

3.1.7 農業普及・教育訓練並びに試験研究

(1) 農業普及体制

317-1 地方分権化以前には、各県 (Kabupaten) には農業普及情報センター (Balai Informasi dan Penyuluhan Pertanian:BIPP) が、さらに BIPP 管轄の下で普及所 (Balai Penyuluhan Pertanian:BPP) が各郡 (Kecamatan) に 1 ケ所設けるよう指導されていた。BIPP は、本来、県レベルで普及活動を統括し、各郡レベルで作成された普及計画の承認や各普及所の活動の評価・モニタリング、農業情報の広範な提供、普及員や農民の訓練など広範な業務を行っている。しかし、地方分権化が進んでいる現在、本来の機能を保持しているのは全 BIPP 336 ケ所のうち約 120 ケ所と報告されている (表 3.1.18 参照)。これは、各県が普及活動に対する独自の評価の下で BIPP の組織・機能の再編を行っているためである。地方政府の事業実施体制、能力等には差があり、各県の普及活動に対する重要度・期待度にも格差が生じている。普及事業の実施主体は地方政府に移っており、農業省は BIPP を対象機関として、普及活動に関する計画策定 (ガイドライン等を含む)、及びモニタリング、地方政府 (州・県政府) に対する技術指導等を実施している。これまで農業省予算から支出されていた普及員の人件費等は、現在では一括して地方政府に交付されている。

317-2 2002 年 4 月現在、全国 4,126 郡の内、3,742 郡 (約 90%) に普及所が設置されている (表 3.1.19 参照)。全国に配属されている農業普及員は 33,032 人、普及員一人あたり約 800 戸の農家を担当している。

317-3 表 3.1.20 に示したとおり、イ国全県の内、約 4 割の県の農村部においては農外所得への依存度が高い状況にある。この背景には、土地なし農民や小規模零細農家の割合が高いことが挙げられる。このような状況の下では、地域の状況に応じて各県では普及活動に対する重要度・期待度に格差が生じている。また、地方分権化のもとでは、農業省の方針よりも県の方針が優先されているのが現状であり、表 3.1.18 に示したとおり、2002 年 6 月現在、全国 336 県の内 14 県で BIPP の機能が中断している。

317-4 普及関連の開発予算に関して、中央政府から地方政府への配分は中央の方針に沿った形で普及事業を展開していることが条件となる。この開発予算交付の対象となるための選抜基準 (ガイダンス) は、①BIPP が本来の普及活動の機能を有していること (BIPP が地方政府の DINAS として吸収統廃合されていないこと)、②普及員が本来の普及業務を行い、正しく勤務評価を受けていること、及び③普及実施機能が独立していることの 3 点である。2002 年現在、中央からの開発予算が配分されている BIPP は 100 ケ所、BPP は 500 ケ所と報告されている。

(2) 普及関連人材教育

317-5 普及員は、教員やその他の技術公務員と同様に専門学校卒業以上の資格を取ることが義務付けられている。これは 1999 年の大統領令によるものであるが、新任の普及員

のみならず、全ての在職者も対象となる規則である。このため、普及員の大半を占める農業高校卒業者約 26,000 人に対する再教育（研修、通信教育、国内留学等）が開始されている。これに伴い、今後 5 年間で上記農業高校卒業者の普及員が農業専門学校卒業資格である D-3 有資格者となることが見込まれている。

- 317-6 現在中央及び州レベルの農業教育・普及関係者を対象とした教育訓練の場として、ポゴールに Management of Agricultural Human Resources Development Center が設置されている。また、州及び県の農業普及関係者を対象としたアグリビジネス訓練センター (Agribusiness Training Centre) が全国に 7 ヶ所設置されている。さらに 23 州に限り県及び郡レベルの農業普及関係者を対象とした農業訓練センター (Agriculture Training Center) が設置されている。この農業訓練センターの運営管理費については農業省が、また職員の給料は地方政府がそれぞれ負担している。農業訓練センターの訓練内容については州の事業の実施方針によって多様化することが想像される。農業省では、地方分権化によって、訓練内容の質・量に影響が出てくることを懸念している。地方分権化に伴う普及・訓練事業の混乱、地方レベルでの人材不足及び予算不足等の問題があり、教育・訓練活動が円滑かつ計画的に実施されていないのが実情である。

(3) 試験研究

- 317-7 農業研究開発庁 (Agency for Agricultural Research Development:AARD) が農業関連の試験研究の取りまとめを行っている。傘下の試験研究施設としては、以下に示す 13 ヶ所の国立の試験研究機関が存在する。

1. Research Institute for Rice in Sukamandi, West Java Province
2. Research Institute for Legume and Tuber Crop in Malang, East Java
3. Research Institute for Food Crop Biotechnology in Bogor, West Java
4. Research Institute for Maize and Cereal in Malang East Java
5. Research Institute for Swampy Food Crop in Banjar Baru, South Kalimantan
6. Research Institute for Vegetables in Lembang, West Java
7. Research Institute for Fruit in Solok West Sumatra
8. Research Institute for Ornament Plants in Cianjur, West Java
9. Research Institute for Spices and Medical Crops in Bogor, West Java
10. Research Institute for Tobacco and Fiber Crops in Malang in West Java
11. Research Institute for Coconut and Palmae
12. Research Institute for Animal Production in Ciawi, West Java
13. Research Institute for Veterinary Science

- 317-8 その他に各州には AIAT (Assessment Institute for Agricultural Technology、又は BPTP : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian) が設置されている。現在 AIAT は 26 州に設置されている。新設州である、バンカ・ブリトゥン (Bangka-Belitung)、ゴロ

ンタロ (Gorontalo)、北モルカス (North Molucas)、及びバンテン (Banten) の 4 州には AIAT は設置されていない。AIAT における主な活動は、①その州に有用な農業技術の開発及び応用技術の研究、②普及活動に対する技術支援、及び③アグリビジネス振興等である。また、農業生態区分のゾーニングに社会経済情報を重ね合わせた詳細なマップを作成中である。AIAT は依然として地方政府ではなく農業省が運営・維持管理しており、AARD の Centre for Socio-economic Research and Development が上部機関である。

317-9 地方分権化に伴う AIAT の州への移管時期は、現時点では未定である。これは、州の予算が不十分であることから、AIAT の運営に支障を来す恐れがあることを農業省が懸念しているためである。農業省は、財政面における環境が整いさえすれば、AIAT の州への移管を漸次実施する方針である。

317-10 (4) 今後の課題

- 普及実施体制に関しては、普及活動の現況を正確に把握し、地方分権化の下での普及システム全体を体系的に再構築する必要がある。また、農業省と地方政府間の普及事業に対する理解の差を補完する努力が求められる。
- 限られた人材、予算不足という状況の下での効果的かつ効率の良い教育訓練の実施が望まれる。
- 農業省が管轄していた 11 校の農業高等学校の内、7 校については既に農業省から地方政府へ移管が完了している。しかし、地方政府によっては、高校の維持管理予算の負担が重荷となっており、施設の維持、カリキュラムの質、教員の量・質等に対して影響が出ているようである。さらに、一部の農業専門学校が農業大学に格上げされる予定であるが、維持管理予算が十分でないことから、農業大学として必要な教育水準が確保できるかどうか懸念される。
- 以上の他、次の事項についても対策が必要とされている。
 - a. 農産物加工、流通も含めた農業・農村関連産業の振興のために必要な普及、教育訓練システム及び試験研究のあり方に関する検討。
 - b. 農村環境の変化や地方分権化に対応し、持続的農業の展開に必要な農村レベルのニーズを教育、普及、技術開発に反映させる仕組みのあり方に関する検討。

3.1.8 農業信用

(1) 現状分析

318-1 2 年目を迎えた KKP (Kredit Ketahanan Pangan / Food Security Credit) は、表 3.1.21 に示すとおり、2002 年 5 月現在の預貸率が約 30% (昨年は 4%) と昨年と比べると順

調な伸びを示しているが、依然として十分な運用状況とはいえない。これは、融資対象者の選考が厳しく行われているためである。KKPはその名（Food Security Credit）のとおり運用目的が農業並びに漁業の生産活動に限られており（表3.1.22参照）、農漁民が生活向上のための手段としてこのKKPを利用することは認められていない。さらに、融資に必要な様々な手続き並びに条件の履行が義務付けられており、そのための手続きに時間がかかり、必要な時に資金が間に合わないという問題が生じている。

318-2 政府はKKPに対する利子補填を行っており、2002年には6%、2003年には3%と利子補填を段階的に引き下げ、2004年には利子補填を撤廃し、一般の市場金利に一致させる方針であった。しかし、2002年6月現在では、今後の利子補填の引き下げが延期される見通しであり、利子補填は当分継続されることになる。

318-3 農業省関連の代表的な多目的型のマイクロ・ファイナンス・スキームとして、P4K（Proyek Peningkatan Pendapatan Petani-Nelayan Kecil: Rural Income Generation Project）が挙げられる。P4Kは国際農業開発基金（International Fund for Agricultural Development:IFAD）並びにADBが資金援助を行い、インドネシア庶民銀行（Bank Rakyat Indonesia:BRI）が取扱銀行として協力している。P4Kの対象者は、小規模農民、土地無し農民、零細漁民、零細家内工業者、その他村落レベルの貧困層であり、一人あたりの収入が年間で白米320kg相当^{注11}またはそれ以下と条件付けられている。対象者は10人程度のグループを設立し、グループを主体とした活動が義務付けられている。第1回目に借入可能なクレジットの上限額は約Rp.300,000であることから、アグリビジネスの目的によっては借入金額が十分とは言えない。ファイナンスの返済率は約90%と健全である。このP4Kは1979年に第1期が開始され、1998年から第3期目を迎えており2005年3月までの予定で継続される。第3期目の7年間では、12州、74,000の農民グループ、800,000の貧困世帯を対象とすることが目標として掲げられている。P4Kの金利は市中金利と同程度（22.15%/年）である。表3.1.23に2001年9月現在のP4Kの運用状況を示す。

318-4 (2) 今後の課題

- 個人および組織が行うアグリビジネス事業に対する初期投資および運営資金関連の融資制度、運用・管理方法等を早急に確立する必要がある。その際には、上記のP4Kの実績が参考になるであろう。
- 将来、地域村落経済の発展と農漁家の所得向上を目指すためには、既存金融制度の状況、問題点及び解決策の検討を行い、地域のニーズに応えるための各種金融制度の導入を検討する必要がある。さらに、その利用に対する十分な普及・教育訓練の実施が不可欠となる。

