

## 評価調査結果要約表（和文）

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：モロッコ王国	案件名：小型浮魚資源調査能力強化プロジェクト
分野：農林水産/ 水産	援助形態：技術協力
所轄部署：農村開発部 農業・農村開発第一グループ 第二チーム	協力金額（評価時点）：2億6,000万円
協力期間 (R/D)：2010年7月1日～ 2015年6月30日（5年間）	先方関係機関：国立漁業研究所（INRH）
	日本側協力機関：北海道大学、東京海洋大学、独立行政法人水産総合研究センター、独立行政法人北海道立総合研究機構
	他の関連協力：漁業調査船建造計画、国立漁業研究所中央研究所建設計画
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>モロッコ王国（以下、「モロッコ」と記す）において、水産業は外貨獲得と沿岸漁民の生計手段の観点から重要な産業の1つである。近海漁業ではイワシ、アジなどの小型浮魚が零細漁民の収入源として有用であるが、近年では漁獲量の減少が指摘されており、持続可能な漁業のために適切な漁業管理が求められている。このような現状からモロッコでは、新漁業戦略（Plan Halieutis：アリュータス計画）（2009～2020年）において科学的な水産資源評価に基づいた漁業管理の重要性をうたっている。</p> <p>小型浮魚資源は広範囲に分布し資源量の変動が大きいことから、その資源評価が難しいとされている一方で、近年漁獲量の減少がみられる同資源の資源管理は不可欠であることから、資源評価の精度・信頼性を向上することが求められている。かかる状況の下、モロッコ政府は農業・海洋漁業省（Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime：MAPM）国立漁業研究所（Institut National de Recherche Halieutique：INRH）のカサブランカ本部及びアガディール地域センターにおいて音響調査の精度向上並びに小型浮魚資源評価に必要な関連情報の統合、解析能力の強化を行い、INRHによる小型浮魚資源の総合的な評価能力の強化を図るため、わが国に対して技術協力を要請した。</p> <p>小型浮魚資源調査能力強化プロジェクト（以下、「本プロジェクト」と記す）は、カウンターパート（Counterpart Personnel：C/P）機関であるINRHによって、小型浮魚資源の総合的な評価が継続的に実施されることをプロジェクト目標として、2010年7月より2015年6月までの5年間の予定で、支援を実施している。</p> <p>今回実施する終了時評価調査は、2015年6月のプロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績、成果を評価、確認するとともに、今後のプロジェクト活動に対する提言及び今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導くことを目的とする。</p> <p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>近年漁獲量の減少がみられる小型浮魚類の適切な資源管理を行うために、INRHに対して水産資源評価・分析手法に係る技術を移転し、同研究所が信頼性の高い水産資源評価を継続的に実施するための体制を強化するものである。</p>	

- (1) 上位目標  
総合的な資源評価に基づいて適切な浮魚資源管理計画が策定され実施される。
- (2) プロジェクト目標  
小型浮魚資源の総合的な評価が INRH によって継続的に実施されている。
- (3) アウトプット  
アウトプット 1：効果的な音響調査に必要な基礎情報が整備される。  
アウトプット 2：音響調査の計画、実施、解析が改善される。  
アウトプット 3：対象魚種の資源評価に補足情報が統合される。  
アウトプット 4：対象魚種の現状解析や評価が改善される。  
アウトプット 5：プロジェクトの成果が国内及び近隣諸国の関係者と共有される。
- (4) 投入（評価時点）
- |               |                 |                 |                 |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1) 日本側：総投入額   | 5,310 万円        |                 |                 |
| 長期専門家         | 3 名             | 機材供与            | 2,073 万 1,000 円 |
| 短期専門家         | 10 名            |                 |                 |
| ローカルコスト負担     | 3,317 万 8,000 円 | 研修員受入           | 17 名            |
| 2) モロッコ側：総投入額 | 1,150 万円        |                 |                 |
| C/P           | 57 名            | 事務スペース提供        |                 |
| ローカルコスト負担     | 1,151 万 8,000 円 | (カサブランカ、アガディール) |                 |

