

2014

世界漁業・養殖業白書 2014年

(日本語要約版)



JAICAF ジェイカフ

2014

The State of World Fisheries and Aquaculture

世界漁業・養殖業白書 2014年
日本語要約版

Published by arrangement with the
Food and Agriculture Organization of the United Nations
by the
Japan Association for International Collaboration
of Agriculture and Forestry

本書の原文は国連食糧農業機関（FAO）が発行した「The State of World Fisheries and Aquaculture 2014」の要約版である。この和訳は（公社）国際農林業協働協会（JAICAF）が行った。

本書における呼称の使用や素材の提示は、いかなる国、領土、都市、地域あるいはその関係当局の法的地位や発展状況、あるいはその国境や境界の設定について、FAOの見解を意味するものではない。特定の企業や製造者の製品に関する言及は、それらが明らかにされているか否かにかかわらず、言及されていない類似の性質のものと比較してFAOが承認または推薦していることを意味するものではない。

©JAICAF, 2014 Japanese abridged edition
©FAO, 2014 English abridged edition

目 次

序文	2
概要	4
漁獲量	13
養殖業	16
漁業・養殖業従事者数	21
漁船の状況	24
漁業資源の状況	29
魚介類の利用と加工	32
水産物貿易と産品	34
水産物の消費	42
漁業管理と政策	48

注

1. 本書における図表とその番号は原文（全文版）に一致させているため、欠番および番号の前後があります。
2. 本文中の〔 〕内は、訳者による補足および注釈です。

序 文

8億人もの人々が現在も慢性的な栄養不良に苦しみ続けており、世界の人口が沿岸の都市部に集中しつつ2050年までにはさらに20億人増えて96億人にも達すると見込まれている今日、将来の世代のために天然資源を保護しながら地球に住む人々に対して食料を供給するという巨大な挑戦に我々は対処しなければなりません。

この新版の『世界漁業・養殖業白書』では、飢餓をなくし、健康を促進し、貧困を削減するために漁業・養殖業が果たすべき重要な役割を強調しています。かつてないほどに人々は多量の水産物を消費し、あるいは幸福を追求するために漁業・養殖業の分野に大きく依存してきました。非常に栄養価が高い水産物は、とりわけ世界各地の貧しい地域のコミュニティでは、たんぱく質や必須栄養素として不可欠な源泉となっています。

漁業・養殖業は健康のためだけではなく、富の源でもあります。これらの部門での雇用は、世界の人口増加を上回る速度で成長してきており、数千万人に仕事を提供し、数億もの人々の生計を支えています。水産物は世界で最も広く貿易が行われている食料品の一つです。このことは途上国において特に重要であり、国家の貿易額の過半に達することもあるほどです。

しかしながら、漁業・養殖業の経済的側面の彼方を展望し、世界の全ての人々にとって長期的に持続可能な繁栄を実現するためには、環境の健全さこそが人間の幸福に対応しているのだということを確認することが必要です。この目的のために、責任ある持続可能な漁業と養殖業を推進することは、私たちの仕事と目的の中心です。我々の地球の健康だけでなく、人類の健康と将来の食料安全保障もまた、我々がいかに青い世界〔— 海洋と内水面 —〕を取り扱うかにかかっているということを認識しなければなりません。より幅広い生態系の管理と漁業・養殖業セクターでの管理の改善を提供するために、FAOは「ブルー・グロース」を推進し、水産資源の持続的で社会経済学的な管理のための一貫した構想を追求しようとしています。すでに1995年に採択された「責任ある漁業のための行動規範」における基準的な規範に定める原則に根ざして、ブルー・グロースは漁業・養殖業、生態系サービス、貿易、社会保護に焦点を当てています。FAOが実施した戦略的構想のレビューに沿って、ブルー・グロース・イニシアチブ構想は水域の生物資源の経済的、社会的、かつ環境に優しい持続的利用と保存の推進に焦点を当てています。そして、成長と保存との間の優先度、および商業漁業と零細漁業・養殖業との間の優先度に関する調和と均衡を目的とし、地域社会のための公平な価値を確保することを目指しています。これらの目標に到達するために、ブルー・グロース・イニシアチブはFAO全体の専門的能力を利用しようとしているのです。

世界の貧困の緩和と食料安全保障に対して小規模漁業ができる重要な貢献を、FAOは認識しています。多くの場合脆弱で、疎外された漁業者のコミュニティを強化するために、FAOは「持続的な小規模漁業を確立するための自主的指針」の展開を積極的に支援してきました。また、「土地、漁業、森林の保有の責任ある管理に関する自主的指針」の実現のために積極的に支援してきており、加盟国政府や非政府団体とともに作業してきました。

こうした努力はまた国際家族農業年2014と大いに連携したものであり、この年に養殖 — 特に小規模養殖業 — の重要性を強調し、その発展を支援することとしています。

世界の食料生産は人口の増加を上回るペースで続いており、養殖業は最も成長の早い食料生産セクターの一つです。2012年の養殖業の生産は過去最高値を記録し、食料としての水産物の生産量のほとんど半量を供給しています。今後は漁業による漁獲量の頭打ちと世界の新興中産階級の需要増大とによって、この割合は2030年までには62%にも達するものと予測されています。責任ある開発と実践が行われるならば、養殖業は世界の食料安全保障と経済成長のための永続的な利益を創出することができます。

漁業・養殖業セクターは大きな課題に直面しています。それらは、違法・無報告・無規制（IUU）漁業の惨劇から、有害な漁業慣行、投棄、貧弱な管理にまで及んでいます。しかし、これらの問題のすべては、より大きな政治的意思、戦略的パートナーシップ、すべての市民社会や民間部門とのより完全な関与によって克服することができるはずです。このためには、「寄港国措置に関する協定」等の国際的な手段を取り込んで確実に適用することによって、優れた管理を促進するとともに、ビジネスや産業界との革新的な解決を促進することが必要です。我々は皆、果たすべき役割を持っているのです。それは、現在および将来の世代のために、責任を持って持続的に繁栄する漁業と養殖業を可能とすることです。

この点で、皆さんがこの刊行物『世界漁業・養殖業白書』が貴重な参照ツールであることに気づき、我々の目的とする食料安全保障と持続的な未来に向けて漁業・養殖業が果たしうる不可欠な役割についての皆さんの理解を深めることを、私は強く願っています。

FAO事務局長

ジョゼ・グラジアノ・ダ・シルバ

食用魚介類の供給量

世界の魚介類生産量は過去50年にわたって着実な成長を遂げてきており（図1）、この間の食用魚介類供給量の年平均増加率は3.2%で、世界の人口増加率1.6%を上回っている。世界の人口1人当たりの見掛けの魚介類消費量は、1960年代の9.9kgから2012年には19.2kg（予備的な推定値、数値は丸められている。表1・図2）にまで増加した。この印象的な発展は、人口増加、収入の上昇および都市化などによってもたらされ、また魚介類生産量の力強い拡張とより効率的な流通経路の整備によって促進されてきた。

魚介類の生産量の増大の大半は中国が担ってきており、特に養殖業による魚類生産量の増大によってもたらされたものである。中国の人口1人当たりの見掛けの魚介類消費量は1990–2010年の間に年率6.0%で増加し、2010年には35.1kgに達している。世界の他の地域における人口1人当たりの同様な数値は、2010年には約15.4kgであった（1960年代は11.4kg、1990年代は13.5kg）。

世界の開発途上地域における年間1人当たり魚介類消費量（1961年に5.2kg、2010年に17.8kg）、および低所得食料不足国（LIFDCs）での数値の増加（4.9kgから10.9kgへ）にもかかわらず、先進国における消費量は依然として高い水準を保っているが、両者のギャップは縮小しつつある。先進国での魚介類消費量は、堅調な需要と自国の漁業生産量の減少に伴って、輸入水産物がかなりの部分を占めており、そのシェアも増えている。途上国における魚介類の消費は、地域的および季節的に利用可能な生産物が基本となっている傾向にあり、その供給が魚介類の物流を左右している。しかしながら、国内所得の上昇と富に支えられて、新興国の消費者は輸入水産物の増大によって利用可能な水産物の種類の多様化を経験しつつある。

150gの魚介類で成人の1日当たりたんぱく質必要量のおよそ50–60%を供給することができる。2010年には魚介類は世界の人口の動物性タンパク質摂取量の16.7%、全たんぱく質の6.5%を占めた。さらに、魚介類は世界の29億の人々に対して動物性たんぱく質のほぼ20%を、43億人に対してほぼ15%を供給したことになる。全たんぱく質の摂取量が低い傾向にある人口密度の高い国々においては、魚介類のたんぱく質は重要な栄養成分となりうる。

図 1

世界の漁業総生産量

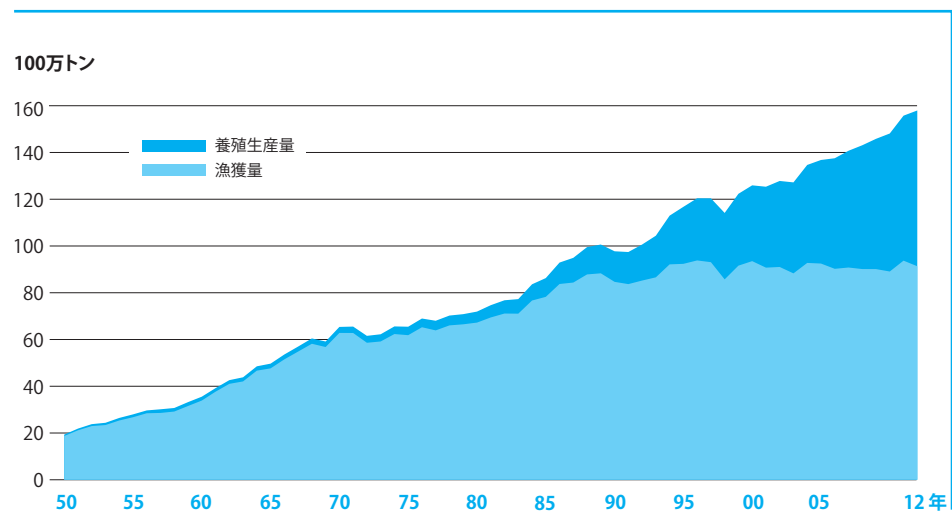


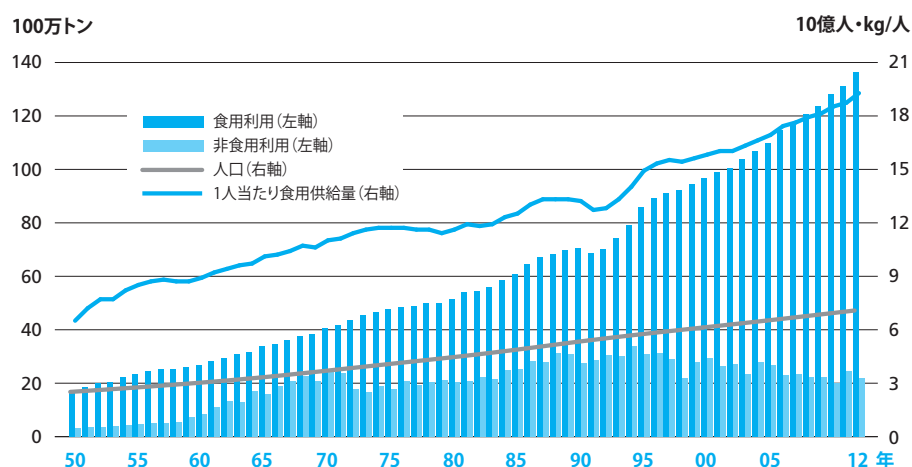
表 1 世界の漁業と養殖業の生産・利用

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
(100万トン)						
生産量						
漁獲量						
内水面	10.1	10.3	10.5	11.3	11.1	11.6
海面	80.7	79.9	79.6	77.8	82.6	79.7
計	90.8	90.1	90.1	89.1	93.7	91.3
養殖						
内水面	29.9	32.4	34.3	36.8	38.7	41.9
海面	20.0	20.5	21.4	22.3	23.3	24.7
計	49.9	52.9	55.7	59.0	62.0	66.6
漁業総生産量	140.7	143.1	145.8	148.1	155.7	158.0
利用						
食用	117.3	120.9	123.7	128.2	131.2	136.2
非食用	23.4	22.2	22.1	19.9	24.5	21.7
人口(10億人)	6.7	6.8	6.8	6.9	7.0	7.1
1人当たり食用魚介類供給量(kg)	17.6	17.9	18.1	18.5	18.7	19.2

注：海藻類を除く。数値は丸められており、合計値は一致しないことがある。2012年は暫定推定値

図 2

世界の魚介類の利用・供給



漁獲量

2011年の世界の漁獲量9,370万トンは、1966年の9,380万トンに次ぐ史上第2位の記録となった。加えて、ペルーカタクチワシを除く漁獲量は、2012年には8,660万トンの新記録となった。これらの数値は以前から報告されてきた安定した状態が継続していることを示している。

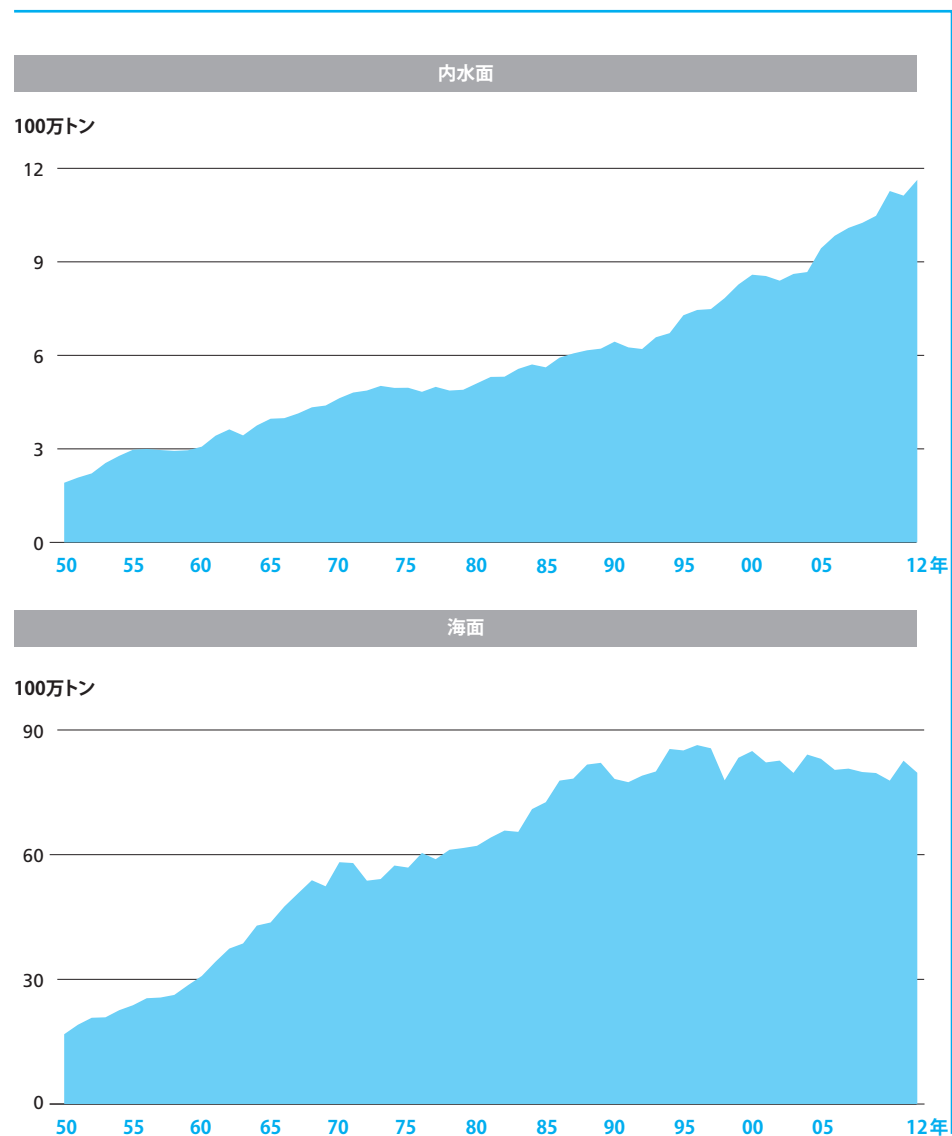
海面漁業

2011年の海面漁業漁獲量は8,260万トンであり、2012年には7,970万トンであった（図3）。近年では18カ国（うち11カ国がアジア）で年間の漁獲量が平均して100万トンを超えており、これらの国々が海面漁業漁獲量の76%を占めている。北西太平洋および中西太平洋は最も漁獲量が多く、かつ漁獲量が増加し続けている海域である。南東太平洋の漁獲量は常に気候変動に強く影響されている。北東太平洋では、2012年の漁獲量は2003年と同等であった。インド洋における長期的な漁獲量の増加は2012年にも続いた。海賊行為が西インド洋の漁獲量にマイナスの影響を与えた3年間（2007－09年）の後に、マグロ類の漁獲量は以前の水準に回復した。北西大西洋、地中海・黒海では、2011、2012年に漁獲量が再び縮小した。南西大西洋、南東大西洋の漁獲量は最近回復しつつある。

カツオ・マグロ類の漁獲量は2012年に700万トンを超える新記録を達成した。サメ、エイ、ギンザメ類の漁獲量は2005年以降およそ76万トンである。2012年にはエビ類の漁獲量が過去最高値の340万トンを記録し、頭足類全体の漁獲量は400万トンを超えた。

図 3

世界の漁獲量



内水面漁業

世界の内水面漁獲量は2012年に1,160万トンに達したが、世界の漁獲量全体の中でのシェアは依然として13%を超えていない。

養殖生産量

養殖業の生産量は2012年には史上最高値の9,040万トン（原魚換算値）、1,444億USドルに達した。内訳は、食用魚6,660万トン、海藻類2,380万トンであり、これらは2013年にはそれぞれ7,050万トンおよび2,610万トンと推定されている。2013年には中国だけで食用魚を4,350万トン、海藻類を1,350万トン生産している。米国等のいくつかの先進国では、近年養殖生産量が減少してきているが、これは主として生産コストのより低い諸国との競合

の結果である。

養殖業による世界の食用向け魚類の生産量は、2000–2012年の間に年率6.2%（1990–2000年には9.5%）の成長を遂げて、3,240万トンから6,660万トンにまで伸張した。同じ時期にアフリカ（11.7%）およびラテンアメリカ・カリブ諸国（10%）で成長は比較的速かった。中国を除くアジアでの養殖生産量は年率8.2%で増加した（1990–2000年には4.8%）。養殖業において最大の生産国である中国では、2000–2012年の間の生産量の増加率は年5.5%（1990–2000年には12.7%）であった。北米での2012年の養殖生産量は2000年の数値を下回った。

主要15カ国の養殖魚類生産量は2012年には世界全体の92.7%を占めている。その中でチリとエジプトは2012年に100万トン以上の生産国となった。ブラジルは近年大幅に世界のランキングが改善されてきている。しかしながら、タイの養殖生産量は2011年、2012年には洪水とエビ類の病気の発生により120万トンに低下した。日本では2011年に津波の被害を受けた後、2012年には生産量が若干回復している。

漁業・養殖業従事者数

2012年にはおよそ5,830万人が漁業・養殖業の1次生産部門に従事しており、うち37%がフルタイムで従事していた。2012年には漁業・養殖業セクターの全雇用者数の84%がアジアにおり、アフリカ（10%以上）がこれに続く。およそ1,890万人が養殖業に従事している（うち、96%以上がアジア）。2010–2012年の期間に、少なくとも2,100万人が内水面漁業に従事していた（うち、84%以上がアジア）。

漁業・養殖業セクターの雇用は世界の人口増加率を上回って増加してきた。2012年では世界の農業全般のセクターで経済活動に従事する13億人の4.4%に達している（1990年には2.7%であった）。全体として見ると、2012年には漁業の1次生産部門の直接従事者数の15%以上が女性であった。女性の比率は内水面漁業部門では20%を超えており、加工等の二次的分野では90%にまで達している。全体として、漁業・養殖業は世界全体の人口の10–12%の生計を支えているとFAOは推定している。

漁船隻数

世界の漁船数は2012年には472万隻であると推定された。世界全体の68%がアジアで占められ、アフリカ（16%）がこれに次いでいる。およそ320万隻が海域で操業していると考えられている。世界全体として、2012年には漁船の57%が動力付きであり、動力付き漁船の比率は海面漁業では70%と、内水面漁業での比率（31%）よりもかなり高い。海域で操業する漁船の種類は地域によって大きな違いがあり、アフリカでは64%が無動力漁船によって占められている。

2012年には世界の動力付き漁船のおよそ79%が全長（LOA：Length over all）12m以下であり、海域で操業する全長24m以上の商業漁船は、およそ6万4,000隻である。

