

ベトナム社会主義共和国
高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに
実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 26 年 1 月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
JR
14-016

ベトナム社会主義共和国
高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに
実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成 26 年 1 月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

目 次

目 次

ベトナム社会主義共和国地図

写 真

略語表

評価調査結果要約表

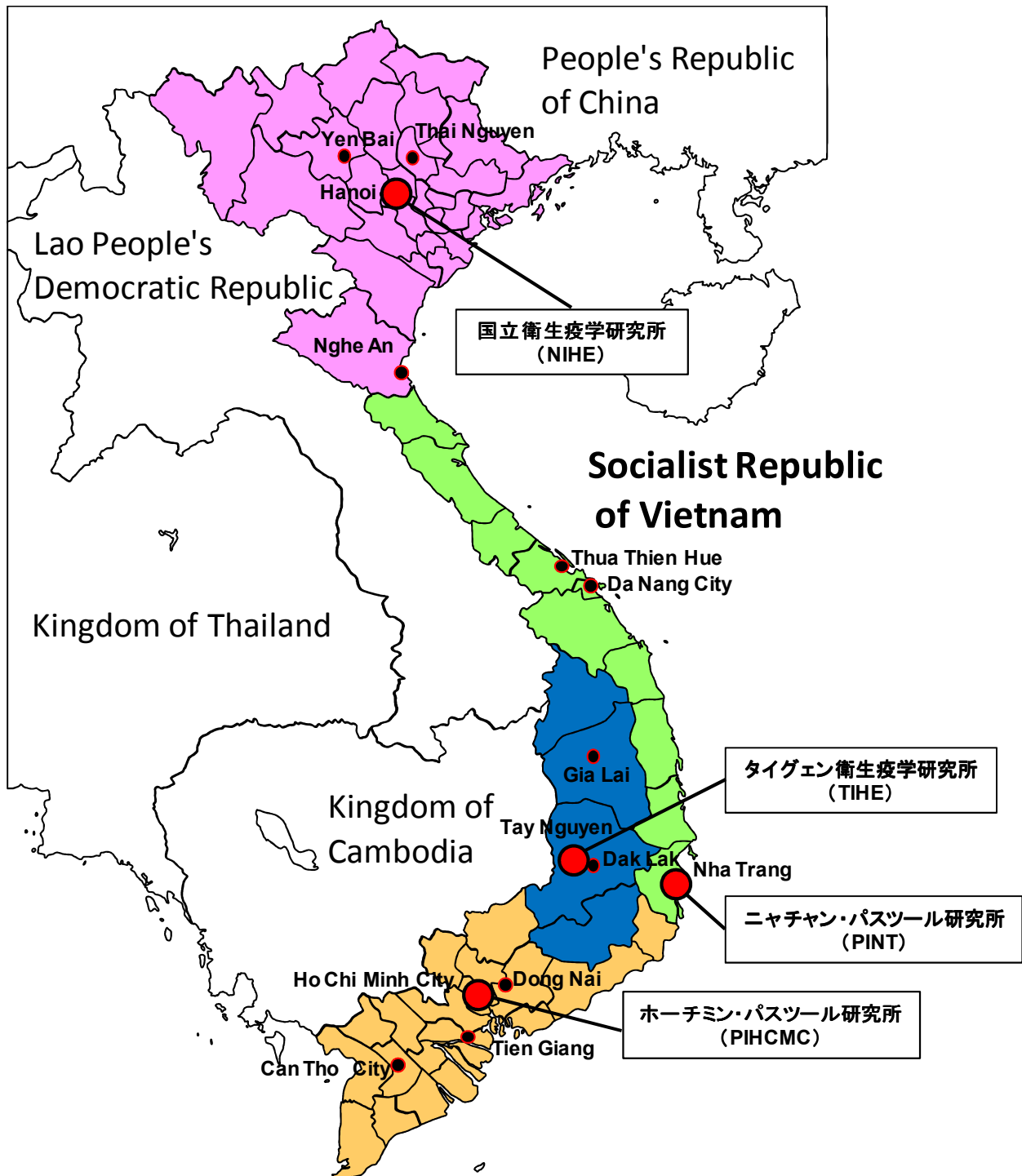
第1章 中間レビュー調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	4
1-5 調査方法	6
第2章 評価の方法	7
2-1 評価のフレームワーク	7
2-2 評価実施方法	8
第3章 実績の確認	9
3-1 投入実績	9
3-2 活動実績	11
3-3 成果の達成状況	15
3-4 プロジェクト目標の達成状況	22
3-5 実施プロセスに関する特記事項	23
第4章 評価5項目の結果	25
4-1 妥当性	25
4-2 有効性	25
4-3 効率性	26
4-4 インパクト	27
4-5 自立発展性	28
第5章 結論	30
第6章 提言	31
第7章 教訓	32
第8章 今後の方向性・総括	33
8-1 PDMの変更点	33

8-2	調査総括（団長所感）	34
8-3	技術参与所感	35

付属資料

1.	協議議事録・合同評価報告書	47
2.	評価グリッド	88
3.	日本人専門家派遣及び現地研修開催実績	102
4.	本邦研修参加者リスト	106
5.	日本側供与機材リスト	107
6.	ベトナム側カウンターパート配置	108
7.	ベトナム側現地業務費投入実績	109

ベトナム社会主義共和国地図



出所：<http://www.freemap.jp/itemDownload.php?b=asia&s=vietnam&t=gif> とプロジェクト提供資料を基に調査団作成。
プロジェクト対象の各研究所の位置を赤丸印にて、各研究所の管轄省を色分けにて示す。本プロジェクトにおいて各研究所が管轄するパイロット省予防医療センターの位置を黒丸印にて示す。

写真



国立衛生疫学研究所の外観



ニャチャン・パスツール研究所バイオセーフティ・品質管理部の安全キャビネット（供与機材）



ニャチャン・パスツール研究所ウイルス部
BSL2 実験室



ニャチャン・パスツール研究所の外観



ニャチャン・パスツール研究所バイオセーフティ・品質管理部のオートクレーブ（供与機材）



タイグエン衛生疫学研究所（新施設）の外観



タイゲン衛生疫学研究所（旧施設）の外観



Yen Bai 省予防医療センターの外観



Yen Bai 省予防医療センターBSL2 実験室の
実験機器



国立衛生疫学研究所インフルエンザ・センター
BSL2 実験室



国立衛生疫学研究所 BSL3 実験室



保健省での協議



Dong Nai 省予防医療センター
検査外来の待合室



Dong Nai 省予防医療センターでのインタビュー



ホーチミン・パスツール研究所に移設された
可搬式 BSL3 実験室



ホーチミン・パスツール研究所
インフルエンザ・センター BSL2 実験室



合同調整委員会



合同調整委員会での協議議事録の署名

略 語 表

略 語	正式名称	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
BSL	Biosafety Level	バイオセーフティレベル
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病予防管理センター
C/P	Counterpart	カウンターパート
GMT	Good Microbiological Technique	標準微生物実験手技
IEC	Information Education and Communication	情報・教育・コミュニケーション
ISO	International Standardizing Organization	国際標準化機構
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
J-GRID	Japan Initiative for Global Research Network on Infectious Disease	感染症研究国際ネットワーク推進プログラム
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MOH	Ministry of Health	保健省
NIHE	National Institute of Hygiene and Epidemiology	国立衛生疫学研究所
NIID	National Institute of Infectious Diseases	国立感染症研究所
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PCPM	Provincial Center for Preventive Medicine	省予防医療センター
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼ連鎖反応
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PIHCMC	Pasteur Institute of Ho Chi Minh City	ホーチミン・パスツール研究所
PINT	Pasteur Institute of Nha Trang	ニャチャン・パスツール研究所
PMM	Project Management Meeting	プロジェクト管理会議
PO	Plan of Operations	運営計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SOP	Standard Operation Procedure	標準手順
TIHE	Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology	タイグエン衛生疫学研究所
WHO	World Health Organization	世界保健機関

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ベトナム社会主義共和国	案件名：高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト
分野：保健医療	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部保健第二グループ 保健第三課	協力金額（評価時点）：3億6,600万円
協力 期間	(R/D)：2011年2月～2016年2月 先方関係機関：国立衛生疫学研究所（NIHE）、ホーチミン・パスツール研究所（PIHCMC）、タイグエン衛生疫学研究所（TIHE）、ニャチャン・パスツール研究所（PINT）、パイロットとして選定された10の省予防医療センター（PCPM）
	日本側協力機関：国立感染症研究所（NIID）
	他の関連協力：特になし
1-1 協力の背景と概要	
<p>ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）は、2003年の重症急性呼吸器症候群（SARS）、2004年の高病原性鳥インフルエンザ（H5N1）、さらに最近は新型インフルエンザ（H1N1）等、さまざまな感染症の脅威にさらされて、経済的にも大きな損失を被っている。これら新興感染症の脅威に適切に対応し、その蔓延を防止するためのベトナム政府の実施体制は脆弱で、ベトナム国内、さらには近隣諸国の人々の健康・安全を維持するためには、ベトナム国内における課題に対して早急に適切な対策を講じる必要がある。</p> <p>しかし、ベトナムには、ウイルスの変異を確認するために必要なバイオセーフティレベル（Bio Safety Level：BSL）3実験室がなかったため、国外のWHO指定センター（わが国の国立感染症研究所等）に検体を送付し、その診断結果を待たなければならない状況であったため、わが国は感染症対策の中核機関である国立衛生疫学研究所（National Institute of Hygiene and Epidemiology：NIHE）に対し、無償資金協力「国立衛生疫学研究所高度安全実験室整備計画（2008年完工）」でBSL3実験室（4室）を整備するとともに、技術協力「国立衛生疫学研究所能力強化プロジェクト（2006年3月～2010年9月＜延長期間1年半を含む＞）」を通じて、①バイオセーフティ体制整備、②実験室維持管理能力向上、③検査診断技術向上を中心とした協力を展開してきた。その結果、初めてベトナムでバイオセーフティという概念が根付き、バイオセーフティ規則にのっとりた高危険度病原体の取り扱いや施設や機材の運営・維持管理が行われるようになった。また、インフルエンザウイルス検査の確定診断をNIHEで行うことが可能となり、検査結果が出るまでの日数が大幅に短縮されている。</p> <p>ベトナム政府はNIHEを含む国立研究所（ニャチャン、タイグエン、ホーチミン）を疫学、微生物学及び免疫学の中核センターとして位置づけ、より下位レベルの省予防医療センター（Provincial Center for Preventive Medicine：PCPM）への指導的役割を担わせることを想定しているが、現状ではPCPM及び国立研究所にけるバイオセーフティや実験室維持管理、検査診断技術は十分ではない。今後全国における迅速かつ効果的な感染防止体制を確立するためには、NIHEを中心として上記検査機関のバイオセーフティや実験室維持管理、検査診断技術に関する能力</p>	

向上を図り、全国レベルでの検査機関間の情報共有や連絡体制の強化を図る必要がある。かかる状況下、新たにベトナム政府から技術協力の要請がなされた。

高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト（以下、「本プロジェクト」と記す）は、NIHE を含む国立研究所及びパイロットとして選定された PCPM を対象に、各施設間の実験室診断ネットワークの構築・バイオセーフティの強化、各研究施設における高危険度病原体に係る検査・管理能力の向上及び実験室機材の運用・維持管理能力の強化を通じて、ベトナムの高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化されることを目的としている。

1-2 協力内容

(1) 上位目標

高危険度病原体により発生する感染症の流行防止・抑制対策を講じるための正確・迅速な検査体制が整備される。

(2) プロジェクト目標

高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化される。

(3) 成果

- 1) NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMによって実験室診断ネットワークが構築され、感染症対策におけるバイオセーフティが強化される。
- 2) 国立、地域及び省の研究施設において、高危険度病原体に係る検査及び管理能力が強化される。
- 3) 国立、地域及び省の研究施設において、実験施設及び機材の運用・維持管理能力が強化される。
- 4) 周辺国（ラオス、カンボジア、ミャンマー等）とバイオセーフティに係る情報共有体制が構築される。

(4) 投入

1) 日本側

長期専門家：2名

長期専門家：（業務調整）1名

短期専門家：〔バイオセーフティ、実験施設・機材維持管理、標準微生物実験手技（Good Microbiological Technique：GMT）インフルエンザ、GMT 狂犬病、GMT 炭疽、GMT コレラ、GMT ペスト、GMT リケッチア、GMT ヒストプラスマ、IEC/教材開発〕10名

機材供与：安全キャビネット、オートクレーブ、ホルマリン薫蒸器、フリーザー、科学天秤、粒子測定機、診断に必要な試薬等を供与

本邦研修：バイオセーフティ、実験室維持管理、GMT 狂犬病、GMT 炭疽、GMT コレラ、GMT インフルエンザの研修に計 20 名が参加。長期本邦研修には、ゲノム機能学分野において 1 名が参加

現地研修：バイオセーフティ、実験施設・機材維持管理、GMT 炭疽、GMT 狂犬病、GMT コレラ、GMT ペスト、GMT インフルエンザ、情報・教育・コミュニケーション (Information Education and Communication : IEC) /教材開発、GMT ヒストプラスマ、GMT リケッチアに関する研修を実施

現地業務費：約 34 万 7,000 米ドル (2013 年 9 月末まで)、GMT 研修、バイオセーフティ研修、合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee : JCC) 会議開催、維持管理費として支出

2) ベトナム側

カウンターパート (C/P) 配置：NIHE、ホーチミン・パスツール研究所 (Pasteur Institute of Ho Chi Minh City : PIHCMC)、タイグエン衛生疫学研究所 (Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology : TIHE)、ニャチャン・パスツール研究所 (Pasteur Institute of Nha Trang : PINT) において、それぞれ、43 名、4 名、5 名、4 名の C/P を配置し、10 のパイロット PCPM には、計 10 名の C/P を配置

施設：NIHE 内のプロジェクト事務所を提供

現地業務費：2012 年は約 7 万 4,000 米ドル、2013 年は約 7 万 6,000 米ドルを人件費、バイオセーフティ及び GMT 研修費、機材維持管理等として支出

2. 評価調査団の概要

調査者	担当分野	氏名	所属
	団長/総括	金井要	JICA 人間開発部 技術審議役
	実験室診断	田代真人	国立感染症研究所インフルエンザウィルス研究センター長
	バイオセーフティ	棚林清	国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室長
	協力企画	駒橋梨絵	JICA 人間開発部 計画・調整課兼保健第三課
	評価分析	井上貴史	株式会社コーエイ総合研究所 主任コンサルタント
調査期間	2013 年 9 月 22 日～2013 年 10 月 11 日		評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果の達成状況

計画されている 4 つの成果に関して、成果 1、2、3 はおおむね順調に達成されつつある。成果 4 は当初よりプロジェクト後半での活動と位置づけられている。特に成果 1 及び 2 に関しては、研修の実施等を通して着実に進展がみられており、適切に達成されつつある。各成果の達成状況は以下のとおりである。

成果 1：NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM によって実験室診断ネットワークが構築され、感染症対策におけるバイオセーフティが強化される。

実験室スタッフのうち、バイオセーフティに関する研修を受講したスタッフの割合及び数 (指標 1-1) は増加し、これに伴って各地域研究所におけるバイオセーフティに関する担当部署等の設置とバイオセーフティ強化に関する活動状況 (指標 1-2) 及び実験室における

事故の報告体制の整備状況（指標 1-3）は着実に向上している。これらのことから、成果 1 はほぼ達成されつつあるものと判断される。また、NIHE、すべての地域研究所及びほぼすべてのパイロット PCPM にバイオセーフティに関する担当部署が設置されたことにより、バイオセーフティが導入・強化されている。プロジェクト管理会議（Project Management Meeting：PMM）の実施回数（指標 1-4）は 2 回のみであったものの、その機能を補完する協議が頻繁に実施され、情報共有が行われている。

成果 2：国立、地域及び省の研究施設において、高危険度病原体に係る検査及び管理能力が強化される。

成果 1 の進捗により、診断を実施する体制が整ってきている。プロジェクトで診断対象とする 7 病原体（インフルエンザ、狂犬病、炭疽、コレラ、ペスト、リケッチア、ヒストプラズマ）すべての GMT 研修が実施されるようになり、NIHE、地域研究所及びパイロット PCPM における診断能力は着実に強化されているといえる。NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM の実験室スタッフのうち、高危険度病原体の診断に関する研修を受講したスタッフの割合及び数（指標 2-1）が増加し、これに伴って、実施される検査の数と種類（指標 2-2）は増加している。

2013 年 3 月に NIHE に設置されていた可搬式 BSL3 実験室が PIHCMC に移設された。その結果、BSL3 施設をもつ NIHE 及び PIHCMC では、プロジェクトで対象とする 7 病原体すべてについて診断が可能な環境となった。

成果 3：国立、地域及び省の研究施設において、実験施設及び機材の運用・維持管理能力が強化される。

実験施設及び機材の維持管理状況は、BSL3 施設が設置されている NIHE 及び PIHCMC を中心に向上しており、両研究施設では、実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修を受講した割合及び数（指標 3-1）が増加している。

また、NIHE において、標準手順（Standard Operation Procedure：SOP）が開発・修正され、地域研究所及び PCPM における SOP 作成への支援が行われた結果、対象施設において関連の規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される実験施設及び設備の割合（指標 3-2）は、各施設において確実に増加している。

成果 4：周辺国（ラオス、カンボジア、ミャンマー等）とバイオセーフティに係る情報共有体制が構築される。

近隣諸国とのワークショップは、プロジェクト後半の 2015 年に実施予定である。NIHE ウェブサイト上にバイオセーフティ関連法案、政令等を開示しており、現在、英語版を作成中である。これにより近隣諸国とのバイオセーフティに係る情報共有を図る予定である。

(2) プロジェクト目標の達成状況

「高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化される。」

現段階での成果の達成状況は、おおむね順調である。特に、成果 1 及び成果 2 は着実に達成されつつあり、プロジェクト目標の達成に貢献し得るものと期待される。

NIHE、地域研究所及びパイロット PCPM において検査可能な病原体の数と種類（指標 1）は、着実に増加している。実験室の診断に係る整備状況が向上するとともに、スタッフの経験も蓄積しているといえるが、今後、更に診断の質を向上させることが重要である。また、NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において、バイオセーフティ及び品質保証の基準を満たす実験室の数（指標 2）も増加している。また、ISO17025 あるいは ISO15189 を取得する実験室数は 13 に達しており、いくつかの実験室では、申請準備中であるため、今後更に増加することが見込まれる。2012 年 12 月に政府によるバイオセーフティ基準が設けられたため（保健省通達 25 号及び 29 号）、国家基準の承認を受ける実験室も増加する見込みである。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性－高い

1) 政策との整合性

ベトナムの「社会経済開発 10 カ年戦略 2011～2020 年」においては、予防医療を発展させ、大規模の感染症を予防することを重要項目としている。「保健セクター開発計画 2011～2015 年」では、感染症の予防のためのヘルスケア、検査及び治療の質の改善を重点課題としている。

感染症対策は、わが国の対ベトナム国別援助方針においても重点課題に位置づけられている。脆弱性への対応が重点分野の 1 つとなっており、そのなかで、社会・生活面の向上と貧困削減・格差是正のための保健医療分野におけるプログラムとして、本プロジェクトが位置づけられている。

2) C/P 機関のニーズとの整合性

ベトナム保健省の指針では、NIHE 及び地域研究所は、管轄下の PCPM からの感染症情報を集積する機能が期待されると同時に、PCPM は、迅速に病原体を感知するセンサーとしての役割が期待されている。バイオセーフティ及び病原体診断技術はその基礎をなすものであり、これら実験室間の診断ネットワークの確立を目的とする本プロジェクトは、NIHE、地域研究所及び PCPM のニーズとも一致しているといえる。

(2) 有効性－高い

成果とプロジェクト目標の関連性

本プロジェクトにおいては、プロジェクト目標達成のために、4 つの成果を設定しているが、すべての成果はプロジェクト目標を達成することに貢献している。本プロジェクトの開始以前は、特に PCPM において診断技術及び検査試薬等の不足により診断できる病原体は極めて限定されたものであった。本プロジェクトの前半においては、バイオセーフティ及び病原体診断能力の強化とともに実験室間のネットワーク強化が行われた。特に、NIHE 及び地域研究所において能力が強化されるとともに、パイロット PCPM においても進展がみられている。本邦研修及び現地研修の実施により、C/P 間及び日本人専門家との良好な関係が構築され、連携強化と情報共有を促進しているものといえる。

今後も活動を継続することにより、各成果は十分なレベルに達成することが見込まれ、ひいては、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標が達成することは大いに見込ま

れることから、有効性は高いと判断される。

(3) 効率性—高い

1) 日本側からの投入の効率性

専門家の派遣、本邦研修及び現地研修の実施、機材の供与及び現地業務費の支出はそれぞれ適切に行われており、成果の産出に貢献している。先行案件を通じて構築された関係を基に、頻繁な計画準備等に関する協議を開催しており、投入の効率性は高いものとなっている。研修で得られた経験は、本プロジェクト実施に大いに有効であった。供与された安全キャビネット等の機材は適切に維持・管理されており、プロジェクトにおいて有効に活用されている。

2) ベトナム側からの投入の効率性

NIHEにおける先行案件のC/Pの多くが、本プロジェクトにおいてもC/Pとして配置されており、コミュニケーション面での効率性の向上に貢献している。承認済みの予算がNIHEに配分されるまでに時間を要することはあったが、プロジェクト活動には大きく影響していない。

3) 先行案件の実績の活用

先行案件において、NIHEで蓄積された経験、実績、技術的ノウハウ、人的資源、資機材などを活用することによって、効率的に各関係機関に対する技術移転が実施されている。特に、各地域研究所において、本プロジェクトにおける重要な活動実施部門であるバイオセーフティに係る組織の設立は、本プロジェクト開始時には既に決定しており、開始後1年以内に設立されたため、プロジェクトの活動を円滑に開始・遂行することができた。

4) 活動の効率性

成果産出のために、プロジェクト活動は、おおむね効率的に進捗している。日本人専門家とベトナム側C/Pの良好な協力関係、プロジェクト初期における対象病原体及びパイロットPCPMの適切な選定が活動の効率性を促進している。

(4) インパクト

1) 上位目標達成見込み

プロジェクト目標に関する指標は着実に達成されてきており、大きな社会的・経済的变化がなく、プロジェクトの進行に大幅な変化が生じなければ、上位目標の達成に貢献するものといえる。高危険度病原体により発生する感染症の確定診断にかかる日数（上位目標の指標）は、NIHE及び地域研究所では、着実に向上が見込まれるが、診断の質を高めることが今後の重要課題である。また、地域で発生した感染症の確定診断をより確実にするために、PCPMとNIHE及び地域研究所間の連携を更に強化する必要がある。インフルエンザ以外の高危険度病原体については、検査数そのものが少ないために、プロジェクト終了後3年以内の達成を厳密に測定することは難しいことも予想されるが、将来的には達成されることが大いに見込めるものと期待される。

2) 波及効果

本邦研修及び現地研修に参加したC/Pのバイオセーフティ及び病原体診断に関する能

力は向上している。特に、NIHE 及び PIHCMC の C/P は、プロジェクト活動を通じて、該当分野に係る知識・技術が向上しており、プロジェクトの内容を理解したうえで管轄下の PCPM に対するバイオセーフティ及び GMT に関する意識向上のための指導や研修を実施するようになっている。

NIHE 及び地域研究所の C/P の多くは研究者である。本プロジェクトで研修を担当する国立感染症研究所（National Institute of Infectious Diseases : NIID）研究者との交流は、研究面においても有意義なものであり、将来の科学技術研究分野におけるレベルアップにも貢献するものである。

(5) 自立発展性－中程度

1) 政策面の支援

ベトナム政府は、近隣諸国における高危険度病原体の発生に関しても高い関心を示している。「保健セクター開発計画 2011～2015 年」では、感染症の予防のためのヘルスケア、検査及び治療の質の改善を重点課題としており、保健省の優先課題には、感染症及び危険因子のモニタリングの強化及び予防体制の強化が示されている。プロジェクトの目標はベトナムの国家政策とも一致しているため、プロジェクト終了後の保健省からの政策支援の継続は大いに見込むことができる。

2) 財政面

プロジェクトの成果が維持・向上するためには、予算の確保が重要課題である。保健省は、本プロジェクト終了後もバイオセーフティ及び実験室の連携強化に関する活動を継続・促進するために、予算の配分を継続して実施する予定である。ただし、2013 年 10 月以降の該当分野に対する予算は、政府の財政状況の悪化により削減が予定されていることから、今後の予算の動向には十分留意する必要がある。

PCPM においては、病原体の診断に必要な一定予算、特に診断に必要な試薬及び消耗品に係る財源が確保され、診断能力が更に強化されることが望ましい。

3) 組織及び技術面

NIHE、地域研究所及び PCPM に勤務するスタッフは、長期間にわたり関連職位に従事する傾向が強いことから、本プロジェクトによって育成されるスタッフは、プロジェクト終了後においても同一あるいは関連職位にとどまり、研究所内及び省レベルなどに対して技術的支援、指導等を行っていく可能性が高い。プロジェクト活動を通して、C/P の知識、技術及び管理能力は向上しているが、特に地域研究所及び PCPM においては十分とはいえないため、人材面での強化は継続して行う必要がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

1) JICA、NIID 及び NIHE は、先行案件を通じて確固たる信頼・協力関係を築いており、本プロジェクトを通じて、更に協力関係を強めている。プロジェクトチームは、NIID に

よる適切な技術支援を受けており、プロジェクト活動を効率的・効果的に実施していくための体制が構築されている。また、チーフアドバイザーをはじめ、多くの短期専門家が NIID の研究者である。こうしたことから、専門家間及び専門家と C/P が円滑で密なコミュニケーションをとることが可能である。

2) プロジェクト活動全般の進捗報告及びモニタリングは JCC 会議にて行われている。また、プロジェクトでは、月に 1 回、プロジェクト運営会議を開催するなど、実施上の問題を把握した際の解決を図る体制が設置されており、本プロジェクトのモニタリング体制は機能しているといえる。

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

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

特になし。

3-5 結論

(1) 本プロジェクトは、ベトナム側の開発政策、日本の ODA 政策及び C/P 機関のニーズと整合しており、妥当なものである。

(2) 本プロジェクトは順調に進捗しており、プロジェクト活動の中間時点としては、予定通りの成果が産出されているといえる。プロジェクト後半で継続される活動により、更なる成果を達成することが十分に期待できる。

(3) プロジェクト終了後の活動の自立発展性については、特に、PCPM での実験室診断のための予算確保及び人材面において課題が残る。

3-6 提言

中間レビュー調査結果を踏まえ、順調なプロジェクト実施の継続、持続性の確保と改善を行うために、以下の点に関して提言を行った。

(1) 特に PCPM において、バイオセーフティ及び病原体診断の担当者を正式に任命するとともに、NIHE 及び地域研究所へ報告し、担当者の研修記録をプロジェクトとも共有すること。

(2) PMM を補完するものとして、必要に応じて、NIHE 及び地域研究所スタッフ間でプロジェクトの実務的・技術的な課題についての協議を開催すること。

(3) プロジェクトで対象とする実験室において、安全キャビネット、オートクレーブ等の実験器材の維持管理システムを構築すること（例えば、NIHE 及び PIHCMC は、機材維持管理の技術を他地域研究所及び PCPM に移転することが望ましい）。

- (4) プロジェクトでは、現在対象としている 7 種の病原体に対する診断能力を引き続き強化するとともに、ベトナムにおける優先度に応じて、他の感染症にも柔軟に対応すること。
- (5) プロジェクトが実施している各種研修は、C/P からの評価が高いため、特に、現地研修は更に充実させること。現地研修に係る予算についても確保すること。
- (6) ベトナムにおける感染症対策活動の継続には、実験室診断及び機材維持管理に係る予算の確保が重要課題である。保健省は、全国での実験室診断ネットワークを維持・強化するために、更なる投資を行うこと。
- (7) パイロット PCPM では、担当地域において迅速に病原体を検出する役割を果たすために必要なバイオセーフティ、実験室診断能力及び機材維持管理に係る能力が強化されてきている。NIHE 及び地域研究所は、これらに関する経験を更に PCPM に移転すること。
- (8) 近隣諸国との感染症情報の共有は、プロジェクトの目標達成に不可欠である。プロジェクトでは、ラオス、カンボジア、ミャンマー等の近隣諸国を訪問し、現状調査を実施すること。

3-7 教訓

- (1) 特に科学技術系及び専門性の高い案件においては、プロジェクトのチーフアドバイザー及び業務調整員の選定が重要である。
- (2) 長期にわたる協力によって築かれた良好な関係が、プロジェクト関係者間の円滑なコミュニケーションを促進し、成果の達成に貢献している。
- (3) 利用者側の要望を十分に理解したうえで、機材及び機器の供与を行うことが重要である。

3-8 フォローアップ状況

該当なし。

第1章 中間レビュー調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ベトナム社会主義共和国(以下、「ベトナム」と記す)は、2003年の重症急性呼吸器症候群(SARS)、2004年の高病原性鳥インフルエンザ(H5N1)、さらに最近は新型インフルエンザ(H1N1)等、さまざまな感染症の脅威にさらされて、経済的にも大きな損失を被っている。これら新興感染症の脅威に適切に対応し、その蔓延を防止するためのベトナム政府の実施体制は脆弱で、ベトナム国内、さらには近隣諸国の人々の健康・安全を維持するためには、ベトナム国内における課題に対して早急に適切な対策を講じる必要がある。

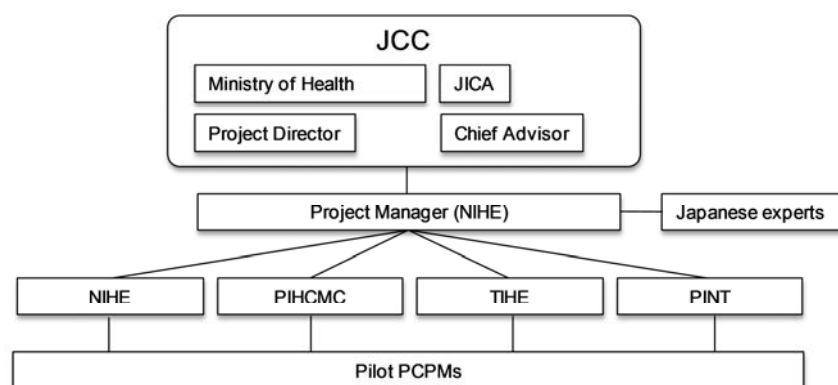
しかし、ベトナムには、ウイルスの変異を確認するために必要なバイオセーフティレベル(Biosafety Level : BSL) 3実験室がなかったため、国外のWHO指定センターに検体を送付し、その診断結果を待たなければならない状況であったため、わが国は感染症対策の中核機関である国立衛生疫学研究所(National Institute of Hygiene and Epidemiology : NIHE)に対し、無償資金協力「国立衛生疫学研究所高度安全実験室整備計画(2008年完工)」でBSL3実験室(4室)を整備するとともに、技術協力「国立衛生疫学研究所能力強化プロジェクト(2006年3月～2010年9月<延長期間1年半を含む>)」を通じて、①バイオセーフティ体制整備、②実験室維持管理能力向上、③検査診断技術向上を中心とした協力を展開してきた。

その結果、初めてベトナムでバイオセーフティという概念が根つき、バイオセーフティ規則にのっとった高危険度病原体の取り扱いや施設や機材の運営・維持管理が行われるようになった。また、インフルエンザウイルス検査の確定診断をNIHEで行うことが可能となり、検査結果がでるまでの日数が大幅に短縮されている。

ベトナム政府はNIHEを含む国立研究所(ニャチャン、タイグエン、ホーチミン)を疫学、微生物学及び免疫学の中核センターとして位置づけ、より下位レベルの省予防医療センター(Provincial Center for Preventive Medicine : PCPM)への指導的役割を担わせることを想定しているがPCPMはおろか国立研究所においてもバイオセーフティや実験室維持管理、検査診断技術が十分ではなく、今後全国における迅速かつ効果的な感染防止体制を確立するためには、NIHEを中心として上記検査機関のバイオセーフティや実験室維持管理、検査診断技術に関する能力向上を図り、全国レベルでの検査機関間の情報共有や連絡体制の強化を図る必要がある。かかる状況下、新たにベトナム政府から技術協力の要請がなされた。

高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト(以下、「本プロジェクト」と記す)は、NIHEを含む国立研究所及びパイロットとして選定されたPCPMを対象に、各施設間の実験室診断ネットワークの構築・バイオセーフティの強化、各研究施設における高危険度病原体に係る検査・管理能力の向上及び実験室機材の運用・維持管理能力の強化を通じて、ベトナムの高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化されることを目的としている。プロジェクトは、2011年2月より2016年2月までの5年間の予定で実施されており、現在、2名の長期専門家(チーフアドバイザー、業務調整)が派遣されている。

今回実施する中間レビュー調査では、本プロジェクトの目標達成度や成果等を分析するとともに、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、(合同)評価報告書に取りまとめ、合意することを目的とする。



出所：プロジェクト提供資料を基に調査団作成

図－１ 本プロジェクトにおける関連機関と実験室診断ネットワークのフレームワーク

1－2 調査団の構成

No.	担当分野	氏名	所属	派遣期間
1	団長/総括	金井 要	JICA人間開発部 技術審議役	2013年10月2日 ～10月11日
2	実験室診断	田代 真人	国立感染症研究所 インフルエンザウィルス研究センター長	2013年10月2日 ～10月11日
3	バイオセーフティ	棚林 清	国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室長	2013年10月2日 ～10月11日
4	協力企画	駒橋 梨絵	JICA人間開発部 計画・調整課兼保健第三課職員	2013年10月2日 ～10月11日
5	評価分析	井上 貴史	株式会社コーエイ総合研究所 主任コンサルタント	2013年9月22日 ～10月11日

1－3 調査日程

現地調査は2013年9月22日から10月11日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

No.	月日	曜日	時間	日程
1	9月22日	日	13:50	ハノイ着（井上団員 VN311）
2	9月23日	月	9:00	JICA専門家との協議
			10:00	国立衛生疫学研究所（NIHE）C/Pへのインタビュー
			13:30	JICAベトナム事務所にて打合せ
			17:45	ニャチャン着（NV1561）
3	9月24日	火	9:00	ニャチャン・パスツール研究所（PINT）C/Pへのインタビュー
			13:00	Buon Ma Thuotへ移動（車）

4	9月25日	水	8:30	タイグエン衛生疫学研究所 (TIHE) C/Pへのインタビュー
			13:30	Dak Lak省 PCPMの視察及びインタビュー
5	9月26日	木	12:05	ハノイ着 (VN1600)
			14:30	JICA専門家との協議
6	9月27日	金	9:00	NIHE C/Pへのインタビュー
7	9月28日	土		資料整理
8	9月29日	日		Yen Baiへ移動
9	9月30日	月	9:00	Yen Bai省PCPMの視察及びインタビュー
			午後	ハノイへ移動
10	10月1日	火	9:00	NIHE C/Pへのインタビュー
			午後	資料整理
11	10月2日	水	11:30	NIHEヒエン所長表敬
			13:50	ハノイ着 (VN311) (金井、田代、棚林、駒橋)
			17:00	団内会議
12	10月3日	木	8:30	JICAベトナム事務所にて打合せ
			9:30	保健省にて協議
			13:30	NIHE副所長表敬及びC/Pとの協議
			14:30	WHOへのインタビュー
			22:00	ホーチミン着 (VN271)
13	10月4日	金	8:30	Dong Nai省 PCPMの視察及びインタビュー
			14:00	ホーチミン・パスツール研究所 (PIHCMC) での協議
14	10月5日	土	13:30	ハノイ着 (VN236)
				団内会議
15	10月6日	日		資料整理
16	10月7日	月	9:00	JICA専門家及びNIHE C/Pとのミニッツ・評価報告書協議
17	10月8日	火	9:00	JICA専門家及びNIHE C/Pとのミニッツ・評価報告書協議
18	10月9日	水	9:00	JICA専門家及びC/Pとのミニッツ・評価報告書協議
			16:00	長崎大学J-GRID NIHEプロジェクトへのインタビュー
19	10月10日	木	9:00	合同調整委員会 及び ミニッツ署名
			14:00	JICAベトナム事務所への報告
			15:30	在ベトナム日本大使館への報告
20	10月11日	金	7:35	成田着 (VN310)

1-4 主要面談者

(1) ベトナム側関係者

<ベトナム保健省 (Ministry of Health : MOH) >

Nguyen Manh Cuong	Vice Director of International Cooperation Department
Vu Ha Thu	Expert of International Cooperation Department
Le Thanh Cong	Vice Head of Budget Division, Financing and Planning Department
Tran Van Ban	Vice Head of Planning Division, General Department of Preventive Medicine
Ha Thi Cam Van	Management of Vaccine, Biologicals and Biosafety Division, General Department of Preventive Medicine
Dao Thi Hong Ha	Administration of Science, Technology and Training

