





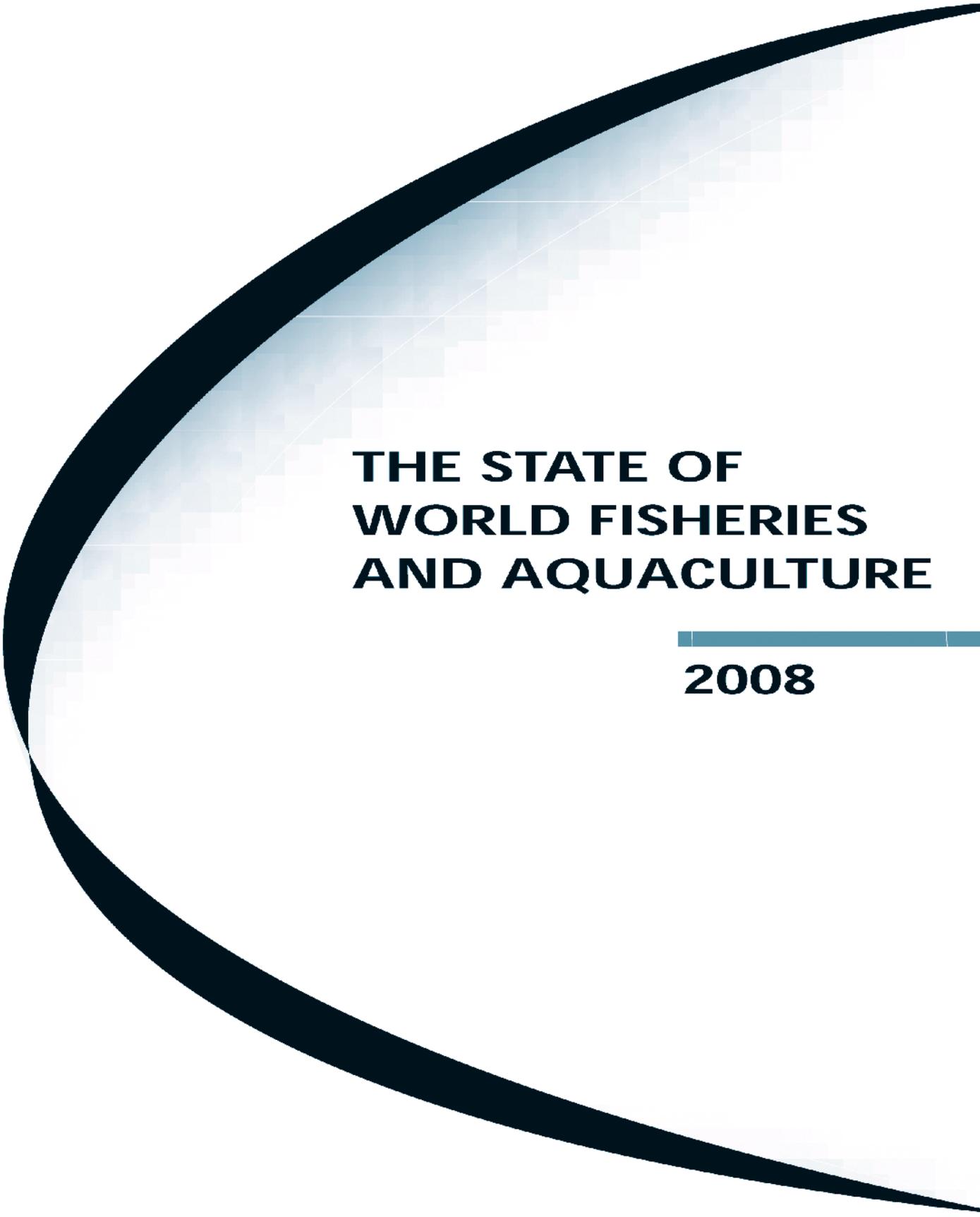
表紙写真：FAO メディアベースおよび FAO 水産・養殖局フォト・ライブラリー提供

FAO の出版物は下記より入手可能

---

SALES AND MARKETING GROUP  
Electronic Publishing Policy and Support Branch  
Food and Agriculture Organization of the United Nations  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italy

E-mail: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)  
Fax: (+39) 06 57053360  
Web site: <http://www.fao.org>



# **THE STATE OF WORLD FISHERIES AND AQUACULTURE**

---

**2008**

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

本書は国連食糧農業機関（FAO）が出版した“The State of World Fisheries and Aquaculture 2008”を基に作成されたものである。

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（地図においても同様）。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。

本書における表現は著者に帰属し、FAOの見解を必ずしも意味するものではない。

本書の素材を教育あるいはその他の非商業目的で複製・配布することは、出典が十分に明記されるならば、文書による事前の許可なしに認められる。再販売あるいはその他の商業目的による本書の素材の複製は、著作権者の文書による承認なしには禁止される。

上記の許可申請は下記へ：

Chief  
Electronic Publishing Policy and Support Branch  
Communication Division  
FAO  
Viale delle Terme di Caracalla,  
00153 Rome, Italy  
E-mail: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

(社)国際農林業協働協会 専務理事  
〒107-0052  
東京都港区赤坂8-10-39  
赤坂 KSA ビル 3階  
E-mail: [fao@jaicaf.or.jp](mailto:fao@jaicaf.or.jp)

## 目 次

はじめに	ii
概 要	1
漁獲量	10
養殖業	13
漁業従事者と養殖業従事者	20
漁船の状況	21
漁業資源の状況	25
水産物の利用	29
水産物貿易と産品	32
水産物の消費	37
管理体制と政策	41

\*本書における図表の番号は、原文に一致させています。

## はじめに

FAO 水産養殖局長

野村 一郎



「世界の漁業・養殖業の現状 (The State of World Fisheries and Aquaculture) (通称 SOFIA (ソフィア)) は FAO 水産養殖局が 2 年ごとにまとめている世界の漁業・養殖業についての報告書であり、いわば日本の水産白書のようなものです。2 年毎にローマの FAO 本部で開催される FAO 水産委員会 (COFI) に時期をあわせて公表していますので、最新のものは今年 3 月、第 28 回水産委員会開催時に発表された 2008 年版、通称「SOFIA 2008」です。その日本語の要約版を (社) 国際農林業協働協会 (JAICAF) が FAO 日本事務所の協力により「世界漁業・養殖業白書 2008 年」として作成しました。

「SOFIA 2008」がその根拠としている統計データは、一部 2007 年の推定値も含まれますが、基本的には FAO 加盟国の協力で収集された 2006 年までのデータです。世界の漁業と養殖業は 2006 年に約 1 億 1,000 万トンあまりの魚介類を食用として世界に供給しました。一人当たりの供給量にすると 16.7kg になるとされています。漁獲量はほぼ横ばいですが、養殖生産量は伸び続けており、2006 年には世界の食用水産物供給量の 47% に達しました。水産物貿易額も 2006 年には 859 億米ドルと更に増加しました。つまり、漁業及び養殖業の食料安全保障への貢献度は、ますます高まっていると言えるでしょう。

しかし、一方で、世界の海洋漁業資源の現状を見ると、FAO がその状態を把握している資源のうちおよそ 5 分の 1 はいまだに開発の余地があるか控えめに開発されておりまだ生産拡大の余地があるとされていますが、約半分は、すでに十分開発されており更なる生産拡大の余地はなく、さらに、残りの資源は、すでに過剰開発、枯渇、もしくは枯渇からの回復途上にあるとされています。とりわけ、各国の排他的経済水域外の公海上で漁獲されている資源の中には、より注意深い管理を要するものと懸念しています。漁業者の生活や漁業の持続性を維持しつつ、枯渇した資源は再生し、すでに十分に利用されている資源についてはその資源を減少させないように、適切で効果的な漁業管理をしていく必要があります。

そのためには、最良の科学的情報に基づき、社会・経済・文化的な要因も十分考慮し、適切な政策を立て、それを確実に、かつ、効率的に実施していくことが必要です。政策の決定と実行に当たっては、透明性を確保し、関係する全ての人々が参加できるような仕組みも必要でしょう。つまり、管理体制 (governance) の整備がますます

重要となっています。例えば、特に公海部分を含む広い海域に分布する漁業資源の管理には、地域漁業管理機関（RFMOs）という仕組みを使った管理がもっとも効果的であると考えています。関係する全ての漁業国と沿岸国がRFMOsの場で手をつなぎあって、違法、無報告、無規制（IUU）漁業を排除し、もっとも適切な管理体制を目差していくことが不可欠です。FAOも、水産委員会のみならず、入港国による取締を行うための法的な枠組み作りの場を提供したり、地域漁業機関を支援したりすること等を通じて、それらの地域的あるいは世界的な漁業管理を促進する役割を果たしています。このような国際的な取り組みを積み重ねていくことによって、将来の持続的漁業・養殖業を確立していくことができると私は確信しています。

以下は、「SOFIA 2008」第Ⅰ部「世界の漁業・養殖業の現状」に記載された最も重要な情報を「世界漁業・養殖業白書 2008年」として編集、要約の上、日本語に翻訳したものです。厳密にはFAOの公式文書とは言えませんが、その内容の検証にはFAO水産養殖局も関与しており、適切な要約となっているものと思います。しかし、あくまで要約ですので、更なる詳細については、ぜひ、原本の全文を参照していただきたいと思います。また、原本には気候変動への漁業への影響や水産物の品質基準や認証制度などを取り上げたケーススタディ（第Ⅱ部）、生態系アプローチや小規模漁業を取り上げた調査報告（第Ⅲ部）、特に養殖業に焦点を当てた将来展望（第Ⅳ部）も含まれておりますので、この機会にぜひご一読いただければと思います。

この要約版が世界の漁業・養殖業の現状とFAOの役割を日本の皆さんに理解していただくための一助となることを期待しております。

平成21年 8月24日



## 概要

### 食用魚介類の供給量

漁業と養殖業は、2006年に約1億1,000万トン（本書のすべてのデータは四捨五入されている）の食用魚介類を世界に供給したが、これは人口1人当たり16.7kg（原魚換算）となり、記録の上では最高値である（図1・表1）。このうち、養殖業は47%を供給した。中国以外では、1987年からの減少の後、1992年以降1人当たり供給量は

図1

世界の漁業総生産量

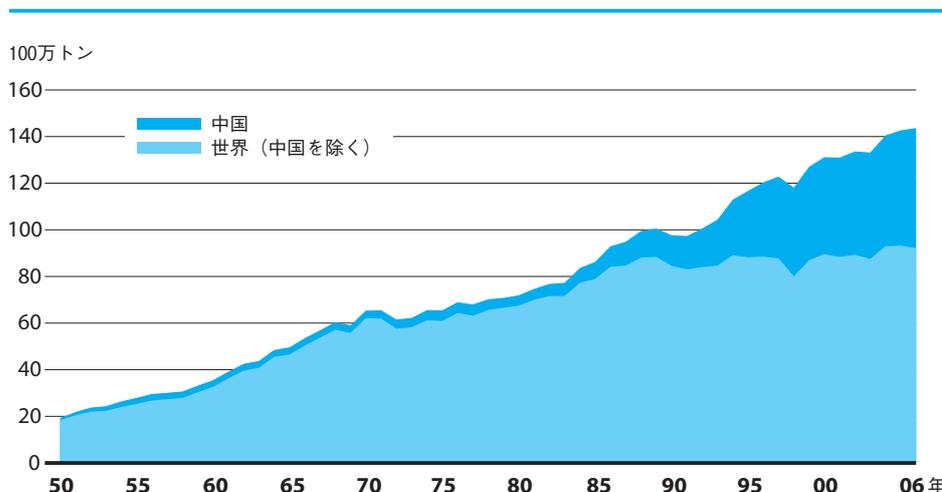


表1 世界の漁業と養殖業の生産と利用

	2002	2003	2004	2005	2006年
	(100万トン)				
<b>生産量</b>					
内水面					
漁獲量	8.7	9.0	8.9	9.7	10.1
養殖生産量	24.0	25.5	27.8	29.6	31.6
計	32.7	34.4	36.7	39.3	41.7
海面					
漁獲量	84.5	81.5	85.7	84.5	81.9
養殖生産量	16.4	17.2	18.1	18.9	20.1
計	100.9	98.7	103.8	103.4	102.0
漁獲量計	93.2	90.5	94.6	94.2	92.0
養殖生産量計	40.4	42.7	45.9	48.5	51.7
漁業総生産量計	133.6	133.2	140.5	142.7	143.6
<b>利用</b>					
食用	100.7	103.4	104.5	107.1	110.4
非食用	32.9	29.8	36.0	35.6	33.3
人口（10億人）	6.3	6.4	6.4	6.5	6.6
1人当たり食用魚介類供給量（kg/人）	16.0	16.3	16.2	16.4	16.7

注：海藻類を除く

年約0.5%の緩やかな伸びを示したが、これは、頭打ちになった漁獲量と増加を続ける人口との間の需給ギャップを埋める以上に養殖業からの供給が伸びたことによる(表2・図2)。中国に関するデータを除けば、2006年の1人当たり食用魚介類の供給量は13.6kgと推定される。全体として、魚介類は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少なくとも15%を供給したことになる。世界の全動物性たんぱく質供給量に占める魚介類たんぱく質の割合は、1992年の14.9%から1996年には最高の16.0%に増加し、2005年には約15.3%に低下した。低所得食料不足諸国(LIFDC)

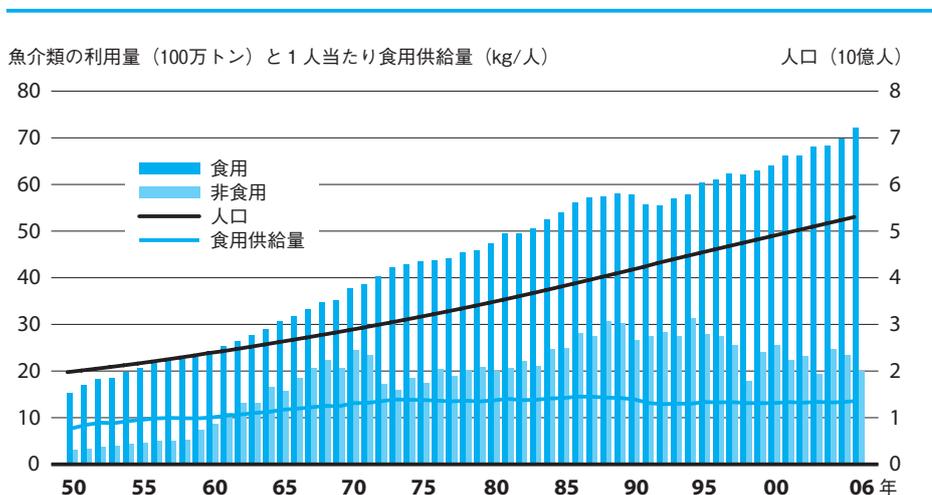
表2 世界の漁業と養殖業の生産と利用 (中国を除く)

	2002	2003	2004	2005	2006年
	(100万トン)				
<b>生産量</b>					
<b>内水面</b>					
漁獲量	6.5	6.5	6.5	7.2	7.5
養殖生産量	7.1	7.8	8.9	9.5	10.1
計	13.5	14.2	15.4	16.7	17.6
<b>海面</b>					
漁獲量	70.2	67.2	71.2	70.0	67.4
養殖生産量	5.5	6.0	6.4	6.6	7.1
計	75.8	73.3	77.6	76.6	74.5
漁獲量計	76.7	73.7	77.7	77.1	74.9
養殖生産量計	12.6	13.8	15.3	16.1	17.2
漁業総生産量計	89.3	87.5	93.0	93.2	92.1
<b>利用</b>					
食用	66.2	68.1	68.3	69.9	72.1
非食用	23.2	19.4	24.7	23.3	20.0
人口(10億人)	5.0	5.1	5.2	5.2	5.3
1人当たり食用魚介類供給量(kg/人)	13.2	13.4	13.2	13.4	13.6

注：海藻類を除く

図2

世界の魚介類の利用と供給 (中国を除く)



における2005年の1人当たり魚介類の消費量は13.8kgと相対的に低いですが、魚介類は全動物性たんぱく質摂取量の18.5%を占め、その貢献は顕著である。十分に統計的に把握されていない小規模な自給的漁業の寄与を考慮に入れると、おそらくその貢献度は公式の統計によって示されるものより高いと考えられる。

### 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、2006年の漁業総生産量は5,150万トンと報告されている（漁獲量：1,710万トン、養殖生産量：3,440万トン）。これは、1人当たり推定29.4kgの国内食用供給をまかない、輸出および非食用向けの生産に応えるものであった。しかし、これまでの「世界漁業・養殖業白書（SOFIA）」でも注記されたように、引き続き中国の漁獲量と養殖生産量の統計値は高すぎるかもしれないという指摘があり、この問題は1990年代初頭以降、解消されていない。中国の重要性とその生産統計の不確実性を考慮して、本報告では、これまでと同様、中国は通常、世界のその他の国々とは分けて論じられている。2008年に、中国は、2006年の国家農業センサスに基づいて漁獲量と養殖生産量の統計を過去に遡って改定する作業を進めていることを表明したが、この中で漁業と養殖およびその調査に関する問題点に初めて言及している。一定期間についての改定版統計は2009年までに入手可能になり、FAO統計や今後の「SOFIA」に反映されるものと期待されている。

中国は2008年に、2006年の漁獲量と養殖生産量について10%以上の下方修正を報告したが、これは、漁獲量の200万トン以上および養殖生産量の300万トン以上の減少に相当する。いくつかの主要漁業国の報告に基づく2007年の暫定推定値によると、中国を除く世界の漁業総生産量は9,600万トンで、2006年と比較して漁獲量はほぼ3%、養殖生産量はほぼ7%の増加となる。

