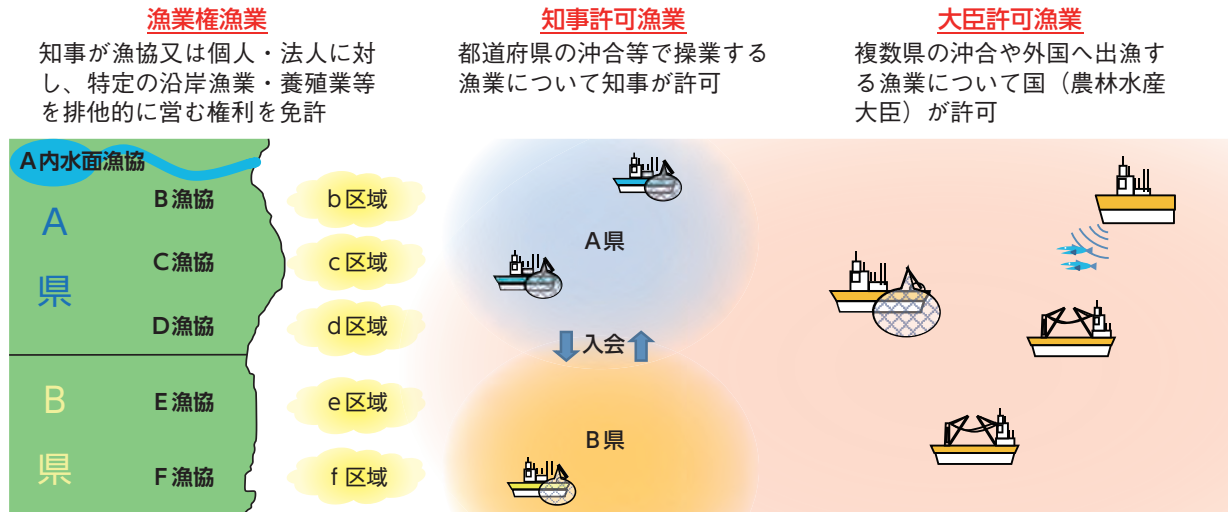


### (漁業権制度と漁業許可制度)

沿岸の定着性の高い資源を対象とした採貝・採藻等の漁業、一定の海面を占有して営まれる定置網漁業や養殖業、内水面漁業等については、都道府県知事が漁業協同組合（漁協）やその他の法人等に漁業権を免許します。例えば、共同漁業権を免許された漁協は、漁業を営む者の資格の制限（投入量規制）、漁具・漁法の制限や操業期間の制限（技術的規制）等、地域ごとの実情に即した資源管理措置を含む漁業権行使規則を策定し、これに沿って漁業が営まれます。漁業権漁業が営まれる漁場は時期に応じて立体的・重複的に利用されています（図3-1-5）。

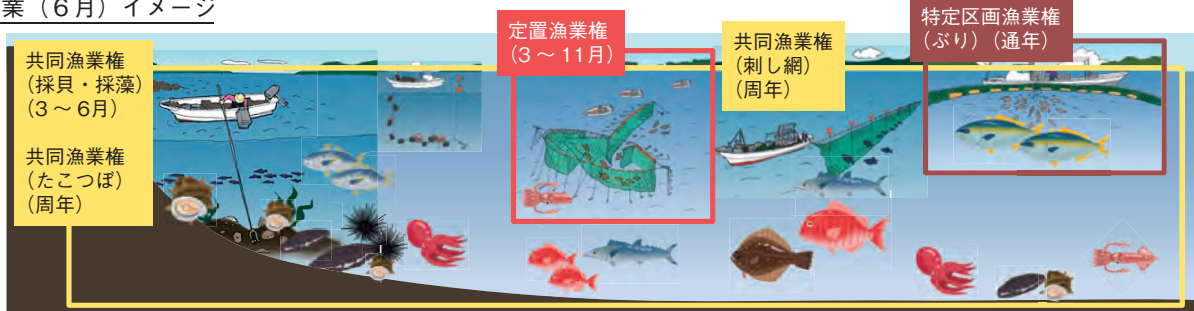
一方、より漁船規模が大きく、広い海域を漁場とする沖合・遠洋漁業については、資源に与える影響が大きく、他の地域や他の漁業種類との調整が必要な場合もあることから、農林水産大臣又は都道府県知事による許可制度が設けられています。許可に際して漁船隻数や総トン数の制限（投入量規制）を行い、さらに、必要に応じて操業期間・区域、漁法等の制限又は条件（技術的規制）を付すことによって資源管理を行っています。

図3-1-5 漁業権制度及び漁業許可制度の概念図



漁業権漁業に関する水面の立体的・重複的な利用のイメージ

操業（6月）イメージ



操業（12月）イメージ



(TAC制度)

現在の漁獲可能量（TAC）制度は、1）漁獲量及び消費量が多く国民生活上又は漁業上重要な魚種、2）資源状態が悪く緊急に管理を行うべき魚種、又は3）我が国周辺で外国漁船により漁獲されている魚種のいずれかであって、かつ、TACを設定するための十分な科学的知見がある8魚種<sup>\*1</sup>を対象に、「海洋生物資源の保存及び管理に関する法律<sup>\*2</sup>」（以下「TAC法」といいます。）に基づいて実施されています。

TAC対象魚種においては、安定した加入が見込める最低限の親魚資源量（Blimit）への維

\*1 クロマグロ、サンマ、スケトウダラ、マアジ、マイワシ、サバ類（マサバ及びゴマサバ）、スルメイカ及びズワイガニ

\*2 平成8（1996）年法律第77号



持・回復を目指して、資源評価の結果等に基づいて毎年、TAC数量が決定されるとともに、国が管理する漁業（指定漁業等）と都道府県ごとに配分されます。配分された数量は、更に漁業者による自主的な協定等に基づいて海域ごと・時期ごとに細分されるなど、操業を調整しながら安定的な漁獲が行われる仕組みがとられています。

今般の新漁業法の制定により、TAC制度は新漁業法に基づいて実施されることになりました。新しいTAC制度では、漁獲可能量による管理を行う資源は、農林水産大臣が定める資源管理基本方針において、「特定水産資源」として定められます。特定水産資源は、それぞれ、最大持続生産量を実現するために維持・回復させるべき目標となる資源水準の値（目標管理基準値）や、乱かくを未然に防ぐための基準の値（限界管理基準値）などの資源管理の目標が定められ、これらに即して漁獲可能量の設定方法もあらかじめ決定しておくとともに、限界管理基準値を下回った場合には目標管理基準値まで回復させるための計画を定めて実行することとなりました。

現在、TAC対象魚種は漁獲量の6割を占めていますが、新漁業法の下では漁獲量の8割がTAC対象魚種となるよう、魚種の追加を目指すこととしています。

### （漁獲割当て（IQ）方式による資源管理）

漁獲可能量を個々の漁業者又は漁船ごとに割り当て、割当量を超える漁獲を禁止することにより漁獲可能量の管理を行う漁獲割当て（IQ）方式は、産出量規制の1つの方式です。我が国は、ミナミマグロ及び大西洋クロマグロを対象とする遠洋まぐろはえ縄漁業とベニズワイガニを漁獲する日本海べにずわいがに漁業に対して国によるIQ方式を導入しています。

一方で、これまでの我が国EEZ内のTAC制度の下での漁獲量の管理は、漁業者の漁獲を総量管理しているため、漁業者間の過剰な漁獲競争が生ずることや、他人が多く漁獲することによって自らの漁獲が制限されるおそれがあることといった課題が指摘されてきました。そこで、新漁業法では、IQ方式を実施する準備が整った漁業・海域について、IQ方式による資源管理を行うこととされました。

