令和 4 年度
国際漁業振興協力事業のうち
水産開発調査事業
報告書

令和 5 年 3 月

一般社団法人マリノフォーラム 21

はじめに

本調査報告書は、一般社団法人マリノフォーラム２１が令和4年度国際漁業振興協力事業のうち水産開発調査事業の一環として実施した調査について報告するものです。

本調査は、協力対象国に対する広域の技術協力や個別課題に対応した漁業協力に係る方針を取りまとめることを目的に実施されました。

ここに、事業実施中に貴重な助言や情報提供を頂いた「令和4年度国際漁業振興協力事業のうち水産開発調査事業検討委員会」委員各位、ならびに現地調査対象国であるリベリア共和国、ガーナ共和国、モンゴル国、ベトナム社会主義共和国、セントビンセント及びグレナディーン諸島、ドミニカ国の関係者からの温かいご支援とご協力により、本調査が円滑に進められた事に対して深く感謝いたします。

本報告が、今後の我が国からの水産分野 ODA 事業の一助となることを祈念します。

一般社団法人 マリノフォーラム２１
代表理事会長　渡 邉 英 直

略 語 表

略語	英語表記	和訳
AU	African Union	アフリカ連合
AFDO	Artisanal Fisheries Development Project	零細漁業振興計画
CBO	Community-Based Organization	コミュニティを基本とした組織
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約
CCRF	Code of Conduct for Responsible Fisheries	責任ある漁業のための行動規範
C/P	Counterpart	カウンターパート
ECOWAS	Economic Community of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
EEZ	Exclusive Economic Zone	排他的経済水域
EFF	Extended Fund Facility	拡大信用供与措置
EU	European Union	欧州連合
E/N	Exchange of Note	交換公文
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
FADs	Fish Aggregating Devices	人工浮魚礁
FRP	Fiber Reinforced Plastics	繊維強化プラスティック
JETRO	Japan External Trade Organization	独立行政法人日本貿易振興機構
GAMFIDA	Gambia artisanal Fisheries Development Agency	零細漁業開発機関
GNP	Gross National Product	国民総生産
GNI	Gross National Income	国民総所得
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point	危害要因分析重要管理点
ICC	International Criminal Court	国際刑事裁判所
IRD	Institute for Research and Development	開発研究所
IUCN	International Union for Conservation of Nature	国際自然保護連合
IUU	Illegal, Unreported and Unregulated fishing	違法・無報告・無規制漁業
IWC	International Whaling Commission	国際捕鯨委員会
IMF	International Monetary Found	国際通貨基金
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JIS	Japanese Industrial Standards	日本産業規格
LDC	Least Developed Country	開発途上国
MCS	Monitoring, Control, Surveillance	監視、管理、取締
NAAFO	National Association of Artisanal Fisheries Organization	全国零細漁業者協会
NPO	Nonprofit Organization	民間非営利組織
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
TAGFC	The Association of Gambia Fishing Companies	漁業会社協会
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
TNC	The Nature Conservancy	自然保護団体
SRFC	Sub Regional Fisheries Commission	小区域漁業委員会
SFLP	Sustainable Fisheries Livelihoods Programme	持続可能な漁業生活向上計画
UDP	United Democratic Party	統一民主党
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
YAFSSE	Youth Action for Food Self Sufficiency and Education	
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画

目　次

第一章　事業内容 2
１．背景と事業目的 1
２．現地調査対象国 1
３．調査内容 1
第二章 モンゴル国 4
１．社会状況 3
1-1. 政治・社会 4
1-2. 経済 4
２.水産業の現状 4
2-1. 水産業の概要 4
2-2. 水産分野の開発計画 7
2-3. 水産行政 7
2-4. 水産物消費量 7
2-5. 増殖事業 7
2-6. 観光業 7
2-7. 遊漁 8
2-8. 関連法規 8
３.援助の実態・動向 8
3-1. 対モンゴル国別援助方針 8
3-2. 我が国の対モンゴル援助実績 8
４.現地調査 9
4-1. 調査日程 9
4-2. 調査団員 9
4-3. 面談者リスト 10
５．協力方針案の検討 10
5-1. 水産業の課題 10
5-2. 課題への対策 11
5-3. 提言 11
第三章 リベリア共和国 17
1-1. 政治 18
1-2. 外交 18
1-3. 社会 19
1-4. 経済 19
1-5. 水産業の産業内での位置づけ 19

２．水産業の現状 20
2-1. 漁業・養殖業生産状況 20
2-2. 水産物貿易額の推移 24
2-3. 資源管理体制 25
2-4. 関連法規・規則及び管理実態状況 27
2-5. 水産関連インフラの状況 28
2-6. 投資促進・産業育成に関連する情報 30
2-7. 新型コロナウイルスの影響 31
2-8. 水産に係る開発・振興計画 31
３．援助の実態・動向 32
3-1. 開発パートナー 32
3-2. 援助状況 33
４．現地調査 39
4-1. 調査日程 39
4-2. 調査団員 39
4-3. 面談者リスト 40
５．協力方針案の検討 40
5-1. 水産業の課題と対策 40
5-2. 協力案 41
第四章 ガーナ共和国 48
１．社会状況 47
1-1. 政治 48
1-2. 外交 48
1-3. 社会 48
1-4. 経済 48
1-5. 水産業の産業内での位置づけ 49
２．水産業の現状 50
2-1. 漁業・養殖業生産状況 50
2-2. 水産物貿易額の推移 51
2-3. 資源管理体制 52
2-4. 関連法規・規則及び管理実態状況 52
2-5. 水産関連インフラの状況 53
2-6. 投資促進・産業育成に関連する情報 54
2-7. 新型コロナウイルスの影響 54
2-8. 水産に係る開発・振興計画 55
３．援助の実態・動向 55
3-1. 開発パートナー 55
3-2. 援助状況 55
４．現地調査 57

4-1. 調査日程 57
4-2. 調査団員 57
4-3. 面談者リスト 58
５．協力方針案の検討 58
5-1. 水産業の課題と対策 58
5-2. 協力案 59
第五章 ベトナム社会主義共和国 48
１．社会状況 61
1-1. 政治・社会 62
1-2. 経済 62
２.水産業の現状 63
2-1. 水産業の概要 63
2-2. 水産に係る開発計画 63
2-3. 水産行政 64
2-4. 水産物消費量 65
３．援助の実態・動向 65
3-1. 対ベトナム国別援助方針 65
3-2. 我が国の対ベトナム援助実績 66
４．現地調査 67
4-1. 調査日程 67
4-2. 調査団員 67
4-3. 面談者リスト 67
５．協力方針案の検討 67
5-1. 水産業の課題 67
5-2. 課題への対策 68
5-3. 協力案 68
第六章 セントビンセント及び　グレナディーン諸島 63
１．社会状況 71
1-1. 政治・社会 71
1-2. 経済 72
２．水産業 72
2-1. 水産業の概要 72
2-2. 水産に係る開発計画 73
2-3. 水産行政 73
2-4. 水産物消費量 73
３．援助の実態・同行 73
3-1. 対セントビンセント国別援助方針 73
3-2. 我が国の対セントビンセント援助実績 73
４．現地調査 74

4-1. 調査日程 74
4-2. 調査団員 74
4-3. 面談者リスト 74
５．協力方針案の検討 75
5-1. 水産業の課題と対応案 75
5-2. 協力案 76
第七章 ドミニカ国 63
１．社会状況 78
1-1. 政治 78
1-2. 経済 79
２．水産業の現状 79
2-1. 水産業の概要 79
2-2. 水産分野の開発計画 80
2-3. 水産行政 81
2-4. 漁業関連組織 81
３．援助の実態・動向 81
3-1. 対ドミニカ国別援助方針 81
3-2. 我が国の対ドミニカ援助実績 81
４．現地調査 82
4-1. 調査日程 82
4-2. 調査団 82
4-3. 面談者リスト 82
５．協力方針案の検討 83
5-1. 水産業の課題と対策 83
5-2. 協力案 84

第一章　事業内容

１．背景と事業目的

太平洋島嶼国やアフリカ諸国は、その排他的経済水域が我が国かつお・まぐろ漁船にとって重要な漁場であるばかりでなく、国際場裡において水産物の持続的利用の観点から協調を図ってきた重要なパートナーである。しかしながら、太平洋島嶼国において見られるように、我が国漁船の入漁を巡っては、入漁料の高騰が見られる一方で、水産分野における協力ニーズが従来のものから変化してきており、民間投資促進につながる水産協力や産業育成につながる水産協力に加えて、新型コロナウイルス感染拡大により影響を受ける水産物の流通（国内流通及び輸出）の改善も必要とされている。国際場裡での水産物の持続的利用に係る連携に関しては、ワシントン条約（CITES：Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora）等での関係国との連携強化が益々重要となっている。本事業は、こうした国際的な状況を踏まえつつ、我が国漁船の安定的入漁の確保及び国際場裡における連携を推進するために、水産外交上重要な国において、最新の水産協力ニーズを捉え、広域の技術協力や個別課題に対応した水産協力に係る方針の策定に資する基礎情報収集及び個別課題の抽出等を行うことを目的とする。

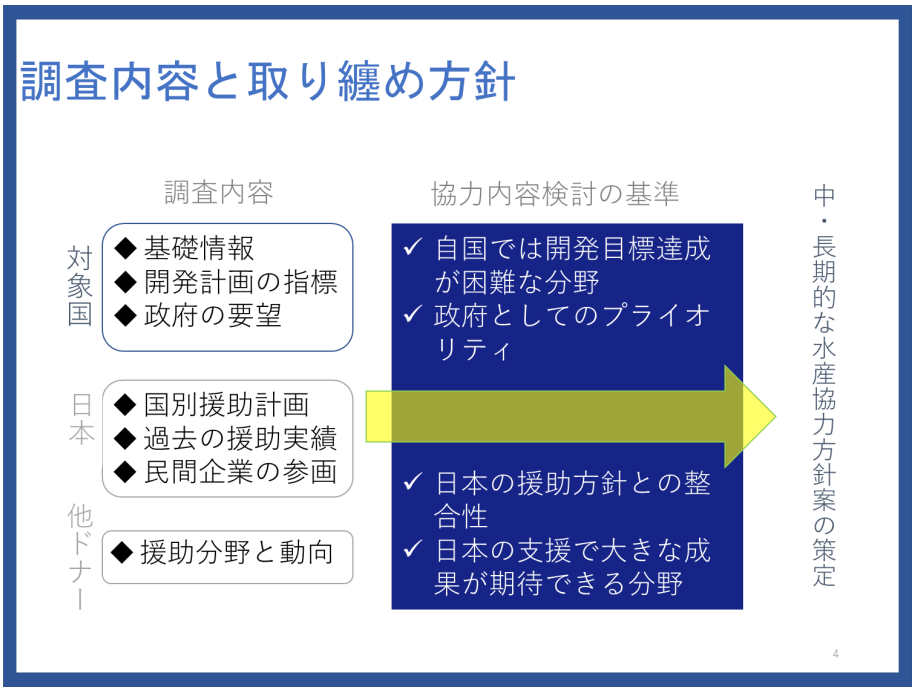
２．現地調査対象国

調査対象国には、水産外交上の重要国であり、かつ水産分野における開発ポテンシャルを有するモンゴル国、ベトナム社会主義共和国、ガーナ共和国、リベリア共和国、セントビンセント及びグレナディーン諸島、ドミニカ国の 6 か国を選定し、現地調査を実施した。

３．調査内容

調査は、国内での情報収集・分析、現地調査、結果の取り纏めの 3 段階で実施し、協力方針を策定した。策定にあたっては i）相手国のニーズ（開発計画および現行政府の意向とプライオリティ）、ii）我が国の援助方針（国別援助方針）、iii）他国ドナーの援助動向に関する基礎情報を収集し、自国では目標達成が困難な分野、あるいは我が国が支援することでより大きな成果を挙げられる分野、かつ我が国の援助方針と合致する分野を特定し、適当な日本の援助スキームの想定と併せ、協力方針案として検討を行った。

現地調査では政府関係者、漁業者等との協議及び視察を行い、調査対象国の水産業の課題、必要とされる支援について整理し、検討委員会等の取りまとめを行った。



図：調査内容と取り纏め方針

以下に調査の作業手順を示す。

（1）国内での情報収集・分析

① 対象国における国家開発計画、水産開発計画、社会経済、水産業および資源管理体制等に係る基礎情報を収集・整理

② 同国開発計画に掲載されている具体的な開発目標値、及びその進捗状況や達成度の分析

③ 我が国の地域別・国別援助方針の中の水産関連協力の位置づけ、過去の協力実績の整理

④ 上記の国内情報収集結果を踏まえた対象国に対する水産協力方針案を纏め、有識者委員会における検討評価

（2）現地調査

① 関連機関からの情報収集

② 水産現場視察

③ 調査結果に関する関係者との意見交換及び協力案件の優先順位付け

（3）結果の取り纏め

① 調査結果を基に水産協力方針案を修正

② 報告書の作成

③ 国内の政府開発援助（ODA：Official Development Assistance）関連機関、業界団体等を対象とした成果報告会の開催

第二章 モンゴル国

１．社会状況

モンゴルは、北東アジアのモンゴル高原に位置し、首都ウランバートル市は、海抜 1,351 メートルの高地に存在する。季節ごとや昼夜の気温の較差が大きく降水量の少ない、典型的な大陸性気候である。南北を中国とロシアに挟まれ、地政学的に重要な位置を占める。

同国の地図、主要経済指標及び概況一覧を以下に示す。

図：モンゴル国地図

表：モンゴル国主要経済指標及び概況一覧

項目	内容	出典
国土面積	156 万 4,100km^2　日本の約 4 倍	(1)
人口	約 340 万 9,939 人 (2021)	(2)
首都	ウランバートル	(1)
主要言語	モンゴル語、カザフ語	(1)
主要宗教	チベット仏教等	(1)
GDP	約 154.4 億ドル(2021)	(1)
経済成長率	1.4% (2021)	(1)
GDP／人	4,167 ドル (2020)	(1)
主要貿易品目	輸出：鉱物資源（石炭、銅精鉱、蛍石など）、牧畜産品（カシミア、羊毛、皮革など） 輸入：石油燃料、自動車、機械設備類、食料品	(1)
主要貿易相手国	輸出：中国、スイス、シンガポール、イギリス、ロシア 輸入：中国、ロシア、日本、米国、韓国	(1)
通貨	ドグログ（MNT）	(1)

（出典：(1)外務省、 2021 (2)モンゴル国統計局）

1-1. 政治・社会

共和制国家で人口の約 4 割が首都ウランバートルに居住しているが、地方では現在でも伝統的な移動式住居「ゲル」に暮らす遊牧民が多い。近年は携帯電話・衛星放送の普及等、遊牧生活の近代化が進んでいる。

モンゴル国は 12 世紀末、モンゴル高原に群雄割拠していたモンゴル系諸部族をチンギス・ハーンが統一し、1206 年にモンゴル帝国を建国、チンギスとその後継者たちは、アジア、ヨーロッパにまたがる大帝国を築き上げた。チンギスの孫であるフビライ・ハーンが派遣した元軍は、日本にも二度襲来（元寇）するなど勢力を拡大したものの、漢民族の明朝に追われてモンゴル高原へ撤退し、17 世紀からモンゴルの諸部族は清朝の支配下に入った。1921 年にモンゴル人民党によって君主制人民政府を樹立。1924 年ソ連に次ぐ世界で 2 番目の社会主義国として、モンゴル人民共和国が誕生した。民族構成は約 95%がモンゴル人、残りは少数民族のカザフ人である。1990 年に複数政党制を導入し、社会主義から大統領制に移行した。1992 年には新憲法が施行され、国名を「モンゴル国」に改め、2 月 12 日に施行、民主共和国として確立し、統一国家として「アイマグ」と呼ばれる行政区画を有する統一国家になった。政治制度は、統治機構として立法府、執行部、法制部、元首としての大統領から成っている。

社会主義時代はソ連との関係が深かったが、現在は、国境を接する中国とロシアの 2 大国に対してどちらにも偏らないバランスを保持しつつ、「第 3 の隣国」と位置づける日本、米国、欧州などとの関係強化を図ることを外交・安全保障の基本方針に据えている。

1-2. 経済

2017年のGDP成長率は5.3%に回復。2018年以降も順調に経済成長を続けてきたが、新型コロナウイルス感染症がモンゴル経済に大きな影響を与え、2020年の実質GDP成長率は-5.3%、前年（5.2%）より10.5ポイント低下、貿易総額は前年比-6.4%となった。一方、2021年には、新型コロナ禍でも経済活動が徐々に回復し、石炭や銅などの輸出が増加したことなどに伴い、2021年の実質GDP成長率は1.4%で、貿易総額は前年比25%増を記録した。

（出典：外務省、2021）

2.水産業の現状

2-1. 水産業の概要

内陸国である当国の食生活は肉類と乳製品が中心で、一人当たりの年間水産物消費量は 0.18kg[1]と少ない。同国の水産業は海面を持たず湖沼・河川のみの内水面漁業である。この国内の水産資源は各地の遊牧民により散発的に利用されてきたほか、水産業として 1950 年代より東部、中国国境に位置するボイル湖、北部のツァガーン湖及び西側のウギ湖で企業漁業権が許可され漁業活動が始まった。水揚げ後の冷蔵・加工設備がない為に、冬期に刺し網、引き網で漁獲され、マイナス 20～30℃の外気により自然に凍結され、消費地（首都ウランバートル、中国、ロシア）ま

[1] FAO 2008

で貯蔵・運搬される。当国の夏期においては、湖水地域住民による自家消費目的の漁が行われている。

モンゴル国民は家畜遊牧が伝統的生活であり、定住性が必要な農業・漁業は発達しておらず、当国の食糧政策も牧畜がほとんどである。

FAO の漁業生産量のデータによるとモンゴルの漁業生産量は 2004 年の 350 トンをピークに減少しており、2020 年には 30 トンであった。17 年度の漁業生産額は 1,650 万円であった。

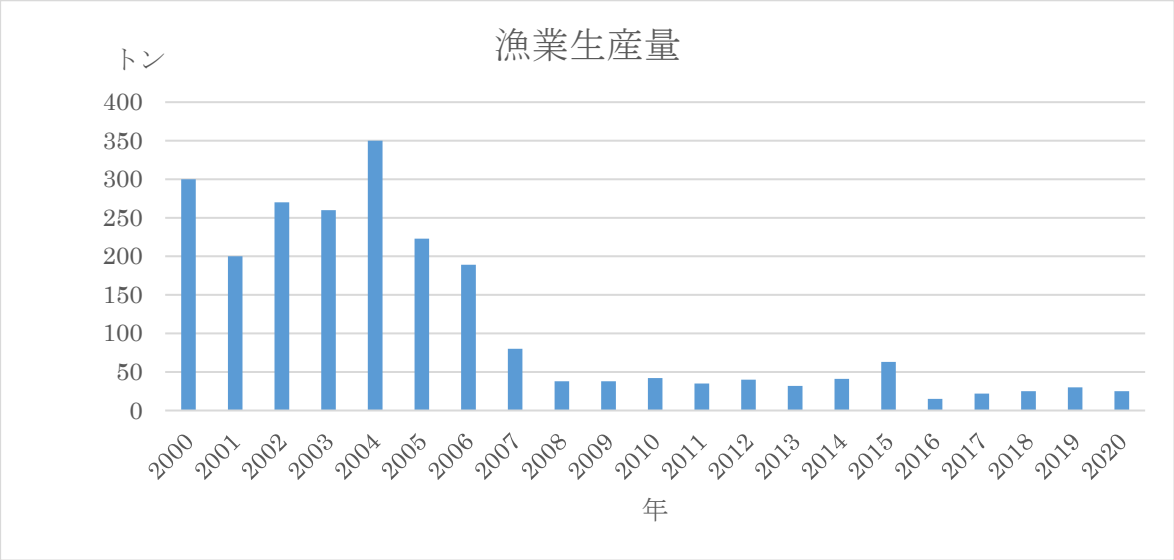
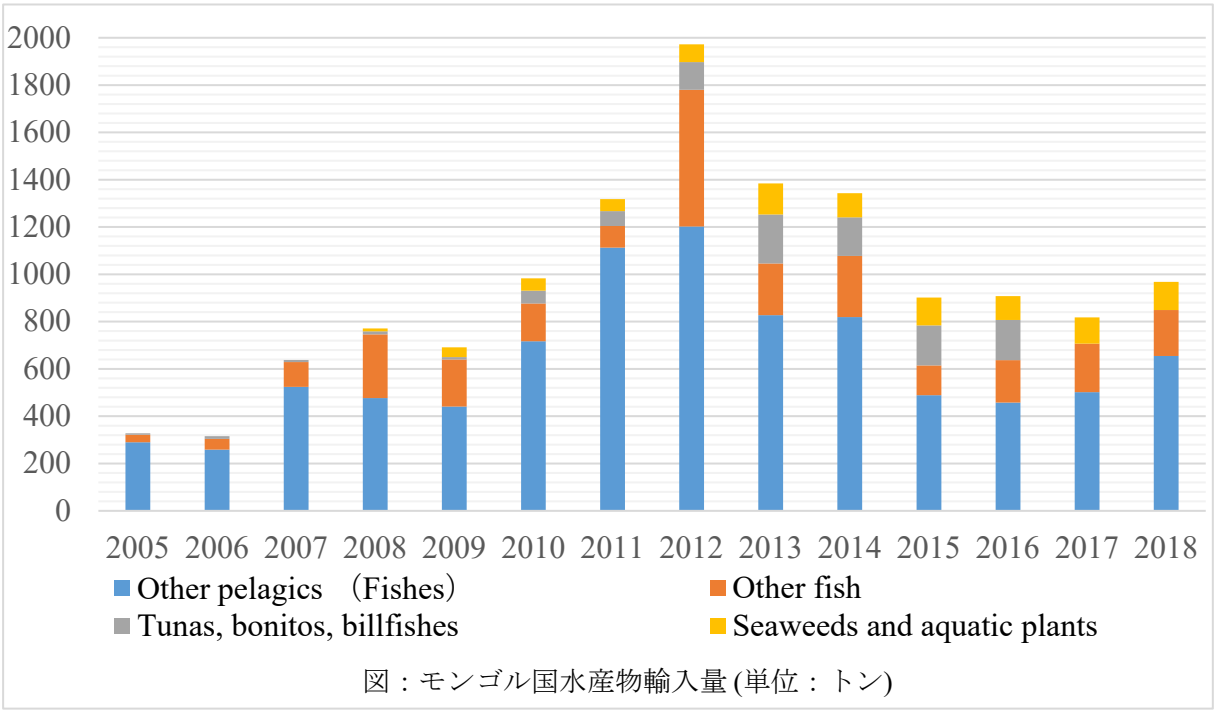


図　漁業生産量の推移

出展：FAO fish statics

水産物の輸出は過去には冬季に湖からの漁獲物を近隣国のロシア、中国に輸出していたが、近年はほとんどない。現地調査での自然環境・観光省から提出されたデータではボイル湖、ウギ湖、トルボ湖等で漁獲されたソウギョ、パイク、コイ科魚類、フナなど年間 30～60 トン程が冷凍品として中国への輸出が記載されている。

水産物の輸入は 2012 年をピークに一時期減少したが、2018 年から微増傾向にある。ノリなどは韓国料理の食材として輸入されている。また、ロシアから燻製や水産物缶詰、ノルウェーやオーストラリアから冷凍サーモンが輸入されている。



図：モンゴル国水産物輸入量 (単位：トン)

漁業はボイル湖、ウギ湖、ツァガーン湖で行われた実績があり、漁獲枠の上限が自然環境省により定められている。いずれの湖でも漁獲上限枠を満たす水揚げはない。以下に主要湖の漁業概要を示す。

11 月中旬に河川、12 月初旬に湖が結氷し、3 月下旬に河川、5 月下旬に湖が解氷する。一般的に 6 月から 9 月に河川水量が減少する。釣り客は 9 月が多い。

(1)ボイル湖

面積 615km^2、平均水深 6m の湖で中国国境にある。1995 年のモンゴル国水産振興計画調査報告書では、生息している主な魚はコイで、刺し網で漁獲されている。漁業は冬場の副業として行われ、漁業従事者は全て、国営のボイル湖カンパニーに所属している。冷蔵・加工設備は無く、冬期には漁獲後に自然冷凍され、中国（都市部）に輸送されている。ボイル湖畔には約 40 家族、120 名の漁業従事者が暮らしていて、1959 年には 603 トンの水揚げが記録された。（出典：モンゴル国水産振興計画調査報告書 平成 7 年）

(2)ウギ湖

面積 25km^2、平均水深 5.9m の湖で元々は漁業が盛んな地域であったが、1995 年のモンゴル国水産振興計画調査報告書では漁業活動が行われておらず、湖周辺の定住者もいないとされていた。生息魚類はコイ科、スズキ科、カワカマス科で、1984 年には 194 トンが刺し網、地引き網によって漁獲されたとの記録がある。（出典：モンゴル国水産振興計画調査報告書 平成 7 年）

