

世界漁業・養殖業白書

2010年

(日本語要約版)



THE STATE OF
WORLD FISHERIES
AND AQUACULTURE
2010

JAICAF ジェイカフ





表紙写真：

絡まった魚網の写真：米国海洋大気圏局（NOAA）


サケの養殖生簀の写真：ノルウェー水産物輸出審議会

その他すべて：FAO Mediabase およびFAO水産・養殖局フォトライブラリー

FAO出版物の入手は下記へ

SALES AND MARKETING GROUP
Office of Knowledge Exchange, Research and Extension
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

E-mail: publications-sales@fao.org
Fax: (+39) 06 57053360
Web site: www.fao.org



THE STATE OF WORLD FISHERIES AND AQUACULTURE

2010

世界漁業・養殖業白書 2010

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 2010」の要約版である。この和訳は（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, 2011 Japanese abridged edition
©FAO, 2011 English abridged edition

目次

概要	2
漁獲量	14
養殖業	19
漁業従事者と養殖業従事者	25
漁船の状況	28
漁業資源の状況	31
魚介類の利用	36
水産物貿易と産品	38
水産物の消費	48
管理体制と政策	52

※本書における図表の番号は、原文に一致させています。

概要

食用魚介類の供給量

世界の漁業・養殖業は2008年に約1億4,200万トンの魚介類を供給した（表1・図1）。うち1億1,500万トンは食用向けであり、人口1人当たりの供給量（約17kg）は過去最高であった（表1・図2）。養殖業による魚介類供給量の比率は46%で、中国の養殖業・漁業生産統計の下方修正により「世界漁業・養殖業白書（SOFIA）2008」での値を若干下回ったが、2006年の43%から引き続き増加している。中国以外では、養殖業による供給量の増加が漁獲量の減少と人口増による需要の増加を相殺したため、人口1人当たりの供給量は近年ほぼ一定している（表2）。2008年には、中国の数値を除くと魚介類の人口1人当たり供給量は13.7kgであった。

2007年には魚介類は世界の人口の動物性たんぱく質摂取量の15.7%、全たんぱく質の6.1%を占め、世界の15億人以上に1人当たり動物性たんぱく質摂取量のおよそ20%を、30億人に少なくとも15%を供給した。2007年には開発途上国での人口1人当たりの見かけの魚介類供給量は15.1kgであり、低所得食料不足諸国（LIFDCs）では14.4kgであった。後者の諸国では動物性たんぱく質の消費量は比較的低いが、全動物性たんぱく質摂取量に占める魚介類の寄与は20.1%と顕著であり、公式統計に表れない小規模な自給的漁業による寄与を考慮すれば、更に高いものとなろう。

表1 世界の漁業と養殖業の生産と利用

	2004	2005	2006	2007	2008	2009年
	(100万トン)					
生産量						
内水面						
漁獲量	8.6	9.4	9.8	10.0	10.2	10.1
養殖生産量	25.2	26.8	28.7	30.7	32.9	35.0
計	33.8	36.2	38.5	40.6	43.1	45.1
海面						
漁獲量	83.8	82.7	80.0	79.9	79.5	79.9
養殖生産量	16.7	17.5	18.6	19.2	19.7	20.1
計	100.5	100.1	98.6	99.2	99.2	100.0
漁獲量計	92.4	92.1	89.7	89.9	89.7	90.0
養殖生産量計	41.9	44.3	47.4	49.9	52.5	55.1
漁業総生産量計	134.3	136.4	137.1	139.8	142.3	145.1
利用						
食用	104.4	107.3	110.7	112.7	115.1	117.8
非食用	29.8	29.1	26.3	27.1	27.2	27.3
人口（10億人）	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.8
1人当たり食用魚介類供給量（Kg/人）	16.2	16.5	16.8	16.9	17.1	17.2

注：海藻類を除く。2009年の数値は暫定値。

表2 世界の漁業と養殖業の生産と利用（中国を除く）

	2004	2005	2006	2007	2008	2009年
(100万トン)						
生産量						
内水面						
漁獲量	6.5	7.2	7.6	7.7	8.0	7.9
養殖生産量	8.9	9.5	10.2	11.0	12.2	12.9
計	15.4	16.7	17.7	18.7	20.1	20.8
海面						
漁獲量	71.4	70.3	67.5	67.5	67.0	67.2
養殖生産量	6.5	6.7	7.3	7.5	7.6	8.1
計	77.9	77.0	74.8	75.0	74.6	75.3
漁獲量計	77.9	77.5	75.1	75.2	74.9	75.1
養殖生産量計	15.3	16.2	17.5	18.5	19.8	21.0
漁業総生産量計	93.2	93.7	92.6	93.7	94.8	96.1
利用						
食用	68.8	70.4	72.4	73.5	74.3	75.5
非食用	24.5	23.2	20.2	20.2	20.5	20.5
人口 (10億人)	5.2	5.2	5.3	5.4	5.4	5.5
1人当たり食用魚介類供給量 (Kg/人)	13.4	13.5	13.7	13.7	13.7	13.7

注：海藻類を除く。2009年の数値は暫定値。

図1

世界の漁業総生産量

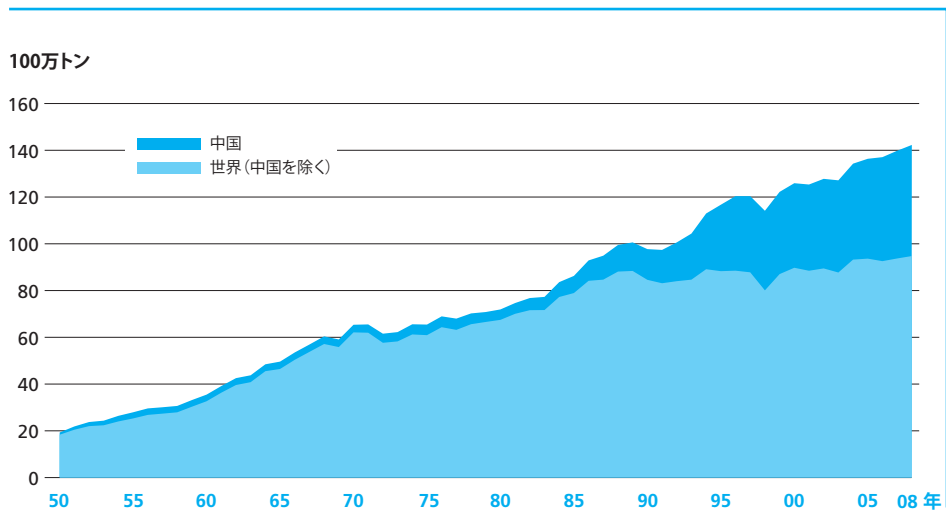
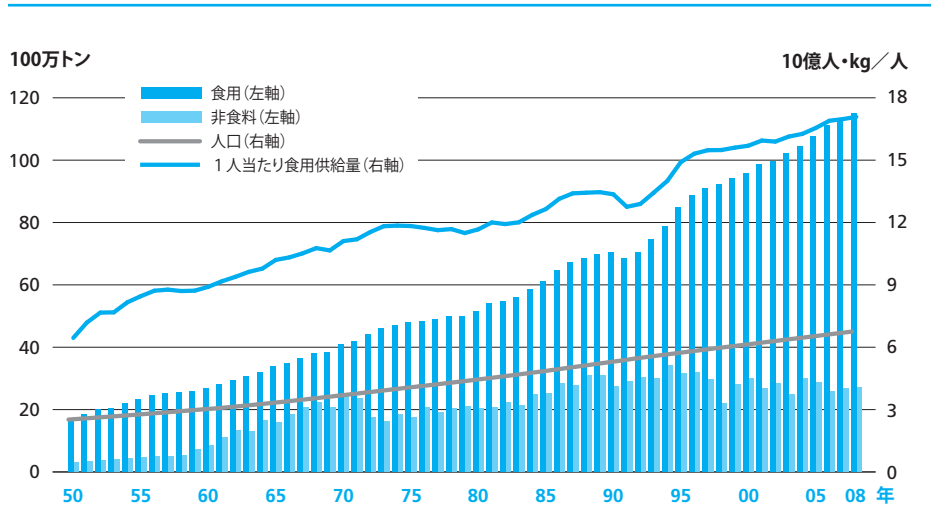


図2

世界の魚介類の利用と供給



中国の漁業・養殖業生産量

中国は依然として群を抜く最大の生産国であり、2008年の漁業・養殖業生産量は4,750万トン（養殖業3,270万トン、漁業1,480万トン）である。この数値は、中国において2008年に採用され2006年以降分に適用することとされた漁業・養殖業統計に関する改訂方式に基づいて集計されたものである。この改訂は2006年の中国での農業センサスの結果に基づくものであり、その中には初めて実施された漁業・養殖業生産に関する設問や、種々の予備的な標本調査の結果等が含まれている。これらのほとんどはFAOとの共同によって実施された。改訂値は魚種、海域、部門ごとに異なるが、漁業・養殖業の生産量全体としては2006年の数値から約13.5%の下方修正となった。そこで、FAOは過去1997～2005年の中国の統計数値の改訂値を推定した。「SOFIA 2008」には近々数値の改訂を行うとの中国の予告が記載されていたところである。世界統計における中国の数値の重要性を考慮して、本報告では一部の項目については中国とその他の国々とを分けて論じている。

漁獲量

2008年の世界の漁業生産量は約9,000万トン、生産者価格ベースで939億USドルであり、このうち海面漁業で8,000万トン、内水面漁業で1,000万トンである（表1、図3）。南東部太平洋でのエル・ニーニョ南方振動に極度に影響を受けるペルー・カタクチワシ（アンチョベータ）の顕著な漁獲量変動を除けば、世界の漁業生産量は過去10年間にわたってほぼ一定である（図3）。他の魚種や地域での漁獲量の変動は、互いに相当程度補完し合う傾向にある。2008年には中国、ペルー、インドネシアが生産の上位3ヵ国であり、生産量が1,500万トンに達する中国が群を抜く首位を保っている。

中国の漁獲統計の改訂に伴って北西部太平洋での過去の漁獲量は年間200万トンの減少となったが、この海域はなお海面漁業で最大の位置を占めており、南東部太平洋、中西部太

平洋、北東部大西洋が続く。2003年以降引き続き同一魚種が優勢を保っており、魚種別の上位10種が全世界の海域の漁獲量の約30%を占めている。内水面の2008年の漁獲量の3分の2はアジアであり、1950年以降緩やかであるが着実な増加傾向を示している。これは、部分的には資源造成策の実施と、おそらく報告の改善とによるものであろう。内水面漁業では零細漁業および自給的漁業による漁獲量は、本質的に漁獲統計には十分に反映されていない。

養殖業生産量

養殖業は最も成長の早い動物性食品の生産部門として、人口増を上回る伸びが続いている。養殖業による1人当たり魚介類供給量は、1970年の0.7kgから2008年には7.8kgと、年率6.6%で人口増を上回る伸びが続いており、養殖による食用魚介類の生産量は、漁獲漁業による供給量に追いつく勢いである。1950年代初期には養殖生産量（海藻類を除く）は100万トンに満たなかったが、2008年には生産量5,250万トン、生産額984億USドルに達した。海藻類の養殖生産量は2008年に1,580万トン（原藻換算）、74億円に達し、1970年以降の生産量でみた年平均成長率はほぼ8%である。海藻類を加算すると、2008年の世界の養殖業生産量は6,830万トン、生産者価格で1,060億USドルに達する。世界の養殖業は圧倒的にアジア・太平洋地域に集中しており、世界の生産量の89%、生産額の79%を占めている。この優勢は主として中国における莫大な生産のためであり、同国が世界の生産量の62%、生産額の51%を占めている。

養殖業の成長率は幅広い要素の影響によって鈍化し、地域ごとに大きく変化している。ラテンアメリカ・カリブ海においては1970～2008年に最も高い増加率（平均年率21.1%）を示し、近東の14.1%、アフリカの12.6%がこれに続く。中国の養殖業生産量は1970～2008年には年率10.4%で増加したが、2000年代には5.4%に減少した。この最近の数値は1980年代（17.3%）および1990年代（12.7%）よりも著しく低い。ヨーロッパおよび北米における養殖業生産量の平均年成長率は、2000年以降には極度に低下して、それぞれ1.7%、1.2%である。かつて養殖業の発展で世界をリードしたフランス、日本、スペインは過去10年間に生産量が低下した。それゆえ、世界の養殖業生産量は増加率がすでに鈍化の傾向を示す地域も見られることから、今後の10年間は増加が見込まれるとはいえ、その率はほとんどの地域で鈍化するであろう。

漁業・養殖業従事者数

漁業・養殖業は世界の数百万人の人々の収入と生活の源となっている。漁業・養殖業における雇用は過去30年間に大きく増加した。1980年以降の年平均増加率は3.6%であった。2008年には世界で4,490万人が漁業・養殖業にフルタイム、あるいは多くはパートタイムで直接就労しており、うち少なくとも12%が女性であると見積もられている。この数値は1980年の1,670万人と比較して167%の増加（2.7倍）である。また、漁業・養殖業の雇用者1人に対して加工、マーケティング、サービス産業を含む二次部門の活動で3人分の雇用が創出されており、合計では1億8,000万人に達していると推定されている。さらにこれ

らの従事者が扶養している家族を加えると、水産業の一次部門、二次部門は世界人口の8%に当たる5億4,000万人の生計を支えているのである。

漁業・養殖業部門における雇用は世界の人口の増加や在来の農業における雇用を上回って増加した。2008年には漁業・養殖業部門での従事者が4,490万人であったが、これは世界の農業部門全体で働いている13億人の3.5%に相当する。この数値は1980年には1.8%であった。大多数の漁業・養殖業従事者は開発途上国、主にアジアにいますが、とりわけ養殖業の急速な拡大を反映して最近の10年間に最大の増加を経験した。2008年には世界の漁業者・養殖業従事者の85.5%がアジアにおり、以下アフリカ(9.3%)、ラテンアメリカ・カリブ海(2.9%)、ヨーロッパ(1.4%)、北米(0.7%)、オセアニア(0.1%)の順である。中国は最大の漁業・養殖業従事者を擁していて、世界全体の3分の1に近い。2008年には中国で1,330万人が漁業・養殖業に雇用されており、うち850万人がフルタイムの従事者である。この年に中国に次いで比較的多数の漁業者・養殖業者を擁していたのはインドとインドネシアであった。

一次部門で雇用された者が最も多かったのはアジアであるが、従事者1人当たり生産量はわずかに2.4トンに過ぎない。一方、ヨーロッパではほぼ24トン、北米では18トン以上であった。このことはこれらの地域での漁業活動の産業化の程度を反映しているとともに、アフリカとアジアにおいて零細漁業が果たしている重要な社会的役割を反映している。こうした違いは養殖業においてより明白であり、例えばノルウェーでは従事者1人当たり年間生産量の平均値が172トンであるのに対し、チリでは72トン、中国では6トンであり、インドではわずか2トンに過ぎない。

一次部門において圧倒的多数の仕事を提供し続けているのは漁業であるが、漁業における雇用のシェアは停滞あるいは減少し、これに代わって養殖業がより多くの雇用機会を提供することになるのは明らかである。2008年に得られているデータに基づけば、養殖業従事者は漁業・養殖業部門の全従事者数の4分の1を占め、およそ1,100万人に達している。1990年以来養殖業者は過去最大の増加を経験したが、大部分はアジア、特に中国であり、同国では1990年から2008年の間に189%の増加となった。

資本集約的な経済下での漁業における雇用は、特に大多数のヨーロッパ諸国、北米および日本において減少し続けている。これは漁獲量の減少や、漁獲能力を減少させつつ生産力の増大を図るような技術の進歩といった、いくつかの要因の結果である。2008年に先進国の漁業・養殖業において雇用された者は130万人程度と推定されているが、この数値は1990年と比較すると11%の減少である。

漁船隻数

分析の結果から、世界の総漁船数は約430万隻と推定され、この数値は10年前のFAOに

よる推定値からほとんど増加していないことが示唆されている。これらの59%は動力漁船であるが、残り41%は帆とオールを用いる種々の伝統的な漁船であり、主としてアジア(77%) およびアフリカ(20%) に集中している。これらの無動力漁船は、通常沿岸あるいは内水面での漁業に従事している。無動力漁船の比率は1998年と比べて約4%の減少であると推定された。動力漁船の圧倒的多数(75%) はアジアの漁船であり、残りの大部分はラテンアメリカ・カリブ海(8%)、アフリカ(7%)、ヨーロッパ(4%) のものである。漁船数が減少か同水準を維持した国(35%) は、増加した国(29%) より多い。ヨーロッパでは53%の国で漁船数は減少し、増加したのはわずか19%であった。北米では増加した国はなく、太平洋とオセアニア地域の大多数の国では漁船数は同水準を維持したか、あるいは減少した。近東では13カ国中6カ国(46%) で漁船数が増加した。ラテンアメリカ・カリブ海、アジア、アフリカではさらに多くの割合の国において、漁船数が増加した。

漁業資源

海洋漁業資源で低開発あるいは控えめに開発されていると評価された魚種資源の比率は1970年代中期には40%であったが、2008年には15%に低下した。一方で、過剰開発、枯渇、あるいは枯渇から回復しつつある状態の資源は1974年の10%から2008年には32%に増加した。十分に開発された資源は1970年代以降ほぼ一定で50%である。FAOがモニタリングしている資源のうち、2008年には15%が低開発(3%) あるいは控えめな開発(12%) であり、これらの資源から現在以上に漁獲量を増大させることが可能であると推定された。この数値(15%) は1970年代中期以降の最低値である。半数をわずかに超える資源(53%) は十分に開発されており、それゆえ、これらの資源の現在の漁獲量はMSY(最大持続生産量) の水準にあるか、あるいはそれに近いものと推定されることから、現在以上に漁獲量を増大させる余地はない。残りの32%の資源は過剰開発(28%)、枯渇(3%) あるいは枯渇からの回復(1%) と推定された。これらの資源では過剰な漁獲圧力によって資源が減少し、潜在的なMSYより少ない漁獲量に留まっているので資源の再生計画が必要である。この32%という数値は過去最高である。過剰開発、枯渇、あるいは枯渇から回復しつつある状態の資源の比率が増加傾向にあること、および低開発あるいは控えめな開発の状態にある資源が減少傾向にあることは懸念すべき材料である。

世界の海面漁獲量のおよそ30%を占める上位10魚種のほとんどは十分に開発された状態にある。南東部太平洋のペルー・カタクチイワシ(*Engraulis ringens*) の主要な2系群(魚種内の繁殖集団) および北太平洋のスケトウダラ(*Theragra chalcogramma*)、大西洋のブルーホワイティング(*Micromesistius poutassou*: ミナミダラ属) は十分に開発されている。タイセイヨウニシン(*Clupea harengus*) のいくつかの資源についても十分に開発されており、いくつかについては枯渇の状態にある。北西太平洋のカタクチイワシ(*Engraulis japonicus*) および南東太平洋のチリマアジ(*Trachurus murphyi*) は十分に開発された状態にあると考えられている。限定的ながら漁獲量の増大の可能性のある資源としては、東部太平洋において控えめに利用されている状態にあるマサバ(*Scomber*

japonicus) の数系群があろう。ただし、この魚種の北西部太平洋の資源は枯渇から回復しつつある状態にあると推定されている。2008年にはタチウオ (*Trichiurus lepturus*) は北西部太平洋の主要な漁場で過剰開発の状態にあると推定された。

カツオ・マグロ類の23系群のほとんどは多少なりとも十分に開発された状態にあり（およそ60%以内）、数系群は過剰開発あるいは枯渇状態（およそ35%以内）にある。わずかに数系群のみが低開発の状態にある（主にカツオ）。マグロ類に対する相当な需要と漁船の過剰漁獲能力の問題があることから、もしも資源管理が改善されない場合には、資源は長期的には悪化する可能性がある。クロマグロ類のいくつかの系群が乏しい状態にあることへの懸念と資源管理の困難さから、絶滅の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（CITES：ワシントン条約）の2010年の締約国会議において、タイセイヨウクロマグロの国際取引の禁止が提案された。この高価な食用魚の資源状態がCITES附属書Iに掲出するための生物学的規準に合致するかどうかについての論争はほとんど行われないうちに、この提案は最終的に否決された。掲出に反対する多くの締約国は、この魚種のような重要な商業的漁獲の対象となっている水産生物を管理するためには、大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）が適切な機関であるとの意見を述べた。

魚類資源全体の状況に対する懸念の理由は引き続き存在するが、漁獲率を引き下げて過剰開発の状態にある魚類資源の再建を図り効果的な管理活動を通して海洋生態系の再生を図ることに関して、よい進展が達成されつつあることを記しておきたい。そのような状況はオーストラリア沖、ニューファウンドランド、ラブラドル陸棚、アメリカ北東陸棚、南オーストラリア陸棚およびカリフォルニア海流生態系において見られる。

内水面漁業

内水面漁業は世界の開発途上国あるいは先進国の多くの地域において人々の生計に不可欠な構成要素となっている。しかしながら、無責任な漁業、生息場の喪失と劣化、水の抜き取り、湿地の排水、ダム建設、汚染（富栄養化を含む）等がしばしば複合して発生し、相乗的な悪影響を生じかねない。これらが内水面漁業資源の重大な減少等の変化の原因となってきた。これらのインパクトは必ずしも内水面漁業資源の変化の原因であるとして認識できるわけではないが（特に放流が行われている場合には）、漁獲物の組成や価値が変化するかもしれない。内水面漁業資源と生態系に関する不十分な知識から、多くの漁業資源の実際の状況に関して様々な見解が導かれている。一方で内水面生態系の多重な利用と圧迫とによって漁業部門は重大な困難に直面しているとする意見があれば、他方ではむしろ漁業部門は成長しているが、漁獲量の多くの部分は無報告となっているのであり、放流その他の方法による資源造成は重要な役割を果たしているとの見解もある。こうした見解対立にかかわらず、貧困の緩和と食料安全保障における内水面漁業の役割については開発と漁業の政策と戦略によりよく反映されることが必要である。内水面漁業を過小評価する従来の傾向によって、内水面漁業は、国内もしくは国際的課題として十分に取り上げら

