



水産庁漁業取締船（東光丸、白竜丸）
平成30年5月、東京晴海埠頭に於て

CONTENTS

平成29年度水産白書	2
	漁政部 企画課
平成30年4月分のプレスリリース	8

平成 29 年度水産白書

漁政部 企画課

5月25日、「平成29年度水産白書」が閣議決定されました。

水産白書のうち、水産業の動向を報告するいわゆる「動向編」は、毎年、ひとつの重要なテーマを選んで掘り下げた分析を行う「第Ⅰ章（特集）」と、それ以外の我が国の水産業をめぐる最新状況を記述する「第Ⅱ章（一般動向）」から構成されています。ここでは、それぞれの概要を簡単にご紹介します。

なお、水産白書では、我が国の水産についての理解をより一層深めて頂けるよう、ここでご紹介する以外にも様々な図表やコラム、事例を交えた記述を行っています。下記の水産庁ホームページに全文を掲載しておりますので、是非ともご覧ください。

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/index.html>

第Ⅰ章 特集 「水産業に関する技術の発展とその利用～科学と現場をつなぐ～」

四方を海に囲まれた地理的条件を背景に、我が国は古くから水産物を摂取し、時代の変化の影響を受けながら水産業を発展させてきました。今回の特集では、我が国の水産業に関する技術の発展の歴史を振り返るとともに、人工衛星や情報通信技術（ICT）等の最新の技術が水産業の中でどのように活用されているのかを分析することによって、水産業の持続的発展のための水産施策の方向性について考察しました。以下、概要をご紹介します。

1 水産業に関する技術の発展の歴史

我が国の水産業は、明治期に先進的な外国の技術を取り入れ、その後、国内の様々な技術を発展させてきました。第2次世界大戦後に、経済復興を目指す中で、より遠方の漁場へ進出し、世界有数の漁業国に発展しました。その後、200海里時代の到来による遠洋漁業の縮小や資源変動による漁獲量減少など、我が国の水産業が厳しい状況に直面する中で、水産物の安定的供給のため、様々な技術が様々な場で、水産業に適用するための創意工夫を伴って活用されてきました。

水産業に関する技術の発展の歴史

分野	～近世	明治期	大正～昭和初期	戦後の昭和期	平成期
漁労 (漁船、漁具等)	・製塩、海運等との兼業 ・曳網、定置網等 ・魚肥のためのイワシ漁 ・麻糸漁網	・動力漁船（ノルウェー式捕鯨業、英国式トロール漁船、カツオ漁船） ・外来綿糸漁網 ・動力式編網機	・母船式遠距離捕鯨 ・動力漁船（タラ、カニ、サケ・マス・マグロ漁業） ・沿岸小型漁船の動力化 ・冷蔵・冷凍運搬船 ・漁網大型化	・捕鯨、マグロ漁業、北洋漁業 ・魚群探知機・ソナー ・冷凍機（-25℃→-55℃） ・FRP 小型漁船 ・アルミ漁船 ・ディーゼル機関 ・漁労機器の動力化等 ・GPS 航海装置	・環境調和型漁業技術 ・低コスト化技術 ・LED 集魚灯
養殖・増殖	・コイ養殖 ・カキ養殖 ・ノリ養殖	・ニジマス養殖 ・ウナギ養殖 ・真珠養殖	・ノリ養殖、カキ養殖、真珠養殖の全国的な普及	・ハマチ小割生簀養殖 ・ノリ人工採苗 ・ワカメ養殖 ・ノリ網冷凍保存 ・クルマエビ、マダイの種苗生産 ・中間育成 ・配合飼料 ・養殖技術の多様化（ギンザケ、シマアジ等）	・バイオテクノロジー ・陸上養殖 ・クロマグロ完全養殖 ・ニホンウナギ完全養殖
加工・流通	・干・塩蔵・節物 ・市場（大阪、江戸等）	・流通拡大（鉄道輸送、汽船輸送） ・サケ缶詰製造	・急速冷凍技術	・魚肉ハム・ソーセージ ・冷凍すり身 ・コールドチェーン ・活魚流通 ・無菌充填等包装技術 ・スーパーチルド（氷温冷凍技術）	・DHA、EPAの商品化 ・HACCP
漁港・漁場整備		・船溜の整備	・漁港大規模化	・沿岸漁場の改良・造成	・高度衛生管理型荷さばき所 ・沖合域への漁場整備の展開