(3)ツァガーン湖

面積 61km^2、平均水深 20m、モンゴル中心部より西側に位置する湖で、生息魚種はコレゴヌス、レイク、タイメンなどのサケ科魚類が多い。コレゴヌスは日本ではシナノユキマスの名で養殖生産されている。以前は漁業が盛んな湖であったとの報告もあるが、現在では漁業が実施されているかは不明である。なお、タイメン（*Hucho taimen*、アムールイトウ）はモンゴルではスポーツフィッシングの対象魚種として欧米や日本からの旅行者に人気のある魚種である。

2-2. 水産分野の開発計画

2016 年に発行された Mongolia sustainable development vision 2030 に水産及び魚に関する記載はない。また、食糧政策はほとんどが牧畜に関連するものである。

2-3. 水産行政

モンゴルでは水産局（庁）はなく、自然保護の観点から自然環境・観光省が管轄している。自然環境・観光大臣を筆頭に 6 つの局から構成されている。政令による職員数は 121 人である。水産及び内水面漁業の担当は Fauna, flora and ntural resources 部である。

2-4. 水産物消費量

モンゴルでは水産物の消費量は少なく、総タンパク質摂取量の中で水産物が占める割合は 0.13%と低い。国民一人あたりの平均水産物消費量は 0.18kg/年であり、地域では首都のウランバートルが 0.28kg/年と他地域と比較してやや高い値である。この背景には近年ウランバートルでの日本食レストランや韓国食料品スーパー等の増加がある。

2-5. 増殖事業

種苗生産施設は 3 カ所あり、コクチマス（*Brachmystax lenok*）とカワヒメマス（*Thymallus arcticus*）の種苗生産及び北極海水系の河川に放流事業が行われている。種苗生産方法は 5 月初旬に親魚を捕獲し、採卵、採精、人口受精を行う。ふ化後はアルテミア幼生を餌に飼育し、7 月初旬に全長約 25mm、0.1g 程度のサイズの稚魚を放流する。配合飼料は餌付けが難しいことから使用していない。タイメンの種苗放流は行っていない。遺伝多様性を配慮し慎重に行う必要があるが、系群保全の観点から種苗生産技術の確立は必要である。

2-6. 観光業

モンゴルは、豊かな観光資源に恵まれており、広大な草原や手つかずの自然、野生生物、遊牧民の文化、チンギスハーンの歴史等及び恐竜遺跡は外国人観光客を魅力しており、海外からの観光客数はコロナ禍以前には増加傾向にあった。

2-7. 遊漁

河川の遊漁については、北部のKhovsgol 県の Tengis Shishhed 川、国立公園内の Eg-Uur 川、Khentii 県の Balj 川、Arkhangai 県の Chuluutk 川、Dornod 県の Khalh 川、Tov 県の Kherlen 川で行われており、モンゴル国民による遊漁は西部の Aimag 川で行われている。

湖での海外観光客の遊漁は Khovsgol 湖、Terkhiin tsagaan 湖、Khyargas 湖及び Ogii 湖で行われている。

遊漁は法律で、禁漁期（4 月 1 日～6 月 15 日）、入漁料、漁法等が制限されている。漁獲可能尾数については、モンゴル国民及び外国人永住者は許可申請毎に 3 日間で 10 尾、外国人観光客は許可申請毎に最大 10 日間でタイメン 2 尾と他の魚種 10 尾までと制限されている。

入漁料に関して自家消費の場合は、対象魚種の生態・経済価値に応じて 20～40%とされており、例えばコクチマスを 3 尾釣った場合、1 尾あたり 17,000 トゥグルグの 40%の 6,800 トゥグルグで合計 20,400 トゥグルグである。外国人観光客の場合はタイメン 1 尾あたり US150 ドル、その他の魚種は 1 尾あたり US24 ドルである。

モンゴルには遊漁ガイド会社が 8～9 件登録されており、25～30 人のガイドが勤務している。年間 250 人～300 人の外国人釣り客が訪れている。

2-8. 関連法規

1997 年に保護地域法が承認され、保護区、国立公園、天然資源と天然記念物に区分されている。モンゴルには 33 の保護区が設定されており、各々の保護区では管理計画が作られている。

2015 年に国家生物多様性行動計画（National Biodiversity Action plan）が承認され、絶滅の危機に瀕した希少野生生物の保護が反映されているが、水生生物の多様性は含まれていない。

３.援助の実態・動向

3-1. 対モンゴル国別援助方針

外務省による国別援助方針での基本方針は、「モンゴルでは、鉱物資源開発を背景に高成長が見込まれるが、同国の経済は鉱物資源の輸出に大きく依存し、経済の多角化が課題となっている。今後、持続可能な経済成長を達成するため、安定した経済対策の実現と政策運営が必要であり、また、首都ウランバートル市への人口の一極集中による都市問題や地域格差が深刻化していることから、モンゴル政府が経済発展と、その恩恵を貧困層まで波及させ、持続可能で均衡のとれた成長に向けた取組を支援する」としている。重点分野は①健全なマクロ経済の実現に向けたガバナンスの強化、②環境と調和した均衡ある経済成長の実現、③包括的な社会の実現の 3 つであり、このうち直接的な水産分野との関連が考えられる分野は②であり、産業多角化の推進である。

3-2. 我が国の対モンゴル援助実績

日本による協力案件は、2012 年度に交換公文（E/N：Exchange of Note）を締結した無償資金協力による淡水資源・自然保護センターがある。この施設はウランバートルのハンオール区（ポク

ドハン国立公園特別保護区内）に建設され、環境教育や研究に資することを目的に展示室、研修室、資料保管庫、実習ラボ室などが建設された。

民間投資では、岡山理科大学が現地企業と共同研究でタマカイとアカマダラハタを掛け合わせたハイブリッドハタの養殖に成功している。養殖施設は首都ウランバートルにある古い映画館を改装して作られ、養殖されているハイブリッドハタはモンゴル国内のホテル等に販売されている。

４.現地調査

4-1. 調査日程

令和 4 年 6 月 24 日（金）～7 月 6 日（水）

日時	活動内容	宿泊地
6 月 24 日（金）	移動：成田→ウランバートル	ウランバートル
6 月 25 日（土）	岡山大学陸上養殖施設、スーパー魚売り場調査	ウランバートル
6 月 26 日（日）	国立博物館調査、モンゴル恐竜博物館調査	ウランバートル
6 月 27 日（月）	在モンゴル日本国大使館表敬訪問、モンゴル内水面資源自然保護センター調査	ウランバートル
6 月 28 日（火）	自然環境・観光省との協議	ウランバートル
6 月 29 日（水）	オルホン渓谷自然公園事務所調査、カラコラム博物館調査	カラコラム
6 月 30 日（木）	カンガイ山脈自然公園事務所調査、テルヒン・ツァガーン湖調査	テルヒン・ツァガーン湖畔
7 月 1 日（金）	移動：テルヒン・ツァガーン湖→ウランバートル	ウランバートル
7 月 2 日（土）	モンゴルタイメン保護協会、モンゴルフライフィッシング協会との打合せ	ウランバートル
7 月 3 日（日）	PCR 検査、テルレジ自然公園調査	ウランバートル
7 月 4 日（月）	ホスタイ自然公園事務所調査	ウランバートル
7 月 5 日（火）	自然環境・観光省との協議、副大臣主催夕食会	ウランバートル
7 月 6 日（水）	移動：ウランバートル→成田	

4-2. 調査団員

嵯峨　篤司　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部部長

4-3. 面談者リスト

氏名	所属／役職
Ministry of Environment and Tourism	
Mr. Tuvdendorj Gantumur	Vice Minister
Dr. Tsogtsaikhan. P	Director of Division of Fauna, Flora and natural resources
Ms. Javzan Vandansuren	Director, Department of Public Administration
Ms. Tumenbaatar Budeekhuu	Director at, Fresh Water Resources and Natural Conservation Center
Mongolian Hnter's Association	
Mr. Damdin Tserendash	Head（前 IWC コミュッショナー）
Hustai National Park Trust	
Mr. Dashpurev Tserendeleg	Director
Kitabulgan LLC	
Mr. Nyamdorj Chintsetseg	General Manager
MN Partners LLC	
Mr. Baatarbeel. Ch	Director
モンゴル新潟友好協会	
バータベールチオイジン	会長
在モンゴル日本国大使館	
菊間　茂	次席
的場　聡司	一等書記官
山上　ゆきの	二等書記官
JICA モンゴル事務所	
田中　伸一	所長
吉村　徳二	次長
安田　敦子	企画調査員（ボランティア事業）
T.Tumen-Ulzaii	Program Officer

５．協力方針案の検討

5-1. 水産業の課題

モンゴルの漁業は過去には年間約 500 トンの水揚げ量を記録しており、当該地域での産業として経済的価値があったものの、現在は年間 50 トンほどの水揚げ量の記録しか無く、産業としての規模は小さい。国民の水産物消費量も少なく食料としての重要性は低い。また、水産に関する教育機関もなく、水産関連の政策は自然環境・観光省が直轄しており、水産を専門としている人材もほとんどいない。このようなことから、同国での漁業は産業として重要性は低い。

養殖業に関しては、冬期に湖沼や河川が凍結するような環境下であり、外池での養殖は困難である。一方で民間企業により陸上施設での閉鎖式循環養殖による海産魚の試験養殖が成功しており、首都圏での販売を目指した産業化が試みられている。生産コスト、流通や魚食普及などの課題もある一方で、富裕層への販売や国民の健康志向による魚食増加などから、発展の可能性も否定できない。

5-2．課題への対策

モンゴルでの漁業振興に関しては、漁業そのものが産業として成り立っておらず、規模も小さいことから単独での産業振興よりは、観光業を含めた観光漁業の振興を検討すべきである。特にタイメンを対象としたスポーツフィッシングは欧米や日本からの釣り客に人気がある。また、同国は観光振興に力を入れている。観光漁業振興のためには釣り客を対象としたガイドの育成やタイメンの生態保全等の取組が必要である。

養殖業については既に民間が実証化の試みをしており、養殖自体は成功していることから、採算性のある養殖方法や販売方法についての取組が必要である。

5-3．提言

モンゴルでの協力方針は環境及び観光を複合した協力内容とする。水産業は極めて小さいが、近年観光業が盛んであり、国際協力機構（JICA：Japan International Cooperation Agency）も観光分野の調査を実施している。水産関連ではタイメンを対象とした遊漁が欧米及び日本からの釣り客に人気がある。一方で近年は個体数の減少が言われている。漁業監理は自然環境・観光省が管轄しており、観光漁業振興や環境保全に主体を置いた協力方針案を第一に提言する。次に、過去に実施されていた湖沼地域の漁業振興について、資源状況などの調査を行ったうえで発展性を判断して協力方針案として提言する。三番目には大学や民間企業が試験を実施した陸上養殖振興を提言する。

１）観光漁業振興に関する提言

無償資金協力によるビジターセンターを含むタイメン研究所等（種苗生産・生態調査研究施設、宿泊棟等）の施設建築、その施設を活用して、種苗生産・生態研究等の技術移転、観光ガイド育成やエコ・ツアー企画などの研究及び環境局に関する技術協力、また、大学間連携による内水面魚類の研究プロジェクトなどが考えられる。モンゴルへの中長期的な水産協力の提案では無償資金協力による水域環境保全センター（仮称）の建設を核に観光や環境保全の技術協力を包括した協力を提案する。

２）湖沼漁業振興に関する提言

モンゴルでは1950年代にはボイル湖で600トン、ウギ湖で200トン程度が刺し網により水揚げされていたとの報告がある。現在ではほとんど漁業生産は見られないため、この原因を分析し、湖沼漁業の再開の可能性がある場合は、無償資金協力による加工施設を含めた水揚場整備、技術協力として漁業技術指導や流通改善、また、モンゴル人は自国品への嗜好が高いとされていることから、ウランバートルでの販売の実証化試験等を行い魚食普及に関する協力等が考えられる。

３）陸上養殖振興に関する提言

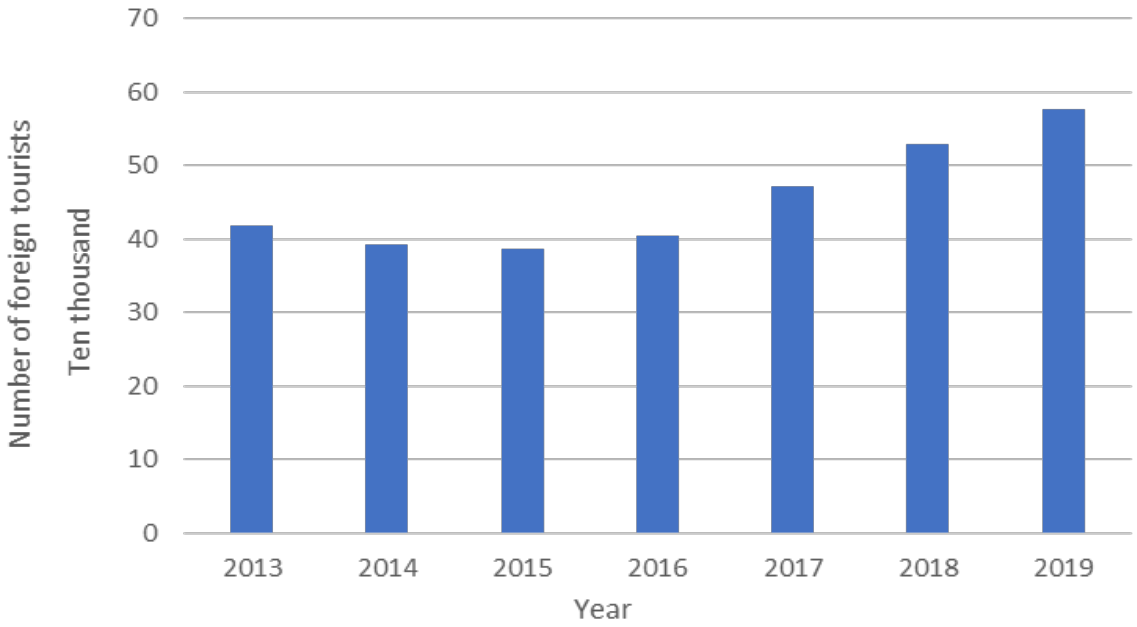
既にこの分野では前述したように岡山理科大学によるハイブリッドハタや民間企業によるバナメイエビの陸上養殖が実証化されており、今後は経済的側面からの検討及び市場開拓が必要とな

る。既に民間企業が先行して実施していることから、この状況を見つつ今後の産業振興に向けたバリューチェーン開発や魚食普及などの協力が考えられる。

４）観光漁業振興の提言

本報告書では協力方針案の 3-1 で述べた観光漁業振興について、具体的な計画を提言する。

観光分野はモンゴル政府が掲げている国家開発の優先 6 分野のうちの一つで、モンゴル政府は 2025 年までに観光客数を 200 万人に増やす目標値を掲げている。世界銀行によると 2019 年の海外観光客の収入は約 6 億ドル（前年比約 13%増）で国民総生産（GNP：Gross National Product）の約 4.3%を占める産業である。



図：モンゴルへの観光客数の推移

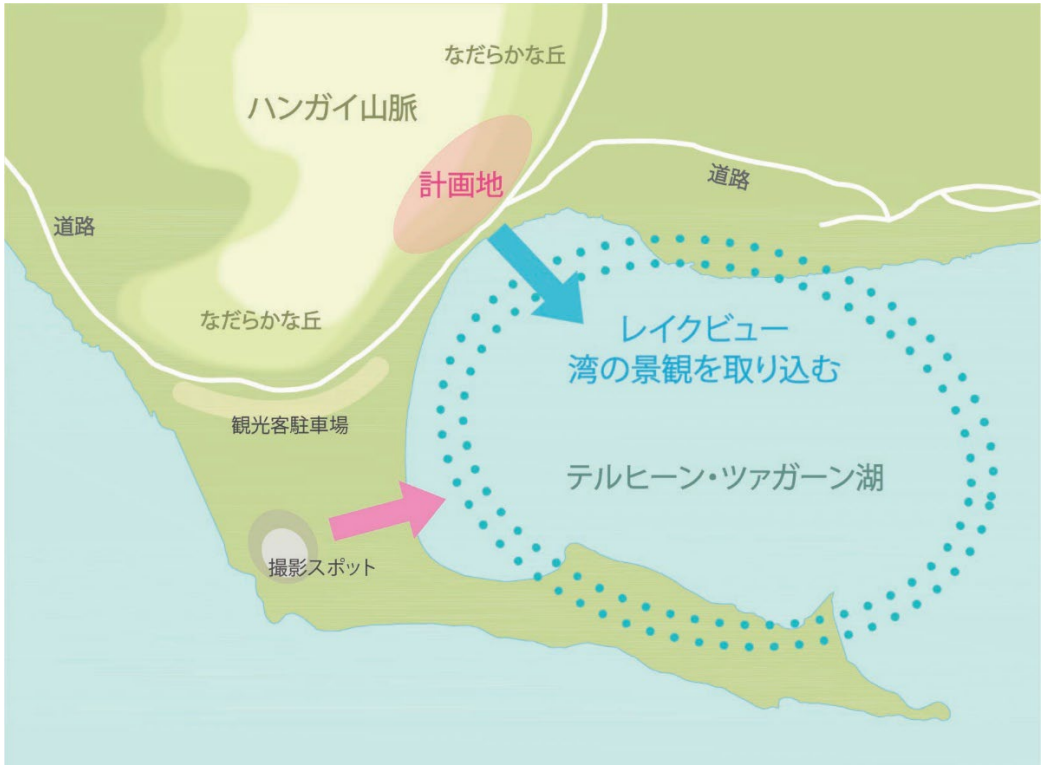
モンゴルの観光資源は雄大な自然そのものにあり、最大 2m にも成長する在来種のタイメンはスポーツフィッシングの対象種として観光客に人気のある魚種である。同種は北半球に 5 種生息するとされるイトウ属のうちの 1 種であり、国際自然保護連合（IUCN：International Union for Conservation of Nature）のレッドリストのレポートでは、絶滅危惧カテゴリーの危急に分類されている。IUCN は漁業管理や生態保全に取り組むことを提言しているが、人工種苗の放流は資源維持の継続ができない状況になった際の最終手段とし、放流も同水系内に限る事など、系群保全や遺伝子多様性に配慮した提言をしている。このため、観光と環境の両立、さらに生物資源保全の観点から、拠点となるべき施設の整備についてモンゴル国水域環境保全センター（仮称）建設計画について提案する。

想定した計画地は、国内外から観光地として人気の高いテルヒーン・ツァガーン湖国立公園内のテルヒーン・ツァガーン湖畔に面した丘陵地とした。

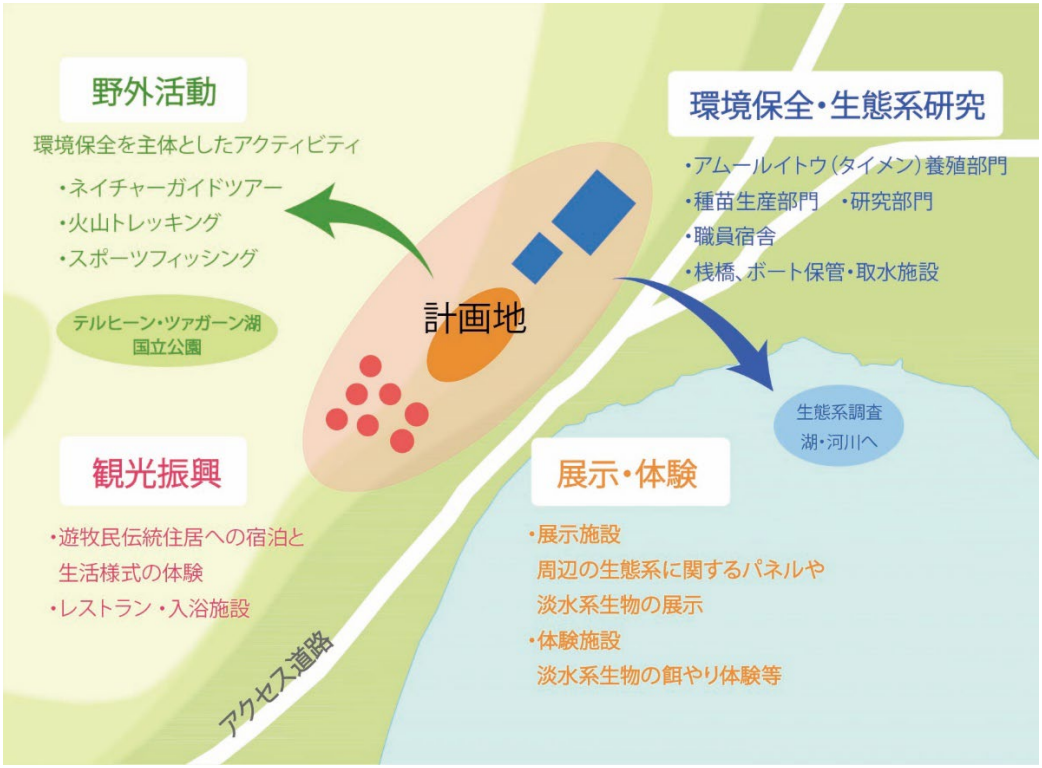
図：首都ウランバートルとの位置関係

テルヒーン・ツァガーン湖は首都ウランバートルから約600km、モンゴル中央部・ハンガイ山脈中に位置する火山湖である。抜群の透明度を誇り、国内外から観光客が訪れモンゴル有数の人気スポットとなっている。周囲の火山とともに国の保護区であり、淡水生物をはじめ様々な生き物が生息している。

計画地周辺の立地イメージを次図に示す。



図：施設の立地イメージ



図：計画地における施設の役割及び構成

テルヒーン・ツァガーン湖は風光明媚で夏期には観光客も多く訪れゲルキャンプも多くある。ただし、首都ウランバートルからのアクセスが遠いことや、冬期の施設の維持管理、周辺地域のインフラの未整備などの課題がある。現地調査ではテルヒーン・ツァガーン湖を有するカンガイ山脈に加え、先方政府より提案されたオルホン渓谷、テルレジ、ホスタイの 4 カ所の自然公園を訪問した。水域環境保全センター建設の重要条件としては養殖用飼育水が確保でき、ウランバートルからのアクセスが容易なことに加え、自然環境・観光省が使用可能な土地であることを先方政府に提言し、ウランバートル近郊のテレルジ及びホスタイでの施設建設の可能性について検討した。テレルジはウランバートルの東北約 56km に位置し、市内から車で 1 時間程度で訪問できる。テレルジ川からの引水も可能で観光客数も多い。一方では既に多くのツーリストキャンプやホテルが建設されており、観光による廃棄物の増加、希少野生動植物の減少など様々な環境問題が生じている。ホスタイは野生馬タヒの繁殖地として観光客に人気があり、公園管理も十分になされているが、水域環境より草原の印象が強い。これらから、テレルジがサイトとしては優れている。ただ、自然環境・観光省が使える土地の選定が必要であることから、今後は省内で副大臣をトップにワーキンググループを設立し、サイト選定を始め案件の具体に向けて調整をする予定である。

技術協力は観光振興を目的としたガイド養成を含めたセンター運営管理。環境保全を目的としたタイメンの系群保全のための養殖技術移転の 2 つを提案する。

センター運営管理については、2012 年度に E/N 締結した淡水資源・自然保護センターは視察時には掃除も行き届いており、管理はなされているものの、使用頻度、がある。この施設はウラン

バートルのハンオール区（ポクドハン国立公園特別保護区内）に建設され、環境教育や研究に資することを目的に展示室、研修室、資料保管庫、実習ラボ室などが建設された。

写真

テレルジ川

管理事務所（中央）

オルホン川流域

丘からはハラホリン村が見渡せる

テルヒーン・ツァガーン湖

ツーリストキャンプの宿泊施設

第三章 リベリア共和国

１．社会状況

同国の地図、主要経済指標及び概況一覧を以下に示す。

図：リベリア地図　出典：google map

表：リベリア主要経済指標及び概況一覧

項目	内容	出典
国土面積	111,370 km² 日本の約 3 分の 1	(1)
人口	518 万人(2021)	(2)
人口増加率	2.4% (2020)	(2)
首都	モンロビア	(1)
主要言語	英語（公用語）、その他各部族語	(1)
主要宗教	キリスト教 85%、イスラム教 12%、その他	(1)
GDP	34.9 億 US ドル(2021)	(2)
経済成長率	4%(2021 年)	(2)
GNI／人	620US ドル (2020 年)	(2)
貧困率	27.6%(2016) (1 日あたり 2.15US ドル以下の収入)	(2)
主要貿易品目	輸出：船舶、鉱石、真珠・貴石 輸入：船舶、日用品、鉱物燃料	(1)
主要貿易相手国	輸出：スイス、ポーランド、フランス、ドイツ 輸入：中国、シンガポール、日本、韓国	(1)
対日貿易（2021 年）	輸出：2 億 7,546 万円金属鉱，金属くず 輸入：2,637 億 8,885 万円輸送用機器（船舶類）、一般機器、ゴム製品	(1)
進出日本企業	1 社（2022 年 4 月現在）	(1)
主要援助国	（1）米国（179.67）（2）スウェーデン（35.68）（3）ドイツ（31.74） （4）日本（21.96）（5）ノルウェー（14.28） (2020 年、単位：100 万ドル)	(1)
通貨	リベリアドル (1US ドル＝153.7 リベリアドル)（2021 年リベリア中央銀行）	(1)