注11：約Rp.600,000/年相当

3.1.9 農民組織

(1) 現状分析

319-1 従来から 1997 年までは、官主導で農業組合活動を KUD へ集約する政策がすすめられ、KUD は農村部において経済事業センターの機能を果たすことが求められてきた。一部の KUD で協同組合として国際水準からみても十分機能サービスを果たしているものがある一方、多くの KUD 組織では資金・施設の運営能力には限界があり、地域住民全体に満足のいく水準には達しているとはいえない状況であった。

319-2 このため、スハルト大統領から交代したハビビ大統領のもとで 1998 年に大統領令 18 号が発令され、農村部における KUD の独占的な設立登記制度が解かれ、発起人が 20 名以上あれば自由に協同組合を設立することが可能となった。この大統領令をうけて農業省関係部局は、従来のクロンボックタニを母体とした新しい組織名称を持った小人数の農民協同組合 (Koperasi Tani:Koptan) 設立を奨励した。この新しい形態の農民組合は 3,000 組合が設立を承認され、さらに現在約 12,000 組合が承認待ちの状況である。過去 30 年間で約 9,200 KUD 組合が設立されたことと比較すると、Koptan の設立のスピードは驚異的である。その数は急激に増加したが、これらの新協同組合は設立から日も浅く、運営基盤となる施設・有給職員を持たないものが多い。この奨励策は、農業省が 1998 年雨季から開始した食糧増産 3 ヶ年計画プログラムに連動させて、KUT (営農クレジット) を農民に行き渡らせることを目的として、非政府組織 (NGO) との連携と併せて、Koptan を組織化しようとしたものと推測される。

319-3 以上のとおり、自由に組織を新設することが可能となったため、本来の協同組合としての利点を十分に活かすことが出来ないような小規模な組織も相当数あると判断される。すなわち、組合員数が少なく、経済事業やサービスの規模も小さく、運営に限界があり、法的にも登録されておらず、共同販売・共同購入によるスケールメリットや販売先への品質規格・品揃え等のコミットメント等を保証できる体制が整っていないので、この状況を改善することが求められている。

319-4 KUD の多くは、地域全体の組合員から生産収穫物の 5~10%を共同集荷、加工、貯蔵、販売するために必要となる施設と集荷資金の規模で運営されている。しかし、原則として各郡に一つの KUD として集約して設立されてきた経過から、アグリビジネスを展開するために必要となるコンクリート倉庫、乾燥場を財産として所有している。したがって、新たな農民グループに対してこれらの KUD 既存施設の有効利用を呼びかけるなどのボトムアップアプローチは、地域農水産加工業振興につながる一つの方策であると考えられる。

319-5 (2) 今後の課題

- KUD、Koptan 及びクロンボック・タニ等農民組織の実態の把握。
- 協同組合を含む農民組織の強化のための政策フレームワークとその実施に

必要な措置の明確化。この政策フレームワークには以下の諸点が明記されるべきである。

- a. 事業活動におけるスケールメリットを考えた自主的合併・業務提携の促進方策
 - b. 協同組合の適切な財務管理のためのガイドライン(外部監査制度の導入を含む)
 - c. 協同組合の適切な組織・経営及びその事業活動(経済事業、サービス事業等)のためのガイドライン
- 明確化された政策フレームの下で、開かれた協同組合、民主的協同組合を目指した協同組合原則、農民組織強化の必要性及びそのメリットの啓発。(組合加入率を現行の 11%から少なくとも過半数を超えたレベルに引き上げることが必要)
 - 地域の実情に見合った、かつ、組合員の自主的参加を得た協同組合のアグリビジネス(農業資材の購入、流通情報・加工・販売などを含む流通)への積極的進出

3.1.10 アグリビジネス

(1) 現状分析

3110-1 アグリビジネスは、種子生産・肥料・農業機械の生産等の上流部門から農水産物生産・農水産物加工等の中流部門、更には市場流通等の下流部門と多岐に亘っている。このため、アグリビジネスを管轄する関係機関は、農業省、海洋水産省、協同組合・中小企業担当国務大臣府、商業工業省等と数が多い。農業省は農産加工原料、海洋水産省は水産加工原料の生産にそれぞれ関係しており、協同組合・中小企業担当国務大臣府は農漁民組織に関して、商業工業省は農水産原料の加工に関してそれぞれ管轄している。

3110-2 商業工業省では、回転資金が制度化(Lembaga Pembinaan Terpadu Industri dan Dagang Kecil: LPT-Indak)されており、地方政府(州・県)に設置された商工業事務所を通して、地元の中小企業振興に寄与している。融資規模は 500 万ルピア以上 5000 万ルピア未満であり、返済期間 2 年間、利率 5%である。また、GTZ の支援の下、商業工業省では地域における中小企業振興事業を実施している。また、3.1.6 節で述べたとおり、商業工業省では、全国の主要な州及び県に配備された約 1,500 人の関連職員によって農水産物の小売価格情報を収集し、毎日ラジオを通じて公表している。

(2) 今後の課題

1) アグリビジネス関連情報の整備

3110-3 農産加工品に関連する情報、即ちマーケット情報、価格動向、品質関連情報等

のアグリビジネス関連情報システムの強化が望まれる。その際には、原料の供給者、並びに加工業者、農産加工品の買い手等を仲介する情報サービスの整備が含まれる。

2) 税制面等の優遇措置を念頭においたビジネス環境の整備

3110-4 地場産業を発展させるためには、加工業者を誘致するための税制面における優遇措置が必要である。更に、機械の更新・品質管理に係るインセンティブを高めることが課題となる。

3) 中小企業向けの融資制度の整備

3110-5 新規に地場産業を起こすためには、初期投資のための中小企業を対象とした融資制度が必要である。現在、村落レベルには、インドネシア庶民銀行 ユニット・デサ (BRI Unit Desa : Rural Credit Instrument of BRI) 等の村落レベルの小口金融が機能しているが、絶対数が少ないため中小企業がその恩恵を蒙っていない。中小企業は高率な融資金利よりも小口金融スキームに対するアクセスの不備をより問題にしている。

4) 零細農漁民を対象とした小口金融制度の強化

3110-6 零細農漁民を対象とした小口金融制度については、各省において独自のマイクロファイナンスの制度を運用している。しかし、これらの制度については、運用資金を支援ドナーへ依存していることから、将来に亘る運用に関しては不安が残る。今後は、市中銀行が融資銀行として提供出来る融資制度の確立が課題である。

5) 教育訓練体制の強化

3110-7 農漁村においては、地場産業の振興に必要な知識・経験を有する人材に限られている。今後、地方の現状、ニーズを踏まえた農水産加工業を中心とする地場産業を振興していくためには、普及体制の強化も含めた協同組合、農漁民組織及び人材の育成・強化を図る必要がある。

3.2 水産セクター

3.2.1 水産物消費と摂取量

321-1 イ国の食料需給における水産業の役割は、国民への蛋白供給面で重要である。水産物の総生産量は1999年約489万トンであり(2001年版国家水産統計)、総消費量は約366万トンである(農業省食品バランス表1991-1998)。国民一人当たりの年間消費量は1999年17.76Kgである(同バランス表)。一方、畜肉の生産量は同年145万トンであり、消費量は152万トンである(国家畜産統計2001)。卵及び牛乳の生産量は卵が79.4

万トン、牛乳が50.5万トン、同消費量は卵が61.5万トン、牛乳が133万トンである（同統計）。畜肉及び牛乳の消費量が生産量を上回っているのは、輸入による補充分があるためである。2001年の国民一人当たりの年間消費量は、畜肉5.1Kg、卵3.5Kg、牛乳6.5Kgである（同統計）。

321-2 生産量及び消費量の変化で比較すると、水産物の場合、1990年の生産量316万トンから毎年増加を続け、1999年の489万トンへと約54%増加しており、消費量は1991年の232万トンから1999年の366万トンへと約58%増加している（農業省食品バランス表1991-1998）。一人当たりの年間消費量は1991年12.82Kgであるので、1999年と比較すると38%増加している（同バランス表）。畜産物の場合は1970年当時と比べると生産量も消費量も飛躍的に増加しているが、近年10年くらいでは年によって増減があり、顕著な伸びは見られない（国家畜産統計2001）。一人当たりの年間消費量は卵と牛乳は近年10年間にわたっても徐々に増加しているが、畜肉に関しては1996年の8.41Kgをピークに減少している。

321-3 国民一人当たり1日あたりのカロリー計算では、水産物の場合1999年で39カロリー、畜産物では畜肉26カロリー、卵及び牛乳20カロリーである（Indonesia Food Balance Sheet 1998-1999）。

321-4 これらの数値から水産物の需要と供給が伸長しており、相対的に畜産物に比べて近年の需給の伸びが顕著である。

3.2.2 水産振興施策及び制度

322-1 第4章でPROPENASの一部を構成する「海洋開発プログラム」及び他関連プログラムに則した「海洋水産開発のための戦略計画」（2002年5月発表）の概略に触れるが、特に水産分野の中期的主要な施策は次の3点である。

- (1) 水産資源を持続的に利用し、最大経済効果を生むための漁業管理を行う。
- (2) 水産物に対する需要の高まりに応えるため養殖振興を行う。
- (3) 水産物の品質向上、製品開発、製品の多様化を通して水産物の付加価値を高める。

322-2 上記施策を実施することによって、漁民や養魚家、沿岸漁村住民の生活水準の向上、イ国経済への貢献、国民の水産物消費の拡大、自然生態環境の保全、国民を“海洋文化の民”として国家統一の意識高揚を図ることなどを施策の目的として掲げている。

(1) 施策に関する制度

322-3 漁業、水産資源管理、養殖に関する施策の根拠となる法令、省令などは次のようなものがある。

1) 漁業管理に関連する制度

① 2000 年政令第 141 号

- ・ 30GT 以上の漁船の漁業許可は国が、10GT 以上 30GT 未満の漁船については州が、10GT 未満の漁船については県が許可権を与える。
- ・ 漁船エンジンの馬力については、90 馬力以上は国が、30 馬力以上 90 馬力未満は州が、30 馬力未満は県が許可権を与える。
- ・ 州、県が発給した漁業許可は漁業総局に提出し、海洋水産資源監督総局に登録する。