なお、これまで、北部太平洋で操業する大中型まき網漁業を対象に、サバ類についてIQ方式による管理が試験的に実施されてきましたが、IQの導入によって漁業者の責任が明確化されることにより、より確実な数量管理が可能となるとともに、割り当てられた漁獲量を漁業者の裁量で計画的に消化することで効率的な操業と経営の安定が期待されます。

IQ方式を導入するには、個別の船舶等の漁獲量を正確かつ迅速に把握する必要があります。このため、対象の船舶や水揚港、水揚げの頻度が限られ、漁獲量の管理が比較的容易な大臣許可漁業から順次導入していくことを想定しており、準備の整っていない管理区分における漁獲量管理は、漁獲量の合計による管理を行うこととしています。特に、多種多様な魚種を漁獲対象とする沿岸漁業については、IQ導入に当たっての課題の解消状況を漁業・地域ごとに見極めつつ、準備が整ったものから導入の可能性を検討していくこととしています。

また、IQの移転については、船舶の譲渡等一定の場合に限定するとともに、大臣等の認可を必要とすることとしました。

さらに、漁船漁業の目指すべき将来像として、漁獲対象魚種の相当部分がIQ管理の対象となった船舶については、トン数制限など船舶の規模に関する制限を定めないこととしています。これにより、生産コストの削減、漁船の安全性・居住性・作業性の向上、漁獲物の鮮度保持による高付加価値化等が図られ、若者に魅力ある漁船の建造が行われると考えられま

す。なお、このような船舶については、他の漁業者の経営に悪影響を生じさせないため、国が責任をもって関係漁業者間の調整を行い、操業期間や区域、体長制限等の資源管理措置を講ずることにより、資源管理の実施や紛争の防止が確保されていることを確認することとしています。

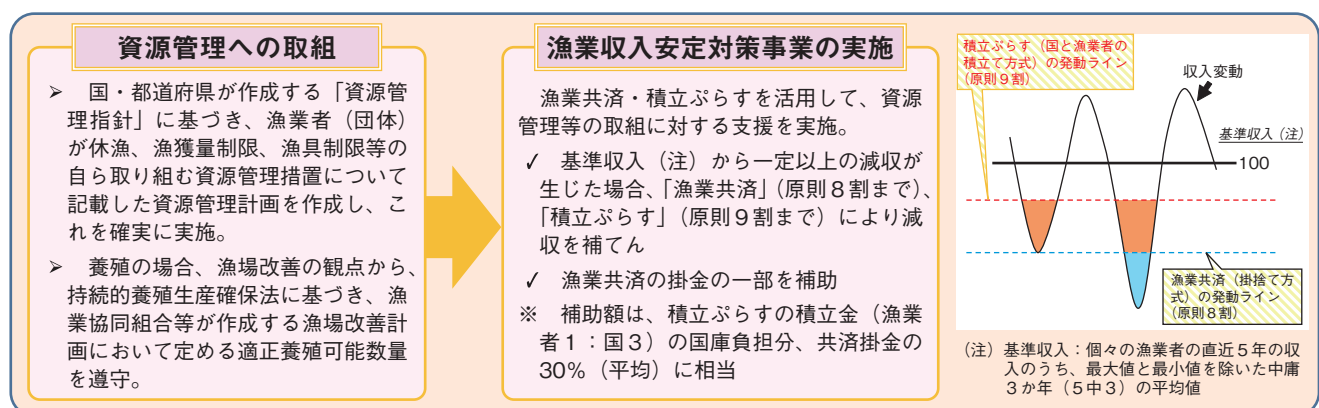
### ウ 資源管理計画に基づく共同管理の取組

我が国の資源管理においては、法制度に基づく公的な規制に加えて、休漁、体長制限、操業期間・区域の制限等の漁業者自身による自主的な取組が行われています。このような自主的な取組は、資源や漁業の実態に即した実施可能な管理手法となりやすく、また資源を利用する当事者同士の合意に基づいていることから、相互監視が効果的に行われ、ルールが遵守されやすいという長所があります。公的機関と漁業者が資源の管理責任を共同で担い、公的規制と自主的な取組の双方を組み合わせる資源管理を実施することを共同管理（Co-management）といい、我が国の共同管理は成功例の1つとして、国際的にも知られています。

平成23（2011）年度からは、水産資源に関する管理方針とこれを踏まえた具体的な管理方針をまとめた「資源管理指針」を国及び都道府県が策定し、これに沿って、管理目標とそれを達成するための公的・自主的管理措置を含む「資源管理計画」を関係する漁業者団体が作成・実践する資源管理体制を実施しています。また、これらの「資源管理計画」の取組を支援するため、資源管理措置の実施に伴う一時的な収入の減少を補てんする「資源管理・収入安定対策」を実施し、漁業者が積極的に資源管理に取り組むことができる環境を整えています（図3-1-6）。

なお、「資源管理計画」については、順次、評価と検証を実施し、必要に応じて取組の改善の指導等を行いつつ、継続的な取組を図っているところです。平成31（2019）年3月までに、2,031件の資源管理計画が策定されており、我が国の漁業生産量の約9割が「資源管理計画」の下で生産されています。

図3-1-6 資源管理・収入安定対策の概要



### エ 太平洋クロマグロの資源管理

太平洋クロマグロについては、WCPFC<sup>\*1</sup>の合意を受け、平成23（2011）年から大中型ま

\* 1 WCPFCについては、135ページ参照。



き網漁業による小型魚（30kg未満）の管理を行ってきましたが、平成26（2014）年12月のWCPFCの決定事項に従い、平成27（2015）年1月からは小型魚の漁獲を基準年（平成14（2002）～16（2004）年）の水準から半減させる厳しい措置と、大型魚（30kg以上）の漁獲を基準年の水準から増加させない措置を導入し、大中型まき網漁業に加えて、近海かつお・まぐろ漁業等の大臣管理漁業や、定置漁業等の知事管理漁業においても漁獲管理を開始しました。

平成29（2017）年漁期<sup>\*1</sup>の漁獲は、当初、定置網等での漁獲枠の超過が生じたため、操業自粛の要請等を行いました。最終的な漁獲実績は、小型魚は漁獲上限3,424トンに対して3,407トン、大型魚は漁獲上限5,132トンに対して4,942トンとなり、国際約束に基づく我が国の漁獲上限を遵守することができました。

平成30（2018）年漁期<sup>\*1</sup>からは、TAC法に基づく管理措置を開始しました。平成31（2019）年3月末現在において、小型魚の漁獲実績は漁獲上限3,367トンに対して2,158トン、大型魚の漁獲実績は漁獲上限4,646トンに対して3,785トン（いずれも平成31（2019）年3月15日時点速報値）となっています。

また、令和元（2019）年漁期<sup>\*1</sup>の開始に当たっては、数量配分の透明性を確保するため、農林水産大臣の諮問機関である水産政策審議会の資源管理分科会にくろまぐろ部会を設置し、沿岸・沖合・養殖の各漁業者の意見を踏まえて取りまとめた令和元（2019）年漁期以降の配分の考え方にに基づき、小型魚と大型魚をそれぞれ大臣管理漁業と知事管理漁業を管理する都道府県に配分し、令和元（2019）年漁期の管理のための基本計画を策定しました。

また、太平洋クロマグロの来遊状況により配分量の消化状況が異なることから、やむを得ず漁獲した場合に放流する地域がある一方で、配分量を残して漁期を終了する地域もあることが想定されます。そのため、同部会での「都道府県や漁業種類の間で漁獲枠を融通するルールを作るべき」との考え方を受け、配分の融通ルール等について定め、漁獲枠の有効活用を図ることとしています。