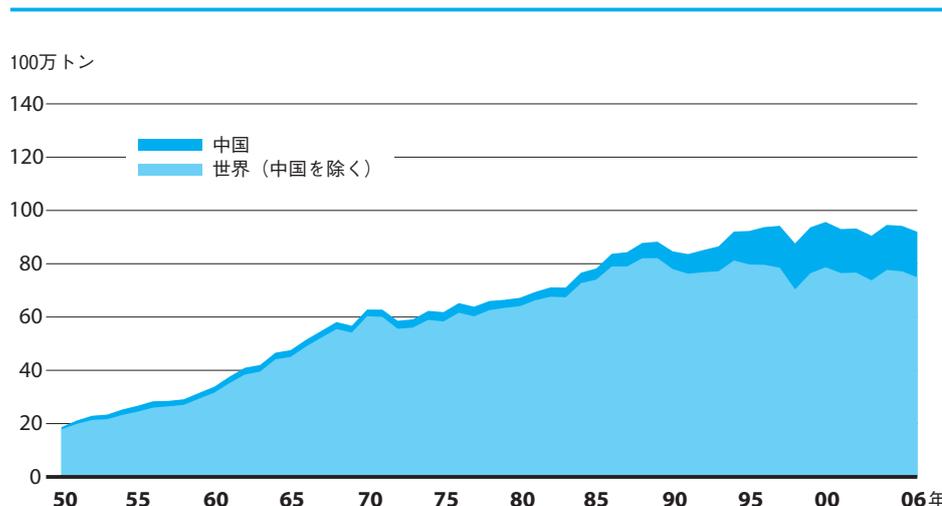
### 漁獲量

世界全体の2006年の漁獲量は約9,200万トン、生産者価格ベースで912億USドルに達した（海面漁業：約8,200万トン、内水面漁業：約1,000万トン（過去最大））（表1・図3）。中国、ペルーおよび米国が引き続き上位生産国である。世界の漁獲量は、南東部太平洋におけるペルー・カタクチイワシの漁獲量に由来する顕著な変動を除けば、この10年間、比較的安定している。この魚種は、エルニーニョの南方振動によって起こる海洋条件の変化にきわめて影響されやすい。他の魚種や地域における変動は、互いに相当程度補完し合う傾向にある。

中国の2006年の漁獲量は1,700万トン以上で、引き続き断然世界のリーダーである。アジア諸国は世界の漁獲量の52%を占めている。中西部太平洋と西部インド洋の漁獲量は増加を続けている一方、大西洋の西部および中東部海域ではともに漁獲量は減少している。東部インド洋の総漁獲量は、2004年12月に発生した津波の破壊的な影響に

図3

世界の漁獲量



よって2005年には減少したが、2006年には増加に転じた。内水面の漁獲量は、2006年にはそのほとんど3分の2がアジアで水揚げされているが、部分的には資源増殖対策と、おそらく報告の改善によって、1950年以降、緩やかではあるが確実に増加傾向を示している。

### 養殖業生産量

養殖業は、引き続き最も成長の早い動物性食料生産部門で、生産量の増加率が人口の増加率を上回っており、養殖業による1人当たり食用魚介類の供給量は1970年の0.7kgから2006年には7.8kgに増加し、年平均増加率は6.9%となる。養殖業は、食用魚介類の供給源として漁獲漁業を追い越す勢いである。年生産量は1950年代初頭の100万トン弱から2006年には5,170万トンと報告され、生産金額は788億USドル、年成長率は7%近くに達した。世界の養殖業はアジア・太平洋地域がきわめて優勢で、量的には生産量の89%、金額的には77%を占めている。これは主として中国の莫大な生産量（世界総生産量の67%、総生産額の49%）による。中国はコイ類（cyprinids）全体の77%を生産し、世界全体のカキ類（ostreids）の82%を供給している。アジア・太平洋地域は、コイ類の98%、カキ類の95%、小型エビ類とクルマエビ類（penaeids）の88%を生産している。ノルウェーとチリは養殖サケ・マス類（salmonids）の2大生産国で、それぞれ世界の生産量の33%と31%を占めている。

2006年の養殖による海藻類の生産量は1,510万トンであった。海藻類の養殖生産は着実に増加しており、1970年以降、年平均増加率は8%になる。2006年には、世界全体の海藻類の供給量のうち、養殖生産は93%に当たる1,510万トン（72億USドル）を供給し、そのうち約72%が中国で生産されている。しかし、養殖生産の伸び率は鈍化しつつあり、その理由の一部は養殖業の実態と魚介類の品質に関する一般市民の懸念

にある。遺伝子組換え生物（GMO）にはなお論争が残っている。これらの懸念に対して、複数の養殖対象種を組合せた複合養殖（経済的・環境的な持続性を促進する）と有機養殖が注目を集めている。

### 漁業・養殖業従事者数

漁業と養殖業は、直接あるいは間接に、世界中の何百万という多くの人たちの生計に必須の役割を担っている。2006年には、推定4,350万の人々が、漁獲あるいは養殖いずれかの魚介類の一次生産にパートタイムあるいはフルタイムで直接就労し、さらに400万の人々が臨時雇用として働いている（これらのうち250万人はインド）。過去30年の間、漁業と養殖部門における雇用は、世界人口の増加や農業における雇用の増加より速いペースで増えている。世界の漁業者・養殖業者の86%はアジアに住んでおり、中国が最大数を占めている（漁業：810万人、養殖業：450万人）。この他、2006年時点で相当数の漁業者と養殖業者を擁する国は、インド、インドネシア、フィリピンおよびベトナムである。大部分の漁業者や養殖業者は小規模で、沿岸や内水面の漁業資源に依存して操業する専業者である。

最近の中国や他の諸国における、過剰漁獲問題に取り組むための船団規模削減計画は、フルタイムおよびパートタイムの漁業者数を減少させている。世界的には、漁獲漁業に従事する人数は、2001年から2006年の間に12%減少した。一方、この数十年間の漁業・養殖業従業者総数の大幅な増加は養殖活動の発展に由来している。2006年には、養殖業者の推定人数は900万人に近く、その94%はアジアで操業している。一次部門に雇用されている人1人に対して、二次部門（魚介類の加工、マーケティングおよびサービス産業を含む）には4人が雇用されているものと推定され、このことから、両産業には約1億7,000万人が雇用されていることが示唆されている。被扶養者を考慮に入れると、世界人口の8%近くに相当する約5億2,000万人がこの部門に依存していることになるだろう。

### 漁船隻数

動力漁船の数は2006年には約210万隻に達しているものと推定され、そのほとんど70%がアジアに集中していた。残りの漁船のうち、大部分はアフリカ、次いでヨーロッパ、近東、ラテンアメリカおよびカリブ海諸国のものであった。世界の動力漁船のほとんど90%は長さが12m以下で、このタイプの漁船は世界全域で優勢であるが、特にアフリカ、アジアおよび近東で多い。太平洋海域、オセアニア、ヨーロッパおよび北アメリカにおける漁船団は、平均してやや大きい船で構成される傾向がある。この特徴は、商業漁船団（総トン数100トン [GT] 以上で、長さがおおよそ24m以上。Lloyds Fairplay データベースによる）の分布ではっきり認められ、アジア、ヨーロッパ、ラテンアメリカ・カリブ海、および北アメリカにほぼ均等に分布していることが示されている。したがって、100GT以上の漁船の割合は、アフリカやアジア地域

よりヨーロッパ、北アメリカおよびラテンアメリカ・カリブ海地域で高い。

船団規模削減計画の成果は一様ではない。漁船と漁獲物運搬船両方の隻数は過去10年間ほぼ同じレベルにとどまっている。漁船団の規模は、総トン数という意味ではわずかに縮小しているが、近年建造された漁獲物運搬船は以前のものよりかなり小型になっているので、2006年の漁獲物運搬船団の総トン数は1990年の半分以下であった。さらに、全体として、廃棄された船舶はそれらと置き換えるために建造された船舶よりかなり大きかった。

## 漁業資源

海洋漁業資源の全般的な現況を概観すると、過剰開発、枯渇および枯渇状態から回復しつつある資源の割合は、1970年代と1980年代に漁獲努力量の拡大によって顕著な増加傾向が認められた後、この10-15年間は比較的安定している。2007年には、資源の約28%は過剰開発（19%）か枯渇（8%）、あるいは枯渇からの回復（1%）で、過剰な漁獲圧力のせいで水揚量はその最大可能漁獲量より少なかった。さらに、資源の52%は十分に開発され、持続的生産の上限あるいはそれに近いレベルの漁獲量に達しており、さらに拡大する余地はない。資源の20%のみが控えめに開発されているか、まだ開発の余地がある状態であり、更なる生産拡大の可能性もある。全体で、量的には世界の海面漁獲量の約30%を占める上位10魚種の資源の大部分は、十分あるいは過剰に開発されている。十分に開発された資源の割合が最も高い海域は、北東部大西洋、西部インド洋および北西部太平洋である。全体として、資源評価情報が入手できる世界の漁業資源の80%は十分あるいは過剰に開発されていると報告されており、効果的かつ予防的な管理を必要としている。過去の「SOFIA」で指摘したように、世界の海洋からの漁業生産は、その上限に達しているとみられ、よりきめの細かい漁業管理が必要であり、特に、数種類の高度回遊性、ストラドリング・ストック（分布範囲が排他的経済水域の内外に存在する魚類資源）およびその他の、公海のみであるいは部分的に公海で漁獲される漁業資源についてはそのような管理が求められている。

2006年に1,000万トン以上を占めた内水面漁業は、世界全体の漁獲量の11%に寄与し、内水面からの水揚げは、世界の多くの地域、特に開発途上国の農村や都市部両方の人々の食事にとって、依然として必須かつ置き換えることのできない構成要素である。全世界の内水面漁業生産量は引き続き伸びているが、過剰開発のために崩壊した漁業の例はほとんどなく、内水面漁業資源の多く、特にラテンアメリカの資源は更なる開発の余地を十分に残している。したがって、予防的アプローチを適用することで、この漁業はさらに発展するであろう。

河川や湖の漁業に関する5つのケーススタディの結果は、内水面漁業は複雑で、生態系プロセスがおおむね維持されている場合でも、資源動態は、基本的には環境要因

と漁業以外の要因、すなわち気候変動、洪水パターン、および栄養塩の流入の変化（自然あるいは汚染の結果としての）などによって左右されることを示している。しかしながら、外来種の導入、汚染、生息域の破壊および洪水周期の変化といった形での生態系へのインパクトは、漁獲圧力に対する魚類資源の耐性を弱める可能性がある。内水面漁業管理は生態系アプローチが要求され、特に、大きな湖や河川水系といった広い水域では水域全体の生態系に配慮したアプローチが必要である。もし、内水面漁業がより効果的な統制と管理によって保護されるならば、その価値と恩恵は高められるであろう。

## 魚介類の利用

2006年に、世界の漁業総生産量のうち1億1,000万トン以上（全体の77%）が食用に供された。残り3,300万トンのほとんどすべてが非食用、特に魚粉と魚油の加工に向けられた。2006年に食用に向けられた魚介類の48.5%が、しばしば最も好まれ、価格の高い活魚および生食用の形であった。世界の漁業総生産量の54%（7,700万トン）が何らかの形に加工された。この加工魚介類の74%（5,700万トン）は、冷凍、塩干・燻製および缶詰等の調理済み保存食品の形で食用加工品を製造するために用いられ、残りは非食料利用であった。冷凍は魚介類を食用に加工する主要な方法で、2006年の食用加工魚介類全量の50%を占め、調理済み保存食品(29%)と塩干・くん製魚介類(21%)がこれに次いだ。魚介類の利用と加工は過去20年の間に著しく多様化され、消費者の好みの変化、技術、包装、物流および輸送の進歩に刺激されて、とりわけ高価値の生鮮および加工品としての利用が進んだ。2006年に魚粉の原材料として用いられた魚介類の量は約2,020万トンで、2005年に比べて14%の減少となり、いまだに1994年に記録された3,000万トン以上という最高値を大きく下回っている。魚類、甲殻類およびその他の海洋生物の新たな利用として、薬品産業のための生物活性微量成分の原料としての利用が注目を集めている。

## 水産物貿易

漁業総生産量の37%以上（原魚換算）がさまざまな食料および飼料製品として国際貿易で取り扱われている。世界の水産物輸出額は2006年に859億USドルに達した。実質（インフレ調整済み）で、魚介類および同加工品の輸出は2000年から2006年の間に32.1%増加した。2007年について入手できたデータによると、約920億USドルに達する力強い伸びが示されている。2007年後半と2008年前半には、金融部門からの混乱が主要な市場において消費者の信頼を損ねたために、需要が若干弱含みに推移したが、水産物貿易の長期的傾向は上向きで、貿易産品に占める魚介類のシェアは先進国と開発途上国の両方で拡大している。水産物の価格は2007年から2008年初期にわたる全食料品価格の一般的な上昇傾向に沿って推移している。中国は輸出リーダー国として2007年の輸出額は93億USドルに達した。中国の水産物輸出は、1990年代初期以降、漁業生産の増加とともに水産魚介類加工産業の拡大によって顕著に増加した。中国は

また、過去10年間に水産物輸入の顕著な増加を経験した。2006年に、中国は水産物輸入第6位で、輸入額は41億 US ドルであった。2007年の輸入額は45億 US ドルに増加した。

開発途上国の水産物純輸出額（輸出総額から輸入総額を差し引いた額）は、これら諸国のうち、多くの水産物輸出国の経済にとってきわめて重要なものである。その額はこの数十年顕著な伸びを示しており、1976年の18億 US ドルから2006年には246億 US ドルに増加した。養殖生産物の国際貿易への貢献は著しく拡大し、ナマズ類やティラピア類などの魚種の輸出の伸び率は、いまや年50%を超えている。これらの魚種は、ほんの数年前に新しいマーケットに参入したが、それまでは実質的には知られていなかった。これは、価格が中程度の白身の魚に対する消費者の要求に対応する魚種や加工品の生産、貿易および消費がさらに伸びる可能性を強く示している。

### 魚介類の供給

2006年の暫定推計値は、世界の1人当たり魚介類供給量はわずかに増加し、2005年の16.4kg が約16.7kg になったことを示している。世界の見かけ上の1人当たり魚介類消費量は1960年代の平均9.9kg、1970年代の11.5kg、1980年代の12.5kg、1990年代の14.4kg から着実に増加し、2005年には16.4kg に達した。しかし、この増加は全地域に均等に認められたわけではなく、主に中国の見かけ上の消費量の増加によるもので、これについては中国の生産統計が近々改定されることになっている。過去30年間、サハラ以南アフリカ (SSA) では1人当たり魚介類供給量はほとんど横ばいであったが、中国と近東・北アフリカ地域では劇的に増加した。

魚介類は、一部の小さな島嶼開発途上諸国およびバングラデシュ、カンボジア、赤道ギニア、仏領ギアナ、ガンビア、ガーナ、インドネシアおよびシエラレオネでは動物性たんぱく質総摂取量の少なくとも50%を供給していると推定されている。世界の動物性たんぱく質総供給量への魚介類たんぱく質の貢献は、2005年におおよそ15.3%に低下する前に、1961年の13.7%から1996年には最高値の16.0%に高まった。中国を除いた同様の数値は、1961年の12.9%から1989年の15.4%へと増加を示し、その後2005年には14.7%へと若干低下した。その一方で、魚介類は、北および中央アメリカの動物性たんぱく質の約7.6%、ヨーロッパでは11%以上、アフリカではおおよそ19%、アジアでは21%近く、および中国を含む LIFDC では約19%を供給した。

### 漁業管理

漁業管理はすべての国、特に管理能力に欠ける国々にとって課題となっている。一部の国では、資源管理の改善は公共部門の改革とより良い統治の促進との緊密な連携のもとに進められているが、その成果は開発援助への依存度を高めている。主要な漁業管理問題は漁獲能力とそれに関連する有害な補助金の削減が進んでいないことであ

る。FAO 水産委員会（COFI）の2007年会合は、この分野において進展がないこと、および漁獲能力を持続的漁獲水準と釣り合わせる必要があることに注意を喚起した。2007年の国連総会決議62/177は、世界の多くの海域で魚類資源が過剰漁獲あるいはほとんど規制されていない漁業活動にさらされていることに遺憾の意を示した。過剰能力と違法・無報告・無規制（IUU）漁業の関係もまた、FAO 水産委員会、国連総会および地域漁業機関等で大きく取り上げられた。

さまざまな方策、とりわけ、漁業に対する予防的かつ生態系アプローチを主体とする取り組み、混獲と廃棄の根絶、底引き漁業の規制、サメ漁獲の管理、および包括的手段によるIUU 漁業への対応の実施などには、ごく限られた進展しか認められなかった。漁業管理のための能力育成に正確に焦点を当てることは、開発途上国と先進国双方にとって優先事項である。能力育成を促進することのさらに重要な理由は、地域的な協力や共同が諸協定の実施に基盤を与えることにある。国際的漁業統治の基盤である地域漁業管理機関（RFMO）は、その行動を改善するための努力にもかかわらず、その任務を果たすために悪戦苦闘している。この状況は、その枠組み自体にも起因するが、決定事項をタイムリーに実施しようとするメンバーの政治的意欲の明らかな欠如の結果でもある。その保存管理措置の効果を向上しようとするなかで、多くのRFMO は枠組みや活動の再評価を行っている。

これまでになかった新しいRFMO を設立する行動が取られてきたし、取られつつある。これらがひとたび確立されれば、南西部大西洋のストラドリング資源を除く世界の主要な魚介類資源のほとんどすべてがRFMO の管轄下に入ることとなる。国際協力は強化され、多くの問題が協議と情報のタイムリーな交換を通して解決された。RFMO にとって、協議と情報のタイムリーな交換のような交流はIUU 漁業やデータフォーマットの共通化といった共通の問題に対処するために必須である。地域漁業機関（RFB）は、共通の関心事項について討議し、異なる機関が類似する諸問題をどのように扱い解決するかを学ぶため、1999年以来2年に1度会合を行ってきた。これらの会合はRFB 間の協力を促してきた。2007年に、この動きは単なる単発的な会合ではなくRFB 事務局間のネットワークという形で更に促進されることとされ、そのネットワークとしての第1回会合が開催された。

養殖漁業管理の国際的広がりには徐々に基盤を得つつある。養殖とその関連分野については、すでに多様な側面について一連の国際協定、基準および手続きが存在する。これらの協定、基準および手続きのいくつかは義務化されており、適切な管轄官庁が法令順守のために強化されている。漁業部門における補助金の適用を統制する新しい規律が世界貿易機関（WTO）で協議されており、この協議が始まって以来、多くの進捗が認められている。

## 漁獲量

### 総漁獲量

各国の公的機関その他の情報（地域漁業機関等）に基づいてFAOが取りまとめたデータによると、2006年の世界の総漁獲量は約9,200万トンで、2005年に比べて220万トンの減少となった（表1、図3）。これまでと同様、その変化は、主として環境変化に起因するペルーカタクチイワシの漁獲量の変動によるものである。内水面漁獲量は2005年と2006年に大幅に増加したが、世界の海面漁獲量（ペルーカタクチイワシを除く）は2002年以降7,430万トンから7,530万トンの間できわめて安定している。

世界の総漁獲量は、推定生産者価格ベースでは912億USドルとなり、2005年より4.5%の伸びを示した。この総額のうち、魚油や魚粉の加工に供された分は34億USドル分であった。