(出典：(1)外務省 基礎データ, 2016 (2)世銀 https://data.worldbank.org/country/liberia)

1-1. 政治

1989 年以降断続的に内戦が続き、2003 年 4 月頃から政府と反政府勢力（リベリア和解・民主連合及びリベリア民主運動）との間で戦闘が激化し、人道被害が深刻化した。同年 8 月 1 日、国連は多国籍軍の設立容認とそれに続く国連安定化軍の派遣準備の表明等を内容とする安保理決議 1497 号を採択し、同決議に基づき、西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）リベリア・ミッション（ECOMIL）が展開した。治安状況は改善し、政府と反政府勢力間で包括和平合意が署名され、移行政府支援や合意履行支援のために国連による軍隊派遣が要請された。さらに同年 9 月 19 日、安保理は全会一致で決議 1509 号を採択し、国連リベリア・ミッション（UNMIL）の設立を決定した。

2005 年 10 月及び 11 月の選挙を経て、2006 年 1 月にサーリーフ女史がアフリカ初の民選女性大統領に就任した。同政権の下、「暫定貧困削減戦略（2006～2008 年）」及び「貧困削減戦略（2008～2011 年）」等が策定され、貧困削減、インフラ整備、治安の強化、ガバナンス強化等を柱とした復興への取組が進められた。2011 年には、内戦終結後初めてリベリア選挙管理委員会が実施する総選挙が平和裡に実施され、サーリーフ大統領が再選した。同大統領は、リベリアの平和構築、社会・経済開発の促進、女性の地位向上への貢献が認められ、2011 年にノーベル平和賞を受賞（リベリア人平和運動家のレイマ・ボウィ女史、イエメン人活動家のタクワル・カルマン氏との共同受賞）した。2012 年 12 月、同政権は 2030 年までに中所得国入りすることを目指した長期開発計画「Liberia for Rising: Vision 2030」及び 5 ヶ年計画「Agenda for Transformation」（2012～2017 年）を策定した。

2014 年 6 月以降、隣国ギニアからエボラ出血熱の流行が拡大し、リベリアも甚大な社会的・経済的被害を受けた。2015 年 4 月、リベリア政府はエボラ出血熱からの復興策に関する「経済安定化及び復興計画（Economic Stabilization and Recovery Plan: ESRP）」を発表した。同計画は、前述の長期計画及び 5 カ年計画における目標を達成すべく、経済を再度成長軌道に乗せることを目指すものであり、「復興と成長（農民・中小企業向け支援、インフラ等）」、「レジリエンスの強化及び脆弱性の軽減（保健、教育、水と衛生等）」「公共財政の強化及びサービス提供の確保」の 3 つの柱からなる。その後、WHO は 2015 年 5 月 9 日にリベリアにおけるエボラ出血熱終息を宣言（その後も小規模な感染発生が繰り返され、2016 年 2 月 28 日までに計 10,675 名が感染し、4,809 名が死亡）した。（出典：WHO 同日付 Ebola Situation Report）。

2017 年 10 月 10 日、大統領選挙が実施され、12 月 26 日に行われた決選投票の結果、元プロサッカー選手で野党民主変革同盟のウェア候補が現職副大統領のボアカイ候補を破り、勝利した。

UNMIL 撤退計画は、エボラ出血熱により実施を延期したが、2018 年 3 月 30 日に撤退した。（参考：外務省基礎データ）

1-2. 外交

基本的には非同盟中立の穏健な外交路線をとり、近隣諸外国との関係を強化してきたが、シエラレオネの内戦時には、同国原産のダイヤモンドと引き替えに武器を供与しているとして安保理制裁が発動される等、国際社会から圧力が高まった。2003 年の移行政府発足後、近隣各国との関係は徐々に改善し、善隣友好外交を展開しマノ河同盟（MRU）、ECOWAS、アフリカ連合（AU）を始めとする周辺諸国との関係改善にも努力している。内戦終了後、シエラレオネ、ギ

ニア等へ流出した難民の帰還が懸案となり、国連による帰還オペレーション終了後もリベリア政府は帰還促進に尽力している。（参考：外務省基礎データ）

1-3. 社会

1989年から2003年まで約14年続いた内戦により27万人が死亡、79万人の難民が発生した。2006年1月に行われた民主的選挙を経て、アフリカ初の民主女性大統領となったサーリーフ大統領は、2012年に再選を果たし、2030年までに中所得国入りを目指す長期戦略で大規模な鉄鉱石採掘の再開や木材及びダイヤモンドの禁輸解除、石油開発を推進した。一方で、187ヶ国中174位という著しく低い人間開発指数、帰国難民及び国内避難民の首都圏への流入に伴う首都圏の人口急増、都市部と農村部との格差拡大や貧困率などが、リベリアの復興、開発に向けての大きな課題となっている。

このような社会背景の中、2014年6月以降、隣国のギニアで発生したエボラ出血熱がリベリア国内で流行し、甚大な社会的・経済的な被害を受けた。（参考：外務省基礎情報）

1-4. 経済

戦乱により約27万人の死者、約79万人の難民・避難民が出たことから、世界銀行の報告によれば、1989年末に11億USドルであったGDPは一時2.5億USドルまで激減するなど、国家経済は著しく疲弊した。その後ドナーによる復興支援や難民帰還による経済活動の活性化、国内情勢の安定に伴う投資の増加、農業分野の復興、主要輸出品であるゴムの国際市場価格の上昇等に加え、大規模な鉄鉱採掘の再開、木材の禁輸解除、ダイヤモンドの制裁解除（2007年5月）が大きなプラス要因となり、実質GDP成長率は2007年以降10%前後で推移してきた。しかし、2014年以降のエボラ出血熱の流行により、再び国家経済は疲弊し、同年の経済成長率は0.5%にまで低下。以降、経済面・社会面の復興が課題となっている。

1-5. 水産業の産業内での位置づけ

水産業の同国経済への寄与は農業セクターの 12%、経済全体の 3%に相当する。2011 年の主な水産業収入の内訳は、ライセンス料、船舶登録料、検査料、オブザーバー料、輸出入手数料および違法操業船からの罰則金である。近年では、違法漁業を行った外国船から徴収した罰則金による収入が増加し、2013 年半ばまでに総額およそ 600 万 US ドルに達した。リベリア政府は、水産業を国家経済の発展に寄与する重要なセクターと位置付けている（参考：Final Draft Fisheries and Aquaculture Policy & Strategy, september 2021）。

一方、2017 年の雇用推計では、漁業・養殖に合計 35,054 人が従事し、この内、内水面漁業に 1,460 人、海面漁業に 33,222 人が従事していると推定されている。動物性タンパク質摂取量に占める魚の割合は約 20%である。しかし、内戦が勃発して以来、魚の入手量は低下し 1 人当たりの水産物消費量は戦前の約 15 kg/年 から 2016 年には推定 6.0 kg/年まで減少し回復していない（参考：FAO, https://www.fao.org/fishery/en/facp/lbr?lang=en）。

２．水産業の現状

以下、主に「Fishery and Aquaculture Country Profiles (Liberia, 2019 年 9 月)」、「漁業・養殖政策・戦略 Fisheries and Aquaculture Policy & Strategy (Liberia, 2014)」及び「2021 年 9 月漁業・養殖政策・戦略最終ドラフト」を参考に整理した。

2-1. 漁業・養殖業生産状況

１）生産量

FAO 公表データによると、リベリアにおける漁業生産量は、2019 年まで約 1.5 万トン/年で横ばいであったが、2020 年に約 3 万トン/年と倍増している。魚種は海水魚が太宗を占め、その他甲殻類の生産がある。一方、養殖生産量は、淡水魚（ティラピア・ナマズ）の生産のみで近年増加傾向にあるがまだ開発が進んでおらず FAO 統計では約 250 トン/年である。しかし、リベリア漁業・養政策・戦略では養殖生産量を約 40 トン/年と少なく推定し、1990 年頃から放置されていた内陸の養殖池が少しずつ修復されているので今後の増加を期待している。

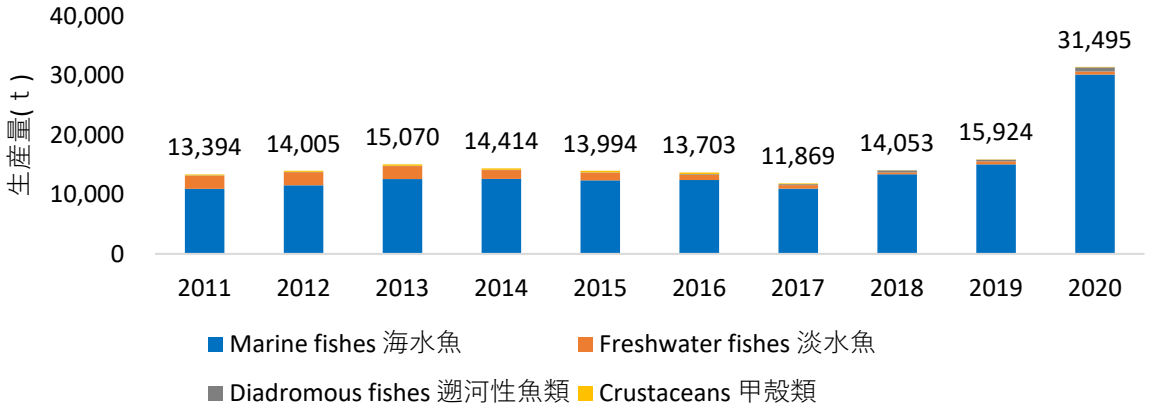


図　漁業生産量の推移　（出典：FAO 統計）

NaFAA より受領したデータより、魚種別、郡（County）別の漁獲量の推移を下図に示す。魚種別でみると、*Sardinella maderensis* が半分以上を占めている。西アフリカにおいて、*Sardinella maderensis* は IUCN（国際自然保護連合）のレッドリストのカテゴリー「危急 Vulnerable (VU)」に分類されている。各郡（County）別でみると、23 の協同組合を有するブキャナンのある Grand Bassa（グランドバッサ）郡の漁獲量が最も多くなっている。

【*Sardinella maderensis* のレッドリストでの評価理由】
この魚種は大西洋中東部での主要な漁業対象種である。地中海では対象種ではないが *Sardina pilchardus* と共に漁獲されている。FAO はこの種が乱獲されていると推定しているが、大西洋中東部 における過去 60 年間（1950-2010）の FAO 漁獲量報告では着実に増加している。しかし、水揚げの報告が一貫していないことや *S. maderensis* の漁獲が *S. aurita* と混在していることが多いため、これらの統計が包括的ではないことに留意することが重要である。この種の漁獲量が地域全体で著しく増加しているために若年魚が捕獲されるようになり、成魚の平均サイズが多くの地域で小型化している。しかしこの小型化は、個体数の減少を反映

していない可能性もある。少なくともアンゴラ南部では、1995 年以来漁獲量が 80%以上減少した。FAO は過去 5 年間にわたり漁獲努力の減少を推奨しているが実現されていない。（参考：RED LIST）

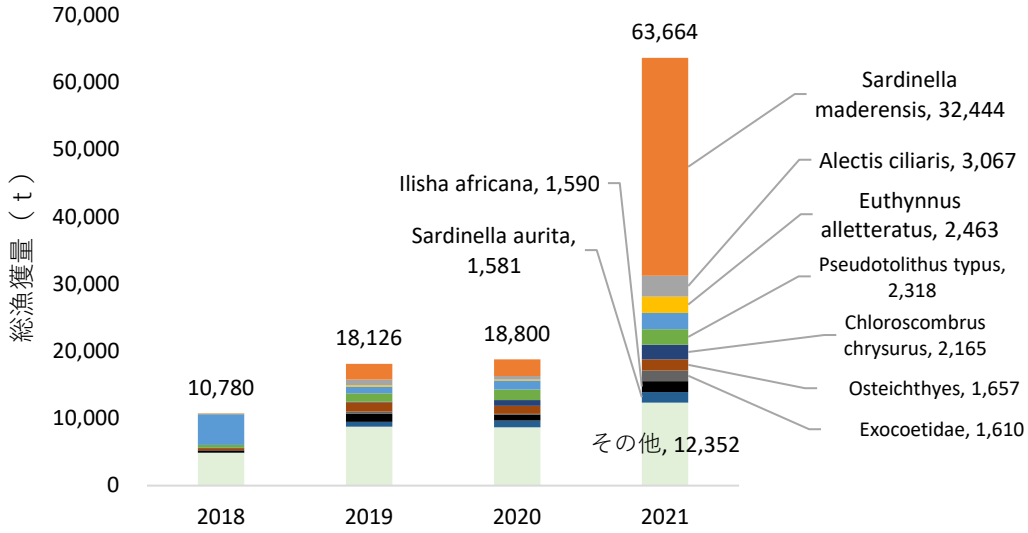


図　魚種別総漁獲生産量の推移　（出典：NaFAA 提供資料を基に作成）

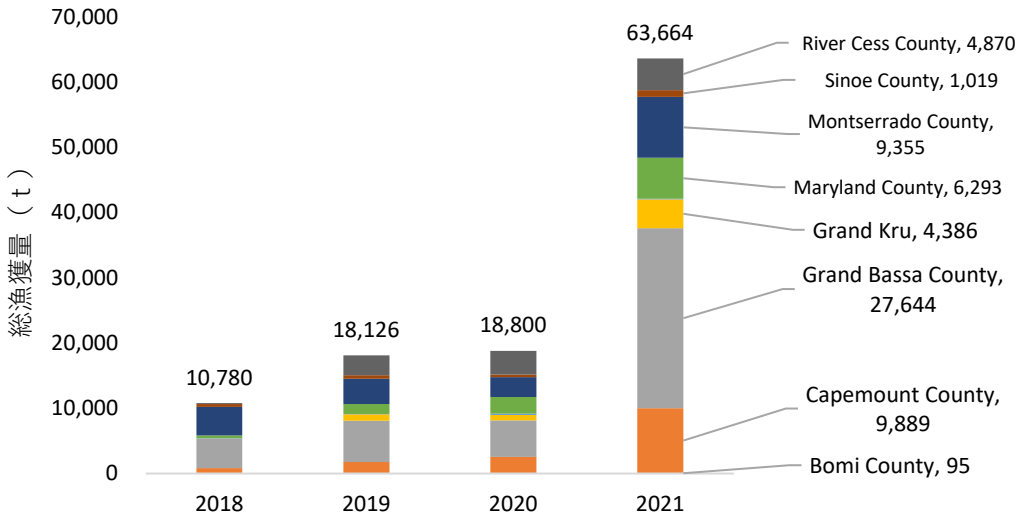


図　郡別総漁獲生産量の推移　（出典：NaFAA 提供資料を基に作成）

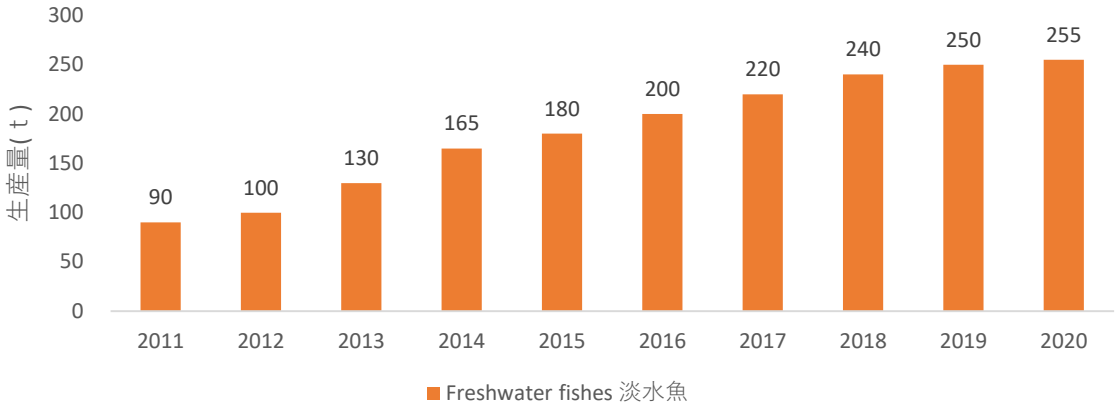


図　養殖生産量（淡水魚）の推移　（出典：FAO 統計）

２）海面小規模漁業

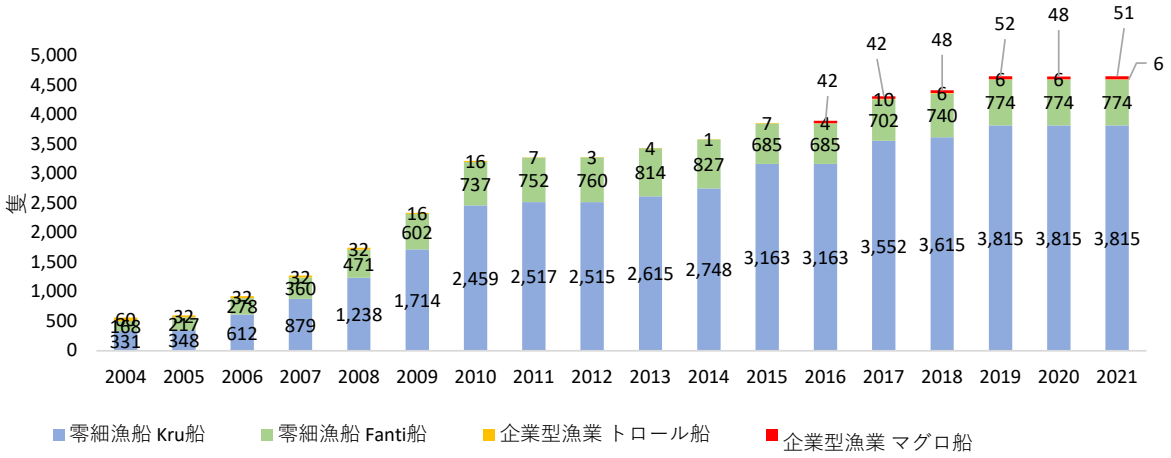
海面小規模漁業の生産量は年間 18,000 トン以上と推定されている。これらのほとんどは、地元で乾燥や燻製に加工され、それらとほぼ全ての鮮魚は地元の市場で販売されるが一部は内陸部や近隣諸国に流通する。一方、高価な魚は鮮魚で直接レストランに販売されることもある。

リベリアの海面漁業は海面小規模漁業と後述する海面企業型漁業（主に外国企業による漁業）に大別される。この内、海面小規模漁業は、半企業・零細・自給の形態があり沿岸の 9 つの郡の約 111 の水揚げ浜/場で約 33,000 人が漁業と加工に従事している。これら従事者の約 80% がリベリア人（残り 20%は外国人）、約 60% が女性となっている。さらに零細漁業は、Fanti 船またはガーナ型と呼ばれる動力船と、Kru 船と呼ばれる非動力丸木舟に細分される。

Fanti 船は約 600 隻登録され、主にガーナ人が操業している。全長は 12～15m で丸太と厚板を組合わせた構造で 1 隻あたりの乗組員は 12～20 名、10～40 馬力の動力船を備え、小型まき網や流し網、刺し網などで大型回遊魚や小型浮魚を漁獲している。Fanti 船による漁獲は同国の沿岸小規模漁業生産量の 60%を占め、国内の水産物供給に大きく貢献している。なお、近年ではセネガルで造船される類似船が増えており、セネガル人・コートジボワール人・シエラレオネ人が操業している。

非動力丸木舟の Kru 船では投網、刺し網、釣りなどで主に底魚を漁獲している。多くが付近の森林から切り出された丸太から造船され、帆やパドルを推進力としている。国内に約 3,000 隻あり、全長 6m 未満で 1～3 人で操業するものと、6m 以上で 3～5 人で操業する中型サイズの 2 タイプに分かれる。近年、材料の丸太を得る森林資源の減少や沿岸域の漁獲が困難である等の問題から、この零細漁業の開発が課題となっている。

半企業型漁業は、甲板機械・トロール漁具の装備や全長と馬力等で 3 つのカテゴリーに分けられている。しかし、このカテゴリーに属する船舶は、リベリア海域での漁業許可を得ていない。これら海面小規模漁業と後述の海面企業型漁業の漁船数の推移は下図の通りである。



図：リベリアにおける漁船隻数の推移　（出典：NaFAA 提供資料を基に作成）

3）海面企業型漁業

海面企業型漁業は、国内および国際市場向けの冷凍底魚とエビを漁獲するトロール漁業と、大型浮魚を漁獲して輸出する沖合漁業に分けられる。これらの漁業はいずれも輸出品質の水産物を加工するための設備や技術が不足しており、伝統的に外国企業が独占し、リベリア船籍の漁船は数隻しか操業していない。

リベリア海域はキハダ、カツオ、メバチ等の回遊経路になっており、2012 年にはそれらを違法に漁獲した外国船 40 隻を起訴し罰金を科した。これをうけ、外国船によるリベリア海域での操業を許可するライセンス制度の実施に向けて外国企業との協議が始まった。

リベリアの NaFAA の HP には、企業型漁船の登録リストが示されており、2020 年時点で計 66 隻（トロール船 7 隻、まき網船 59 隻）が登録されている。

4）内水面漁業

内水面漁業は、河川、湖、沼地やラグーンなどで行われている。同国はシェパード湖とピソ湖を有し、広大な河川網がありその中で最大・最長のものはカヴァラ川とセント・ジョン川である。さらに 6 つの主要河川があり、国土の 71%は国際河川流域となっている。リベリアの河川は浅く岩が多いため航行が困難で大規模な水上輸送や漁業には適していない。首都モンロビアは Mesurado 川湿地帯に囲まれており、高い汚染にもかかわらず、ティラピア等の淡水魚が漁獲されている。内水面漁業の従事者数・漁獲量・漁獲高は不明であるが、伝統的な漁具を用いた季節的な自家消費のために重要な活動であると考えられている。内水面漁業は、歴史的にホテル建設や他セクターの開発等、漁業以外によって影響を受け、依然としてダイナマイトや化学薬品使用などの破壊的な慣行の危機に脅かされている。

5）遊漁

遊漁は、リベリアの初代大統領がヨットを所有し行っていた 1848 年以来存在している。しかし、スポーツフィッシングで人気のある魚種が生息しているにもかかわらず、長年開発されていない。近年、遊漁の漁獲物がスーパーマーケットに流通しているという報告もあるが、遊漁は水産物供給をもたらすものではなく国内外の釣人がオペレーターにチャーター料を支払う観光業と考えられている。しかし、効果的な管理政策検討のために遊漁の漁獲量をモニタリングする計画が進行中である。

6）養殖

現在、養殖は食料安全保障と生計安定への貢献は限定的であるが、徐々に発展してきている。現在は大部分が自家消費のために、約 300 の養殖家がパートタイムベースで営んでいる。2013 年に実施された調査によると、約 160 の農村地域に大小約 1,704 の池（113.9 ヘクタール）が分布し、そのうち 1,125 の池（73.3 ヘクタール）でティラピアやナマズの養殖が行われていた。近年、1990 年頃から放置されている養殖池の多くが、女性や若者を雇用しながら、少しずつではあるが修復されつつある。しかし、投入資材（種苗・飼料・設備）の不足と不十分な普及活動のため、ここ数年の進歩は見られなかった。一方、一部のドナーでは、養殖の有望性が示されており、政府としては最先端の養殖センターの建設と普及活動の展開により生産性向上が見込まれると考えている。

2-2. 水産物貿易額の推移

FAO 公表データによると、リベリアからの水産物輸出額は約 500～1,000 千 US ドルで推移している。乾燥・塩蔵・燻製等の加工品と、生鮮・冷蔵・冷凍の魚が太宗を占める。

内戦が勃発して以来、魚のタンパク質の入手能力は低下し、リベリアの輸入額は 2014 年をピークに減少傾向にある。生鮮、冷蔵または冷凍の魚が太宗を占める。2019 年の輸出額 738 千 US ドルに対し、輸入額が 6,472 千 US ドルと約 10 倍であり、輸入の割合が高い。

なお EU への水産物輸出に関しては、IUU 漁業由来の水産物が EU 域内に入域することを防止・抑止する EU の措置おいてリベリアの IUU 漁業対策が不十分と評価されイエローカードが出されている。