## オ ニホンウナギの資源管理

近年、ウナギの養殖に用いられるシラスウナギ（ウナギの稚魚）の採捕量が低迷しており、ニホンウナギの資源管理の強化が急務となっています。このため、国際的な資源管理として、平成26（2014）年9月、同じ資源を利用する日本、中国、韓国及び台湾の4か国・地域で、シラスウナギの養殖池への池入数量の制限に取り組むことを決定しました。これを受けて、国内では、「内水面漁業の振興に関する法律<sup>\*2</sup>」に基づき、平成27（2015）年6月から、うなぎ養殖業を農林水産大臣の許可を要する指定養殖業にし、シラスウナギの池入数量を法律に基づき制限することで、ニホンウナギの資源管理を強化しています。

また、内水面漁業者が、産卵に向かう親ウナギを保護するために、河川から海に降る時期（おおむね10月から翌年3月）のウナギの採捕禁止や自粛に取り組む等、ウナギ関係者が一体となって、ウナギの資源管理を推進しています。

\*1 平成29（2017）年漁期（第3管理期間）の大臣管理漁業の管理期間は1～12月、知事管理漁業の管理期間は7～翌6月。平成30（2018）年漁期（第4管理期間）の大臣管理漁業の管理期間は1～12月、知事管理漁業の管理期間は7～翌3月。令和元（2019）年漁期（第5管理期間）の大臣管理漁業の管理期間は1～12月、知事管理漁業の管理期間は4～翌3月。

\*2 平成26（2014）年法律第103号

### (3) 実効ある資源管理のための取組

#### ア 我が国の沿岸等における密漁防止・漁業取締り

水産庁が各都道府県を通じて取りまとめた調査結果によると、平成29（2017）年の全国の海上保安部、都道府県警察及び都道府県における漁業関係法令違反の検挙件数は、1,834件（うち海面1,731件、内水面103件）となりました。近年では、漁業者による違反操業が減少している一方、漁業者以外による密漁が増加傾向にあります（図3-1-7）。

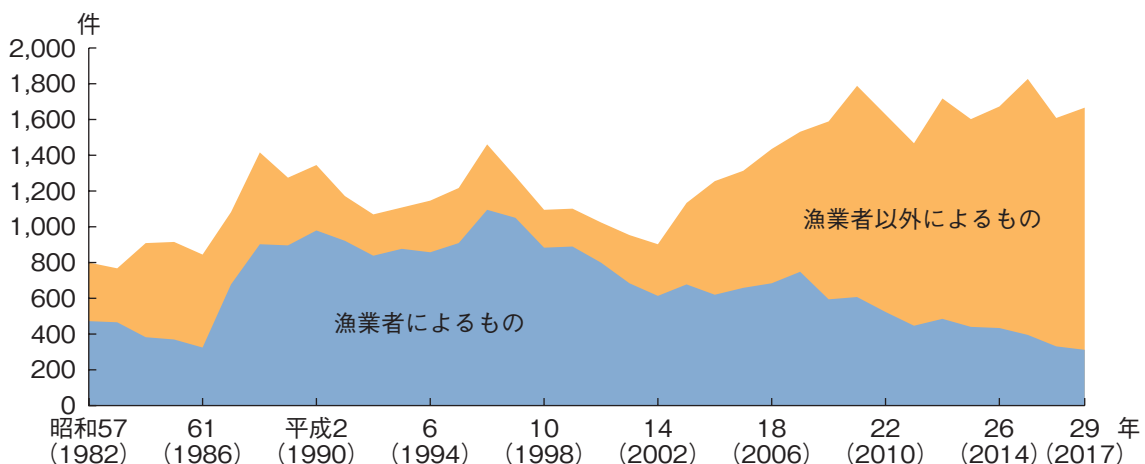
アワビ、サザエ等のいわゆる磯根資源は、多くの地域で共同漁業権の対象となっており、関係漁業者は、種苗放流、禁漁期間・区域の設定、漁獲サイズの制限等、資源の保全と管理のために多大な努力を払っています。一方、こうした磯根資源は、容易に採捕できることから、密漁の対象とされやすく、反社会的勢力による資金獲得を目的とした組織的な密漁も横行しています。また、資源管理のルールを十分に認識していない一般市民による個人的な消費を目的とした密漁も各地で発生しています。このため、一般市民に対するルールの普及啓発を通じ、密漁の防止を図るとともに、関係機関が緊密に連携して取締りを強化していくことが重要です。

我が国では、海上保安官及び警察官とともに、水産庁等の職員から任命される漁業監督官や都道府県職員から任命される漁業監督吏員が取締任務に当たるとともに、各地の漁業者も、漁協を中心として、資源管理のルールの啓発、夜間や休漁中の漁場の監視や通報等の密漁防止活動に取り組んでいます。

さらに、密漁の抑止や密漁品の流通の防止のため、多くの都道府県において体長制限等の資源管理のルールに従わずに採捕されたアワビやナマコ等の所持・販売が禁止されており、一部の都道府県では、漁業者と流通業者が連携し、漁協等が発行した証明書のないものは市場で取り扱わないとするなどの流通対策も行われています。

以上のような背景を踏まえ、新漁業法では、犯罪者に対して効果的に不利益を与え、密漁の抑止を図るため、特定の水産動植物を採捕する者への罰則を新設するなど、大幅な罰則強化が図られました。新設された採捕禁止違反の罪、密漁品譲渡等の罪に科される3千万円という罰金額は個人に対する罰金としては最高額であり、密漁の抑止に大きな効果が期待されます（表3-1-1）。

図3-1-7 我が国の海面における漁業関係法令違反の検挙件数の推移



資料：水産庁調べ



表3-1-1 新漁業法に基づく罰則強化の概要

	採捕禁止違反の罪 密漁品譲受等の罪	無許可漁業等の罪	漁業権侵害の罪
現 行	(なし)	3年以下の懲役 200万円以下の罰金	20万円以下の罰金
↓	↓	↓	↓
新漁業法	3年以下の懲役 3,000万円以下の罰金	3年以下の懲役 300万円以下の罰金	100万円以下の罰金