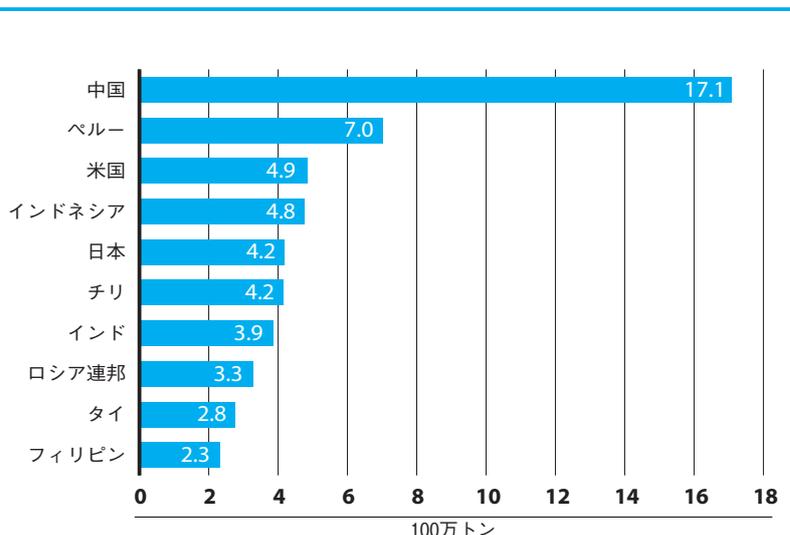
中国の漁獲量は1,700万トン以上で、きわめて安定しており、依然として群を抜く世界最大の漁業生産国である。2006年の漁獲量上位10カ国の順位は、2004年に比べて2カ国以外変わっていない（図4）。チリがペルーカタクチイワシの漁獲量の減少で順位を2つ下げ、フィリピンがノルウェーに代わって10位に入った。総漁獲量に占めるアジアの割合は2006年には52%を超え、これまでで最大のシェアとなった。

### 世界の海面漁獲量

2006年の世界全体の海面漁獲量は8,190万トンで、1994年以降では3番目に低かった。1998年と2003年だけが2006年より漁獲量が少なかったが、これらの年もまたペル

図4

海面および内水面漁獲量：生産上位10カ国（2006年）



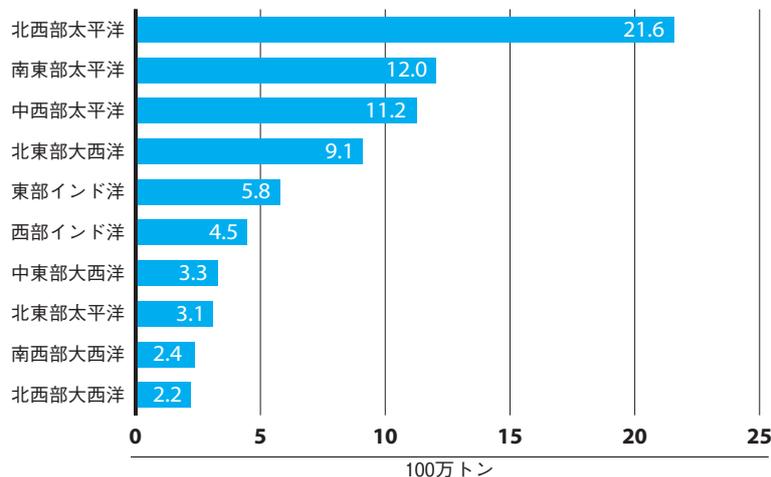
ーカタクチイワシの漁獲量が著しく少なかった年に当たる。

上位8位までの主要海区の2006年における順位(図5)は2004年と同じであったが、個々の海区における漁獲量の推移は異なった。中西部太平洋と西部インド洋の漁獲量は増加を続けたが、西部大西洋および中東部大西洋ではともに、2000年以降、漁獲量が10%以上減少した。東部インド洋の漁獲量は、2004年12月にこの地域の一部を襲った津波の影響によって2005年に減少した後、2006年には回復した。

2006年に漁獲量の大半を占めた上位10魚種(図6)は、2004年と同じであった。い

図5

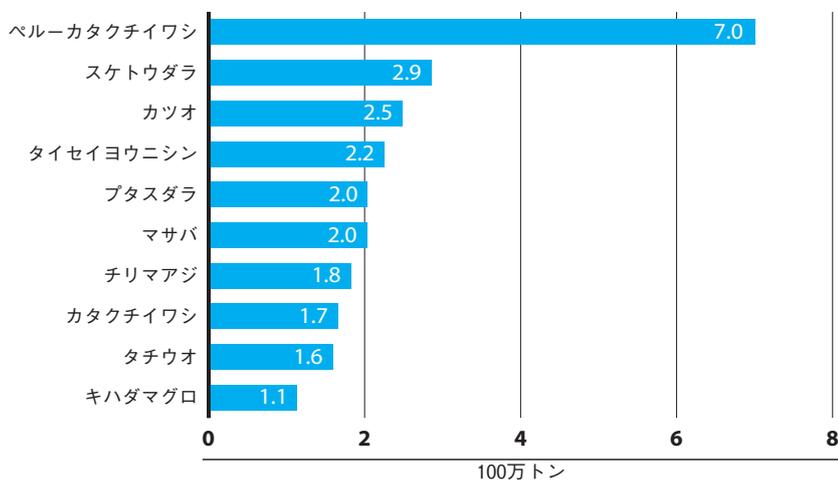
主要海区別漁獲量(2006年)



注：200万トン以上を生産する海区について掲載

図6

海面漁獲量：上位10魚種(2006年)



くつかの魚種グループの漁獲量は2006年にも増加し続け、新記録をマークした。しかし、それぞれの魚種についてはその推移は異なっている。例えば、カツオ・マグロ類は、全体としてはかつてないカツオの豊漁で640万トンを超える新最高値に達した一方、キハダマグロは2003年に記録したピークからほぼ20%減少したことが報告された。

2003年にほぼ90万トンの高水準に達した後、「サメ、エイ、ギンザメ」グループの漁獲量は減少した。これらは2006年にはピークから15%減少して、合わせて75万トンであった。この魚種グループは、国際機関（例えば、FAOが推進している「サメ類の保存と管理のための国際行動計画」（IPOA-Sharksとして知られる））や地域漁業機関のみならず一般の人々の注目の的にもなっており、この関心の高まりはこのグループの漁獲量報告の改善につながっている。適切な管理手法を確立するためには詳細な情報が必要であるため、サメ類のデータ収集と報告はさらに大幅に改善される必要がある。

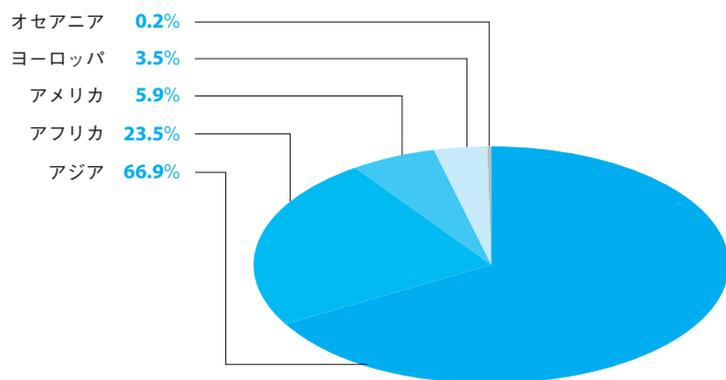
### 世界の内水面漁獲量

世界全体の内水面漁獲量が2006年に初めて1,000万トンを超えたと報告された。これは、2004年の最終データと比べて12.8%の増加となる。しかし、いくつかの国から報告された内水面漁獲量統計値の信頼性には依然疑問が残る。また、実際の漁獲量の増加とデータ収集システム改善の結果として増加した報告値とを識別することは難しい。

過去2年間の漁獲量の増加のほとんどすべてはアジアからもたらされた。現在、世界全体の内水面漁獲量の3分の2をアジアが占めている（図7）。また、中国を含む開発途上国が、いまや世界全体の内水面漁獲量の95%を占める（表3）。いくつかの

図7

大陸別内水面漁獲量（2006年）



注：2006年の世界の内水面総漁獲量は1,010万トンであった

表3 経済圏別内水面漁獲量

	2006年の生産量	
	(100万トン)	(総量に占める割合、%)
中国	2.54	25.3
その他の開発途上国	7.01	69.7
移行経済国	0.33	3.3
先進工業国	0.18	1.8
合計	10.06	

開発途上国では、内水面漁獲物は動物たんぱく質の主要な供給源となっており、他の多くの国でも重要な副食物である（図8）。

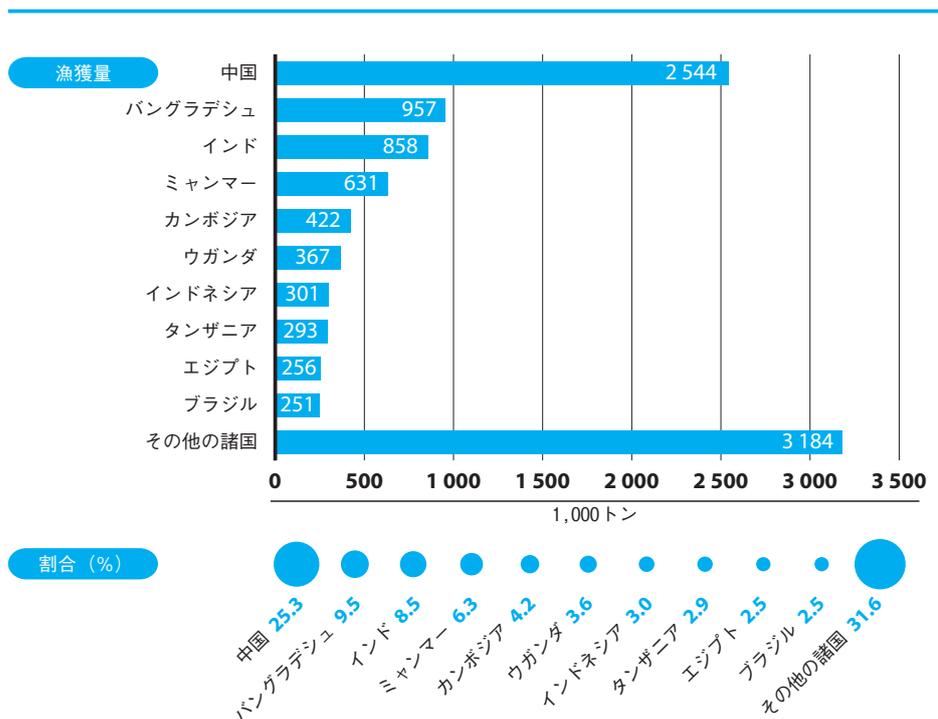
## 養殖業

### 養殖生産量

水産物の供給量に占める養殖の割合は伸び続けており、数量ベースで1970年の総漁業生産量の3.9%から2006年には36.0%へと増加している。同じ期間に、養殖の生産増加倍率は人口の増加倍率を大きく上回り、養殖による魚介類の1人当たり供給量は1970年の0.7kgから2006年には7.8kgに増加し、年平均増加倍率は7.0%であった。養殖生産量は、2006年には世界の食用魚介類供給量の47%に達した。中国では、食用魚介類生産量の

図8

内水面漁獲量：生産上位10ヵ国（2006年）



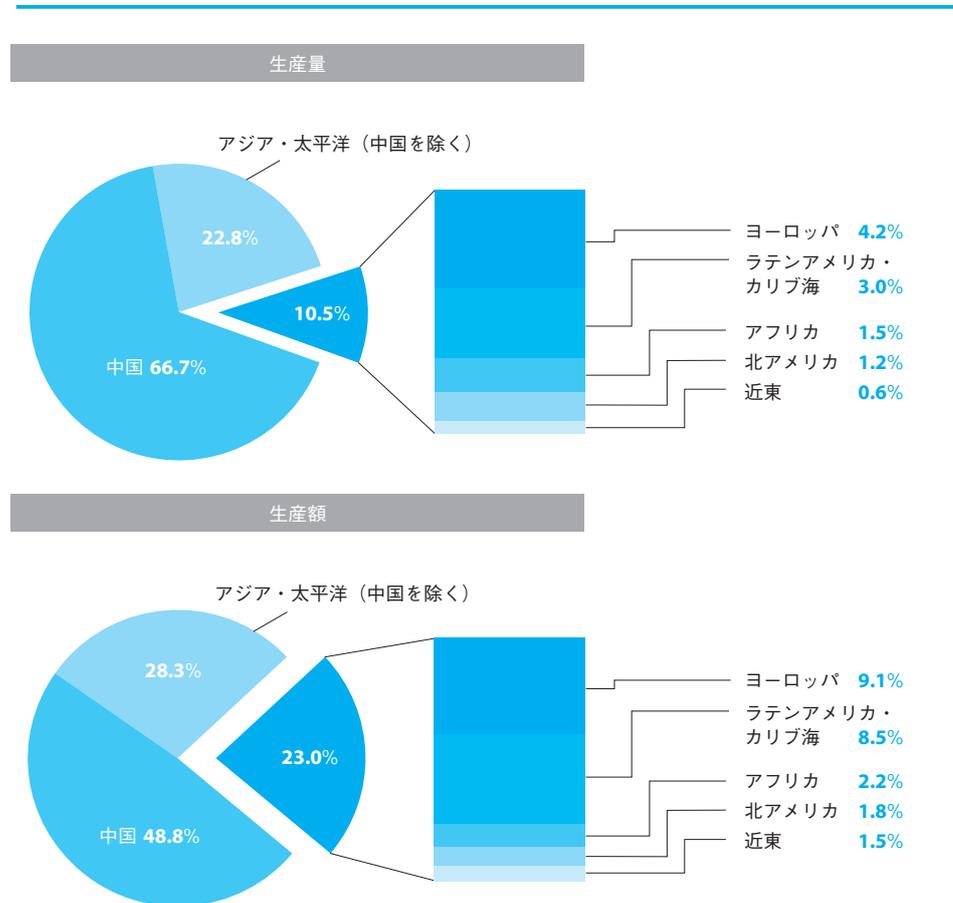
90%が養殖によるものである（2006年）。このことは、中国以外の諸国における養殖生産量は食用魚介類供給量の24%に相当することを示唆している。2006年に、中国は、世界の養殖魚介類供給量の67%および養殖海藻類供給量の72%を占めた。

世界の養殖業は過去50年間に劇的な成長を遂げた。1950年代初頭には100万トン以下であった生産量が、2006年には5,170万トン、生産額は788億 US ドルに増加したと報告されている。これは、養殖業が他の食用動物生産部門より速い成長を続けていることを意味する。漁獲量は1980年代半ばに伸びが止まったのに対して、養殖部門は1970年以降、世界全体で年平均成長率は8.7%（中国を除くと6.5%）を維持している。2004～2006年の世界の養殖生産の成長率は生産量で6.1%、生産額で11.0%であった。海藻類を含めると、2006年の世界の養殖生産は6,670万トン、589億 US ドルであった。

2006年に、アジア・太平洋地域の諸国は養殖生産量で89%、生産額で77%を占めた。とくに、中国は世界の養殖生産量の67%、生産額で49%を産出したと報告されている（図10）。1970～2006年の地域別生産量分析は、その成長が地域によって異なっている

図10

地域別養殖生産量（2006年）



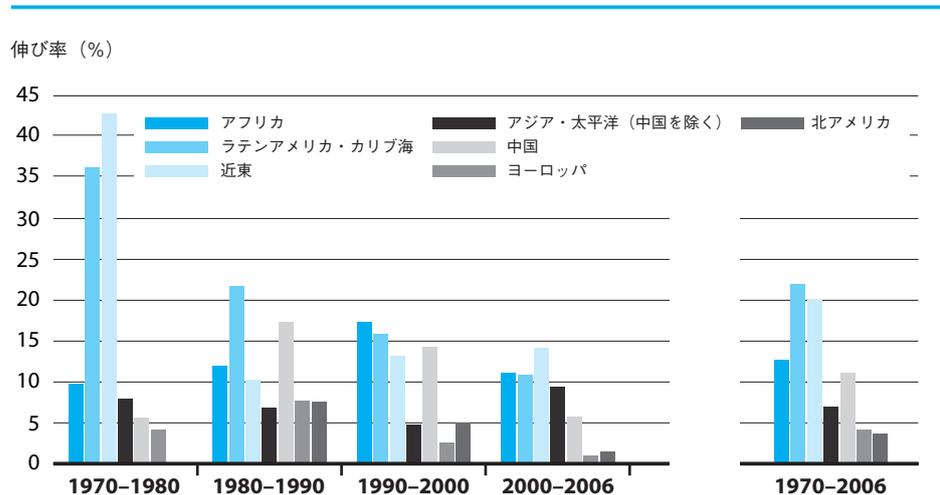
注：データには海藻類は含まれていない

ことを示している(図11)。ラテンアメリカ・カリブ海地域は最高の年平均成長率(22.0%)を示し、近東地域(20.0%)とアフリカ地域(12.7%)がこれに次いだ。同じ期間に、中国の養殖生産量は年平均11.2%で増加した。しかし、最近、中国の成長率は、1980年代の17.3%および1990年代の14.3%から5.8%に低下した。同様に、ヨーロッパと北アメリカでは、2000年以降生産量の伸びは低下しており年約1%となっている。かつては養殖業の発展をリードしていたフランスと日本では、この10年間に生産量が落ち込んだ。全体的な傾向として、養殖生産量は今後も伸び続けるであろうが、その増加率は近い将来緩やかなものになるであろう。

表4は、2006年における養殖生産量上位10カ国を示すとともに、2004~2006年の2年間に於ける養殖生産量の年成長率上位10カ国を示している(ただし、2006年に

図11

世界の養殖生産量：1970年以降の地域別増加率の変化



注：データには海藻類は含まれていない

表4 食用魚介類の養殖生産上位10カ国：生産量と増加率

	2006年の生産量上位10カ国			2004~2006年の増加率上位10カ国 <sup>1</sup>			
	2004 (トン)	2006 (トン)	APR (%)	2004 (トン)	2006 (トン)	APR (%)	
中国	30 614 968	34 429 122	6.05	ウガンダ	5 539	32 392	141.83
インド	2 794 636	3 123 135	5.71	グアテマラ	4 908	16 293	82.20
ベトナム	1 198 617	1 657 727	17.60	モザンビーク	446	1 174	62.24
タイ	1 259 983	1 385 801	4.87	マラウイ	733	1 500	43.05
インドネシア	1 045 051	1 292 899	11.23	トーゴ	1 525	3 020	40.72
バングラデシュ	914 752	892 049	-1.25	ナイジェリア	43 950	84 578	38.72
チリ	665 421	802 410	9.81	カンボジア	20 675	34 200	28.61
日本	776 421	733 891	-2.78	パキスタン	76 653	121 825	26.07
ノルウェー	636 802	708 780	5.50	シンガポール	5 406	8 573	25.93
フィリピン	512 220	623 369	10.32	メキシコ	104 354	158 642	23.30