いくつかの国では自国漁船の過剰な漁獲能力の削減を目標として取り組んできており、大型漁船や漁具の種類についての規制を実施している。中国では、漁船数を削減した可能

性があるものの漁船全体としての馬力数は増加しており、平均値は2010年の64kWから2012年の68kWに上昇している。日本は、2011年の津波による被害で海面漁業漁船数が減少した後、新たなより強力なエンジンの装備によって、2011年から2012年にかけて漁獲能力は純増している。EU（FAO加盟国）では、漁船隻数、トン数および馬力数の減少傾向が続いている。

漁業資源

海域の漁業資源のうち、生物学的に持続可能な範囲内で漁獲されていると評価されたものは1974年には90%であったが、2011年には71.2%に低下した。一方、28.8%の漁業資源は生物学的には持続できないような漁獲を受けており、資源は乱獲状態にある。漁業資源の状態についての2011年の評価では、前記の71.2%のうちすでに十分に漁獲されている資源は61.3%を占めており、低度あるいは控え目に漁獲されている資源は9.9%であった。

生物学的に持続できないような強度な漁獲が行われている資源では、資源量が次第に減少することに伴って、漁獲量はこの資源が持続的に生産可能な最大持続生産量（以下、MSY）を割り込んでおり、それゆえ乱獲の状態にある。このような資源については、厳格な管理計画によって十分な、かつ生物学的に持続可能な生産力を達成できるよう資源を再建することが必要である。漁獲量が生物学的に持続的な水準であるような資源では、資源量はMSYを与える水準と同程度か、あるいはこれを上回っている。MSYを与える資源量水準で漁獲されている資源からは、最大持続生産量あるいはこれに近い漁獲量を上げることができる。それゆえ、さらに漁獲量を増やす余地はなく、MSYに相当する漁獲量を維持するための効果的な管理が必要である。資源量がMSYを与える水準をかなり上回っているような場合（低開発資源）には、現在の漁獲量を増加させる可能性がある。

世界の漁獲量の上位10魚種は、2011年の海面漁獲量全体のおよそ24%を占めている。これらの資源の大部分は十分に開発された状態にあり、いくつかの資源については乱獲状態にある。

乱獲状態にある資源の再建によって年間1,650万トンの漁獲量、あるいは320億USドルの生産額が増加する可能性がある。国際的な政治的意志を絶えず強化しつつ宣言することにより、また、乱獲状態にある資源の再建の必要性に対する理解を前進させることにより、世界の海面漁業を長期的な持続性に向けて一層前進させることができるだろう。

魚介類の利用

漁業生産物のうち直接食用向けの比率は、1980年代の71%から2012年には86%以上（1億3,600万トン）に増加し、その他の2,170万トンは魚粉や魚油など非食用向けであった。

2012年には食用向け市場での46%（6,300万トン）が活魚、生鮮または冷蔵であった。途上国全体として見ると、食用向け魚介類のうちこれらの形態で流通したものは54%であった。途上国では冷凍品のシェアが伸張してきている（2012年に24%）。先進国では、この比率は2012年に史上最高値の55%に達した。

世界の漁業生産物の利用の中で、重要ではあるが、その比率が減少傾向にあるものは、

魚粉（主に高タンパク餌飼料向け）と魚油（養殖用餌飼料の添加物および健康食品としての人間による消費）である。これらの製品は魚全体、残渣あるいは副産物から生産される。2012年には世界の魚粉生産量の約35%が魚の加工残渣から生産されている。

魚介類に加えて年間およそ2,500万トンの海藻が収穫されて、食料、化粧品、肥料として、あるいは増粘剤の抽出や家畜飼料の添加物として利用されている。

水産物貿易

魚介類は世界中で最も広く貿易が行われている食料品のひとつであり、2012年にはおよそ200ヵ国から魚介類およびその加工品の輸出が報告されている。水産物の貿易は途上国においてとりわけ重要であり、時には国全体の輸出額の半分以上を占める事例がある。2012年において水産物の貿易額は農林水産業産品の輸出総額の10%、商品貿易全体の1%を占めている。食用向け、あるいは非食用向けのさまざまな製品の形態で輸出された水産物の総生産量に占める比率は、1976年の25%から2012年には37%（原魚換算で5,800万トン）にまで伸張した。水産物の輸出額は2011年に1,298億USドルの最高値を記録し、この数値は2010年と比較すると17%の増加であった。しかし、いくつかの魚介類や水産加工品についての国際価格の下落圧力から、2012年には1,292億USドルへとわずかに減少した。多くの先進国において水産物の国内需要はとりわけ不確実であることから、新たな市場として新興諸国向けの輸出が有望視されている。2013年についての予備的な推定値では、水産物貿易の増加が示されている。

魚価は生産コストや輸送費等を含む需要と供給とによって影響を受けるだけでなく、肉や餌飼料等の代替商品によっても影響を受ける。FAO魚価指数の統合値は2002年初期から顕著な上昇を示し、いくらかの変動を経て2013年秋には最高値に達した。

中国は魚介類および水産加工品の、群を抜いて最大の輸出国である。しかしながら、2011年以降は米国、日本に次いで世界第3位の輸入国となっている。EU（FAO加盟機関）は魚介類および水産加工品の最大の輸入市場であり、輸入への依存度が高まっている。

水産物貿易のパターンでの重要な変化は、途上国のシェアの増大である。途上国の経済は、2012年には世界の全輸出額のシェア54%、輸出量では60%（原魚換算）を占めた。先進国は引き続き主たる水産物の輸入国であるが、そのシェアは減少してきている。途上国からの水産物輸出は過去10年間に大幅に増加したが、これは関税の引き下げのおかげでもある。この傾向は世界貿易機構（WTO）の加盟国の増加、二国間・多国間貿易協定の発効、新興国における可処分所得の増加等によっている。しかしながら、途上国が国際市場にアクセスする上でいくつかの制約要因がいまだに存在している。

漁業管理

行動規範の実施状況

「責任ある漁業のための行動規範」の採択からほぼ20年になるが、この規範は持続的な漁業と養殖業の達成の鍵となるものである。規範は枠組みを規定するものであり、その実施のために4つの国際行動計画（IPOAs）、2つの戦略および28の技術指針が生態系アプ

ローチも包含する形で策定された。FAOに加盟するほとんどの国はこの規範に沿った漁業政策や法律を整備しているが、まだ計画の段階に止まっている国々もある。世界的に見れば、実施に向けて優先されるのは、関連する生物学的な技術的、経済的、社会的、環境的および商業的側面を十分に考慮して、責任ある漁業を確立することである。FAO加盟国は漁業操業を規制するシステムの確立、食品の安全性と品質を保証するシステムの開発、ポスト・ハーベストでの損失の軽減手段の確立、違法・無報告・無規制（IUU）漁業と戦うための国家的な計画の開発と実施、および漁獲能力の削減等、規範のさまざまな側面での実施進捗を報告してきている。いくつかの地域漁業機関（RFB）では持続的な漁業を確保し、絶滅危惧種を保護するための管理措置を実施してきている。2012年にFAOの委嘱により実施された、規範の実行に向けたFAOの支援に対する独立評価は肯定的であったが、より戦略的で優先順位を付けた開発と支援、広報活動の改善、規範とその実施作業の間のより明確な連携、および人的能力開発面に対しての一層の配慮等が求められた。

ブルー・グロース

FAOは、海洋やその他水域の持続手金、統合的および社会経済面に配慮した管理のための一貫したアプローチとして「ブルー・グロース（Blue Growth）」を推進し、（捕獲）漁業、養殖業、生態系サービス、貿易、および沿岸地域の社会的保護に焦点を当てている。ブルー・グロースの枠組みは、全ての利害関係者が関与する統合的なアプローチを介して責任ある持続的な漁業・養殖業を推進するものである。能力開発を通じて、政策環境・制度や共同プロセスを整え、漁業や養殖を営む地域社会、市民社会団体や公共団体に力を与えようとするものである。

小規模漁業の役割

小規模漁業（SSFs）が貧困緩和や食料・栄養保障において果たしている寄与については次第に認識が深まっており、特にRio+20成果報告書「私たちが望む未来」において、また、「国家食料安全保障における土地・漁業・森の保有権に関する責任あるガバナンスのための自主的ガイドライン（VG保有権）」、および「食料安全保障と貧困の撲滅における持続的な小規模漁業の確保（SSFガイドライン）」においても同様である。これらのイニシアティブは、漁業者のコミュニティが彼らの人権を守りながら保有権の保障と市場へのアクセスを確実にすることを目指している。

トレーサビリティ

食料サプライチェーンにおけるトレーサビリティは、主要な水産物輸入国においてはますます必要条件となりつつある。トレーサビリティは公衆衛生を保護し、水産物が持続的に管理された漁業から合法的に漁獲されたものであること、あるいは承認を受けた養殖施設で生産されたものであることを証明することができる。FAOの技術ガイドラインは、製品や加工・流通プロセスの認証のため、水産物・加工品に添付したラベルが正確で検証可能であることを確実にするためのベストプラクティス（優良事例）について記述している。

地域漁業管理機関とIUU漁業

地域漁業管理機関（RFBs）は、関係諸国が共有する漁業資源の長期的な持続可能性の確保に向けて取り組みを行うための主要な機関メカニズムである。そのような機関が、地域ごとに作られ、世界中をカバーするように続けられてきた折、理想的には、最終的に全ての海域と国境を越えた内水面が、RFBsのような組織でカバーされることとなるだろう。RFBsはそれぞれの任務が健全であり、その活動、手順および助言がベストプラクティスであるべきだという必要性を認識している。ほとんどのRFBsは、自らの活動をレビューせよとの勧告の実施を優先的に計画し、それらの進捗状況を効果的に把握している。

違法・無報告・無規制（IUU）漁業は海洋生態系に対する大きな脅威となっている。それゆえ、多くの加盟国はIUU漁業を防止し、阻止し、排除するための国際行動計画（IPOA-IUU）の実施に努めている。同時にRFBsではIUU漁業に対応するためのキャンペーンを精力的に行ってきた。加盟国を拘束する「2009年FAO違法・無報告・無規制漁業の防止、阻止、排除のため寄港国措置に関する協定（PSMA）」は未だ発効していないが、このような措置はIUU漁業と戦うための費用対効果の高い効率的な手段としての可能性を秘めている。2014年6月のFAO水産委員会（COFI）では、「旗国責任順守のための自主的ガイドライン」について検討することとしている。これらは、旗国が漁船に対して法令遵守を強化するための貴重なツールとなるであろう。

漁獲物の混獲と海上での投棄は大きな問題として残されている。FAOは混獲の管理と投棄の削減に関する国際的なガイドラインを開発し、生態系アプローチの枠組みに沿った問題解決のための能力構築に支援を提供するよう促してきた。それゆえ、FAOと加盟国は世界的および地域的な混獲イニシアティブを展開しているところである。

養殖業の管理

FAOの最近の調査によれば、養殖業のガバナンスは全体的に良い状況であることが示されている。「規範」の実施を支持するうえで、養殖業における生態系アプローチ（EAA）および養殖施設の空間計画の設計は、特に社会的ライセンスと環境保全の観点から重要となってきた。養殖生産システム、生産、加工および生産物の認証への関心も高まってきた。しかし、国内外の認証制度や認定機関の乱立がいくつかの混乱や不要なコストにつながっている。この点からFAOは水産養殖の認証と、このような制度を評価するための評価の枠組みに関する技術ガイドラインを開発した。全体的に見れば、養殖のガバナンスのための主要な課題は、起業家の主導権と社会の調和とを損なうことなく、環境の持続可能性を保証するように正しい措置が適切に取られるようにすることである。

国家の管轄権を超える海域（ABNJ）は、排他的経済水域（EEZs）の外側の公海と深海底を含んでいる。これらの海域には航海、汚染、深海鉱物資源の採掘、漁業等々の影響を受ける生態系が含まれている。FAOは「国家の管轄権を超える海域における全世界的な持続的漁業管理と生物多様性の保存プログラム」を調整中であり、効率的で持続的な漁業の管理と生物多様性の保存を推進しようとしている。

漁獲量

世界の総漁獲量

FAOの最終的データによれば2011年の世界の漁獲量は9,370万トンであり、1996年の9,380万トンをわずかに下回る史上第2位を記録した。さらに、漁獲量が大幅に変動するペルーカタクチイワシ (*Engraulis ringens*) 以外では、2012年は過去最高値 (8,660万トン) を示した。

しかしながら、これらの最近の結果は以前に報告されたような概して安定した状態の継続を示しているに過ぎず、漁獲量の増加を期待すべきではない。国別、FAO海區別、魚種別の漁獲量の変動は、さまざまな漁業の補完的発展によって世界的な規模で集約すると緩衝されることになる。1998年にはペルーカタクチイワシの漁獲量が極端に少なかったために世界の漁獲量は8,570万トンに減少したが、以降の最高値と最低値 (2011年の9,370万トン、2003年の8,830万トン) と、年平均漁獲量9,110万トンとの偏差は、それぞれわずかに3%に過ぎない。

世界の海面漁獲量

世界の海面漁獲量は2011年に8,260万トン、2012年に7,970万トンであった (ペルーカタクチイワシを除くと、それぞれ7,430万トン、7,500万トン)。これらの2年間に年平均漁獲量が100万トンを上回った18カ国の漁獲量の合計値は、世界の海面漁獲量の76%を占めている (表2)。うち11カ国がアジア (大西洋を上回る漁獲量を太平洋で揚げているロシアを含む) である。

これらのアジア諸国では、過去10年間に海面漁業漁獲量が大幅に増加しているが、日本とタイは例外で、むしろ減少している。日本とタイの漁獲量の減少 (それぞれ-22%、-39%) には異なる理由があり、日本は1980年代初期以降漁船数を次第に減少させてきていた。2011年3月に東北地方の沿岸は、1900年に始まった現代の記録管理の中でも5番目に大きい強力な地震によって引き起こされた津波に襲われた。漁船の損失と漁港等のインフラの破壊からこの年の日本の漁獲量はおよそ3分の1程度も減少すると予測されたが、実際の減少は2010年と比べておよそ7%であった。2012年にはさらに3.5%減少している。タイの漁獲量は、タイ湾における漁業資源の乱獲と環境の劣化によって、さらにインドネシア水域におけるタイ漁船の漁業操業を2008年以降中止したことによって顕著に減少した。

アジア諸国の広範な漁業を反映してFAO海区で最高の漁獲量を揚げている北西太平洋 [(第1位)] および中西太平洋 [(第2位)] は、現在も漁獲量の増加が続いている (表3)。

表4は2011年、2012年に漁獲量が50万トンを超えた23魚種・属について、2012年の漁獲量に基づくランキングを示した。FAOの世界漁獲量データベースには現在ほぼ1,600種の海産魚類についての魚種別漁獲量が含まれているが、これらのうち23魚種だけで世界の海面漁獲量のおよそ40%を占めている。これらのほぼ3分の2は小型の浮魚 (うきうお) であり、環境の変化によって大きな漁獲量変動を示す魚種である。数魚種では魚粉や魚油の原料として幅広く利用されていて、商業的価値は低い。

マグロ類とマグロ型魚種は再び漁獲量が増加して、2012年には700万トンを超える新記録となった。これらのうち7魚種・属は、2000年以降安定して全体の漁獲量の90%を占めている。小型のマグロ類（カツオ、ヒラソウダ、マルソウダ）、サワラ（*Scomberomorus* spp.）、ビンナガマグロの漁獲量は大幅に増加した（図4）。

表2 海面漁業：主要な生産国

2012年 順位	国	大陸	2003	2011	2012	変動	
				(トン)		2003-2012	2011-2012
			(%)				
1	中国	アジア	12 212 188	13 536 409	13 869 604	13.6	2.4
2	インドネシア	アジア	4 275 115	5 332 862	5 420 247	27.0	1.7
3	米国	南北アメリカ	4 912 627	5 131 087	5 107 559	4.0	-0.5
4	ペルー	南北アメリカ	6 053 120	8 211 716	4 807 923	-20.6	-41.5
5	ロシア	アジア／ヨーロッパ	3 090 798	4 005 737	4 068 850	31.6	1.6
6	日本	アジア	4 626 904	3 741 222	3 611 384	-21.9	-3.5
7	インド	アジア	2 954 796	3 250 099	3 402 405	15.1	4.7
8	チリ	南北アメリカ	3 612 048	3 063 467	2 572 881	-28.8	-16.0
9	ベトナム	アジア	1 647 133	2 308 200	2 418 700	46.8	4.8
10	ミャンマー	アジア	1 053 720	2 169 820	2 332 790	121.4	7.5
11	ノルウェー	ヨーロッパ	2 548 353	2 281 856	2 149 802	-15.6	-5.8
12	フィリピン	アジア	2 033 325	2 171 327	2 127 046	4.6	-2.0
13	韓国	アジア	1 649 061	1 737 870	1 660 165	0.7	-4.5
14	タイ	アジア	2 651 223	1 610 418	1 612 073	-39.2	0.1
15	マレーシア	アジア	1 283 256	1 373 105	1 472 239	14.7	7.2
16	メキシコ	南北アメリカ	1 257 699	1 452 970	1 467 790	16.7	1.0
17	アイスランド	ヨーロッパ	1 986 314	1 138 274	1 449 452	-27.0	27.3
18	モロッコ	アフリカ	916 988	949 881	1 158 474	26.3	22.0
主要18カ国計			58 764 668	63 466 320	60 709 384	3.3	-4.3
世界計			79 674 875	82 609 926	79 705 910	0.0	-3.5
主要18カ国の割合 (%)			73.8	76.8	76.2		

表4 海面漁業漁獲量：主要な魚種および属別

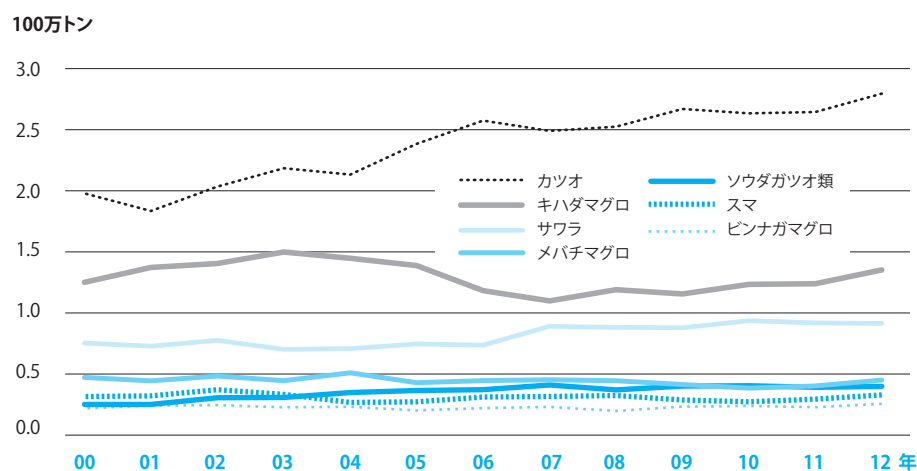
2012年 順位	学名	魚種名	変動				
			2003	2011 (トン)	2012	2003-2012 (%)	2011-2012 (%)
1	<i>Engraulis ringens</i>	ペルーカタクチイワシ	6 203 751	8 319 597	4 692 855	-24.4	-43.6
2	<i>Theragra chalcogramma</i>	スケトウダラ	2 887 962	3 207 063	3 271 426	13.3	2.0
3	<i>Katsuwonus pelamis</i>	カツオ	2 184 592	2 644 767	2 795 339	28.0	5.7
4	<i>Sardinella spp.¹</i>	その他のニシン科	2 052 581	2 344 675	2 345 038	14.2	0.0
5	<i>Clupea harengus</i>	タイセイヨウニシン	1 958 929	1 780 268	1 849 969	-5.6	3.9
6	<i>Scomber japonicus</i>	マサバ	1 825 130	1 715 536	1 581 314	-13.4	-7.8
7	<i>Decapterus spp.¹</i>	その他のムロアジ類	1 438 905	1 384 105	1 441 759	0.2	4.2
8	<i>Thunnus albacares</i>	キハダマグロ	1 498 652	1 239 232	1 352 204	-9.8	9.1
9	<i>Engraulis japonicus</i>	カタクチイワシ	1 899 570	1 325 758	1 296 383	-31.8	-2.2
10	<i>Trichiurus lepturus</i>	タチウオ	1 249 408	1 258 389	1 235 373	-1.1	-1.8
11	<i>Gadus morhua</i>	タイセイヨウダラ	849 015	1 051 545	1 114 382	31.3	6.0
12	<i>Sardina pilchardus</i>	ニシイワシ	1 052 003	1 037 161	1 019 392	-3.1	-1.7
13	<i>Mallotus villosus</i>	カラフトシシャモ	1 143 971	853 449	1 006 533	-12.0	17.9
14	<i>Dosidicus gigas</i>	アメリカオオアカイカ	402 045	906 310	950 630	136.4	4.9
15	<i>Scomberomorus spp.¹</i>	その他のサワラ類	702 010	918 495	914 591	30.3	-0.4
16	<i>Scomber scombrus</i>	タイセイヨウサバ	689 606	945 452	910 697	32.1	-3.7
17	<i>Strangomera bentincki</i>	ベンティンクニシン	304 048	887 272	848 466	179.1	-4.4
18	<i>Acetes japonicus</i>	アキアミ	542 974	550 297	588 761	8.4	7.0
19	<i>Brevoortia patronus</i>	メキシコメンハーデン	522 195	623 369	578 693	10.8	-7.2
20	<i>Nemipterus spp.¹</i>	その他のイトヨリダイ	636 644	551 239	576 487	-9.4	4.6
21	<i>Engraulis encrasicolus</i>	ヨーロッパカタクチイワシ	620 200	607 118	489 297	-21.1	-19.4
22	<i>Trachurus murphyi</i>	チリマアジ	1 797 415	634 126	447 060	-75.1	-29.5
23	<i>Sardinops caeruleus</i>	カリフォルニアマイワシ	633 554	639 235	364 386	-42.5	-43.0
主要23魚種・属計			33 095 160	35 424 458	31 671 035	-4.5	-10.7
世界計			79 674 875	82 609 926	79 705 910		
主要23魚種・属計の割合 (%)			41.5	42.9	39.7		

