

メキシコ合衆国
ハリスコ州家畜衛生診断技術向上計画
終了時評価調査団報告書

平成 18 年 8 月
(2006年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

国際協力機構は、メキシコ合衆国（以下、「メ」国と記す）関係機関との討議議事録（Record of Discussions : R/D）等に基づき、「メキシコ合衆国ハリスコ州家畜衛生診断技術向上計画」を平成13年12月から5カ年計画で実施しています。

協力終了を平成18年11月に控え、プロジェクトで実施してきた協力活動全般について、その達成状況を整理・把握して評価を行い、今後の協力方針や類似プロジェクトへの教訓・提言を得ることを目的として、平成18年7月17日から8月6日まで当機構国際協力総合研修所国際協力専門員の多田融右を団長とする終了時評価調査団を派遣しました。

調査団は、「メ」国側メンバーと構成した合同終了時評価チームとして過去約4年8カ月間の投入実績、活動の達成度を確認し、「メ」国政府関係者との協議及び関係者へのインタビューを通じて今後の活動方針等に対して必要な提言を行いました。

この報告書が本プロジェクトの今後の推進に役立つとともに、この技術協力が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待します。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成18年8月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部 **古賀 重成**

目 次

序 文
目 次
略語表

評価調査結果要約表

評価調査結果要約表（英文）

第1章 終了時評価の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成と調査期間	1
1-3 調査日程	1
1-4 プロジェクトの概要	1
1-5 PDM の変遷	2
第2章 終了時評価の方法	3
2-1 終了時評価の考え方	3
2-2 終了時評価の方法	3
第3章 プロジェクト進捗状況	8
3-1 プロジェクトの実施体制	8
3-2 プロジェクトの投入実績	8
3-3 アウトプットの達成状況	12
3-3-1 基礎的な検査技術	12
3-3-2 家畜感染症診断技術	14
3-3-3 研修、セミナー	15
3-4 プロジェクトの達成状況	16
3-5 実施プロセス	18
第4章 評価結果	
4-1 評価5項目による評価	20
4-1-1 妥当性	20
4-1-2 有効性	22
4-1-3 効率性	23
4-1-4 インパクト	25
4-1-5 自立発展性	27
4-2 効果発現に貢献した要因	31
4-2-1 計画内容に関すること	31
4-2-2 実施プロセスに関すること	31

4-3	問題および問題を発生させた要因	32
4-3-1	計画内容に関すること	32
4-3-2	実施プロセスに関すること	32
4-4	評価の結論	32
第5章	提言と教訓	34
5-1	提言	34
5-2	教訓	35
付属資料		
1.	調査日程	39
2.	主要面談者	40
3.	協議議事録 (M/M)、合同評価報告書	42
4.	PDM	97
5.	プロジェクト実施機関関係図	98
6.	実績グリッド	99
7.	評価グリッド	103
8.	投入実績	107
9.	終了時評価質問票集計	111

略 語 表

略 語	欧 文	和 文
ABC	Avidine-biotin complex method	アビジン・ビオチン複合体法
AD	Aujesky's Disease	オーエスキー病
AI	Avian Influenza	鳥インフルエンザ
APP	<i>Actinobacillus Pleuropneumoniae</i>	豚胸膜肺炎
BE	Blue Eye Disease	豚ブルーアイ病
BK	Bovine kidney cell	牛腎細胞
BTb	Bovine Tuberculosis	牛結核病
BVD	Bovine Viral Diarrhea	牛ウイルス性下痢症
CDs	Campaign Diseases	キャンペーン疾病
CENASA	National Center for Diagnostic Services for Animal Health	国立家畜衛生診断サービスセンター
CF	Complement Fixation	補体結合反応
CK	Chicken Kidney cell	鶏腎細胞
COMITE	Committee for the Fomentation of Livestock and Animal Protection in the State of Jalisco	ハリスコ州牧畜振興保護委員会
C/P	Counterpart	カウンターパート
CSF	Classical Swine Fever	豚コレラ
CUCBA	Centro Universitario de Ciencias Biologicas y Agropecuarias	グアダラハラ大学生物学農牧学研究所
ELISA	Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay	酵素結合免疫測定法
El Salto Lab	Regional Laboratory for Animal Pathology of EI Salto in the State of Jalisco	ハリスコ州エルサルト地域家畜病理検査所 (エルサルト・ラボ)
EMA	Entidad Mexicana de Acreditación	メキシコ認定協会
E/N	Exchange of Notes	交換公文
FAT	Fluorescent Antibody Technique	蛍光抗体法
F/U	Follow Up	フォローアップ
HI	Hemagglutination Inhibition	赤血球凝集抑制反応
IB	Infectious Bronchitis	伝染性気管支炎
IBD	Infectious Bursal Disease	伝染性ファブリキウス嚢病
IBR	Infectious Bovine Rhinotracheitis	牛伝染性鼻気管炎
IHS	Immunohistochemical staining	免疫組織学的染色
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会

MVZ	Doctor of Veterinary Medicine (DVM)	獣医師
NIAH	National Institute of Animal Health	国立家畜衛生研究所
NCCLS	National Committee for Clinical Laboratory Standards	国際臨床検査標準協議会
ND	Newcastle Disease	ニューカッスル病
NOM	Mexican Official Standards	メキシコ公式標準
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-Job Training	オンザジョブ・トレーニング
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼ連鎖反応
PCV	Porcine Circovirus	豚サーコウイルス
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
PRRS	Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome	豚繁殖・呼吸障害症候群
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SAGARPA	Secretariat of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food	農牧農村開発漁業食糧省
SEDER	Secretariat of Rural Development, Government of the State of Jalisco	ハリスコ州農村開発局
The Project	The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in Jalisco State	ハリスコ州家畜衛生診断技術向上計画
UdG	Guadalajara University	グアダラハラ大学
VNT	Virus Neutralization Test	ウイルス中和試験

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：メキシコ合衆国	案件名：ハリスコ州家畜疾病診断技術向上計画
分野：農業	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部	協力金額（評価時点）：579 百万円
協力期間	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <p>(R/D)：2001 年 12 月 10 日 ～ 2006 年 12 月 9 日</p> <p>(延長) なし</p> <p>(F/U) なし</p> <p>(E/N) (無償) なし</p> </div> <div style="width: 60%;"> <p>先方関係機関：農牧農村開発漁業食糧省、ハリスコ州農村開発局、ハリスコ州牧畜進行保護委員会</p> <hr/> <p>日本側協力機関：農林水産省</p> <hr/> <p>他の関連協力：</p> </div> </div>
<p>1-1 協力の背景の概要</p> <p>メキシコ合衆国（以下、「メ」国）は近年順調に経済成長を遂げている一方で、都市部と農村部の所得格差が拡大しつつある。人口の移動を通じて農村部の衰退、都市インフォーマルセクターの肥大化を引き起こしてきており、農村部での産業振興、雇用創出が喫緊の課題となっている。農村部での産業振興の観点から、国土の 38% を占める天然草地・牧草地を有効活用し得る畜産は有望な産業である。しかし、「メ」国には現在も多くの家畜の伝染性疾病が存在するため、生体あるいは畜産物の処分や域外への移動制限による経済損失が大きく、産業振興には大きな問題となっている。</p> <p>このような背景の下、家畜衛生状況を改善し、農村部の産業振興を図るため、「メ」国政府より、畜産農家と密接に結び付いている地域中央診断ラボを整備し、診断・検査等の技術改善及び向上を目的とする技術協カプロジェクトが要請された。</p> <p>「メ」国側の実施機関は農牧農村開発漁業食糧省（Secretariat of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food : SAGARPA）、ハリスコ州農村開発局（Secretariat of Rural Development, Government of the State of Jalisco : SDER）、ハリスコ州牧畜振興保護委員会（Committee for the Fomentation of Livestock and Animal Protection in the State of Jalisco : COMITE）、プロジェクトのメインサイトは COMITE のエルサルト・ラボ、協力期間は 2001 年 12 月 10 日から 5 年間である。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 20px;">ハリスコ州における家畜衛生状況が改善される。</p> <p>(2) プロジェクト目標</p> <p style="padding-left: 20px;">ハリスコ州の COMITE のラボにおける総合的な家畜感染病診断体制が強化される。</p> <p>(3) 成果</p> <p style="padding-left: 20px;">成果 1：エルサルト・ラボにおける基礎的な検査技術が改善される。</p> <p style="padding-left: 20px;">成果 2：ハリスコ州で問題となっている家畜感染病に対するエルサルト・ラボでの診断技術が改善される。</p> <p style="padding-left: 20px;">成果 3：ハリスコ州における他の COMITE ラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する。</p>	

(4) 投入

日本側：

長期専門家派遣 7名 機材供与 120,000 千円
短期専門家派遣延べ 16名 ローカルコスト負担 26,500 千円
研修員受入れ 16名

相手国側：

カウンターパート (Counterpart : C/P) 配置 22名
土地・施設提供 エルサルト・ラボの敷地および建物、実験動物舎、研修棟
ローカルコスト負担 48,379 千ペソ

2. 評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名 職位)	
	総括／家畜衛生	多田 融右 JICA 国際協力専門員
	家畜疾病診断	村上 賢二 農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所 ウイルス研究チーム 上席研究員
	計画管理 評価分析	石橋 匡 JICA 農村開発部第二グループ畑作地帯第1チーム 野崎 裕 (株)パシフィックコンサルタンツインターナショナルプ ロジェクト部長

調査期間	2006年7月17日～8月6日	評価種類：終了時評価調査
------	-----------------	--------------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の指標に対する実績は以下のとおりである。指標はほぼ満たされており、プロジェクト目標は達成されたといえる。

プロジェクト目標の指標	指標の達成状況
1) ハリスコ州の COMITE のラボにおいて CDs 診断が可能となる。	<p>キャンペーン疾病 (Campaign Diseases : CDs) の診断が可能となり、総合的診断体制も強化されつつある。</p> <p>(注1) 牛狂犬病の診断はエルサルト・ラボで可能である。しかしながら、狂犬病は保健省所管であることから、検体をメキシコ市の国立疫学研究所に送っている。</p> <p>(注2) ダニ媒介血液寄生虫病は、飼育環境と臨床がより重要であることから、COMITE としてもラボへの寄生虫学部門の設置を予定していない。</p>

注：CDs は次の9疾病。牛 (ブルセラ病、牛結核病、狂犬病、ダニ媒介血液寄生虫病)、豚 (豚コレラ、オーエスキー病)、鶏 (鳥インフルエンザ、ニューカッスル病、サルモネラ症)

(2) 成果の指標に対する実績は以下のとおりである。指標はほぼ満たされている。

成果の指標	指標の達成状況
<p>1) エルサルト・ラボにおいて基礎的な検査技術の項目数が増加する。</p>	<p>基礎的な検査技術の項目数が増加した。 導入された主な検査技術は次のとおり。</p> <p><ウイルス学的検査></p> <ul style="list-style-type: none"> ・発育鶏卵接種による家禽ウイルスの検査技術 ・細胞培養技術 ・培養細胞を用いたウイルスの分離・同定技術 ・血清学的診断技術（酵素結合免疫測定法（Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay : ELISA）および赤血球凝集抑制反応（Hemagglutination Inhibition : HI）） ・ポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction : PCR）法によるウイルス検出技術 ・抗血清の作製および利用技術 <p><細菌学的検査></p> <ul style="list-style-type: none"> ・標準菌株の導入 ・病原細菌の分離・同定技術 ・病原細菌の保存技術 ・薬剤感受性試験法 ・複数菌が関与する疾病の診断 ・血清反応技術（補体結合反応（Complement Fixation : CF）） ・血清型別用血清の作製と利用技術 ・PCR 法による菌種の同定 <p><病理学的検査></p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織標本作製技術 ・特殊染色技術 ・組織診断記録の保存 ・免疫蛍光染色技術 ・免疫組織学的染色（Immunohistochemical staining : IHS）技術 ・免疫染色のための抗血清の作製 ・病性鑑定材料の最終診断のための全分野会議
<p>2) ハリスコ州で問題となっている9種類以上の家畜感染症の診断が可能となる。</p>	<p>エルサルト・ラボでは50種類以上の家畜疾病診断を行っている。</p>
<p>3) 研修会及びセミナー等が年3回以上開催される。</p>	<p>エルサルト・ラボでの研修5回 セミナー開催12回 専門家講演16回 ニュースレター発行14回</p>

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

妥当性は高いと判断される。畜産振興を進めるなかで疾病診断技術の向上は「メ」国政府およびハリスコ州政府の重要な政策となっており、「メ」国政府は州政府および生産者団体とともに家畜伝染病撲滅のための家畜疾病キャンペーンを行っている。また「メ」国政府の農村開発プログラム「アリアンサ・コンティエーゴ 2001～2006」は家畜衛生向上と畜産振興も対象としており、同プログラム資金によりプロジェクトサイトであるエルサルト・ラボが建設されるなど、本プロジェクトの資金のおよび制度的裏づけとなっている。

また、我が国は対メキシコ援助重点分野の1つとして「人間の安全保障の向上と貧困削減のための協力」を挙げており、本プロジェクトは地場産業の支援の観点からこれに資するものとして位置づけられている。

(2) 有効性

有効性は高いと判断される。エルサルト・ラボのメキシコ認定協会（Entidad Mexicana de Acreditación : EMA）の認証取得に現れているように COMITE ラボの診断技術は向上しており、またラボ内の複数の部門による総合診断も既に始まっていることから、プロジェクト指標の達成度は高い。また、エルサルト・ラボの検査技術の向上と併せて、セミナーや研修により COMITE の他のラボの技術が向上するとともに、ラボと直接かかわる関係機関や生産農家の家畜衛生向上の重要性についての認識が高まっていることから、アウトプットは診断体制の強化というプロジェクト目標の達成に十分であり、論理的な無理はなかったと判断される。診断用抗血清の作製は当初計画より遅れているが、プロジェクト指標の達成に影響はないと判断される。

(3) 効率性

効率性は高いと判断される。日本側では初期の専門家の投入の遅れがあり、またメキシコ側の実験動物棟および研修棟建設の遅れがあったが、アウトプットの産出に大きな影響はなかった。その他の日本側、「メ」国側からの投入はタイミング、質量ともにおおむね計画どおりに行われた。毎年1回（計4回）の合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）に加えて半年ごとにモニタリング会議（計6回）を開き関係者間の共通理解を深め、これらの会議がプロジェクトの効率性確保に貢献した。また、月例会議等を通じて日本人専門家と C/P のコミュニケーションが良好であったことも効率性向上に貢献した。

(4) インパクト

主なインパクトは以下のとおりである。

<技術的側面>

1) ハリスコ州の家畜衛生状況が改善された。

プロジェクトの開始以前には、CDs は1つも清浄化されていなかったが、ニューカッスル病（Newcastle Disease : ND）および鳥サルモネラ症は2005年1月に、豚コレラ（Classical Swine Fever : CSF）は2006年7月に清浄化された。また、牛結核病（Bovine Tuberculosis : BTb）も、一部の地域で清浄化され、鳥インフルエンザ（Avian Influenza : AI）、その他の疾病についても衛生状態は改善された。COMITE のラボは、プロジェクトを通じて検査能力が向上したことにより清浄性確認のための検査を効率的に行い、疾病のモニタリングに貢献した。

2) 他州の家畜疾病診断技術の向上に貢献した。

2006年の研修ではグアナファト州のイラプアト・ラボの職員が検査の基本とELISAを受講した。その結果、同ラボはCSFとオーエスキー病(Aujesky's Disease: AD)診断に関する認定ラボの認証をEMAに申請している。さらに、本年も他州の2カ所のラボの職員に対する研修が計画されている。これらは、プロジェクトの波及効果が州外で発現したものと評価される。

3) エルサルト・ラボの品質管理が向上した。

「メ」国においてレベルの高いリファレンスラボとして公に認められるためには、EMAがメキシコ公式標準(Mexican Official Standards: NOM)やISO等に基づき設定している厳しい書類審査および査察に合格し、その認定証を取得しなくてはならない。エルサルト・ラボは2006年6月1日に11の診断技術についてEMAの認定を取得した。「メ」国内ではこの種のラボは8カ所だけである。これは、プロジェクトの活動に伴い、ラボの検査技術及び診断能力が飛躍的に向上したことが、大きく貢献したものと判断される。

<社会的側面>

4) 家畜衛生の重要性が周知された。

プロジェクトを通し検査・診断体制が充実したエルサルト・ラボの存在が関係機関や利用者すなわち畜産農家に知れわたり、ラボの重要性と家畜衛生状況の改善の必要性が周知された。例えば、獣医の推薦により畜産農家は、CDsであるADの検査の際に豚繁殖・呼吸障害症候群(Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome: PRRS)、豚胸膜肺炎(*Actinobacillus Pleuropneumoniae*: APP)、豚マイコプラズマ感染症等の他の疾病の検査を行うようになった。これは、家畜衛生管理の重要さの意識が向上した1つの証拠である。

5) ハリスコ州の畜産業振興に貢献した。

ハリスコ州は家畜衛生状況の問題から畜産物の輸出や移動が制限されており、経済的にも不利な立場にあった。プロジェクトの効果により、ハリスコ州の家畜衛生状況が改善され、CDsのうち3疾病が清浄化された。そのため、今後は他州への移出および輸出が可能となるため、畜産生産および輸出を増大させ経済開発に貢献することが期待される。既に、BTbも一部の地域で清浄化(条件付)が実現し、米国農務省から子牛生体の対米輸出許可を獲得している。

負のインパクトは確認されなかつた。

(5) 自立発展性

全体的な自立発展性は比較的高いと考えられる。

1) 組織面

組織的自立発展性は比較的高いと考えられる。「連帯」プログラムからの資金による家畜衛生キャンペーンは継続しており、SAGARPA、SEDER、COMITEによる州内の実施体制は今後も維持される。さらに、プロジェクトによりエルサルト・ラボおよび地方ラボへ移転された技術(適正技術)が持続的に活用され、また技術が適宜更新されるように組織的な活動が継続できる体制を構築するため、SEDERが中心となって関係機関に働きかけ「自立発展委員会」を設立する基本合意がなされている。

2) 技術面

技術的自立発展性は比較的高いと考えられる。移転された技術は、各専門分野で日常の業務において活用されており、着実に定着している。また、COMITEは育成されたC/Pを定着させるための待遇改善などの対応をとっている。

3) 財政面

職員の給与、施設・設備の維持管理費、その他機材の減価償却費等のエルサルト・ラボおよび地方ラボの運営管理に必要な経費は、今後も COMITE が責任をもって確保することが確約されている。

3-3 効果発現に貢献した主な要因

(1) 計画内容に関すること

本プロジェクトは家畜疾病の低減を実現するための家畜感染症診断体制の強化を目指したものであり、地域の強いニーズに的確に応えるものであった。また、実施主体となった COMITE は、自己資金を有し、家畜衛生に関してラボの運営や CDs の診断などを通じて自立的な運営基盤を確立していた組織であり、同時にプロジェクトの受益者団体でもあったことから、プロジェクトを効率的に実施することができた。

(2) 実施プロセスに関すること

専門家と C/P とのかかわりは適切であったと評価される。また、プロジェクト全般の方針決定、計画の承認および実施状況の確認のために、合同調整委員会およびモニタリング会議が定期的開催され、適切なプロジェクト管理が行われた。

3-4 問題点および問題を惹起した主な要因

(1) 計画内容に関すること

プロジェクトの妥当性や有効性に大きな支障を来す要因はなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトの初期には、適切なコーディネーターが配置されなかったこと、プロジェクト関係者間のコミュニケーションが不足したこと等によりプロジェクト運営が円滑に進められなかった。しかし、プロジェクトの後半には顕著に改善された。

3-5 結論

所期のプロジェクト目標はおおむね達成される見込みであるとともに、達成のプロセスも妥当である。また、評価5項目の観点からも本プロジェクトの効果を検証できた。さらに、プロジェクトは既に上位目標の達成にも一部貢献している。したがって、本プロジェクトは計画通り 2006 年 12 月に終了する。

3-6 提言

(1) プロジェクト自立発展委員会

SEDER はプロジェクト終了後の自立発展と COMITE ラボの継続的発展のための「自立発展委員会」の設置構想を有している。プロジェクトの活動を継続するためにも、プロジェクト終了までに委員会を立ち上げる必要がある。

(2) COMITE ラボの宣伝の強化

プロジェクトおよび COMITE ラボの情報はニュースレターとホームページを通じて関係者に伝えられている。特にエルサルト・ラボが EMA 認証を取得したことは同ラボの業務とサービスの品質を示す好例である。COMITE ラボが一般に理解・認識され、それによってラボの活動が活性化・強化されるよう、COMITE ラボで可能な診断サービスとその品質についての宣伝を促進すべきである。

(3) EMA 認証の維持と実験動物舎の NOM 標準への適合

EMA 認証は 4 年ごとに更新され、更新のためには毎年の EMA 監査チームによるモニタリングを受けることになる。認証の維持のためにエルサルト・ラボとして引き続き努力することが必要である。また、実験動物舎についてはメキシコの基準として求められる NOM 標準に適合しているか確認し必要な修正を行うことが求められる。

(4) 共同活動と機材の共用のためのラボ部門間の技術移転による総合的診断システムの強化
総合的診断システムが協力期間内において更に定着するように、既に行われているラボの各部門間の共同作業による診断材料採取や検査・診断結果の検討などをはじめとする各部門間が連携した診断活動の強化が求められる。

乾燥凍結器など機材は COMITE ラボ内の複数の部門で共同利用が可能である。これら機材を良好な日常的メンテナンスの下で有効かつ効率的に利用するために、共同利用と利用技術の共有を進めることが必要である。

(5) 技術の更新と他のラボ・研究機関との連携

良好な診断サービスを継続するため、また、特に将来の伝染性及び非伝染性家畜疾病の発生に対応するための適切な技術を常に備えておくために、診断技術の向上に伴い技術を更新していくことが必要である。したがって、国立家畜衛生診断サービスセンター (National Center for Diagnostic Services for Animal Health : CENEMA)、大学、日本の機関を含む他のラボや機関との技術的交流を行うことが必要である。