れてこなかった。このことを認識し、「SOFIA 2010」の「展望」（本要約版では割愛）の節では、内水面漁業の役割と重要性を向上することを目指し、これに焦点を当てている。

魚介類の利用

腐りやすい商品である魚介類の加工には特別な取り扱いとかなりの処理能力が求められる。2008年の世界の魚介類漁獲量のほぼ81%（1億1,500万トン）が食用に仕向けられ、残余（2,700万トン）は非食用向けとして魚粉や魚油（2,080万トン）、養殖用飼料、釣り餌、薬用等に加えてそのまま養殖業や毛皮獣の餌料として用いられた。

2008年には世界の漁獲量の39.7%（5,650万トン）が鮮魚として市場で売買され、食用向けに冷凍、その他の方法により保存・加工されたものは41.2%（5,860万トン）であった。1990年代半ば以降は、直接食用に向けられた魚介類の比率が上昇した。これは、魚粉や魚油の原料として仕向けられたものの比率が低下したためである。直接食用向けとなった魚介類のうち、活魚あるいは鮮魚は最も重要な生産物として49.1%を占め、続いて冷凍（25.4%）、調理・保存加工（15.0%）、乾燥・塩漬け・燻製等（10.6%）の順であった。活魚・鮮魚は1998年の4,540万トンから2008年には5,650万トン（原魚換算）に増加した。食用向けに保存・加工された魚介類は1998年の4,670万トンから2008年には5,860万トン（原魚換算）に増加した。冷凍は食用向けの主要な処理方法であり、2008年の食用向け仕向け量の49.8%、全漁獲量の20.5%を占めた。魚粉と魚油の生産量は、主に加工に向けられるペルー・カタクチイワシ等小型浮魚うきうおの漁獲量と密接に関連している。

水産物貿易

水産物の貿易は、漁業・養殖業部門における雇用と収入の創出、食料安全保障における重要な役割に加えて、重要な外貨獲得源でもある。2008年の水産物貿易は農林水産業の輸出額の10%、世界の商品貿易額の1%を占めている。漁業・養殖業による生産物（原魚換算）が種々の食料や餌飼料として国際貿易に占める割合は、これらの部門の国際貿易への進出と統合の進捗に伴って1976年の25%から2008年には39%に増加した。2008年の水産物の輸出額は前年を9%上回り、1998年の額（515億USドル）のほぼ2倍に当たる過去最高の1,020億USドルに達した。インフレ率調整済みの実質価格では、水産物の輸出額は2006～08年に11%、1998～2008年では50%増加した。2006年後期から2008年中期にかけて、自国の供給量の逼迫、世界市場の絡み合い、外貨交換レートの変動、原油価格と輸送費の上昇等の要因により、農業生産物（特に主要食料）の国際価格は記録的な水準にまで急騰した。こうした高騰は幅広い人口、特に多くの開発途上国の貧困層に影響を与えた。水産物の価格は食料価格全般の上昇傾向に引き続く食料価格の危機的な高騰によって影響を受けた。FAOの魚価指標は2007年2月から2008年9月の記録的高騰の間に37%の上昇を示した。漁業による漁獲物の価格は養殖による生産物の価格を上回る上昇を示したが、これは重油価格の上昇に伴う漁船のエネルギーコストが養殖業での同様な影響を上回ったためである。世界的な財政危機と景気の後退によって2008年9月から2009年3月にかけて

FAOの魚価指標は急激に低下したが、その後若干持ち直した。暫定的な推定値では、水産物の貿易量は前年と比較して2009年には7%減少した。2010年の最初の数ヶ月のデータでは、多くの諸国において水産物の貿易に増加の兆候が認められており、長期的な予測では国際市場における水産物の占める割合が拡大し、貿易は増加すると見込まれる。

水産物輸出の上位3カ国は中国、ノルウェー、タイである。2002年以降中国は群を抜く水産物輸出国であり、2008年の世界の水産物輸出量の10%、金額ではおよそ101億USドルに達していた。2009年には更に103億USドルに伸長している。中国の水産物輸出は1990年代以降かなり成長してきたが、これらのうち輸入した原材料を加工したものの比率が高くなってきている。2008年には開発途上国、特に中国、タイ、ベトナムは世界の魚介類生産量の80%を占め、水産物輸出額では世界の50%（508億USドル）を占めている。低所得食料不足諸国（LIFDCs）は水産物貿易において次第に活発かつ成長する役割を果たしており、水産物輸出額は2008年に198億ドルに達した。2008年の世界の水産物貿易額は1,071億USドルで、前年を9%上回る新記録となった。2009年についての暫定値では、主要な輸入国における景気の下落に伴う需要の縮小によって9%の減少を示している。

水産物の主な輸入国は日本、米国、EUであり、2008年にはこれらで69%を占めている。日本は単一の国家としては最大の水産物輸入国であり、2008年には前年の13%増の149億USドルを輸入したが、2009年には8%の減少となった。EUは群を抜く圧倒的な水産物輸入市場であり、2008年の輸入額は前年を7%上回る447億USドルとなり、世界全体の輸入量の42%を占めた。EU諸国間での貿易量を除いても、輸入は239億USドルである。これは、世界の水産物輸入額の28%を占めており、EUは依然として世界最大の水産物輸入市場となっている。2009年の数値では、EUの輸入額は7%の減少を示している。ラテンアメリカ・カリブ海地域は引き続き水産物の純輸出地域（水産物の輸出総額が輸入総額を上回る）としての堅調な役割を果たしており、オセアニア、アジアの開発途上国においても同様である。アフリカは金額で見ると1985年以来純輸出地域であるが、単価が安い小型の浮魚等を輸入しているため、量的に見ると純輸入地域である。ヨーロッパと北米は水産物貿易では輸入超過（輸入額が輸出額を上回る）となっていることが特徴的である。

世界の水産物貿易を魚種別に見るとエビ類、サケ類、マグロ類、底魚類、カレイ・ヒラメ類、シーバス類（海産のスズキ等）、タイ類等の高級魚が更に豊かな経済をもつ諸国へ大量に輸出されており、小型浮魚等の低価格魚も大量に貿易されている。養殖によるエビ類、サケ類、貝類、ティラピア類、ナマズ類、シーバス類、タイ類等の生産物は水産物の国際取引における占有率の増大に寄与している。

漁業管理

小規模漁業

小規模、大規模漁業および養殖業の管理は、ますます重要な課題となっている。最新の

推定によれば、小規模漁業は世界の海面および内水面漁獲量の過半数を占めており、それらの漁獲物はほとんど全てが食用に向けられている。これらの漁業は全世界の漁獲漁業に従事する3,500万人の90%以上を雇用しており、加工、販売、マーケティング等で更に8,400万人を雇用している。この他にも特にアジア、アフリカでは数百万人の地方居住者が、他に収入と雇用の途がほとんど得られない中で、季節的な、あるいは臨時の漁業活動に携わっている。小規模漁業に関係する一次部門、二次部門で雇用されている者のおよそ半数は女性である。小規模漁業とこれに関係する二次部門の従事者の95%以上は開発途上国に居住している。彼らが経済、社会、栄養にもたらしている恩恵にも、また、彼らの社会的、文化的価値への寄与にもかかわらず、小規模漁業コミュニティは不安定で脆弱な生活・労働条件にしばしば直面している。貧困はサハラ以南アフリカ、南アジア、東南アジアなどの数百万の漁民に及んでいる。漁業資源の乱獲と潜在的な枯渇は小規模漁業に依存している多くの沿岸のコミュニティに現実の脅威を与えており、社会の構造と制度もまた貧困を生む主要な原因となっている。小規模漁業コミュニティの貧困を生じさせている決定的な要素としては、漁業資源の利用に対する不確実な権利、健康と教育に関するサービスの貧弱さや欠如、最低生活保障の欠如、自然災害や気候変動に対する脆弱性、さらに組織構造の弱さと、意志決定における代表権や参加の不足による広域的な発展プロセスからの除外等々がある。これらの要素は全て小規模漁業の管理において重要な影響をもっている。貧困に対処するためには、縁辺に置かれたグループが新たな制度的アプローチを通して彼らの発展に関連する制度上のプロセスに組み入れられることが求められる。漁業コミュニティが彼らの権利を意識し、主張し、適切に行使する能力を高めることを求める人権的アプローチが提唱されている。国家を含む権利行使者に対しても、法律を制定して人権に対する義務を履行することが求められている。漁業資源の管理責任を委譲し、地域の漁業資源の利用者が国家と共に参加する共同管理措置を導入するやり方が求められるが、そのためには法的、実務的およびコミュニティに基礎を置くやり方とともに地域における人的能力が求められる。

地域漁業機関

国際漁業管理における地域漁業機関（RFBs）、特に管理権限を持つ地域漁業機関（RFMOs）の役割と義務は着実に増加しているが、それらの遂行能力を更に強化することに対しては大きな課題が残されている。大多数のRFBsでは違法・無報告・無規制（IUU）漁業、効果的なモニタリング・規制・監視（MCS）の実施、漁船団の過剰漁獲能力等が彼らの責任を遂行する上での主要な課題として挙げられる。一部において顕著な成功事例はあるものの、ほとんどのRFBsではIUU漁業の規制には無力であると報告しており、このことが効果的な漁業管理を行おうとする試みを損なっていると強調している。加盟国における漁業の生態系アプローチ（EAF）、混獲の規制および経済的発展の推進における困難さも多くのRFBsが共通に直面している問題である。

新たな内水面漁業管理体である中央アジア・コーカサス漁業・養殖業委員会では、水産資源の保存、合理的管理および最良の利用に加えて養殖業の持続的発展も目的とした活動

を進めている。南太平洋地域漁業管理機関の設置に向けた条約が採択されており、高度回遊性魚種以外の資源の国際的な保存と管理および海洋環境における生物多様性に関する太平洋での隙間はこの条約の発効によって埋められて、様々な条約によって南インド洋の最東端から南米諸国の排他的経済水域（EEZ）の外縁までの太平洋の全域がカバーされることとなる。RFBsは地域漁業管理機関事務局ネットワーク（RSN）を通して共通の関心事項についての情報を共有している。

IUU漁業

RFBsはIUU漁業との戦いの最前線である。マグロ類のRFBsが、関係する地域機関を結ぶ広範な協力と活動の調和がIUU漁業に対して有利であることを実証したことにより、これがマグロ類以外のRFBs間のより広範な協力の基盤となった。2010年にはIUU漁業による漁獲物のEU市場への流入を止めるために証明書制度が導入された。IUU漁業と戦う各国の行動計画の準備は「違法・無報告・無規制（IUU）漁業の防止・阻止・排除のためのFAO国際行動計画（IPOA-IUU）2001」と呼ばれ、その価値は疑う余地のないものであるにもかかわらず、およそ40カ国における計画が形成されたところで行き詰まってしまった。2009年になってIUU漁業の防止・阻止・排除を目的とした入港国措置に関するFAO協定が策定されたことから、今後この運用がIUU漁業活動の効果を減ずることに役立つであろう。

混獲と投棄魚

世界の多くの漁業において、（生態学的に重要な種や経済的価値のある魚種の稚魚の混獲を含む）不必要かつしばしば無報告となっている混獲と投棄の多発には、なお課題が残されている。最新の推定値では世界の漁業による投棄魚は年間700万トンである。商業的価値を持つ漁業資源の死亡率が投棄によって押し上げられている点を別にしても、混獲魚の投棄が希少種、絶滅に瀕している種、あるいは脆弱な種の死亡率に与える問題や混獲物の投棄の非利用に対する社会経済学的な考慮等に関する問題がある。FAO水産委員会（COFI）や国連総会において提起されたこの懸念に対応すべく、FAOは混獲の管理と投棄の減少についての国際ガイドラインの策定を進める予定である。

深海漁業

加盟国と地域漁業管理機関（RFMOs）による公海における深海漁業の管理を支援するためのFAOのガイドラインが2008年に採択され、徐々に実施されてきている。このガイドラインはデータと報告、取締と法令遵守、管理手段、資源の保存に関連する諸側面、脆弱な海洋生態系（VMEs）を同定する規準、インパクト・アセスメント等、漁業管理に必須の事項についての助言を提供している。

水産物の流通・貿易

魚類の消費者、特に世界の裕福な経済圏の消費者は、販売される商品が食用として高品

質かつ安全であるだけでなく、持続的な漁業によるものであることを小売業者が保証するよう要求を強めている。小売業者が消費者に対し、こうした保証を与えるためには、彼らは魚とともに証明書を受け取らねばならない。その証明書は商品が健全であり、魚種が正しく確認できるラベルがあり、規制を破らない持続的な漁業によるものであることを保証するためのものである。そのため、食品の安全性、品質と持続性についての独自の規準に合致するような証明書を要求する大手小売業も数社出てきている。輸入国の行政当局も、不正な行為を減ずるよう産業を規制して、消費者の要求に応えるように準備を進めている。このことを実行する一つの主要な戦略としては、産業に対して供給チェーンの一貫性を立証するための製品のトレーサビリティを課し、この規範が破られた際の対抗手段を取ることである。トレーサビリティ・イニシアチブはNGOによるものであれ、政府、あるいはRFBsによるものであれ、次第に広く認められるようになってきている。最近のイニシアチブとして、海面漁業・内水面漁業・養殖業に対するエコラベルあるいは証明手続きの採用、あるいは採用へ向けた取り組みが行われている。

養殖業の管理

この20年間に、持続的な養殖業という共通の目標のために、国内的・国際的な協力を通じて、養殖業の管理問題への対応に少なからぬ進展がみられた。このような取り組みは様々な形態を取っていて、利害関係者との協議をほとんど行うことなく、政府の政策としてもっぱら民間部門の主導によって養殖業の発展を図る「市場主導」のアプローチをとるトップダウン型から、業界の自主規制や業界代表と政府とによる共同管理、あるいはコミュニティ・パートナーシップ等の「参加型管理」までである。参加型管理は次第に標準となってきた。養殖業での参加型管理がよい結果につながっている事例では、政府が説明責任、効果と効率、公平、予測可能性という4つの指導方針に基づいて実施しているようである。「説明責任」はタイムリーな意志決定に反映されるとともにこの意志決定の過程への利害関係者の参加を意味している。「効果と効率」には正しい決定を行うこと、そしてそれを費用対効果の高いやり方で効果的に実施することが含まれる。「公平」は全てのグループが、とりわけ脆弱なグループが、意志決定において公平な手続き、公正な分配、および参加を保証されることを通じて彼らの幸福を維持し、改善する機会をもつことを求めている。「予測可能性」は、法律の適用と規制および政策の実施における公平性と一貫性に関連している。養殖業全般においては賞賛に値する努力が行われているものの、多くの国々で養殖業の管理についての問題が残されている。養殖業に対する需給関係が良好であるにもかかわらず、海面における場所的な競合、病害の発生、一部の国における養殖業に対する消極的な国民感情、輸出先国の消費者からの品質に対する要求に応えられない小規模養殖業者の能力不足や関連法規制の不備等の問題が、依然として残っている。

漁獲量

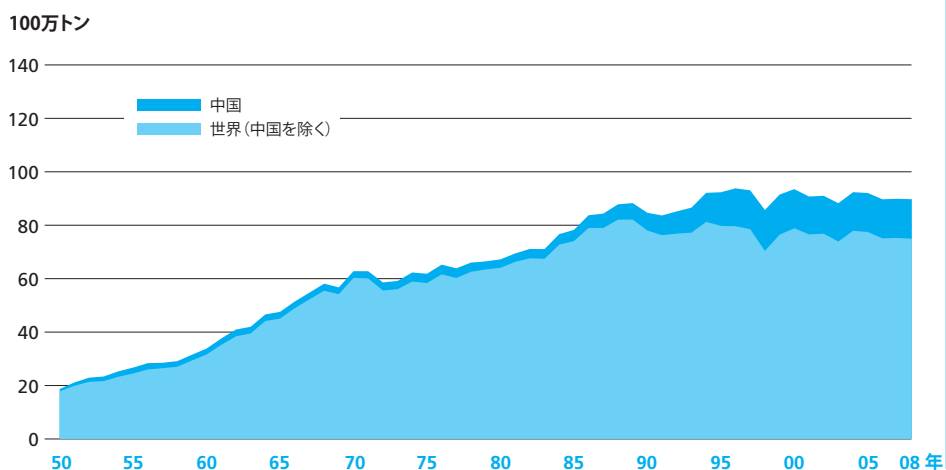
総漁獲量

国、海区、魚種別（FAO漁獲データベースでの3分野）では、それらのいくつかで年間漁獲量に大きな変動があったものの、2006～2008年の世界の総漁獲量（海面および内水面）は約8,980万トンときわめて安定していた（表1、図3）。この間2007、2008年ともに海面漁獲量にはわずかな減少があったが、内水面漁業での約20万トンの漁獲増が補った。経年変動が激しく、2005年から2006年にかけて海面総漁獲量の減少の原因となったペルー・カタクチイワシの漁獲量は、その後の3年間（2007～2008年）にはかなり安定しており、このような現象は1970年以降初めてのことであった。

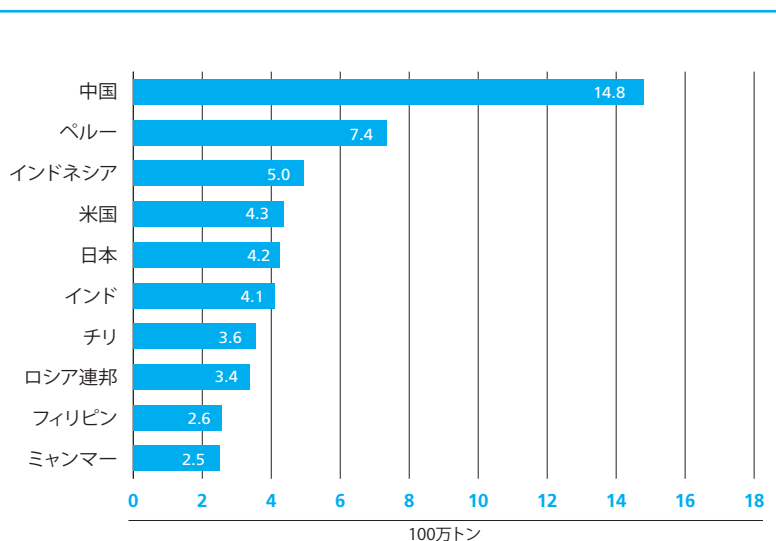
2008年の国別漁獲量上位10カ国の順位（図4）における最も顕著な変化は、アジアの2カ国（インドネシアとインド）が、2006年と比較してそれぞれ10%、15%減少したアメリカ大陸の2カ国（米国とチリ）に代わって、ランキング入りしたことである。

図3

世界の漁獲量



海面および内水面漁獲量：生産上位10ヵ国（2008年）



世界の海面漁獲量

中国の漁獲統計の改訂によって北西部太平洋の漁獲量は年間約200万トンの下方修正となったが、この海区は依然として他をはるかにしのぎトップの座にある（図5）。既述のように、2006～2008年の世界の海面漁獲量は個々の海区ごとには明白な変動が見られたものの、全体としてはほぼ安定していた。

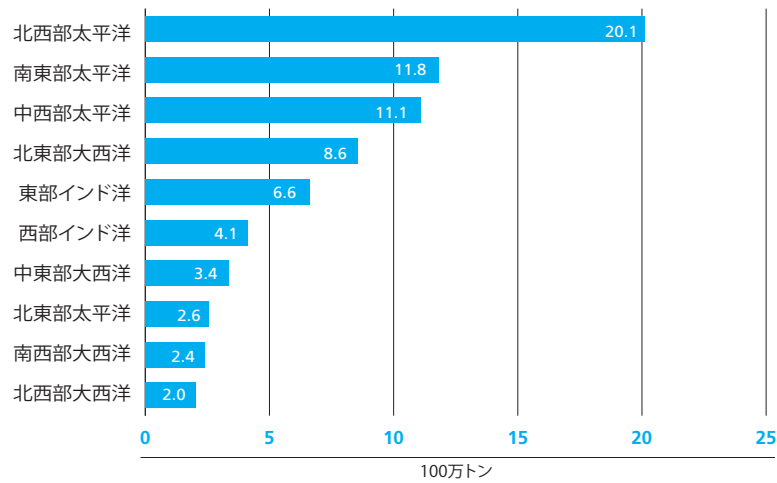
北西部大西洋、北東部大西洋、中西部大西洋では、それぞれ2004、2001、2000年に近年の漁獲量ピークを迎えたが、以降は一貫して減少し、2008年の漁獲量はピーク時に比べてそれぞれ13、23、30%の減少となった。大西洋の漁獲量は2006～2008年の間に大きな変化はない。

インド洋の総漁獲量は1950年以来増加傾向が維持されてきたが、西部インド洋では、2007年と2008年にこの傾向が逆転し減少に転じた。しかし、東部インド洋では引き続き増加傾向が続いた。

太平洋の広大で多様な6海区の中では、北東部太平洋、南西部太平洋および中東部太平洋で最近の漁獲量の傾向に変化が起きている。北東部太平洋では、この海区で顕著な漁獲量を上げているカナダと米国で2006年以降漁獲量の減少が目立っている。南西部太平洋では、2006年以降漁獲量が減少している。1980年代から中東部太平洋での総漁獲量は160万トンを平均として変動してきているが、2005年以降は全体として20%の漁獲増が認められる。