② 2000 年海洋水産大臣令第 45 号（国が与える漁業許可”Fishing Business License”に関する制度）

- ・ 商業目的で漁業・養殖業を営む個人、企業に対する許可制度
- ・ インドネシア 9 海区及び排他的経済水域（IEEZ）すべての海域で操業する商業漁業及び養殖業に適用
- ・ インドネシア船籍及び外国船籍にそれぞれ必要な許可を規定
- ・ 事業主体が所得する漁業許可（3 年毎に更新）とその事業主体が所有する各漁船に必要な許可（大型浮魚対象：3 年毎更新、小型浮魚：2 年更新、底魚：1 年毎更新）について規定
- ・ 各漁船の許可に規定される内容は次のとおり。
 - ア) 漁場（操業区域）
 - イ) 使用漁具
 - ウ) 所属漁港
 - エ) 禁止漁法
 - オ) 船籍証明
 - カ) 乗組員人数、氏名
 - キ) 所属船団内での船番号
 - ク) 漁船所有者の義務事項
- ・ 海洋水産省漁業総局は許可所持者が許可内容に違反した場合、法律に基づき刑罰を科す。
- ・ 浮魚礁(FAD)を使用する場合は、各漁船の漁業許可取得申請時に併せて申請する必要がある。

③ 1999 年法律第 22 号「地方分権化法」に基づく制度

- ・ 海岸線より沖合 12 マイルまでの海域は州が管理者となる。
- ・ 州はその管轄海域内の天然資源を管理する権限と責任を持つ。そのための海洋資源の利用と開発及び保護と管理、水域区分、法的執行を行う。
- ・ 県及び市の上記海域内での権限は州管轄海域の 1/3 以上とする。（事実上は 4 マイル以内）
- ・ 沿岸地域コミュニティが伝統的に漁業管理規則（慣習法）を持っているところについては、各州、県がそれをベースに法制化し、無いところについて

は新たに作成する。

- ・ 上記管轄権限を持つ自治体の規則に違反した場合は、500 万ルピア以下の罰金又は 6 カ月未満の懲役刑を科せられる。
- ・ 伝統漁民（定義は存在せず）は、従来の漁場を制限されずその行動範囲も制約を受けない。（1985 年の漁業基本法では毎日の生計を漁業に依存する漁業者について説明しているが、これを伝統漁民又は零細漁民と解釈するべきとの海洋水産省の判断がある。本報告書では以降この解釈を「零細漁民」の定義とする。）

④ 1999 年内務省「海域に関する地方分権規則」（海洋水産省の見解としては、この内務省省令は案の段階であり、実際に適用されていないとのことである。）

- ・ 隣接する又は対岸の州の海域境界は設けない。
- ・ 15GT 以上 60GT 未満の漁船の漁業許可は州が、15GT 未満の漁船の漁業許可は県又は市が与える。（漁船エンジンの馬力についての制限は未記載）
- ・ 州、県、市はそれぞれの管理水域における海洋水産資源を利用する者に対して徴税権を持つ。
- ・ 海域は「保護区域」、「開発区域」及び「特別区域」の 3 つの区域に分けられ、地方自治体による管理が行われる。
- ・ 州は法的執行権を持ち、州の法律、規則を遵守させる。
- ・ 伝統的漁業の存続を尊重し、慣習法の存在を認める。

⑤ 1999 年農業大臣令第 392 号（漁場に関する規程）

- ・ 漁場を Area1 から Area3 に分ける。Area1 は距岸 9 マイルまでの海域であり、うち 3 マイルまでを「沿岸海域」と呼ぶ。沿岸海域では船体長 10m 未満の無動力漁船のみ操業可能であり、かつ建網などの固定式漁具のみ使用可である。沿岸海域の外側 6 マイルまでの海域では 12m 未満 5 トンまでの船外機漁船まで操業可である。使用漁具は 150m 長までの旋網、1,000m 長までの流刺網が使用可である。
- ・ Area2（Area1 の外側から何マイルまでの海域を指すか具体的記述が無い）では、5 トン以上 60 トン未満までの動力漁船が操業可である（馬力についての記述は無い）。使用漁具は 600m 長までの旋網、1,200 フックまでのマグロ延縄、2,500m 長までの流刺網が使用可である。
- ・ Area3（距岸何マイルより外側を指すか記述が無いが、外国漁船の操業を認めていることから 12 マイルより外側を指すものと解釈できる。）では最大 200 トンまでの漁船が操業可である。外国漁船も入漁可である。漁具等に関する記述は無い。

⑥ 1997 年農業大臣令第 51 号

- ・ 魚礁、浮魚礁（200m 以浅）は沖合 3 マイルまでに設置する場合は県が、3 マイルの外側 12 マイルまでに設置する場合は州の許可を必要とする。

- ・ 深海魚礁（200m 以深）については国の許可証が必要で、漁業会社、政府機関及び研究機関のみ許可申請できる。設置場所は 12 マイル以内の水域とする。深海魚礁の周辺において小規模漁業者にはフリーアクセスとする。
- ⑦ 1990 年政府規則第 15 号及び農業大臣令第 815 号
- ・ すべてのインドネシア国籍及び外国籍漁船の漁業許可制
 - ・ 30GT 以上の漁船の漁業許可は国が、30GT 未満又は 90 馬力未満の漁船の漁業許可は州知事が与える。（5GT から 10GT 未満の漁船の漁業許可は県水産局が発行できる。）
- ⑧ 1985 年漁業条例第 9 号（漁業基本法）
- ・ 資源状態が悪化していないとの認識下で作成されたため、資源管理に関する条項は多くない。（漁獲データの収集方法、漁船の登録、漁場の制限、漁具の制限、対象魚種の制限などは皆無に等しい。）
 - ・ トロール漁法の禁止
 - ・ ダイナマイト漁法及び毒物使用による漁法の禁止（違反者は 10 年以内の懲役又は 1 億ルピア以内の罰金を科せられる。）
 - ・ インドネシア海域で操業するすべての漁業者（会社、個人）に対する漁業許可制の導入（伝統漁民は除外）
 - ・ 漁業許可の移転、停止、再発給などの記載は無い。
 - ・ 漁業監督官は漁業法違反、違法漁業の取締りを行う。（漁船の検査、書類、漁具、漁獲物などの検査は行うが、漁船の停止命令権、逮捕権は持たない。）
- ⑨ 1980 年大統領令第 39 号
- ・ 東経 125° 以西の海域におけるトロール漁業の禁止
- ⑩ 1975 年農業大臣令第 123 号
- ・ 沿岸海域及び EEZ 内におけるサバ、トビウオなど浮魚類漁獲に使用する旋網の網目を規定
- 2) 漁業管理に関する国際的規則に則した動き
- ① 1995 年の FAO ”Code of Conduct for Responsible Fisheries”をイ国政府は承認し、以後その実施の実現に向けた努力を続けている。それまで重要視されていなかった水産資源の持続的利用のための資源管理に重点を置いた施策展開を行っている。
- ② また、1982 年の UNCLOS(United Nations Convention for Law of Sea)に従い、自国経済水域において主要漁獲対象種ごとに潜在資源量を推定し、その 80%を許容漁獲量（TAC）と定めている。これに漁業種類ごとの平均漁獲能力を勘案し、許可数を割り出している。

3) 養殖に関連する制度

322-4 PROPENAS において、水産物の国内消費の拡大と雇用創出は大きな課題として扱われ、簡易に低資本でできる淡水養殖の振興が重視された。その後法令第 22 号による地方分権化の促進により、地方自治体における経財政基盤強化のために輸出振興も重視されるようになってきた。これを受けて海洋水産省は海面養殖の振興に重点を置いた（2002 年海洋水産省開発戦略）。2002 年海洋水産省養殖総局はエビ、ハタ、海藻、ティラピアを重要養殖振興対象種として新たに位置付けを行った。養殖分野に関する政府の開発方針は生産増に重点が置かれている。しかしながら、環境への配慮や水面利用、魚病対策、養殖魚の品質など養殖管理や技術面に関する制度的整備や支援は皆無に等しい。以下主な法令、省令を掲げる。

- ① 1999 年農業省令第 1042 号
 - ・ 種苗品質証明制度に関する規程
- ② 1999 年農業省令第 1041 号
 - ・ 種苗生産と種苗の流通に関する規程
- ③ 1999 年農業省令第 811 号
 - ・ 国立の養殖地域開発センターにおける種苗の品質証明の定義付け
- ④ 1999 年農業省令第 810 号
 - ・ 新たな養殖対象種、品種に関する農業大臣の認可
- ⑤ 1998 年農業省令第 26 号
 - ・ 公的機関、民間を問わず、種苗生産を行う者は種苗生産マニュアルを作成しなければならない。
- ⑥ 1950 年法令
 - ・ 外国資本による養殖経営許可は国が与える。（真珠、エビなど）
 - ・ また、根拠となる省令を特定できなかったが、エビ養殖に限り、250ha 以上の養殖池を経営する上では廃棄物処理施設を持たなければならないという規程があるようである。

4) 水産物取引に関連する制度

- ① 1957 年法第 64 号「中央政府と地方政府の権限」第 7 条
 - ・ 地方政府は農業省の指針に基づいて水産物取引に係る「せり」を実施しなければならない。
 - ・ 上記法律に基づき、内務省は各州、県に通達を出し、各州及び県における「せり」の実施規則、実施場所、実施組織を規定する条例を作成するよう指示した。
 - ・ 上記通達の内容は概略以下のとおり。
 - ・ 「せり」実施場所の施設は地方政府の所有物である。

- ・ 「せり」実施は地方政府の役割であるが、KUDのような漁民組織へ委託しても良い。ただし、その場合地方政府は「せり」実施能力がある漁民組織を選考基準を持って選定する。適当な漁民組織による運営が成立し得ないと判断される場合は地方政府水産部局が直営する。
 - ・ 「せり」は原則毎日実施するものとする。
 - ・ 「せり」実施主体決定後、地方政府水産部局、協同組合部局、税務局、港湾局は適切な「せり」の運営が成されているかモニターする。
 - ・ 「せり」総括責任者を運営主体である漁民組織が指名し、地方政府水産部局長、港湾局長の承認を得る。
 - ・ 「せり」を通した水産物の売買は誰でも参加できる。ただし、買参者は参加する都度「せり」実施主体である漁民組織又は水産部局に登録しなければならない。
 - ・ 「せり」を通した水産物の取引記録は定期的に地方政府水産部局に提出しなければならない。
 - ・ 落札者、落札価格は公表しなければならない。
 - ・ 「せり」にかける前、漁獲物の種類、サイズ、品質（主に鮮度）、所有者（漁獲者）別に分類し、計量後、コンテナに収める。
 - ・ 計量場所、「せり」実施場所、出荷・荷詰場所の広さは各1:2:1とする。
- ② 1985年法律第9号（漁業基本法）第19条
- ・ 適正な水産物市場取引と品質向上による漁民、養魚家の所得向上と消費者への適正価格での供給（この役割はKUD、国営水産会社等が担う。）