<国立衛生疫学研究所 (National Institute of Hygiene and Epidemiology : NIHE) >

Nguyen Tran Hien	Director
Nguyen Thanh Thuy	Head of Biosafety and Quality Management Department
Le Thi Quynh Mai	Vice Director
Nguyen Le Khanh Hang	Vice Head of Virology Department
Nguyen Thi Kieu Anh	Deputy Head of Virology Department
Nguyen Binh Minh	Head of Enterobacteria Laboratory, Bacteriology Department
Hoang Thi Thu Ha	Deputy Head of Bacteriology Department
Phan Le Thanh Huong	Head of Bacteriology Department
Nguyen Trong Phu	Head of Medical Materials and Equipment Department
Tran Tuan Dung	Head of Equipment Calibration Unit, Biosafety and Quality Management Department

<ホーチミン・パスツール研究所 (Pasteur Institute of Ho Chi Minh City : PIHCMC) >

Cao Bao Van	Vice Director
Nguyen Van Hai	Vice Director
Nguyen Ngoc Anh Tuan	Head of Health Management Department
Mai Dinh Hung	Vice Head of Animal House
Nguyen Thi Yen Nhi	Vice Head of Molecular Biology Department

<タイグエン衛生疫学研究所 (Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology : TIHE) >

Pham Tho Duoc	Director
Vo Thi Huong	Head of Virology Department
Nguyen Ngoc Hung	Vice Head of Bacteriology Department
Doan Thi My Huong	Vice Head of General Planning and Science Management Department
Vu Trung Buu	Material and Equipment Department

< ニャチャン・パスツール研究所 (Pasteur Institute of Nha Trang : PINT) >

Bui Trong Chien	Director
Ngo Le Thi Minh Tam	Head of Biosafety and Quality Assessment Department
Tran Minh The	Head of Bacteriology Department
Trinh Thi Xuan Mai	Head of Virology Department

< Dak Lak省予防医療センター (Dak Lak Provincial Center for Preventive Medicine (PCPM)) >

Trinh Quang Tri	Vice Director
Tran Van Viet	Head of Personnel and Administration Department
Thien Sanh Hue	Vice Head of Planning and Finance Department
Vo Thanh Nhan	Head of Diagnostic Laboratory Department
Huynh Thi Kim Thu	Vice Head of Diagnostic Laboratory Department

< Yen Bai省予防医療センター (Yen Bai PCPM) >

Le Thi Hong Van	Vice Director
Dinh Thi My Hanh	Head of Laboratory Department
Doan Thi Hong Hanh	Head of Microbiology Laboratory
Le Thi Bich	Head of Chemical and Physical Laboratory

< Dong Nai省予防医療センター (Dong Nai PCPM) >

Vo Xuan Lieu	Vice Director
Thai Thanh Van	Vice Director
Pham Van Thanh	Head of Laboratory Department
Pham Minh Tien	Quality Assurance Officer

< 世界保健機関 (World Health Organization : WHO) >

葛西 健	Representative
Nguyen Thi Phuc	Technical Officer-Avian and Pandemic Influenza Emerging Disease Surveillance and Response

(2) 日本側関係者

< JICAベトナム事務所 >

森 睦也	所長
三浦 愛	企画調査員

< 長崎大学 感染症研究国際ネットワーク推進プログラム (J-GRID) >

山城 哲	J-GRIDベトナムプロジェクト拠点 拠点長
------	------------------------

< プロジェクト専門家 >

巽 正志	チーフアドバイザー
------	-----------

1-5 調査方法

本中間レビュー調査は、日本側及びベトナム側レビューチームの合同で、以下のプロセスにて実施された。

- (1) プロジェクトチーム作成・提供資料、その他関連資料のレビュー
- (2) プロジェクト実績、実施プロセス、評価5項目ごとに、評価設問を設定した評価グリッド（付属資料2.）の作成。
- (3) 同グリッドに基づいた質問票作成及び、プロジェクト関係者〔プロジェクト専門家、ベトナム側カウンターパート（Counterpart : C/P）〕への事前配付
- (4) 質問票に基づいた、プロジェクト関係者へのインタビュー
- (5) これらの収集情報に基づいた、プロジェクト実績（投入、活動）の確認、成果の達成状況・見込みについての検証、プロジェクトの実施プロセスについての確認
- (6) 評価5項目の観点からの評価の実施
- (7) 上記レビュー結果を踏まえたうえでの、今後のプロジェクト活動の運営方針に係る、提言事項の取りまとめ

第2章 評価の方法

2-1 評価のフレームワーク

本中間レビュー調査は、日本・ベトナム国側双方のレビューチームの合同で、以下のプロセスにて実施された。中間評価は JICA 作成「新 JICA 事業評価ガイドライン【実践編】第1版（2010年6月17日発行）」に基づいて、以下の手順で行った。

<評価目的の確認>

本中間レビュー調査は、プロジェクトの中間地点において、プロジェクトが順調に効果発現に向けて実施されているかどうかを検証し、結果はプロジェクト内容の改善のために活用されるべく実施するものであることを確認した。

(1) 評価対象プロジェクトの情報整理

事前評価報告書及び専門家の報告書などを精査し、本プロジェクトの概要を把握した。さらに、調査団員及び関係者で勉強会の場をもち、現状についての情報も共有した。

(2) 評価のデザイン

JICA では、プロジェクトの評価における価値判断の基準として、評価5項目を採用している。評価5項目とは1991年に経済協力開発機構（Organisation for Economic Co-operation and Development : OECD）の開発援助委員会（Development Assistance Committee : DAC）で提唱された開発援助事業の評価基準であり、以下の5つの項目から成る。

1) 妥当性（relevance）

プロジェクトのめざしている効果がベトナムのニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、日本・ベトナム国側双方の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当かなどといった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。

2) 有効性（effectiveness）

プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいは、もたらされるのか）を問う視点。

3) 効率性（efficiency）

主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいはされるか）を問う視点。

4) インパクト（impact）

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果をみる視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。

5) 自立発展性（sustainability）

援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う視点。

本調査では、達成度、実施プロセス、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の項目ごとに、評価設問を組み込んだ評価グリッドを作成し、それを用いて評価を行った。評価グリッドは、2010年8月署名の討議議事録（Record of Discussions :

R/D) に添付されたプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) に対応して作成された。

2-2 評価実施方法

(1) 評価設問と必要なデータ・評価指標

調査項目は、設問項目、質問として評価グリッドにまとめ、必要な情報を収集した。情報収集の方法は、各種報告書などの文献調査とプロジェクトの関係者に対する聞き取り調査で行った。訪問先については「1-3 調査日程」を、主要面談者については「1-4 主要面談者」を、それぞれ参照のこと。本調査においては、特に4 研究所 (NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT) 及び3 カ所の PCPM (Dak Lak、Yen Bai、Dong Nai) において聞き取り調査と施設の視察を行った。これら調査の結果から、付属資料 2. 評価グリッドの実績の検証、プロセスの検証、5 項目評価としてまとめた。

さらに、評価結果を総合的に整理分析して評価結果を取りまとめ、合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee : JCC) を開催して C/P 等の関係者と共有のうえ、評価結果及び導出された提言について合意を得た。

(2) 評価結果の報告

上記を中間レビュー調査報告書に取りまとめた。

第3章 実績の確認

3-1 投入実績

(1) 日本側の主な投入

1) 専門家派遣

長期専門家2名（チーフアドバイザー）、業務調整1名、短期専門家10名〔バイオセーフティ、実験施設・機材維持管理、標準微生物実験手技（Good Microbiological Technique : GMT）炭疽、GMT 狂犬病、GMT コレラ、GMT ペスト、GMT インフルエンザ、情報・教育・コミュニケーション（Information Education and Communication : IEC）/教材開発、GMT ヒストプラスマ、GMT リケッチア〕が派遣されている。2013年9月までの派遣日数は、長期専門家〔チーフアドバイザー851日（2013年6月まで、28.4人/月）、及び119日（2013年9月まで、3.0人/月）〕、業務調整952日（31.7人/月）、短期専門家合計231日（7.7人/月）である。詳細については、付属資料3. 日本人専門家派遣及び現地研修開催実績を参照のこと。

	派遣分野	人/月
1	チーフアドバイザー	28.4
2	チーフアドバイザー	3.0
3	業務調整	31.7
長期専門家合計		63.1
4	バイオセーフティ	1.7
5	実験施設・機材維持管理	1.7
6	GMT インフルエンザ	0.6
7	GMT 狂犬病	0.8
8	GMT 炭疽	0.2
9	GMT コレラ	0.7
10	GMT ペスト	0.5
11	GMT リケッチア	0.2
12	GMT ヒトプラスマ	0.3
13	IEC/教材開発	0.9
短期専門家合計		7.7

2) 本邦研修

短期本邦研修には、計20名が参加した（2011年度6名、2012年度10名、2013年度4名）。研修内容は、バイオセーフティ、実験室維持管理、GMT 狂犬病、GMT 炭疽、GMT コレラ、GMT インフルエンザである。長期本邦研修には、ゲノム機能学分野において1名が参加した。参加者リストについては、付属資料4. 本邦研修参加者リストを参照のこと。

期 間	コース名	参加人数
短期本邦研修		
2011年11月2日～12月10日	バイオセーフティ研修	2
2011年11月13日～12月10日	実験室維持管理研修	2
2011年11月13日～12月10日	バイオセーフティ研修/GMT 狂犬病	1
2011年11月13日～12月10日	バイオセーフティ研修/GMT 炭疽	1
2012年2月19日～3月17日	バイオセーフティ研修	4
2012年2月19日～3月17日	バイオセーフティ研修/GMT コレラ	2
2012年10月8日～11月3日	バイオセーフティ研修	2
2012年10月8日～11月3日	バイオセーフティ研修/GMT インフルエンザ	2
2013年8月25日～9月21日	バイオセーフティ研修	4
長期本邦研修		
2013年8月～2014年8月	ゲノム機能学分野	1

3) 機材供与

プロジェクト活動に必要な、安全キャビネット、オートクレーブ、ホルマリン薫蒸器、フリーザー、科学天秤、粒子測定機、診断に必要な試薬等が投入されている。これら供与機材の状態は良好で、プロジェクト活動に十分に活用されている。詳細については、付属資料5. 日本側供与機材リストを参照のこと。

4) 現地業務費

2013年までに約34万7,000米ドルが出費されており、GMT研修、バイオセーフティ研修、JCC会議開催、維持管理費等に使用されている。

	2011年度(米ドル)		2012年度(米ドル)		2013年度(米ドル)		計
	支出額	内訳(%)	支出額	内訳(%)	支出額	内訳(%)	
プロジェクト事務所 維持管理	32,145	20	30,550	26	16,235	23	78,930
JCC 会議	3,606	2	0	0	3,035	4	6,641
バイオセーフティ研修	46,220	29	26,168	22	18,308	27	90,696
機材維持管理	9,548	6	16,423	14	4,793	7	30,764
GMT 研修	68,358	43	44,349	38	27,121	39	139,828
計	159,877	100	117,490	100	69,492	100	346,859

(2) ベトナム側の主な投入

1) C/P の配置

NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT においては、それぞれ、34名、4名、5名、4名の C/P が配置されている。各パイロット PCPM には、各1名ずつ、計10名の C/P が配置されている。詳細については、付属資料6. ベトナム側 C/P 配置を参照のこと。

2) 施設及び機材の提供

日本人長期専門家用のオフィスが NIHE において確保されている。

3) 現地業務費

保健省による現地 C/P・ファンドがプロジェクト活動に支出されている。支出額は、2012 年は 15 億 6,700 万ベトナムドン（約 7 万 4,000 米ドル¹）、2013 年は 16 億ベトナムドン（約 7 万 6,000 米ドル）であり、人件費、バイオセーフティ及び GMT 研修費、機材維持管理等に支出されている。詳細については、付属資料 7. ベトナム側現地業務費投入実績を参照のこと。

3-2 活動実績

本プロジェクトでは、以下の成果を達成するために、下記に述べる活動が実施された。

成果 1：NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM によって実験室診断ネットワーク²が構築され、感染症対策におけるバイオセーフティが強化される。

成果 2：国立、地域及び省の研究施設において、高危険度病原体に係る検査及び管理能力が強化される。

成果 3：国立、地域及び省の研究施設において、実験施設及び機材の運用・維持管理能力が強化される。

成果 4：周辺国（ラオス、カンボジア、ミャンマー等）とバイオセーフティに係る情報共有体制が構築される。

PDM に記載の活動計画、各活動の進捗状況は、以下のとおりである。

(1) 成果 1 を達成するための活動

活動計画	活動状況
1-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM におけるバイオセーフティに関する実施方針、人材、資機材、実施体制などに関する現状と課題を分析する。	・短期専門家、C/P とともに各地域研究所及び 10 カ所のパイロット PCPM を訪問し、バイオセーフティ担当部署、実施体制、人材、資機材の状況を把握し、現状と課題を分析した。
1-2 国内外における研究所間のバイオセーフティに関する情報共有・協力体制について現状把握及び強化策の検討を行う。	・キックオフセミナー（2011 年 3 月）、第 1 回合同調整委員会（JCC）（2012 年 12 月）、第 2 回 JCC（2013 年 4 月）を実施し、情報共有、現状把握及び協力体制の強化に係る協議を実施した。 ・第 1 回プロジェクト管理会議（Project Management Meeting：PMM）（2012 年 12 月）、第 2 回 PMM（2013 年 4 月）を開催し、特に技術面における情報共有と強化策の検討を行った。

¹ 1 米ドル=2 万 1,085 ベトナムドンとして換算（<http://www.oanda.com/lang/ja/currency/converter/>）（2013 年 10 月 15 日アクセス）

² ベトナム国内における感染症対策に係る情報共有体制。バイオセーフティ担当者等各機関関係者が出席する定期的な会議において情報共有をする。

	<ul style="list-style-type: none"> ・NIHE の C/P とともにプロジェクト運営会議を毎月開催し、現状と課題及び強化策についての協議を実施した（2011 年 10 回、2012 年 12 回、2013 年 9 回、計 31 回）。 ・短期専門家が派遣される際には、C/P とともに、研修内容、方針等につき協議を開催した（2011 年 9 回、2012 年 9 回、2013 年 5 回）。
1-3 実験室におけるバイオセーフティ強化に係る研修マニュアルを更新・開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオセーフティ及び品質管理に係る研修マニュアル（越語）を開発した。 ・バイオセーフティ研修マニュアルに関しては改定を実施した。
1-4 バイオセーフティに関する研修において保健医療教育に係るカリキュラムへのバイオセーフティの概念の導入について検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・NIHE とハノイ医科大学との間で、医療従事者養成教育へのバイオセーフティの導入を検討した。同大学職員 2 名がバイオセーフティ研修に参加するとともに、内容、教材についても協議を実施した。
1-5 実験室におけるバイオセーフティ普及のための視聴覚教材を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオセーフティの普及を促進するため、NIHE ウェブサイト上にバイオセーフティ関連法案、政令等を開示した。
1-6 パイロット PCPM を選定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・活動 1-1 における分析結果等に基づき、周囲の PCPM に指導的役割を担える 10 カ所のパイロット PCPM を以下のとおり選定した。 ・北部：Yen Bai、Thai Nguyen、Nghe An、南部：Can Tho City、Tien Giang、Dong Nai、高原部：Gia Lai、Dak Lak、中部：Da Nang City、Thua Thien Hue（「ベトナム社会主義共和国地図」を参照）
1-7 各地域研究所及びパイロット PCPM に対して、バイオセーフティに関する研修及びそのフォローアップを実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオセーフティに関する本邦研修を実施し、NIHE 及び地域研究所から合計 14 名が参加した。 ・シンガポールにおけるバイオセーフティ研修に NIHE 及び地域研究所から 5 名、PCPM から 3 名が参加した。 ・バイオセーフティに関する現地研修（品質管理を含む）を合計 22 回開催した（参加者合計 495 名）。（付属資料 3. 参照）
1-8 NIHE 及び各地域研究所による、パイロット PCPM に対する支援・監督体制を構築する。	<ul style="list-style-type: none"> ・PCPM の要請に応じて、安全キャビネット等、バイオセーフティに係る機材を供与した（付属資料 5. 参照）。 ・NIHE 及び地域研究所スタッフが中心となり、PCPM スタッフ等に対して、バイオセーフティ研修を実施した。

(2) 成果 2 を達成するための活動

活動計画	活動状況
2-1 病原体の危険度及び検査プロセスを検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・病原体の危険度³及びベトナムにおける優先度に基づき、本プロジェクトの対象となる 7 種の病原体の選定が行われた（季節性及び鳥インフルエンザ、狂犬病、炭疽、コレラ及びペストは 2011 年、ヒストプラズマ及びリケッチアは 2012 年に選定された）。 ・各種 GMT 研修に際し、国立感染症研究所（National Institute of Infectious Diseases : NIID）より短期専門家を招へいし、病原体の検査に際しての危険度の指導を実施した（2011 年 7 回、2012 年 6 回）。特に、コレラ、炭疽、リケッチアに対しては、BSL3 施設を使用する過程の留意事項の確認を行った。
2-2 研究施設における GMT に係る標準手順（Standard Operation Procedure : SOP）を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・コレラの診断、インフルエンザに対するポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction : PCR）及び塩基配列の決定、炭疽の診断等に関する SOP を含む研修教材を整備した。 ・ヒストプラズマの SOP を開発中であり、リケッチアの SOP は改定中である。
2-3 病原体の実験手技の普及のための視聴覚教材を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・IEC 担当の短期専門家を招へいし、炭疽の GMT 研修用 DVD を作成した。
2-4 研究施設における病原体の登録システムを開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・活動 1-1 と並行し、地域研究所及びパイロット PCPM における病原体管理の状況を調査した。 ・保健省通達 43 号にのっとり病原体登録システムの構築を検討中である。
2-5 BSL2 及び BSL3 の実験室における、病原体の診断に関する研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・短期専門家の助言指導により、本プロジェクトの対象である 7 病原体に関する現地研修を実施した（研修回数は計 18 回、研修参加者は 219 名）（付属資料 3. 参照）。 ・本邦研修は、コレラ 2 名（2011 年）、炭疽 1 名（2011 年）、狂犬病 1 名（2011 年）及びインフルエンザ 2 名（2012 年）の計 6 名が受講した。
2-6 国際あるいはベトナム国内基準に準拠した検査体制の構築を支援する。	<ul style="list-style-type: none"> ・国際認証である ISO17025 及び ISO15891 の取得を支援した。その結果、ISO 取得実験室は、3（2010 年）から 13（2012 年）に増加した。

³ 保健省通達 7 号により、病原体の危険度及び検査時の BSL が規定された（2012 年 5 月）。

(3) 成果 3 を達成するための活動

活動計画	活動状況
3-1 実験施設及び機材の運用・維持管理体制を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・活動 1-1 と並行し、各実験施設における現状分析を実施した。 ・NIHE のプロジェクト関係の安全キャビネット及びオートクレーブに関しては、すべて点検を実施した。
3-2 実験施設及び機材の運用・維持管理に係る SOP を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・地域研究所及び PCPM に先行し、NIHE において安全キャビネット及び遠心分離機等 33 台の機材の SOP の整備を実施した。 ・NIHE スタッフにより、地域研究所及び PCPM に対する SOP 開発支援を実施した。
3-3 実験施設及び機材の運用・維持管理方法の普及のための視聴覚教材を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・NIHE ウェブサイトにて、NIHE バイオセーフティ・品質管理部による、安全キャビネット、オートクレーブ、マイクロピペット等の機材の点検・校正サービスを開始した。
3-4 BSL2 及び BSL3 の実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・BSL3 施設が設置されている NIHE 及び PIHCMC の担当者、BSL2+施設が設置されている TIHE スタッフを中心に、現地研修を実施した（計 7 回、参加者計 35 名）。（付属資料 3. 参照）。 ・NIHE に設置されていた可搬式 BSL3 実験施設の移設に伴い、PIHCMC にて、短期専門家による現地研修を 2 回実施した。 ・本邦研修を実施し、2011 年に 2 名、2013 年に 1 名の技術者が受講した。
3-5 実験施設及び機材の検証及び校正に関する研修を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・施設機材の校正に係る機材を NIHE 及び地域研究所に供与した。

(4) 成果 4 を達成するための活動

活動計画	活動状況
4-1 バイオセーフティに係る周辺国との情報共有体制について検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・NIHE ウェブサイト上にバイオセーフティ関連法案、政令等を開示した。英語版を作成中であり、これにより近隣諸国とのバイオセーフティに係る情報共有を図る予定である。
4-2 周辺国（ラオス、カンボジア、ミャンマー等）と、バイオセーフティに係る情報が共有される。	<ul style="list-style-type: none"> ・C/P がマドヒン皇太子国際保健会議（タイ）に参加し、情報共有を行った。

3-3 成果の達成状況

計画されている4つの成果に関して、成果1、2、3はおおむね順調に達成されつつある。成果4はプロジェクト後半での活動と位置づけられている。特に成果1及び2に関しては、研修の実施等を通して着実に進展がみられており、適切に達成されつつあるものといえる。PDMに示された指標に基づいた、成果の達成状況は以下のとおりである。

<成果1>NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMによって実験室診断ネットワークが構築され、感染症対策におけるバイオセーフティが強化される

指標1-1、1-2及び1-3は、研修の実施とともに着実に向上しており、成果1はほぼ達成されつつあるものと判断される。NIHE、すべての地域研究所及びほぼすべてのパイロットPCPMにバイオセーフティに関する担当部署が設置されたことにより、バイオセーフティが導入・強化されている。PMMの実施回数は2回のみであったものの、その機能を補完する協議が高頻度に行われ、情報共有が行われている。プロジェクト後半では、NIHE、地域研究所及びPCPM間の連携をより強化することが重要である。

指標1-1 NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMの実験室スタッフのうち、バイオセーフティに関する研修を受講したスタッフの割合及び数

NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT及びPCPMにおける2011年から2012年にかけてのバイオセーフティに関する研修の参加者総数は、それぞれ42名、45名、31名、40名及び20名にまで増加した(表-1)。

表-1 バイオセーフティに関する研修を受講したスタッフの割合及び数(2011~2012年)

	NIHE	PIHCMC	TIHE	PINT	PCPMs
2011年	20.8% (27/130)	1.3% (1/80)	3.2% (2/63)	2.6% (2/78)	4.6% (3/65)
2012年	11.5% (15/130)	55.0% (44/80)	46.0% (29/63)	48.7% (38/78)	10.1% (17/168)
計	32.3% (42/130)	56.3% (45/80)	49.2% (31/63)	51.3% (40/78)	11.9% (20/168)

注：研修を受講したスタッフ数は、(本プロジェクトによる研修を受講した人数) / (研究スタッフの総数) で示す。

これに伴って本プロジェクト及び他プログラム⁴によるバイオセーフティ研修受講者が全実験室スタッフに占める割合は2012年末の時点において、それぞれ、88.5%、88.8%、62.0%、88.3%及び53.0%にまで増加した(表-2)。NIHE、PIHCMC及びPINTにおいては85%以上、TIHE及びPCPMにおいても半数以上の実験室スタッフがバイオセーフティに関する研修を受講済みであることから、指標1-1は着実に達成されつつあると考えられる。

⁴ バイオセーフティに関する研修は本プロジェクト以外にも、世界保健機関(WHO)、アジア開発銀行(ADB)及び米国疾病予防管理センター(CDC)等によっても実施されている。

表－2 バイオセーフティに関する研修を受講したスタッフの割合及び数（2012年）

NIHE	PIHCMC	TIHE	PINT	PCPMs
88.5%	88.8%	62.0%	88.3%	53.0%
(115/130)	(71/80)	(39/63)	(65/78)	(89/168)

注：研修を受講したスタッフ数は、（本プロジェクト及び他プログラムによる研修を受講した人数の合計）/（研究スタッフの総数）で示す。

指標 1-2 各地域研究所におけるバイオセーフティに関する担当部署等の設置とバイオセーフティ強化に関する活動状況

NIHE 及び PINT においてバイオセーフティ・品質管理部が、PIHCMC、TIHE 及び Gia Lai⁵以外の全 PCPM においてバイオセーフティ委員会が設置されている（表－3）。このため、バイオセーフティ活動が円滑に実施できる体制が整ってきており、指標 1-2 は、ほぼ達成されていると判断される。

表－3 バイオセーフティに関する担当部署及び事故報告体制の整備状況（2012年）

実験施設	バイオセーフティ担当部署	事故報告体制
NIHE	○	○
PIHCMC	○	○
TIHE	○	○
PINT	○	○
PCPMs*	9	7

※ ○印は「設置済」を示す。

* 10 のパイロット PCPM のうち、バイオセーフティ担当部署が設置されている、あるいは事故の報告体制が整備されている PCPM 数を示す。

NIHE、地域研究所及びパイロット PCPM においてプロジェクトが対象とする 28 実験室のうち、ISO17025 あるいは ISO15189 の認証を受けた数は 2012 年には 13 実験室に達し（表－4）、諸規定の作成、研修等によるバイオセーフティ強化に関する活動が実施されている。また、いくつかの実験室では、ISO 認証取得申請の準備中であるため、ISO の認証を受けた実験室数は今後更に増加する見込みである。

⁵ Gia Lai PCPM にはバイオセーフティに関連する組織は設置されていないが、バイオセーフティ担当者が配置されており、バイオセーフティ強化に関する活動が実施されている。

表－４ ISO17014 または ISO15189 を取得した実験室数（2010～2012年）

	2010年	2011年	2012年
NIHE	0/6	0/6	2/6
PIHCMC	2/6	6/6	6/6
TIHE	0/3	0/3	0/3
PINT	0/3	0/3	0/3
PCPMs	1/10	4/10	5/10
計	3/28	10/28	13/28

注：(ISO規格を取得した実験室数) / (各研究所あるいはPCPMにおける実験室総数) で示す。

指標 1-3 実験室における事故の報告体制の整備状況

事故報告は、バイオセーフティに関する担当部署の活動項目に含まれるため、NIHE、各地域研究所及び多くのパイロット PCPM における事故の報告体制は整備されており（表－3を参照）、指標 1-3 はほぼ達成されていると考えられる。

指標 1-4 各機関関係者から構成されるプロジェクト管理会議（PMM）⁶の開催回数（1年に2回以上）及び各回の参加者人数

プロジェクト活動の進捗と、特に技術面での課題は、PMM によってもモニタリングされるとともに、協議されている。PMM は、議長をはじめとする参加者の日程調整が困難であったために、2回のみで開催であったが、プロジェクトの現状把握、計画及び技術的課題が協議され、特に技術面における情報共有と強化策の検討が行われた（表－5）。

表－5 PMM の開催状況及び協議内容（2011～2012年）

	出席者	協議内容
第1回 PMM (2012年12月)	計 12 名 (日本人専門家、NIHE 及び地域研究所 C/P)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域研究所に対する技術支援状況及び実施計画 ・ NIHE、地域研究所、PCPM 間の診断技術の移転及び連携 ・ 事故報告体制の整備 ・ バイオセーフティ及び GMT 研修の実施・改善計画 ・ NIHE による地域研究所及び PCPM に対する機材維持管理の支援

⁶ 2011年8月署名のM/Mでは、PMMは、プロジェクトの計画、調整、実施面のモニタリング及び技術的課題を協議する会合であり、議長（NIHE 所長）、NIHE 及び地域研究所 C/P と日本人専門家を出席者とし、年に2回以上必要に応じて開催するものとされている。

<p>第2回 PMM (2013年4月)</p>	<p>計14名 (日本人専門家、NIHE 所長、NIHE及び地域研 究所 C/P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの進捗、成果の達成状況及び今後の計画 ・プロジェクト実施中に生じた課題への対応 ・研修の実施計画 ・実験室機材の維持管理 ・廃棄物処理 ・NIHEからPIHCMCへの可搬式BSL3施設の移転及び稼働に伴う技術支援
------------------------------	---	--

プロジェクトでは、PMMを補完する場として、月に1回、NIHEのC/Pを中心に、プロジェクト運営会議⁷を開催している。さらに、日本から短期専門家が派遣される際には、C/Pとともに、研修内容、方針、プロジェクトの進捗及び計画に関する協議の場を設けている⁸。プロジェクトでは、これらの協議等を頻繁に開催することで、プロジェクト内での情報交換を円滑に実施するとともに、各施設間の連携強化を図っている。

<成果2> 国立、地域及び省の研究施設において、高危険度病原体に係る検査及び管理能力が強化される

成果1の高い達成状況により、診断を実施する体制が整ってきている。プロジェクトで対象とする7病原体すべてのGMT研修が実施されるようになり、NIHE、地域研究所及びPCPMにおける診断能力は着実に強化されているといえる。成果2の指標は、各病原体の特性と施設のレベルにも留意しつつ評価すべきであるが、NIHE、地域研究所、PCPMのいずれにおいても診断可能病原体数及び検査数は適切に増加している。

2013年3月にNIHEに設置されていた可搬式BSL3実験室がPIHCMCに移設された。その結果、BSL3施設をもつNIHE及びPIHCMCでは、プロジェクトで対象とするすべての病原体について診断が可能な環境となった。プロジェクト後半では、これらの施設における診断能力をより強化するとともに、地域研究所及びパイロットPCPMに技術を移転していくことが重要である。

指標 2-1 NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMの実験室スタッフのうち、高危険度病原体の診断に関する研修を受講したスタッフの割合及び数⁹

現在プロジェクトにより、対象7病原体全種に対するGMT研修が実施されている¹⁰。各病原体に対するGMT研修受講者の割合及び数は、研修の実施とともに着実に増加しており、各施設における診断可能な病原体数(指標2-2)の増加に貢献しているといえる。2013年8月までに、NIHE、地域研究所及びPCPMにおいて各病原体に対するGMT研修を受講したスタッフの割合及び数は、表-6に示すとおりである。

⁷ プロジェクト運営会議は、2011年10回、2012年12回、2013年9回の計31回開催された。

⁸ 短期専門家が派遣される際の協議は、2011年9回、2012年9回、2013年5回の計23回開催された。

⁹ 実験室診断ネットワークにおいて、NIHE、地域研究所、PCPMでは、それぞれ異なった役割が想定されている。保健省の指針では、地域PCPMは、迅速に病原体を感知し、地域研究所に情報を伝達し検体を送付する、地域におけるセンサーとしての役割が期待されている。

¹⁰ インフルエンザ、炭疽、ペスト、狂犬病及びコレラに関するGMT研修は2011年から、ヒストプラズマ及びリケッチアに関するGMT研修は2012年から開始された。

表－6 高危険度病原体の診断に関する研修を受講したスタッフの割合及び数（2013年）

	NIHE	PIHCMC	TIHE	PINT	PCPMs*
インフルエンザ	44.4 (4)	39.1 (9)	90.0 (9)	18.8 (3)	(10)
狂犬病	25.0 (1)	11.4 (4)	40.0 (4)	23.5 (4)	(22)
炭疽 ¹¹	33.3 (1)	7.4 (2)	5.7 (2)	18.1 (2)	(11)
コレラ	66.6 (4)	32.1 (9)	27.3 (3)	7.5 (3)	(13)
ペスト ¹²	100 (4)	3.5 (1)	27.3 (3)	2.7 (1)	(3)
ヒストプラズマ	100 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	(0)
リケッチア	75.0 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	(0)

注：研修を受講したスタッフの割合を%で示す。括弧内は受講人数を示す。

*パイロット PCPM では、各研修を受講したスタッフの総数のみを示す。

本指標は、病原体の危険度及び施設による取扱いレベルを踏まえたうえでモニターする必要がある。また、各施設において研修を受けるべき対象者を病原体ごとに明確にすることで、今後の研修計画及び診断能力の強化が容易になるものと考えられる。

指標 2-2 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において実施される検査の数と種類

以下に述べるように、プロジェクトにより全対象病原体に係る研修が実施されて以降、診断可能な病原体数及び検査数は確実に増加している。

2011年から2012年の間、診断可能な病原体数は、NIHEにおいて6から7、TIHEにおいて3から4、PINTにおいて2から3に増加した。PCPMでは、2011年にはインフルエンザ及びコレラのみが診断可能であったが、2012年には一部のPCPMで、狂犬病、ペスト及びヒストプラズマの診断が可能となった（表－7）。

表－7 本プロジェクトで対象とする病原体の検査可能種数（2011～2012年）

	2011年		2012年	
	検査種数	病原体の種類	検査種数	病原体の種類
NIHE	6	<ul style="list-style-type: none"> ・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・狂犬病 ・炭疽 ・コレラ ・ペスト ・リケッチア 	7	<ul style="list-style-type: none"> ・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・狂犬病 ・炭疽 ・コレラ ・ペスト ・リケッチア ・ヒストプラズマ

¹¹ 炭疽の地理的分布及び検査の必要性はベトナム国内でも差異があり、特に北西部において優先度が高いとされている。

¹² ペストは、保健省の指針により、国内のサーベイランスにおいても報告が義務づけられている。10年以上ベトナムでは報告されていないものの、実験室における診断能力及び診断上のネットワークを強化する必要があるとされている。

PIHCMC	3	・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・コレラ ・ペスト	3	・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・コレラ ・ペスト
TIHE	3	・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・コレラ ・ペスト	4	・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・コレラ ・ペスト ・リケッチア
PINT	2	・インフルエンザ (季節性) ・リケッチア	3	・インフルエンザ (季節性) ・リケッチア ・コレラ
PCPMs*	2	・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・コレラ	5	・インフルエンザ (季節性及びH5N1) ・狂犬病 ・コレラ ・ペスト ・ヒストプラズマ

*10 のパイロット PCPM にて検査可能な病原体の総数及び病原体の種類を示す。

年により変動があるため検査数の増加は判断が難しい場合があるものの、NIHE、地域研究所及び PCPM において、GMT 研修受講後の検査数は各病原体ともに増加傾向にあるといえる（表－8）。今後は、検査の質を向上させることが重要な課題である。

表－8 各病原体の検査件数（2011～2012 年）

年	インフルエンザ (季節性)		インフルエンザ (H5N1)		狂犬病		炭疽		コレラ		ペスト		ヒスト プラズマ		リケッチア	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
NIHE	2,500	1,808	672	171	738	15	135	232	500	550	330	434	-	298	4	60
PIHCMC	2,203	1,409	418	129	-	-	-	-	69	245	78	155	-	-	-	-
TIHE	911	924	7	23	-	-	-	-	201	400	420	443			-	84
PINT	1,120	1,154	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	526	50
PCPMs*	126	119	18	13	-	3	-	-	-	6,910	-	186	-	33	-	-

*10 のパイロット PCPM における検査件数の総数を示す。

<成果3> 国立、地域及び省の研究施設において、実験施設及び機材の運用・維持管理能力が強化される

実験施設及び機材の維持管理状況は、BSL3 施設が設置されている NIHE 及び PIHCMC を中心に向上している。NIHE において、SOP が開発・修正され、地域研究所及び PCPM における SOP 作成の支援が行われており、SOP を準備段階にある実験室が増加している。プロジェクトの後半では、研修の実施とともに、NIHE 及び PIHCMC における実験施設及び機材の維持管理の経験を他の地域研究所及び PCPM に更に移転していくことが重要である。

指標 3-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM スタッフのうち、実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修を受講した割合及び数

2013 年までに、NIHE 及び PIHCMC において機材維持管理に係る研修を受講したスタッフ数(及び関連スタッフ中に占める割合)は、それぞれ 11 名 (100%) 及び 7 名 (100%) にまで増加した(表-9)。BSL2+施設が設置されている TIHE においては、NIHE スタッフ及び日本人専門家による研修が実施され、12 名が受講した。PINT、TIHE 及び PCPM では、機材維持管理の専属スタッフが配置されていないため、特に、PINT 及び PCPM のスタッフに対する機材維持管理に関する研修は、現時点では実施されていない。

表-9 実験施設の維持管理に関する研修を受講した割合及び数 (2011~2013 年)

	2011 年	2012 年	2013 年	計
NIHE	100% (11/11)	0% (0/11)	0% (0/11)	100% (11/11)
PIHCMC	14.3% (1/7)	57.1% (4/7)	28.6% (2/7)	100% (7/7)
TIHE*	(8)	(4)	(0)	(12)
PINT*	(0)	(0)	(0)	(0)
PCPMs*	(0)	(0)	(0)	(0)

注：研修を受講したスタッフ数は、(研修を受講した人数) / (関連スタッフの総数) で示す。

* TIHE、PINT 及びパイロット PCPM においては、機材維持管理に関する専属のスタッフが配置されておらず研修を受講すべきスタッフの総数が明確でないため、受講した人数のみを示す。

指標 3-2 対象施設において関連の規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される実験施設及び設備の割合

規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される設備の数及びその割合は、プロジェクト開始後増加している。BSL2 施設において最も重要な設備である安全キャビネット及びオートクレーブの維持管理については、着実に向上がみられており、指標は向上している(表-10)。特に、NIHE においては、両設備はすべて規定・マニュアルに準拠して維持管理されるようになっている。