図5

主要海区別漁獲量(2008年)



注：200万トン以上を生産する海区について掲載。

海面漁業による主要な魚種（図6）は2003年以来ほとんど変わらず、過去6年間にはわずかな順位の変化があるが相対的に安定していることがうかがえる。世界の海面漁業漁獲量に占める上位10魚種の比率はほとんど変わらず、29～33%の間を上下している。しかしながら、魚種グループごとに見ると漁獲量の推移には違いが認められる。

カツオ・マグロ漁業の成長は2008年には止まり、前年に記録した過去最高値のほぼ650万トンから2.6%の減少となった（図7）。太平洋（世界の漁獲量のおよそ70%を占める）およびインド洋の過去最高値はそれぞれ2007年、2006年に記録されたが、大西洋の最高値は1993年に溯る。サメ類の漁獲量は2003年に記録された最高値の90万トンと比べて20%の減少となった。

タラ目の魚類（図7のタラ、メルルーサ、ハドック）は著しい減少が続いている。2008年のこれらの魚種全体の漁獲量は、1967年以来継続して超えてきた800万トンの水準にも達しなかった。過去最高値は1987年に記録された1,400万トンである。

頭足類（図7のイカ・タコ類）の漁獲量は2008年に新記録を達成したが、ほとんど頭打ちとなったようである。

図6

海面漁獲量：上位10魚種(2008年)

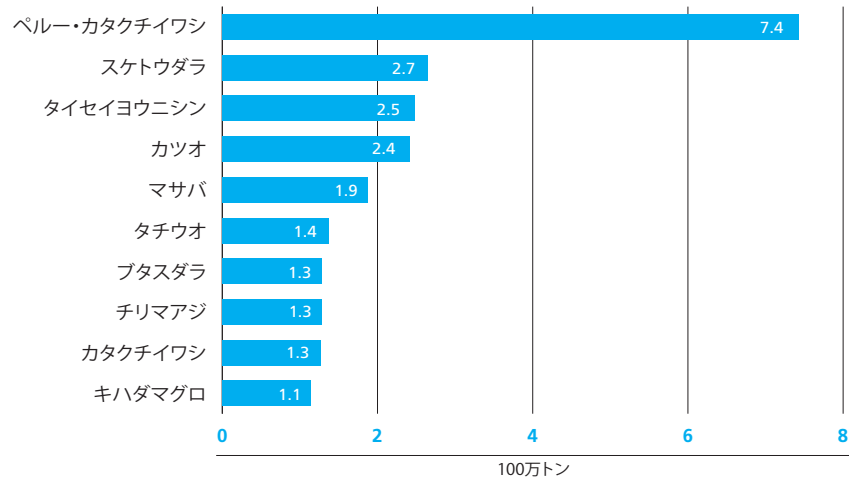


図7

主要魚種グループ別漁獲量

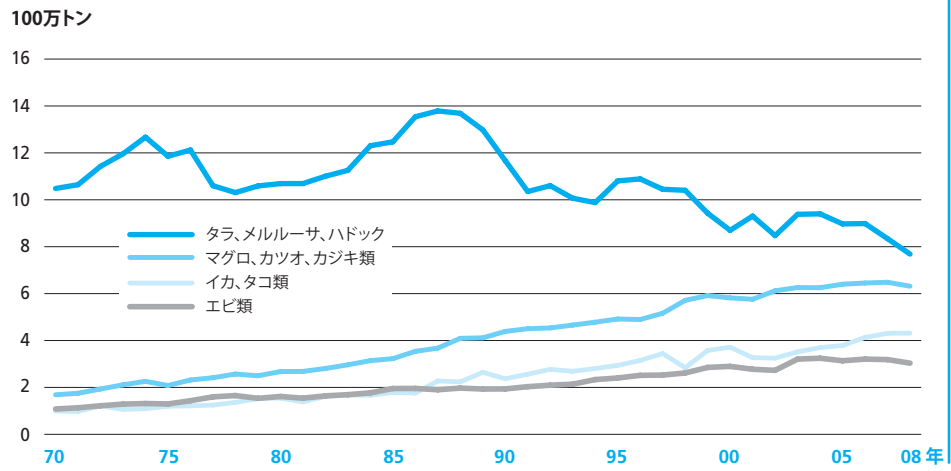
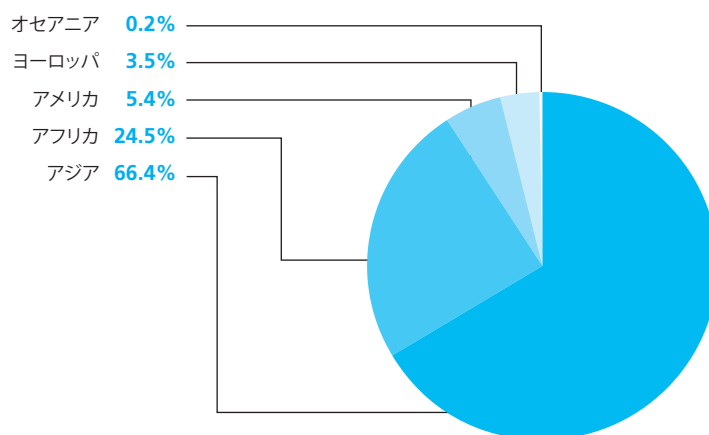


図8

大陸別内水面漁獲量 (2008年)



注：2008年の世界の内水面総漁獲量は1,020万トンであった。

世界の内水面漁獲量

世界の内水面漁獲量は2000～2004年の間は約860万トンとかなり安定していたが、その後の4年間に160万トン増加して2008年には1,020万トンとなった(表1)。地域別に見ると、アジアが世界の内水面漁獲量の3分の2を占めた(図8)。

表3には2008年に国別の内水面漁獲量が20万トンを超え、合算して世界全体の漁獲量の約78%を占めた14カ国について、2004年と2008年の間の変化を示した。内水面の環境条件と魚類資源についての懸念が増大している中で、最近の世界全体の内水面漁獲量が増大したことは予期されていなかったところである。これはこの間の主要な内水面漁業国(中国、バングラデシュ、インド、ミャンマー、ウガンダ、カンボジア、ナイジェリア、ロシア等)から漁獲量のかかなりの増加がFAOに報告されたためである。その他の諸国の漁獲量にはほとんど変化がなかった。

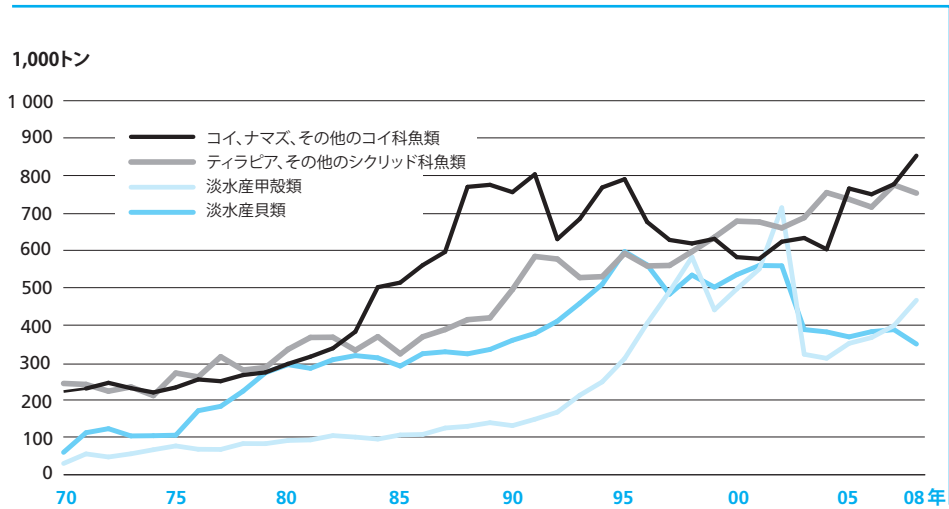
図9には内水面漁業での主要な魚種グループについて、1970年以降の漁獲量の推移を示している。

表3 内水面漁獲量：主要な生産国

国名	2004	2008	2004-2008年の変動	
	(トン)	(トン)	(トン)	(%)
中国	2 097 167 ¹	2 248 177	151 010	7.2
バングラデシュ	732 067	1 060 181	328 114	44.8
インド	527 290	953 106	425 816	80.8
ミャンマー	454 260	814 740	360 480	79.4
ウガンダ	371 789	450 000 ¹	78 211	21.0
カンボジア	250 000	365 000	115 000	46.0
インドネシア	330 879	323 150	-7 729	-2.3
ナイジェリア	182 264	304 413	122 149	67.0
タンザニア	312 040	281 690	-30 350	-9.7
ブラジル	246 101	243 000 ¹	-3 101	-1.3
エジプト	282 099	237 572	-44 527	-15.8
タイ	203 200	231 100	27 900	13.7
コンゴ	231 772 ¹	230 000 ¹	-1 772	-0.8
ロシア連邦	178 403	216 841	38 438	21.5

¹ FAOによる推定値

内水面主要魚種グループ別漁獲量



養殖業

養殖生産量

養殖は高たんぱく質食料の重要な生産を担う力強い部門として、引き続き成長を持続している。養殖による食用魚介類の生産量は、魚類、甲殻類、軟体動物類、その他の水産動物を含んで2008年には世界全体で5,250万トンに達したと報告されている。世界の漁業・養殖業全体の生産量に占める養殖業の比率は引き続き上昇しており、2006年の34.5%から2008年には36.9%となった。1970～2008年の間の養殖による食用魚介類生産量は年率8.3%で増加したが、この間に世界の人口増加は年率1.6%であった。したがって、養殖による食用魚介類の年間1人当たり供給量は1970年の0.7kgから2008年には7.8kgへと10倍になり、平均年率6.6%の増加であった。

養殖による生産物のほとんどは食用となっている。世界的に見れば、2008年には食用魚介類の生産量の45.7%が養殖によって供給されており、この値は2006年の42.6%から増加した。

世界の養殖生産量は1950年の100万トン弱から2008年の5,250万トンまで、この間の世界の食肉生産量（養鶏・家畜合計で2.7%）の3倍もの速度で堅調な増加を遂げてきた。1980年代半ばからはほとんど停滞している漁業生産量とは対照的に、養殖部門は1970年から2008年の期間、世界的には平均年率8.3%（中国以外では6.5%）の成長率を維持してきている。

藻類を除く2008年の養殖生産額は984億USドルであった。実際の養殖部門の総生産額はこの値よりも著しく高いであろう。というのは、養殖のためのふ化場や稚仔魚の養成場の生産額、あるいは観賞魚の生産額は統計に含まれていないからである。

藻類の生産を含めれば、2008年の世界の養殖生産量は6,830万トン、生産額は1,060億USドルであると見積もられる。

藻類の生産

養殖による藻類の生産量（原藻換算重量）は2008年には1,580万トンであり、生産額は74億USドルと見積もられた。同年の世界の藻類生産量の93.8%は養殖による生産である。藻類養殖は1970年以降ほぼ一定率で増大してきており、平均年率は7.7%である。生産量は圧倒的に海藻類（2008年では重量で99.6%、金額で99.3%）によって占められている。

国別に見ると東アジアおよび東南アジアの諸国が海藻類の養殖生産のほとんどを占めている（2008年に重量で99.8%、金額で99.5%）。中国だけでも世界の海藻類養殖生産量の62.8%を占めている。その他の主要国は、インドネシア（13.7%）、フィリピン（10.6%）、韓国（5.9%）、日本（2.9%）、北朝鮮（2.8%）である。2007年にはインドネシアがフィリピンに代わって海藻養殖の世界第2位の座に着き、2008年にも維持した。生産額で見ると、高価格なノリを生産する日本が中国に次いで世界第2位の座を維持している。東アジアではほとんど全ての養殖海藻類は食用向けであるが、日本ではコンブ目の藻類（コンブ、アラメなど）がヨウ素やアルギン酸抽出の原材料としても用いられている。対照的に東南アジアでは主要な種としてキリンサイ属の海藻を養殖しており、主にカラギーナン抽出の原材料となっている。

地域別生産量：成長パターンと主要生産国

アジアは世界の養殖生産において中心的な役割を果たし続けている。アジア全体では2008年に世界の養殖生産量の88.8%、生産額の78.7%を占めているが、このうち中国だけで同年の世界生産量の62.3%、生産額の51.4%を占めている（表4）。

養殖生産の成長パターンは図10に示すように、地域によって異なる。1970～2008年の間にラテンアメリカ・カリブ諸国は最高の年平均増加率（21.1%）を示し、これに中近東（14.1%）とアフリカ（12.6%）が続いている。

2008年には表5に示した上位15カ国によって世界の養殖による魚類生産量の92.4%が上げられている。インドネシアはタイに代わって世界第4位の生産国となった。

経済圏別に見ると、2008年の開発途上国全体としての食用魚介類の生産量は4,863万トン、生産額は840億USドルであり、それぞれ世界全体の92.5%、85.4%を占めている。しかしながら、後発開発途上国のシェアは生産量（3.6%）、生産額（3.1%）と極めて低いままである（表6）。

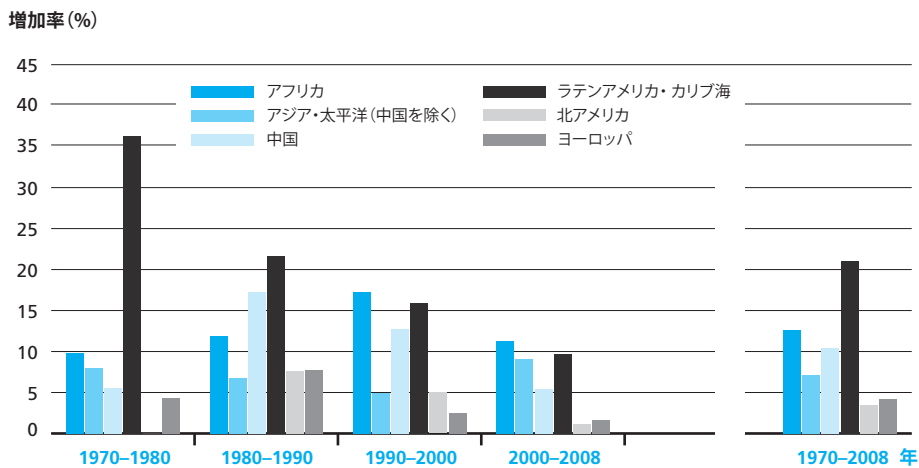
表4 地域別養殖生産量：生産量と世界全体の比率

主要な地域と国		1970	1980	1990	2000	2006	2008年
アフリカ	(トン)	10 271	26 202	81 015	399 788	754 406	940 440
	(%)	0.40	0.60	0.60	1.20	1.60	1.80
サハラ以南アフリカ	(トン)	4 243	7 048	17 184	55 802	154 905	238 877
	(%)	0.20	0.10	0.10	0.20	0.30	0.50
北アフリカ	(トン)	6 028	19 154	63 831	343 986	599 501	701 563
	(%)	0.20	0.40	0.50	1.10	1.30	1.30
アメリカ	(トン)	173 491	198 850	548 200	1 422 637	2 367 320	2 405 166
	(%)	6.80	4.20	4.20	4.40	5.00	4.60
カリブ海	(トン)	350	2 329	12 169	39 692	36 610	40 054
	(%)	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10
ラテンアメリカ	(トン)	869	24 590	179 367	799 235	1 640 001	1 720 899
	(%)	0.00	0.50	1.40	2.50	3.50	3.30
北アメリカ	(トン)	172 272	171 931	356 664	583 710	690 709	644 213
	(%)	6.70	3.70	2.70	1.80	1.50	1.20
アジア	(トン)	1 786 286	3 540 960	10 786 593	28 400 213	41 860 117	46 662 031
	(%)	69.60	75.20	82.50	87.60	88.40	88.80
アジア（中国を除く）	(トン)	1 021 888	2 211 248	4 270 587	6 821 665	11 831 528	13 717 947
	(%)	39.80	47.00	32.70	21.00	25.00	26.10
中国	(トン)	764 380	1 316 278	6 482 402	21 522 095	29 856 841	32 735 944
	(%)	29.80	28.00	49.60	66.40	63.10	62.30
近東	(トン)	18	13 434	33 604	56 453	171 748	208 140
	(%)	0.00	0.30	0.30	0.20	0.40	0.40
ヨーロッパ	(トン)	510 713	770 200	1 616 287	2 072 160	2 209 097	2 366 354
	(%)	19.90	16.40	12.40	6.40	4.70	4.50
非EU加盟国 （+キプロスおよびイスラエル）	(トン)	39 431	49 985	582 305	676 685	925 664	1 088 594
	(%)	1.50	1.10	4.50	2.10	2.00	2.10
EU加盟国（27）	(トン)	471 282	720 215	1 033 982	1 395 475	1 283 433	1 277 760
	(%)	18.40	15.30	7.90	4.30	2.70	2.40
オセアニア	(トン)	8 421	12 224	42 005	121 312	160 126	172 214
	(%)	0.30	0.30	0.30	0.40	0.30	0.30
世界	(トン)	2 566 882	4 705 841	13 074 100	32 416 110	47 351 066	52 546 205

注：藻類を除く。2008年の数値は複数の国について暫定値。

図10

世界の養殖生産量：1970年以降の地域別増加率の変化



注：藻類を除く。

表5 2008年の養殖魚介類生産量上位15ヵ国における生産量と年増加率

	生産量			平均年増加率		
	1990	2000	2008	1990-2000	2000-2008	1990-2008年
	(1,000トン)			(%)		
中国	6 482	21 522	32 736	12.7	5.4	9.4
インド	1 017	1 943	3 479	6.7	7.6	7.1
ベトナム	160	499	2 462	12.0	22.1	16.4
インドネシア	500	789	1 690	4.7	10.0	7.0
タイ	292	738	1 374	9.7	8.1	9.0
バングラデシュ	193	657	1 006	13.1	5.5	9.6
ノルウェー	151	491	844	12.6	7.0	10.0
チリ	32	392	843	28.3	10.1	19.8
フィリピン	380	394	741	0.4	8.2	3.8
日本	804	763	732	-0.5	-0.5	-0.5
エジプト	62	340	694	18.6	9.3	14.4
ミャンマー	7	99	675	30.2	27.1	28.8
米国	315	456	500	3.8	1.2	2.6
韓国	377	293	474	-2.5	6.2	1.3
台湾	333	244	324	-3.1	3.6	-0.2

注：藻類を除く。

表6 経済圏別養殖生産量と生産額（2008年）

	生産量		生産額	
	(100万トン)	(%)	10億USドル	(%)
先進国	3.92	7.50	14.42	14.60
低開発国	1.90	3.60	3.01	3.10
その他の開発途上国	46.72	88.90	81.03	82.30
世界	52.55	100.00	98.45	100.00

注：藻類を除く。

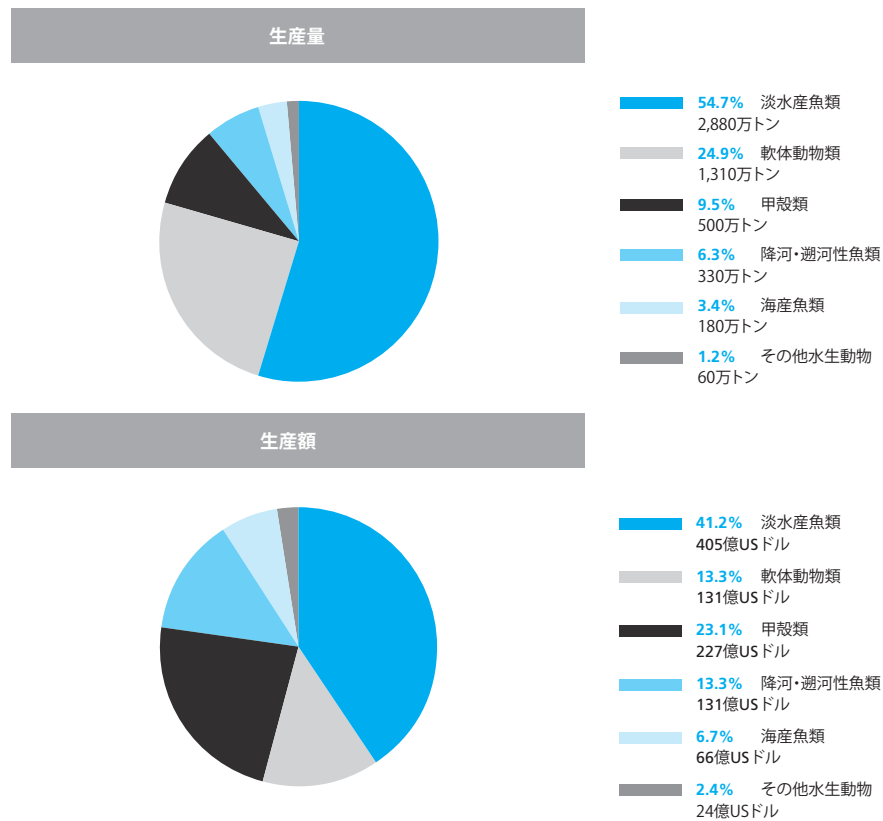
環境、魚種グループごとの生産量

淡水による養殖生産量は世界全体の養殖生産量の59.9%、生産額の56.0%を占める。海水による養殖（海面、池を含む）は、生産量で32.3%、生産額で30.7%を占める。海水による養殖には多くの高価格魚、甲殻類、アワビ類が生産されているが、カキ、ムラサキイガイ、ホンビノスガイ・アサリ類（clam）、ザルガイ、ホタテガイ・イタヤガイ等の生産も多い。汽水による生産量は2008年には世界全体のわずかに7.7%に過ぎないが、汽水域での比較的高価な甲殻類や魚類の生産によって生産額では13.3%である。