(6) 技術者と技術の定着

プロジェクトを通じて養成された技術者は、プロジェクトの成果として最も重要である。「メ」国側が既にスタッフの定着のための対策をとっていることは評価できるが、さらにプロジェクトの成果の継続と移転された技術の共有と定着を図るために、ラボの部門間およびスタッフ間の技術移転や技術の共有を進めるべきである。

(7) 診断用抗血清作製の継続

ND、AI、PRRS、AD、ブルセラ病、豚萎縮性鼻炎などに対する抗血清がすでに作製され、免疫血清学診断や免疫病理学診断への応用が進んでいるように、抗血清作製技術そのものは既に確立されている。しかし、実験動物舎の建設の遅れにより、いくつかの疾病に対応する必要な抗血清の作製が遅れていることから、診断サービスの品質を維持するために抗血清作製に引き続き取り組む必要がある。

(8) 研修施設整備を含む研修活動の強化

セミナー、講義、他のラボからの研修員の受入れはプロジェクトを通じて行われ、正のインパクトや成果の発現に貢献している。COMITE ラボの重要な活動の 1 つである研修活動を強化促進するために研修施設の早期完成が求められる。

(9) 機材の保守管理

これまでのところ新規に導入された機材の維持管理に支障はない。機材の保守管理や将来の機材更新などについても保守契約の締結や減価償却費の積み立てなど、一定の活動や手立てがみられており、プロジェクト終了後における活動の持続性は期待できる。引き続き機材の定期保守管理と適切な使用に向け努力することが重要である。

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

（1）プロジェクト運営への受益者団体の直接的参加

協力対象となったラボは生産者団体である COMITE に所属している。すなわち、COMITE のメンバーはプロジェクトラボによる診断サービスの直接受益者である。このように、政府機関のラボに対する協力とは異なり、プロジェクトの運営責任者と受益者が一致していることが、積極的な予算措置やラボ職員の確保努力など、主体的なプロジェクトへの参加と実施責任の発現につながったと考えられる。

このように、受益者あるいは受益者団体がある程度の資金的・組織的能力を有している場合には、受益者が運営責任者となるような実施体制をとることで主体的なプロジェクトの参加と実施責任の発現が期待でき、ひいては円滑なプロジェクト運営に貢献すると考えられる。

（2）確立されたシステムの下での複数の組織の協力

本プロジェクトでは SAGARPA、SEDER、COMITE の 3 組織が資金面、運営面で関係している。「アリアンサ・コンティエーゴ 2001～2006」という既存のプログラムの下で、SAGARPA、SEDER、COMITE が連携することについては既の実績と経験を有しており、このプログラムの枠組みを利用した形で、本プロジェクトにおける 3 組織の責任参加と相互調整が行われたことも、プロジェクトの円滑な実施に貢献したと考えられる。

このように、実績と経験を有する既存のプログラムの枠組みを利活用することは、円滑なプロジェクト運営に貢献すると考えられる。

Summary of Terminal Evaluation

I. Outline of the Project	
Country: Mexico	Project title:
Issue/Sector: Agriculture	Cooperation scheme: Technical Cooperation Project
Division in charge:	Total cost(estimated at completion of the Project) : about 579 million yen
Period of Cooperation	(R/D) : from 10 December 2001 to 9 December 2006
	Partner Country' s Implementing Organization: Supporting Organization in Japan: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
1. Background of the Project	
<p>As the income gaps between metropolitan and rural areas are enormous in Mexico, developments of rural areas by creation of employment are the most urgent subjects at present. Although the livestock industry may be the expected candidate to develop rural areas, there exist serious contagious diseases such as brucellosis and tuberculosis in this country and these are the most important factors to inhibit the promotion of livestock industries. Not only diseases in domestic animals cause economic loss directly, but also some of those may be pathogenic to mankind and sometimes infect them through livestock products.</p> <p>So it is essential to decrease the outbreak of animal diseases for the development of livestock industry. For these reasons the government of Mexico requested the Japanese government for the project-type technical cooperation (presently technical cooperation project called 'Improvement of regional veterinary diagnostic services to improve the animal health status as results of improvement of diagnostic technologies and diagnostic facilities in the rural areas.</p> <p>According to the request, JICA dispatched several missions to preliminary investigate the proposal in detail and to draw up an overall plan. Both Governments signed the Record of Discussions (R/D) on 18 July 2001 and the Project began at the period of five years starting from 10 December 2001.</p>	
2. Project Overview	
(1)Overall goal	
Animal health status is improved in the state of Jalisco.	
(2)Project purpose	
The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.	
(3)Outputs	
1) Basic examination techniques are improved at El Salto Lab.	
2) Diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are improved at El Salto Lab.	
3) Knowledge and techniques of animal health are improved in personnel concerned with animal health, including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco.	
(4)Inputs	
Japanese Side:	

Long-term Expert: total 7 persons, Short-term Expert:14, Trainees received in Japan:16
 Provision of equipment JPY120 million, Local cost expenditure:JPY26,462 thousand(\$2,512 thousand pesos)
 Mexican Side:
 Counterpart personnel: total 31, Local cost:\$48,378 thousand pesos, Provision of facilities: The building of El Salto Lab.

II. Evaluation Team

Members of Evaluation Team	1) Dr Yusuke TADA: Leader Senior Advisor, Institute for International Cooperation, JICA 2) Dr. Kenji MURAKAMI Chief Researcher, National Institute of Animal Health, National Agriculture and Food Research Organization 3) Mr. Yutaka NOZAKI Senior Project Manager, Pacific Consultants International 4) Mr. Tasuku ISHBASHI Staff, Field Crop Based Farming Area Team 1, Group II, Rural Development Department, JICA
----------------------------	---

Period of Evaluation	From July 17,2006 to August 6,2006	Type of Evaluation: Terminal
----------------------	------------------------------------	------------------------------

3.Results of Evaluation

3-1 Achievements

(1)Indicator of Project Purpose is fulfilled mostly and project purpose has almost been achieved.

Indicator of the Project	Level of Achievement
The campaign diseases can be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco	<p>CDs could be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the State of Jalisco, and the integrated diagnostic system is almost strengthened at the laboratories of the COMITE in the State of Jalisco. Within CDs, Bovine rabies and Tick borne disease is not diagnosed actually in the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco by the following reasons:</p> <p>-Bovine rabies could be diagnosed at the El Salto Lab. However, the Secretariat of Health is responsible of this area, rabies samples are supposed to be send to the National Institute for Referential Diagnosis and Epidemiology of Mexico City.</p> <p>-Tick borne disease is not diagnosed in the El Salto Lab, because farm condition and clinical service are more important than laboratory diagnosis of the disease and the COMITE never received request of a diagnosis at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.</p> <p>Therefore, the COMITE has not planned to add a parasitological section to the laboratories of the COMITE</p>

(2) Indicators of Outputs are fulfilled mostly and Output have almost been Achieved.

Indicators of Outputs	Level of Achievement
1-1 Number of basic examination techniques is increased at El Salto Lab.	Number of basic examination techniques was increased at El Salto Lab, and the basic examination techniques were improved at El Salto Lab.
1-2 More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are diagnosed at El Salto Lab.	More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco were diagnosed at El Salto Lab, and the diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco were improved at El Salto Lab.
1-3 Training courses and seminars are held more than 3 times a year.	Training courses and seminars were held more than 3 times a year, and knowledge and techniques of animal health were improved in personnel concerned with animal health, including one of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco.

3-2 Summary of Evaluation Results

(1) Relevance: high

Livestock production is the key industry in Jalisco State, and the needs of the improvement of veterinary diagnostic technology are very high in the state. The promotion of livestock is the important policy of the federal government and the government of Jalisco State, and the improvement of the veterinary diagnostic technology is the important strategy to promote livestock industry, and the governments are implementing disease control campaigns to eradicate important diseases. Two-third of the operational cost for the activities of the El Salto Lab., are from the resources of the program "Alianza Contigo 2001-2006 (Alliance with you)". The program includes the improvement of animal health and promotion of livestock industry as one of the major driving forces of Jalisco's economy. So, the program has been the major supporter in team of budget source for the El Salto Lab since the Project started.

At the same time, the Project corresponds to the major developments issue "Agricultural and Rural Development, and the key phrase in the issue are, "Stability and Progress to the Rural Communities and Sustainable Agricultural Production (Livestock Promotion)". In this meaning the Project corresponds to the development operation policy of Japan.

(2) Effectiveness: high

Diagnostic techniques of the laboratories of COMITE have been increased remarkably as showed EMA's accreditation of El Salto Lab. And also the integrated diagnostic system by joint activities between laboratory sections has been initiated. Through the project implementation, the El Salto Lab has increased its capacity for analysis and diagnostic services. As a result of that, the presence of El Salto Lab can make the related institutions and the clients/livestock farmers to recognize its importance and necessity to improve the animal health conditions. All these things seem that Outputs are highly contribute to achieve the project purpose.

(3) Efficiency: high

Inputs from both Japanese and Mexican side have generally been carried out as planned timing, quantity and quality, despite a few delays.

The joint coordination committee (JCC) has been held one time a year (4 times), and the monitoring meeting assembled every six months (6 times). These have contributed particularly for the efficiency of the Project.

Besides, the good communication among Japanese experts and C/P has contributed to increase the efficiency, through the monthly meeting.

(4) Impact: high

Main impact are showed as below

A. Technical Aspect

1) Animal health status is improved

At present, CSF, ND, and Avian Salmonellosis have rated as free, and AI and BTb status have been improved in the state of Jalisco during the Project period, The laboratories of the COMITE have contributed in the monitoring of these diseases and the techniques and equipments obtained by the Project were essential factor for the disease control and eradication.

2) Contribution to technical improvement of other states

The Irapuato Lab of the state of Guanajuato has applied the accreditation of EMA on AD and CSF diagnosis. The laboratory staffs had received a training of ELISA at the El Salto Lab.

3) Quality Control of the EI Salto Lab is evaluated high

The EI Salto Lab has obtained the accreditation of EMA on 11 diagnostic techniques of animal diseases at 1 June 2006. Only 8 laboratories have this level of accreditation in Mexico. The techniques and equipments established by the Project were indispensable factor for the accreditation.

B. Social Aspect

4) Understanding of the importance of improvement of animal health

The El Salto Lab has increased its capacity by the Project, and offers analysis and diagnostic services of CDs and some other diseases. As a result of that, the presence of El Salto Lab can make the related institutions and the clients/livestock farmers to recognize its importance and necessity to improve the animal health conditions.

For example, some famer request diagnosis of PRRS, APP and mycoplasma at the time of AD diagnosis because veterinarians recommend it. It is one of the evidence of the improvement of understanding of its importance of animal health management.

It is expected that the improvement of animal disease status in the state of Jalisco would strengthen a livestock production and export and an economic development of the area.

Negative impact is not observed.

(5) Sustainability: relatively high

1) organizational aspects

The animal health campaign under the "Alliance with you (Alianza Contigo)" program is still continuing and the operational relation between SAGARPA, SEDER and the COMITE for the campaigns also maintained.

The importance of continuation of the technical improvement and extension activities organized by the Project is fully recognized by the Mexican side. The Mexican side has made a basic agreement to establish a 'Project sustainability Committee' which aims to maintain and promote more the outputs of the Project.

Organizational sustainability, therefore, is considered relatively high.

2) Technical Aspect

C/Ps have improved their confidence of their diagnosis and it is almost secured to maintain the level

of diagnosis after the end of the Project. It is important that C/P trained by the Project continues their work at laboratories of the COMITE and the COMITE takes measures to retain CIP at El Salto Lab.

Technical sustainability is considered relatively high.

3) Financial Aspect

The COMITE has secured the budget for the assignment of El Salt Lab staff facility management, maintenance cost and other overhead costs including a depreciation cost of equipment and the El Salt Lab could manage smoothly in the future.

Financial sustainability is considered relatively high.

3-3.Factors that promoted realizations of effects

(1)Planning Aspect

The Project Purpose was completely meets with the needs of the livestock farmers in Jalisco State. COMITE was selected as counterpart body, which had established the financially independent operative basis and .which takes charge of veterinary diagnosis, and also beneficiaries' association.

(2)Implementation process

The relation between Japanese experts and Mexican C/P were adequate. JCC and Monitoring meetings have held periodically to decide the general policy of the Project, approval of plans and monitoring the implementation process.

3-4.Factors that impeded realization of effects

(1)Planning Aspect

There are no major factors impede Relevance and Effectiveness of the project.

(2)Implementation process

At the beginning of the project, there were not enough communication between related personnel and institutions, and impede smooth conduct of the project. But it was remarkably improved in the latter half of the project.

4. Conclusion

According to the indicators, the Outputs and the Project Purpose will surely be fulfilled by the completion of the Project. In addition, the Project has contributed partially to the accomplishment of the Overall Goal.

Therefore, the Committee concluded that the Project is to be completed in December 2006 as planned.

5. Recommendations

(1)Establishment of the Project Sustainability Committee

The establishment of new "Project Sustainability Committee" for the self-standing and continuous development of the COMITE Laboratories has been proposed by SEDER.

This initiative is highly appreciated and requested to be realized before the end of cooperation period of the Project.

(2) Advertising of the COMITE Laboratory

Information about the activities of the Project and COMITE Laboratories has been distributed to the relevant organizations and stakeholders through the News letter and web-site. More about the COMITE El Salto Lab, the obtained accreditation of EMA is good evidence of the quality of laboratory practices and

diagnostic services. Advertising on the available diagnostic services and their quality can be more promoted for the further activation and strengthening of the laboratory activities through the public understanding and recognition about COMITE's Laboratories.

(3) Maintenance of the accreditation of EMA and adjustment of animal experiment with NOM standard.

Accreditation of EMA is effective for every four years and annual monitoring and inspection conducted by the EMA inspection team is required for renewal. It is necessary for El-Salto laboratory to take continuous necessary efforts to maintain the obtained accreditation.

It is also requested to check and adjust the laboratory animal practices to the NOM standards which are required in accordance with Mexican regulations.

(4) Reinforcement of the integrated diagnostic system by joint activities, technical transmission between laboratory sections and common use of the equipment.

Participation of the staff from the sections for the initial step of sample collection and examination has been initiated. Discussions about the needed data and results of the laboratory test results among the staff of the sections are also conducted for the comprehensive diagnosis on field cases. These collaborative activities between the sections are required to be promoted for the reinforcement of the integrated diagnostic system.

Some of the equipment such as freeze-dryer can be utilized commonly by the sections of the COMITE Laboratories. To use such equipment more effectively and efficiently with the good routine maintenance activities, the promotion of common use and sharing the necessary operation techniques of such equipment are necessary.

(5) Technical renovation and technical linkage with other laboratories and institutes

To provide the good and sustainable diagnostic services, and to continuously attain the appropriate technology especially for the possible emerging and re-emerging animal health problems in the future, it is important to brush up continuously the necessary techniques in accordance with the progress of the diagnostic technologies by the continuous self-study and maintenance and establishment of technological linkage with other laboratories and institutes including Japanese institutions ,other universities and CENASA.

(6) Measures to retain the staff and techniques

The skilled human resources are the most important products of the Project. It is highly appreciated that Mexican side already has taken several measures to persuade the staff. It is also necessary to best promote the exchange and sharing the techniques between the staff and sections in the laboratories in consideration about the successive technology transfer and sustainability of the technical achievement of the Project.

(7) Continuation of the preparation of necessary anti-sera.

Although some of the necessary anti-sera have been already produced and necessary techniques for the preparation have been established, some more necessary anti-sera have not yet been prepared because of the delay of the construction of the experimental animal facility. To assure the sustainable and good quality diagnostic services, continuous effort of the anti-sera production is required.

(8) Strengthening of Training activities including the construction of the training facility.

Training activities including the seminar, lecture and acceptance of the trainees from other laboratories and institutes have been conducted through the Project and good achievements and impacts have been obtained.

Early construction of the planned training facility is required for the further strengthening and promotion of the training activities which is one of the important activities of the COMITE Laboratories.

(9) Maintenance of the equipment

There is no apparent maintenance problem at present because of almost all the equipment is newly installed. It is appreciated that the COMITE set up the maintenance contract and allocate the budget for depreciation cost for the necessary future replacement of the major equipment. The continuous efforts of routine maintenance and proper use of the equipment by the staff is recommended.

6. Lessons Learned

(1) Direct involvement of the organization of the beneficiaries for the administration of the Project.

A Project site, COMITE Laboratories, belongs to the COMITE which is the organization of the livestock producers and primary beneficiary of the Project which provide the diagnostic services for the livestock producers. This relationship contributes the strong commitment, full participation and responsibility of the COMITE for the Project administration and management.

(2) Presence of the already available solid system for the collaboration of plural organization.

The Project is conducted under the already available solid framework of the Program "Alianza Contigo" in which financial supports by federal and state governments through the SAGARPA and SEDER are available for the promotion of activities of COMITE.

These major stakeholders, COMITE, SAGARPA and SEDER are well understanding the importance of the Project and commonly sharing the Project purpose.

第1章 終了時評価の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

メキシコ合衆国（以下、「メ」国と記す）は近年順調に経済成長を遂げている一方で、都市部と農村部の所得格差が拡大しつつある。人口の移動を通じて農村部の衰退、都市インフォーマルセクターの肥大化を引き起こしてきており、農村部での産業振興、雇用創出が喫緊の課題となっている。農村部での産業振興の観点から、国土の38%を占める天然草地・牧草地を有効活用し得る畜産は有望な産業である。しかし、「メ」国には現在も多くの家畜の伝染性疾病が存在するため、生体あるいは畜産物の処分や域外への移動制限による経済損失が大きく、産業振興には大きな問題となっている。

このような背景の下、家畜衛生状況を改善し、農村部の産業振興を図るため、「メ」国連邦政府より、畜産農家と密接に結びついている地域中央診断ラボを整備し、診断・検査等の技術改善および向上を目的とする技術協カプロジェクトが要請された。

これを受け、特に畜産が主要産業であるものの中小規模農家が比較的多く、家畜の衛生状況の改善が遅れているハリスコ州において、地域中央診断ラボを中心とした家畜衛生診断体制を強化するためのプロジェクトが2001年12月10日より5カ年の計画で開始された。

2003年1月には、運営指導（計画打合せ）調査団が派遣され、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix:PDM）、活動計画（Plan of Operation:PO）、年間活動計画（Annual Plan of Operation:APO）が見直されてプロジェクト活動に必要な事項が提言された。また、2004年9月には運営指導調査団（中間評価）が派遣され、PDMが見直されてプロジェクトの成果発現のための提言がなされた。現在、3名の専門家（チーフアドバイザー/細菌学、病理学、業務調整）を派遣中である（2006年12月9日まで）。

本調査団は、2006年12月の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、今後に向けての提言及び教訓を抽出することを目的とし、派遣するものである。

1-2 調査団の構成と調査期間

	氏名	担当分野	所属
1	多田 融右	総括／家畜衛生	国際協力機構 国際協力専門員
2	村上 賢二	家畜疾病診断	農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所ウイルス研究チーム 上席研究員
3	野崎 裕	評価分析	(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル プロジェクト部長
4	石橋 匡	計画管理	国際協力機構 農村開発部第二グループ 畑作地帯第1チーム

1-3 調査日程

2006年7月17日（月）～8月6日（日）（21日間）

詳細日程は付属資料1. 調査日程参照

1-4 プロジェクトの概要

(1) 上位目標

ハリスコ州における家畜衛生状況が改善される。

(2) プロジェクト目標

ハリスコ州のCOMITEのラボにおける総合的な家畜感染症診断体制が強化される。

(3) 成果

- 1) エルサルト・ラボにおける基礎的な検査技術が改善される。
- 2) ハリスコ州で問題となっている家畜感染症に対するエルサルト・ラボでの診断技術が改善される。
- 3) ハリスコ州における他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する。

1-5 PDMの変遷

2001年7月に実施協議調査団が派遣され、実施討議議事録(Record of Discussions: R/D)が署名された際にPDM (Version 1)が設定されている。その後2003年1月の運営指導(計画打合せ)調査団派遣時にPDM (Version 2)、2004年9月の運営指導調査団(中間評価)派遣時にPDM (Version 3)としてPDMの見直しが行われている。今回の終了時評価ではPDM (Version 3)を使用して評価を行った。

(1) プロジェクト目標

2003年1月の運営指導(計画打合せ)調査団派遣時にはプロジェクト目標の指標を「エルサルト・ラボにてキャンペーン疾病診断が可能になる」から「ハリスコ州のCOMITEラボにおいてキャンペーン疾病(Campaign Diseases: CDs)診断が可能になる」と修正し、プロジェクトの対象がエルサルト・ラボのみならずアウトラン、ティパティラン・ラボも含めた総体であることを明示した。

2004年9月の運営指導調査団(中間評価)派遣時には、プロジェクト目標の指標データ入手手段を「COMITEの検査・診断年次報告書」から「COMITEの検査・診断報告書」へと修正している。

(2) 成果

2003年1月の運営指導(計画打合せ)調査団派遣時に、成果2の指標として「important disease」と表されていたものを最低でも9つあるCDs(ウシ[牛ブルセラ病、牛結核病(Bovine Tuberculosis: BTb)、狂犬病、バベシア病]、ブタ[豚コレラ(Classical Swine Fever: CSF)、オーエスキー病(Aujesky's Disease: AD)]、ニワトリ[鳥インフルエンザ(Avian Influenza: AI)、ニューカッスル病(Newcastle Disease: ND)、サルモネラ症])の診断ができることを意図して「ハリスコ州で流行している9つ以上の疾病」として示した。

また、成果3を「ハリスコ州のすべてのCOMITEラボにおける診断技術が向上する」から「ハリスコ州の他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する」とし、指標も「研修会及びセミナーが年3回以上開催される」と修正し、ウイルス学、細菌学、病理学の各分野それぞれのセミナーが開催されるべきであることを指摘している。

第2章 終了時評価の方法

2-1 終了時評価の考え方

(1) 終了時評価の目的

終了時評価は、プロジェクト目標の達成度、事業の効率性、今後の自立発展性の見通し等の観点から評価するものである。その結果を踏まえて、協力終了の適否や協力延長等のフォローアップ（Follow Up : F/U）の必要性を判断することを目的としている。