5) 今後の課題

- ① 地方分権化に則した水産資源管理に関する国と地方の権限を法及び制度で明確にし、国は州が実施するべき水産資源管理のための指針を作成する必要がある。
- ② 地方分権化により、距岸4マイルまでを県と市が、その外側12マイルまでを州が管理することとなったが、地方行政官の知識、能力が不足しており、的確な制度創設、実施が為されていない状況にある。従って、ガイドライン等による国の指導方針の明確化と地方自治体職員の能力の向上及び沿岸漁村レベルでの資源管理体制の整備が重要である。
- ③ 既成の漁業管理に関する法律、規則は時代遅れとなっており、地方分権化と国際的な持続的水産資源の利用を可能とするよう改正が必要である。
- ④ 水産資源は漁獲されるまでは誰の所有物でもないため、基本的にフリーアクセスである。よって適切な管理制度の構築について国の責任があり、地方分権の中で地方自治体とある程度の共通した資源管理方策の実現に向けた努力が必要である。
- ⑤ 漁業管理については、距岸12マイルより外側のインドネシア排他的経済水

域(EEZ)で行われる漁業について、2001年海洋水産省令第60号に漁船に与えられる漁業許可の種類、漁船のトン数、漁法、違法操業に対する罰則、外国漁船が遵守すべき事項などについて詳細に記述されている。しかしながら、沿岸漁業が行われる範囲は距岸12マイル以内を指しており、この海域における漁業の規制や規則は整備されていない。(「施策に関連する制度」で記したように様々な異なる管理規則が存在し、矛盾点が多い。海洋水産省の解釈は「2000年海洋水産大臣令第141号」を水産資源管理規則として認めている立場をとっているが、これら法令、省令で定める規則の再整理と実施細則の作成が急務である。)

- ⑥ ダイナマイトや毒物を使用した違法漁業や外国船等による違法漁業が横行しており、漁業監督制度及び体制の強化が必要である。
- ⑦ 養殖業の持続的発展のために必要な管理措置、技術的支援措置などに関する法的整備、規則の作成が必要である。特に環境と調和した飼育技術に課題を抱えているため、公共水面を適正に持続的に利用する視点からの法整備が必要である。
- ⑧ 湖、河川、沿岸海域など公共水面を利用する養殖に対して、地域の限定、生簀設置の数、大きさ、収容尾数等の制限と許認可、給餌、投薬の制限、環境モニタリングなどの制度、必要な社会的コストの負担などが公的セクターの役割として重要である。
- ⑨ 養殖業の振興全般に対する公的セクター支援の必要性として、種苗及び養殖魚の品質検査、優良形質の親魚保存などが重要である。また、低コストで高品質の養殖魚生産を可能とするよう技術的、経営的ノウハウを養魚家に教育する普及サービスと飼育方法や環境に対する影響を抑えるための養魚ガイドライン等の作成も重要である。

(2) 水産普及体制

322-5 2001年海洋水産省水産教育研修センター (Center for Fisheries Education and Training) は水産普及員構想を持っていた。最初の構想では、既存の農業普及員のうち、水産の教育バックグラウンドを持つ者を水産普及員として漁業、養殖、加工、流通経済などの専門職に分ける考えであった。その後同センターでは、Indonesian Fishery Societyの会合において検討を重ね、県独自で採用、配置する水産普及員制度が2002年度内に海洋水産大臣の承認を得て発足する。これは”Guidance for Fisheries Extension Activities”として国の認可が出るもので、普及員は次の4つのカテゴリーに分類される。

- ① Functional Extension Worker (主に普及計画作成を行い、学校教員などを県が任命するもの)
- ② Non-functional Extension Worker (現場指導を行う普及員の主力部隊)
- ③ Part-time Extension Worker (1年ごとの契約ベースの普及員)

④ Staff of Fishery Company (県から委嘱を受ける水産会社の社員)

322-6 上記②は県の公務員、③は嘱託職員、①と④については県から特別委嘱手当が支給される。水産普及員になるための資格は D3 以上 (高等水産技術学校卒業以上) とされている。

今後の課題

322-7 水産普及員制度は間もなく正式に発足するが、県の公務員であることから、県の政策、方針に従わざるを得ない。従って、県の財政事情や重点開発課題によって水産普及員の活動が左右されるものと考えられる。しかしながら、漁村の活性化や水産技術の改善にはある程度の統一された活動方針や活動内容、技能レベルが必要と思われる。そのため、海洋水産省としていかに県の水産普及員教育方針を策定し、実践的な普及体制を維持していけるかが課題である。

(3) 水産教育

322-8 海洋水産省は教育省管轄とは別の水産単科大学、高等水産技術学校、水産高校及び水産研修センターを持っており、その運営予算はすべて同省の予算で賄われている。教育省管轄の一般教育と異なり、実習船、寄宿舍等の維持管理費用がかかるため、地方分権となった今日でも同省直轄の体制となっている。

322-9 教育省管轄の大学卒は S1 (4年生卒業)、S2 (大学院修士修了)、S3 (大学院博士修了) と格付けされているが、海洋水産省などの Technical Ministry 管轄の学校卒業者は別の格付けが与えられる。同省の場合、水産単科高校卒業者は Diploma (D1)、一般教養科目も合せた水産教育を行う水産高校卒業者は D2、高等水産技術学校卒業者は D3、水産大学卒業者は D4 となる。

322-10 教育省と海洋水産省などの Technical Ministry 管轄の学校教育科目編成の違いは、前者が (理論 : 実習 = 3 : 2) に対し、後者は (理論 : 実習 = 2 : 3) とおおよそなっている。

322-11 国家又は地方公務員となる場合、教育省管轄の学校卒業者は研究職や行政職が多いが、海洋水産省など Technical Ministry 管轄の学校卒業者は技術職になることが多い。大学卒業者は政府や州の水産局職員、漁港管理職員、空港の検疫係官、水産会社の技師など、高校卒業者は県の水産普及員などの職業に就く。

322-12 水産教育上の問題点は、国際的水産教育カリキュラムに対応可能な教員の質の向上である。また実習用の機材、設備などの老朽化の問題もある。

322-13 カリキュラムは地方分権化の動きと経済のグローバル化に合わせて旧来のものを改変した。水産大学及び水産高等技術学校は漁業技術、漁船・水産加工機械、水産加工、養殖、水産資源の5学科から成り、水産高校では漁業技術、漁船・水産加工機械、水産加工、養殖の4コースから成る。漁業技術カリキュラムは STCW-F1995 (Standard for

Training and Certification of Watch-keeping Fishing Vessel Personnel)、IMO (International Maritime Organization) 及び Code of Conduct for Responsible Fisheries に基づき作成され、漁船・水産加工機械のカリキュラムは IMO に、水産加工のカリキュラムは HACCP に基づき作成された。養殖のカリキュラムは国家基準 AMDAL (Analysis for the Impact of Environment) を採用して編成された。漁業技術コース課程修了者には 1990 年国家教育法第 2 号に基づき海洋水産省と通信省共通の船員資格証明が付与される。また、水産加工コース課程修了者には水産物品質管理者の資格証明が付与される。

- 322-14 教員になるための資格としては、大学教員も水産高校の場合も水産系の大学卒業者であること、大学で教壇に立った経験者であることが必要である。ただし航海訓練や漁船機関の技術教員の場合は、大学と高校では要求される国家資格が異なり、前者は航海士、機関士ともに Grade I、後者の場合は Grade II が要求される。

海洋水産省管轄の教育機関一覧

(単位:人)

	教員数	在学者数
大学		
Fisheries University of Jakarta	69	1,000
高等水産技術学校		
Sidoarjo Fisheries Academy	20	210
Bitung Fisheries Academy	13	268
Sorong Fisheries Academy	10	67
水産高校		
Fisheries High School at Aceh	6	260
Fisheries High School at Pariaman	10	306
Fisheries High School at Pontianak	9	331
Fisheries High School at Tegal	29	366
Fisheries High School at Bone	13	260
Fisheries High School at Waehelu, Ambon	10	260
Fisheries High School at Sorong	16	341
水産研修センター		
Fisheries Training Center at Medan	15	-
Fisheries Training Center at Tegal, Central Java	35	-
Fisheries Training Center at Banyuwangi, East Java	20	-
Fisheries Training Center at Aertembaga, North Sumatra	18	-
Fisheries Training Center at Ambon, Maluku	2	-

注：教員数、在学者数は 2002 年 8 月現在
出所：水産教育研修センター2002

今後の課題

- 1) 国民経済と食糧安定供給および栄養改善に海洋水産資源の持続的開発と利用は最もポテンシャルを持った課題であるとの認識に立ち、資源管理、環境保護、沿岸離島部の地域振興、水産物品質向上と衛生などの社会的ニーズに合致した水産教育カリキュラムの編成を行ったが、それに合せた教員の確保と資質の向上を図ることが重要である。

