

## 9-2 ナイジェリア

### ①水産業の位置付け

ナイジェリア国のかかえる最大の問題は原油価格の低下による貿易赤字、経済全体の低迷であるため、輸入依存度の高い食料の自給率の向上が重要課題となっている。

しかし、農民の商工業への転出、遊牧等遅れた畜産形態等により、その生産量は高い人口増加率に対応できないのが現状である。

水産物は畜産製品に比べて安価であるため、同国の主要蛋白供給源となっているが、やはり輸入依存度が高かったため、供給量は急激に減少している。

また、国内生産量も漁網、スペアパーツ等生産財を輸入に頼っているため、苦しい状況にある。

しかし、かかる高い需要を背景として内水面、デルタ地域等で適正な開発が行なわれれば、同国水産業の成長の可能性は大きいと思われる。

### ②漁場環境

北欧より南下する北大西洋海流の支流であるカナリア海流は、カナリア諸島を洗い、その一部はモーリタニア沖で分流し、更に西アフリカ沿岸を南下するが、ギニア湾に入り、ナイジェリア沖に到る前に強力なギニア海流とその反流とにより押し戻される。

従って、同じ西アフリカでもセネガル沖や象牙海岸とナイジェリアとでは海況も変わり、水産資源も異なっている。

一般に、沿岸の潮流は強く、雨期（4月～9月）には平均東流で約2ノット、乾期（10月～3月）には西流で約3ノットである。

海上は地理的要因により周年平穏である。

ナイジェリアの海岸線の長さは1,046kmであるが、その沖合の大陸棚は意外に狭く、37,934km<sup>2</sup>に過ぎない。

大部分の海岸が沖合5kmぐらまで100m以浅の遠浅の砂泥底質であり、底曳網に適している。

これに対し、海岸には河口をふさぐ砂州の発達によって潟湖が多く、またNiger河（全長4,200km、アフリカ第三の大河）は海岸地帯に無数のデルタと水路をつくり、これがカヌー漁業のよい漁場となっている。

（一方、漁港等の建設には土砂流入除去のための浚渫がたえず必要）

また、1975年頃より、デルタ地帯及び東部浅海域で海底油田の開発がはじまり、周辺域の汚染が懸念されている。

内水面漁場としては、デルタ地帯(Rivers, Cross river, Bendel州)に汽水ラグーンが75万ha。Chad湖(北東国境、Borno州)、Niger河流域北部(Sokoto, Kawara州)、Benue河流域(Congola, Benue州)、Kainiji湖(西部Niger州、人工湖)に淡水が100万ha存在する。

Kainiji湖、Chad湖では養殖も行なわれている。

### ③水産資源

アフリカ西岸では底魚資源が比較的豊富であるが、極度に偏在しており、特に、モーリタニア、セネガル沖とアンゴラ沖に集中しており、ナイジェリア沖はこれらに次ぐ漁場と位置付けられるが、エビについては同地域がアフリカ西岸で第一の漁場である。

沿岸漁業はデルタ地域(南東部 Bendel, Rivers, Cross Riverの3州)での生産量が8割を占める。

雨期後の10月～2月頃にカツオ、マグロの回遊がみられ、また、季節的にイワシ、ニシンが大量に来遊するが、漁業資源として利用するに至って無い。

主要漁獲種および漁獲量は\*\*\*を参照ありたい。

### ④主要漁業

主要漁業及び年間生産量は下表のとおりである。

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
小規模漁業	323,916	377,683	376,984	246,784	140,873	160,169	145,755
底曳網漁業	7,070	17,648	13,915	22,992	23,766	22,419	21,383
エビ漁業	2,382	1,914	5,294	2,658	2,376	2,622	3,517
内水面漁業	157,867	119,527	146,267	112,219	60,510	106,967	103,232
淡水養殖業			20,476	22,012	15,000	14,881	15,221

(連邦水産局資料)

a) 小規模漁業

漁船は小型のくりぬきカヌー、大型の板張カヌー（ガーナ型、10～15m長、1.5～2m幅、5～10人乗り）であり、動力はすべて船外機である。

漁具漁法は投網、刺網、まき刺網、地曳網、やな、釣り、延縄が行なわれている。

上表のとおり漁獲量は減少傾向にあるが、漁船数、漁民数も同様に減少しており、これは漁網等の生産財、エンジンのスペアパーツ等の供給不足、輸入品の価格高騰により漁業の継続が困難になっているためと推測される。

また、トロール漁業による漁具の破損、資源の減少も問題となっている。

漁船数

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
動力カヌー	13,205	18,712	19,583	20,165	20,401	19,812	16,008
無動力	120,518	101,430	85,656	109,390	89,237	69,876	61,125

（連邦水産局資料）

漁民数

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
専業漁民	312,460	280,540	240,902	199,349	144,499	174,619	237,455	252,711
パート漁民	176,605	160,052	176,057	272,773	197,720	127,615	171,517	184,750

（連邦水産局資料）

b) 底曳網漁業、エビ漁業

ナイジェリアの沖合漁業は1960年代後半から、デルタ地域沖の輸出向けエビ漁場開発を目的とした近代漁船の導入、外国資本との合併により、急速に発展してきた。

しかし、1980年以降、世界的なエビ市況の軟化、ナイジェリア国内の経済悪化により、企業の大半は現地化し、エビのみならず不足する魚を対象とする底曳網漁業に移行している。

魚類対象の底曳網は距岸2～30マイル、水深40m以浅で操業し、一航海2週間程度、年間実操業日数は順調稼働の場合250日程度であり、主にニベ、海ナマズ、舌ピラメを漁獲する。

エビトロールはデルタ地域沖を中心とし、水深40m～50m、は一航海30日程度、Pink shrimp中心に漁獲が行なわれている。また、底魚、イカ等が混獲されている。

漁船はすべて輸入鋼船であり小型船は氷蔵、大型船は冷凍設備を持つ。

漁船の種類及び隻数は下表のとおりである。

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
魚類対象(タリカ- 150t以下)	35	45	52	81	96	116	173	170
エビ対象(タリカ- 100t以下)	45	36	34	39	37	47	77	82