資料：各種資料に基づき水産庁で作成

2 海洋環境や資源状況の情報とその活用状況

①海洋環境の把握

我が国では、100年以上前から、海水温などの海洋環境と魚の分布や漁獲との関係が調べられてきました。漁業者向けの海況情報の提供も継続して行われ、全国規模では昭和47（1972）年から漁業情報サービスセンター（JAFIC）がその業務

を行っています。1990年代以降、現場観測による水温、塩分データ、衛星観測による海面水温及び海面高度のデータを統合し、海洋構造を再現する技術や数値モデルを用いた海況予測システムの開発が進展しました。我が国でも、気象庁や（研）水産研究・教育機構などで2か月先までの海況予測情報を定期的に発信しています。

②資源情報の把握

重要な資源評価を実施する上で基礎となる情報が、漁業によって得られる漁獲量等のデータです。一方、漁業から得られる情報には制約があるため、（研）水産研究・教育機構が調査船による調査を実施し、漁業とは独立した情報を収集しています。近年、資源評価に関する調査船調査として行われている魚群探知機調査は、高性能の計量魚探を用いて資源量等を推定しています。

③海洋環境の変化と水産資源との関連

水産資源の資源量は、水温、海流、餌量等の海洋環境の影響を強く受けて変動します。中でも水温は測定が容易で情報量が豊富なため、多くの資源について資源変動との関係が調査・報告されています。

気候変動は、地球温暖化による海水温の上昇等により、水産資源や漁業・養殖業に影響を与えます。例えば、特定の魚種の分布域の北上や魚介類の大量斃死等が報告されています。また、気候変動は、海水の鉛直混合等や海洋の酸性化の進行にも影響を与えるものと予測されるため、調査船や人工衛星を用いてモニタリングしていく必要があります。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。

3 ICTの活用

①養殖業におけるICTの活用

無給餌養殖では、計画的な育成のための水温や塩分等のデータ把握が不可欠です。これらの測定と、その結果をいつでもどこでも見ることができるシステム開発が試みられており、的確な養殖作業の実施への貢献が期待されています。実施されている事例としては、水温等を測定するブイを養殖場に設置し、データを遠隔で把握する取組や、ドローンで養殖場を撮影した映像等を蓄積・管理し、AIで画像解析を行い、病害の発生検知結果や赤潮発生状況を漁業者に早期に伝える取組等があります。

②沿岸漁業におけるICTの活用

沿岸漁業において、ICTは、養殖業と同様に水温等のデータを測定することに加え、過去の漁獲データを基にした漁場予測や漁獲予測、資源管理等のための活用が期待されています。漁獲量や水揚げ金額等に関する情報の収集や分析、流通業者や消費者との情報共有が行われることによって、適切な資源管理や効率的な操業、流通の合理化につながることが期待されます。

③沖合域におけるICTの活用

沖合域において、漁場予測システムや漁労活動へのICTの活用が始まっています。燃油の節約や生産性の高い漁具の導入などにより、漁業経営の安定化が図られることが期待されます。

④様々な漁業分野におけるICTの活用

生産に関わる現場以外にも、密漁防止や内水面におけるカワウ被害対策、流通・加工等の分野においても、様々なICTの活用がなされています。今後、これらの分野やこれまで活用が見られなかった分野でも、ICTが活用され、省力化や精度の高い品質管理等につながることが期待されます。



海洋観測ブイ
(写真提供：NTTドコモ)



ホタテのウロを除去するロボット
(写真提供：株式会社石巻水産鉄工)

4 科学と現場が一体となる水産業の持続的な発展に向けて

①「獲る道具」の技術から「海を把握する」技術へ

我が国の漁業は、明治期以降、漁船の動力化・大型化、漁具素材の耐久性の向上、冷凍技術の導入による水産物の長期保存など、魚を多く獲り、流通させるための「道具」を発展させてきました。従来から、海の状況把握のために海洋観測を続けてきましたが、技術が発展し、センサーによる海水温の把握や人工衛星情報の活用により、海洋状況をより的確に把握できるようになりました。また、魚群探知機等の開発も含め、魚がいる場所を推測する技術開発が進み、近年は、IoTやAIを活用して魚のいる海域や漁獲量を予測する技術開発も始まっています。今後は「海を把握する」技術の開発がより進展していくと考えられます。