表-10 関連の規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される実験設備の割合及び数

	安全キャビネット		オートクレーブ	
	2011年	2012年	2011年	2012年
NIHE	88.2% (15/17)	100% (20/20)	100% (8/8)	100% (8/8)
PIHCMC	40.0% (8/20)	76.2% (16/21)	50.0% (3/6)	100% (9/9)
TIHE	0% (0/6)	71.4% (5/7)	0% (0/3)	33.3% (1/3)
PINT	0% (0/3)	88.9% (8/9)	0% (0/2)	88.9% (8/9)
PCPMs	71.4% (5/7)	58.5% (24/41)	75.0% (6/8)	73.3% (22/30)

注：設備の数は、(規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される設備の数) / (総機材数) で示す。

対象となる 27 実験室のうち、ISO17025 あるいは ISO15189 を取得している実験室数は、2010 年には 2 であったが、2012 年には 13 に増加した (表-4)。これら ISO の取得は、実験施設及び機材の SOP の整備が義務づけられているため、本指標は、少なくとも約半数の 13 の実験室で達成されているものとみなすことができる。

<成果 4> 周辺国 (ラオス、カンボジア、ミャンマー等) とバイオセーフティに係る情報共有体制が構築される

近隣諸国とのワークショップは、プロジェクト後半の 2015 年に実施予定であるため、指標は達成されていない。NIHE ウェブサイト上にバイオセーフティ関連法案、政令等を開示しており、現在、英語版を作成中である。これにより近隣諸国とのバイオセーフティに係る情報共有を図る予定である。

指標 4-1 周辺国との情報及び経験共有のためのワークショップ・会議等の開催実績

近隣諸国とのワークショップは、プロジェクト後半の 2015 年に実施予定である。

NIHE のバイオセーフティ・品質管理部により、2012 年よりウェブサイトが公開されている。現在、英語版を作成中であり、周辺国との情報及び経験の共有のため公開予定である。

3-4 プロジェクト目標の達成状況

現段階での成果の達成状況は、おおむね適切である。特に、成果 1 及び成果 2 において、着実に指標が達成されつつあり、プロジェクト目標の達成に貢献し得るものと期待される。多くの C/P は、インタビューにおいて、プロジェクト終了時におけるプロジェクト目標の達成の可能性は高いと回答している。

<プロジェクト目標> 高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化される

指標-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において検査可能な病原体の数と種類

指標 2-2 に記述されているとおり、検査可能な病原体の数と種類は、着実に増加している。

実験室の診断に係る整備状況が向上するとともにスタッフの経験も蓄積しているといえるが、

今後、更に診断の質を向上させることが重要である。

指標-2 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において、バイオセーフティ及び品質保証の基準を満たす実験室の数

指標 3-2 において記述されているとおり、ISO17025 あるいは ISO151819 を取得する実験室は、年々増加している。また、いくつかの実験室では、ISO の申請準備中であるため、更に増加する予定である。

2012 年 12 月に政府による基準が設けられたため（保健省通達 25 号及び 29 号）、承認を受ける実験室も増加する見込みである。

3-5 実施プロセスに関する特記事項

(1) プロジェクト実施及びモニタリング体制

日本側専門家、ベトナム側 C/P 双方の積極的関与により、プロジェクト活動はこれまで大きな変更・遅延もなく進捗している。

記述のとおり、ベトナム側 C/P は、NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT 及び 10 のパイロット PCPM に所属するスタッフから構成されている。活動は、プロジェクトマネージャーが主導し、プロジェクトチームが支援するという体制である。プロジェクトチームは、NIID より適切にサポートされており、プロジェクト活動を効率的・効果的に実施していくための体制が構築されているといえる。

プロジェクト活動全般の進捗は JCC 会議にてモニタリングされている。JCC 会議はこれまでに 2 回開催され（2011 年 12 月、2013 年 4 月）、当該年の活動成果の状況が報告されるとともに、翌年の活動枠組みが共有・承認されている。プロジェクト活動の進捗と、特に技術面での課題は PMM によってもモニタリングされている。PMM は、議長をはじめとする参加者の日程調整が困難であったために、2 回のみで開催であったが、プロジェクトの現状把握、計画及び技術的課題について協議が行われた。また、プロジェクトでは、月に 1 回、プロジェクト運営会議を開催するなど、実施上の問題を把握した際の問題解決を図る体制が設置されており、本プロジェクトのモニタリング体制は機能しているといえる。

(2) コミュニケーション及び情報共有

JICA、NIID 及び NIHE は、先行案件を通じて親密な協力関係を築いており、本プロジェクトを通じて、更に協力関係を強めている。インタビュー調査の結果では、ほとんどの C/P がプロジェクト関係者間のコミュニケーション及び情報共有は円滑であり、適切であったと回答している。機器の使い方、検査・診断において、必要に応じて専門家に連絡を取り、アドバイスを得ていると大部分の C/P が回答している。プロジェクトでは、プロジェクト運営会議等を有効に活用して、情報を共有し、円滑にプロジェクトが展開するようにしている。

また、短期専門家が招へいされる際には、C/P とともに、研修内容、方針等につき協議し、C/P のニーズと要望を把握したうえで、研修等を実施している。チーフアドバイザーとともに、多くの短期専門家が NIID の研究者であるため、円滑に、密なコミュニケーションをとることが可能である。

(3) 技術移転

バイオセーフティ及び病原体の診断に係る知識・技術は、本邦研修及び現地研修における、技術アドバイス及び共同作業により、日本側専門家から C/P へ十分なレベルで移転されている。今後はこの移転された知識・技術を実際に活用し、確固たるものにしていく必要がある。

第4章 評価5項目の結果

4-1 妥当性

本プロジェクトは、以下のとおり、ベトナム側の開発政策、日本のODA政策、C/P機関のニーズと整合していることから、妥当性は高いと判断される。

(1) ベトナム側開発政策との整合性

「社会経済開発10カ年戦略2011～2020年」では、目標の1つに「医療を大きく発展させ、ヘルスケア活動の質を向上させる」を掲げており、そのなかで「予防医療を強く発展させ、大規模の感染症を予防する」を重要項目としている。「保健セクター開発計画2011～2015年」では、感染症の予防のためのヘルスケア、検査及び治療の質の改善を重点課題としている。さらに、2013年のベトナム保健省の優先課題では、感染症及び危険因子のモニタリングの強化及び予防体制の強化が示されている。

(2) 日本側のODA政策との整合性

感染症対策は、わが国の対ベトナム国別援助方針（2012年12月）においても重点課題に位置づけられている。脆弱性への対応が重点分野の1つとなっており、そのなかで、社会・生活面の向上と貧困削減・格差是正のための保健医療分野におけるプログラムとして、本プロジェクトが位置づけられている。

また、「鳥・新型インフルエンザに関するハノイ閣僚級会合」（2010年4月）において「新型インフルエンザをはじめとする新興・再興感染症の脅威への備えを強化すること、国境を越えて拡大するおそれのある人獣共通感染症に対処するために、国際・地域協力や多分野間協力を強化する（ハノイ宣言）」を採択していることから、本プロジェクトがもつ外交的意義は大きい。

(3) C/P機関のニーズとの整合性

ベトナムでは、高危険度病原体に係る診断は、特に地方において、十分に実施されているとはいえない。ベトナム保健省の指針では、NIHE及び地域研究所は、管轄下の地域PCPMからの感染症情報を集積する機能が期待されていると同時に、地域PCPMは、迅速に病原体を感知するセンサーとしての役割が期待されている。バイオセーフティ及び病原体診断技術はその基礎をなすものであり、これら実験室間の診断ネットワークの確立を目的とする本プロジェクトは、NIHE、地域研究所及びPCPMのニーズとも一致しているといえる。

4-2 有効性

以下の理由により、本プロジェクトの有効性は中程度に高いと考えられる。

(1) 成果とプロジェクト目標の関連性

本プロジェクトにおいては、プロジェクト目標達成のために、5つの成果を設定しているが、すべての成果はプロジェクト目標を達成することに貢献している。本プロジェクトの開始以前は、診断技術及び検査試薬等の不足により、特にPCPMにおいて診断できる病原体は

極めて限定されたものであった。本プロジェクトの前半においては、バイオセーフティ及び病原体診断能力の強化とともに実験室間のネットワーク強化が行われた。特に、NIHE、地域研究所において能力が強化されるとともに、パイロットPCPMにおいても進展がみられている。本邦研修及び現地研修の実施により、C/P間及び日本人専門家との良好な関係が構築され、連携強化と情報共有を促進しているものといえる。

今後も活動を継続することにより、各成果は十分なレベルに達成することが見込まれ、ひいては、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標が達成することは大いに見込まれることから、有効性は高いと判断される。

(2) プロジェクトの進捗に影響を与えた阻害要因の有無

有効性に対する阻害要因は、中間レビュー時点で特に観察されない。

(3) 成果レベルの外部要因

プロジェクト目標達成のための外部要因のなかで、「PCPM整備に関する政府の予算が削減されない」及び「NIHE及び各地域研究所に対する政府の予算が削減されない」に関しては、満たされる可能性は高いものの、2013年に関しては、ベトナムの経済状況の悪化による10月以降の予算の削減が発表されていることから、プロジェクトの進行に影響を与える可能性がある。

4-3 効率性

以下の理由により、本プロジェクトの効率性は高いものと考えられる。

(1) 日本側からの投入の効率性

1) 専門家の派遣

質、量、タイミング的に適切に行われている。先行案件を通じて構築された関係を基に、短期専門家の派遣に際して頻繁な研修計画準備等に関する協議を開催しており、専門家派遣の効率性は高いものとなっている。C/Pに対するインタビューによると、大多数が、プロジェクトの長期専門家及び短期専門家は研究者であるため、科学的及び技術的側面における議論が容易で、専門家の派遣に関しては、質、量、タイミングともに適切であったと回答している。

2) 研修

研修での活動内容は、日本側専門家とC/Pが協議し決定している。本邦及び現地研修に参加したC/Pの大多数は、研修員の選択、タイミング・期間、研修内容は適切であったと回答している。研修で得られたこと（機器の使用法、実験計画の設計、診断手法等）は、本プロジェクトの活動だけでなく、他の活動や教育業務にも活用しているとのことである。

3) 供与機材及び現地業務費

必要な機材がタイムリーに供与されており、供与された安全キャビネット、オートクレーブ等は、適切に維持・管理されていることが確認された。また、プロジェクトにおいて有効に活用されている。プロジェクトに必要な費用（実験器材及び旅費等）も遅延なく支出されている。

(2) ベトナム側からの投入の効率性

1) C/Pの配置

既述したように、NIHEにおける先行案件におけるC/Pの多くが、本プロジェクトのNIHEにおけるC/Pとして配置されており、プロジェクトでのコミュニケーション面での高い効率性に貢献している。

2) 業務費

NIHE及び地域研究所の予算は保健省より配分される一方で、PCPMに対する予算は、各省の人民委員会（Provincial People's Committee）により配分が行われている。前者については、承認済みの予算がNIHEに配分されるまでに時間を要することはあったが、プロジェクト活動には大きく影響していない。

(3) 先行案件の実績の活用

先行案件において、NIHEで蓄積された経験、実績、技術的ノウハウ、人的資源、資機材などを活用することによって、効率的に各関係機関に対する技術移転が実施されている。特に、各地域研究所において、本プロジェクトにおける重要な活動実施部門であるバイオセーフティに係る組織の設立は、本プロジェクト開始時には既に決定しており、開始後1年以内に設立されたため、プロジェクトの活動を円滑に開始・遂行することができた。

(4) 活動の効率性

既述のとおり、プロジェクトの初期において、対象病原体7種及び10のパイロットPCPMの選定が適切に実施されたことにより、プロジェクト活動は効率的に進捗したものと見える。

4-4 インパクト

(1) 上位目標達成の見込み

プロジェクト目標に関する指標は着実に達成されてきており、大きな社会的・経済的変化がなく、プロジェクトの進行に大幅な変化が生じなければ、「高危険度病原体により発生する感染症の流行防止・抑制対策を講じるための正確・迅速な検査体制が整備される。」という上位目標の達成に貢献するものといえる。評価指標である「高危険度病原体により発生する感染症の確定診断にかかる日数」は、NIHE及び地域研究所の実験室においては、着実に短縮が見込まれるが、診断の質を高めることが今後の重要課題である。また、地域で発生した感染症の確定診断をより確実にするために、PCPMとNIHE及び地域研究所間の連携を更に強化する必要がある。インフルエンザ以外の高危険度病原体については、検査数そのものが少ないために、プロジェクト終了後3年以内の達成を厳密に測定することは難しいことも予想されるが、将来的には達成されることが大いに見込めるものと期待される。

(2) 波及効果

本プロジェクトは、以下のとおり、正のインパクトをもたらしている。

1) 本邦研修及び現地研修に参加したC/Pのバイオセーフティ及び病原体診断に関する能力は向上している。特に、NIHE及びPIHCMCのC/Pは、プロジェクト活動を通じて、該当分野に係る知識・技術が向上しており、プロジェクトの内容を理解したうえで管轄下のPCPM

に対するバイオセーフティ及びGMTに関する意識向上のための指導や研修を実施するようになっている。

2) NIHE及び地域研究所のC/Pの多くは研究者である。本プロジェクトで研修を担当するNIID研究者との交流は、研究面においても有意義なものであり、科学技術研究分野におけるレベルアップにも貢献するものと考えられる。

本プロジェクトでは負のインパクトはみられていない。ただし、PCPMにおける本プロジェクト対象病原体の診断の導入は、対象施設の設備及び人的資源状況を十分に配慮したうえで実施することが望ましい。

4-5 自立発展性

自立発展性は中程度に高いが、特にPCPMでの実験室診断のための予算の確保及び人材育成の点では課題が残る。

(1) 政策面の支援

ベトナム政府は、近隣諸国における高危険度病原体の発生に関しても高い関心を示している。「保健セクター開発計画2011～2015年」では、感染症の予防のためのヘルスケア、検査及び治療の質の改善を重点課題としているとともに、保健省の優先課題には、感染症及び危険因子のモニタリングの強化及び予防体制の強化が示されている。プロジェクトの目標はベトナムの国家政策とも一致しているため、プロジェクト終了後の保健省からの政策支援の継続は大いに見込むことができる。

(2) 財政面

保健省は、NIHE及び地域研究所に対する予算の配分を行っており、保健省からの病原体診断に係る予算は確保される必要がある。保健省財務・計画局、計画部門の副部長へのインタビューによると、保健省は本プロジェクト終了後もバイオセーフティ及び実験室の連携強化に関する活動を継続・促進するために予算の配分を継続して実施するとのことであった。一方で、財政状況に係る総理大臣の指令に従い、2013年10月以降の予算は削減予定であるとも述べている。該当分野に配分される予算は、政府の財政状況とも密接に関係しているため、プロジェクトの成果が維持・向上するためには、今後の予算の動向にも十分留意する必要がある。

本プロジェクトに関連するPCPMに配分される予算は、省人民委員会の保健局によって配分が決定されている。PCPMにおいては、食品衛生、水質等の検査も重要な業務であり、高危険度病原体の診断の優先度はNIHEや地域研究所のように高くないのが現状である。PCPMにおいては、病原体の診断に必要な一定予算、特に診断に必要な試薬及び消耗品に係る財源が確保され、診断能力が更に強化されることが望ましい。

(3) 組織及び技術面

NIHE及び地域研究所においては、プロジェクト活動を通してバイオセーフティ、病原体診断及びプロジェクトの運営に関連するC/Pの能力は強化されてきているといえる。NIHE及び

各地域研究所のスタッフは、長期間にわたり関連職位に従事する傾向が強く、本プロジェクトによって育成されるスタッフは、プロジェクト終了後においても同一あるいは関連職位にとどまり、研究所内及び省レベルなどに対して技術的支援、指導等を行っていく可能性が高い。

PCPMに関しても、バイオセーフティ及び病原体診断に関する能力強化は、現時点では進行中であるものの、大部分のスタッフは現在の施設に定着する傾向があることから、研究所と同様に、プロジェクト関連の技術は定着することが期待される。

プロジェクト活動を通して、C/Pの知識、技術及び管理能力は向上しているが、特に地域研究所及びPCPMにおいては十分とはいえず、人材面での強化は継続して行う必要があるといえる。

第5章 結論

- (1) 本プロジェクトは、ベトナム側の開発政策、日本のODA政策、C/P及び対象地域のニーズと整合しており、妥当なものである。
- (2) 本プロジェクトは順調に進捗しており、プロジェクト活動の中間時点としては、予定どおりの成果が産出されているといえる。プロジェクト後半で継続される活動により、更なる成果を達成することが十分に期待できる。
- (3) プロジェクト終了後の活動の自立発展性については、特にPCPMでの実験室診断のための予算の確保及び人材の面において課題が残る。

第6章 提言

中間レビュー調査結果を踏まえ、順調なプロジェクト実施の継続、持続性の確保と改善を行うために、以下の点に関して提言を行った。

- (1) 特にPCPMにおいて、バイオセーフティ及び病原体診断の担当者を正式に任命するとともに、NIHE及び地域研究所へ報告し、担当者の研修記録をプロジェクトとともに共有すること。
- (2) プロジェクトマネジャー会議を補完するものとして、必要に応じて、NIHE及び地域研究所スタッフ間でプロジェクトの実務的・技術的な課題についての協議を開催すること。
- (3) プロジェクト対象の実験室において、安全キャビネット、オートクレーブ等の実験器材の維持管理システムを構築すること（例えば、NIHE及びPIHCMCは、機材維持管理の技術を他地域研究所及びPCPMに移転することが望ましい）。
- (4) プロジェクトでは、現在対象としている7種の病原体に対する診断能力を引き続き強化するとともに、ベトナムにおける優先度に応じて、他の感染症にも柔軟に対応すること。
- (5) プロジェクトが実施している各種研修は、C/Pからの評価が高いため、特に、現地研修は更に充実させること。現地研修に係る費用についても確保すること。
- (6) ベトナムにおける感染症対策活動の継続には、実験室診断及び機材維持管理に係る予算の確保が重要課題である。保健省は全国での実験室診断ネットワークを維持・強化するために、更なる投資を行うこと。
- (7) パイロットPCPMでは、担当地域において迅速に病原体を検出する役割を果たすために必要なバイオセーフティ、実験室診断能力及び機材維持管理に係る能力が強化されてきている。NIHE及び地域研究所は、これらに関する経験を更にPCPMに移転すること。
- (8) 近隣諸国との情報共有は、プロジェクトの目標達成に不可欠である。プロジェクトでは、ラオス、カンボジア、ミャンマー等の近隣諸国を訪問し、現状調査を実施すること。

第7章 教訓

- (1) 特に本プロジェクトのような科学技術系の特殊な専門知識を必要とする案件においては、プロジェクトのチーフアドバイザー及び業務調整員の選定が重要である。本プロジェクトのチーフアドバイザーは十分な研究実績をもち、国際的にも高く評価される NIID 出身の研究者である。本プロジェクトでは、C/P の多くも研究者であることから、プロジェクト関係者間の技術的な面でのコミュニケーションは、特に円滑であったといえる。さらに、チーフアドバイザーと当該分野と現地事情に精通した業務調整員が中心となり適切な人選と配置がなされた結果、多くの NIID の研究者が短期専門家として派遣され、C/P 及び現地スタッフからは高い評価と信頼を得ることができている。
- (2) 本プロジェクトに関しては、先行プロジェクトを通して築かれた良好な関係がプロジェクト関係者間の円滑なコミュニケーションを促進し、成果の達成に貢献している。その背景には、長期にわたる NIHE と PIHCMC を中心としたベトナム側の研究所と日本における感染症対策の最高機関である NIID の協力体制及び全面的な技術支援の実績があり、効果的な国際技術支援や国際協力プロジェクトを発展させていくうえで重要な協力体制であるといえる。
- (3) プロジェクトの効率性及び自立発展性を高めるために、利用者側の要望を十分に理解したうえで機材及び機器の供与を行うことが重要である。本プロジェクトの成果の達成には、質の高い現地研修の実施が大きく貢献している。プロジェクトでは、現場における C/P 側のニーズを十分に把握したうえで必要な機器を適切に設置するとともに、設置後の取り扱い及び維持管理の面にも配慮したため、現地研修が効率よく実施されたうえ、その後の C/P 自身によるプロジェクト活動及び研修の実施が可能となっている。

第8章 今後の方向性・総括

8-1 PDMの変更点

今回の中間レビューにおいては、2010年8月にJCCから正式に承認されたPDM Ver.0を使用した。今回の中間レビュー調査では、成果の評価指標に関する4カ所の変更が加えられた（PDM Ver.1）。PDMの変更点及び変更理由を下表に示す。

	PDM Ver.0	PDM Ver.1 (中間レビュー調査後)	変更の理由
成果1	指標 1-4 各機関関係者から構成される PMM の開催回数及び各回の参加者人数	PMM あるいは技術運営会議 ¹³ の開催回数	PMM の開催は、議長をはじめとする参加者の日程調整が困難であるため容易ではない。PMM の補完として、実務的なレベルでプロジェクトの技術的な課題を協議する場を設定する。
成果2	指標 2-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM の実験室スタッフのうち、高危険度病原体の診断に関する研修を受講したスタッフの割合及び数	NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM の実験室スタッフのうち、高危険度病原体の診断に関する研修を受講したスタッフの数あるいは比率	関連のスタッフの数が少ない場合が多いため、パーセントによる評価が適切とは限らない。対象となる関連スタッフの数が明確な場合には、数による評価も可能である。
成果3	指標 3-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM スタッフのうち、実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修を受講した割合及び数	NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM スタッフのうち、実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修を受講した数あるいは比率	関連のスタッフの数が少ない場合が多いため、パーセントによる評価が適切とは限らない。対象となる関連スタッフの数が明確な場合には、数による評価も可能である。

¹³ 技術運営会議は、NIHE、地域研究所スタッフ及び専門家による、プロジェクトの実務的・技術的な課題についての協議である。

	<p>指標 3-2 対象施設において関連の規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される実験施設及び設備の割合</p>	<p>対象施設において関連の規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される実験施設及び設備の数あるいは比率</p>	<p>対象となる実験施設及び設備の数が少ない場合、パーセントによる評価が適切とは限らない。対象となる実験施設及び設備の数が明確な場合には、数による評価も可能である。</p>
--	---	---	--

8-2 調査総括（団長所感）

JICA 人間開発部 技術審議役 金井 要

本プロジェクトは、ベトナム国内で高危険度病原体に対処するために、4 地域研究所（NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT）、10 省のパイロット予防医療センター（PCPMs）の実験室診断能力を向上させ、関係機関の連携を強化することを目的に 2011 年 2 月に開催された。5 年間のプロジェクト期間の折り返し地点として、2013 年 10 月に中間レビューを実施した。

(1) BSL3 の導入

2007 年 3 月から 2008 年 1 月に実施された無償資金協力「国立衛生疫学研究所（NIHE）高度安全性実験室整備計画」で NIHE に BSL3 実験室が導入され、また、2016 年 3 月から 2010 年 9 月にかけて実施された技術協力「国立衛生学研究所能力強化プロジェクト」で日本から NIHE に導入された可搬式 BSL3 が、2013 年 3 月に NIHE からホーチミン市の PIHCMC に移設された（現在、BSL3 審査のための書類を準備中）。

先行の技術協力プロジェクトで BSL3 が導入され、ベトナムにバイオセーフティの概念を根づかせ、また、PIHCMC にも可搬式の BSL3 が導入されたことにより、国内に画期的な意識改革を起こした。バイオセーフティの研修が実施され、バイオセーフティ関連の法令が整備された。BSL3、BSL2 とそれぞれの施設が必要とする設備、職員配置、職員の資質（受講歴等）の審査項目があり、BSL3、BSL2 の保持を予定している機関は早期に基準を達成し、申請することが求められている。

(2) 7 疾患の選定

実験室診断能力を向上させるために 7 疾患が選ばれ、国立感染症研究所（NIID）の専門家による指導が実施されている。選考された疾患はインフルエンザ、コレラのように現在も流行の可能性があり、主要機関だけでなく国内各地の検査機関で検出が求められている疾患もあるが、炭疽菌、ペストのように流行に地域が限られている疾患や過去 10 年以上流行が認められない疾患がある。これらの疾患がベトナム側と日本側の双方の理解により選ばれ、着実に研修が実施されている。同時に実験室維持・管理能力の向上もバイオセーフティの実施のために重要な事項であり、毎年多数の職員を対象に実施されている。

(3) PDM 修正について

PDM の指標について若干修正がなされた。

PDM の 3 カ所で研修を受講した者を受講率 (%) と人数 (percentage and number) で示すように指標が定められていたが、実際に各機関の受講対象者の人数は少なく (1 施設 1 名から多くて数名程度)、受講率 (%) で表示することが合理的でない。人数と比率 (number and/or proportion) を指標とすることに変更し、この結果を中間レビュー調査団が、JCC に提案し同意された。

(4) 中間レビューの評価

評価 5 項目に従いレビューを実施し、全体として「適当」と判断した。

バイオセーフティの概念をベトナムに定着させ、疾病対策についての国内ネットワークを構築することは、ベトナム政府の感染症対策とわが国の ODA 方針に合致しており妥当 (relevance) である。関係者の問題意識も高く、関係機関のネットワークに良好な関係が構築されており、プロジェクト目標は達成しつつあり、プロジェクト目的の有効性 (effectiveness) が示された。現地で使用する機材や試薬も遅れることなく投入され、研修等が効率的 (efficiency) に実施されていた。ベトナム政府の財源また感染症対策に関する職員の継続的育成という持続性 (sustainability) には今後も注視していかなければならない。しかしながら、2003 年に SARS、2004 年に鳥インフルエンザ (H5N1) の感染事例を経験したベトナムにおいて、研究所職員の意識は高く、現在のところ職員の移動 (離職も含む) はほとんど起こっていない。

(5) 今後の支援の可能性

わが国の NIID の高名な感染症専門家の支援を受け、このプロジェクトは実施されている。ベトナム側職員もその恩恵に浴していることを自覚している。しかし、感染症対策の技術レベル、特にバイオセーフティは概念が定着しつつある段階で、十分に機能するにはいくらかの技術的支援と時間が必要である。

ベトナムで生活する邦人も増加し、5 時間程度で日本と行き来できる近距離であることから水際対策も大切である。人や物が疾病を運ぶ場合が多々あり、感染症は国境にこだわらない。今回プログラムを更に発展させ、特定の国だけでなく、複数の国を同時にブラッシュアップするような技術的支援が必要ではないだろうか。

8-3 技術参与所感

国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター長 田代 真人

2013 年 10 月 2 日から 11 日まで、「JICA ベトナム高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト」の中間評価のために、ベトナムへ出張した。保健省 NIHE、PIHCMC、PCPM 及び本プロジェクトの Hanoi 現地オフィスを訪問して各担当者と同面談し、さらに先行調査を行ったコンサルタントの報告資料を基礎に、本プロジェクトの進捗状況、問題点、PDM 等の修正に必要性、今後の見通しと展望等に関して協議を行った。全体の総括

は報告書に記載されたとおりである。

<所感>

(1) 本プロジェクトは、2006年のNIIDからNIHEへの可動式BSL3施設の無償供与、2006～2010年の第1期の技術移転プロジェクト、NIHEのハイテク施設へのBSL3実験施設の建設計画の成果を基盤として、更にこれらをベトナム全国へ拡大発展させる目的である。

前回のプロジェクトは、H5N1鳥インフルエンザの流行とパンデミックの脅威を前にして、ベトナム当局による強い要望、実施への意思と全面的な協力、及びJICAに対するNIID等による強力な技術支援に基づいて、非常に大きな成果を上げることができた。

これに対してベトナム側が大きな満足と感謝の念を強く示した（NIHE職員の一部には、前回のプロジェクトに関するNINEの方針に批判的な勢力があったことは事実である。しかし、JICA側の助言に基づき、NIHE及び保健省によって、さまざまな適切な対応が講じられた）。その結果、ベトナム側が、JICAに対して更なる協力を強く期待したことが、今回のプロジェクトのスムーズな進展の重要な要因である。

したがって、厳しい評価に基づいて、「成功」と評価されるプロジェクトについては、その更なる発展を図ることは非常に重要かつ意義があると判断される。

今回のベトナムにおける第2期の技術支援プロジェクトは2年半を過ぎた中間時点において、予想以上の成果を上げており、また多くの予想外の波及的効果を生んでいる。これらは、開始時点における双方の認識、理解と目的の一致、それぞれの真剣かつ誠実な多大な努力に基づくことはもちろんであるが、以前のプロジェクトの成果に対する的確な評価と、それに基づいた適切な計画作成が大きな要因であったと判断される。

(2) プロジェクトの実績評価に関しては、客観性、効率性の観点から、PDMの評価項目、評価基準に基づく定量的な評価が重要な要素となっている。このような評価基準の適切性については、実施経過に伴って、多くの関係者からいくつかの問題点が指摘された。事前に決められた指標に基づく実績評価は、実施能力そのものを判断するものではなく（疑い患者が発生しなかった際には、実績ゼロとなるなど）、プロジェクトの達成を判断する基準としては必ずしも適切ではないことが明らかになった。さらに、硬直化した表面的な定量化は、単に点数の比較（得られた数値そのものの評価上の意義づけは定義されていない）に陥りかねず、またそれが不可能な場合も存在する。

本調査団では、このような点を考慮してPDMの一部修正が必要と結論され、それを提言した。今後も、評価基準、評価方法に対しても、より広い視点からの客観的な評価を可能とするような再検討を継続していくことが必要である。

(3) 一般的な評価に関する問題としては、事前評価、中間評価、最終評価にかかわるメンバーは、可能な限り、同一のメンバーを中心に行うべきである。過去の経緯、進捗の経過等に精通していない評価者によって、PDMの項目、特にその数値のみで評価、判断を行うことは、当プロジェクトのような高度の専門性をもつ課題の場合には、相手側の理解と納得を得られず、また誤った方向性に陥る可能性が高いと判断される。C/Pも研究者・専門家であることから、評価メンバーには、当該領域における知識と経験をもつ専門家を中心として、科学的妥

当性に基づいた評価、判断を基本として、お互いに納得できる評価方法に基づく作業を心がける必要がある。

(4) 現地及び国内での技術指導に当たるリーダーであるチーフアドバイザー、短期専門家のすべてが、当該領域において実際にラボでの十分な研究実績・業務実績をもち、国際的にも高く評価される一流の研究者、科学者である点を特記したい。その結果として、C/P及び現地スタッフからも、高い評価と信頼を得ている。このようなスタッフの資質に関して、適切な人選と人員配置がなされることが、特に本プロジェクトのような特殊な専門的知識を必要とするプロジェクトにとっては、非常に重要な要因であることが実証されている。

さらに、このような一流の研究者が、プロジェクトの目的に共感して、ベトナムにおける公衆衛生のために、誠実かつ真剣な努力を積極的に続けてきたことに対しても、高く評価するとともに、敬意を表したい。

(5) JICA側のチーフアドバイザー、短期専門家のほぼ全員は、NIIDから派遣されている。そのために、NIHEやPIHCMCを中心とした長期にわたるNIIDとベトナムとの相互協力体制、技術支援の実績に基づいた良好な信頼関係と協力関係が、本プロジェクトのスムーズな進展への大きな基盤となっている。

従来のNIIDとNIHEやPIHCMCとの協力関係は、主に個人的な信頼関係の積み重ね（平たくいえば、アジア特有の浪花節的な義理人情の機微に基づく縁）に基づいていたが、数年前から、NIIDとNIHEとの間に相互研究協力に関する覚書が結ばれ、公式な研究交流が開始されている。今後、この基盤を活用し、JICA国際協力プロジェクトにうまく噛み合わせて、効果的な国際技術支援、国際協力プロジェクトを発展させていくことが重要である。

(6) 本プロジェクトに関しては、歴代の現地専門家、短期アドバイザー、調整員、現地スタッフの個人的な人柄、識見などが、チーム内の人間関係はもとより、多くベトナム側関係者及び長崎大学チーム、WHO国内事務所などとの間に、非常に良好な協力関係を構築・維持することに大きく貢献している。このような人選も、本プロジェクトの順調な進展にとって大きな要因である。他のプロジェクトを含めて、今後の人選、人事配置については、透明性・公正性を確保しながらも、硬直した採用規準の順守を避け、現場の実情に即した適切な人事が行われることが必要である。

(7) 無償供与によるNIHEにおけるBSL3研究施設については、当初は、文科省海外感染症拠点計画に参画している長崎大学熱帯医学研究所チームが使用することに関してさまざまな意見もあった。しかし、長崎大学チームは、NIHEとの間に長い歴史と実績をもつ密接な研究協力関係にあることから、JICAがその使用を早々と認め、積極的に協力体制を推進してきたことは高く評価できる。役所的な狭隘な縄張り意識を捨てて、All Japanとして国民の税金を有効に活用したことは、その後、JICAがJSTとの協力体制になったことから、先験的な判断であった。今後の更なる協力体制の推進を期待する。

(8) 前回のプロジェクトにおいて指導、推進された、ベトナムにおけるバイオセーフティ管理

に関する基本的な法律、関連ガイドライン、諸通知などが、2013年になってようやく保健省によって正式に制定された。これに応じて、NIHEに続き、各国立研究所も内部のバイオセーフティ管理規定等を定め、その実施を進めている。さらに、関連するPCPMについても、必要な規定等の作成について各国立研究所が指導を行うことになっている。このように、ベトナム全体として、国レベルでのバイオセーフティ管理に関する法的基盤が確立され、実施細則、SOP、ラボマニュアルが整備されつつある。これ自身は、前回のプロジェクトの結果に基づくものであり、本プロジェクトの直接的な成果ではないが、その実施と運用については、これらを基盤とした本プロジェクトの成果として高く評価できる。

わが国よりも一歩進んだ体制がベトナムで構築されつつあることは、本プロジェクトの成果として喜ぶべきことではあるが、われわれにとっても大きな教訓を残している。

一方、病院などの医療機関、農業省関係の動物の病原体を取り扱う研究・検査施設、大学等の研究・教育施設及び民間の開発研究施設に対しても、このような統一的なバイオセーフティ管理体制が必要である。医学教育においては、バイオセーフティに関する教科書が編集されて、教育カリキュラムが組まれるようになったと聞いたが、詳細は不明である。

保健省管轄下の公衆衛生研究・診断施設以外の施設に関する、全国的なバイオセーフティ管理体制の確立は今後の課題である。日本においては、厚労省による感染症法と、農水省による家畜伝染病予防法の異なる法律による二重規制が、調整不十分のままに行われており、多くの問題を起こしている。本プロジェクトとは直接に関連しない問題かもしれないが、全国の関連施設を統一したバイオセーフティ管理体制の必要性に関して、保健省側に問題提起をしておく必要がある。

- (9) 今回の技術移転プロジェクトの事前調査において、NIHEによるリーダーシップの下での本プロジェクトへの参画について、NIHE以外の3カ所の国立研究所が強い感情的な反発を抱いていることが明らかになった。その背景には、公式には4カ所の国立研究所は同格であり、NIHEがトップではないとの共通認識に加えて、ベトナムにおける南北問題が底流にあった。そのため、本プロジェクトのスムーズな実施が懸念されていた。しかし、JICA側の現地スタッフの多大な努力によって、少なくともベトナムにおけるバイオセーフティ管理体制と病原体診断に関しては、この問題は解消に向かいつつある。

特に、JICA現地スタッフが中心となって、各国立研究所及び関連PCPMのスタッフをNIHEに招いて、必要な訓練やワークショップなどを実施したこと、また前回のプロジェクトを通して十分な訓練と実績を積んだNIHEのスタッフをして、積極的に他の地域の国立研究所を訪問させ、現地での技術支援、技術移転にあたったことなどは特記に値する（これまで、NIHEの専門家が南部を訪問することなどはほとんど考えられなかった）。その結果、これまで想像できなかったような変化が南北間の感情的なわだかまりの溝を埋め、互いの理解と協力関係が構築されつつある。これは、本プロジェクトの波及効果として明記しておきたい。

まだ、南北間の感情的しこりは完全には解消されていないが、今後、すべての地域の国立研究所が、持ち回りで全国的な技術講習会やワークショップを企画、実施するような機会を設けるなど、各地域の国立研究所がベトナム全体の公衆衛生活動に対する責任をより明確に自覚し、それへの積極的な動機づけをするような方向性をもった計画を提案したい。さらに、JICA本部に対しては、そのための現地予算の確保をお願いしたい。

(10) 前回のプロジェクトにおいて、NIHE がバイオセーフティ管理部門を新設し、当初はほとんど未経験であった Nguyen Thanh Thuy 氏をその責任者に任命した。NIID バイオセキュリティ管理室を中心とする日本側による厳しい指導と研修などにより、彼は知識を習得して実地経験を積むとともに、世界に通用するバイオセーフティ管理の専門家に育った。その結果、本プロジェクト開始直前に、NIHE における BSL3 施設のみならず、すべての実験室におけるバイオセーフティ実験に関する統一的な管理責任者として、同部長に任命された。しかし、多くの病原体取り扱い者の間から、ラボで病原体を取り扱った経験をもたない若いバイオセーフティ管理専門家が、経験豊富な専門家に対して、病原体取り扱いに対する厳しい管理上の指示をすることに対するさまざまな反発が起こった。

