



## Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

### 海外漁業協力事業有識者評価委員会 平成 28 年度 現地評価調査報告書

パプアニューギニア独立国「定置網漁業に関する試験調査プロジェクト」に関する評価結果

#### 1. 評価者

##### 海外漁業協力事業有識者評価委員

共同団長 : 飯野 建郎 (一般社団法人太平洋協会 理事)  
共同団長 : 松岡 達郎 (志學館大学 学長)

#### 2. 現地調査の実施日程

2017年1月21日(土)～1月28日(土) 8日間

#### 3. 要請の背景

パプアニューギニア独立国(以下「PNG」という。)政府水産公社(National Fisheries Authority、以下「NFA」という。)は2004年10月策定の「中期開発戦略」のなかで「地方沿岸漁業の発展」を主な戦略の一つに掲げ、課題として「地方におけるインフラやマーケットの不備、州政府の運営能力の弱さ」を挙げている。

NFA作成の事業計画書(NFA Corporate Plan 2014-2018)においても、沿岸漁業の開発による経済強化、市場へのアクセスや輸送手段の確保等を通じた小規模漁業の持続的な発展を重要な施策の一つとしている。

2009年のNFA総裁の日本の定置網視察をきっかけに、NFAは定置網漁業を沿岸小規模漁業の発展に有効と位置付け、沿岸漁業コミュニティ開発のための新たな戦略として、沿海14の各州に定置網漁具の導入を決定した。

2013年8月、東セピック州ウェワクにPNGで初めての定置網がNFAの経費負担により設置されることとなり、NFAは同定置網の試験操業の結果を基に、他地域への定置網の普及を計画し、定置網の持続的運営や普及に必要な技術面での支援を2013年6月25日付け書簡により、公益財団法人海外漁業協力財団(以下「財団」という。)に要請した。財団は、PNGと我が国との漁業分野における



良好な関係確保の観点からこの要請を受け入れ、2013年11月に覚書を締結、プロジェクトを開始し、NFAがウェワクに設置した1基目（メニ村）の定置網の操業訓練を行った。2014年4月にこれを延長する覚書を締結し、2基目（ウォム村）となる定置網の操業訓練を行った。

NFAは定置網漁業の普及に係る更なる知見を収集するために、モロベ州ラエ近郊のラブミティ村への3基目の定置網の設置・運営に係る新たな技術支援を財団に対して要請し、財団はその必要性を認め、2015年5月に改めて覚書を締結、当該プロジェクトを実施した。2016年4月、これを延長する覚書を締結し、2016年度事業を開始し、現在に至っている。

上記のとおり、プロジェクトは単年度計画ごとに完了しつつも、実質的に継続して実施されているものなので、今回の評価は、2013年11月～2017年3月の期間の事業を対象として実施した。

#### 4. プロジェクトの概要

##### (1) 実施期間

2013年11月～2017年3月

##### (2) 実施場所（定置網の設置場所）

1号基 東セピック州ウェワク メニ村（2013年8月設置、財団は同年11月から協力）

2号基 東セピック州ウェワク ウォム村（2014年12月設置）

3号基 モロベ州ラエ ラブミティ村（2015年10月設置）

##### (3) 相手国政府覚書署名省庁及び実施機関

水産公社（National Fisheries Authority : NFA）

##### (4) 上位目標及びプロジェクト目標

上位目標： パプアニューギニア沿岸漁業の振興が図られる。

プロジェクト目標： パプアニューギニア定置網漁業の振興が図られる。

##### (5) 協力内容

（活動）

1. 定置網操業訓練に関する助言
2. 漁獲データの収集及び解析
3. 定置網運営管理計画作成に対する助言及び指導
4. 上記に関連する技術指導

##### (6) 投入

財団側：

・ 専門家派遣： 漁撈専門家

年 度	派 遣 期 間
2013年度	2013年8月29日～2013年9月6日（事前調査） 2014年1月4日～2014年1月25日

	2014年3月8日～2014年3月22日
2014年度	2014年5月18日～2014年6月20日 2014年11月9日～2014年12月19日 2015年2月8日～2015年2月27日
2015年度	2015年5月30日～2015年6月27日 2015年10月3日～2015年11月14日 2016年1月23日～2016年2月13日
2016年度	2016年5月21日～2016年6月4日 2016年10月8日～2016年10月29日 2017年1月7日～2017年1月28日

・事業費及び主な供与資機材（2016年度は予定）

年 度	主な供与資機材
2013年度	作業船、海況測定機器
2014年度	ラップトップPC、音響測深機、洗浄ポンプ
2015年度	替え網製作用資材、FRP船及び洗浄ポンプ修理用資材
2016年度	替え網製作用資材、FRP船修理用資材及び洗浄ポンプ修理用資材