②漁業という特殊性に適応した ICT の活用

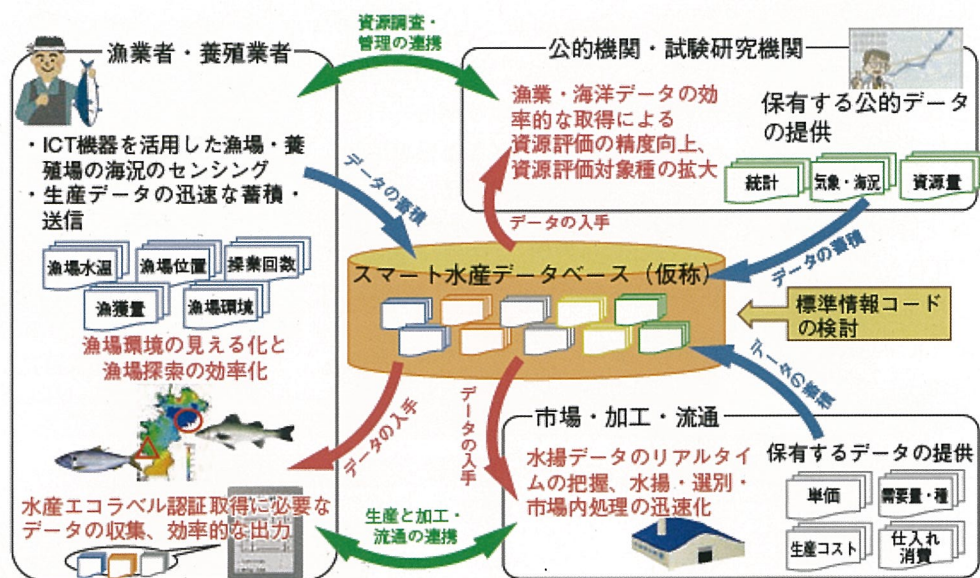
漁業分野では、移動する魚類が対象であることや海洋での機器使用は電波が届きにくいなどの不利な環境条件に加え、広大な面積を有し、目まぐるしく変化する海洋の様々なデータを取得すること自体、技術・コスト面でハードルが高いという理由から、ICT の活用が遅れています。ICT を活用するためには、小さな漁船にも搭載可能で低コストな機器の開発や、海洋・漁場情報や漁獲量の報告などの作業について、本来の漁労活動を妨げないように、操作が簡単な機器や短時間で入力が終わるようなシステムにすることが必要です。

③省力化による生産性の向上や労働環境の改善

ICT の活用は、作業時間を短縮したり、不足しがちな労働力を補ったりするようことにつながり、漁業経営の面でも有益です。また、AI は生産性の向上に加え、監視システム等への活用など、活躍する場が今後増えていくことが想定されます。また、水産加工は陸上で行われることから、ICT が活用しやすい環境であり、効率化・省力化を目的とした ICT の導入が今後進んでいくと見込まれます。

④データをフル活用したスマート水産業の構築に向けて

漁業・養殖業者、流通・加工業者、試験研究機関の間でデータを共有し、活用する取組を進めるため、今後、集約的なデータプラットフォームを構築し、幅広いデータの取得・共有・活用を促進することで、充実した資源評価・資源管理や、バリューチェーン全体の生産性向上を実現していくことが可能になると考えられます。このため、水産庁では、新しい情報通信技術等を実装し、データに基づく効率的・先進的な水産業（スマート水産業）に転換し、漁業の実態を見える化することで、国民に理解される水産施策を展開していくこととしています。