- 2) また、新たな水産教育を実施する上で、教材、教具、実習資機材の充実が重要である。

3.2.3 生産及び技術

(1) 漁業生産

1) 漁業生産量

- 323-1 2001年版水産統計によれば、1999年における年間総水産物生産量（漁業及び養殖による生産量の合計）は約457万トンであり、うち海面漁業による生産量は368万トンと約80%を占める。河川や湖における内水面漁業は約33万トンと全体の7.2%である。
- 323-2 海面漁業について、前年（1998年）と比較すると、総生産量は1.11%減少している。これは主に海面漁業による漁獲生産量が減少したためで、中でもイワシの一種（Indian Oil Sardinella）が急減したことに起因する（次頁表「海面漁獲生産量の推移」参照）。1990年と比較すると、総生産量は約1.5倍に伸びている。
- 323-3 海面漁業経営体のうち、漁船を所有しない経営体は1999年約6.1万経営体であり、1990年以降で最高記録である。無動力漁船所有経営体は、1999年23万経営体で、1990年から毎年少しずつ増加している。動力漁船所有経営体のうち、船外機付漁船所有経営体は1990年の6.9万から1999年の9.9万経営体へと1.4倍に増加している。船内機漁船所有経営体は1990年の4.2万から1999年10.8万経営体へと約2.6倍の増加率となった。これらのことから海面漁業経営体の増加と漁船の動力化が一層進んだと言える。
- 323-4 地域別に見ると、西ジャワ、東スマトラ、マラッカ海峡区、南西カリマンタン及び東カリマンタンにおいて漁船の動力化率が高く、大消費地が結集するこれら海域における漁獲生産量の高さとなって顕れている。すなわちこれらの海域での漁獲努力量大きい。中でも南西カリマンタン、東カリマンタンでは船内機船がそれぞれ全体の漁船数の85%、61%を占めており、マラッカ海峡及び東スマトラにおいても船内機船は全体の半数に及ぶ。東西ヌサテンガラ、マルク、イリアンジャヤなど東部地域では、無動力漁船が占める割合が70%である（2001年版国家水産統計）。

2) 漁獲対象種

- 323-5 1999年の海面漁業による漁獲生産を主要魚種別に見れば、総計368万トンのうち、ムロアジが26万トンで最も多く、カツオ24万トン、シマグツオ24万トン、エビ類23.6万トン、カタクチイワシ16万トン、マグロ類13.6万トンなどが多

い。他魚種はいずれも数千から数万トンである。1990年からの年変動を見ると、Indian Oil Sardinellaを除き多少の年変動はあるものの、ほぼ毎年漁獲生産量が増加している。魚類以外の定着性資源の漁獲生産量は数百から3万トン位の間で魚類より少ないが、二枚貝類を除き微増している（2001年版国家水産統計）。

海面漁獲生産量の推移（主要対象種）

（単位：トン）

	1990	1992	1994	1996	1998	1999
カレイ・ヒラメ類	4,539	5,461	7,501	10,810	13,659	17,145
ヒイラギ	41,768	45,537	57,462	71,402	79,532	91,219
ヒメジ類	9,712	11,332	16,770	20,724	25,207	26,252
アカウオ	46,136	49,300	58,338	60,342	66,280	66,492
ハタ類	15,797	21,767	39,921	38,287	43,766	43,472
アカメ	25,236	27,477	38,446	48,310	65,193	65,173
ハマチ	16,705	21,138	28,300	32,713	34,142	37,944
ニベ	29,604	34,732	37,400	45,233	50,114	56,991
サメ・エイ類	73,272	80,139	92,776	94,691	110,788	108,393
ムロアジ	170,725	195,709	219,893	251,289	277,593	261,138
マアジ	90,147	100,472	113,930	116,193	128,459	128,795
ボラ	21,688	26,968	30,975	35,451	35,582	35,437
カタクチイワシ	127,797	133,910	150,568	161,779	166,808	163,117
サツパ類	134,972	139,352	166,452	157,105	174,691	162,710
マラバールイワシ(Indian Oil Sardinella)	113,515	137,022	128,202	88,589	153,965	89,286
ゴマサバ	145,377	177,092	194,882	188,912	204,763	201,466
マグロ類	88,666	90,451	89,330	115,549	168,122	136,474
カツオ	114,168	152,038	157,663	182,147	227,068	244,847
シマカツオ	139,967	155,661	186,486	208,504	236,673	236,111
その他魚類	627,259	722,200	859,025	974,480	1,062,646	1,083,225
エビ類	143,993	163,077	175,713	184,806	220,156	235,621
その他甲殻類	10,833	15,561	20,018	22,273	23,733	26,730
貝類	36,503	50,208	60,455	62,398	51,603	51,541
頭足類	17,906	24,017	32,199	38,165	46,842	51,375
その他軟体動物	662	1,089	136	666	509	544
クラゲ類	1,346	5,826	2,803	6,740	3,861	32,652
その他海産動物	2,538	2,770	4,086	4,355	4,476	5,142
海藻類	119,276	101,762	110,438	161,543	47,515	23,152
合計	2,370,107	2,692,068	3,080,168	3,383,456	3,723,746	3,682,444

出所：2001年版国家水産統計

323-6 地域別に見ると、ムロアジ、アジ、ニベ、イワシ類、サメ、エイ、イカ類、二枚貝類など主に国内消費向けの魚種とカニ類、エビ類は東部スマトラ、マラッカ海峡区、西ジャワなどで多く水揚げされ、輸出型漁業で知られるマグロ、カツオとウシエビなどはヌサ・テンガラ、南スラウエシ、北スラウエシ、マルク、イリアンジャヤなどでの漁獲が多い。これらの輸出型漁業による漁獲物は、当該海域において漁業会社に買い付けられ、主にバリ等から空輸により諸外国へ輸出される。また、香港や台湾、マレーシア、シンガポールなどで需要が高いハタは、西スマトラ、マラッカ海峡区など市場に近い場所での水揚げが多い（2001年版国家水産統計）。

3) 漁法

- 323-7 海面漁業のうち、パヤン漁経営体数は1990年1.6万から1999年2.7万経営体へと毎年増加している。固定式バガン経営体数は1990年1.2万からほぼ横ばいで推移してきている。一方、移動式バガン経営体数も1990年1万経営体から1999年1.1万経営体と微増にとどまっている。比較的小資本、小規模で操業ができる刺網の経営体数は1990年16.7万から1999年22.4万へ大きく増加している。
- 323-8 輸出型漁業としてのカツオ一本釣り及びマグロの延縄漁業は、カツオ一本釣り経営体数は1990年1,378から1994年2,616とピークを迎えたがその後減少に転じ、1999年時点で1,569となっている。マグロ延縄経営体は1990年879から増減を繰り返し、1999年の1,844経営体である。外来の旋網漁業（巾着網・リングネット）経営体は、1990年の6,715から増えつづけ、1998年1万とピークに達したが、1999年の9,924へと減少した。

4) 漁法別生産量

- 323-9 漁獲生産量を漁法（漁具）別に見ると、1990年からの10年間に総じて各漁法ともにその生産量は増加している。特に低資本で着業が比較的容易な投網が10年間で約5倍に、小型巻網が約3倍に増加している。また刺網類が10年間で41%も増加している。その他漁獲生産量の増加が著しいものとして、パヤン漁が94%、カツオ一本釣り80%、籠漁業72%、移動式バガン漁70%、マグロ延縄64%、掬網類55%、曳縄55%、旋網48%などがある（下表参照）。投網や小型巻網、刺網などは零細漁民の増加に伴い顕著な増加となって顕れているものと推測できる。一方10年間に漁獲生産量がほぼ横ばいであるものは、固定式バガン漁、定置網、採貝などである。10年間に漁法別経営体数の増加に伴って漁獲生産量が増加したものは、パヤン漁、小型巻網、旋網、刺網、マグロ延縄、一本釣りを含む釣り漁業、曳縄、籠漁業などである。経営体数は増加していないのに漁獲生産量が大幅に増加しているのは移動式バガン漁である。この漁法の漁獲効率は大きくなったものと考えられる。一方、経営体数は微増又は横ばいであるのに漁獲生産量が横ばい又は減少傾向にあるものは、固定式バガン漁、囲い網、定置網である。採貝は経営体が減少し、生産も減少している。全体的な傾向として、岸近くで魚が自然に入網するのを待つ定置網や囲い網の生産の漸減傾向及び採貝者の減少と生産の減少は、岸近くの資源の減少を意味し、籠漁業ではより沖側の深場漁場の開発が進んだため、生産の増加となって顕れていると推測する。これは漁船の動力化の進展にも関係し、パヤン漁、移動式バガン漁、旋網、一本釣り、曳縄などの生産増加も漁船の動力化、大型化が進んだための生産効率の増加に起因する。ただし、旋網、移動式バガン漁、曳縄は1998年まで毎年ほぼ増産傾向であったが、1999年には減少しており、これらの主要漁獲対象である浮魚資源の減少が懸念される（2001年版国家水産統計）。

漁法別（漁具別）漁獲生産量（海面漁業）

（単位：トン）

	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
エビトロール漁	18,249	23,846	44,928	56,652	79,619	95,536	113,596	85,667	101,366	8
バヤン漁	198,764	206,127	206,098	267,449	242,450	217,976	245,297	296,324	318,597	38
小型巻網（Dogol）	22,172	26,161	42,394	40,981	45,618	48,071	52,287	47,155	60,580	6
地曳網	85,729	102,853	94,966	103,119	92,611	103,639	110,437	124,505	116,370	11
旋網	395,857	441,135	488,686	515,291	611,464	586,241	554,573	637,458	661,354	58
刺網類	539,190	579,102	593,524	636,795	685,307	708,428	748,414	813,759	833,909	81
バガン漁（移動式）	126,817	140,644	153,546	149,358	160,208	183,259	181,028	193,675	218,432	21
バガン漁（固定式）	93,338	87,850	87,980	96,865	88,364	81,421	85,111	104,659	94,829	9
撈網類（四手網等）	45,751	44,820	42,640	60,666	45,527	165,503	42,076	61,111	42,908	7
マグロ延縄	40,674	33,168	33,336	29,469	40,910	58,631	47,207	57,200	57,405	6
その他延縄	17,101	24,662	20,936	26,299	29,844	26,372	33,340	43,052	37,560	4
固定式延縄	52,260	53,027	50,622	56,463	78,236	69,327	73,268	74,544	76,552	7
カツオー一本釣り	78,529	87,596	113,370	82,991	92,968	89,611	113,272	111,618	152,497	14
その他一本釣り	189,109	185,762	194,943	223,017	220,695	255,684	251,325	271,739	299,922	23
曳縄	76,750	88,799	82,306	92,774	93,131	99,466	122,043	103,525	154,532	11
囲い網	40,574	43,915	46,641	48,688	55,200	60,437	72,038	58,599	62,479	6
定置網	111,131	110,093	110,218	97,043	106,271	100,838	99,824	108,794	94,206	10
籠漁業	41,076	57,099	53,767	71,359	60,399	74,040	75,200	82,096	70,214	7
採貝	35,225	34,712	39,686	41,904	49,298	51,524	54,086	46,865	39,615	4
採藻	115,764	97,356	98,943	115,391	110,363	111,439	132,686	118,221	46,925	2
ムロ網	3,705	3,563	2,774	4,430	7,319	7,541	8,733	13,318	11,904	1
投網	42,342	65,322	89,764	69,285	84,366	97,946	167,617	159,077	171,590	2
合計	2,370,107	2,537,612	2,692,068	2,886,289	3,080,168	3,292,930	3,383,458	3,612,961	3,723,746	3,68