魚種グループごとに見ると、2008年には淡水産魚類生産量が2,880万トン（54.7%）、生産額は405億USドル（41.2%）と優位を占め、軟体動物類（1,310万トン）、甲殻類（500万トン）、降河・遡河性魚類（330万トン）、海産魚類（180万トン）、その他水生動物（60万トン）の順である。

図11

2008年の世界の養殖生産量：主要養殖対象種グループ別



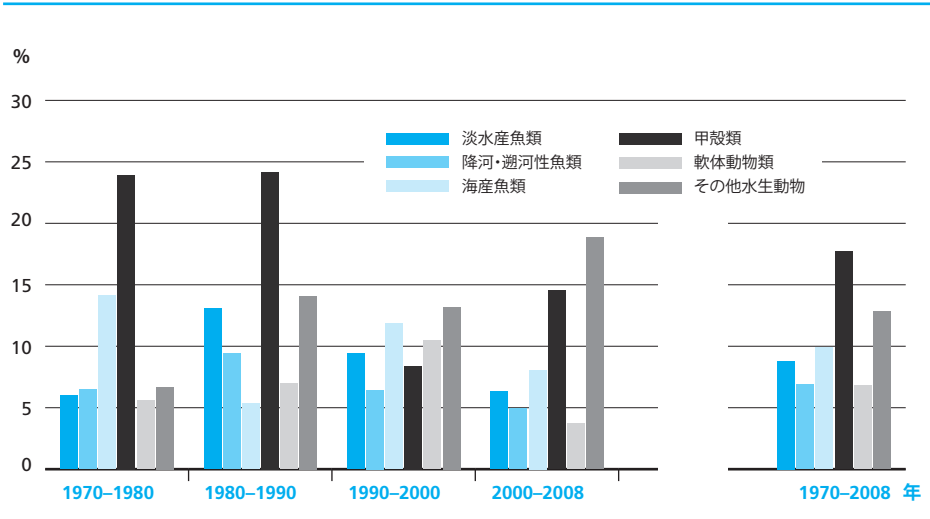
注：その他とは他のグループに含まれないもの。

主要な魚種グループの養殖生産量は2000～2008年間に継続して増加したが（図12）、魚類と軟体動物類の生産量の増加速度は1990～2000年の期間よりも低下した。対照的に、甲殻類の生産量の増加はこの期間に平均年率がほぼ15%と、それ以前の10年間の数値を上回った。この生産量の急速な増加は中国、タイ、インドネシアでのメキシコエビ（バナメイ）養殖の劇的な増加を大いに反映したものである。図13には1970～2008年の期間の主要な魚種グループ別養殖生産量を示した。

主要な魚種グループの世界の生産量に占める養殖の寄与は、海産魚類を除いて1950年以降顕著に増大した。2008年には養殖による生産量の比率は淡水産魚類で76.4%、軟体動物類で64.1%、降河・遡河性魚類で68.2%、甲殻類で46.4%であった（図14）。

図12

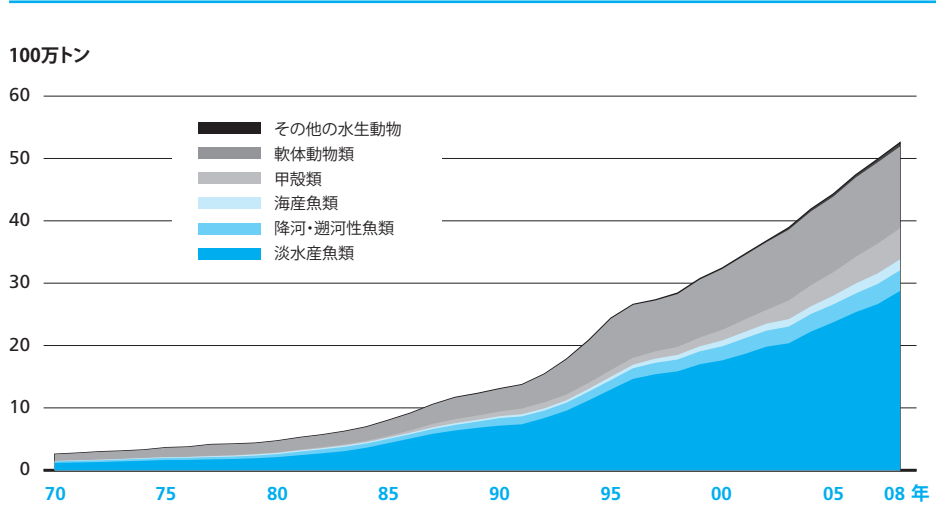
世界の養殖生産量の推移：1970-2008年の主要養殖対象種グループの年平均成長率



注：その他とは他のグループに含まれないもの。

図13

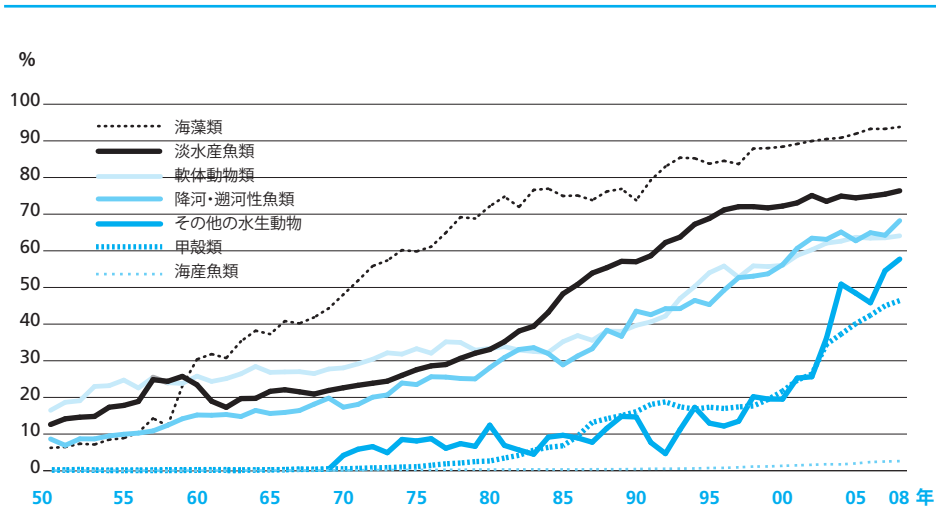
世界の養殖生産量の推移：主要養殖対象種グループ別



注：その他とは他のグループに含まれないもの。

図14

世界の総漁業生産量に占める養殖生産量の割合：主要養殖対象種グループ別



注：その他とは他のグループに含まれないもの。

外来魚および雑種の生産

農業部門での場合と同様に、特にアジアの養殖業においては、外来魚および雑種の利用が重要な役割を果たしている。アフリカ以外の地域におけるティラピアの生産量は2008年に240万トンであり、淡水、汽水での魚類生産量の8%に達している。フィリピン、インドネシア、タイ、マレーシア、中国におけるティラピアの生産は、それぞれ各国の養殖生産量の34.7%、19.5%、15.3%、14.3%、3.4%を占めている。

いくつかの望ましい特性のために養殖における雑種の利用は非常に一般的であるが、現在までに得られている統計データでは世界中の全ての雑種に関する養殖生産量の水準についての明確な像は得られない。かなりの種類の雑種が養殖で生産されており、例えば、中国からはナイルティラピアとして報告されている110万トンのうち、およそ4分の1はナイルティラピア (*Oreochromis nilotica*) とブルーティラピア (*O. aureus*) との間の雑種である。タイではナマズの雑種 (*Clarias gariepinus* : アフリカンクララ と地方種 *C. macrocephalus* との雑種) の生産量13万6,000トンは、この国の養殖生産量の9.9%である。

漁業従事者と養殖業従事者

漁業・養殖業は世界の数百万人の人々の収入と生活の源となっている。その生産量の増加に伴って、漁業・養殖業における雇用も過去30年間に大きく増加した。1980年以降の年平均増加率は3.6%であった。2008年には世界で4,490万人が漁業・養殖業にフルタイム、あるいは多くはパートタイムで直接就労している。この数値は1980年の1,670万人と比較して167%の増加(2.7倍)である。漁業・養殖業部門における雇用は世界の人口や在来の農業における雇用の増加を上回っ

て増加した。

大多数の漁業・養殖業従事者は開発途上国、主にアジアにいますが、とりわけ養殖業の急速な拡大を反映して最近の10年間に最大の増加を経験した。2008年には世界の漁業者・養殖業従事者の85.5%がアジアにあり、以下アフリカ（9.3%）、ラテンアメリカ・カリブ海（2.9%）、ヨーロッパ（1.4%）、北米（0.7%）、オセアニア（0.1%）の順である（表7）。中国は最大の漁業・養殖業従事者を擁していて、これはほぼ世界全体の3分の1に相当する。2008年には中国で1,330万人が漁業・養殖業に雇用されており、うち850万人がフルタイムの従事者である。この年に中国以外で比較的多数の漁業者・養殖業者を擁していたのはインドとインドネシアであった（表8）。

表9では大陸別に漁業および養殖業生産量とその1次生産部門の従事者数を対比して示した。この表から、従事者数と操業規模の差違が示されている。従業者数はアジアに最も集中しているが、この地域での1人当たり生産量はわずかに2.4トンに過ぎない。一方、ヨーロッパではほぼ24トンであり、北アメリカの18トンを超えている。オセアニアの高い数値（23トン）は、この地域の多くの国からの報告が不完全であることがその原因の一部となっているものと思われる。1人当たり生産量の数値は漁業・養殖業の産業化の程度を、さらにアフリカとアジアでは小規模漁業が主要な役割を果たしていることを示している。数値の違いは、さらに養殖部門で明らかであり、例えば、ノルウェーの養殖従事者は平均して1人当たり172トンの生産量であるのに対し、チリではおよそ72トン、中国では6トン、インドではわずかに2トンに過ぎない。

1990年以降養殖業従事者は過去最大の増加を経験したが、大部分はアジア、特に中国であり、同国では1990年から2008年の間に189%の増加（2.9倍）となった。

表7 大陸別漁業・養殖業従事者数

	1990	1995	2000	2005	2008年
	(1,000人)				
アフリカ	1 832	1 950	3 657	3 683	4 187
アジア	23 736	28 096	35 242	36 860	38 439
ヨーロッパ	626	466	746	662	641
ラテンアメリカ・カリブ海	1 104	1 104	1 250	1 271	1 287
北アメリカ	385	376	343	338	337
オセアニア	55	52	49	54	56
世界	27 737	32 043	41 287	42 868	44 946
うち養殖業従事者¹					
アフリカ	1	11	78	120	123
アジア	3 698	6 692	6 647	9 828	10 143
ヨーロッパ	14	12	66	78	80
ラテンアメリカ・カリブ海	68	86	187	438	443
北アメリカ
オセアニア	1	1	5	4	4
世界	3 783	6 803	6 983	10 467	10 793

注：…印はデータが得られないことを示す。¹ 1990年と1995年のデータは限られた数の国のみによって報告されたもので、その後の年次のデータと比べることはできない。

表8 選別した国別の漁業・養殖業従事者数

国名	漁業		1990	1995	2000	2005	2008年
世界	漁業+養殖業	(人)	27 737 435	32 043 098	41 287 272	42 868 290	44 945 985
		(指数)	67	78	100	104	109
	漁業	(人)	23 954 755	25 240 316	34 304 228	32 400 874	34 153 137
		(指数)	70	74	100	94	100
	養殖業	(人)	3 782 680	6 802 782	6 983 044	10 467 416	10 792 848
		(指数)	54	97	100	150	155
中国	漁業+養殖業	(人)	11 173 463	11 428 655	12 935 689	12 902 777	13 327 846
		(指数)	86	88	100	100	103
	漁業	(人)	9 432 464	8 759 162	9 213 340	8 389 161	8 288 287
		(指数)	102	95	100	91	90
	養殖業	(人)	1 740 999	2 669 493	3 722 349	4 513 616	5 039 559
		(指数)	47	72	100	121	135
アイスランド	漁業+養殖業	(人)	6 951	7 165	6 265	5 265	4 665
		(指数)	111	114	100	84	74
インドネシア	漁業+養殖業	(人)	3 323 135	4 177 286	4 776 713	4 719 390	4 692 020
		(指数)	70	87	100	99	98
	漁業	(人)	1 700 839	2 072 464	2 633 954	2 212 776	2 342 020
		(指数)	65	79	100	84	89
	養殖業	(人)	1 622 296	2 104 822	2 142 759	2 506 614	2 350 000
		(指数)	76	98	100	117	110
日本 ¹	漁業+養殖業	(人)	370 600	301 440	260 200	222 160	204 000
		(指数)	142	116	100	85	78
ノルウェー	漁業+養殖業	(人)	24 979	21 776	18 589	18 848	17 800
		(指数)	134	117	100	101	96
	漁業	(人)	20 475	17 160	14 262	14 626	12 904
		(指数)	144	120	100	103	90
	養殖業	(人)	4 504	4 616	4 327	4 222	4 896
		(指数)	104	107	100	98	113
ペルー ¹	漁業+養殖業	(人)	43 750	62 930	66 361	70 036	72 410
		(指数)	66	95	100	106	109
	漁業	(人)	...	60 030	63 798	66 395	68 660
		(指数)	...	94	100	104	108
	養殖業	(人)	...	2 900	2 563	3 641	3 750
		(指数)	...	113	100	142	146

注：指数は2000年を100とした値。…印はデータが得られないことを示す。¹ 2008年の数値はFAOによる推定値。

表9 2008年の漁業・養殖業従事者1人当たりの生産量

大陸	生産量 (漁業+養殖業)	生産量の 比率	漁業・養殖業 従事者数	従事者の 比率	1人当たり 生産量
	(トン)	(%)	(人)	(%)	(トン/年)
アフリカ	8 183 302	5.8	4 186 606	9.3	2.0
アジア	93 579 337	65.8	38 438 646	85.5	2.4
ヨーロッパ	15 304 996	10.8	640 676	1.4	23.9
ラテンアメリカ・ カリブ海	17 703 530	12.4	1 287 335	2.9	13.8
北アメリカ	6 170 211	4.3	336 926	0.7	18.3
オセアニア	1 286 340	0.9	55 796	0.1	23.1
計	142 287 124	100.0	44 945 985	100.0	3.2

注：¹ 海藻類を除く。生産量の合計値には大陸別の集計値には含まれていない「その他特定されていないもの」の数値59,408トンを含む。

一方、資本集約的な経済下で漁業における雇用は、特に大多数のヨーロッパ諸国、北アメリカおよび日本において減少し続けている。これは漁獲量の減少、漁獲能力削減、および、生産性向上のための技術的進歩等いくつかの要因が複合された結果である。

より発達した経済下での漁業・養殖業従事者の特長は高齢化の進行であり、これは主として若い世代に対するこの職業の魅力の低下に起因している。多くの若者にとって、報酬の面でも漁船に乗る生活の質の面でも、漁業は陸上の産業に劣っている。加えて、いくつかの漁業資源の状態に関する懸念が広まっており、これが漁業の将来に対する不安につながっているであろう。この結果、産業化の進んだ国の漁業会社は従業者を補充する際に他国の労働市場に目を向け始めた。例えば、ヨーロッパでは、移行経済国あるいは開発途上国からの漁業従事者が自国の漁業者に置き換わりつつある。

漁業・養殖業部門で生産に直接携わる雇用者の数だけをもって、国内経済におけるこれらの部門の大きさを表す指標として理解すべきではない。漁業・養殖業従事者に加えて、加工、漁網や漁具の製作、製氷と供給、漁船の建造と維持、加工機械の製造、荷詰め、販売と配送等その他の副次的な活動に携わっている人々も多い。その他にも漁業部門と結びついた研究、開発や行政に携わっている人々もいる。これらの活動に携わっている人々がどれほどの人数であるかについて、公的なデータは得られていない。いくつかの推定では、漁業・養殖業に雇用されている従事者1人に対して、加工業等の二次的な活動でおよそ3人分の仕事が創出されており、水産業全体では1億8,000万人以上もの雇用があるとされている。さらに、これらの有職者は1人当たり平均して3人の家族を養っている。さらにこれらの従事者が扶養している家族を加えると、世界の人口の8.0%に相当する5億4,000万人の人々の暮らしを支えているのである。

漁船の状況

序論：データの質的弱さについて

2009年にFAOは世界の漁業国のおよそ67%に相当する計137カ国から漁船に関するデータを得た。2007年には97カ国からの情報のみが入手可能であったことと比べて、改善が図られた。にもかかわらず、これらには断片的な記録から長期にわたって矛盾のない継続的な記録まで、データの質には大きな幅がある。しかし、137カ国からの国別データは甲板付き、甲板無しの世界の漁船のほとんど(96%)の状況を示している。

世界の漁船の推定と地域的な分布

分析の結果から、世界の総漁船数は430万隻であり、この数値は10年前のFAOによる推定値からほとんど増加していないことが示唆されている。

これらの59%は動力漁船であるが、残り41%は帆とオールを用いる種々の伝統的な技術の漁船であり、主としてアジア（77%）およびアフリカ（20%）に集中している。これらの多数の無動力漁船は、通常沿岸あるいは内水面での漁業に従事している。無動力漁船の比率は1998年と比べて約4%の減少であると推定された。

動力漁船数の圧倒的多数（75%）はアジアから報告されており（図15）、残りの大部分は主にラテンアメリカ・カリブ海（8%）、アフリカ（7%）、ヨーロッパ（4%）から報告された。

世界のある地域では漁船数は近年減少しているが、他の地域では増加している。結果的に、世界全体としての船団数は過去10年間に大きな増減はない（図16）。

図15

動力漁船の地域別分布(2008年)

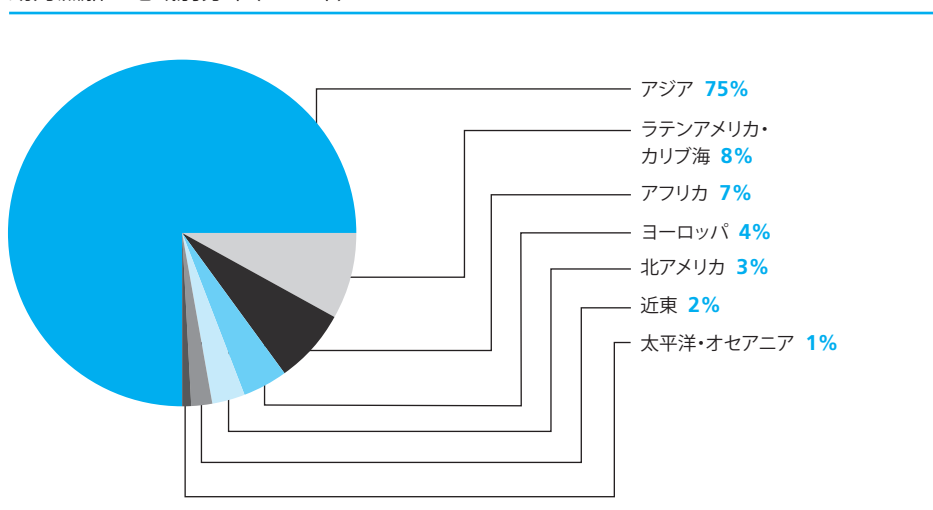
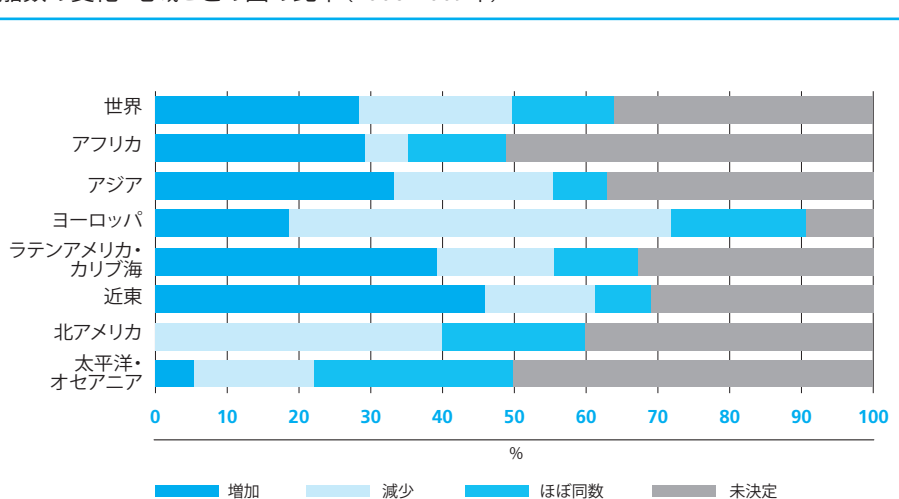


図16

漁船数の変化:地域ごとの国の比率(2006-2009年)



船型の分布—小型船の重要性

世界のおよそ86%の動力漁船は長さ12m以下であり、こうした小型船はいずれの地域においても、特にアフリカ、ラテンアメリカ・カリブ諸国、近東など各地で優位を占めている（図17）。動力漁船の中で長さ24mを超える商業漁船（一般に総トン数100トン以上）は2%未満であり、この比率はヨーロッパ（6%）、太平洋とオセアニア（5%）、北アメリカとアフリカで高い。

