

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インドネシア共和国	案件名：家畜衛生ラボ能力向上プロジェクト
分野：農業開発・農村開発 - 農業政策・制度	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部水田地帯第一課	協力金額（評価時点）：1.2 億円
協力期間 2011年7月17日～ 2015年7月16日（4年間）	先方関係機関： 【実施機関】農業省 畜産・動物衛生総局（DGLAHS） 動物衛生局（DAH） 【C/P 機関】スバン家畜疾病診断センター（スバン DIC）
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>インドネシア共和国（以下、「イ国」と記す）は、畜産業の発展のため長年家畜疾病対策に取り組んでいるが、近年、社会経済的な損失及び人畜共通被害軽減のために、これらの疾病発生に係る早期の対応、迅速な情報伝達が必要とされている。イ国では家畜疾病対策のために、家畜疾病診断センター（DIC）が、農業省畜産・動物衛生総局（DGLAHS）の下、全国に7カ所設立されていた（2008年当時）。これら DIC は A タイプ・ラボと位置づけられ、それぞれが数州を管轄し、各州及び各県レベルには B タイプ及び C タイプのラボが配置されている。しかし、地方分権化の影響もあり、これらの3タイプのラボ間での連携体制は弱く、全国的に DIC 管轄下の家畜疾病管理体制が確立されていないという問題がある。</p> <p>わが国は2009年に無償資金協力プロジェクト「鳥インフルエンザ等重要家畜疾病診断施設整備計画」により、スバンに DIC 施設を新設し、併せて既存のメダン DIC 及びランプン DIC 施設の一部改修支援を行った。スバン DIC は、首都ジャカルタから約100km 東に位置し、イ国内で飼養される鶏の約60%が集中し、家畜疾病対策上、極めて重要な地域であるジャカルタ州、西ジャワ州、バンテン州を管轄している。新設されたスバン DIC には47名のスタッフ（うち技術スタッフは、獣医師21名、獣医技術者16名）が配置されたが、その多くは実務経験に乏しく、診断技術も十分でない者が多い。こうした背景の下、イ国は、スバン DIC の家畜疾病診断能力向上、並びに、地方政府と連携した家畜疾病管理体制構築につながるスバン DIC の組織体制強化を目的とした技術協力プロジェクトの実施を、わが国に要請した。これを受け、独立行政法人国際協力機構（JICA）は、2011年7月から2015年7月までの4年間の予定で「家畜衛生ラボ能力向上プロジェクト（以下、「プロジェクト」と記す）を開始した。今般、プロジェクト期間の中間地点を迎えたため、プロジェクトの進捗や実績の評価を行い、プロジェクトの残り期間の課題を分析し、対策について提言を行うべく、中間レビューの調査団を派遣することとなった。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>本プロジェクトは、イ国に新設されたスバン DIC の能力強化を図り、スバン DIC が管轄する3州の家畜疾病対策の強化をめざすものである。</p>	

(1) プロジェクトサイト

スバン家畜疾病診断センター (スバン DIC)

(2) 上位目標

西ジャワ地域 (スバン DIC 管轄地域) の家畜疾病対策が強化される。

(3) プロジェクト目標

スバン DIC の家畜疾病診断サービスの質・量が向上する。

(4) 成果

1. スバン DIC スタッフが基本的かつ体系的な家畜疾病診断技術を習得する。
2. スバン DIC スタッフの、顧客の立場に立った検体診断サービス (パッシブ・サーベイランス) に係る実施能力が強化される。
3. スバン DIC スタッフのパイロットサイトにおける、疾病調査及び疾病対策技術支援 (アクティブ・サーベイランス) の実施能力が強化される。
4. スバン DIC スタッフが、管轄地域内の獣医技術者・獣医師・農家に必要な家畜衛生に係る情報提供 (ニューズレター、巡回意見交換など)、啓発活動、技術支援活動を継続的に実施する。

(5) 投入 (2013 年 4 月末現在)

<日本側>

- ・長期専門家: 3 名、63 MM (①チーフアドバイザー/家畜衛生管理 21 MM、②業務調整/家畜衛生情報 21 MM、③獣医診断技術/疫学 21 MM)
- ・短期専門家: 延べ 8 名 16.5 MM (病理診断技術、獣医疫学、寄生虫症診断、獣医公衆衛生)
- ・資機材供与: 合計 1,500 万円
- ・ローカルコスト負担: 合計 1,400 万円
- ・カウンターパート (C/P) 本邦研修: 9 名、 第三国研修 (マレーシア、タイ): 3 名