出所：2001年版国家水産統計

5) 漁業者

323-10 1999年における海面漁業従事者数（漁業者数）は約241万人、そのうちフルタイム漁業者は118万人、主として漁業に時間を費やすパートタイム漁業者は87万人、主として漁業以外の生計活動に時間を費やすパートタイム漁業者は36.5万人いる。1990年と比較していずれの漁業者も増加しており、総数で58%増加している。また、内水面漁業者も約48万人と1990年の47万人から大きな増加は見られない。うちフルタイムは14.6万人、主として漁業に時間を費やすパートタイム漁業者は21万人、主として漁業以外の生計活動に時間を費やすパートタイム漁業者は12.5万人である。

323-11 海洋水産省によると、統計に記載されていない未登録の漁業者を含めるとインドネシア全土で2001年現在約500万人の漁業者がいるとされ、未登録漁業者の大多数は都市部から流出した貧困層である。

323-12 漁業者所得に関する統計は存在しないが、海洋水産省沿岸離島振興総局が実施したCoral Reef Management Projectで10州の漁家所得を調査した結果では一世帯あたり82,500～225,000ルピア（月収）であり、またIPB（ボゴール農科大

学) が 1996 年に実施したロンボック島の零細漁家所得は 17,545~53,626 ルピア (月収) である。イ国労働者の最低賃金は各州によって決まっているが、2001 年度は月額 230,000 (Maluku) から 510,000 (Batam 特別区) であり (2001 年労働移住省報告)、州の条例で決められた最低賃金と比較して漁家所得の低さが際立っている。

6) 漁業関連インフラ

323-13 漁業関連インフラは、漁船と漁港に集約される。イ国には 2002 年現在合計 22 の漁港と 570 カ所の水揚げ場がある。内訳は次のとおりである。

Type A	Type B	Type C	Type D	Total
5	14	3	570	592

Type A: Oceanic Fishing Port (遠洋漁業にも対応可能な大型漁港)

Type B: Archipelago Fishing Port (国営の主要漁港)

Type C: Coastal Fishing Port (沿岸漁業に対応した主要漁港)

Type D: Fish Landing Place (地方の水揚げ拠点)

323-14 上記のうち、1999 年の地方分権に関する法律第 22 号により、Type C の漁港は州が、Type D の水揚げ拠点は県に移管された。各タイプの漁港の分類は次表のようになっている。

漁港	利用漁船	利用漁船数(1日)	水揚量(1日)	水産設備敷地面積
Oceanic Fishing Port	> 60GT	100	200MT	30 Ha
Archipelago Fishing Port	15-60GT	75	50MT	10 Ha
Coastal Fishing Port	5-15GT	50	15-20MT	5 Ha
Fish Landing Place	< 5GT	20	5 MT	1 Ha

出所：海洋水産省漁業施設局

7) 漁業規制・監督

323-15 海洋水産省海洋水産資源監督総局では、2002 年漁業法の改正によって違法操業の取締り、罰則、逮捕の権限を与えられた”Civil Office Investigator (PPNS)”制度を発足させ、現在 600 名を任命している。将来的には 4,000 名の養成計画がある。同総局は 4 隻の漁業パトロール船を保有しているが、十分ではない

め、海軍及び海上警察(POLAIRUD)の監視船に同乗して任務に就いている。海軍が保有する合計 112 隻の巡視船のうち、42 隻は漁業監視船として稼働しており、稼働時間中の燃料費用を海洋水産省が負担している。

323-16 コミュニティーベースの漁業管理プロジェクトに同総局は予算を拠出し、アチェ、南スラウエシ、西ヌサテンガラ、バリ、マルク、ジャンビの 6 州においてマイクロ・クレジットによる漁民グループによる自主的漁業管理を支援している。

323-17 漁業規制は「3.2.2 水産振興施策及び制度」に示した国の基本施策を元に、沿岸地域コミュニティが慣習法として漁業規制を持っているところについては、各州、県がそれをベースに法制化し、無いところについては新たに作成することを 1999 年地方分権化法第 22 号により義務付けている。漁業規制は水産資源管理等の目的のために必要なものであるが、法的執行権を伴わなければ有効に機能しない。

8) 水産資源管理と漁業の持続性

323-18 2001 年のプロ形時にイ国の海面漁業による水産資源開発ポテンシャルは 619 万トンあり、うち 500 万トンを年間漁獲許容量としていることを確認した。1999 年の漁獲生産量は 368 万トンであり、開発ポテンシャルの約 60%の利用率である。既に水産資源が枯渇状況にあるインドネシア西部海域の漁獲圧力を減らし、資源回復と管理を行うこと、水産資源が良好な状態である東部海域の資源を持続的に有効利用していくことが施策上重要となっている。イ国は計 9 つの海区に分けて資源量の推定と漁獲統計を算出している。

海産水産資源の潜在資源量（最大持続生産量）と漁獲生産量

海区名	MSY(ton)	生産量(1999)(ton)	利用率(%)
マラッカ海峡区	238,900	537,793	225.1
南シナ海区	1,220,800	404,528	33.1
ジャワ海区	842,500	674,834	80.1
マカッサル海峡・フローレス海区	663,200	609,211	91.9
バンダ海区	245,900	361,111	146.9
セーラム海・トミニー湾区	577,500	87,552	15.2
スラウエシ海・太平洋区	687,900	181,891	26.4
アラフラ海区	791,300	179,110	22.6
インド洋海区	904,600	646,414	71.5
合計	6,172,600	3,682,444	59.7

出所：National Commission on Stock Assessment of Marine Fisheries Resources 1998, 2001 年版国家水産統計

323-19 分権化法に伴い、距岸 4 マイルまでの海洋水産資源は県、市が、その外側から 12 マイルまでは州が、12 マイルから外側を国が管理することとなった。しかしながら、地方分権はまだ形成途上にあり、地方自治体における水産資源管理制度が固まるまでには時間が必要である。従ってこの状況下においてはコミュニティレベルでの自主的な水産資源管理方策を行政が支援することが望ましく、

コミュニティの慣習法をモデルとして地方自治体の資源管理制度を固めていくことも一策である。沿海州および県においては、ダイナマイトや毒物を使用した違法漁業や外国漁船による過漁獲により、サンゴ礁破壊や海洋汚染、資源減少などの深刻な問題を抱えている。

323-20 地方分権下では、海外ドナーが直接コミュニティに対し支援するケースが増加しているが、各自治体におけるコミュニティベースの沿岸資源管理を環境保護の観点で捉え、沿岸住民の生計向上と地方自治体のキャパシティー・ビルディング向上を図るプロジェクトを世銀、ADB、USAIDなどが支援している。しかしながら、沿岸資源管理を行いながら、水産資源を持続的に利用していく水産開発上の視点に立った援助プログラムはこれらの機関には無く、イ国海洋水産省としては貴重な蛋白源である水産物の安定供給と沿岸コミュニティの重要な収入源である漁業の持続的開発に立脚した水産資源管理を進めたいとしている。

9) 今後の課題

323-21 開発課題としては次のとおりである。

- ① 零細漁民数が増加し、漁獲圧力が高まったため、最大持続生産量を上回っている（特に西部海域）。従って「3.2.2(1)施策に関する制度」の課題として掲げた国と地方の水産資源管理に関する権限が明確化した後、国による沿岸水産資源管理のためのガイドラインの作成、州、県など地方自治体の管理の方針の策定、また沿岸コミュニティレベルでの水産資源管理の方策を支援することが望ましい。
- ② 従来漁業生産増大政策の結果、海域、魚種によっては資源状態が悪化しており、水産資源の適正な管理に基づく持続的な利用へ移行していく過渡期にある。従って地方分権化に伴った各州、県等地方自治体、コミュニティがそれに沿った沿岸水産資源の管理規則を作成し、実施することが重要である。
- ③ 漁民の約90%は貧困・零細であり、このことが漁民への教育や啓蒙の足かせとなっている。従って漁民の組織化を促進し、経済活動を活発に行えるよう行政による情報、金融サービス支援などのソフト面、水揚げ拠点整備などハード面の両面の支援が必要である。
- ④ 離島地域では漁業以外に生計手段が無く、市場もごく限られた貧困漁民が多い。従って特に開発が遅れた離島が多く散在する東部インドネシア水域の沿岸地域のコミュニティ開発を重視する必要がある。
- ⑤ 漁獲物の鮮度や経済価値に対する漁民の意識が低く、船上での魚の処理や氷、魚箱使用の不十分さによって多くの廃棄魚を出している。衛生、品質向上と経済的価値との関係や船上における漁獲物処理の基本的技術などについての啓蒙と教育を施す必要がある。

(2) 養殖業

1) 養殖生産量

323-22 1998年までの水産統計には、海面養殖についての統計数値が記載されていなかった。しかし、1999年から統計に海面養殖が記載されることとなった。(以下本文中の数値は2001年版国家水産統計に示されている1999年のデータである。)

323-23 淡水養殖と汽水養殖及び海面養殖生産量の合計は、1999年約88.3万トンで、内訳は淡水養殖約30万トン、汽水養殖約41万トン、海面養殖約13.6万トンである。1999年現在養殖生産量は、イ国の全水産物生産量の約18%を占めており、1990年からの10年間で1.8倍に伸びている。淡水養殖は低コストでできる素掘り止水池での養殖は毎年増加傾向にある。海面養殖ではハタ、スズキなどの浮生簀養殖及びカラギナンを抽出するキリンサイを中心とする海藻が主体である。

2) 養殖対象種

323-24 淡水養殖ではコイが14万トンで全淡水養殖生産量の46%を占め、第一位である。次いでティラピアの17%、ナマズ類9%、グラミー6.4%の順となっている。汽水養殖対象ではミルクフィッシュが全汽水養殖生産量の50%を占める。次いでウシエビが22%を占めている。コイやナマズなどの消費価格は伸び悩んでおり、さらなる養殖生産コストの削減が望まれている。海面養殖は、キリンサイなどの海藻が大多数を占めている。ハタなど海産魚類の養殖振興強化のため、海洋水産省は全国5箇所に孵化場を建設する計画である。中でも中央スラウェシ、北マルクでは既に着工が開始されている。また、2002年5月デンマークの協力でバリ島にナポレオン、ハタなどの集約的種苗生産施設が開所した。