(2) 評価の枠組み

終了時評価は、1) プロジェクトを取り巻く現状を把握・検証し、2) それを評価5項目という5つの評価基準から価値判断し、3) さらに、提言・教訓を次の段階へフィードバックするという3つの枠組みで構成されている。

1) プロジェクトの現状把握と検証

実績、実施プロセス、因果関係を検証する。

<実績の検証>

- ・投入、アウトプット、プロジェクト目標、上位目標の達成度の測定
- ・目標値との比較

<実施プロセスの検証>

- ・活動は順調か、実施プロセスで何が起きているかの検証
- ・実施プロセスに起因する阻害・貢献要因の分析

<因果関係の検証>

- ・受益者への効果はプロジェクトの実施によるものかの検証
- ・因果関係に起因する阻害・貢献要因の分析

2) 評価5項目による価値判断

妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の観点から評価を行う。

3) 提言の策定、教訓の抽出とフィードバック

有用性のある提言の策定、教訓の抽出を行い、関係者へフィードバックする。

2-2 終了時評価の方法

(1) 既存資料の分析と評価デザインの作成

終了時評価を実施するにあたり、既存の文献、データ、報告書等（事業進捗報告、専門家報告、活動実績資料等）を検討し、プロジェクトの実績（投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標達成度等）、実施プロセスを整理・分析した。また、既存のPDMに基づき、プロジェクトの実績、実施プロセスおよび評価5項目ごとの調査項目とデータの収集方法、調査方法等を検討し、終了時評価の調査計画と評価設間を設定し、「評価グリッド」を作成し、優先的に調査すべき点を明確にした。さらに、評価グリッドに基づき、「メ」国側実施機関関係者、専門家、カウンターパート（Counterpart : C/P）等に対する質問票を作成した。

本プロジェクトは、技術向上を目的とするため、移転技術の定着と自立発展性を重視し、評価設間を設定した。すなわち、「本プロジェクトを通じて実施機関が習得した技術の定着と今後どのように持続発展させていけるか」の検証を、終了時評価調査において重点的に行う

視点である。

- 1) 中間評価によると、プロジェクトは全体として順調に実施されているとの報告があるが、有効性は本当に高いのか？高いとしたらどのような要因が貢献しているのか？
- 2) プロジェクト終了後の自立発展性には、人材の定着の問題が重要な要素であると考えられるが、その見通しはどうか？その他に自立発展に向けてどのような対策が必要であるのか？

(2) PDMの検討

これまでに作成された実施協議時のPDM（初版：2001年7月18日）、運営指導（計画打ち合わせ）時のPDM（改訂版：2002年12月4日）および運営指導（中間評価）時のPDM（再改訂第3版：2004年9月14日）を検証した。その結果、最も新しいPDM（第3版）において、指標で用いられている用語が不明確であったり、プロジェクト目標と上位目標との間に若干の乖離が認められたりした。

- 1) プロジェクト目標と上位目標の指標で用いられている用語が不明確である。

プロジェクト目標と上位目標の指標で用いられている「CDs」には牛麻痺性狂犬病とバベシア病が含まれているが、プロジェクトの対象にはなっていない。その理由は、次のとおりである。

「牛麻痺性狂犬病」の診断はメキシコ市の国立疫学研究所（National Institute for Referencial Diagnosis and Epidemiology of Mexico City）でも技術的には可能であるが、プロジェクト開始時までは、トラケパケ・ラボで初期診断を行った後、同研究所に検体を送付し、再確認していた。2001年下半期からは、診断手続きの簡素化のために、直接メキシコ市に検体を送付する体制になったため、エルサルト・ラボでは直接扱わなくなった。

バベシア病に関しては、COMITEのラボは利用者から診断依頼がないと新たな検査・診断を実施しないことから、エルサルト・ラボにはこれまで要望がなかった寄生虫部門は存在しない。

- 2) アウトプットの指標で用いられている用語が不明確である。

アウトプットの指標で用いられている「9種類以上の家畜感染症」は、上記のCDsと同意と推察されるが、上記の理由同様に不明確である。

- 3) プロジェクト目標と上位目標との間が乖離している。

プロジェクトの主眼は検査。診断技術の改善・向上であり、疾病の監視、防疫、疾病発生時の対策などは、プロジェクト目標と上位目標との間に位置する活動と考えられる。

PDMでは外部条件ともいえ、その観点からはプロジェクト目標と上位目標との間に若干の乖離があると判断される。また、プロジェクト目標が「診断体制の強化」であるが、アウトプットや活動は技術の改善に重点が置かれ、政策や制度に影響するSAGARPAやSEDERの体制の強化と関係する項目は含まれていない。

- 4) 活動の標記がアウトプットの標記の要約になっている。

- 5) プロジェクト目標の「総合的な家畜感染症診断体制」とは、ラボのウイルス学、細菌学および病理学の各部門が連携した診断方法と理解する。

「プロジェクト評価の手引き—JICA事業評価ガイドライン（改訂版）」（2004年2月）では、計画（PDM）は必要に応じて適切に見直されるべきであるとの考え方にに基づき、PDMeは作

成せず、最も新しいPDMに基づいて評価を行うことを指針としている。また、仮に「評価可能性」の問題がある場合には「評価グリッド」を活用してプロジェクトの現状を把握するとしている。そのため、ガイドラインに基づき PDMeを新たに作成せずに、現行のPDM（第3版）を検討し、問題部分は「評価グリッド」を活用して現状を把握した。（付属資料4.PDM）

（3）関係者への質問票の配布

現地調査に先立ち、プロジェクトの実施プロセスと評価5項目に関する質問票を作成し、事前にプロジェクトの関係機関、C/P、日本人専門家に配布し、現地調査時に回収した。（付属資料9.終了時評価質問票集計）

（4）関係者に対するインタビューの実施

上記質問票の回収とともに、評価5項目に関する補足情報の収集と、プロジェクトの実績、実施プロセスの確認を目的に、プロジェクト関係者に対する個別インタビューを実施した。対象は、C/P13名、日本人専門家3名の計16名で、それぞれ1～2時間程度の半構造化インタビュー形式で実施した。

（5）合同評価委員会

本終了時評価では、日本側の調査団と「メ」国側評価チームで合同評価委員会を構成し、評価5項目の観点から評価した。また、その結果を踏まえ、プロジェクト実施上の問題点や今後のプロジェクトの活動について協議し、合同評価報告書にとりまとめ、両国政府関係機関に報告・提言した。

（6）C/Pの発表および現地視察

合同評価委員会は、C/Pから活動の進捗状況、実績に関するプレゼンテーションを受けた後、現況を把握するため、ターゲットグループである畜産農場を視察し、活動の実施状況やインパクト等に関する情報を聴取した。

（7）達成度の検討

上述（1）～（6）に基づき実績グリッド（付属資料6）を作成し、達成度を以下のとおりに設定した。

4：完了（既に完了している）

3：完了見込み（プロジェクト終了時まで完了見込み）

2：課題を残す（プロジェクト終了時まで完了が見込めない）

1：活動せず

また、アウトプットとプロジェクト目標については、達成度を以下のとおりに設定した。

A：アウトプットとプロジェクト目標は、ほぼ達成された。（達成率80%以上）

B：アウトプットとプロジェクト目標は、ある程度達成された。（達成率60～80%未満）

C：アウトプットとプロジェクト目標は、達成されていない。（達成率60%未満）

さらに、上位目標については、次の3段階で達成見込みの度合いを判定した。

A：上位目標は、ほぼ達成される見込みが高い。（達成見込み率80%以上）

B：上位目標は、ある程度達成される見込みがある。（達成見込み率60～80%未満）

C：上位目標は、達成される見込みが低い。（達成見込み率60%未満）

（8）評価5項目に基づく分析

評価5項目はプロジェクト実施の価値を総合的な視点から評価する基準であり、各項目の視点は以下のとおりである。

1) 妥当性

プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）がターゲットグループのニーズに合致しているのか、問題や課題の解決策として適切か、被援助国および日本側の政策との整合性はあるのか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か、公的資金である政府開発援助（Official Development Assistance:ODA）で実施する必要があるのか等といった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。

2) 有効性

プロジェクトの実施により、ターゲットグループもしくは社会へ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

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のか（あるいはされるのか）を問う視点。

4) インパクト

プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的、間接的な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

援助が終了してもプロジェクトで発現した効果が持続するのか（あるいは持続の見込みはあるのか）を問う視点。

作成した評価グリッド案を基に、個々の評価項目について合同評価委員会で協議し、総合的に判断して、評価段階を以下の4段階に設定した。

A：高 B：中高 C：中低 D：低

また、各項目の評価段階は以下のとおりである。

評価5項目の評価段階

	A	B	C	D
妥当性	1. プロジェクト実施の必要性、2. 「メ」国の国家政策との整合性、3. 日本の援助方針との整合性、4. ターゲットグループ選定の適正、5. 日本の技術の優位性の妥当性から判断して			
	全く妥当	十分に妥当	あまり妥当ではない	全く妥当ではない
有効性	1. プロジェクト目標の達成、2. アウトプットの達成が、			
	全く確実 (80% 以上)	十分に確実 (80% 未満)	おおむね確実 (60% 未満)	不十分 (40% 未満)
	外部条件の影響/因果関係が、			
	全くなかった	少しあった	ある程度あった	大きくあった
効率性	1. アウトプットの産出状況、2. 適正な規模・質の投入、3. 妥当なコスト、4. アウトプット・プロジェクト目標と投入の関係、の効率性から判断して、			
	全く妥当	十分に妥当	あまり妥当ではない	全く妥当ではない
	外部条件の影響/因果関係が、			
	全くなかった	少しあった	ある程度あった	大きくあった
インパクト	1. 上位目標の達成の見込み、2. 上位目標とプロジェクト目標との因果関係が、			
	全く確実 (80% 以上)	十分に確実 (80% 未満)	おおむね確実 (60% 未満)	不十分 (40% 未満)
	1. ターゲットグループの変化、2. 対象地域以外への影響が、			
	大きくあった	十分にあった	少しあった	なかった
自立発展性	1. 政策支援の継続、2. 活動の継続、3. 移転技術手法の定着、4. 新規プロジェクトの実施の観点から判断して、			
	全く確実 (80% 以上)	十分に確実 (80% 未満)	おおむね確実 (60% 未満)	不十分 (40% 未満)

第3章 プロジェクト進捗状況

3-1 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトの実施体制は、連邦政府農牧農村開発漁業食糧省（Secretariat of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food : SAGARPA）動物衛生総局が責任機関として、同局の総局長がプロジェクトディレクターを務めている。また、ハリスコ州農村開発局（Secretariat of Rural Development, Government of the State of Jalisco : SEDER）が実施機関として、同局の局長がプロジェクトマネジャーを務めている。

さらに、プロジェクトサイトをハリスコ州牧畜振興保護委員会（Committee for the Fomentation of Livestock and Animal Protection in the State of Jalisco : COMITE）のエルサルト・ラボとしている。一方、協力機関として国立家畜衛生診断サービスセンター（National Center for Diagnostic Services for Animal Health : CENASA）、SAGARPAハリスコ支部、ハリスコ州政府が関係している。実際は、本プロジェクトの実施主体はCOMITEのエルサルト・ラボであり、SAGARPAおよびSEDERは政策・財政面での調整を担当する役割である。（付属資料5.プロジェクト実施機関関係図）

3-2 プロジェクトの投入実績

本プロジェクトは、協力期間5年間の技術協力（当初はプロジェクト方式技術協力）であり、投入は比較的が多い。日本側および「メ」国側双方とも、投入の実施に一部遅れがみられたが、時期・質・量ともにおおむね適切に実行されている（終了時評価時までの実績）。

（付属資料8.投入実績）

（1）日本側の主な投入実績

1）専門家派遣

長期専門家7名（チーフアドバイザー、ウイルス学、細菌学、病理学、業務調整）および短期専門家14名（ウイルス学、細菌学、病理学）が投入された。

長期専門家

氏名	指導科目	派遣期間
湯浅 襄	チーフアドバイザー／ウイルス学	2001/12/10 ～ 2003/12/9
山本 孝史	チーフアドバイザー／細菌学	2003/11/27 ～ 2006/12/9
山井 志郎	細菌学	2002/6/3 ～ 2004/6/2
松村 博敏	病理学	2002/7/15 ～ 2005/7/14 2005/11/28 ～ 2006/12/9
小池 生夫	ウイルス学	2004/2/5 ～ 2006/2/4
川上 哲也	業務調整	2001/12/10 ～ 2004/12/9
廣住 清	業務調整	2004/11/26 ～ 2006/12/9

短期専門家

氏名	指導科目	派遣期間
江口 正志	細菌学	2002/4/4 ~ 6/8
利光 昭彦	ウイルス学	2002/9/9 ~ 12/7
長倉 基裕	細菌学	2003/1/9 ~ 2/15
田中 省吾	病理学	2003/4/10 ~ 6/7
村上 賢二	ウイルス学	2003/6/19 ~ 8/20
赤池 重宏	細菌学	2003/10/23 ~ 12/24
山田 学	病理学	2004/4/8 ~ 5/22
末吉 益雄	病理学	2004/8/9 ~ 10/9
今田 忠男	ウイルス学	2004/8/19 ~ 11/13
小林 秀樹	細菌学的	2005/4/7 ~ 20
大滝 興三郎	ウイルス学	2005/6/20 ~ 9/24 2005/11/10 ~ 2006/5/6
中島 博美	細菌学	2005/7/26 ~ 9/24
播谷 亮	病理学	2006/3/23 ~ 4/8
山田 学	病理学	2006/6/1 ~ 7/1
伊藤 裕和	細菌学	2006/8 から 1.5 カ月間予定

2) 研修員受入れ

2005年までに合計16名(2002年1名、2003年7名、2004年3名、2005年5名、2006年2名予定)のC/Pが、日本で研修を受けた。

氏名	研修分野	受入期間
ING. Rodrigo Diez de Sollano E.	運営管理	2003/3/8 ~ 17
MVZ. Martin Martinez Cervantes	運営管理	2005/7/13 ~ 26
MVZ. Otilio Valdos Correa	運営管理	2005/3/30 ~ 4/11
MVZ. Jose Antonio Gonzalez G.	運営管理	2003/7/2 ~ 17
QBA. Abraham Jose Massa Peniche	運営管理	2004/9/22 ~ 12/16
MVZ. Carlos Flores Chapa De Ita	運営管理	2002/3/2 ~ 25
MVZ. Alonso Galan Coronado	ウイルス学	2003/7/30 ~ 10/30
MVZ. Elvia Sanchez Gonzalez	ウイルス学	2003/1/15 ~ 4/14
MVZ. Monica Meza Banuelos	細菌学	2003/3/5 ~ 6/5
MVZ. Maria Edith Zepeda Canseco	細菌学	2003/7/2 ~ 10/2
MVZ. Javier Borja Contreras	細菌学	2005/9/21 ~ 11/21

MVZ.	Fabian Valenzuela Preciado	病理学	2003/8/27 ~ 11/27
MVZ.	Alejandro Flores Montenegro	病理学	2005/9/21 ~ 12/19
TQF.	Veronica Catalina Gonzalez	血清学	2004/8/4 ~ 11/4
QFB.	Nidia Judith Chavez ortega	血清学	2005/8/24 ~ 11/21
MVZ.	Luis Humberto Chavez Bugarln	ブルセラ血清学	2004/8/4 ~ 11/4
QFB.	Sonia Pulido Ocegueda	ブルセラ血清学	2006/9 月上旬から 2 カ月間を予定
LAM.	Adriana C. Navaro Navarro	運営管理 (自立発展)	2006/9 月上旬から 2 カ月間を予定

3) 機材供与

蛍光顕微鏡、自動染色装置、遠心分離機、マイクローム、純水製造装置、車両等の供与機材の総額は、約 1 億 2 千万円である。

4) プロジェクト運営経費

日本側が投入した、2001 年 12 月から 2006 年 12 月までのプロジェクト運営経費 (現地業務費) は、合計約 2,650 万円 (ペソ貨から換算) である。

年度	金額 (円換算)	金額 (ペソ)
2001 年度 (平成 13 年度)	2,056,536	147,176
2002 年度 (平成 14 年度)	4,371,543	372,970
2003 年度 (平成 15 年度)	2,955,976	278,835
2004 年度 (平成 16 年度)	6,172,165	640,539
2005 年度 (平成 17 年度)	6,902,469	646,106
2006 年度 (平成 18 年度)	4,004,000	426,666
合計	26,462,689	2,512,292

注：各年度の前渡し資金受払報告書 (ペソ貨)。円貨へは、各年度末の JICA 統一レートでペソから換算。

(2) 「メ」国側の主な投入実績

1) C/P の配置

「メ」国側の C/P として、プロジェクトディレクター (SAGARPA 動物衛生総局長)、プロジェクトマネジャー (SEDER 局長)、プロジェクトコーディネーターが任命され、エルサルトル・ラボ所長および各専門分野の C/P (22 名) が、プロジェクトサイトで直接の技術移転の対象として投入された。

氏名	職位 / 分野	配属期間
プロジェクトディレクター (2 名)		
MVZ. Jose Angel del Valle Molina	SAGARPA 動物衛生総局長	2001/12 ~ 2006/6
MVZ. Enrique Sanchez Cruz	SAGARPA 動物衛生総局長	2006/7 ~
プロジェクトマネジャー (3 名)		

ING.	Rodrigo Diez de Sollano E.	SEDER 局長	2001/12 ~ 2004/1
ING.	Juan J. Sanchez Aldana E.	SEDER 局長	2004/2 ~ 2005/8
LAE	Alvaro Garcia Chavez	SEDER 局長	2005/8 ~
プロジェクトコーディネーター (3名)			
MVZ.	Carlos Floreschapa de Ita		2001/12 ~ 2003/1
MVZ.	Romulo Ramirez Daza Vargas		2003/2 ~ 2004/7
LAM.	Adriana C. Navarro Navarro		2004/8 ~
エルサルトラボ所長 (1名)			
QBA.	Abraham Jose Massa Peniche		2001/12 ~
専門分野の C/P (22名)			
MVZ.	Alonso Galan Coronado	ウイルス学	2001/12 ~
MVZ.	Elvia Sanchez Gonzalez	ウイルス学	2001/12 ~
MVZ.	Noemi Sandoval Parra	ウイルス学	2006/2 ~
MVZ.	Brenda Mendez Hernandez	ウイルス学	2005/11 ~
TQA.	Luis Eduardo Franco F.	ウイルス学	2002/5 ~
TQF.	Veronica Catalina Gonzalez	血清学	2001/12 ~
QFB.	Sonia Pulido Ocegueda	血清学	2004/4 ~
TL.	Mireya Gonzalez Villalpando	血清学	2005/8 ~
TL.	Lorena Olivia Farias Rolon	血清学	2002/5 ~
MVZ.	Luis Humberto Chavez Bugarin	臨床分析・ブルセラ血清学	2001/12 ~
QFB.	Nidia Judith Chavez Ortega	臨床分析・ブルセラ血清学	2002/5 ~
MVZ.	Esther Elizabeth Rizo	臨床分析・ブルセラ血清学	2005/1 ~
MVZ.	Monica Meza Banuelos	細菌学	2001/12 ~
MVZ.	Claudia Elena Aguayo	細菌学	2004/11 ~
MVZ.	Javier Borja Contreras	結核	2005/3 ~
MVZ.	Maria Edith Zepeda canseco	結核	2002/4 ~
MVZ.	Ruben Echeveste Garcia A.	病理学	2001/12 ~ 2003/1
MVZ.	Gustavo Rios Garcia	病理学	2001/12 ~ 2002/1
MVZ.	Nadia Ramirez Guevara	病理学	2001/12 ~ 2003/12
MVZ.	Fabian Valenzuela Preciado	病理学	2002/4 ~
MVZ.	Alejandro Flores Montenegro	病理学	2005/1 ~
TEC.	Leticia Barraza Ramirez	病理学	2002/5 ~
管理運営職員 (秘書、その他の補助職員)			

2) 土地・施設

エルサルト・ラボの敷地および建物、実験動物舎、研修棟等（2006年8月着工）が「メ」国側から提供された。

3) ローカルコスト

「メ」国側が投入した、2001年12月から2006年12月までのローカルコスト（人件費、ラボ運営費、施設費等）は、合計約4,840万ペソである。

年	金額（ペソ）
2001年	11,282,419.72
2002年	5,137,389.91
2003年	6,401,460.54
2004年	7,605,377.81
2005年	9,469,940.27
2006年	8,482,278.00
合計	48,378,866.25

注：プロジェクトに関係するものに限定する。

3-3 アウトプットの達成状況

3-3-1 基礎的な検査技術

(1) ウイルス学的検査技術

発育鶏卵接種による家禽ウイルスの検査技術については、プロジェクト開始前からCDsであるAI及びNDについて実施していたが、プロジェクトによってマニュアル化されたことや、新たに尿膜上接種技術が導入されるなど、体系化された検査体制が構築されAIやNDのモニタリング検査を発育鶏卵接種により継続的に実施可能となった。中間評価時点でのとりまとめ以降(2004.08～2006.04:以後各分野とも実績はこの期間のもの)、596件を検査し、56件がND、4件がAI陽性であった。尚、AIに関する抗原型別は当局との話し合いで口蹄疫およびその他の外来性家畜疫病予防のための米墨委員会（Comisión México-Estados Unidos Para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales : CPA）に送付することとし、エルサルト・ラボでは行わないこととしている。

プロジェクト開始前は未実施だった細胞培養については、鶏腎臓細胞、牛腎細胞等の初代細胞培養技術も導入され継続的な作製がなされている。また、プロジェクト開始前は、株化細胞を保有していなかったが、日本の独立行政法人動物衛生研究所より11株、CENASAより2株の株化細胞を導入し、培養、維持している。また、これらを用いて導入されたウイルスの増殖、保存、蛍光抗体法等によるウイルス同定技術を取得した。現在、野外材料のウイルス検査を実施しているが、持ち込まれた豚の病性鑑定材料20検体中1検体よりMarc145細胞を用いて豚繁殖・呼吸障害症候群（Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome : PRRS）ウイルスを分離した。また、発育鶏卵を用いて分離されたNDウイルスの病原性を鶏腎細胞を用いたブラック法により判定し、発育鶏卵の平均致死時間による判定法と比較したところほぼ一致する成績を得た。なお、導入された豚腎臓細胞（CPK）は