(連邦水産局資料)

c) 内水面漁業

ナマズ類、テラピア、ムーンフィッシュ、ナイジェリアパーチ、タイガーフィッシュの順に漁獲量が多い。

d) 淡水養殖業

テラピア、ナマズの小規模経営が多いが、技術レベルが低く生産は伸びていない。

⑤漁具、漁船の調達

漁網工場がLagos 2カ所、Port Hacourtに1カ所あるが稼働状況はよくない。また1979年より韓国産輸入網地が輸入されている。

近年の外貨不足による極端な輸入制限が、漁網等の生産財、材料、スペアパーツの供給に支障をきたしており、下表のとおり供給量は極端に減少している。

年度	国内生産量	輸入量	総供給量 (ton)
1981	1,010.94	4,043.75	5,054.69
1982	391.20	782.39	1,173.59
1983	244.36	488.72	733.08
1984	152.90	305.81	458.71

(Nigeria Trade Summary)

漁船のドック、修理工場は少なく、100トン以上の船の上架施設は無い。

1979年に西ドイツとの技術提携により、Port Hacourtに造船所が建設されたが、稼働状況は悪い。

トロール漁船はすべて輸入されたものである。

## ⑥漁業インフラ

一般に漁港、水揚施設、市場、冷蔵冷凍施設等の公共施設は都市、地方共に不備であり、利用されている漁港は次ぎの2港のみである。

### a) Lagos港（企業体28社、漁船281隻が登録）

公共岸壁として、アパパ地区のチンカン島に500m長の漁船岸壁が新設されているが、大型冷凍運搬船の輸入魚の荷役場所として使用されているだけである。

各企業体がそれぞれ独自に繫船岸壁、冷蔵庫、製氷設備、事務等を設置した水揚げ場所を有しているが、かかる施設の老朽化が進んでいる。

### b) Port Hacourt港（漁船38隻が登録）

連邦政府が1985年に建設した360m岸壁、冷凍冷蔵庫、加工処理場、市場、修理工場があり、協同利用されている。（管理は漁業会社に委託）

## ⑦水産物貿易

水産物消費は1982年には年間一人当りの消費量が10kgを超えており、その大半を輸入水産物に依存していた。

しかし、近年は貿易収支の悪化にともなう輸入制限により、輸入量が激減しており、水産物消費量の減少の主因にもなっている。

	1980	1981	1982	1983	1984
国内生産量	476,199	491,235	516,772	562,972	406,665
輸入冷凍魚	202,502	245,000	244,408	238,854	137,717
輸入加工魚	105,365	583,739	780,248	276,411	47,503（加工魚は原魚換算）

(NIOMR資料)

輸入冷凍魚とは西アフリカ沖で操業する遠洋漁業国の冷凍トロール工船が漁獲、冷凍加工するもののうち、本国市場で需要の少ない魚種（アジ、サバ、イワシ類）について沿岸諸国に販売するものであり、合併によって建設された冷凍庫を通じて国内へ流通している。

輸入加工魚はイワシ、サバ類の缶詰が多く、1980年の統計では日本からの主要輸入品目の一つであった。

輸出品目としては合併企業による冷凍エビがあり、同国産のPink Shrimpは世界的に生産量が少なく、また、品質が良いため高価格である。

#### ⑧消費

畜産が遅れており、魚は主要な動物蛋白源となっている。

1981～82年には国民一人当りの年間消費量は10kgを超えていたが、現在では輸入供給量の激減により半分以下に落ち込んでいる。

これは近隣の西アフリカ諸国の平均消費量15kgに比べて大幅に少なく、供給量の増加及び価格の引き下げが必要である。

#### ⑨流通

組織的な流通機構はなく、魚卸売り市場のような公設市場もない。流通経路は零細漁業、トロール漁業及び輸入品により異なる。

零細漁民による漁獲物は、漁民或いはその家族が消費者に直接売るか、マーケットマミーと呼ばれる女性の小売商の手を経て消費者に売られる。魚の販売は露店市場で行なわれ、独立した店舗での販売は行なわれていない。

企業による漁獲物は、個々の企業が有する冷蔵庫に一旦陸揚げされ、登録卸売り業者（企業の代理店）を通じマーケットマミーに売られる。また一部は内陸部の冷蔵庫に冷凍トラックで運ばれ販売される。

輸入魚の大半は冷凍魚で、輸入販売業者が所有する冷蔵庫に保管され、企業と同様な経路を経て販売される。

#### ⑩加工

外国トロール船の船内冷凍加工品、及び輸入魚（イワシ、ニシン、サバ）を原料とした缶詰（1985年より生産が開始され、現在ある3工場はすべて原魚不足のため休業状態）と、西アフリカ沿岸漁民に共通する伝統的な家内工業による燻製品がある。

#### ⑪水産行政（組織、政策、漁業法）

連邦政府では連邦農業協同組合省水産局と科学技術省ナイジェリア海洋調査研究所（通称N I O M R, 1975年に連邦水産局海洋調査部局より分離独立）が、各州単位ではそれぞれの所属組織は異なるが水産関連行政組織が機能している。内水面漁業および養殖業は各州政府の管轄で、連邦水産局が National Fisheries Development Committeeを通じて全国的な調整、管理を行なっている。

海面漁業では漁業法等州にまたがる事項は連邦水産局が、各州の水産行政は州政府が担当しているが、実際面の役割分担は明確でない。

#### a)組織

連邦水産局は次のとおり、4部8課体制であり、それぞれの課が2つの室をもっている。N I O M Rの組織については⑫項を参照願いたい。

零細漁業部	内水面課	資源室 指導室
	海洋課	漁船漁具室 訓練普及室
商業漁業部	商業漁業課	国際交渉室 漁業施設室
	漁業取締り課	監視室 検査室
漁業技術部	漁船課	試験室 漁具設計室
	加工課	漁業夫人室 保蔵流通室
養殖部	経営課	施設室 魚病室
	飼育課	親魚室 餌料室