## 2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	総括	甲谷 伊佐雄	JICA 農村開発部 参事役
	協力企画	木村 聖	JICA 農村開発部 農業・農村開発第一グループ 第二チーム 副調査役
	評価分析	小笠原 暁	株式会社 VSOC 事業部 コンサルタント
	総括	Mr. Aomar BOURHIM	Executive at the Direction of Cooperation and Legal Affairs (DCAJ), Moroccan Counterpart of the JICA Expert at DMP, MAPM
	メンバー	Mr. Abdelaziz ZOUBAI	URD, Biostatistics and Information System, INRH
	メンバー	Dr. Reqia SAGOU	Head, Service of Programs and Scientific Processes Audit, INRH
調査期間	2015 年 2 月 21 日～3 月 14 日		評価種類：終了時評価

## 3. 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

- (1) プロジェクト目標の達成度について：「部分的に達成」
- ・C/P は、本プロジェクトの残された期間及び本プロジェクト終了後のプロジェクト活動を推進・促進するために、日本人専門家からも支援を得て実施計画を作成した。この計画

では、INRH が実践的に年級群解析 (Virtual Population Analysis : VPA)<sup>1</sup>モデル分析及び魚群資源動態の概念を資源評価年次報告書に適用し、そして INRH における資源評価手法セクター内でパラメーターの内部検証プロセスの設定を資源評価年次報告書に盛り込むために、具体的な活動と時系列を提案している。

- C/P は小型浮魚資源の総合的評価を構築したプロセスにおいて実践的に経験したことから、C/P の能力向上は、ある程度は達成できているといえる。
- プロジェクト目標は現時点において部分的に達成している。

(2) アウトプット 1 の達成度について : 「ほぼ達成」

- 対象とする 5 種類のターゲット・ストレングス (Target Strength : TS)<sup>2</sup>値が得られた (本プロジェクトからは *Sardina pilchardus*, *Sardinella aurita* 及び *Sardinella maderensis* の TS 値が得られ、過去の調査データから *Scomber japonicus* 及び *S. pilchardus* の in-situ TS 値<sup>3</sup>が得られた) (指標 1-1)。統計的に得られた TS 値は、単一魚种群情報のデータベースに追加された (指標 1-2)。さらに、ナンゼンプログラムとモロッコーロシア調査 RV Atlantnero からデータベースを構築した (指標 1-3)。残る指標 1-4 については、最終的に得られた TS 値の報告書を国際学会誌 “Fisheries Science” の原稿として 2015 年 3 月に提出する準備が進められているところである。
- 終了時評価時点でアウトプット 1 は満足できるレベルで産出されている。アウトプット 1 はほぼ達成された。

(3) アウトプット 2 の達成度について : 「ほぼ達成」

- 2010 年以来本プロジェクトにおいて音響調査内容が次第に改善されている。調査航路は 2012 年春から日本人専門家とともに船上での技術調査を基本にして並行調査定線を用いた系統的 (調査) デザインに設定された (指標 2-1)。調査の設計における改善・修正は、常に INRH 調査計画に反映され、調査が実施された (指標 2-2)。
- アウトプット 2 は終了時評価時点で満足できるレベルで産出されている。アウトプット 2 はほぼ達成された。

(4) アウトプット 3 の達成度について : 「ほぼ達成」

- 合計で 7 つの関連情報 (属性) の資源/生態系がプロジェクトで構築された GIS データベースに組み込まれている (指標 3-1)。
- アウトプット 3 は終了時評価時点で満足できるレベルで産出されている。アウトプット 3 はほぼ達成された。

<sup>1</sup> 評価対象魚種の年齢組成を解析することで、資源の現存量を推測する手法。多様なデータの統合が必要となる高度な資源評価手法であるが、将来的な資源変動の予測にも応用できるため資源管理上の有用性が高い。

<sup>2</sup> 音響探知において各魚種が示す固有の音波反射強度の値。各魚種の TS 値が判明していると、計量魚探を用いた音響調査で探査した魚群の魚種特定や量の推定ができる。

<sup>3</sup> 自然遊泳状態の魚に対して直接測定した TS 値。TS 値は複数の手法で検証する必要があるため、in-situ TS 値の計測は最終的な TS 値確立に向けた重要な一段階。

(5) アウトプット 4 の達成度について：「部分的に達成」

- ・指標 4-1 にある総合的評価結果が反映された資源評価年次報告書は、まだ刊行されていない。しかしながら、C/P は日本の概略版の様式を参考にして、概略版の資源評価年次報告書の作成方法を習得している。本プロジェクトの成果の適用が完了するためには、実施計画に基づいたそれらの検証が必要になる。
- ・本評価調査チームは、C/P は改良された評価手法の適用プロセス及び提案された日本の資源評価年次報告書概略版の様式を実践的に体験しており、C/P の能力強化がある程度まで達成できたと判断できる。
- ・アウトプット 4 は終了時評価時点で部分的に達成している。