注：データには海藻類は含まれていない。APRは2004~2006年の年平均増加率を示す

<sup>1</sup>増加率上位10カ国については、2006年の生産量が1,000トン以上の国のみが対象にされている

1,000トン以上生産したと報告した国のみが含まれている)。2年前と比べて、チリとフィリピンが順位を上げた一方、日本と米国は順位を下げた。

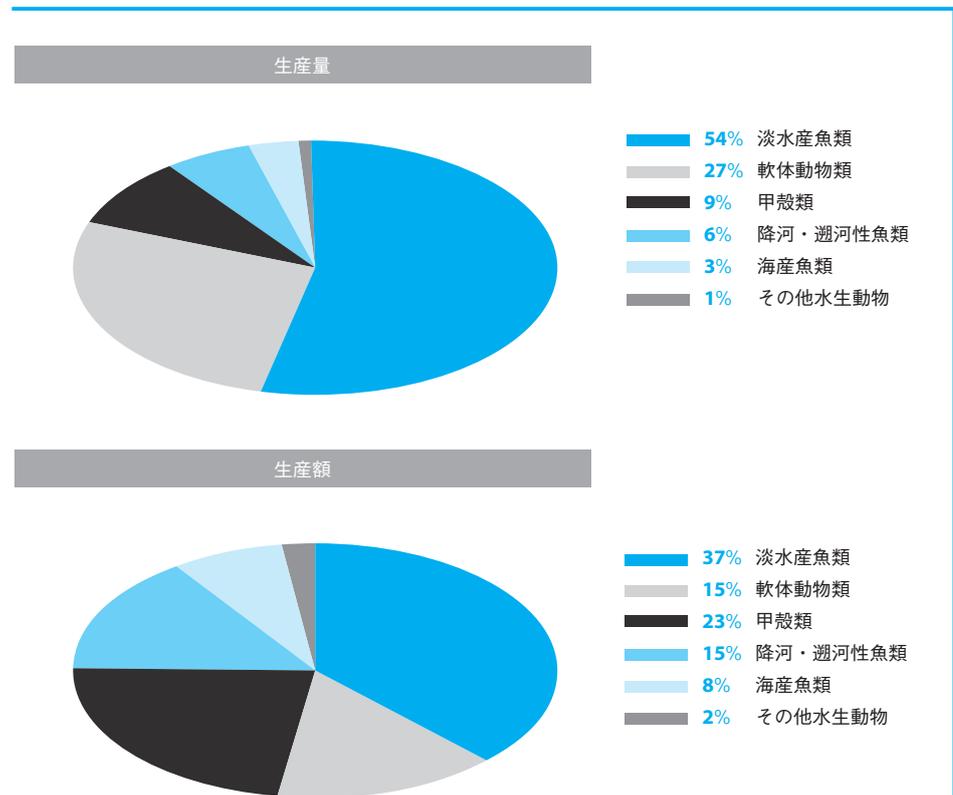
多くの魚類、甲殻類および軟体動物類の養殖は引き続き内水面で行われている（生産量で61%、生産額で53%）。水域環境別に養殖生産量の割合を見ると、淡水面が生産量で58%、生産額で48%、海面が生産量で34%、生産額で36%を占めている。海面養殖の多くは価格の高い魚類であるが、同時に相対的に価格の低い大量のイガイ類やカキ類も生産している。2006年の汽水域における養殖生産量は全体の8%でしかないが、総生産額の16%に貢献しており、高価格の甲殻類や魚類に特化していることを反映している。

2006年の世界全体の養殖生産量の半分以上は淡水魚類で、2,780万トン、295億 US ドルに達した。同じ年の軟体動物類は2番目に大きいシェアを占め、生産量は1,410万トン（総生産量の27%）、生産額は119億 US ドルであった。甲殻類の生産量は450万トンとかなり少ないが、生産額は高く、179億5,000万 US ドルであった（図12）。

主要養殖対象種グループの養殖生産の伸びは、この10年間、1980年代や1990年代よりは鈍化しているものの、今後も成長を続けるであろう（図13）。2000～2006年には、

図12

2006年の世界の養殖生産量：主要養殖対象種グループ別



特に甲殻類、それに加えて海産魚類の生産に大きな伸びが見られた。図14は、主要養殖対象種グループ別の養殖生産量を示している。養殖は、いまや全世界の淡水魚類生産の76%と軟体動物類および降河・遡河性魚類生産の65%に達している（図15）。養殖はまた、この10年間に世界の甲殻類供給量の急速な増加に貢献し、2006年には世界の甲殻類生産量の42%を占めるに至り、同じ期間に、世界中で生産される小型エビ類やクルマエビ類のほぼ70%を供給するに至った。

養殖生産の状況は引き続き地域間でかなり異なっている。アジア・太平洋地域では、中国、南アジアおよび大部分の東南アジアにおいてコイ科の魚類を主対象とする養殖生産が行なわれていて、残りの東アジアでは高価格の海産魚類が多い。ラテンアメリカ・カリブ海地域では、過去10年間に、主要な小型エビ類生産地域における病気の発

図13

世界の養殖生産量の推移：1970～2006年の主要養殖対象種グループの年平均

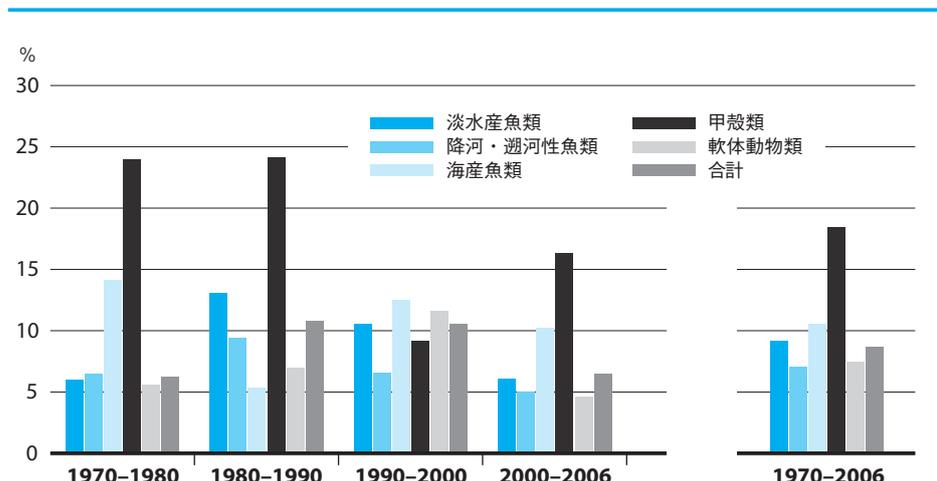


図14

世界の養殖生産量の推移：主要養殖対象種グループ別

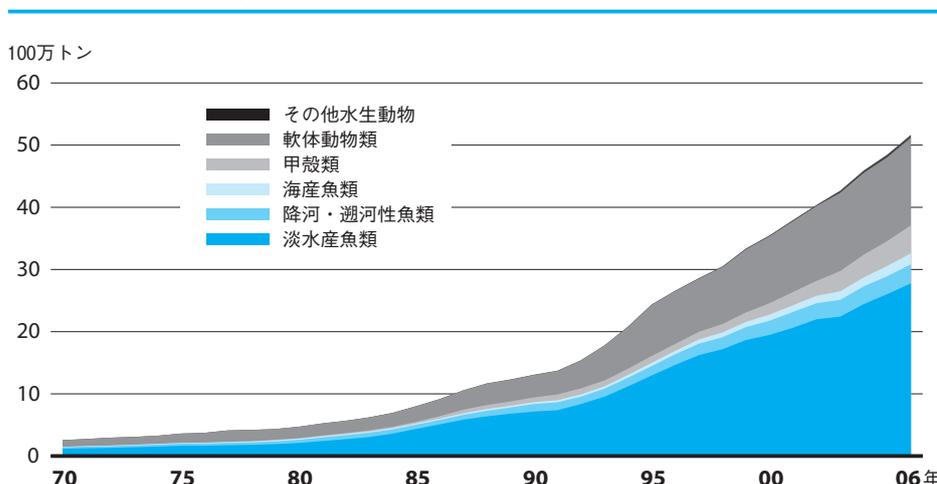
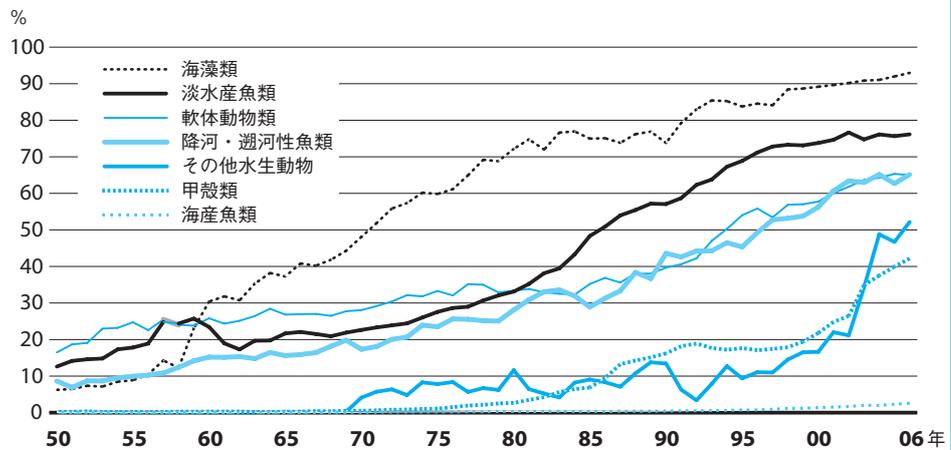


図15

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



生とチリのサケ生産が急速に伸びたことによって、サケ科魚類が、養殖魚介類のトップであった小型エビ類を追い越した。北アメリカでは、アメリカナマズが米国の養殖魚種のトップで、カナダでは大西洋と太平洋のサケが主体である。アフリカは、いくつかの勇気付けられる兆候はあるものの、特にサハラ以南アフリカ地域においては、天然の潜在的可能性にもかかわらず、他の地域と比べれば、養殖生産は依然として低いレベルに止まっている。

一方、世界的に見れば、少数の国が主要養殖対象種グループの生産を占めているという現状も変わらない。中国はコイ類(コイ科魚類)の世界総供給量の77%、カキ類(カキ貝類)の82%を生産しており、中国を含むアジア・太平洋地域で、コイの98%とカキの95%を生産している。小型エビ類とクルマエビ類の88%もまたこの地域で生産されており、上位5生産国(中国、タイ、ベトナム、インドネシア、インド)が81%を占めている。一方、ノルウェーとチリは養殖サケ類の生産で世界をリードしており、それぞれ世界総生産量の33%と31%を占めている。そして、他のヨーロッパの生産国がさらに世界総生産量の19%を供給している。

養殖による世界の海藻類生産量は2006年に1,510万トンに達した(72億USドル)。1970年以降、海藻類の養殖生産は年平均成長率8.0%で着実に伸びてきており、2006年には世界の海藻類総供給量の93%を生産した。そのほぼ72%は中国によって生産され、1,090万トン(52億USドル)に達している。実質的に残りすべての生産量もアジア諸国によってもたらされ、フィリピン:150万トン、インドネシア:91万トン、韓国:77万トン、日本:49万トンとなっている。高価格であるノリの生産のせいで、日本は生産額(11億USドル)において2番目に重要な海藻生産国である。海藻種別に見れば、マコンブ(240万トン)の生産量が最も多く、ワカメ(240万トン)とノリ(150万トン)

がこれに次いだ。

新たな養殖形態として、複数の養殖対象種を組み合わせた複合養殖（異なる栄養レベルにある複数の養殖対象種を同時に養殖する）への関心が高まりつつある。複合養殖においては、餌で育てられている対象種および餌そのものから発生する栄養物を他の対象種に吸収させて収穫することにより、富栄養化を防ぐとともに経済的多様性を拡大し、経済的・環境的持続性を促進する。しかし、ある種の排出物が他の種の栄養になることを前提にしていることによる汚染の可能性が、食品の安全性や品質の面から懸念されている。この方法は新しいものなので、生産された魚介類の安全性を確かめるための研究が必要である。

有機養殖もまた注目を集めている。有機養殖は、土地、空気、水および食物連鎖によって濃縮されうる農薬類の有毒な化学成分の影響を低減し、消費者の健康リスクを減少するほか、表土浸食の制御、土壌肥沃度の改善、地下水の保護およびエネルギーの節約などのメリットがあるとされている。さらに、有機とするための基準は生産過程に遺伝子工学の利用を禁じており、これも消費者に安心を与えることになる。有機養殖への興味が高まりを見せるにつれて、この部門の管理に政府が関与することも求められている。基準と認証の手続きは開発と試行が進められているが、国際的基準がないので、異なるグループがそれぞれ独自の基準と認定団体を作りつつあるのが現状である。

遺伝子組換え生物（GMO）は養殖業においても依然として論争中の問題である。支持者は、GMOは養殖された水産資源の価値と利益を高め、その結果として食料の安全保障を強化する、と主張している。反対者は、GMOは環境と、おそらく人の健康に、大きなリスクをもたらす、と抗議している。GMOは規制するべきであるとする世界的な合意がある一方、規制の内容については意見の対立がある。一部のグループはGMOの完全禁止を主張し、他のグループは、遺伝子組換え食品やGMOを使ったその他の製品には、健康に影響がある可能性について消費者に注意を促すための表示を義務付けるよう呼びかけている。しかし、養殖で生産されたGMO製品はまだ市場に出回っていない。

魚介類の品質基準に対する消費者の要求と結び付いてはいるが、それとは区別される問題が、養殖は環境に有害であるとする一般社会の受け取り方である。このような養殖に対する一般社会の不信感は、一部の地域で訴訟や生産禁止の圧力、更には破壊活動さえ誘発している。養殖が直面している制約についてFAOが最近実施した世界的な調査によると、アフリカと東ヨーロッパを除くすべての地域の回答者は、そのような反対は養殖の将来の発展に脅威になると考えている。ある地域では、反対の原因は誤った情報にあると考えられ、他の地域では、それは養殖固有の特性であるとされ

た。FAOは、これらの問題に対応する必要があると考え、関係団体とも協力して養殖認定のためのガイドラインを起草した。

## 漁業従事者と養殖業従事者

漁業と養殖業は、直接あるいは間接に、世界中の人たちの暮らしのなかで欠くことのできない役割を演じている。2006年には、4,350万の人たちが専業あるいは兼業として、漁業あるいは養殖業で魚介類の一次生産に従事した（表5）。これは、世界の農業（水産業を含む）従事者13億7,000万人の3.2%に当たる。過去30年間に、漁業・養殖生産部門の雇用の増加率は世界人口および農業（水産業を除く）部門の雇用の増加率を上回った。世界の漁業従事者と養殖業従事者の86%はアジアに居住しており、中国が最も多い（漁業：810万人、養殖業：450万人）。

漁業および養殖業従事者の最近10年間における増加は主として養殖活動が発展したことによるものである。養殖業は農漁村の貧困層の暮らしに重要な収入源を提供することができ、彼らは水産物を直接販売すること、またはそれらの加工や補助的なサービスを提供することによって収入を得る。2006年の養殖業従事者の推定数は約900万人に達し、その94%はアジアで就業している。

漁業および養殖業従事者の数は、大半の低・中所得諸国で着実に増加している一方、

表5 大陸別漁業・養殖業従事者数

	1990	1995	2000	2005	2006年
	(1,000人)				
アフリカ	1 773	1 896	3 631	3 589	3 637
北・中央アメリカ	760	777	891	1 034	1 038
南アメリカ	730	704	706	702	708
アジア	23 766	28 118	34 781	36 650	37 338
ヨーロッパ	654	498	812	734	725
オセアニア	55	52	49	54	55
<b>世界合計</b>	<b>27 737</b>	<b>32 045</b>	<b>40 871</b>	<b>42 763</b>	<b>43 502</b>
<b>うち養殖業従事者<sup>1</sup></b>					
アフリカ	3	13	107	111	108
北・中央アメリカ	3	6	75	300	301
南アメリカ	66	93	71	69	69
アジア	3 738	5 986	7 369	8 078	8 107
ヨーロッパ	20	26	44	71	73
オセアニア	1	1	5	4	4
<b>世界合計</b>	<b>3 832</b>	<b>6 124</b>	<b>7 672</b>	<b>8 632</b>	<b>8 663</b>

<sup>1</sup>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

大部分の先進国では低下もしくは横ばいの状態にある。日本とノルウェーの漁業従事者数は1970年以降、それぞれ61%と42%減少した。多くの先進国では、この減少は主として漁獲漁業において見られ、養殖業従事者数は増加した。先進国では、若い労働者は漁船に乗って海に出ることをためらうようである。多くの若い人たちにとって、漁船に乗って得られる給料や生活の質はいずれも陸上にある工業でのそれらに比べて良いと思われていない。さらに、漁業資源の状況についての一般的な懸念が、漁獲漁業の将来に確信が持てないとする見方を助長している。その結果、先進国の漁業会社は従業員を補充するに当たって、他の地域で探し始めている。ヨーロッパでは、移行経済国や開発途上国からの漁業従事者が地元の漁業従事者と置き換わり始めている。日本では、日本の船舶が一部外国人船員によって運航される「マルシップ方式」のもとで、外国人労働者が日本の遠洋漁船で働くことが認められている。

漁業および養殖は雇用と所得の重要な源であるが、漁獲や養殖の生産の場における雇用のみが国家経済における重要性の指標として捉えられるべきではない。魚介類の直接的な一次生産に従事する漁業従事者と養殖業従事者に加えて、加工、魚網や漁具の製作、氷の生産と供給、船舶の建造と維持管理、魚介類の加工機具の製造、包装、出荷および配送、研究、開発および行政といったその他の漁業関連活動に従事する人たちもいる。ある推定値によると、漁獲や養殖活動に直接雇用されている人たち一人一人に対して、それぞれ関連活動においておおよそ4人分の仕事が創出され、水産業全体としては合計1億7,000万人分以上の仕事があると言われている。しかも、それらの従事者はそれぞれ平均3人の被扶養者を抱えていると推定され、これらを総括すれば、漁業・養殖及びその関連産業は、合計約5億2,000万人の暮らしを支えていることとなり、これは世界人口の7.9%に当たる。

女性は、漁業部門の働き手として、また、各世帯の食料を確保するうえで、ともに重要な役割を果たしている。概して、彼女たちは自然環境や自然資源について深い理解と知識を持っている。世界、特に開発途上国の何百万という女性が漁業部門で働いている。女性は、事業者として、また、自営および商業的漁業の両方で漁獲の前、途中および後に労力を提供することによって参画している。しかし、これらの仕事の多くは入手できる統計には現われてこないため、十分認識されず、漁業部門における女性の役割の全容を把握することは不可能である。このことが、漁業・養殖業の発展における彼女たちの社会的役割の正当な評価を難しくしている。