<イ国側>

- ・C/P 配置: 延べ 52 名
- ・研修・ワークショップローカル講師: 延べ 13 名
- ・ローカルコスト: スバン DIC 予算 2011 年～2012 年合計 235 億ルピア支出
- ・施設・設備: スバン DIC 施設・専門家執務室の提供、研修参加者用宿舎等の増設

2. 評価調査団の概要

<日本側>

調査者	分野	氏名	所属
	団長/総括	鍋屋 史朗	JICA 農村開発部専任参事役
	家畜疾病診断	中尾 哲也	農林水産省動物検疫所精密検査部微生物検査課長
	獣医疫学	山本 健久	動物衛生研究所ウイルス・疫学研究領域主任研究員
	計画管理	山根 誠	JICA 農村開発部水田地帯第一課企画役
	評価分析	高橋 佳子	有限会社 Y's コンサルティングオフィス

＜イ国側＞			
	団長	Mr. M. Farid	DGLAHS、JICA マネジメントユニットメンバー
	団員	Ms. Nilma Lubis	DGLAHS 動物衛生局 (DAH) サーベイランス課 シニア獣医オフィサー
	団員	Ms. Megawaty Iskandar	DGLAHS 計画局 国際協力・広報課 獣医オフィサー
	団員	Mr. Dhony Kartika Nugroho	DGLAHS / DAH サーベイランス課 獣医オフィサー
調査期間	2013年5月9日～2013年5月29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) 成果の達成度			
1) 成果 1			
<p>「プロジェクト技術到達目標シート」(以下、「シート」と記す)に書かれた診断技術・サービスの技術移転は、ほぼ計画どおり完了していることが確認された(指標)が、専門家によれば、C/Pの診断技術はまだ習熟途上であり、各ラボともに今後も疾病診断の経験を積むことが必要であるとされている。プロジェクト開始後のベースライン調査(活動1-1)の結果を基に、各ラボで技術移転が必要な診断技術/サービス項目をC/Pと専門家で検討・作成し(活動1-2)、目標と達成期日をシートに明記した(活動1-3)。「講師リソースリスト」も研修等で活用されている(活動1-4)。また、習熟度試験(Proficiency tests)は、これまでに2つのラボ(ウイルス学、バイオテクノロジー)で国際獣疫事務局(OIE)認証機関のオーストラリア家畜衛生ラボ(AAHL)及び他のDICで受けている(活動1-6)。</p>			
2) 成果 2			
<p>成果1で既述のベースライン調査により、パッシブ・サーベイランスのサンプルフローの改善点が調査された。策定された新しいフローは継続して改善されている。現在、検査ごとの必要日数が決定され一覧表が定められたところである。指標2-1については未達成であるが、指標のComprehensive Diagnostic Judgment(総合的判断)について、C/P側は現状の体制〔技術部長及び同部長の不在時に対応する3名(所長、情報部長、事務局長)]で実施しているとの認識であるが、専門家チーム側は、技術的に「総合的判断」はできていないという認識である。今後プロジェクト活動の中で、C/Pと専門家が「総合的判断」の認識を共有したうえで、「プロジェクトによる認定」方法も検討し、スパンDICに必要な技術移転について詳細を計画する必要がある。</p>			
3) 成果 3			
<p>スパンDICスタッフのアクティブ・サーベイランスは、短期専門家(獣疫学)に指導された新しい枠組みに従い、管轄地域内3州で選ばれたパイロットサイトにおいて、2012年4月から順次実施されてきている。西ジャワ州では牛ブルセラ病、バンテン州では水牛ブルセラ病について実施中、ジャカルタ特別州は酪農コロニーでのブルセラ病と固体識別用マイクロチップの取り付けを計画中である。バンテン州では、ベースライン調査に加え、疫学ラボが中心となり、州/県DINAS畜産局、B/Cラボ獣医技術者、サイトの獣医師等関係者が参加するワークショップを開催し、対象県の実施能力(予算、人員)を把握したうえで、バンテン州が5県、スパンDICが3県を分担することを決定している。また、事前のサイト関係者への技術指導も計画・実施されている。したがって、</p>			

スバン DIC では、疫学ラボを中心に、実施計画策定段階から全スタッフが参加するサーベイランスの新しいフローが確立されつつある。

4) 成果 4

スバン DIC スタッフが管轄地域内の獣医技術者・獣医師・農家などに対して実施する情報提供、啓発活動、技術支援活動としては、①家畜疾病啓発パンフレット印刷・配布、② B/C ラボワーカーの短期専門家セミナー／研修への招待、③アクティブ・サーベイランスのためのスポット的技術研修が実施され、④ニューズレター（指標 4-1）に代わりスバン DIC のウェブサイトを立ち上げた。ウェブサイトは農家のアクセスまで考慮されているとはいえ、フィールドの獣医師らとの検討が必要である。また、プロジェクト活動計画（PO、以下「計画書」）では年間計画を策定し活動を実施することとなっているが、現在まで年間計画は策定されていないことから（指標 4-2）、「計画された活動の実施率が 90%以上となる」（指標 4-3）について実施率の算出ができず、達成はされていない。