注：nei＝漁獲国を特定できない漁獲量

¹ 単一魚種の漁獲量は属として報告された数値に含めた。

図4

マグロ類の主要魚種・属別漁獲量の傾向



世界の内水面漁獲量

世界の内水面漁獲量は2012年に1,160万トンに達した。漁獲量の増加傾向は継続的であるように見えるが、世界の漁獲量全体の13%を超えてはいない。

「内水面」サブセクターは信頼できる漁獲量を得ることが最も困難なままである。アジアが世界の内水面漁獲量の3分の2を占めているが、数カ国では漁獲量が過小か、あるいは過大のいずれかであると考えられている（表5）。アフリカにおいても内水面漁業は重要であり、漁獲量全体の3分の1（270万トン）が内水面から得られている。その他の大陸の内水面漁獲量はほぼ安定しており、南北アメリカで58万トン、ヨーロッパ（ロシアを含む）で38万トン、オセアニアで1万8,000トンである。

表5 内水面漁業漁獲量：主要な生産国

2012年 順位	国	大陸	変動				
			2003	2011	2012	2003-2012	2011-2012
			(トン)			(%)	
1	中国	アジア	2 135 086	2 232 221	2 297 839	7.6	2.9
2	インド	アジア	757 353	1 061 033	1 460 456	92.8	37.6
3	ミャンマー	アジア	290 140	1 163 159	1 246 460	329.6	7.2
4	バングラデシュ	アジア	709 333	1 054 585	957 095	34.9	-9.2
5	カンボジア	アジア	308 750	445 000	449 000	45.4	0.9
6	ウガンダ	アフリカ	241 810	437 415	407 638	68.6	-6.8
7	インドネシア	アジア	308 656	368 578	393 553	27.5	6.8
8	タンザニア	アフリカ	301 855	290 963	314 945	4.3	8.2
9	ナイジェリア	アフリカ	174 968	301 281	312 009	78.3	3.6
10	ブラジル	南北アメリカ	227 551	248 805	266 042	16.9	6.9
11	ロシア	ヨーロッパ/アジア	190 712	249 140	262 548	37.7	5.4
12	エジプト	アフリカ	313 742	253 051	240 039	-23.5	-5.1
13	タイ	アジア	198 447	224 708	222 500	12.1	-1.0
14	コンゴ民主共和国	アフリカ	230 365	217 000	214 000	-7.1	-1.4
15	ベトナム	アジア	208 872	206 100	203 500	-2.6	-1.3
主要15カ国計			6 597 640	8 753 039	9 247 624	40.2	5.7
世界計			8 611 840	11 124 401	11 630 320	35.1	4.5
主要15カ国の割合 (%)			76.6	78.7	79.5		

養殖業

世界の養殖業生産量は引き続いて伸張しているが、成長率は若干低下している。FAOが収集した最新の世界統計では、2012年の世界の養殖生産量は9,040万トン（生体重量）、1,444億USドルと、過去最高値を更新した。これらには食用魚介類6,660万トン（1,377億USドル）、水生植物（ほとんどが海藻）2,380万トン（64億USドル）を含む。これらに加えて、何カ国からは観賞用や装飾用の真珠等非食用向けの2万2,400トン（2億2,240万USドル）の生産が一括して報告されている。最新の情報に基づき、FAOは世界の食用魚介類の養殖生産量はさらに5.8%増加して2013年には7,050万トンになり、水生植物（ほとんどが海藻）の養殖生産量は2,610万トンに達したものと推定している。2013年には中国だけで4,350万トンの食用魚介類と1,350万トンの海藻を生産している。

魚介類供給における重要性を高めつつ養殖業が発展するという世界的傾向は、途切れずに推移している。2012年の食用魚介類の養殖生産量は、漁業（非食用向けも含む）・養殖業による総生産量1億5,800万トンの42.2%に達しており、この比率は過去最高を記録した（図5）。同様の比率は1990年にはわずか13.4%、2000年には25.7%であった。アジア全体では、養殖による魚介類の生産量は2008年以降漁業による生産量を上回っており、2012年の養殖生産量の比率は全体の54%に達している。同様の比率はヨーロッパでは18%であり、その他の大陸では15%以下である。

養殖業による世界全体としての生産量の成長は、ほとんどの生産国における食用魚介類の需要の増加に起因して比較的強いままである。しかしながら、いくつかの先進工業地域の主要な生産者である米国、スペイン、フランス、イタリア、日本および韓国においては、養殖業による生産量は近年減少している。魚類の養殖生産量の減少は、これら諸国における共通した傾向であり、数カ国では〔貝類等〕軟体動物の生産量も減少している。そのような減少の主な理由は、生産コストが比較的低い他の生産国からの輸入が得られるためであるとみられる。前述の国々における魚介類の供給の結果的なギャップは、その他の生産国において輸出志向型の魚種に重点を置いた養殖生産量が拡大している主要因の1つとなっている。

世界の食用魚介類の養殖生産量は2000–2012年の間に年率6.2%で伸張したが、この数値は1980–1990年（10.8%）あるいは1990–2000年（9.5%）よりも低くなっている。1980–2012年の間に、世界の養殖生産量は年平均8.6%で伸張してきた。この結果、世界の養殖魚介類の生産量は2000年の3,240万トンから2012年には6,660万トンへと2倍以上になった。

養殖業の発展は国・地域により不均衡であって生産量は一様ではなく（表6）、アジアは世界全体の養殖生産量のおよそ88%を占めている。2012年には上位15カ国で世界全体の養殖生産量の92.7%を生産している（表7）。

世界の養殖生産量は内水面養殖と海面養殖とに区分することができる。これら両者の生産量はそれぞれ、1980年にはほぼ同等の235万トンであった（図6）。しかし、以降は内水面養殖が海面養殖を上回り、平均の年間成長率は前者で9.2%、後者で7.6%であった。この結果、内水面養殖業は養殖業全体に対する寄与を着実に増大し続けて、1980年の50%から2012年には63%に達した。

2012年の食用魚介類の養殖生産量6,660万トンのうち、3分の2（4,420万トン）は魚類で、内水面養殖では3,860万トン、海面養殖では560万トンであった（表8）。

得られているデータでは、2012年には33カ国・地域で2,380万トン（生体重量）の海藻が養殖によって生産されており、一方、天然物の採取は110万トンであった。アジアの数カ国での海藻の養殖生産が支配的であり（表9）、中国とインドネシアで世界全体の81.4%を占めている。FAOの養殖統計では、養殖海藻について37種・種群別に生産量を記載している。養殖海藻は、その分類学的特質と用途に従って7グループに区分されている（図8）。

図 5

養殖生産量が漁業・養殖業全体に占める割合

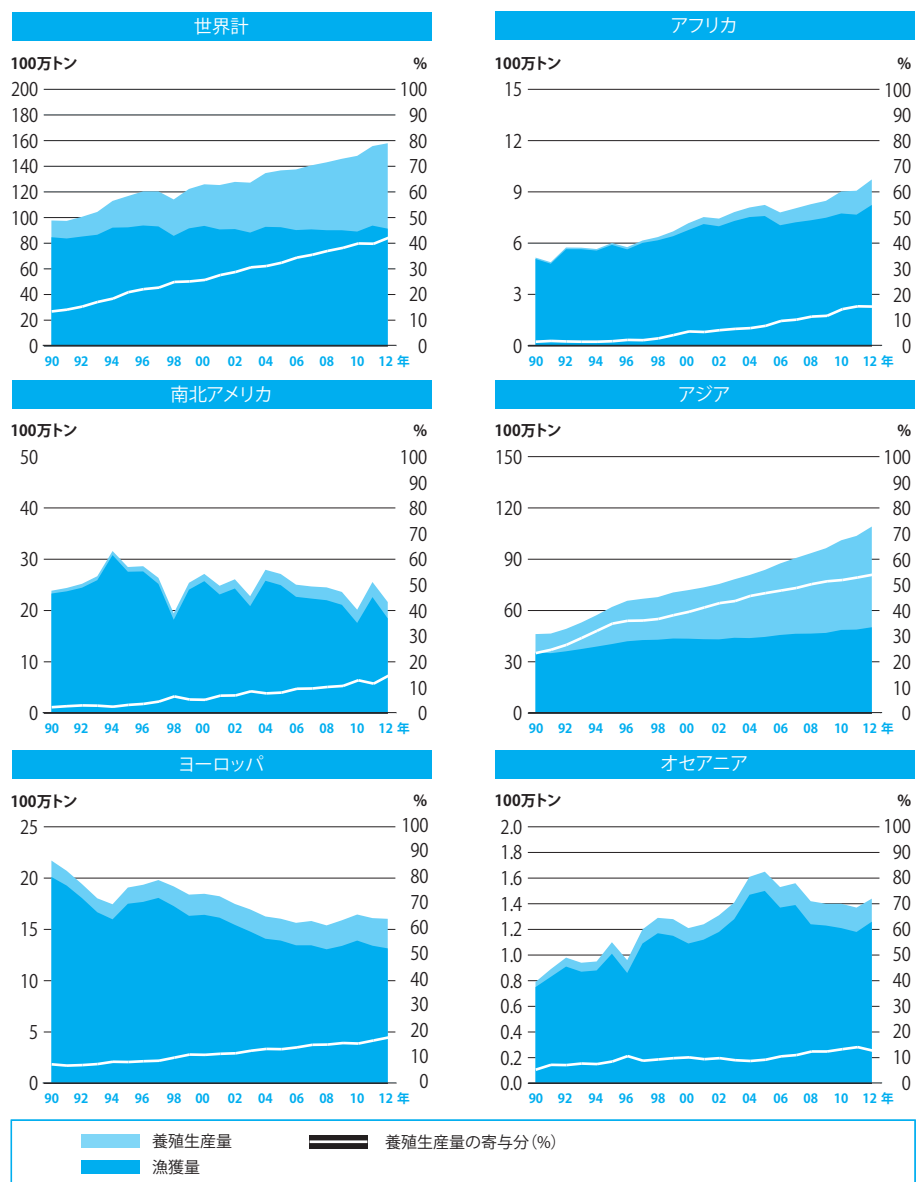


図 6

世界の内水面養殖と海面養殖の生産量(1980-2012年)

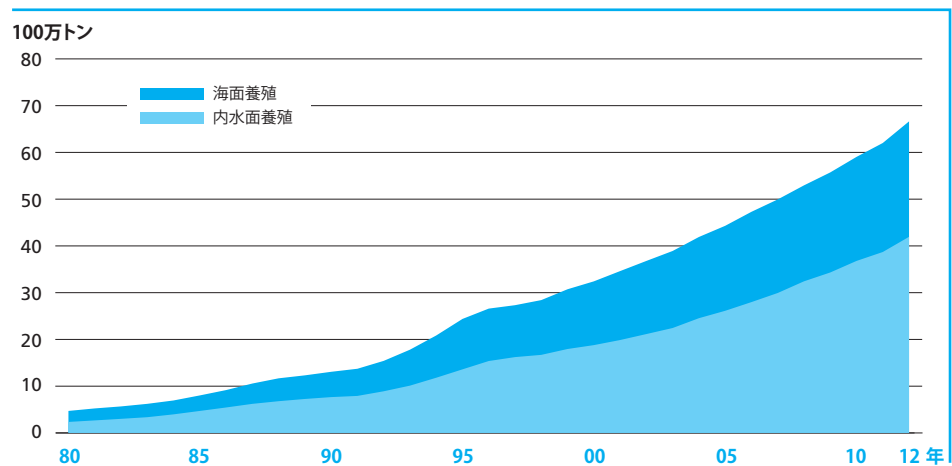


表6 地域別の養殖生産：生産量と世界計に占める割合

選ばれたグループと国		1990	1995	2000	2005	2010	2012
アフリカ	(トン)	81 015	110 292	399 688	646 182	1 286 591	1 485 367
	(%)	0.62	0.45	1.23	1.46	2.18	2.23
北アフリカ	(トン)	63 831	75 316	343 986	545 217	928 530	1 030 675
	(%)	0.49	0.31	1.06	1.23	1.57	1.55
サハラ以南アフリカ	(トン)	17 184	34 976	55 702	100 965	358 062	454 691
	(%)	0.13	0.14	0.17	0.23	0.61	0.68
南北アメリカ	(トン)	548 479	919 571	1 423 433	2 176 740	2 581 089	3 187 319
	(%)	4.19	3.77	4.39	4.91	4.37	4.78
カリブ海	(トン)	12 169	28 260	39 704	29 790	37 301	28 736
	(%)	0.09	0.12	0.12	0.07	0.06	0.04
ラテンアメリカ	(トン)	179 367	412 650	799 234	1 478 443	1 885 965	2 565 107
	(%)	1.37	1.69	2.47	3.34	3.19	3.85
北米	(トン)	356 943	478 661	584 495	668 507	657 823	593 476
	(%)	2.73	1.96	1.80	1.51	1.11	0.89
アジア	(トン)	10 801 531	21 677 062	28 420 611	39 185 417	52 436 025	58 895 736
	(%)	82.61	88.90	87.67	88.46	88.82	88.39
中国	(トン)	6 482 402	15 855 653	21 522 095	28 120 690	36 734 215	41 108 306
	(%)	49.58	65.03	66.39	63.48	62.22	61.69
中央・西アジア	(トン)	72 164	65 602	122 828	190 654	259 781	311 133
	(%)	0.55	0.27	0.38	0.43	0.44	0.47
南・東アジア (中国を除く)	(トン)	4 246 965	5 755 807	6 775 688	10 874 073	15 442 028	17 476 296
	(%)	32.48	23.61	20.90	24.55	26.16	26.23
ヨーロッパ	(トン)	1 601 649	1 581 359	2 052 567	2 137 340	2 548 094	2 880 641
	(%)	12.25	6.49	6.33	4.83	4.32	4.32
EU (FAO加盟機構) (28カ国)	(トン)	1 033 857	1 182 098	1 400 667	1 269 958	1 280 236	1 259 971
	(%)	7.91	4.85	4.32	2.87	2.17	1.89
その他のヨーロッパ	(トン)	567 792	399 261	651 900	867 382	1 267 858	1 620 670
	(%)	4.34	1.64	2.01	1.96	2.15	2.43
オセアニア	(トン)	42 005	94 238	121 482	151 466	185 617	184 191
	(%)	0.32	0.39	0.37	0.34	0.31	0.28
世界計	(トン)	13 074 679	24 382 522	32 417 781	44 297 145	59 037 416	66 633 253

注：藻類と非食用向け生産物を除外したデータ。いくつかの国の2012年のデータは暫定値であり、改訂の対象となる。FAOがアジア地域に区分しているキプロスは、EU加盟28カ国に含まれるため、本表では取り扱い上ヨーロッパに区分している。FAOが統計上地理的地域に含めている国・地域名の詳細は<http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.html> で検索できる。

表7 食用魚介類の養殖生産量上位15カ国と分類群別生産量（2012年）

生産国	魚類		甲殻類	軟体動物類	その他の種	国別計	世界生産計 に占める割合
	内水面養殖	海面養殖					
	(トン)						
中国	23 341 134	1 028 399	3 592 588	12 343 169	803 016	41 108 306	61.7
インド	3 812 420	84 164	299 926	12 905	...	4 209 415	6.3
ベトナム	2 091 200	51 000	513 100	400 000	30 200	3 085 500	4.6
インドネシア	2 097 407	582 077	387 698	...	477	3 067 660	4.6
バングラデシュ	1 525 672	63 220	137 174	...	...	1 726 066	2.6
ノルウェー	85	1 319 033	...	2 001	...	1 321 119	2.0
タイ	380 986	19 994	623 660	205 192	4 045	1 233 877	1.9
チリ	59 527	758 587	...	253 307	...	1 071 421	1.6
エジプト	1 016 629	...	1 109	...	...	1 017 738	1.5
ミャンマー	822 589	1 868	58 981	...	1 731	885 169	1.3
フィリピン	310 042	361 722	72 822	46 308	...	790 894	1.2
ブラジル	611 343	...	74 415	20 699	1 005	707 461	1.1
日本	33 957	250 472	1 596	345 914	1 108	633 047	1.0
韓国	14 099	76 307	2 838	373 488	17 672	484 404	0.7
米国	185 598	21 169	44 928	168 329	...	420 024	0.6
上位15ヵ国計	36 302 688	4 618 012	5 810 835	14 171 312	859 254	61 762 101	92.7
その他	2 296 562	933 893	635 983	999 426	5 288	4 871 152	7.3
世界計	38 599 250	5 551 905	6 446 818	15 170 738	864 542	66 633 253	100

注：“...”は生産量データ未入手または生産量は無視できる程度に少ないことを示す。

表8 世界の内水面および海面養殖による分類群別生産量

	内水面養殖	海面養殖	生産量計		生産額計	
	(100万トン)	(100万トン)	(100万トン)	重量(%)	(100万USドル)	金額(%)
魚類	38.599	5.552	44.151	66.3	87 499	63.5
甲殻類	2.530	3.917	6.447	9.7	30 864	22.4
軟体動物	0.287	14.884	15.171	22.8	15 857	11.5
その他	0.530	0.335	0.865	1.3	3 512	2.5
世界計	41.946	24.687	66.633	100	137 732	100

表9 主要国別の海藻養殖生産量

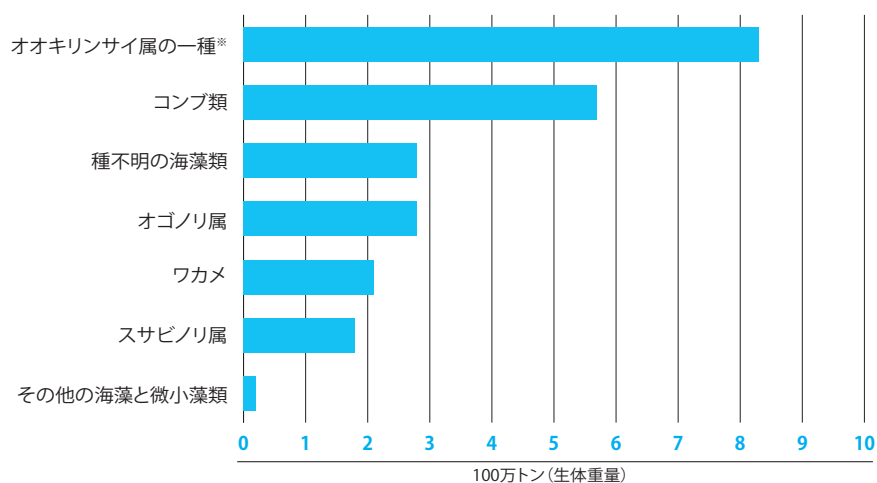
		1990	1995	2000	2005	2010	2012
中国	重量(トン)	1 470 230	4 162 620	6 938 095	9 494 591	11 092 270	12 832 060
	世界計に占める割合(%)	39.05	60.78	74.55	70.23	58.35	53.97
インドネシア	重量(トン)	100 000	102 000	205 227	910 636	3 915 017	6 514 854
	世界計に占める割合(%)	2.66	1.49	2.21	6.74	20.59	27.40
フィリピン	重量(トン)	291 176	579 035	707 039	1 338 597	1 801 272	1 751 071
	世界計に占める割合(%)	7.73	8.45	7.60	9.90	9.48	7.36
韓国	重量(トン)	411 882	649 099	374 463	621 154	901 672	1 022 326
	世界計に占める割合(%)	10.94	9.48	4.02	4.59	4.74	4.30
日本	重量(トン)	565 387	569 489	528 881	507 742	432 796	440 754
	世界計に占める割合(%)	15.02	8.31	5.68	3.76	2.28	1.85
マレーシア	重量(トン)	...	...	16 125	40 000	207 892	331 490
	世界計に占める割合(%)	...	...	0.17	0.30	1.09	1.39
ザンジバル (タンザニア)	重量(トン)	8 080	39 170	49 910	73 620	125 157	150 876
	世界計に占める割合(%)	0.21	0.57	0.54	0.54	0.66	0.63
ソロモン	重量(トン)	...	...	...	3 260	8 000	13 000
	世界計に占める割合(%)	...	...	...	0.02	0.04	0.05
以上計	重量(トン)	2 846 755	6 101 413	8 819 740	12 989 600	18 484 076	23 056 431
	世界計に占める割合(%)	75.60	89.08	94.77	96.08	97.24	96.97
その他	重量(トン)	918 570	747 802	486 302	529 346	525 591	720 018
	世界計に占める割合(%)	24.40	10.92	5.23	3.92	2.76	3.03
世界計	重量(トン)	3 765 325	6 849 215	9 306 042	13 518 946	19 009 667	23 776 449