#### b)法規

漁船登録（操業許可）、操業区域、使用漁具（トロール網目）等についての規則及び罰則が定められており、海軍が所管している。

これにより、カヌー漁業保護のため沿岸2マイル以内のトロールが禁止されている。

#### c)政策

第五次長期国家開発計画（1987～）では農林水産部門に高い優先順位がおかれ、水産部門では以下の目標（5年間で達成）が設定された。

自給自足体制の確立

漁業生産手段（漁船、漁具漁法、加工、流通）の近代化の促進

水産物（エビ、カニ、貝類、フカヒレ等）輸出による外貨獲得

零細漁村の福利厚生施設の改善

漁業生産向上による雇用安定

水産資源の評価とその管理および開発

漁業開発に伴う人材育成

全国規模の水産教育の促進

生産段階で生じる非食用残滓の有効利用

養殖業の早急な開発

また、このための重点戦略として、特に深海漁場・カツオ資源・近隣諸国領海の開発、汽水・内水面養殖の研究開発、技術普及があげられている。

#### ⑫研究、教育、訓練、普及

ナイジェリアは自然条件からして、かなりの漁業資源、人的資源を有しているにも拘らず、その生産が低迷している原因は、経済的理由よりも漁業技術者の不足が大きな要因となっている。零細漁民による生産が低いのも、伝統的な生産手段に留まり何ら改良、改善の進歩が見られないからである。こうした事実に加え政府関係の指導教育、普及員の不足による零細漁民に対する指導教員の欠如もありその進歩を一層遅らせている。

一方、トロール漁業では近代的な装備の漁船で操業が行なわれており、その漁船数も年々増加傾向にあり、従来の浅海漁場では既に過剰操業傾向であり、より深い海域への進出が必要とされている。

このため、連邦水産局やナイジェリア海洋調査研究所等、政府機関による新漁場の調査開発の推進と共に、より大型で高度な漁船の導入と、その運航、操業に適した能力、資格を有する乗組員の育成が必要とされている。また更には「ナイジェリア企業振興法1977年制定」により漁船乗組員についてもナイジェリア人化が求められているが、現状ではまだ多くの外人漁船幹部乗組員の技術に依存しており、彼らに代わるナイジェリア人の養成が必要となっている。

この状況に対応して、ナイジェリア連邦共和国唯一の水産専門学校（FEDERAL FISHERIES SCHOOL, FFS）で中堅乗組員（乗船航海士、機関士）の教育訓練が開始されたが、まだ幹部船員（船長、機関長）の免許を授与する制度はない。このため自費又は漁業会社の経費負担でガーナ等外国の船員学校へ留学し資格を取得することも行なわれているが、国内での幹部乗組員教育と資格の制度化が要望されている。

ナイジェリアには以下の研究、教育、訓練、普及機関が存在する。

研究機関

内水面漁業研究

KAINJI Research Institute

LAKE CHAD Research Institute

海面漁業研究

Nigerian Institute for Oceanography and Marine Research

養殖分野での post-graduate training

African Regional Aquaculture Centre (FAO/UNDP project)

(アフリカ各国の学生が対象であり、修士号は River State Universityで発行)

教育、訓練、普及機関

7大学が水産関連の学士課程をもち、Federal Fisheries schoolほか2つの水産専修学校がある。

その他多数の州立学校が水産関係の課程を設置している。

## ナイジェリア海洋調査研究所 (NIOMR) の現況

(ナイジェリア海洋調査研究所施設改善計画、基本設計調査報告書より抜すい)

NIOMRは1975年に連邦水産局海洋調査部が水産局より分離し、科学技術省管轄下の19の研究所の一つとして編成しなおされたものである。その主たる業務は水産分野における調査研究、教育訓練そして水産開発業務である。組織的には科学技術省および管理委員会の管轄の下でアフリカ地域養殖センターを含めて9部16課で成りたっている(表2.4)。職員は高級職員107名を含む総勢335人、ナイジェリア国水産分野における最大規模の研究組織である。NIOMRはラゴス市ビクトリア島の5.3haの敷地に研究棟、宿舎、棧橋、海洋水産学校等の施設を持つほかラゴス市イコイ島に3haの養殖試験所、リバー州ポートハーコート近くのアル、ブグマにそれぞれ81haのアフリカ地域養殖センターおよび5.3haの汽水養殖池を持つ。

また、NIOMRは調査訓練のため次の4隻の調査訓練船を保有している。

- |           |       |                   |
|-----------|-------|-------------------|
| ① エモジャ号   | 350トン | スターントロール型調査船      |
| ② アルゴノート号 | 100トン | 型アメリカ式エピトロール調査訓練船 |
| ③ オキオン号   | 170トン | スターントロール型調査訓練船    |
|           |       | (1980年無償資金協力)     |
| ④ サキンバカ号  | 280トン | カツオー本釣調査訓練船       |
|           |       | (1984年無償資金協力)     |

NIOMRの組織図及び職員数

組		織		高級職員	職員	雇員	計
科学技術省—管理委員会—所長 — 内部監査室	総務部	総務課		9	23	6	38
		計画課		2	1	0	3
		経理監査課		3	8	0	11
		倉庫室		0	0	2	2
		警備清掃課		0	0	38	38
		小計		14	32	46	92
	技術サービス部	エンジニアリング室		5	9	0	14
		修理工場室		4	11	3	18
		冷凍機室		0	1	0	1
		車両室		0	8	10	18
		小計		9	29	13	51
	漁業資源部	海洋生物課		6	4	1	11
		養殖課		6	5	3	14
		漁業技術課		3	1	1	5
		小計		15	10	5	30
	漁業産業部	加工課		15	3	1	19
		漁業経済統計部		5	1	1	7
	海洋部	漁船管理課		0	3	15	5
		地質課		7	1	1	9
		海洋物理化学課		10	2	1	13
小計			17	3	2	22	
海洋水産学校			13	1	4	18	
訓練普及部 普及連絡部 図書室	司書		5	0	1	6	
	文書室		1	4	0	5	
	小計		0	2	2	4	
アフリカ地域養殖センター			1	6	2	9	
	合計		107	126	102	335	

## (1) 漁業資源部

### 1) 海洋生物課

本課は昭和59年度、無償資金協力案件カツオ一本釣り調査訓練船計画を訓練普及部の海洋水産学校と協力して担当した課であり、水産資源の調査研究を通じ未利用資源の開発、水産資源の管理を主な業務とし、NIOMRに所属する上記の調査船を活用して着実な実績を挙げている。主な実績としては次のものが挙げられる。

- ① 資源管理の見地から連邦水産局の漁業法策定に協力した。
- ② ニジェール川河口域のエビ商業漁業の開発に着手した。
- ③ 沿岸トロール漁業資源の維持漁獲量の決定（魚15,000トン エビ 3,500トン）を行い、連邦水産局と協力しエビ魚トロール船の操業許可を調整した。
- ④ 日本政府の協力を得て（サキンバカ号の供与）試験的カツオ漁業に着手した。また、それに先立ち同課は1982年から83年にかけて独自の予算で日本人を主としたカツオ釣り漁船をチャーターして行ったカツオ資源調査の実施を主として担当した。