## 漁船の状況

2006年の動力漁船数は約210万隻と推定され、そのほぼ70%はアジアに集中していた(図16)。残りの漁船のうち、大部分はアフリカ、次いでヨーロッパ、近東および

ラテンアメリカ・カリブ海諸国に所属していた。世界の動力漁船のほとんど90%は長さが12m以下で、このタイプの漁船は世界全域で優勢であるが、特にアフリカ、アジアおよび近東が多い。太平洋海域、オセアニア、ヨーロッパおよび北アメリカにおける漁船団は、平均してやや大きい船で構成される傾向がある。この特徴は、商業漁船団（トン数が100トン以上で、長さがおおよそ24m以上。Lloyd's Fairplay データベースによる）の分布ではっきり認められ、アジア、ヨーロッパ、ラテンアメリカ・カリブ海、および北アメリカにほぼ均等に分布していることが示されている（図17）。したがって、100トン以上の漁船の割合は、アフリカやアジア地域よりヨーロッパ、北アメリカおよびラテンアメリカ・カリブ海地域で高い。この状況は、漁船当たりの年平均推定漁獲量に反映され、これは他の地域に比べてアジアやアフリカ地域で低い。

Lloyd's データベースは、約2万3,000隻の商業漁船（トン数合計990万トン）および740隻の漁獲物運搬船（トン数合計100万トン弱）が2007年末時点で操業可能であっ

図16

地域別漁船の分布（2006年）

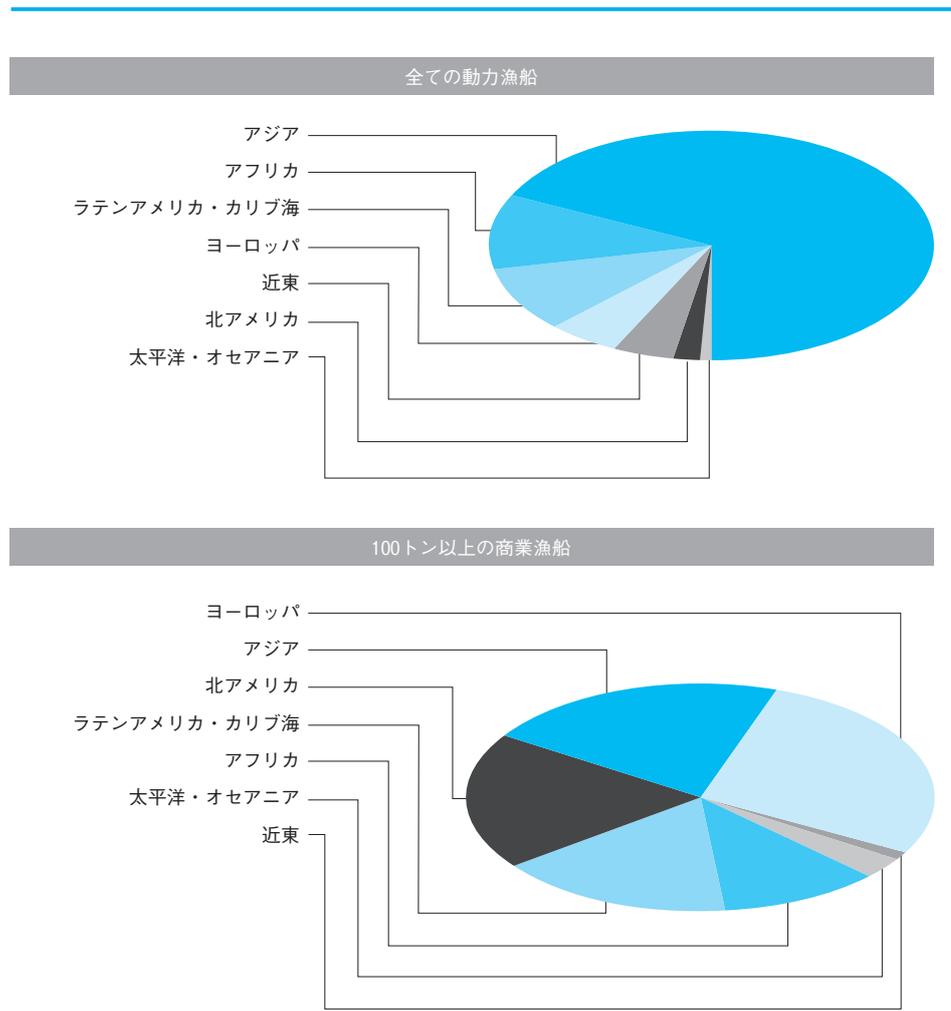
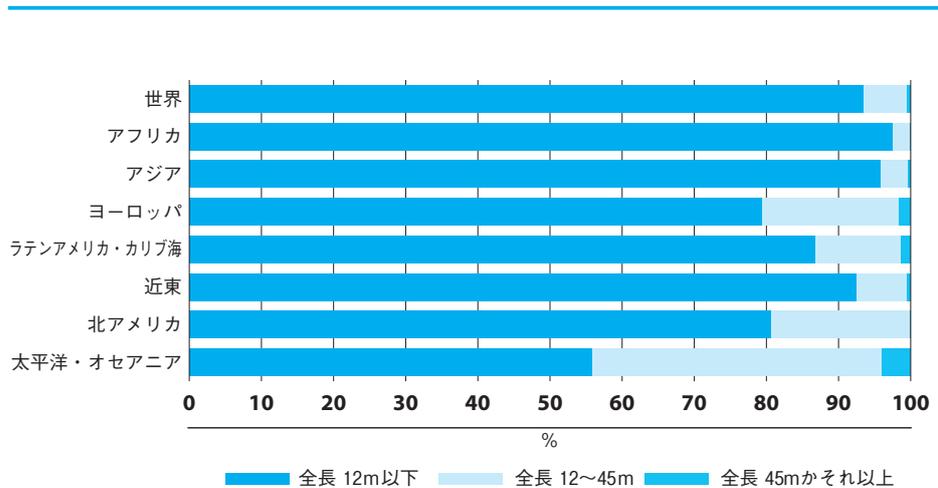


図17

船長別動力漁船の分布

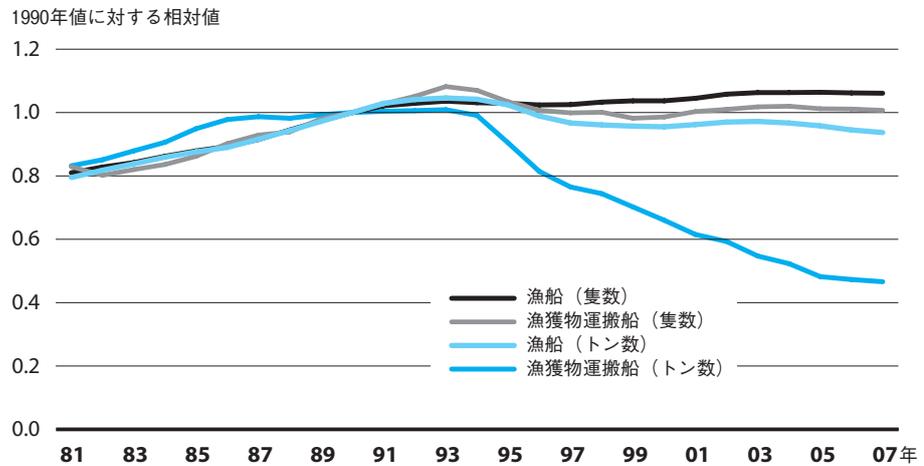


た、としている。米国籍の商業漁船数は約3,300隻で、他のどの国よりも多い。しかし、総トン数という意味ではロシア連邦籍の漁船が最も多く、150万トン（世界合計の16%）に達している。いくつかの東ヨーロッパの国、例えばルーマニアやウクライナなども大きな船舶を持っている。平均最大サイズ、2,400トンはベリーズ国籍の船舶であった。また、このデータベースにある漁船の8.5%近く（トン数合計では8.9%）は「国籍不明」であった。この「国籍不明」の漁船の数は、米国を除くどの国の漁船数よりも多い。これらの「国籍不明」船は、違法・無報告・無規制（IUU）漁業活動を排除しようとする世界的な努力にもかかわらず、近年急速に増加している。このデータベースからは、国籍不明になる前の船籍国も知ることができる。以前の船籍国は、ベリーズ、ロシア連邦、日本、パナマおよびホンジュラスの順に多い。これと軌を一にして、ベリーズ、ロシア連邦および日本の商業漁船総隻数は、2001年以降、大幅に減少した。ただし、これらの漁船は比較的船齢が高く（31.4年）、その一部はもはや操業可能な状態ではないかもしれない。

図18は、Lloyd's データベースから抽出された1990年水準に対する100トン以上の商業漁船と漁獲物運搬船の隻数とトン数の相対的变化を示している。漁船と運搬船の隻数は、両方とも過去10年間ほぼ同じ水準にとどまっている。しかし、トン数として見ると、漁船は若干減少しただけであったが、運搬船は2006年には1990年水準の半分以下に減少した。このことは、最近建造された運搬船は以前のものに比べてかなり小型になっていること、また、スクラップされた船舶はこれらと入れ換えるために建造された船舶よりも全般にかなり大きかった（漁船：1,100トン、運搬船：5,000トン）ことを意味している。これらの新しい船舶の平均トン数は漁船で約540トン、運搬船で約590トンである。新しい漁船の建造隻数は1980年代に著しく減少し、以前の水準のほぼ半数に低下した。この水準は2001年まで持続したが、その後さらに大きく低下し

図18

100トン以上の商業漁船と漁獲物運搬船の隻数とトン数の相対的变化

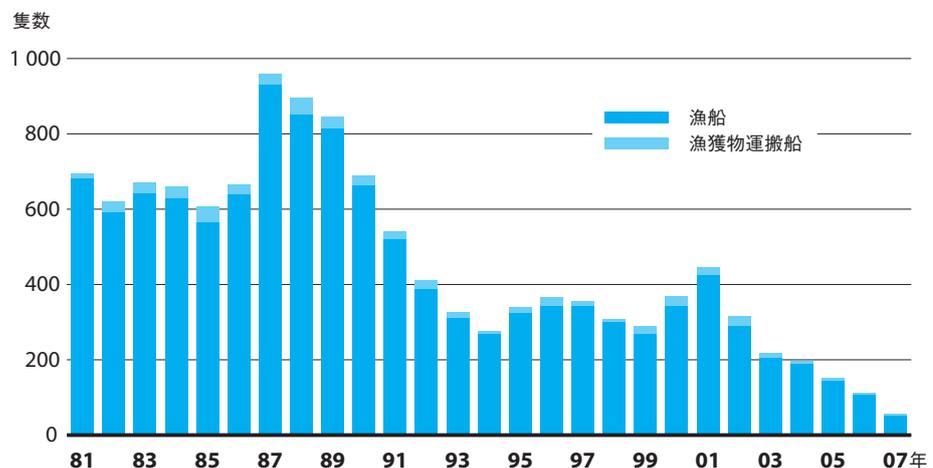


た (図19)。最近の、操業可能な漁船の平均船齢は27.4年で、運搬船は22.9年である。

漁船の過剰漁獲能力とそれを長期的な資源の持続的利用を可能にする水準に削減する問題は、過去20年にわたって世界的な注目を浴びてきている。多くの国は、水産資源を保護しつつ、漁業が経済的にも活性を維持するために、漁獲能力を制限する独自の政策を採用している。

図19

新規建造船の隻数変化



## 漁業資源の状況

### 海面漁業

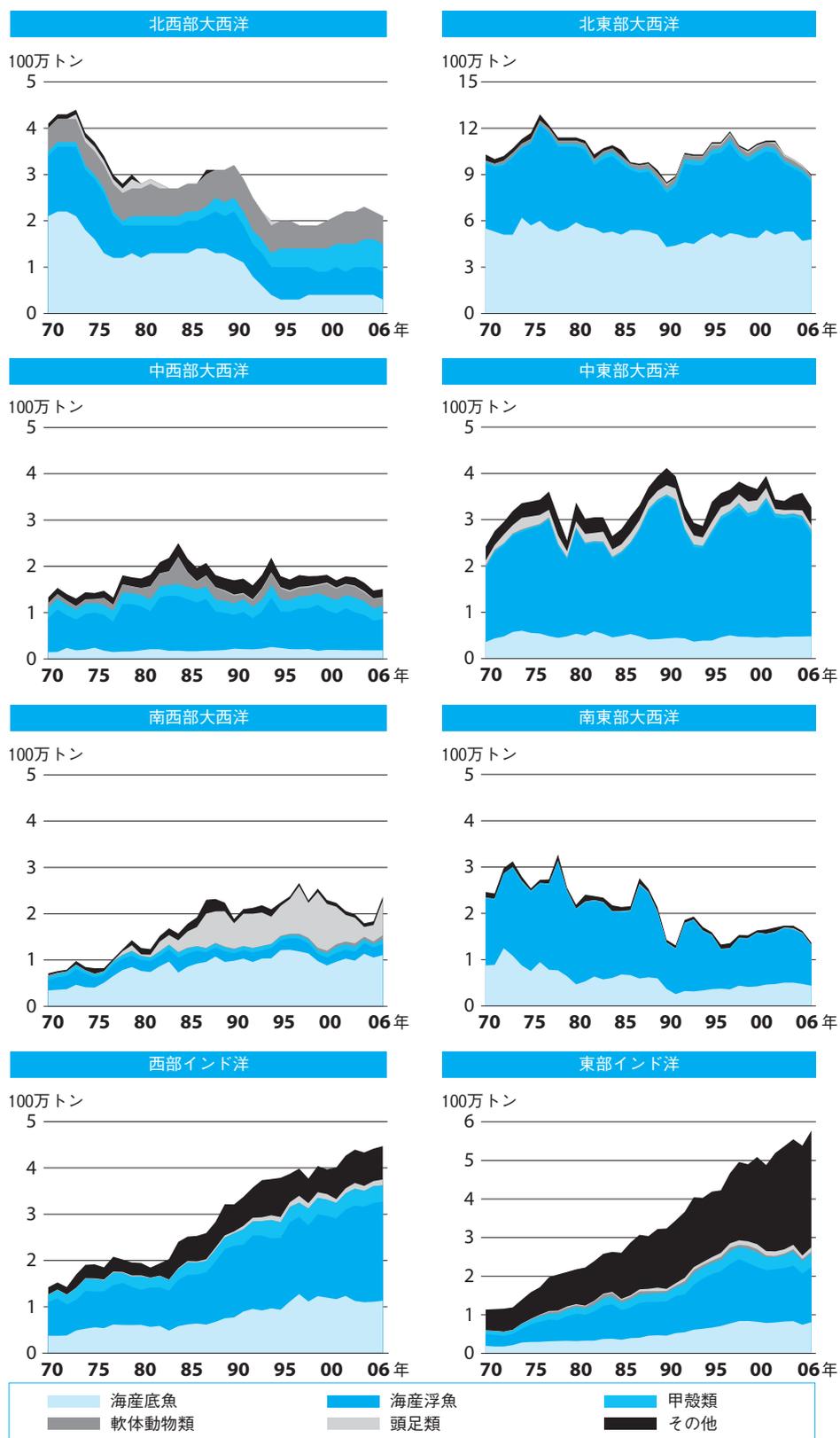
世界の海洋漁業資源の開発状況は一様ではないが、開発段階区分ごとにいくつかの傾向が認められる（図20）。まだ開発の余地があるか控えめに利用されている資源の割合は1970年代中期の40%から2007年の20%へと低下した一方、十分に利用されている資源の割合はほぼ50%で安定していた。過剰に開発されているか、枯渇しているか、あるいは枯渇状況から回復中である資源の割合は、1970年代と1980年代に顕著な増加傾向が見られた後、1990年代中期以降、25%から30%で横ばいである（図21）。2007年にFAOによってモニターされた資源のほぼ5分の1は、まだ開発の余地があるか（2%）、控えめに利用されており（18%）、たぶんさらに漁獲量を増加できるものと推定された。資源の半分より少し多くが（52%）十分に利用されている状態、すなわち、最大持続生産レベル、あるいはそれに近いレベルで漁獲されており、さらに生産を拡大する余地はない。その他の28%は、過剰開発（19%）か枯渇（8%）、あるいは枯渇からの回復中（1%）で、過去の過剰な漁獲圧力のために水揚げ量はその最大漁獲可能量より少なく、したがって、短・中期的な生産拡大の可能性はなく、さらに減少する危険性があり、資源の再生が必要である。数量的には世界の海面漁獲量の約30%を占める上位10魚種の資源の大部分は十分あるいは過剰に開発されており（図6）、大幅な漁獲量の増加を期待することはできない。

十分に利用されている、過剰に開発されている、あるいは枯渇している資源の割合は海区によって大きく異なっている。十分に利用されている資源の割合が最も高い（71～80%）漁業海区は北東部大西洋、西部インド洋および北西部太平洋である。過剰に開発されている、枯渇しているおよび枯渇状況から回復中である資源の割合は、北西部太平洋、中西部太平洋および中東部太平洋では10%かそれ以下であるが、それらを除くすべての海区で20%から52%の間にある。東部インド洋、中西部太平洋、中東部太平洋、南西部太平洋および南極海、およびカツオ・マグロ類の一部の種で、まだ開発の余地があるか、控えめに利用されている資源が比較的高い（20%あるいはそれ以上）。FAOの海区区分のうち以下の4主要漁業海区は2006年に世界海面漁獲量のそれぞれ10%以上を占め、全体としては約66%を生産した。北西部太平洋は最も生産量が多く、総漁獲量は2,160万トンで（海面総漁獲量の26%）、1,200万トン（15%）の南東部太平洋、1,120万トン（14%）の中西部太平洋、および910万トン（11%）の北東部大西洋がこれに次いだ。

全体として、資源評価情報が入手できる世界の523漁業資源の80%が十分に利用されているか過剰に開発されている（あるいは枯渇しているか、枯渇状況から回復中である）。十分に利用されている状況は、もしそれが効果的で予防的な管理方法の結果であれば、好ましくないものではないことに注目すべきである。しかし、この結果は、