養殖対象種別生産量の推移

(単位：トン)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
淡水種										
コイ	89,249	84,369	93,508	131,084	135,238	152,790	178,362	146,672	109,909	139,370
ティラピア	33,874	31,488	34,064	39,964	38,025	45,324	46,691	50,422	44,301	51,424
ナマズ類	3,739	4,910	6,330	8,042	9,786	12,907	15,627	24,187	19,857	27,350
グラミー類	12,073	10,814	12,379	16,388	11,204	15,759	17,525	17,511	18,260	19,434
汽水種										
ミルクフィッシュ	132,432	141,024	147,032	164,448	153,093	151,256	162,127	142,709	158,666	209,758
ウシエビ	67,355	96,811	98,358	87,285	83,193	89,344	96,237	96,317	74,824	92,726
海産種										
海藻類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133,720
ハタ等魚類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,249

出所：2001年版国家水産統計

3) 養魚家

323-25 1999年における養殖経営体数は約120万で、Fish Farmerの数は約188万人である。1990年と比較すると、養殖経営体数で1.26倍、Fish Farmerの数で1.16倍増加している。池中養殖と稲田養殖従事者数は年によって増減している。生簀養殖と汽水養殖従事者数は毎年増加傾向にある。特に淡水養殖の養魚家は、農業等との兼業者が多い。淡水養殖の種苗生産者は一定の規模と技術的、経営的能力を持った事業者が多いが、養殖魚の生産者は家族経営のような零細養魚家が殆どである。零細養魚家の問題は資本が無いことも大きい、技術的、経営的知識が乏しいことである。

養殖経営体数の推移

(単位：経営体数)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
淡水池中養殖	658,263	696,926	714,378	789,444	816,929	816,888	821,352	790,357	735,922	736,079
淡水生簀養殖	6,536	10,817	10,487	12,316	18,071	26,355	25,815	29,397	31,434	31,676
稲田養殖	200,886	271,536	189,854	247,421	258,910	270,066	277,157	256,039	151,373	237,423
汽水養殖	89,327	104,303	109,173	110,041	121,647	125,705	132,450	132,388	144,411	183,173
浮生簀養殖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,237
海面養殖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,068
合計	955,012	1,086,582	1,023,892	1,159,222	1,215,557	1,239,014	1,256,774	1,208,181	1,063,140	1,202,656

出所：2001年版国家水産統計

323-26 養殖面積の比較では、汽水養殖は1990年からの10年間に約1.4倍に拡大している。淡水池中養殖も同期比で1.26倍に増加しているが、1997年以降減少している。稲田養殖も全体として増加しているが、1997年以降減少傾向にある。一方、生産量はいずれも増加しているので、単位面積あたりの生産性が向上していると言える。大多数の養魚家は貧しく、ごく小規模の池中養殖を営む者が多く、養殖と農業などとの兼業者がほとんどである。

養殖面積の推移

(単位：ha)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
淡水池中養殖	44,376	46,460	48,567	43,356	52,064	56,945	57,474	60,368	56,194	56,171
淡水生簀養殖	7	11	10	18	15	46	63	130	135	34
稲田養殖	106,074	113,731	116,294	127,482	138,277	141,363	142,482	140,404	137,789	135,057
汽水養殖	230,885	249,605	262,195	261,300	279,480	288,257	292,860	306,741	305,698	332,514
浮生簀養殖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,144
海面養殖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,775

出所：2001年版国家水産統計

4) 養殖の地域別比較

323-27 淡水養殖を地域で比較した場合、池中養殖経営体数ではジャワに79%が集中している。スマトラは14%を占める。ジャワ、スマトラでイ国全体の94%を占めている。汽水養殖では、ジャワ49%、スマトラ22.6%、スラウェシ20.6%となっている。海面養殖は、バリ・ヌサテンガラ45.5%、スマトラ42.9%集中している。

地域別養殖経営体数(1999年)

(単位：経営体数)

	淡水池中養殖	淡水生簀養殖	稲田養殖	汽水養殖	浮生簀養殖	海面養殖
Sumatera	106,333	8,649	23,176	41,402	4,381	2,607
Jawa	582,263	2,945	184,044	90,661	3,714	-
Bali-Nusatenggara	13,638	880	10,681	4,848	142	2,763
Kalimantan	10,819	17,805	1,130	8,016	-	-
Sulawesi	11,552	1,189	18,392	37,688	-	698
Maluku-Irianjaya	11,474	208	-	558	-	-
合計	736,079	31,676	237,423	183,173	8,237	6,068

出所：2001年版国家水産統計

323-28 淡水魚の種苗生産は1999年時点で、インドネシア全土でコイが43%、Tawes（ジャワコイ）が14%、ティラピア20%、ナマズ8%、Nilam carp 12%、グラミー1%となっている。主要淡水養殖魚種の大部分はジャワ島で生産されている状況は変わらない。次いでカリマンタン17%、マルク・イリアンジャヤ14%、スマトラ5%となっている。1998年まではジャワ島とスマトラ島で淡水魚種苗生産の大部分を賄っていたが、ここ1年の間にその他の地域での種苗生産が発展したことが窺える。

地域別淡水種苗生産尾数(1999年)

(単位：千尾)

	コイ	Tawes	ティラピア	ナマズ類	グラミー類
Sumatera	557,839	70,610	328,387	87,585	59,001
Jawa	5,250,470	3,365,344	5,709,308	1,062,708	1,966,725
Bali-Nusatenggara	43,217	100,877	638,754	672	6,398
Kalimantan	920,460	1,113	361,542	757	571
Sulawesi	897,726	793	2,191	-	-
Maluku-Irianjaya	433,320	157,091	295,628	213,310	-
合計	8,103,032	3,695,828	7,335,810	1,365,032	2,032,695

出所：2001年版国家水産統計

323-29 1999年における淡水魚の食用サイズまでの養殖魚生産量（池中養殖）は、インドネシア全土で17.8万トンであり、うちコイが32%、ティラピア21%、ナマズ類14%、Tawes9%、パティンを含むその他魚種7.5%などとなっている。地域別

特徴としては、スマトラ、ジャワで全養殖魚生産量の93%を占めていることである。ジャワでは種苗生産も養殖魚生産も多く、インドネシア淡水養殖の中心と言えるが、スマトラは種苗生産量の割に養殖魚生産量が多く（全体の23%）、スマトラの淡水魚養殖の種苗供給がジャワをはじめ他の地域に依存していることが窺える。

地域別養殖魚（池中養殖）生産量(1999年)

(単位：トン)

	コイ	Tawes	ティラピア	ナマズ類	グラミー類
Sumatera	18,750	2,024	8,175	4,185	2,904
Jawa	32,773	12,941	26,355	20,116	14,229
Bali- Nusatenggara	699	158	593	219	279
Kalimantan	832	146	501	27	26
Sulawesi	3,828	237	1,288	167	372
Maluku- Irianjaya	396	127	643	277	5
合計	57,278	15,633	37,555	24,991	17,815

出所：2001年版国家水産統計

323-30 汽水養殖を地域別に比較した場合、ジャワ、スラウェシ、スマトラの順に生産量が多く、この三つの地域でイ国全養殖生産量の93%を占める。

323-31 海面養殖はイ国全生産量13.6万トンの83%をバリ・ヌサテンガラで占め、以下スラウェシ15%、スマトラ2%となっている。バリ・ヌサテンガラが海面養殖の中心地であると言える。

5) 養殖魚の市場価値

323-32 養殖による生産金額の比較では、対象種及び魚体サイズ、鮮度等によって市場価格の差が大きいため、一概に淡水、汽水、海面養殖別には比較できないが、主に国内市場向けの淡水魚の生産金額が生産量に比べて相対的に低い。汽水養殖ではエビ類、海面養殖ではハタ、スズキの生産金額が生産量に比較して高い。

323-33 ジャカルタの量販店鮮魚売り場での小売価格（鮮度は良好）は、キログラムあたりコイ、パティン（ナマズ目）で12,000～14,000ルピア、ジャイアントグラミーで25,000～30,000ルピアである。同じ量販店において、ブラックタイガーは12～13万ルピア、オニテナガエビは10～16万ルピア、食用ガエルは35,000～40,000ルピアであった（2002年8月調査現在）。概して従来からインドネシア人が日常的に食べている淡水魚の価格が低い。

6) 養殖業の持続性

323-34 養殖業が持続するためには、マーケット需要に合う種類と生産量を供給すると同時に生産コスト面で成り立つ技術で生産すること、種苗が安価で安定的に入手又は生産できること、育成技術が確立、普及していることが重要である。一般に零細養魚家は周辺養魚家の真似をして養魚を試みていることが多く、確立した技術の導入や経営管理をしている訳では無い。マーケット情報については普及員やラジオ放送を通じて入手している養魚家もいるが、大半は特定の魚商人（仲買人）が買い取るので、養魚家にとってマーケットを選ぶことは困難なことが多い。

323-35 水域環境に対する配慮も重要な問題である。湖や河川、沿岸海域など天然水体を利用する場合、養殖生簀の集中と過密な養殖など不適切な養殖方法により水質の悪化を招き、水域汚染と魚病発生の要因となることが多い。

7) 魚病の問題

323-36 養殖を振興する上で不可避であるのは魚病対策である。天然水体を利用する養殖においても魚病の問題は大きい。人工的に作り出された環境下で魚等を飼育する場合には水質管理や餌料の投与量などのバランスが悪くなると特に魚病が発生し易い。一旦魚病が発生すると同じ水体で飼育している魚などへ伝染し、壊滅的影響を与えることがある。また魚病の直接原因となるウイルス、バクテリア、寄生虫などの同定は難しく、防除手段の研究体制と検疫体制の強化が望まれる。

323-37 2001年から2002年にかけてジャワ島のコイがウイルスにより大量斃死しており、養殖産業に打撃を与えている。海洋水産省は養殖物だけではなく天然採捕のコイも含めてジャワ島外への持ち出しとジャワ島外部からジャワ島への持ち込みを全面的に禁止している。