(6) アウトプット 5 の達成度について：「ほぼ達成」

- ・本プロジェクトでは開始時点から日本人専門家が資源評価及び資源評価手法のコンセプトに関する技術的スキル、日本の経験について、12 回の技術セミナーとワークショップを開催した（指標 5-1）。プロジェクトの成果及びプロジェクトの達成事項は、第 38 回国際仔魚学会、第 16 回国際漁業経済学会（International Institute of Fisheries Economics and Trade : IIFET）会合及び国際海洋探査委員会（International Council for the Exploration of the Sea : ICES）水産音響科学技術グループ（Working Group on Fisheries Acoustics, Science and Technology : WGFASST）ミーティングにおいて発表された（指標 5-2）。
- ・さらに本邦研修の研修員は所内ミーティングにおいて研修の結果と成果を共有した。報告書、原稿、論文そして関連するデータなどプロジェクトの成果は、C/P が容易にアクセスできる所内ネットワーク・サーバーに格納されている。
- ・残る指標 5-3 については、エボラ出血熱の大発生の懸念があり、地域セミナーが 2015 年 5 月に延期されたことにより、まだ、地域セミナー用の資料（proceedings）の発行準備は進んでいない。プロジェクト終了時点までにセミナーが実際に開催され、資料が発行される必要がある。
- ・アウトプット 5 は現時点でほぼ達成されている。

### 3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

- ・妥当性は高い。
- ・モロッコにおいて、漁業セクターは、GDP の 2.0%、総輸出金額の 10%、農林水産品輸出量の 50% を占める重要な産業の 1 つとなっている。この漁業セクターに関し、2020 年を目標年として定められた Plan Halieutis（漁業計画）では、持続的で競争力のある水産業の構築をめざすとしており、持続的な資源利用が重要であり、科学的水産資源評価に基づいた水産資源管理手段を策定し、実施することにより、持続的な資源利用を行うことが重要であるとしている。モロッコでは、農業・海洋漁業省（MAPM）が漁業政策を検討・策定するが、その判断の根拠となる科学的データは、本プロジェクトの C/P 機関である INRH から提供される。INRH では、これまで調査船を用いた小型浮魚資源調査を実施し、資源に係る科学データを提供してきた。一方、近海の小型浮魚は、零細漁民の重要な収入源であるが、近年、これら資源の減少が指摘されている。小型浮魚資源

は広範囲に分布し、資源量の変動が大きいため、資源評価が難しいといわれており、INRH の能力では対応が難しい状況であった。こうした状況に対し、本プロジェクトは、音響資源調査・解析の精度をさらに向上させるとともに、音響資源調査以外の調査から得られたデータを統合し、資源評価の精度と信頼性を向上させるものであった。わが国も、国別援助方針のなかで、「経済競争力の強化・持続的な経済開発」を重点分野の1つとして掲げ、「主要産業である農水産業分野の振興などを通じて、雇用創出や産業育成を促し、モロッコの経済競争力の強化及び経済成長に貢献する。」としている。本プロジェクトは、持続的で競争力のある水産業を実現するための前提となる科学的資源評価を導入するものである。