第Ⅱ章 平成28年度以降の我が国水産の動向

第Ⅱ章では、我が国の漁業の様々な側面について、最新状況を記述しています。ここでは、主なデータ等を簡単にご紹介します。

1 水産資源及び漁場環境をめぐる動き

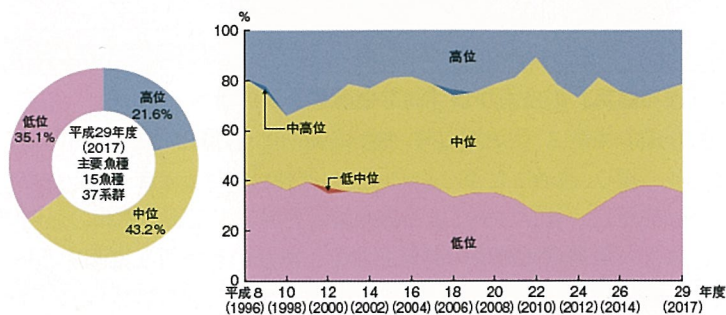
①我が国周辺の水産資源の状況

平成29（2017）年度の我が国周辺水域の資源評価結果（50魚種84系群）では、高位が14系群、中位が31系群、低位が39系群となりました。このうち主要魚種（15魚種37系群）では、近年、6～7割が中位又は高位にあります。

②実効ある資源管理のための取組

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。これに対し、漁業監督官等が海上保安官及び警察官とともに取締任務に当たるとともに、漁業者も漁場の監視、通報等の密漁防止活動や流通対策を実施しています。

我が国周辺の資源水準の状況と推移（主要魚種）



資料：水産庁・（研）水産研究・教育機構「我が国周辺水域の漁業資源評価」に基づき水産庁で作成

さらに、我が国周辺水域における外国漁船の違法操業の悪質化・巧妙化・広域化が進むなどの状況の変化に対処するため、平成30年1月、水産庁長官を本部長とする水産庁「漁業取締本部」を設置しました。

③漁場環境をめぐる動き

藻場・干潟の保全や機能の回復に向け、地方公共団体による藻場・干潟の造成、漁業者や地域住民等による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。また、世界的に注目を集めているプラスチックごみの問題に対し、国はごみの実態調査や地方自治体が行う漂着ごみ等の回収処理の財政支援を行っています。

2 我が国の水産業をめぐる動き

①漁業・養殖業の国内生産の動向

平成28(2016)年の漁業・養殖業生産量は、前年から27万トン(6%)減少して436万トンとなりました。一方、漁業・養殖業生産額は、前年並みの1兆5,856億円となっています。

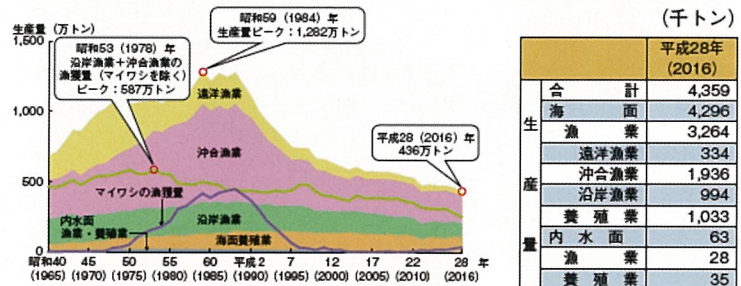
②漁業経営の動向

平成28(2016)年の沿岸漁船漁業を営む個人経営体の平均漁労所得は、漁労収入の減少等により前年から26万円減少して235万円となりました。漁船漁業を営む会社経営体でも漁労利益が減少しました。一方、海面養殖業を営む個人経営体では平均漁労所得が増加しました。

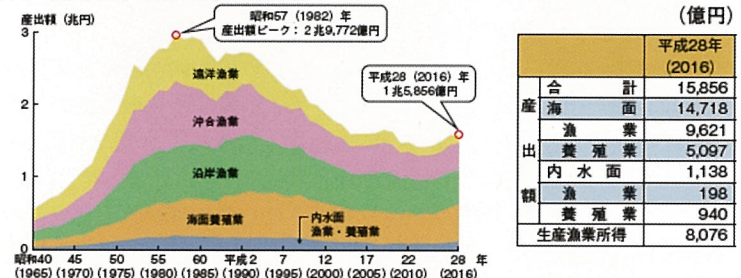
③漁業就業者をめぐる動向

漁業就業者数は一貫して減少傾向にあり、平成29(2017)年には前年から4%減少して15万3,490人となりました。漁業就業者の総数が減少する中で、平成21(2009)年以降全国の新規漁業就業者数はおおむね横ばいで推移していますが、新規漁業就業者は40歳未満が7割を占めていることもあり、就業者全体に占める40歳未満の漁業就業者の割合は、近年、横ばい傾向にあります。