### 2) 養殖課

本課は、ナイジェリア国の膨大な内水面、特に汽水域（75万ha）における養殖開発の調査研究開発業務を主たる業務としている。ナイジェリア国の不足している国内水産物供給を考へても養殖による水産物の増産は重要な課題である。本課は汽水養殖に適した種類の選定、最大生産量を得るための手法および畜養尾数の研究、利用できる天然種苗に関する調査、人口種苗生産技術の確立、種苗の輸送に伴う死亡の調査と対策、餌料の研究等を行っている。同課はラゴス市イコイ島に3haの汽水養殖試験所を持ち、調査研究と同時に種苗生産と養殖業を実施しており、1975～1983年までにボラ、テイラピアの種苗をそれぞれ500万尾、クリシチティスとクラリアス等のナマズの種苗をそれぞれ100万尾生産し、民間の養殖業者に分配している。

### 3) 漁業技術課

本課は経済的あるいは資源的な見地からより進んだ漁具漁法を開発し、よって国内漁業生産の増産をはかることを目的としている。また、現在の漁業生産の90%以上が零細漁業によるものであることを特に注目し、小規模漁具の改良に力を入れている。本課は普及的な機能を合せ持ち積極的に各漁業協同組合および漁民グループと接触し改良網の普及に努めている。

主な実績としては、次のものがあげられる。

- ① 零細漁民に対する漁具改良に関する直接指導
- ② 大目流し網漁法の導入普及指導
- ③ 改良地曳網の普及指導

#### ④ 資源保護型（抽網への大目使用）沿岸トロール漁網の開発

### （2）漁業産業部

#### 1）加工課

高温多湿の自然環境の下で広大なナイジェリア国の各地に水産物の品質を保ち流通させるためには、適当な加工がほどこされなければならない。また、伝統的な加工方法の下では漁獲物の40%もの量が利用されずに無駄になっていると推測されている。そこで本課では栄養学、科学分析、細菌学の科学的手法を通じナイジェリア国の気候に適した水産物加工方法の研究開発を行っている。これまでの実績は次の通りである。

- ① 都市部に流通させるためのフィレー加工方法の開発
- ② 本課で開発した燻製装置の普及
- ③ 鮮魚の流通改善のための小型保冷箱の普及
- ④ 商品価値の低い小型魚のミンチ加工および各種の利用法の開発普及

また、企業によるトロール漁業の漁獲物の40%はいわゆる屑魚で現在ほとんど利用されずに棄てられている。そこで本課ではこれらの材料を使い、フィッシュミールの生産および飼料生産を行っている。

同課は上で示した1982年から83年にかけて行われたカツオ資源調査に際しては漁獲されたカツオを冷凍、燻製、真空パック詰ミンチ等に加工しナイジェリア国各地においてカツオ製品に対するマーケット調査を実施し良い結果を得ている。

### （3）技術サービス部

本部は、1984年に漁業開発に必要なエンジニアリング技術を開発するために設けられ、必要機材の設計製作試験を行っている。これまでに太陽熱利用魚乾燥機を作成し非常に良い結果を得ている。同部の中にはエンジニアリング、修理工場、冷凍機、車両各室が設けられているが、N I O M Rの近年の設備費予算の削減の影響を受けて車両、家庭用冷蔵庫、冷房装置の修理が行える程度の工具しか整っていない。

### （4）訓練普及部（海洋水産学校）

同校はナイジェリア国における唯一の水産分野の専門学校として1976年に現在の学校としての体制を整え、以来、卒業者の数は毎年増加し、近年は毎年約250人の卒業生を出し、1975～1985年の卒業者は900名にのぼる。同校は現在次のような7種類のコースの教育を行っている。

海洋水産学校の教育コース

コース		期間	入学数	取得学位
1	漁業者	8週間	30人	NIOMRの修了証
2	蛇手	6ヶ月	20人	能力証明書 出席証
一般学位（ナイジェリア国で規定している専門学校卒業証書）				
3	漁業一般	2年	50人	一般学位
4	航海学および漁労	2年	30人	一般学位
5	機関	2年	30人	一般学位
高級学位（ナイジェリア国で規定している大学教養程度の資格）				
6	漁業一般	2年	40人	高級学位
7	公務員用オリエンテーション	5週間	60人	出席証 高級学位

4, 5については、規定による経験を積んだ後、連邦運輸省の海技試験を受けることができる。

また上記の一般コースに加え、政府の漁業指導者、普及員のための2週間の教育法コースと政府の補助金事業で漁業協同組合に配布された漁船の乗組員に対する3週間の熟練漁民コースが不定期に行われている。

一般学位コースに入学するためには、WASC（西アフリカ学校証明書、小学校6年中学校5年計11年の教育修了証）あるいはそれと同等の資格が必要である。また高級学位コースに進むためには一般学位修了後1年間の実務経験を積むことが義務づけられ、また高級学位取得後は最低1年間公務員になる義務が負わされる。

これまでは、本校は連邦あるいは州政府の水産関連機関の職員の高等教育の場として公務員の出向の形が多かったが、近年の経済状況の悪化に伴い政府機関における予算削減の影響を受け、企業の社員あるいは個人の入学が増えている。各コース専攻科目を次に示す。

海洋水産学校の専攻科目

一般学位	
漁業一般	漁具、養殖、加工、漁業管理、漁業生物、統計、海洋生態学協同組合、普及教育、海洋学、経済学、数学、化学、生物学、物理学 等
航海学および漁労	航海実習、航海原理、チャート、数学、衝突予防法、シーマンシップ、漁具、船舶設計、造船、信号、電気、気象、加工 等
機関	数学、船舶工学、機関、発電機、応用数学、熱力学、造船修理技術 電気技術、設計 等
高級学位	
漁業一般	漁業生物、加工、漁具、漁業管理、養殖、調査技術協同組合、普及教育、海洋学、統計学 等