- ・本プロジェクトは、モロッコの政策、ターゲットグループのニーズ、及び日本の対モロッコ援助政策に合致し、アプローチについても適切である。

## (2) 有効性

- ・モロッコでは対象魚種のターゲット・ストレングス (TS) の同定には至っておらず、音響調査結果の解析に大西洋ニシン (*Clupeaharengs*) の TS を代用していたことから魚群量の推定誤差が大きかった。また、音響調査結果の時空間的な解析を行うための統計手法に関する知識も不足していた。アウトプット 1 では、対象魚種 5 類の TS を求め、推定誤差を最小限に抑えるとともに、統計手法の改善を行った。さらに、アウトプット 2 では、音響調査そのものの改善を行い、音響調査によるデータの質を向上させた。そして、資源評価においては、環境の変化や漁業の影響も考慮する必要があり、海洋・海洋生物情報、漁獲・漁獲努力量情報や社会経済情報等の関連情報を加えた総合的な評価を行うことが重要であったが、これまでモロッコでは、音響調査から得られるデータ以外考慮されてこなかった。そこで、アウトプット 3 では、音響調査以外のデータも合わせて GIS データベースに統合させた。資源評価の結果は、水産政策策定者や資源管理者に正確に理解され、具体的な資源管理施策の策定に利用されてはじめてその意義をもつ。そのため、資源解析・評価の結果を、資源の管理方法に関する科学的提言を含めた年次評価報告書に取りまとめることが必要である。そこで、アウトプット 4 では、評価結果を年次評価報告書に取りまとめることとしたが、本調査時には報告書に反映されていなかった。本プロジェクトの成果は、INRH のプロジェクト関係者以外の研究者やモロッコ以外の地域にも有益な成果である。特に、モロッコ以外の北西アフリカ各国における小型浮魚資源評価への活用が期待できる。さらに、本プロジェクトで改善を図る音響調査手法やデータ解析手法も、地域的な資源評価・管理への活用が期待される。そこで、アウトプット 5 では、本プロジェクト成果のモロッコ国内及び地域間での共有を促進することとしたが、モロッコ国内においては計画どおり実施されたが、他国との地域セミナーが延期となったため、共有はまだ行われていない。
- ・未達成のアウトプットもあるものの、プロジェクト目標はおおむね達成しており、各アウトプットの論理構成も明確で効果的であることから、有効性は比較的高いといえる。

## (3) 効率性

- ・本プロジェクトの効率性は比較的高い。

- ・本プロジェクトは2012年にC/P機関であるINRHの組織再編により2カ月間停滞したものの、総じて活動は円滑に実施されてきた。無償資金協力事業「国立漁業研究所中央研究所建設計画」（2009年4月完了）によって建設された中央研究所の設備及び無償資金協力事業「漁業調査船建造計画」（2001年完了）で導入された漁業調査船“Al Amir Moulay Abdallah”は、本プロジェクトで新たに投入を行わずに、INRHの既存の施設や設備を使って活動を進めることができ、本プロジェクトの効率性を高めた。
- ・資源評価のためにVPA手法を適用することが、結果として、個々の研究室のコミュニケーションと協働のプラットフォームとして機能した。したがって、INRHにおける円滑なコミュニケーションが本プロジェクトの効率性を高めた。
- ・日本側からの投入である専門家派遣、機材供与、プロジェクト運営予算と本邦研修は、その質と量において適切であり、本プロジェクトの効率性発現に貢献している。
- ・モロッコ側の投入の質と量に関して、資源評価方法、海洋学、生態学、社会経済学、遺伝学、サンプリングや音響調査などを専門とした研究者たちが適切に配置された。主要C/Pの多くは、プロジェクト開始時点から対象者となっており、本プロジェクトの効率性発現に貢献している。
- ・モロッコ側はプロジェクト活動に十分な活動経費を負担しており、カサブランカ及びアガディールに事務施設と事務所スペースを提供した。プロジェクト活動に従事していた全57名のモロッコ側の研究者のうち、合計40名の研究者がプロジェクト活動に現在も従事している。

#### (4) インパクト

- ・本プロジェクトのインパクトは比較的高い。
- ・上位目標の指標である「小型浮魚に対する資源管理が実施される」に関し、現時点においては、小型浮魚資源の具体的な管理方策が資源評価結果に基づき策定・実施される段階には至っていないが、MAPMにとってINRHから提供された対象魚種の資源評価結果は、禁漁期間の設定、年間漁獲量、漁獲努力などの行政上の措置を必要に応じて行うために不可欠な科学的情報である。また、本プロジェクト成果の普及及び新たに採用された水産資源評価のモデル（VPA）の継続運用を主たる方針とする実施計画も作成されている。今後、INRHが本実施計画を遂行し、MAPMがINRHの評価結果を積極的に活用してよりよい水産資源管理の政策に反映させていくことができれば、本プロジェクトの成果を踏まえた小型浮魚に対する資源管理が実施され、上位目標を達成することが期待できる。
- ・その他発現しているインパクトは以下のとおり。
  - 多分野の研究者の連携・協働が必須となるVPA手法の適用により、資源評価のプロセス自体が研究者間のコミュニケーション促進のプラットフォームとして機能している。また、VPA手法を適用することで、INRH内の関連する研究室間でデータや情報の共有が推進され、INRHとして統合的な研究課題を取り扱うことが可能になった。
  - 専門家との共同研究及び本邦研修の経験による刺激を受けて、C/Pはそれらの経験をより統合的な資源評価モデルとして認識されているエコシステムモデルへの展開を試みるなど研究の発展努力を自発的に進めている。