(2) プロジェクト目標（スバン DIC の家畜疾病診断サービスの質・量が向上する。）の達成度

指標 1 の家畜疾病診断数・診断疾病の種類は、2012 年度で 47,466 件・23 疾病となり、目標値の 35,000 件・16 疾病をそれぞれ上回った。指標 2、3 及び 4 に関連する成果は発現途上である。なお、指標 4 については、中間レビュー調査で訪問した州 DINAS 畜産局及び B ラボからはスバン DIC の診断技術・研修・セミナーの内容は徐々に向上していると評価された。また、スバン DIC が毎年作成・配布している「疾病マップ」は大変役に立っているとの意見も聞かれた。一方、スバン DIC の診断技術サービスの向上については、いまだ懐疑的な意見もあった（ジャカルタ特別州 DINAS、ジャカルタ特別州 B ラボ及び西ジャワ州 DINAS でのインタビュー結果）。プロジェクトの進捗状況からすれば、顧客が実感するところまでサービスが向上していないのは当然ともいえるが、今後計画どおりスバン DIC のサービス向上によって、顧客のこのような見方を変えることが期待される。

(3) 実施プロセスの検証

プロジェクトの実施プロセスにおいては、主に以下のような状況が確認された。

① プロジェクトで育成した C/P の人事異動

スバン DIC では、7 カ月の本邦研修から帰国した C/P 2 名を日本で習得した技術に合致したラボへ配属させ、C/P のモチベーションを高めた。一方、本邦研修を受講したラボの C/P の総務部門、外部への異動も 3 名あった。「プロジェクトで育成した人材が異動しない」は、プロジェクト目標達成に必要なプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の外部条件として設定されている。

② 「細胞培養」管理担当 C/P の未配置

これまで指導された C/P の積極的な関与が継続せずに、長期専門家が主に管理を担当している。スバン DIC 所長へのインタビューで、血清学ラボの C/P が任命されたことを確認したが、彼もまたバイオセーフティラボの重要な業務を担っている人物である。

③ イ国側による施設・設備の増設

日本の無償資金協力によって供与されたスバン DIC の施設と機材は、有効に活用され、また研修参加者用宿舎等が、イ国側予算によって増設されている。

④ 短期専門家派遣元と C/P 研修受入れ先

8 名の日本人短期専門家のうち 7 名は日本の動物衛生研究所（NIAH）から派遣されている。NIAH はインドネシア人 C/P の研修受入れ先ともなっており、このような体制

が一貫した C/P の人材育成に貢献している。

⑤ 発育鶏卵の供給不足

スパン DIC 内で供給されてきた発育鶏卵が、種鶏の切り替えの遅れによって 2012 年 11 月頃より極度に供給不足の状況となった。中間レビュー時点のインタビューでは、申請していた予算が承認され、2013 年 5 月から鶏舎の増設工事が開始され、種鶏も購入予定である。当面の検査については、SAN (Specific Antibody Negative) 鶏卵購入による対応が決定されている。

3-2 評価結果の要約

5 項目による評価結果は以下のとおり。評価結果の程度は、高い、やや高い、中、やや低い、低い、の 5 段階となっている。

(1) 妥当性

プロジェクト実施の妥当性は、以下の点から現時点でも「高い」。

- ・プロジェクト目標及び上位目標と、ターゲットグループ (スパン DIC のスタッフ) 及び管轄地域におけるニーズの整合性は高い。また、イ国側の政策面では、「畜産開発中期計画」(2010 ~ 2014 年)、及び 2009 年 5 月に新たに国会で承認され公布された「畜産開発・家畜衛生法」(Law No.18 2009 on Livestock Development and Animal Health) があり、後者の改正ポイントには、①指定された家畜伝染病の届け出義務と罰則の制定、②家畜伝染病予防のために淘汰した家畜への補償、が含まれている。なお、イ国に対するわが国の援助政策の優先分野は、詳細計画策定調査時 (2010 年) から変更されたものの、新たな優先分野にも「アジア地域及び国際コミュニティにおける課題への取り組み能力の強化への支援」がうたわれている。