(5) アフリカ地域養殖センター

同センターは1979年にFAOの地域養殖センター（現在世界7地域にある）の構想の下にアフリカ地域のセンターとして設立された。アフリカ地域における養殖方法、養殖技術（主として淡水養殖）の研究、教育、開発を目的とし、現在アフリカ地域26ヶ国（注に示す）の大学院レベルの研修生130名を受け入れている。研修は英語とフランス語の2ヶ国語で行われている。FAOからは、4名の教師と2名の研究員計6名の技術協力を受け10名のNIOMRの職員と共に研修員の教育および研究を行っている。現在15haの養殖池が完成しつつあり、80%の実習20%の理論の割合で1年間の教育研究が行われ、修了者には、リバーステート科学技術大学の技術修士学位が与えられる。また、同センターは養殖に関する情報センターの機能を持ち、他の地域養殖センターと情報、論文の交換を行っている。

(6) 過去の無償資金協力による供与船の活動状況

NIOMRの4隻の調査訓練船は、その乗組員が所属する漁船管理課の下で運航されている。現在4隻の船を保有しているが、エモジャ号は浸水事故の為、現在使用不能であり、アルゴノート号も船の老朽化が進み、実質的には、1980年供与されたスターントロール型調査訓練船「オキオン号」170トンと1984年供与されたカツオー本釣調査訓練船「サキンバカ号」280トンの2隻のみが運航されている。

オキオン号は、その使用目的から次の様な運航計画が立てられ、1983年までは順調にその運航計画を消化し実績をあげてきたが、その後ナイジェリア国の経済危機に伴い、NIOMRの予算も削減され1984年が約70%、1985年には約50%の約80日と航海計画を縮小した。

調査訓練船の航海計画

海洋水産学校	航海学および漁労コース練習航海	10日×6航海=60日
	機関コース	10日×1"=10日
	舵手コース	5日×1"=5日
NIOMR	漁業資源調査航海	15日×4"=60日
	海洋および地質調査航海	5日×3"=15日
計		150日

(注)ブルンディ 1名 カメルーン 2名 エチオピア 1名 ガンビア 3名 ガーナ 3名 ケニア15名 リベリア 1名 マラウイ 3名 ナイジェリア 48名 シエラレオネ 3名 スーダン 2名 タンザニア 5名 ウガンダ 2名 ザンビア 5名 ジンバブエ 2名 ハイチ 1名 モーリタニア 1名 中央アフリカ 6名 コンゴ 7名 ガボン 6名 ギニア 4名 アイボリーコースト 3名 マリ 2名 ルワンダ 2名 セネガル 1名 ザール 1名の計 130名

また、サキンバカ号は、当初20日×11航海= 220日の運航を予定したが同様に予算削減の影響を受け、1985年5月～1986年4月、1ヶ年の操業日数は、8航海、103日であった。

調査・訓練船（サキンバカ号）の航海報告

	期 間	日 数	操 業 内 容
1	1985年 6/ 4～ 6/ 7	4	餌資源調査
2	" 6/15～ 6/19	5	"
3	" 6/26～ 7/ 1	6	" 60kg漁獲 *)
4	" 7/23～ 8/ 4	13	"
5	" 10/15～10/29	15	"
6	" 12/ 3～12/22	20	" 110kg漁獲
7	1986年 1/29～ 2/18	21	" 110kg漁獲
8	" 4/ 3～ 4/21	19	" 600kg 漁獲
合 計		103	

\*) テラピアを生き餌としてポートハーコートにて

サキンバカ号はカツオ漁業開発のための専用船で、N I O M Rはその運航のために20名の乗組員を新規に雇い入れている。又乗組員に対してはわが国の技術協力事業により派遣された3名の専門家によって技術移転も順調に進んでいる。現在はカツオの生き餌調査に集中しているが、N I O M Rのカツオ漁業開発に対する十分な熱意が感じられる。同国の経済状況の悪化により、当初の運航計画を達成することはできないが、調査訓練の目的で2隻の調査訓練船がそれぞれ年間100日程度の運航を厳しい経済状況の中で行っていることは十分に評価できる。

その他、N I O M Rには次の部、課があり、それぞれ以下に示すような研究活動を行っている。

- (7) 漁業経済統計部：信頼できる漁業統計を編纂するための手法開発、各種漁業開発計画の経済分析等を行っている。
- (8) 海洋部、地質課：大陸棚縁辺部の調査を行い、地磁機、地震、地質の年代測定、鉱物資源調査等の研究を行っている。
- (9) 海洋部、海洋物理化学課：各種環境要因の測定を通じ侵食、海洋汚染等を研究している。

- (10) 普及連絡部：N I O M Rで開発された結果をそれぞれ必要な漁業者、政府等に公的な手段（テレビジョン、文書）あるいは直接の普及活動によって普及することを業務としている。また、普及方法の開発、研究も行っている。

N I O M Rは 335名の職員のうち 100名以上が海外留学の経験等のある高級職員を擁するナイジェリア国における唯一の水産研究所であり、その水産開発における調査、研究、訓練、開発活動に対する期待は大きい。一方、近年の同国における経済状況の悪化の影響も甚だしく、これ等の活動に必要な研究用施設、資機材の拡充、調達がこの三年間、行われていないため、活動の強化はもちろんのこと現状では活動の維持さえ困難な状況となっている。従って、現在N I O M Rの保有する研究資機材は極端に少く、たとえあっても老朽化の為、使用に耐えないものが多く、近年はそれ等の状況が研究活動にも影響を与えてきている。

### ⑬他国との関係（援助、合弁）

#### a) F A Oの活動

ラゴスに事務所があり、事務所勤務のチーフテクニカルアドバイザーの他に5名の専門家が派遣され、各漁村にてトレーニングコース、ワークショップを実施している。

専門家の職種は次ぎのとおり。

Socio-Economist

Fishing Technologist

Marine Engineer

Masterfishermen

Boatbuilder

#### b) 合弁企業

冷凍魚を供給するトロール船籍はソ連、キューバ、オランダ、イタリア、ペルー、アルゼンチン、アメリカ、日本、セネガル等である。

冷凍魚流通のための港湾の冷凍庫を経営する代表的な企業3社のうち2社はインド系の資本によるものである。（残り1社はナイジェリア資本）

#### c) エビ漁業における合弁

日本企業としては1965年に大洋漁業、1972年に極洋、1973年に宝幸水産、1974年にニチロがそれぞれ進出した。

また、アメリカ、ノルウェー、オランダ、インド、クエート等も1973年～1979年にかけて合弁企業を設立し、エビトロール漁船の投入、冷凍設備の建設、漁獲加工技術指導等を実施した。

