

国名 インドネシア	家畜衛生ラボ能力向上プロジェクト
--------------	------------------

I 案件概要

事業の背景	インドネシア政府は長年、畜産業の発展及び生産性向上に向けた、極めて重要な課題として家畜疾病対策に取り組んできた。家畜疾病発生に係る早期の対応及び迅速な情報伝達が必要とされていた。家畜疾病対策を目的として、家畜疾病診断センター（DIC）8カ所が設立されたものの、地方分権化の影響もあり、各州及び各地域レベルにおける異なるタイプのラボ間での連携体制が弱く、DIC管轄下の全国的な家畜疾病管理体制の構築は不十分であった。そうした状況下、JICAは、無償資金協力事業「鳥インフルエンザ等重要家畜疾病診断施設整備計画」を実施し、スバンにDIC施設を建設するとともに、既存のメダンDIC及びランブンDIC施設の一部改修を行った。しかしながら、スバンDICに配置されている職員の多くは、家畜疾病診断に関する実務経験及び能力を十分に有していなかった。														
事業の目的	本事業は、スバンDIC職員への診断技術に係る技術移転、スバンDIC職員による診断サービスの計画・実施・フィードバック、畜産関係者への啓発活動及び技術支援の実施を通じて、スバンDICの家畜疾病診断サービスの質・量の向上を図り、もって、西ジャワ州（スバンDIC管轄地域）の家畜疾病対策の強化を目指す。 1. 上位目標：西ジャワ州（スバンDIC管轄地域）の家畜疾病対策が強化される。 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。														
実施内容	1. 事業サイト：スバンDIC 2. 主な活動：1) スバンDIC職員への診断技術に係る技術移転、2) スバンDIC職員による診断サービスの計画・実施・フィードバック、3) 獣医や農家などの畜産関係者を対象にした、スバンDIC職員による啓発活動及び技術支援の実施 等 3. 投入実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣：20人</td> <td>(1) カウンターパート配置：64人</td> </tr> <tr> <td>(2) 本邦研修：16人</td> <td>(2) 土地・施設：スバンDICの執務スペース</td> </tr> <tr> <td>(3) 第三国研修：1人（マレーシア）及び2人（タイ）</td> <td>(3) 現地業務費：光熱費、現地調査費、車両の維持管理費 等</td> </tr> <tr> <td>(4) 機材供与：車両、電荷結合素子（CCD）カメラ及びモニター付顕微鏡、冷却微量遠心機 等</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(5) 現地業務費：現地職員雇用費、一般活動費</td> <td></td> </tr> </table>			日本側	相手国側	(1) 専門家派遣：20人	(1) カウンターパート配置：64人	(2) 本邦研修：16人	(2) 土地・施設：スバンDICの執務スペース	(3) 第三国研修：1人（マレーシア）及び2人（タイ）	(3) 現地業務費：光熱費、現地調査費、車両の維持管理費 等	(4) 機材供与：車両、電荷結合素子（CCD）カメラ及びモニター付顕微鏡、冷却微量遠心機 等		(5) 現地業務費：現地職員雇用費、一般活動費	
日本側	相手国側														
(1) 専門家派遣：20人	(1) カウンターパート配置：64人														
(2) 本邦研修：16人	(2) 土地・施設：スバンDICの執務スペース														
(3) 第三国研修：1人（マレーシア）及び2人（タイ）	(3) 現地業務費：光熱費、現地調査費、車両の維持管理費 等														
(4) 機材供与：車両、電荷結合素子（CCD）カメラ及びモニター付顕微鏡、冷却微量遠心機 等															
(5) 現地業務費：現地職員雇用費、一般活動費															
協力期間	2011年7月～2015年7月	協力金額	（事前評価時）250百万円、（実績）221百万円												
相手国実施機関	農業省畜産・動物衛生総局動物衛生局 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														

II 評価結果

【留意点】

- 本事業では、上位目標「西ジャワ州（スバンDIC管轄地域）の家畜疾病対策が強化される。」の達成状況を検証するために「西ジャワ地域において、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郡地域の数、2018年までにすべてとなる。」が指標の一つとして設定されていた。しかしながら、実施機関であるスバンDICによると、家畜の飼育数が少ない等の理由により、必ずしもすべての郡をモニタリングする必要性はないとのことであった。そのため、本事後評価においては、プロジェクト目標及びその効果の継続状況により重点を置き、有効性・インパクトの評価判断を行う。