液体窒素ボンベの事故により死滅したため、動物衛生研究所より再分与を受けた。

血清学的検査技術については、CDsのモニタリング検査を中心に実施している。ウイルスに対する抗体の検出は、ELISAおよび赤血球凝集抑制反応（Hemagglutination Inhibition：HI）により実施している。中間評価以降、CSF、ADは酵素結合免疫測定法（Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay：ELISA）、AIはHIにより、それぞれ59,077、31,521、30,622検体の検査を実施した。また、牛伝染性鼻気管炎（Infectious Bovine Rhinotracheitis：IBR）、牛ウイルス性下痢症（Bovine Viral Diarrhea：BVD）のELISAによる検査をそれぞれ1,288及び1,228検体を実施した。陽性を示した検体は、ウイルス学的検査も行い、一致した結果を得ている。血清学的試験は、プロジェクト以前からいくつかの疾病についてキットを用いたELISA及びHI試験等が実施されていたが、本プロジェクトで中和試験、蛍光抗体法（Fluorescent Antibody Technique：FAT）、免疫酵素抗体法の技術が導入され血清診断とあわせて正確度の高い診断が可能となった。

（2）細菌学的検査技術

プロジェクト開始前には診断用の標準菌株を保有していなかったが、動物衛生研究所より、*Escherichia coli*、*Salmonella enterica*、*Staphylococcus aureus*、*Brucella abortus*、*Mycoplasma bovis*、*Actinobacillus pleuropneumoniae*等65菌株を導入した。保存法について、ゼラチンディスク法よりも簡便な5%蔗糖液浮遊法の使用を検討し、前者より簡便かつ保存性に優れていることを確認し、通常の保存法とした。一般細菌については5%蔗糖液に浮遊させ、マイコプラズマについては半流動寒天培地で培養した後-70℃に保存した。参照菌株については、生残試験を実施するとともに、順次凍結乾燥を実施している。

病原細菌の分離・同定技術について、病理分野と共同し病理解剖時に、剖検所見に応じた材料採取を行い、供試培地・培養方法等を適切に選択できるようになった。分離された細菌については、グラム染色、カタラーゼ、オキシダーゼ等の基本性状を調べた後、APIシステムによる同定が可能となった。

薬剤感受性試験法について、薬剤感受性試験法の国際標準となっている国際臨床検査標準協議会（National Committee for Clinical Laboratory Standards：NCCLS）法に準拠した段階希釈法により薬剤感受性試験、およびマイクロプレートを用いた液体培地希釈法によるマイコプラズマの薬剤感受性試験法の手技を取得した。なお、通常の薬剤感受性試験は1濃度ディスク法により実施している。

（3）病理学的検査技術

解剖、採材技術について、解剖、肉眼病変観察、採材は適切に実施できることが可能となった。中間評価以降、ウシ43頭、ブタ80頭、ヒツジ13頭、ニワトリ95羽、ヤギ3頭、その他30頭の剖検を実施した。採取された材料について、ホルマリン固定から組織の薄切りまで、標本作製過程を再点検したことにより、診断に用いることが可能な組織標本の作製技術が定着した。また、パラフィン包埋薄切標本の特殊染色技術（アザン、ルクソールファストブルー等の組織染色、PAS、オイルレッドによる脂肪染色等の組織化学染色、グラム、チールネルセン、グロコット、ワーチンスターリー等の微生物染色）を取得し、実施可能となったことから、通常のHE染色による病理組織学的診断に加えて、より正確な診断を下すこ

とが可能となった。動物衛生研究所で作製したウシ、ブタ、ニワトリにおける各種疾病標本について、特徴的な病変を繰り返し観察することにより迅速かつ確かな診断が可能となり、病性鑑定材料から得られた組織標本の診断に役立っている。また、病性鑑定においては、疫学所見や解剖所見を基に組織標本を観察し総合的に診断を行うという基本姿勢が確立された。本プロジェクトにて作製した、HE染色、免疫組織学的染色（Immunohistochemical staining：IHS）および特殊染色の総標本数は、牛疾病489、豚疾病980、羊疾病237、山羊疾病36、鶏疾病1,307、その他217の計3,456標本である。また、病性鑑定材料について、特徴的な肉眼的および組織学的病変をデジタルカメラで撮影し、その画像を疫学情報を含めた稟告記録並びに記録とあわせてコンパクトディスクに保存した。保存した電子画像数は肉眼標本1,787、組織標本833の計2,620である。

3-3-2 家畜感染症診断技術

(1) ウイルス学的診断技術

既に実施している鶏卵接種技術において、SPF発育鶏卵と一般発育鶏卵を用いた場合の検査結果の違いを比較検討し、その違いの意義を認識させた。また、市販のELISA、HI、免疫酵素抗体染色法等のキットの精度・非特異反応等を検討したうえで、注意点等を指導し、問題が生じた場合の対応技術を修得した。また、ウイルス遺伝子の微量検出を行うポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction：PCR）法に必要なウイルス核酸の抽出、増幅、ゲル電気泳動、エチジウム・ブロマイド（EtBr）液を用いた核酸染色とゲル撮影技術等の基礎手技は修得した。ウイルス特異的遺伝子を増幅するPCRプライマー（PRRS、CSF、BVD、豚ブルーアイ病（Blue Eye Disease：BE）、AD、ND、AI、PCV 2）を導入し、おおむね診断に利用できることを証明した。また、ブタおよびトリの病性鑑定材料それぞれ21検体および30検体について実施し、PRRS、PCV、BE、およびNDウイルスを検出した。培養細胞または発育鶏卵で大量培養したウイルスを濃縮・不活化した免疫抗原をニワトリ、ウサギ、ブタに接種して、抗体価を確認した後、全採血し、抗血清として使用する一連の技術は定着した。これまでにNDおよびAIに対するニワトリ抗血清、PRRSおよびADに対するウサギ抗血清、ADに対するブタ抗血清を作出した。

(2) 細菌学的診断技術

病性鑑定材料から分離される細菌について、菌量や菌群の推定から病変との関連性が深いと考えられる分離菌株を抽出し同定を試みる技術を修得した。マイコプラズマ等の難培養菌も分離できるようになった。中間評価以降227検体について細菌学的検査を実施している。流産や虚弱産子が多発していたヒツジ農場を調査し、関与していると考えられた複数菌のなかから、*Corynebacterium pseudotuberculosis* が重要であることを指摘し、病理学的検査と併せて仮性結核と診断できたことは特筆に値する。同定菌種は、50種以上にのぼる。586鶏群のサルモネラモニタリング検査において、19鶏群から分離されたサルモネラのO群型別を実施したところ、09群が過半数を占めた。また、ブルセラ抗体検出の補体結合反応（Complement Fixation：CF）技術を修得し、検査を開始したところ、被検体591検体中560検体が陽性（ウシ：231/252、ヒツジ：329/339）を示した。

血清型別用各種免疫血清の作製技術（抗原作製、動物への免疫、部分採血、全採血等）

を修得した。これまでに*Brucella abortus*、*Bordetella bronchiseptica* に対するウサギ高度免疫血清を作製している。PCR法を用いて*B.abortus* の同定、大腸菌ベロ毒素を検出する技術を取得した。また、サルモネラH抗原を検出する Multiplex-PCR法が実用可能となった。病性鑑定材料から分離され、生化学的性状からと推定された*B.abortus* 菌をPCR法により同定した。

(3) 病理学的診断技術

抗体を用いた免疫蛍光染色技術を修得した。CSFウイルスを直接FATにより検出するための市販の蛍光標識抗体を比較したところ、オランダ製標識抗体に比べ日本製の反応性が高かったことから、日本製を使用することとした。また、CSFの清浄性確認検査において過去にELISA陽性を示したことのある農場から得られた病豚2,071頭の扁桃を採取し、CSFウイルスを検出する標識FATにより検査したところ、全て陰性の成績が得られた。IHSについてストレプトアビチン・ビオチン(SAB)法およびポリマー法を修得し、PRRSおよびPCV 2の検出には、通常使用されている。また、牛狂犬病のポリマー法による染色条件について検討し、QED Bioscience社の抗血清を用い、0.1%アクチナーゼで15分間処理することにより、明瞭に染色されることを明らかにした。

家畜疾病に関するセミナー等家畜衛生の意識向上に関する普及活動を行った結果、担当獣医師の採材時に関する意識の向上がみられ、病性鑑定材料に適切な材料が持ち込まれるようになり、結果的に組織診断の向上につながっている。

病性鑑定材料の確定診断のためにウイルス、細菌、病理分野の担当者会議を主催し、総合判断が必要と考えられた材料(ウシ39、ブタ138、ヒツジ36、ニワトリ126、ヤギ6、その他41検体)について討議し、ブタの浮腫病、ヒツジ仮性結核、マレック病等が総合的に診断された。診断結果は鑑定依頼者および行政サイドに報告され家畜衛生状態の向上に活用されている。

3-3-3 研修、セミナー

研修およびセミナーは年3回以上開催され、関係者の家畜衛生に関する知識と技術が向上した。対象者には、ハリスコ州の他のCOMITEのラボ関係者も含まれている。

(1) 研修会等による診断技術の移転

エルサルト・ラボでの研修によって、家畜衛生関係者に診断技術が移転された。研修対象者は、CENASAの病理担当者1名、グアダラハラ大学(Guadalajara University : UdG)獣医学科の教官2名(教授1,助教授1)、COMITEのテパティトラン・ラボおよびグアナファト州のイラプアト・ラボの職員2名であり、5回、延べ18日間実施された。研修内容は、CENASAの病理担当者はIHS色、UdG獣医学科の教官はELISA、補体結合反応、マイコプラズマの培養、APIシステムによる細菌の同定技術等、地方ラボ職員は検査の基本とELISAの概略であった。エルサルト・ラボでの研修によって、中間評価以降に地域ラボの診断技術は向上した。

エルサルト・ラボでの研修

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合計
回数	0	0	0	1	2	2	5

(2) セミナー等による家畜疾病診断技術・情報の普及

「ブタの腸管感染症」、「トリインフルエンザ」、「ブタの呼吸器病症候群」、「病理解剖と採材」、「免疫組織化学染色」等をテーマとしたセミナーが、中間評価以降9回開催された。毎回50～70名の獣医や畜産農家が参加した。また、日本人専門家による講演会がグアダハラ大学生物学農牧学研究所（Centro Universitario de Ciencias Biologicas y Agropecuarias : CUCBA）やCENASAで定期的で開催された。さらに、専門的な技術論文と有用な情報から構成されるプロジェクト広報紙（ニュースレター）が9号（第3～11号、各号1,000～1,200部）作成・配布された。その結果、関係者の家畜衛生に関する知識が向上した。

セミナー開催

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合計
回数	0	2	4	2	2	2	12

専門家講演

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合計
回数	0	0	1	7	5	3	16

ニュースレター発行

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合計
回数	0	0	2	4	4	4	14

3-4 プロジェクトの達成状況

全26活動中、完了した活動は21、プロジェクト終了時まで完了見込みの活動は5であり、すべての活動は完了したか、完了見込みであり、アウトプットは達成される見込みである。また、プロジェクト目標もほぼ達成されており、上位目標もほぼ達成される見込みである。

	プロジェクトの要約／活動計画	到達目標	達成度
活動	1. 基礎的な検査技術の改善		
	1-1 ウイルス学的検査		
	1-1-1 発育鶏卵接種による家禽ウイルスの検査技術	発育鶏卵による鳥類ウイルスの検査ができる。	4
	1-1-2 細胞培養技術	細胞培養ができる。	4

1-1-3	培養細胞を用いたウイルスの分離・同定技術	培養細胞によるウイルスの検査ができる。	4
1-1-4	血清学的診断技術	血清学的診断ができる。	4
1-2 細菌学的検査			
1-2-1	標準菌株の導入	標準菌株が確保され細菌学的検査の参照株として利用できる。	4
1-2-2	病原細菌の分離・同定技術	適切な検査材料の採材、培養、分離、同定技術が向上する。	4
1-2-3	病原細菌の保存技術	主要分離菌及び標準菌株が保存され診断用参照株として利用できる。	4
1-2-4	薬剤感受性試験法	病原細菌の薬剤感受性成績が治療に応用できる。	4
1-3 病理学的検査			
1-3-1	解剖、採材技術	組織検査のための採材技術が定着する。	4
1-3-2	組織標本作製技術	総合的診断を念頭においた正確な組織所見が確保される。	4
1-3-3	特殊染色技術	組織所見の確実な裏付けができる。	4
1-3-4	各種疾病組織標本の観察	各種疾病の組織診断技術が向上する。	4
1-3-5	組織診断記録の保存	病理組織診断成績が CD へ保存され、将来へ伝達される。	4
2. ハリスコ州で問題となっている家畜感染症の診断技術の改善			
2-1 ウイルス学的検査			
2-1-1	既に実施している各種診断技術の点検改良	既存診断技術の問題点が明らかにされる。	4
2-1-2	PCR 法によるウイルス検出技術	PCR 法による検査が可能になる。	4
2-1-3	ウイルスに対する抗血清の作製および利用技術	必要な抗血清が得られる。	4
2-2 細菌学的検査			
2-2-1	複数菌が関与する疾病の診断	複数病原体の分離・培養技術により、診断の精度が向上する。	4
2-2-2	血清反応技術	血清学的な確定診断が可能となる。	4
2-2-3	血清型別用血清の作製と利用技術	高力価血清が作製され、菌株の血清学的型別等に利用できる。	3
2-2-4	PCR 法による菌種の同定と解析	分離菌の精度の高い解析が可能となる。	3
2-3 病理学的検査			

	2-3-1 免疫蛍光染色技術	病理組織での抗原を検出することにより、迅速で精度の高い診断が可能となる。	4
	2-3-2 IHS 技術	同上。	4
	2-3-3 免疫染色のための抗血清の作製	高力価抗血清が作製される。	3
	2-3-4 病性鑑定材料の最終診断のための全分野会議の主催	病性鑑定材料の総合診断が可能となる。	3
	3. ハリスコ州の家畜衛生関係者に対する研修		
	3-1 研修会等による診断技術の移転	地域診断所の診断技術が向上する。	3
	3-2 セミナー等による家畜疾病診断技術・情報の普及	家畜衛生関係者の衛生関連知識が向上する。	4

達成度：

4：完了（既に完了している）

3：完了見込み（プロジェクト終了時まで完了見込み）

2：課題を残す（プロジェクト終了時まで完了が見込めない）

1：活動せず

	プロジェクトの要約	指標	達成度
事 標	1. エルサルト・ラボにおける基礎的な検査技術が改善される。	1. エルサルト・ラボにおいて基礎的な検査技術の項目数が増加する。	A
	2. ハリスコ州で問題となっている家畜感染症に対するエルサルト・ラボでの診断技術が改善される。	2. ハリスコ州で問題となっている9種類以上の家畜感染症の診断が可能となる。	A
	3. ハリスコ州における他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する。	3. 研修会及びセミナー等が年3回以上開催される。	A
標	ハリスコ州のCOMITEのラボにおける総合的な家畜感染症診断体制が強化される。	1. ハリスコ州のCOMITEのラボにおいてCDs診断が可能となる。	A
標	ハリスコ州における家畜衛生状況が改善される。	1. CDsの衛生ステージが改善される。	A

達成度：

アウトプットとプロジェクト目標については、達成度を以下のとおりに設定する。

A：アウトプットとプロジェクト目標は、ほぼ達成された。（達成率80%以上）

B：アウトプットとプロジェクト目標は、ある程度達成された。（達成率60～80%未満）

3-5 実施プロセス

プロジェクトの前半の約3年間は、ウイルス学、細菌学、病理学の専門分野において、基礎的な検査技術を中心とする技術移転が実施された。その結果、後半には習得した基礎的な検査技術

に基づき、CDsに関するより高度な診断技術が移転され、エルサルト・ラボ内で活用されるようになった。また、病理分野だけでなく、他分野のC/Pも参加した野外調査では、農場での専門家の技術指導により、C/Pは現場での対応・処理方法や状況把握等、ラボでは学べない技術を習得し、知見を広めることができた。一方、農場関係者に対するエルサルト・ラボおよびプロジェクトの広報にも役立った。

野外観察・検査、指導活動

年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	合計
回数	0	0	0	2	3	4	9

プロジェクトの運営管理面では、プロジェクト全般の方針決定、計画の承認および実施状況の確認のために、SAGARPA、SEDER、COMITEおよびJICAによる合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）が年1回、JCCメンバーにC/Pを加えたモニタリング会議が半年ごとに実施され、プロジェクト管理は良好に行われた。さらに、プロジェクトの後半には、所長とラボ職員との、また日本側と「メ」国側とのコミュニケーションを強化するために、C/P会議や業務打合せが実施され、情報の共有、職務規律の遵守、勤労意欲、チームワーク等の職場環境が飛躍的に改善し、プロジェクトを適切に運営することが可能となった。

会議の種類	開催年月日	主要テーマ
第1回 JCC 会議	2002年12月4日	<ul style="list-style-type: none"> 2002年度実績報告 2003年度計画報告 PDM、PO、APOの説明 運営指導調査団の報告
第1回モニタリング会議	2003年4月	報告書不詳
第2回 JCC 会議 第2回モニタリング会議	2003年12月4日	<ul style="list-style-type: none"> メキシコ側による進捗状況の報告 モニタリング報告、日本側投入実績、次年度投入計画の発表 2004年度活動計画（APO）の紹介 新プロジェクトチーフアドバイザーの紹介
第3回 JCC 会議 第3回モニタリング会議	2004年9月14日	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトに係る一般情報 運営管理報告 各分野のモニタリング報告
第4回モニタリング会議	2005年3月3日	各分野のモニタリング報告（運営管理、ウイルス学、細菌学、病理学、血清学、研修関連）
第4回 JCC 会議	2005年11月11日	中間評価調査団の提言事項への対応
第5回モニタリング会議		進捗報告 <ul style="list-style-type: none"> 2006年度投入計画 各分野のモニタリング報告
第6回モニタリング会議	2006年5月17日	各分野のモニタリング報告（運営管理、ウイルス学、細菌学、病理学、血清学、研修関連）
第5回 JCC 会議		終了時評価結果の報告

第4章 評価結果

4-1 評価5項目による評価

評価5項目に基づく分析の詳細は、付属資料7.評価グリッド（評価5項目）のとおりである。

4-1-1 妥当性

(1) 本プロジェクトの必要性は高かった。

ハリスコ州は、鶏肉・鶏卵および牛乳の生産高は国内第1位、牛肉および豚肉の生産高では第2位を占めており（SAGARPAハリスコ支所談）、「メ」国随一の畜産州である。しかし以前は、家畜衛生状況が輸出基準に達していなかったことから輸出はほとんど行われておらず、畜産物はもっぱら国内消費に回されていた。

そのため、畜産を主要産業とするハリスコ州において、家畜衛生状況の改善は緊急の課題であり、地域診断所を中心とした家畜衛生診断体制を強化するとともに診断技術を向上させることは不可欠であった。また、「ハリスコ州のCOMITEのラボにおける総合的な家畜衛生診断体制が強化される」ことは、COMITEを構成するハリスコ州の畜産農家のニーズに合致した目標であり、本プロジェクトの必要性は高かったと判断される。

(2) 本プロジェクトは「メ」国の国家政策との整合性が高い。

「メ」国は近年順調に経済成長を遂げる一方で、都市部と農村地域との所得格差が拡大しつつある。農村地域での産業振興の観点から、国土の38%を占める自然草地・牧草地を有効活用した畜産は有望な産業である。しかし、各種の家畜伝染病が存在するため、生体あるいは畜産物の処分や域外への移動には制限があり、経済的な損失が大きかった。

そのため連邦政府は、国家および地域レベルで家畜伝染病の撲滅を目指し、家畜伝染病の診断や監視、と殺場の監督、家畜衛生の改善に取り組んできた。国内から撲滅すべき疾病として、AI、ND、鳥サルモネラ症、CSF、AD、BTb、ブルセラ病、麻痺性狂犬病、バベシア病の9種類を指定し、CDsとして、家畜の重要疾病の撲滅達成に向けた家畜衛生キャンペーンを実施している。

また、本プロジェクトの上位目標である、「ハリスコ州における家畜衛生状況が改善される」は、長期的には「農村地域の産業振興」に貢献するもので、国家政策に合致したものであり、本プロジェクトは「メ」国の国家政策との整合性が高いと判断される。

(3) 本プロジェクトは日本の援助方針と合致している。

JICAの国別事業実施計画（2006年2月改定）によると、「メ」国に対する我が国の援助重点分野は、1）人間の安全保障の向上と貧困削減のための協力、2）日墨経済連携協定の施行に向けた協力、3）水の衛生と供給並びに森林の保全と救済に関する協力、4）地球環境問題に関する協力の4分野である。また、JICAの援助重点分野および援助重点項目として以下が選定されている。

<援助重点分野>

1. 人間の安全保障の向上と貧困削減
2. 産業開発と地域振興

3. 地球環境問題および水の衛生と供給に関する協力

<援助重点項目>

日墨パートナーシップ・プログラム、南南協力支援

「人間の安全保障の向上と貧困削減」における開発課題の1つは、「貧困地域の支援」であり、協カプログラムとして、「農村地域の支援」、「地場産業の支援」等が挙げられている。本プロジェクトは、畜産を主要産業とするハリスコ州において、農村地域の畜産農家をターゲットグループとし、家畜衛生状況の改善を実現するために家畜衛生診断技術の向上を目的としており、日本の援助方針に合致したものであると判断される。

(4) 本プロジェクトの活動主体は連邦政府および州政府の支援により運営されている。

COMITEのラボの活動費の約3分の2は、連邦政府および州政府が振興する「アリアンサ・コンティエゴ 2001～2006（あなたとの同盟）」プログラムを資金源としている。プログラムには、ハリスコ州の主要産業である畜産業の振興とそのための家畜衛生状況の改善が含まれている。すなわち、本プロジェクトの実施主体であるCOMITEのラボの活動は、連邦政府および州政府の施策に基づいて支援されており、財政面からも妥当性は高いと判断される。