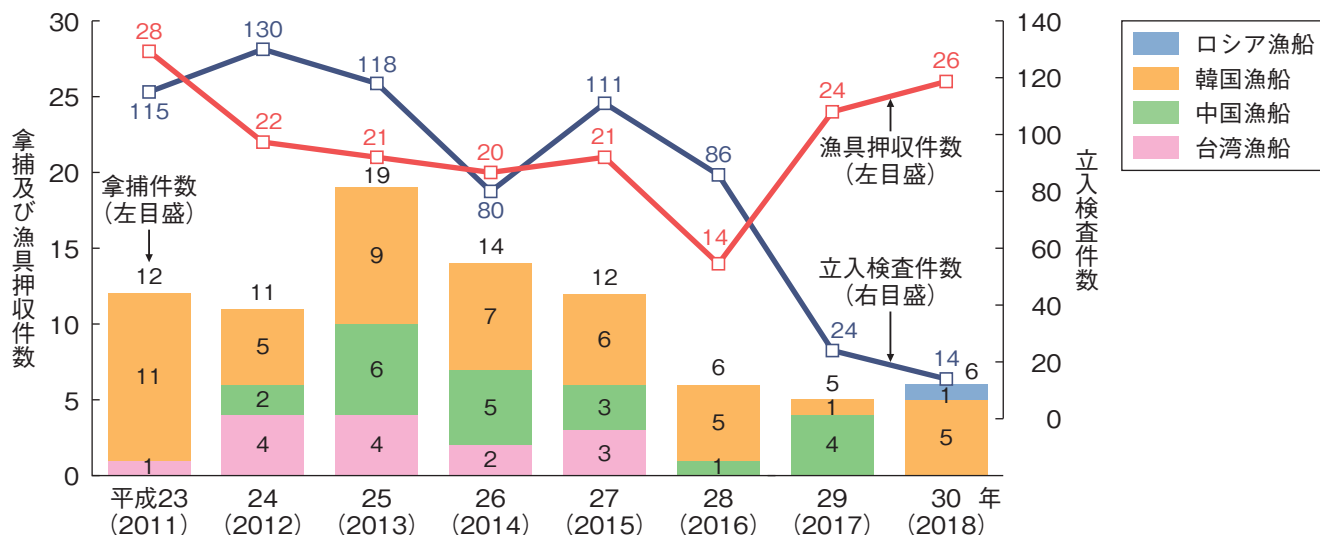
## イ 外国漁船の監視・取締り

我が国の周辺水域においては、二国間の漁業協定等に基づき、外国漁船が我が国のEEZにて操業するほか、EEZ境界線の外側付近においても多数の外国漁船が操業しており、水産庁は、これら外国漁船が違法操業を行うことのないよう、漁業取締りを実施しています。水産庁による平成30（2018）年の外国漁船への取締実績は、立入検査14件、<sup>だほ</sup>拿捕6件、我が国EEZで発見された外国漁船によるものとみられる違法設置漁具の押収件数26件でした（図3-1-8）。また、海上保安庁による拿捕件数は1件でした。なお、平成28（2016）年から立入検査数が減少している理由は、韓国及び中国との漁業交渉がまとまっておらず、韓国漁船が平成28（2016）年7月から、中国漁船は平成29（2017）年6月から我が国EEZでの二国間協定に基づく操業ができなくなっているためです。

また、近年、日本海の大和堆周辺及びその北側の水域では、北朝鮮漁船等による違法操業が増加傾向にあることから、水産庁は、我が国漁業者の安全操業を確保するため、漁業取締船を重点的に配備し、海上保安庁と連携して放水等の厳しい退去警告を行っています。平成30（2018）年は、この周辺水域においては、外国漁船に対して延べ5,315件の退去警告の対応を行い、そのうち延べ2,058件に放水を使用しました。さらに、我が国周辺水域における外国漁船の違法操業に対応するため、平成30（2018）年1月に「漁業取締本部」を設置し、同年3月には、漁業取締方針を策定するとともに、平成29（2017）年度から、7隻である水産庁所属の取締船の増隻を開始し、令和3（2021）年度に9隻とするなど、漁業取締体制を一層強化しているところです。

水産庁では、引き続き、違法操業が多発する水域・時期における重点的な取締りの実施や海上保安庁との連携等を通じて、我が国の漁業秩序を脅かす外国漁船の違法操業に厳正に対応することとしています。

図3-1-8 水産庁による外国漁船の拿捕・立入検査等の件数の推移



資料：水産庁調べ



北朝鮮漁船に放水措置を行う漁業取締船



ロシア大型冷凍トロール漁船に対して立入検査に入る漁業監督官

## (4) 資源を積極的に増やすための取組

### ア 種苗放流の取組

多くの水産動物は、産卵やふ化の後に捕食されるなどして、成魚まで育つものはごくわずかです。このため、一定の大きさになるまで人工的に育成し、ある程度成長してから放流することによって資源を積極的に増やしていく種苗放流の取組が各地で行われています。

現在、都道府県の栽培漁業センター等を中心として、ヒラメ、マダイ、ウニ類、アワビ類等、全国で約70種を対象とした水産動物の種苗放流が実施されています（表3-1-2）。

なお、国では、放流された種苗を全て漁獲するのではなく、親魚となったものの一部を残り残して次世代の再生産を確保する「資源造成型栽培漁業」の取組を引き続き推進しています。また、種苗放流等は資源管理の一環として実施することとし、1) 従来実施してきた事業は、資源評価を行い、事業の資源造成効果を検証し、検証の結果、資源造成の目的を達成したものや効果の認められないものは実施しない、2) 資源造成効果の高い手法や対象魚種は、今後も事業を実施するが、その際、都道府県と適切に役割を分担し、ヒラメやトラフグのように都道府県の区域を越えて移動する魚種は、複数の都道府県が共同で種苗放流等を実施する取組を促進することなどにより、効果のあるものを見極めた上で重点化することとし



ています。

また、「秋サケ」として親しまれている我が国のサケ（シロサケ）は、親魚を捕獲し、人工的に採卵、受精、ふ化させて稚魚を河川に放流するふ化放流の取組により資源が造成されていますが、近年、放流した稚魚の回帰率の低下により、資源が減少しています。気候変動による海洋環境の変化が、海に降った後の稚魚の生残に影響しているとの指摘もあり、国では、環境の変化に対応した放流手法の改善の取組等を支援しています。

表3-1-2 種苗放流の主な対象種と放流実績

(単位：万尾)

		平成20年 (2008)	21 (2009)	22 (2010)	23 (2011)	24 (2012)	25 (2013)	26 (2014)	27 (2015)	28 (2016)
地先種	アワビ類	2,414	2,470	2,318	1,362	1,251	1,250	1,458	2,190	1,966
	ウニ類	6,781	6,618	7,066	5,799	6,325	5,876	6,503	6,065	6,168
	ホタテガイ	326,668	326,369	318,334	318,095	329,632	318,183	320,769	350,303	351,080
広域種	マダイ	1,402	1,407	1,424	1,223	1,104	1,012	994	960	827
	ヒラメ	2,364	2,191	1,994	1,589	1,549	1,632	1,424	1,414	1,520
	クルマエビ	10,519	10,727	10,634	10,795	13,284	12,422	10,730	9,251	8,563
サケ（シロサケ）		181,000	185,200	180,500	164,300	162,000	177,500	174,800	177,000	163,100

資料：(研)水産研究・教育機構・(公社)全国豊かな海づくり推進協会「栽培漁業・海面養殖用種苗の生産・入手・放流実績」

## コラム

### 第38回全国豊かな海づくり大会

全国豊かな海づくり大会は、水産資源の保護・管理と海や湖沼・河川の環境保全の大切さを広く国民に訴えるとともに、つくり育てる漁業の推進を通じて、明日の我が国漁業の振興と発展を図ることを目的として、昭和56（1981）年に大分県において第1回大会が開催されて以降、毎年開催されています。同大会には、上皇上皇后両陛下が皇太子同妃両殿下であられた第1回の開催当時から御臨席をいただき、天皇皇后に御即位された後も引き続き御臨席されています。

平成30（2018）年に高知県で開催された「明治150年記念 第38回全国豊かな海づくり大会～高知家大会～」は、平成30（2018）年が明治元（1868）年から起算して満150年に当たることから、明治150年記念行事として、「森・川・海 かがやく未来へ 水の旅」を大会テーマに開催されました。

式典行事では、豊かな海を願い、上皇上皇后両陛下による「アマゴ」、「ニホンウナギ」、「カジメ類」、「アサリ」の稚魚等のお手渡しが行われ、お手渡しを受けた稚魚等は、後日、高知県内の各地で放流等が行われました。