1 妥当性	<p>【事前評価時・事業完了時のインドネシア政府の開発政策との整合性】</p> 本事業は、事前評価時及び事業完了時において、家畜衛生管理プログラムの新システム構築を重点分野の一つとして掲げる「畜産開発中期計画」（2010年～2014年）（2015年～2019年）といったインドネシアの開発政策に合致していた。 <p>【事前評価時・事業完了時のインドネシアにおける開発ニーズとの整合性】</p> 本事業は、スバンDICにおいて、家畜疾病診断に係る実務経験及び十分な能力を有した職員の育成といったインドネシアの開発ニーズに合致していた。 <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</p> 本事業は、保健・医療などの公共サービスの向上などの貧困削減を含む重点3分野の一つとして「民主的で公正な社会づくり」に焦点を当てた、「対インドネシア国別援助計画」（2004年）に合致していた。 <p>【評価判断】</p> 以上より、本事業の妥当性は高い。
2 有効性・インパクト	<p>【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】</p> 事業完了時までに、プロジェクト目標は達成された。2014年のスバンDICにおける家畜疾病診断数は61,566検体にのぼり、診断された家畜疾病の種類は32種類に及んだ（指標1）。7名のラボチーフが適切な最終診断を行う体制が整えられ、その結果、利用者に診断結果をフィードバックする日数が標準日数に短縮された（指標2）。牛ブルセラ病及び牛流産に対し、スバンDICが管轄する地域の特性を考慮したアクティブ・サーベイランスが2012年及び2014年に実施され、毎年、会議やワークショップ

などの機会を通じて関係者に共有されている（指標3）。2014年に行われた利用者満足度調査によると、スパンDICの家畜疾病診断サービスに対して「満足」及び「ほぼ満足」と答えた回答者の割合は90%を超え、目標の80%を超過した（指標4）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事業完了以降、事業効果は継続している。事業完了以降、スパンDICにおける家畜疾病診断数は変動しているものの、目標数35,000を絶えず上回っている。また、同診断の種類についても、事業完了時と比して減少したものの、目標値の16種類を継続的に超えている。同診断後のフィードバック日数は、最短で2日、最長で45日と診断タイプにより異なるものの、本事業を通じて開発または取得した標準操作手順（SOP）やISO17025、ISO9001で定められた日数内に収まっている。事業完了以降、アクティブ・サーベイランスは、毎年行われており、年に2回以上という目標も超過している。スパンDICにおける家畜疾病診断サービスに対する利用者満足度調査は年2回実施されており、その結果は常に高い満足度を示している。

事業完了後においても、スパンDIC職員は、その有用性から、ラボ職員や獣医、農家を対象に、畜産健康改善に関する情報交換及び啓発活動を通じた技術支援活動を継続して行っている。さらに、スパンDICでは、本事業で作成したマニュアルに基づき、診断器具や機材、施設の予防保守を行っている。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時点において、上位目標は一部達成されている。タイプB/Cラボは、家畜疾病診断テストを毎年それぞれ44回、14回行っている。本事業で設定された目標数には達成していないものの、同ラボが設定した規定回数を行っている。また、スパンDICによれば、簡易獣医診療所（PUSKESWA）においても家畜疾病診断テストは継続的に行われているとのことであった。スパンDICが家畜疾病管理のモニタリングを行っている郡の数については、事業完了以降、本事業で設定した目標数に一度も達していない。ただし、その理由として、西ジャワ州全体には626郡あるものの、その中には家畜の飼育数が少なかったり、家畜疾病が発生していなかったりする郡があり、そもそもモニタリングを行う必要性が低い郡があることが挙げられる。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時点において、その他の正・負のインパクトは確認されなかった。