漁業・養殖業の国内生産量・額の推移



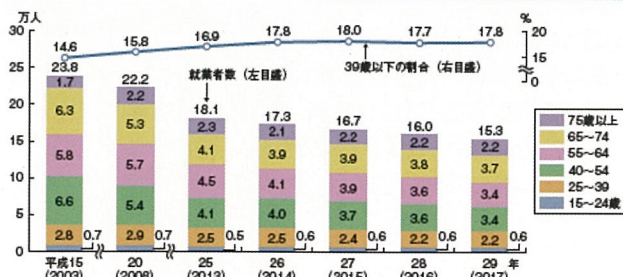
資料:農林水産省「漁業・養殖業生産統計」



資料:農林水産省「漁業生産額」

- 注:1)平成19(2007)~22(2010)年については、漁業・養殖業生産量の内訳である「遠洋漁業」、「沖合漁業」及び「沿岸漁業」は推計値。
2)海面漁業の部門別生産額については、平成19(2007)年から取りまとめを廃止。
3)生産漁業所得とは、漁業生産額から物的経費(原価償却及び間接税を含む。)を控除し、経常補助金を加算したものを。

漁業就業者数の推移



資料:農林水産省「漁業センサス」(平成15(2003)年、20(2008)年及び25(2013)年)及び「漁業就業動向調査」(平成26(2014)~29(2017)年)

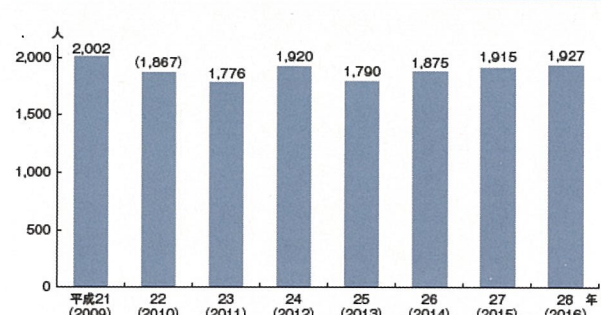
- 注:1)「漁業就業者」とは、満15歳以上で過去1年間に漁業の海上作業に30日以上従事した者。
2)平成20(2008)年以降は、雇い主である漁業経営体の側から調査を行ったため、これまでは含まれなかった非沿海市町村に居住している者を含んでおり、平成15(2003)年とは連続しない。

④水産加工業の動向

水産食用加工品の生産量は、平成28(2016)年には、前年から5万トン減少して163万トンとなりました。水産加工場のほとんどが従業者数300人以下の中小企業ですが、小規模階層の加工場を中心として水産加工場の数は減少しています。加工原料や従業員の確保が水産加工業の重要な課題となっています。

また、米国やEU等に水産物を輸出する際には、水産加工施設等に米国やEUで求められているHACCPシステムを実施し、施設基準に適合していることが必要です。このため、国では、一般衛生管理やHACCPに基づく衛生管理に関する講習会等の開催や、輸出に際して必要なHACCPに基づく衛生管理及び施設基準などの追加的な要件を満たした施設の認定を取得するための水産加工・流通施設の改修等を支援しています。

新規漁業就業者数の推移



資料:都道府県が実施する新規就業者に関する調査から水産庁で推計

- 注:平成22(2010)年は、東日本大震災により岩手県、宮城県及び福島県の調査が実施できなかったため平成21(2009)年の新規就業者数を基に、3県分を除いた全国のすう勢から推測した値を用いた。

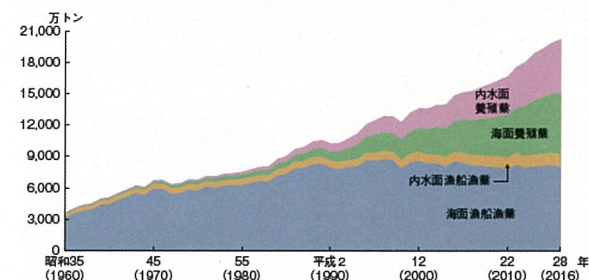
3 水産業をめぐる国際情勢

①世界の漁業・養殖業と水産物消費

世界の漁業・養殖業の生産量は増加し続けており、平成 28（2016）年には前年から 2% 増加して 2 億 224 万トンとなりました。このうち漁船漁業生産量は、1980 年代後半以降は横ばい傾向となっている一方、養殖業生産量は急激に伸びています。