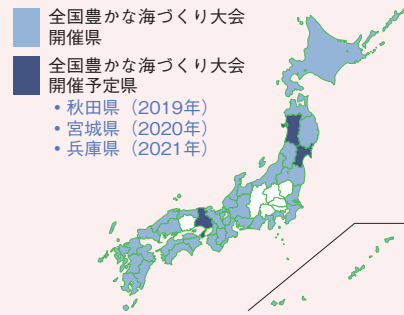
また、式典行事終了後に行われた放流行事では、上皇上皇后両陛下により、「イサキ」及び「イシダイ」の稚魚が放流されました。

次回の第39回大会は、「海づくり つながる未来 豊かな地域」を大会テーマに秋田県で開催される予定です。



稚魚等をお渡しになる上皇上皇后両陛下

(写真提供：高知県)



大会の開催状況

(資料提供：(公社)全国豊かな海づくり推進協会)

## イ 沖合域における生産力の向上

沖合域は、アジ、サバ等の多獲性浮魚類、スケトウダラ、マダラ等の底魚類、ズワイガニ等のカニ類など、我が国の漁業にとって重要な水産資源が生息する海域です。これらの資源については、種苗放流によって資源量の増大を図ることが困難であるため、資源管理と併せて生息環境を改善することにより資源を積極的に増大させる取組が重要です。

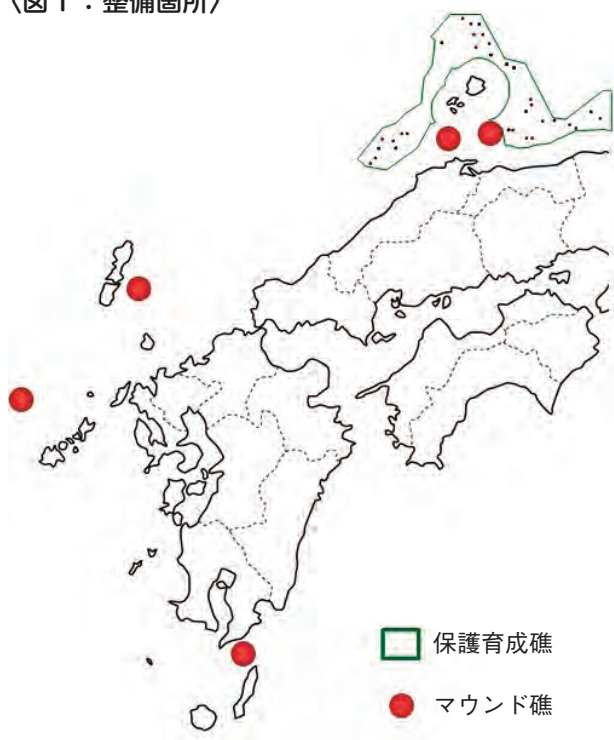
これまで、各地で人工魚礁等が設置され、水産生物に産卵場、生息場、餌場等を提供し、再生産力の向上に寄与しています。また、国では、沖合域における水産資源の増大を目的として、保護育成礁や、鉛直混合<sup>\*1</sup>を発生させることで海域の生産力を高めるマウンド礁の整備を実施しており、水産資源の保護・増殖に大きな効果がみられています(図3-1-9)。

\*1 上層と底層の海水が互いに混ざり合うこと。鉛直混合の発生により底層にたまった栄養塩類が上層に供給され、植物プランクトンの繁殖が促進されて海域の生産力が向上する。



図3-1-9 国のフロンティア漁場整備事業の概要

〈図1：整備箇所〉



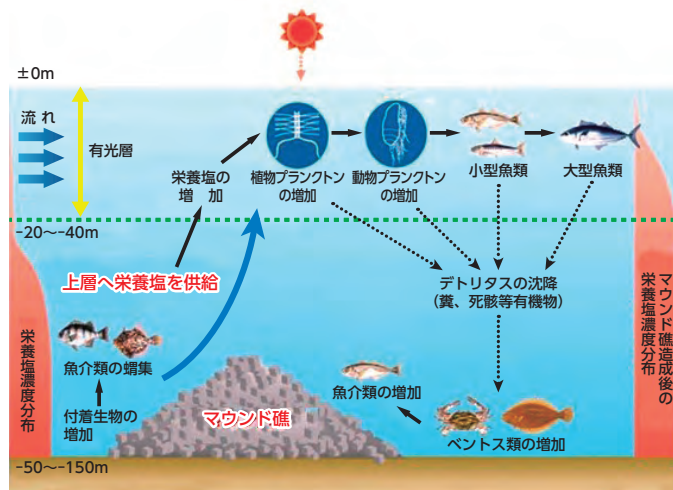
〈図2：保護育成礁の整備における対象水産動物〉



ズワイガニ

アカガレイ

〈図3：マウンド礁のメカニズム〉



ウ 内水面における資源の増殖と漁業管理

河川・湖沼等の内水面では、漁業法に基づき、魚類の採捕を目的とする漁業権の免許を受けた漁協には資源を増殖する義務が課される一方、その経費の一部を賄うために遊漁者から遊漁料を徴収することが認められています。これは、一般に海面と比べて生産力が低いことに加え、遊漁者等、漁業者以外の利用者も多く、採捕が資源に与える影響が大きいからです。こうした制度の下、内水面の漁協が主体となってアユやウナギ等の種苗放流や産卵場の整備を実施し、資源の維持増大や漁場環境の保全に大きな役割を果たしています。

このような内水面における増殖活動の重要性を踏まえ、平成30（2018）年12月に成立した「漁業法等の一部を改正する等の法律」による「水産業協同組合法<sup>\*1</sup>」の見直しにおいて、内水面の漁協における個人の正組合員資格について、従来の「漁業者」、「漁業従事者」、「水産動植物を採捕する者」及び「養殖する者」に加え、「水産動植物を増殖する者」を新たに追加するとともに、河川と湖沼の組合員資格を統一しました。

\* 1 昭和23（1948）年法律第242号

## コレを知ったら内水面漁協の赤字を回避できる？ ～アユ放流事業の救世主～

現在、全国の河川を対象とする内水面漁業の現場では、河川環境の変化、アユの冷水病などの発生、カワウや外来魚による食害等の影響により、組合員からの賦課金や遊漁者からの遊漁料だけでは、漁協が行うアユ等の放流事業にかかる経費を十分に回収しきれないといった問題が生じています。

そのような厳しい状況の中、1つの光明が見えてきました。平成30（2018）年3月、（研）水産研究・教育機構を中心とした研究機関が、内水面漁協が行うアユ放流事業の費用対効果を最大化するための方法を分かりやすくまとめた「赤字にならないアユ放流マニュアル」を公表したのです。

このマニュアルでは、アユは「なるべく大きいものを放流した方が良い」とされてきたこれまでの常識を大きく覆した「早期小型放流」を提言しています。その上で、具体的に、いつ頃、どのくらいのサイズのアユを放流するのが、放流コストや生残率の面から最も有効であるか、従来は漁協関係者の経験だけに頼っていたこれらの決めごとを、アユの解禁日と解禁日に必要なサイズ等の情報を入力すれば、誰でも簡単に導き出すことができる早見表を開発するなど、目から鱗の情報が掲載されています。今後、全国各地でアユの増殖事業に悩んでいる漁協のバイブルとなることが期待されています。



### (5) 漁場環境をめぐる動き

#### ア 藻場・干潟の保全と再生

藻場は、繁茂した海藻等が水中の二酸化炭素を吸収して酸素を供給し、水産生物に産卵場所、幼稚仔魚等の生息場所、餌場等を提供するなど、水産資源の増殖に大きな役割を果たしています。また、河口部に多い干潟は、陸上からの栄養塩や有機物と、海からの様々なプランクトンにより高い生物生産性を有しており、二枚貝等の底生生物や幼稚仔魚の生息場所となるだけでなく、こうした生物による水質の浄化機能や、陸から流入する栄養塩濃度の急激な変動を抑える緩衝地帯としての機能も担っています。