(2) 有効性

有効性は、「やや高い」。

プロジェクト目標の指標 1 については既述のとおり、2012 年末までに達成されている。達成の要因としてはアクティブ・サーベイランス実施数の増加、及び年末の鳥インフルエンザの発生と見込まれている。その他の 3 つの指標については、中間レビュー時点ではいずれも達成されていないものの、プロジェクトの進捗はほぼ計画どおりである。各成果のプロジェクト目標達成への貢献度では、成果 1 によるものが大きい。プロジェクト後半に成果 2、3 及び 4 のそれぞれの目標が計画どおり発現し、ラボ C/P の異動がこれ以上起こらなければ、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標が達成されるものと見込まれる。

(3) 効率性

効率性は、「中」程度。

プロジェクトのラボ C/P の 3 名が 2012 年から 2013 年かけてラボ以外のポジションへ異動し、育成された C/P がプロジェクト活動に十分に活用されていない状況となった。要因としては、スパン DIC 総務部門の業務量増加による人員不足状態に加え、C/P 本邦研修が成果発現のための投入であることがイ国側に十分理解されていなかった点にある。プロジェクト実施中に発生した「細胞培養管理担当 C/P の未配置」、「発育鶏卵の供給不足」など、課題への対応では、課題解決のための直接対話がプロジェクト内で十分ではなく、その結果対策に遅れが生じ効率性へと影響した。スパン DIC 予算により、通常業務としてプロ

プロジェクト活動のパッシブ・サーベイランス、アクティブ・サーベイランス改善が実施されている。「講師リソースリスト」の作成により延べ13名のインドネシア人講師が研修に活用された。今後は更に継続的支援が可能なリソースパーソンとなることが望まれる。NIAHからの短期専門家派遣はC/Pへの技術移転・C/P育成を効果的にしており、効率性に貢献する要因となった。

(4) インパクト

正のインパクトが以下のように確認された。負のインパクトについては中間レビュー時点では確認できなかった。

1) 上位目標達成の見込み

指標に係る以下の実績が確認されたが、中間レビュー時点で上位目標達成の見込みを設定された指標から評価するのは時期尚早である。

- ・上位目標の指標2「西ジャワ地域において2018年までに、スバンDICによって家畜疾病管理のモニタリングがされる地域の数が、39県中39県となる」に対し、2012年末で41県中37県がモニタリングされている。

2) その他のインパクト

- ・バンテン州では、アクティブ・サーベイランス実施前に関係者を集めたワークショップが開催され、州・県政府のコミットメント、連携、コミュニケーションが高まった。
- ・バイオ・セーフティメインテナンスセミナーが、スバンDICの施設を使って、DGLAHS主催、FAO/WHO協力の下、2013年3月に開催された。無償資金協力プロジェクトによる施設及び技術協力プロジェクトの実施により、スバンDICに対する他ドナーの関心がうかがえる。

(5) 持続性

プロジェクト成果の持続性の見込みは、「やや高い」。

「妥当性」の項目に記載のイ国政策、法律面でプロジェクトの妥当性は確保されており、スバンDICは国内最多の家畜（鶏）飼養の3州を管轄し、首都ジャカルタを含む点で、イ国政府の家畜疾病管理、人獣共通疾病対策の戦略上重要な地域に位置するDICである。財政面では、スバンDIC予算は2011年136億ルピア、2012年99億ルピア支出された。プロジェクト活動のパッシブ・サーベイランス及びアクティブ・サーベイランスにはスバンDICの通常業務として予算が充てられ、機材のメンテナンス費用も緊急対応以外はイ国側でカバーされている。2012年度日本側のローカルコスト負担額（13億ルピア）は、スバンDIC年間予算99億ルピアの13%であり、イ国側の負担割合は高い。技術面では、移転された診断技術、及びパッシブ・サーベイランス、アクティブ・サーベイランスの実践により、スバンDICのC/P職員は徐々にその能力を向上させている。プロジェクト終了後も、研修やラボのOJT（オンザジョブ・トレーニング）により職員の能力を維持する計画であることが確認されている。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・プロジェクト目標の指標1（家畜疾病診断数・診断疾病の種類）は設定された目標値をそれぞれ超えたが、アクティブ・サーベイランス実施数の増加に加えて、2012年末に発

生した鳥インフルエンザが影響した可能性がある。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・短期専門家は同じ研究機関（NIAH）から延べ7名が派遣され、C/P研修の受入れ先のひとつともなっている。このような体制がC/Pへの一貫性をもった効率的な技術移転へとつながっている。
- ・スバンDIC予算で、通常業務の一部としてプロジェクト活動の技術移転によるパッシブ・サーベイランス、アクティブ・サーベイランスが実施されていることは、スバンDICの通常業務へプロジェクト成果がそのまま移行することから、プロジェクト実施による成果の持続性も高める大きな要因となっている。