(5) ターゲットグループの選定は適正である。

本プロジェクトの主たる活動場所はCOMITEのエルサルト・ラボであり、主たるC/Pはラボの職員である。一方、プロジェクトのターゲットグループは「ハリスコ州の畜産農家」である。プロジェクトによる直接の受益者はCCIMITEのラボ関係者である。しかし、ターゲットグループとは、プロジェクトがその実施により正の効果をもたらすことを意図する主たる人々、機関、あるいはグループのことであり、本来プロジェクトが目指す開発援助の対象となるべき受益者（最終受益者）と理解すると、ターゲットグループの選定は適正であったと判断される。また、COMITEのラボにおける総合的な家畜衛生診断技術の向上をめざす本プロジェクトの実施は、ターゲットグループのニーズにも合致したものであるといえる。

(6) 移転技術の優位性は高い。

独立行政法人動物衛生研究所を中心とする日本の家畜衛生分野の技術は、世界的に高い水準にある。これまで、国内および発展途上国で実施してきた、重要疾病の予防および撲滅のための活動経験も豊富である。そのため、メキシコにおける家畜衛生分野の問題を解決するために必要十分な技術および専門家を有しており、移転技術の優位性は高いと判断される。

以上のことから、本プロジェクトの妥当性は高かったと評価でき、終了時評価時でも高いものと判断される。

4-1-2 有効性

(1) PDMの検討

前述の第2章「2-2 終了時評価の方法 (2) PDMの検討」で述べたように、最も新しいPDM (第3版) において、指標で用いられている用語が不明確であったり、プロジェクト目標と上位目標との間に若干の乖離が認められたりした。プロジェクトの実施途中で「プロジェクト要約」および指標の再検討が必要であったものと判断される。しかし、プロジェクトの有効性に大きな支障を来す阻害要因とはならなかった。

(2) プロジェクト目標の達成度は高い。

プロジェクト目標の達成度を測定する指標である「ハリスコ州のCOMITEのラボにおいてCDs診断が可能となる」は、PDMの問題点で指摘したように、語彙に明確さを欠き、使用された用語が適切であったとはいえ、計画書における論理的な問題はある。しかし、前述のプロジェクトの達成状況でも述べたように、既にプロジェクト目標は達成され、ターゲットグループへ便益がもたらされていると判断される。さらに、エルサルト・ラボが「メ」国認証機関であるメキシコ認定協会 (Entidad Mexicana de Acreditación : EMA) の認定ラボの資格を取得したことからも、「ハリスコ州のCOMITEのラボにおける総合的な家畜感染症診断体制が強化される」というプロジェクト目標は、ほぼ達成されたと評価できる。

(3) アウトプットは達成される。

ハリスコ州の家畜疾病地域診断所は、本プロジェクトの発足により、2001年10月にトラケパケ・ラボからエルサルト・ラボ (新設) に移設された。トラケパケ・ラボは、施設・設備等の水準および診断技術の種類や水準に関して、畜産農家のニーズに十分に対応できなかった。エルサルト・ラボに移設されてからは、施設・設備が整備され、職員が増員されるとともに、日本人専門家による技術移転およびC/Pの日本での研修が実施された。さらに、供与機材を主とする検査設備の整備が計画的に実施された。専門家による評価においてもエルサルト・ラボの専門分野のC/Pの家畜衛生の診断技術の能力は、当初と比較して格段に向上しており、畜産農家のニーズに十分に対応ができる水準までに向上しつづくと判断される。以上のことから、前述のプロジェクトの達成状況で述べたように、既にアウトプットは達成されていると評価できる。

(4) プロジェクト目標の達成にはアウトプットの貢献度が大きい。

プロジェクト目標の達成は、アウトプットによってもたされたと判断される。まず、EMAの認定ラボの資格を獲得したことが挙げられる。EMA認証の資格要件は極めて厳しく、施設・設備 (インフラ、機材の整備) 等のハード面および人材 (技術・運営管理の能力) 等のソフト面の両方で厳格な基準を満たさなくてはならない。ハード面では、プロジェクトの開始により基準を満たす現在地にラボ施設が建設され、プロジェクトの供与機材により適切に整備された。さらに、ソフト面では日本人専門家による技術指導および日本での研修等により、C/Pの知識・技能水準が飛躍的に向上したことが、EMAの認証を可能にしたと判断される。

一方、プロジェクトによる診断技術の向上により、診断結果の通知の迅速化および診断

精度の向上が達成されるとともに、エルサルト・ラボに対する利用者の信頼度が向上した。さらに、広報活動により、プロジェクトの知名度が向上した。C/Pに対する技術移転は順調に進み、技術レベルは「メ」国内でトップレベルにあり、対外的な研修、セミナー等の活動にその技術結果が生かされている。そのため、技術能力の向上による貢献度は高いといえる。以上のことから、アウトプットである「1. エルサルト・ラボにおける基礎的な検査技術が改善される」、「2. ハリスコ州で問題となっている家畜感染症に対するエルサルト・ラボでの診断技術が改善される」、および「3. ハリスコ州における他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する」により、プロジェクト目標は達成されたと評価できる。

(5) 中間評価時の指摘事項

中間評価時に問題点として指摘されていた「実験動物舎の建設遅延による抗血清作製未着手」は、日本側からの促進要請と「メ」国側の努力により、実験動物舎は2005年2月に竣工した。その後、設備の設置は4月までに終了し、活動は5月から開始された。現在、小動物（ウサギ、ブタ）が飼育され、各種ウイルス、細菌の分離株同定作業、抗原接種技術の導入、特異抗体血清の取得等の活動が実施されている。

アウトプット「3. ハリスコ州における他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する」に関しては、CENASAの研修員1名（病理学診断）とUdG獣医学科の教官2名に個別の研修を実施した。最終年度には、COMITEの地方ラボおよび他州のラボ職員に対しても研修を行っている。また、集団的な研修の一環として、セミナーの開催やCENASA、CUCBA等の関連機関で専門家による講演も実施している。

以上のことから、PDMに指標の表現やプロジェクト目標と上位目標との関係に若干の乖離があったものの、プロジェクト運営は比較的順調に推移したと判断される。プロジェクト目標は計画されたすべてのアウトプットと同様にプロジェクトの協力期間終了までに達成される見込みであり、プロジェクトの有効性は高いと評価される。なお、終了時評価時点では完了していない活動が若干あるものの、プロジェクト終了時までにアウトプットを産出し、プロジェクト目標の達成に貢献するものと判断される。

4-1-3 効率性

(1) 日本側の投入は時期・質・量ともに適切に実行された。

日本側の投入は、実施協議時の基本計画に基づき毎年の年間投入計画(実施計画)の策定段階で、日本側と「メ」国側で協議・調整されており、「投入」は、アウトプットやプロジェクト目標の達成度に見合ったものであり、適切であったと判断される。

1) 日本人専門家の派遣

プロジェクト開始当初、細菌学および病理学の長期専門家は約7カ月後に派遣され、ウイルス学は最初の2年間をリーダーが兼務する等、投入の時期が延滞した。しかし、その後の長期および短期専門家の派遣は、時期、期間、指導分野においておおむね適切と判断される。本プロジェクトは、主にウイルス学、細菌学、病理学の専門3分野を対象とする、協力期間5年間の技術協カプロジェクトであるが、長期専門家（業務調整を

含む) は7名にとどめ、必要に応じ短期専門家14名を派遣している。短期専門家の人数が比較的多いが、対象とする専門分野が多数であることを考慮すると妥当な人数であると判断される。また、短期専門家を効率よく組み合わせたことはコストの削減につながっているものと推察される。

2) 研修員の受入

合計16名のC/Pが日本で研修を受けた。比較的多数であるが、うち6名は運営管理に関する研修であり、本プロジェクトの実施機関が複数であるための人数である。一方、専門技術に関しては血清学分野を考慮すると4分野に対して10名であり、妥当な人数であると判断される。

3) 機材の供与

機材の供与は、納入遅延による活動スケジュールへの影響が一部であったが、内容、質・量ともにおおむね適切であったと判断される。供与機材は必要性の高いものに限られており、プロジェクトの後半においては、自立発展性を考慮して供与機材の追加を制限している。供与機材はほぼすべてが適切に管理使用されており、これらの投入は必要最小限に抑えられたと判断される。また、中間評価時に、「短期専門家が利用する携行資機材の到着が遅れたことにより、技術移転が可能な時間を短縮してしまう結果となった」と報告されているが、その後資機材の通関手続きおよび搬送業務に改善がみられ、活動に支障を来すような資機材の問題は再発していない。

4) プロジェクトの運営経費

運営経費はプロジェクトの初期には小額であり、その後、専門家の派遣とともに活動が本格化するに従い増加した。また、最終年度は「メ」国側の自立発展の確保の観点から運営経費は最小限にとどめている。そのため、運営経費の規模および投入時期はアウトプットおよびプロジェクト目標の達成度に見合っていたと判断される。

(2) 「メ」国側の投入はほぼ適切に実行された。

「メ」国側の投入は、プロジェクト開始当初は、専門分野のC/Pが少なく、さらに早期に退職する者がいた。また、ローカルコストの負担では、負担分の支払いに時間を要するという問題があった。さらに、ラボ施設の建設が遅れ活動の実施に影響した。しかし、効率性に大きな支障を来す阻害要因とはならなかった。

1) C/Pの配置

エルサルト・ラボにおける専門分野のC/P数は、プロジェクト開始当初は9名（ウイルス学3名、細菌学4名、病理学2名）と少なく、さらにうち3名が早期に退職したため、専門家からの技術移転を確実に実施することが困難な場面もあった。しかし、2004年以降、活動が本格化するに伴いC/Pは漸次増員され、終了時評価時には20名になっており、問題は解決した。プロジェクトの初期に退職したのは、病理学分野の3名である。プロジェクト開始時参加の9名に対する割合では大きく、一分野に集中しているのは特異であるが、ラボ所長を含め現在までのC/P全数23名中の3名であり、多いとはいえない。また、退職した3名は日本での研修を受けておらず、プロジェクトの成果を大きく阻害したとはいえない。

一方、日本で研修を受けた11名のラボ関係者で誰一人退職していないことは評価さ

れる。

2) 土地・施設の負担

中間評価時に問題として指摘されていた「実験動物舎の建設遅延」は、日本側からの促進要請と「メ」国側の努力により、2005年2月に竣工した。一方、「研修棟の建設」は更に遅れ、2006年8月1日に開始され、11月の竣工を予定している。研修棟は実務研修の場というよりも、多数の受講者を相手にするセミナーや講演の会場として予定している。そのため、実績にある研修と同等の内容であれば既存施設で実施するのに支障はなく、研修プログラムは漸次策定され、大学関係者やCOMITEの地方ラボ職員に対する研修も既に実施されている。そのため、研修棟の建設の遅れが活動およびアウトプットの達成を阻害してはいないと判断される。

3) ローカルコストの負担

日常業務用の資機材（試薬類、試験用消耗品、その他の資機材等）の購入のためのローカルコストの負担では、プロジェクトの当初は負担分の支払いに時間を要するという問題があった。しかし、プロジェクトの後半に入り「メ」国側内部の意思の疎通が改善され、必要資機材は業務に支障を来すことなく迅速に調達・納品されている。

(3) 実施体制はプロジェクトの効率性に貢献した。

本プロジェクトの協力対象機関が自立的な運営基盤を確立していたCOMITEであったため、プロジェクトを効率的に実施することができた。また、プロジェクト全般の方針決定、計画の承認および実施状況の確認のために、SAGARPA、SEDER、COMITEおよびJICAの4者によるJCCが年1回開催された（全期間で4回）。同様に、SAGARPA、SEDER、COMITE、JICAに加えて日本人専門家およびC/Pによるモニタリング会議が半年ごとに開催され（全期間で6回）、適切なプロジェクト管理が行われた。これらの委員会の実施は、プロジェクトの効率性に大きく寄与した。さらに、日本人専門家とC/Pによる月例会議により、良好なコミュニケーションがとれたことが、プロジェクトの効率性を高める一因となった。一方、日本におけるC/Pの研修では、技術的向上だけではなく、日本の規律や習慣に接したことは、プロジェクトの効率性を高めることに貢献したものと判断される。

以上のことから、投入は必要性の高いものを考慮し、可能な限り投入を抑えたうえでアウトプットを実現しようとする姿勢が推察され、本プロジェクトの効率性は高いと評価される。

4-1-4 インパクト

(1) 家畜衛生状況が改善された（上位目標が達成される見込みが推測される）。

上位目標である「ハリスコ州の家畜衛生状況が改善する」は、プロジェクトが終了してから数年後に発現するものと考えられるが、部分的には既に現時点でも達成されている。プロジェクトの開始により、ハリスコ州の家畜衛生状況は大きく改善している。プロジェクトの開始以前には、CDsは1つも清浄化されていなかったが、NDおよび鳥サルモネラ症は2005年1月に、CSFは2006年7月に清浄化された。また、BTbも、一部の地域で清浄化され、AI、その他の疾病についても衛生状態は改善された。これらは、本プロジェクトによるインパクトの現れとしてとらえることができ、上位目標は達成されつつあると判断さ

れる。COMITEのラボは、疾病のモニタリングに貢献し、プロジェクトによる技術と機材の獲得は、疾病の管理と根絶の主要因となったと判断される。

(2) 上位目標はプロジェクトの効果として発現した。

上位目標の達成は、すべてプロジェクトの効果によりもたらされたと判断することはできないが、プロジェクトが開始されたことにより、関係者のCDsの清浄化への意欲が高まったことは事実である。またCSFに関して、2004年5月15日のワクチン接種禁止以降、清浄性の確認のためのELISA抗体検査数が急増した。ELISA陽性個体が出た農場に関しては、病豚の扁桃を採取して蛍光抗体によるCSFウイルスの検出検査を実施してきた。これらの検査における検査検体数は膨大であり（ELISA：約6万検体、FAT：約2千検体）、プロジェクトにより診断技術が向上していなければ対応できなかったといえる。さらに、BTbに関しても、細菌学的ならびに病理学的検査技術の向上により、精度の高い診断が可能となった。このように、CDsの清浄化において、プロジェクトの果たした役割は大きいと判断される。

(3) 他州の技術的な向上に貢献した。

アウトプット「3. ハリスコ州における他のCOMITEラボも含む家畜衛生関係者の衛生知識・技術が向上する」を目的にハリスコ州の家畜衛生関係者に対する研修がエルサルト・ラボで実施されている。対象には他州の関係者も含まれている。2006年の研修ではグアナファト州のイラプアト・ラボの職員が検査の基本とELISA法を受講した。その結果、グアナファト州のイラプアト・ラボはCSFとADに関する認定ラボの認証をEMAに申請している。さらに、本年も他州の2つのラボの職員に対する研修が計画されている。これらは、プロジェクトの波及効果が州外で発現したものと評価される。

(4) エルサルト・ラボの品質管理が向上した。

「メ」国における家畜衛生診断所（ラボ）の事業運営には、官民を問わずSAGARPAの認可が義務付けられている。さらに、レベルの高いリファレンスラボとして公に認められるためには、EMAがメキシコ公式標準（Mexican Official Standards：NOM）やISO等に基づき設定している厳しい書類審査および査察に合格し、その認定証を取得しなくてはならない。現在国内には120近くの関連ラボが存在するが、総合診断ラボとしてEMAの認定を受けているのは、CENASA、モンテレイ（北部）、メリダ（南部）の3カ所だけで、その他一部の疾病診断検査のみが認定されているラボとして、ケレタロ（中部）、モレリア（西部）、ラピエダー（西部）がある。

エルサルト・ラボでは、EMAの認定に向けた体制づくり、書類準備等を行ってきた。その結果、11の診断技術について2006年6月1日に総合診断ラボとしては西部地域で初のEMAの認定を取得した（認証期間は2010年6月1日までの4年間）。「メ」国国内ではこの種のラボは8カ所だけである。これは、過去4年間にわたるプロジェクトの活動に伴い、ラボの資機材が整備されるとともに、日本人専門家による技術移転およびC/Pの日本での研修によりラボの検査技術・診断能力が飛躍的に向上したことが、EMAの認定の取得に大きく貢献したものと判断される。

(5) エルサルト・ラボの活動範囲が拡大した。

プロジェクトにより設備および機材が整備された結果、ハリスコ州で問題となっているクレンプテロールの検査が可能となり、エルサルト・ラボの活動範囲が広がった。なお、現在エルサルト・ラボがハリスコ州で唯一クレンプテロールの検査が可能な機関である。

(6) 家畜衛生の重要性が周知された。

プロジェクトによりエルサルト・ラボの家畜衛生の診断能力が向上し、CDsおよびその他の疾病の検査・診断サービスが可能となった。その結果、畜産農家のニーズへの対応能力が飛躍的に改善され、利用者のエルサルト・ラボに対する信頼度も向上した。同時に、プロジェクトを通し検査・診断体制が充実したエルサルト・ラボの存在が関係機関や利用者／畜産農家に知れわたり、ラボの重要性と家畜衛生状況の改善の必要性が周知された。例えば、獣医の推薦により畜産農家は、CDsであるADの検査の際にPRRS、APP、豚マイコプラズマ感染症等の他の疾病の検査も行うようになった。これは、家畜衛生管理の重要さの意識が向上した1つの証拠である。

(7) ハリスコ州の畜産業振興に貢献する。

ハリスコ州は「メ」国随一の畜産州でありながら、家畜衛生状況の問題から畜産物の輸出や移動が制限されており、経済的に不利益な立場にあった。プロジェクトの効果により、ハリスコ州の家畜衛生状況が改善され、CDsのうち3疾病が清浄化された。そのため、今後は他州への移出および輸出が可能となるため、畜産生産および輸出を増大させ経済開発に貢献することが期待される。さらに、SAGARPAの畜産業の拡大および畜産物の輸出拡大を図る政策の推進にも寄与することになる。既に、BTbも一部の地域で清浄化（条件付）が実現し、米国農務省から子牛生体の対米輸出許可を獲得している。

(8) 中間評価時のマイナスインパクト

中間評価時にマイナスインパクトとして指摘されていた「予算配分のエルサルト・ラボへの偏重」に関して、2地方ラボ（テパティトランおよびアウトラン）は、元来エルサルト・ラボの出先の補助的機能として位置づけられており、予算も限定されていた。COMITEは、地方ラボが担当する地域のBTbが清浄化されたため、アウトラン・ラボを廃止し、テパティトラン・ラボに集中強化する予定にしている。そのため、プロジェクトではテパティトラン・ラボが必要とする技術の向上を図っており、プロジェクトによるマイナスインパクトは確認されない。

以上のように、プロジェクトの実施によりプラスのインパクトが認められ、今後、上位目標が達成される見込みが推測される。なお、マイナスのインパクトは確認されなかった。

4-1-5 自立発展性

(1) 協力終了後も制度的な支援が見込まれる。

1) 政策的な支援

「アリアンサ・コンティーゴ2001～2006」プログラムからの資金援助による家畜衛生

キャンペーンは継続しており、SAGARPA、SEDER、COMITEによるキャンペーンの実施体制は今後も維持される。たとえ今後、ハリスコ州の家畜衛生状況が改善されても、家畜疾病のモニタリングを継続することは不可欠である。また、新政権も同キャンペーンを継続することにしており、SAGARPAとSEDERは、家畜衛生の診断技術の向上活動への支援の継続を表明している。そのため、プロジェクトに対する政策的、制度的な良好な環境は協力終了後も継続することが見込まれ、エルサルト・ラボの必要性と重要な役割は今後とも継続するものと判断される。

2) 「自立発展委員会」の設立

「メ」国側は、プロジェクトによりエルサルト・ラボおよび地方ラボへ移転された技術（適正技術）が持続的に活用され、更に技術が適宜更新されるように組織的な活動が継続できる体制を構築することを重視している。そのため、SEDERが中心となって関係機関に働きかけ「自立発展委員会」を設立する基本合意がなされている。自立発展委員会の設立趣旨は、「メ」国側関係者がプロジェクトの成果を維持継続させ、更に適時更新・強化する適切な活動を実施していくことである。主なメンバーは、SAGARPA、SEDER、COMITE、エルサルト・ラボ、CENASA等である。

3) C/Pの配置と定着状況

専門分野のC/Pの人数は、プロジェクトの開始当初の9人から現在の20人へと増員された。初期に退職した3名を除けば、活動が本格化してからはC/Pの定着率は100%を保持している。ラボの運営主体であるCOMITEは、職員に対し例年全国平均レベル（2～3%）の給与改訂を実施している。最終年度（2006年）には、全国平均3.5%に対して一律2倍の7%を適用した。これは、職員の定着に対するCOMITEの強い配慮であると高く評価でき、当面は高い定着率を維持するであろうことが推察される。

一方、「メ」国の経済状況を考えると、ラボの将来は有能な人材の定着のための給与水準と大きく関係している。日本で研修を受けた人材は、民間で高く評価されるといわれている。また、社会保険などの雇用条件は民間の方が良いようである。そのため、民間への転職には大きな魅力があることは事実である。そのため、職員が今後もラボに定着することを保証するためには、福利厚生を含む雇用条件が転職の対象となる類似機関の処遇と比較して遜色のないように、今後ともCOMITEの適切な対応が必要である。同時に、退職するためにはラボ内の他の職員に対する技術移転を条件とする等、ラボ内の技術の継承や技術水準の維持のための方策を検討することが重要である。

4) 関係機関との連携

エルサルト・ラボは、連邦政府のCENASAとは、短期専門家派遣時の講演会、CDsの診断技術に関するすり合わせ会議、モニタリング会議、資機材の相互調達等を通じて良好かつ有効な協力関係を築いてきた。両機関がEMAの認定ラボであることから、診断技術のすり合わせ、資機材の相互調達等において、更なる連携と協力が重要である。

5) 運営管理能力

ラボ職員の雇用、施設・設備の維持管理、日常経費に対する予算措置等、エルサルト・ラボ全体に関する運営管理の業務はCOMITEが所轄している。一方、ラボでの受付・試験・診断・結果通知等の実務上の運営管理は所長の責務である。プロジェクトがほぼ計画どおりに実施されたことから、COMITEとエルサルト・ラボ、プロジェクト実施機関で