しかしながら、こうした藻場・干潟は、沿岸域の開発等により面積が減少しています。また、海水温の上昇に伴う海藻の立ち枯れや種構成の変化、海藻を食べるアイゴ等の植食性魚類の活発化や分布の拡大による藻場への影響や、貧酸素水塊の発生、陸上からの土砂の供給量の減少等による藻場・干潟の生産力の低下が指摘されています。

藻場・干潟の保全や機能の回復によって、生態系全体の生産力の底上げを図ることが重要であり、国では、地方公共団体が実施する藻場・干潟の造成と、漁業者や地域住民等によ



て行われる食害生物の駆除や干潟の耕耘<sup>こううん</sup>等の保全活動が一体となった、広域的な対策を推進しています。

## イ 内湾域等における漁場環境の改善

波の静穏な内湾域は、産卵場、生育場として水産生物の生活史を支えるだけでなく、様々な漁業が営まれる生産の場ともなっています。しかしながら、窒素、リン等の栄養塩類、水温、塩分、日照、競合するプランクトン等の要因が複合的に絡んで赤潮が発生し、養殖業を中心とした漁業が大きな被害を受けることもあります。例えば、瀬戸内海における赤潮の発生件数は、水質の改善等により昭和50年代の水準からはほぼ半減していますが、近年でも依然として年間100件前後の赤潮の発生がみられています。

国では、関係都道府県や研究機関等と連携して、赤潮発生のモニタリング、発生メカニズムの解明、防除技術の開発等に取り組んでいます。また、「持続的養殖生産確保法<sup>\*1</sup>」に基づき、漁協等が養殖漁場の水質等に関する目標、適正養殖可能数量、その他の漁場環境改善のための取組等をまとめた「漁場改善計画」を策定し、これを「資源管理・収入安定対策<sup>\*2</sup>」により支援することで、養殖漁場の環境改善を推進しています。

一方、近年では、瀬戸内海を中心として、窒素、リン等の栄養塩類の減少、偏在等が海域の基礎生産力を低下させ、養殖ノリの色落ちや、魚介類の減少の要因となっている可能性も漁業者等から指摘されています。このため、国では、栄養塩類が水産資源に与える影響の解明に関する調査・研究を行うとともに、漁業・養殖業の状況等を踏まえつつ、生物多様性や生物生産性の確保に向けた栄養塩類の適切な管理の在り方についての検討を進めています。また、赤潮により色落ちの被害が発生した海藻類への適切な栄養塩供給手法の開発を支援しています。

新漁業法においては、漁協等が漁場を利用する者が広く受益する赤潮監視、漁場清掃等の保全活動を実施する場合に、都道府県が申請に基づいて漁協等を指定し、一定のルールを定めて沿岸漁場の管理業務を行わせることができる仕組みを新たに設けました。こうした仕組みも活用し、将来にわたって良好な漁場が維持されることが期待されます。

## ウ 河川・湖沼における生息環境の再生

河川・湖沼はそれ自体が水産生物を育て内水面漁業者や遊漁者の漁場となるだけでなく、自然体験活動の場等の自然と親しむ機会を国民に提供しています。また、河川は、森林や陸域から適切な量の土砂や有機物、栄養塩類を海域に安定的に流下させることにより、干潟や砂浜を形成し、海域における豊かな生態系を維持する役割も担っています。しかしながら、河川をはじめとする内水面の環境は、ダム・堰堤<sup>えんてい</sup>等の構造物の設置、排水や濁水等による水質の悪化、水の利用による流量の減少など人間活動の影響を特に強く受けています。このため、内水面における生息環境の再生と保全に向けた取組を推進していく必要があります。

国では、「内水面漁業の振興に関する法律<sup>\*3</sup>」に基づいて策定された「内水面漁業の振興に関する基本方針」（平成26（2014）年策定・平成29（2017）年変更）により、関係府省庁、地方公共団体、内水面漁協等との連携の下、水質や水量の確保、森林の整備及び保全、自然

\*1 平成11（1999）年法律第51号

\*2 図3-1-6（86ページ）参照。

\*3 平成26（2014）年法律第103号

との共生や環境との調和に配慮した多自然型川づくりを進めています。また、内水面の生息環境や生態系を保全するため、堰等における魚道の設置や改良、産卵場となる砂礫底や植生の保全・造成、様々な水生生物の生息場所となる石倉増殖礁（石を積み上げて網で囲った構造物）の設置等の取組を推進しています。

さらに、同法では、共同漁業権の免許を受けた者からの申し出により、都道府県知事が内水面の水産資源の回復や漁場環境の再生等に関して必要な措置について協議を行うための協議会を設置できることになっており、平成31（2019）年3月までに、山形県、岩手県、宮崎県、兵庫県及び東京都において協議会が設置され、良好な河川漁場保全に向けた関係者間の連携が進められています。

## コラム 関わって初めてわかる内水面漁協の活動と地域のつながり

内水面漁協は、水産資源の増殖や河川環境の保全を通じて地域住民が自然に触れ合う場の創出等の取組を行っていますが、現在、組合員の減少や高齢化によりそうした取組にも支障が生じています。

こうした中、入間漁協（埼玉県飯能市）では、地元の駿河台大学と連携して入間川での外来魚駆除や生息魚類調査を行うことで、学生に川の環境や魚に親しんでもらうとともに、漁協による河川環境保全活動の活性化を図っています。

この取組は、同大学のまちづくり実践という授業の1つ「入間川環境保全活動」として実施されており、全国的にも珍しい事例となっています。この授業に参加した学生は、文章力や表現力などの向上等、行動全般にわたって良好な影響を受けていることも示されています。また、この活動に携わった内水面漁協の組合員も、学生と一緒に作業を行うことにより意欲の高まりがみられるなどの効果もあり、これまで接点がなかった世代間がつながることにより、河川環境の保全等地域の活性化が図られるwin-winの関係が構築された良い事例となっています。

他の地域においても、内水面漁協の組合員が主体となり、地域住民と一緒に活動を行うことで、関係者間の結び付きをより強め、資源の維持増大や漁場環境の保全が促進されることが期待されます。



（写真提供：埼玉県水産研究所）

## エ 気候変動による影響と適応への対策

気候変動は、海洋環境を通じて水産資源や漁業・養殖業に影響をもたらします。海水温の上昇が主要因と考えられる近年の現象として、ブリやサワラ等の分布域の北上があり、ブリについては、近年、北海道における漁獲量が増加しています。また、沿岸資源については、九州沿岸で磯焼けが拡大してイセエビやアワビ等の磯根資源が減少したり、瀬戸内海では南方系魚類であるナルトビエイの分布拡大によるアサリへの食害が増加したりしています。さらに、養殖業においては、噴火湾でのホタテガイの大量斃死や広島湾でのカキの斃死率の上昇、有明海でのノリの生産量の減少等が報告されています。このような状況に対処するためには、例えば、分布域が北上した魚種については現地での利用を促進したり、ホタテガイの大量斃死を防ぐために、水温が20℃を超えた際に養殖施設を水温の低い下層に移すなどの対