・本邦研修

	研修期間	参加者	研修内容
2014年度	2015/2/28～3/14	メニ村漁業者2名	定置網操業、網の作成・補修等
2015年度	2016/2/13～2/27	メニ村漁業者2名 NFAカウンターパート	定置網操業、網の作成・補修等
2016年度 (予定)	2017/2/22～3/11	ウォム村漁業者3名 NFAカウンターパート	定置網操業、網の作成・補修等

相手国側：

カウンターパート： 計2名

Fisheries Management Unit, NFA

(2016年4月1日～2017年3月31日)

・プロジェクト関連予算、土地、施設等：

定置網等の大型資機材、運営予算、プロジェクト事務所及び倉庫

(7) 現地調査及び主な面談者

ラエ： (Lae)

Project counterpart, Fisheries Management Unit(NFA)、

Acting Provincial Programme Adviser, Morobe Fisheries Management Authority

Representatives from the Community

Fishermen from Labumiti (ラブミティ村定置網漁民約20名)

ウェワク : (Wewak)

Project counterpart, Fisheries Management Unit(NFA)、

Provincial Fisheries Advisor, Division of Fisheries & Marine Resources, East Sepik

Provincial Government

Representatives from the Community

Fishermen from Meni & Wom (メニ村及びウォム村漁民約20名)

NFA本部 :

Managing Director (NFA総裁)

Deputy Managing Director (NFA副総裁)

Principal (National Fisheries College: NFC校長)

## 5. 評価結果

### 5-1 妥当性 (Relevance)

(1) プロジェクトの妥当性 (相手国の開発計画、ニーズ、活動項目について)

PNG は、独立当初から、僻地(rural area)の村落住民の生活基盤(livelihood)の確保を水産政策の基本の一つとしており、漁村コミュニティを主体とした漁業の開発という NFA の施策への協力は、PNG の国家開発政策に沿ったものである。

NFA総裁によれば、PNGの沿岸漁業で使われていた刺し網等の従来型漁具に代わる漁具 (alternative fishing gear)の導入が、NFAの今回の取り組み (定置網漁業の導入) の出発点にあったとのことである。

従来の漁具が個人使用であるのに比べて、定置網はコミュニティを基盤とした集団作業が必要な漁具であることから、上記の基本政策に従って選定したとのことであった。この点から、NFAの施策及びこれに対して技術的支援を行う本プロジェクトは、PNGの国家開発政策に沿ったものである。



【メニ村1号基水揚げ】



【ラブミティ村3号基水揚げ】

一方、定置網はPNGにとってまったく未経験の漁具であり、定置網の操業訓練や運営管理計画



作成に関する助言及び指導、それらに関連する技術指導は、NFAの取り組みに不可欠の協力であった。漁獲データの収集・分析に関する指導も、水産資源開発に係る取り組みにとって不可欠で妥当な活動であったと評価する。

NFA総裁、NFA副総裁、NFC校長とともに、定置網漁具の小型化（スケールダウン）を検討したいと述べた。これは、NFAが導入を決めた落とし網（15m水深級）が、PNG沿岸漁民の資金力にとって過大であると考えつつあることを示している。当初導入された猪口網や柵網等の小型定置網も試験対象に入れる方向で協力することで、より妥当なものになると考える。

## (2) 環境や水産資源に対する配慮

定置網は、海洋環境への影響がきわめて少ない漁具であり、新規導入可能性のある数ある漁具の中で定置網を今後の普及対象漁具に選んだNFAの取り組み自体が、環境に配慮したものであると言える。ウェワクの漁民に問うた結果でも、環境への懸念の声はなかった。

このプロジェクトで、漁民が自ら魚種毎の漁獲量記録及び魚体長測定を継続して行っているのは、途上国の沿岸漁業としては画期的である。定置網は、順次漁場に来遊する魚群の一部を漁獲するもので過剰漁獲等の問題が起り難い漁具であるとともに、現在のプロジェクト規模で資源量の低下が起こるとは考えにくい。資源状態の変化に対する配慮は十分に行われていると言える。ただし、現在行われている魚体長測定

(biological dataと言っている)には、統計的な不備・無駄もあるので、より適切な記録法の指導が望まれる。



〔漁獲物の計量〕

## 5-2 効率性 (Efficiency)

### (1) 資機材投入のタイミング、機能等

専門家の派遣、機材の供与は、NFA側の取り組みの進行に合わせて適切になされたと判断する。供与された替え網用資材は、プロジェクト漁民によって替え網に仕立てられており、有効に活用されるとともに漁民の技術訓練に貢献したと考える。網替え後に綺麗に洗浄された漁具を視察できたので、高圧洗浄ポンプも有効に利用されていると推測する。ただ一点気になったのは、漁民が急潮による網成りの変形を気にしているにもかかわらず、供与された潮流計による潮流計測が行われていなかったことである。