現在ではエビ市況の軟化、ナイジェリア経済の悪化により大半が撤退している

(連邦水産局資料)

## NIGERIA: FISH PRODUCTION BY SPECIES 1980 - 1987 (Unit-Metric Tons)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
TOTAL	47,619.3	49,139.4	51,637.1	56,277.2	40,666.5	24,525	30,705.9	28,910.8
♀ Carps	6,405	5,927	6,115	12,464	5,277	4,387	7,209	5,785
♀ Tilapia Threadfin	29,939	29,909	30,859	39,680	39,702	16,504	26,900	16,501
♀ Moonfish	1,267	1,728	1,782	171	121	9,959	1,316	584
♀ Niger perch	20,841	22,422	23,124	-	10,154	9,246	17,574	12,854
♀ Sailfins/Birchir	24,770	25,624	26,437	14,050	9,452	3,357	6,220	9,389
♀ African lung fishes	2,169	2,459	1,692	-	1,856	111	55	61
♀ Elephant Snout	21,214	20,983	21,649	1,714	4,002	76	2,784	1,769
♀ Truck fish	13,915	12,884	13,956	-	12,234	2,436	8,440	6,249
♀ Bony Tongue fish	12,753	11,992	11,173	-	4,061	1,670	4,195	4,604
♀ Tiger fish	6,567	7,117	7,343	2,200	13,608	2,760	4,461	6,631
♀ Catfish	5,683	5,193	5,357	25,651	14,128	10,486	12,606	11,606
♀ Sea catfish	8,910	8,483	8,752	10,309	8,030	25,265	25,139	23,352
♀ Glass catfish	12,628	13,669	14,103	149	7,918	563	72	1,367
♀ Silver catfish	8,910	8,465	8,733	-	7,176	2,328	4,020	1,726
♀ Electric catfish	5,872	6,921	7,221	45,575	13,793	4,365	11,111	16,853
♀ Soles	7,668	5,892	6,498	-	651	1,477	1,181	1,163
♀ Snapper	6,567	7,117	7,343	10,664	11,810	6,601	6,515	6,913
♀ Sting ray	8,383	9,963	10,279	10,048	6,220	4,325	4,005	1,183
♀ Grunter	23,667	24,512	25,291	20,764	12,011	748	379	236
♀ Croakers	6,723	10,275	10,601	5,063	2,865	1,518	2,251	3,087
♀ Mackerel	48,932	51,189	52,815	64,313	38,691	29,099	20,009	12,457
♀ African (river) Pike	30,979	31,936	32,944	1,271	1,086	504	1,584	510
♀ Mullet	139	581	696	-	2	1,713	2,006	2,355
	11,878	12,516	12,914	14,123	5,577	5,056	3,966	2,851

.. / 2 ..

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Barracuda	9,966	13,572	14,663	9,978	5,387	3,456	3,107	1,836
Bonga fish	25,566	25,397	26,204	8,158	43,922	32,889	38,443	37,444
Lady fish	850	90	"	1,829	1,291	318	59	12
Cutlass fish (silverfish)	11,558	12,557	12,956	1,485	531	"	311	76
Rays and Skates	1,476	1,948	2,002	32,023	20,310	422	2,609	3,872
Various sharks	228,715	26,635	27,481	211	146	13,408	6,514	5,835
Shrimps	3,890	4,765	3,627	6,311	5,315	3,725	11,850	6,344
Miscellaneous	67,998	6,681	83,027	153,688	99,338	43,753	70,48	3,321
Grouper	"	"	"	"	"	"	"	484
Snake Head	"	"	"	"	"	"	"	2,098
Horse Mackerel	"	"	"	"	"	"	"	743
Smoked Fish	"	"	"	"	"	"	"	32,141
Drum Fish	"	"	"	"	"	"	"	2,147
Black Rock Fish	"	"	"	"	"	"	"	135
Flat Fish	"	"	"	"	"	"	"	201
Razor Fish	"	"	"	"	"	"	"	39
Needle Fish	"	"	"	"	"	"	"	78
Sea Breams	"	"	"	"	"	"	"	64
Squid	"	"	"	"	"	"	"	13,564

\* data not available

ナイジェリア・デルタに分布する魚種

(淡水産)

英名	地方名	和名	学名
Alestes	Ikolokolo, Epoi Okpain, Alei		Alestes nurse, A. dentex A. macrolepidotus
Barb	Olo, Kobiye		Barbus accidentalis
Barilius	Olo, Dowe		Barilius (Ohristy ?)
Bichir	Akada		Polypterus Sp.
Butterfly fish	Bunminiji miniji		Pantodon buchholtzi
Catfish	Nongu Fila	ナマズ	Arius heudeloti.
	Kpokukpokn, Apoi	ナマズ	Aucheneglanis Occidentalis
	Kurotangi		Bagrus bayad, B. doonac
	Iboli		Clarias anguillaris
	Buminjibe, Iboli, Iboli		C. lazera
	Iboli		C. Senegaiensis
	Buminijibe Iboli		Heterobranchus longifilis
	Kookukpoku		Synodontis batensoda, S. filamentosus, s. ocellifer, S. omias, S. Schall, S. sorex
Citharinus	Eperere, Afor		Citharinus latus
Climbing		キノボリ ワオ	Glenopoma Kingsleyae

英名	地方名	和名	学名
Oabia		スギ	Bachycentron canadus
Destichodus	Aminigbo, Eweri		Pistichodus Sp.
Drum=weakfish	Ana		Larimus peli
Electric Catfish	Baraba	電気ナマズ	Malapterus electricus
Featherfin	Owari	ナギナタ ナマズ	Notopterus afer
Gnathonemus	Bibiofori- Edefia		Gnathonemus pictus
Goby	Timbulu	ハゼ	Eleotris vittata
Glass catfish	Anyi		Parailia Congica
Mullet	Gbulu deke	ボラ	Mugil. Ceppalus
Gymnarchus	Isan. Aba	ヒメハゼ	Gymnarchus
Heterotis	Apa, Akou		Heterotis niloticus
Jewel fish	Eleliya		Hemichromis bimaculatus
Labeo	Aminigbo		Labeo Sp.
Lady fish	Abaji-Pelia		Trachynotus goreensis
Leaf fish	Oropo		Polycentropsis abbreviola
Lung fish		肺魚	
Mormyr	Bipiofori- edefia		Hyporopisus bebe
Mormyrid	"		Marcusehius psittacus. M. Sp.
Mud fish	Buminzibe Iboli		Heterobranchus longifilis