8) 今後の課題

323-38 上記イ国の養殖業の現状における問題点は次のとおりである。

- ① 淡水養殖においては、養魚家の大半が資本、技術面で乏しい零細農民であり、持続的な養殖経営が困難である。従って組織化や普及体制の強化等による支援が必要である。
- ② 普及体制、融資制度等養殖業をサポートする公的支援体制が不十分、かつ未整備であるため、これらの改善が必要である。
- ③ コイ等主要淡水養殖対象魚種の市場価格の低下に比較し、餌料代等の生産コストは上昇しており、利益が低下している。従って一層の生産コストダウンを可能とする淡水養殖技術の普及が重要である。
- ④ 海面養殖は主体の海藻以外では、海産魚の蓄養が主である。ハタ類の種苗生

産技術は確立しつつあるが、種苗から出荷サイズまでの養殖は、環境と調和した飼育、経営管理技術に課題を抱えているため、公共水面を適正に持続的に使用する視点からの法制度の整備が必要である。

- ⑤ 海面養殖の拡大目標は性急であり、マーケット需要や資金供給等の経済的側面、政策・制度面、養殖経営や飼育管理等の技術面の検討を十分行う必要がある。
- ⑥ 地方分権化に伴い、イ国各地にある公的種苗生産場が州、県に移管されたが、財源と人材不足により稼動していない施設が多い。これら施設の必要性の見直しと運営維持管理体制の再構築が必要である。
- ⑦ 2001年、2002年と流水式養殖や浮生簀養殖場におけるコイなど淡水魚の大量斃死が頻発しており、魚病診断と防疫体制の強化が急務である。

(3) 水産物品質管理と加工流通

1) 水産物の消費と利用

323-39 1999年における生産量（海産魚）368万トンの生産形態別内訳は鮮魚220万トン（60%）、塩干品81万トン（22%）、塩茹品13.7万トン（3.7%）、伝統的魚の発酵調味料6.3万トン（1.7%）、燻製品5.4万トン（1.5%）、冷凍品33万トン（9%）、缶詰4.2万トン（1.1%）、すり身0.65万トン（0.1%）等となっている。1990年と比較すると、鮮魚は約2倍となったが、加工品では塩干品、冷凍品はシェアを伸ばしているが、他は減少している。一方、淡水魚については鮮魚は10年間で1.3倍に増加したが、加工品は冷凍品を除き、減少傾向にある（2001年版国家水産統計）。

323-40 イ国では消費者の鮮魚指向が強く、鮮魚流通が主流であるが、熱帯気候と保蔵技術、物流アクセスの悪さ等もあり、加工品に対する市場のニーズも多様なものがある。

2) 水産物利用、流通に係る問題

323-41 水産物流通上の問題は、鮮魚主体の流通体系の中でいかに鮮度を保持し、品質を向上させるかである。イ国全体の漁獲生産量の約20%が腐敗や汚損のために利用されず、廃棄されている現状を海洋水産省では2005年までの5年間に10%に減少させる目標をたてている。これには漁労段階の漁獲物の取扱いから改善する必要があり、操業時間やそれに見合った氷の使用、魚箱の使用等鮮度と丁寧な魚の取扱いが重要である。

323-42 多くの零細漁民は、氷を使用できず、炎天下での長時間の操業中に漁獲物は既に変敗が始まり、魚体表面に粘液が出ているものがある。水揚げ後も比較的衛生的な施設で水産物の取引が行われる所は大きな漁港施設の中に限られている。大多数は漁村の前浜に浜上げされるか、施設として不十分な非衛生的な水揚げ

場所に並べられ、直接地面や路面に漁獲物が置かれて、販売されるケースが多い。1957年の水産物の「せり」に関する地方政府のための指針（内務省）には、生鮮魚を4時間以上常温の状態では運搬する場合には、運搬前に最低2時間冷蔵し、運搬中も魚：氷=1:1で氷を使用しなければならないと書かれているが、遵守されていないことが多いと思われる。

323-43 本来、水産物の販売は主要漁港にある卸売市場での「せり売」を通すことになっている。主な市場参加者は売り手としての漁民、買い手としての仲買人、そして「せり売」の実施者である地方自治体（県）職員である。県によってはKUDに委託実施させているところもある。ジャワ島ではKUDが「せり」実施主体であるところが多い。漁獲された魚は市場内で計量された後、「せり売」にかけられる。「せり売」実施者は取引成立毎に所定の手数料を収受する。手数料は1957年の法律第64号で取引金額の5%と定められているが、県によっては5%から8%まで開きがあり、その手数料も県一般会計、県水産局、漁業者のための社会保険料、KUDなどへの配分が県によって異なっている。仲買人は買入額に応じて所定の税金を払う。仲買人が買い入れた魚は通常仲買人が用意した保冷車又は氷を積んだピック・アップ等で消費地へ運ばれる。仲買人のハンドリングによっても品質の低下を招くことがある。また消費地においても氷を使用せず、常温（炎天下）で消費者へ販売される所も少なくない。

323-44 実際には大多数を占める零細漁民は個別に仲買人と対面販売することが多く、生産物の販売にあたっては不利な立場に置かれている。多くの漁民が生産手段や資金面で仲買人等の支援に依存し、結果として販売価格や販売先を縛られる状況になっている。特に交通の便が悪い僻地では特定の仲買人が決まっており、このような傾向が強い。「せり売」はイ国で必ずしも有効に機能しておらず、基本的な改善の方向性としては、仲買人と対抗する力をつけるため漁民の組織化が必要である。

3) 水産物加工と品質管理に関する問題

323-45 漁業による生産物の24%が水産加工に利用されており、その74%が零細加工業者による干物や発酵調味料などの伝統食品製造に利用されている。これら零細加工業者のほとんどは家内工業的製造業者であり、資本が無く品質検査体制を敷くことができない。イ国政府はこれら零細加工業者に適用できる品質管理基準を作成したい意向である。また、各地に分散している零細加工業者を集め、集中的にサポートすることを海洋水産省としては検討している。

323-46 海洋水産省水産物加工品質管理センターでは、零細加工業者を対象に加工技術、品質管理の研修を実施しており、JICAの第二国研修も実施されている。

323-47 輸出向けの水産加工品の開発、品質の向上にはより重点が置かれており、HACCP等国際衛生管理基準の取得推進が図られている。

4) 今後の課題

- ① 水産物流通の基本は鮮魚である。氷の使用など基本的な漁獲物の取扱いについて、零細漁民に啓蒙、教育が必要である。同時にそのためのインセンティブとして、水揚げ拠点利用の便益と投資環境を醸成する支援が必要である。
- ② 上記と連動して、漁民の組織化を進める必要がある。
- ③ 仲買人、小売業者などの流通業者、零細加工業者に対する水産物品質向上のための啓蒙、教育が必要である。
- ④ 零細漁業者や零細加工業者による水産物の保蔵向上と遠隔地への輸送を可能とするために塩干品等の簡易加工が行われているが、技術や品質に問題があり、鮮魚よりも単価が低い現状にある。水産物消費の拡大、栄養改善、零細漁業者等の所得向上の観点から、これら加工技術向上による水産物付加価値の向上が必要である。
- ⑤ 産地卸売市場の役割と機能を見直し、水産物流通システムを整備する必要がある。
- ⑥ 水揚げ施設の非衛生的環境を改善する必要がある。
- ⑦ 漁労、水揚げ拠点から消費者に至るまでの水産物流通経路と問題点を総合的に捉え、漁獲物ロスの低減と水産物の品質向上のための改善策を検討する必要がある。

(4) 漁民組織と水産金融

323-48 協同組合法により設立認可される KUD について、水産業関連の協同組合である KUD MINA の運営活動状況は活発とは言えない状況である。海洋水産省が支援する漁民組織は任意のクロンボックと管理運営ユニットを持った漁民組織 (Kelompok Usaha Bersana : KUB) であるが、一部で協同組合 (KUD MINA) と連携して支援する動きも見られる。

323-49 海洋水産省沿岸離島振興総局が持つマイクロクレジットプログラムである PEMP (Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir /Economic Empowerment of Coastal Community)は、2000年に始まり、2002年6月現在沿海県146県すべてにおいて最低1つの KUD MINA 又は水産会社をマイクロクレジットの地域金融機関とし、漁民 (船主、雇われ漁業者)、婦人水産加工者、小規模魚仲買人、魚小売人を対象にグループ保証により資金を貸すものである。貸付条件はそれぞれの金融機関によって異なる。本プログラムの予算は、ガソリンの値上げによる漁業者への救済補填として確保されており、海洋水産省沿岸離島振興総局予算から拠出されている。2002年度は充当予算総額900億ルピアである。また2002年現在の受益者総数は24,000人である。

323-50 海洋水産省漁業総局の下にある漁業ビジネスサービス局 (Directorate of Service for Fishing Business) が KUB の預貯金融資制度を作るべく、海洋水産省予算から漁具資材、漁船、エンジン等を購入するための基金を KUB に与え、KUB はその基金を運用してリボルビングファンドとしている。2002 年度は 150 万ルピアが 2002 年 6 月現在で拠出されている。融資を受ける KUB は、グループ長の任命、事業内容、構成員、沿革などについて県水産当局にグループ長を通じて届け出る必要がある。また、州、県水産当局には KUB 指導の義務がある。KUB から融資を受ける漁業者や養魚家は担保や保証書の提出の義務はない。

323-51 プロ形時、海洋水産省沿岸離島振興総局の予算による補助金で KUB、水産クローンボック及び漁業者、養魚家個人を対象とした BRI の融資に対する利子補填制度が 2001 年度から開始される旨説明を受けたが、2002 年現在このプログラムは実施されていない。また、汽水及び海面養殖を対象としたインドネシア沿海 100 県を対象とした総額 14 億ルピアの Dana Bergulir と呼ばれる融資グラントが 2002 年度から開始予定とされていたが、実施されていない。

今後の課題

- 1) 漁民組織の形成促進に対する支援とともに組織の活動と資金運用方法についての指導が不可欠である。
- 2) 零細漁民にとってより多くの資金調達手段が可能となるよう地域金融機関の増加とマイクロクレジット貸付条件の多様化が望まれる。
- 3) 零細漁民が仲買人に生活を依存しなくても済むよう漁民組織による生計向上手段の多様化と漁業所得の向上を念頭に置いた支援が必要である。