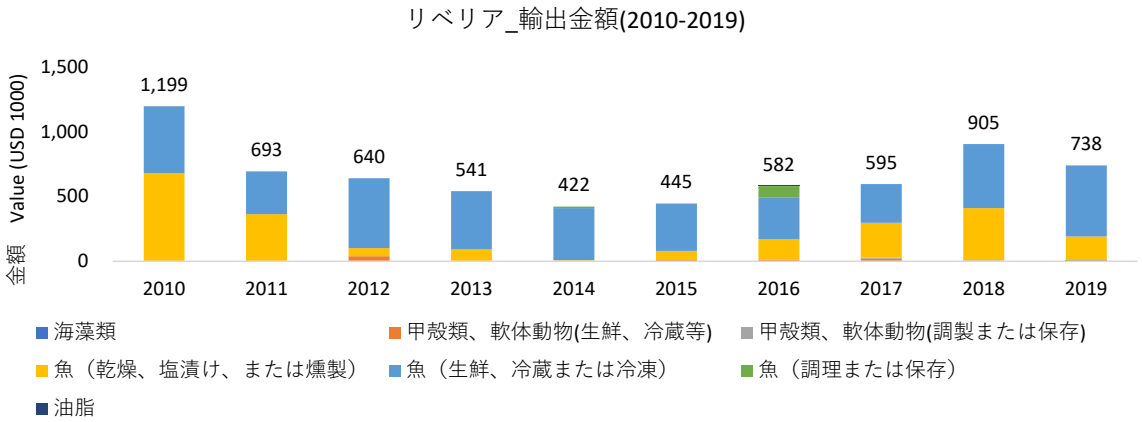


図　水産物輸出金額の推移　（出典：FAO 統計）

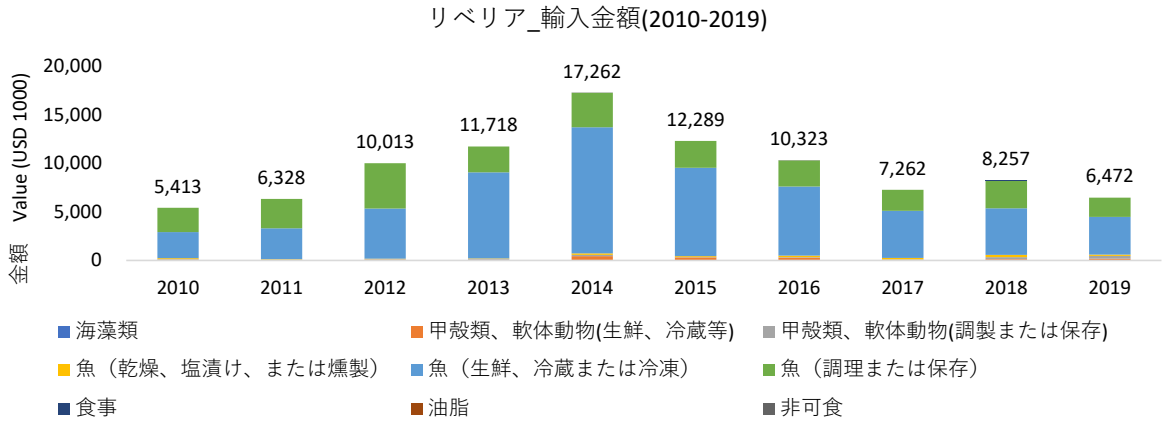


図　水産物輸入金額の推移　（出典：FAO 統計）

2-3. 資源管理体制

１）水産行政

リベリアの水産を管轄しているのが国家漁業養殖公社（NaFAA:National Fisheries and Aquaculture Authority）である。この機関は、大統領によって任命された長官のもと、技術サービス部門と管理部門に 2 名の副長官が就いている。長官の Ms. Emma Metieh Glassco は世界海事大学（スウェーデン）やオーストラリア国立大学に留学経験があり、前職はコンサルタントとして世界銀行に勤め、リベリア水産行政において旧態依然とした官僚制度にとらわれない意思決定とリーダーシップを発揮できる人物である。NaFFA 職員は組織新設に合わせ雇用された人材も多く、元銀行員など異色の経歴を持ちながらも、優秀な人材が揃っている。（参考： H30 既往報告書）

技術サービス部門は水産局（BNF：Bureau of National Fisheries）として海面漁業・環境部、養殖・内水面漁業部、モニタリング・コントロール・サーベイランス部、研究・統計部から組織されている。一方、管理部門は政策・計画・投資部、人事部、コミュニケーション部、財務部、調達・管理部から組織されている。NaFAA はこれらの部を通じて、国内の漁業・養殖の管理と開発を担い国際協定や取極めに沿って政策と計画を策定し実施している。また、漁業ライセンス発行、水産物輸出入衛生検査を行い、それら手数料や徴収された罰金等も主な収入となっている。NaFAA の企業型/半企業型漁業のライセンス発行フローは下図となっている。

さらに、NaFAA は、関連機関や地域・国際機関とも協力し、世界銀行、欧州連合、USAID、FAO、日本、中国、アイスランド政府など多くの国際的なパートナーからの支援を受けている。

一方、地方の現場においては、郡の水産事務所があり、同事務所が議長を務める漁業調整委員会が組織されている。漁業調整員会は、他の関連機関との調整や計画準備、水産プログラムの現場レベルのモニタリング・評価を行っている。また、グランドケープマウント、ボミ、モントセラドといった沿岸の郡では、共同管理組合（CMA：Co-Management Association）が組織されている。他の沿岸の郡では CMA を組織する取り組みが進行中である。 これまでリベリアでは、漁業者とコミュニティの利益のために、地域コミュニティ組織（CBO：Community-based

organizations）が組織されてきた。この CBO は、リーダーを中心に伝統的にコミュニティで様々な漁業管理や社会活動を行ってきた。

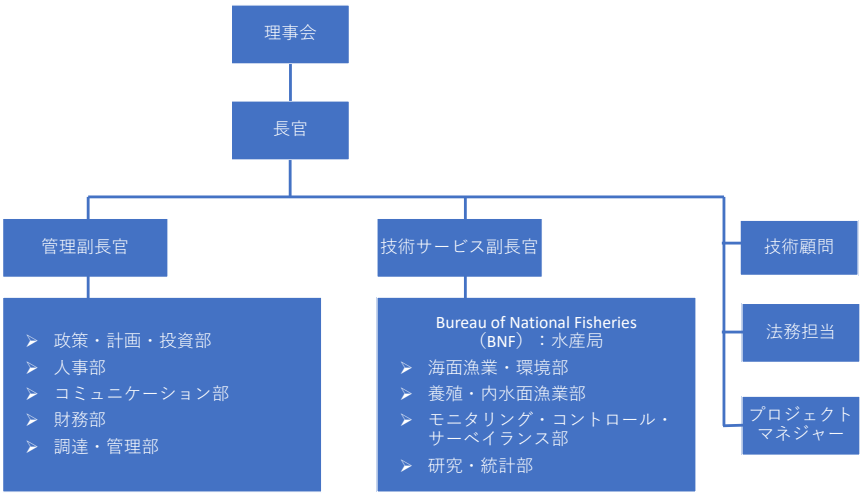


図　NaFAA の組織図

（参考： H30 既往報告書を微変更）

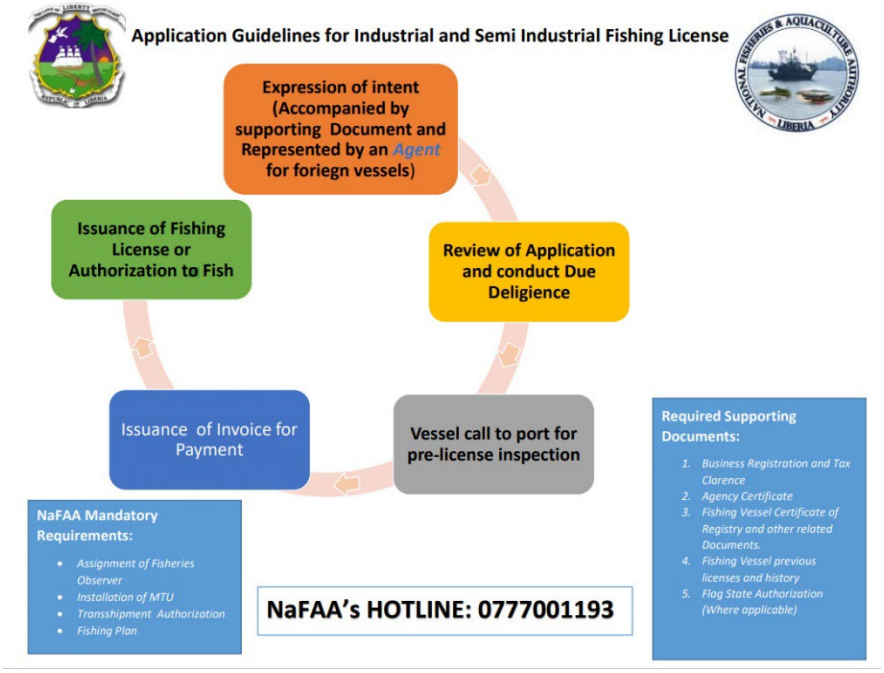


図　企業型/半企業型漁業ライセンス発行のフロー

（参考： NaFAA　HP）

2-4. 関連法規・規則及び管理実態状況

１）関連法規・規則

漁業管理のための法規としては、1973 年の「改正水産規則－Revised Fisheries Rules and Regulations」、1956 年の「天然資源法－Natural Resources Laws」が定められていた。これらには、持続可能な水産資源の利用と管理のための措置や手数料・罰金等が定められていた。（参考：FAO Fishery and Aquaculture Country Profiles）

また 2010 年に制定された漁業規則により、距岸 6 海里以内の外国商業漁船の操業を禁止した。2012 年以降、入漁漁船へのライセンス制度を整備し、沿岸警備隊との連携と水産局（BNF：Bureau of National Fisheries）のガバナンスを強化しようとした。

さらに 2019 年には「2019 年漁業・養殖の管理・開発法－Fisheries and Aquaculture Management and Development Law of 2019」が策定され、リベリアが積極的に漁業管理に取組むことを表明した。さらに 2020 年には「2020 年漁業・養殖規則－2020 Fisheries and Aquaculture Regulations」によって実施細則を規定した。これらの他に以下の関連法規が存在する。

- ✓ 「地方分権とローカルガバナンスに関するリベリア国家政策（2010 年）－Liberia National Policy on Decentralization and Local Governance(2010) 」：地方分権は、零細漁業の内、特に内水面漁業において重要な戦略としている。
- ✓ 「海事法（2010 年）－Maritime Act (2010)」：リベリア海事庁（LiMA）を設立し、省庁間の協力の必要性を強調している。
- ✓ 「国防法（2008 年）－National Defense Act (2008)」：リベリア沿岸警備隊（Liberian Coast Guard）の役割と水産行政との関係などを定めている。
- ✓ 「環境保護庁法（2003 年）－Environmental Protection Agency Act (2003)」：省庁間対応と調整や監視・監督を担う機関を設立し、リベリアの環境問題へ対応している。
- ✓ 「大統領令第 39 号（2012 年）－Executive Order # 39 of 2012 (2012)」：UNCLOS（国連海洋法条約）に対応した国内法整備としてリベリア海域の境界を定めている。
- ✓ 「国家能力開発戦略（2010 年）－ National Capacity Development Strategy(2010)」：持続的・包括的・成果志向的な能力開発のビジョンを示している。
- ✓ 「国家食料安全保障・栄養戦略（2008 年）－National Food Security and Nutritional Strategy (2008) 」：健康的な生活を送るための食料アクセスに関する戦略を挙げている。
- ✓ 「国家適応行動計画（2008 年）－Liberia Agriculture Sector Investment Program (2010)」：気候変動による影響への適応に関する政府の指針であり、漁業が重要な分野であることに留意している。
- ✓ 「リベリア農業セクター投資プログラムⅡ(2018)－Liberia Agriculture Sector Investment Plan II (2018)」：種苗生産と養殖の規模拡大や優良事例を得るための民間強化を支援するとしている。

２）管理実態状況

「2021 年 9 月漁業・養殖政策・戦略最終ドラフト―Final Draft Fisheries and Aquaculture Policy & Strategy, september 2021」では、漁業管理の管理枠組みとして下記の漁業について管理目標・活動・指標・責任機関・実施期間を挙げて進めようとしている。

- 沿岸底魚漁業：主にニベを対象として、零細漁業の共同管理と企業型漁業の NaFAA による管理が計画されている。零細漁業の共同管理は共同管理組合（CMA）によるモニタリング・コントロール・サーベイランス・紛争管理に関する活動からなり、企業型漁業については NaFAA が漁業ライセンスの割当、監視、紛争管理などを行うとしている。
- 沖合底魚漁業：主にタイを対象として、企業型漁業の NaFAA による漁業ライセンス割当の管理が計画されている。
- エビ漁業：沿岸底魚漁業と同様に零細漁業の共同管理と NaFAA による企業型漁業の管理から成っている。共同管理は共同管理組合（CMA）によるモニタリング・コントロール・サーベイランス・紛争管理に関する活動からなり、企業型漁業については、NaFAA が漁業ライセンスの割当、監視、紛争管理などを行うとしている。
- 小型・中型浮魚漁業：沿岸底魚漁業と同様に零細漁業の共同管理と NaFAA による企業型漁業の管理から成っている。共同管理は共同管理組合（CMA）によるモニタリング・コントロール・サーベイランス・紛争管理に関する活動からなり、企業型漁業については、NaFAA が漁業ライセンスの割当、監視、紛争管理などを行うとしている。
- 沖合大型浮魚漁業：ICCAT の管理措置を遵守し、クジラ類の管理は国際鯨類委員会の措置を遵守するとしている。

2-5. 水産関連インフラの状況

リベリア国内沿岸には 111 の水揚場があるが、その多くはインフラの整備はなされておらず、沿岸漁村の前浜に前述の動力船と非動力舟があげられている。一方、企業型漁船の接岸岸壁や水産物加工インフラは不足している。そこで、世界銀行の支援を得て衛生環境の改善と水産物の付加価値化のためにグランドケープマウント郡のロバーツポートに水揚場クラスター（沿岸漁業振興の複合施設）が整備された。本水揚場クラスターは、食堂や保育所・加工施設等が整備され NaFAA によって管理されているが、地域の 14 漁村で行われている水揚げを集約する計画は実現されていない。

また、水産物輸出入のため首都モンロビア北に漁船係留岸壁を含むターミナル（Mesurado Pier）を整備する計画は H30 既往報告書でも報告されているがまだ実現されていない。

H30 既往報告書より抜粋
世界銀行のプロジェクト（West Africa Regional Fisheries Program）において整備が検討され、フェーズ 1 では整備計画の検討が行われ、設計と積算が行われた。計画には大規模な埋立て工事や岸壁前の浚渫工事も含まれ、総工費は 900 万ドルと試算されている。岸壁で企業型漁船の水揚げ、浮桟橋で零細漁船の水揚げを想定し、民間加工施設などの投資を呼び込み、対外輸出用の衛生基準を備えた水産物の輸出拠点化を目指している。

零細漁船は Point Four、Banjor、Kru Town や West Point などの近隣漁村から 500 隻以上の船が利用するとし、安全で機能的かつ衛生的な水揚げインフラを提供することができる。リベリア政府は本施設が稼働すれば、年間 3000 万ドルの経済効果が得られると試算している。

リベリア水域で操業する入漁船はガーナ、コートジボワールやラスパルマスなど水揚げ整備が十分に整った漁港を選択し水揚げをしている。

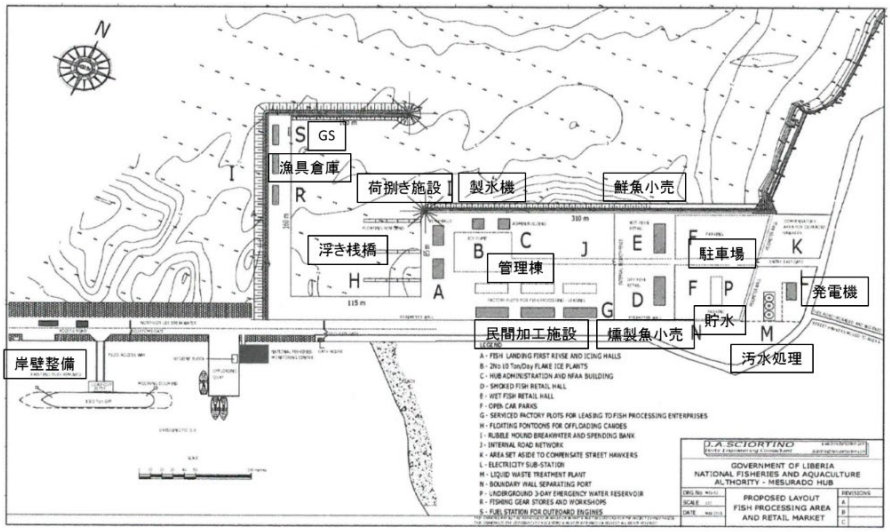
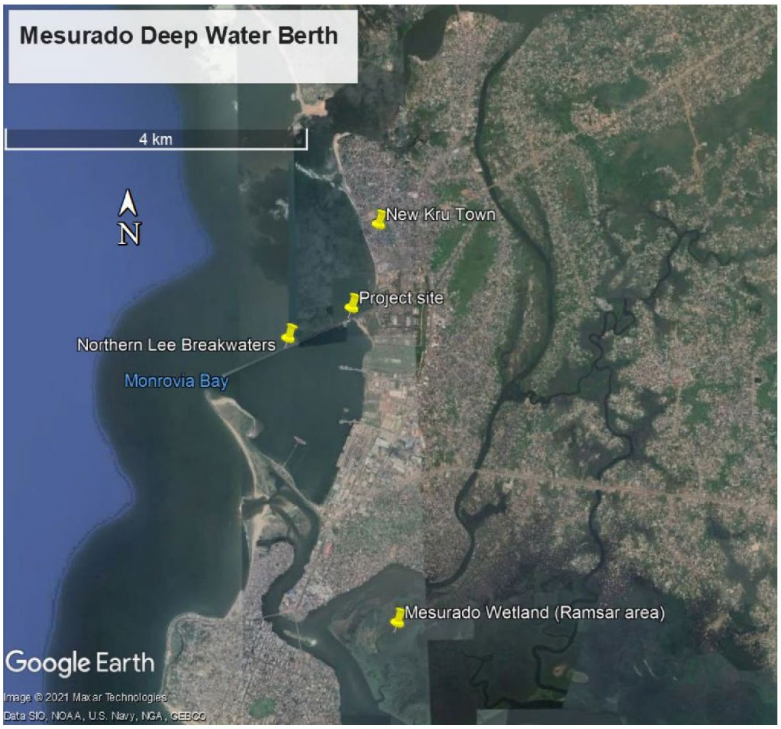


図　Mesurado Pier（参考： H30 既往報告書）

Liberia Sustainable Management of Fisheries Project (LSMFP) (National Fisheries & Aquaculture Authority, Final Report June 2021)では、Mesurado Pierにおける水産インフラ整備計画に関する環境評価（予備評価：ESIA）が実施されている。Northern Lee 防波堤の南側に計画されている大水深バースと、防波堤のすぐ北側（New Kru Town 方面）に計画されている零細漁船接岸拠点と埋立地の位置を示す計画エリアの写真を以下に示す。この計画の目的は、漁業コミュニティの漁業を改善し、生計を向上させることである。この計画は、岸壁・魚市場・加工場・製氷設備・冷蔵倉庫等からなり、水揚げ場においては魚市場に加え漁具販売所・ワークショップ等が整備される予定である。



（参考：Liberia Sustainable Management of Fisheries Project (LSMFP) (National Fisheries & Aquaculture Authority, Final Report June 2021)）

図　Mesurado Piere 整備計画

2-6. 投資促進・産業育成に関連する情報

リベリア政府は、水産セクターへの持続的な投資促進として下記の戦略を挙げている。

- ✓ 投資の課題を明らかにし、水産への投資プロセス簡素化・合理化のために必要な制度改革を実施する。

- ✓ 投資支援の効果評価とモニタリングの透明性を高めて情報公開を行う。
- ✓ 一括事業請負後譲渡方式（BOOT）投資を含むインフラ管理契約や操業許可の契約条件を交渉する。
- ✓ 投資促進のためのクレジットやマイクロクレジット開発を促進する。
- ✓ 零細漁業の燃料補助金メカニズムを調査して実施する。
- ✓ 大規模投資の調査・開発を行い、投資家や合弁事業パートナーの誘致を行う。
- ✓ 産業商業省等と協力し、海外投資家の投資環境を整備する。
- ✓ 漁業ライセンス料減額等のインセンティブを用意し投資を誘致する。

さらに、漁業資源の効率的かつ効果的な管理のための持続可能な資金調達メカニズムのために、政府は新たに財政支援を行うとしている。

- ✓ 水産物が不足する短期間のみ水産物輸入を許可することで、自国漁業による雇用創出と持続可能な収益性を確保する関税制度を引き続き実施する。
- ✓ 漁具輸入業者の減税措置を導入し、輸入業者の漁具供給・流通ビジネスを支援する。

2-7. 新型コロナウイルスの影響

新型コロナウイルス発生当時は約2カ月間漁業を行うことが出来なかったが、影響は短期間であり、現在は特に問題は生じていないとのことであった。

2-8. 水産に係る開発・振興計画

1） 漁業・養殖政策・戦略

現地調査において、NaFAAから最新版の水産関連政策・戦略文書として公布待ちの「2021年9月漁業・養殖政策・戦略最終ドラフト—Final Draft Fisheries and Aquaculture Policy & Strategy, september 2021」を入手したので、その内容を記す。

上位目標は、繁栄と食料安全保障のために、漁業と養殖を持続的に管理され経済的に存続可能なものとすることである。そこで、政府は 2030 年までに「漁業管理のための制度・法的枠組みの改善」「適切な研究」「漁業・養殖の管理・開発へコミュニティと関係者の参加」「漁業管理のための国際・地域・二国間協力」「モニタリング・コントロール・サーベイランス能力強化」「水産物の品質改善と付加価値技術の向上」を推進していく予定とし下表の 4 つの政策目標とそれらの実施のための戦略を掲げている。

政策目標	戦略
1. 水産資源と生態系の持続可能な管理 漁業者やその他ステークホルダーの参加を得て、持続的に管理された水産資源と生態系から社会・経済・環境上の利益を国民にもたらす。	① 最大持続生産量レベルの生産のためのバイオマスを維持する。 ② 漁業生産にかかわる生態系を保全する。 ③ コミュニティとステークホルダーの漁業管理への参加を促進する。 ④ 共有資源の管理のための国際協力を推進する。 ⑤ IUU 漁業防止のための効果的な MCS メカニズムを実施する。

	⑥ 水産資源の持続的管理のための紛争管理メカニズムを開発・推進する。
2. 国内の魚不足を補うための養殖開発 養殖は、適切な技術とインフラに加え法・制度やビジネス環境と養殖家への支援によって確立し、国民への水産物供給・栄養供給と外貨獲得源となる。	① 養殖開発のための制度の強化 ② 養殖ビジネス開発のための環境整備 ③ 人材育成と研修による養殖推進能力の向上
3. 活力ある持続的な水産セクターに向けた漁業の管理・開発の能力強化 資金調達メカニズムに支えられた適応型研究・漁業者能力強化・投資促進を通じて、活力ある持続的な水産セクターに向けた漁業の管理・開発の能力が強化される。	① 産業改善のための包括的な適応型研究プログラムの実施 ② 水産セクターのための包括的な能力強化と指導プログラムの実施 ③ 持続的な投資の促進 ④ 漁業の管理・開発のための持続可能な資金調達メカニズムの構築
4. 外貨獲得と雇用創出のための付加価値化・マーケティング・水産物貿易の強化 外貨獲得のための水産物輸出や高付加価値国際市場への輸出のための適切な品質管理・水産物加工と、それらを通じた雇用創出を得る。	① インフラの整備 ② 水産物のための安全・品質保証システムの確立 ③ 付加価値化・水産物マーケティング・貿易促進

2）実施体制

前述「2-3. 資源管理体制　1）水産行政」と同様である。

3．援助の実態・動向

3-1. 開発パートナー

漁業・養殖政策・戦略に挙げられている国際機関のパートナーは以下となっている。

- 世界銀行
- 国連食糧農業機関（FAO）
- アフリカ開発銀行（AfDB）
- 西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS：Economic Community of West African States）
- 中西部ギニア湾漁業委員会（FCWC：Fisheries Committee for West Central Gulf of Guinea）
- 西アフリカ地域漁業委員会（SRFC：Sub-regional Fisheries Comission）
- マヌ川連合（MRU：The Mano River Union）
- アフリカ連合動物資源事務所（AU-IBAR：Interafrican Bureau for Animal Resources）