本プロジェクト開始後に、NIHE はこれに対処するために、ラボ経験の豊富な研究者を同格の部長に任命して反発を和らげるとともに、本プロジェクトのスタッフによって、職員に対する教育、情報共有などが粘り強く続けられた。その結果、多くの職員の理解が得られ、NIHE 内部における感情的なしこりは解消して、Thuy 部長を中心としたバイオセーフティ管理体制が確立した。その後、その実施・運営は順調に行われている。

このようなさまざまな誤解と説明不足に基づく職員間の摩擦の解消に対しても、本プロジェクトのスタッフによる地道な努力があったことを忘れてはならない。

(11) 前項に記した NIHE 内部におけるバイオセーフティ部門に対する誤解と反発は、本プロジェクト開始後において、NIHE と他の 3 カ所の国立研究所との間にも生じる気配があった。これに関しても、本プロジェクトのスタッフによる粘り強い説明や研修によって、バイオセーフティ管理の必要性が理解されて、大きな問題には発展せずに済んだ。現在は、NIHE の Thuy 部長による実質的なリーダーシップ体制が、全国的に受け入れられていると判断される。

(12) PIHCMC については、歴史的に NIHE よりも格上との自負があり、以前は能力、実績ともに NIHE よりも勝っていた。しかし、NIHE への BSL3 施設の無償供与や、前回の技術移転プロジェクト開始後には、むしろ NIHE の実力が急上昇して状況が逆転しているのが、客観的に見た現状である。その結果、かえって南北問題の溝が深まったとの評価もある。

そこで、本プロジェクトでは、NIHE に供与した可動式 BSL3 実験施設を、2013 年 3 月に PIHCMC に移転させた。これは南部において、国が承認した初めての BSL3 施設となるものである。これは、PIHCMC 側を満足させて、南北問題の解消に資するとともに、本プロジェクトの目的に沿うものであり、その実施は高く評価できる。今後、本プロジェクトの計画に沿って、新施設の活用が期待される。

(13) 当初の計画では、年に 2 回以上、本プロジェクトの主要メンバーである 4 カ所の国立研究所長が集まって、プロジェクトの進捗、管理に関する討議を行う会議 (PM) を開催することになっている。しかし、各所長は多忙であり、年 2 回の PM は 1 回も開催されていない。

一方、各国立研究所の業務実施担当者間では、技術的な問題解決に関する実務者間の合同会議の必要性が強く提唱されている。そこで、PM の開催は依然必要ではあるが、時間的調整や限られた現地予算から、必ず開催すべきとの条件を緩めることが妥当であろう。

むしろ現実的な現場担当者による ad hoc の technical meetings の優先度が高く、その開催が

必要かつ有益であると判断された。その結果、PMに関するPDMの変更を提案した。今後、この変更に伴うtechnical meetingsの開催にかかる現地予算の確保が必要である。

(14) 本プロジェクトの対象となる病原体は、本プロジェクト開始後に、BSL3病原体を中心とした7種類が選択された。この選択は極めて妥当なものと判断される。

しかし、ベトナム全体における分布状況、発生頻度、対応の緊急性、施設・人材・予算など限界等を勘案して、すべての病原体に関して全国一律で対応するのではなく、地域性、優先度等と考慮した柔軟性をもたせる必要がある。具体的な対応については、プロジェクトで検討してもらいたい。

(15) 2012年から2013年にかけて、ベトナムでも手足口病(HFMD)の大きな流行があり、この際に多数の小児が髄膜炎、脳炎を発症して、大きな社会問題となった。これに対して、保健省及びNIHEから本プロジェクトに対して、HFMDに対する対応が要請された。これに対してJICA本部からは、本プロジェクトの対象疾患ではないとの理由(と聞かされた)から、対応が行われなかったとのことである。これに対して、ベトナム側は強く落胆しており、多くの関係者から残念であったとの意見が聞かれた。

予算の制限等もあることから、プロジェクト計画を無制限に変更、拡大することは適当ではないが、今回の事態を教訓として、今後は、計画に固執した硬直化した対応ではなく、現地の要望、必要性、緊急性に沿った柔軟な対応が必要であろう。実績評価も、このような緊急対応を高く評価すべきである。JICA側の善処を強く期待する。

(16) 今回の限られた印象ではあるが、WHO及びUS CDCなどの他の協力機関との交流、情報交換、重複を避けた必要な協力などについては、いまだ十分な対応ができていないと思われる。さらに、日本大使館とも更に緊密な連絡が必要であろう。これらは、現地オフィスに対する宿題でもあり、今後、これらを通じて、更に効率の良い計画実施を推進してもらいたい。

(17) 本プロジェクトの後半の活動に対する課題と要望

これまで順調に進捗している本プロジェクトの成果を、更に周辺諸国へも波及させることが強く望まれる。感染症には国境がないことから、周辺諸国との協力関係を緊密にすることは絶対に必要である。したがって、次期のプロジェクトの可能性を念頭に、カンボジア、ラオス等への調査を前倒しで実施することを提案する。

一方、今回のプロジェクトの対象である10カ所の国内モデルPCPMに対する支援を、残りのすべてのPCPMにも波及させることが、ベトナム全国の病原体検査体制の確立には不可欠である。現実問題として、限られた予算、人的問題等もあることから、これらについても十分な事前調査が望まれる。

(18) ベトナムにおける各省の地方分権体制が、トップダウンによるべき感染症危機体制のネットワーク構築には、大きな足枷になっていることが懸念される。これは、保健省による各省への指示・命令系統などの指導性の限界を暗示している。特に中央政府から各省に政策の実施を指示しても、その実施に必要な予算化はすべて各省の人民委員会に委ねられている現状

では、その実施には地域差が生じ、全国的に均整のとれたネットワーク体制の構築は極めて困難であろう。

この問題解決の方策として、保健省は全国を統一した CDC 構築を構想している。この点に関しても、本プロジェクトの C/P である保健省担当者と、頻繁に意見交換を行う必要がある。

- (19) 政府職員を含めた多くの人から、ベトナムのめざましい経済発展にもようやく陰りがみえてきたとの説明を受けた。経済発展鈍化の影響を受けて、国家予算、地方財政も厳しくなりつつあり、2013 年 10 月以後における施設、備品等の購入は 50%削減になるという。さらに、2014 年度は当初から 30%の予算削減が予定されている。このような財政的な状況において、本プロジェクトも直接的・間接的に影響を受けることは避けられないと思われる。

これに関しても、本プロジェクトは十分な情報収集に努めるとともに、それへの対処を適切に行うことは言うに俟たない。関係者が一丸となって、この問題克服に協力する必要がある。具体的戦略に関しては、保健省及び JICA 本部、大使館等とも協議を重ねる必要がある。

- (20) 本プロジェクトの中間段階における全体的な評価としては、当初の計画に沿って順調に進捗していると判断される。一部については予想以上の成果も上げられており、後半においても、更に実績、成果を積み重ね、終了時には計画どおりの成果を上げることが、強く期待できる。

したがって、最初に記載したとおり、本プロジェクトの実績に基づいた次期プロジェクトの計画策定を準備し、本計画の成果を継続発展させるべきである。その準備を後半の課題の 1 つとして積極的に進めるべきである。

本プロジェクトをもって支援を打ち切る場合には、これまでの多くの資金、人材を投入して行われた無償供与、技術移転プロジェクトの成果、実績が元の黙阿弥になる可能性がある。そればかりではなく、これらの実績（施設、機材、教育したスタッフ等）が多国のグループにそっくり転用される結果になることが懸念される。このような失敗は、過去においてもタイの NIH、ケニアの KEMRI など枚挙にいとまがない。

今後このような轍を踏まないためにも、ベトナム及び周辺地域の感染症サーベイランス体制の確立と、わが国の海外基盤の更なる強化を新たな目標として、本プロジェクトの発展継続を進めるべきである。

国立感染症研究所バイオセーフティ管理室長 棚林 清

SARS や高病原性鳥インフルエンザ等の BSL3 病原体による感染症の対策では BSL3 実験室等のバイオセーフティにかかわる施設整備、バイオセーフティ体制整備を伴った対象疾病の検査技術の整備が必須である。本技術協力プロジェクトに先行して実施された協力において、ベトナムでは、初めて国立衛生疫学研究所 (NIHE、ハノイ) に BSL3 実験室が整備されるとともにバイオセーフティの体制整備、病原体取り扱い、実験室の維持管理及びインフルエンザウィルスの検査技術が整備された。

本プロジェクトでは、ベトナム国内の NIHE を含む 4 カ所の中心となる国立研究所 (PIHCMC、

TIHE、PINT) とパイロット機関として選定された 10 カ所の省予防医療センター (PCPM) で、各施設間のネットワーク構築、高危険度病原体等に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力の強化を全国的に展開することを目的として協力事業が行われている。今回の調査は本プロジェクト中間期にあたり、目的の達成状況や妥当性、課題等について現地調査を含め実施された。ここでは、バイオセーフティにかかわる観点から所感を記述する。

プロジェクト期間：2011 年 2 月～2016 年 2 月までの 5 年間

調査期間：2013 年 10 月 2 日～10 月 11 日

コンサルタント団員による調査は、2013 年 9 月 22 日～10 月 11 日

訪問先：ベトナム国保健省、WHO ベトナム事務所、NIHE、PIHCMC、Dong Nai PCPM、及び JICA ベトナム事務所と NIHE 内プロジェクト事務所並びに在ハノイ日本大使館（コンサルタント団員の調査は、TIHE、PINT、Dak LakPCPM、Yen BaiPCPM を含む）

(1) 省予防医療センター (PCPM) における事業

本プロジェクトに参加している 10 カ所の省予防医療センターのうちホーチミン市中心部より陸路約 1 時間半に位置する Dong Nai PCPM を訪問した。

同センターは、所管省におけるワクチン接種、HIV 検査、水質検査、食中毒や食品の検査等を実施している。訪問当日は、センター1 階にワクチン接種や血液検査等のために市民が多く受診していた。

職員は全体 95 名でそのうち検査部門の担当は 16 名である。センター内にバイオセーフティ委員会が組織され、職員 16 名はバイオセーフティ講習を受講しており、1 名の機器維持担当者が指名されている。バイオセーフティ及び検査技術に関する講習は PIHCMC において、または同センターへ PIHCMC より講師や機器の維持管理、校正担当者が来訪することもある。また、ハノイ NIHE での講習会に職員を派遣予定である。上階には、バイオセーフティキャビネット、オートクレーブや PCR 機器が配備された実験室が設置されている。短時間のため実際の作業状況を見ることができなかったが、機器の一部で稼働していないものがあり、維持管理のための予算や実施計画が必要と思われた。

感染症の実際の検査は、大腸菌や赤痢菌の分離培養が可能で、デング熱については ELISA 検査が実施されている。手足口病やデング熱重症例での PCR 検査の確定診断のためには検体を PIHCMC へ移送している。

当センターは、所管内の病院やクリニックでの検体採取やその指導も担当しており、検体の安全的確な取り扱いについてバイオセーフティ技術の教育訓練が継続して実施され普及すること、また実際の BSL2 レベルの検査や検体取り扱いを実施することで技術向上が期待される。

(2) 中核となる国立研究所での事業

1) ホーチミン・パスツール研究所 (PIHCMC)

ベトナム南部の拠点研究所として着実にバイオセーフティにかかわる施設、運用の整備が進んでいる。所内に独立したバイオセーフティ管理部門は設置されていないものの活発な委員会活動が行われている。特筆すべきは、可搬式 BSL3 実験施設の移設と専属の技術

者が配置され運転の維持管理がなされていることである。また、運用マニュアルや利用者の講習も実施されている。ホーチミン市当局の認証後には、保健省への認定申請がなされるとのことであり、ウイルス分離を含む高病原性鳥インフルエンザウイルスなどの実験室診断が安全迅速に実施可能となることが期待される。また、バイオセーフティにかかわるマニュアル等も整備され、所内並びに担当 PCPM 職員に対するバイオセーフティの講習や実験室診断のための講習も実施されている。さらには、市内病院職員に対するバイオセーフティ講習も PIHCMC バイオセーフティ委員会により実施されていることは評価される。今後は、施設維持管理や BSL2 実験室作業者の教育訓練等が着実に実施され、微生物取り扱いの技術の向上が期待される。

2) 国立衛生疫学研究所 (NIHE)

本プロジェクトに先行して BSL3 実験室の整備が行われ、その運用にあたっては担当部も設置されており、マニュアル等や教育訓練ツールが整備されている。BSL3 実験室は節電等の目的で一部稼働を休止する場合があるがほぼ毎日利用されており、インフルエンザをはじめとする高危険度病原体の検査研究に貢献している。また、長崎大学が拠点としている研究事業とも連携して施設利用がなされている。

検査技術等についての研修は、日本からの短期専門家とともに国内各地からの担当者が参加して実施されている。さらに、他の3カ所の国立研究所との連携、担当 PCPM のバイオセーフティ講習や検査技術講習も実施されており今後もベトナムにおける感染症対策のための検査研究機関として期待される。

3) プロジェクト全体について

NIHE内にJICAプロジェクト事務所が設置されチーフアドバイザー及びコーディネーターが常駐し、C/Pとの良好な連携がなされプロジェクトが進行しておりプロジェクト中間時における達成度は高く評価される。最終的な目的であるベトナムにおける感染症対策に貢献する検査能力の強化を実現するためには、施設整備はもとより、バイオセーフティに関するハード・ソフトの充実とそれを運用する人材の育成が継続して実施されることが重要であり、そのうえで個別の感染症検査技術獲得が必要となると考えられる。BSL3 実験室を使用しなければならないような感染症の多くはまれであり、また、地域性がある場合が多く、現状で多くの疑い検体の検査を全国で実施することにはならないが、発生に備えて、BSL2 レベルの感染症の検査や病原微生物の取り扱い技術の向上維持、施設設備運用が継続して実施されることが必要であると考えられる。

また、各研究所や省のセンターにおいて本プロジェクトで選定されている感染症すべての検査を実施できるようにすることは費用対効果を考えると得策ではなく、各機関の連携を強化し検査体制を分担することで効率的な検査体制が構築されるものとする。

感染症は人や物資の移動などで国境を越えて拡大することがあり、ベトナムにおいても近隣諸国との感染症情報の共有ができるような協力関係が構築されるように、本プロジェクト後半の目標にも期待される。

付 属 資 料

1. 協議議事録・合同評価報告書
2. 評価グリッド
3. 日本人専門家派遣及び現地研修開催実績
4. 本邦研修参加者リスト
5. 日本側供与機材リスト
6. ベトナム側カウンターパート配置
7. ベトナム側現地業務費投入実績

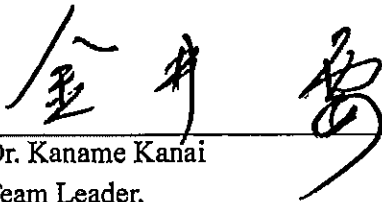
MINUTES OF MEETING ON
THE MID-TERM REVIEW
OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION ON
THE PROJECT FOR
CAPACITY DEVELOPMENT FOR LABORATORY NETWORK IN
VIETNAM OF BIOSAFETY AND EXAMINATION OF HIGHLY
HAZARDOUS INFECTIOUS PATHOGENS

The Mid-term Review Mission (hereinafter referred to as “the MTR Mission”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) visited the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as “Vietnam”) from 22 September to 10 October 2013 to conduct the Joint MTR for the Project for Capacity Development for Laboratory Network in Vietnam of Biosafety and Examination of Highly Hazardous Infectious Pathogens (hereinafter referred to as “the Project”).

The MTR Mission had a series of meetings and interviews of relevant organizations concerning the first half of the Project activities to examine the achievement level of the Purpose and Outputs of the Project. The MTR Mission also discussed with the Ministry of Health concerning changes to be made to the design and operations of the second half of the Project.

As a result of the discussions, both the MTR Mission and the Vietnamese side (hereinafter referred to as “both sides”) reached common understanding and agreed upon the matters referred to in the documents attached hereto.

Hanoi, 10 October 2013



Dr. Kaname Kanai
Team Leader,
Mid-term Review Mission

Executive Technical Advisor
Japan International Cooperation Agency
Japan



Prof. Nguyen Tran Hien
Director
National Institute of Hygiene and
Epidemiology

Ministry of Health
The Socialist Republic of Vietnam

1. DISCUSSION POINTS

1.1 Revision of Project Design Matrix (PDM)

In order to better reflect the actual engagement of the Project, the following minor changes of indicators were made to the PDM during the MTR. Revised PDM was agreed by both sides as PDM1 (Annex-1) as attached.

	Original PDM ver. 0	PDM ver. 1 (after MTR)
Output 1	Indicator 1-4 Number of Project Management Meeting and participants	Number of Project Management Meeting and/or Technical Meeting *Technical Meeting is the meeting among technical staff of NIHE, RIs and Experts to discuss practical issues of the Project.
Output 2	Indicator 2-1 Percentage and number of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate on training on examination of highly hazardous infectious pathogens	Number and/or proportion of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on examination of highly hazardous infectious pathogens
Output 3	Indicator 3-1 Percentage and number of related staff working in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate on training on management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment	Number and/or proportion of related staff working in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment
	Indicator 3-2 Percentage of laboratory facilities and equipment in use is managed as regulation/ manual	Number and/or proportion of laboratory facilities and equipment managed under regulation/ manual

2. SUMMARY

2.1 Conclusions

- (1) This Project is still relevant, since it is in line with development policies of the government of Vietnam, Japanese ODA policies, and needs of counterparts (C/Ps) and the target areas.
- (2) The Project has progressed smoothly and achieved sufficient level of outputs as planned without delay. It is highly expected that the achievement level of respective Outputs would be further enhanced by continuing activities in the latter half of the Project period.
- (3) Sustainability of the budget and human resources of the Project is of concern.

2.2 Recommendations

The Joint Review Team made the following recommendations based on the result of MTR.

- (1) In PCPMs, staff responsible for biosafety and/or examination of the pathogens should be officially assigned and reported to National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE) and Regional Pasteur/ Hygiene and Epidemiology Institutes (RIs), and records of the trainings for the staff should be shared with the Project. This process could contribute to strengthen the network among NIHE, RIs and the pilot Provincial Centers for Preventive Medicine (PCPMs).

- (2) In addition to regular Project Management Meetings (PMMs), complementary practical meetings, as necessary, among NIHE and RIs are recommended to discuss the technical issues for further strengthening the laboratory network.
- (3) The Project is encouraged to establish a system of the maintenance of equipment (biosafety cabinets, autoclaves, etc.) in laboratories covered by the Project; for example, NIHE and Pasteur Institute of Ho Chi Minh City (PIHCMC) transfer their skill to the other RIs and PCPMs.
- (4) The Project should keep the seven target pathogens. However, the Project should have flexibility depending on the priority in Vietnam.
- (5) Trainings have been well accepted by C/Ps. Trainings implemented by local management (JICA NIHE Office) should be further strengthened. Budget required for local management of the Project activities is essential.
- (6) Budget required for the laboratory testing and maintenance of equipment is essential to keep preparedness for communicable disease control in Vietnam. Ministry of Health (MOH) should invest more to maintain and strengthen the laboratory network nationwide to contribute to the protection of the people of Vietnam.
- (7) Pilot PCPMs are getting capacities of biosafety, primary laboratory testing, and maintenance of equipment required for the detection of infectious diseases. NIHE and RIs are encouraged to expand these capacities to the other PCPMs nationwide.
- (8) Communication with neighboring countries is essential for the completion of the Project. Site visits to Laos, Cambodia, and Myanmar, etc. should be made by the Project.

2.3 Lessons Learned

- (1) Selection of Chief Advisors and Coordinators is important, particularly for science and technology projects.
- (2) Smooth communication among project members and short term experts was based on the long term relationship in the past, which creates fruitful outputs.
- (3) Appropriate procurement of machinery and equipment was made based on the available resources of the Project and the request of the end users.

Attached Document

The Joint Mid-term Review Report

THE ATTACHED DOCUMENT

JOINT MID-TERM REVIEW REPORT
ON
THE PROJECT FOR
CAPACITY DEVELOPMENT FOR LABORATORY NETWORK IN
VIETNAM OF BIOSAFETY AND EXAMINATION OF HIGHLY
HAZARDOUS INFECTIOUS PATHOGENS

10 October, 2013

JOINT MID-TERM REVIEW TEAM



Table of Contents

1. Introduction	3
1.1 The Project History	3
1.2 Outline of the Mid-Term Review	3
1.3 Outline of the Project	4
1.4 Methodology of the MTR	5
1.5 List of Personnel Visited by the MTR Team	5
2. Results of the Review Study	5
2.1 Inputs	5
2.2 Achievements of Outputs	6
2.3 Achievement of Project Purpose	9
2.4 Implementation Process	10
3. Review by Five Criteria	10
3.1 Relevance	10
3.2 Effectiveness	11
3.3 Efficiency	12
3.4 Impact	12
3.5 Sustainability	13
4. Conclusions	14
5. Recommendations	14
6. Lessons Learned	15
7. Changes made to the Project Design	15

List of Annexes

Annex 1: Revised PDM (PDM1)

Annex 2: Implementation Structure of the Project

Annex 3: Schedule of The Mid-term Review Mission

Annex 4: List of Personnel Visited by the Mid-Term Review Team

Annex 5: Inputs for the Project (Japanese side)

Annex 6: Inputs for the Project (Vietnamese side)

Annex 7: List of the target pathogens in the Project

Annex 8: List of the pilot PCPMs in the Project

Annex 9: Number of tests carried out in NIHE, RIs and pilot PCPMs

Annex 10: Percentage of related staff in NIHE, RIs trained on GMT in 2011, 2012 and 2013

Abbreviations

BSL	Biosafety level
C/P	Counterpart
GMT	Good Microbiological Technique
ISO	International Standardizing Organization
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
M/M	Minutes of Meeting
MOH	Ministry of Health
MTR	Mid-Term Review
NIHE	National Institute of Hygiene and Epidemiology
NIID	National Institute of Infectious Diseases
ODA	Official Development Assistance
PCPM	Provincial Center for Preventive Medicine
PDM	Project Design Matrix
PIHCMC	Pasteur Institute of Ho Chi Minh City
PINT	Pasteur Institute of Nha Trang
PMM	Project Management Meeting
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussion
RIs	Regional Pasteur/ Hygiene and Epidemiology Institutes
SOP	Standard Operation Procedure
TIHE	Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology

1. Introduction

1.1 The Project History

Through the grant aid for Biosafety Level (BSL) 3 laboratories in NIHE High-tech Center which was approved in 2006 and the Technical Cooperation Project on capacity development of National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE) to safely manage and operate those BSL-3 laboratories and to examine highly hazardous infectious pathogens implemented from March 2008 to September 2010, the biosafety regulation and system were established in NIHE and capacity of NIHE to operate and maintain the BSL-3 laboratories, which was first to be introduced in Vietnam, and to conduct laboratory testing was strengthened.

Based on these achievements, this project aims at strengthening the capacity of biosafety, the capacity to examine and manage highly hazardous infectious pathogens and the capacity for laboratories maintenance and management in NIHE, Regional Pasteur/Hygiene and Epidemiology Institutes (RIs), and selected pilot Provincial Centers for Preventive Medicine (PCPMs). Especially, through those developments, this project also aims at establishment of laboratory network among NIHE, RIs and pilot PCPMs (Annex-2).

1.2 Outline of the Mid-Term Review

Two years and eight months have passed since the start of the Project, the Mid-Term Review (MTR) was conducted in order to review the progress and achievement of the Project.

Objectives of the MTR

- (1) To review the progress of the Project and the achievement in accordance with the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability).
- (2) To discuss the perspectives in the issues of the Project together with the Vietnamese side based on the review and the analysis results above.
- (3) To discuss some issues which may become clear through the reviews and observations.
- (4) To identify the promoting factors and the impeding factors of achievements of the Project, confirm the progress of the Project.
- (5) To make recommendations in order to improve the Project.
- (6) To present the results of the review in form of MTR Report.

< Members of the MTR Team >

Japanese Side

No.	Name	Job title	Position
1	Dr. Kaname KANAI	Leader	Executive Technical Advisor to the Director General, JICA
2	Dr. Masato TASHIRO	Laboratory Testing	Director, Influenza Virus Research Center, National Institute of Infectious Diseases (NIID)
3	Dr. Kiyoshi TANABAYASHI	Biosafety	Director, Division of Biosafety Control and Research, NIID
4	Ms. Rie KOMAHASHI	Cooperation Planning	Assistant Director, Planning and Coordination Division and Health Division 3, Human Development Department, JICA
5	Mr. Takashi INOUE	Evaluation Analysis	Senior Consultant, KRI International Corporation

Vietnamese Side

No.	Name	Project Position	Position
1	Prof. Nguyen Tran Hien	Project Director	Director, NIHE
2	Dr. Nguyen Thanh Thuy	Project Manager	Head, Biosafety and Quality Management Dept., NIHE
3	Dr. Le Thi Quynh Mai	Counterpart	Vice Director, NIHE Head of Virology Dept., NIHE

<Schedule of the MTR>

See Annex 3

1.3 Outline of the Project

<Overall Goal> Epidemic caused by highly hazardous infectious pathogens is properly controlled.

<Project Goal> Capacity for laboratory network in Vietnam to examine highly hazardous infectious pathogens is developed.

<Output-1> Laboratory network consisting of NIHE, RIs and pilot PCPM is established to strengthen biosafety in infectious disease control activities.

<Output-2> Capacity for national, regional and provincial laboratories to examine and manage highly hazardous infectious pathogens is strengthened.

<Output-3> Capacity for laboratories on management such as operation, maintenance and documentation of facilities and equipment is strengthened.

<Output-4> Information of biosafety is shared among neighboring countries (Laos, Cambodia, Myanmar, etc.).

1.4 Methodology of the MTR

The MTR is conducted;

- (1) jointly by Vietnamese and Japanese review teams;
- (2) by collecting data and information through;
 - i) reviewing the reports and documents prepared by the Project;
 - ii) interviewing Japanese experts, Vietnamese counterparts (C/Ps), and authorities concern;
 - iii) observing the Project sites;
- (3) by assessing the degree of achievement of the Project; and
- (4) by analyzing the overall achievement based on the five evaluation criteria listed below;
 - i) **Relevance:** It measures the extent to which the Project is consistent with the priorities and policies of the target groups;
 - ii) **Effectiveness:** It concerns the extent to which the Project Purpose has been achieved, in relation to the Outputs produced by the Project;
 - iii) **Efficiency:** It measures the Outputs in relation to the inputs, in terms of timing, quality and quantity;
 - iv) **Impact:** It refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by implementing the Project;
 - v) **Sustainability:** This is to question whether the Project effects will be sustained after the completion of the Project, focusing on institutional, financial and technical aspects.

1.5 List of Personnel Visited by the MTR Team

See Annex-4.

2. Results of the Review Study

2.1 Inputs

See Annex-5 and 6

2.1.1 Inputs from Japan

(1) Dispatch of Experts

Two Long-term experts (Chief Advisors), one Project Coordinator and ten short-term experts were dispatched as listed in Annex 5 (1).

(2) Training in Japan

A total of 20 persons had trainings in Japan for short-term, and one person for long-term (Annex 5 (2)).

(3) Provision of Equipment

The equipment listed in the Annex 5 (4) was provided by Japanese side. They are in good condition and sufficiently utilized for the Project activities.

(4) Local Cost Expenditure

Necessary cost has been disbursed as planned in the Annex 5 (5).

2.1.2 Inputs from Vietnam

(1) Assignment of C/P Personnel

Persons from NIHE and RIs (PIHCMC, TIHE, and PINT) and ten pilot PCPMs have been assigned as C/P personnel for the Project as in the Annex 6 (1).

(2) Provision of Office and Facilities

An office space in NIHE was offered by the Vietnamese side (Annex 6 (2)).

(3) Local Cost Expenditure

Local Counterpart Fund was provided by MOH (Annex 6 (3)).

2.2 Achievement of Outputs

The MTR Team confirmed that progress towards attainment of Outputs has been adequate to date, with several of Outputs having achieved their indicators in accordance with revised PDM ver.1.

In the process of analyzing the information, the MTR Team noticed that:

- (1) Seven pathogens of diseases (i.e., avian and seasonal influenza, rabies, anthrax, cholera, and plague, in 2011, histoplasmosis, and rickettsiosis in 2012) have been selected by the Project.
- (2) Geographic prevalence, epidemiological pattern and needs for laboratory examination of anthrax are variable in Vietnam and prioritized in the northwest provinces.
- (3) Plague, which is designated as a notifiable disease in the national surveillance, has not been found for more than ten years in Vietnam, but we need to prepare for the disease and strengthen the laboratory function and network.
- (4) Functions required for NIHE, RIs and PCPMs are different. Each pilot PCPM is expected to work as a subregional sensor for the pathogens, but not always required to examine all pathogens.

The MTR Team confirmed that progress towards attainment of several outputs has been adequate to date. The status of achievements of the Project Outputs in terms of verification indicators as per PDM is summarized as follows.

<Output 1> Laboratory network consisting of NIHE, RIs and pilot PCPM is established to strengthen biosafety in infectious disease control activities.

Seven target pathogens were selected by the Project according to the priority in Vietnam and risk levels of the pathogens (Annex 7). Ten pilot PCPMs were selected by the Project (three in 2011, and seven in

2012), after analyzing the questionnaires and site visits (Annex 8). Selected PCPMs have been expected to play a supporting role to neighboring PCPMs in the region.

Extensive training (see Annex 5 (2) and (3)) and set-up of Biosafety Committees and Departments have strengthened biosafety control system in RIs and pilot PCPMs. Judging from indicators, the Output 1 has been achieved with sufficient level. To further strengthen the network among NIHE, RIs and PCPMs, activities related to Indicators 1-4 need to be strengthened in the latter half of the Project.

Indicator 1-1 Percentage and number of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate on training on biosafety

Percentage and number of staff increased in NIHE, RIs, and pilot PCPCs. During the period from 2011 to 2013, the total numbers of participants from NIHE, PIHCMC, PINT, TIHE, and PCPMs were 42, 73, 41, 32, and 27, respectively. Total percentage of staff who participated on the biosafety training by the Project and other programs were 88.4%, 88.7%, 88.3%, 62.0%, and 52.9%, respectively.

Indicator 1-2 Setting-up organization for biosafety and activities for strengthening biosafety

Biosafety and Quality Management Department was established in NIHE and PINT. Biosafety Committee was established in PIHCMC, TIHE, and nine of the PCPMs. Gia Lai PCPM has not established organization for biosafety, but the PCPM placed the staff in charge of biosafety. Therefore, this indicator was almost accomplished.

Indicator 1-3 Making structure for reporting laboratory accidents and incidents

Based on the establishment of Biosafety and Quality Management Department, a reporting system of accidents and incidents in the laboratory was organized.

Indicator 1-4 Number of Project Management Meeting and participants

Project Management Meeting (PMM), which is to discuss among NIHE and RIs at least two times a year has not been held yet. According to the interviews for C/Ps, one of the difficulties was adjustment of the schedule for the participants.

It was also heard from C/Ps that the Project adopted more frequent technical meeting with C/Ps in NIHE and RIs. At the time of the trainings by Japanese short-term experts, meetings with C/Ps in NIHE and RIs were held for planning and technical discussions (9 meetings in 2011, 9 in 2012, and 5 in 2013). In addition, monthly meetings with NIHE C/Ps and Experts took place to plan, coordinate, and monitor the daily activities of the Project.

<Output 2> Capacity for national, regional and provincial laboratories to examine and manage highly hazardous infectious pathogens is strengthened.

The mobile BSL3 laboratory, which was installed in NIHE through the previous JICA project, was transferred to and set up in PIHCMC in March 2013.

The MTR Team realized that achievement of Output 1 contributed to strengthen the capacity of the laboratories to examine the highly hazardous pathogens in the Project. As in the Output 1, a large number of trainings was provided by the Project for examination of the target pathogens (see Annex 5 (2) and (3)), and capacity for examination was steadily strengthened in NIHE, RIs, and PCPMs.

Kinds and number of tests for the target pathogens have been gradually increased in NIHE, RIs, and PCPMs (Annex 9). However, it should be noted that the indicator should be considered according to each pathogen. It is also important to keep in mind that diagnosable pathogens are limited depending on the facility level. NIHE and PIHCMC which possess BSL3 facilities are encouraged to fulfill the diagnostic capacity of target pathogens.

Indicator 2-1 Percentage and number of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate on training on examination of highly hazardous infectious pathogens

The total number of staff who received training has been increasing every year (Annex-10). Training for influenza, rabies, and cholera started from the first year in 2011, and for histoplasma and rickettsia from 2012. Training for influenza has been held by the C/P of NIHE for staff of RIs and PCPMs. Therefore, trainings provided by the Project covered all the seven target pathogens.

The MTR Team recognized that the indicator should be considered according to each pathogen and the facility level. Training activity for these pathogens is encouraged to be continued.

Indicator 2-2 Kinds and number of tests carried out in NIHE, RIs and pilot PCPM

During the Project period, diagnostic techniques of rickettsia and histoplasma have been introduced in 2012 into NIHE, while some of the other five pathogens can be diagnosed by four RIs. The number of diagnosable pathogens increased from 6 to 7 in NIHE, 2 to 3 in PINT, and 4 to 5 in TIHE and PIHCMC during 2011 to 2012 (Annex-9). After the Project provided the trainings for all target pathogens, the number of diagnosable pathogen has increased steadily. Number of pathogens tested by individual RIs is presented in Annex 9.

<Output 3> Capacity for laboratories on management such as operation, maintenance and documentation of facilities and equipment is strengthened.

NIHE developed and revised Standard Operation Procedures (SOPs) for management of laboratory facilities and equipment, and started to support development of SOPs in RIs and PCPMs. Many of these laboratories are preparing SOPs. Operation and maintenance of laboratory facilities and equipment are in progress in NIHE and PIHCMC, but slowly in the other RIs and PCPMs. All laboratories under the Project are expected to achieve Output 3.

Indicator 3-1 Percentage and number of related staff working in NIHE, RIs and pilot PCPMs who participate in training on management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment

Management in operation and maintenance of facilities and equipment has been developed in NIHE. Because PIHCMC received the mobile BSL3 laboratory from NIHE this March, these trainings were provided by NIHE staff and Japanese experts to PIHCMC. Until 2013, total number of the participants in the BSL3 training programs are 11 (100%) and 7 (100%) for NIHE and PIHCMC, respectively.

Twelve laboratory staff of TIHE, possessing BSL2+ laboratory facility, received corresponding trainings by NIHE staff and Japanese experts in 2011 and 2012.

Staff responsible for maintenance of equipment in BSL2 laboratories should be assigned in PINT, TIHE, and PCPMs. Training of the staff in PINT and PCPMs was not performed yet.

Indicator 3-2 Percentage of laboratory facilities and equipment in use is managed as regulation/manual

Many laboratories prepared manuals and/or SOPs for the facilities and equipment. In addition, among the 27 laboratories covered by the Project, the number of laboratories certified by ISO17025 or ISO15189 increased from 2 in 2010 to 13 in 2012, and several laboratories are preparing for these certifications. Because these ISOs require the regulation/manual of facilities and equipment, this indicator has been accomplished in at least 13 laboratories. Therefore, the indicator is considered half-done.

<Output 4> Information of biosafety is shared among neighboring countries (Laos, Cambodia, Myanmar, etc.)

Indicator 4-1 Actual result of international workshop or conference to share experience and information on biosafety

Website in Vietnamese has been set up by Biosafety and Quality Management Department of NIHE since 2012. English version website will be also set-up for sharing information on biosafety in the near future. Workshop with neighboring countries is planned to be organized in 2015.

2.3 Achievement of Project Purpose

<Project Purpose> Capacity for laboratory network in Vietnam to examine highly hazardous infectious pathogens is developed.

Overall, the level of attainment of Outputs is adequate. Most of the C/Ps interviewed were confident that the Project Purpose would be achieved. Current consistent progress in Output 1 and 2 would highly contribute to the accomplishment of the Project Purpose.

Indicator 1 Number and kinds of pathogens examined in NIHE, RIs and PCPMs is increased.

As considered in Indicator 2-2, the number of diagnosable pathogens has increased steadily. The MTR Team considers that the laboratory condition and experience for examination of these pathogens are

improved. However, the indicators should be carefully reviewed, because epidemiological and geological patterns of individual pathogens may be variable.

Indicator 2 Number of laboratories satisfying biosafety and quality assurance standards in NIHE, RIs and pilot PCPM is increased.

The number of laboratories certified by ISO17025 and/or ISO151819 has been increasing as described in the Indicator 3-2. All laboratories in the Project are to be officially approved by the government as the government regulation standards (Circulars 25 and 29) were issued in 2012.

2.4 Implementation Process

2.4.1 Project Implementation and Monitoring System

Since both Japanese experts and Vietnamese C/P personnel have actively committed to the Project activities, the Project has been progressed without major changes and delay.