図17

船長別動力漁船の分布

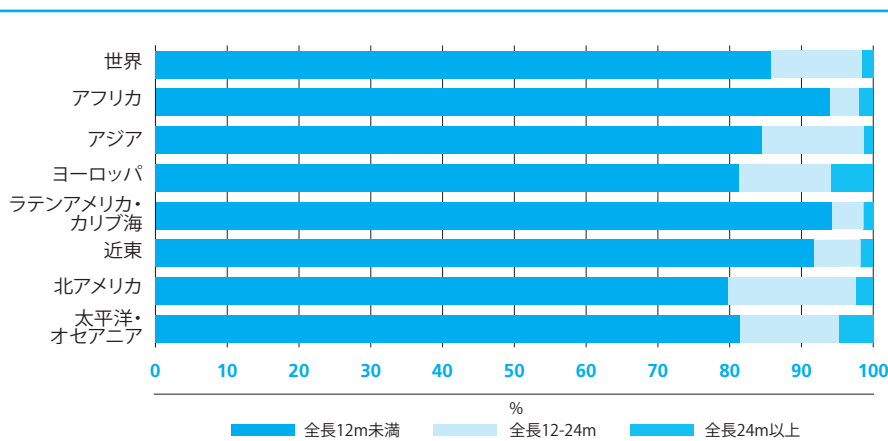


表10はいくつかの国について、様々な漁船の中での小型船の重要性を例示している。総トン数100トン未満の漁船は表中のほとんどの国で90%を優に超えている。それゆえ、漁船の漁獲能力を制限する手段を講じるとすれば、商業漁船か小型漁船のどちらを減少の対象にするかの選択が必要になるであろう。そのような政策を決定しようとする場合には、多くの国が漁業資源だけでなく社会的・政治的問題も含めた難しい選択に直面することになるだろう。機関の馬力について見れば、国によって大きく異なっているのは50馬力（37kW）以下の漁船の比率である。

表10 選別された国における小型船の馬力数とトン数階層別比率

国	データ年	動力漁船 (隻数)	50馬力以下	総トン数 50トン以下 (%)	総トン数 100トン以下
カンボジア ¹	2008	44 420	98.9	-	99.0
チリ ¹	2008	6 801	-	-	97.8
エジプト ¹	2007	4 543	43.1	-	80.7
インドネシア ²	2007	387 178	-	97.8	98.9
日本 ³	2007	296 576	-	-	99.6
タイ ¹	2007	13 056	-	71.0	97.0
ベトナム ⁴	2008	130 377	77.0	-	89.0
EU (選別) ⁵					
デンマーク	2009	2 861	57.7	92.3	95.5
フィンランド	2009	3 253	64.6	98.6	99.5
ギリシア	2009	17 255	82.1	97.9	99.0
アイルランド	2009	2 098	57.3	85.9	92.0
イタリア	2009	13 625	50.3	92.2	97.1
ポルトガル	2009	8 565	73.3	96.4	97.5
スペイン	2009	11 143	64.7	87.5	91.9
スウェーデン	2009	1 454	37.8	89.8	93.1

注：¹2008年のFAOからのアンケートに対する各国当局からの回答。

²インドネシア海洋・漁業省およびJICA、2009、「インドネシア漁業統計指標2009」による。

³日本国水産庁、2008年、漁船統計表 総合報告第60号。

⁴ベトナム国家水産資源開発保護局、2009、「ベトナム漁業部門の現況に関する概要」。ECAFIREP 公式数値、POSMA、FSPS II より。漁業部門のポストハーベストと市場要素プログラム支援フェーズIIにより作成された。

⁵ネット上での漁船団登録 (ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu)によって利用可能)

過剰漁獲能力を減少させる努力の効果

いくつかの国では過剰漁獲能力の問題について、削減目標を設けることによって解決しようとしてきた。しかし、その他の国々のデータを見ると、漁船の漁獲能力は引き続き増大していることを示している。たとえば、スリランカの事例は、この地域を襲った2004年の津波によって部分的に破壊された漁船を再建するための取り組みが、目標を行き過ぎた状況を引き起した可能性を示している。公式の報告では、この国における津波以前の動力漁船数は15,307隻であったが、津波の結果6,700隻と（44%の減少）なった。その後2007年までに動力漁船数は23,464隻となり、2008年までにはさらに2万3,555隻にまで増加した。

日本では自国の漁船団を削減するために様々な計画を実施してきた。1981年から2004年にかけて、政府の直接補償援助によって計1,615の中型・大型の漁船団を減船した。2007年までに漁船数は29万6,576隻、馬力数は1,284万kWにまで減少した。このように、漁船数では減少したが、平均馬力は2005年の40.3kWから2007年には43.3kWに増加した。このようなことは廃船計画を適切に実施する上で一般的であって、通常最も非効率的な船から先に廃船の対象となり、一方で最も効率的な漁船は最も長い期間現役に留まるためなのである。

EUは、加盟各国ごとの漁船数と馬力数の上限値を設定することでこの問題に取り組もうとした。その後、規制方法は、漁船数×トン数（または馬力数）×航海日数（または実際の操業活動の測定値）によって定義される努力量を制限する方法に改定された。

漁船の漁獲能力を減少させようとする努力にもかかわらず、燃油の高騰の方が漁業活動を減少させるためにはより強力であるように見える。例えば、ベトナムではおよそ3分の1の小型漁船は2008年以来港に係留されたままであると報告されている。2007年と2008年の燃油の上昇は主要なインパクトであると考えられており、グアテマラ、日本、ナミビア、フィリピン、サントメプリンシペ等の多様な国々において漁業活動が阻害されてきた。少なくとも米国においては、現在の燃油価格の高騰が高馬力漁船の利用を減少させているとの証拠がある。

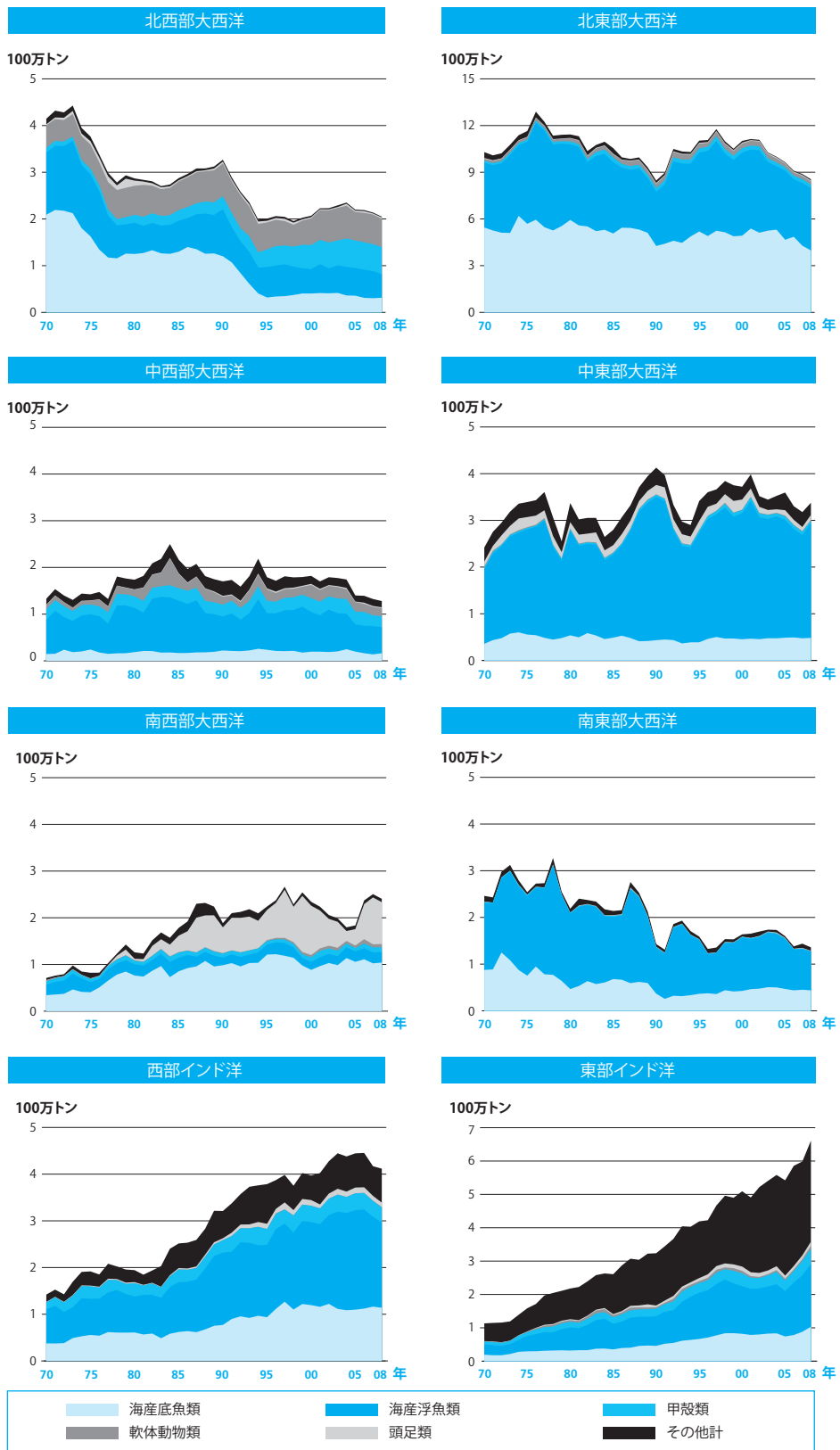
漁業資源の状況

海面漁業

世界の海面漁業の生産量は1996年に8,630万トンの頂点に達した後、大きな経年変動を示しつつ、2008年には若干減少して7,950万トンであった。2008年には北西部太平洋で2,010万トン（世界の海面漁獲量の25%）と最も高く、次いで南東部太平洋の1,180万トン（15%）、中西部太平洋の1,110万トン（14%）、北東部大西洋の850万トン（11%）であった（図18）。

図18

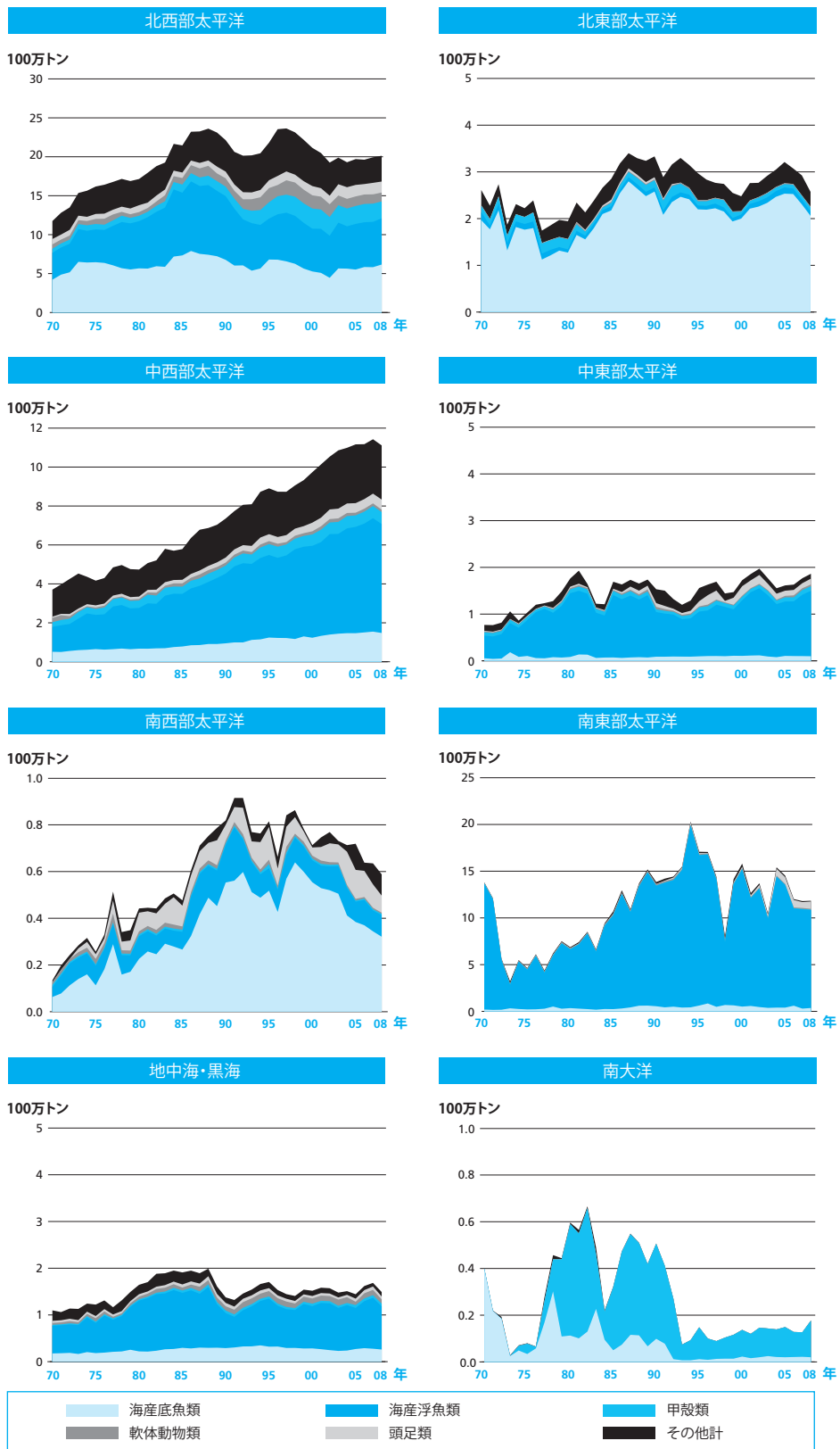
海区別漁獲量



(続く)

図18 (続き)

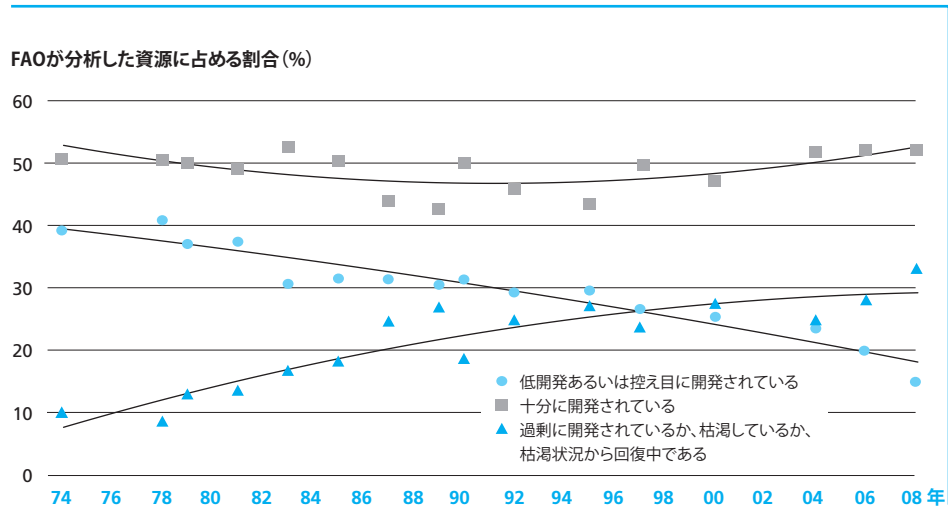
海区別漁獲量



注：その他とは他のグループに含まれないもの。

図19

1974年以降の世界の海洋漁業資源状況の推移



海洋漁業資源で低開発あるいは控えめに開発されていると評価された魚種資源の比率は1970年代中期には40%であったが、2008年には15%に低下した(図19)。対照的に、過剰開発、枯渇、あるいは枯渇から回復しつつある状態の資源は1974年の10%から2008年には32%に増加した。十分に開発された資源は1970年代以降ほぼ一定で50%であり、この間1985～1997年には若干低い水準で上下した。2008年において、FAOがモニタリングしている資源のうちの15%が低開発(3%)あるいは控えめな開発(12%)であり、それゆえこれらの資源から現在以上に漁獲量を増大させることが可能であると推定された。この数値(15%)は1970年代中期以降の最低値である。半数をわずかに超える資源(53%)は十分に開発されており、それゆえ、これらの資源の現在の漁獲量はMSY(最大持続生産量)の水準にあるか、あるいはそれに近いものと推定されることから、現在以上に漁獲量を増大させる余地はない。残りの32%の資源は過剰開発(28%)、枯渇(3%)あるいは枯渇からの回復(1%)と推定された。これらの資源では過去の過剰な漁獲圧力によって資源が減少し、潜在的なMSYより少ない漁獲量に留まっているので資源の再生計画が必要である。この32%という数値は過去最高である。これらの推定値の不確実性はかなり高いかもしれないが、過剰開発、枯渇、あるいは枯渇から回復しつつある状態の資源の比率が増加傾向にあること、および低開発あるいは控えめな開発の状態にある資源が減少傾向にあることは懸念すべき材料である。

世界の海面漁獲量のおよそ30%を占める(図6)上位10魚種資源のほとんどは十分に開発された状態にあり、それゆえこれ以上に漁獲量を増加させる可能性はない。しかし、これらのうちいくつかの資源についてはすでに過剰に開発された状態にあり、適切で効果的な資源再建計画によってのみ生産量を増加させることができるであろう。

クロマグロ類のいくつかの系群が乏しい状態にあることへの懸念と、多くのマグロ類資源管理機関がこれらの資源を効果的に管理する困難さに直面している状況のために、絶滅

の恐れのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（CITES）の2010年の締約国会議において、タイセイヨウクロマグロの国際取引の禁止がモナコから提案された。この高価な食用魚の資源状態がCITES附属書Iに掲出する生物学的規準に合致するかどうかについての論争はほとんど行われないうままに、最終的にこの提案は棄却された。掲出に反対する多くの締約国は、この魚種のような重要な商業的漁獲の対象となっている水産生物を管理するには、大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）が適切な機関であるとの意見を述べた。

最近数年間の世界の漁獲量には減少傾向が認められ、同時に世界中で過剰漁獲、枯渇している、あるいは枯渇から回復しつつある資源の割合が増加しており、一方で低開発、あるいは控え目に利用されている資源の割合が減少している。こうした状況から、過剰漁獲の状態にある資源を再生するための効果的な管理計画が実行されない限り、世界の漁獲量を増加させることはできないであろうと見込まれる。公海においてのみ、あるいは部分的に公海において漁獲されているようないくつかの高度回遊性魚種、ストラドリングストック（ある国の排他的経済水域とそれに接続する水域 — 隣国の排他的経済水域または公海 — の双方にまたがって分布する魚類資源）等についての状況はさらに危機的であるように見える。公海漁業でのこれらの資源に対する管理手段の法的根拠として、2001年に発効した国連公海漁業協定（UNFSA）が用いられるべきである。

一方、漁獲率を引き下げて過剰開発の状態にある魚類資源の再建を図り、効果的な管理活動を通して海洋生態系の再生を図ることにに関して、好ましい進展が達成されつつある例もあることも記しておきたい。

内水面漁業

内水面漁業は世界の開発途上国あるいは先進国の多くの地域において人々の生計にとって不可欠な構成要素となっている。内水面漁業はしばしば他の食品では得難い高品質な動物性たんぱく質、必須栄養素とミネラルを供給している。開発途上地域では、内水面漁業は収入の機会を与えるとともに、地域のその他の部門からの食料供給が不足した場合にも食料生産が可能なセーフティネットとなっている。先進国においては、内水面漁業は食料の生産よりもレクリエーションを目的として行われていて、開発途上国でもその傾向が進みつつあり、新たな経済的発展と成長への手段となっている。

しかしながら、内水面漁業資源とそれらを支える生態系についての情報は不十分であり、このことから多くの漁業資源について異なった見解が導かれてきた。

「内水面漁業」という単純な用語はこのサブセクターの極端に異なる特質を十分表しているとは言えず、そのため、内水面漁業資源の評価を極度に困難にしている。内水面漁業には内陸の様々な水域で行われている幅広い漁法が含まれる。

内水面漁業統計を改善する必要性に対する認識が深まってきている。その理由は主に、内水面漁業が開発途上国の多くの農村地帯において重要な食料と収入を供給するからである。内水面漁業生産に焦点を当てた研究によって、公式に報告された生産量が平均して真の値の40%ほど過小推定となっていることが明らかになった。他方で、いくつかの主要な内水面漁業国（表3）からの持続的な内水面漁獲量の増加は、内水面水域自体の環境条件を考慮するといくぶん非現実的であると思われる。いくつかの事例では、こうした増加は多分に漁獲統計データの収集システムの改善による可能性もあると思われる。

貧困の緩和と食料の安全保障における内水面漁業の役割については、開発と漁業に関する政策と戦略によりよく反映されることが必要である。内水面漁業を過小評価する従来の傾向によって、内水面漁業は、国内もしくは国際的課題として十分に取り上げられて来なかった。

魚介類の利用

2008年の世界の魚介類漁獲量のおよそ81%（1億1,500万トン）が食料に仕向けられ、残り（2,700万トン）は非食用向けとされた。非食用向けの76%（2,080万トン）は魚粉や魚油に、その他の640万トンは主に鑑賞魚用、幼稚魚養殖用餌料、釣り餌、薬用等に加工して、あるいは、加工されないまま養殖業、畜産業や毛皮獣への餌料として用いられた。

2008年には世界の漁獲量の39.7%（5,650万トン）が鮮魚として市場で売買され、食用向けに冷凍その他の方法により保存・加工されたものは41.2%（5,860万トン）であった。

直接食用向けとなった水産物のうち、活魚あるいは鮮魚は最も重要な生産物として49.1%を占め、冷凍（25.4%）、調製・保存加工（15.0%）、乾燥・塩漬け・燻製等（10.6%）の順であった。活魚・鮮魚は1998年の4,540万トンから2008年には5,650万トンに増加した（原魚換算）。食用向けに保存・加工された水産物は1998年の4,670万トンから2008年の5,860万トンに増加した（原魚換算）。冷凍は食用向け水産物の主要な処理方法であり、2008年の食用向け仕向け量の49.8%、世界の漁業・養殖業生産量全体の20.5%を占めた（図20）。