一方、2 国間のパートナーは以下となっている。

- 中国
- アイスランド
- EU
- 日本

- 国際金融公社（IFC）
- 米国国際開発庁（USAID）
- スウェーデン国際開発庁（SIDA）

3-2. 援助状況

１）世界銀行

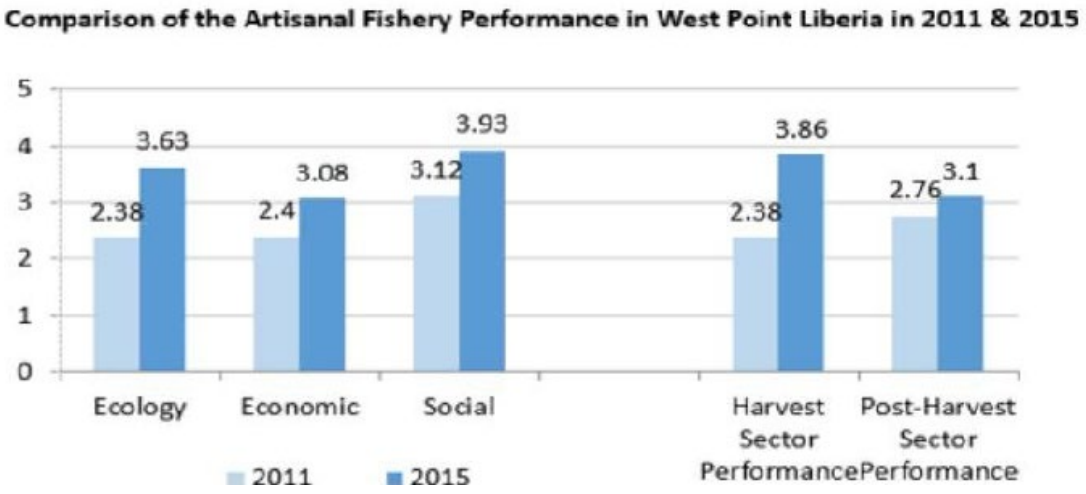
リベリア政府にとって最大の支援は、2010～2016 年の 5 カ年で世界銀行が総額 120 万 US ドルの援助で実施した West Africa Regional Fisheries Program (WARFP)がある。現在は、このプログラムの結果をふまえて Liberia Sustainable Management of Fisheries Project (LSMFP)が実施されている。

① West Africa Regional Fisheries Program (WARFP)

WARFP の Project Information Document (PID) で結果が報告されている。同プログラムは、世界銀行の西アフリカ地域漁業プログラム（WARF-P）において、リベリアの零細漁業管理のための沿岸排他的海域（IEZ）制度やそのための法案を作成し、漁船登録や漁業ライセンス政策の改善と透明性向上を達成した。

例えば、漁業ライセンス政策として VMS を利用した企業型漁船の監視システムの導入による監視能力の向上や違法漁業対策のための海上パトロールの強化を行い、零細漁業管理として沿岸域における共同管理組合による共同管理推進等がある。漁業パフォーマンス指標（FPI）を用いた評価では、WARF-P はリベリアの社会、経済、生態系へ効果があり、この結果は地元漁民への聞き取り調査でも確認されている。さらに、WARF-P はリベリアの違法漁業対策にも効果があり、違反が 50%以上減少したとの報告もある。これらの結果、地域において資源の再生と生産性向上が見られるようになったとしている（図）。

（参考：Project Information Document (PID)）



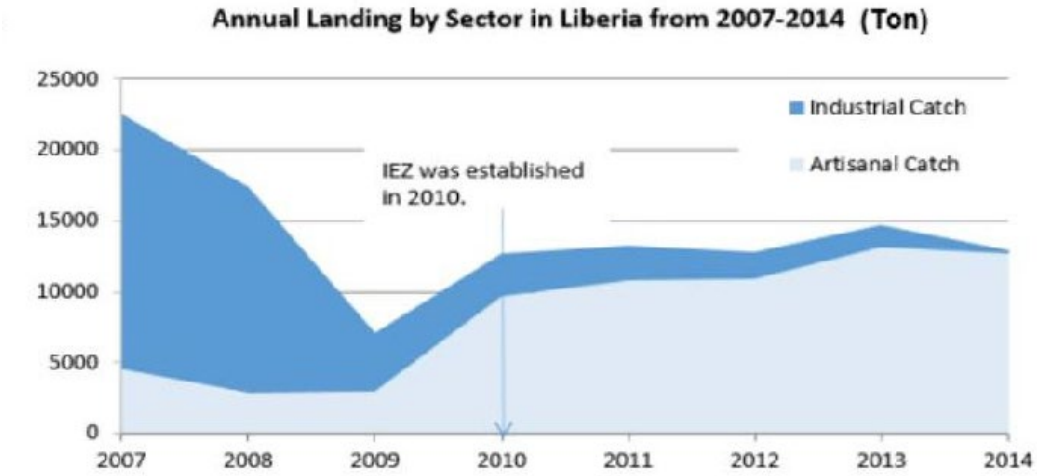


図　WARF-P in Liberia による改善状況

② Liberia Sustainable Management of Fisheries Project (LSMFP)

WARF-P の結果を受け、2021 年から総予算 40 百万 US ドル（無償資金協力 20 百万 US ドルとローン 20 百万 US ドル）で LSMFPプロジェクトが行われている。本プロジェクトの目標は、漁業管理と水揚げ場整備を含む水産資源の利用改善であり、下記の達成指標を挙げている（参考：Project Information Document (PID)）。

- 漁業管理計画の策定と実施
- 漁業管理計画作成に際して協議に参加した地域住民の割合
- 魚の燻製、乾燥、包装方法の改良技術を採用した加工従事女性の数
- 予防原則にもとづいた登録・許可船数、トン数、漁獲量、許可期間、休漁期間等
- 水揚げ場における改善された漁法による水揚量の割合

現在、プロジェクト実施に伴う環境・社会への影響を特定し、そのような影響を許容レベルまで抑えるために必要な手段を検討するための環境社会管理計画（ESMP）を実施している。対象地域は、モントセラド郡、マギビ郡、メリーランド郡、グランドバッサ郡、シノエ郡、グランドクルー郡である（下図）。

図　プロジェクト位置

2）FAO

NaFAA 長官は、FAO に対し、ナマコの種特定、分布、量、漁業状況、商業的可能性、環境への影響を明らかにするための調査・技術支援を要望している。赤道ギニアのマラボで開催された第 32 回アフリカ地域 FAO 会議において、NaFAA 長官は、この調査がより持続可能なナマコ漁業のための管理計画策定に役立つと述べた。これに対しク・ドンユ FAO 事務局長はリベリアに対する FAO の支援強化の約束を再確認した。さらに FAO 事務局長は、リベリア・ナマコ・プログラムに関する研究プロジェクトの資金確保について、日本政府を巻き込むと述べた。（資料：NaFAA HP, PRESS RELEASE, April 18, 2022 NaFAA Boss Seeks FAO Technical Support）

3）AfDB（アフリカ開発銀行）

2022 年 5 月 23 日（月）、モンロビアで漁業協定・漁業ライセンスに関する 5 日間のトレーニングワークショップが AfDB の支援（約 20 万ドル）によって開催された。

4）中国

①養殖開発の技術支援

2022 年 5 月 9 日（月）、NaFAA 長官は、中国大使館において駐リベリア中国大使・中国経済商務参事官と二国間会談を行った。中国は、NaFAA に対し中国での研修に加え、COVID19 の状況を踏ふまえた様々なオンラインプログラムを提供している。また中国は、養殖開発のために養殖池の建設、専門家によるトレーニングやケージ養殖技術の導入機会を提供する計画である。両者は、NaFAA が実施するプログラムや漁業分野への技術支援に関する覚書を締結し、二国間

関係を構築することに合意した。（資料：NaFAA HP, DG Glassco Holds Technical Meeting with Chinese Ambassador Ren Yisheng）

②FRP 船製造への投資促進

2022 年 6 月 2 日（木）、NaFAA で開催されたリベリア水産セクター支援者技術会議の席上において、中国は、中国企業がリベリアで FRP 船製造への投資を検討していることを明らかにした。（資料：NaFAA HP, Donors Commit To Fisheries Sector Development）

5）アイスランド

アイスランドの支援による検査機器がモンロビアに整備され、NaFAA の 6 名のスタッフがアイスランドで検査所運営に必要な理論と技術のトレーニングを受けた。その結果、1970 年以降初の水産物検査所の設立とその運営のための準備が整った。NaFAA 長官は、ISO（国際標準化機構）のプロトコルを採用するとし、米国・EU・英国などへの水産物輸出に向けて寄港国措置協定（PSMA）などの国際条約に批准していることを表明している。

2020 年 4 月 9 日（木）に発表された NaFAA プレスリリースでは、「検査所設立によってリベリアから輸出する水産物は、ガーナやコートジボワールなどの他国を経由する必要がなくなり、輸出による直接収入を得る機会が得られ、歳入を少なくとも 3 倍以上増加させる可能性がある」としている。

また、同検査所は、同国のプロトコルとの一貫性を保つために、リベリア国立標準研究所と共同で運営され、両機関の責任者が署名する覚書によって標準作業手順書（SOP）が制定されることとなった。（資料：NaFAA HP, To Meet International Standards -NaFAA set to open Fisheries Competent Laboratory）

現地調査時点において、本研究所は既に完成し利用が開始されているものの（次写真）、未だ水産物輸出には至っていない。なお、椅子等の事務機器は前述の世界銀行の支援 WARFP で調達されている。

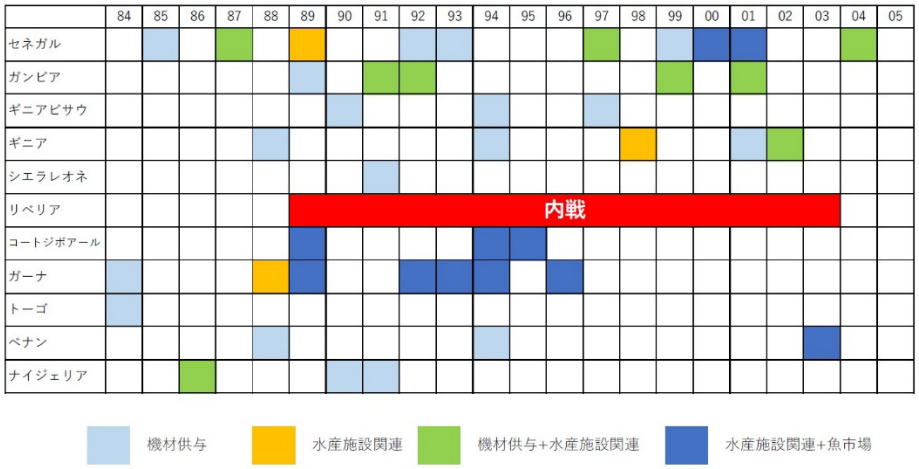
写真　検査所内の様子

6）EU

内水面漁業・内水面養殖の研究について支援を行う計画があるようだが詳細は不明である。

7）日本

リベリアでは、内戦やエボラ出血熱等の影響で、周辺国に対して行われているような日本からの水産分野への援助が行われておらず水産開発が進んでいない。



（参考： H30 既往報告書）

2019 年には水産庁委託事業「平成 30 年度地域漁業課題抽出事業」によって（一社）マリノフォーラム 21 が現地調査を実施し、「Mesurado Pier 整備計画」と「ブキャナン沿岸漁業複合施設と漁業近代化」の協力方針をまとめた。この結果を受けて、同年には補助事業「リベリア共和国水産物の持続的利用推進強化支援事業」で（一社）マリノフォーラム 21 を通じて OAFIC（株）が現地調査を実施し、「ブキャナン水揚げクラスター整備」と「カヌー動力化」の計画作成の支援を行った。この調査結果もあり、2019 年にはリベリアの水産業振興を目的とした無償資金協力「経済社会開発計画」が予算 2 億円で実施され、船外機の供与やそれら船外機のメンテナンスのためのコンテナワークショップ設置等が行われている。船外機は NaFAA の監督のもと下表の各郡の共同管理組合に対して配布されている。

表：ヤマハの船外機船の配布先と配布数一覧

NATIONAL FISHERIES & AQUACULTURE AUTHORITY (NaFAA)

SUMMARY OF YAMAHA OUTBOARD MACHINE DISTRIBUTION TO FISHERIES COOPERATIVES ACROSS THE NINE (9) COASTAL COUNTIES OF LIBERIA

NO.	COUNTY	TOTAL NUMBER OF COOPERATIVES	TOTAL NUMBER OF ENGINE ISSUED	DATE ISSUED	COMMENTS
1.	**Grand Cape Mount**	6	46	February 25-26,2022	
2.	**Bomi**	2	6	January 12, 2022	
3.	**Montserrado**	7	139	January 7-8, 2022	
4.	**Margibi**	1	18	January 13, 2022	
5.	**Grand Bassa**	23	67	October 23, 2021 & April 2-4, 2022	
6.	**Rivercess**	6	26	May 15, 2022	
7.	**Sinoe**	6	41	May 3, 2022	
8.	**Grand Kru**	6	42	May 11, 2022	
9.	**Maryland**	4	35	May 6, 2022	
10.	**TOTALS**	**61**	**420**		

大西洋沿岸アフリカ諸国漁業協力閣僚会議（COMHAFAT/ATLAFCO）に加盟しており、同会議を通じて日本と同じ水産資源の持続的利用を推進する立場を表明している。我が国遠洋漁船の同国海域への入漁は行われていない。

４．現地調査

4-1．調査日程

令和 4 年 7 月 25 日（月）～7 月 31 日（日）

日時	活動内容	宿泊地
7 月 25 日（月）	成田発	
7 月 26 日（火）	ドバイ→アクラ（ガーナ）→モンロビア（リベリア）	モンロビア
7 月 27 日（水）	・漁業養殖公社 NaFAA 表敬訪問 ✓ 日程再確認 ✓ リベリアの水産セクター一般情報収集 ・JICA フィールド事務所表敬訪問 ・リベリア訪問中の在ガーナ日本大使主催の食事会	モンロビア
7 月 28 日（木）	グランドバッサ郡（ブキャナン水揚げ場）調査	ブキャナン
7 月 29 日（金）	NaFAA 長官へ結果報告	モンロビア
7 月 30 日（土）	マーシャル水揚げ場調査	モンロビア
7 月 31 日（日）	モンロビア発	

4-2．調査団員

池田　誠　　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部　技術顧問
守屋　良美　(株)アルファ水工コンサルタンツ　技術部　チームリーダー

4-3. 面談者リスト

氏名	所属／役職
NATIONAL FISHERIES AND AQUACULTURE AUTHORITY (NaFAA)	
Ms. Emma Metieh Glassco	Director General
Mr. WilliamY.Boeh	Deputy Director General for Technical Services
Mr. Anthony A. Yokei	Technical staff
Mr. Trokon Freeman	Communication officer
Mr. Nod Koijee	Fisheries inspector
JICA リベリアフィールドオフィス	
Mr. NAKAMURA YOSHIHARU	Head of Office
在ガーナ日本大使館	
望月　寿信	在ガーナ日本大使館特命全権大使 ※7 月 27 日夕食会時
寺垣　ゆりや	在ガーナ日本大使館一等書記官 ※7 月 27 日夕食会時と 8 月 1 日ガーナ大使館訪問時

５．協力方針案の検討

5-1. 水産業の課題と対策

前述の面談者への要望聴取の結果は水揚げ場整備であったが、それらを含めた実施状況や他ドナーの動向を総合的に勘案し、同国の課題は「漁業開発」「養殖開発」「付加価値化・マーケティング（水揚げ場整備）」「人材育成」に要約され、それら課題と協力方針は以下であった。

１）漁業開発

リベリアは、零細かつ原始的な漁業にとりのこされているため、持続可能な開発・近代化に課題がある。そこで、我が国は経済社会開発計画無償によりリベリア政府へ船外機供与を行い、同政府はそれらを各地の組合へ提供しているが効果的な運用には至っていない。そこで効果的な漁業開発の事例を示す必要がある。

２）養殖開発

養殖は技術・インフラ整備・法整備・ビジネス環境整備の全て遅れている。先ずは養殖開発に取り掛かるためのイメージを得るための知見を得ることから始める必要がある。

３）付加価値化・マーケティング

必要なインフラが不足しており、漁獲後損失や機会損失が生じている。そこで、それらの損失を減らすためのモデル水揚げ場を整備し水産物の付加価値化・マーケティングの改善策を示す必要がある（詳細は後述）。

４）人材育成

漁業開発・研究・制度整備等、多くの分野で人材育成が課題となっている。そのため、水産セクターの多分野での能力強化を行う必要がある。

5-2. 協力案

前述の対策を協力スキームで検討した場合、下記の協力案が考えられる。

表．協力内容案

	課題	スキーム	内容
1	漁業開発	専門家派遣	効果的な漁業開発の事例を示すために、船外機利用の促進支援
2	養殖開発	第三国研修	研修による養殖開発の制度整備等の知見獲得
3	付加価値化・マーケティング	無償資金協力	マーシャル水揚げ場またはブキャナン水揚げ場の整備
4	人材育成	本邦研修	課題別研修

この内、「付加価値化・マーケティング」の課題と協力内容の補足は以下である。

1）ブキャナン水揚げ場整備

本案は、2019 年には水産庁委託事業「平成 30 年度地域漁業課題抽出事業」によって（一社）マリノフォーラム 21 が実施した現地調査の結果を受けて、水産庁補助事業「平成 30 年度水産物の持続的利用推進強化支援事業」で（一社）マリノフォーラム 21 を通じて OAFIC（株）が詳細の現地調査を実施した。ブキャナンは、首都モンロビアから車両で南に約 3 時間強に位置し、首都モンロビアのあるモントセラド（Monserrado）郡に続いて漁獲量の多いグランドバッサ（Grand Bassa）郡に位置している。

表．リベリアの各郡の漁獲量・漁獲金額

年	郡	漁獲量 (トン)	漁獲金額('000)(LD)
2018	Bomi	149.00	93,874.00
	Capemount	881.00	151,739.00
	Grand Bassa	4,557.00	1,261,376.00
	Margibi	49.00	13,936.00
	Maryland	621.00	1,328,807.00
	Montserrado	5,979.00	1,486,798.00
	River Cess	230.00	138,398.00
	Sinoe	735.00	1,446,608.00
合計		**13,201.00**	**5,921,536.00**

2019 年：NaFAA

H31 水産物の持続的利用推進強化支援事業報告書より

グランドバッサ郡には 7 ヵ所の水揚浜（施設が整備されていない浜）があり、そこを利用している漁業者・仲買人・漁船数は下表である。これらの内、ブキャナン水揚げ場整備計画の対象となるのは、ブキャナンの前浜約 1 ㎞に点在する色付けした 5 ヵ所の水揚げ浜である。これら水揚

げ浜に水揚げされた水産物は、主にブキャナン内に流通し一部他の都市へも流通していた。ブキャナン水揚げ場整備計画の対象者となる漁業者や仲買人への聞き取りでは、水産物の保存のための施設/機材の要望が多く、その他には船外機を取付ける船や追加船外機・漁網等の漁具類やマイクロクレジットが挙げられた。

NaFAA は、ブキャナン水揚げ場整備計画の検討地をブキャナン南側の郊外で検討している。同サイトが不適であるならば、他の場所への整備も検討出来るとしているが明確な候補地は挙げられていない。さらに、現サイトの環境影響評価を既に予定しているとの話もあった。

表．グランドバッサ郡の水揚げ場浜の利用者数・漁船数

水揚げ浜名	漁業者数	仲買人数	動力船数	非動力舟数
Crybogely	49	55	0	27
Littele Bassa	170	185	17	85
Korkor wein	236	400	52	50
Umarco beach	41	52	0	22
Custom beach	150	168	4	63
Port beach	54	180	2	34
Big fanti town	170	300	29	27
色付け（ブキャナンの前浜の水揚げ浜）の小計	651	1,100	87	196

図．ブキャナン水揚げ場整備計画の検討サイト H31 水産物の持続的利用推進強化支援事業報告書

写真．検討サイトの様子

写真．検討サイトへのアクセス道路

ブキャナン水揚げ場整備計画は、NaFAA の優先順位が高く漁業の盛んなグランドバッサ郡での実施であることから事業実施効果が見込める。しかし、検討されているサイトは、複数の既存水揚げ浜から少し離れており、整備計画が実現した後には、それら既存の水揚げ浜で行われている活動の移動が必要となる。既存水揚げ浜では、水揚げによって人が集まり自然発生的に小規模商売（軽食屋台・雑貨販売等）も行われおり、既に出来上がった流通経路を変えることは工夫が必要となる。

現在、世界銀行による環境影響評価が計画されていることから、本計画は、世界銀行による実施可否を含めて検討を継続していくことが妥当であると考えられる。

２）マーシャル水揚げ場整備

マーシャル水揚げ場整備が検討されている水揚げ浜は、首都モンロビアから車両で南に約 2 時間に位置し、比較的漁獲量が少ないマギビ（Margibi）郡にある（前述の図参照）。当地は未電化であるが、マーシャル共同管理組合 CMA への EU 支援で太陽光発電システムを持つ漁民集会所が建設されている。同水揚げ浜では漁業者 350 人、仲買人 305 人、動力船 51 隻、非動力舟 41 隻が活動している。この他に、モンロビアからの仲買人約 25 名がクーラーボックスに氷を入れて水産物の買付し、モンロビア等で販売している。マーシャルの仲買人もモンロビアへ水産物を流通させたい意向はあるが、製氷設備・車両等が無いために実施出来ていない。主な漁獲対象種は、ボンガ（*Ethmalosa fambriata*）で約 110～420 kg/隻/日の漁獲量である。水揚げ当日に鮮魚で流通しない分は、燻製に加工されている。

図．マーシャル水揚げ場整備計画の検討サイト

NaFAA は、マーシャル水揚げ場整備計画の検討サイトは現在水揚げが行われている前浜や海側に 200m 離れた場所などを挙げた。現在水揚げが行われている前浜の陸側では、燻製加工の小屋が点在しており、それら加工場の整備を含めた水揚げ場整備計画も検討出来る。

マーシャル水揚げ場整備計画は、現在水揚げ場が行われている前浜横が整備検討サイトになっていることから整備後に水揚げの移動を伴わないために現在の規模の利用が見込める。また、首都からアクセスしやすいことから水揚げ場整備に伴う水産物の品質向上によって、さらなる仲買人の増加により周辺村からの水揚げが促進され発展の可能性もある。しかし、現在の裨益者数は、他国や同国の他のサイト（ブキャナン等）に比べて少ないことから、短期的な裨益効果は小さくなる。

マーシャスの水揚げ浜

マーシャルの水揚げ浜（2）

写真

NaFAAでの情報収集

グランドバッサ郡での情報収集

マーシャルでの情報収集

マーシャルでの燻製加工

マーシャル水揚げ浜

NaFAA長官表敬訪問・聞き取り

第四章 ガーナ共和国

１．社会状況

同国の地図、主要経済指標及び概況一覧を以下に示す。

図：ガーナ地図　出典：google map

表：ガーナ主要経済指標及び概況一覧

項目	内容	出典
国土面積	238,537 km² 日本の約 3 分の 2	(1)
人口	3,107 万人(2020)	(2)
人口増加率	2.1% (2020)	(2)
首都	アクラ	(1)
主要言語	英語（公用語）、各民族語	(1)
主要宗教	キリスト教 70%、イスラム教 17%、その他	(1)
GDP	685.3 億 US ドル(2020)	(2)
経済成長率	0.4%(2020 年)	(2)
GNI／人	2,340 US ドル (2020 年)	(2)
貧困率	12.7%(2016) (1 日あたり 1.9 ドル以下の収入)	(2)
主要貿易品目	輸出：金、石油、カカオ豆、ナッツ類 輸入：機械類、自動車類	(1)
主要貿易相手国	輸出：スイス、中国、UAE、インド、米国 輸入：中国、オランダ、米国、インド、UAE	(1)
対日貿易（2019 年）	対日輸出：144.9 億円　カカオ豆、非鉄金属（アルミニウム及び同合金）、金属鉱等 対日輸入：約 198.8 億円　自動車、ゴム製品、魚介類	(1)
進出日本企業	48 社（2020 年 10 月）	(1)
主要援助国	（1）米国（218.67）（2）ドイツ（73.72）（3）日本（70.13） （4）カナダ（69.71）（5）フランス（54.71） (2018 年、単位：100 万ドル)	(1)
通貨	ガーナセディ (1 米ドル＝5.70 ガーナセディ)（2019 年（推定値））	(1)

(出典：(1)外務省 基礎データ, 2016 (2)世銀 https://data.worldbank.org/country/ghana)

1-1. 政治

1957年の独立から1981年のローリングス政権発足までの25年間に4回のクーデターを含め、頻繁に政権交代が繰り返された。1990年代に入って民主化が進み、1992年、1996年に複数政党制の下で平和裡に大統領選挙が行われ、ローリングス大統領の指導の下で長期にわたる政治的安定を享受した。ローリングス大統領は憲法の三選禁止規定を遵守し、2000 年 12 月の大統領選挙には出馬せず、新愛国党（NPP）のクフォー候補が選出され、翌 2001 年 1 月に正式に大統領に就任した。これによりガーナの歴史上初めて、選挙による与野党間の政権交代が平和裡に実現した形となった。2008年、国家民主会議（NDC）のミルズ大統領が選出されたが、2012年7月、同大統領が逝去したことを受け、憲法の規定に従いマハマ副大統領が大統領に就任した。2012年 12 月、大統領選挙が行われマハマ大統領が当選した。2016 年 12 月、大統領選挙が行われ、NPPのアクフォ＝アド候補（元外相）が当選し、平和裏に政権交代が行われた。2020年12月、大統領選挙が実施された結果、NPP のアクフォ＝アド大統領が再選され、2021 年 1 月から 2 期目を務めている。