Overall implementation of the Project has been monitored by the JCC meetings. The JCC meetings have so far been held two times (December 2011 and April 2013). Outputs of activities in those years and framework of activities for the next year were shared with and approved by the JCC meetings. Thus, it could be also said that the monitoring system for the Project has been functioning.

2.4.2 Communication and Information Sharing

Since JICA, National Institute of Infectious Diseases (NIID), and NIHE had a tight partnership from the previous project, they had further established close relationship in the Project. The majority of the Project members think communication and information sharing among them are smooth and appropriate. Many C/Ps have consulted with Japanese experts, whenever they faced difficulties in such as experimental procedures, how to use equipment etc.

The Project has conducted frequent meetings for discussion, planning, and sharing with updated information of biosafety and laboratory diagnosis activities.

2.4.3 Technology Transfers

Knowledge, technologies, and procedures related to biosafety and laboratory diagnosis have been transferred efficiently to Vietnamese side through technical advices by Japanese experts and collaborative trainings in both Vietnam and Japan. These knowledge and technologies transferred are necessary to be strengthened through actual application.

3. Review by Five Criteria

3.1 Relevance

Project is highly relevant in view of consistency with Vietnamese development policies, Japanese ODA policies, and the needs of NIHE, RIs and pilot PCPMs. and the target areas as follows:

(1) Relevance to Vietnamese development policies

In development policies of Government of Vietnam such as “9th 5-Year Socio-Economic Development Plan (2011-2015)” and “Five-year Health Sector Development Plan 2011-2015”, improvement of the quality of health care to prevent infectious disease, and testing and treatment are raised. In addition, the increased monitoring of infectious disease, monitor risk factors, enhanced proactive preventive response is in line with the government’s focus in preventive medicine in 2013. The overall goal of the Project is that epidemic caused by highly hazardous infectious pathogens is properly controlled, and this goal is directly related to the policy.

(2) Relevance to Japanese ODA policies

Country Assistance Policy for Vietnam (December 2012) raises “response to fragility” as one of its priority areas, which includes this Project as health program for improving social and living standard. In addition, Japanese government adopted declaration in Hanoi in 2010, and agreed to the preparedness for the threat of emerging and re-emerging infectious diseases, including pandemic influenza in Mekong Sub-region. Furthermore, it is stated in the declaration that cooperation among the regional countries is necessary to cope with these diseases which may expand beyond the border.

(3) Consistency with the needs of NIHE, RIs and PCPMs and its responsible areas

In Vietnam, the examinations of highly hazardous infectious pathogens were not performed particularly in regional areas. For rapid detection of the pathogens, PCPMs are expected to serve as a sensor of them. NIHE and RIs are required to function as regional centers of examination and information on epidemic outbreaks in the policy of MOH. To establish this nationwide laboratory network, biosafety and examination procedures are important. In this regard, the Project is consistent with needs of NIHE, PIHCMC, PINT, TIHE, and PCPMs.

3.2 Effectiveness

The effectiveness of the Project is assessed high due to the following reasons.

Before the introduction of the project, due to the insufficiencies in the appropriate techniques and reagents, number and kinds of pathogens detectable in PCPMs were limited. In the first half of the Project period, capacities of biosafety and examination of target pathogens were strengthened in the laboratory network. These capacities were developed in NIHE and RIs, and in progress in the pilot PCPMs.

Through participating in training in Vietnam and/or Japan, trainees have established good relationships with other participants and Japanese experts. This promotes laboratory network and information sharing.

Together, it is highly expected that respective Outputs are achieved, and accordingly the Project Purpose is accomplished by the end of the Project.

3.3 Efficiency

Inputs and activities have been appropriately done in general for generating outputs; thus, it could be said that efficiency is high.

3-3-1. Efficiency of Inputs from Japanese Side

Inputs to the Project from Japanese side have been appropriately done in terms of their quantity, quality, and timing.

Chief Advisors of the Project are researchers, and through the scientific point of view they have taken the good communication with C/Ps.

According to the interviews with C/Ps who participated in trainings in Japan, they perceive that these trainings were appropriately conducted in terms of trainees' selection, timing, duration, and contents. It was heard from these C/Ps that what they obtained from trainings in Japan (how to use equipment, designing experiment plans, analysis methods, etc.) have been utilized not only for the Project activities but also for other research activities and teaching duties. Partnership between C/Ps in NIHE established in the previous Project, and frequent meetings for planning the details of the trainings in Vietnam and Japan contributed to the efficiencies.

Necessary equipment was provided in a timely manner. Equipment provided have been properly managed (e.g., biosafety cabinets, autoclaves, etc.) and sufficiently utilized for the Project activities. Expenditure necessary for the Project activities (e.g. experiment and travel costs) has been disbursed in a timely manner.

3-3-2. Efficiency of Inputs from Vietnamese Side

As mentioned previously, C/Ps in NIHE in the previous Project were continuously assigned as C/Ps, and contributed to high efficiency of communication with the Project.

Expenditures borne by Vietnamese side are covered by budget allocated from MOH to NIHE, PIHCMC, PINT, and TIHE, and from Provincial People's Committee to PCPMs. Although it took time to actually disburse these budgets, implementation of the Project has not been affected seriously.

3-3-3. Efficiency of the Project Activities

The selection of the seven target pathogens and the ten pilot PCPMs is adequate.

3.4 Impact

3-4-1. Prospects for Achievement of the Overall Goal

The steady progress in the indicators of the project purpose can contribute to the goal, without drastic changes such as in economy and government policy.

3-4-2. Other Impacts

Motivation of promoting biosafety and GMT trainings to all responsible PCPMs has been promoted by C/Ps who attended the trainings.

Because many C/Ps in NIHE and RIs are scientists, collaboration with NIID through the Project provided occasions for sharing scientific information, and might contribute to the level-up of the scientific investigation in the long term.

There was no major negative impact observed in the Project. However, in several PCPMs, extensive introduction of examination of target pathogens in the Project may overburden the staff of PCPMs.

3.5 Sustainability

Sustainability of the budget and human resources is of concern.

3-5-1. Policy and Epidemiological Aspects

Since Vietnam Government pays special attention to pandemic and risk of highly hazardous infectious pathogens, supports from MOH for these fields are highly expected in general.

3-5-2. Financial Aspects

Since MOH allocates budgets to NIHE and RIs, budgets from MOH for continuing the Project related activities need be ensured.

The Vice Head of Planning Division, Financial and Planning Department of MOH stated that after the end of this project MOH shall allocate budget continuously to maintain and promote the activities of biosafety and laboratory network. On the other hand, he said that according to the prime minister's order, regular budget this year should be reduced after October 2013. Level of budgets to be allocated would be affected by the economical situation of the government.

The budget for activities in PCPMs is allocated by the Department of Health of Provincial People's Committee. At the province level, priority of the Project-related activities is not high as in the national level. Therefore in PCPMs, certain levels of budget need to be ensured, especially for reagents and consumables required for the examination of the pathogens.

3-5-3. Organizational and Technical Aspects

As for NIHE and RIs, it could be observed that C/Ps' capacities for implementing biosafety, examination of pathogens, and managing the project have been enhanced through the Project activities. In addition, most of C/Ps are highly expected to remain in their institutes until and after the Project. The Project-related activities will continue under their responsibilities even after the Project completes. Although the capacities for biosafety and laboratory examinations are still in progress, C/Ps in pilot PCPMs are similarly expected to remain in their institutes.

Knowledge, skills, and management abilities of C/Ps have been enhanced remarkably through the Project activities. However, continuous development of human resources is needed. Otherwise, their capacities once obtained would decline after the Project completion.

4. Conclusions

Based on the above findings and evaluation, the MTR Team has concluded:

- (1) This Project is still relevant, since it is in line with development policies of the government of Vietnam, Japanese ODA policies, and needs of C/Ps and the target areas.
- (2) The Project has progressed smoothly and achieved sufficient level of outputs as planned without delay. It is highly expected that the achievement level of respective Outputs would be further enhanced by continuing activities in the latter half of the Project period.
- (3) Sustainability of the budget and human resources of the Project is of concern.

5. Recommendations

Based on the findings, the MTR Team would like to raise some matters regarded as necessary for further improving the Project implementation for the rest of the Project period and ensuring its sustainability

- (1) In PCPMs, staff responsible for biosafety and/or examination of the pathogens should be officially assigned and reported to NIHE and RIs, and records of the trainings for the staff should be shared with the Project. This process could contribute to strengthen the network among NIHE, RIs and the pilot PCPMs.
- (2) In addition to regular PMMs, complementary practical meetings, as necessary, among NIHE and RIs are recommended to discuss the technical issues for further strengthening the laboratory network.
- (3) The Project is encouraged to establish a system of the maintenance of equipment (biosafety cabinets, autoclaves, etc.) in laboratories covered by the Project; for example, NIHE and PIHCMC transfer their skill to the other RIs and PCPMs.
- (4) The Project should keep the seven target pathogens. However, the Project should have flexibility depending on the priority in Vietnam.
- (5) Trainings have been well accepted by C/Ps. Trainings implemented by local management (JICA NIHE Office) should be further strengthened. Budget required for local management of the Project activities is essential.
- (6) Budget required for the laboratory testing and maintenance of equipment is essential to keep preparedness for communicable disease control in Vietnam. MOH should invest more to maintain and strengthen the laboratory network nationwide to contribute to the protection of the people of Vietnam.

- (7) Pilot PCPMs are getting capacities of biosafety, primary laboratory testing, and maintenance of equipment required for the detection of infectious diseases. NIHE and RIs are encouraged to expand these capacities to the other PCPMs nationwide.
- (8) Communication with neighboring countries is essential for the completion of the Project. Site visits to Laos, Cambodia, and Myanmar, etc. should be made by the Project.

6. Lessons Learned

- (1) Selection of Chief Advisors and Coordinators is important, particularly for science and technology projects.
- (2) Smooth communication among project members and short term experts was based on the long term relationship in the past, which creates fruitful outputs.
- (3) Appropriate procurement of machinery and equipment was made based on the available resources of the Project and the request of the end users.

7. Changes made to the Project Design

In order to better reflect 1) the actual engagement of the Project up to MTR, following minor changes of indicators were made to the PDM during the MTR.

	Original PDM ver. 0	PDM ver. 1 (after MTR)	Reasons for changes
Output 1	Indicator 1-4 Number of Project Management Meeting and participants	Number of Project Management Meeting and/or Technical Meeting *Technical Meeting is the meeting among technical staff of NIHE, RIs and Experts to discuss practical issues of the Project.	Organizing PMM was not easy because of members' time schedule. Technical Meetings can be organized to complement PMM.
Output 2	Indicator 2-1 Percentage and number of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate on training on examination of highly hazardous infectious pathogens	Number and/or proportion of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on examination of highly hazardous infectious pathogens	When total number of the related staff is small, indicator by percentage is not always relevant. Number as indicator is practical once target for the indicator is set.

Output 3	<p>Indicator 3-1 Percentage and number of related staff working in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate on training on management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment</p>	<p>Number and/or proportion of related staff working in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment</p>	<p>When total number of the related staff is small, indicator by percentage is not always relevant. Number as indicator is practical once target for the indicator is set.</p>
	<p>Indicator 3-2 Percentage of laboratory facilities and equipment in use is managed as regulation/ manual</p>	<p>Number and/or proportion of laboratory facilities and equipment managed under regulation/ manual</p>	<p>When total number of the laboratory facilities and equipment is small, indicator by percentage is not always relevant. Number as indicator is practical once target for the indicator is set.</p>

Annex-1: Modified Project Design Matrix (PDM Version 1)

Date: October 10, 2013

Project Design Matrix (PDM Version 1)

Project Title: The Project for Capacity Development for Laboratory Network in Vietnam of Biosafety and Examination of Highly Hazardous Infectious Pathogens
 Project Period: February 2011 – January 2016
 Project Site: Hanoi, Ho Chi Minh City, Nha Trang (Khanh Hoa Province), Buon Ma Thuot (Dak Lak Province) and other selected provinces
 Targeted Group: (1) Direct Beneficiary: Laboratory staffs of National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE), Pasteur Institute of Ho Chi Minh City (PIHCMC), Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology (TIHE), Pasteur Institute of Nha Trang (PINT), and pilot Provincial Centers for Preventive Medicine (PCPM) of selected provinces
 (2) Indirect Beneficiary: Inhabitants in surrounding areas of the project site

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
[Overall Goal] Epidemic caused by highly hazardous infectious pathogens is properly controlled.	1. Number of cases and death caused by highly hazardous infectious epidemics is minimized.	• MOH report	• Economic and political conditions are not drastically changed.
[Project Purpose] Capacity for laboratory network in Vietnam to examine highly hazardous infectious pathogens is developed.	1. Number and kinds of pathogens examined in NIHE, Regional Pasteur/Hygiene and Epidemiology Institutes (RIs) and pilot PCPMs increased. 2. Number of laboratories satisfying biosafety and quality assurance standards in NIHE, regional institutes and pilot PCPMs increased.	• Reports of NIHE, RIs and pilot PCPM	• Health policy on infectious diseases is not drastically changed.
[Outputs] 1. Laboratory network consisting of NIHE, RIs and pilot PCPM is established to strengthen biosafety in infectious disease control activities.	1-1. Percentage and number of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on biosafety 1-2. Setting-up organization for biosafety and activities for strengthening biosafety 1-3. Making structure for reporting laboratory accidents and incidents 1-4. Number of Project Management Meeting and/or Technical Meeting	• Training reports • Reports of biosafety committee/ group in NIHE and RIs	• Highly hazardous infectious diseases are not drastically eradicated during the project period. • Government budget to improve PCPM are not reduced.
2. Capacity for national, regional and provincial laboratories to examine and manage highly hazardous infectious pathogens is strengthened.	2-1 Number and/or proportion of related staff working in laboratories in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on examination of highly hazardous infectious pathogens 2-2 Kinds and number of tests carried out in NIHE, RIs and pilot PCPM	• Training reports • Reports of NIHE, RIs and pilot PCPM	• Government budget for NIHE and RIs are not reduced.

Handwritten signature

Annex-1: Modified Project Design Matrix (PDM Version 1)

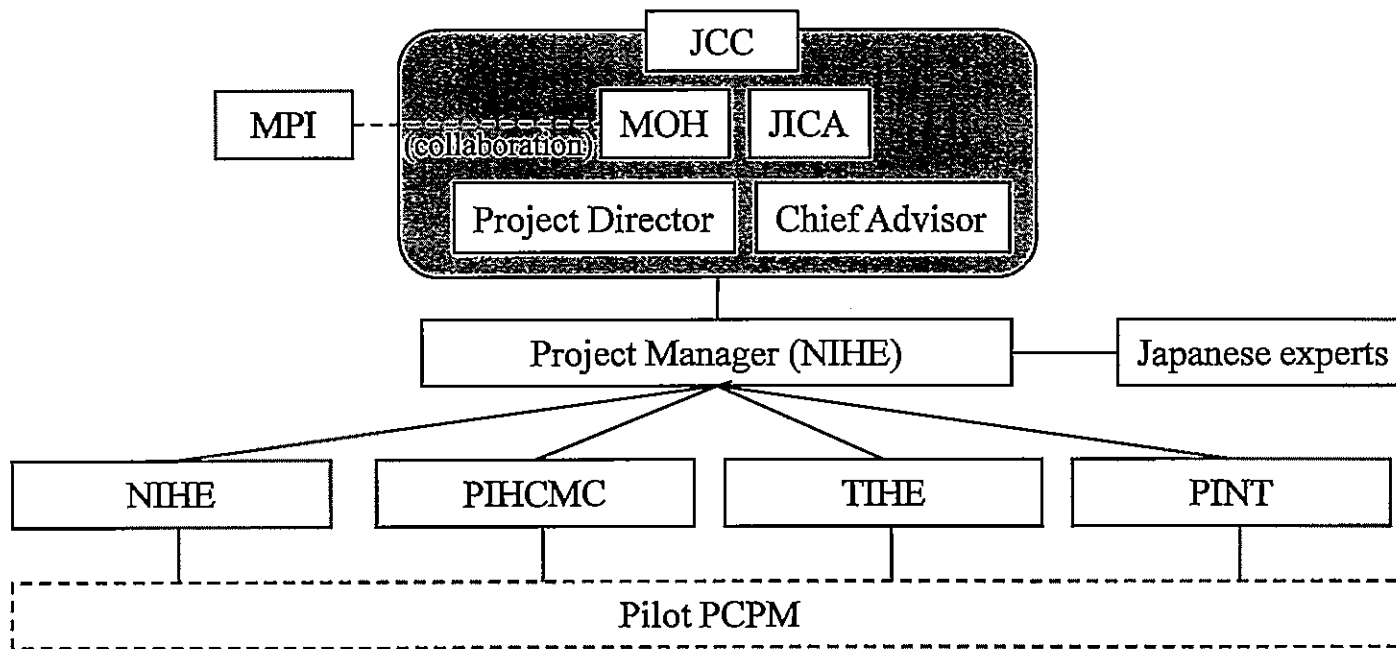
<p>3. Capacity for laboratories on management such as operation, maintenance and documentation of facilities and equipment is strengthened.</p>	<p>3-1. Number and/or proportion of related staff working in NIHE, RIs and pilot PCPM who participate in training on management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment 3-2. Number and/or proportion of laboratory facilities and equipment managed under regulation/ manual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Training report • User's record • Calibration/ validation stamp/certificate 			
<p>4. Information of biosafety is shared among neighboring countries (Laos, Cambodia, Myanmar, etc.).</p>	<p>4-1. Actual result of international workshop or conference to share experience and information on biosafety</p>	<ul style="list-style-type: none"> • International workshop or conference report 			
<p>【Activities】</p> <p>Output 1: Laboratory network consisting of NIHE, RIs and pilot PCPMs established to strengthen biosafety in infectious disease control activities.</p> <p>1.1 To analyze current situation and issues on policy environment, personnel, equipment, working mechanism regarding biosafety in NIHE, RIs and pilot PCPM.</p> <p>1.2 To establish working mechanism for national and international collaboration and information sharing mechanism on biosafety among laboratories.</p> <p>1.3 To develop and update training manual on laboratory biosafety.</p> <p>1.4 To introduce biosafety to pre-service training.</p> <p>1.5 To develop Information-Education-Communication (IEC) materials for popularizing the laboratory biosafety.</p> <p>1.6 To select Pilot PCPM.</p> <p>1.7 To train staff of RIs and pilot PCPM on laboratory biosafety with follow-up to select pilot PCPM.</p> <p>1.8 NIHE and RIs provide support and supervision to pilot PCPM.</p> <p>Output 2: Capacity for national, regional and provincial laboratories to examine and manage highly hazardous infectious pathogens is strengthened.</p> <p>2.1 To clarify hazard level of each pathogen and examination procedure.</p> <p>2.2 To develop Standard Operating Procedures (SOPs)/ Good Microbiological Techniques (GMTs) for testing pathogens for laboratory network.</p> <p>2.3 To develop IEC materials for popularizing the technique of examining hazardous infectious pathogens in laboratory.</p> <p>2.4 To develop registration system of infectious pathogens for laboratories.</p> <p>2.5 To train laboratory staff on diagnostic tests of hazardous infectious pathogens at biosafety level (BSL)-2 and/or BSL-3 laboratories.</p> <p>2.6 To assist laboratories to meet national/ international standards.</p> <p>Output 3: Capacity for laboratories on management such as operation, maintenance and documentation of facilities and equipment is strengthened.</p> <p>3.1 To review and plan for management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment.</p> <p>3.2 To develop and improve SOPs for management such as operation, maintenance and</p>		<p>【Inputs】</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Japan</p> <p>1. Experts</p> <p>(1) Long term experts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor - Coordinator <p>(2) Short term experts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virology - Bacteriology - Biosafety - Laboratory testing - Laboratory maintenance - Others (as required) <p>2. Project staff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secretary - Interpreter <p>3. Training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biosafety - Laboratory testing - Laboratory maintenance <p>4. Equipment*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratory equipment for training - Equipment for laboratory maintenance - Other equipment mutually agreed upon as necessary <p>*Inputs of equipment is subject to change due to budgetary conditions of Japanese</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Vietnam</p> <p>1. Counterpart personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project director - Project manager - Other counterpart personnel <p>2. Facility and equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space and basic equipment - Laboratory equipment <p>3. Necessary expenses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Public utility fee for project office - Domestic travel expenses - Transportation expenses - Training expenses <p>*Cost sharing of necessary expenses is subject to change upon condition of counter-budget, annual discussion and mutual agreement between Vietnamese and Japanese sides.</p> </td> </tr> </table>		<p>Japan</p> <p>1. Experts</p> <p>(1) Long term experts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor - Coordinator <p>(2) Short term experts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virology - Bacteriology - Biosafety - Laboratory testing - Laboratory maintenance - Others (as required) <p>2. Project staff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secretary - Interpreter <p>3. Training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biosafety - Laboratory testing - Laboratory maintenance <p>4. Equipment*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratory equipment for training - Equipment for laboratory maintenance - Other equipment mutually agreed upon as necessary <p>*Inputs of equipment is subject to change due to budgetary conditions of Japanese</p>	<p>Vietnam</p> <p>1. Counterpart personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project director - Project manager - Other counterpart personnel <p>2. Facility and equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space and basic equipment - Laboratory equipment <p>3. Necessary expenses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Public utility fee for project office - Domestic travel expenses - Transportation expenses - Training expenses <p>*Cost sharing of necessary expenses is subject to change upon condition of counter-budget, annual discussion and mutual agreement between Vietnamese and Japanese sides.</p>
<p>Japan</p> <p>1. Experts</p> <p>(1) Long term experts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor - Coordinator <p>(2) Short term experts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virology - Bacteriology - Biosafety - Laboratory testing - Laboratory maintenance - Others (as required) <p>2. Project staff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secretary - Interpreter <p>3. Training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biosafety - Laboratory testing - Laboratory maintenance <p>4. Equipment*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratory equipment for training - Equipment for laboratory maintenance - Other equipment mutually agreed upon as necessary <p>*Inputs of equipment is subject to change due to budgetary conditions of Japanese</p>	<p>Vietnam</p> <p>1. Counterpart personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project director - Project manager - Other counterpart personnel <p>2. Facility and equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Office space and basic equipment - Laboratory equipment <p>3. Necessary expenses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Public utility fee for project office - Domestic travel expenses - Transportation expenses - Training expenses <p>*Cost sharing of necessary expenses is subject to change upon condition of counter-budget, annual discussion and mutual agreement between Vietnamese and Japanese sides.</p>				

Annex-1: Modified Project Design Matrix (PDM Version 1)

<p>documentation of laboratory facilities and equipment.</p> <p>3.3 To develop IEC materials for popularizing management such as operation, maintenance and documentation of laboratory facilities and equipment.</p> <p>3.4 To train staff on management such as operation, maintenance and documentation of facilities and equipment of BSL-2 and/or BSL-3 laboratories.</p> <p>3.5 To train staff on validation and calibration of laboratory facilities and equipment.</p> <p>Output 4: Information of biosafety is shared among regional countries (Laos, Cambodia, Myanmar, etc.).</p> <p>4.1 To consider information sharing mechanism on biosafety among neighboring countries.</p> <p>4.2 To create opportunity (workshop, conference or report) for experience and information sharing.</p>	<p>side.</p> <p>5. Necessary expenses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administration cost - Domestic travel expenses - Transportation expenses - Training expenses <p>*Cost sharing of necessary expenses is subject to change upon condition of counter-budget, annual discussion and mutual agreement between Vietnamese and Japanese sides.</p>	<p>[Pre-conditions]</p> <ul style="list-style-type: none"> • NIHE, PIHCMC, TIHE and PINT will collaborate to strengthen network. • NIHE maintain current facility, equipment and personnel regarding biosafety.
--	---	--

Handwritten signature

Annex-2: Implementation Structure of the Project



Abbreviations

MOH: Ministry of Health

JCC: Joint Coordinating Committee

NIHE: National Institute of Hygiene and Epidemiology

TIHE: Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology

PCPMs: Provincial Centers for Preventive Medicine

MPI: Ministry of Planning and Investment

JICA: Japan International Cooperation Agency

PIHCMC: Pasteur Institute of Ho Chi Minh City

PINT: Pasteur Institute of Nha Trang

Annex-3: Schedule of The Mid-term Review Mission

Date		Schedule
22-Sep	Sun	Arrival in Hanoi (Mr. Inoue)
23-Sep	Mon	Meeting with project experts and JICA Vietnam at Project Office
		Meeting with NIHE C/P (including project experts)
24-Sep	Tue	Meeting with PINT C/P
25-Sep	Wed	Meeting with TIHE C/P
		Dak Lak PCPM
26-Sep	Thu	Meeting with project experts
27-Sep	Fri	Meeting with NIHE C/P & project experts
28-Sep	Sat	Preparation of the report
29-Sep	Sun	Preparation of the report
30-Sep	Mon	Meeting with Yen Bai PCPM C/P
1-Oct	Tue	Meeting with NIHE C/P
2-Oct	Wed	Meeting with NIHE C/P
3-Oct	Thu	Meeting with JICA Vietnam Office
		Meeting with MOH
		Courtesy call to Dr. Cuong(Vice Director) and meeting with Dr.Thuy (Head, Dpt. Of Biosafety and Quality management)
		Meeting with WHO (Ms. Phuc)
4-Oct	Fri	Depart from HCMC
		Meeting with Dong Nai PCPM
		Meeting with PIHCM C/P
5-Oct	Sat	Preparation of the report
6-Oct	Sun	Preparation of the report
7-Oct	Mon	Meeting with project experts at NIHE
		Drafting evaluation report & M/M
8-Oct	Tue	Discussion with NIHE C/P (M/M & Evaluation Report)
		Discussion with NIHE C/P (M/M & Evaluation Report)
		Discussion with NIHE C/P (M/M & Evaluation Report)
9-Oct	Wed	Finalization of Joint Evaluation Report and Minutes of Meeting with NIHE & RI
		Evaluation report & M/M → Submission to MOH
10-Oct	Thu	Joint Coordinating Committee & signing on M/M
		Report to JICA Vietnam Office (Mori Shocho)
		Report to EOJ (Ms. Tsuruya Yoko)
11-Oct	Fri	Arrival in Narita

Annex 4: List of Personnel Visited by the Mid-Term Review Team

< National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE) >

Nguyen Tran Hien	Director
Nguyen Thanh Thuy	Head of Biosafety and Quality Management Department
Le Thi Quynh Mai	Vice Director
Nguyen Le Khanh Hang	Vice Head of Virology Department
Nguyen Thi Kieu Anh	Deputy Head of Virology Department
Nguyen Binh Minh	Head of Enterobacteria Laboratory, Bacteriology Department
Hoang Thi Thu Ha	Deputy Head of Bacteriology Department
Phan Le Thanh Huong	Head of Bacteriology Department
Nguyen Trong Phu	Head of Medical Materials and Equipment Department
Tran Tuan Dung	Head of Equipment Calibration Unit, Biosafety and Quality Management Department

< Pasteur Institute of Ho Chi Minh City (PIHCMC) >

Cao Bao Van	Vice Director
Nguyen Van Hai	Vice Director
Nguyen Ngoc Anh Tuan	Head of Health Management Department
Mai Dinh Hung	Vice Head of Animal House
Nguyen Thi Yen Nhi	Vice Head of Molecular Biology Department

< Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology (TIHE) >

Pham Tho Duoc	Director
Võ Thi Huong	Head of Virology Department
Nguyen Ngoc Hung	Vice Head of Bacteriology Department
Doan Thi My Huong	Vice Head of General Planning and Science Management Department
Vu Trung Bui	Material and Equipment Department

< Pasteur Institute of Nha Trang (PINT) >

Bui Trọng Chien	Director
Ngo Le Thi Minh Tam	Head of Biosafety and Quality Assessment Department
Tran Minh The	Head of Bacteriology Department
Trinh Thi Xuan Mai	Head of Virology Department

< Dak Lak Provincial Centers for Preventive Medicine (PCPM) >

Trinh Quang Tri	Vice Director
Tran Van Viet	Head of Personnel and Administration Department
Thien Sanh Hue	Vice Head of Planning and Finance Department
Vo Thanh Nhan	Head of Diagnostic Laboratory Department



Huynh Thị Kim Thu Vice Head of Diagnostic Laboratory Department

< Yen Bai PCPM >

Le Thi Hong Van Vice Director
Dinh Thi My Hanh Head of Laboratory Department
Doan Thi Hong Hanh Head of Microbiology Laboratory
Le Thi Bich Head of Chemical and Physical Laboratory

< Dong Nai PCPM >

Vo Xuan Lieu Vice Director
Thai Thanh Van Vice Director
Pham Van Thanh Head of Laboratory Department
Pham Minh Tien Quality Assurance Officer

< Ministry of Health >

Nguyen Manh Cuong Vice Director of International Cooperation Department
Vu Ha Thu Expert of International Cooperation Department
Le Thanh Cong Vice Head of Budget Division, Financing and Planning Department
Tran Van Ban Vice Head of Planning Division, General Department of Preventive
Medicine
Ha Thi Cam Van Management of Vaccine, Biologicals and Biosafety Division, General
Department of Preventive Medicine
Dao Thi Hong Ha Administration of Science, Technology and Training

< World Health Organization (WHO) >

Takashi Kasai Representative
Nguyen Thi Phuc Technical Officer-Avian and Pandemic Influenza Emerging Disease
Surveillance and Response

< JICA Vietnam Office >

Mutsuya Mori Chief Representative
Ai Miura Senior Project Formulation Advisor

< Japanese Experts/Coordinator >

Masashi Tatsumi Chief Advisor
Kenji Ikari Project Coordinator



Annex-5: Inputs for the Project (Japanese side)

(1) Dispatch of Japanese Researchers/Experts

As of September 2013

1) Short-term experts

No.	Name	Expertise	Period fro	Period to	Days	Total
1	Dr. Katsuaki SHINOHARA	Biosafety	6/12/2011	6/24/2011	13 days	52 days
			11/14/2011	11/25/2011	11 days	
			7/17/2012	7/31/2012	15 days	
			2/25/2013	3/9/2013	13 days	
2	Mr. Hideki MIKI	Laboratory Maintenance	6/12/2011	6/24/2011	13 days	52 days
			11/14/2011	11/25/2011	11 days	
			7/17/2012	7/31/2012	15 days	
			2/25/2013	3/9/2013	13 days	
3	Dr. Akiko OKUTANI	Biosafety/GMT (Anthrax)	7/24/2011	7/30/2011	7 days	7 days
4	Dr. Satoshi INOUE	Biosafety/GMT (Rabies)	7/27/2011	8/6/2011	11 days	25 days
			7/1/2012	7/14/2012	14 days	
5	Dr. Hidemasa IZUMIYA	Biosafety/GMT (Cholera)	8/1/2011	8/10/2011	10 days	20 days
			2/5/2012	2/14/2012	10 days	
6	Dr. Hideyuki TAKAHASHI	Biosafety/GMT (Pest)	11/2/2011	11/9/2011	8 days	15 days
			8/5/2012	8/11/2012	7 days	
7	Dr. Tsutomu KAGEYAMA	Biosafety/GMT (Influenza)	11/2/2011	11/12/2011	11 days	18 days
			8/5/2012	8/11/2012	7 days	
8	Mr. Kazuaki SUMIDA	IEC (Material Development)	2/5/2012	3/3/2012	27 days	27 days
9	Dr. Hideaki ONO	Biosafety/GMT	2/27/2012	3/6/2012	8 days	8 days
10	Dr. Shuji ANDO	Biosafety/GMT (Rickettsia)	8/5/2012	8/11/2012	7 days	7 days
						231 days

2) Long-term experts

No.	Name	Specialty	Period fro	Period to	Days	Total
1	Dr. Tetsuo YONEYAMA	Chief Advisor	2/21/2011	6/20/2013	851 days	851 days
2	Dr. Masashi TATSUMI	Chief Advisor	6/4/2013	6/3/2015	119 days	119 days
3	Mr. Kenji IKARI	Project Coordinator	2/21/2011	2/20/2014	952 days	952 days

(2) Counterpart Personnel Training in Japan**1) Short-term Training/Joint Research in Japan**

As of September 2013

No.	Name of Trainees	Position	Period
2011			
Biosafety Training			
1	Ms. Ngo Le Thi Minh Tam	PINT Biosafety Quality Management, Head	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
2	Ms. Vo Thi Huong	TIHE Virus, Head	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
Laboratory Maintenance			
3	Mr. Nguyen Van Hai	PIHCM Vice Director	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
4	Mr. Dao Hoang Anh	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
Biosafety/GMT Rabies			
5	Ms. Nguyen Tuyet Thu	NIHE Virology, Rabies Lab, Staff	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
Biosafety/GMT Anthrax			
6	Ms. Luong Minh Hoa	NIHE Bacteriology, Rare bacteria Lab, Staff	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
2012			
Biosafety Training			
7	Ms. Nguyen Thi Phuong Lan	PIHCM Microbiology and immunology Enteric Bacteriology Lab, Head	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
8	Mr. Nguyen Ngoc Hung	TIHE Bacteriology, Vice Head	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
9	Ms. Nguyen Ho Cong Dung	PINT Biosafety Quality Management, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
10	Ms. Nguyen Thi Ngoc Ha	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
Biosafety/GMT Cholerae			
11	Mr. Tran Huy Hoang	NIHE Bacteriology, Cholerae Lab, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
12	Ms. Nguyen Hoai Thu	NIHE Bacteriology, Cholerae Lab, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
2012			
Biosafety Training			
13	Mr. Tran Thanh Son	PIHCM Physiochemical and Microbiology, Staff	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
14	Ms. Dang Thi Kieu Oanh	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
Biosafety/GMT Influenza			
15	Ms. Trinh Thi Xuan Mai	PINT Virology, Head	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
16	Ms. Nguyen Thi Tuyet Van	TIHE Virus, Vice Head	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
2013			
Biosafety Training			
17	Ms. Mai Thi Hien	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013
18	Mr. Huyen Thai Anh Huan	PIHCM Facility & Equipment Management, Staff	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013
19	Ms. Hoang Thi Ngoc Anh	PINT Virology, Staff	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013
20	Ms. Ralan To Hoa	TIHE Bacteriology, Head	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013

2) Leaders Training Program in Japan

No.	Name of Trainees	Position	Period
Advanced Training Course for Protozoan and Food-borne Diseases (Research unit for functional genomics)			
1	Mr. Dang Trinh Minh Anh	PIHCM Department of Microbiology and	Oct. 2013 - Aug. 2014

NIHE: National Institute of Hygiene and Epidemiology
 PIHCM: Pasteur Institute of Ho Chi Minh City
 PINT: Pasteur Institute of Nha Trang
 TIHE: Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology

(3) List of Local Training

As of September 2013

JFY 2011

No.	Training Title	No. Participants	Lecturer	Organisation	Term	Activities under PDM Output
1	Basic biosafety and use of BSL-3 laboratory	25	NIHE BSQMD	NIHE-25 (HIV-5, Virology-5, Bacteriology-1, Research-3, Nagasaki-3, Immunology-3, Training-2, BSQMD-3)	07 Apr. 2011 - 09 Apr. 2011	Output-1
2	On the job training for laboratory maintenance	7	Mr.H.NBj (JICA)	NIHE-7 (BSQMD-3, Medical Equipment -4)	20 June. 2011	Output-3
3	Biosafety, Biosecurity and Biodefence Congress 2011	1	Malaysia Government	NIHE(BSQMD-1)	18 Jul. 2011 - 20 Jul. 2011	Output-1
4	Biosafety/GMT Anthrax	6	Dr. A.Okutani (JICA) & NIHE Bacteriology dept.	PIHCM-2, PINT-2, TIHE-2	26 Jul. 2011 - 28 Jul. 2011	Output-2
5	Biosafety/GMT Rabies	8	Dr. S.Inoue (JICA) & NIHE Virology dept.	PIHCM-2, PINT-2, TIHE-2, Gia Lai PCPM	01 Aug. 2011 - 05 Aug. 2011	Output-2
6	Biosafety/GMT Cholerae	8	Dr. H.Izumiya (JICA)	NIHE(Bacteriology-8)	02 Aug. 2011 - 09 Aug. 2011	Output-2
7	On the job training for BSL-2+ laboratory maintenance	8	NIHE BSQMD & MMED	TIHE-8	13 Oct. 2011 - 14 Oct. 2011	Output-3
8	Workshop on laboratory assessment of influenza diagnostic capacity	10	Dr. T.Kagoyama (JICA)	NIHE-4, PIHCM-2, PINT-1, TIHE-3	03 Nov. 2011 - 04 Nov. 2011	Output-2
9	Biosafety/GMT Pests	4	Dr. H.Takashi (JICA)	NIHE Bacteriology, Rare bacteria Lab-4	03 Nov. 2011 - 8 Nov. 2011	Output-2
10	On the job training for laboratory maintenance (Air-flow direction inspection)	5	Mr.H.Miki (JICA)	NIHE BSQMD-5	15 Nov. 2011	Output-3
11	A-PBA Biosafety Training in Singapore	9	A-PBA (Asia-Pacific Biosafety Association)	NIHE-2, PIHCM-1, PINT-1, TIHE-1, PCPM-3, JICA-NIHE-1	27 Nov. 2011 - 03 Dec. 2011	Output-1
12	Biosafety/GMT Cholerae (Diagnosis of vibrio cholerae by culture and PCR methods)	11	Dr. H.Izumiya (JICA) & NIHE Bacteriology dept.	NIHE-1, PIHCM-2, PINT-2, TIHE-2, PCPM-3, Hue Hospital-1	08 Feb. 2012 - 10 Feb. 2012	Output-2
13	Biosafety/Quality management training	23	NIHE BSQMD	NIHE-18 (Virology-6, HIV-3, Entomology-3, Bacteriology-3, Immunology-3) PCPM-3	28 Feb. 2012 - 02 Mar. 2012	Output-1
14	Biosafety/GMT H5N1 avian influenza	7	Dr. H.Ono (JICA)	NIHE-4, Hospital-2, Bach Mai Hospital-1	29 Feb. 2012 - 02 Mar. 2012	Output-2
Total		132				