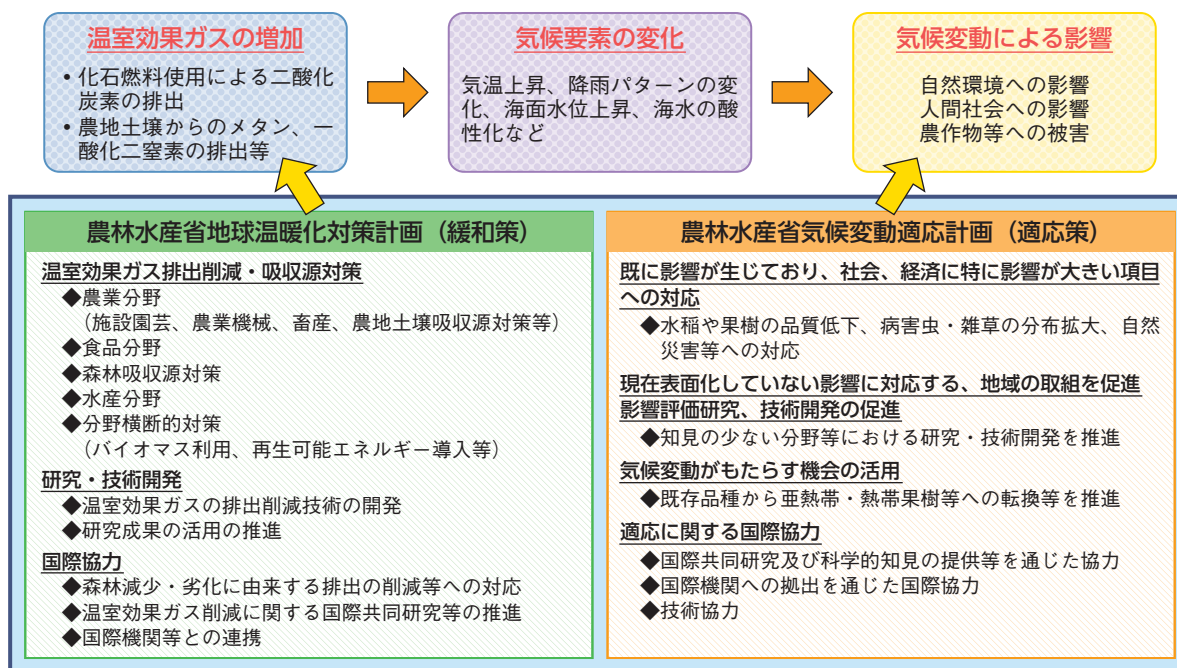


策を検討していくことが必要です。

気候変動は、海水温だけでなく、深層に堆積した栄養塩類を一次生産が行われる表層まで送り届ける海水の鉛直混合、表層海水の塩分、海流の速度や位置にも影響を与えるものと推測されています\*1。このような環境の変化の把握に努めるため、調査船や人工衛星を用いた観測によりモニタリングしていくことが重要です。

気候変動に対しては、温室効果ガスの排出抑制等による「緩和」と、避けられない影響に対する「適応」の両面から対策を進めることが重要です（図3-1-10）。このうち緩和に関しては、平成28（2016）年5月に、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための政府の総合計画として、「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。農林水産省では、これを踏まえた「農林水産省地球温暖化対策計画」を平成29（2017）年3月に策定しました。水産分野では、省エネルギー型漁船の導入の推進等の漁船の省エネルギー対策、流通拠点漁港等における効率的な集出荷体制の構築等の漁港・漁場の省エネルギー対策、二酸化炭素の吸収・固定に資する藻場等の保全・創造対策の推進により、地球温暖化対策を講じていくことが盛り込まれました。これらの取組は、これまでも経営改善や水産資源の持続的利用を主な目的として行われてきたところですが、これからは気候変動緩和への貢献も期待されることとなります。

図3-1-10 気候変動と緩和策・適応策の関係



農林水産分野における地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進

資料：農林水産省「農林水産省地球温暖化対策計画の概要」

\*1 温暖化により表層の水温が上昇すると、表層の海水の密度が低くなり沈みにくくなるため、鉛直混合が弱まると予測されている。

一方、適応については、平成27（2015）年に、政府全体として「気候変動の影響への適応計画」が決定されるとともに、農林水産分野における適応策について、「農林水産省気候変動適応計画」が策定されました。平成30（2018）年6月には、気候変動適応を法的に位置づける「気候変動適応法<sup>\*1</sup>」が公布され、同年11月に政府全体の「気候変動適応計画」が策定されたことを踏まえて、「農林水産省気候変動適応計画」も改定されました。水産分野においては、海面漁業、海面養殖業、内水面漁業・養殖業、造成漁場及び漁港・漁村について、気候変動による影響の現状と将来予測が示され、当面10年程度に必要な取組を中心に工程表が整理されました（表3-1-3）。例えば、海面養殖業では、高水温耐性等を有する養殖品種の開発、有害赤潮プランクトンや疾病への対策等が求められています。高水温耐性を有する養殖品種開発については、ノリについての研究開発が進んでいます。既存品種では水温が23℃以下にならないと安定的生産ができないため、秋季の高水温が生産開始の遅れと収穫量の減少の一因になると考えられています。そこで、育種により24℃以上でも2週間以上生育可能な高水温適応素材を開発し、野外養殖試験を行った結果、高水温条件下での発育障害が軽減されることが観察されました（図3-1-11）。魚病については、水温上昇に伴い養殖ブリ類の代表的な寄生虫であるハダムシの繁殖可能期間の長期化が予測されています。ハダムシがブリ類に付着すると、魚が体を生簀の網に擦り付けることで表皮が傷つき、他の病原性細菌等が体内に侵入する二次感染によって養殖ブリ類が大量に死亡することがあります。そのため、ハダムシの付着しにくい家系を選抜し、その効果を検証する試験を行っています。さらに、赤潮については、天候や水質等を詳細に解析することにより、3日前までに高精度で発生を予測する技術の開発を進めています。

表3-1-3 農林水産省気候変動適応計画の概要（水産分野の一部を抜粋）

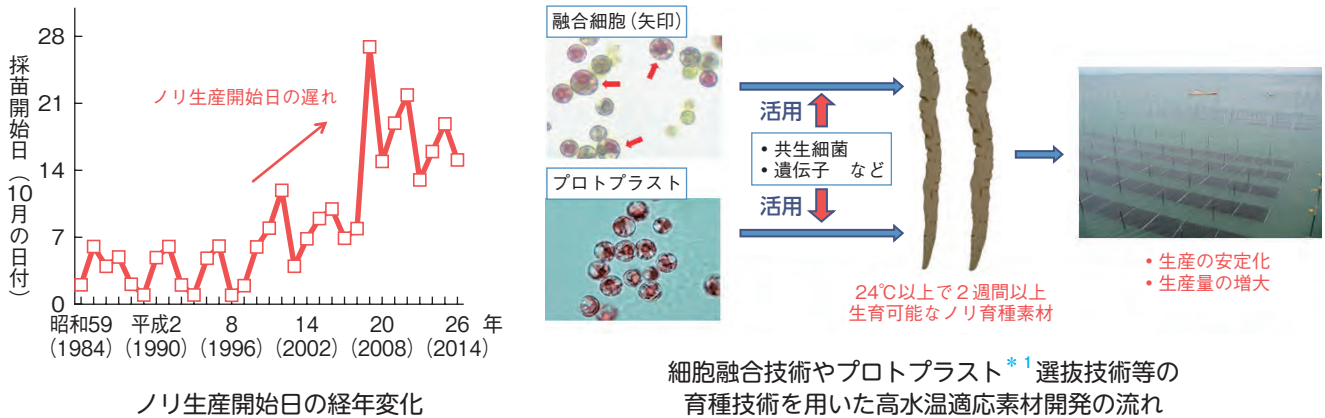
	現 状	将来予測	取 組
海 面 漁 業	北方系魚種の減少	シロザケ・サンマの減少・小型化	海洋環境の変化に対応しうるサケ稚魚等の放流手法等の開発
海 面 養 殖 業	養殖ノリについて、種付け時期の遅れによる年間収穫量の減少	養殖適地が北上し、養殖に不適になる海域が出るのが予測	高水温耐性等を有する養殖品種の開発
内水面漁業・養殖業	琵琶湖の湖水循環の停滞と貧酸素水の拡大	琵琶湖の貧酸素水の拡大による特産品（イサザ）の減少	河川湖沼の環境変化と重要資源の生息域や資源量に及ぼす影響評価
造 成 漁 場	アイゴなどの植食性魚類の摂食行動の活発化、分布域の拡大	海水温上昇による藻場の種構成や現存量が変化し、磯根資源への影響	海域の状況の変化に応じて高水温耐性種の播種・移植や食害生物対策等を行うなど、順応的管理手法を取り入れた藻場整備の推進
漁 港 漁 村	太平洋沿岸では、秋季から冬季にかけての波高の増大等の事例	波高や高潮偏差増大により、漁港施設等への被害が及ぶおそれ	防波堤、物揚場等の漁港施設の嵩上げや粘り強い構造を持つ海岸保全施設の整備を引き続き計画的に推進