英名	地方名	和名	学名
Niger Perch	Buminzibé pila	スズキ類	Lates niloticus
Phractolaemus	Aminigbe		Phractolaemus ansorgii
Pikecharacin	Soko		Hepsetus odoe
Pike fish		ヨーヅウオ	Phago loricatus
Red Uichlid	Elelia. Etoi		Hemichromis bimaculatus
Reed fish	Ogboro		Calamoichthys calabaricus
Snakehead	Eferefre- Ibbli	タイワン ドジョウ	Ophiocephalus africanus O. obscurus
Spiny eel	Agbakrugba	トゲウナギ	Mastacembelius sp.
Sprat	Engenyi	ニシン	Pellonula vorax
Tarpon	Powin. Dowe	ハイレン	Megalops atlanticus
Tiger fish	Akawo. Kabe		Hydrocyon ferskali H. lineatus
Tilapia	Buminjibe Alabla	ティラピア	Tilapia galiea

〔汽水産〕

英名	地方名	和名	学名
Bonga	Songu. Efole	カライワシ コノシロ	Ethmalosa dorsalis E. fimbriata
Cat fish	Bumijibe Singi	海ナマズ	Chrisichthys nigrodigitatus
Epiplatys			Epiplatys Sexfasciatus

英名	地方名	和名	学名
Five-Spot-Oichlid	Eleliya		Hemichromis fasciatus
Flasher		マツダイ	Lobotes surinamensis
Garfish	Asukein	ダツ類	Belone houteuyni
Goby	Ekpekere	ハゼ	Bothogobius saperator Acentrogobius schlegelii Eleotris baganensis E. libretoni. E. Senegalensis
Jewel fish	Eleiyan		Hemichromis fasciatus
Shad		ピラ	Ilisha africana
Spanish mackerel	Abajimono	サワラ類	Cybium tritor
Tilapia	Okoroba Buka, Esbiober		Tilapia heudeloti T. melanopleura
Tooth carp	Abagea		Aplocheilichthy Spilenauchenena A. macrurus

(海産・一部汽水産を含む)

英名	地方名	和名	学名
Angle fish	Ofo. Ebirigi		Psettus Sebae
Banjo Ray	Bibiyeiya, Sika	サカタザメ	Phinobatus albomacutatus R. irrunei, R. rarus

英名	地方名	和名	学名
	Egbenyibibi-peiya		<i>B. rhinobatus</i>
Barracuda	Duro	カマス類	<i>Sphyraena barracuda</i>
Saury	//	//	<i>S. guachaco</i> , <i>S. Sphyraena</i>
Bream	Abaji Agbara	キントキ類	<i>Boops boops</i>
	//		<i>Dentex angolensis</i>
Ray's bream	//	イボダイ	<i>D. Congoensis</i>
			<i>Pagellus bellotti</i>
	//	マダイ	<i>Pagrus ehrenbergi</i>
			<i>P. Pagrus</i>
Bratula			<i>Bratula barbata</i>
Buter fish	Anyi	マナカツオ	<i>Schilbe mystus</i>
			<i>Paracubiceps ledanoisei</i>
Oat fish	Nonguru Agbele	海ナマズ	<i>Arius gambiensis</i>
			<i>A. laticutatus</i>
			<i>A. mercatis</i>
	Ahyi Anye	//	<i>Eutropius congoensis</i>
Gabia		スギ	<i>Rachycentron canadus</i>
Croaker	Pila	ニベ、グチ	<i>Pseudotolithus brachygnathus</i>
	Gbu		<i>P. elongatus</i> , <i>P. sp.</i>
Darado		キントキダイ	<i>Boops boops</i>
Drum	Ana Ona		<i>Larimus Peli</i>
Eagle Ray	Abade Sika	トビエイ	<i>Actobatis Sp.</i>

英名	地方名	学名	学名
Electric Ray	Abajibraba	シビレエイ	Torpedo nobiliana
File fish		カワハギ	Monacanthus setifer
Grey Mullet	Furhadeke	ボラ	Mugil brasiliensis
	Gbulu. deke	"	M. cephalus
Grouper	Eremu	ハタ類	Epinephelus Sp.
Grunter		イサキ	Brachydeuterus auritus
	Ewele		Pomadasy's Sp.
Gurnard		ホウボウ	Lepidotrygla cadmani
Hairtail	Bogo	タチウオ	Trichiurus lepturus
Hammerhead	Aba	シモクサメ	Sphrna Spp.
Horse mackerel	Ekwekwe	アジ類	Caranx crysos
	"	マアジ	C. hippos
	Ngoloba	マアジ	Trachurus trachurus
Lady fish	Abaji-Pelia		T. goreensis
Mackerel	Mono	サバ	Scomber japonicus
Moon fish	Buruapara	イトヒキアジ	Ohtoroscomber Chrysurus
Mudfish	Abiniya,	ハゼ類	Electris dagansis, E. Spp.
	Timbili		
Mudskipper	Isila, Asule	トビハゼ	Periophthalmus Sp.
Puffer fish	Ibubu	フグ類	Chilomycterus Sp.
Ray	Egbenyi, Sika		Aetobatis spp.
Ribbon fish	Bego		Trichiurus lepturus
Sardine	Afari Kugbo	マイワシ	Sardinella aurito
	Afrai		S. cameronensis

英名	地方名	和名	学名
Shark	Bala	サメ類	<i>Leptocharias amithil</i>
	Ofirima		<i>Paragaleus gruneli</i> <i>Scoliodon terranovae</i>
Sole	Abain bain	舌ゼラメ	<i>Chasconopsetta lugubris</i> <i>Solea</i> spp.
Spade fish	Toruogonobe	カスザメ	<i>Drepane africans</i>
Tongue sole	Atabala	ウンノシタ	<i>Cynoglossus</i> spp.
Trumpet fish	Qwutasibik- pani	ヤガラ類	<i>Fistularia</i> spp.
Worm eel	Ison		<i>Echelis</i> sp.