注：朝鮮民主主義人民共和国およびベトナムは海藻養殖の生産者であるが、信頼できる統計データが得られないため、本表には区分して掲載していない。“その他”に含まれている。

...はデータが得られないことを示す。

図8

世界の海藻養殖生産量(分類学的特質と用途による群別)



※ *Kappaphycus alvarezii* = 和名なし(訳注)

漁業・養殖業従事者数

世界中で数百万人の人々が収入源と生計を漁業・養殖業セクターで得ている。最新の推定値では（表10）、2012年に5,830万人が漁業と養殖業の第一次部門に従事している。このうち37%がフルタイムで、23%がパートタイムに従事しており、残りは不定期的な漁業者あるいは状況が不特定な者である。

2012年において、漁業・養殖業セクター就業者の84%がアジアであり、アフリカ（10%以上）がこれに次ぎ、ラテンアメリカ・カリブ海（3.9%）の順となっている。約1,890万人（これらのセクターの就業者の32%以上）が養殖業に従事しており、主にアジアに集中し（96%以上）、アフリカ（1.6%）、ラテンアメリカ・カリブ海（1.4%）がこれに次ぐ。

2010－2012年の期間では、少なくとも2,100万人（漁業・養殖業セクター従事者数のおよそ36%）が主にアジア（84%以上）、次いでアフリカ（約13%）で内水面漁業に従事している。FAOが収集している雇用統計では海面養殖業と内水面養殖業とを分離していないため、上記の数値には内水面養殖業に従事している者を含まない。

歴史的には（1990－2012年）、漁業セクターの雇用者数は世界の人口増加速度あるいは伝統的な農業セクターでの伸び率を上回って増加してきている（表11）。2012年の漁業・養殖業従事者数5,830万人は、世界の幅広い農業セクターで経済活動を続けている13億人の4.4%に相当するが、この数値は1990年、2000年においてはそれぞれ2.7%、3.8%であった。

しかしながら、漁業・養殖業セクターにおける従事者数の相対比率は、漁業セクターでは1990年の83%から2012年には68%に減少し、対応して養殖業セクターでは17%から32%に増加した。世界全体としては、養殖業の従事者数は1990年以降、漁業の従事者数を上回る速度で増加してきたのである。

表11が示すように、人口増加が非常に低率で農業セクターでの経済活動人口が減少を続けているヨーロッパと北米では、漁業従事者数の最大の減少と養殖業従事者数の停滞もしくは減少を経験している。

表10 世界の地域別の漁業者と養殖業者数

	1995	2000	2005	2010	2011	2012
	(1,000人)					
アフリカ	2 392	4 175	4 430	5 027	5 250	5 885
アジア	31 296	39 646	43 926	49 345	48 926	49 040
ヨーロッパ	530	779	705	662	656	647
ラテンアメリカ・カリブ海	1 503	1 774	1 907	2 185	2 231	2 251
北米	382	346	329	324	324	323
オセアニア	121	126	122	124	128	127
世界計	36 223	46 845	51 418	57 667	57 514	58 272
うち養殖業者数						
アフリカ	65	91	140	231	257	298
アジア	7 762	12 211	14 630	17 915	18 373	18 175
ヨーロッパ	56	103	91	102	103	103
ラテンアメリカ・カリブ海	155	214	239	248	265	269
北米	6	6	10	9	9	9
オセアニア	4	5	5	5	6	6
世界計	8 049	12 632	15 115	18 512	19 015	18 861

注：従来の時系列データが年鑑、計算書、プロジェクト報告書等により最近改訂、補完、更新された。本誌における数値が過去の刊行物と異なる場合には、現在のデータが最新のものである。この変更は特にアジア、アフリカ、南北アメリカ地域について著しい。各加盟国事務所からFAOに提供された統計は、特に2011－2012年分については予備的なものであり、今後のSOFIAあるいはその他のFAO刊行物では訂正されることがあり得る。1955年の数値は一部少数の加盟国からのデータを基にしており、以降の年のデータとは完全に比較可能なものではないこともある。

表12は1,400万人以上（世界全体の25%）の漁業雇用者（同16%）あるいは養殖業雇用者（同9%）を擁する中国を含む、いくつかの国々の雇用統計を示している。全般に、資本集約型経済である大部分のヨーロッパ、北米および日本では、漁業雇用者の減少が続いている。

表13は漁業と養殖業での年間1人当たり生産量を世界全体、および大陸ごとに比較したものである。養殖業における年間1人当たり生産量は漁業での値よりも一貫して高くなる傾向にあり（2012年では1.5倍以上）、大規模な工業化された表層漁業がこの原因の一部となっているのではないと思われる。一般的な傾向として、漁業での年間1人当たり生産性が2000–2012年の間に2.7トンから2.3トンに若干低下したのに対して、養殖業では2.6トンから3.5トンへと生産性が改善されている。養殖と漁業の間の1人当たりの平均生産量の違いに加えて、地域差もある。

『SOFIA2012』（46ページ）に記述されているように、漁業・養殖業は二次部門（魚介類の加工、貿易、マーケティング等）においても無数の仕事を提供しているだけでなく、その他の多くの付帯サービスにおいても同様である。漁業・養殖業は全体として世界の人口の10–12%の生計を保証しているとFAOは推定している。

表11 地域と期間で見た平均年成長率の比較

地域		1990–1995	1995–2000	2000–2005	2005–2010
		(%)			
世界	人口	1.5	1.3	1.2	1.2
	農業分野の経済活動人口	0.8	0.6	0.6	0.5
	漁業・養殖業者 ¹	2.7	5.3	1.9	2.3
	漁業者	1.4	4.0	1.2	1.5
	養殖業者	8.6	9.4	3.7	4.1
	漁業生産量 ²	1.8	0.2	-0.2	-0.8
アフリカ	養殖生産量	13.3	5.9	6.4	5.9
	人口	2.6	2.4	2.4	2.5
	農業分野の経済活動人口	2.2	2.1	2.1	2.1
	漁業者	4.0	11.9	1.0	2.3
	養殖業者	6.3	7.0	9.0	10.5
	漁業生産量 ²	3.1	2.8	2.3	0.4
アジア	養殖生産量	6.4	29.4	10.1	14.8
	人口	2.0	1.3	1.2	1.1
	農業分野の経済活動人口	1.0	0.5	0.5	0.4
	漁業者	1.1	3.1	1.3	1.4
	養殖業者	8.3	9.5	3.7	4.1
	漁業生産量 ²	2.7	1.5	0.5	1.8
ヨーロッパ	養殖生産量	14.9	5.6	6.6	6.0
	人口	-1.6	0.0	0.1	0.2
	農業分野の経済活動人口	-7.7	-3.5	-3.0	-2.9
	漁業者	5.1	7.3	-1.9	-1.9
	養殖業者	12.3	13.0	-2.6	2.4
	漁業生産量 ²	-2.6	-1.2	-3.1	0.0
ラテンアメリカ・カリブ海	養殖生産量	-0.3	5.3	0.8	3.6
	人口	1.8	1.6	1.3	1.2
	農業分野の経済活動人口	0.3	0.1	-0.2	-0.7
	漁業者	1.2	3.0	1.4	3.0
	養殖業者	7.5	6.6	2.2	0.7
	漁業生産量 ²	6.0	-1.5	-1.2	-8.5
北米	養殖生産量	18.1	13.7	12.4	5.0
	人口	1.1	1.2	0.9	0.9
	農業分野の経済活動人口	-2.2	-1.5	-2.1	-1.9
	漁業者	-0.5	-2.0	-1.3	-0.3
	養殖業者	...	0.0	0.9	-0.8
	漁業生産量 ²	-3.4	-1.1	1.2	-2.2
オセアニア	養殖生産量	6.0	4.1	2.7	-0.3
	人口	1.5	1.5	1.5	1.7
	農業分野の経済活動人口	1.2	1.3	1.4	1.6
	漁業者	0.6	0.7	-0.6	0.2
	養殖業者	...	4.0	-0.5	1.4
	漁業生産量 ²	6.5	1.4	6.7	-4.2
	養殖生産量	17.5	5.2	4.5	4.2

注：...＝データが得られない。

¹ 1990–95年と1995–2000年の間の漁業者数、養殖業者数の変化率は概して高いが、これは1990年、および部分的には1995年の推定値が、以降の年よりも少数の国から得られたものであることに起因している。

² 漁業、養殖業の生産量には海藻等水生植物を含まない。

表12 選択された国・領土における漁業者数と養殖業者数

漁業・養殖業			1995	2000	2005	2010	2012
世界計	漁業者+養殖業者 (1,000人)		36 223	46 845	51 418	57 667	58 272
		(指数)	70	91	100	112	113
	漁業者 (1,000人)		28 174	34 213	36 304	39 155	39 412
		(指数)	78	94	100	108	109
	養殖業者 (1,000人)		8 049	12 632	15 115	18 512	18 861
		(指数)	53	84	100	122	125
中国	漁業者+養殖業者 (1,000人)		11 429	12 936	12 903	13 992	14 441
		(指数)	89	100	100	108	112
	漁業者 (1,000人)		8 759	9 213	8 389	9 013	9 226
		(指数)	104	110	100	107	110
	養殖業者 (1,000人)		2 669	3 722	4 514	4 979	5 214
		(指数)	59	82	100	110	116
台湾(中国の省)	漁業者+養殖業者 (1,000人)		302	314	352	330	329
		(指数)	86	89	100	94	93
	漁業者 (1,000人)		204	217	247	247	238
		(指数)	83	88	100	100	97
	養殖業者 (1,000人)		98	98	105	84	90
		(指数)	93	93	100	79	86
アイスランド	漁業者 (1,000人)		7.0	6.1	5.1	5.3	4.9
		(指数)	137	120	100	104	96
インドネシア	漁業者+養殖業者 (1,000人)		4 568	5 248	5 097	5 972	6 093
		(指数)	90	103	100	117	120
	漁業者 (1,000人)		2 463	3 105	2 590	2 620	2 749
		(指数)	95	120	100	101	106
	養殖業者 (1,000人)		2 105	2 143	2 507	3 351	3 344
		(指数)	84	85	100	134	133
日本	漁業者 (1,000人)		301	260	222	203	174
		(指数)	136	117	100	91	78
メキシコ	漁業者+養殖業者 (1,000人)		...	262	279	272	266
		(指数)	...	94	100	97	95
	漁業者 (1,000人)		250	244	256	241	210
		(指数)	98	96	100	94	82
	養殖業者 (1,000人)		...	18	24	31	56
		(指数)	...	78	100	131	239
モロッコ	漁業者 (1,000人)		100	106	106	107	114
		(指数)	94	100	100	102	108
ノルウェー	漁業者+養殖業者 (1,000人)		28	24	19	19	18
		(指数)	151	130	100	99	96
	漁業者 (1,000人)		24	20	15	13	12
		(指数)	163	138	100	89	83
	養殖業者 (1,000人)		4.6	4.3	4.2	5.5	5.9
		(指数)	109	102	100	131	139

注：指数は2005年=100
 ...=データが得られない。

表13 地域別に見た漁業者および養殖業者 1人当たり生産量

	1人当たり生産量 ¹				
	2000	2005	2010	2011	2012
	(トン/年)				
漁業+養殖業					
アフリカ	1.7	1.9	1.8	1.7	1.7
アジア	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2
ヨーロッパ	23.4	22.7	24.8	24.5	24.7
ラテンアメリカ・カリブ海	11.7	10.6	6.4	8.4	6.6
北米	18.7	21.0	19.2	21.0	20.8
オセアニア	9.6	13.5	11.3	10.7	11.4
世界計	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7
漁業					
アフリカ	1.7	1.8	1.6	1.5	1.5
アジア	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6
ヨーロッパ	24.0	22.5	24.8	24.2	24.2
ラテンアメリカ・カリブ海	12.7	11.2	6.2	8.3	6.2
北米	17.3	19.6	17.7	19.8	19.7
オセアニア	9.0	12.8	10.2	9.7	10.4
世界計	2.7	2.5	2.3	2.4	2.3
養殖業					
アフリカ	4.4	4.6	5.6	5.4	5.1
アジア	2.3	2.7	2.9	3.0	3.2
ヨーロッパ	19.8	23.5	24.9	26.0	27.8
ラテンアメリカ・カリブ海	3.9	6.3	7.8	9.0	9.7
北米	91.5	68.2	70.0	59.5	59.3
オセアニア	23.1	29.5	33.8	30.4	32.7
世界計	2.6	2.9	3.2	3.3	3.5

¹ 生産量には海藻等水生植物を含まない。

漁船の状況

世界の漁船と地理的な分布

2012年の世界の漁船数はおよそ472万隻であると推定された。漁船は323万隻と最も多いアジアが世界の漁船総数の68%を占め、アフリカ（16%）、ラテンアメリカ・カリブ海（8%）、北米（2.5%）、ヨーロッパ（2.3%）の順である（図9）。世界の漁船の中で320万隻（68%）が海面で操業し、残りの150万隻が内水面で操業していると考えられた。2010年の統計と比べて世界の漁船数は見掛け上わずかに増加しているが、これはつい近年までデータベースに正しく記載されていなかった内水面（特にアフリカ）で操業する漁船のデータの改善を反映したためである。

2012年には世界の漁船の57%がエンジン駆動の動力漁船であり、動力漁船の比率は海面で操業する漁船（70%）の方が内水面での比率（31%）よりもはるかに高い。海面で操業する漁船については地域間でも大きな変動があり、無動力漁船は近東で5%、ヨーロッパで6%を占めているに過ぎないが、アフリカでは64%に達している（図10）。北米での無動力漁船の割合が低いのは、用いられているデータ収集システムとこの地域での報告率の低さとを反映している可能性がある。世界的に見ると動力漁船は地域間で不均一に分布しており、動力漁船の圧倒的多数（72%）はアジアから報告されている（図11）。

図 9

地域別に見た海面および内水面漁船の比率 (2012年)

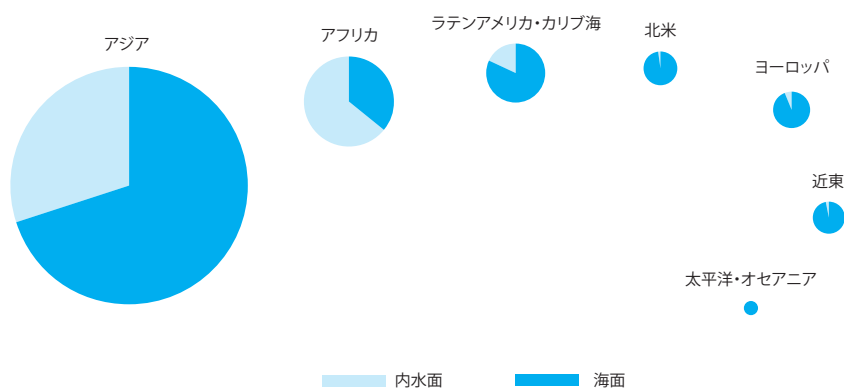


図 10

海面漁船の動力付きおよび無動力の地域別比率 (2012年)

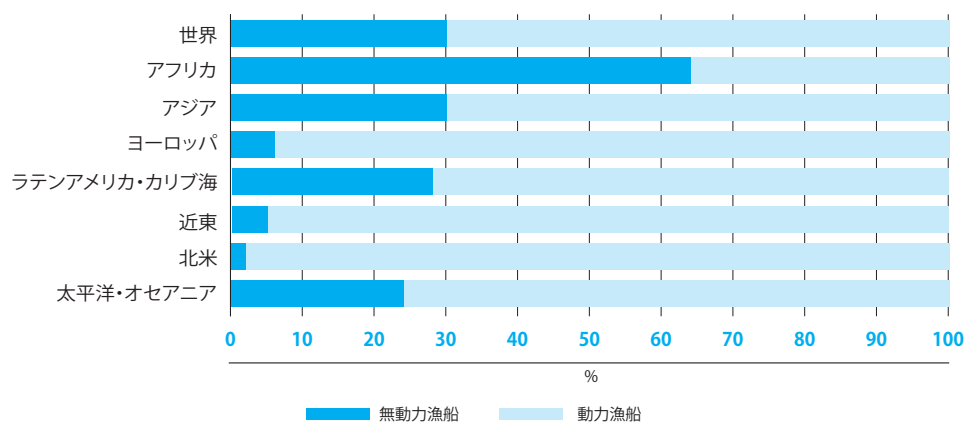
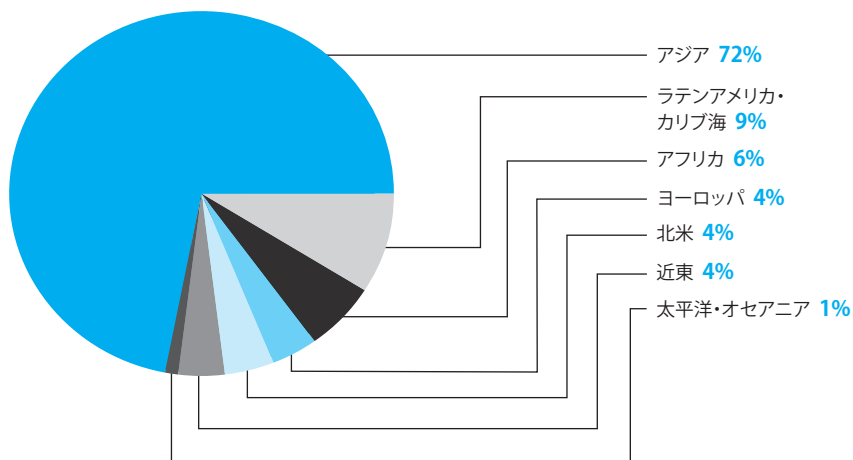


図 11

動力漁船の地域別分布 (2012年)



漁船の全長分布と小型漁船の重要性

2012年には世界の動力漁船の79%が全長（LOA）12m未満であった。そのような漁船は各地域で、とりわけラテンアメリカ・カリブ海、アフリカ、近東において支配的であった（図12）。動力漁船のおよそ2%は全長24mを超える商業漁船（概ね総トン数（GT）100トン以上）であり、太平洋とオセアニア地域、ヨーロッパ、および北米で比率が高かった。海面で操業する全長24m以上の商業漁船数は、およそ6万4,000隻であると推定された。この数字は国際海事機構によって付与された固有の識別番号を持つ漁船数のおよそ3倍である。小型漁船（全長12m未満）の優勢は内水面漁業ではさらに高く、操業する動力漁船の91%以上が相当する。

表14は選択された国と地域での小型動力漁船の全長との関連性を示したものである。ほとんどの場合に全長12m未満の動力漁船の比率は90%を超えている。これに加えて世界の無動力漁船の99%は全長12m未満であると推定されている。

図 12

動力漁船の全長の地域別分布 (2012年)