資料：農林水産省「農林水産省気候変動適応計画概要」に基づき水産庁で作成

\* 1 平成30（2018）年法律第50号



図3-1-11 ノリ養殖における秋季高水温の影響評価と適応計画に基づく取組事例



資料：(研)水産研究・教育機構

注：生産開始日の遅れ及び収穫量の変化には、地球温暖化以外の要因も考えられる。

### オ 海洋におけるプラスチックごみの問題

海に流出するプラスチックごみの増加の問題が世界的に注目を集めています。少なくとも年間約800万トンのプラスチックが海洋に流出しているとの推定<sup>\*2</sup>もあり、我が国の海岸にも、海外で流出したと考えられるものも含めて多くのごみが漂着しています。

海に流出したプラスチックごみは、海鳥や海洋生物が誤食することによる生物被害、投棄・遺失漁具（網やロープ等）に海洋生物が絡まって死亡するゴーストフィッシング、海岸の自然景観の劣化など、様々な形で環境や生態系に影響を与えるとともに、漁獲物へのごみの混入や漁船のスクリューへのごみの絡まりによる航行への影響など、漁業活動にも損害を与えます。さらに、紫外線等により次第に劣化し破碎・細分化されてできるマイクロプラスチックは、表面に有害な化学物質が吸着する性質があることが指摘されており、マイクロプラスチックに付着する有害な化学物質が食物連鎖を通して海洋生物へ影響を与えることが懸念されています。

我が国では、平成30（2018）年5月に閣議決定された「第3期海洋基本計画」の中で、関係省庁が取り組む施策として海洋ごみへの対応が位置づけられたほか、同年6月に「海岸漂着物処理推進法<sup>\*3</sup>」の改正が行われるとともに、同月に閣議決定された「第4次循環型社会形成推進基本計画」において「プラスチック資源循環戦略」を策定することとなっており、取組が加速しています。水産庁では、漁業・養殖業におけるプラスチック使用量削減方策の検討や環境に配慮した素材を用いた養殖用資材の導入に向けた実証試験を行うとともに、浮遊するマイクロプラスチックを摂食した水産生物の生態的情報の調査等を行っています。また、環境省では、漂着ごみや漂流ごみ、海底ごみの組成や分布状況等に関する実態調査を行うとともに、地方公共団体が行う漂着ごみ等の回収処理、発生抑制に対する財政支援を行っています。

海洋ごみ問題に対処するためには、その発生源の1つとなっている私たちの生活における対策も重要です。生活ごみの適切な管理やリサイクルの促進に加え、使い捨て型ライフスタ

\*1 植物細胞、細菌、菌類などから細胞壁を取り除いた細胞。

\*2 Jambeck et al. (2015) による。

\*3 平成21（2009）年法律第82号

イルの見直しや、用途に応じた生分解性素材を含む代替素材の活用等、日常生活で使用する素材の再検討が求められています。

## カ 海洋環境の保全と漁業

漁業は、自然の生態系に依存し、その一部を採捕することにより成り立つ産業です。このため、漁業活動を持続的に行っていくためには、海洋環境や海洋生態系を健全に保つことが重要です。

近年、海洋保護区（MPA）の設定を加速しようとする国際的な動きが強まっています。

平成22（2010）年には、「生物の多様性に関する条約（生物多様性条約）」の下で、令和2（2020）年までに沿岸域及び海域の10%をMPA又はその他の効果的な手段で保全することを含む「愛知目標」が採択されました。このMPAに関する目標は、平成24（2012）年に開始された国連環境開発会議（リオ+20）においても成果文書に取り上げられたほか、平成27（2015）年に国連で合意された「持続可能な開発目標（SDGs）」においても同様に規定されています。

我が国においてMPAは、「海洋生態系の健全な構造と機能を支える生物多様性の保全および生態系サービスの持続可能な利用を目的として、利用形態を考慮し、法律又はその他の効果的な手法により管理される明確に特定された区域」と定義されており、必ずしも漁業禁止区域を意味するものではありません。また、適切に設置され運営されるMPAは、海洋生態系の適切な保護を通じて、水産資源の増大にも寄与するものと考えられます。MPAの設置に当たっては、科学的根拠を踏まえた明確な目的を持ち、それぞれの目的に合わせて適切な管理措置を導入することや、継続的なモニタリングを通して効果的に運営していくことが重要です。

## （6）野生生物による漁業被害と対策

### ア 海洋における野生生物による漁業被害

海洋の生態系を構成する生物の中には、漁業・養殖業に損害を与える野生生物（有害生物）も存在し、漁具の破損、漁獲物の食害などをもたらします。各地域で被害をもたらす有害生物に対しては、都道府県等が被害防止のための対策を実施していますが、都道府県の区域を越えて広く分布・回遊する有害生物で、広域的な対策により漁業被害の防止・軽減に効果が見通せるなど一定の要件を満たすもの（大型クラゲ、トド、ザラボヤ等）については、国が出現状況に関する調査と漁業関係者への情報提供、被害を効果的・効率的に軽減するための技術の開発・実証、駆除・処理活動への支援等に取り組んでいます（図3-1-12）。

特に、北海道周辺では、トド等の海獣類による漁具の破損等の被害が多く発生していますが、水産庁が平成26（2014）年に策定した「トド管理基本方針<sup>\*1</sup>」では、管理の開始から5年後に所要の見直しを行うこととされていることから、専門家からなる「トド管理基本方針の見直しに向けた検討会」を開催し、トドの管理に関する考え方等について科学的・技術的見地から助言を得ることとしています。

\*1 10年後に来遊する個体群の個体数を平成22（2010）年の水準の60%まで減少させることを目標に、採捕数の設定や各種調査が実施されている。



## イ 内水面における生態系や漁業への被害

内水面においては、オオクチバス等の外来魚やカワウによる水産資源の食害が問題となっています（図3-1-12）。このため、国では、「内水面漁業の振興に関する基本方針」に基づき、カワウについては、被害を与える個体数を令和5（2023）年度までに半減させる目標の早期達成を目指し、カワウの追い払いや捕獲等の防除対策を推進しています。また、外来魚については、その効果的な防除手法の技術開発のほか、電気ショックポットや偽の産卵床の設置等による防除の取組を進めています。

図3-1-12 国が行う野生生物による漁業被害対策の例