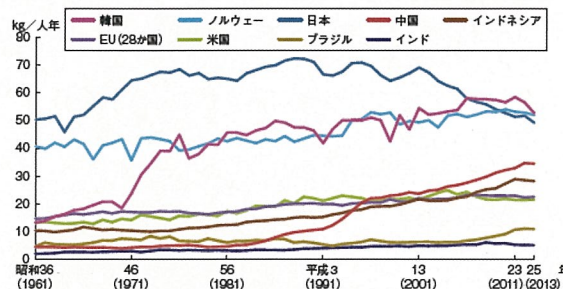
また、世界の 1 人当たり食用魚介類消費量は過去 50 年間で倍増しており、食品流通の国際化、たんぱく質を多く含む食品を中心とした食生活への移行により、特にアジアやオセアニア地域で顕著な増加を示しています。

世界の漁業・養殖業生産量の推移



資料：FAO「Fishstat (Capture Production, Aquaculture Production)」(日本以外の国) 及び農林水産省「漁業・養殖業生産統計」(日本)に基づき水産庁で作成

主要国・地域の 1 人 1 年当たり食用魚介類消費量の推移 (粗食料ベース)



資料：FAO「FAOSTAT (Food Balance Sheets)」(日本以外の国) 及び農林水産省「食料需給表」(日本)

注：粗食料とは、廃棄される部分も含んだ食用魚介類の数量。

②水産物貿易をめぐる国際情勢

WTO ルール交渉において、漁業補助金に関する規律策定について議論が活発化しています。我が国は政策上必要な補助金は認められるべきであり、禁止される補助金は、真に過剰漁獲能力・過剰漁獲につながるものに限定すべきとの立場で交渉に臨んでいます。平成 29（2017）年 12 月に開催された第 11 回 WTO 閣僚会議では合意には至らず、平成 31（2019）年の第 12 回閣僚会議に向けて議論を継続することとなりました。

TPP は平成 28（2016）年 2 月に参加 12 国が協定への署名を行い、我が国は平成 29（2017）年 1 月に国内手続の完了を寄託国であるニュージーランドに通報し、TPP 協定を締結しました。その後、平成 29（2017）年 1 月の米国による TPP の離脱表明を受け、米国を除く 11 国で早期発効に向けた議論が進められ、同年 11 月に TPP11 協定の大筋合意が確認されました。平成 30（2018）年 1 月、TPP11 の協定文が最終的に確定し、同年 3 月に署名されました。今後、6 国が国内手続を完了した旨を寄託者に通報した日の 60 日後に協定は発効されることとなっています。TPP11 は、TPP のハイスタンダードを維持する観点から、各規定の修正は行わないこととしています。

③多国間の漁業関係

中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）では、平成 29（2017）年 12 月の年次会合において太平洋クロマグロに関し、現在の目標である暫定回復目標を達成した後の次の 10 年間の資源回復目標や当面毎年行われる資源評価結果に応じた漁獲制御ルール等に合意しました。メバチ、キハダ及びカツオに関しては、平成 30（2018）年の 1 年間の暫定措置として、熱帯水域のまき網漁業については、集魚装置（FADs）を用いた操業の禁止期間が緩和される一方、FADs の個数についての年間上限の設定や公海での操業日数の制限を受ける対象船の拡大等を内容とする措置に合意しました。

北太平洋漁業委員会（NPFC）では、平成 29（2017）年 7 月の年次会合においてサンマについて、公海サンマ漁船の許可隻数の増加を禁止することが合意されました。マサバについては、可能な限り早期に資源評価を完了させ、それまでの間、公海マサバ漁船の許可隻数の増加を禁止する措置が合意されました。さらに、IUU 漁船リストが採択されました。

④鯨をめぐる動き

我が国は、国際捕鯨委員会（IWC）本来の目的にのっとり、鯨類の持続的な利用に不可欠な科学的情報を収集するため、鯨類捕獲調査を含む様々な調査を実施しています。我が国は、持続的な商業捕鯨の再開に必要な科学的知見を収集するため、引き続き南極海鯨類科学調査計画（NEWREP-A）を実施するとともに、新たに平成 29（2017）年から北西太平洋鯨類科学調査計画（NEWREP-NP）を実施しています。また、平成 29（2017）年 6 月に、「商業捕鯨の実施等のための鯨類科学調査の実施に関する法律」が成立しました。