1-2. 外交

外交基本方針としては、非同盟中立を基調に、近隣諸国との関係を重視する一方、日本を始め、英、米、仏等先進国との関係を強化している。特に、アフリカ連合（AU）及び西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）の主要メンバー（2014年及び2020年-2022年にはECOWAS議長国、2007年にはAU議長国）としてアフリカ地域全体の平和と安定にも積極的に貢献している。

1-3. 社会

ガーナはアフリカ大陸西部に位置し、西はコートジボアール、東はトーゴ、内陸部でブルキナファソと国境を接している。国土の南側はギニア湾に面しており、同国の海岸線延長は約550km である。約 22.5 万 km2に及ぶ排他的経済水域（EEZ）に対し、水深 200 m 未満の大陸棚面積は比較的狭く約 2.25 万km2、沿岸漁業エリア(IFZ：主として沿岸漁業が行われる水深 50 m 未満、海岸線から 50 km未満のエリア）は約 1.67 万 km2 である。

国内カカオ豆精算拠点として、コートジボワールに次いで世界第2位の生産量を誇り、石油と金に次いでガーナの主要輸出品目となっている。我が国のカカオ豆の7割以上はガーナからの輸入である。

1-4. 経済

ガーナ経済は農業・鉱業等に依存する典型的な一次産品依存型であり、主要輸出品も金，石油・カカオ豆が上位を占めており、国際市況及び天候の影響を受けやすい。主要産業の農業は国内総生産（GDP）の約20%、雇用の約半数を占める。

1957年に英国より独立した後、大規模インフラ案件の整備により開発への足がかりを築くが、1970年代後半から1980年代前半にかけて経済的困難に直面した。1983年から世銀主導の構造調整に取り組み、1980年代後半から平均5%のGDP成長率を維持し、アフリカの「優等生」と評さ

れた。しかし、1990年代の金やカカオの国際価格の低迷や原油の輸入価格高騰等により経済が悪化し、2001年誕生のクフォー政権は、同年3月、拡大重債務貧困国（HIPC）イニシアティブ適用による債務救済を申請し、緊縮財政を基本とした経済改革を行った。2009年発足のミルズ政権下では、インフレ率の低下や為替レートの安定などマクロ経済指標の改善がみられたが、多額の債務をマハマ政権に引き継ぐことになった。2012年に発足したマハマ政権は、2015年4月、国際通貨基金（IMF）の支援プログラムを受け入れ、緊縮財政に取り組んでいたが、選挙による支出拡大により財政悪化を招いた。2017年に発足した第1次アクフォ＝アド政権は財政健全化を課題としつつ、各種構造改革、民間セクターの投資誘致を通じた産業育成、雇用の創出を最優先に取り組んだ。2021年発足の第2次アクフォ＝アド政権は第1次政権時の経済政策を踏襲するものと見られるが、新型コロナウイルスの世界的流行によるガーナ経済への影響を緩和し、若者を含む国民の雇用・生活水準を向上させることが喫緊の課題となっている。

近年の大きな動きとしては、2010年12月に開始された石油の商業生産が挙げられ、石油収入を含めた2011年の経済成長率は15%を記録した。また、2010年11月に適用されたGDP新算出法を基に計算した2019年の1人当たりGNIは1,190米ドルとなり、世銀の分類で中所得国となった。

1-5. 水産業の産業内での位置づけ

第一次産業に属するガーナの水産業は産業としての役割も大きく、漁業に直接従事する約 21 万人の漁民と漁船や漁具の製造やメンテナンスや流通・加工等の関連産業で従事する人たちを含めると同国労働人口の約2割に当る220万人（Ghana Statistical Service、2013）に雇用を提供している。

ギニア湾が好漁場であることから、ガーナでは早くから漁業が発達しており 1800 年代には早くも熟練した漁民の海外進出が始まったとされている。1940 年代にはカヌーへの船外機の導入や木造船内機船の使用が開始されるなど、伝統的な漁業から近代的な漁業への転換についても近隣諸国の先駆けとなってきた。

GDP における 水産業の割合の割合は 2013 年の 1.49% から 2020 年の 0.94% に低下し、2021 年には 1.04% に増加した（2021 年 Annual performance report）。

ガーナはアフリカでも有数の漁業国で、トロール漁業などの大規模漁業と沿岸小型漁船、カヌーによる沿岸漁業が盛んに行われ、漁業生産量は約 2020 年の 41 万トン/年から 2021 年の約 54 万トン/年の生産量が増加した。養殖生産量は、80%以上をティラピアが占め残りの 20%をナマズ（*Clarias sp.*、*Heterobranchus sp.*）とナイルアロワナ（*Heterotis niloticus*）が占め、2020 年の約 6 万トン/年から 2021 年の約 10 万トン/年に増加した。

また、年間水産物消費量は、約 25kg/人に達し、世界平均の 18.6kg/人（中国を除くと 15.4kg/人）を上回る有数の消費国となっている（2012 年 FAO 統計）。しかしながら、高い水産物需要に国内漁獲量が追い付かず 2021 年には約 27 万 トンの水産物を輸入している。

２．水産業の現状

以下、ガーナ共和国水産養殖省 HP 、FAO (Fishery and Aquaculture Country Profiles (Ghana)および 2022-2026 MARINE FISHERIES MANAGEMENT PLAN VALIDATED等を参考に整理した。

2-1. 漁業・養殖業生産状況

１）漁業

ガーナ政府の年報（2021 年）によると、海面漁業生産量は 393,970 トン/年、内水面漁業生産量は 145,272 トン/年、養殖生産量は 89,375 トン/年である。

ガーナでは、漁船のサイズ・使用漁具等によって零細漁業・半企業型漁業・企業型漁業・マグロ漁業に分類されている。零細漁業は全長 3m～20m の木造カヌーで旋網・刺網・釣り等を行っている。2020 年の政府統計によると零細漁業の動力船は 12,848 隻、非動力船が 1,427 隻で、年間漁獲量は 170,149 トンである。そして、半企業型漁業は全長 20～30m の船内機木造船でトロールと、全長 8～10m で小型船内機船で旋網を行っている。2020 年の政府統計によると 224 隻で、年間漁獲量は 11,353 トンである。また、企業型漁業は、全長 30m 以上の鋼船で着底トロールを行っている。2020 年の政府統計によると 76 隻で、年間漁獲量は 37,507 トンである。マグロ漁業は、ICCAT の管理のもと自国 EEZ 内と公海で 14 隻が釣りで年間 13,173 トンを漁獲し、16 隻が旋網で年間 77,137 トンを漁獲している。しかし、「ノルウェー海洋研究所（IMR) 2006」、「中東大西洋漁業委員会（CECAF）2007」、「大西洋マグロ類保存国際委員会（ICCAT) 2007」などの各種調査によればガーナの海洋水産資源は、過剰漁獲もしくはその直前の状況にあると指摘されている。

FAO 公表データによると、ガーナにおける漁業生産量は、約 35 万トン/年前後で横ばいとなっている。魚種は海水魚が太宗を占め、その他淡水魚の生産がある。養殖業では、淡水魚の生産が増加傾向にあり、一部甲殻類が含まれる。

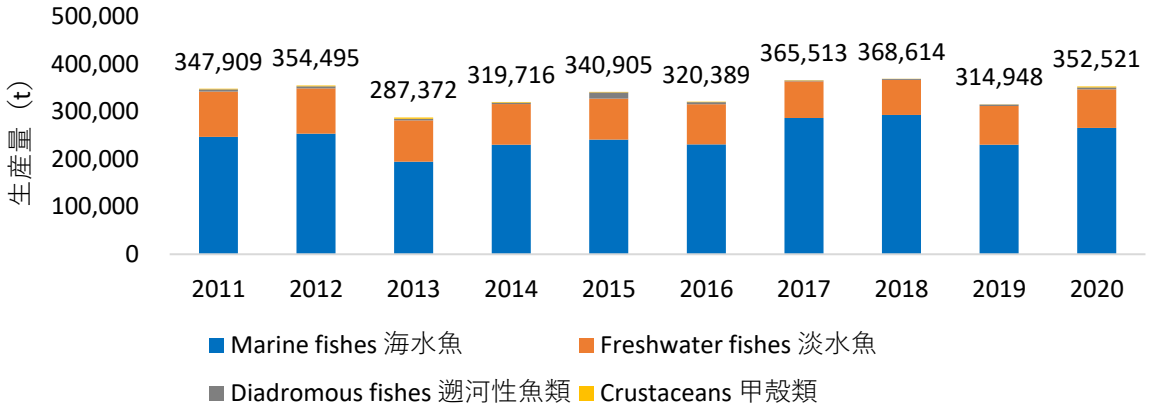


図　漁業生産量の推移　（出典：FAO 統計）

2）養殖

一方、養殖においては、2000 年以降、ボルタ湖等を利用した近代的な養殖事業が推進され 2011 年以降も徐々に生産量を増加させている。

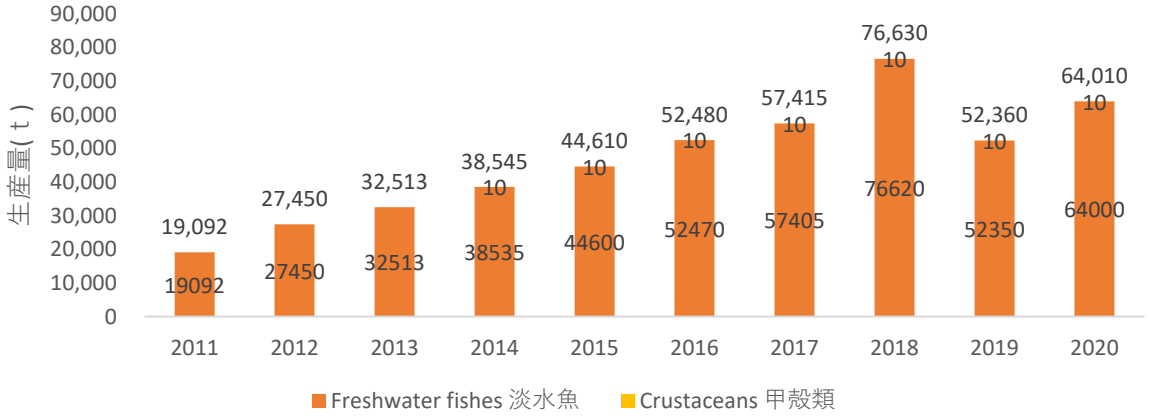


図　養殖生産量の推移　（出典：FAO 統計）

2-2. 水産物貿易額の推移

FAO 公表データによると、ガーナからの輸出額は増加傾向にあり、2019 年時点で 201,053 千 US ドルである。魚（調理または保存）が太宗を占め、その他、魚（生鮮、冷蔵または冷凍）や甲殻類がある。

輸入額は、2013 年をピークに、以降、減少傾向にある。魚（生鮮、冷蔵または冷凍）が太宗を占める。

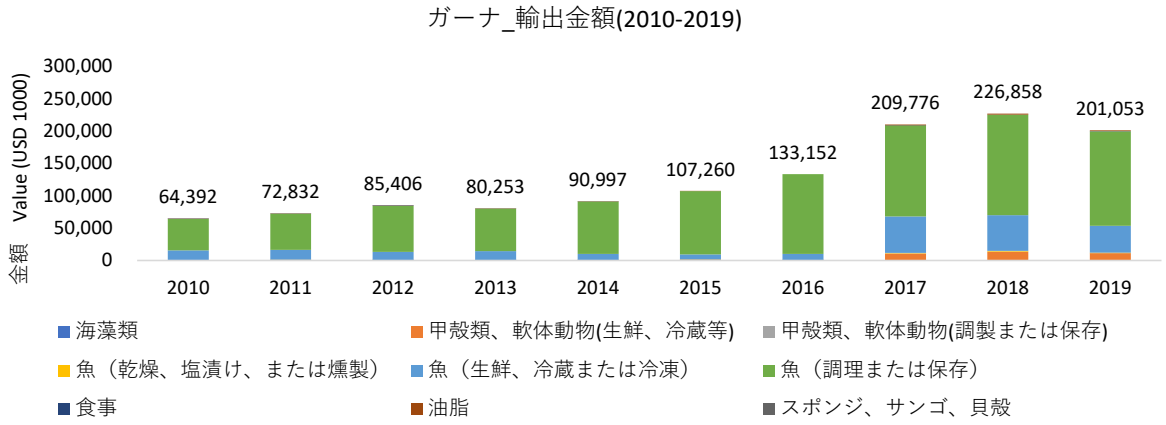


図　水産物輸出金額の推移　（出典：FAO 統計）

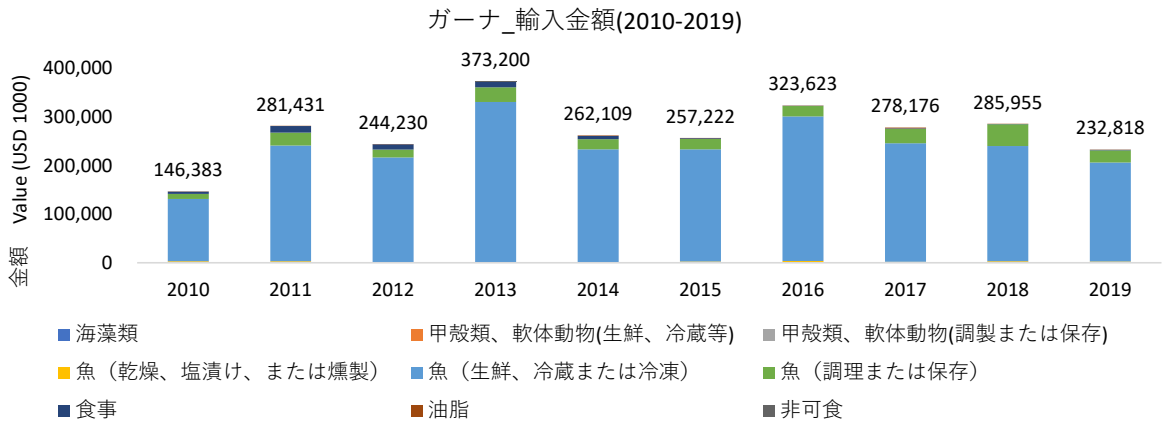


図　水産物輸入金額の推移　（出典：FAO 統計）

2-3. 資源管理体制

ガーナの水産行政機関は、水産養殖開発省（MoFAD）が「財務管理」「採用」「調査・統計・情報管理」「計画・監理・評価」を担い、水産委員会が水産養殖開発省（MoFAD）によって作成される計画の実施機関である。水産委員会は、下記の 4 つ部と 4 つの課が編成されている。この内、資源管理を管轄するのは海面漁業管理部である。

- 海面漁業管理部（MFMD）
- 内水面漁業管理部（IFMD）
- 水産科学調査部（FSSD）
- モニタリング、コントロール、サーベイランス部（MCSD）
- 魚病対策課
- 評価モニタリング課
- ポストハーベスト課
- 運営管理課
- IT 課

2-4. 関連法規・規則及び管理実態状況

1）関連法規・規則

ガーナの漁業法は、2002 年に制定され 2014 年と 2015 年に改正され、漁業管理、養殖、水産物取引に関する規制等を規定している。2021 年には、ガーナの漁業・水産養殖開発大臣 Mavis Hawa Koomson がガーナの漁業生産性を強化するために、現行の漁業法に代わる新しい法律の起草を開始したと表明した。

2）管理実態状況

中期支出計画（MEDIUM TERM EXPENDITURE FRAMEWORK (MTEF)（2022～2025）によると管理の計画として下記が挙げられている。

海面漁業管理

- 新しい漁業管理計画策定（2022-2026）
- 全漁船対象の禁漁期実施
- 禁漁期の資源量への影響評価
- カヌー所有者への身分証明書発行
- 共同管理政策の実施
- 共同管理計画の策定と実施
- サイズ、漁具に基づく沿岸漁船の再分類

内水面面漁業の資源管理

- 内水面漁業のカヌーの実態調査実施
- ボルタ川水系におけるカヌーおよび輸送船の登録／内水面漁業カヌー台帳整備
- 共同管理政策の実施

2-5. 水産関連インフラの状況

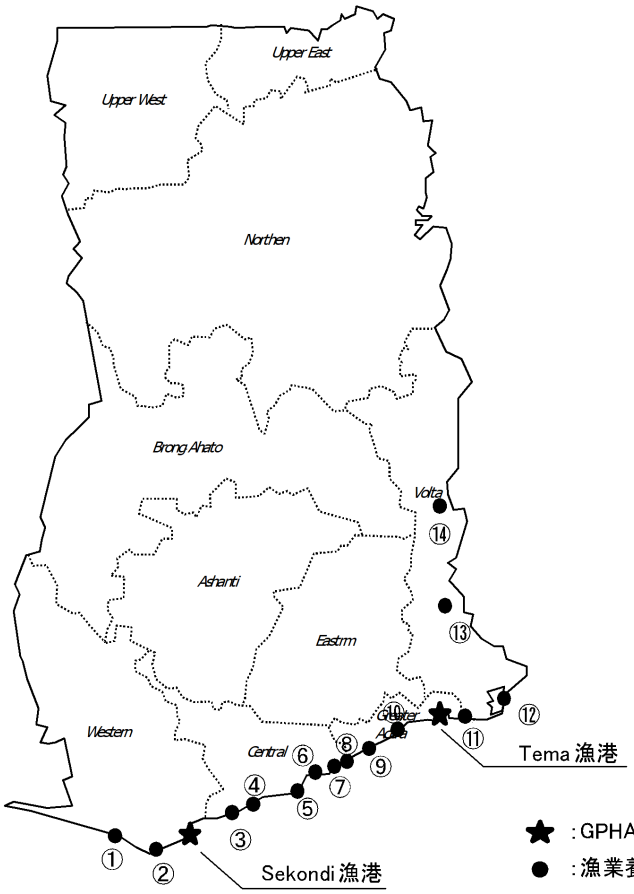
セコンディ水産振興計画準備調査報告書（平成 26 年 2 月）によると、ギニア湾沿岸には 300 を超える漁村コミュニティがあり、地先の浜や入江を基地に漁業活動を行っている。同国における主要な漁業活動の拠点地は、沿岸部に 12 ヶ所の主要水揚地と 2 つの漁港があり、内陸中東部のボルタ湖に面する 2 ヶ所の水揚地がある。

海岸部のなかで漁港インフラ施設（防波堤や大きな岸壁）を備えている水揚地は、首都近郊のテマ漁港とセコンディ漁港で、いずれも沿岸部東部と西部の一大漁業拠点となっている。中部州にはこの両港に匹敵する規模の施設を供えた水揚地はないものの、河口などの自然地形を活用してエルミナ、マンフォードなどの漁業拠点を形成しており、木造船内機船（沿岸漁船）の操業も行われている。

テマ漁港とセコンディ漁港のインフラ施設は、いずれも日本の援助により整備され、ガーナ港湾公社（以降、GPHA と称す）によって運営・維持管理されている。テマ漁港は、伝統的なカヌー漁船から、半企業型漁船、企業型漁船やマグロ漁船までの全ての漁船に対応する防波堤や水揚施設を有している。テマ漁港は、港内に製氷施設はないものの、後背地には民間の製氷工場や缶詰工場などが多数立地している。セコンディ漁港は、防波堤や水揚施設を有する漁港で、主にカヌー漁船と半企業型漁船が使用している。同港には、15 トンの能力を有する製氷施設が 1998 年に整備されているものの、同港で操業する現在の沿岸漁船数は計画当初から倍増しており、氷の供給も港内の製氷能力だけでは不足しており、港外にある民間製氷会社から調達している状況にある。

テマ漁港、セコンディ漁港およびエルミナ、マンフォードなどの主要水揚地は、沿岸部に水産物を供給するだけでなく、漁港周辺に燻製などの水産物加工施設が立地し、それらの施設で加工された水産品を合わせて、大量の水産物を供給する拠点となっている。

また、養殖業者への良質の種苗供給のために、MoFAD は SefwiWiawso と DormaaAhenkro の 2 つの公共種苗生産施設を整備した。 さらに、アシャンティ地域のコナオドゥマセとグレーターアクラ地域のアシャイマン（Ashaiman）にある既存の種苗生産施設が改修された。



①	Axim（アクシム）
②	Discove（ディスカベ）
③	Elmina（エルミナ）
④	Moree（モレ）
⑤	Mumford（マンフォード）
⑥	Winneba（ウィネバ）
⑦	Senya Beraku（センヤベラク）
⑧	Fete（フェテ）
⑨	James Town（ジェームスタウン）
⑩	Teshi（テシ）
⑪	Ada（アダ）
⑫	Keta（ケタ）
⑬	Dzemeni（デメニ）
⑭	Tapa Abotoase（タパアボトアセ）

図-1-1-1(1)　主要水揚地と漁港の位置

図：主要水揚地と漁港の位置
出典：「セコンディ水産振興計画準備調査報告書（JICA,平成 26 年 2 月）」

2-6. 投資促進・産業育成に関連する情報

現地調査において MoFAD に投資促進・産業育成に関してヒアリングを行ったところ、「水揚げ場の整備については、既に中国が整備の検討を進めている。ジェームスタウン等が主な候補地である。支援額は他の分野を含めて 30 億ドル規模で、水産は 100 万ドル以下である」との回答であった。

2-7. 新型コロナウイルスの影響

現地調査においてヒアリングを行ったが、現状、新型コロナウイルスによる問題・課題は生じていないとのことであった。

2-8. 水産に係る開発・振興計画

現地調査で入手した「国家中期開発政策枠組み 2022-2025 年」によると水産セクターは、6 つの国家開発課題の内の経済開発に挙げられており、その中で集中分野「漁業・養殖開発」として下記計画が挙げられている。

政策目標	戦略
持続可能な（※漁業）開発と養殖の確保 ※元文には無いが追加	1. 養殖開発における民間投資のインセンティブ提供 2. 一貫して質の高い普及サービス提供 3. 食料・職業プログラムの為の養殖の実施継続 4. 若年層への養殖開発プログラムの計画・実施 5. 中核養殖家スキームの実施 6. 養殖センター開発 7. 種苗・研究・飼料生産施設建設の促進 8. 灌漑システムやその他の貯水池の使用促進 9. 魚病対策 10. バリューチェーン開発の推進 11. 自国消費と輸出のためのイノベーションサポート 12. コールドチェーン分野への投資 13. 混合ガソリンの分配システム確保 14. 海面・内水面の漁業法強化
持続可能な水産資源の開発と管理	1. 持続可能な海面の保存促進 2. 民間投資誘致のための水産インフラ改善 3. 違法漁業とポストハーベストロスの減少 4. 科学・調査・技術・イノベーションによる水産サブセクターの変革

3．援助の実態・動向

3-1. 開発パートナー

表：水産分野他ドナーの援助動向

実施機関	内容
世銀（IDA）・GEF	West Africa Regional Fisheries Programme（WARFP） ：西アフリカ地域の持続的な水産資源管理
USAID・Rhode Island University	Ghana Substaminale Fisheries Management Project ：ガーナの共同管理、漁業権、漁獲努力量削減の実施条件の改善等

出典：水産・養殖開発省 HP 参照

3-2. 援助状況

1）世界銀行

West Africa Regional Fisheries Programme（WARFP）は、西アフリカの地域における水産資源の持続可能な管理を改善することを目的としている。ガーナ政府は国内で WARFP のために 5,380 万米ドルの資金協力を受けており、この内 5,030 万米ドルは国際開発協会（IDA）から残りの 350 万米ドルは地球環境ファシリティ（GEF）から提供されている。政府は、この基金の一

部を、プログラムの下で調達される機材およびコンサルティングサービスの支払いに充てる予定である。

ガーナの水産資源の多くは乱獲されており、国内生産に加え冷凍魚輸入に毎年多額の外国為替が費やされている。しかし、これは持続的ではないことから、本プログラムでは下記の開発目標を掲げている。

（１） 水産業を持続的に管理するための行政能力を強化する。
（２） 違法漁業を減らす。
（３） 水産資源の付加価値化および国が得る価値割合を増やす。
（４） 養殖開発

２）USAID

Ghana Sustainable Fisheries Management Project は、2014 年 10 月に USAID ガーナ（米国国際開発庁）が CRC（Coastal Resources Center）・URI（The University of Rhode Island）に持続可能な漁業管理プロジェクト（SFMP）の実施のための 5 年間の協力協定を締結し開始した。このプロジェクトは、過去 10 年間に水揚げ量が大きく減少した水産資源の内、特に食料安全保障に重要な海面の小規模漁業を対象としている。

（参考：The University of Rhode Island　HP　https://www.crc.uri.edu/projects_page/sfmp/）