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

- ・PDMの成果レベルの主な目標はC/Pの能力向上であり、指標には「総合的判断ができるようになる」が入っているが、スバンDICの認識は、組織機構上、ラボの検査結果を基に技術的承認をする（できる）のは技術部長（Vet. Service Section長、現在はDr. Sodirun）であり、技術部長不在の際は、DIC所長、Vet. Info. Section長、Admi. Section長ができるとされている。スバンDIC組織内の権限にかかわることでもあり、専門家側とC/P側の認識を十分に一致させたいので「総合的判断」に係る指標の目標値を設定する必要がある。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・C/Pの異動が効率性に影響している。日本側は、プロジェクト活動を通じたC/Pの能力向上は目標達成のために実施されていることを繰り返し説明する必要がある。
- ・「細胞培養室への人員配置遅れ」、「発育鶏卵不足の問題」がプロジェクト活動へ影響を及ぼした。プロジェクト内で対話が早期にされていれば、解決が早まった可能性もある。

3-5 結論

スバンDICの機能はプロジェクト活動を通じて徐々に強化されている。関係者及び関係機関の継続的な尽力により、終了時までにはプロジェクト目標は達成され得るものと見込まれるが、一層のプロジェクトの成功と持続性を確保するために、以下のとおり関係機関への提言を行う。なお、上位目標達成のためには、スバンDIC、州/県のDINAS及びB/Cタイプ・ラボ間の更なる連携が重要である。

3-6 提言

(1) プロジェクト期間中のスバンDIC C/P職員の適切な配置

既述のとおり、本邦研修後のC/P職員の異動が複数発生している。PDMの外部条件にも記載のとおり、プロジェクトにより技術移転を受けたスバンDICのC/P職員がプロジェクト期間中に他の事務所に異動しないような配慮が強く求められる。

(2) スバンDIC、州/県のDINAS及びB/Cタイプ・ラボ間の体系的な連携

地方分権化におけるDICと州/県のDINASの連携は、時として難解な課題である。成果3のアクティブ・サーベイランスはこれらの各政府機関が連携し、家畜疾病管理を効率的または有効的に実施するための貴重な機会となっていることから、成功事例について、

DGLAHS を通じた他地域への共有が望ましい。

(3) 新規手法の政府マニュアルへの反映

寄生虫学ラボへ派遣された日本人専門家は、試験精度を高めるために、これまで多くの手法を導入してきた。これらの検査手法が政府が定めるマニュアルに掲載されていないため、ラボの検査手法として採用されていない事例が散見された。DGLAHS による速やかなマニュアル改訂が望まれる。

(4) PDM の指標改定

現行 PDM の指標（上位目標、成果 2～4）について、本報告書付属資料 2「中間レビュー報告書（英文）」の ANNEX-18 のとおり指標の改定を提言する。

(5) ラボ運営の改善

プロジェクト実施によるすべての技術移転終了後も、スパン DIC は勤務者の安全性と環境保全を含む国際基準に沿ったラボ運営の改善を継続していくことが望まれる。

3-7 教訓

(1) インドネシア国内研修体制の改善¹

現在のイ国政府の研修体制は短期実施のみであるが、本プロジェクトの研修期間が一定期間確保され、有効性を確認できたことから、今後は同国政府内での長期研修の実施が望ましい。

(2) 現地講師人材リストの早期作成と活用

イ国人現地講師リストがプロジェクト活動計画のひとつとして早期に C/P により作成され、プロジェクトの研修とセミナー講師として計画的に活用された。今後も継続的な投入がなされれば、効率的であるだけでなく、相手国側のモチベーションを高めることができるため、現地リソース活用の早期計画策定と実施は重要である。

(3) 本邦支援体制の確保

診断技術向上のために、8 名中 7 名の日本人短期専門家が NIAH から派遣されただけでなく、同研究所は C/P の研修受入れ先としても活用され、プロジェクトの効率的かつ計画的な実施に大きく貢献した。プロジェクト実施前に必要な専門家人材派遣計画を明確化し、国内支援委員会や本邦における人材協力の拠点となる機関との包括的な人材支援体制を確立することは、プロジェクトの計画的かつ効率的な実施を行ううえで、極めて重要である。

¹ イ国側調査団員がまとめた教訓である。イ国内の研修は数日の短期研修の繰り返しで有効的でなく、1 カ月未満とはいえ、短期専門家による指導は有効であったとの評価に基づくもの。