〔メニ村・ウォム村プロジェクト関係者会議〕

潮流と網成りの関係を考慮した定置網操業は高度な技術であるが、今後の潮流速計測とその情報利用に関する技術移転に期待する。

## (2) カウンターパート(C/P)への技術移転の水準

ウォム村の網は視察時には明らかに側張りが変形しており、視察日の前約1週間漁獲が皆無であったが、その間、特に対処はしなかったと漁民が語った（この間、当該網のリーダクラスの漁民は、ラエでの会議参加のため不在であった）。これに対して、リーダクラスの漁民は、潜水による網変形の確認、側張りの調整、箱網の予備網への交換、一部の金碇の土俵への交換など、適切な対策を自ら提案し、自分たちでできると言っていた。ウォム村の網は以前にも流木の絡みによる網の大規模な変形が発生し、それを漁民が自分たちで解決したとのことである。これらのことから、特にウェワク地区では、技術移転は順調に進行していると評価する。

## (3) 状況変化等に対する適宜見直しの対応状況

プロジェクト開始初期には、NFAの取り組みにさまざまな変化（プロジェクトの漁民組織の変更等）があったとのことであったが、今回の調査では、漁民グループごとに漁業収入により採算を図るよう修正された組織・体制でプロジェクトが運営されていた。

2016年の段階で、NFAから小型定置網の導入の可能性が問われたとのことであったが、対応は未だ実現していない。本プロジェクトでは、網の購入はNFAの責任であるが、協力活動の「4.

（定置網）に関連する技術指導」として、桝網等を含む小型定置網のfeasibility調査の立案等の協力がなされてもよかったと考える。

## (4) 効率性に影響を与えた貢献・阻害要因等

PNGでは、僻地で魚の市場が存在するのは州都等の都市部に限られている。海岸部での陸上交通が未発達であること、海上輸送も船外機船（燃料費が大きい）に限られていることから、漁場として成立するのは都市のごく近傍に限られ、漁場選択に大きな制約がある。ラブミティ村はこの典型で、国内有数の大河であるマーカム川の河川水が卓越し、濁度の高い汽水域に網が設置されている。おそらく今後とも大きな漁獲増は期待できず、定置網漁業の確立までには相当の時日を要すると推量できる。定置網設置漁場は、海況（海底地形を含む）、都市市場との距離、プロジェクトを実施するコミュニティの意欲等から総合的に判断せざるを得ず、今後ともこれらが貢献・阻害両者の要因になると考える。

## 5-3 有効性 (Effectiveness)

### (1) プロジェクト目標の達成度

#### 1) プロジェクト目標の達成度

本プロジェクトの目標は、「パプアニューギニア定置網漁業の振興が図られる」となっているが、これはNFAの取り組みのプロジェクト目標である。本協力プロジェクトの直接的な目標は、定置網での試験操業から他地域への定置網の普及に必要な「定置網の持続的運営や普及に必要な技術の確立と知見の収集」にあったと言っていよい。NFAの取り組みが年次進行的に行われているため、これらがすべて完了したとは言い難いが、ウェワク地区では必要な技術の確立と知見の収集は概ね達成されており、ラエ地区でも順調に推移している。

## 2) その他（達成度と外部要因との関係等）

上記のとおり、本協力プロジェクトで計画された活動は順調にこなされているが、NFAの取り組みが年次進行的であるため、本調査の対象期間の協力プロジェクトで、当初設定されたプロジェクト目標が達成できたとは言い難い。これは、プロジェクトが不調に終わったということではなく、本プロジェクトとNFAの取り組み全体関係に起因する構造的なものであり、プロジェクト形成の記述法に一考の余地がある。



〔ラブミティ村プロジェクト関係者会議〕

## (2) プロジェクト活動項目及び期待された成果の達成度

本プロジェクトで期待された成果は、「定置網操業に必要な人材が育成され、運営管理に必要なガイドラインが作成される」であった。前者については、二つの地区で定置網導入の時期が異なっているため、若干の差はあるが、妥当なレベルで「達成されつつある」と言える。ウェワク地区では人材は順調に育っているが、2015年後半に開始されたラエ地区では十分なレベルには達していない。リーダー級漁民の人材育成については、現地側からは、専門家の指導に加えて本邦研修の役割が大きいとの意見が多かった。ガイドラインは、両地区とも既に作成され、それに従って操業及び運営管理が行われていることが、プロジェクト参加漁民が参集した定例会議にオブザーバ参加して確認できた。