JFY 2012

No.	Training Title	No of Participants	Lecturer	Participant's Organization	Term	Activities under PDM Output
1	Biosafety Training (TIHE)	13	NIHE BSQMD	TIHE-13 (HIV-1, Virology-5, Bacteriology-5, Equipment-1)	07 May. 2012 - 09 May. 2012	Output-1
2	Biosafety Training (NIHE)	14	NIHE BSQMD	NIHE-14 (HIV-2, Virology-5, Bacteriology-1, Immunology and molecular biology-5, Biosafety-1)	14 May. 2012 - 16 May. 2012	Output-1
3	On the job training for BSL-2+ Laboratory Maintenance Training (TIHE)	6	NIHE BSQMD	TIHE-6 (Virology-2, Bacteriology-1, Epidemiology-1, Equipment-2)	04 June. 2012 - 08 June. 2012	Output-3
4	Enhancement of Quality of Rabies Control and Prevention Training (Thai Nguyen PCPM)	50	Dr. S. Inoue (JICA), Dr. Nguyen Thi Kieu Anh (NIHE Virology Dept), WHO, MARD	Province Thai Nguyen-30, Province Ha Giang-7, Province Son La-6, Province Cao Bang-7	04 July. 2012 - 06 July. 2012	Output-2
5	Biosafety Training (NIHE)	4	NIHE BSQMD	PIHCM-4 (Equipment-2, National influenza center-1, Molecular Biology-1)	23 July. 2012 - 25 July. 2012	Output-1
6	On the Job Training for Mobile BSL-3 Laboratory Maintenance Training (NIHE)	4	Dr. K. Shinohara & Mr. H. Miki (JICA)	PIHCM-4 (Equipment-2, National influenza center-1, Molecular Biology-1)	26 July. 2012 - 27 July. 2012	Output-3
7	GMT Peptic Training (TIHE)	10	Dr. H. Takahashi (JICA) & NIHE Bacteriology Dept.	PIHCM-1, TIHE-3, PINT-1, Gia Lai PCPM-2, Dak Lak PCPM-1, Kon Tum PCPM-2	07 Aug. 2012 - 09 Aug. 2012	Output-2
8	BOA Training (Laboratory Internal Auditor Skill)	1	BOA (Bureau of Accreditation)	NIHE-1 (BSQMD-1)	17 Sep. 2012 - 21 Sep. 2012	Output-1
9	Workshop on Revising Biosafety Training Material (NIHE)	9	NIHE BSQMD	NIHE-2, PIHCM-3, PINT-2, TIHE-2	19 Sep. 2012 - 20 Sep. 2012	Output-1
10	Biosafety Training (NIHE)	60	NIHE BSQMD	26 PCPM in North Vietnam-60	16 Oct. 2012 - 17 Oct. 2012 29 Oct. 2012 - 30 Oct. 2012 12 Nov. 2012 - 13 Nov. 2012 26 Nov. 2012 - 27 Nov. 2012	Output-1
11	GMT Klebsiella Training (NIHE)	3	Dr. S. Ando (JICA)	NIHE Virology Dept.-3	19 Nov. 2012 - 30 Nov. 2012	Output-2
12	Influenza Virus Training (TIHE)	13	Dr. T. Kagayama (JICA) & Dr. Hoang Vu Mai Phuong (NIHE Virology Dept)	PIHCM-2, PINT-2, TIHE-9	21 Nov. 2012 - 23 Nov. 2012	Output-2
13	Quality Management Training - Management Requirement (NIHE)	30	NIHE BSQMD (Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Lich)	NIHE-30 (Virology-7, HIV-3, Bacteriology-10, Immunology-6, BSQMD-1)	21 Nov. 2012 - 23 Nov. 2012	Output-1
14	Quality Management Training - Technical Requirement (NIHE)	30	NIHE BSQMD (Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Lich)	NIHE-30 (Virology-7, HIV-3, Bacteriology-10, Immunology-6, BSQMD-1)	26 Nov. 2012 - 28 Nov. 2012	Output-1
15	Biosafety Basic Training (PINT)	20	PINT BSQMD	PINT Laboratory-17, PINT BSQMD-3	02 Dec. 2012	Output-1
16	Quality Management Training (TIHE)	30	NIHE BSQMD (Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Lich)	TIHE-27, PCPM-Dak Lak-1, PCPM-Gia Lai-1, PCPM-Kon Tum-1	03 Dec. 2012 - 05 Dec. 2012	Output-1
17	Biosafety Basic Training (PIHCM)	20	PIHCM Biosafety Committee	PIHCM Laboratory-20	07 Dec. 2012	Output-1
18	Biosafety Training (PIHCM)	20	PIHCM Biosafety Committee	PIHCM Laboratory-17 PCPM(Can Tho, Tien Giang, Dong Nai)-3	10 Dec. 2012 - 12 Dec. 2012	Output-1
19	Biosafety Training (PINT)	20	PINT BSQMD	PINT Laboratory-18, PCPM(Hue, Da Nang)-2	17 Dec. 2012 - 19 Dec. 2012	Output-1
20	GMT Cholerae Training (NIHE)	8	NIHE Bacteriology Dept.	PCPM-Thai Nguyen-1, PCPM-Yen Bai-1, PCPM-Nghe An-1, PCPM-Nam Dinh-1, PCPM-Hanoi-2, Tropical Hospital-2	17 Dec. 2012 - 21 Dec. 2012	Output-2
21	Biosafety Basic Training (TIHE)	22	TIHE Virology Dept.	TIHE-18, Provincial Center-4	18 Dec. 2012	Output-1
22	Biosafety Training (TIHE)	22	TIHE Virology Dept.	TIHE-6, PCPM-Gia Lai-2, PCPM-Kon Tum-5, PCPM-Dak Lak-3, BMT Medical Center-5, Provincial Hospital-1	19 Dec. 2012 - 21 Dec. 2012	Output-1
23	GMT Anthrax Training (NIHE)	8	NIHE Bacteriology Dept.	PCPM-Thai Nguyen-1, PCPM-Yen Bai-1, PCPM-Nghe An-1, PCPM-Nam Dinh-1, PCPM-Hanoi-2, Tropical Hospital-2	22 Dec. 2012 - 24 Dec. 2012	Output-2
24	Quality Management Training - Enhancing Capability for Laboratory Quality Manager (NIHE)	30	NIHE BSQMD (Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Lich)	NIHE-30 (Virology-7, HIV-3, Bacteriology-10, Immunology-6, BSQMD-4)	25 Dec. 2012 - 27 Dec. 2012	Output-1
25	Biosafety/GMT Cholerae (Diagnosis of vibrio cholerae by culture and PCR methods)	11	Dr. H. Izumiya (JICA) & NIHE Bacteriology dept.	PINT-2, PCPM-Thai Nguyen-2, PCPM-Yen Bai-2, PCPM-Nghe An-2, PCPM-Hue-2, PCPM-Da Nang-1	14 Jan 2013 - 17 Jan. 2013	Output-2
26	Biosafety/GMT Cholerae (PCR based detection of vibrio cholerae from stool)	10	Dr. H. Izumiya (JICA) & PIHCM Microbiology-3 dept.	TIHE (Bacteriology)-2, PIHCM (Microbiology)-8	21 Jan 2013 - 24 Jan. 2013	Output-2
27	Biosafety Laboratory (BSL2 & BSL3) Training (PIHCM)	30	Dr. K. Shinohara (JICA)	PIHCM Laboratory-30	04 Mar 2013 - 06 Mar. 2013	Output-1
28	On the job training for Mobile BSL-3 Laboratory Maintenance Training (PIHCM)	3	Mr. H. Miki (JICA) & NIHE BSQMD	PIHCM-F&E Management-3	04 Mar 2013 - 09 Mar. 2013	Output-3
Total		501				

JFY 2013

No.	Training Title	No of Participants	Lecturer	Participant's Organisation	Term	Activities under PDM Output
1	Laboratory Safety Principles and Practices	40	Dr. Nguyen Thanh Thuy (NIHE BSQMD) & Dr. Chua Teck Mean, Dr. Cheok Moo Lan (TAMASEK Singapore)	PHCM-2, PINT-2, TDE-2, Pilot PCPM-10, NIHE-24 (Virology-3, HIV-3, Bacteriology-3, Training-3, Immunology-2, Community Health-2, BSQMD-8)	04 June, 2013 - 07 June, 2013	Output-1
2	On the Job training for Mobile BSL-3 Laboratory Maintenance Training (PHCM)	2	Mr. H. Miki (JICA) & NIHE BSQMD	PHCM Facility & Equipment Management-2	04 July, 2013 - 05 July, 2013	Output-3
3	Biosafety Laboratory (BSL3) Training (PHCM)	22	Dr. K. Shinohara (JICA), Mr. H. Miki (JICA)	PHCM Laboratory-20 PHCM Facility & Equipment Management-2	08 July, 2013 - 10 July, 2013	Output-1
4	Biosafety/GMT Rabbits (NIHE)	27	Dr. S. Inoue (JICA), Dr. Nguyen Thi Kieu Anh (NIHE Virology Dept)	NIHE-3, PHCM-2, TDE-2 PINT-2, PCPM-Gia Lai, Dak Lak, Yen Bai, Nghe An, Thai Nguyen, Phu Tho, Son La -2x7=14, MARD-2, Tropical Diseases Hospital-1, HCM City Veterinary Dept-1	15 July, 2013 - 16 July, 2013	Output-2
5	Biosafety/GMT Anthrax	10	Dr. H. Takahashi (JICA) & NIHE Bacteriology Dept.	Yen Bai PCPM-6, Thai Nguyen PCPM-1, Nghe An PCPM-1, Cao Bang PCPM-2	17 July, 2013 - 19 July, 2013	Output-2
6	Influenza Virus (H7N9) Training (PHCM)	15	Dr. T. Kageyama (JICA) & Dr. Hoang Vu Mai Phuong (NIHE Virology Dept)	Pilot PCPM-10, PHCM-5	20 Aug, 2013 - 21 Aug, 2013	Output-2
Total		116				

(4) Provision of Equipment by JICA (above 20,000yen)

JFY 2011

Equipment	Maker	Model No.	Quantity	Unit cost	Amount	PIHCM	TIHE	PINT	NIHE	PCPM	Note
Safety Cabinet	ESCO	AC2-4E1	9	\$10,100	\$90,900		10,100		10,100	70,700	Thai Nguyen, Hue, Da Nang Gia Lai, Dak Lak, Tien Giang, Dong Nai
Autoclave	Tomy	SX-700	2	\$8,100	\$16,200			16,200			
Pharmaceutical Refrigerator	Sanyo	MPR-311DH	1	\$3,800	\$3,800					3,800	Nghe An
Formalin Vaporizer	Foramaflow	VAP2/T	1	\$4,750	\$4,750		4,750				
Microbalance	Mettler Toledo	XP26	1	\$37,200	\$37,200				37,200		
Anti-vibration table	Cleaver	No.8036	1	\$2,000	\$2,000					2,000	
Washer Extractor	Image	HE-60	1	\$5,800	\$5,800			5,800			
Tumbler Dryer	Image	DE-50(E)	1	\$13,200	\$13,200			13,200			
Water Purification System	Carada	LS water	4	\$9,900	\$39,600				9,900	19,800	Can Tho, Yen Bai
Particle Counter	Met One	GT-521	3	\$3,370	\$10,110	3,370	3,370	3,370			
Dry Cabinet	DigitCabi	DHC-800	1	\$3,200	\$3,200	3,200					
UV Meter	Custom	UVC-254	1	\$650	\$650					650	
Thermo-Anemometer	Kanomax	A533	1	\$2,500	\$2,500	2,500					
Accubalance capture hood	TSI-USA	No.8375	1	\$4,300	\$4,300	4,300					
Ventilation and Indoor Air Meter	Testo	435-4	1	\$3,700	\$3,700	3,700					
Insulation Test Meter	Yokokawa	MY-40-01	1	\$1,160	\$1,160	1,160					
Clean Viewer	Airtach	ACV-501	1	\$6,300	\$6,300	6,300					
Chlorine Meter	Extach	CL-200	2	\$240	\$480		240				
Sound Level Meter	Extach	407736	2	\$350	\$700		350				
Differential Pressure Gauge	Syrthetese	DPGT K	1	\$440	\$440	440					
PH Meter	Hanna	HI-8314	2	\$200	\$400		200				
Light Meter	S-Electric	2330LX	2	\$160	\$320		160				
Mechanical Balance	Ohaus	1550-SD	2	\$470	\$940		470				
Digital Thermometer	Sato	SK-1250MC	1	\$600	\$600					600	
			43		\$249,250	27,640	19,640	48,470	\$9,200	94,300	

JFY 2012

Equipment	Maker	Model No.	Quantity	Unit cost	Amount	PIHCM	TIHE	PINT	NIHE	PCPM	Note
Safety Cabinet	ESCO-Singapore	AC2-4E1	3	\$11,500	\$34,500			\$3	\$3	\$3	PINT-1, NIHE-1, Da Nang PCPM-1
Analytical Balance	Sartorius-Germany	TB 214S	3	\$1,800	\$5,400			\$1,800		\$6	PINT-1, Hue PCPM-1
Digital Balance	Sartorius-Germany	TE 612	2	\$900	\$1,800					\$1,800	Hue PCPM-2
Dehumidifier	Harrison-Thailand	HD-45D	3	\$800	\$2,400					\$2,400	Hue PCPM-2, Nghe An PCPM-1
Bio Tec System	Bio Tec-USA	ELX800	1	\$18,500	\$18,500		\$18,500				TIHE
Incubator	Panasonic-Japan	MIR 262	1	\$4,500	\$4,500					\$4,500	Thai Nguyen PCPM
Freezer	Panasonic-Japan	MFR 311D(H)	1	\$5,000	\$5,000					\$5,000	Thai Nguyen PCPM
PH Meter	Janway-UK	3510	1	\$1,300	\$1,300					\$1,300	Nghe An PCPM-1
Dry cabinet	Memmert-Germany	UNB 500	1	\$1,800	\$1,800					\$1,800	Gia Lai PCPM
Autoclave	Hirayama-Japan	HIV-50	1	\$8,800	\$8,800					\$8,800	Gia Lai PCPM
Autoclave	Sturdy-Taiwan	SA 232	1	\$1,500	\$1,500					\$1,500	Dong Nai PCPM
Laminar Flow cabinet	ESCO-Singapore	AHC-4D1	1	\$7,500	\$7,500					\$7,500	Yen Bai PCPM
Smasher Blender	AES Chemutax-F	SMASHER	1	\$5,600	\$5,600					\$5,600	Dak Lak PCPM
Vacuum Filter system	Pall-USA	Filter Funnels & Pan (No. 4013)	1	\$2,400	\$2,400					\$2,400	Dak Lak PCPM-1,
Vacuum Filter system	Pall-USA	Filter Funnels & Part (No. 4013, 13158, 15402)	1	\$3,600	\$3,600					\$3,600	Nghe An PCPM-1
Micro-Incinerator	Electrothermal-UK	DA6101/CX6	3	\$800	\$2,400					\$2,400	Dong Nai PCPM-3
Air-sampler for food industry	Merch-Germany	Mas 100 Eco	1	\$4,000	\$4,000					\$4,000	Tien Giang PCPM
Ductless Fume Hood	Esco-Singapore	SPD-3B1	1	\$6,500	\$6,500	\$6,500					PIHCMC
Formalin vaporizer	Foramaflow-UK	VAP2/T	1	\$6,500	\$6,500	\$6,500					PIHCMC
Emergency eyewasher	Speakman-USA	SE 690 CV	2	\$1,300	\$2,600					\$2,600	Can Tho PCPM-2
PCR kits for H1N1	Genekam-Germany	FR 077	1	\$1,250	\$1,250					\$1,250	Can Tho PCPM
PCR kits for H5N1	Genekam-Germany	FR 029	1	\$1,100	\$1,100					\$1,100	Can Tho PCPM
Particle counter	MetOne-USA	GT-521	2	\$5,300	\$10,600	\$2				\$2	NIHE-1, PIHCMC-1
UV meter	Lumon-Taiwan	UVC-254	1	\$850	\$850					\$850	NIHE
Differential pressure gauge	Digitron-UK	2036P	1	\$1,750	\$1,750					\$1,750	NIHE
High temperature data logger	DataRace-USA	75001XSS350	2	\$4,500	\$9,000				\$9,000		NIHE-2
			38	109350	\$151,180	\$13,002	\$18,500	\$1,803	\$11,605	\$50,060	

(5) Local Cost Expenditure (Japanese side)

As of September 2013

Japan Fiscal Year	2011		2012		2013		Total
Office	32,145	20%	30,550	26%	16,235	23%	78,930
JCC	3,606	2%	0	0%	3,035	4%	6,641
Biosafety	46,220	29%	26,168	22%	18,308	27%	90,696
Maintenance	9,548	6%	16,423	14%	4,793	7%	30,764
GMT Training	68,358	43%	44,349	38%	27,121	39%	139,828
Total (US\$)	159,668	100%	117,490	100%	69,492	100%	346,859

Annex-6: Inputs for the Project (Vietnamese side)

(1) Assignment of C/P Personnel

National Institute of Hygiene and Epidemiology	Name
	Nguyen Tran Hien
National Influenza Center	
Vice Director cum Head of Virology Dept.	Le Thi Quynh Mai
Vice of Head of Virology Dept	Nguyen Le Khanh Hang
Staff of Virology Dept	Hoang Vu Mai Phuong
Staff of Virology Dept	Pham Do Quyen
Staff of Virology Dept	Nguyen Vu Son
Staff of Virology Dept	Nguyen Phuong Anh
Staff of Virology Dept	Tran Thu Huong
Staff of Virology Dept	Ngo Huong Giang
Staff of Virology Dept	Pham Thi Hien
Staff of Virology Dept	Vuong Duc Cuong
Staff of Virology Dept	Nguyen Co Thach
Lab. of Rare bacteria	
Head of Rare Bacteria Lab.	Hoang Thi Thu Ha
Staff of Rare Bacteria Lab.	Pham Thanh Hai
Staff of Rare Bacteria Lab.	Nguyen Thuy Tram
Staff of Rare Bacteria Lab.	Luong Minh Hoa
Lab. of Vaccine development	
Head of Vaccine development Lab.	Nguyen Thi Kieu Anh
Staff of Vaccine development Lab.	Nguyen Tuyet Thu
Staff of Vaccine development Lab.	Nguyen Vinh Dong
Staff of Vaccine development Lab.	Ngo Chau Giang
Laboratory of Rickettsia - Chlamydia	
	Doan Hai Yen
Staff of Rickettsia Lab.	Pham Thi Thu Hang
Staff of Rickettsia Lab.	Hoang Thu Huong
Staff of Rickettsia Lab.	Nguyen Ngoc Linh
Staff of Rickettsia Lab.	Le Thi Thanh
Laboratory of Enteric bacteria	
Head of Enteric Bacteria Lab	Nguyen Binh Minh
Staff of Enteric Bacteria Lab	Ngo Tuan Cuong
Staff of Enteric Bacteria Lab	Nguyen Dong Tu
Staff of Enteric Bacteria Lab	Le Thanh Huong
Staff of Enteric Bacteria Lab	Nguyen Hoai Thu
	Trinh Huy Hoang
Dept. of Biosafety and Quality Management	
Head of Biosafety and Quality Management	Nguyen Thanh Thuy
Laboratory Equipment Calibration	Tran Tuan Dung
Staff of Biosafety and Quality Management	Dang Thi Kieu Oanh
Pasteur Institute of Ho Chi Minh City (PIHCMC)	
Director	Phan Trong Lan
Vice Director	Cao Thi Bao Van
Vice Director	Nguyen Van Hai
Immunology & Microbiology Dept.	Nguyen Thi Phuong Lan
Pasteur Institute of Nha Trang (PINT)	
Director	Bui Trong Chien
Head of Biosafety and Quality Management Dept.	Ngo Le Minh Tam
Head of Bacteriology Dept.	Tran Minh The
Head of Virology Dept.	Trinh Thi Xuan Mai
Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology (TIHE)	
Director	Pham Tho Duoc
Head of Virology Dept.	Vo Thi Huong
Vice Head of Dacteriology Dept.	Nguyen Ngoc Hung
Vice Head of General Affair, Planning and Science	Doan Thi My Huong
Material and Equipment Dept.	Vu Trung Bui
Provincial Centers for Preventive Medicine (PCPM)	
	Name
Yen Bai	Doan Thi Hong Hanh
Thai Nguyen	Pham The Vu
Nghe An	Tran Thi Hai
Can Tho	Nguyen Thi Thu Mai
Da Nang	Le The Hung
Dak Lak	Huynh Thi Kim Thu
Hue	Tran Thi Hong
Thien Giang	Vo Thanh Binh
Dong Nai	Pham Van Thanh
Gia Lai	Do Thi Mai

(2) Facilities and equipment (Vietnamese side)

Facility

Item	Space (m ²)	Quantity	Date of establishment	Remarks
Project Office-1	32	1	2,006	Office for experts
Project Office-2	32	1	2,006	Chief advisor's office and meeting room

Equipment

Item	Quantity	Installation Office
Ceiling Fan	1	Project Office-2
Document Cabinet	1	Project Office-1
Officer's Table	1	Project Office-1
Secretary's Table	1	Project Office-1
Chair	2	Project Office-1



(3) Local Cost Expenditure (Vietnamese side)

MOH Fund

Year: 2012

Unit: 1000 000 VND

Activities	Amount
Allowance for 14 people from 4 Institutes participating in the Management and Implementation of The Project	399.125
Two people working full time for The Project	90.00
Administrative costs (Electricity, water, telephone, fax and internet)	135.96
Seven biosafety training courses for RIs and PCPMs (budget for lecturers, organizer), develop document for biosafety training courses	202.92
Four training courses on laboratory Quality management for RIs and PCPMs(budget for lecturers, organizer)	35.60
Five GMT training courses for RIs and PCPMs (budget for lecturers, organizer)	33.00
Training course on emerging diseases for RIs and PCPMs(budget for consumable, lecturers, organizer)	300.00
Calibration equipment for 4 Institutes	370.00
Total	1,566.60

Year: 2013

Unit: 1000 000 VND

Activities	Amount
Allowance for 14 people from 4 Institutes participating in the Management and Implementation of The Project	467.051
Two people working full time for The Project	120.00
Administrative costs (Electricity, water, telephone, fax and internet)	151.00
Two biosafety training courses (budget for lecturers, organizer)	15.20
Equipment for training courses for 4 Institutes (camera, video recorder, laptop, projector, mobile micro)	511.50
Two GMT training courses for RIs and PCPMs (budget for lecturers, organizer)	17.80
Two training courses on laboratory Quality management (budget for lecturers, organizer)	17.80
Training course on emerging diseases (budget for consumable, lecturers, organizer)	299.65
Total	1,600.00

Annex-7: List of the target pathogens in the Project

Disease	Pathogen	Risk Level (NIID)	Classification in Vietnam
Influenza	Avian and seasonable influenza virus	BSL3	Class A
Rabies	Rabies virus	BSL3	Class B
Anthrax	Bacillus anthracis	BSL3	Class B
Cholera	Vibrio cholerae	BSL2	Class A
Plague	Yersinia pestis	BSL3	Class A
Histoplasma	Rickettsia	BSL3	Class C
Rickettsia	Histoplasma capsulatum	BSL3	Class C



Annex-8: List of the pilot PCPMs in the Project

Area	Responsible Institute	Pilot PCPM
North	NIHE	Yen Bai
		Thai Nguyen
		Nghe An
Central	PINT	Thua Thien Hue
		Da Nang City
High Land	TIHE	Gia Lai
		Dak Lak
South	PIHCMC	Dong Nai
		Thien Giang
		Can Tho City

Annex-9: Number of tests carried out in NIHE, RIs and pilot PCPMs

Organization	Pathogens															
	Influenza		H5N1		Rabies		Anthrax		Cholera		Plague		Histoplasma		Rickettsia	
Year	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
NIHE	2.5	1.808	672	171	738	15	135	232	500	550	330	434		298	4	60
PINT	1.12	1154								1					526	50
TIHE	911	924	7	23					201	400	420	443				84
PHCMC	2.203	1.409	418	129					69	245	78	155				
PCPMs	126	119	18	13		3				6.91		186		33		

Annex 10: Percentage of related staff in NIHE, RIs trained on GMT in 2011, 2012 and 2013

Year		2011													
Path.	Influenza		Rabies		Anthrax		Cholera		Pestis		Histoplasma		Rickettsia		
Org.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	
NIHE	4	44.40% (4/9)	1	25% (1/4)	1	33.30% (1/3)	4	66.60% (4/6)	4	100% (4/4)	0	0	0	0	
PIHCMC	2	10.50% (2/19)	2	5.80% (2/34)	2	7.40% (2/27)	0	0	0	0	0	0	0	0	
PINT	1	6.20% (1/16)	2	12.50% (2/16)	2	5.70% (2/35)	0	0	0	0	0	0	0	0	
TIHE	3	37.50% (3/8)	2	25% (2/8)	2	18.1 (2/11)	0	0	0	0	0	0	0	0	
Year		2012													
Path.	Influenza		Rabies		Anthrax		Cholera		Pestis		Histoplasma		Rickettsia		
Org.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	
NIHE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100% (4/4)	3	75% (3/4)	
PIHCMC	2	9.50% (2/21)	0	0	0	0	2	7.10% (2/28)	1	3.50% (1/28)	0	0	0	0	
PINT	2	12.50% (2/16)	0	0	0	0	2	5.40% (2/37)	1	2.70% (1/37)	0	0	0	0	
TIHE	6	60% (6/10)	0	0	0	0	2	18.1 (2/11)	3	27.2 (3/11)	0	0	0	0	
Year		2013													
Path.	Influenza		Rabies		Anthrax		Cholera		Pestis		Histoplasma		Rickettsia		
Org.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	No.	Per.	
NIHE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PIHCMC	5	21.70% (5/23)	2	5.70% (2/35)	0	0	7	25% (7/28)	0	0	0	0	0	0	
PINT	0	0	2	11.70% (2/17)	0	0	1	2.50% (1/40)	0	0	0	0	0	0	
TIHE	0	0	2	20% (2/10)	0	0	1	9% (1/11)	0	0	0	0	0	0	

添付-2: 評価グリッド

ベトナム国 高危険度病原体に係るバイオセーフティ並びに実験室診断能力の向上と連携強化プロジェクト中間レビュー調査

調査項目	調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果	
実績の検証	小項目				
	投入の実施状況	日本側投入(専門家派遣、機材供与、カウンターパート(C/P)研修、現地業務費)は計画どおり実施されているか	投入実績	プロジェクト資料、プロジェクトチーム(PT)	<ul style="list-style-type: none"> 長期専門家2名(チーフアドバイザー851日及び119日)、業務調整1名(952日)、短期専門家10名(計231日)が派遣されている(2013年9月末)。 短期専門家は、バイオセーフティ、実験施設・機材維持管理、GMT炭疽、GMT狂犬病、GMTコレラ、GMTベスト、GMTインフルエンザ、IEC/教材開発、GMTヒストプラスマ、GMTリケッチアの現地研修を実施している。 短期本邦研修には、計20名が参加した(2011年度12名、2012年度4名、2013年度4名)。研修内容は、バイオセーフティ、実験室維持管理、GMT狂犬病、GMT炭疽、GMTコレラ、GMTインフルエンザである。 長期本邦研修には、ゲノム機能学分野において1名が参加した。 安全キャビネット、オートクレーブ、ホルマリン薫蒸器、フリーザー、科学天秤、粒子測定機、診断に必要な試薬等が投入されている(2011年には24万9,000米ドル相当、2012年には15万1,000米ドル相当が投入されている)。これら供与機材の状態は良好で、プロジェクト活動に十分に活用されている。 現地業務費:2013年9月末までに約34万7,000米ドルが出費されており、GMT研修、バイオセーフティ研修、JCC開催、維持管理費等に使用されている。
		ベトナム側投入(C/P、施設、現地業務費)は計画どおり実施されているか	投入実績	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> NIHE、PIHCMC、TIHE、PINTにおいて、それぞれ、34名、4名、5名、4名のC/Pが配置されている。各パイロットPCPMには、各1名ずつ、計10名のC/Pが配置されている。 日本人長期専門家用のオフィスがNIHEにおいて確保されている(電気、水道等の費用をNIHEが負担している)。 保健省による現地カウンターパート・ファンドがプロジェクト活動に支出されている。支出額は、2012年は1億5,000万ベトナムドン(約7万4,000米ドル)、2013年は1億6,000万ベトナムドン(約7万6,000米ドル)であり、人件費、バイオセーフティ及びGMT研修費、機材維持管理等に支出されている。
	成果は計画どおりに産出されているか	成果1: NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMによって実験室診断ネットワークが構築され、感染症対策におけるバイオセーフティが強化される	指標 1-1: NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMの実験室スタッフのうち、バイオセーフティに関する研修を受講したスタッフの割合及び数	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> NIHE、PIHCMC、PINT、TIHE及びPCPMにおける2011年から2013年にかけてのバイオセーフティ研修参加者総数は、それぞれ42名、73名、41名及び32名であった。 本プロジェクト及び他プログラムによるバイオセーフティ研修受講者が全実験室スタッフに占める割合は、それぞれ、88.4%(32.2%)、88.7%(56.2%)、88.3%(51.2%)、62.0%(46.2%)及び52.9%(14.7%)であった(括弧内は本プロジェクトによる研修を受講した割合)。
			指標 1-2: 各地域研究所におけるバイオセーフティに関する担当部署等の設置とバイオセーフティ強化に関する活動状況	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> NIHE及びPINTにおいてバイオセーフティ・品質管理部が、PIHCMC、TIHE及び9のPCPMにおいてバイオセーフティ委員会が設置された。Gia Lai PCPMのみバイオセーフティに関連する組織は設置されていないが、バイオセーフティ担当者が配置されており、バイオセーフティ強化に関する活動を実施している。 対象となる27実験室のうち、ISO17025あるいは15189の認証を受けた研究室数は、2010年には2、2011年には10、2012年には13と増加し、諸規定の作成、研修等によるバイオセーフティ強化に関する活動が実施されている。
			指標 1-3: 実験室における事故の報告体制の整備状況	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 指標1-2における活動において、バイオセーフティ・品質管理部及びバイオセーフティ委員会が設置された。事故報告は、これらの組織の活動項目に含まれるため、NIHE、各地域研究所及びパイロットPCPMにおける事故の報告体制は整備されているといえる。 現時点では、事故は報告されていないが、遠心分離機内での小型チューブの破損、グローブの付け忘れ・破損等の事例が報告されている。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
			指標 1-4: 各機関関係者から構成される PMM の開催回数(1年に2回以上)及び各回の参加者人数	プロジェクト資料、PT、議事録	<ul style="list-style-type: none"> PPM は、2回のみ実施されている(2012年12月(12名)及び2013年4月(14名))。C/P へのインタビューによると、開催回数が少なかった理由として、議長をはじめとする参加者の日程調整が困難であったこと等が理由として挙げられている。 プロジェクトでは、PMM の補完として、より高頻度で実務的なレベルでプロジェクトの現状把握を行い、計画及び技術的課題について議論することを目的に、以下の協議を実施した。 短期専門家が派遣される際には、C/P とともに、研修内容、方針等につき協議を行った(2011年9回、2012年9回、2013年5回、計23回)。 NIHE における C/P とともにプロジェクト運営会議を毎月1度実施し、プロジェクトの計画、調整及び活動の実施状況についての協議を行った(2011年10回、2012年12回、2013年9回、計31回)。
		成果2: 国立、地域及び省の研究施設において、高危険度病原体に係る検査及び管理能力が強化される	指標 2-1: NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM の実験室スタッフのうち、高危険度病原体の診断に関する研修を受講したスタッフの割合及び数	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 現在、プロジェクトによる診断対象7病原体全種に対する GMT 研修が実施されている(インフルエンザ、炭疽、ペスト、狂犬病及びコレラに関する GMT 研修は2011年から、ヒストプラズマ及びリケッチアに関する GMT 研修は2012年から開始された)。 各病原体に対する GMT 研修受講者の割合及び数は、年々増加している。これまでに各病原体に対する研修を受講したスタッフの割合及び数は、NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT の順に以下のとおりである。 インフルエンザ:44.4%(4名)、39.1%(9名)、90.0%(9名)、18.8%(3名) 狂犬病:25.0%(1名)、11.4%(4名)、40.0%(4名)、23.5%(4名) 炭疽:33.3%(1名)、7.4%(2名)、5.7%(2名)、18.1%(2名) コレラ:66.6%(4名)、32.1%(9名)、27.3%(3名)、7.5%(3名) ペスト:100%(4名)、3.5%(1名)、2.7%(1名)、27.2%(3名) ヒストプラズマ:100%(4名)、0%(0名)、0%(0名)、0%(0名) リケッチア:75%(3名)、0%(0名)、0%(0名)、0%(0名) 研修を受けるべき対象者を病原体ごとにより明確にすることで、今後の研修計画が立てやすくなるものと考えられる。また、担当者に関する情報は、NIHE 及び地域研究所スタッフとも共有することで、連携強化にも貢献ができる。 本指標は、病原体の危険度及び施設による取り扱いレベルを踏まえたうえでモニターする必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> 炭疽の地理的分布及び検査の必要性は、ベトナム国内でも差異があり、特に北西部において優先度が高い。 ペストは、国内のサーベイランスにおいて報告義務がある。10年以上ベトナムでは報告されていないが、実験室における診断能力及びネットワークを強化する必要があるとされている。
			指標 2-2: NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において実施される検査の数と種類	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトにより全対象病原体に係る研修が実施されて以降、診断可能な病原体数は確実に増加しているといえる。インフルエンザ、狂犬病、コレラ、炭疽及びペストに関しては、NIHE 及び地域研究所において診断可能であったが、2012年に、ヒストプラズマ及びリケッチアの診断技術が初めて NIHE に導入された。 2011年から2012年の間、診断可能な病原体数は、NIHE において6から7、PIHCMC 及び TIHE において4から5、PINT において2から3に増加した。 PCPM では、2011年にはインフルエンザ、コレラのみが診断可能であったが、2012年には一部の PCPM で、狂犬病、ペストの診断が可能となった。 年により診断数には変動があるため検査数の増加の判断は判断が難しいものの、GMT 研修受講後の検査数は各病原体ともに増加傾向があるといえる。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
		成果3: 国立、地域及び省の研究施設において、実験施設及び機材の運用・維持管理能力が強化される	指標 3-1: NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM スタッフのうち、実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修を受講した割合及び数	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 2013年までに、NIHE 及び PIHCMC の機材維持管理に係る研修を受講したスタッフ数(及び関連スタッフ中に占める割合)は、それぞれ 11 名(100%)及び 7 名(100%)であった。 PINT、TIHE 及び PCPM においては、機材維持管理の専属スタッフが配置されておらず、特に、PINT 及び PCPM では、機材維持管理に関する研修は実施されていない。 BSL2+施設をもつ TIHE では、NIHE スタッフ及び日本人専門家による研修が実施され、12 名が受講した。
			指標 3-2: 対象施設において関連の規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される実験施設及び設備の割合	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される設備の数(及び割合)は、プロジェクト開始後増加しており、NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT、PCPMs の順に以下のとおりである。 安全キャビネット: 20/20(100%)、16/21(76%)、5/7(71.4%)、24/41(58.5%) オートクレーブ: 8/8(100%)、9/9(100%)、1/3(33.3%)、8/9(88.8%) 対象となる 27 実験室のうち、ISO17025 あるいは ISO15189 を取得している実験室数は、2010 年には 2 であったが、2012 年には 13 に増加した。これら ISO の取得は、実験施設及び機材の SOP の整備が義務づけられているため、本指標は、少なくとも約半数の 13 の実験室で達成されているものとみなすことができる。
		成果 4: 周辺国(ラオス、カンボジア、ミャンマー等)とバイオセーフティに係る情報共有体制が構築される	指標 4-1: 周辺国との情報及び経験共有のためのワークショップ・会議等の開催実績	プロジェクト資料、PT (議事録)	<ul style="list-style-type: none"> NIHE のバイオセーフティ・品質管理部により、2012 年よりウェブサイトが公開されている。現在、英語版を作成中であり、周辺国との情報及び経験の共有のため公開予定である。
プロジェクト目標の達成状況	プロジェクト目標: 高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化される	指標-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において検査可能な病原体の数と種類	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトにより 7 種すべての対象病原体に係る研修が実施されており、診断可能な病原体数は確実に増加している。インフルエンザ、狂犬病、コレラ、炭疽及びペストに関しては、NIHE 及び地域研究所において診断可能であったが、2012 年に、ヒストプラズマ及びリケッチアの診断技術が初めて NIHE に導入された。 2011 年から 2012 年の間、診断可能な病原体数は、NIHE において 6 から 7、PIHCMC 及び TIHE において 4 から 5、PINT において 2 から 3 に増加した。 PCPM では、2011 年にはインフルエンザ、コレラのみが診断可能であったが、2012 年には一部の PCPM で、狂犬病、ペストの診断が可能となった。 年により診断数には変動があるため検査数の増加の判断は判断が難しいものの、GMT 研修受講後の検査数は各病原体ともに増加傾向がある。 実験室の診断に係る整備状況が向上するとともにスタッフの経験も蓄積している。 	
		指標-2 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM において、バイオセーフティ及び品質保証の基準を満たす実験室の数	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される設備の数(及び割合)は、プロジェクト開始後増加しており、NIHE、PIHCMC、TIHE、PINT、PCPMs の順に以下のとおりである。 安全キャビネット: 20/20(100%)、16/21(76%)、5/7(71.4%)、24/41(58.5%) オートクレーブ: 8/8(100%)、9/9(100%)、1/3(33.3%)、8/9(88.8%) 対象となる 27 実験室のうち、ISO17025 あるいは ISO15189 を取得している実験室数は、2010 年には 2 であったが、2012 年には 13 に増加した。これら ISO の取得は、実験施設及び機材の SOP の整備が義務づけられているため、本指標は、少なくとも約半数の 13 の実験室で達成されているものとみなすことができる。 2012 年 12 月に政府による基準が設けられたため(保健省通達 25 号及び 29 号)、承認を受ける実験室が増加するものと期待されている。 	
サブ実施	活動計画の進捗状況	活動計画は予定どおりに実施されているか	活動計画、活動の実施状況 計画からの遅延、変更点は何か。遅延、変更の理由は何か	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 関係者の協力により、大きな変更・遅延なく進捗している。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
プロセスの検証	活動は計画どおりに実施されているか	成果 1 に対する活動の進捗状況	活動 1-1 NIHE、各地域研究所及びパイロット PCPM におけるバイオセーフティに関する実施方針、人材、資機材、実施体制などに関する現状と課題が分析されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 短期専門家、C/P とともにプロジェクトサイトを訪れ、質問票を作成し、現状分析を実施している。 NIHE と PINT はバイオセーフティ・品質管理部が、PIHCCM と TIHE はバイオセーフティ委員会が強化され、研修等のバイオセーフティ活動を実施している。 10 カ所のパイロット PCPM のうち、1 つの PCPM (Gia Lai) を除いて、バイオセーフティ委員会が設置されており、バイオセーフティの活動が円滑に実施できる体制にある(バイオセーフティ委員会のない PCPM でも、バイオセーフティ担当者はいるので、活動に支障はない)。
		活動 1-2 国内外における研究所間のバイオセーフティに関する情報共有・協力体制について現状把握及び強化策の検討が行われているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> キックオフセミナー(2011年3月)、第1回合同調整委員会(JCC)(2012年12月)、第2回 JCC (2013年4月)を実施し、情報共有、現状把握及び協力体制の強化に係る協議が実施されている。 第1回 PMM(2012年12月)、第2回 PMM(2013年4月)が開催され、特に技術面における情報共有と強化策の検討が行われている。 NIHE の C/P とともにプロジェクト運営会議を毎月開催し、現状と課題及び強化策について協議を実施している(2011年10回、2012年12回、2013年9回、計31回)。 短期専門家が派遣される際には、C/P とともに、研修内容、方針等につき協議を開催している(2011年9回、2012年9回、2013年5回)。 	
		活動 1-3 実験室におけるバイオセーフティ強化に係る研修マニュアルが更新・開発されているか	プロジェクト資料、PT、	<ul style="list-style-type: none"> バイオセーフティ及び品質管理に係る研修マニュアル(越語)が開発されている。 バイオセーフティ研修マニュアルに関しては改定を実施し(2012年9月)、その後、研修に使用され、配付されている。 保健省通達 25 号及び 29 号(2012年12月)に対応するバイオセーフティマニュアルの改訂を現在実施中である。 	
		活動 1-4 バイオセーフティに関する研修において保健医療教育に係るカリキュラムへのバイオセーフティの概念の導入について検討されているか	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> NIHE とハノイ医科大学との間で、医療従事者養成教育にバイオセーフティの導入を検討中である(2014年に試験的な導入を検討中)。 同大学職員 2 名がバイオセーフティ研修に参加するとともに、内容、教材についても協議を実施した。 医療教育へのバイオセーフティのかかわりは、プロジェクト後期に実施する予定である。 	
		活動 1-5 実験室におけるバイオセーフティ普及のための視覚教材が開発されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> バイオセーフティの普及を促進するため、NIHE ウェブサイト上にバイオセーフティに関する情報を開示している。以下の3つの内容から構成されている： <ol style="list-style-type: none"> ① バイオセーフティ：現状を解説。関連規則、実験室バイオセーフティに関するチェックリストがダウンロードできる。 ② 品質管理：最近の活動状況を紹介 ③ キャリブレーション：マイクロピペット、オートクレーブ、安全キャビネットのキャリブレーションの申込フォーム等がダウンロード可能。 バイオセーフティ普及のために e-ラーニングの教材の開発も検討中である。 	
		活動 1-6 パイロット PCPM が選定されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 活動 1-1 の質問票及びサイト訪問の分析結果等に基づき、周囲の PCPM に指導的役割を担える 10 カ所のパイロット PCPM が選定された。地域研修所からの距離、設備の充実度も考慮のうえで決定された。 一部の PCPM は、将来 Regional PCPM として指導的役割を担うことが予定されている。 北部：Yen Bai, Thai Nguyen, Nghe An, 南部：Can Tho City, Tien Giang, Dong Nai, 高原部：Gia Lai, Dak Lak, 中部：Da Nang City, Thua Thien Hue, が選定された。 	
		活動 1-7 各地域研究所及びパイロット PCPM に対して、バイオセーフティに関する研修及びそのフォローアップが実施されているか	プロジェクト資料、PT、各研究所及び PCPM	<ul style="list-style-type: none"> バイオセーフティに関する本邦研修が実施され、NIHE 及び地域研究所から合計 14 名が参加した。 シンガポールにおけるバイオセーフティ研修に NIHE 及び地域研究所から 5 名、PCPM から 3 名が参加した。 バイオセーフティに関する現地研修(品質管理を含む)を合計 22 回開催した(参加者合計 495 名)。 	