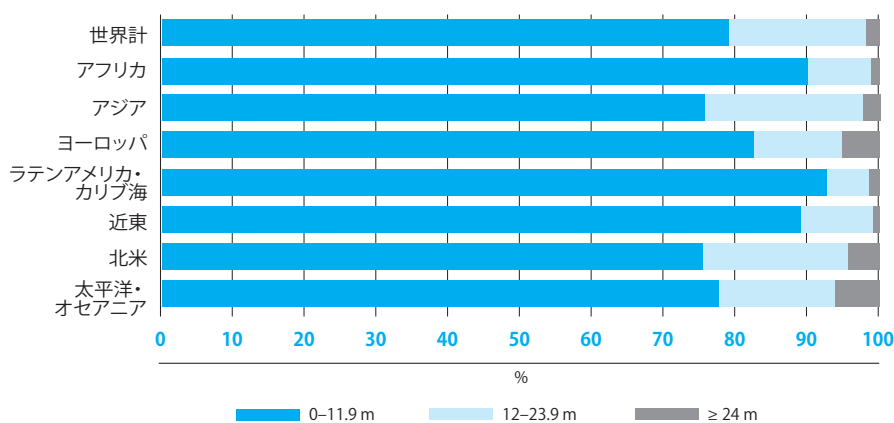


表14 選択された国・領土別に見た動力漁船の全長別隻数と比率

船籍	データの 日付 ¹	動力漁船 (隻数)	全長階級		
			0-11.9 m	12-23.9 m	≥ 24 m
				(%)	
ケニア	2012	2 506	89.9	9.7	0.3
マラウイ	2012	1 226	98.7	0.7	0.6
モーリシャス	2011	1 887	98.9	0.7	0.4
モザンビーク	2012	1 398	76.1	17.1	6.8
チュニジア	2012	5 631	77.1	18.7	4.2
ウガンダ	2011	6 795	97.0	2.9	0.0
タンザニア	2012	10 799	97.2	2.4	0.3
アフリカ計		30 242	92.0	6.7	1.3
パーレーン	2012	2 521	86.4	13.5	0.1
イラン	2012	12 275	71.4	28.3	0.4
オマーン	2012	16 595	96.1	3.7	0.2
近東計		31 391	85.7	14.1	0.3
バングラデシュ	2012	27 965	99.3	0.1	0.6
ミャンマー	2012	14 886	83.9	11.7	4.5
韓国	2012	72 922	89.6	8.3	2.1
スリランカ	2012	31 300	95.4	4.5	0.1
アジア計		147 073	92.1	6.3	1.6
EU-27カ国、ヨーロッパ計²	2012	75 302	83.0	13.1	3.9
バハマ	2012	1 296	82.0	16.4	1.6
チリ	2012	11 871	92.5	5.4	2.1
ホンジュラス	2012	10 901	98.0	1.6	0.4
メキシコ	2012	71 654	95.8	3.6	0.6
ニカラグア	2012	4 337	97.1	2.0	0.8
セントキッツ・ネイビス	2012	362	98.6	1.4	0.0
セントルシア	2012	700	99.0	1.0	0.0
ウルグアイ	2012	713	90.5	3.8	5.8
ベネズエラ	2012	20 473	85.2	14.2	0.6
ラテンアメリカ・カリブ海計		122 691	93.8	5.4	0.8
フィジー	2011	2 608	97.8	0.8	1.4
フランス領ポリネシア	2012	3 991	98.4	1.5	0.1
ニューカレドニア	2012	247	91.9	5.7	2.4
ニュージーランド	2012	1 417	61.7	32.5	5.9
トンガ	2012	837	95.8	2.7	1.4
オセアニア計		9 100	92.1	6.4	1.5

¹ EU-27を除き、FAOの照会に対する回答によるデータ。

² European Commission. 2013. Fleet Register On the NeT. In: *Europa* (2013年6月19日引用)。
<http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu>

漁獲能力を減少させる取り組み

「漁獲能力管理のための国際行動計画」に呼応して、いくつかの国では漁船の過剰漁獲能力の削減に向けた取り組み目標を確立している。これに加えて、自国の近海で操業する大型漁船やある種の漁具（底引き網等）に対する規制を実施してきている国もある。しかしながら、漁船数は世界の一部の地域では減少していても他の地域では増加している。

表15 選択された国の動力漁船（2000-2012年）¹

	2000	2005	2010	2011	2012
中国					
全ての漁船²					
漁船数	487 297	513 913	675 170	696 186	695 555
総トン数	6 849 326	7 139 746	8 801 975	9 022 317	9 542 349
馬力 ³	14 257 891	15 861 838	20 742 025	21 412 243	21 735 732
海面漁船					
漁船数	—	—	204 456	201 694	193 327
総トン数	—	—	6 010 919	6 182 268	6 560 469
馬力	—	—	13 040 623	13 255 855	13 223 354
内水面漁船					
漁船数	—	—	226 535	250 855	257 002
総トン数	—	—	1 044 890	1 123 686	1 189 572
馬力	—	—	3 473 648	3 867 809	4 042 183
日本					
海面漁船					
漁船数	337 600	308 810	276 074	252 665	254 052
総トン数	1 447 960	1 269 130	1 086 506	1 018 705	1 017 275
馬力	11 450 612	12 271 130	13 106 509	12 866 187	13 327 310
内水面漁船					
漁船数	9 542	8 522	7 851	7 780	7 425
総トン数	9 785	8 623	7 448	7 320	6 972
馬力	180 930	209 257	208 124	206 529	201 659
EUの15カ国⁴					
漁船数	86 660	77 186	71 295	69 780	68 187
総トン数	2 019 329	1 832 362	1 585 288	1 537 745	1 496 886
馬力	7 632 554	6 812 255	6 093 335	5 942 211	5 823 944
アイスランド					
漁船数	1 993	1 752	1 625	1 655	1 690
総トン数	180 150	181 530	152 401	159 902	166 086
馬力	522 876	520 242	466 691	476 487	495 996
ノルウェー					
漁船数	13 017	7 722	6 310	6 250	6 212
総トン数	392 316	373 282	366 126	313 385	306 996
馬力	1 321 624	1 272 965	1 254 129	1 256 611	1 246 228
韓国					
漁船数	89 294	87 554	74 669	73 427	72 922
総トン数	917 963	697 956	598 367	604 415	607 887
馬力	10 139 415	9 656 408	9 953 809	9 787 652	10 404 506

¹ 1969年の「船舶のトン数制度に関する国際条約」に従って計測されたものではない船舶もあり得る。

² 漁業セクターに属し、内水面および海面において漁業・養殖業・補助・監視等に従事した全ての船舶を含む。

³ 馬力数は全てkWに統一した。

⁴ ベルギー、デンマーク、フランス、フィンランド、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、オランダ、スペイン、ポルトガル、スウェーデンおよび英国の合計。

出典：

〔中国〕 Bureau of Fisheries, Ministry of Agriculture. 2013. *China Fishery Statistical Yearbook 2013*. Beijing

〔日本〕 Fisheries Agency, Government of Japan. 2013. *Statistical Tables of Fishing Vessels*. General Report No. 65

〔EU-15〕 European Commission. 2013. Fleet Register On the NeT（ネット上での漁船登録）

〔アイスランド、ノルウェー、韓国〕 FAOからの照会への回答。その他の詳細については本書の原文を参照のこと。

表15は主要国の動力漁船の細目の要約を示している。中国が設定した2003–2010年の海面操業漁船数削減計画（19万2,390隻、馬力数合計1,140万kW）の目標は、少なくとも漁船数については2012年までに最終的に目標に沿った削減が達成された可能性があるように見える。しかし、馬力数合計については、目標から逸れて上昇を続けていて、平均馬力数は2010年の64kWから2012年には68kWに増加している。

さまざまなスキームを通して過剰漁獲能力の削減を実施した日本では、2011年3月11日の津波被害によってさらに漁獲能力が減少することとなった。しかし、津波によって損失した漁船をより強力なエンジンを装備した新造船に置き換えることによって、2011年から2012年に漁獲能力は純増することとなった。実際、エンジンの平均馬力数は2010年の47kWから2012年の52kWに増加した。

漁業資源の状況

海面漁業

世界の海面漁業は1996年の最高値8,640万トンまで持続的に生産を拡大してきたが、以降は概して減少傾向にある。世界の海面漁業漁獲量の記録は2011年に8,260万トン、2012年に7,970万トンであった。FAO海区で見ると、2011年には北西太平洋が2,140万トンの最高値（世界の海面漁獲量の26%）であり、次いで南東太平洋の1,230万トン（15%）、中西太平洋の1,150万トン（14%）、北東大西洋の800万トンであった。

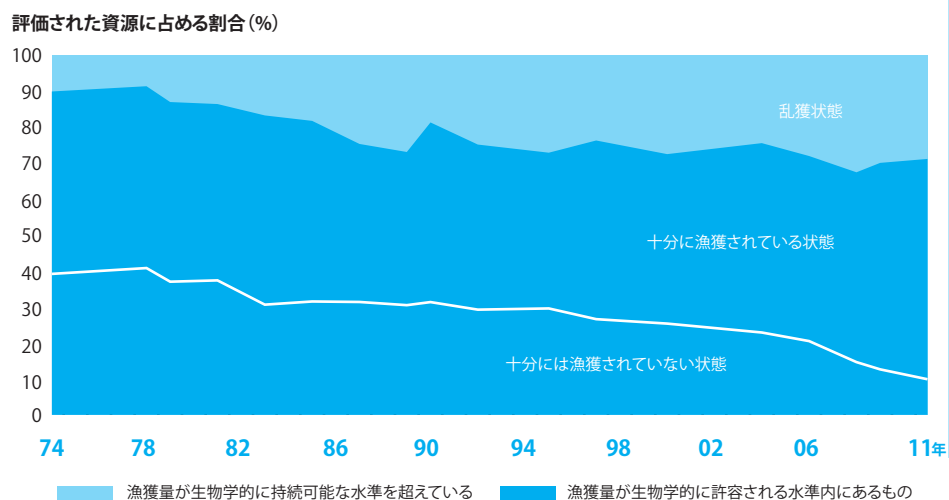
世界の海面漁業資源についての評価の結果、生物学的に持続可能な範囲内での漁獲が行われている^{※1}資源の割合は、1974年の90%から2011年には71.2%へと減少傾向を示している（図13）。したがって、2011年には28.8%の資源が生物学的に持続できないほど強度な漁獲が行われていて^{※2}、乱獲の状態にあると推定された。上記の71.2%の資源のうち、十分に利用されている状態にあるものが61.3%を占め、残りの9.9%は十分には利用されていない〔開発の初期段階〕と推定された（図13に区分して示した）。後者の資源の割合は1974年から2011年までの間に継続して減少してきている。一方、十分に利用されている状態にある資源の割合は、1974年から1989年まで減少したのち、2011年には61.3%に増加した。これらとの関連で、生物学的に持続できないほど強度な漁獲が行われている資源の割合は、1970年代後半から1980年代にかけて増加し、1974年の10%から1989年の26%になった。1990年以降はこのような状態にある資源の割合は、より緩やかに増加し続け、2008年に最高値の32.5%に達したのち2011年にはわずかに減少して28.8%となった。

※1 FAOは以前、この資源状態のグループを「十分には開発されていない、および十分に開発されている」と分類していた（訳注）。

※2 FAOは以前、この資源状態のグループを「過剰開発の状態にある」と分類していた（訳注）。

図 13

世界の海洋漁業資源の状況の推移、1974-2011年



注：濃い青色＝生物学的に許容される水準内で漁獲されている資源；薄い青色＝生物学的に許容される水準を超えて漁獲されている資源。
 図中の白線は生物学的に許容される水準内で漁獲されている資源について2つの下位カテゴリーに区分している：十分に漁獲されている資源（白線より上部）および十分には漁獲されていない資源（白線より下部）。

定義により、生物学的に持続できないほどに漁獲されている資源は、最大持続生産量（MSY）を生産することが可能な資源量の水準よりも低いので、乱獲の状態である。こうした資源については、生物学的に持続可能な最大の生産性が達成できるような資源量にまで復元するための厳格な計画が必要である。生物学的に持続可能な水準の範囲内で漁獲されている資源では、資源量はMSYに対応する資源量水準かそれ以上の状態にある。MSY水準に対応する資源量から漁獲されている資源では、最大持続生産量あるいはそれに近い漁獲量が得られている。それゆえ、これ以上漁獲量を増加させる余地はなく、MSYを維持できるように効果的な管理が整っていなければならない。MSY水準をかなり上回る資源量である場合（低開発資源）には、それまで比較的弱い漁獲圧にさらされてきており、漁獲量を増加する潜在力を持っている可能性があるだろう。このような低開発資源に対する漁獲率を増大する前に、「責任ある漁業の行動規範」に沿って、他の漁業資源において発生したような乱獲を防止するための効果的で慎重な管理計画が確立されなければならない。

2011年には10魚種が世界の海面漁業漁獲量のおよそ24%を占めている。これらの資源のほとんどは十分に漁獲されている状態にあるので漁獲量をさらに増加させる潜在力はなく、いくつかの資源は乱獲の状態にあるため資源の効果的な復元計画が実行されない限り漁獲量の増加を見込むことはできないであろう。

北西太平洋はFAO海区で最も高い生産量を揚げている。この海区の漁獲量は1980年代から1990年代の間におよそ1,700万トンから2,400万トンであったが、2011年には2,140万トンであった。この海区では小型浮魚うきうおが最も豊富であり、カタクチイワシは2003年に190万トンが漁獲されたが、以降減少して2011年には130万トンであった。この海区でのその他

の主要な魚種は乱獲状態にあると考えられているタチウオ、および十分に漁獲されている状態であると考えられているスケトウダラとマサバである。

世界の海面漁獲量の減少傾向は1966年以降に認められるが、かなり変動は大きい。全体として、生物学的に持続できないほど強度な漁獲の対象となっている資源は2011年には29%であり、2008年の最大値33%からわずかに改善された。これらの結果は、単一魚種資源ごとの評価に基づいたものであり、全ての魚種について同時にMSYを達成することは生態学的にみれば不可能である。それゆえ、生態系乱獲を避けるためには、いくつかの資源についてMSY水準以上の資源量を保つことが必要であるかもしれない。

乱獲は生態学的な負の影響を引き起こすだけでなく、漁業生産量を減少させ、さらに負の社会的・経済的影響を導くことになる。すでに乱獲状態にある資源の復元によって漁獲量1,650万トン、320億USドルを増加させる可能性があることが推定されており、このことは食料安全保障、経済、沿岸コミュニティの福祉に対する海面漁業の貢献を確実に増大させるであろう。いくつかの高度回遊性魚種、跨海性魚種、あるいは公海ですべてまたは一部が漁獲されるような魚種では、より一層厳しい状況であると思われる。2001年に発効した「国連漁業資源協定」が公海漁業資源の管理手段の法的根拠として用いられるべきである。

海面漁業の気がかりな世界的状況にもかかわらず、いくつかの海域では効果的な管理を通して漁獲率の軽減や乱獲資源と海洋生態系の復元について、よい進展がなされている。米国ではマグナソン・スチーブンス法と以降の修正条項が、乱獲資源を〔保存・管理し〕回復させる権限を創出した。この結果、2012年までに米国漁業資源の79%がMSY水準あるいはそれ以上の資源量水準であった。ニュージーランドでは、乱獲の閾値を超えた漁業資源は2009年の25%から2013年には18%に減少した。同様に、オーストラリアは2011年に評価した漁業資源のうち乱獲状態にあるものはわずかに11%であったと報告している。EU（FAO加盟地域）では、評価した資源の70%までは漁獲率が減少したか、あるいは資源量が増加したかのいずれかであった。同様な成功事例は世界の多くの漁業においても存在している。例えば、ナミビアはヘイク（メルルーサ）資源を復元し、メキシコはアワビ資源を復元することに成功した。国際舞台で国際的な政治意志を絶えず強化しつつ宣言することにより、また、資源の持続性、食料安全保障と人類の福祉を確保するため、乱獲状態にある資源の再建の必要性に対する理解を前進させることにより、世界の海面漁業は長期的持続性に向けてよい前進ができるであろう。

内水面漁業

『SOFIA2012』は内水面漁業資源の状況の評価に伴う特有の困難さについて記載している。また、この白書では、社会的、経済的な構成要素を考慮することによって、内水面漁業資源や水体の管理目標がどの程度に達成されているかを評価する新しい評価戦略を提案した。このアプローチは漁業への生態系アプローチ（EAF）と完全に一致するやり方である。FAOとパートナーは将来のより系統的で比較可能な評価を目指して、方法論の精製とテストに取り組んでいる。

魚介類の利用と加工

魚介類の生産物は食用あるいは非食用向けに利用される。1990年代初期から、漁業・養殖業の生産物のうち直接食用向けとなるものの割合が増加してきた。1980年代には魚介類生産物のおよそ71%が食用に向けられていたが、この割合は1990年代には73%、2000年代には81%に拡大した。2012年には世界の魚介類生産量の86%以上（1億3,600万トン）が直接食用として利用されている（図14）。残りの14%（2,170万トン）は非食用に向けられ、うち75%（1,630万トン）が魚粉あるいは魚油に加工された。さらに、540万トンは観賞魚に、養殖（幼魚、稚仔魚、その他）、餌、医薬用途、あるいは魚類養殖用の餌飼料や家畜・毛皮用動物の餌等の原料として用いられた。

2012年には食用として販売された魚介類の46%（6,300万トン）が活魚、鮮魚あるいは冷蔵であったが、これらの形態は世界のいくつかの市場においては最も好まれて高価格である。これらに加えて12%（160万トン）が乾物、塩蔵、薫製、またはその他の保存品として、13%（1,700万トン）が保存・調整品として、29%（4,000万トン）が冷凍品とされた。冷凍は食用向けとして主要な処理法であり、2012年には食用向け加工品の54%、魚介類生産量の25%を占めている。

水産物の利用と加工方法は大陸、地域、国によって著しい違いがあり、アフリカ、より顕著にはアジアでは活魚あるいは鮮魚で売られる魚介類の比率が特に高い。途上国全体としては、活魚、鮮魚、冷蔵の形態で販売される食用向け水産物の割合は2012年には54%であった。

先進国では魚介類の大部分が加工されている（図15）。冷凍魚の比率は過去40年間に上昇し、1972年の食用向けの38%から2012年には55%の最高値を記録した。調整品・保存品はむしろ安定しており、2012年には27%であった。

世界の漁獲量の中でかなりの割合が未だに魚粉や魚油に加工されているが、その割合は減少しつつある。魚粉は主に高たんぱく質餌飼料として利用されている。魚油は主に養殖業で利用されているが、鉱物油の代替や、糖尿病、高血圧その他の疾患を治療する目的で人間のための消費が次第に増えてきている。魚粉と魚油に対する需要拡大と価格の上昇によって、かつてはほとんどの場合に廃棄されていた魚介類の加工の副産物から多くの魚粉が生産されるようになってきた。魚粉や魚油に置き換える素材の開発も進められており、更なる改善が期待されている。魚粉や魚油の国際価格が上昇したため、近年では養殖用配合餌料でのこれらの割合が明確な減少傾向を示している。

食用向け水産物の付加価値の向上に伴って、魚介類の加工副産物の量が多くなっている。それらはミネラル、たんぱく質や脂肪の重要な供給源でもあることから、多様な製品としての利用が注目されている。副産物の利用はさまざまな国で重要な産業となっており、制御された安全で衛生的な方法での処理が焦点となりつつある。加工技術の改良によって、より効率的な副産物の利用加工ができるようになってきている。魚粉産業に加えて、魚類の副産物はその他の幅広い目的に利用されている。頭、骨、フィレの切り落としは、魚肉ソーセージ、ケーキ、ゼラチン、ソース等の食用向けに変換することができる。ほとんど肉のない小さな骨も、アジアのいくつかの国ではスナックとして消費されている。

毎年およそ2,500万トンの海藻類が収穫されて加工に向けられている。それらは食用（伝統的に日本、韓国、中国で）とされるだけではなく、化粧品や肥料ともなっている。また、工業的に処理されて、アルギン酸塩、寒天、カラギーナン等の増粘剤を抽出したり、粉末で動物用飼料に添加されている。

ここ数十年間で、グローバル化の複雑なパターンは水産加工業セクターをより不均一でダイナミックなものに変えてきた。スーパーマーケットチェーンや大型小売店が自ら購入する製品の要件を設定し、また、国際的な流通経路の成長に影響を与えることによって、水産食品セクターではますますグローバル化が進行してきている。地域あるいは世界的規模での水産物の加工処理のアウトソーシングは顕著であり、参加する国が増えているが、その度合いは魚種、製品の形態、労賃および輸送費に依存している。他国へのアウトソーシングは原油価格の高騰と、それに伴う輸送コストによっても影響を受ける可能性がある。これらすべての要因は、流通・加工施設の変更や魚価の上昇につながる可能性がある。

図 14

世界の漁業・養殖業生産物の利用（重量での内訳）、1962-2012年

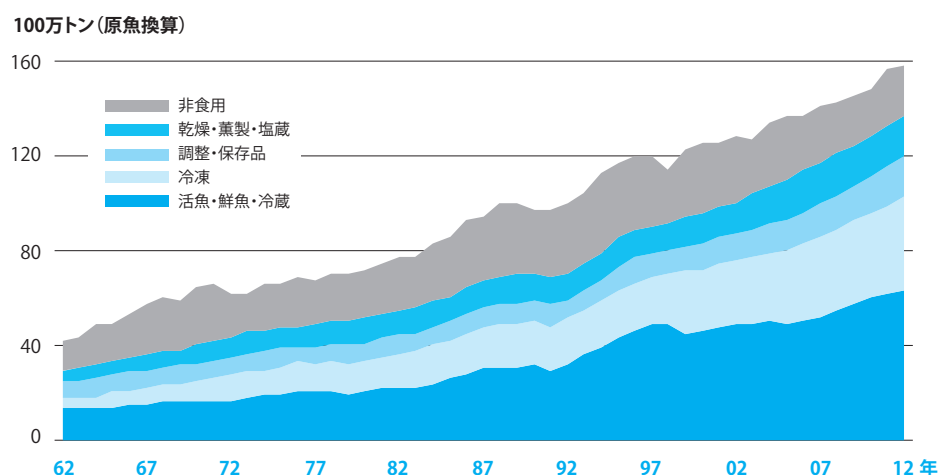
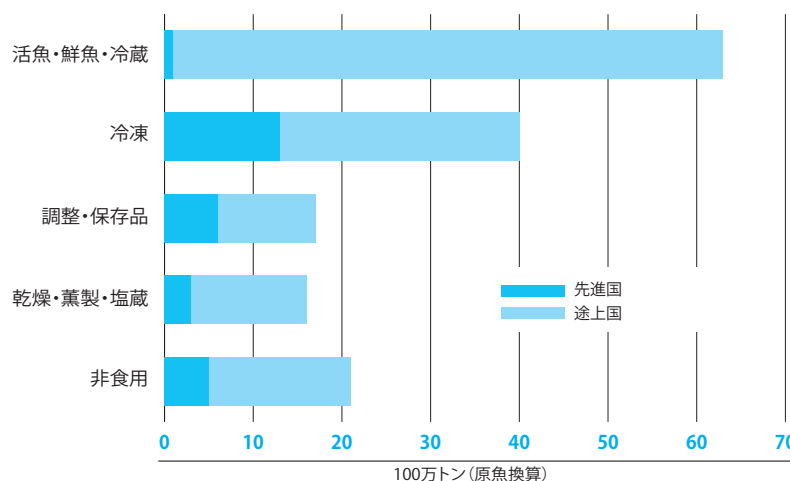