4 我が国の水産物の需給・消費をめぐる動き

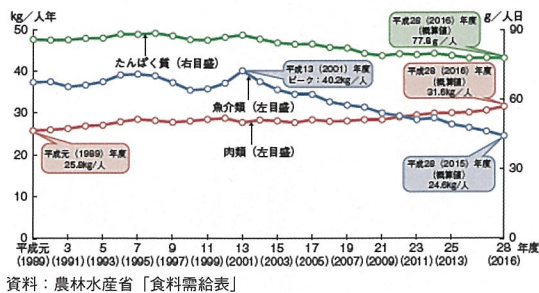
①水産物需給の動向

平成 28（2016）年度の魚介類の国内消費仕向量は 730 万トンで、10 年前と比べ、需給規模は 26% 減少しました。食料自給率は、前年度から 3 ポイント減少して 56% となりました。

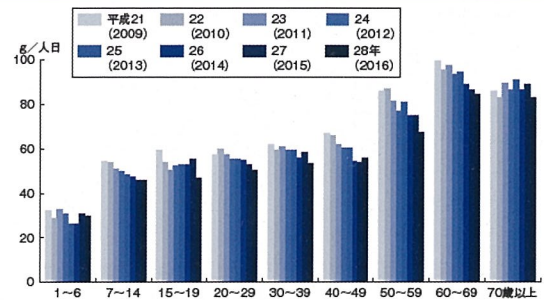
②水産物消費の状況

平成 28（2016）年度の食用魚介類の 1 人 1 年当たり消費量は、24.6kg（概算値）でした。世代別には 40 代以下で顕著に少なくなっていますが、近年では、50～60 代の摂取量も減少傾向にあります。

食用魚介類及び肉類の1人1年当たり消費量(純食料)とたんばく質の1人1日当たり消費量の推移



年齢階層別の魚介類の1人1日当たり摂取量

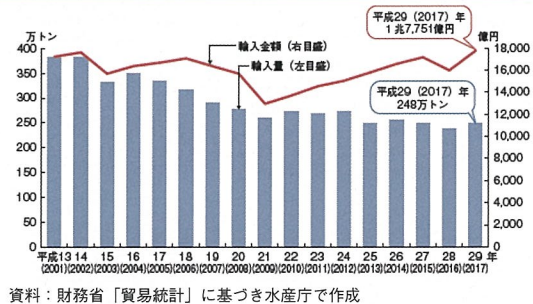


③水産物貿易の動向

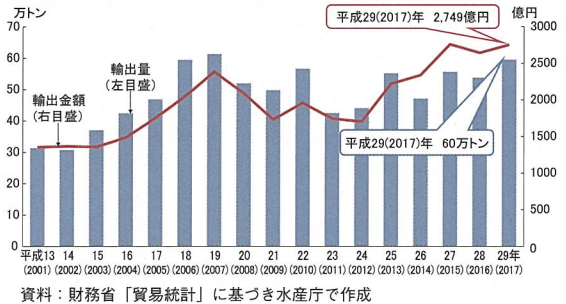
平成29(2017)年の水産物輸入量は前年から4%増加して248万トン、輸入金額は11%増加して1兆7,751億円となりました。

同年の水産物輸出量は、前年から11%増加して60万トン、輸出金額は4%増加して2,749億円です。

我が国の水産物輸入量・金額の推移



我が国の水産物輸出量・金額の推移



5 安全で活力ある漁村づくり

漁港・漁村における防災機能の強化と減災対策の推進を図っていく必要があることから、集落の多重防護、粘り強い構造を持つ防波堤や高台への避難路の整備等を推進しています。

また、漁村地域において伝統的な生活体験や地域の人々との交流を楽しむ「渚泊」を推進するため、地域資源を魅力ある観光コンテンツとして磨き上げる取組等のソフト対策や古民家等を活用した滞在施設、農林漁業・農村漁村体験施設等のハード対策を支援していくこととしています。