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
	成果 2 に対する活動の進捗状況	活動 1-8 NIHE 及び各地域研究所による、パイロット PCPM に対する支援・監督体制が構築されているか	プロジェクト資料、PT、各研究所及びPCPM	<ul style="list-style-type: none"> PCPM の要請に応じて、安全キャビネット等、バイオセーフティに係る機材が供与された。 NIHE 及び地域研究所スタッフが中心となり、PCPM スタッフ等に対して、バイオセーフティ研修を実施した(2011 年 2 回、2012 年 10 回、2013 年 1 回) 	
		活動 2-1 病原体の危険度及び検査プロセスが検討されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> (保健省通達 7 号により、病原体の危険度及び検査時のバイオセーフティレベル(BSL)が規定された(2012 年 5 月)) 病原体の危険度及びベトナムにおける優先度に基づき、本プロジェクトの対象となる 7 種の病原体の選定が行われた。(季節性及び鳥インフルエンザ、狂犬病、炭疽、コレラ及びベストは 2011 年、ヒストプラスマ及びリケッチアは 2012 年に選定された) 各種 GMT 研修に際し、国立感染症研究所(NIID)より短期専門家を招へいし、病原体の検査に際しての危険度の指導致を実施した(2011 年 7 回、2012 年 6 回)。 特に、コレラ、炭疽、リケッチアに対しては、BSL3 施設を使用する過程の留意事項の確認を行った。 	
		活動 2-2 研究施設における GMT に係る標準手順 SOP が開発されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> コレラの診断、インフルエンザに対するポリメラーゼ連鎖反応(PCR)及び塩基配列の決定、炭疽の診断等に関する SOP を含む研修教材を整備した。 ヒストプラスマの SOP を開発中であり、リケッチアの SOP は改定中である。 	
		活動 2-3 病原体の実験手技の普及のための視聴覚教材が開発されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> IEC 担当の短期専門家を招聘し、炭疽の GMT 研修用 DVD を作成した。 	
		活動 2-4 研究施設における病原体の登録システムが開発されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 活動 1-1 と並行し、地域研究所及びパイロット PCPM における病原体管理の状況を調査した。 保健省通達 43 号にのっとった病原体登録システムの構築を検討中である。 	
		活動 2-5 BSL2 及び BSL3 の実験室における、病原体の診断に関する研修が実施されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 短期専門家の助言指導により、本プロジェクトの診断対象である 7 病原体に関する現地研修を実施した(各病原体につき、年に 1~2 回の頻度)。研修回数は計 18 回、研修参加者は 219 名であった。 本邦研修では、コレラ 2 名(2011 年)、炭疽 1 名(2011 年)、狂犬病 1 名(2011 年)及びインフルエンザ 2 名(2012 年)の計 6 名が受講した。 	
	活動 2-6 国際あるいはベトナム国内基準に準拠した検査体制の構築が支援されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 国際認証である ISO17025 及び ISO15891 の取得を支援した。その結果、ISO 取得実験室は、対象の 27 実験室中、2(2010 年)から 13(2012 年)に増加した。 		
	成果 3 に対する活動の進捗状況	活動 3-1 実験施設及び機材の運用・維持管理体制が検討されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 活動 1-1 と並行し、各実験施設における現状分析を実施した。 NIHE 及び PIHCMC に関しては、BSL 施設が設置されているため、機材の運用・維持管理体制は整っている。 PINT、PCPM では機材の維持管理部門が設置されていない。 NIHE のプロジェクト関係の安全キャビネット及びオートクレーブに関しては、すべて点検を実施した。 	
		活動 3-2 実験施設及び機材の運用・維持管理に係る SOP が開発されているか	プロジェクト資料、PT、各研究所及びPCPM	<ul style="list-style-type: none"> 地域研究所及びPCPMに先行し、NIHEにおいて安全キャビネット及び遠心分離機等 33 台の機材の SOP の整備を実施した。 NIHE スタッフにより、地域研究所及び PCPM に対する SOP 開発支援を実施した。 	
		活動 3-3 実験施設及び機材の運用・維持管理方法の普及のための視聴覚教材が開発されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> NIHE ウェブサイトにて、NIHE バイオセーフティ・品質管理部による、安全キャビネット、オートクレーブ、マイクロビベット等の機材の点検・校正サービスを開始している(申込フォームは、ウェブサイトからダウンロードできる)。 	
活動 3-4 BSL2 及び BSL3 の実験施設及び機材の運用・維持管理に関する研修が実施されているか		プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> BSL3 施設が設置されている NIHE 及び PIHCMC の担当者、BSL2+施設が設置されている TIHE スタッフを中心に、現地研修を計 7 回実施した(参加者計 35 名)。 NIHE に設置されていた可搬式 BSL3 実験施設の移設に伴い、PIHCMC にて、短期専門家による現地研修を 2 回実施した。 本邦研修を実施し、2011 年に 2 名、2013 年に 1 名の技術者が受講した。 		

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
			活動 3-5 実験施設及び機材の検証及び校正に関する研修が実施されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 施設機材の校正に係る機材を NIHE 及び地域研究所に供与した。 機材維持管理の研修に安全キャビネット及びオートクレーブのキャリブレーションに関する研修内容が含まれている。 その他の機器に関しては、メーカーによる研修を受講することもある。
		成果 4 に対する活動の進捗状況	活動 4-1 バイオセーフティに係る周辺国との情報共有体制について検討されているか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> ウェブサイトの英語版を作成中であり、これにより近隣諸国とのバイオセーフティに係る情報共有を図る予定である。 個人レベルでは、周辺国の研究者と情報交換が行われている(インタビューによると、NIHE の C/P は、NIID の短期専門家や研究者から技術指導を受けているため、自信をもって周辺国の研究者と接することができるかと回答している)。
			活動 4-2 周辺国(ラオス、カンボジア、ミャンマー等)と、バイオセーフティに係る情報が共有されているか?	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> C/P がマドヒン皇太子国際保健会議(タイ)に参加し、情報共有を行った。 ワークショップの開催については、プロジェクト後半の 2015 年に開催を予定している。
	技術移転	技術移転の方法に問題はないか	技術移転の方法及び内容、C/P の満足度、満足度が低い場合の改善点は何か、適切でない場合の改善点は何か	プロジェクト資料、PT、各研究所及び PCPM	<ul style="list-style-type: none"> バイオセーフティ及び病原体の診断に係る知識・技術は、本邦研修及び現地研修における、技術アドバイス及び共同作業により、日本側専門家から C/P へ十分なレベルで移転されている。 インタビュー調査では、ほぼすべての受講者が研修の内容に満足していると回答している。 数名は、研修内容には満足しているものの、研修期間が短いことを指摘している。また、一度受講した GMT 研修に関しては、上級者用にアレンジした内容のものがあれば、更なるスキルアップにつながると回答している。 日本側機関の得意分野の手法が共有され、バイオセーフティ及び検査・診断能力が能力が高まるなど効果的に技術移転が行われている。
	マネジメント体制	モニタリングの仕組み	<ul style="list-style-type: none"> PDM、PO は活用、修正されたか 業務管理のための JCC は、予定どおり開催されたか プロジェクトの進捗モニタリングは誰が、どのように、どのような頻度で実施し、その結果がプロジェクト運営に反映されているか 	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> PDM、PO は活用されているが、修正はされていない。 JCC: プロジェクト実施状況の報告・今後の方針決定、情報共有、現状把握及び協力体制の強化に係る協議 2012 年 12 月、2013 年 4 月に開催(計 2 回) PMM: 技術面における情報共有と強化策の検討 2012 年 12 月、2013 年 4 月(計 2 回) プロジェクト運営会議: NIHE の C/P とともに毎月開催し、現状と課題及び強化策について協議を実施(2011 年 10 回、2012 年 12 回、2013 年 9 回、計 31 回)。 短期専門家が派遣される際には、C/P とともに、研修内容、方針等につき協議を開催(2011 年 9 回、2012 年 9 回、2013 年 5 回)。 上記の協議により、実施上の問題を把握した際には、問題解決を図る体制が設置されており、本プロジェクトのモニタリング体制は機能しているといえる。
		意思決定プロセス	活動の実施変更、人員の選定等にかかる意思決定はどのようなプロセスでなされているのか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> JCC がプロジェクトの意思決定機関として機能している。
	コミュニケーション	プロジェクト内コミュニケーション	(日本人間)プロジェクト関係者間のコミュニケーション及び協力関係に問題はなかったか	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 日本人短期専門家は、NIID に所属する研究者が多く、プロジェクトのチーフアドバイザーも NIID 出身者であるため、コミュニケーションは良好である。 短期専門化は研修のために頻りに訪越し、その都度協議を実施しているため、コミュニケーションについては問題なし。
			(日越間)プロジェクト関係者間のコミュニケーション及び協力関係に問題はなかったか	プロジェクト資料、PT、各研究所及び PCPM	<ul style="list-style-type: none"> 先行案件を通じて親密な協力関係が築かれており、本プロジェクトを通じて、更に協力関係を強めている。 NIHE バイオセーフティ・品質管理部の Thuy 部長が専門家と C/P 間の調整役を担っており、コミュニケーションを円滑にしている。 インタビュー調査の結果では、ほとんどの C/P がプロジェクト関係者間のコミュニケーション及び情報共有は円滑であり、適切であったと回答している。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
	オーナーシップ		(ベトナムの4つの地域研究所及びPCPM間)プロジェクト関係者間のコミュニケーション及び協力関係に問題はなかったか	プロジェクト資料、PT、各研究所及びPCPM	・頻繁に研修及び協議を開催しているため、プロジェクト開始時よりも協力関係が強化されている。
			実施機関やC/Pのプロジェクトに対する認識は高いか	PT、各研究所及びPCPM	・特に、NIHEでは先行案件からバイオセーフティ及び病原体診断にかかわっているC/Pが多いため、プロジェクトに対する認識は非常に高く、協力的である。 ・地域研究所のスタッフのうち、プロジェクトの本邦研修や現地研修に参加したC/Pは、プロジェクトに対する認識は高く、趣旨もよく理解している。 ・PCPMのスタッフにおいては、現地研修に参加することにより、プロジェクトについての理解が浸透しつつある段階である。 ・何名かのC/Pは、研修に参加後、担当のPCPMに対する指導的役割を改めて認識し、プロジェクトに対して積極的な姿勢を示している。
			C/Pは適切に配置されているか	PT、各研究所及びPCPM	・バイオセーフティ及び病原体の診断に重要な部署のC/Pが、適切に配置されている。 ・PCPMにおいては、バイオセーフティに関するC/Pは明確であるものの、診断に関する担当者が明確でない場合もみられた。
	詳細計画策定での指摘事項に関するフォローアップ状況	詳細計画策定での指摘事項に関するフォローアップ状況	研修用の教科書・教材の作製にあたり、著作権の扱いに留意されているか	プロジェクト資料、PT	・研修用の教科書・教材の作製にあたっては、IECの専門家を招へいして助言指導を受けており、著作権の扱いには十分な配慮がされている。
		先行案件の関係者を巻き込む等による、効率性の向上が図られているか	プロジェクト資料、PT	・NIHEにおける先行案件におけるC/Pの多くが、本プロジェクトのNIHEにおけるC/Pとして配置されており、プロジェクトでのコミュニケーション面での高い効率性に貢献している。	
	その他	プロジェクト実施過程で生じている問題や、効果発現に影響を与えた要因はあるか	関係者の認識	プロジェクト資料、PT、各研究所及びPCPM	・個人レベルでは、情報交換の機会が多くあるが、プロジェクトとの具体的な連携は実施されていない。 ・WHOには数名の日本人が在籍しているため、関係は良好である。 ・中間レビュー時点では、問題は特に観察されていない。 ・日本人の専門家は当該分野での経験豊富な専門家であり、C/Pにとっては情報が入手できる貴重な機会である。また、C/Pは研究者である場合が多く、プロジェクトの目的につき関係者が共通の認識をもつことが容易である。 ・先行案件を通して、(特にNIHEにおいては)診断技術は一定レベルに達しており、プロジェクトが効率的に実施されている。 ・特にPCPMでは、C/P以外のスタッフにおいては、プロジェクトの内容が十分に理解されていない場合も見受けられた。
妥当性	政策・ニーズとの整合性	対象地域・社会のニーズに合致しているか(=ベトナム国社会のニーズに変化はないか)	ベトナムの現開発政策及び「大メコン構想」との整合性はあるか 検査ニーズは変化しているか 他国の開発状況はどうか	「社会経済開発 10 年戦略 2011-2020」 「保健セクター開発 5 年計画 2011～2015 年」 ベトナム保健省の優先課題	・「社会経済開発 10 年戦略 2011～2020 年」目標「医療を大きく発展させ、国民のヘルスケア活動の質を向上させる」のなかで、「予防医療を強く発展させ、大規模の感染症を予防する」を挙げている。 ・「保健セクター開発 5 年計画 2011～2015 年」取り組むべき課題として「検査・治療の向上」を挙げており、感染症のコントロールを重要課題としている。 ・2013年のベトナム保健省の優先課題 感染症及び危険因子のモニタリングの強化及び予防体制の強化を優先課題としている。 ・その他 ベトナムの周辺国では、現在でも鳥インフルエンザ等による疾患が現在でも頻発しているため、社会の関心も高く、本プロジェクトのニーズは高い。ベトナムにおいて、H5N1の確定数は2012年4件(うち死者2名)、2013年2件(うち死者1名)(WHOによる発表)

調査項目 小項目	調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
	日本の援助政策との整合性はあるか	援助重点課題との関連性 国別援助実施方針との関連性	対ベトナム国別援助方針(2012年12月) 鳥・新型インフルエンザに関するハノイ閣僚級会合(2010年4月) 日メコン行動計画(2012年7月)	<ul style="list-style-type: none"> ・「対ベトナム国別援助方針」(2012年12月) 感染症対策を重要課題として位置づけている。脆弱性への対応が重点分野の1つとなっており、そのなかで、社会・生活面の向上と貧困削減・格差是正のための保健医療分野におけるプログラムとして、本プロジェクトが位置づけられている。 ・「鳥・新型インフルエンザに関するハノイ閣僚級会合」(2010年4月)(ハノイ宣言の採択) 新型インフルエンザをはじめとする新興・再興感染症の脅威への備えを強化すること、国境を越えて拡大するおそれのある人獣共通感染症に対処するために、国際・地域協力や多分野間協力を強化する、が採択されている。 ・「日メコン行動計画」(2012年7月) 「さまざまな開発パートナーと協力し、メコン地域諸国横断的な目標を2015年までに達成するための行動及び措置」のなかで、以下の項目を掲げている。 <ul style="list-style-type: none"> i) メコン地域諸国横断的な人間の安全保障の目的達成に寄与するため、他の開発パートナーとともに、母子保健及び感染症に関するための具体的な行動をとる。 ii) 「感染症研究国際ネットワーク推進プログラム」の実施により、新興・再興感染症分野における研究の促進を通じた若手研究者の育成を行い、当該感染症の脅威の克服に貢献する。
	ターゲットグループのニーズに合致しているか	「保健システム開発マスタープラン」及びその下位計画に変更はないか	保健省資料 プロジェクト資料	<p>CP機関のニーズとの合致について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム保健省の指針では、NIHE及び地域研究所は、管轄下の地域PCPMからの感染症情報を集積する機能が期待されている。同時に、地域PCPMは、迅速に病原体を検出し、地域研究所に情報及び検体を送付する役割が期待されている。 ・バイオセーフティ及び病原体診断技術はその基礎をなすものであり、これら実験室間の診断ネットワークの確立を目的とする本プロジェクトは、NIHE、地域研究所及びPCPMのニーズとも整合性がある。 <p>対象地域のニーズとの合致について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メコンデルタ地域において、国境を越えて拡大するおそれのある感染症の対処に直接的に貢献できることから、地域のニーズにも合致している。
手段としての適切性	プロジェクトは相手国の対象分野・セクターの開発課題に対する効果をあげる戦略として適切か	プロジェクトのアプローチ(目標、成果の設定、PDMの論理性)は適切であったか	PT 関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・PDMに関しては、成果2の達成(診断技術確立)のために必要とされる成果1(バイオセーフティの普及)及び成果3(診断に必要な機材の維持管理)が理論的に配置されている。これらの成果は、必要な活動を効果的に含んでおり、アプローチは適切であったと考えられる。 ・成果の指標に関しては、詳細計画策定時において不透明な部分があったこと等も影響し、明確でないものが設定されたため、今回これらの指標に関して修正を行った。 <ul style="list-style-type: none"> i) PMMの開催 → 議長をはじめとする参加者の日程調整が難しいため、他の高頻度を実施できる協議で補完できるようにした。 ii) 指標 2-1: 診断に関わるスタッフは少人数である場合が多いため、「%及び数」ではなく「比率(3/4等)あるいは数(いったん対象となる母集団が明らかになれば、数で評価することも可能)」とした iii) 指標 3-1: %及び数 → 数あるいは比率 iv) 指標 3-2: %及び数 → 数あるいは比率
社会的配慮	ジェンダーや民族、社会的階層、環境等に対する配慮	人体や環境への影響等	プロジェクト資料、PT関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトでは感染性病原体を取り扱うため、人体や環境への影響が危惧されるが、実験操作は各施設のバイオセーフティ規制に基づいて実施されている。 ・実験操作についても、本プロジェクトを通じて整備されたSOPに基づいて実施されることとされており、人体または環境への安全配慮が適切になされている。
その他	プロジェクト開始以降のプロジェクトをとりまく環境(政策、経済、社会等)の変化はないか		PT、保健省、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> ・大きな環境の変化は特になし。 ・経済状態は悪化しており、2013年度の10月以降の保健省予算は削減されるとのことである。(経済状態の悪化が、一時的なものか、長期的なものかは現時点では判断できない)

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
		パイロット PCPM の選定は適切か	-	PT 関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 質問票及びサイト訪問の分析結果等に基づき、周囲の PCPM に指導的役割を担える(将来、地域の PCPM を管轄する Regional PCPM に格上げすることが想定されている)、診断に必要な機材がある程度揃っている、管轄の地域研究所から近距離に位置する、リーダーシップをもった人材が配置されている、などの基準から総合的に判断し、選定された。 インタビューでは、C/P の多くが、パイロット PCPM の選択は適切であったと回答している。
		診断対象病原体の選定は適切か	-	PT 関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 病原体の危険度及びベトナムにおける優先度に基づき、本プロジェクトの対象となる 7 種の病原体の選定が行われた。 季節性及び鳥インフルエンザ、狂犬病、炭疽、コレラ及びペストは 2011 年、ヒストプラズマ及びリケッチアは 2012 年に選定された インタビューでは、C/P の多くが、対象病原体の選択は適切であったと回答している。一方で、ベトナムにおいて近年頻発している流行感染症(手足口病、デング熱)等にも柔軟に対応すべきという意見が多く聞かれた。
		日本の技術の優位性はあるか	日本の対象技術のノウハウが蓄積されているか、日本の経験を生かせるか、等	プロジェクト活動報告書、PT、他ドナー、保健省	<ul style="list-style-type: none"> 日本側機関は、SARS 対策支援、麻疹抑制支援等、感染症対策に係る支援を展開してきた。 本プロジェクトは、先行プロジェクトの NIHE における成果を基盤とし、展開するものである。 日本における最上位の研究機関である NIID が技術面でプロジェクトを支援しているため、技術的な優位性は高い。
	総合的妥当性	上記のような側面を総合的に勘案して、妥当性は高い/低いと判断する、貢献・阻害要因は何か	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 妥当性は高い ベトナムの開発計画、保健セクターの開発計画と合致している。 日本の支援政策との整合性が高い。 日本の技術の優位性が高い。
有効性	プロジェクト目標の達成予測	投入・成果の実績、活動の状況に照らし合わせて、プロジェクト目標の達成の見込みはあるか	投入・アウトプットの実績、活動の状況 関係者の認識	プロジェクト資料、PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 上記プロジェクト目標達成状況を参照。 現段階での成果の達成状況は、おおむね適切である。プロジェクト目標達成のために、4 つの成果を設定しているが、すべての成果はプロジェクト目標を達成することに貢献している(プロジェクト後半に活動が位置づけられている成果 4 を除く)。特に、成果 1 及び成果 2 において、着実に指標が達成されつつあり、プロジェクト目標の達成に大きく貢献し得るものと考えられる。 (指標 1) 診断可能な病原体数は、着実に増加している。また、実験室の診断に係る整備状況が向上するとともにスタッフの経験も蓄積している。 (指標 2) バイオセーフティ及び品質保証の基準を満たす実験室の数も着実に増加している。 多くの C/P は、インタビューにおいて、プロジェクト終了時におけるプロジェクト目標の達成の可能性は高いと回答している。
		プロジェクト目標の達成を促進・阻害する要因はあるか	関係者の認識	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> PCPM においては、省の人民委員会により予算が配分されているため、診断及び機材の維持管理において、プロジェクトの成果の達成が影響を受ける。
		JICA の他スキームとの連携、他の援助機関の案件との協力による相乗効果はあるか	JICA スキーム(無償資金協力、技術協力プロジェクト、アドバイザー派遣)、JST との関連、他ドナープログラム	プロジェクト資料、PT、他ドナー、長崎大学	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な連携についての議論は行われていない。 長崎大学の「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」とは NIHE において友好的な関係にあり、情報交換が頻繁に行われている。 WHO とも友好的な関係にあり、個人レベルで情報交換が頻繁に行われている。
	因果関係	成果は、プロジェクト目標を達成するために十分か	ロジックに誤りはないか 成果実績、関係者の認識	プロジェクト資料、PT、関係者の意見(調査回による検証)	<ul style="list-style-type: none"> 成果 1 によって各実験室におけるバイオセーフティが強化され、この体制を基盤として、病原体の診断能力を強化する(成果 2)とともに機材の維持管理が必要になる(成果 3)、という 3 つの要素からなるプロジェクト目標へのロジックは整然としており、理論的に正しく、いずれも不可欠なものである。さらに、成果 4 を加えることにより、国境を越えて拡大するおそれのある感染症に対処することができるため、成果からプロジェクト目標に係る PDM の構成は適切なものと考えられる。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
		成果からプロジェクト目標に至るまでの外部条件は、現時点においても正しいか	(プロジェクト目標達成のための外部条件) - 高危険度病原体に係る感染症対策のニーズが継続する。 - PCPM 整備に関する政府の予算が削減されない。 - NIHE 及び各地域研究所に対する政府の予算が削減されない。	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> 外部条件は基本的にいまだ有効である。 保健省からNIHEへの予算配分は遅れる傾向があったものの、プロジェクト活動が滞ったという問題はこれまでには生じていない。 ただし、2013年に関しては、財政状況に係る総理大臣の指令に従い、2013年10月以降の予算は削減予定であるため、今後の予算状況にも留意する必要がある。
	総合的有効性	上記のような側面を総合的に勘案して、有効性は高い/低いと判断する、貢献・阻害要因は何か			<p>有効性は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現段階での成果の達成状況は、おおむね適切である。 プロジェクト目標達成のために、5つの成果を設定しているが、すべての成果はプロジェクト目標を達成することに貢献している(プロジェクト後半に活動が位置づけられている成果4を除く)。 本プロジェクトで設定された成果は、ロジックの面でも整然としており、またプロジェクト目標を達成するうえで、いずれも不可欠かつ十分なものであると考えられる。 特に、成果1及び成果2において、着実に指標が達成されつつあり、プロジェクト目標の達成に大きく貢献し得るものと考えられる。 C/P間及び日本人専門家との良好な関係が構築され、連携強化と情報共有を促進している。
効率性	効果の達成度	成果の達成度は適切か	成果の実績	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 上記活動状況、成果達成状況を参照。 成果4がプロジェクト後半の実施であることを除いて、おおむね成果の達成状況は良好である。 特段なし。
		成果の達成を阻害している要因はあるか	関係者の認識	プロジェクト資料、PT	
	因果関係	成果を産出するために十分な活動であるか	投入・成果の実績 関係者の認識	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 上記活動状況、成果達成状況を参照。 全体の活動としては適切であると考えられる。国の面積が大きく、NIHEと地域研究所の距離が離れているため、これらの連携強化は難しい側面がある。これらの研究所の連携はこれまで実施されてこなかったが、新興・再興感染症の脅威への備えを強化するにあたり、不可欠なものである。 成果1に係る活動のうち、実験室間の連携強化を評価できる指標は、指標1-4のみである。連携強化の状況を把握できるようにするため、今回、本指標に関して修正を行った。 <p style="text-align: center;">各機関関係者から構成されるPMMの開催回数及び各回の参加者人数 → PMMあるいは技術運営会議¹⁾の開催回数</p> <p>(本プロジェクトでは、PMMは、2回のみで開催であるが、その補完としてさまざまな会議・協議が開催されていることも考慮のうえ、修正を行った)</p>
	活動から成果に至るまでの外部条件は、現時点においても正しいか、外部条件による影響はないか	(成果達成のための外部条件) - 周辺国(ラオス、カンボジア、ミャンマー等)が感染症対策に関する相互協力に関し協力関係を維持する。	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> 成果4に関連する、周辺国との情報及び経験共有が現時点では実施されていない。 2012年には、ラオス、カンボジア、ミャンマー及びタイの首相が出席し、メコン地域における感染症対策をも含んだ「日メコン協力のための東京戦略 2012」が採択されていることから、協力関係は得られるものと考えられる。 	

¹⁾ 技術運営会議は、NIHE、地域研究所スタッフ及び専門家による、プロジェクトの実務的・技術的な課題についての協議である。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
投入の実施 状況	計画に沿って活動を行うために、過不足ない量・質の投入がタイミング良く実施されたか、実施されているか	- 専門家派遣人数、分野、時派遣時期 - 供与機材の種類、量、設置時期 - 研修のタイミング、内容、時期、フォローアップ - C/P 配置	プロジェクト資料、PO、PT	<p>専門家派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> 先行案件を通して構築された関係をもとに、短期専門家の派遣に際しては、頻繁に研修計画準備等に関する協議を開催したうえで決定している。 計画に沿って活動を実施するために過不足のない投入かを協議したうえで、専門家の派遣を検討している(予算の範囲内において)。 毎回、C/P の要望を聞いたうえで研修の内容及び専門家を決定している。 C/P に対するインタビューによると、大多数が、専門家の派遣に関しては、質、量、タイミングともに適切であったと回答している。 <p>研修</p> <ul style="list-style-type: none"> 研修の内容、時期、人選は、日本側専門家とC/P が毎回協議し決定している。 本邦及び現地研修に参加したC/P の大多数は、研修員の選択、タイミング・期間、研修内容は適切であったと回答している。 <p>供与機材等</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な機材がタイムリーに供与されている。プロジェクト開始後の早い段階での資機材の投入により、その後の活動の効率性は高まっている。 パイロット PCPM の選定を早期に開始したため、機材の供与も計画に沿って、タイミング良く実施することができた。 安全キャビネット及びオートクレープ等は、適切に維持・管理されており、プロジェクトにおいて有効に活用されている。 プロジェクトに必要な費用(実験器材及び旅費等)も遅延なく支出されている。 <p>C/P の配置</p> <ul style="list-style-type: none"> 先行案件におけるC/P の多くが、本プロジェクトのNIHEにおけるC/P として配置されており、プロジェクトでのコミュニケーション面での高い効率性に貢献している。 プロジェクト目標を踏まえたうえで、地域研究所及びPCPM におけるC/P が選定され、経験豊富でリーダーシップのある人材が配置された。 	
	活動はタイミング良く実施されたか	アウトプットの実績、活動の状況、関係者の認識	プロジェクト資料、PO、PT	<ul style="list-style-type: none"> 上記活動状況、成果達成状況を参照。 各地域研究所において、本プロジェクトにおける重要な活動実施部門であるバイオセーフティに係る組織の設立は、本プロジェクト開始時には既に決定していたため、各活動は円滑に開始・遂行された。 プロジェクトにおける対象病原体7種及び10のパイロットPCPM の選定が適切に実施されたことにより、プロジェクト活動は効率的に進捗している。 	
	総合的効率性	上記のような側面を総合的に勘案して、効率性は高い/低いと判断する、貢献・阻害要因は何か	-	-	<p>効率性は高い</p> <ul style="list-style-type: none"> 先行案件におけるC/P を有効に配置することにより、良好なコミュニケーションのもと十分に協議されたうえで計画が立てられ、実施されている。 目標を達成するうえで適切な人材、対象施設、病原体が早い段階で選定され、おおむね計画に沿ってタイミング良く活動が実施された。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
インパクト	上位目標達成の見込み	投入・アウトプットの実績、活動の状況に照らし合わせて、上位目標は、プロジェクトの効果として発現が見込まれるか	上位目標の指標が適切に設定されているか (上位目標の指標) 高危険度病原体により発生する感染症の確定診断にかかる日数	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト目標に関する指標は着実に達成されてきており、上位目標の達成に直接貢献するものといえる。 評価指標である「高危険度病原体により発生する感染症の確定診断にかかる日数」は、NIHE 及び地域研究所の個々の実験室レベルにおいては、診断能力が強化されているため、着実に短縮が見込まれる。 ただし、インフルエンザ以外の病原体に関しては、確定件数自体が極めて少ないため、質問票における日数に関する短縮についての回答は、ほとんど得られなかった。 地域で発生した感染症の診断(PCR 以外の正式な確定診断)をより確実にするために、PCPM と NIHE 及び地域研究所間の連携は、さらに強化する必要がある。 プロジェクト終了後 3 年以内の達成は厳しいものの、将来的には達成されることが期待されている。
		上位目標の達成を阻害する要因はあるか		プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> (プロジェクト目標達成の)外部条件に掲げられている予算の確保に係る問題は残っているが、その他に特に阻害要因はない。
	因果関係	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか	(上位目標) 高危険度病原体の流行が適切にコントロールされる (プロジェクト目標) 高危険度病原体に係るバイオセーフティ及び実験室診断能力が全国的に強化される	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 信頼性の高い診断に基づく感染症情報は、感染症の流行防止・抑制対策を講じるにあたり極めて有用な情報となるものと考えられる。プロジェクト目標と上位目標は密接に関係しており、乖離はしていないと考えられる。
		プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか、外部条件の影響を受ける可能性があるか	(上位目標達成のための外部条件) - 感染症対策に係るベトナムの保健政策が大幅に変更されない	プロジェクト資料、PT	<ul style="list-style-type: none"> 感染症対策に係る政府の方針は、基本的には変化しておらず、外部条件はまだまだ有効である。
	波及効果	政策・経済・社会文化的側面・環境・技術面への影響はあるか	プロジェクトを実施することにより、計画時に予期していなかった正負のインパクトが生じていないか、該当する事例の確認	プロジェクト資料、PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 本邦研修及び現地研修に参加した C/P の何名かは、担当 PCPM に対するバイオセーフティ及び GMT の普及に対する意識が向上し、現地研修を実施するようになってきている。 C/P による現地研修を受講したスタッフは、更に他の PCPM スタッフと情報を共有する等の事例が確認されており、プロジェクト外に対しても波及効果が発現し始めている。 NIHE 及び地域研究所の C/P の多くは研究者である。インタビューした C/P の多くは、本プロジェクトで研修を担当する NIID スタッフとの交流は、研究面においても有意義なものであり、科学技術研究分野におけるレベルアップにも貢献している、と回答している。 プロジェクトの対象である病原体の発生(特にインフルエンザ)は、社会全体の関心ごとであるため、社会・文化的な側面についても影響を与えていると考えられるが、検証するには時期尚早である。
		本プロジェクト実施による負の影響はあるか、それを軽減する対策は取られているか	該当する事例の確認	プロジェクト資料、PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 特に負のインパクトは生じていない。
総合的インパクト	上記のような側面を総合的に勘案して、インパクト(見込み)が高い/低いと判断する、貢献・阻害要因は何か	-	-	<ul style="list-style-type: none"> インパクトは高い 本邦研修及び現地研修に参加した C/P のバイオセーフティ及び病原体診断に関する能力は向上している。また、他の地域研修所及び PCPM スタッフへの研修も実施できるようになってきている。 上位目標達成の検証をするには時期尚早であるが、本プロジェクトでは、研修を受講した C/P による他スタッフへの知識・経験の普及、研究レベルにおける情報共有等、既に正のインパクトが発現し始めている。 負のインパクトは特に見受けられない。 	