図 15

世界の漁業・養殖業生産物の利用（重量での内訳）、2012年



水産物貿易と産品

水産物は世界で最も取引されている食料品の一つである。漁業・養殖業セクターはますますグローバル化が進む環境で経営が行われることによって、最近数十年で大幅に水産物貿易は拡大してきた。漁業生産物が準備され、市場に出されて、消費者に届けられるやり方は大きく変化し、最終的な消費までに数回も国境を越えることもある。水産物がある国で生産され、第二の国で加工されて第三の国で消費されることもある。このようなグローバル化した漁業・養殖業のバリューチェーンの背後にある駆動力の中には次のようなものがある。それらは、輸送・通信コストの劇的な減少、比較的低い賃金と生産コストが競争上の優位性を提供できる国への加工のアウトソーシング、水産物産品の消費の増加、有利な貿易自由化政策、より効率的な流通とマーケティング、および加工、包装、輸送の改善を含む技術革新の継続等である。2012年には世界のおよそ200カ国が水産物の輸出を報告している。

水産物貿易の役割は国によって異なっているが、多くの経済で、特に途上国経済において重要である。多くの島嶼、沿岸、河川あるいは内陸国にとって、水産物の輸出は経済に不可欠である。

水産物製品のかなりの割合は食用向けあるいは非食用向けとしてのさまざまな製品形態で輸出されている。この割合は、1976年の25%から2012年には37% (5,800万トン、原魚換算) (図16) にまで増加し、漁業・養殖業セクターの国際貿易への開放性と統合の度合いを反映している。1976-2012年の間に水産物と加工品の貿易は、名目で8.3%、実質で4.1%の年率で増加してきている。水産物輸出は2011年に1,298億USドルに達し、前年の17%増であった。2012年には輸出は若干減少して、1,292億USドルであった。

水産物貿易は全般的な経済状況と密接に結びついている。2009年以降世界経済は大きな下振れリスクと脆弱性によって特徴付けられる困難な段階に入っており、市場は中期的にどのように進化していくかが不確定となっている。世界貿易は一連の経済、財政および食料危機によって突き動かされてきた。現在のところ、世界経済はより安定したが低成長に向けて移行しているように見える。世銀によれば、世界的な金融危機から5年を経て、世界経済は高所得経済の回復に導かれて2014年には復活する兆しを示している。これらの全体的な成長の兆候のおかげで、2013年についての予備的な推定値では水産物と加工品の貿易は新たな上昇を示している。輸出は1,360億USドルを超える新記録となり、前年を5%以上上回った。

魚価は加工費、輸送費といった需給要因によってだけでなく、とともに肉類や飼料などの代替商品によっても影響を受ける。2002-04年の平均を100としたFAO魚価指数は、2002年初期の90から2011年3月には157のピークに達したが、年内の振動はかなり大きい。指数はその後わずかに減少したが、2012-13年の間は全体的に140を超える高止まりとなった。2013年のその他の時期ではFAO魚価指数での魚価の上昇傾向は明らかになり、10月の最高値160まで急激に上昇した。養殖魚の価格、特にエビがこの急激な上昇の主要因であり、これに加えてタラやある種の浮魚がその他の重要な駆動力であった。

最近の10年では、かつては漁獲物が主体となっていた魚介類の消費と商品化を拡大することに対して、養殖生産量の増大とその帰結としての価格の低下が重要な貢献を果たしてきた。このことはとりわけ1990年代から2000年代の初めにかけて明白である（図17）。サケ類、スズキ類、タイ類、エビ類、二枚貝類やその他の貝類等高価格な魚介類によって、養殖業は水産物の国際貿易でのシェアを増大することに貢献しているだけでなく、ティラピア、ナマズ（*Pangasius*を含む）、コイ等の比較的安価な魚介類も含まれている。今後10年のうちには、魚介類全体の供給において養殖生産物がさらにシェアを拡大することによって、養殖生産物の価格の揺れはセクター全体としての価格形成に大きな影響を与えることとなり、恐らく変動性が大きくなる可能性があるだろう。2012年後半まで、FAO魚価指数は漁獲された魚種の方が養殖された魚種よりも高い状況にあり、2012年12月段階では164対123であった（図18）。これは漁船操業での燃料価格の上昇の影響が養殖魚種への影響よりも大きかったことによる。しかしながら、両者のギャップは2013年10月には160対156に縮小した。

魚介類と水産加工品の貿易は、製品の種類と関係者の幅広さが特徴である。表16には2002年と2012年の輸出・輸入別の上位10カ国を示している。2002年以降中国が群を抜く最大の輸出国であるが、輸入量も増加しつつある。2011年以降中国は米国と日本に次いで世界第3位の輸入国となっている。この輸入量の増大は部分的にはアウトソーシングの結果である。中国の加工業者は南北アメリカとヨーロッパを含む全ての主要な地域から原材料を輸入し、加工したものを再度輸出している。しかしながら、この輸出入の増加は自国では得られない魚介類の国内消費をも反映したものとなっている。2013年には、中国の魚介類及び水産加工品の生産量は輸出額が196億USドル、輸入額が80億ドルの新記録に達した。

貿易の急速な伸張に次いで最近の貿易パターンの恐らく最も重要な変化は、水産物貿易における途上国のシェアの増加であり、これに関連しての先進国経済のシェアの減少である（図19）。1982年には輸出量が世界の貿易量のちょうど34%を占めていた途上国経済は、そのシェアが2012年までに世界の水産物輸出総額の54%に上昇する経験をした。同年にその輸出量（原魚換算）は世界全体の60%を超えたのであった。多くの途上国の国民にとって、水産物の貿易は所得の創出、雇用、食料安全保障と栄養における漁業・養殖業セクターの重要な役割に加えて、外貨獲得の重要な源となった。彼らの漁業純輸出収入（輸出－輸入）は、2012年に353億USドルに達し、主要な農業産品を上回った（図20）。2012年には低所得食料不足国（LIFDCs）は世界の水産物輸出額の9%を占め、純輸出入額は62億USドルに達した。

先進国は世界の魚介類と水産物の輸入を支配し続けているが、そのシェアは1992年には85%であったのが、2012年には73%に低下した。

過去10年間に国際貿易のパターンは変化して、先進国と途上国との間の貿易が優位となっている。図21の地図では2010－12年の魚介類と水産物の貿易の流れを要約して示した。

ラテンアメリカ・カリブ海地域は水産物のしっかりとした純輸出国の役割を維持しており、オセアニア地域とアジアの途上国においても同様である。金額では、アフリカは1985

ー2010年には純輸出国であったが、2011年以降は純輸入国に転じた。しかしながら、量的に見ると、アフリカは低価格の輸入品（主に小型浮魚類）を反映して、長い間ずっと純輸入国である。ヨーロッパと北米は水産物貿易の赤字によって特徴付けられている（図22）。

魚介類と水産品に対する消費者の味や嗜好は多様であり、これに伴って活魚からさまざまな加工品にわたる需要の要求を満たしている市場が存在している。2012年には輸出水産物産品の76%が食用向けであった。2012年の水産物産品の貿易は、重量ベース（原魚換算）で90%が加工品であった。魚介類は冷凍品としての貿易が伸張している（2012年には46%、1976年には23%であった）。腐敗しやすさにもかかわらず活魚、鮮魚あるいは冷蔵の形態での魚介類は2012年には世界の水産物貿易全体の10%を示しており、1976年の5%と比べると物流の改善によるこれらの形態での魚介類の需要の増加を反映している。

2012年の水産物輸出1,290億USドルには、その他の16億USドル分の海藻（64%）、非食用向け加工副産物（24%）、および海綿・珊瑚（12%）を含んでいない。海藻の貿易量は1982年の1億USドルから2002年に5億USドルとなり、2012年に10億USドルとなったが、この主要な輸出国は中国であり、最大の輸入国は日本である。水産物の加工残渣からの魚粉等の生産量の増加によって非食用向けの副産物の貿易量も急増し、1982年にはわずか3,500万USドルであったものが、2002年に2億USドル、2012年には4億USドルになった。

図 16

世界の漁業・養殖業生産量と輸出量

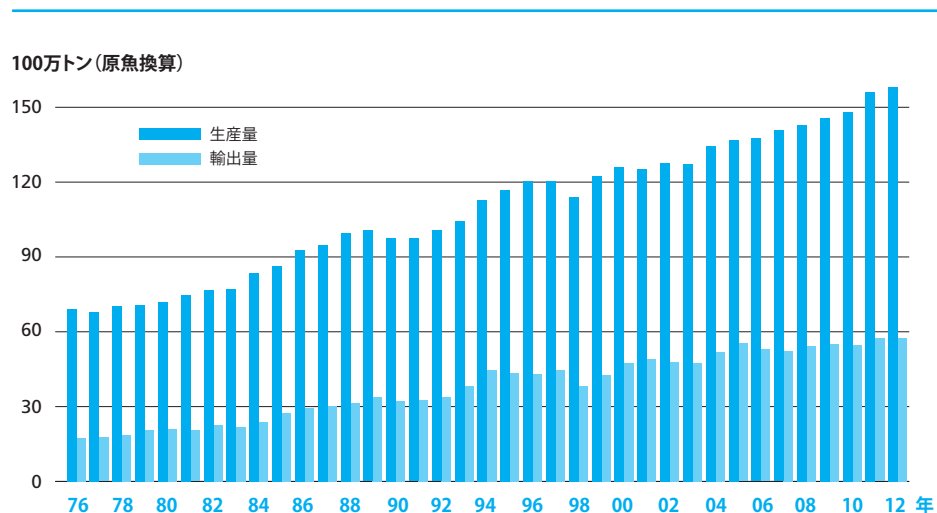


図 17

実質ベースでの平均魚価 (2005年基準)

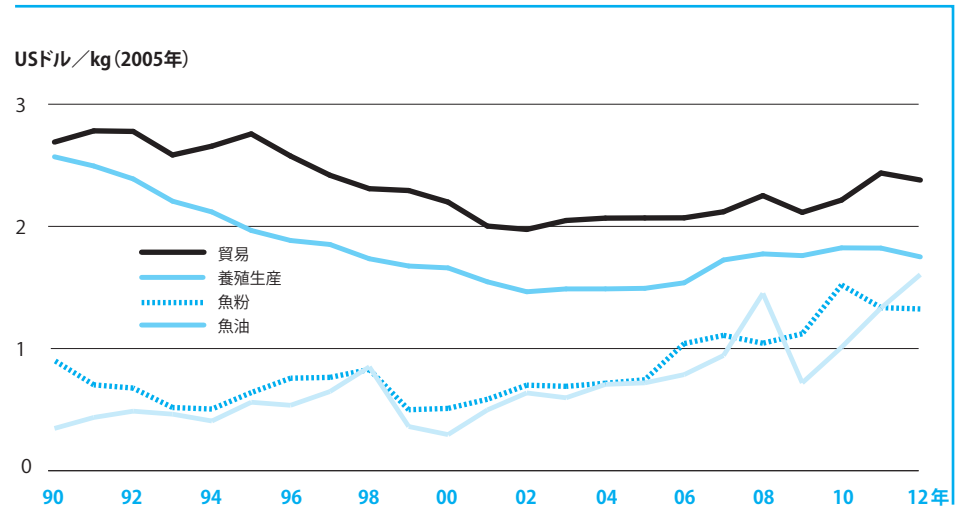
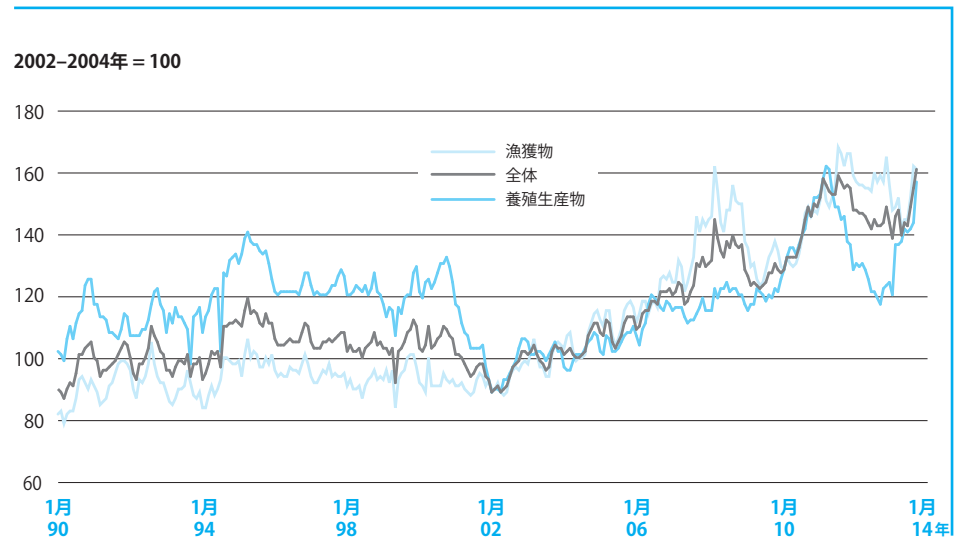


図 18

FAO魚価指数



データの出典: Norwegian Seafood Council

図 19

魚介類と水産物の貿易

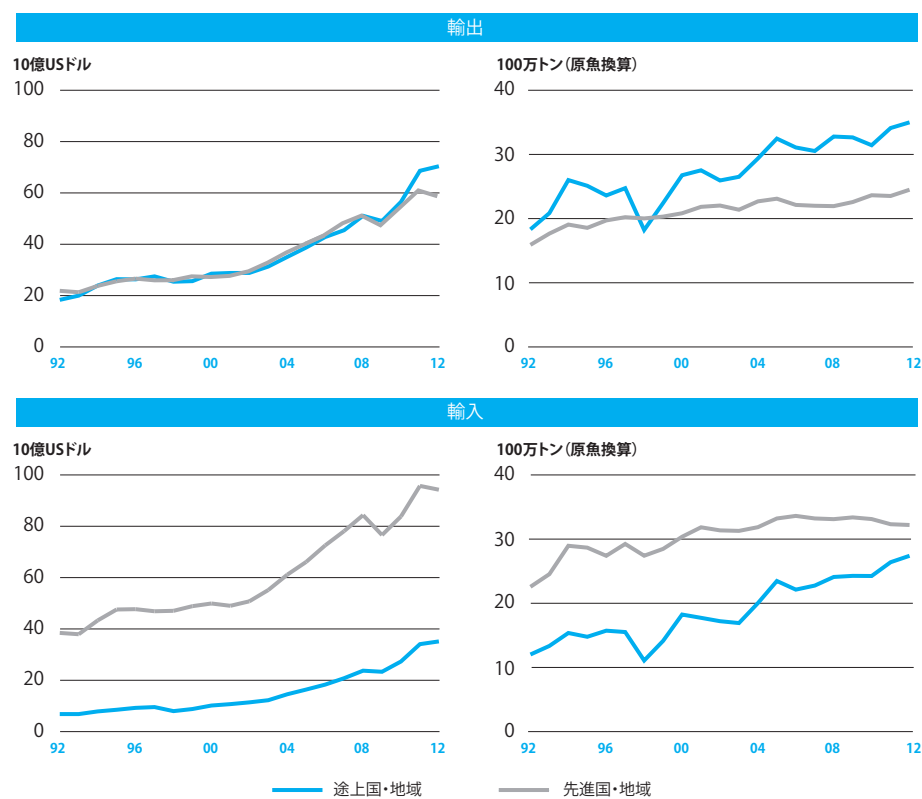
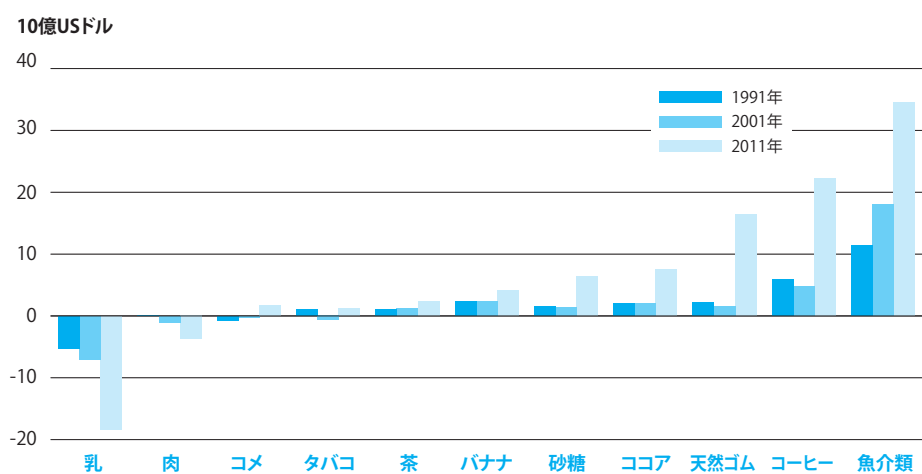
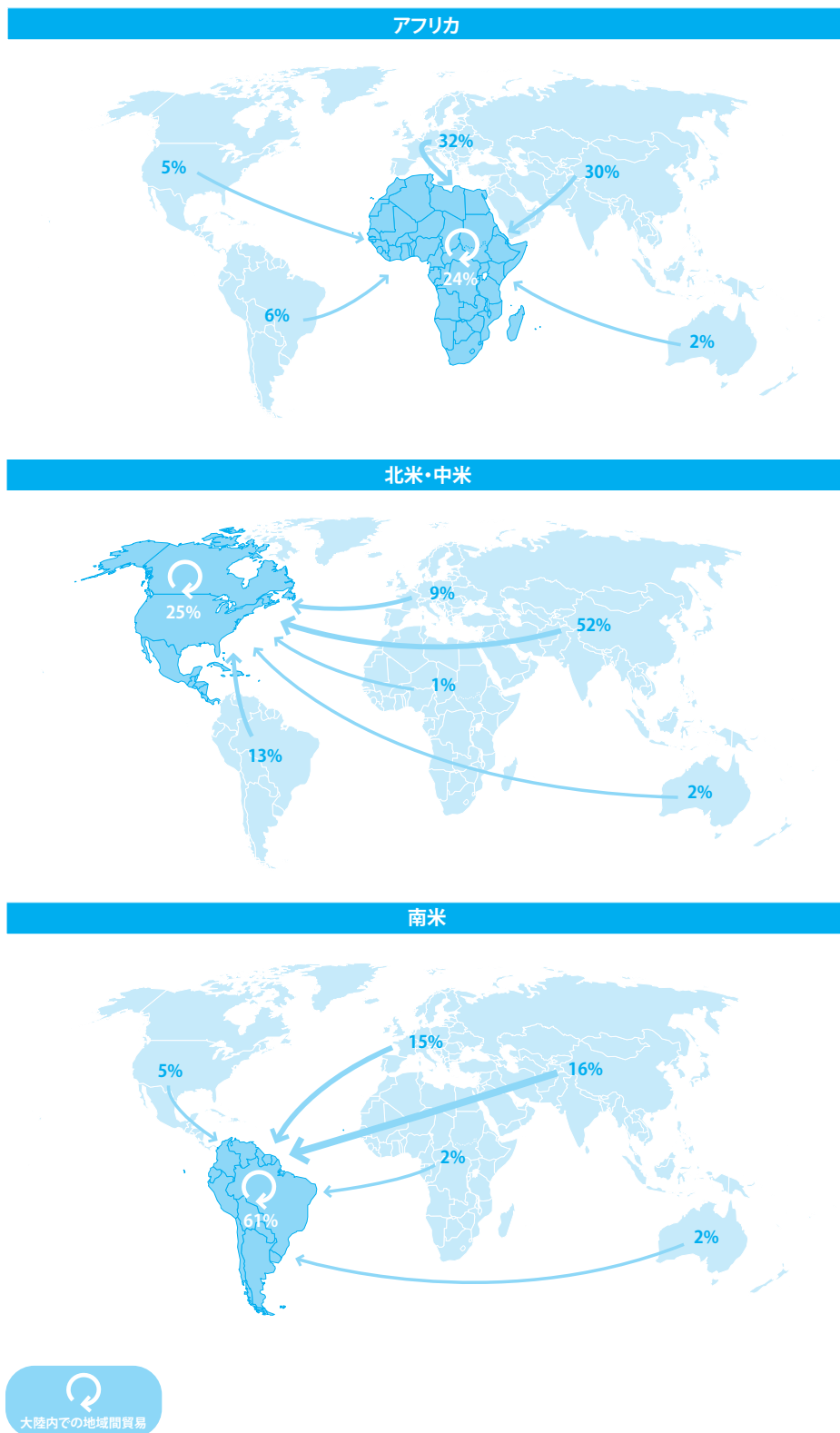