ある SAGARPA、SEDER およびその他の関係機関との運営管理に関する関係は良好であると判断される。

(2) 活動を維持するための財源確保が見込まれる。

1) 必要経費の財源

職員の給与、施設・設備の維持管理費、その他機材の減価償却費等のエルサルト・ラボおよび地方ラボの運営管理に必要な経費は、今後も COMITE が責任を持って確保することが確約されている。そのため、ラボは今後も円滑に運営できるものと判断される。資金源は、SAGARPA および SEDER による家畜衛生キャンペーン予算（公的援助）および生産者からの拠出金である。また、「メ」国側では、ラボの家畜衛生診断サービスに対する収入を運営経費として執行できる半独立採算制の導入を検討している。

(3) 移転された技術が定着する見込みが高い。

1) 移転された技術の定着

プロジェクトの実施により、C/P の家畜衛生診断技術は大きく向上した。移転された技術は、各専門分野で日常の業務において活用されており、着実に定着している。そのため、協力終了後も技術レベルを維持していくことは可能であると判断される。一方、プロジェクトによって能力が向上した人材が COMITE のラボで活動を継続することは、COMITE のラボの持続発展のためにも重要であり、今後も能力のある職員が継続的に活動できるように考慮する必要がある。

2) 総合的な診断体制の確立

ラボの職員間の技術移転は、技術水準を維持していくうえで重要である。今まで、各部門内で職員間の技術移転が実施されてきたが、今後は異なる部門間でも技術移転が促進されることが重要である。総合的な診断体制を確立するために、エルサルト・ラボ内におけるより一層の技術研修を確実なものにし、部門間の連携を強化することが望まれる。

3) 技術研修の継続

診断技術は日進月歩であり、今後のニーズの変化にも柔軟に対応することが重要である。今後とも定期的に研修を実施し、日常的に技術の刷新や知識の更新を図る必要がある。EMA の認定ラボとなったエルサルト・ラボでは、研修計画の策定。実施が義務づけられており、EMA の規定に基づいて対応することになっている。

2006 年度研修計画（案）

年度	実施月（期間）	対象者および所属	研修内容	備考
2006				

注) EMA の規定により、研修ニーズを事前に把握のうえ、毎年研修計画を策定する。

テパティトラン・ラボ職員の研修

年度	実施月（期間）	対象者および所属	研修内容	備考
2006	8月（1週間）	Ramiro Padilla O.	血清学（ELISA）	COMITEが調整
2006	9月（1週間）	新規採用技術者	血清学（ELISA）	COMITEが調整

注）ニーズに応じ、適時研修を計画・実施する。

他の機関関係者の研修

年度	実施月（期間）	対象者および所属	研修内容	備考
2006	11月（1週間）または12月（1週間）	UdG 大学 CUCBA 研究者	Leptospira spp および Mycobacterium spp の検出技術 Brucella abortus および Salmonella spp の同定技術	
2006	11月（1週間）または12月（1週間）	UdG 大学 CUCBA 研究者	ブルセラ病の補体結合反応	

注）ニーズに応じ、適時研修を計画。実施する。

近隣州のラボ関係者の研修

年度	実施月（期間）	対象者および所属	研修内容	備考
2006	9月（1週間）	イラプアト・ラボ （グアナファト州）	IHS	
2006	9月（4～8日）	トレオン・ラボ （コアウイラ州）	組織病理学および細菌学、結核の診断	

注）ニーズに応じ、適時研修を計画。実施する。また、CSFについては、最近フリー宣言された中部・西部地域間の情報交換および技術更新の一環としての研修制度が構築される見込みである。

4）施設・設備・機材の保守管理状況

供与機材は良好な状態で維持されており、今後の活動においても使用可能である。施設・設備・機材の適切な維持管理は、EMAの認証を保持していくためにも不可欠である。EMAの規定では、ラボの施設・設備・機材の保守管理が義務づけられており、今後、規定に基づいて実施していく予定である。機材の保守管理に関し、中間評価時に「メンテナンス業者との契約未締結」が指摘されていたが、既に、メンテナンス業者と維持管理契約を締結しており、維持管理費はCOMITEの年間予算に計上されている。

5）現地の技術的ニーズとの合致

日本人専門家の指導および日本での研修等によって移転された技術は、専門家が指導助言する過程や野外調査のなかで、また、C/Pとの打合せ会議やCENASAとの試験法すり合わせ会議において、ターゲットグループである畜産農家が求める技術的レベルやニーズの実際を確認しつつ検討されているため、基本的に現地のニーズに合致していると判断される。一方、CENASAの主導による全国レベルのラボネットワークにおいて、エルサルト・ラボは中部・西部地域の中心として、適正技術の普及事業においても重要な役割を担うことが見込まれている。

以上のように、本プロジェクトで発現した効果は、制度面、財政面、技術面の観点から自立発展性が高いと評価される。

4-2 効果発現に貢献した要因

4-2-1 計画内容に関すること

プロジェクトの対象地であるハリスコ州は、「メ」国随一の畜産州であり、家畜衛生状況の改善が州の経済発展の課題となっていた。そのため、本プロジェクトが目指した家畜疾病の低減を実現する家畜感染症診断体制の強化は、地域の強いニーズに的確に応えるものであり、実施段階で直面した幾つかの問題にかかわらず、一定の成果を上げた要因と判断される。

一方、本プロジェクトの実施主体が自立的な運営基盤を確立していた生産団体であるCOMITEのラボであったため、プロジェクトを効率的に実施することができた。プロジェクトの計画段階において、SAGARPAおよびSEDERは直接的な活動の中心とはならず、役割として支援の立場が明確にされた。また、活動資金の多くを公的なプログラムから確保するとともに利用者からの料金収入も投入できたことは、新たな予算措置が必要とならず、他の案件で多くみられる財政的な問題が発生することがなく、効果発現に寄与したといえる。また、技術協力のアプローチでは、日本におけるC/Pの研修をオンザジョブ・トレーニング（On-the-Job Training：OJT）により実施したことにより、技術移転において理論と実技とのバランスが保たれ有効であった。さらに、エルサルト・ラボにおいて外部に対する実践的な研修指導も行えるようになり、円滑な技術移転を図るうえで貢献した。

4-2-2 実施プロセスに関すること

プロジェクトの前半には、基礎的な診断技術の移転・定着を意図し、日本人専門家が各専門分野のラボに常時入り、C/Pを直接指導していた。しかし、後半には、C/Pの自立性を醸成かつ尊重するために、「手とり足とり」の指導に終始することなく、C/Pから質問や直接指導の依頼が発生した場合にのみ即応するようになった。その結果、主にC/Pは、先ず自分達で考えてから作業手順を習得したり、問題を解決したりする労を惜しまず、技術の追認を行う時または自力では解決困難な場合にのみ専門家の指導助言を仰ぐ姿勢がみられるようになり、C/Pの自立性が顕著に発現してきた。これらのことにより、両者の良好な信頼関係を築くことができ、効果発現を促進した要因となった。

技術移転においては、専門家とC/Pとのコミュニケーションが重要な「要素」であるが、専門家は、大きな会議を除き、現場ではなるべく通訳を介さず英語かスペイン語で直接C/Pとの意思の疎通に努めた。一方、C/Pも英語学校に通う等、英語学習に積極的に取り組んだことにより、双方のコミュニケーションは次第に密となった。双方がパートナーとしてプロジェクトの目標を共有するとともに語学学習に努力しながら活動ができたことが、プロジェクトの効率性を高めることに貢献した。この結果、専門家の技術移転を容易にするとともに、C/Pの技術理解・吸収度を高めるのに寄与したと判断される。C/Pが移転技術を着実に習得したこと、そして自立性が醸成されたことがプロジェクトの自立発展にもつながることから、専門家とC/Pとのかかわりは適切であつたと評価される。

プロジェクト全般の方針決定、計画の承認および実施状況の確認のために、JCCおよびモニタリング会議が定期的開催され、適切なプロジェクト管理が行われた。これらの委員会の

実施は、プロジェクトの効率性に大きく寄与した。また、専門家とC/Pによる月例会議により、良好なコミュニケーションがとれたことが、プロジェクトの効率性を高める一因となった。さらに、C/Pの日本での研修内容が現地の業務内容に合致するように考慮され、帰任後の日常業務に有効に活用されていることは、プロジェクトの自立発展性を高めることに貢献した。

4-3 問題点および問題を発生させた要因

4-3-1 計画内容に関すること

PDMにおいて、指標で用いられている用語が不明確であったり、プロジェクト目標と上位目標との間に若干の乖離が認められたりした。PDMがプロジェクトの計画および管理運営のためのツールであるならば、計画時に指標設定を含め論理的なPDMが策定されるべきであり、さらに、プロジェクト実施期間中に適切に修正されるべきであった。ただし、プロジェクトの妥当性や有効性に大きな支障を来す阻害要因とはならなかった。

4-3-2 実施プロセスに関すること

プロジェクト開始当初、ラボ内の配線の一部が不備、ウイルス学および細菌学のレファレンス株が未整備、試薬類の迅速な調達の必要性、病理組織標本の作製技術の習得の必要性、組織標本の鏡検用事例と病理組織標本の不足、ラボ内のLAN端末の構築等の技術面の他、管理運営面においてはコーディネーターの固定的配置の必要性、プロジェクト関係者のコミュニケーション不足等の問題が発生した。しかし、その後は「メ」国側の努力により問題は徐々に低減した。

中間評価時に、C/Pの定着率の問題が指摘されていた。エルサルト・ラボにおける専門分野のC/P数は、プロジェクト開始当初は9名と少なく、さらにうち3名が早期に退職したため、専門家からの技術移転を確実に実施することが困難な場面もあった。しかし、2004年以降本格的な活動に伴いC/Pは漸次増員され、終了時評価時には20人になっており、問題は解決した。

「実験動物舎および研修棟の建設遅延」は、日本側からの促進要請と「メ」国側の努力により、実験動物舎は2005年2月に竣工し、活動が実施されている。一方、研修棟の建設は2006年8月1日に開始され、11月の竣工を予定している。これらの建設遅延は、効率性に大きな支障を来す阻害要因とはならなかったが、投入が適切に実施されていれば、より効率性は増大したものと判断される。

セミナー・講演による集団研修は比較的早い時期から実施されたものの、地方ラボの実務者向け研修は、研修棟の建設遅延や地方ラボの体制上の事情により、本格的な実施は最終年になった。しかし、研修は引き続き定期的に実施されており、地方ラボの家畜衛生関係者の知識・技術は向上しつつある。中間評価時に指摘された問題は、「メ」国側の努力により、プロジェクト実施期間の後半において多くが改善されている。

4-4 評価の結論

「ハリスコ州のCOMITEのラボにおける総合的な家畜感染症診断体制が強化される」を目的とする本プロジェクトは、連邦政府および州政府の政策、実施機関（SAGARPA、SEDER、COMITE）の組織的ニーズ、さらにはハリスコ州の畜産農家の強いニーズに応じて実施された。COMITEのラボの能力向上により、質の高い家畜衛生診断サービスの提供が可能となり、家畜衛

生状況の改善を期待する本プロジェクトの妥当性、有効性は高いと判断される。一方、プラスのインパクトも期待でき、自立発展性に関しては、制度面、財政面、技術面の観点から高いと評価される。

以上、評価5項目による評価結果から、計画内容、実施プロセスともに大きな問題はみられず、上位目標の達成も見込まれることから、協力を計画どおりに完了することは適切であると判断される。今後は、総合的な診断体制を確立し、プロジェクトの成果を進展させるために、エルサルト・ラボ内におけるより一層の技術研修を確実なものにし、部門間の連携を強めることが重要である。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

(1) プロジェクト自立発展委員会

SEDERはプロジェクト終了後の自立発展とCOMITEラボの継続的發展のための「自立発展委員会」の設置構想を有している。プロジェクトの活動を継続するためにも、プロジェクト終了までに委員会を立ち上げる必要がある。

(2) COMITEラボの宣伝の強化

プロジェクトおよびCOMITEラボの情報はニュースレターとホームページを通じて関係者に伝えられている。特にエルサルト・ラボがEMA認証を取得したことは同ラボの業務と診断サービスの品質を示す好例である。COMITEラボが一般に理解・認識され、それによってラボの活動が活性化・強化されるよう、COMITEラボで可能な診断サービスとその品質についての宣伝を促進するべきである。

(3) EMA認証の維持と実験動物舎のNOMへの適合

EMA認証は4年ごとに更新され、更新のためには毎年のEMA監査チームによるモニタリングを受けることになる。認証の維持のためにエルサルト・ラボとして引き続き努力することが必要である。また、実験動物舎については「メ」国の基準として求められるNOMに適合しているか確認し必要な修正を行うことが求められる。

(4) 共同活動と機材の共用のためのラボ部門間の技術移転による総合的診断システムの強化

総合的診断システムが協力期間内において更に定着するように、既に行われているラボの各部門間の共同作業による診断材料採取や検査・診断結果の検討などをはじめとする各部門間が連携した診断活動の強化が求められる。

乾燥凍結器などの機材はCOMITEラボ内の複数の部門で共同利用が可能である。これら機材を良好な日常的メンテナンスの下で有効かつ効率的に利用するために、共同利用と利用技術の共有を進めることが必要である。

(5) 技術の更新と他のラボ・研究機関との連携

良好な診断サービスを継続するために、また、特に将来の伝染性及び非伝染性家畜疾病の発生に対応するための適切な技術を常に備えておくために、診断技術の向上に伴い技術を更新していくことが必要である。したがって、CENEMA、大学、日本の機関を含む他のラボや機関との技術的交流を構築することが必要である。

(6) 技術者と技術の定着

プロジェクトを通じて養成された技術者は、プロジェクトの成果として最も重要である。「メ」国側が既にスタッフの定着のための対策を採っていることは評価できるが、さらにプロジェクトの成果の継続と移転された技術の共有と定着を図るために、ラボの部門間およびスタッフ間の技術移転や技術の共有を進めるべきである。

(7) 診断用抗血清作製の継続

ND、AI、PRRS、AD、ブルセラ病、豚萎縮性鼻炎などに対する抗血清がすでに作製され、免疫血清学診断や免疫病理学診断への応用が進んでいるように、抗血清作製技術そのものはすでに確立されている。しかし、実験動物舎の建設の遅れにより、いくつかの疾病に対応する必要な抗血清の作製が遅れていることから、診断サービスの品質を維持するために抗血清作製に引き続き取り組む必要がある。

(8) 研修施設整備を含む研修活動の強化

セミナー、講義、他のラボからの研修員の受入はプロジェクトを通じて行われ、正のインパクトや成果の発現に貢献している。COMITEラボの重要な活動の1つである研修活動を強化促進するために研修施設の早期完成が求められる。

(9) 機材の保守管理

これまでのところ新規に導入された機材の維持管理に支障はない。機材の保守管理や将来の機材更新などについても保守契約の締結や減価償却費の積み立てなど、一定の活動や手立てがみられており、プロジェクト終了後における活動の持続性は期待できる。引き続き機材の定期保守管理と適切な使用に向け努力することが重要である。

5-2 教訓

(1) プロジェクト運営への受益者団体の直接的参加

協力対象となったラボは生産者団体であるCOMITEに所属している。すなわち、COMITEのメンバーはラボによる診断サービスの直接受益者である。このように、政府機関のラボに対する協力とは異なり、プロジェクトの運営責任者と受益者が直接一致していることも、積極的な予算措置やラボ職員の確保努力など、COMITEの主体的なプロジェクトへの参加と実施責任の発現につながった。

COMITEのラボは、COMITEの会員以外にも診断サービスを提供している。検査診断は有料であるが、農家単位だけではなく地域としての疾病対策が重要であるとの方針に基づき、診断料金を払えない零細農家に対しては、検査診断料金をCOMITEとして負担している。このように本件によるCOMITEのラボの強化は、零細中小規模農家に対しても裨益するものとなっている。

(2) 確立されたシステムの下での複数の組織の協力

本件ではCOMITE、SAGARPA、SEDERの3組織が資金面、運営面で関係している。SAGARPAおよびSEDERがCOMITEのような民間団体組織を支援する「アリアンサ・コンティエゴ2001～2006」という、すでに実績と経験を有する既存のプログラムがあり、このプログラムの枠組みを利用した形で、本プロジェクトにおける3組織の責任ある参加と相互調整が行われたことも、プロジェクトの円滑な実施に貢献した。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面談者
3. 協議議事録 (M/M)、合同評価報告書
4. PDM
5. プロジェクト実施機関関係図
6. 実績グリッド
7. 評価グリッド
8. 投入実績
9. 終了時評価質問票集計

1. 調査日程

	月日	曜日	調査内容	
1	7/17	月	成田→メキシコシティ(評価分析団員)	メキシコシティ
2	7/18	火	JICA事務所打ち合わせ CENASA、SAGARPA調査	メキシコシティ
3	7/19	水	メキシコシティ→グアダラハラ プロジェクト打合せ、アンケート回収、インタビュー調査	グアダラハラ
4	7/20	木	インタビュー調査	グアダラハラ
5	7/21	金	インタビュー調査	グアダラハラ
6	7/22	土	資料整理	グアダラハラ
7	7/23	日	資料整理	グアダラハラ
8	7/24	月	(成田→メキシコシティ:家畜疾病診断、計画管理団員)	グアダラハラ
9	7/25	火	JICA事務所打ち合わせ(家畜疾病診断、計画管理) (メキシコシティ→グアダラハラ:家畜疾病診断、計画管理) 団内打合せ	グアダラハラ (メキシコシティ)
10	7/26	水	プロジェクト専門家打合せ ハリスコ州政府、SAGARPAハリスコ支局表敬 グアダラハラ大学視察、COMITE表敬・協議	グアダラハラ
11	7/27	木	第1回合同評価委員会(評価方法の説明) プロジェクト進捗状況確認(達成状況と今後の課題の説明、質疑 応答)	グアダラハラ
12	7/28	金	カウンターパートとの協議(プロジェクト終了後の活動予定と 課題の説明、質疑応答) 評価レポートに関する意見交換(インパクト、教訓など)	グアダラハラ
13	7/29	土	畜産農家調査 (メキシコシティ→グアダラハラ:総括/家畜衛生団員)	グアダラハラ
14	7/30	日	団内打ち合わせ、評価レポート案作成	グアダラハラ
15	7/31	月	補足ヒアリング調査、評価レポートに関する意見交換	グアダラハラ
16	8/1	火	第2回合同評価委員会(合同評価レポート案協議)	グアダラハラ
17	8/2	水	合同評価レポート最終案協議	グアダラハラ
18	8/3	木	第3回合同評価委員会(合同評価レポート署名) 合同調整委員会(M/M署名) (グアダラハラ→メキシコシティ)	メキシコシティ
19	8/4	金	SAGARPA報告 JICA事務所報告 在メキシコ日本大使館報告	メキシコシティ
20	8/5	土	(メキシコシティ発) 機中	
21	8/6	日	(成田着)	

2. 主要面談者リスト

1. メキシコ側関係者

(1) 外務省科学技術協力局(DGCTC)

Jorge Ibarra Salazar 局長

(2) 農牧業農村開発漁業食糧省(SAGARPA)

Enrique Sanchez Cruz 家畜衛生局長(プロジェクトディレクター)
Victor Manuel Villalobos Aambula 国際局コーディネーター
Bernardo Orozco Sanchez 国際経済振興課長
Pablo Arana Coldicar ハリスコ支部連絡・事業統括コーディネーター
Francisco de la Fuente Aguilar ハリスコ副支部長

(3) 国立家畜衛生診断サービスセンター(CENASA)

Diodolo Batalla Campero 所長
Joaquín B. Delgadillo Alvarez 検定担当副所長
Marcela A. Mercado Pezzet 病理学・診断担当副所長

(4) ハリスコ州政府 農村開発局(SEDER)

Alvaro Garcia Chavez 局長
Luis Manuel Raya Alvarez 農牧・果樹園芸振興部長
Martin G. Martinez Cervantes 畜産部長
Carlos Floreschapa de Ita 家畜衛生次長
Martha Patricia Kishi Sutto 評価コーディネーター

(5) ハリスコ州牧畜振興保護委員会(COMITE)

Otilio Valdez Correa 会長
Jesus Vega Navarro 書記
Jesus Antonio Gonzalez Godoy 事務局長
Ernesto Arambula Argote 事務局課長

(6) グアダハラ大学生物学農牧額研究所(CUCBA)

Juan de Jesus Taylor Preciado 所長
Jose Rizo Ayala 部長
David Avila Figueroa 獣医学科長

(7) 畜産企業「PROAN」社

Alberto Romo 経営者

2. 日本側関係者

(1) 在メキシコ日本大使館

森武 浩一

二等書記官

(2) JICAメキシコ事務所

川路 賢一郎

所長

安藤 孝之

次長

佐藤 一朗

所員

(3) JICA専門家

山本 孝史

チーフアドバイザー／細菌学

松村 博敏

病理学

廣住 清

業務調整

**MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE UNITED MEXICAN STATES
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT OF REGIONAL VETERINARY
DIAGNOSTIC SERVICES IN JALISCO STATE**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Project Terminal Evaluation Team, headed by Dr. Yusuke Tada, to the United Mexican States from 24 July to 5 August, 2006, for the purpose of conducting the terminal evaluation of the Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in Jalisco State (hereinafter in referred to as "the Project").

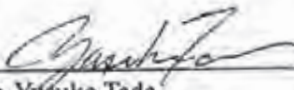
The Joint Evaluation Committee, which consists of members from JICA and the Mexican authorities concerned (hereinafter referred to as "the Mexican Team"), was jointly organized for the purpose of conducting the terminal evaluation and preparation of necessary recommendations to the respective governments.

After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Joint Evaluation Committee prepared the Joint Terminal Evaluation Report.

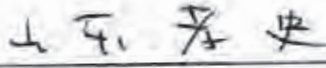
As the result of the evaluation, the Japanese Team and the Mexican Team shared the view and they would recommend to their respective Governments the matters referred to in the Joint Evaluation Report attached hereto.