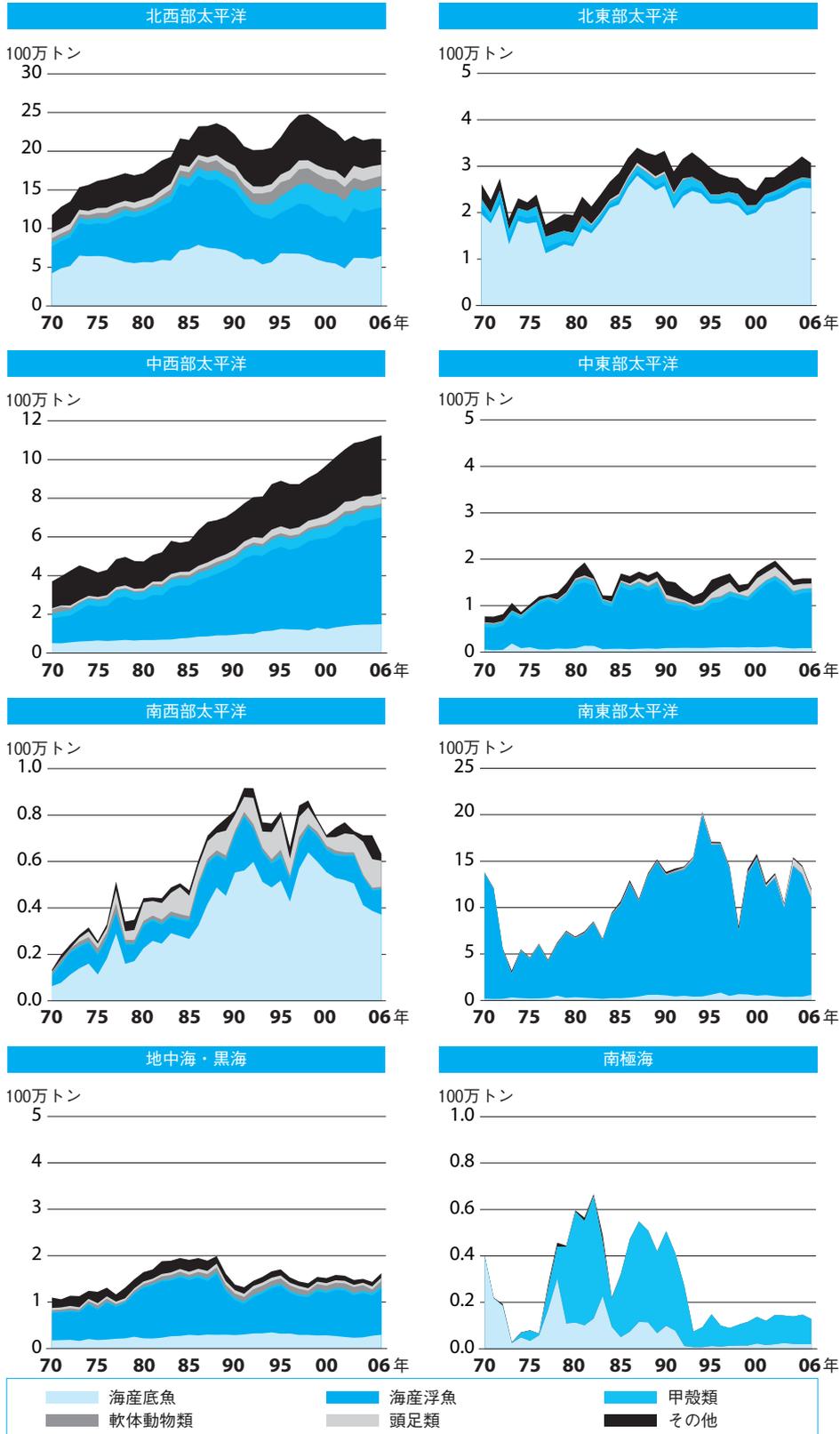
図20

海区別漁獲量

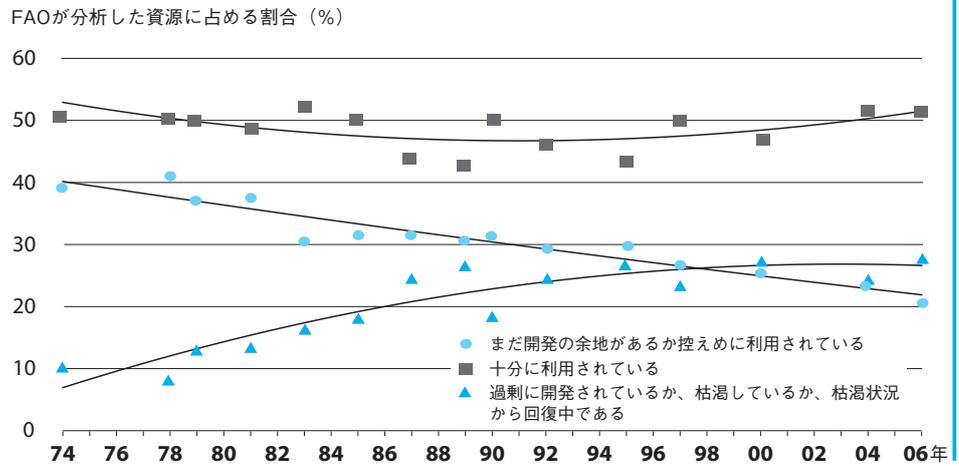


(続く)

海区別漁獲量



1974年以降の世界の海洋漁業資源状況の推移



海洋漁業資源の利用がおそらく世界の海洋からの漁獲可能量の上限に到達しているであろうとする従来の見解を再確認するものである。したがって、より慎重で綿密な取り組みが世界の漁業開発と管理に引き続き求められている。「世界の漁業・養殖業白書2006年」に報告されたように、この状況は、全量あるいは一部が公海で漁獲される高度回遊性魚類、ストラドリング資源（分布範囲が排他的経済水域の内外にある）等の漁業資源についてはより深刻であると思われる。2006年の報告で強調された例には高度回遊性の外洋性サメ類が含まれていたが、今回も情報が得られる外洋性サメ資源の半分以上は過剰開発か枯渇の状況にあるとされている。ストラドリング資源やその他の公海漁業資源の場合は、開発状況が把握できる資源の3分の2近くが過剰開発か枯渇状況にあると分類された。世界の漁業資源に占めるこれらの公海漁業資源の割合はごく小さいものであるが、それらはより大きな海洋生態系の状況を示す鍵となる指標と考えることができる。国連公海漁業協定が2001年に施行された。この協定は、現在導入されつつあり、中・長期的に公海で漁獲される魚種に有益であると期待されている管理措置に法的基盤を与えている。しかしながら、海洋生態系が保護を要する場合には、さらに迅速な実施が必要である。

### 内水面漁業

内水面漁業は、2006年に1,000万トン以上の水揚げがあり、世界全体の漁獲量の11%を占めた。この量は海面漁業に比べて小さいかもしれないが、内水面産の魚類その他の水生動物は、世界の多くの、特に開発途上国の農村部と都市部両方の人々の食事に必須かつかけがえのない素材である。しかしながら、人口分布の違いや文化的な理由で、内水面漁獲物の利用レベルは地域間で大きな違いがある。世界全体の内水面漁獲量は増加し続けているが、獲りすぎなどによって崩壊した漁業の例はほとんどなく、多くの漁業資源、特にラテンアメリカの資源は利用程度が低い。したがって、予防的

アプローチを取る限り、内水面漁業はさらに発展しうるであろう。

いくつかの国では統計の改善が図られつつあるものの、内水面漁業に関する正確な情報を収集するには大変なコストがかかる。さらに、多くの公的行政機関はいまだにそのような情報を収集しておらず、また内水面漁業資源の状況分析を行っていない。したがって、現段階で内水面の漁獲量統計は、資源状況の尺度として用いることは概して不適當であり、内水面漁業資源の状況に関して正確な報告を提供することはなお課題として残されている。このことに注目し、またこの部門の知識と関心を高めるために、FAOは世界各地で多くの内水面漁業の事例研究を始めた。これらの事例研究は、内水面漁業はきわめて複雑であること、および、生態系の営みがほとんど攪乱されないで残されている所では、資源の変動は、基本的に、環境の変化や気候および洪水パターンの自然変動といった漁業の外部要因によって左右されていることを確認している。魚のライフサイクルによって反応時間は異なるが、漁獲量は、往々にして、(天然あるいは汚染の結果のいずれかによる) 養分投入量の年間および経年変動に沿っている。したがって、漁獲圧力が資源変動の唯一のあるいは主要な要因であるとする考えは誤りであり、外部要因には変動のない状態を想定した魚類資源の評価は、資源動向の把握と漁業評価モデルの使用の両面で誤りを招く危険性が高い。

しかしながら、人間社会の発展に伴ってもたらされる外来種の導入、汚染、生息地の崩壊および洪水周期の変化といった形の生態系へのインパクトは、漁獲圧力に対抗する魚類資源の復元力を弱めるものであり、内水面漁業はこのことを念頭において管理・運営されなければならない。そうすれば、現に何百万の人々に確実に食料を提供している内水面漁業を保護、強化し、まだ開発の余地がある資源を拡大する潜在力を現実のものにする多くの機会があるとも言える。内水面漁業を、関連する流域全体にわたる水資源の質や量に影響を与えるすべての利害関係者を網羅する自然資源管理計画に統合することがきわめて重要である。内水面漁業管理には生態系アプローチが必要で、これは大きな湖や河川水系が構成する広大な流域でとりわけ重要である。もし、これらの漁業がより良い管理体制と政治的意思によって認識、保護されるならば、内水面漁業の価値と利益は増大し、強化されるであろう。

## 水産物の利用

2006年には、世界の漁業総生産量のうち1億1,000万トン以上(全体の77%)が直接人々の食用に供された。残り3,300万トンは非食用、特に魚粉と魚油の加工に向けられた(表1)。中国を除けば、食用と非食用はそれぞれ7,200万トンと2,000万トンであった(表2、図2)。2006年に報告された、中国の魚介類生産量の4分の3以上は食用に供され、残り(推定1,300万トン)は魚粉と水産養殖用の餌料を含むその他の非

食用産品に加工された。中国では伝統的に、水産物は活魚や生鮮魚として地場市場で販売されるのが最も一般的である。しかし、近年、加工が顕著な伸びを見せている。

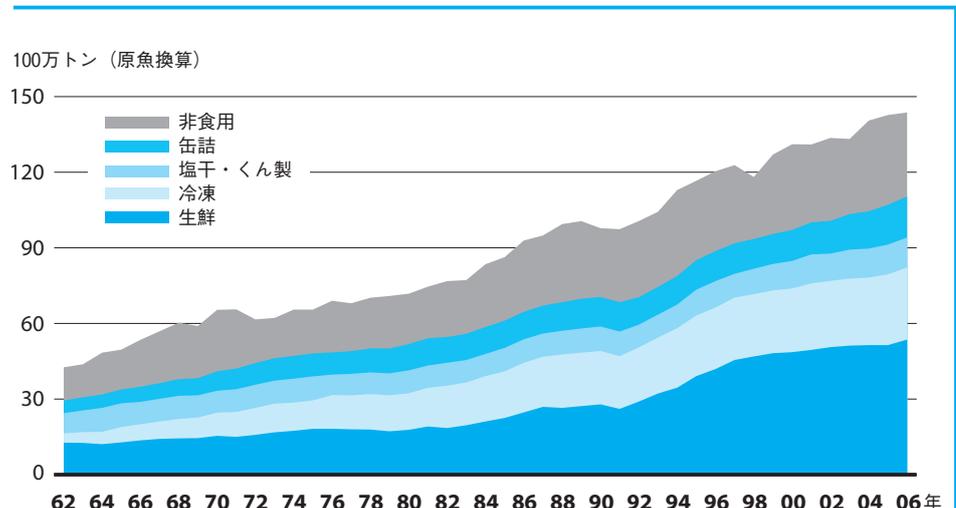
2006年に食用に供された魚介類の48.5%は、最も好まれ、価格の高い活魚や生食用であった。一方、世界の漁業総生産量の54%（7,700万トン）は何らかの形の加工に向けられた。このうちの74%（5,700万トン）は、冷凍、塩干・くん製および缶詰等の調理済みあるいは保存食品の形で食用加工品を製造するために用いられ、残りは非食用に向けられた。冷凍は魚介類を食用に加工する主要な方法で、2006年の食用加工水産物総量の50%を占め、調理済み保存食品（29%）と塩干・くん製魚介類（21%）がこれに次いだ（図28）。

熱帯域の多くの開発途上国では、氷の不適切な使用、長い供給経路、未整備な道路や電気、および市場の不適切な施設やサービスなどのせいで品質の低下や水揚げ後の大量のロスが発生している。往々にして市場の基盤整備や施設が限られ、混雑しているため、腐りやすい商品の売買がますます難しくなっている。これらの不備な状況と消費者の昔ながらの習慣が相まって、こういった国では水産物は主として活魚や生鮮魚（2006年には食用に供された魚介類の60.1%）あるいはくん製や発酵製品（同10.0%）として消費された。しかし、この数年は、開発途上国における冷凍製品の割合が若干増加し（1996年以降7.3%増加して、2006年には19%）、調理済みあるいは保存食品の割合はさらに増加した（1996年以降41%増加して、2006年には11.1%）。

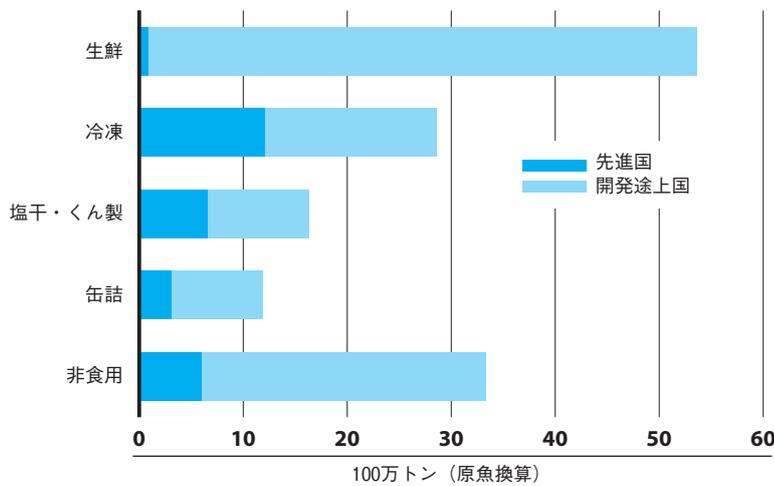
先進国では、食用に供された魚介類の大半は冷凍および調理済みあるいは保存食品の形であった。冷凍は今なお製品の主流で、その割合は着実に増えつつあり、2006年には製品全体の42%を占めている（図29）。伝統的な製品、特に缶詰の加工業者は、

図28

1962～2006年における世界の水産物利用状況（生産量による内訳）



2006年における世界の水産物利用状況（生産量による内訳）



長期間にわたって消費者の好みが変わってきた結果、生鮮あるいは冷凍魚介類の供給業者に対して市場の占有率を失ってきている。水産物の利用と加工は過去20年の間に著しく多様化され、消費者の好みの変化、技術、包装、物流および輸送の進歩に刺激されて、とりわけ高価値の生鮮および加工品としての利用が進んだ。付加価値化の動きは、主としてコンビニエンス食品の増加、および、生鮮、冷凍、半調理済み、くん製あるいは缶詰などの高付加価値製品の多様化に焦点が当てられた。これらの動きには複雑な生産機器と方法、および、そのための資本が必要である。これらの水産加工製品は、調製済みの、あるいは、一定量に揃えられた品質の均一な食材として流通される。

魚介類は、食用としての利用だけでなく、家畜飼料、特に魚粉の生産においても重要な役割を担っている。世界の漁業総生産量のほぼ4分の1は非食用に向けられており、その大半は魚粉と魚油に加工される。残りの主として低価値魚介類の大部分は水産養殖や家畜の餌料としてそのまま利用される。2006年に魚粉の原料として利用された魚介類は約2,020万トンで、2005年より14%減少となり、1994年に記録された3,000万トン以上というピークをなお大幅に下回っている。過去10年間における魚粉生産量の減少は不規則で、その大きな変動は、主として小型浮魚、とりわけペルーカタクチイワシの漁獲量の年ごとの変動を反映している。

魚類、甲殻類、その他の海洋生物の新しい用途は、薬品産業における生物活性微量成分の原料としての利用である。キチンとキトサンは、水処理剤、化粧品やローション類、食品や飲料、農業薬剤や医薬品といった多くの分野において幅広く応用されている。日本はキチンを含む製品の最大の市場である（2万トン）。水産加工業から出る廃棄物（外皮、骨、ひれなど）から生産される生体臨床医薬品が産業界の大きな注

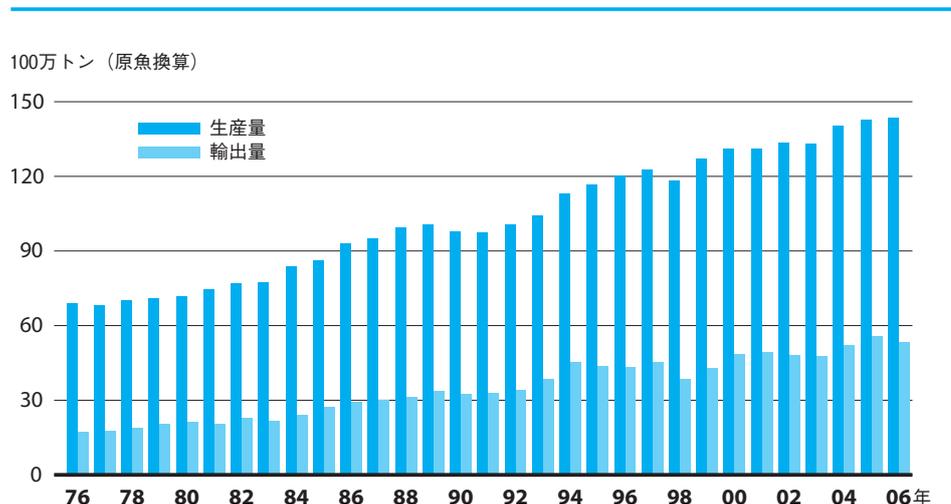
目を集めている。魚皮は、牛海綿状脳症（BSE）の発生後、ゼラチン原料として関心  
を呼んでいる。2006年に、約2,500トンの魚ゼラチンが生産されたものと推定されて  
いる。同様に、薬品産業では魚のコラーゲンが牛のコラーゲンより有利に取引されて  
いる。甲殻類の廃棄物から抽出されたカロテノイド類やアスタキサンチン類、魚の内  
臓から得られる魚サイレージや魚たんぱくの加水分解物、および、海洋性海綿動物類、  
外肛動物類および刺胞動物類の研究で発見された多くの抗がん性成分もまたその例で  
ある。