図 20

途上国の主な農産品の純輸出量



大陸別の貿易の流れ(全輸入額の割合;2010-2012年の平均)



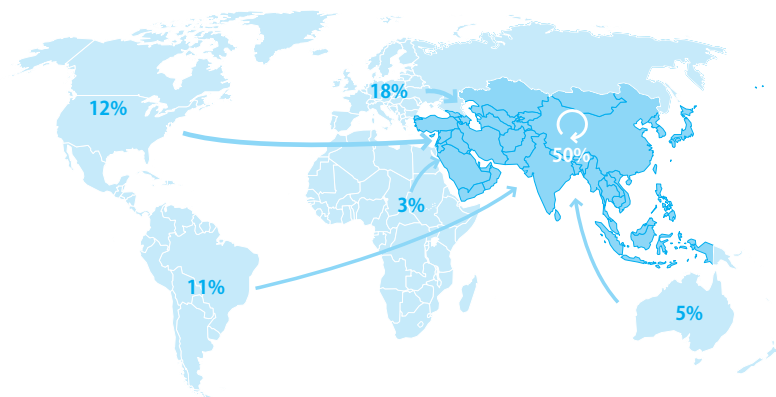
注：図中のスーダンの国境は表記の期間に対応したものであり、スーダンと南スーダンとの間の最終的な国境は定まっていない。

(続く)

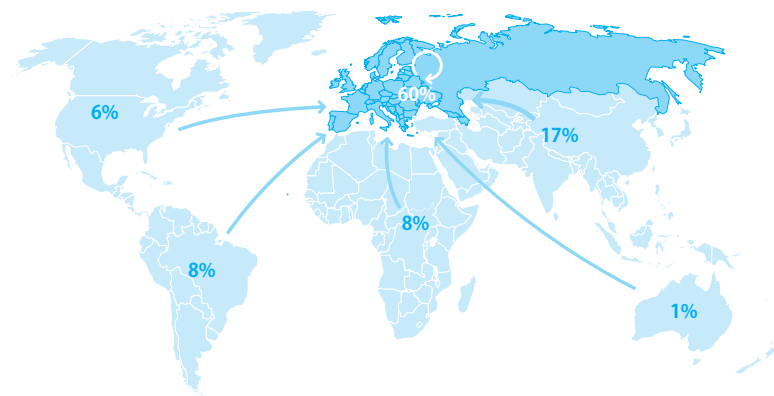
図 21 (続き)

大陸別の貿易の流れ(全輸入額の割合;2010-2012年の平均)

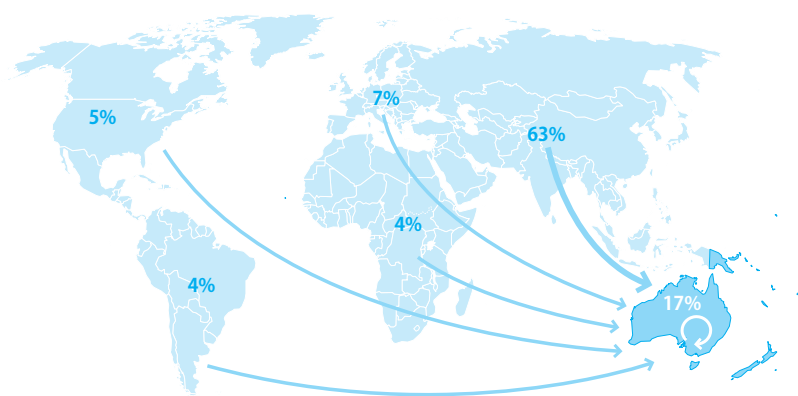
アジア



ヨーロッパ



オセアニア



大陸内での地域間貿易

注：図中のスーダンの国境は表記の期間に対応したものであり、スーダンと南スーダンとの間の最終的な国境は定まっていない。

図 22

魚介類・水産製品の他地域との輸出入（純赤字あるいは純黒字を示す）

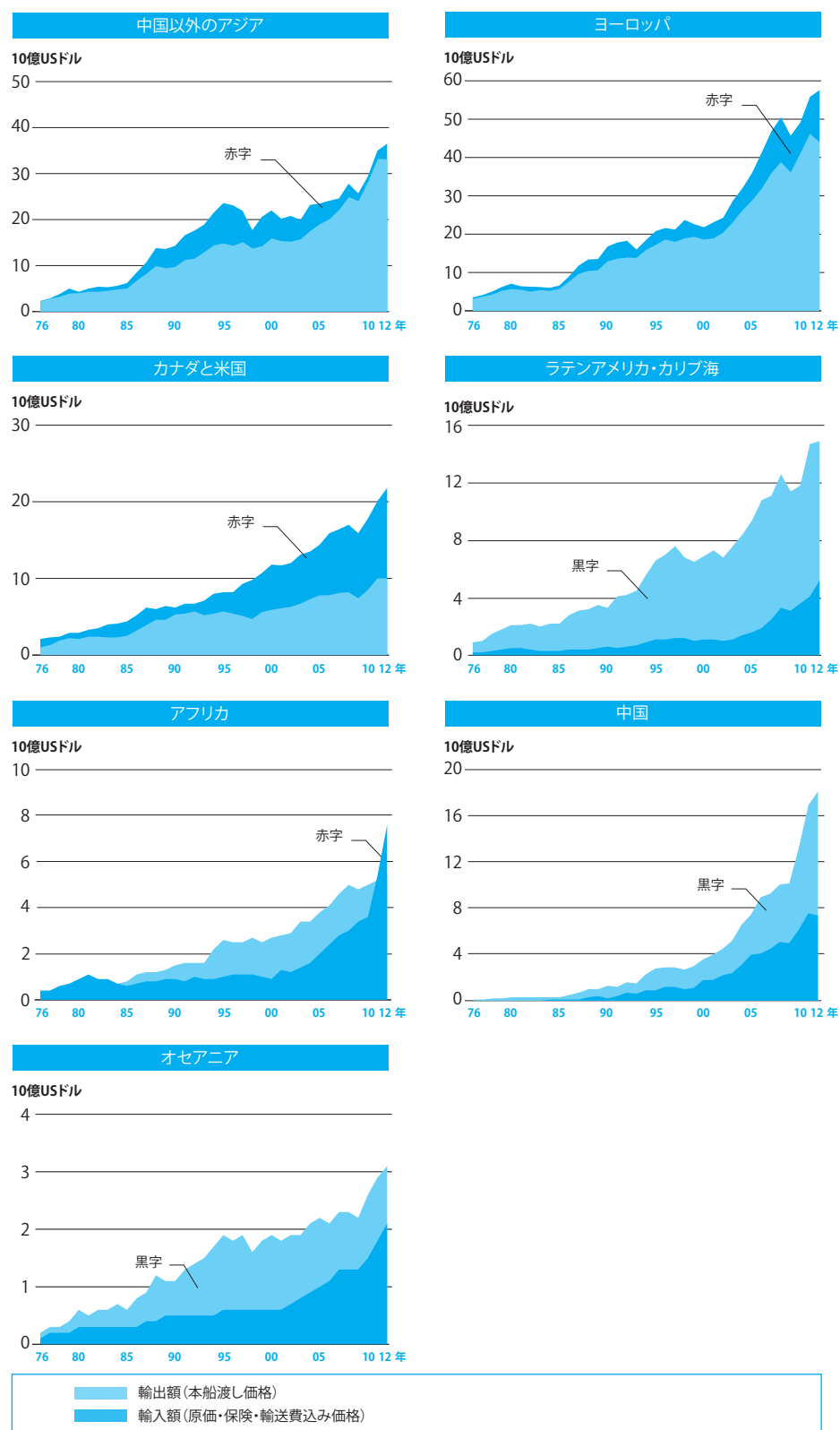


表16 魚介類と水産物の輸出入の上位10ヵ国

	2002	2012	APR
	(100万USドル)		(%)
輸出国			
中国	4 485	18 228	15.1
ノルウェー	3 569	8 912	9.6
タイ	3 698	8 079	8.1
ベトナム	2 037	6 278	11.9
米国	3 260	5 753	5.8
チリ	1 867	4 386	8.9
カナダ	3 044	4 213	3.3
デンマーク	2 872	4 139	3.7
スペイン	1 889	3 927	7.6
オランダ	1 803	3 874	7.9
上位10ヵ国計	28 525	67 788	9.0
その他の諸国	29 776	61 319	7.5
世界計	58 301	129 107	8.3
輸入国			
日本	13 646	17 991	2.8
米国	10 634	17 561	5.1
中国	2 198	7 441	13.0
スペイン	3 853	6 428	5.3
フランス	3 207	6 064	6.6
イタリア	2 906	5 562	6.7
ドイツ	2 420	5 305	8.2
英国	2 328	4 244	6.2
韓国	1 874	3 739	7.2
中国・香港特別行政区	1 766	3 664	7.6
上位10ヵ国計	44 830	77 998	5.7
その他の諸国	17 323	51 390	11.5
世界計	62 153	129 388	7.6

注：APRは2002-2012年間の年平均増加率。

水産物の消費

魚介類とその産品は、世界の食料安全保障と途上国・先進国における人々の栄養必要量に対する重要な役割を果たしている。水産物の世界的な供給は過去50年間に平均年率3.2%で着実に成長を続け、人口増（年率1.6%）を上回ってきた。それゆえ、1人当たり供給量は増加した。世界の見掛けの1人当たり水産物消費量は、1960年代の平均値9.9kgから2000年代に17.0kg、2010年に18.9kgとなり、2012年の予備的な推定値は19.2kgとさらに増加を示している。この印象的な急増の背景には、人口増、所得の上昇、および水産物の生産と近代的な流通経路の強大な拡大と相互にリンクした都市化が駆動力となってきたのである。

表17には大陸別および主要経済グループ別の人口1人当たり水産物供給量を要約して示した。2010年に食用向けとして供給可能な1億3,010万トンのうち、供給量はアフリカで最も低く、一方、アジアでは8,980万トン（1人当たり21.6kg）と全体の3分の2を占め、

うち中国以外の地域では4,540万トン（1人当たり16.1kg）である。水産物の1人当たり消費量と多様性、およびその結果としての栄養摂取においても国や地域間での顕著な差がある（図28－図30）。消費におけるこれらの相違は、魚介類や他の代替食品の利用可能性とコスト、可処分所得といくつかの社会経済的および文化的要因の相互作用に依存している。見掛けの1人当たり年間消費量は、1kg以下の国から100kgを超える国までさまざまである（図30）。同一国内では、通常海岸、河川および内水面域での消費量が多い。

養殖業は数種類のかんりの量の安価な淡水養殖魚を生産することによって食料安全保障における役割を果たしており、生産物は主として国内向けであるが、集約的な養殖業による生産も行われている。2012年には養殖業は漁業・養殖業全体の食用向け生産量のおよそ49%の寄与となったが、この数値は1962年の5%、2002年の37%と比較すると印象的な成長であり（図31）、1992－2012年の年平均増加率は6.2%である。養殖生産量の寄与の急増はまた、主要魚種グループ別の消費の増加の観点からも注目できる。エビ類および軟体動物類の養殖生産量の増大と価格の相対的な低下とによって、甲殻類の1人当たり利用可能量は1961年の0.4kgから2010年には1.7kgとなり、（頭足類を含む）軟体動物類の同様な数値はそれぞれ0.8kgから2.9kgに上昇した。サケ・マス類および数種の淡水魚での生産量の増加により、淡水魚および通し回遊魚の年間1人当たり消費量は1961年の1.5kgから2010年には6.5kgへと大幅な増加につながった。これらに加えて、海藻および水生植物の生産量のおよそ95%が養殖によるものであり、重要な割合が食用に向けられている。

水産物は動物性たんぱく質の貴重な供給源であり、150gの魚肉で成人が1日に必要とするたんぱく質の50－60%を供給することができる。2010年には水産物は世界の人口の動物性たんぱく質摂取量の16.7%、全たんぱく質摂取量の6.5%を占めている（図28）。加えて、魚介類は世界の29億人以上に1人当たり平均動物性たんぱく質摂取量のほぼ20%を供給しており、15%以上では43億人に相当する（図29）。水産物のたんぱく質は、全たんぱく質摂取量の水準が低く人口密度の高いいくつかの国々で重要な栄養成分となっている。例えば、小島嶼開発途上国やバングラデシュ、カンボジア、ガンビア、ガーナ、インドネシア、シエラレオネ、スリランカでは、水産物は全動物性たんぱく質摂取量の50%以上に貢献している。

動物性たんぱく質の摂取における水産物の寄与についての格差は、先進国と途上国の間にも存在する。水産物の消費量の比較的低いレベルにもかかわらず、途上国と低所得食料不足国においては先進国と世界全体の平均値よりも水産物の寄与は高い。2010年において水産物からの動物性たんぱく質の摂取比率は途上国で19.6%、低所得食料不足国では24.7%であった。しかしながら、この比率はその他の動物性たんぱく質摂取量の増加により、近年は若干減少している。先進国では全動物性たんぱく質の摂取に占める水産物の比率は、1989年までの安定した増加の後、同年の13.9%から2010年には11.8%まで減少しており、一方でその他の動物性たんぱく質の消費は上昇を続けている。ここ数十年間、見掛けの1人当たり食料消費量の平均値は増加してきており、世界の食事パターンはより均質でグローバル化してきている。そのような変化は数種の要因の結果であり、生活水準の向上、人口増加、急速な都市化と食品流通での貿易と変化の機会などが含まれる。こうした変化のパ

ターンが特に食肉、魚介類（図32－図33）、牛乳、卵のようなたんぱく質食品だけでなく野菜の需要の増大を活気づけることとなったが、一方で根菜類や果菜類などの基本食料品の割合の低下をもたらした。

食品の1人当たりの利用可能性の改善や栄養基準量の長期的な上昇傾向にもかかわらず、低栄養（動物性たんぱく質が豊富な食品の摂取が不十分なレベルを含む）は巨大で永続的な問題として残されている。栄養失調は世界的に大きな問題であり、7人中1人が栄養不足であり、乳児死亡の3分の1以上が低栄養に起因している。このことは、栄養不足の人々のほとんどが農村地帯に住んでいるような多くの途上国における実情である。最近の報告によれば、2011－13年に世界の人口の8分の1に相当する8億4,200万人が、定期的に活動的な生活を行うために十分な食料を消費できないような慢性的な飢餓に苦しんでいる。

国連の報告によれば、現在73億人の世界人口は2025年には81億人、2050年には96億人に達すると予測されており、これらの人口増加のほとんどは途上地域で発生する。この人口増加に対して十分な食料と栄養の安全性を確保することは困難な課題である。漁業・養殖業セクターは、多様化した健康的な食生活に向けて栄養面での貴重な貢献をしてきたが、今後も世界の食料安全保障における重要な役割を果たし続けることができる。わずかな例外を除いて、魚介類は通常飽和脂肪酸、炭水化物、コレステロールが少ない。1人当たりの見掛けの魚介類の消費量の平均値は少ないかもしれないが、魚介類はたんぱく質や幅広い範囲の必須脂肪酸や微量栄養素が濃縮された供給源として、少量でも明白なプラスの〔効果を持つ〕栄養となる可能性を持っている。

表17 大陸別・経済グループ別食用魚介類の供給量（2010年）¹

	全供給量	1人当たり供給量
	（原魚換算100万トン）	（kg/年）
世界	130.1	18.9
世界（中国を除く）	85.7	15.4
アフリカ	9.9	9.7
北米	7.5	21.8
ラテンアメリカ・カリブ海	5.7	9.7
アジア	89.8	21.6
ヨーロッパ	16.2	22.0
オセアニア	0.9	25.4
先進工業国	26.5	27.4
その他の先進国	5.5	13.5
低開発国	9.6	11.5
その他の開発国	88.5	18.9
LIFDCs ²	30.9	10.9

¹ 予備的データ

² 低所得食料不足国

図 28

大陸別・主要食料群別のたんぱく質供給量(2008－2010年平均)

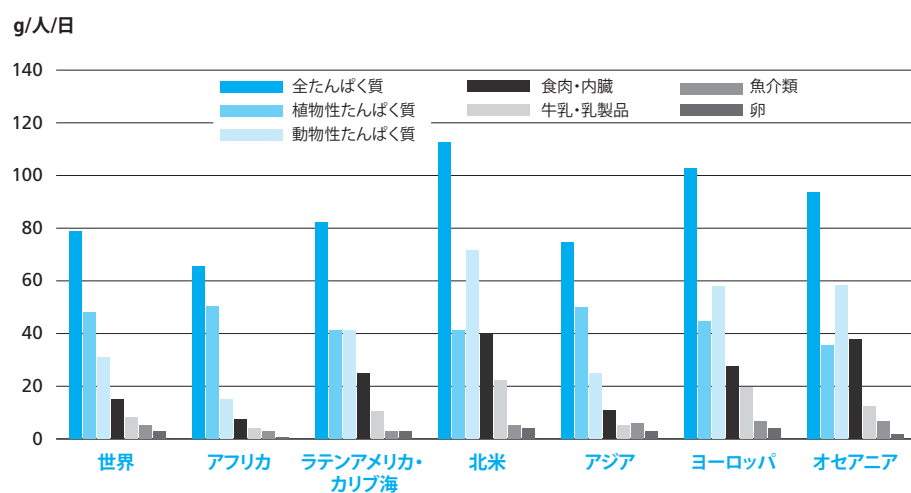
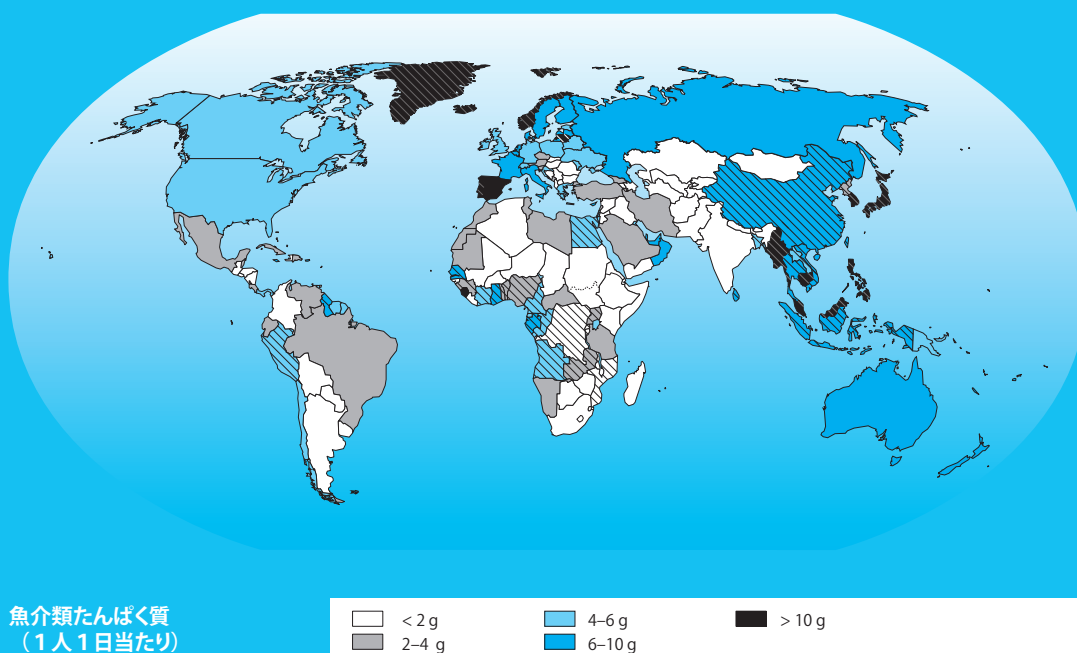