## 5-4 インパクト (Impact)

### (1) 上位目標達成への貢献度

本プロジェクトの上位目標は「パプアニューギニア沿岸漁業の振興が図られる」となっているが、上記「5.3の(1)の1)プロジェクト目標の達成度」で述べたのと同じ論理に基づけば、これはNFAの取り組みの上位目標である。本財団プロジェクトの上位目標は、「NFAの沿岸漁業代替漁具の導入取り組みが進む」といったものであったと考えるべきである。期待された成果がほぼ達成されつつあることから、上記の目標も達成されつつあると評価する。また、本協力プロジェクトによる技術移転がなければ、操業は不可能であったと考えられることから、本プロジェクトの貢献は不可欠で大であったと評価する。

### (2) 政策形成、社会、経済等の面での直接・間接効果及び負の影響

NFA副総裁は、本プロジェクトにより、沿岸漁業代替漁具の導入のための技術情報は蓄積されつつあるとの判断を示した。PNGでは、経済発展とともに都市部での現金収入者（鮮魚の購買層）は確実に増加しつつある。この消費者に十分な量の水産物を提供するには、伝統的な生業漁労活動の余剰生産物の出荷だけでは不十分であり、NFAが指向する「代替漁具」の導入は不可欠である。この点で、定置網が導入されることの社会・経済的な意義はきわめて大きい。同時にそれがもたらす僻地沿岸村落住民への現金収入機会の提供の効果も大きく、本プロジェクトはそれ



らの基盤形成に大きく寄与しつつあると考える。

### (3) その他（ターゲットグループへのインパクト）

ウェアクの会議で、本プロジェクトが参加漁民及びコミュニティにプラスの影響をもたらしているとの発言があった。PNGの僻地村落では、現金収入を得る機会が極めて限られている。定置網漁業の成立により、高鮮度魚の販売による定期的な現金収入の道の確保は、プロジェクト参加漁民及び彼らが所属するコミュニティにとって大きな便益である。

他地域の漁民へのインパクトは未だ現れていないが、NFAの取り組み自体が技術導入の途上にあり、現段階では本プロジェクトの不十分性とは考えない。

## 5-5 持続性 (Sustainability)

### (1) カウンターパート（C/P）への技術移転および資機材の有効活用

上記5.2(2)で説明したように、ウェアク地区のリーダー級の漁民は、定置網操業に関する高度な技術を既に修得している。

彼らは、ラエ地区の網の設置にリーダーとして参画しており、今後のNFAの取り組みを持続的に担っていくレベルの技術移転を既に達成している。供与された漁船等の資機材も5.2(1)で述べたように、今後の持続性に十分な程度に活用されている。



【ラエ村の替網】

### (2) プロジェクト終了後の効果の持続

定置網漁業の導入というNFAの取り組みは、NFAにとってのプロジェクトであるといつてよい。本プロジェクトが担うべき活動と期待された成果は達成されているので、NFAの定置網導入という取り組みの持続性は、技術面ではほぼ担保されたと判断する。ただし、小型定置網の導入というNFAの希望への協力は不十分であり、NFAの取り組みの全面的な持続性の担保にはいまだ不十分な部分がある。

### (3) その他（持続性に影響を与える阻害要因等）

報告者の経験では、PNGではこれまでも多くの漁業開発プロジェクトで、早期のうちにコミュニティへの還元（あまり必要のない多数の現地雇用の継続など）を行い、財務的に破たんすることが多かった。下記の「相手国政府への提言」でも書いているが、本プロジェクトでもこの弊害が既に散見しつつある。一方、PNGではいかなる個人的営利活動でも、コミュニティへの貢献は社会的に最大の関心事であるので、NFAによる強力な指導が望まれる。



## 6. 教訓・提言

### 6-1 本プロジェクトからの教訓

定置網は、漁場環境に与える影響が小さいこと、コミュニティベースの沿岸漁業開発に適していることから、近年東南アジア諸国でも導入が進められている。定置網漁業は、多くの漁具では日々の操業で（漁具制作を除く）ほぼすべての漁労技術が繰り返されるのに比べて、日々の網持ち、月一回程度の網替え、基本的には網一カ統に一度の網入れと、周期と難度の異なる技術の組み合わせで成り立っている。したがって、定置網漁業技術の技術移転には長い年月を要し、スポット的な協力では不可能であり、長期的かつ計画的な技術移転が必要である。