10. 修了証書等

修了証書 (セネガル)

# CERTIFICATE

This is to certify that ..... has successfully attended the

## OPEN TECHNICAL SEMINAR

in the field of

Coastal Fisheries Development

at

Ecole des Agents Techniques de l'Océanographie et des Pêches Maritimes

from November 20 to November 22, 1990

MINISTERE DES RESSOURCES ANIMALES

Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes

et

Centre d'Assistance pour la Motorisation des Pirogues

Dr. Akira Nakai

Leader of Seminar mission JICA

Resident Representative of

Japan International Cooperation Agency

in Senegal

セミナー案内 (ナイジェリア)

**FEDERAL COLLEGE OF MARINE FISHERIES  
AND TECHNOLOGY (FCMFT)**



of the

**NIGERIAN INSTITUTE FOR OCEANOGRAPHY AND MARINE RESEARCH**

Telephone: 617530, 613820.  
Telegram: OCEANOGRAP  
Fax No: 234-1-619517-

P.M.B. 12729,  
VICTORIA ISLAND,  
LAGOS, NIGERIA.

OUR REF:.....

YOUR REF:.....

..... 19.....

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Dear Sir,

JICA/NIOMR OPEN TECHNICAL SEMINAR ON COASTAL FISHERIES DEVELOPMENT

It is my pleasure to invite you as a participant to a 3-day Open Technical Seminar on the above subject. The seminar is jointly sponsored by the Japanese International Cooperation Agency (JICA) and the Nigerian Institute For Oceanography and Marine Research (NIOMR).

Objective: To introduce recent technology and knowledge on coastal fisheries development to the ex-students of the Kanagawa International Fisheries Training Centre of Japan as well as to those who are engaged in related fields in Nigeria.

All the lecturers for the seminar are from reputable higher institutions in Japan.

Venue: NIOMR Conference Room, Wilnot Point Road, Victoria Island Lagos.

Date: November 28 - 30, 1990 Certificates of participation will be issued at the end of the Seminar.

A. A. OLANIWO.  
Principal, Federal College of Fisheries  
and Marine Technology  
Lagos/Coordinator.

**PROGRAMME OF EVENTS**  
**ON**

**OPEN TECHNICAL SEMINAR  
ON COASTAL FISHERIES  
DEVELOPMENT**

Organised by



**Japan International  
Cooperation Agency**



**Nigerian Institute  
for Oceanography  
and Marine  
Research, Lagos.**

**VENUE:** NIOMR Conference Room,  
Victoria Island, Lagos

**DATE:** November 28th - 30th, 1990

**TIME:** 10.30 a.m.

**P R O G R A M M E**

**WEDNESDAY, 28TH NOVEMBER, 1990**

- 10.00 - 10:30 Registration
- 10.00 - Opening Ceremony Begins
- Introduction of Guests by Principal of the Federal College of Fisheries and Marine Technology (FCF & MT) Seminar Coordinator  
- Mr. A. A. Olaniwu.
- Welcome address by the Director of the Nigerian Institute for Oceanography and Marine Research (NIOMR) - Mr. J. G. Tobor.
- Explanation of JICA's Recent Activities in Fisheries - Mr. N. Mikuni, JICA Seminar Coordinator.
- Address by the Chairman, NIOMR Governing Board, Engr. N. O. Popoola
- 12.00 - Vote of Thanks - Mr. A. Amadi, Vice Principal, FCF & MT.
- Break
- 14.00 - 17.00 Lecture and Discussions:  
**FISHERIES COOPERATIVES**  
Dr. Akira NAKAI, Professor,  
Faculty of Economics,  
Fuji University.

**THURSDAY, 29TH NOVEMBER, 1990**

- 10.00 - 12.00 Lecture and Demonstration: **FISHING GEAR AND METHODS**  
Mr. Ritsuo Morimitsu,  
Instructor, Kanagawa International Fisheries Training Centre.  
Break

- 14.00 - 17.00 Lecture and Demonstration: **FISHING GEAR AND METHODS**

(Part or all of the day's programme will be held in a nearby fishing village).

**FRIDAY, 30TH NOVEMBER 1990**

- 10.00 - 12.00 Lecture: **FISH PROCESSING**  
Dr. Terushigo MOTOHIRO  
Deputy Dean / Professor, The United Graduate School of Agric Science.  
Kogoshima University
- 14.00 - 17.00 Lecture Contd.
- 17.00 - 18.00 Closing Ceremony
- 18.00 - 19.00 Cocktail Party - Conference Room Foya
- PROGRAMME FOR CLOSING CEREMONY**
1. Opening Remarks by Principal, FCF & MT - Mr. A. A. Olaniwu
  2. Address by JICA - JICA Official
  3. Distribution of Certificates - Director, NIOMR, Mr. J. G. Tobor
  4. Vote of Thanks - A Participant



# CERTIFICATE OF PARTICIPATION



*This is to certify that*

*has successfully participated in the*

## OPEN TECHNICAL SEMINAR

in the field of

### Coastal Fisheries Development

at the Nigerian Institute For Oceanography and Marine Research,  
Victoria Island, Lagos, Nigeria.

From November 28th to November 30th, 1990

organised by

Japan International Cooperation Agency and Nigerian Institute for Oceanography  
and Marine Research, Lagos, under the International Cooperation Programme  
of the Government of Japan.

Leader of Seminar Mission of Japan.  
Cooperation Agency.

Director, Nigerian Institute for Oceanography  
and Marine Research, Lagos.

Principal, Fed. College of Fisheries and  
Marine Technology and Seminar  
Coordinator, Lagos.

The Japanese Embassy in Nigeria.

## 11. 参考資料

### [ セネガル ]

- ・セネガル共和国における水産関係諸事情について
- ・セネガル共和国零細漁業振興計画 基本設計調査報告書
- ・セネガル共和国ダカール中央卸売魚市場建設計画 基本設計調査報告書
- ・セネガル国 小野岩雄 専門家 業務実施計画書（平成元年9月5日作成）
- ・FAO Fishery Country Profile

海外漁業協力財団  
国際協力事業団  
国際協力事業団

### [ ナイジェリア ]

- ・ナイジェリア国の一般事情および水産関係事情
- ・ナイジェリア国の一般事情および水産関係事情（II）
- ・ナイジェリアの水産事情（海外漁業協力38号）
- ・ナイジェリア海洋調査研究所施設改善計画 基本設計調査報告書
- ・FAO Fishery Country Profile

海外漁業協力財団  
海外漁業協力財団  
海外漁業協力財団  
国際協力事業団



JICA