- これまで単独での研究が多かった音響調査及び社会経済調査との連携意義が再認識されたことからその活動が活性化し、C/P によってモロッコ大西洋沿岸のパイロット調査が新たに開始される予定である。
- 本プロジェクトの成果は、同じ小型浮魚資源を共有する北西アフリカ諸国にとっても応用可能な科学的知見といえるが、モロッコが本プロジェクトを通して技術面での牽引役としていくつもの結果を得たことから、今後、共有水産資源である小型浮魚類の管理に向けた地域的な協力活動を進めていくうえでモロッコの国際的地位向上に貢献する可能性がある。
- ・ 終了時評価調査時において、具体的な負のインパクトは観察されていない。

## (5) 持続性

本プロジェクトの全体的な持続性は比較的高い。

### 1) 政策・制度面

モロッコでは、水産業は外貨獲得と地域住民（零細漁民）の生計手段の観点から重要な産業の1つである。中期的なセクター開発戦略であるアリュータス計画のなかでも科学的な水産資源評価に基づいた漁業管理の重要性がうたわれている。今後も、MAPM にとって、科学的な水産資源評価データが不可欠であり、政策的にも本プロジェクト活動は引き続き実施されると考えられる。本プロジェクトの C/P 機関である INRH は、モロッコ唯一の公的な水産研究機関であり、科学的な水産資源評価データを MAPM に提供する責務を一元的に担っていることから、制度的にも本プロジェクトの成果は持続するものと考えられる。

### 2) 組織面

INRH は、カサブランカの中央研究所を拠点として、地域センター5カ所、海洋環境監視ステーション8カ所、特別研究センター2カ所を有している。そのうち、本プロジェクトには9の研究施設が関与した。また、2001年の段階で研究者214名（うち女性65名）、船舶職員46名、管理部門職員90名、その他50名、合計約400名を有していたが、2012年にはアリュータス計画の目標に沿って、全体職員数をさらに50名増員している。本プロジェクトの成果を持続させるには、海洋学、生態学、社会経済学、遺伝学、音響調査、そして資源評価手法等の各分野が相互連携した活動が必要であるが、INRH にはこうした人材が適切に配置されているといえる。ただし、本プロジェクトの VPA 手法導入により実現した関連部署の連携を継続・発展していくためには、INRH の組織構造を再編する必要がある。

### 3) 財政面

INRH は、2010～2015年までの間に研究活動のためのプロジェクト活動費用を十分に負担している。プロジェクト終了後における本プロジェクトの成果を持続させるために十分な予算が確保されるかどうかについては、明言はできないものの、これら活動は、2020年を目標年とするセクター開発戦略（アリュータス計画）に整合したものであること、及び本プロジェクトのなかで必要な活動予算を確保するために事業提案書を作成するなどの必要な対応を行っていることから、財政面においてある程度の持続性が確保されるものと期待される。

#### 4) 技術面

- ・ C/P は、本プロジェクトの成果及び経験を生かして、プロジェクト終了後も水産資源評価の研究を自立的に継続する能力を習得している。
- ・ C/P は本邦研修で学び得た知識を内部発表するなど他の研究者たちとの知見の共有に努めている。加えて、本プロジェクトで得られた調査・研究手法や科学的知見のうち地域的にも応用可能性の高いものについては、地域機関の枠組みなどを通じて北西部アフリカ諸国に対して積極的に普及しようとしている。
- ・ C/P はプロジェクトから供与された機材が INRH の共有資産であることを十分認識しており、機材の共同利用が期待できる。ただし、供与機材の適切な運用を担保・促進すべく具体的な運用・維持管理手順を決めていく必要がある。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

当初採用していた資源評価手法（音響データを軸とした直接的資源量推定法）は特定研究分野への依存度が高いものであったが、これを中間レビューの段階で複数の研究分野の統合的な関与が必要となる手法（VPA）に計画修正した。より高度な資源評価手法の採用は、少々野心的との懸念もあったが、本邦研修で実践的な知識を得た C/P からの意欲的な提案に基づくものであったことに加え、各分野で新たな学術的知見確立への期待感の醸成につながり、プロジェクト運営上の課題であった「成果への貢献が相対的に低い分野の C/P のモチベーション低下」や「プロジェクト各分野の一体感の欠如」の解決に大きく寄与するとともに、C/P の研究への主体的取り組みが強化された。