【評価判断】

よって、家畜疾病対策にかかるモニタリングは継続的に実施されている（プロジェクト目標の指標3の継続状況、上位目標の指標2の実績が示すとおり）ことから事業効果は継続していると考えられるため、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績															
プロジェクト目標 スパン DIC の家畜疾病診断サービスの質・量が向上する。	(指標 1) スパン DIC における年間家畜疾病診断数・診断疾病の種類が、プロジェクト終了時点で 35,000 検体、16 種類以上となる。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） • 2014 年のスパン DIC における家畜疾病診断数は 61,566 検体にのぼり、診断された家畜疾病の種類は 32 種類となった。 （事後評価時） • 家畜疾病診断の数：スパン DIC の一部予算が他のプログラムや活動に割り当てられたため、家畜疾病診断数は 60,000～70,000 検体で推移しているものの、同数値は目標を超えていた。 • 家畜疾病診断の種類：スパン DIC の一部予算が他のプログラムや活動に割り当てられたため、家畜疾病診断の種類は過去 4 年間で変動していたものの、その期間、目標を超える種類の家畜疾病診断が行われていた。 [スパン DIC における家畜疾病診断の実施状況] <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目/年</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>家畜疾病診断の数</td> <td>60,365</td> <td>72,501</td> <td>60,311</td> <td>61,521</td> </tr> <tr> <td>家畜疾病診断の種類</td> <td>17</td> <td>20</td> <td>22</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>	項目/年	2015	2016	2017	2018	家畜疾病診断の数	60,365	72,501	60,311	61,521	家畜疾病診断の種類	17	20	22	21
	項目/年	2015	2016	2017	2018												
	家畜疾病診断の数	60,365	72,501	60,311	61,521												
	家畜疾病診断の種類	17	20	22	21												
(指標 2) スパン DIC の検体診断サービスにおいて、プロジェクトで定めた日数内で診断結果を顧客にフィードバックできるようになる。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） • 7 名のラボチーフが適切な最終診断を行う体制が整えられた。その結果、顧客に診断結果をフィードバックする日数が標準日数に短縮された（例えば、細菌培養検査及び組織病理学診断：約 2 週間、血清診断や寄生虫診断といったその他のテスト：2 日）。 （事後評価時） • 診断の種類により、フィードバックに要する日数は、最短で 2 日最長で 45 日と異なるが、いずれにおいても、本事業で開発または取得した SOP、ISO17025 及び ISO9001 で設定された日数内に収まっている。																
(指標 3) スパン DIC スタッフがパイロットサイトにおいて、地域特性を考慮した家畜疾病調査の計画・立案、実施、モニタリング、フィードバックを 1 年に 2 回/サイト以上実施するようになる。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） • 牛ブルセラ病及び牛流産に対し、スパン DIC が管轄する地域の特性を考慮したアクティブ・サーベイランスが 2012 年及び 2014 年に実施された。毎年、会議やワークショップといった機会を通じて、アクティブ・サーベイランスは関係者に共有されている（2012 年：8 回、2013 年：22 回、2014 年：17 回）。 （事後評価時） • 次表に示すとおり、アクティブ・サーベイランスは、毎年実施されている。当該期間を通じてアクティブ・サーベイラインの実施回数																

		<p>が変動している理由には、スパン DIC の一部予算が他のプログラムや活動に割り当てられたことがある。実施回数は、目標値を継続的に上回っている。</p> <p>[スパン DIC でのアクティブ・サーベイランス実施回数]</p> <table border="1"> <tr> <th>2015年</th> <th>2016年</th> <th>2017年</th> <th>2018年</th> </tr> <tr> <td>125</td> <td>176</td> <td>165</td> <td>99</td> </tr> </table>	2015年	2016年	2017年	2018年	125	176	165	99												
2015年	2016年	2017年	2018年																			
125	176	165	99																			
	<p>(指標 4) スパン DIC の利用者 (州・県政府事務所の獣医技術者・獣医師・農家) のうち調査対象者の 80% が、スパン DIC での診断サービスが改善したと回答する。</p>	<p>達成状況：達成 (継続) (事業完了時)</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者満足度調査によると、スパン DIC の家畜疾病診断に対して「満足」及び「ほぼ満足」と答えた回答者の割合は、2011 年 87.4% から 2014 年 94.8% へと上昇した。 <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者満足度調査は年 2 回実施されており、その結果はスパン DIC の家畜疾病診断に対して高い満足度を示している。 																				
<p>上位目標 西ジャワ州 (スパン DIC 管轄地域) の家畜疾病対策が強化される。</p>	<p>(指標 1) スパン DIC、タイプ B/C ラボ、PUSKESWAN での家畜疾病診断テスト数が、2018 年までに 2015 年と比較して 10% 増加する。</p>	<p>(事後評価時) 一部達成</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプ B/C ラボ：同ラボは、彼らが設定した規定回数に従って家畜疾病診断テストを行っている。 PUSKESWAN：PUSKESWAN は家畜疾病診断を定期的に行っているものの、そのデータは入手できなかった。 <p>[タイプ B/C ラボで行われている家畜疾病診断数]</p> <table border="1"> <tr> <th>施設/年</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> </tr> <tr> <td>タイプ B ラボ</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>タイプ C ラボ</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> </table>	施設/年	2015	2016	2017	2018	2019	タイプ B ラボ	44	44	44	44	44	タイプ C ラボ	14	14	14	14	14		
施設/年	2015	2016	2017	2018	2019																	
タイプ B ラボ	44	44	44	44	44																	
タイプ C ラボ	14	14	14	14	14																	
	<p>(指標 2) 西ジャワ地域において、スパン DIC によって家畜疾病管理のモニタリングがされる郡の数が、2018 年までにすべてとなる。</p>	<p>(事後評価時) 未達成</p> <ul style="list-style-type: none"> 家畜の飼育数や家畜疾病の発生状況を鑑みてモニタリングする郡数を調整しているため、スパン DIC によって家畜疾病管理のモニタリングがされる郡の数は変動している。 <p>[スパン DIC によって家畜疾病管理のモニタリングがされる郡数]</p> <table border="1"> <tr> <th>項目/年</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> <tr> <td>西ジャワ州にある郡の数</td> <td>626</td> <td>626</td> <td>626</td> <td>626</td> </tr> <tr> <td>スパン DIC により家畜疾病管理がモニタリングされている郡の数</td> <td>236</td> <td>358</td> <td>245</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>スパン DIC により家畜疾病がモニタリングされている郡の割合 (%)</td> <td>37</td> <td>57</td> <td>39</td> <td>35</td> </tr> </table>	項目/年	2015	2016	2017	2018	西ジャワ州にある郡の数	626	626	626	626	スパン DIC により家畜疾病管理がモニタリングされている郡の数	236	358	245	215	スパン DIC により家畜疾病がモニタリングされている郡の割合 (%)	37	57	39	35
項目/年	2015	2016	2017	2018																		
西ジャワ州にある郡の数	626	626	626	626																		
スパン DIC により家畜疾病管理がモニタリングされている郡の数	236	358	245	215																		
スパン DIC により家畜疾病がモニタリングされている郡の割合 (%)	37	57	39	35																		