## 水産物貿易と産品

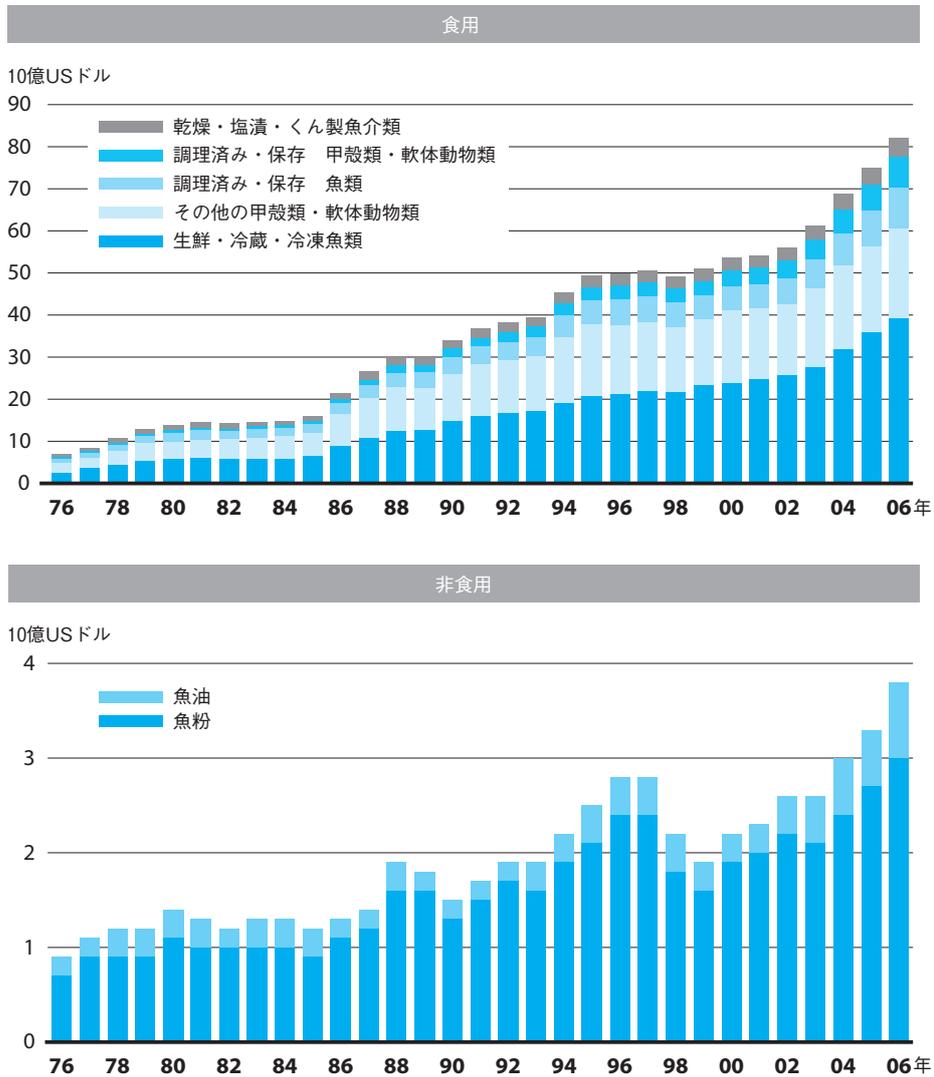
経済活動、雇用および外貨獲得への貢献に加えて、水産物貿易は、食料安全保障に  
重要な役割を担うとともに、水産物が人々の栄養要求を充たすために貢献している。  
水産物は活発に貿易され、漁業総生産量の37%以上（原魚換算）がさまざまな食料お  
よび飼餌料製品として国際貿易で取り扱われている（図30）。水産物貿易の特徴は、  
生産物のタイプと参画国が広範にわたっていることである。2006年には194カ国が水  
産物を輸出したと報告されている。世界の水産物の輸出額は、2006年に859億 US ド  
ルに達した。この額は2005年の9.6%増、1996年の62.6%増となった（図31）。輸出額  
は1996～2006年の間に年平均5%の割合で拡大した。実勢としては（インフレ調整済  
み）、水産物の輸出は2000～2006年に32.1%、1996～2006年では26.6%、および1986～  
2006年の期間で見ると103.9%増加した。輸出量（原魚換算）は、2005年にピークと  
なる5,600万トンに達し、1995年以降では28%の伸び、1985年以降では104%の伸びを  
示した。2006年には輸出量は4%減少して、5,400万トンになったが、これは漁業生  
産量と魚粉貿易の減少によるものであった。実際のところ、食用魚介類の輸出量はそ

図30

世界の漁業生産量と輸出に向けられた量



主要商品グループ別 世界の水産物輸出額



の前年に比べてさらに5%増加し、1996年以降としては57%の増加となった。さらに、2007年については、入手できたデータによると、輸出額が更に増加し、約920億USDに達する力強い伸びが示されている。しかしながら、2007年後半と2008年前半には、金融部門の混乱のために需要が若干弱含みに推移した。

過去数年間の輸出の伸びは、EUや米国のみならずアジア（日本は特別な例外として）を含むその他の世界の多くの地域における水産物消費の増加を反映している。さらに、加工、包装、物流および輸送の進歩によって、より迅速かつ効率的な貿易が可能になった。貿易の数量（魚粉を除く）と金額の伸びは、加工の他国への外注を含め、ますます進展する水産物の価値連鎖のグローバル化を反映している。同時に、大規模な小売業者を経由する国際的および全世界的な配送チャンネルの発達がこの展開をさらに拡充した。

表8は、1996年と2006年の水産物の輸出および輸入の上位10カ国を示している。2002年以降、中国が水産物の最大輸出国である。過去数年間に、中国はその主導的地位をさらに強固にした。2006年に中国の輸出額は90億 US ドルに達し、2007年にはさらに93億 US ドルへと伸びた。中国とともに、他の開発途上国も水産業で重要な役割を担っている。2006年に世界の漁業総生産量の79%は開発途上国によってもたらされた。彼らの輸出は金額で世界の水産物輸出総額の49%（425億 US ドル）、数量で59%（原魚換算で3,160万トン）を占める。彼らの輸出の重要な部分は魚粉で、数量的には35%を占めるが、金額としては5%にしか当たらない。2006年に、数量的には、開発途上国は世界の非食用水産物輸出の70%に貢献した。開発途上国はまた、食用向け水産物輸出の量的シェアを1996年の43%から2006年には53%にまで顕著に増加した。開発途上国の水産物輸出は、先進国における加工産業向けの原材料から付加価値を付けた製品および高価値の生鮮魚介類へと徐々に展開しつつある。2006年に、金額ベース

表8 水産物輸出入上位10カ国

	1996	2006	APR
	(100万 US ドル)		(%)
<b>輸出国</b>			
中国	2 857	8 968	12.1
ノルウェー	3 416	5 503	4.9
タイ	4 118	5 236	2.4
米国	3 148	4 143	2.8
デンマーク	2 699	3 987	4.0
カナダ	2 291	3 660	4.8
チリ	1 698	3 557	7.7
ベトナム	504	3 358	20.9
スペイン	1 447	2 849	7.0
オランダ	1 470	2 812	6.7
上位10カ国小計	23 648	44 072	6.4
その他諸国計	29 139	41 818	3.7
世界合計	52 787	85 891	5.0
<b>輸入国</b>			
日本	17 024	13 971	-2.0
米国	7 080	13 271	6.5
スペイン	3 135	6 359	7.3
フランス	3 194	5 069	4.7
イタリア	2 591	4 717	6.2
中国	1 184	4 126	13.3
ドイツ	2 543	3 739	3.9
英国	2 065	3 714	6.0
デンマーク	1 619	2 838	5.8
韓国	1 054	2 729	10.0
上位10カ国小計	41 489	60 534	3.8
その他諸国計	11 297	25 357	8.4
世界合計	52 787	85 891	5.0

注：APR は1996～2006年の年平均増加率を示す

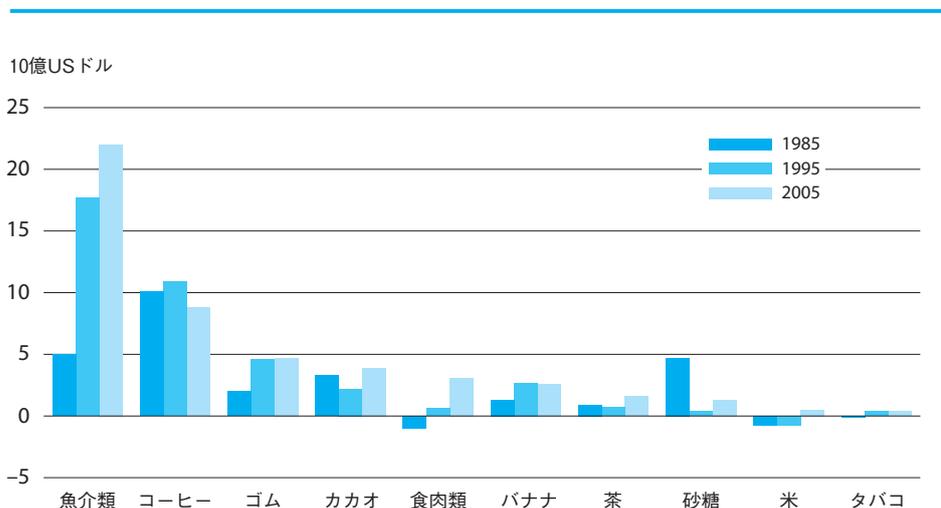
で、開発途上国の水産物輸出の75%は先進国向けであった。これらの輸出品の一部は、輸入魚介類を用いて生産された水産加工品であった。魚粉は、開発途上国から他の開発途上国へ輸出された産品（輸出総量の58%）のなかで、先進国へ輸出した産品より重要であった唯一の産品であった。これは主として、多くの開発途上国における養殖生産の重要性とそれに伴う餌料の需要によるものである。

水産物の純輸出額（輸出総額から輸入総額を差し引いた額）は、多くの開発途上国の経済にとって引き続ききわめて重要である（図32）。開発途上国の純輸出額は最近の数十年間に著しく増加し、1976年の18億 US ドルから1984年には72億 US ドル、1996年には167億 US ドルへと成長し、2006年には246億 US ドルに達した。低所得食料不足国も水産物貿易で積極的な役割を演じており、成長が見込まれている。1976年に、彼らの輸出額は水産物輸出総額の10%を占めた。この割合は1986年には12%、1996年には17%、そして2006年には20%へと拡大し、この年の水産物輸出総額は172億 US ドルで、その純輸出収益は推定107億 US ドルであった。

2006年に世界の水産物輸入額は896億 US ドルの新記録に達し、前年の10%増、1996年以降では57%の増加となった。暫定データは、2007年の世界の水産物輸入は総額約960億 US ドルであったことを示している（輸入額と輸出額の違いは、前者が運賃保険料込み価格（c.i.f.）、後者が本船渡し価格（f.o.b.）であることによる）。日本を除くすべての主要な輸入市場において、水産物輸入額はさらに増加し、EUでは12%増と著しく増加した。日本、米国およびEUが主要な市場で、2006年にはこれらの世界輸入総額に占めるシェアは72%であった。先進国は全体として、金額としては輸入の80%を占めたが、これは数量的には62%にすぎず（原魚換算）、単位価格の高い産品が先進国によって輸入されたことを意味している。

図32

開発途上国による魚介類および主要農産物の純輸出額



ラテンアメリカ・カリブ海地域は、オセアニア地域やアジアの開発途上国とともに、水産物純輸出地域としての確固たる地位を堅持している。アフリカは、旧ソビエト連邦や東ヨーロッパの工船が西アフリカでの漁獲や大量で安価な冷凍浮魚類の荷揚げを取り止めた1985年以降、純輸出地域である。ヨーロッパ、日本および北アメリカの水産物貿易は輸入が輸出を上回る入超になっているという特徴がある（図34）。2006年には、97カ国が水産物の純輸出国であった。

水産物の国際貿易に関係のある最近のいくつかの主要な問題は以下のとおりである：

- 買い手や国際的小売業者による食品の安全性と品質、魚介類の健康状態、環境の持続性および社会的目的に関するの民間基準の導入；
- 小型エビ類とサケ類の輸出に関連する貿易摩擦の継続；
- いくつかの魚種資源の過剰開発に対する一般社会および小売部門の懸念の高まり；
- 主要小売業者によるエコラベルの採用；
- 水産養殖全般および特に小型エビ類養殖に対する認証；
- 世界貿易機関（WTO）における多角的貿易交渉；
- 域内貿易範囲の拡大、および域内および2国間貿易協定；
- アフリカ、カリブ海および太平洋グループ諸国とEU間の経済パートナーシップ協定に関する交渉；
- 地球温暖化と漁業部門への影響；
- エネルギー価格の上昇と漁業への影響；
- 全般的な物価の上昇と生産者および消費者への影響。

## 産品

世界市場における貿易の主眼は主として高価値の魚種にあり、小型エビ類、サケ類、マグロ類、タラ類、スズキ類およびタイ類が含まれる。過去数十年間に養殖生産が大幅に伸び、養殖産品の国際貿易への貢献も実質的にも相対的にも著しく拡大した。過去数年間に養殖生産が最高の伸び率を記録した多くの魚種は、その大半が輸出に向けられた。ナマズ類やティラピア類といった魚種の輸出の伸び率は、近年、年50%を超えている。これらの魚種は、ほんの数年前に新しい市場に参入してきたもので、それまではほとんど知られていなかった。これは、価格が手頃な自身の魚に対する消費者の要望に応えそのほとんどがスーパーマーケットや食品サービス系列店で販売されるこれらの魚種やその製品の生産、貿易および消費がさらに伸びる可能性を強く示している。

## 小型エビ類

小型エビ類は、依然として貿易額の点で最も大きな単一商品で、2006年に国際的に

貿易された水産物の17%を占めた。輸出量の伸びにもかかわらず、その平均価格の低下傾向に伴って金額としてのシェアは縮小している。数量的に主要な輸出国はタイ、中国およびベトナムである。2007年の小型エビ類の輸入は米国（最大の小型エビ類輸入国）と日本ではともに弱含みであったが、EUは世界の小型エビ市場のリーダーとしての地位を固めた。

### サケ類

世界貿易におけるサケ類（マス類を含む）のシェアは最近の数十年間に堅調に拡大し、いまや11%を占めるに至った。これは、主として、北ヨーロッパと北および南アメリカにおけるサケ類の養殖が大きく伸びたことによってもたらされた。価格は供給の突然の変動に沿って上下し、2006年には記録的な水準に達したが、2007年と2008年にはより正常な水準に戻りつつある。養殖産業が集約化されて、特に餌料の利用において、また、いくつかの大規模な会社に影響を与えて問題になった魚病への対応において、生産者は規模の経済による恩恵を受けることができた。

### マグロ類

2006年の魚介類総輸出量に占めるマグロ類のシェアは8%であった。マグロ市場は漁獲量が大きく変動するために不安定で、2007年には減少した。この減少の主な原因は、燃料価格が上昇して、長距離の漁労航海が世界のマグロ漁船団にとって経済的に合わなくなったためである。主要市場すべてでマグロの価格が上昇し、缶詰マグロの価格がこの20年で初めて高騰した。輸入マグロの最大の市場である日本では、すべての品目で供給量が減少した。

## 水産物の消費

水産物の消費量は過去40年間に大きく変化した。世界の見かけ上の1人当たり水産物消費量は着実に増加し、1960年代の平均9.9kgから1970年代の11.5kg、1980年代の12.5kg、1990年代の14.4kg、そして2005年には16.4kgに達した。しかし、この増加は地域間で同じではない。サハラ以南アフリカでは、1人当たり水産物供給量は過去30年間ほとんど変わらなかった。対照的に、東アジア（主として中国）や近東・北アフリカ地域では劇的に増加した。中国は世界の増加の大半を占め、世界の漁業総生産量に占める推定比率は1994年の21%から2005年には35%に増加し、この年の中国人1人当たり水産物供給量は約26.1kgであった。中国を除けば、1人当たり水産物供給量は約14.0kgで、1990年代中期の平均値より若干高く1980年代に記録された最高水準の14.6kgよりは低かった。2006年の暫定推定値は、世界全体の1人当たり水産物供給量が約16.7kgへとわずかに増加したことを示唆している。

食用魚介類の総供給量は世界の国や地域によって大きなばらつきがあり、これは、食習慣や伝統の違い、魚介類やその他の食料の入手可能性、価格、社会経済的水準、および気候を反映している（図41）。見かけ上の1人当たり水産物消費量は、1kg以下の国から100kg以上の国までばらつきがある。この格差は国の内部でも明らかで、常に海岸地域で消費量が多い。2005年に食用に供された1億700万トンのうち（表9）、

図41

食用魚介類：1人当たり供給量（2003～2005年の平均）

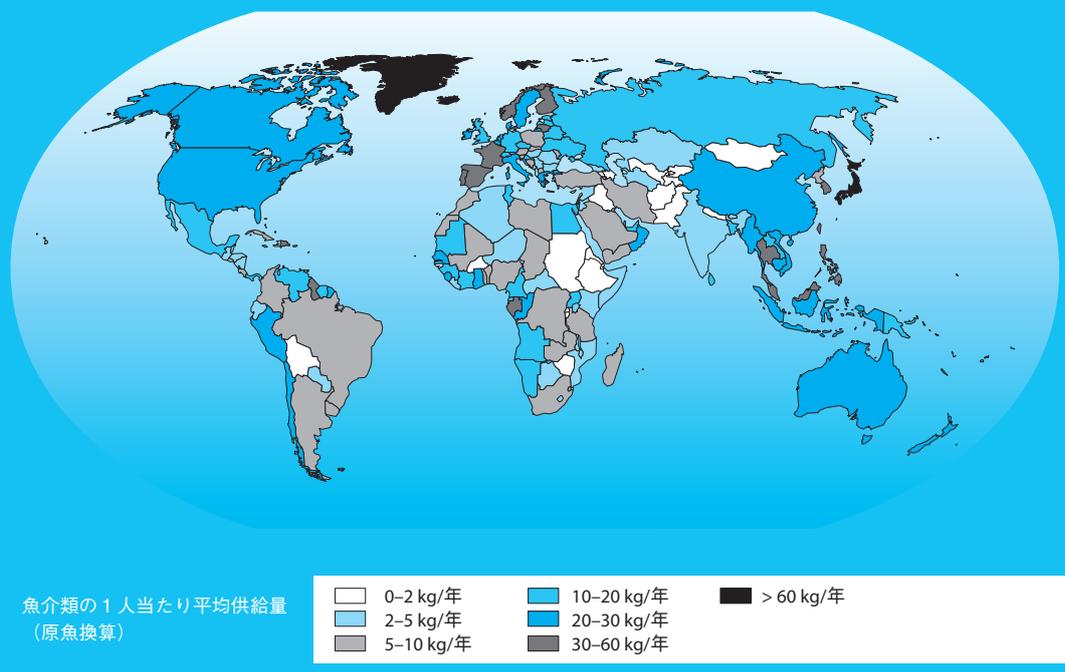


表9 大陸別・経済圏別食用魚介類の総供給量および1人当たり供給量（2005年）

	食用総供給量 (100万トン、原魚換算)	1人当たり食用供給量 (kg/年)
世界	107.0	16.4
中国を除く世界	73.4	14.0
アフリカ	7.6	8.3
北・中央アメリカ	9.8	18.9
南アメリカ	3.1	8.4
中国	33.6	26.1
アジア	70.5	17.9
アジア（中国を除く）	36.9	13.9
ヨーロッパ	15.2	20.8
オセアニア	0.8	24.5
先進工業国	27.5	29.3
移行経済国	4.1	12.3
低所得食料不足国（中国を除く）	23.8	8.3
低所得食料不足国を除く開発途上国	17.6	16.2