活魚の流通は技術的な進歩、輸送方法の改善、需要の増大の結果として近年増大している。こうした活魚の流通の発展を支えているのは、活魚の取り扱い、輸送、流通、展示および畜養施設等に関する精緻なネットワークである。

しかし、技術の変化や革新にもかかわらず、主に開発途上国の多くの諸国では、氷、製氷工場、冷蔵庫や低温輸送だけでなく、衛生的な水揚場、電力の供給、飲料水、道路、長距離サプライチェーン等の適切なインフラが未だに欠けている。これらの要素の欠落は、熱帯地域の高気温と相まって、かなり高い比率で水揚げされた水産物の損失や品質劣化の原因となり、その結果消費者の健康にリスクが生じている。市場のインフラと設備はしばしば限られていたり、混雑が激しかったりして、腐りやすい商品を流通させることが困難

になっている。開発途上国における水産物は、これらの欠如と定着した消費者食習慣とが相まって、主として活魚・鮮魚（2008年に食用仕向分水産物の60%）、あるいは塩干品、薫製、発酵製品（2008年に9.8%）などとして取り引きされている。

しかしながら、最近数年間に開発途上国での冷凍品の割合は増加しており（1998年の7.7%から2008年には18.4%）、調製・保存製品についても同様（1998年の7.8%から2008年には11.8%）である（図21）。

先進国においてはほとんどの水産物は冷凍品あるいは調整品、保存加工品として販売されている。冷凍品の割合は過去40年間に増加して、2008年には漁業・養殖業による全生産量の43.5%となっている。長期的な加工業・水産業全般の変化と消費者の嗜好の変化の結果として、缶詰製品等の伝統的な生産物の加工業者は、鮮魚・冷凍魚の供給業者に市場シェアを奪われてきている。

水産物の加工は集約化、地理的集中化が進むとともに、階層的統合化や世界的なサプライチェーンとの連結が強化されつつある。これらの変化は大規模小売業に支配された国際的流通ルートの成長に伴って水産物の価格チェーンが変化しつつあることを反映している。開発途上国の生産者は、海外の企業との連結や協調をますます強めている。地域的、世界的規模での外部委託による水産物の加工は非常に顕著になっているが、その度合いは魚種、製品の形態、賃金、輸送コストによって様々である。

加工技術の進歩は、魚粉や魚油の生産と同じように、食用向けの水産物原材料からさらに利益の上がる製品を生産することを可能にした。

また、加工技術の進歩は、加工場から排出される廃棄物を利用するためにも重要である。キチン、キトサンはエビやカニの甲殻から抽出され、水処理、化粧品、食品・飲料、農芸品、薬品等幅広い用途がある。サメの軟骨は多くの薬品の原材料となっていて、卵巣、脳、皮、胃等の他の部位と同様に粉末、クリーム、カプセル等として利用されている。魚類のコラーゲンは甲殻類の廃棄物から抽出されるカロテノイドやアスタキサンチン等の色素と同様に製薬産業において利用されている。海藻からだけでなく、水産物の廃棄物からのバイオ燃料の工業的生産についても開発が進められている。

図20

1962～2008年における世界の水産物利用状況 (生産量による内訳)

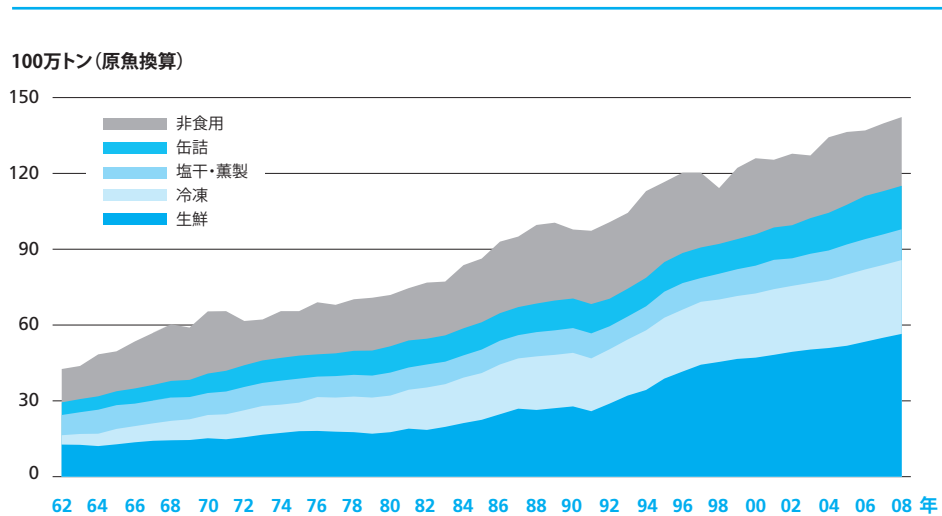
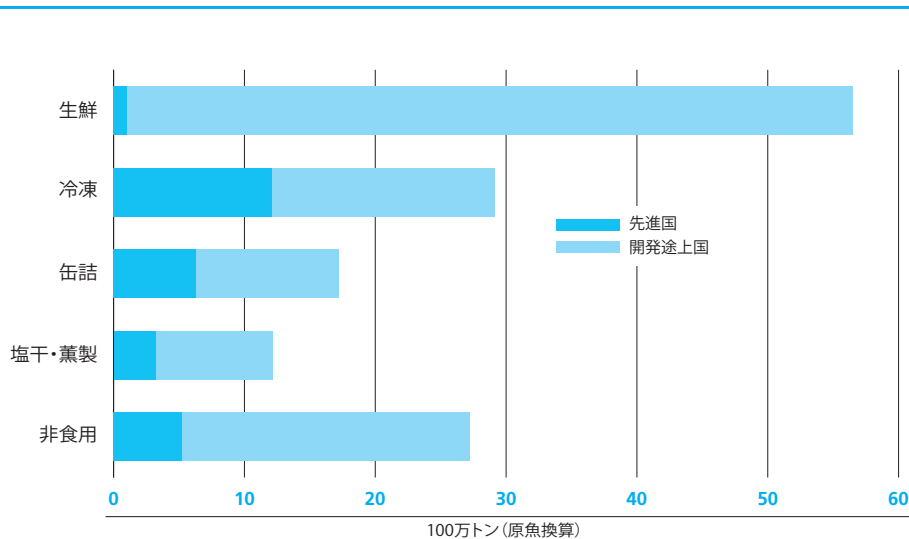


図21

2008年における世界の水産物利用状況 (生産量による内訳)



水産物貿易と産品

漁業・養殖業による生産物（原魚換算）が種々の食料や餌飼料として国際貿易に占める割合は、これらの部門の国際貿易への進出と統合の進展に伴って1976年の25%から2008年には39%に増加した（図22）。

2008年までは水産物の輸出は目覚ましい世界的な貿易の拡大と同調しつつ増加してきた。国連のComtrade（商品貿易データベース）によれば、2006年から2008年間の貿易は実質27%増加し、1998～2008年間の平均年率11%を大幅に上回った。この増加を説明する重要

な要素の中には、物価動向と為替レートの変動による影響や、多くの商品価格の基準として用いられるUSドルのドル安、および数種の通貨（特にユーロ）レートのUSドルに対する上昇等がある。

水産物の貿易は製品のタイプと参加者が幅広いことが特長である。2008年には197ヵ国から水産物および製品の輸出が報告されている。水産物貿易の役割は国によって異なるが、多数の諸国、とりわけ開発途上国の経済において重要である。水産物貿易は漁業・養殖業部門における雇用、収入の創出と食料安全保障における重要な役割に加えて外貨獲得の重要な手段となっている。2008年には水産物貿易は農業部門の全輸出量（林産物を除く）のおよそ10%、世界の商品貿易額の1%を占めている。

2008年の水産物の輸出額は前年を9%上回り、1998年の額（515億USドル）のほぼ2倍に相当する過去最高の1,020億USドルに達した。インフレ率調整済みの実質価格では、水産物の輸出額は2006～2008年に11%、1998～2008年では50%、1988～2008年では76%増加した。

重量ベース（原魚換算）では、輸出量は2005年に5,600万トンの最高値を記録したが、これは1995年の28%増、1985年の104%増であった。以降の輸出量は減少に転じ、2008年には5,500万トンとなった。この減少は主に魚粉の生産量と貿易量の減少（2005～2008年の間に10%減）のためであったが、食料品価格の高騰の結果が水産物に対する需要と貿易量の縮小につながった最初の兆候でもあり、主要市場に対する消費者の信頼を揺るがすことになった。

FAOの魚価指数は2007年2月の93.6から2008年9月には128.0となり、この指数（1994年以降現在まで、基準となる1998～2000年を100とする指数）の過去最高値を記録した。

2007年後期に始まった世界の経済危機は2008年9月に世界的な景気後退となって一気に表面化し、第二次大戦以降最大の財政・経済危機をもたらした。これによって食品の価格は劇的に下落し、FAOの魚価指数は2008年9月の128.0から2009年3月には112.6へと急激に低下したが、以降2009年11月には119.5まで回復した。

2010年の最初の数ヵ月のデータは、多くの諸国において水産物の貿易が回復しつつあることを示しており、長期的な予測では国際市場における水産物の占める割合が拡大し、水産物貿易は引き続き上向きであると見込まれる。

表11には1998年、2008年の間における水産物の輸出、輸入それぞれの上位10ヵ国についての貿易額が示されている。水産物輸出の上位3ヵ国は中国、ノルウェー、タイである。2002年以降中国は群を抜く水産物輸出国であり、2008年の世界の水産物輸出量の10%、金額ではおよそ101億USドルに達した。2009年には更に103億USドルに伸長している。

中国、タイ、ベトナムに加えて、その他多くの開発途上国が世界的な漁業・養殖業での主

要な役割を果たしている。2008年には開発途上国は世界の漁業・養殖業生産量の80%を占めている。これらの諸国からの輸出額は世界の水産物の50% (5,080億USドル)、輸出量では61% (原魚換算で3,380万トン) を占めている。魚粉はこれらの諸国からの輸出物の主要なシェアを占めている (2008年には重量では36%であるが、金額ではわずかに5%)。開発途上国は世界の非食用向け輸出において重要な部分を担っている (2008年には重量で75%)。しかしながら、開発途上国は世界の食用向け輸出量においてもシェアをかなり増加させてきており、1998年の46%から2008年には55%となった。

水産物の純輸出額 (総輸出額から総輸入額を差し引いた値) は開発途上国において特に重要であり、米、食肉、砂糖、コーヒー、タバコ等の農産商品よりも高い (図23)。この額は最近10年間で著しく増大し、1978年の29億USドルから1988年には98億USドルとなり、1998年に174億USドル、2008年には272億USドルに達した。

水産物の世界の輸入額は2008年には前年より9%、1998年と比べて95%の増加となり、1,071億USドルの新記録を達成した。2009年の予備的なデータでは、景気の停滞と主要な輸入国の需要の縮小によって7%の減少を示している。水産物の主な輸入国は日本、米国、EUであり、2008年にはこれらで69%を占めている。日本は単一の国家としては最大の水産物輸入国であり、2008年には前年の13%増の149億USドルを輸入したが、2009年には8%の減少となった。EUは水産物の世界最大の輸入市場であるが、加盟国によって条件は著しく違いがあり、状況は極度に不均一である。

2008年には先進国の輸入額のおよそ50%は、開発途上国に由来するものであった。現在開発途上国が輸出を拡大する上で供給量の限界以外に直面している主な障害は、輸入品の品質と安全性に関連する厳しい規準であり、これらに加えて製造過程と製品が動物の健康および環境に関する国際的基準および社会的責任という観点からの要件を充足していることを求める輸入国からの要求である。更に、海産物の流通と販売にかかわる大規模な小売業やレストランチェーンの新興勢力は、商品流通の最終段階に向けた交渉に力を入れており、小売業もまた開発途上国からの輸出品に対する民間のあるいは市場ベースの基準やラベルの取得を課すようになってきている。以上のような事柄全てが、小規模な水産物の製造者や経営者が国際市場や流通経路に参入することを一層困難にしている。

図24の地図は2006～2008年の間の水産物・水産製品の大陸間の貿易のフローを要約して示している。ラテンアメリカ・カリブ諸国は純輸出国としての地位を堅持しており、オセアニアおよびアジアの開発途上国も同様である。アフリカは金額では1985年以来純輸出国であるが、比較的輸入品 (主に小型浮魚類) の単価が安いことを反映して、重量では純輸入国となっている。ヨーロッパと北アメリカは水産物貿易において赤字である (図25)。

過去2年の水産物貿易に関する主要な問題事項であり、今後も引き続いて国際貿易に影響

を及ぼすものとしては、以下のようなものがある。

- ・大手小売業による環境、社会的な目的等のための民間基準の導入と強制
- ・養殖業一般に関する証明
- ・違法・無報告・無規制漁業を防止するためにEU市場において2010年に新たに導入されたトレーサビリティの要件によって、輸出が大きなインパクトを受けるのではないかとの輸出国側の懸念
- ・ナマズ類と小型エビ類に関する貿易論争の継続
- ・いくつかの魚類資源の過剰漁獲、とくにクロマグロ資源に対する一般大衆と小売業界側の懸念が増大していること
- ・漁業に対する補助金問題等WTOにおける多国間貿易交渉
- ・気候変動、二酸化炭素の放出とそれらによる漁業部門へのインパクト
- ・エネルギー価格とそれによる漁業・養殖業へのインパクト
- ・商品価格の全般的上昇とそれによる製造業者、消費者へのインパクト
- ・水産物の価格網全体を通じた価格とマージン
- ・他の食料品に劣らぬほどに水産物・製品の競争力を増強させる必要性
- ・水産物の消費によるリスクと利益についての把握

表11 水産物輸出入上位10カ国

	1998	2008年	APR
	(100万USドル)		(%)
輸出国			
中国	2 656	10 114	14.3
ノルウェー	3 661	6 937	6.6
タイ	4 031	6 532	4.9
デンマーク	2 898	4 601	4.7
ベトナム	821	4 550	18.7
米国	2 400	4 463	6.4
チリ	1 598	3 931	9.4
カナダ	2 266	3 706	5.0
スペイン	1 529	3 465	8.5
オランダ	1 365	3 394	9.5
上位10カ国	23 225	51 695	8.3
その他の国の合計	28 226	50 289	5.9
世界計	51 451	101 983	7.1
輸入国			
日本	12 827	14 947	1.5
米国	8 576	14 135	5.1
スペイン	3 546	7 101	7.2
フランス	3 505	5 836	5.2
イタリア	2 809	5 453	6.9
中国	991	5 143	17.9
ドイツ	2 624	4 502	5.5
イギリス	2 384	4 220	5.9
デンマーク	1 704	3 111	6.2
韓国	569	2 928	17.8
上位10カ国	39 534	67 377	5.5
その他の国の合計	15 517	39 750	9.9
世界計	55 051	107 128	6.9

注：APRIは1998～2008年の年平均増加率を示す。

図22

世界の漁業生産量と輸出に向けられた量

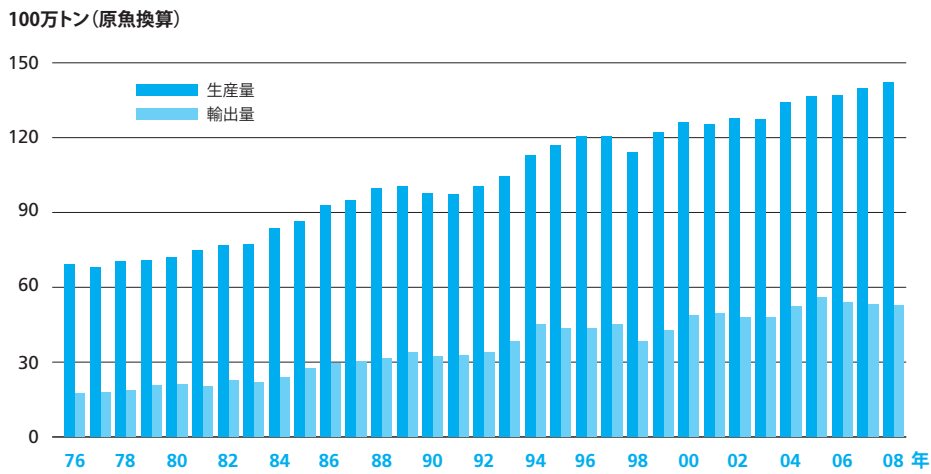


図23

開発途上国による魚介類および主要農産物の純輸出額

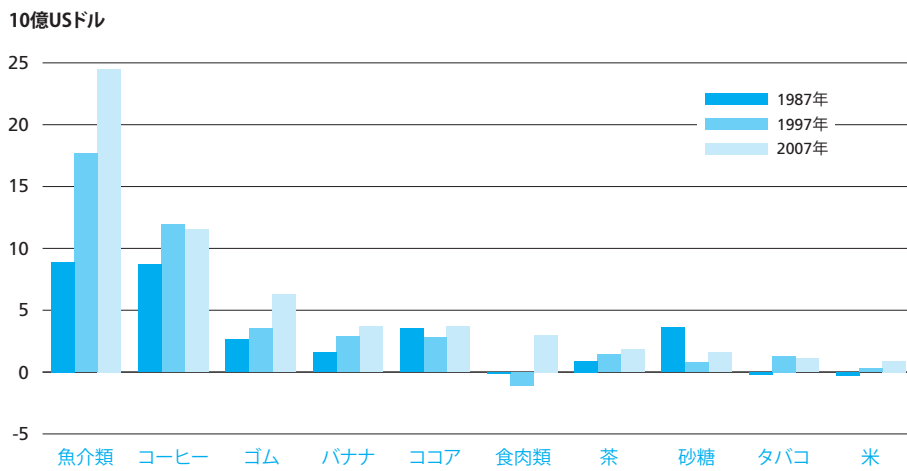
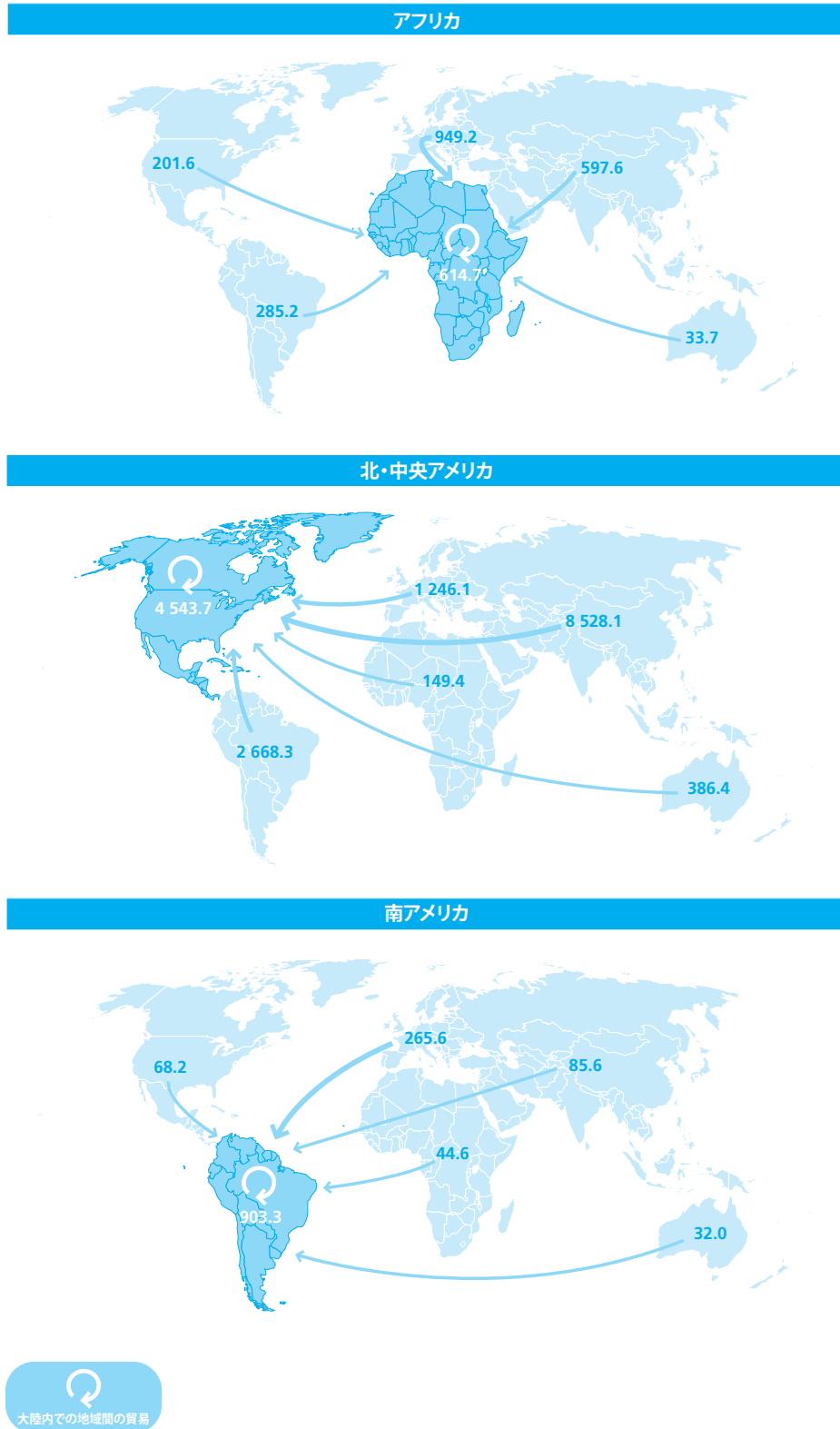