出所：終了時評価報告書、スパン DIC の年間報告書、スパン DIC へのインタビュー及び質問票

3 効率性

事業費及び事業期間は、計画内に収まった (計画比：それぞれ、88%及び100%)。アウトプットは、計画通り産出された。以上より、本事業の効率性は高い。

4 持続性

【政策制度面】

「畜産開発中期計画」(2015年～2019年)は重点分野の一つとして家畜衛生管理プログラムの新システム構築を掲げており、「農業省畜産・動物衛生総局戦略計画」(2015年～2019年)ではミッションの一つとして畜産・動物衛生における公共サービスの説明責任及び質の改善を掲げている。本事業はスパンDICでの家畜疾病診断サービスの質・量の向上を目的としていたため、本事業は国家政策により裏付けされている。

【体制面】

本事業で対象としていた家畜疾病診断サービスの運営に関する組織体制に大きな変化はない。スパンDICは、8つのラボにより構成されており、各ラボは証明書を発行するための診断結果の回収、ウイルス識別の実施といった役割を担っている。計32名の職員がスパンDICに配置されており、スパンDICによると、特段の問題なく責務を果たしていることから、人員は十分であるとしている。

【技術面】

スパンDIC職員は、本事業で対象としていた家畜疾病診断サービスの運営に必要な知識及び能力を維持している。スパンDICでは、内部研修システムが整備されており、職員間で関連する知識及び技術の移転を行っている。

本事業を通じて開発または取得した家畜疾病診断の標準規格 (ISO9001, ISO17025, SOP) すべてが、事業完了後も継続的に活用されている。これは、それら規格がスパンDICでの家畜疾病診断サービスの質・量の向上に貢献しているためである。

【財務面】

事業完了後、本事業で対象としていた家畜疾病診断サービスの予算は、農業省から配分されている。さらに、診断器具や機材、施設の予防保守に必要な予算も確保されている。ただし、新しいプログラムが開始されたことにより、2017年以降の予算は大幅に減少している。スパンDICによると、与えられた業務の中で特段の問題が発生していないため、予算は十分であるとしている。同予算は、今後も確保される見込みである。

スパンDICの予算

(単位：千ルピア)

項目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (計画)
家畜疾病診断サービス	10,866,430	10,957,345	11,457,555	5,594,791	5,751,470
予防保守	243,000	200,000	270,000	90,200	170,000

【評価判断】

本事業によって発現した効果の持続性は高い。

5 総合評価

本事業は、スパンDICでの家畜疾病診断サービスの質・量が向上することを旨としたプロジェクト目標を達成し、西ジャワ州（スパンDIC管轄地域）の家畜疾病対策の強化を目指した上位目標を一部達成した。
以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は非常に高いといえる。

III 提言・教訓

JICA への教訓：

- 本事業は、インドネシア政府にとって有用かつ有益であった。この理由の一つには、実施機関であるスパンDICが家畜疾病診断を行うための一定程度のキャパシティをすでに有していたことがある。このため、本事業は、彼らの能力の更なる強化を目指した。実施機関が有する能力強化は、プロジェクト目標を達成するための鍵の一つとなりえる。そのため、審査/調査段階において実施機関の能力を把握するために包括的なマッピングをJICAが行うことは、事業の持続性を確保することに繋がる。



スパンDICでの家畜疾病診断1



スパンDICでの家畜疾病診断2