The Minutes are done in English and Spanish, each text is considered to be equally authentic. In case any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

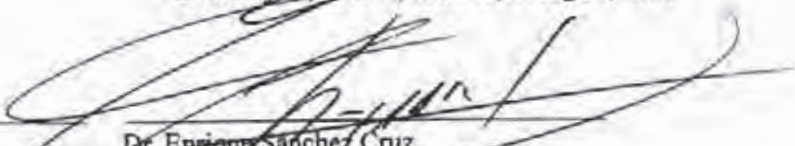
Guadalajara, Jalisco, Mexico, 3 August, 2006




Dr. Yusuke Tada
Leader
The Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency



Dr. Koshi Yamamoto
Chief Advisor
Japanese Expert Team
Japan International Cooperation Agency

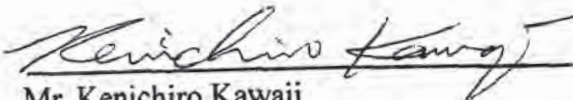



Dr. Enrique Sanchez Cruz
General Director of Animal Health
Secretariat of Agriculture, Livestock,
Rural Development, Fisheries and Food
United Mexican States





Mr. Alvaro Garcia Chavez
Secretary of Rural Development
Government of Jalisco State
United Mexican States

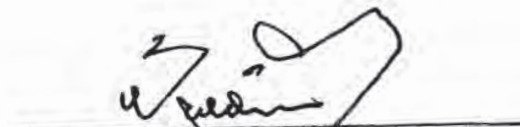
Witnessed by



Mr. Kenichiro Kawaji
Resident Representative
Japan International Cooperation Agency
Mexico Office


Dr. Jorge Ibarra Salazar
General Director of Technical and Scientific
Cooperation
Secretariat of Foreign Affairs
United Mexican States


Dr. Víctor Villalobos Arámbula
General Coordinator of International Affairs
Secretariat of Agriculture, Livestock,
Rural Development, Fisheries and Food
United Mexican States


Dr. Dióforo Batalla Campero
Director
National Center of Diagnostic Services for
Animal Health
Secretariat of Agriculture, Livestock, Rural
Development, Fisheries and Food
United Mexican States


Dr. Otilio Valdés Correa
President of the State Committee for the
Fomentation of Livestock and Animal
Protection in the State of Jalisco
United Mexican State

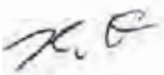
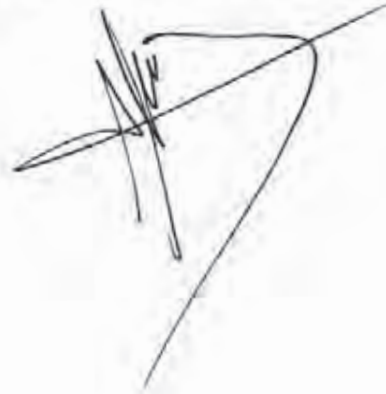


Mr. Virgilio Bucio Reta
State Delegate to the Secretariat of
Agriculture, Livestock, Rural Development,
Fisheries and Food in the State of Jalisco
United Mexican States





ATTACHMENT

1. The Joint Evaluation Committee has presented the Evaluation Report to the Joint Coordinating Committee.
2. The Joint Coordinating Committee has accepted the Report and taken notes of the recommendations aimed for successfully sustaining and extending the achievements of the Project.



**MINUTA DE DISCUSIONES ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON Y
LAS AUTORIDADES CONCERNIENTES DEL GOBIERNO DE
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS SOBRE
EL PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE SERVICIOS REGIONALES DE
DIAGNOSTICO VETERINARIO EN EL ESTADO DE JALISCO**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada como la "JICA") envió el Equipo de Evaluación al Término del Proyecto, encabezado por el MVZ Yusuke Tada, a los Estados Unidos Mexicanos desde el 24 de julio hasta el 5 de agosto de 2006, con el propósito de conducir la evaluación al término del Proyecto para el Mejoramiento de Servicios Regionales de Diagnóstico Veterinario en el Estado de Jalisco (en adelante denominado como el "Proyecto").

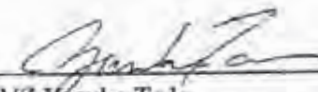
El Comité de Evaluación Conjunta, constituido por los miembros de la JICA y de las autoridades mexicanas concernientes (en adelante denominadas como "el Equipo Mexicano"), fue organizado de manera conjunta para realizar la evaluación final y preparar las recomendaciones necesarias para ambos gobiernos.

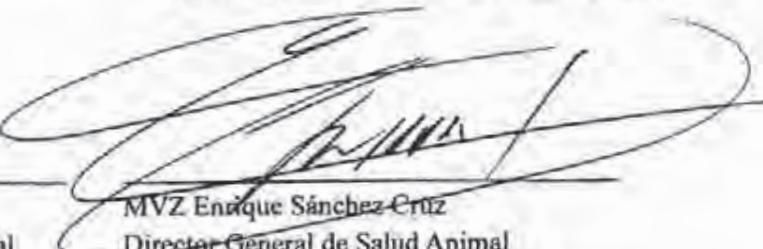
Después de un estudio y análisis intensivo de las actividades y los alcances del Proyecto, el Comité Conjunto de Evaluación preparó el Informe de Evaluación Conjunta al Término del Proyecto.

Como resultado de la evaluación, los Equipos Japonés y Mexicano compartieron los puntos de vista y decidieron recomendar a sus respectivos gobiernos los asuntos referidos en el Informe de Evaluación Conjunta que se anexa.

La minuta, elaborada en inglés y en español, es igualmente auténtica en ambas versiones. En el caso de la divergencia de interpretación, sin embargo, la versión en inglés prevalecerá.


Guadalajara, Jalisco, al 3 de agosto de 2006


MVZ Yusuke Tada
Lider del Equipo de Evaluación al
Término del Proyecto
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón, Japón

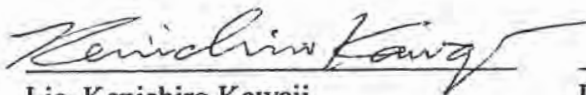

MVZ Enrique Sánchez Cruz
Director General de Salud Animal
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Estados Unidos Mexicanos

山崎 孝史


Dr. Koshi Yamamoto
Asesor en Jefe
Equipo de Expertos Japoneses
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón, Japón

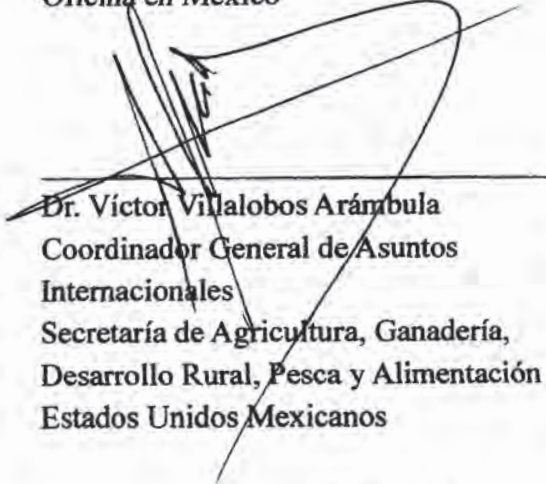

LAE Álvaro García Chávez
Secretario de Desarrollo Rural
Gobierno del Estado de Jalisco
Estados Unidos Mexicanos

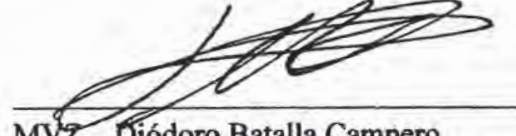
Testigos

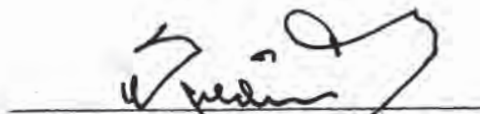


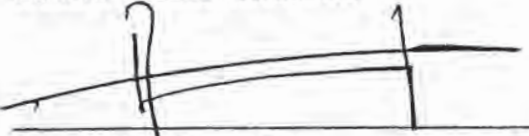
Lic. Kenichiro Kawaji
Representante Residente
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón
Oficina en México


Dr. Jorge Ibarra Salazar
Director General de Cooperación
Técnica y Científica
Secretaría de Relaciones Exteriores
Estados Unidos Mexicanos


Dr. Víctor Villalobos Arámbula
Coordinador General de Asuntos
Internacionales
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Estados Unidos Mexicanos


MVZ Dióforo Batalla Campero
Director
Centro Nacional de Servicios de
Diagnóstico en Salud Animal
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Estados Unidos Mexicanos


MVZ Otilio Valdés Correa
Presidente del Comité Estatal para el
Fomento y Protección Pecuaria en el
Estado de Jalisco
Estados Unidos Mexicanos


Ing. Virgilio Bucio Reta
Delegado de la Secretaría de Agricultura
Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y
Alimentación en el Estado de Jalisco
Estados Unidos Mexicanos

ANEXOS


1. El Comité de Evaluación Conjunta ha presentado el Informe de Evaluación ante el Comité Conjunto de Coordinación.
2. El Comité Conjunto de Coordinación ha aceptado el Informe y ha tomado notas de las recomendaciones realizadas para el mantenimiento y la extensión exitosa de los logros del Proyecto.

5

JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT
ON
THE PROJECT FOR THE IMPROVEMENT
OF
REGIONAL VETERINARY DIAGNOSTIC SERVICES
IN
JALISCO STATE

Guadalajara, 3 August, 2006

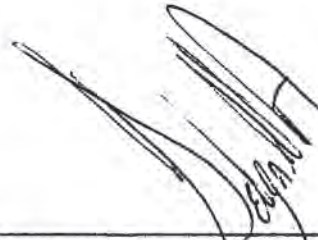
JAPAN-MEXICO JOINT TERMINAL EVALUATION COMMITTEE



Yusuke Tada

Leader

The Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Joaquin B. Delgadillo Alvarez

Leader

The Mexican Terminal Evaluation Team
National Center of Diagnostic Services for
Animal Health
United Mexican States

Table of Contents

1. Introduction
 - 1-1 Objective of the Evaluation
 - 1-2 Methodology of Evaluation
 - 1-3 Members of the Evaluation Team
 - 1-4 Schedule of the Evaluation
2. Outline of the Project
 - 2-1 Background of the Project
 - 2-2 Summary of the Project
3. Project Achievements
 - 3-1 Overall Goal
 - 3-2 Project Purpose
 - 3-3 Outputs
 - 3-4 Implementation Process
4. Results of Evaluation
 - 4-1 Relevance
 - 4-2 Effectiveness
 - 4-3 Efficiency
 - 4-4 Impact
 - 4-5 Sustainability
5. Conclusions
6. Recommendations
7. Lessons Learned

ANNEX

1. PDM
2. PO
3. Inputs
4. Accomplishment Grid
5. Evaluation Grid

List of Abbreviation

ABC	Avidine-biotin complex method
AD	Aujesky's Disease
AI	Avian Influenza
BE	Blue Eye Disease
BK	Bovine kidney cell
BTb	Bovine Tuberculosis
BVD	Bovine Viral Diarrhea
CDs	Campaign Diseases
CENASA	National Center of Diagnostic Services for Animal Health
CK	Chicken Kidney cell
COMITE	Committee for the Fomentation of Livestock and Animal Protection in the State of Jalisco
C/P	Counterpart Personnel
CSF	Classical Swine Fever
ELISA	Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay
El Salto Lab	Regional Laboratory for Animal Pathology of El Salto in the State of Jalisco
EMA	Mexican Organization for Standardization
FAT	Fluorescent Antibody Technique
HI	Hemagglutinin Inhibition
IB	Infectious Bronchitis
IBD	Infectious Bursal Disease
IBR	Infectious Bovine Rhinotracheitis
IHS	Immunohistochemical staining
MVZ	Doctor of Veterinary Medicine (DVM)
NIAH	National Institute of Animal Health
NCCLS	National Committee for Clinical Laboratory Standards
ND	Newcastle Disease
NOM	Mexican Official Standards
PCR	Polymerase Chain Reaction
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
PRRS	Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome
SAGARPA	Secretariat of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fisheries and Food
SEDER	Secretariat of Rural Development, Government of the State of Jalisco
The Project	The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in Jalisco State
UdG	Guadalajara University
VNT	Virus Neutralization Test

1. Introduction

1-1 Objective of the Evaluation

The evaluation was conducted with the following objectives.

(1) To review the degree of achievement of Input, Output, Project Purpose based on the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM", attached as ANNEX 1) and Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO", attached as ANNEX 2) revised at the time of the mid-term evaluation in September 2004.

(2) To evaluate the Project in terms of five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability).

(3) To make recommendations regarding measures to be taken for the improvement of the Project as well as to draw lessons for the improvement in planning and implementation of similar Technical Cooperation Projects.

1-2 Methodology of Evaluation

The Project was evaluated by the Japanese and Mexican Joint Evaluation Committee (hereinafter referred to as the "Committee"). The Joint Evaluation Committee was composed of four members from the Japanese side and four members from Mexican side respectively. The Committee visited project sites, and carried out a series of interviews and discussions with Japanese long-term experts, Mexican counterpart personnel and farmers. Evaluation analysis was made on the five evaluation criteria described below:

(1) Relevance

Relevance refers to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of Mexico as well as the needs of beneficiaries.

(2) Effectiveness

Effectiveness refers to the extent to which the expected benefit was brought about as a result of the Project (not of the Important Assumptions specified in PDM)



(3) Efficiency

Efficiency refers to the productivity of the implementation process, examining if the input of the Project was efficiently converted into the output.

(4) Impact

Impact refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by implementing the Project, including the extent to which the Overall Goal has been attained.

(5) Sustainability

Sustainability refers to the extent to which Mexico can further develop the Project, and the benefits generated by the Project can be sustained under the Mexican policies, technology, systems, and financial state.

1-3 Members of the Evaluation Committee

1-3-1. Japanese Side

(1) Dr. Yusuke TADA: Leader

Senior Advisor, Institute for International Cooperation, JICA

(2) Dr. Kenji MURAKAMI

Chief Researcher, National Institute of Animal Health,
National Agriculture and Food Research Organization

(3) Mr. Yutaka NOZAKI

Senior Project Manager, Pacific Consultants International

(4) Mr. Tasuku ISHIBASHI

Staff, Field Crop Based Farming Area Team I, Group II, Rural Development
Department, JICA

1-3-2. Mexican side

(1) MVZ. Joaquin B. Delgadillo Alvarez: Leader

Deputy Director of Biological Products Quality Control,
SAGARPA-CENASA

(2) MVZ. Marco Antonio Barrera Wadgymar

Deputy Director of Porcine Production, General Coordination of Livestock, SAGARPA

(3) Mr. Jesus Vega Navarro

Secretary, State Committee for the Fomentation of Livestock and Animal Protection in



the State of Jalisco

(4) Dr. Martha Patricia Kishi Sutto

Coordinator of Technical Evaluation Committee in the State of Jalisco,
SAGARPA /SEDER

1-4 Schedule of the Evaluation

Date	Activities
24 July (Mon)	Arrive at Mexico City
25 July (Tue)	Meeting with JICA office
26 July (Wed)	Courtesy call to Jalisco State Government, Delegate to SAGARPA in the State of Jalisco Visit University of Guadalajara Discussion with COMITE
27 July (Thu)	1 st Joint Evaluation Committee Meeting Interview with Japanese experts and counterpart personnel
28 July (Fri)	Interview with Japanese experts and counterpart personnel Discussion about the Project sustainability
29 July (Sat)	Field Survey
30 July (Sun)	Preparation of Draft of Joint Evaluation Report
31 July (Mon)	Preparation of Draft of Joint Evaluation Report
1 August (Tue)	2 nd Joint Evaluation Committee Meeting -Draft Joint Evaluation Report and Minutes of Meeting
2 August (Wed)	Finalize Joint Evaluation Report and Minutes of Meeting
3 August (Thu)	3 rd Joint Evaluation Committee Meeting -Signing of Joint Evaluation Report Joint Coordinating Committee Meeting -Signing of Minutes of Meetings Move to Mexico City
4 August (Fri)	Report to the Embassy of Japan and JICA office Report to SAGARPA
5 August (Sat)	Depart for Japan

2. Outline of the Project

2-1. Background of the Project

As the income gaps between metropolitan and rural areas are enormous in Mexico, developments of rural areas by creation of employment are the most urgent subjects at present. Although the livestock industry may be the expected candidate to develop rural areas, there exist serious contagious diseases such as brucellosis and tuberculosis in this country and these are the most important factors to inhibit the promotion of livestock industries. Not only diseases in domestic animals cause economic loss directly, but also some of those may be pathogenic to mankind and sometimes infect them through livestock products. So it is essential to decrease the outbreak of animal diseases for the development of livestock industry. For these reasons the government of Mexico requested the Japanese government for the project-type technical cooperation (presently technical cooperation project) called 'Improvement of regional veterinary diagnostic services' to improve the animal health status as results of improvement of diagnostic technologies and diagnostic facilities in the rural areas.

According to the request, JICA dispatched several missions to preliminary investigate the proposal in detail and to draw up an overall plan. Both Governments signed the Record of Discussions (R/D) on 18 July 2001 and the Project began at the period of five years starting from 10 December 2001.

2-2. Summary of the Project

2-2-1. Overall goal

Animal health status is improved in the state of Jalisco.

2-2-2. Project purpose

The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.

2-2-3. Outputs

- (1) Basic examination techniques are improved at El Salto Lab.
- (2) Diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are improved at El Salto Lab.

(3) Knowledge and techniques of animal health are improved in personnel concerned with animal health, including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco.

3. Project Achievements

3-1 Overall Goal

The Overall Goal is "Animal health status is improved in the state of Jalisco". One indicator is set up in order to assess the level of achievement. Table 1 shows the indicator of the Overall Goal and the level of achievement. The action for the achievement of Overall Goal has strengthened through the Project.

Table 1: Indicator and Level of Achievement

Indicator	Level of Achievement
1 Phase of the campaign diseases is improved.	Phase of CDs and the animal health status is improving in the State of Jalisco. At present, CSF, ND, and Avian Salmonellosis have rated free, and AI and BTb status have improved in the state of Jalisco during the Project period.

3-2 Project Purpose

The Project Purpose is "The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco". One indicator is set up in order to assess the level of achievement. Table 2 shows the indicator of the Project Purpose and the level of achievement. The Project Purpose has almost been achieved.

Table 2: Indicator and Level of Achievement

Indicator	Level of Achievement
<p>i) The campaign diseases can be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco</p>	<p>CDs could be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the State of Jalisco, and the integrated diagnostic system is almost strengthened at the laboratories of the COMITE in the State of Jalisco.</p> <p>Within CDs, Bovine rabies and Tick borne disease is not diagnosed actually in the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco by the following reasons:</p> <p>-Bovine rabies could be diagnosed at the El Salto Lab. However, the Secretariat of Health is responsible of this area, rabies samples are supposed to be send to the National Institute for Referential Diagnosis and Epidemiology of Mexico City.</p> <p>-Tick borne disease is not diagnosed in the El Salto Lab, because farm condition and clinical service are more important than laboratory diagnosis of the disease and the COMITE never received request of a diagnosis at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco. Therefore, the COMITE has not planned to add a parasitology section to the laboratories of the COMITE.</p>

3-3 Outputs

There are three Outputs, i) Basic examination techniques are improved at El Salto Lab, ii) Diagnostic techniques for infections diseases prevailing in the state of Jalisco are improved at El Salto Lab, iii) Knowledge and techniques of animal health are improved in personals concerned with animal health, including one of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco. Three indicators are set up for three Outputs in order to assess the level of achievement. Table 3 shows the indicators of Outputs within PDM and the level of achievement. Outputs have almost been achieved.

Table 3: Indicators and Level of Achievement

Indicators	Level of Achievement
1-1 Number of basic examination techniques is increased at El Salto Lab.	Number of basic examination techniques was increased at El Salto Lab, and the basic examination techniques were improved at El Salto Lab.
1-2 More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are diagnosed at El Salto Lab.	More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco were diagnosed at El Salto Lab, and the diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco were improved at El Salto Lab.
1-3 Training courses and seminars are held more than 3 times a year.	Training courses and seminars were held more than 3 times a year, and knowledge and techniques of animal health were improved in personnel concerned with animal health, including one of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco.

3-3-1 Improvement of basic examination techniques

(1) Virological examination techniques

Although examination technique for poultry diseases as Avian Influenza (AI) and New castle Disease (ND) by using embryonated egg inoculation has achieved before project started in the El Salto Lab, these procedure were complied in a manual and allantoic membrane inoculation was newly introduced in the lab. These result in conducting the monitoring inspection of AI and ND by using embryonated egg inoculation method. Out of 596 chicken samples tested by embryonated egg inoculation, 56 showed positive isolations for ND and 4 for AI after the mid-term evaluation of the Project. The cell culture technique was not done before starting the Project. The techniques preparing primary cells cultures such as chicken kidney cell (CK) and bovine kidney cell (BK) were introduced. Although established cell lines had not been existed in El Salto lab, 11 strains from the National Institute of Animal Health (NIAH), Japan and 2 strains from CENASA were introduced and has been maintained. These cells have been used for propagation of viruses and also isolation of viruses from field samples. PRRS virus was isolated from

one of 20 swine field samples by using introduced Mark145 cells. ND virus isolated by embryonated egg was also estimated the virus titer by plaque assay using CK cell. The campaign diseases (CDs) were mainly monitored by ELISA and Hemagglutination inhibition (HI) test. Although serum antibody detection techniques such as ELISA and HI had been used in the laboratory before starting the Project, the diagnosis with high degree of accuracy became possible in the presence of the introduced techniques of virus neutralizing test (VNT), fluorescent antibody technique and immune enzyme-linked antibody test from the Project.