図24

大陸別の貿易の流れ (数字は総輸入額:100万USドル、運賃保険料込み価格:2006~2008年の平均)

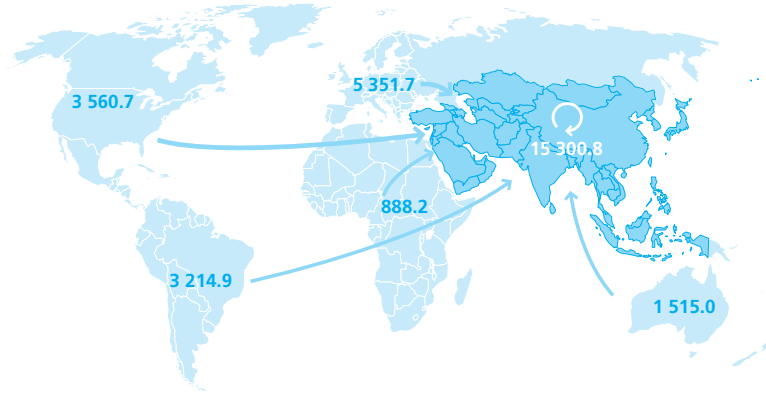


(続く)

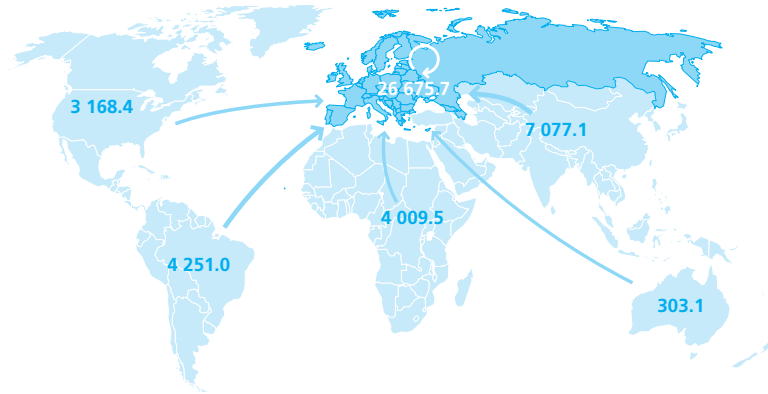
図24 (続き)

大陸別の貿易の流れ (数字は総輸入額:100万USドル、運賃保険料込み価格:2006~2008年の平均)

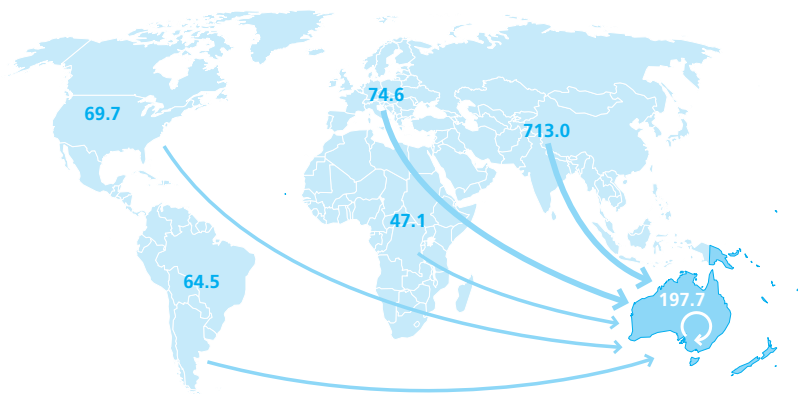
アジア



ヨーロッパ



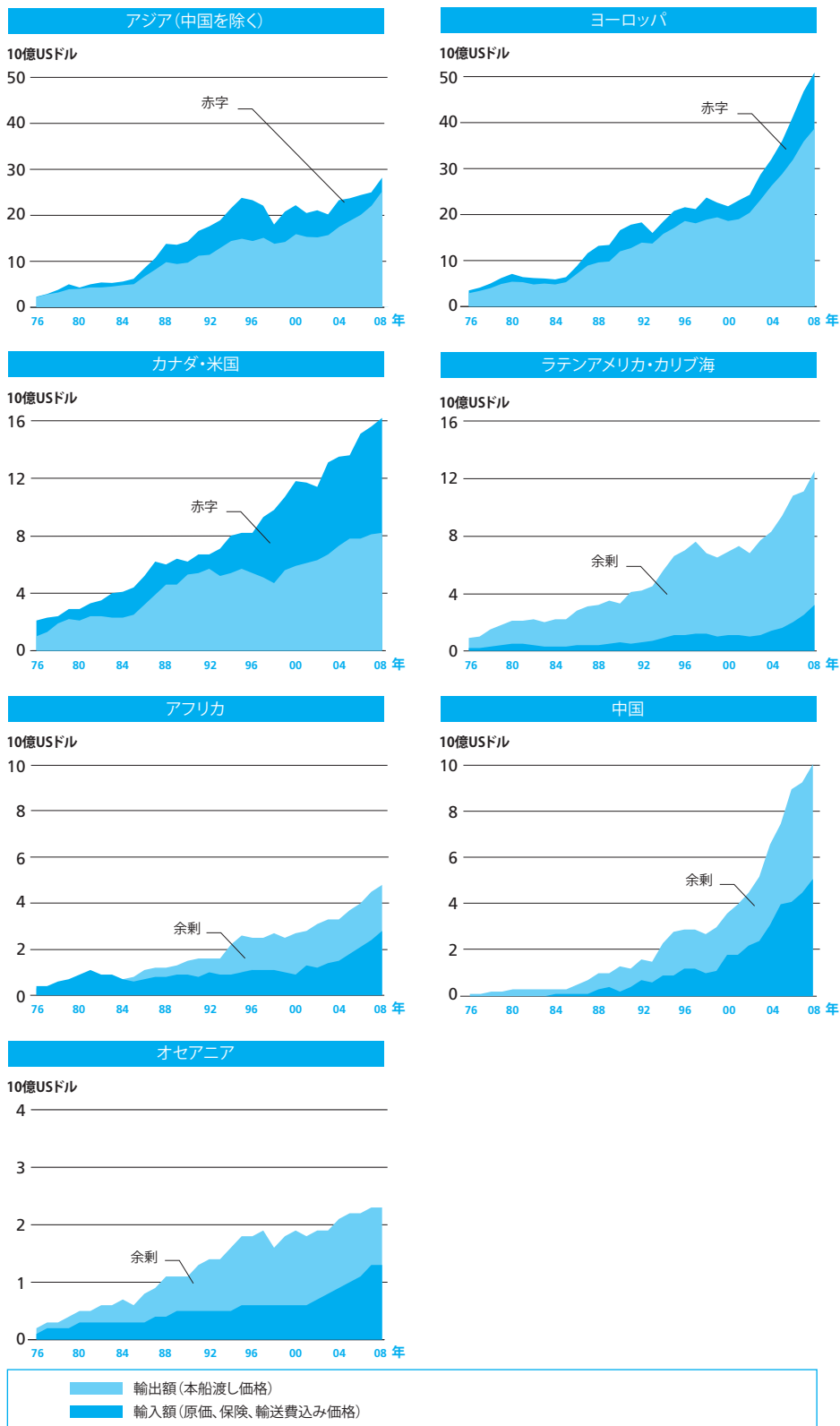
オセアニア



大陸内での地域間の貿易

図25

魚介類・水産製品の他地域との輸出入（純赤字あるいは純余剰）



産品

エビ類、サケ・マス類、カツオ・マグロ類、底魚類、ヒラメ・カレイ類、シーバス類（海産のスズキ等）、タイ類等の高価格魚がより豊かな経済を持つ諸国へ大量に輸出されている。しかし、小型浮魚類等の低価格魚も開発途上国の低収入の人々の食用向けとして大量に取り引きされている。養殖生産物からの産品は水産物の貿易向けシェアの増加に寄与しており、エビ類、サケ・マス類、貝類、ティラピア類、ナマズ類（*Pangasius*: バサを含む）、スズキ類、タイ類等が主なものである。過去数年間に過去最高の輸出増加率を記録した魚種の多くは養殖による生産物である。養殖は、世界の全大陸において、その対象地域と魚種とで拡大しつつあるとともに、消費者のニーズに応えるための魚種や製品形態の品揃えの強化と多様化を行っている。

小型エビ類

小型エビ類は引き続き貿易額において最大の単一商品であり、2008年の水産物の貿易額全体の15%を占めた。2009年には小型エビ類の貿易は経済危機の影響を受けて、輸出量はほぼ一定していたが、平均単価はこの一年間で大幅に減少した（図26）。貿易額では主な輸出国はタイ、中国、およびベトナムである。米国は引き続き最大の輸入国であり、日本がこれに次いでいる。

サケ類

サケ類（マス類を含む）の世界の貿易に占めるシェアは最近数十年の間はかなり増加して、最近では12%である。しかし、2009年には魚病の発生によるチリの減産が暗い影を投げかけて、世界の養殖サケ類の生産が初めて減産となった。ノルウェーでの増産も、この減少を補うことはできなかった。このためサケ類の価格はあらゆる市場で記録的な高レベルに達した。

底魚類

2008年の底魚類の輸出額は魚類全体のおよそ10%を占めた。漁獲量が多かったことと *Pangasius*（バサ）のような養殖生産物との間の激しい競争により、2009年の底魚類の価格は下落した（図27）。資源が回復したいくつかの海産魚類資源について、政府あるいは地域漁業機関が漁獲割当量の増加を勧告し、市場への十分な供給量につながった。

カツオ・マグロ類

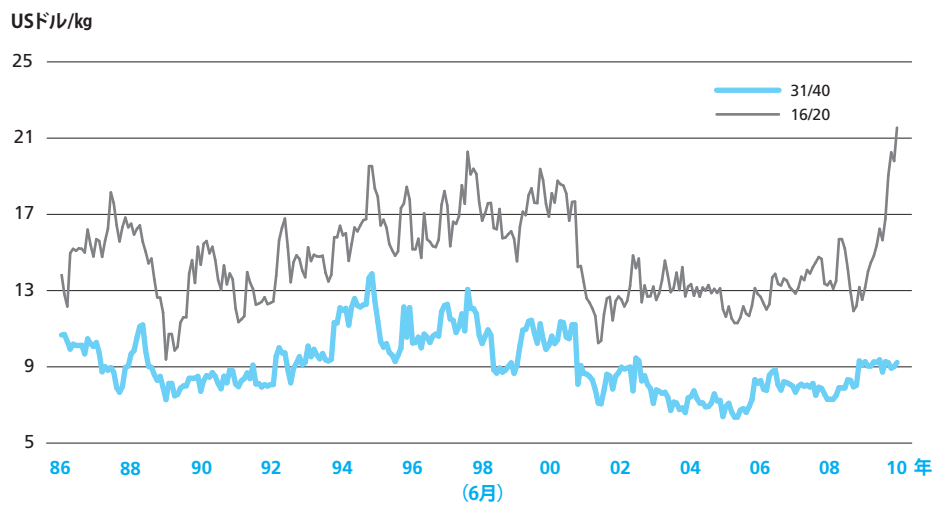
魚介類の総輸出に占めるマグロ類の割合は2008年におよそ8%であった。これらの魚種の漁獲量の変動は大きく、このためカツオ・マグロ類の市場はやや不安定であった。2009年の単価は前年と比較してトン当たりで平均550USドル下落したが、これは燃油価格の低下と水揚げ量の増加による。この結果、2008年には経営が厳しかった缶詰生産は再び利益を上げることができた（図28）。マグロ業者は価格を下げることができ、消費者の好みを満足させることが難しかったにもかかわらず、市場での需要の強化につながった。

頭足類

頭足類（イカ・タコ類）の世界の水産貿易に占める比率は2008年におよそ4%であった。スペイン、イタリア、日本が主な消費・輸入国である。タイはイカ類の最大の輸出国であり、スペイン、中国、アルゼンチンがこれに続く。モロッコとモーリタニアはタコ類の主要な輸出国である。2009年は世界中のイカ類の漁獲量が少なく、価格が上昇した年であった。一方、タコ類は漁獲量が多く、価格は低下した（図29）。

図26

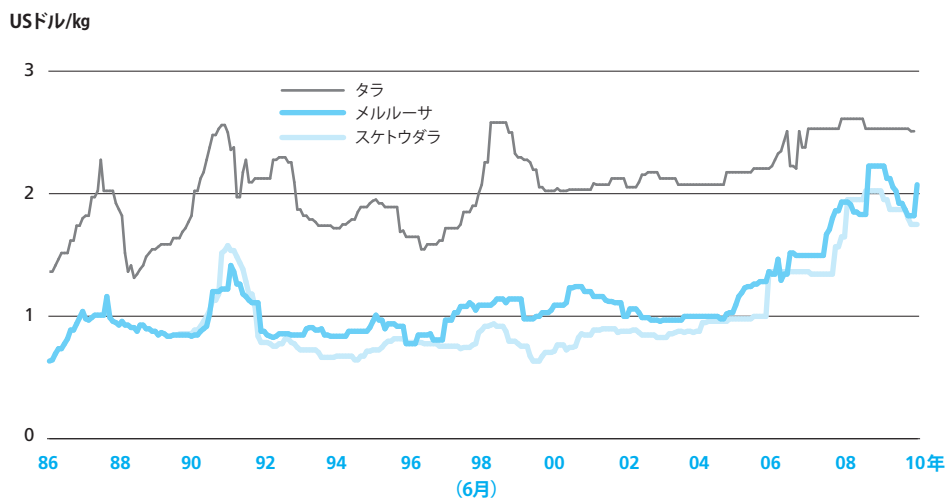
日本における小型エビ類の価格



注：16/20は1ポンド当たりの尾数が16-20、31-40は31-40尾。データは無頭・殻付きブラックタイガーの卸価格。出典はインドネシア。

図27

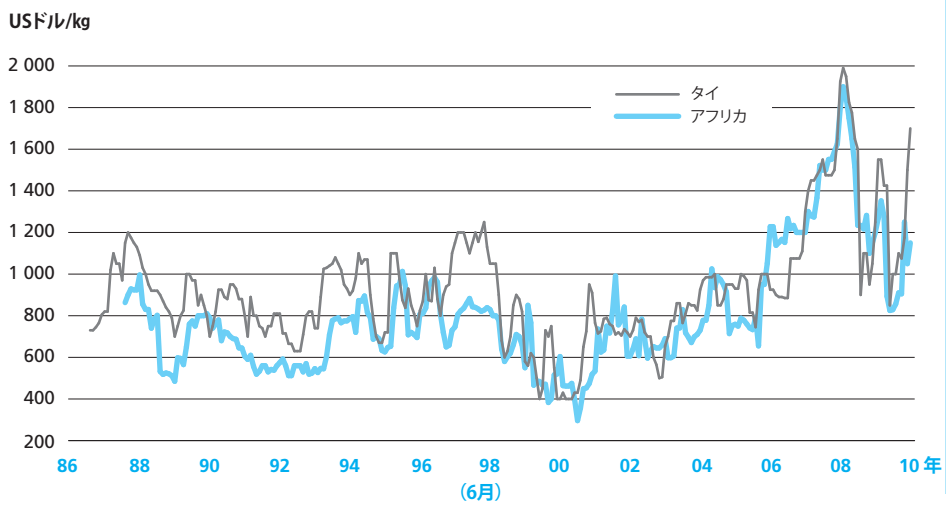
米国における底魚類の価格



注：データはフィレの輸送費込み価格。

図28

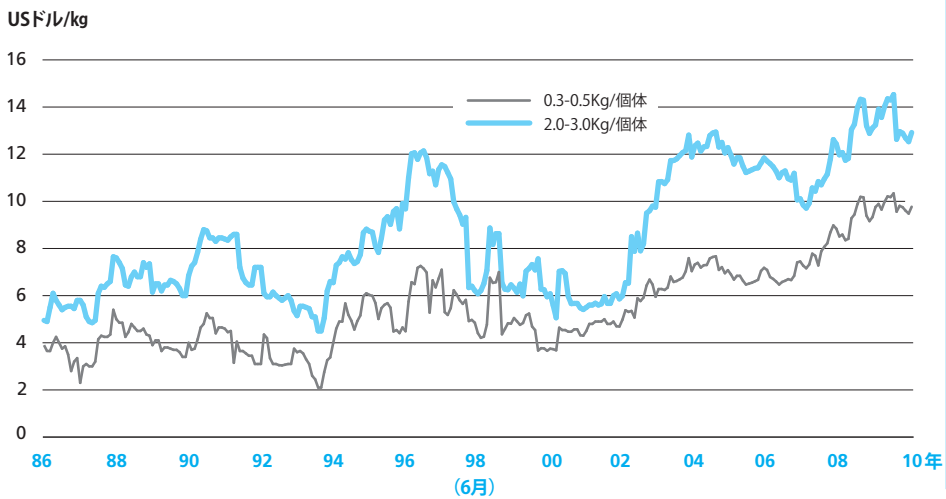
アフリカとタイにおけるカツオの価格



注：魚体重2~3kgの輸送費込み価格。
アフリカについてはコートジボアールのアビジャン港での卸価格。

図29

日本におけるタコの価格



注：データは8Kgの冷凍ブロックについての卸価格。

水産物の消費

2007年には魚介類は世界の人口の動物性たんぱく質総摂取量の15.7%、全たんぱく質摂取量では6.1%を占め（図32）、1人当たり動物性たんぱく質摂取量で見れば、世界の15億

人以上にそのおよそ20%を、30億人に少なくとも15%を供給した（図33）。

過去50年間に水産物の供給量は全体としても、1人当たりでも、大幅に増加した。全体の供給量は1961年以降年率3.1%で増加しており、この間に世界の人口は1.7%の増加であった。年間1人当たり水産物消費量は、1960年代の9.9kgから1970年代には11.5kgとなり、1980年代には12.6kg、1990年代には14.4kg、2007年には17.0kgに達した。2008年の予備的な推定値は、さらに上昇して17.1kgとなっている。2009年には不確実な経済情勢の結果として需要はやや緩慢であったことから、1人当たり消費量はほぼ前年並みであったものと思われる。

表12には大陸別、主な経済圏別の1人当たり水産物消費量を要約して示した。水産物の全消費量と食品向けの魚種構成は、水産物と他の食品についての入手し易さ、近隣水域における水産資源の利用可能性、多様な食習慣、嗜好、需要、収入の水準、価格や季節等様々な状況を反映して変化する。見かけの1人当たり水産物消費量は、国によって1kg未満から100kg以上まで大きな差がある（図34）。このような差は国の内部でも明らかで、大抵の場合は沿岸地域で消費量が多い。

2007年には食用に供された1億1,100万トンのうち、全体の消費量の3分の2に当たる7,450万トン（18.5kg/人）がアジアで消費され、そのうち3,960万トンが中国以外での消費（14.5kg/人）であった。それに比べて、アフリカで消費量は低かった（820万トン、8.5kg/人）。これに対応する1人当たり消費量の数値は、オセアニア、北アメリカ、ヨーロッパ、中央アメリカ・カリブ海、南アメリカで、それぞれ25.2kg/人、24.0kg/人、22.2kg/人、9.4kg/人、9.1kg/人であった。

先進国と開発途上国との間には水産物消費に差があり、先進国では輸入分を含む見かけの供給量は1961年の1,670万トン（原魚換算）から2007年には3,300万トンとなった。この供給量のかなりの部分は輸入水産物が占めている。先進国では需要の増大を満たすために輸入水産物への依存が増大してきた。この依存は先進国における漁業・養殖業生産の低下（1998年～2008年の間に16.8%減少）のために、更に増大するものと予測されている。先進国における見かけの水産物消費量は1961年の17.2kg/人から2007年には24.3kg/人に増加した。しかし、動物性たんぱく質の摂取量中の水産物が占める割合は、1984年まで堅実に増加して13.3%に達した後、水産物以外の動物性たんぱく質の摂取量は増加を続けている中で、2007年には12.0%と減少した。2007年の先進工業国での見かけの水産物消費量は年間28.7kg/人であり、全動物性たんぱく質摂取量の13.0%を占めている。

2007年には開発途上国での見かけの水産物供給量は年間15.1kg/人であり、低所得食料不足国では14.4kg/人であった。しかし、中国を除けば、これらの数値はそれぞれ11.3kg/人、9.0kg/人となる。開発途上地域における年間1人当たりの水産物の消費量は着実に増加し

(1961年の5.2kg/人、低所得食料不足国では1961年の4.5kg/人)、先進国との間の差は縮小しつつあるものの、依然としてかなり低い。こうした比較的低い水産物消費水準にもかかわらず、2007年の全動物性たんぱく質摂取量に占める水産物の寄与は重要であり、開発途上国で18.3%、低所得食料不足国で20.1%である。

2008年には養殖は漁業・養殖業全体の食用向け生産のおよそ46%を提供した(図35)。養殖は主として天然に漁獲していたエビ類、サケ・マス類、二枚貝類、ティラピア、*Pangasius* (バサ)等の魚種を主として養殖による生産に移行し、価格を引き下げて、商品化を促進することによって需要と消費を後押しした。養殖はまた、主に国内消費に低価格な淡水産魚類を大量に生産することで、食料安全保障上の役割も果たしている。

世界的な食料部門の展望は不確実なままであるが、人口増加と都市化の影響もあり、長期的には食料に対する需要は引き続き上向きである。しかし、1人当たりの水産物の消費の伸びは水産物の利用可能性に依存するであろう。漁獲漁業の生産量が停滞している中で、水産物生産量の主な増加は養殖によってもたらされるであろうと予測されている。

図32

大陸別主要食料群別のたんぱく質供給量(2005~2007年の平均)