現行の我が国の制度で複数年のプロジェクト形成が困難なことは、上記のような定置網に関する長期の技術協力に対する大きな制限要因となる。長期計画に基づいた技術協力は困難であることは理解できるが、相手国政府の施策に関して中長期的な計画策定への協力という手法は可能であると考えられる。すなわち、定置網漁業の場合、技術移転のロードマップという形で施策の実施モデルを示し、相手国政府の「定置網プロジェクト」形成に協力し、その中のどの時期にどのコンポーネントに協力するかを明確にしつつ協力していくことで、わが方による単年度の協力の位置づけを明確にしていくことができると考える。

### 6-2 財団に対する提言

本プロジェクトは、相手国の中期的プロジェクトへの技術協力という性格を持っている。今回の評価では、上位目標、プロジェクト目標は、相手国の施策のそれらと同じに設定されている。こうした場合、相手国プロジェクトの全期間にわたる協力が担保されない以上、財団の単年度プロジェクトでは、目標の達成度は当然のことながら不十分なものとなる。上記の教訓で記したように、今後このような場合には、相手国の取り組み（プロジェクト）全体のロードマップ作りにまず協力し、その中の時期ごと・コンポーネントごとに財団プロジェクトとするような協力の組み立てが必要であると考えられる。別言すれば、相手国政府の取り組みと財団の技術協力の間で、より構造的な上位目標、プロジェクト目標、期待される成果、投入・投資の組み立てが不可欠であることを提言する。

具体的な面では、NFAの取り組みの中の技術移転と情報集積の中で、定置網の小型化が望まれるようになっているが、これはNFAにとっては、その上位目標及びプロジェクト目標の視点から、妥当な検討事項であると考えられる。これまでのプロジェクトの成果を一層確実にするためにも、今後も、小型定置網の導入試験のプロジェクトを実施することが望ましい。そのためのステップとして、柵網の導入や現有網への柵の取り付け操業試験などが考えられる。ただし、下記6.3(5)に記述しているとおり、小型化のメリットとデメリットを総合的に検討するようなプロジェクトにするようPNG側に助言しつつ進めることを提言する。これらによって、相手国側のプロジェクト目標の達成により有意に貢献することができることとなる。

### 6-3 相手国に対する提言

- 1) 漁獲物の生物学的情報（魚種、個体サイズ等）を漁民が収集しているのは高く評価できる。ただし、分析結果を早急に漁民等に報告、公開することが必要である。ウェワクの会議では、州政府関係者から小型魚の漁獲について懸念が表明されていたが、評価者が目視した限りでは、漁獲物の多くはヒイラギやイワシ類等の本来小型の種であり、大型種の小型個体の混獲は

目立ったものではなかった。こうした事実を早急に公開し、住民を納得させることを勧める。漁獲量、販売高等の操業記録の取りまとめに時間を要し過ぎており（ウェワクでは、11月以降の記録が入力されていなかった）、透明性を高めるためにも、記録の入力及び分析作業の迅速化を図るよう漁民を指導するよう勧める。

2) 各網の漁民グループで船頭(master fisherman) 1名及び船頭補佐(assistant master fisherman)2～3名を指名し、技術的な面での操業集団を確立することを勧める。



〔NFAにおける評価調査報告〕

現行では、プロジェクトの運営組織と操業の技術系組織が一体となっており、技術的な議論も技術水準の低い者も含めて平等に行っているが、確実な技術の確立のためには両組織を別にするのが望ましい。

- 3) ウェワクの会議では、女性参加者が、水揚げ、販売、付加価値化等の面で、プロジェクトへの女性の参画が必要であると訴えた（ラブミティ村では、漁獲物の付加価値化の試みがなされているとの話しもあった）。開発と女性(Women in Development: WID)は、途上国のコミュニティ開発にとってきわめて重要な視点であり、十分に考慮することを勧める。
- 4) プロジェクト段階でのコミュニティ等への漁獲物の寄贈は、最小限に留め、定置網操業の財務的な自立性の早急な確立を最優先すべきであることを、NFAより漁民グループに指導するよう勧める。現状では月に数回の漁獲物全量のコミュニティへの寄贈が記録されていたことがあり、計画にある5%のコミュニティファンド化を越えており、プロジェクトの持続性に悪影響を与える可能性があると思料する。
- 5) 定置網を小型化したいとのことであったが、小型化により、初期投資及び操業経費が低減できる一方、漁獲量の減少、一網あたり裨益人数の減少（柵網であれば日々の操業は1～2名で可能）によるコミュニティ開発効果の低下などが予想されるので、これらを総合的に勘案して検討するよう勧める。