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
持続性	政策・制度面	政策支援は協力終了後も継続するか	ベトナムにおける感染症対策に関する政策が継続・強化されるか	プロジェクト資料、PT、保健省	<ul style="list-style-type: none"> ベトナムの国家政策とも一致しているため、プロジェクト終了後の政策支援の継続は大いに見込めるものと考えられる。 ベトナム政府は、近隣諸国における高危険度病原体の発生に関しても高い関心を示している。 「保健セクター開発計画 2011～2015 年」では、感染症の予防のためのヘルスケア、検査及び治療の質の改善を重点課題としている。 保健省の優先課題には、感染症及び危険因子のモニタリングの強化及び予防体制の強化が示されている。
	財政・組織面	プロジェクトの成果を持続するための活動を実施する組織能力は備わっているか	組織は維持されるか、人事の異動など懸念はないか	プロジェクト資料、PT、保健省、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> NIHE 及び各地域研究所のスタッフは、長期間にわたり関連職位に従事する傾向が強い。また、PCPM に関しても、大部分のスタッフは現在の施設に定着する傾向があり、本プロジェクトによって育成されるスタッフは、プロジェクト終了後においても同一あるいは関連職位にとどまる可能性が高い(プロジェクト関連の技術は各施設において維持される可能性が高い)。 NIHE 及び地域研究所においては、実験室スタッフ数は、近年増加の傾向にある。PCPM においては、ほぼ一定の状態が続いており、人員は十分とはいえない。 特に、NIHE 及び地域研究所において、C/P 側のプロジェクトの運営・実施能力は備わりつつある。プロジェクト終了後も、日本側との連携をある程度保ちながら、活動を継続する方が効果的であると考えられる。
		プロジェクトの成果を持続するための十分な予算確保が見込めるか	ベトナム側の予算措置は十分に講じられているか 感染症対策のための予算は継続されるか 投入実績、予算措置の動向	PT、保健省、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 保健省財務・計画局、計画部門の副部長へのインタビューによると、「保健省は本プロジェクト終了後もバイオセーフティ及び実験室の連携強化に関する活動を継続・促進するために予算の配分を継続して実施する」とのことであった。 政府から NIHE 及び地域研究所へ配分される予算総額は、5 億 1,000 万米ドル(2012 年)、600 万 4,100 米ドル(2013 年)であり、各研究所において増加傾向がみられる。ただし、2013 年に関しては、財政状況に係る総理大臣の指令に従い、2013 年 10 月以降の予算は削減予定である。 NIHE に対しては、通常予算の他にカウンターバジェットが配分されている(2012 年に承認され、2015 年まで配分される予定。2015 年以降は、通常予算に加え配分される予定。年間約 7 万 6,000 米ドルが配分されている)。 2014 年からホーチミンのパスツールに対し、可搬式 BSL3 の稼働費用を通常予算に加える予定である。 PCPM に配分される予算は、省人民委員会の保健局によって配分が決定されており、今後の予算が確保されるかについては、不明な部分が多い(Yen Bai 及び Dak Lak PCPM におけるインタビュー調査によると、PCPM に配分される予算は近年増加傾向にあると回答しているが Dong Nai PCPM では、一時的に減少したとの回答があった)。
	技術面	プロジェクトで用いられた技術はプロジェクト終了後も維持・向上する見込みはあるか	投入実績 技術力向上の機会	PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> NIHE 及び地域研究所においては、プロジェクト活動を通してバイオセーフティ、病原体診断に関連する C/P の能力は強化されてきており、特に NIHE においては、関連の技術はプロジェクト終了後も維持される可能性が高いと考えられる。PIHCMC に関しては、移設された BSL3 施設の稼働及び維持管理の強化が順調に進めば、関連の技術は維持されるものと考えられる。 PCPM における能力強化は、現時点では進行中である。地域研究所との連携を強化し、指導力を高めることが、PCPM における技術の維持・向上に重要である。
		資機材の維持管理は適切に行われているか	C/P による資機材の整備能力・整備状況、関係者の認識	PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> 規定・マニュアルに準拠して運用・維持管理される設備は、プロジェクト開始後増加しており、機材に関しては、基本的に注意深く取り扱われている。 特に PCPM においては、機材の維持管理(定期点検など)が十分に実施されていない場合もみられ、研修の実施等により人材を育成していくことが今後重要である。 BSL3 施設が設置されている NIHE 及び PIHCMC は、機材の維持管理に関する経験と技術を蓄積してきていることから、ノウハウを他の地域研究所及び PCPM に更に転移していくことが期待される。

調査項目		調査の視点/調査事項	確認すべき指標/活動/情報/データ	情報源・調査手法	調査結果
小項目					
		パイロット・サイト以外にも普及できる技術であるか	バイオセーフティに係る知識、診断技術、関係者の認識	PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトでは、バイオセーフティ強化に係る研修マニュアル及び研究施設における GMT に係る SOP を開発しているため、パイロットサイト以外に技術を普及することは可能である。 現在では、NIHE 及び地域研修所の C/P が中心となり、バイオセーフティ及び病原体の GMT に関する研修を実施するようになっており、病院や他の PCPM スタッフに対して技術を普及させることができる。
	阻害要因	持続性を阻害するその他の要因はあるか	関係者の認識	プロジェクト資料、PT、関係者の意見	<ul style="list-style-type: none"> バイオセーフティが社会に認識され、持続的に発展していくためには、政策側のアクション(予算措置を含む)が影響する。 高危険度病原体についての関係者の認識向上と正しい理解が重要である。(通常時、本プロジェクトで診断対象とする病原体の発生件数は極めて少ないが、非常時に備え、診断のための施設は常時使用可能な状態である必要がある、など)
	総合的持続性	上記のような側面を総合的に勘案して、持続性は高い/低いと判断する貢献・阻害内容は何か			<p>持続性は中程度に高い</p> <ul style="list-style-type: none"> ベトナムの国家政策とも一致しているため、プロジェクト終了後の政策支援の継続は大いに見込めるものと考えられる。 C/P 機関(特に NIHE 及び地域研究所)は、プロジェクトの成果を継続的かつ効果的に活用できることが見込まれる。 2013 年後期に予算の削減が実施されるものの、保健省は本プロジェクト終了後も予算の配分を継続して実施することを明言している。 PCPM に対する予算の確保に関しては、明確ではない。

3. 日本人専門家派遣及び現地研修開催実績

専門家派遣及び現地研修開催実績

(1) 短期専門家派遣実績

2013年9月現在

No.	氏名	専門	期間		日数	計(日)
1	篠原克明	バイオセーフティ	6/12/2011	6/24/2011	13	52
			11/14/2011	11/25/2011	11	
			7/17/2012	7/31/2012	15	
			2/25/2013	3/9/2013	13	
2	三木秀樹	実験施設・機材維持管理	6/12/2011	6/24/2011	13	52
			11/14/2011	11/25/2011	11	
			7/17/2012	7/31/2012	15	
			2/25/2013	3/9/2013	13	
3	奥谷晶子	バイオセーフティ/GMT炭疽	7/24/2011	7/30/2011	7	7
4	井上智	バイオセーフティ/GMT狂犬病	7/27/2011	8/6/2011	11	25
			7/1/2012	7/14/2012	14	
5	泉谷秀昌	バイオセーフティ/GMTコレラ	8/1/2011	8/10/2011	10	20
			2/5/2012	2/14/2012	10	
6	高橋英之	バイオセーフティ/GMTペスト	11/2/2011	11/9/2011	8	15
			8/5/2012	8/11/2012	7	
7	影山努	バイオセーフティ/GMTインフルエンザ	11/2/2011	11/12/2011	11	18
			8/5/2012	8/11/2012	7	
8	隅田一明	IEC/教材開発	2/5/2012	3/3/2012	27	27
9	大野秀明	GMTヒストプラズマ症	2/27/2012	3/6/2012	8	8
10	安藤秀二	バイオセーフティ/GMT リケッチア	8/5/2012	8/11/2012	7	7
						231

(2) 長期専門家派遣実績

No.	氏名	専門	期間		日数	計
1	米山徹夫	チーフアドバイザー	2/21/2011	6/20/2013	851	851
2	巽 正志	チーフアドバイザー	6/4/2013	6/3/2015	119	119
3	碓 賢治	業務調整	2/21/2011	2/20/2014	952	952

(3) 現地研修開催実績

2011年度

2013年9月現在

No.	研修名	参加者数	講師	参加者所属先	研修期間
1	バイオセーフティ基礎講習会	25	バイオセーフティ部	NIHE-25	11年04月07日 - 04月09日
2	実験室維持管理・OJT研修	7	三木秀樹専	NIHEバイオセーフティ部、医療器材部-7	11年06月20日
3	マレーシア・バイオセーフティ国際会議	1	マレーシア政府	NIHEバイオセーフティ部-1	11年07月18日 - 07月20日
4	バイオセーフティ/GMT炭疽研修	6	奥谷晶子専	PIHCM-2 PINT-2 TIHE-2	11年07月26日 - 07月28日
5	バイオセーフティ/GMT狂犬病研修	8	井上智専	PIHCM-2 PINT-2 TIHE-2 Gia Lai PCPM-2	11年08月01日 - 08月05日
6	バイオセーフティ/GMTコレラ研修	8	泉谷秀昌専	NIHE細菌部-8	11年08月02日 - 08月09日
7	実験室維持管理・OJT研修	8	バイオセーフティ部 & 医療器材部	TIHE-8	11年10月13日 - 10月14日
8	バイオセーフティ/GMTインフルエンザ・ワークショップ	10	影山努専	NIHEウイルス部-4 PIHCM-2 PINT-1 TIHE-3	11年11月03日 - 11月04日
9	バイオセーフティ/GMTベスト研修	4	高橋英之専	NIHE細菌部-4	11年11月03日 - 11月08日
10	実験室維持管理・OJT研修 (安全キャビネットの気流性状確認テスト)	5	三木秀樹専	NIHEバイオセーフティ部-5	11年11月15日
11	シンガポール・A-PBAバイオセーフティ研修	9	A-PBA (Asia-Pacific Biosafety Association)	NIHE-2 PIHCM-1 PINT-1 TIHE-1 PCPM-3 Project-1	11年11月27日 - 12月03日
12	バイオセーフティ/GMT コレラ研修 (PCR研修他)	11	泉谷秀昌専 & NIHE 細菌部	NIHE-1, PIHCM-2, PINT-2, TIHE-2, PCPM-3, Hue Hospital-1	12年02月08日 - 02月10日
13	バイオセーフティ/品質管理研修	23	バイオセーフティ部	NIHE-18 (ウイルス部-6, HIV-3, 昆虫学-3, 細菌部-3, 免疫部-3) PCPM-5	12年02月28日 - 03月02日
14	バイオセーフティ/GMT ヒストプラズマ研修	7	大野英明専	NIHE-4, Hospital-2, Bach Mai Hospital-1	12年02月29日 - 03月02日
	合計参加者数	132			

2012年度

No.	研修名	参加者数	講師	参加者所属先	研修期間
1	バイオセーフティ研修 (タイグエン衛生疫学研究所)	13	NIHEバイオセーフティ部	TIHE-13 (HIV-1, ウィルス部-6, 細菌部-5, 機材部-1)	12年05月07日 - 05月09日
2	バイオセーフティ基礎講習会 (NIHE)	14	NIHEバイオセーフティ部	NIHE-14 (HIV-2, ウィルス部-5, 細菌部-1, 免疫部-5, バイオセーフティ部-1)	12年05月14日 - 05月16日
3	実験室維持管理研修 (タイグエン衛生疫学研究所)	6	NIHEバイオセーフティ部	TIHE-6 (ウィルス部-2, 細菌部-1, 疫学部-1, 機材部-2)	12年06月04日 - 06月08日
4	狂犬病の病原体検査に必要な基礎知識と検査手技等に関する研修 (Thai Nguyen PCPM)	50	井上智恵、NIHEウィルス部、WHO、MARD	Thai Nguyen 省-30, Ha Giang 省-7, Son La 省-6, Cao Bang 省-7	12年07月04日 - 07月06日
5	可搬式BSL-3実験室に係るバイオセーフティ研修 (NIHE)	4	NIHEバイオセーフティ部	PIHCM-4	12年07月23日 - 07月25日
6	可搬式BSL-3実験室に係る維持管理研修 (NIHE)	4	篠原克明専及び三木秀樹専	PIHCM-4	12年07月26日 - 07月27日
7	バイオセーフティ/GMTベスト研修 (タイグエン衛生疫学研究所)	10	高橋英之専、NIHE細菌部	PIHCM-1, TIHE-3, PINT-1, Gia Lai PCPM-2, Dak Lak PCPM-1, Kon Tum PCPM-2	12年08月07日 - 08月09日
8	BOA (科学技術省認定局) による品質管理研修会 (BOA)	1	BOA (科学技術省認定局)	NIHE-1 (バイオセーフティ部-1)	12年09月17日 - 09月21日
9	バイオセーフティの研修教材の改訂に係るワークショップ (NIHE)	9	NIHEバイオセーフティ部	NIHE-2, PIHCM-3, PINT-2, TIHE-2	12年09月19日 - 09月20日
10	バイオセーフティ研修 (NIHE)	60	NIHEバイオセーフティ部	26箇所 の ベトナム北部PCPM-60	12年10月16日-10月17日 12年10月29日-10月30日 12年11月12日-11月13日 12年11月22日-11月23日
11	リケッチアGMT実験室診断研修 (NIHE)	3	安藤秀二専	NIHEウィルス部-3	12年11月19日-11月30日
12	インフルエンザ研修 (タイグエン衛生疫学研究所)	13	影山努専、Dr. Hoang Vu Mai Phuong (NIHEウィルス部)	PIHCM-2, PINT-2, TIHE-9	12年11月21日-11月23日
13	品質管理研修・品質マネジメントシステムの要求事項 (NIHE)	30	NIHEバイオセーフティ部(Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Linh)	NIHE-30 (ウィルス部-7, HIV-3, 細菌部-10, 免疫部-6, バイオセーフティ部-4)	12年11月21日-11月23日
14	品質管理研修・技術的的要求事項 (NIHE)	30	NIHEバイオセーフティ部(Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Linh)	NIHE-30 (ウィルス部-7, HIV-3, 細菌部-10, 免疫部-6, バイオセーフティ部-4)	12年11月26日-11月28日
15	バイオセーフティ基礎講習会 (ニャチャン・パスツール研究所)	20	PINTバイオセーフティ部	PINT実験部-17, PINTバイオセーフティ部-3	12年12月02日
16	品質管理研修 (タイグエン衛生疫学研究所)	30	NIHEバイオセーフティ部(Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Linh)	TIHE-27, PCPM-Dak Lak-1, PCPM-Gia Lai-1, PCPM-Kon Tum-1	12年12月03日-12月05日
17	バイオセーフティ基礎講習会 (ホーチミン・パスツール研究所)	20	PIHCMバイオセーフティ委員会	PIHCM実験部-20	12年12月07日
18	バイオセーフティ研修 (ホーチミン・パスツール研究所)	20	PIHCMバイオセーフティ委員会	PIHCM実験部-17 PCPM(Can Tho, Tien Giang, Dong Nai)-3	12年12月10日-12月12日
19	バイオセーフティ研修 (ニャチャン・パスツール研究所)	20	PINTバイオセーフティ部	PINT-18, PCPM(Hue, Da Nang)-2	12年12月17日-12月19日
20	GMTコレラ研修(NIHE)	8	NIHE細菌部	PCPM-Thai Nguyen-1, PCPM-Yen Bai-1, PCPM-Nghe An-1, PCPM-Nam Dinh-1, PCPM-Hanoi-2, Tropical Hospital-2	12年12月17日-12月21日
21	バイオセーフティ基礎講習会 (タイグエン衛生疫学研究所)	22	TIHEウィルス部	TIHE-18, Provincial Center-4	12年12月18日
22	バイオセーフティ研修 (タイグエン衛生疫学研究所)	22	TIHEウィルス部	TIHE-6, PCPM-Gia Lai-2, PCPM-Kon Tum-5, PCPM-Dak Lak-3, BMT Medical Center-5, Provincial Hospital-1	12年12月19日-12月21日
23	GMT炭疽研修(NIHE)	8	NIHE細菌部	PCPM-Thai Nguyen-1, PCPM-Yen Bai-1, PCPM-Nghe An-1, PCPM-Nam Dinh-1, PCPM-Hanoi-2, Tropical Hospital-2	12年12月22日-12月24日
24	品質管理研修・マネジャー能力強化 (NIHE)	30	NIHEバイオセーフティ部(Ms. Trinh Quynh Mai & Ms. Tran Dieu Linh)	NIHE-30 (ウィルス部-7, HIV-3, 細菌部-10, 免疫部-6, バイオセーフティ部-4)	12年12月25日-12月27日
25	バイオセーフティ/GMT コレラ研修 (NIHE)	11	泉谷秀昌専 & NIHE 細菌部	PINT-2, PCPM-Thai Nguyen-2, PCPM-Yen Bai-2, PCPM-Nghe An-2, PCPM-Hue-2, PCPM-Da Nang-1	13年01月14日-01月17日
26	バイオセーフティ/GMT コレラ研修 (NIHE)	10	泉谷秀昌専 & PIHCM 細菌部	TIHE (Bacteriology)-2, PIHCM (Microbiology)-3-8	13年01月21日-01月24日
27	バイオセーフティ(BSL2-BSL3実験室) 研修 (ホーチミン・パスツール研究所)	30	篠原克明専	PIHCM実験部-30	13年03月04日-03月06日
28	可搬式BSL-3実験室に係るOJT・維持管理研修 (ホーチミン・パスツール研究所)	3	三木秀樹専、NIHEバイオセーフティ部	PIHCM設備機材管理部-3	13年03月04日-03月09日
	合計参加者数	501			

2013年度

No.	研修名	参加者数	講師	参加者所属先	研修期間
1	バイオセーフティ研修 (NIHE)	40	NIHEバイオセーフティ部	PIHCM-2, TIHE-2 PINT-2, Pilot PCPM-10, NIHE-24 (Virology-3, HIV-3, Bacteriology-3, Training-3, Immunology-2, Community Health-2, BSQMD-8)	13年06月04日-06月07日
2	可搬式BSL-3実験室に係るOJT・維持管理研修 (PIHCM)	2	三木秀樹専、NIHEバイオセーフティ部	PIHCM設備機材管理部-2	13年07月04日-07月05日
3	バイオセーフティ(BSL3実験室)研修 (PIHCM)	22	篠原克明専、三木秀樹専	PIHCM実験部-20 PIHCM設備機材管理部-2	13年07月08日-07月10日
4	狂犬病の病原体検査に必要な基礎知識と検査手技等に関する研修 (NIHE)	27	井上智専、NIHEウイルス部・狂犬病実験室	NIHE-3, PIHCM-2, TIHE-2 PINT-2, PCPM-Gia Lai, Dak Lak, Yen Bai, Nghe An, Thai Nguyen, Phu Tho, Son La -2x7=14, MARD-2, Tropical Diseases Hospital-1, HCM City Veterinary Dept-1	13年07月15日-07月16日
5	GMT炭疽研修 (Yen Bai PCPM)	10	奥谷晶子専、NIHE細菌部・希少細菌実験室	Yen Bai PCPM-6, Thai Nguyen PCPM-1, Nghe An PCPM-1, Cao Bang PCPM-2	13年07月17日-07月19日
6	GMT鳥インフルエンザ(H7N9)研修 (PIHCM)	15	影山努専、NIHEウイルス部・NIC (国家インフルエンザセンター)	Pilot PCPM-10, PIHCM-5	13年08月20日-08月21日
Total		116			

NIHE: National Institute of Hygiene and Epidemiology

PIHCM: Pasteur Institute of Ho Chi Minh City

PINT: Pasteur Institute of Nha Trang

TIHE: Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology

4. 本邦研修参加者リスト

添付4：本邦研修参加者リスト

1) 短期本邦研修参加者

2013年9月現在

No.	研修員氏名	役職	期間
2011			
バイオセーフティ研修			
1	Ms. Ngo Le Thi Minh Tam	PINT Biosafety Quality Management, Head	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
2	Ms. Vo Thi Huong	TIHE Virus, Head	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
実験室維持管理研修			
3	Mr. Nguyen Van Hai	PIHCM Vice Director	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
4	Mr. Dao Hoang Anh	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
バイオセーフティ研修 (基準微生物実験技術 GMT/狂犬病)			
5	Ms. Nguyen Tuyet Thu	NIHE Virology, Rabies Lab, Staff	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
バイオセーフティ研修 (基準微生物実験技術 GMT/炭疽)			
6	Ms. Luong Minh Hoa	NIHE Bacteriology, Rare bacteria Lab, Staff	13 Nov. 2011 - 10 Dec. 2011
2011年			
バイオセーフティ研修			
7	Ms. Nguyen Thi Phuong Lan	PIHCM Microbiology and immunology Enteric Bacteriology Lab, Head	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
8	Mr. Nguyen Ngoc Hung	TIHE Bacteriology, Vice Head	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
9	Ms. Nguyen Ho Cong Dung	PINT Biosafety Quality Management, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
10	Ms. Nguyen Thi Ngoc Ha	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
バイオセーフティ研修 (基準微生物実験技術 GMT/コレラ)			
11	Mr. Tran Huy Hoang	NIHE Bacteriology, Cholerae Lab, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
12	Ms. Nguyen Hoai Thu	NIHE Bacteriology, Cholerae Lab, Staff	19 Feb. 2012 - 17 Mar. 2012
2012年			
バイオセーフティ研修			
13	Mr. Tran Thanh Son	PIHCM Physiochemical and Microbiology, Staff	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
14	Ms. Dang Thi Kieu Oanh	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
バイオセーフティ研修 (基準微生物実験技術 GMT/インフルエンザ)			
15	Ms. Trinh Thi Xuan Mai	PINT Virology, Head	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
16	Ms. Nguyen Thi Tuyet Van	TIHE Virus, Vice Head	08 Oct. 2012 - 03 Nov. 2012
2013年			
バイオセーフティ研修			
17	Ms. Mai Thi Hien	NIHE Biosafety Quality Management, Staff	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013
18	Mr. Huyen Thai Anh Huan	PIHCM Facility & Equipment Management, Staff	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013
19	Ms. Hoang Thi Ngoc Anh	PINT Virology, Staff	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013
20	Ms. Ralan To Hoa	TIHE Bacteriology, Head	25 Aug. 2013 - 21 Sep. 2013

2) 長期本邦研修参加者

No.	研修員氏名	役職	期間
研究ユニット: ゲノム機能学分野 (帯広畜産大学原虫病研究センター)			
1	Mr. Dang Trinh Minh Anh	PIHCM Department of Microbiology and immunology, Laboratory of Molecular Biology, Staff	Oct. 2013 - Aug. 2014

NIHE: National Institute of Hygiene and Epidemiology

PIHCM: Pasteur Institute of Ho Chi Minh City

PINT: Pasteur Institute of Nha Trang

TIHE: Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology

5. 日本側供与機材リスト

添付5：日本側機材供与リスト（2万円以上）

2011年度

Equipment	Maker	Model No.	Quantity	Unit cost	Amount	PIHCM	TIHE	PINT	NIHE	PCPM	Note
Safety Cabinet	ESCO	AC2-4E1	9	\$10,100	\$90,900		10,100		10,100	70,700	Thai Nguyen, Hue, Da Nang Gia Lai, Dak Lak, Tien Giang, Dong Nai
Autoclave	Tamy	SX-700	2	\$8,100	\$16,200			16,200			
Pharmaceutical Refrigerator	Sanyo	MPR-311DH	1	\$3,800	\$3,800					3,800	Nghe An
Formalin Vaporizer	Foramaflow	VAP2/T	1	\$4,750	\$4,750		4,750				
Microbalance	Mettler Toledo	XP26	1	\$37,200	\$37,200				37,200		
Anti-vibration table	Cleaver	No.8036	1	\$2,000	\$2,000				2,000		
Washer Extractor	Image	HE-60	1	\$5,800	\$5,800			5,800			
Tumbler Dryer	Image	DE-50(E)	1	\$13,200	\$13,200			13,200			
Water Purification System	Cascade	LS water	4	\$9,900	\$39,600			9,900	9,900	19,800	Can Tho, Yen Bai
Particle Counter	Met One	GT-521	3	\$3,370	\$10,110	3,370	3,370	3,370			
Dry Cabinet	DigiCabi	DHC-800	1	\$3,200	\$3,200	3,200					
UV Meter	Custom	UVC-254	1	\$650	\$650	650					
Thermo-Anemometer	Kanomax	A533	1	\$2,500	\$2,500	2,500					
AccuBalance capture hood	TSI-USA	No 8375	1	\$4,300	\$4,300	4,300					
Ventilation and Indoor Air Meters	Testo	435-1	1	\$3,700	\$3,700	3,700					
Insulation Test Meter	Yokokawa	NY-40-01	1	\$1,160	\$1,160	1,160					
Clean Viewer	Airtach	ACV-501	1	\$6,300	\$6,300	6,300					
Chlorine Meter	Exttech	CL-200	2	\$240	\$480	240	240				
Sound Level Meter	Exttech	407736	2	\$350	\$700	350	350				
Differential Pressure Gauge	Svxtsense	DPG 1 K	1	\$440	\$440	440					
PH Meter	Hanna	HI-8314	2	\$200	\$400	200	200				
Light Meter	S-Electric	2330LX	2	\$160	\$320	160	160				
Mechanical Balance	Ohaus	1550-SD	2	\$470	\$940	470	470				
Digital Thermometer	Sato	SK-1250MC	1	\$600	\$600						
			43		\$249,250	27,640	19,640	48,470	59,200	94,300	

2012年度

Equipment	Maker	Model No.	Quantity	Unit cost	Amount	PIHCM	TIHE	PINT	NIHE	PCPM	Note
Safety Cabinet	ESCO-Singapore	AC2-4E1	3	\$11,500	\$34,500			\$3	\$3	\$3	PINT-1, NIHE-1, Da Nang PCPM-1
Analytical Balance	Sranus-Germany	TE 214S	3	\$1,800	\$5,400			\$1,800		\$6	PINT-1, Hue PCPM-1
Digital Balance	Sranus-Germany	TE 612	2	\$900	\$1,800					\$1,800	Hue PCPM-2
Dehumidifier	Harrison-Thailand	HD-45B	3	\$800	\$2,400					\$2,400	Hue PCPM-2, Nghe An PCPM-1
Elisa System	Bio Tac-USA	ELX800	1	\$18,500	\$18,500		\$18,500				TIHE
Incubator	Panasonic-Japan	MIR 262	1	\$4,500	\$4,500					\$4,500	Thai Nguyen PCPM
Freezer	Panasonic-Japan	MPR 311D(H)	1	\$5,000	\$5,000					\$5,000	Thai Nguyen PCPM
Ph Metter	Junway-UK	3510	1	\$1,300	\$1,300					\$1,300	Nghe An PCPM-1
Dry cabinet	Memmert-Germany	UNB 500	1	\$1,800	\$1,800					\$1,800	Gia Lai PCPM
Autoclave	Hirayama-Japan	HV-50	1	\$8,800	\$8,800					\$8,800	Gia Lai PCPM
Autoclave	Sturdy-Taiwan	SA 232	1	\$1,500	\$1,500					\$1,500	Dong Nai PCPM
Laminar Flow cabinet	ESCO-Singapore	AHC-4D1	1	\$7,500	\$7,500					\$1	Yen Bai PCPM
Smasher Blender	AES Chemunex-F	SMASHER	1	\$5,600	\$5,600					\$5,600	Dak Lak PCPM
Vacuum Filter system	Pall-USA	Filter Funnels & Part (No. 4013)	1	\$2,400	\$2,400					\$2,400	Dak Lak PCPM-1,
Vacuum Filter system	Pall-USA	Filter Funnels & Part (No. 4013, 13158, 15402)	1	\$3,600	\$3,600					\$3,600	Nghe An PCPM-1
Micro-Incinerator	Electrothermal-UK	BA6101/CX6	3	\$800	\$2,400					\$2,400	Dong Nai PCPM-3
Air-sampler for food industry	Mersch-Germany	Mas 100 Eco	1	\$4,000	\$4,000					\$4,000	Tien Giang PCPM
Ductless Fume Hood	Esco-Singapore	SPD-3B1	1	\$6,500	\$6,500	\$6,500					PIHCMC
Formalin vaporizer	Foramaflow-UK	VAP2/T	1	\$6,500	\$6,500	\$6,500					PIHCMC
Emergency eyewasher	Speakman-USA	SE 690 CV	2	\$1,300	\$2,600					\$2,600	Can Tho PCPM-2
PCR kits for H1N1	Genekam-Germany	FR 077	1	\$1,250	\$1,250					\$1,250	Can Tho PCPM
PCR kits for H5N1	Genekam-Germany	FR 029	1	\$1,100	\$1,100					\$1,100	Can Tho PCPM
Particle counter	MetOne-USA	GT-521	2	\$5,300	\$10,600	\$2			\$2		NIHE-1, PIHCMC-1
UV meter	Lutron-Taiwan	UVC-254	1	\$850	\$850				\$850		NIHE
Differential pressure gauge	Digitron-UK	2086P	1	\$1,750	\$1,750				\$1,750		NIHE
High temperature data logger	DataTrace-USA	7500HXSS350	2	\$4,500	\$9,000				\$9,000		NIHE-2
			38	109350	\$151,150	\$13,002	\$18,500	\$1,803	\$11,605	\$50,060	

6. ベトナム側カウンターパート配置

添付6：ベトナム側カウンターパート配置

機関名/役職	氏名
National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE)	
Director	Nguyen Tran Hien
National Influenza Center	
Vice Director cum Head of Virology Dept.	Le Thi Quynh Mai
Vice of Head of Virology Dept	Nguyen Le Khanh Hang
Staff of Virology Dept	Hoang Vu Mai Phuong
Staff of Virology Dept	Pham Do Quyen
Staff of Virology Dept	Nguyen Vu Son
Staff of Virology Dept	Nguyen Phuong Anh
Staff of Virology Dept	Tran Thu Huong
Staff of Virology Dept	Ngo Huong Giang
Staff of Virology Dept	Pham Thi Hien
Staff of Virology Dept	Vuong Duc Cuong
Staff of Virology Dept	Nguyen Co Thach
Lab of Rare bacteria	
Head of Rare Bacteria Lab	Hoang Thi Thu Ha
Staff of Rare Bacteria Lab	Pham Thanh Hai
Staff of Rare Bacteria Lab	Nguyen Thuy Tram
Staff of Rare Bacteria Lab	Luong Minh Hoa
Lab of Vaccine development	
Head of Vaccine development Lab	Nguyen Thi Kieu Anh
Staff of Vaccine development Lab	Nguyen Tuyet Thu
Staff of Vaccine development Lab	Nguyen Vinh Dong
Staff of Vaccine development Lab	Ngo Chau Giang
Laboratory of Rickettsia - Chlamydia	
	Doan Hai Yen
Staff of Rickettsia Lab	Pham Thi Thu Hang
Staff of Rickettsia Lab	Hoang Thu Huong
Staff of Rickettsia Lab	Nguyen Ngoc Linh
Staff of Rickettsia Lab	Le Thi Thanh
Laboratory of Enteric bacteria	
Head of Enteric Bacteria Lab	Nguyen Binh Minh
Staff of Enteric Bacteria Lab	Ngo Tuan Cuong
Staff of Enteric Bacteria Lab	Nguyen Dong Tu
Staff of Enteric Bacteria Lab	Le Thanh Huong
Staff of Enteric Bacteria Lab	Nguyen Hoai Thu
	Trinh Huy Hoang
Dept. of Biosafety and Quality Management	
Head of Biosafety and Quality Management Dept.	Nguyen Thanh Thuy
Laboratory Equipment Calibration	Tran Tuan Dung
Staff of Biosafety and Quality Management Dept.	Dang Thi Kieu Oanh
Pasteur Institute of Ho Chi Minh City (PIHCMC)	
Director	Phan Trong Lan
Vice Director	Cao Thi Bao Van
Vice Director	Nguyen Van Hai
Immunology & Microbiology Dept.	Nguyen Thi Phuong Lan
Pasteur Institute of Nha Trang (PINT)	
Director	Bui Trong Chien
Head of Biosafety and Quality Management Dept.	Ngo Le Minh Tam
Head of Bacteriology Dept.	Tran Minh The
Head of Virology Dept.	Trinh Thi Xuan Mai
Tay Nguyen Institute of Hygiene and Epidemiology (TIHE)	
Director	Pham Tho Duoc
Head of Virology Dept.	Vo Thi Huong
Vice Head of Bacteriology Dept.	Nguyen Ngoc Hung
Vice Head of General Affair, Planning and Science	Doan Thi My Huong
Material and Equipment Dept.	Vu Trung Bui
Provincial Centers for Preventive Medicine (PCPM)	
	Name
Yen Bai	Doan Thi Hong Hanh
Thai Nguyen	Pham The Vu
Nghe An	Tran Thi Hai
Can Tho	Nguyen Thi Thu Mai
Da Nang	Le The Hung
Dak Lak	Huynh Thi Kim Thu
Hue	Tran Thi Hong
Thien Giang	Vo Thanh Binh
Dong Nai	Pham Van Thanh
Gia Lai	Do Thi Mai

7. ベトナム側現地業務費投入実績

添付7：ベトナム側現地業務費投入実績

2012年

(単位：1000,000 ベトナムドン)

支出項目	額
Allowance for 14 people from 4 Institutes participating in the Management and Implementation of The Project	399.125
Two people working full time for The Project	90.00
Administrative costs (Electricity, water, telephone, fax and internet)	135.96
Seven biosafety training courses for RIs and PCPMs (budget for lecturers, organizer), develop document for biosafety training courses	202.92
Four training courses on laboratory Quality management for RIs and PCPMs(budget for lecturers, organizer)	35.60
Five GMT training courses for RIs and PCPMs (budget for lecturers, organizer)	33.00
Training course on emerging diseases for RIs and PCPMs(budget for consumable, lecturers, organizer)	300.00
Calibration equipment for 4 Institutes	370.00
Total	1,566.60

2013年

(単位：1000,000 ベトナムドン)

支出項目	額
Allowance for 14 people from 4 Institutes participating in the Management and Implementation of The Project	467.051
Two people working full time for The Project	120.00
Administrative costs (Electricity, water, telephone, fax and internet)	151.00
Two biosafety training courses (budget for lecturers, organizer)	15.20
Equipment for training courses for 4 Institutes (camera, video recorder, laptop, projector, mobile micro)	511.50
Two GMT training courses for RIs and PCPMs (budget for lecturers, organizer)	17.80
Two training courses on laboratory Quality management (budget for lecturers, organizer)	17.80
Training course on emerging diseases (budget for consumable, lecturers, organizer)	299.65
Total	1,600.00