#### (2) 実施プロセスに関すること

モロッコではもともと研究者の個人主義的志向が強く、研究者・研究室・部署間の連携があまり活発ではなかったが、VPA 手法の導入によって学際的な研究方法が実施されることによって、個々の研究者・研究室・部署間の相互認識・コミュニケーションが促進された。また日本側の専門家もオープンラボの開設や技術セミナーを開催するなどして、こうした流れを積極的に支援した。結果として、組織的な研究活動の実施体制が強化され、プロジェクトの円滑な実施に寄与した。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

なし

#### (2) 実施プロセスに関すること

なし

### 3-5 結論

本プロジェクトで開始・強化された VPA 手法の漁業資源評価への適用は INRH の個々の研究室間で円滑なコミュニケーション、情報共有及びそれらの交流を促した。本プロジェクトは十

分な妥当性、効率性とインパクトを達成しつつ、プロジェクト目標は、十分な成果の達成レベルで本プロジェクト終了をもって達成できると評価される。したがって、本評価調査チームは本プロジェクトを当初のスケジュールのとおり、2015年6月で終了することが適切であると結論づける。しかしながら、本プロジェクトは残された期間及びプロジェクト終了後に、資源評価年次報告書、地域セミナーの開催、社会・経済セクターのための具体的な活動を明確にすることなど、本プロジェクトが一部達成できなかったと指摘している事項につき、作成済みの実施計画に基づいて具体的な活動を行う必要がある。

### 3-6 提言

#### (1) INRH内の研究室間の協働・調整機能の維持

VPA手法の適用によってもたらされた重要なインパクトである異なる研究室間の連携を維持するために、更なる協働及び協力のためのコミュニケーションの窓口としての機能を今後も維持することを強く提言する。

#### (2) 評価結果の管理政策への反映

MAPMにとってINRHから提供される対象魚種の資源評価結果は、禁漁期間の設定、年間漁獲量、漁獲努力量の制限などの行政上の措置のために不可欠な科学的根拠である。本プロジェクトの上位目標を達成するために、よりよい水産資源管理政策のための価値ある情報源としてINRHの評価結果を有効活用することを強く推奨する。

### 3-7 教訓

本プロジェクトのように国立研究機関を実施機関として比較的学術的要素の強い案件を実施する場合の教訓として以下の2点が挙げられる。

(1) 開発途上国の研究者は、個人主義的な研究志向が強い傾向があり、プロジェクトの全体的な成果発現に向けた研究者間の相互連携や協力関係の構築に問題が生じる場合もある。この点に関し、日本では複数の分野が連携し統合的研究を行う学際的アプローチやチーム制での研究課題への取り組みなどが一般的に行われており、有益な成果も数多く出ている。研究プロジェクトにおける協働的取り組みの有用性は、机上の説明では説得力に劣る側面もあるが、本邦研修における研究現場の実務者による具体的な事例の紹介が、C/Pの意識改革に効果的に作用した。また、複数の研究分野の関与を必須とする研究手法（例：本プロジェクトにおけるVPA手法）をあえて採用することで、手法の運用自体がC/P間の連携と協調のためのプラットフォームとして機能する効果が期待でき、組織的な研究活動の促進に有益な方策となり得る。

(2) プロジェクトのC/Pが研究者である場合は、「研究上の動機づけ」の確保がプロジェクト活動への主体的な関与を促すうえで重要な要素となる。例えば、セミナーやシンポジウムでの学術発表は研究者としての評価（＝昇進）にもつながるため、通常C/Pはこうした機会に対して高いモチベーションを示す。したがって、プロジェクトとしてこうした「ハレの場」を積極的に確保することでC/Pの主体者意識醸成への効果が期待できる。当プロジェクトでは、国際学会やセミナーでの成果発表をC/Pに促すだけでなく、プロジェクトと

しても独自に主催する地域セミナーや技術セミナーを案件枠組みに組み込んだことが、C/Pの熱意ある取り組みにつながった。

### 3-8 フォローアップ状況

特になし。