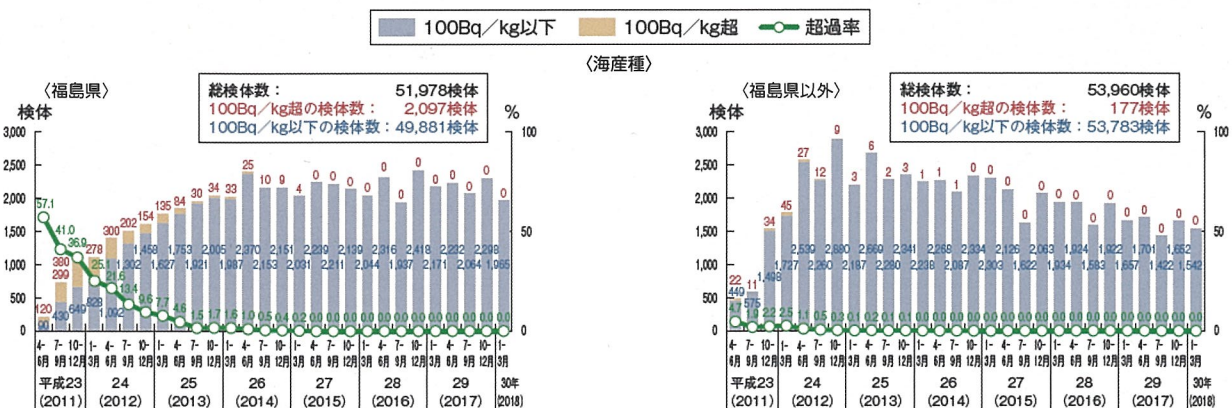
6 東日本大震災からの復興に向けた動き

被災地域では漁港施設、漁船、養殖施設、漁場等の復旧が積極的に進められてきましたが、いまだ復旧・復興の途上にある地域・分野もあり、国では引き続き被災地の水産業の復旧・復興に取り組んでいます。

水産物の放射性物質モニタリングでは、基準値を超える放射性セシウムが検出される検体の割合は着実に低下しています。海産種では、福島県では平成27(2015)年4月以降、同県以外では平成26(2014)年9月以降、基準値超えの検体はみられていません。

福島県沖では、モニタリングの結果を踏まえて試験操業・販売が実施されており、対象魚種は全ての魚介類、漁獲量は平成29(2017)年には3,281トンまで徐々に増加しており、福島県の本格的な漁業の再開につながることが期待されます。

水産物の放射性物質モニタリング結果(平成30(2018)年3月末現在)



発表年月日	発表事項名	担当課
H30.4.2	「水産政策審議会 第 76 回 企画部会」の開催及び一般傍聴について	企画課
H30.4.5	「平成 30 年度北西太平洋鯨類科学調査（太平洋側沿岸域調査）」の実施について	国際課
H30.4.6	「30 年漁期 TAC（漁獲可能量）設定に関する意見交換会（さんま、まさば及びごまさば並びにすわいがに）」の開催について	管理課
H30.4.6	「日ロさけ・ます漁業交渉」の結果について	国際課
H30.4.10	東シナ海におけるタンカー沈没事故による水産資源への影響調査の結果について	漁場資源課
H30.4.17	沖縄周辺海域における外国漁船の集中取締りの実施について	漁業取締本部
H30.4.26	「水産業の成長産業化を推進するための試験・研究等を効果的に実施するための国立研究開発法人 水産研究・教育機構の研究体制のあり方に関する検討会」の提言の公表について	研究指導課

編集後記 窓辺のカーテン

今月号は「平成29年度水産白書」を紹介しました。今回の白書では「水産業に関する技術の発展とその利用～科学と現場をつなぐ～」について特集し、我が国の水産業に関する技術の発展の歴史と、最新の技術が水産業の中でどのように活用されているのかについて分析しています。是非、ご一読いただき、水産に対するご理解を深めていただければと思います。

「漁政の窓」では、今後も皆様に水産庁施策についてわかりやすくお伝えできるよう努めていきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

ご意見やご質問がありましたら、以下にお願いいたします。

編集・発行 水産庁漁政部漁政課広報班

〒100-8907 東京都千代田区霞が関1-2-1 合同庁舎1号館8階

代表 03-3502-8111（内線6505）

URL <http://www.jfa.maff.go.jp/>

水産庁施策情報誌 漁政の窓

ご意見 ご質問はこちらへ ➡ URL <http://www.maff.go.jp/j/apply/recp/index.html>