４．現地調査

4-1．調査日程

令和４年７月 31 日（日）～8 月 7 日（日）

日時	活動内容	宿泊地
7月31日	モンロビア（リベリア）→アクラ（ガーナ）	アクラ
8月1日	ガーナ大学表敬訪問　11：00～ 日本大使館表敬訪問　14：00～ JICA ガーナ事務所表敬訪問　16：30～ 水産・養殖開発省表敬訪問　18：30～ ・日程再確認 ・ガーナの水産セクター一般情報収集	アクラ
8月2日	中西部ギニア湾漁業委員会（CPCO）表敬訪問 10：00～ MCS ガーナ表敬訪問 11：00～ 養殖場調査（テマ、ashaiman）12：30～	アクラ
8月3日	水産現場調査（テマ漁港） （PCR 検査）	アクラ
8月4日	水産現場調査（ジェームスタウン）	アクラ
8月5日	アクラ（ガーナ）発	-
8月6日	ドバイ空港	-
8月7日	成田空港	-

4-2．調査団員

池田　誠　　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部　技術顧問
守屋　良美　(株)アルファ水工コンサルタンツ　技術部　チームリーダー

4-3. 面談者リスト

氏名	所属／役職
University of GHANA / FISHERIES COMMISSION	
F.K.E.NUNOO	Head of Department Associate Professor Department of Marine & Fisheries Sciences
水産・養殖開発省　MoFAD Fisheries conmmission	
Paul Bannerman	副局長　Deputy Director
Grace Charway	Senior Manager
西中央ギニア湾漁業委員会 FCWC(CPCO)	
Abena Serwah ASANTE	Fisheries Technical Advisor
MCS Ghana	
Papa Yaw Atobrah	職員
Aquaculture demonstration center, Greater Accra（養殖場調査（ashaiman））	
	センター長
テマ漁協	
Conishant Temeri	テマ水産委員会
在ガーナ日本大使館	
寺垣　ゆりや	一等書記官
今岡　哲哉	開発協力班　経済協力調整員
JICA ガーナ事務所	
荒木　康充	所長
勝又　俊宜	企画調査員（農業・農村開発）
松崎　俊治	事務所員

５．協力方針案の検討

5-1. 水産業の課題と対策

前述の面談者への要望聴取の結果は「資源管理」「零細漁業の近代化」「内水面養殖」「人材育成」に要約され、それらの実施状況や他ドナーの動向を総合的に勘案し、それら課題と水産委員会等へと確認した協力方針は以下であった。

１）資源管理

ガーナは周辺国に比べて漁業が発展しているものの、漁民数や水揚げ情報の把握が不十分（不正確）で、効果的な資源管理ができていない。特に零細漁業のカヌー漁船に対してこの状況が顕著となっている。この原因として漁業者の登録・許可制度の不備と漁業活動のモニタリング・監視が不十分であることが上げられる。その為、政府は、行政と漁業者が資源の管理責任を共同で担う共同管理の計画を挙げている。また、違法漁業対策も課題となっており、効果的な取組みが求められている。そこで、効果的な資源管理実現に向けて現実的な漁業制度の改善、効果的なモニタリング・監視体制の構築を図る必要がある。

２）零細漁業の近代化

零細漁業者が使用する漁船のほとんどが木造ピロッグ船で、強度・安定性の不足による死亡も伴う海難事故の発生、木材の高騰による価格高騰、燃費が悪いなど、漁業活動への影響が生じている。そこで、漁船を FRP 化することにより、零細漁業の近代化を図る。

３）内水面養殖

ガーナは周辺国に比べて養殖業も発展している。一方、国家中期開発政策枠組み 2022-2025 年の集中分野の政策として養殖が挙げられているように、魚病の発生や種苗生産施設の老朽化により、養殖普及及び振興の阻害となっている。そこで、魚病対策のガイドライン作成や、種苗生産施設の改修・改善を行う。

４）人材育成

水産振興を図る上で水産人材は重要であり、ガーナではガーナ大学海洋・水産科学学部がその責を担っており、周辺諸国からも留学する者が多く、地域の拠点大学となっている。しかしながら、施設の老朽化と資機材不足により、効果的な人材育成に支障を来している。施設を整備することにより、ガーナのみならず地域の人材育成を図る。

5-2. 協力案

前述の対策を協力スキームで検討した場合、下記の協力案が考えられる。

表. 協力内容案

	課題	スキーム	内容
1	資源管理	技術協力	水揚げ情報収集・漁業活動のモニタリングと監視を強化するための漁業制度改善
2	零細漁業近代化	草の根無償	パイロット艇を導入し、現地調査を実施し普及のための手法を検討
3	内水面養殖	技術協力、無償資金協力	CPCO 加盟国で検討されている地域ガイドラインの実施と、各地の種苗生産施設の改修
4	人材育成	無償資金協力	ガーナ大学の海洋・水産科学部地域拠点化に向けた整備

写真

ガーナ大学のミュージアムの様子

水産・養殖開発省MoFADへの聞き取り

アシャマン養殖・試験場の養殖池

テマ漁港（ビーチ）の市場

テマ漁港（ハーバー）の岸壁

ジェームスタウン漁港の整備状況

第五章 ベトナム社会主義共和国

１．社会状況

政体は社会主義共和制であり、ベトナム共産党一党体制である。人口は約9,762万人（2021年、越統計総局）を数える。国民は金族（越人）約86%、他に53の少数民族から構成されている。言語はベトナム語が公用語である。首都はハノイで国内の行政区画は５つの中央直轄市（ハノイ、ハイフォン、ダナン、ホーチミン、カントー）および58の省からなる。主な宗教は仏教、カトリック、カオダイ教などである。実質国内総生産（GDP）成長率（2022年1月～6月）は6.42％で、コロナ禍であった2021年に2.58%の大幅下落から回復傾向にある。部門別GDP成長率では鉱工業・建設業（7.7%）と農林水産業（2.78%）、サービス業(6.6%)よりも高い。鉱工業・建設業では特に製造・加工業（9.66%）の成長率が高い。GDPに占める農林水産業の割合は、低下傾向にはあるものの、2015年ではGDPの17%、就業人口の44%を占める等、依然として基幹産業の一つである。政府は「工業化戦略」及び「付加価値向上・持続的開発のための農業セクター改革」首相決定なで農水産業の高付加価値化を図る意向を示している。また、世界貿易機関（WTO）加盟による農水産品の国際取引における国際的基準遵守のための体制整備が求められている[2]。

ドイモイ（刷新）の考え方を継続、市場経済化と国際経済への統合を推し進める中、WTOの加盟各国として、各国・地域とのFTA/EPA締結を進めており、TPP11にも参加している。一方では、未成熟な投資環境、国営企業の非効率性、国内地場産業の未発達などの懸念材料がある。

図：ベトナム国地図

[2] 外務省 (2017)、ベトナム社会主義共和国
事業展開計画.（https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072248.pdf）

表：ベトナム国主要経済指標及び概況一覧

項目	内容	出典
国土面積	32 万 9,241km^2	(1)
人口	約 9,762 万人 (2021)	(2)
首都	ハノイ	(1)
主要言語	ベトナム語	(1)
主要宗教	仏教、カトリック、カオダイ教他	(1)
GDP	約 4,138 億ドル(2022)	(1)
経済成長率	8.02% (2022)	(1)
GDP／人	4,110 ドル (2022)	(1)
主要貿易品目	輸出：繊維・縫製品、携帯電話・同部品、PC・電子機器・同部品、履物、機械設備・同部品等 輸入：機械設備・同部品、PC・電子機器・同部品、繊維・縫製品、鉄鋼、携帯電話・同部品等	(1)
主要貿易相手国	輸出：米国、中国、韓国、日本、香港 輸入：中国、韓国、日本、台湾、米国	(1)
通貨	ドン（Dong）	(1)

（出典：(1)外務省、 2022 (2)ベトナム統計総局）

1-1. 政治・社会

憲法で政治体制の根幹を社会主義であるとし、共産党の指導性を定め、この党の指導性は民主集中の原則によって担保され、伝統的な共産党一党独裁の政治体制を維持している。ベトナム社会主義共和国家は、人民の人民による人民のための社会主義的法治国家である。全ての国家権力は、人民に属しており、その礎となる人民は、労働者階級と農民階級及び知識人層の連合体である

1-2. 経済

1989 年頃よりドイモイの成果が上がり始め、アジア経済危機（1997 年）及び金融危機（2008 年）の影響から、一時成長が鈍化した時期があったものの、1990 年代及び 2000 年代は高成長を遂げ、2010 年に（低位）中所得国となった。

2011 年以降、マクロ経済安定化への取組に伴い、一時成長が鈍化したが、過去数年は ASEAN 域内でもトップクラスの成長率を達成（2015 年 6.68%、2016 年 6.21%、2017 年 6.81%、2018 年 7.08%、2019 年 7.02%）。数多くの自由貿易協定（FTA）の発効（2020 年末時点で 14 の FTA が発効済）、ODA を活用したインフラ整備、低賃金の労働力を背景に、外資の製造業を誘致し、輸出主導型の経済成長を続けてきた。

2020 年は、新型コロナ感染症の影響により 10 年ぶりの低水準の成長率となったが、近隣諸国がマイナス成長の中、ASEAN 内で最も高い成長率を記録した。2022 年は 8.02%の高成長を達成した。（出典：外務省、2021）

２.水産業の現状

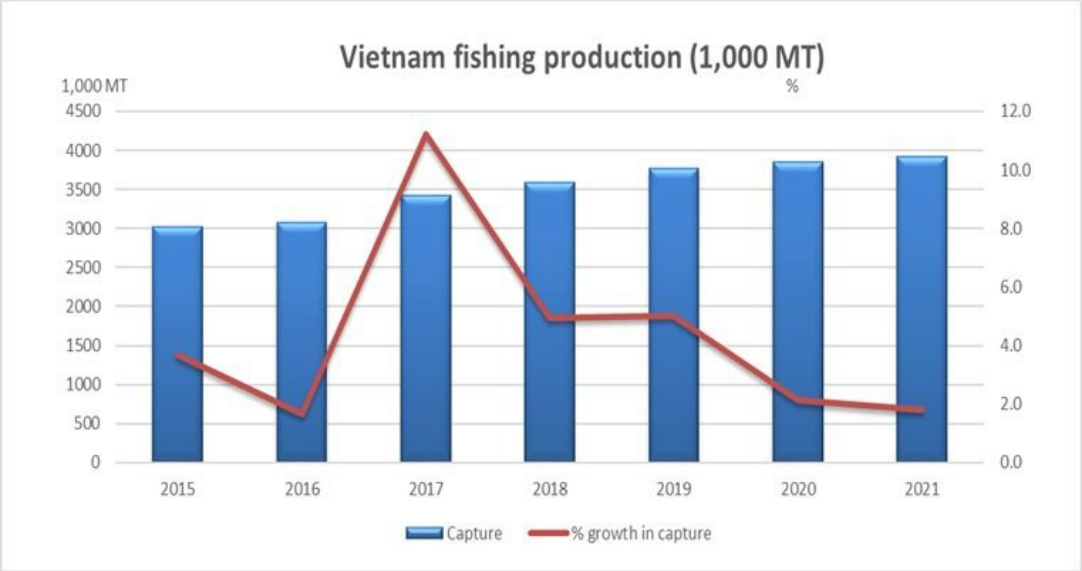
2-1. 水産業の概要

ベトナムは南シナ海の西側に位置し、南北の長い海岸線、多くの島・入り江があるため、広大な排他的経済水域と多様な生物に恵まれている。また、河川が多く漁業や養殖に適した環境である。水産物の輸出先は、米国、EU、日本、韓国、中国で、特に、EUは近年ベトナム水産物にとって重要な市場の一つとなっており、今後も 成長性が高い市場であると予測されている。一方、資源管理が十分になされていないことから EU への輸出制限を受けている。

水産業は政府が投資を積極的に推進する重要な産業の一つとして、 政府によるベトナム水産業の 2020 年までの発展戦略では、農業・林業・水産業が GDP の 30~35%を占め、水産物輸出額が 80～90 億米ドル、水産物の総輸出量が 650 万～700 万トン、水産業において 500 万人の労働者の雇用を創出、水産業に携わる労働者の収入が現在の 3 倍に増加することを目標に掲げている。

水産業の課題は、高級魚の一部は過剰漁獲による資源の急激に減少と気候変動の影響がある。

海面漁業は年々増加し近年の漁業生産量は安定しており 2021 年には 390 万トンに達した。水産局の聞き取りでは、2000 年代から漁業生産量の増加率は鈍化しており、資源量の減少が起きている可能性が指摘されている。



2-2. 水産に係る開発計画

ベトナム政府は水産政策のマスタープランと Resolution No の実施のための 5 カ年計画を発表し、2030 年までにベトナムの海洋経済の持続可能な開発のための戦略に関する 2045 年に向けたビジョンでは、イノベーションを促進し、ベトナムの海洋経済の発展における持続可能性を確保し、ベトナムの海洋のブランドを構築することが示されている。また、領海、沿岸地域、島嶼の

効率的で適切な使用におけるブレークスルーを達成すること、国内および国際的な状況に適した資源の動員と使用の実現可能性を確保すること等が掲げられている[3]。

その他、ベトナムの海洋漁業資源研究に関する上位の方針や計画は下記の通りである。

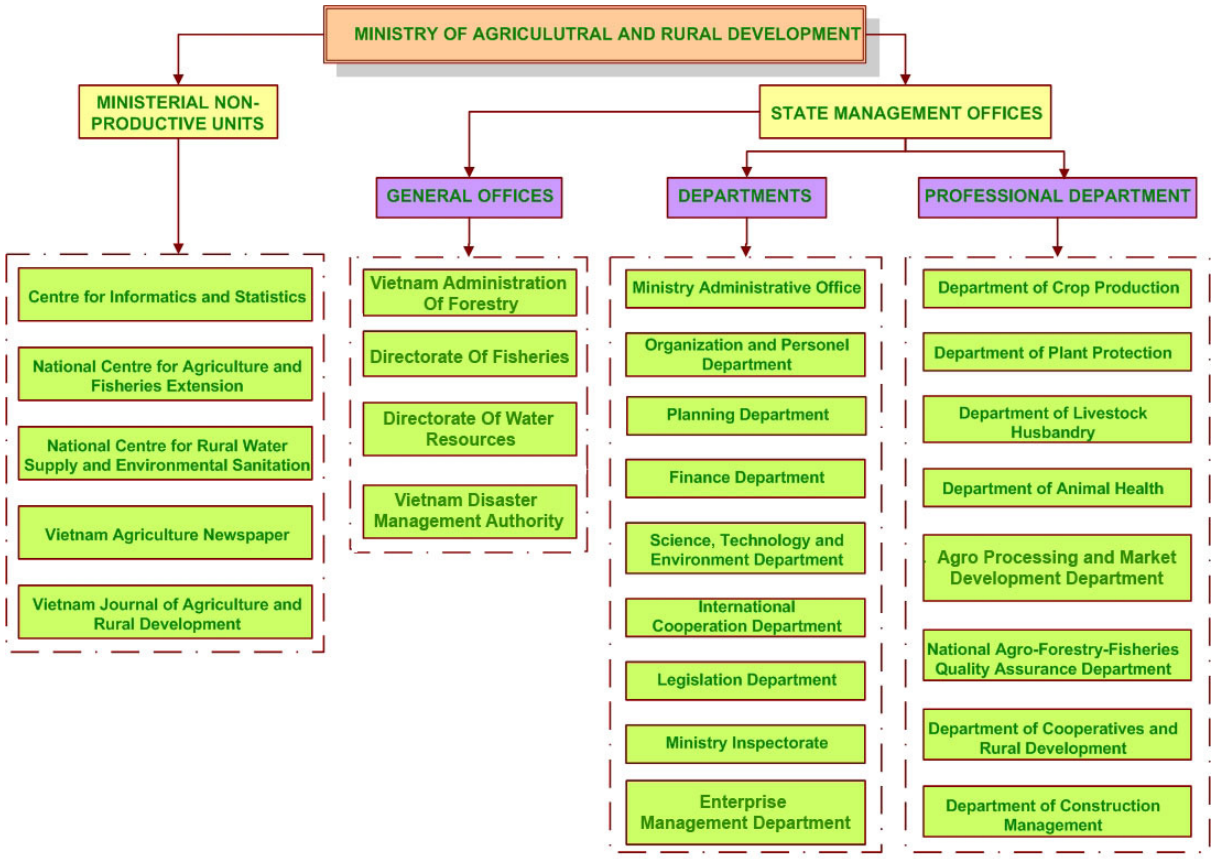
- Resolution No.36-NQ/TW 22/2018 年 10 月「ベトナムの海洋経済の持続可能な発展のための戦略」:海洋生態系と漁業資源を安定的に利用する。
- 2017 年水産法:5 年ごとの海洋漁業資源及び海洋環境に関する定期的な総合調査。
- Decision No.28/QĐ-TTg:海洋生物多様性と海山・深海の資源に関する検討。RIMF は、これらのプロジェクトを実施する機関として任命されている。
- Decision No.523/QĐ-TTg:「2030 年までの 5 年間の水資源・環境の総合調査」、新調査船の建造。

2-3. 水産行政

上記政策は、農業農村開発省（MARD）、水産局（D-Fish）が所管している。水産局は総局長次官をトップとして副総局長２名の下に総局事務室、財政企画部、国際協力部、水産養殖部、法制・査察部、水産資源保護局、水産事情計画・経済院、水産養殖試験センター、水産情報センターと９つのセクター別に分かれている。

他方、本計画のカウンターパート機関である海洋漁業研究所（RIMF）は水産総局の下ではなく、MARD の中で水産総局とは独立した位置づけになっている。RIMF は海洋研究を目的に 1961 年に設立し、海洋資源の調査、海洋環境、生物多様性と海洋保全、技術の研究、バイオテクノロジー研究等を実施する 12 つの専門の部署・ブロックと 4 つのサービス部門がある。研究施設は海洋漁業研究所がハイホン、3 つの養殖研究所（第 1 研究所：ハノイ、北部管轄、第 2 研究所：ホーチミン、南部管轄、第 3 研究所：ニャチャン、中部管轄）で構成されている。

[3] Resolution No 36-NQ/TW「 promulgating government's master plan and 5-year plan for implementation of resolution no. 36-nq/tw dated october 22, 2018 by 8th conference of 12th central steering committee of the communist party on strategy for sustainable development of vietnam's ocean economy by 2030, with visions towards 2045」（https://faolex.fao.org/docs/pdf/vie208356.pdf）



2-4. 水産物消費量

ベトナムの 1 人あたりの水産物消費量は 26.1kg/年で、日本と比較すると半分程度である。

３．援助の実態・動向

3-1. 対ベトナム国別援助方針

我が国外務省による国別援助方針の基本は、ベトナムの社会経済開発戦略・計画を踏まえ、ベトナムの国際競争力の強化を通じた持続 的成長、ベトナムの抱える脆弱な側面の克服及び公正な社会・国づくりを包括的に支援するとしている。重点分野は①成長と競争力強化、②脆弱性への対応、③ガバナンス強化である。このうち直接的な水産分野との関連が考えられる分野は①については水産業の付加価値化（バリューチェーン）、IC 利活用及び人材育成、②については気候変動に対する水産業の対応、③については人材育成である。

3-2. 我が国の対ベトナム援助実績

期間	ODA 種別	案件名	内容
1994-1996	水産無償資金協力	ヴンタオ漁港施設建設計画	東南部の未開発水産資源を利用する上で、漁港施設が極めて乏しい状況を改善するため、ホーチミン市の東部に位置するバリア・ヴンタオ市に漁港施設を整備。
1995-1998	開発調査	水産資源調査	沖合域における資源量の把握
2002-2004	水産無償資金協力	ニャチャン海洋養殖開発研究センター建設計画	水産海産魚の養殖研究技術開発のための施設及び機材の整備、養殖研究実験機材の供与(生物餌料培養関係機材、孵化育成機材、栄養研究機材、魚病、環境研究機材、クレーン付トラック、小型作業船等)
2005-2008	専門家派遣	海水魚養殖	ニャチャンに 2004 年に無償協力により完成した養殖研究センターの自律運営のための指導・助言
2016-2019	専門家派遣	漁業管理政策アドバイザー	漁業管理政策
2019-2023	水産無償資金協力	農業・水産食品の安全確保のための検査・農産食品品質コンサルティングセンター能力強化計画	ベトナムの検査・農産食品品質コンサルティング（RETAQ）センター（建設中）において、検査体制構築に必要な機材及びこれら機材を有効に活用するための設備を整備。供与限度額は 12.04 億円。

４．現地調査

4-1. 調査日程

令和 4 年 11 月 15 日（火）～11 月 18 日（金）

日時	活動内容	宿泊地
11月15日	成田→ハノイ→ニャチャン	ニャチャン
11月16日	水産総局との協議、海ぶどう養殖場視察	ニャチャン
11月17日	第三養殖研究所視察、エバートラストフード（株）見学 ニャチャン→ハノイ→	機中泊
11月18日	→成田	

4-2. 調査団員

嵯峨　篤司　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部部長

4-3. 面談者リスト

氏名	所属／役職
ベトナム農業地域開発省水産総局	
Dr. Tran Diah Luan	総局長
Dr. Nguyen Thi Phuong Dzung	科学技術国際協力部長
Mr. Nguyen Van Trung	漁業部長
Msc.Yran Cong khoi	養殖部副部長
海洋漁業研究所	
Mr. Nguyen Viet Nghia	副所長
第三研究所	
	海水魚類種苗生産担当
ベトナムまぐろ協会	
	会長
Evertrust Foods（株）	
Ms. Nguyen Thi Hoa	副社長
岩澤　宏昭	品質管理
テマ漁協	
Conishant Temeri	テマ水産委員会
在ベトナム日本大使館	
三田村　直樹	一等書記官
Mrs. Bui Thanh Binh	職員
水産庁海外漁業協力室	
鹿田　敏嗣	室長
熊切　晴也	係長

５．協力方針案の検討

5-1. 水産業の課題

漁業においては以下の課題がある。

- 乱獲による水産資源の枯渇。（特に、沿岸部における乱獲が顕著で、価値の高い魚種の資源量が著しく減少している）
- 漁船数の増加による、沿岸漁業の競争の激化
- 持続的でない漁具の使用や、電気ショック・化学薬品・ダイナマイトを用いた破壊的な漁法漁業、前記が原因の自然破壊による稚魚や若魚の数の減少

養殖業においては以下の課題がある。

- 製品の輸出に向けた品質管理基準を満たすこと
- 防疫対策
- 大規模養殖に対応可能なインフラの整備
- 需要に見合う効率的な種苗生産
- 養殖普及に適した人材の育成

5-2. 課題への対策

1）水産資源管理

2017年10月、EUは、ベトナム国のIUU漁船対策や水産資源管理が十分でないとして、ベトナムから EU 向け輸出水産物に対しイエローカードを発行し、水産物の輸出を制限している。制限解除のためには、IUU 漁船を撲滅し、国際及び地域ルールを遵守し、漁業資源の保全・管理のための法整備と施行を行うことが要求されている。また、沿岸部においては乱獲による、高価値の魚種の資源量が著しく減少している。このため、水産資源量の把握を行い、持続的な漁業振興政策の実施が重要である。

２）養殖振興

右肩上がりに成長していた養殖業は 2017 年以降、成長が止まっている。この理由として、品質管理基準が不十分であることによる輸出障害、防疫体制の不備による魚病被害、効率的な種苗生産ができず、需要を満たすことができない等の理由が上げられている。そこで、これらの課題を可決するための研究開発や施策の実施が必要である。

5-3. 協力案

ベトナムの海面漁業の成長は頭打ちになっており、一部の魚種では資源の減少が見られている。これらの対策としては資源調査が重要である。政府は水産振興政策として減船を計画しており、水産業界への説明のためにも資源量調査が重要で、持続的水産資源利用に向けた取り組みが求められている。このためには漁業資源調査船の要望が高い。ただし、調査船による資源量調査では、データ解析や調査結果を行政へフィードバックさせることが必要であるため、供与後は何らかの技術協力が必要であると考える。IUU 漁業対策については既に取締船を供与しているが、これらの運行、運営を指導ために海上保安庁からの専門家が派遣されている。水産の面からの資源管理を目的としたIUU漁業対策としては、本会が受託しているJICAのIUU漁業対策研修への参加やベトナムに適した国別研修の実施が望ましい。

養殖振興については、種苗生産量の増加を図るために第 3 養殖研究所の拡張を要望している。そのためには研究施設としての位置づけを明確にし、民間の種苗生産事業との棲み分けを検討する必要がある。人材育成については内水面限定では JICA の本邦研修「小規模内水面養殖振興」コースへの参加が望ましいものの、ベトナムでは海面養殖振興の優先度が高いために、国別研修の要望や SEAFDEC／AQD での養殖技術研修や共同研究などを提案する。