図 29

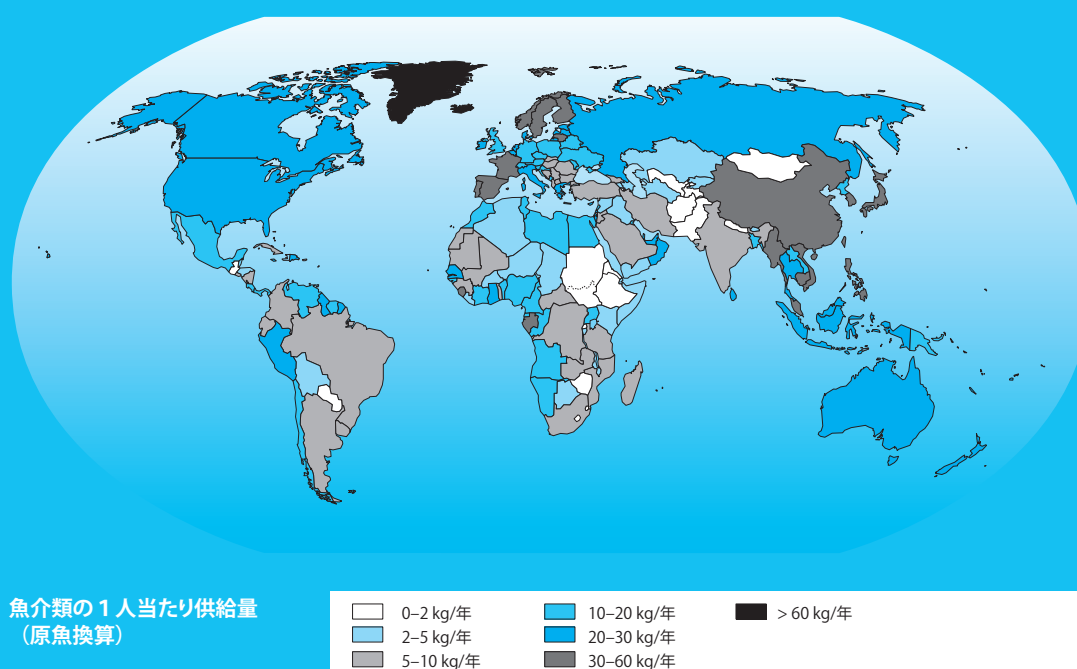
動物性たんぱく質供給に対する魚介類の割合 (2008－2010年平均)



注：図中のスーダンの国境は表記の期間に対応したものであり、スーダンと南スーダンとの間の最終的な国境は定まっていない。

図 30

食料としての魚介類：1人当たり供給量 (2008－2010年平均)



注：図中のスーダンの国境は表記の期間に対応したものであり、スーダンと南スーダンとの間の最終的な国境は定まっていない。

図 31

養殖業と漁業の食用魚介類消費量に対する相対的寄与

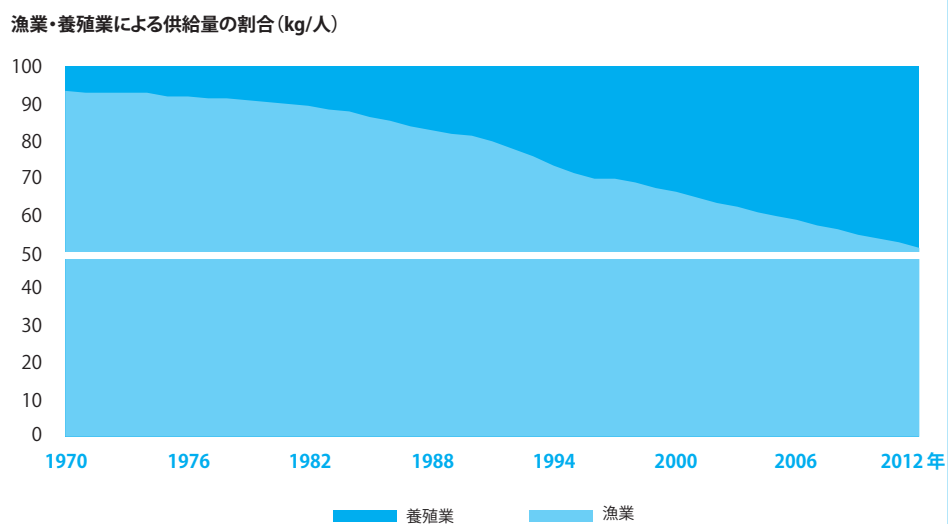


図 32

世界の肉類と魚介類食品の供給量

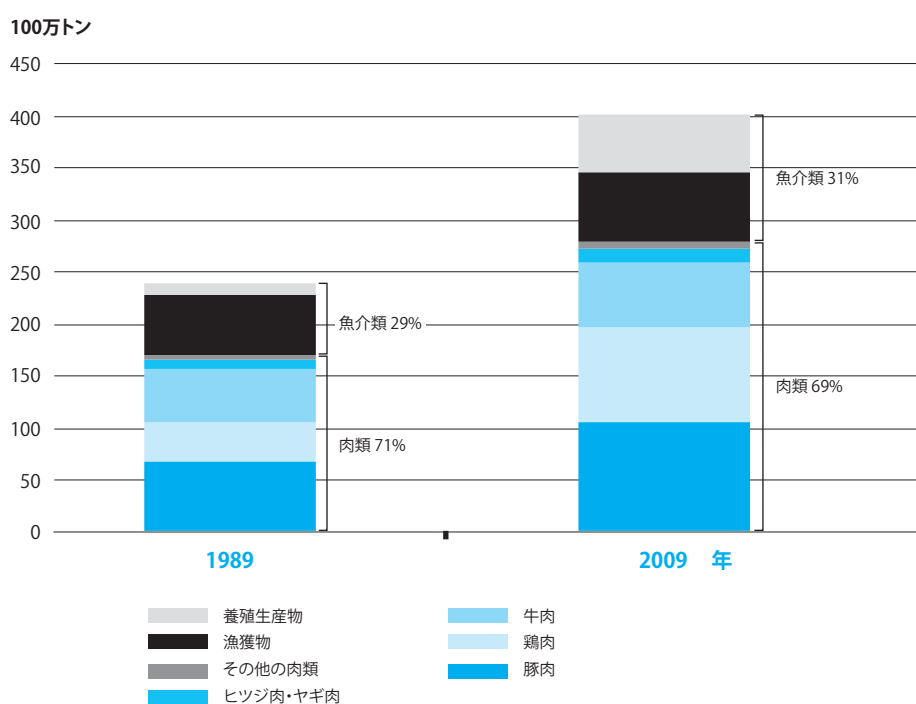
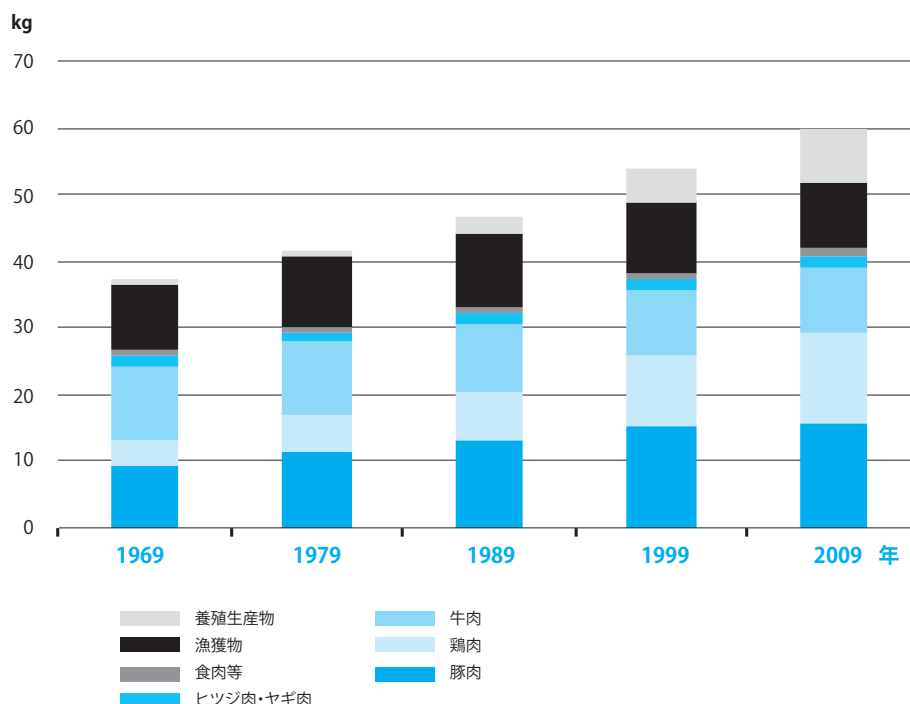


図 33

世界の1人当たり肉類と魚介類の供給



漁業管理と政策

責任ある漁業の行動規範の履行

採択からほぼ20年を経た今日、「責任ある漁業のための行動規範」（以下、規範）は持続的な漁業を達成する上での鍵となるものである。世界の各国は、彼らの漁業・養殖業セクターの開発と改善のために規範は不可欠なガイドであり、漁業資源の持続的利用、生息環境の保全、漁村の食料安全保障と貧困の撲滅のために十分に考慮すべきものであると考えている。

FAOは漁業者、産業および政府が規範のさまざまな側面について実施するために必要かつ実質的なステップを取るための手順について、28の詳細な技術的ガイドラインを作成した。規範および規範の枠組みの中で設定された4つの行動計画（IPOAs）および2つの戦略は、漁業・養殖業でFAOが実施しようとする幅広い構想を提供している。FAOは規範の全要素および関連する上記の手段についての世界的な進捗状況を監視している。FAOが入手した最新の情報によれば、ほとんどの加盟国は適切な漁業政策や法律を持っている。ほとんどの場合に、それらは規範と完全に、あるいは少なくとも部分的に一致しているが、その他の国では漁業政策や法律を規範と整合させる計画の段階に止まっている。

規範の実行に向けたFAOの支援に対する2012年の独立評価では、FAOのパフォーマンスは高く賞賛に値するとされ、仕事の質は一貫して高いと評価された。また、持続可能な漁業と養殖業の管理およびFAOの任務と使命の重要な柱として、規範を実行することの

重要性が強調された。また、実施に向けてのより戦略的で優先順位を付けた発展と支援、改善された援助活動、規範とその実施作業の間のより明確な連携（能力開発を含む）および人的側面への一層の配慮等が求められた。

ブルー・グロース — 未来への構想

Rio+20成果報告書「私たちが望む未来」および2015年以降の開発アジェンダにおいて同定された課題を踏まえ、FAOは「ブルー・グロース（Blue Growth）」を推進している。これは水産資源の持続的管理と利用および生態系アプローチの適用であり、海洋や湿地の持続的統合および社会経済的に敏感な管理のための一貫したアプローチとして、漁業、養殖業、生態系サービスおよび貿易と沿岸地域の社会的保護の4つの要素に焦点を当てている。

規範とこれに関連するガイドラインの原則に立脚し、ブルー・グロースは責任ある持続可能な漁業・養殖業を推進するための世界的な構想を提供している。最近の国際的および国内での取り組みを踏まえ、FAOは加盟国と地域機関に対し、コミットメントを行動に移すため、ブルー・エコノミー・アジェンダの展開、育成と実施を支援することとしている。

小規模漁業

貧困削減と食料安全保障への小規模漁業（SSFs）の貢献は、国際的なレベルで大きな関心を受け続けている。

「食料安全保障と貧困撲滅のための持続可能な小規模漁業を確立するための自主ガイドライン（SSFガイドライン）」を展開するための協議に、4,000人を超える人々が直接的に携わっている。このガイドラインは、FAO水産委員会（COFI）第29回会合において提案されたプロセスである。このプロセスは加盟国と市民社会組織（CSOs）の両方が深く関与しており、SSFガイドラインは2014年のCOFIにおいて審議されることとなっている。一般的なレベルでは、SSFガイドラインは、食料安全保障と栄養へのSSFsの寄与を強化しようとするものである。さらに、漁業の持続的かつ責任ある管理と並んで、小規模漁業コミュニティの公平な開発と社会経済状態の改善への寄与を目指すものとなっている。

水産物貿易とトレーサビリティ

食料サプライチェーンにおけるトレーサビリティの必要性は広く認識されている。コーデックス（国際食品規格）委員会の手続きマニュアルでは、トレーサビリティについて、「生産、加工、流通の特定の（あるいは複数の）段階を介して食品の移動をたどる能力」として定義されている。トレーサビリティは、EU（FAO加盟地域）、米国、日本などの主要な魚介類の輸入国・地域の規制に含まれている。トレーサビリティはまた、魚介類が持続的に管理された漁業から合法的に漁獲された、あるいは承認された水産養殖施設で生産されたものであることを実証するためにも必要とされる。したがって、違法・無報告・無

規制（IUU）漁業に対抗するためのツールともなる可能性がある。このようなことから、トレーサビリティは多くの民間エコラベルスキームにおける重要な要素である。このようなスキームは、水産資源が持続可能な方法で利用されていることを保証することができない規制システムに対する非政府組織（NGOs）、小売業者、消費者団体の懸念に促されて進化してきた。絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（CITES）では、絶滅危惧種が取引されていないことを確認するためにトレーサビリティを使用している。

地域漁業機関

地域漁業機関（RFBs）は、関係国が共有漁業資源の長期的な持続可能性を確保するために協力する基本的な組織機構である。

『SOFIA2012』の刊行以降に、2つの新しいRFBである南太平洋地域漁業管理機関と南インド洋漁業協定の設立総会が開催された。これらの新しい組織は、RFBsの世界的なカバレッジを拡張する上で重要な前進であり、このことは全ての海域と国境を超える内水領域が何らかのRFBあるいは協定によってカバーされているような理想的な結果をもたらすことだろう。これらに加えて北太平洋漁業委員会のための準備会議が確立し、公海漁業資源の保存と管理に関する条約の北太平洋における発効に向けての準備が進められている。

RFBsが権限を現代化し、環境と開発に関する国連会議に従ってより完全な遵守を確実にすることの必要性から、無数のRFBsで彼らのパフォーマンスについての独立レビューを行うこととなった。持続可能な漁業に関する2013年国連総会決議は、パフォーマンスレビューを実施していない地域漁業管理機関（RFMOs）に対して緊急に実施するよう促した。RFMOsのパフォーマンスを評価するための一般的な基準は、神戸プロセス（それ自体は2007年の神戸での5つのマグロ関係RFMOsの合同会議で開発された）を通じて洗練されてきた。このように、RFBのパフォーマンスレビューでは、透明な基準を使用して、地域漁業管理機関や協定のベストプラクティス（優良事例）を考慮しなければならない、さらに独立した評価要素を持たねばならない。特に重要なのはパフォーマンス・チェックが定期的に実施されなければならないということであり、いくつかのRFMOsは第2回目のチェックをすでに実施している。

違法・無報告・無規制漁業

違法・無報告・無規制（IUU）漁業は依然として海洋生態系に対する最大の脅威の一つであり、漁業を持続可能な状態に管理しつつ海洋の生物多様性を保全するための国や地域の取り組みを損なっている。経済的利益によって動機づけられたIUU漁業は、効果的な監視、制御、および監視（MCS）の能力と資源を欠いているような、とりわけ開発途上国の腐敗した政権を利用し、弱体な管理体制につけ込んでいる。IUU漁業は、あらゆるタイプと規模の漁業で、公海と国家管轄権下のいずれの海域においても、また、漁獲や利用のあらゆる側面に関連して確認されており、時には組織的犯罪に関わっている可能性もある。

のではないかと考えられている。

この問題に緊急に対処する必要性に鑑み、FAO加盟国は2001年に、IUU漁業の予防、抑止と排除に関する国際行動計画（IPOA-IUU）を採択した。規範の枠組みの中で策定されたこの自発的な行動計画は、すべての国 — 一般的には、旗国、沿岸国や寄港国 — で使用するツールである。IPOA-IUUを採用した直後に、国際社会は寄港国措置の実施についての国際的な合意基準を開発することの重要性を認識し、これらはすでにIPOA-IUUの中心的な特徴となっている。

「FAO違法・無報告・無規制漁業の予防、抑止と排除のための寄港国措置に関する協定」（PSMA）がFAO総会で2009年11月22日に採択された。PSMAは、外国船舶が入港を求めする場合や寄港中の場合に寄港国が適用する標準的な措置の最小セットを定めている。

国際法や漁業に関連するさまざまな国際文書に定められているように、旗国による責任の履行はIUU漁業に対抗する効果的な寄港国措置の実施を補完するものである。これに関連して、旗国のパフォーマンスに関する専門家会合で「旗国責任順守のための自主ガイドライン」が作成された。これは、旗国の責任の効果的な実施を通してIUU漁業の予防、抑止と排除を目的とし、それによって海洋生物資源と海洋生態系の長期的な保全を確保しようとするものである。これらはフラッグging^{※3}と漁船の管理によって旗国の国際的義務や責任の遵守を強化する上で有効な手段を提供するものと期待されている。

※3 漁船の登録国（旗国）が漁船の記録を保持し、FAOを通じて他の漁業国と交換する体制を整備すること等の義務を負うこと（訳注）。

混獲と投棄 — 世界と地域におけるイニシアティブ

2009年3月の第28回水産委員会（COFI）で、FAOは混獲の管理および投棄の削減に関する国際ガイドラインの開発を要求された。第29回会合（2011年2月）でCOFIはこのガイドラインを承認し、さらにFAOが能力構築とガイドラインの実施のための支援を提供すべきことが勧告された。COFI第30回会合において委員会は混獲と投棄に対する注意の継続を示唆し、これらの問題が生態系アプローチ構想の下で保全と管理の評価に総合的に扱われるものであることを確認した。

養殖業の管理

改善された協力、情報や経験の共有は、養殖業に関する規範の条文を履行する国や地域能力を力強く押し上げてきた。

規範の履行を支援する上で2つの手段が重要になってきている。それらは養殖業における生態系アプローチ（EAA）と養殖場の空間計画である。これらの2つの手段は、社会的ライセンスと環境面での養殖業の持続可能性（総合的管理）に関連してとりわけ有効であることが示されてきている。

持続可能な養殖業の発展に向けての大きな挑戦は、土地や水などの生産資源を、競合するユーザー間での紛争を最小限にとどめつつ、割り当てることである。多くの国では、適切な沿岸域管理計画やそれに基づく養殖場用地の割当てがないことから、土地と水を巡っ

て競合するユーザー間での紛争につながってきている。

養殖業に関する論争の前面に残っている重要な管理上の問題は、養殖業の認証である。いくつかの形態の養殖業は環境面での持続可能性を欠き、社会的に公平でもなく、消費者にとって安全ではない生産物を作っていると公衆は懸念を表明している。これに対応して、養殖認証制度が開発され、国際的あるいは国内的なレベルで実施されている。養殖場の認証、入力、マーケティングおよび処理に関しては、個別的にも集団的にも進行中の課題である。

認証制度や認定機関が多様であることによる混乱や不必要なコストが懸念されることから、国際社会はFAOに国際的な養殖認証ガイドラインの作成の主導を要請した。これを受けてFAOは養殖業の認証の技術ガイドラインを作成し、2010年のCOFI養殖業小委員会において承認された。技術ガイドラインに記載された最低限の基準の実施のために参照すべき明確な国際基準の枠組みが存在しないことから、FAOは上記の技術ガイドラインとともに、養殖業の認証に関わる公共・私的認証制度の適合性評価のための枠組みを開発した。しかし、途上国における養殖認証に関する能力開発は未解決の問題として残されている。

国家の管轄権を超える海域（ABNJ）

海洋のABNJとはその管理に関して責任を持つ単独の国家が存在しない海域である。ABNJはこの惑星の表面積の40%を占める共通の海洋であり、海洋表面積全体の64%、容積ではほぼ95%を含んでいる。ABNJは公海と沿岸国の排他的経済水域（EEZs、ほとんどの大陸棚を含む）の外側の海底を含んでいる。ABNJは沿岸から遠く離れた複雑な生態系を含んでおり、これらの海域における漁業資源の適切な管理と生物多様性の保全は困難で、挑戦的な課題となっている。

触媒作用的な変化の生成を求めて、2011年11月に地球環境ファシリティ（GEF）^{※4} 評議会は、「国家の管轄権を超える海域における全球的持続可能な漁業の管理と生物多様性の保全」（ABNJ計画）を承認した。ABNJは「共通の海洋」としても知られている。GEFにおいてFAOは調整機関であり、他の2つのGEF実施機関であるUNEP（国連環境計画）および世界銀行との緊密な協力により作業を進めている。実行パートナーには地域漁業管理機関、産業界、NGOなどが含まれる。ABNJプログラムはマグロ漁業や深海漁業を中心として、生物多様性の保全と並行しつつ、国際フォーラムで合意された世界的な目標を達成するために、漁業資源と生物多様性保全の効率的で持続可能な管理の推進を目指している。改善された管理と政策は、ABNJプログラム全体の主要部分となるであろう。

※4 Global Environment Facility (GEF)。地球規模の環境問題に対応するプロジェクトの開発途上国等による実施を支援する目的で世界銀行に設置されている信託基金であり、途上国や経済移行国において、地球環境問題の解決に貢献しようとする国や地域、あるいは地球規模のプロジェクトが新たに必要となる追加費用として、多国間資金を無償で提供する国際的な資金メカニズムである（訳注）。

世界漁業・養殖業白書 2014年（日本語要約版）

平成26年12月25日発行

翻訳 嶋津靖彦

編集・発行 公益社団法人 国際農林業協働協会
〒107-0052 東京都港区赤坂8-10-39
赤坂KSAビル

TEL：03-5772-7880

FAX：03-5772-7680

印刷・製本 株式会社 誠文堂