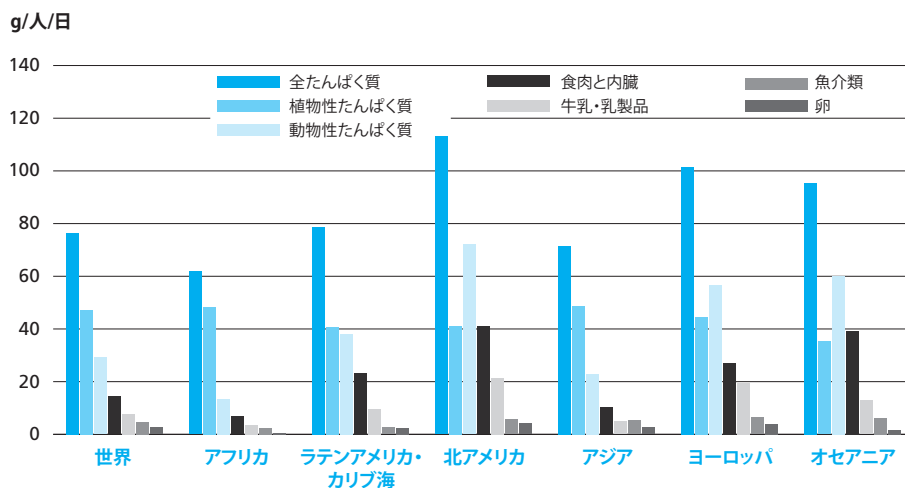
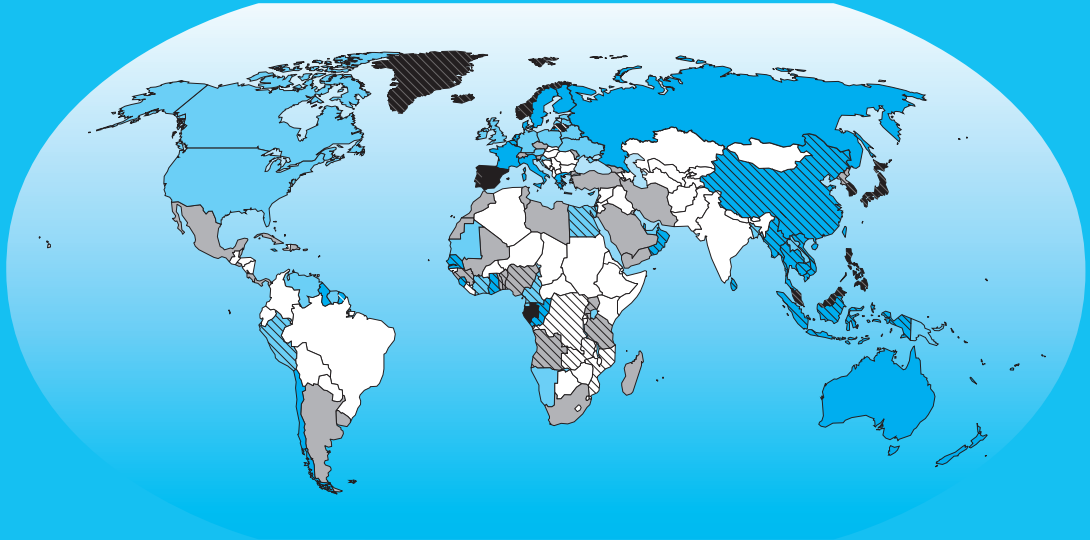
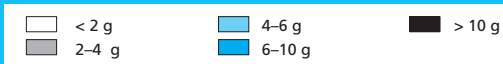


図33

動物性たんぱく質供給に対する魚介類の割合 (2005~2007年の平均)



魚介類たんぱく質
(1人1日当たり)

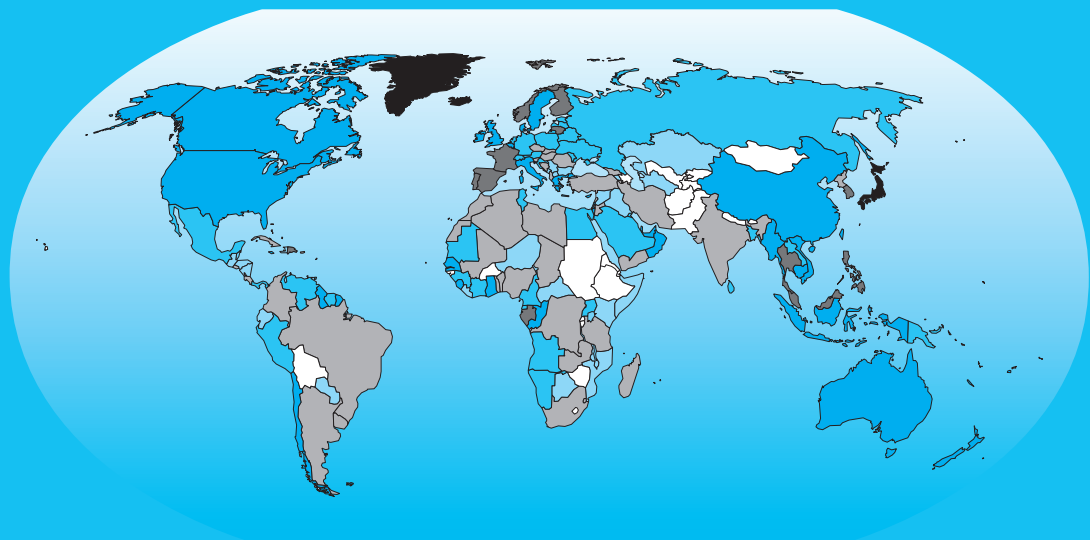


動物性たんぱく質に対する
魚介類たんぱく質の割合



図34

食料としての魚介類：1人当たり供給量 (2005~2007年の平均)



魚介類の1人当たり
平均供給量 (原魚換算)

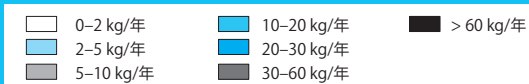


図35

食用魚介類の消費に対する養殖業と漁獲漁業の貢献

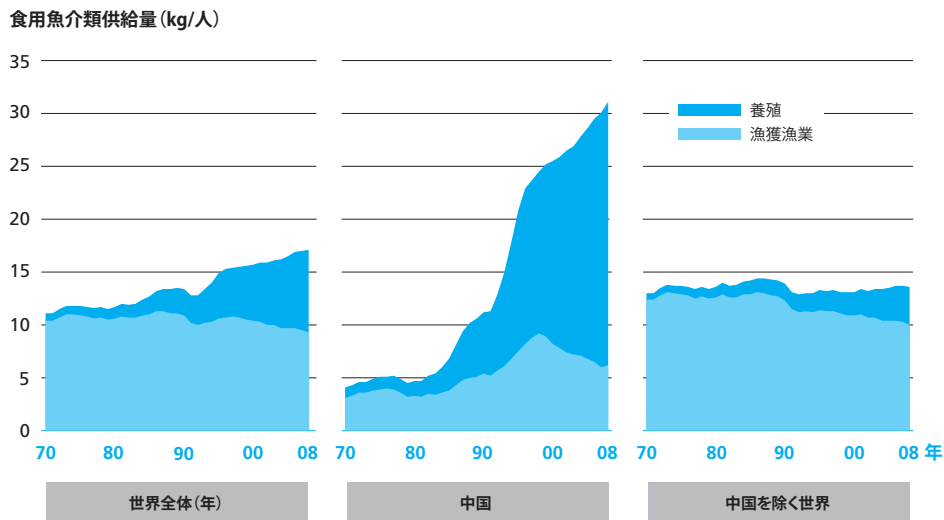


表12 大陸別・経済グループ別食用魚介類の供給量 (2007年)

	全供給量	供給量/人
	(原魚換算100万トン)	(kg/年)
世界	113.1	17.0
世界 (中国を除く)	78.2	14.6
アフリカ	8.2	8.5
北アメリカ	8.2	24.0
ラテンアメリカ・カリブ海	5.2	9.2
アジア	74.5	18.5
ヨーロッパ	16.2	22.2
オセアニア	0.9	25.2
先進工業国	27.4	28.7
その他の先進国	5.5	13.7
低開発国	7.6	9.5
その他の開発途上国	72.6	16.1
LIFDCs ¹	61.6	14.4
LIFDCs (中国を除く)	26.7	9.0

¹低所得食料不足国

管理体制と政策

小規模漁業

最新の推定によれば、小規模漁業は世界の海面および内水面漁獲量の過半数を占めており、それらの漁獲物はほとんど全てが食用に向けられている。これらの漁業は全世界の漁獲漁業に従事する3,500万人の90%以上を雇用しており、加工、販売、マーケティング等で更に8,400万人を雇用している。

経済、社会、栄養にもたらしている恩恵や社会的、文化的価値への寄与にもかかわらず、小規模漁業コミュニティは不安定で脆弱な生活・労働条件に直面している場合が多い。特

にサハラ以南アフリカ、南アジア、東南アジアなどの数百万の小規模漁民はいまだに貧困にあえいでいる。

小規模漁業コミュニティの貧困を生じさせている要因としては、土地や漁業資源の利用に対する不確実な権利、健康と教育に関するサービスの貧弱さや欠如、社会的なセーフティーネットの欠如、自然災害や気候変動に対する脆弱性、さらに組織構造の弱さと、意志決定における代表権や参加の不足による開発プロセスからの除外等々がある。

第28回FAO水産委員会においては「小規模漁業に関する世界会議」の成果を歓迎して、多くの加盟国から持続可能な小規模漁業を確立し、適切なモニタリングと情報収集を行おうとする国家的・国際的な取り組みの指針となるような小規模漁業に関する国際的な合意文書が必要であるとの意見が表明された。

水産物貿易とトレーサビリティ

トレーサビリティは、生産された水産物を生産者から消費者まで追跡可能とするシステムである。トレーサビリティは漁業部門においても、特に国際的な貿易が行われる水産物において次第に一般的になりつつある。これは水産物の原産国等を証明したり、国家の安全保障と公衆安全基準を満たすことによって食品の安全性を担保するために利用されており、以下のような事項が求められている：

- 輸入市場が食品の安全性と信頼性に関する目的に合致していることを確認できること。米国とEUではトレーサビリティに関する義務的条項が定められている。日本では水産物のトレーサビリティに関する義務的条項はないが、業者が効果的なトレーサビリティ能力を持つべきことが他の多数の法的義務により定められている。
- 地域漁業管理機関が、資源管理上問題となっている魚種について、保存管理措置を遵守して漁獲されたものであり、したがって、貿易の対象となりうることを加盟国および協力国が確認できる証明書システムを実施できること。
- EUの漁獲証明制度が、全ての天然魚介類をEU市場に流通させようとする際に、これを漁獲した個別の漁船に溯って特定でき、かつ、それらの漁船が漁獲時において法的に漁獲を許可されていたことを確認できること。チリも同様の法体系を準備中。
- エコラベル制度により漁獲物が適切に管理された漁業によるものであることを証明できること。エコラベル制度は、主に民間で実施されているものであるが、公的なものも整備されつつある。

今後の課題

トレーサビリティに関する要求を実施することにより輸出国側は新たな課題を課されることとなった。これらの要求に添えない場合には、水産物が市場において取引を拒否されることもある。トレーサビリティシステムは統合されていないのが一般的であるため、安全性、適法性、漁業資源の持続性に合致するようにそれぞれ個別のシステムを導入する必

要がある。これは、これらの要求にこたえる能力を有していない場合の多い開発途上国にとって困難な課題である。トレーサビリティに関する要求が導入されることによって、漁業・養殖業において付加的なコストも生じている。

解決策

・技術開発

商品を管理するのが主目的であるバーコード方式は、トレーサビリティを実現するためにもまさにうってつけの技術的解決策であろう。

更に移動可能で確実な技術として、電気製品のコード化で国際的な基準となっている「電波による個体識別」(RFID)が利用可能である。この方式は流通経路に沿って移動する個別の電化製品の識別を可能とするように、国際的に平準化された確実なシステムを用いて製品上に特有のトレーサビリティのデータをコード化する方法である。

公的証明書の電子化もそれらの書類の確度を高めることができるだろう。国連CEFACT（貿易円滑化と電子ビジネスのための国連センター）は、すでに電子証明書基準（eCert）を公表したが、これによって農業と食品（水産物を含む）に関する電子輸出証明書を政府間で交換することができるようにしている。

その他の先端的な研究領域としては、特にDNAによる種の同定技術等がある。

・統合化

トレーサビリティ制度の統合化は経費の節約につながる可能性がある。しかしながら、統合化の利益が経費を上回ることを確実にするように注意が必要である。異なる目的のための異なる情報を伴った証明の統合は、最も安全性あるいは完全性を提供するシステムに基づく必要がある。先に述べたように、これによって一部の利用者にとって経費の上積みや障害の発生といった危険を伴う可能性もある。

地域漁業管理機関

地域漁業機関（RFBs）とりわけ地域漁業管理機関（RFMOs）が漁業の管理において果たしている役割と義務は、着実に重みを増している。同時に、RFBsの強化と効果的な運用は、未だに国際漁業管理上の大きな課題である。このことは様々な国際機関、とりわけ国連総会およびFAO水産委員会における議論にも反映されている。

FAOによる最近の調査結果では、ほとんどのRFBsでIUU漁業問題（効果的なモニタリング・規制・監視（MCS）の実施と過剰漁獲能力問題を含む）問題が、RFBsとしての責任を遂行する上での主要な課題であることが示されている。ほとんどの回答者はIUU漁業を規制できていないと報告し、このことが効果的な漁業管理への取組をいかに阻害してい

るか強調している。しかしそのような状況の中でも、3つのRFBsがIUU漁業対策に成功していると主張している。それらは北西大西洋漁業機関（NAFO）、北大西洋さけ保存機関（NASCO）および北東大西洋漁業委員会（NEAFC）である。たとえば、NEAFCはIUU漁船のリストと入港国による規制を通してIUU漁業対策にかなりの成果を上げつつあると言及した。また、同様に、NAFOはIUU漁業に対しては海上での臨検、オブザーバー（乗船監視員）による操業の100%カバー、漁船監視システム（VMS）および入港国での査察の義務化等に焦点を当てたかなり効果的なモニタリング・規制・監視（MCS）計画を実施していると報告している。NASCOも、監視の改善とデータの交換によって無報告漁獲量の水準が大幅に減少したと報告している。

新たな地域漁業機関

内水面漁業に関する新たな漁業機関が作られようとしている。中央アジア・コーカサス漁業・養殖業委員会は、2009年10月の第137回FAO理事会において承認された。この委員会は少なくとも3カ国が合意を批准するか、加盟すれば直ちに活動を開始することになる。委員会の目的は、水産資源の開発、保存、合理的管理および最適利用に加えて、養殖業の持続的開発を含む。

2009年11月にニュージーランドのオークランドで開催された南太平洋地域漁業管理機関の設立についての国際会合では、南太平洋の公海漁業資源の保存と管理に関する条約の採択が合意された。高度回遊性魚種以外の資源の国際的な保存と管理および海洋環境における生物多様性に関する太平洋での隙間はこの条約の発効によって埋められて、様々な条約によって南インド洋の最東端から南米諸国の排他的経済水域（EEZ）の外縁までの太平洋全域がカバーされることとなる。

紅海とアデン湾の沿岸諸国のための地域漁業機関の設立のための準備会合が進められているが、この取り組みは第28回FAO水産委員会において要請されたものである。

地域漁業機関事務局ネットワーク

1999年以来RFBsは共通する関心事項についての情報共有化を目的とする隔年ごとの会合を継続してきている。2005年の第4回会合では、この会合を地域漁業機関事務局ネットワーク（RSN）と呼ぶことについて参加者の意見が一致した。

RSNではRFBsに関するFAO水産委員会の決定と勧告、IUU漁業、過剰漁獲能力およびRFMOのレビュー等、多くの共通課題について協議を行った。

マグロ漁業の管理

マグロ類に関する世界の5つのRFMOsは定期的に会合を行っている。2007年1月の神戸での第1回会合に続いて、2009年6月29日から7月2日にスペインのサンセバスチアンで第2回まぐろ類地域漁業管理機関合同会合が開催された。この会合では、RFMOsの遂

行状況のレビュー、科学活動計画およびデータ収集に関する協力 — 特に時系列データの
間隙をどのように避けるかについて、進捗状況を点検した。漁獲能力が利用可能な漁業機
会に見合ったものとなっていることを確実にするための具体的な行動についても議論が行
われた。2009～2011年の作業計画と共に、当面実施すべき多くの行動についても同意さ
れた。

地域漁業管理機関のパフォーマンス・レビュー

国連公海漁業協定（UNFSA）に関するレビュー会合が2006年5月にニューヨークで開
催され、UNFSAに記述されているところに従ってRFMOsが役割を果たすことができる
ように、RFMOsの権限を現状に即するよう改善する必要性について議論が行われた。会
合ではRFMOsの運用状況のレビューと評価を行うことに関する提案が行われ、2009年の
早い時期までに、6つのRFMOsはすでに遂行状況のレビューを完了したことが報告され、
その他の多くの機関はすでにレビューを開始したと報告した。

IUU漁業への対応

不法・無報告・無規制（IUU）漁業は世界の漁業の長期的かつ持続的管理を引き続き脅
かしている。この状況は2009年の第28回FAO水産委員会でも再確認され、その後、FAO
は水産資源の保存管理におけるRFBsの役割に関する報告書を発表するなどのフォロー
アップを行ってきた。RFBsにとって、特にIUU漁業は優先的な課題であり多くのRFBsが
IUU対策に取り組んでいるが、その取り組みが容易ではないことが報告されている。

それでも、多くのRFBsが、IUU漁業対策のためのさまざまな取り組みを行っている。
それらには、IUU漁業問題に対する広報活動、IUU漁船、あるいは、逆に操業可能である
漁船リストの作成と利用、漁獲物証明制度の導入、入港国措置の実施、モニタリング・規
制・監視（MCS）の強化、海上査察の増加、乗船オブザーバーによる完全な検査の実施、
情報交換の改善および漁船モニタリングシステム（VMSs）の導入等が含まれている。さ
らに、いくつかのRFBsは、そのパフォーマンスレビューの中でIUU漁業に対する管理措
置についての検証を行ったと報告している。

2001年に採択されたIUU漁業の防止・阻止・排除のためのFAO国際行動計画では、加盟国
に対して国別行動計画（NPOAs）を2004年半ばまでに作成し、それらを少なくとも4年ごと
に見直すことを呼びかけている。現在のところ約40のNPOAsが策定されている。各国がIUU
漁業に対する首尾一貫した透明な行動を取るためにはNPOAsが重要であるにもかかわらず、
準備は立ち往生しているようである。IUU漁業に対するNPOAsを未だ作成していない国は、
この問題に立ち向かうための明確な基盤を持たないために不利であることに気づいている。

人的能力の育成と管理体制の強化はIUU漁業対策において優先的な事項である。特に、
開発途上国はIUU漁業政策のための支援を必要としている。さらに、IUU漁業に関与する

ことが旗国や入港国としていかにマイナスであるかというより多くのかつ正確な情報も、開発途上国は必要としている。

FAOはIUU漁業と関連する行動に対し、特に重点的な対応を行ってきた。たとえば、国際的な要請に沿って、FAOは2009年にIUU漁業の防止・阻止・排除のための入港国措置に関する協定を策定し、それに基づく対応を始めている。これには、旗国の実施体制をレビューするための基準とフォローアップのためのガイドライン策定も含まれるであろう。

新たな課題－混獲の管理と投棄の減少のための国際指針

過去にいくつかの政府間組織によって混獲と投棄問題が重要視されてきたにもかかわらず、漁獲漁業における混獲の効果的な管理と投棄の減少に関する重大な懸念がいまだに解消されていない。これらの問題に向けたこれまでの取り組みとしては、海鳥の混獲防止やサメの保存管理に対する国際行動計画や、漁業操業時におけるウミガメの偶発的死亡を減少させるためのガイドライン等が含まれている。しかし、世界中の様々な漁業における、しばしば未報告となっている多量の混獲や投棄の問題はいまだに存在し続けている。これらの中には生態学的に重要な魚種や経済的に高価値な魚種の幼魚に対する混獲も含まれている。

2009年の第28回FAO水産委員会において、FAOが混獲の管理と投棄の減少に関する国際的ガイドラインの策定を主導することが求められた。このために専門家会合とこれを受けた技術会合を行うこととされた。前者については2009年後期に開催済みであり、後者については2010年12月に開催が予定されている。

養殖業に関する政策と管理

この20年間に養殖業の管理に関する問題への取り組みには、かなりの進展が見られた。これは、養殖業を適切な管理による計画的かつ持続的な方法により推進してきたいくつかの国々とその国際的協力による。

しかし、多くの国において養殖業の管理は依然として課題である。それらの課題には、(1) 海域利用上の競合問題、(2) 魚病の発生、(3) 養殖に対する否定的な公共認識、(4) 輸出先国の消費者による品質に関する要求に応えるための小規模生産者の能力不足、(5) 関連法制度の不備等が挙げられる。

将来における養殖の拡大の大部分はかなり沖合の海域、さらには公海上で起こるのであると、専門家の意見は一致している。しかし、養殖の管理はすでに沿岸国の管轄権下での海域においてすら深刻な制約に直面している。もしも養殖が公海で行われるようになるならば、この問題は多分に国際的な課題となっていくであろう。しかし、現行の国際法と条約規程ではこれらの海域においてある国が養殖を行うことに関してほとんど何の法的指針も提供できないからである。公海における養殖は法的な規制の真空地帯であるように思われる。

世界漁業・養殖業白書 2010年（日本語要約版）

平成23年11月30日発行

翻訳 嶋津靖彦

翻訳・発行 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