また、協力を効果的に実施するために協力を総括する行政アドバイザーの派遣が必要である。

これらを協力スキームで検討した場合、下記の協力案が考えられる。

	課題	スキーム	内容
1	水産資源管理	無償資金協力	水産資源管理を行う上には水産資源量の把握が必要である。同国海域では SEAFDEC2 による調査が行われたが、継続性や頻度に問題があるため、自国で調査実施のための調査船供与
		技術協力	調査船供与後の運営管理及び調査データを元に資源量を把握し、それらを施策に反映するための技術移転
		本邦研修	IUU 漁業対策については既に我が国から中古の取締船が供与した。その運営管理等に関して、現在実施中の課題別研修「IUU 漁業対策」に参加
2	養殖振興	無償資金協力 技術協力	第３養殖研究の種苗生産施設の拡張と種苗生産の民間移転を行う。
		本邦並びに SEAFDEC／AQD での研修	養殖振興政策に関し、現在実施中の課題別研修「小規模内水面養殖振興」に参加
3	人材育成	専門家派遣	上述の課題を解決するための行政アドバイザー派遣

写真

協力対話の会議風景

民間海ぶどう養殖場

第３養殖研究所

飼育中のハイブリッドハタ

第六章 セントビンセント及び
グレナディーン諸島

１．社会状況

図：セントビンセント国地図

表：セントビンセント国主要経済指標及び概況一覧

項目	内容	出典
国土面積	390km^2	(1)
人口	約 11.2 人 (2021)	(2)
首都	キングスタウン	(1)
主要言語	英語、セントビンセント・クレオール語	(1)
主要宗教	キリスト教（英国国教会、プロテスタント、カトリック）	(1)
GNI	約 9 億ドル(2021)	(1)
経済成長率	0.72% (2021)	(1)
GNI／人	8,100 ドル (2022)	(1)
主要貿易品目	輸出：小麦粉、飼料、魚介類 輸入：燃料、食料品、輸送機械、一般機械	(1)
主要貿易相手国	輸出：バルバドス、セントルシア、米国、ドミニカ国、アンティグア バーブーダ 輸入：米国、トリニダード・トバゴ、EU、中国、英国	(1)
通貨	東カリブ・ドル（EC$）	(1)

（出典：(1)外務省、 2022 (2)セントビンセント統計総局）

1-1. 政治・社会

イギリス連邦内の一国であり、国家元首はイギリス国王（女王）である。イギリス国王の代理として総督が置かれているが、象徴的な役割に留まっている。行政権は首相及び内閣の元にある。議会は一院制。選出議員 15 名、選任議員 6 名。計 21 名。

セントビンセント・グレナディーンは米州ボリバル同盟 (ALBA) に加盟しており、また中華民国（台湾）を承認している。

1-2. 経済

セントビンセントの経済は、伝統産品のバナナを中心とする農業に加え、1980 年代半ばから急速に開発が進められた観光業が中心である。小島嶼国のため欧米経済や自然災害などの外的要因に大きく影響されやすいという脆弱性がある。同国の伝統的産品であるバナナ産業が、EU によるカリブ産バナナへの関税特恵の廃止、国際市場の価格変動、ハリケーンなどの自然災害等により大幅に落ち込んだ後も、農産品の多角化及び観光業の推進等により、比較的安定した経済成長を遂げてきた。しかし、2001 年の米国同時多発テロや 2008 年以降の世界的経済不況に影響を受けた観光業の落ち込みにより経済は低迷した。セントビンセント政府は投資誘致などにより、中期的な経済成長及び失業率の改善を目指してきたが、複数の自然災害により経済的打撃を被ったこと、また観光インフラの整備の遅延などがあり、2017 年までの経済成長率は伸び悩んだ。一方、2008 年に着工を開始した政府一大事業であるアーガイル国際空港が 2017 年 2 月に完成。ホテルや欧米からの直行便数の増加による観光業の成長により、2018 年の経済成長率は 2%（世銀）を記録したものの、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、2020 年は 5.3%のマイナス成長を記録。さらに、2021 年 4 月には同国北部に位置するスフリエール火山噴火により、多数の被災民と物的被害が発生。観光業・農業を主体する同国経済は大きな被害を受けた。新型コロナウイルスの感染拡大で打撃を受けた国内経済の立て直しや度重なる自然災害からの再建・復興が課題である。（出典：外務省、2021）

２．水産業

2-1. 水産業の概要

2019 年の漁獲生産量は約 1,760 トンで主要魚種は、マグロ、サンゴ礁の底魚、ロブスター、クイーンコンク等である。養殖生産量はわずかにキリンサイ養殖がおこなわれているに過ぎない。水産物輸出量は 2017 年には 468 トン、2,491 千 USD で主に冷蔵ロブスターが占めている。一方輸入は 498 トン、2,354 千 USD で主に塩蔵タラや缶詰等の加工品等である。

2014 年の漁業従事者数は 5,600 人と推定されており、漁船の多くは船外機船である。水産業の GDP への貢献は 0.4%である。

島毎に見ると、セントビンセント本島における漁獲物は浮魚（アジ、サヨリ、シイラ、カジキ、マグロ）であるのに対し、グレナディーン諸島域は底魚（ハタ、フエフキダイ、ブダイ）、ロブスター、コンク等輸出水産物の産地となっている。グレナディーン諸島の人口は少ないため、大量に漁獲しても販路が限られており、鮮魚の多くは地元のホテル/レストランに販売されている。セントビンセント本島では、キングスタウン魚市場や首都近郊のキャリアクア水産センターでは新鮮な鮮魚が販売されている。一方、地方では魚市場が殆ど機能していないため、漁民は消費者に漁獲物を直接販売している。島の北東部では主にジョージタウンへ出荷、西部では水揚げ各地で消費される分だけ水揚げされている。（出典　カリブ地域水産物流通情報収集・確認調査最終報告書　2014 年）

2-2. 水産に係る開発計画

水産局の HP によると、政府の水産政策は、現在および将来において全ての国民の利益を最大化するために水産資源を持続的に利用することを目的としている。漁業開発と漁業管理に関する戦略と政策は、全ての利害関係者の参加を得て継続的に検討するとしている。水産物は国民の食料となり、それによって栄養不足を緩和し、国の食料安全保障に貢献するとしている。

漁業開発の目標は、水産関係者の社会経済的状況を改善するために、排他的経済水域内外の漁業および養殖における漁船、漁具、技術、人材、研究能力などの開発を掲げている。

漁業管理は、管理アプローチが世界や地域レベルの管理アプローチを取り入れていく必要があり、こうした変化への準備も整えておく必要があるとしている。

2-3. 水産行政

水産行政は、農業・森林・漁業・農村変革・産業・労働省にある水産局が担っている。水産局は、「公教育」「保全」「生物学・研究」「品質管理・商品開発」「普及」「統計」の 6 部署から成っている。

資源管理に関しては、「保全」部が担っており、海洋資源の保全に関するあらゆる業務を行っている。計画立案やプログラム開発等に加え、重要な水産資源のモニタリングや必要関連法の制定・改正により保全業務を進めている。

2-4. 水産物消費量

セントビンセントの 1 人あたりの水産物消費量は 10kg/年程度である。

３．援助の実態・同行

3-1. 対セントビンセント国別援助方針

セントビンセントには未開発・未利用の水産資源が豊富にあるとされており、国際競争力が不十分なバナナ産業を代替する産業として、政府は水産業の振興に注力している。海洋生物資源の持続的利用という我が国も共有する目標に沿って、同国の水産 業の持続的な開発・管理のための協力を引き続き実施していく方針とされている。

3-2. 我が国の対セントビンセント援助実績

主要な無償資金協力は以下の通りである。他に水産資源管理やバリューチェーン開発を目的とした広域技術協力、本邦研修などが行われている。

・水産分野の課題別研修 2018-2020 年度
・水産関連機材整備計画（無償資金協力）2014 年度 G/A 締結 4.86 億円
・オウイア水産センター整備計画（第 2 期）（無償資金協力）2007 年 6 月 E/N 署名 8.75 億円
・オウイア水産センター整備計画（第 1 期）（無償資金協力）2006 年度 11 月 E/N 署名 5.55 億円
・キングスタウン魚市場改修計画（無償資金協力）2003 年 8 月 E/N 署名 7.55 億円

４．現地調査

4-1. 調査日程

日時	活動内容	宿泊地
1月26日（木）	羽田空港発→ダラス経由→マイアミ（アメリカ）着	マイアミ
1月27日（金）	マイアミ（アメリカ）発→セントルシア着	ロドニーベイ
1月28日（土）	アンスラレイ漁港見学	ロドニーベイ
1月29日（日）	セントルシア発→セントビンセント着	キングスタウン
1月30日（月）	セントビンセント水産局訪問　09：00～ キングスタウン魚市場視察　　10：30～ クレアバレイ水産センター視察11：30～ バロワリー水産センター視察　14：00～ キャリアクア水産センター視察16：00～	キングスタウン
1月31日（火）	ベキア島調査　　09：00～ ・ベキア島本島 ・Semples Cay ・Petit Nevis	キングスタウン
2月1日（水）	セントビンセント水産局　　09：00～ ・調査報告 セントビンセント→ドミニカ	ロゾー

4-2. 調査団員

嵯峨　篤司　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部部長
岡　由加里　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部職員
深尾　浩　　OAFIC(株)　取締役

4-3. 面談者リスト

氏名	所属／役職
JICA セントルシア事務所	
三村 一郎	所長
松崎　晃昌	所員
漆畑　ひとみ	企画調査員
セントビンセント水産局	
Jennifer Cruichshank-Howard	Chief Fisheries Officer
Delight Ollivierre	Senior Fisheries Asssistant
Kris Isaacs	Senior Fisheries Officer
Lorenzo George	Fisheries Officer
一般財団法人日本国際協力システム（JICS）	
巣山　裕記	課長補佐
Bequia Seafood Company LTD	
Eardly Simmons	Managing Director
Julian Dabreo	
Deon Leslie	Production Manager

５．協力方針案の検討

5-1．水産業の課題と対応案

1）資源管理と輸出促進

当国では便宜置籍船を始めマグロ類の資源管理が十分になされていないことを理由に EU への輸出規制を受けている。島内での水産物消費は頭打ちになっており観光産業との連携も限られている。そこで、今後は便宜置籍船を排除し、ICCAT 管轄の漁獲枠を自国漁業者が利用するためにマグロ漁船漁業の振興を図る。

2）零細漁業振興

地方漁村では水産物の地場消費量は限られいることから、水揚げを首都の Kingstown に集中し魚価向上を計る計画である。そこで、 Kingstown の整備と帰港地の整備を併せて行い零細漁業振興を図る。

3）伝統的捕鯨の維持

セントビンセントは世界の４カ国しかない伝統的捕鯨の一つに認められている。この捕鯨を維持する為は Bequia 島沖小島のクジラ解体施設の修復が必要を行い、伝統継承を図る必要がある。

４）IUU 漁業対策

水産局はカリブ諸国共通の課題として、域内での IUU 漁業対策が急務であるとの認識を持っており、ドミニカ国でも、そのような課題が上げられた。そこで、カリブ域内での共通の漁業ルールを形成し、各国が IUU 対策について連携を取り、インフラ整備も含めた効果的な IUU 対策を図る。

５）人材育成

我が国は 1980 年台から水産施設整備を実施してきたが、水産業の段階的発展に伴い施設の役割が変わり、一部の施設では運営の問題が生じており、これらのテコ入れが必要となっている。そこで、現状に即した施設運営を行う為の人材育成を行う。

5-2. 協力案

前述の対策を協力スキームで検討した場合、下記の協力案が考えられる。

	課題	スキーム	内容
1	資源管理と輸出促進	無償資金協力	Kings Town 水揚場及び魚市場でのマグロ輸出施設の整備
2	零細漁業振興	無償資金協力	Clare Valley の桟橋、漁民ロッカー等陸上施設の整備と Kings Town 魚市場での水揚げ桟橋の整備
3	伝統捕鯨の維持	草の根無償 青年招聘	天然石を利用した消波堤の整備、ウィンチ、スリップウェイの改修 ベキエ島の若手漁業者を日本の捕鯨地域を訪問し連携を図る
4	IUU 漁業対策	本邦研修、無償資金協力、技術協力	課題別 IUU 漁業対策研修の実施、広域技術協力による漁業管理制度策定、監視レーダーや簡易 VMS の設置
5	人材育成	専門家派遣	アドバイザー型長期専門家による各水揚げ場の運営指導

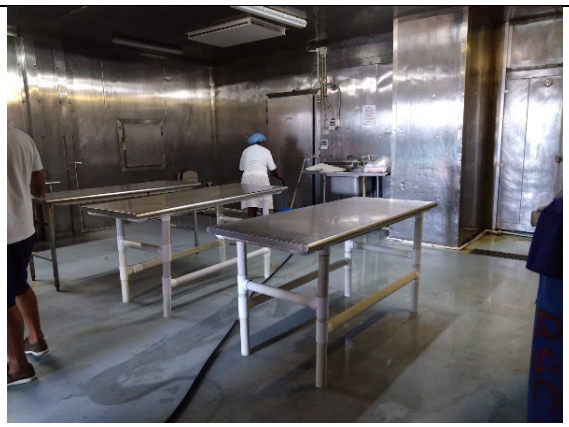
写真

キングスタウン魚市場

Clare Varry

Barrouallie

Calliaqua



Pajet farm

伝統時捕鯨に使用される

第七章 ドミニカ国

１．社会状況

図：ドミニカ国地図

表：ドミニカ国主要経済指標及び概況一覧

項目	内容	出典
国土面積	32 万 9,241km^2	(1)
人口	約 9,762 万人 (2021)	(2)
首都	ロゾー	(1)
主要言語	ドミニカ語	(1)
主要宗教	仏教、カトリック、カオダイ教他	(1)
GDP	約 4,138 億ドル(2022)	(1)
経済成長率	8.02% (2022)	(1)
GDP／人	4,110 ドル (2022)	(1)
主要貿易品目	輸出：繊維・縫製品、携帯電話・同部品、PC・電子機器・同部品、履物、機械設備・同部品等 輸入：機械設備・同部品、PC・電子機器・同部品、繊維・縫製品、鉄鋼、携帯電話・同部品等	(1)
主要貿易相手国	輸出：米国、中国、韓国、日本、香港 輸入：中国、韓国、日本、台湾、米国	(1)
通貨	ペソ	(1)

（出典：(1)外務省、 2022 (2)ドミニカ統計総局）

1−1. 政治

2005 年 5 月の総選挙の結果、スケリット首相率いるドミニカ労働党が勝利し、単独で政権を担うと、2009 年 12 月の総選挙、2014 年 12 月の総選挙、2019 年 12 月の総選挙でも与党ドミニア労働党が勝利した。5 期目を担うこととなったスケリット政権は、同国に未曾有の被害をもたらした 2015 年の熱帯暴風雨エリカ及び 2017 年のハリケーン・マリアからの復興、並びに、気候変動に対する強靭性強化や国民生活の向上、経済社会政策等を重視した政権運営を行っている。

1-2. 経済

GDP の約 5 割強を占める観光業をはじめとするサービス産業、並びに農業と石鹸生産等アグロインダストリーを中心とする小規模な製造業が主要産業。中高所得国に分類されるが、ハリケーンなどの自然災害に脆弱であり、また、主要産業である観光業は世界経済の動向に左右されやすいなど、外的要因に影響されやすい経済構造であり、特に自然災害からの復興コストが同国の経済成長の大きな足かせとなっている。

2001 年の米国同時多発テロ、2008 年の世界的金融危機の影響を受け、観光業が低迷し、国内経済は長らくのマイナス成長となった。

また、自然災害による被害も頻繁に起きており、2004 年の地震では甚大なインフラ被害を被った他、2015 年のトロピカル・ストーム「エリカ」による洪水被害では GDP の 90%相当の、2017 年 9 月のハリケーン・マリアでは約 13 億米ドル（GDP の約 216%）に及ぶ壊滅的被害を受け、GDP 成長率が-2.7%（2015 年世銀）、-6.8%（2017 年世銀）と国内経済は大きく落ち込んだ。

（出典：外務省 HP）

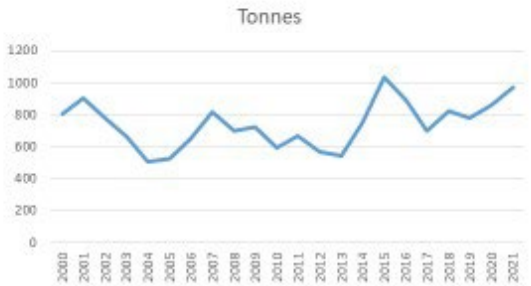
２．水産業の現状

2-1. 水産業の概要

ドミニカ国の漁業生産量は、2016 年までは年間水揚げ量 900 トン以上を維持していたが、2017 年に発生したハリケーン・マリアの影響により水揚げが減少し、2016 年の水揚げ量に比べると 20%以上減少した。

水揚げ拠点の多くでは、漁民組合が形成・発達しており、漁獲物の多くは組合により共同出荷されている。とりわけロゾー水産コンプレックスで活動しているニュータウン漁民組合（NFC）はマリゴット等の主要水揚げ地から漁獲物を買い付け、コンプレックス内で冷凍保蔵・販売を行っている。買付量は年間約 50～60 トンで、マグロ、シイラ、カジキ等の大型浮き魚が全体の 80%以上を占めている。（出典　カリブ地域水産物流通情報収集・確認調査最終報告書　2014 年）

生産量



輸出量

2-2．水産分野の開発計画

現地調査で入手した「ドミニカ国国家強化開発戦略 2023」によると、水産セクターは GDP へ貢献するセクターの一つとして継続的な注目を置かれている。この中で、ブルーエコノミーが経済の開発と多様化への貢献や食料安全保障のために、下記のような戦略が挙げられてる。

- 水産コンプレックス、水産センターを改修、強化。
- 漁業協同組合への支援を強化。
- 研修・試験設備の創設のための養殖プログラムを履行
- 持続可能な漁業・養殖業の強化
- 沿岸域の統合管理と海洋生物の保護
- 気候変動への適応
- 水産セクターのガバナンス能力強化
- 漁業組織における能力開発
- 漁業・養殖業への統一された規制枠組み
- EEZ 内の管理強化、IUU 漁業撤廃
- 海外漁場へのアクセス

2-3. 水産行政

農業・水産・ブルーグリーンエコノミー省水産局が水産行政を担っている。水産局は、1987 年漁業法第 11 号に基づき海洋環境を管理する権限を与えられており、「普及」「スキューバダイビング」「データ/水産資源管理」「研究/養殖開発」「水産物流通」「海洋機器」の部門で構成されている。

資源管理に関しては、水産情報（漁獲量・漁獲努力量・登録情報等）と未利用資源の調査や未導入の漁具開発等を通じて、持続可能なレベルでの漁業開発を行うことを目的としている。

2-4. 漁業関連組織

漁民組合は活発に活動している。各地に漁民組合が設立されており、過去の無償資金協力で建設された水産コンプレックスは、水産局と地元組合の共同で運営されている。ニュータウン漁民組合はロゾー水産コンプレックスの冷蔵庫、加工室、小売市場の管理を行っており、漁民や地方漁村から漁獲物を買い付けて、処理・保蔵・加工・販売している。マリゴット漁港は、NEM(NortheastMultipurpose Cooperative)により、ポーツマス水産センターは Portsmouth Fishermen`s Cooperatives によりそれぞれ水産局の指導の下、直接運営されている。また、全国 10 ヶ所の漁民組合代表から構成される全国漁民組合連合会（NAFCOOP）も形成されており、燃油や漁具の仕入れ・販売が行われている。（出典　カリブ地域水産物流通情報収集・確認調査最終報告書 2014 年）

３．援助の実態・動向

3-1. 対ドミニカ国別援助方針

ドミニカ国政府が策定した中期計画（「成長と社会保護戦略 2012－2014」）において、水産業は食料安全保障上の重要な役割を担うとともに、貧困削減の観点から雇用創出を通じて社会的経済的安定性をもたらし、さらに将来的に GDP への大きな貢献が見込まれる重要な産業として位置づけられている。海洋生物資源の持続的利用という我が国も共有する目標に沿って、同国の水産業の持続的な開発・管理のための協力を引き続き実施していく方針としている。

3-2. 我が国の対ドミニカ援助実績

2000 年以降の水産分野の無償資金協力は以下の通りである。

- 沿岸漁業拡充開発計画 2000 年
- 沿岸漁業拡充開発計画 2001 年
- マリゴット漁港整備計画 2002 年
- マリゴット漁業整備計画 2003 年
- ポーツマス水産センター整備計画 2008 年
- 水産関連機材整備計画 20014 年
- ロゾー及びマリゴットにおける水産の建物及び機材整備計画 2019 年
- 漁民と行政の共同による沿岸水産資源の保全管理強化プロジェクト 2020 年～2024 年

４．現地調査

4-1. 調査日程

日時	活動内容	宿泊地
2月1日（水）	セントビンセント→ドミニカ	ロゾー
2月2日（木）	ドミニカ水産局訪問 ロゾー水産コンプレックス視察	ロゾー
2月3日（金）	Jimmit種苗生産センター視察 アンスドメイ水揚げ場視察 Calibishie漁村視察 マリゴット漁港視察	ロゾー
2月4日（土）	Scotts Head水揚げ場視察 Fond Saint Jean水揚げ場視察 Stowe水揚げ場視察 San Sauveur水揚げ場視察	ロゾー
2月5日（日）	休日	ロゾー
2月6日（月）	ドミニカ水産局 ・調査報告 ドミニカ発→トリニダード・トバゴ着	ポート・オブ・スペイン
2月7日（火）	在トリニダード・トバコ日本国大使館訪問 大使公邸夕食会	ポート・オブ・スペイン
2月8日（水）	トリニダード・トバゴ発→マイアミ着	マイアミ
2月9日（木）	マイアミ発→サンフランシスコ経由→東京着（翌日着）	機内泊

4-2. 調査団

嵯峨　篤司　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部部長
岡　由加里　(一社)マリノフォーラム２１　海外水産コンサルティング事業部職員
深尾　浩　　OAFIC(株)　取締役

4-3. 面談者リスト

氏名	所属／役職
ドミニカ国水産局	
Derrick Theophille	Chief Fisheries Officer (Ag)
Dorian	Fisheries Officer at Jimmit
Valentine Stoute	Data collector at San Sauveur
Woman's Seamoss Group at Calibishie	
Nettisha Davis	Leader of group
在トリニダード・トバコ日本国大使館	
松原　裕	全権大使
佐藤　克哉	一等書記官
済藤　直樹	二等書記官

５．協力方針案の検討

5-1．水産業の課題と対策

１）国内消費の限界

国民の魚食嗜好は高いが、流通の未整備から零細漁村では購買客を待っている状況で、積極的な販売活動はなされていない。また、観光客の多くが大型クルーズ船客の為、島内での水産物消費は限られている。レストランも供給が不定期で品質が悪い国内産水産物より量、品質が安定している輸入冷凍品の利用が多い傾向にある。

２）度重なる自然災害

当国では2017年9月のハリケーンマリアによる自然災害で多くの被害を出し、いまだに全人口の20%の国民が海外避難から戻っていない状況である。多くの漁船も被害にあったが、我が国が整備した同国北部の Marigot 漁港等では避難港としての役割を果たし多くの漁船を損害から守った。しかしながら南部にはこのような避難港が無いため、適切な漁港建設を図る。

３）零細漁業振興

ドミニカ国には整備がされていない多くの零細漁村がある。例えば San Sauveur や北部 Anse De Mai である。これらの漁村は一部 USAId などの支援があるが、製氷機等機材の不備や漁港機能の整備にまでは至っていない。そこで、水産関連施設の整備を図る。

４）内水面養殖振興

過去に FAO や台湾により内水面養殖の施設や技術協力がなされ、養魚家への種苗提供や普及が行われているが、台湾の撤退、昨年 9 月の洪水による施設崩壊により、活動が制限されている。養殖振興の為の施設整備や人材育成を図る。

５）海藻養殖振興

FAO の支援によりグレナダで Sea Moss 養殖の研修が行われ、女性グループから数名の研修員が参加した。Sea Moss 養殖は国内飲料メーカーや一般市場でマーケットがある一方で、3 グループしか養殖業に携わっておらず、区画漁業権なども整備されていない。

5-2. 協力案

前述の対策を協力スキームで検討した場合、下記の協力案が考えられる。

	課題	スキーム	内容
1	国内消費の限界	無償資金協力	漁業の商業化・輸出促進に向けた振興を目指し、FADs 漁業の促進、マーケット整備、施設整備
2	自然災害	無償資金協力	Marigot 漁港の浚渫と漂砂対策、南部に避難港的役割を果たす漁港の整備
3	零細漁業振興	無償資金協力	Anse De Mai、San Sauveur の整備。裨益人口が少ないためアクセスロードを含む漁村振興（インフラ整備）を目標にする
4	内水面養殖	海外協力隊 草の根無償 本邦研修	海外協力隊の派遣による指導、施設整備と機材供与、 職員の課題別本邦研修「小規模内水面養殖振興」への参加
5	海藻養殖	海外協力隊	海外協力隊の派遣による指導。しかし、技術的にはほぼ完成していることからコミュニティー開発の視点からの協力

写真

ロゾー

Jimmit

Portsmouth

Anse De Mai

Calibishie

Marigot