アフリカの消費量が最も少なく（760万トン、8.3kg/人）、一方、アジアは総消費量の3分の2を占め、そのうち3,690万トン（13.9kg/人）は中国以外の国々で消費され、中国のみで3,360万トン（26.1kg/人）が消費された。これに対応する1人当たり消費量は、オセアニア：24.5kg、北アメリカ：24.1kg、ヨーロッパ：20.8kg、中央アメリカ・カリブ海：9.5kg、および南アメリカ：8.4kgであった。

魚介類の消費量は先進国と開発途上国の間で大きい差がある。2005年に、先進国の見かけ上の水産物消費量は2,750万トン（原魚換算）に達し、これは1961年より1,420万トン多く、同じ期間に1人当たり年間消費量は20.0kgから29.3kgに増加した。たんぱく総摂取量に占める水産物の割合は2005年には7.9%で、1980年代中期の平均的水準に戻った。一方、開発途上国における一人当たりの平均水産物供給量は、14.5kg、とくに低所得食料不足国では13.8kgであった。中国を除けば、これらのデータはそれぞれ10.6kgと8.3kgになる。中国を除く低所得食料不足国の消費量は過去40年間、特に1990年代中期以降に増加したが（1995年以降、年1.5%増）、1人当たり水産物摂取量は先進国の半分にすぎない。この相対的に低い水産物消費水準にもかかわらず、2005年における動物たんぱく総摂取量に占める水産物の割合は約20%と顕著なものである。いくつかの小さな島嶼開発途上国における動物たんぱく総摂取量に占める水産物の割合は少なくとも50%に達するものと推定され、バングラデシュ、カンボジア、赤道ギニア、仏領ギアナ、ガンビア、ガーナ、インドネシアおよびシエラレオネも同様の水準にある（図42）。

食用としての魚介類の需要を充たすために、水産養殖の役割はますます重要になってきている。過去数年間における水産物消費量増加分の大半は養殖生産によって供給されたものである。食用に供された1人当たり水産物に占める養殖魚介類の平均割合は1986年の14%から1996年には30%へ、そして2006年には47%へと増加し、今後数年間に50%に達するものと思われる。この増加には主として中国の役割が大きい。2006年の世界全体の養殖からの1人当たり水産物供給量は7.8kgと推定されるが、中国では26.5kgに達する反面、中国以外の国々では3.3kgにすぎない（図44）。しかしながら、養殖魚介類の割合は中国を除く世界全体でも着実に増加しており、1986年の9%から1996年には15%、2006年には24%へと増加した。今後期待される食用魚介類の供給量の増加も主として養殖によってもたらされるものと思われる。

魚介類と食料消費全般にわたる大きな変化が先進国と開発途上国双方で起こっている。所得が概して高く必要な基本的食物はこれまでもずっと十分すぎるほどに充足されている先進国では、消費をリードしているグループはよりバラエティに富んだ食事を求めることが多い。同時に、とりわけヨーロッパ諸国、日本および米国の平均的な消費者は、生産履歴表示、包装条件および加工管理といった品質保証とともに、食品の安全性、新鮮さ、多様性および便利さなどの従来と違った面での高水準の基準をいっ

図42

動物性たんぱく供給量に占める魚介類の割合（2003～2005年の平均）

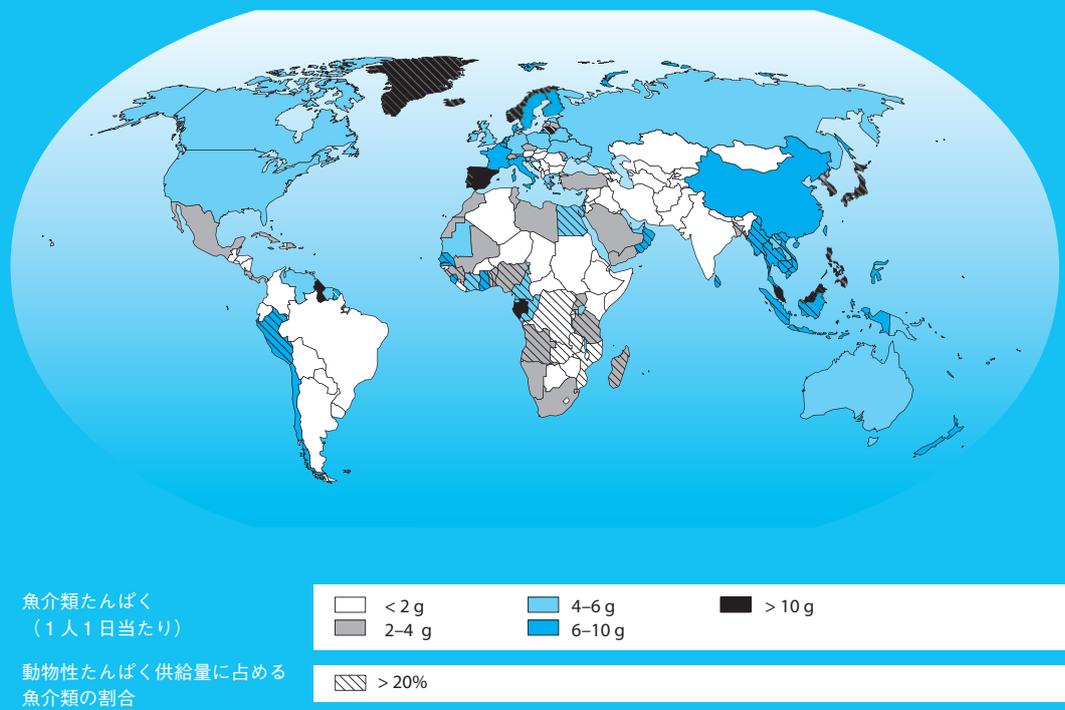
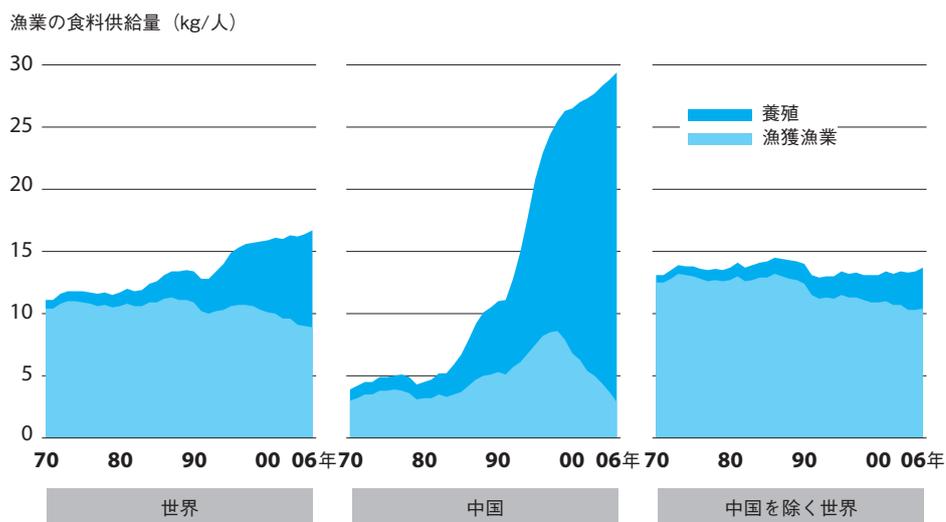


図44

食用魚介類消費に対する養殖業と漁獲漁業の貢献



そう求めている。開発途上国では、所得の向上とこれに伴う食事の多様化が水産物消費を著しく高めている。経済的に大きく発展しつつある国々、特に東アジアや東南アジアの国々では、膨張する中流クラスが、購買力の高まりとともに、水産物、特に高

品質および高価値な品目の消費をリードするようになっている。水産物消費の増加傾向は将来も続くものと思われる。人口と所得の増加は、都市化と食事の多様化とともに、更なる需要を創出し、開発途上国における食料消費の内容を動物性品目の割合が増加する方向に導いていくものと期待される。

## 管理体制と政策

### 海洋漁業

世界の海洋は膨大な規模で経済活動を支えており、その共通の富と生産力を回復し、保護することが必要であり、そのためには海洋をどのように利用し、管理するべきかについて国際社会が真剣に考え始めている。その方程式の不可欠な要素は有効な漁業管理体制の確立であり、これは、特に海洋生物資源が長期的に持続可能であるための管理を考えると、海洋の社会・経済的価値を維持していくための必要条件である。

主要な漁業管理の問題は、漁獲能力およびそれと関連する有害な補助金の削減がともに進んでいないことである。FAO 水産委員会 (COFI) の2007年会合は、この分野において進展がないこと、および漁獲能力を持続的漁獲水準と釣り合わせる必要があることに改めて注意を喚起した。同様の趣旨で、2007年に国連総会決議62/177は、世界の多くの海域で魚類資源が過剰漁獲や無規制の漁業活動にさらされていることに遺憾の意を示した。過剰漁獲能力と違法・無報告・無規制 (IUU) 漁業の関係もまた、FAO 水産委員会と国連総会の双方で大きく取り上げられた。これらの問題とその関連性については引き続き FAO と国連総会の場において同時並行的に取り組んでいく必要がある。

漁業に対する予防的かつ生態系アプローチを主体とする取り組み、混獲と廃棄の根絶、底引き漁業の規制、サメ漁獲の管理、および包括的手段による IUU 漁業への対応等、保存管理措置の実施においてもごく限られた進展しか認められなかった。これらの問題はそれぞれ、社会的、経済的および政治的な側面を持っており、これらに取り組む措置を効果的に実施するためには、適切に訓練された人材、十分に組み立てられかつ弾力的な法制度、および財政的支援が必要である。

漁業管理のための能力育成は、開発途上国と先進国双方にとって優先事項である。グローバル化が進む漁業界においては、開発途上国と先進国の間の相互依存関係がますます強くなっており、地域的な協力や共同の取り組みが諸協定の実施の基盤となっている。管理能力が乏しい国々は、実施プロセスにおいてそのような地域的結び付きを弱めるおそれがある。

## 地域漁業管理機関

国際的漁業管理体制の基盤である地域漁業管理機関（RFMO）は、より良い成果を挙げようと懸命の努力を続けているにもかかわらず、その任務を果たすために悪戦苦闘している。その管理効果を向上しようと活動するなかで、多くのRFMOはこれまでの実績の再評価を行っている。ほとんどの再評価作業は組織内部と外部の専門家を組み合わせた混成パネル方式を取っている。FAOと共同で実施された北東大西洋漁業委員会（NEAFC）の再評価は2006年にきわめて成功裏に終了した。この最初の評価は、みなみまぐろ保存委員会（CCSBT）、大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）、インド洋マグロ類委員会（IOTC）、南極の海洋生物資源の保存に関する委員会（CCAMLR）および北西大西洋漁業機関（NAFO）といったその他のRFMOの評価に道を開いた。しかし、同時に、各RFMOの再評価にあたっては各機関間の違いに十分に対応できるような柔軟な手法を採用することが必須である。

2006年に、大西洋と接するアフリカ諸国間の漁業協力に関する閣僚会議の主導に沿って、FAOは中西部ギニア湾漁業委員会（FCWC）の設立に協力した。2006年7月、南インド洋漁業協定（SIOFA）を設立するための多国間協定が6カ国（コモロ、フランス、ケニア、モザンビーク、ニュージーランドおよびセイシェル）およびECによって調印された。その目的は、マグロを除く漁業資源の長期的保存と持続的利用を保証するために南インド洋における公海漁業を管理することである。その他にも、南太平洋地域漁業管理機関（SPRFMO）を設立するための太平洋における交渉や北西部太平洋における公海底引き漁業に関する政府間会合が漁業管理体制を強化するために進められている。

国際協力が強化され、多くの問題が話し合いとタイムリーな情報交換を通して解決された。RFMOにとって、こういった意思疎通は、IUU漁業対策やデータフォーマットの共通化といった共通の問題に対処するために必須である。FAOと地域漁業機関（RFB）は、共通の関心事項について協議し、類似する諸問題をどのように扱っているか情報交換をするために、1999年以降2年ごとに会合を持ってきた。そして、2007年には、単なる会合の枠を超えRFB事務局ネットワーク（RSN）として発展的に強化され、その第1回会合が開催された。また、このFAO主導のRFB関連プロセスから独立して、世界のマグロ類に関する5つのRFMOが毎年協議会を開催することとなり、その最初の会合が2007年1月に日本で開かれた。

## IUU 漁業への対応

IUU漁業に対する主要な取り組みの1つとして入港国による取締りに関する法的枠組みに関する協議がFAOの場で進められている。そして、それを補完する形で、旗国の取り組み状況を評価する基準作りを進め旗国責任を強化する試みも行われている。

IUU 漁業を防止、阻止および根絶するための2001年 FAO 国際行動計画は、IUU 漁獲物の貿易を阻止するために、WTO 規則と一致する国際的に合意された市場手段を実行することを市場国に呼びかけている。さらに、CCAMLR、CCSBT および全米熱帯まぐろ類委員会 (IATTC) など、いくつかの RFMO は、きちんと報告され合法的に漁獲された生産物だけが加盟国内で販売に供されていることを保証する原産地証明制度を採用している。

船籍を替えることによって IUU 漁業取締りの網の目をくぐろうとする行為を防ぐために、漁船、冷凍運搬船および補給船について包括的で全世界的な記録を作ろうという取り組みが FAO の場で行われている。2008年 2 月にローマで、漁船の包括的で全世界的記録制度の開発に関する専門家会合が開催され、全世界的記録制度は入港国がとる IUU 漁業対策の有効性を確保するために必須の手段であろうとする見解を表明した。

### 公海漁業

公海漁業の管理体制への取り組みと「Deep Sea 2003」(ウェリントンで2003年11月27-29日に開催された深海漁業に関する国際会議)のフォローアップを求める国際的な要請に沿って、FAO は2006年に、公海での深海漁業を管理するための諸方策を討議するための作業に乗り出した。2006年11月にバンコクで開かれた第1回専門家会合は、公海での深海漁業に関する重要問題を協議し、当該漁業に関する情報交換の強化と国際ガイドラインを準備するための FAO 技術会合の開催を提案した。2007年の水産委員会では、2008年12月31日以前に FAO は国際ガイドラインの詳細を詰めるべきであると合意した。それを受けて2007年 9 月に再びバンコクで開催された第2回専門家会合でガイドラインの草稿が作成され、それを基に FAO 技術会合が2008年 2 月及び8月にローマで開催された。

### 混獲および廃棄

さまざまな形で、混獲が、魚類資源、食物連鎖および生態系に甚だしい影響を及ぼしている。混獲に関する詳細な推定値はないが、世界全体では概ね2,000万トン以上(海面漁獲量の23%に相当)が混獲されているのではないかと推定され、さらに増加しつつあることが示唆されている。

一方、混獲問題に対する全世界的な関心の高まりは一定の成果も生み出してもいる。たとえば、海亀の混獲による死亡率は、小型エビ類を対象とする底引網漁で海亀排除用具を用いること(米国に輸出される小型エビ類にはこの用具の使用が前提要件である)や表層延縄漁でのねむり釣針の使用によって低下している。

しかし、捨てられずに持ち帰られた、あるいは捨てられた混獲魚種を規制および報

告する管理体制はほとんどないに等しいので、混獲されたものも含めすべての魚種を漁業管理制度の対象とすることが、生態系アプローチを漁業に求めていく上で優先課題である。

## 水産養殖業

開発途上国および先進国を含む多くの国は、水産養殖業の免許、モニタリングおよび管理に関する法・規則を制定している。これらの法・規制は、計画および立地、水利用および排水、種苗、餌料、投資、および養殖魚の移動と病気の防除などを含む養殖生産に関する複数の事項を対象にしている。

例えば、ある国は養殖区域に関する規則を持っている。これらの制度の下では、養殖は定められた区域においてのみ可能であり、養殖に携わろうとする者は誰でもまず養殖業免許を申請し、取得しなければならない。水の入手と利用、および排水に関しても法・規則がある。養殖と水稲栽培の融合といった水の多角的利用もまた、少ない水の有効利用および紛争を最少化する手段として奨励されている。多くの国では、養殖排水のためのガイドラインも設定している。種苗生産および種苗の品質も徐々に政策と規制の焦点になりつつある。また、特に国境内および国境を越えて広がる魚病を防ぐための輸出規制や餌料の品質基準を設定している国もある。

さらに、多くの国では、近年、環境の持続性と社会的責任を強調しており、生態系アプローチを養殖に取り込むことを基本にすえた、革新的でより汚染の少ない生産技術が提唱されている。社会的責任の向上については、最低賃金の設定、労働条件の改善、従業員の福祉システムの整備等が進められている。養殖事業と生産物の認証システムも、社会的責任と公平性をモニタリングするための基準を含む方向に進んでいる。

## 貿易と漁業補助金

漁業部門における補助金の使用についての新しい基準が WTO で引き続き協議されている。漁業補助金の協議が WTO で結論を得た段階で、FAO に期待される役割が明らかになるだろう。

中国（2001年）とベトナム（2007年）の WTO への加盟によって、ロシア連邦を除くすべての主要な水産物の生産、輸入および輸出国は WTO のメンバー国となっている。2008年には、カーボベルデとウクライナの加盟承認が期待されている。WTO 加盟国が増えるにつれて、水産物貿易に密接に関連する多くの2国間貿易協定が施行されているが、多国間協定に加えて、このような2国間協定や地域貿易協定がどのようなインパクトを生むのかという全容はまだ見えていない。



## 世界漁業・養殖業白書 2008年（日本語要約版）

---

2009年11月発行

翻 訳 稲垣 春郎

編 集 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3階

TEL (03) 5772-7880 (代)

FAX (03) 5772-7680

印刷所 株式会社 創造社