(2) Bacteriological examination techniques

There were no reference bacterial strains needed for diagnosis at the time of the Project started. Sixty five reference bacterial strains (*Escherichia coli*, *Salmonella enterica*, *Staphylococcus aureus*, *Brucella abortus*, *Mycoplasma bovis*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* etc) were introduced from NIAH, Japan into El Salto lab. Preservation of bacteria by suspending organisms in 5 % sucrose solution and freezed at -70 °C (sucrose method) were compared with gelatin disc method. In view of simplicity and advantage of preservation periods sucrose method was chosen for usual preservation method of common bacteria in the lab. Mycoplasmas have been preserved at -70 °C after cultivation in semisolid agar medium. Viability of the reference strains was tested periodically and the strains have been preserved by freeze-drying method sequentially. C/Ps acquired skill in collecting bacteriological samples from the lesions at necropsy and were capable to determine media and cultivation method employed. They are also experienced in fundamental characterization techniques including Gram stain, catalase and oxidase test and in applying API system to identify the isolates.

Techniques for the determination of susceptibility of bacteria to antimicrobes were introduced. The method employed was agar dilution method according to the methods of NCCLS that was international standards of clinical laboratories, and broth dilution methods to determine the minimum inhibitory concentration of mycoplasmas. Usually susceptibility to antimicrobes was determined by one-concentration disc method.

(3) Pathological examination technique

C/Ps were well experienced to observe the lesion and collect tissues at necropsy. After mid-term evaluation, species and number of necropsy carried out were as follows: cattle; 43, swine; 80, sheep; 13, chicken; 95, goat; 3, other animal; 30. As a result of finding out the problems during making tissue specimens, high grade specimens were established for

histopathologic examination. C/Ps were thoroughly experienced in special staining such as Azan, Luxol fast blue, PAS, oil red, Gram, Ziel-Neelsen, Grocott and Warthin-Starry. Improvement of diagnostic techniques was attained by repeated observations of histopathologic specimens, which were prepared in NIAH in Japan, to find out typical characteristic lesions. C/Ps have also recognized the importance of epizootiology and observation of lesions in detail macroscopically. As a result, the ability of C/Ps to diagnose lesions became more accurate macroscopically and microscopically. Numbers of specimens including special staining were as follows: cattle; 489, swine; 980, chicken; 1,307, other animal; 217 (3,456 totally). Photographs of macroscopic and microscopic lesions taken by digital camera were saved in PC with data of clinical history including epizootiological data (macroscopic 1,787, microscopic 833).

3-3-2 Improvement of diagnostic techniques for infectious disease prevailing in the state of Jalisco.

(1) Virological diagnosis techniques

C/Ps understood that there was a big difference between embryonated eggs of SPF chickens and that of conventional chickens for the isolation of viruses by comparing the multiplicity of viruses. Commercially available ELISA, HI and immunochemical staining kits were examined for the specificity and the sensitivity. C/Ps also understood the feature of each kit and then acquired the ability to solve problems at the time of non-specific reaction appeared.

PCR techniques including extraction and amplification of nucleic acids, agar gel electrophoresis and photography were mastered by C/Ps. Primers for PCR were prepared to detect viral genes of PRRS, CSF, BVD, BE, AD, ND, AI and PCV2 and these primers were confirmed to be eligible for diagnosis of the respective diseases. Twenty-one field materials of swine and 30 field materials of chickens were examined by PCR and viral genes of PRRS, PCV2, BE and ND were detected.

Techniques for producing antisera against viruses were acquired, i.e. technique for production of viral antigen by using cell culture and embryonated eggs, virus concentration, virus inactivation, blood taking from animals. The rabbit antisera against ND virus, AI virus, PRRS virus and AD virus, and the swine antiserum against AD virus have been obtained.



(2) Bacteriological diagnosis techniques

C/Ps were experienced sufficiently in finding out organisms, which were considered to be closely associated with the disease, from various colonies of bacteria in agar media inoculated with field materials. C/Ps mastered techniques to identify these organisms. They also became able to isolate fastidious organisms such as mycoplasmas. A total of 227 samples were examined and more than 50 species were identified after mid-term evaluation. Of them, the isolate among various kinds of bacteria from sheep with abortion and wasting in farms was identified as *Corynebacterium psuedotuberculosis*. Together with the pathological examination, C/Ps diagnosed the disease prevailing in this farm as psudotuberculosis of the sheep. This case should be highly evaluated. Salmonella strains isolated 19 out of 536 chicken herds were characterized serologically and majority of them were serotyped as O9 group.

Complement-fixation (CF) test was established at El Salto Lab. The CF test revealed that 560 of 591 field samples showed positive to *Brucella abortus* (Cattle; 231/252, Sheep; 329/339). C/Ps were also mastered techniques for producing antisera against bacteria, i.e. technique for production of bacterial antigen and blood taking from animals. Hyperimmune rabbit antisera against *Brucella abortus* and *Bordetella bronchiseptica* were obtained.

PCR techniques were established for identification of *Brucella abortus*, vero toxin producing *Escherichia coli* and H antigens of Salmonella. One isolate from aborted fetus was identified as *Brucella abortus* by biochemical characteristics was genetically confirmed as *B. abortus* by PCR.

(3) Pathological diagnosis techniques

Techniques for immunofluorescence staining were established. FITC conjugated antibody against CSF virus, commercially available in Japan was compared the sensitivity and specificity to that in Netherlands. As a result, the antibody being available in Japan should be used at El Salto lab. Two thousand seventy one tonsil samples derived from pigs with clinical signs among pig showed CSF antibody positive by ELISA were examined by immunofluorescence antibody technique and the test revealed that all samples were CSF virus antigen negative.

C/Ps acquired techniques for immunohistochemical staining (IHS) by avidine-biotin complex method (ABC) and polymer method. IHS has been routinely applied for diagnosis of PRRS and PCV2. Samples from paralytic bovine rabies were examined by IHS. It revealed that rabies virus antigens were clearly detected by using antiserum of

QED Bioscience after pretreating with 0.1% actinase for 15 min.

Three section meetings for differential diagnosis of field cases were held at El Salto lab. Through the discussion, diseases which could not be diagnosed by each section were comprehensively diagnosed as swine edema disease, pseudotuberculosis of sheep, Marek's disease from point of all-round view. The results of diagnosis have been reported to clients and administrative agency and used to improve animal health in the Jalisco state.

3-3-3 Training courses and seminars

Training courses and seminars were held more than 3 times a year including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco, and knowledge and techniques of animal health were improved in personnel concerned with animal health.

(1) Transfer of diagnostic techniques through training courses

Diagnostic techniques were transferred through training courses in the El Salto Lab to personnel as follows: a pathologist in CENASA, professors (one full professor, one associate professor) at faculty of veterinary medicine of Guadalajara University (UdG), veterinarians at regional diagnostic laboratories in Tepatitlan and Irapuato in the state of Guanajuato, 5 times and a total of 18 days. Training contents were, pathologist from CENASA: Immunohistochemical stainings, Professors from UdG: ELISA, complement-fixation test, cultivation of mycoplasmas, identification of bacteria by API systems, etc. and veterinarians at diagnostic laboratories: ELISA. Diagnostic techniques at regional laboratories are improved by the execution of training in the Lab. after mid-term evaluation.

(2) Extension of information and diagnostic techniques for animal diseases through seminars

Nine seminars were held on "Porcine intestinal infections", "Avian influenza", "Porcine respiratory disease complex", "Necropsy and sample collection", "Immunohistochemical staining", etc. after mid-term evaluation. About 50 to 70 veterinarians and producers participated in each seminar. Nine News letters of the Project which were full of technical articles and useful information were issued (No. 3 - 11) and distributed (1,000-1,200 copies per each issue). As a result of that, knowledge about animal health is improved in personnel concerned with animal health.

3-4 Implementation Process

Although some activities have delayed, all activities are expected to be finished by the end of the Project. The procurement procedure is improved by a better the communication among the Project, SAGARPA and JICA Mexico, therefore the time required for the procurement has been shortened. C/Ps are satisfied with the way for technology transfer by the Japanese experts at the laboratory and technical training in Japan. The relation between the Japanese experts and C/P is smooth.

It was reported that in the first stage of the project, there was a communication problem among the related institutions and personnel concerned, and the project administration and coordination were difficult. The situation of the Project administration and coordination were improved significantly in the latter half.

At present, all organizations concerned such as SAGARPA, SEDER, COMITE and personnel concerned to animal health in the state of Jalisco are informed of the Project activities at Joint Coordination Committee and the periodical monitoring meeting, and they are satisfied with the achievements of the Project. And also, staff meeting and discussion in the laboratory were promoted by Japanese experts and C/P, therefore the information sharing and team work have been improved remarkably.

4. Results of Evaluation

According to the JICA Guideline for Project Evaluation (revised), the original Project Design Matrix (PDM) can be modified when it is necessary. And the PDM of last version is used for the terminal evaluation. Then, the Committee utilized the PDM (Version 3), which revised at the time of the mid-term evaluation, as the PDM for this terminal evaluation. The PDM is attached as ANNEX 1. At the same time, Evaluation Grid was used to grasp the current situation of the Project.

The Project was evaluated from the point of view of Five Criteria, which evaluates synthetically the value of execution of the Project. (see attached Evaluation Grid – Evaluation of Five Criteria)



4-1 Relevance

Livestock production is the key industry in Jalisco State, and the needs of the improvement of veterinary diagnostic technology are very high in the state. So the Project Purpose "The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco" completely meets with the needs of the livestock farmers in Jalisco State, some of which are the Target Group of the Project.

The promotion of livestock is the important policy of the federal government and the government of Jalisco State, and the improvement of the veterinary diagnostic technology is the important strategy to promote livestock industry, and the governments are implementing disease control campaigns to eradicate important diseases. Capacity developments of the staff is conducted at the laboratories of COMITE, which takes charge of veterinary diagnosis, and that capacity developments were a relevant approach to achieve the Project Purpose.

At the same time, the Project corresponds to the major development issue "Agricultural and Rural Development", and the key phrase in the issue is, "Stability and Progress to the Rural Communities and Sustainable Agricultural Production (Livestock Promotion)". In this meaning, the Project corresponds to the development cooperation policy of Japan.

Two-third of the operational cost for the activities of the El Salto Lab., where the Project is located, are from the resources of the program "Alianza Contigo 2001-2006 (Alliance with you)". The program includes the improvement of animal health and promotion of livestock industry as one of the major driving forces of Jalisco's economy. So, the program has been the major supporter in team of budget source for the El Salto Lab since the Project started.

Therefore, it can be evaluated that the Project has high relevance.

4-2 Effectiveness

There are some illogical points and unclear words in PDM, and as a result of that, there is a gap between Overall Goal and Project Purpose. Although PDM was revised twice, it was necessary to reconsider the factors above mentioned in the logical structure of the PDM concretely. However, major problems did not arise in carrying out the Project.

As shown in the Accomplishment Grid, the Project Purpose such as "The campaign diseases could be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco" is almost achieved, and through the campaign diseases could be diagnosed at the laboratories

of the COMITE in the state of Jalisco.

The indicator of the Project Purpose level has been fulfilled and it can be evaluated that the Project Purpose will have been achieved. All the Outputs are set up in order to achieve the Project Purpose and all of them have directly contributed to the Project progress. Important Assumptions that affected Effectiveness aren't confirmed.

By the implementation of the Project, the capacity of the Laboratories of COMITE increased remarkably and the Laboratories have become trust-worthy and very useful for clients, which are mentioned in the answers of the "Questionnaire to the users of El Salto Lab".

Through the Project implementation, the El Salto Lab has increased its capacity for analysis and diagnostic services. As a result of that, the presence of El Salto Lab can make the related institutions and the clients/livestock farmers to recognize its importance and necessity to improve the animal health conditions. All these things seem to highly contribute to make the State declaration for free of ND, avian salmonellosis and CSF.

In summary, the Project Purpose would be achieved by the all expected Outputs. There are some activities which have not been completed at the time of Terminal Evaluation. However, by the termination it could produce necessary Outputs and contribute to achieve the Project Purpose. Complementary, it will be important to secure more technical training inside of the El Salt Lab and to strengthen the connection among the sections, taking into the account of the achievement of the integrated diagnostic system and the development of the results of the Project.

4-3 Efficiency

4-3-1 Inputs from the Japanese Side

Inputs from the Japanese side have generally been carried out as planned in terms of timing, quantity and quality, despite a few delays. Training of counterpart personnel in Japan and provision of machinery, equipment and materials have been carried out as planned, though there was a minor custom clearance problem of equipment at the initial stage of the Project.

(1) Dispatch of Japanese Experts

A total of 7 long-term experts and 14 short-term experts have been dispatched in accordance with the original plan as shown in ANNEX 3.

(2) Training of Counterpart Personnel in Japan

A total of 16 counterpart personnel have been trained in Japan during four years from 2002 to 2005 in accordance with the original plan as shown in ANNEX 3.

(3) Provision of Machinery, Equipment and Materials

A total of approximately JPY120 million of machinery, equipment and materials have been provided in accordance with the original plan as shown in ANNEX 3, and have been maintained properly.

(4) Local Cost

Local cost of JPY 26,462 thousand (\$2,512 thousand pesos) has been provided to support the Project from December 2001 to December 2006 as shown in ANNEX 3.

4-3-2 Inputs from the Mexican Side

Inputs from the Mexican side have generally been appropriate despite a few delays. Facilities and local cost have been appropriately provided by the Mexican side.

(1) Assignment of Counterpart Personnel

A total of 31 counterpart personnel have been assigned as shown in ANNEX 3. Breakdown is as follow: Project Director 2, Project Manager 3, Project Coordinator 3, Chief of El Salto Lab., Counterparts in each section (Virology, Bacteriology, Pathology) 22. Also Administrative staff (secretary, other supporting staff). C/Ps were increased to the appropriate number by the request of the Japanese side though there were not enough in the beginning from the viewpoint of scale. Three C/P retired in the early stage of the Project but it did not cause any major problem.

(2) Facilities

The Building of El Salto Lab has been provided by Mexican side for the Project. Though the constructions of experiment animal facility and auditorium for training were delayed, major problems did not arise in carrying out the Project activities due mainly to the efforts made by both Japanese and Mexican sides.



(3) Local Cost

Local cost of \$48,378 thousand Mexican Peso has been provided from December 2001 to December 2006 as shown in ANNEX 3.

4-3-3 Efficiency of Inputs

This Project has been able to execute efficiently, because COMITE was selected as a counterpart body, which had established the financially independent operative basis. At the same time, the joint coordination committee (JCC) among SAGARPA, SEDER, COMITE and JICA has been held one time a year (4 times), to decide the general policy of the Project, approval of plans and monitoring the implementation process. Further, the monitoring meeting among SAGARPA, SEDER, COMITE, JICA, experts and C/P assembled every six months (6 times). These have contributed particularly for the efficiency of the Project.

Besides, the good communication among Japanese experts and C/P has contributed to increase the efficiency, through the monthly meeting.

Further, the training course in Japan contributed to increase the efficiency of the Project, because it provided the opportunity for C/P not only to improve the technique but also to learn discipline and rules in Japan.

To sum up, this Project has achieved the Outputs with suitable Inputs, hence there is high efficiency.

4-4 Impact

Impacts are evaluated high for the following reasons.

4-4-1 Technical Aspect

(1) Animal health status is improved

At present, CSF, ND, and Avian Salmonellosis have rated as free, and AI and BTb status have been improved in the state of Jalisco during the Project period. The laboratories of the COMITE have contributed in the monitoring of these diseases, and the techniques and equipments obtained by the Project were essential factor for the disease control and eradication.



(2) Contribution to technical improvement of other states

The Irapuato Lab of the state of Guanajuato has applied the accreditation of EMA on AD and CSF diagnosis. The laboratory staffs had received a training of ELISA at the El Salto Lab.

(3) Quality Control of the El Salto Lab is evaluated high

The El Salto Lab has obtained the accreditation of EMA on 11 diagnostic techniques of animal diseases at 1 June 2006. Only 8 laboratories have this level of accreditation in Mexico. The techniques and equipments established by the Project were indispensable factor for the accreditation.

4-4-2 Social Aspect

(1) Understanding of the importance of improvement of animal health

The El Salto Lab has increased its capacity by the Project, and offers analysis and diagnostic services of CDs and some other diseases. As a result of that, the presence of El Salto Lab can make the related institutions and the clients/livestock farmers to recognize its importance and necessity to improve the animal health conditions.

For example, some farmer request diagnosis of PRRS, APP and mycoplasma at the time of AD diagnosis because veterinarians recommend it. It is one of the evidence of the improvement of understanding of its importance of animal health management.

It is expected that the improvement of animal disease status in the state of Jalisco would strengthen a livestock production and export and an economic development of the area.

Negative impact is not observed.

4-5 Sustainability

Overall sustainability is considered relatively high for the following reasons



4-5-1 Institutional Aspect

The animal health campaign under the "Alliance with you (Alianza Contigo)" program is still continuing and the operational relation between SAGARPA, SEDER and the COMITE for the campaign is also maintained. Even if the animal health status in the state of Jalisco is improved, the concerned institutions have to continue monitoring of animal diseases. Therefore, the El Salto Lab would have important roles continuously on this field.

The importance of continuation of the technical improvement and extension activities organized by the Project is fully recognized by the Mexican side. The Mexican side has made a basic agreement to establish a "Project Sustainability Committee", which aims to maintain and promote more the outputs of the Project. However the detail of the committee is not discussed yet.

Organizational sustainability, therefore, is considered relatively high.

4-5-2 Financial Aspect

The COMITE has secured the budget for the assignment of El Salt Lab staff, facility management, maintenance cost and other overhead costs including a depreciation cost of equipment, and the El Salt Lab could manage smoothly in the future.

Financial sustainability is considered relatively high.

4-5-3 Technical Aspect

C/Ps have improved their confidence of their diagnosis and it is almost secured to maintain the level of diagnosis after the end of the Project. It is important that C/P trained by the Project continues their work at laboratories of the COMITE and the COMITE takes measures to retain C/P at El Salto Lab.

Technology transfer among staffs is also important for technical sustainability. Although technology transfer have been doing among C/P in the section of the laboratory, technology transfer between sections should be promoted.

Appropriate maintenance of the equipment and facilities is indispensable to maintain the EMA accreditation. The El Salto Lab already made maintenance contract with maintenance companies, and maintenance budget is included in anual budget of the



COMITE.

Overall, technical sustainability is considered relatively high

5. Conclusion

According to the indicators, the Outputs and the Project Purpose will surely be fulfilled by the completion of the Project. In addition, the Project has contributed partially to the accomplishment of the Overall Goal.

Therefore, the Committee concluded that the Project is to be completed in December 2006 as planned.

6. Recommendations

(1) Establishment of the Project Sustainability Committee

The establishment of new "Project Sustainability Committee" for the self-standing and continuous development of the COMITE Laboratories has been proposed by SEDER. This initiative is highly appreciated and requested to be realized before the end of cooperation period of the Project.

(2) Advertising of the COMITE Laboratory

Information about the activities of the Project and COMITE Laboratories has been distributed to the relevant organizations and stakeholders through the News letter and web-site. More about the COMITE El Salto Lab, the obtained accreditation of EMA is good evidence of the quality of laboratory practices and diagnostic services. Advertising on the available diagnostic services and their quality can be more promoted for the further activation and strengthening of the laboratory activities through the public understanding and recognition about COMITE's Laboratories.

(3) Maintenance of the accreditation of EMA and adjustment of animal experiment with NOM standard.

Accreditation of EMA is effective for every four years and annual monitoring and inspection conducted by the EMA inspection team is required for renewal. It is necessary for El-Salto laboratory to take continuous necessary efforts to maintain the obtained

accreditation.

It is also requested to check and adjust the laboratory animal practices to the NOM standards which are required in accordance with Mexican regulations.

(4) Reinforcement of the integrated diagnostic system by joint activities, technical transmission between laboratory sections and common use of the equipment.

Participation of the staff from the sections for the initial step of sample collection and examination has been initiated. Discussions about the needed data and results of the laboratory test results among the staff of the sections are also conducted for the comprehensive diagnosis on field cases. These collaborative activities between the sections are required to be promoted for the reinforcement of the integrated diagnostic system.

Some of the equipment such as freeze-dryer can be utilized commonly by the sections of the COMITE Laboratories. To use such equipment more effectively and efficiently with the good routine maintenance activities, the promotion of common use and sharing the necessary operation techniques of such equipment are necessary.

(5) Technical renovation and technical linkage with other laboratories and institutes

To provide the good and sustainable diagnostic services, and to continuously attain the appropriate technology especially for the possible emerging and re-emerging animal health problems in the future, it is important to brush up continuously the necessary techniques in accordance with the progress of the diagnostic technologies by the continuous self-study and maintenance and establishment of technological linkage with other laboratories and institutes including Japanese institutions, other universities and CENASA.

(6) Measures to retain the staff and techniques

The skilled human resources are the most important products of the Project. It is highly appreciated that Mexican side already has taken several measures to persuade the staff. It is also necessary to best promote the exchange and sharing the techniques *between the staff and sections in the laboratories in consideration about the successive technology transfer and sustainability of the technical achievement of the Project.*

(7) Continuation of the preparation of necessary anti-sera.

Although some of the necessary anti-sera have been already produced and necessary techniques for the preparation have been established, some more necessary anti-sera have

not yet been prepared because of the delay of the construction of the experimental animal facility. To assure the sustainable and good quality diagnostic services, continuous effort of the anti-sera production is required.

(8) Strengthening of Training activities including the construction of the training facility.

Training activities including the seminar, lecture and acceptance of the trainees from other laboratories and institutes have been conducted through the Project and good achievements and impacts have been obtained. Early construction of the planned training facility is required for the further strengthening and promotion of the training activities which is one of the important activities of the COMITE Laboratories.

(9) Maintenance of the equipment

There is no apparent maintenance problem at present because of almost all the equipment is newly installed. It is appreciated that the COMITE set up the maintenance contract and allocate the budget for depreciation cost for the necessary future replacement of the major equipment. The continuous efforts of routine maintenance and proper use of the equipment by the staff is recommended.

7. Lesson learnt

(1) Direct involvement of the organization of the beneficiaries for the administration of the Project.

A Project site, COMITE Laboratories, belongs to the COMITE which is the organization of the livestock producers and primary beneficiary of the Project which provide the diagnostic services for the livestock producers. This relationship contributes the strong commitment, full participation and responsibility of the COMITE for the Project administration and management.

(2) Presence of the already available solid system for the collaboration of plural organization.

The Project is conducted under the already available solid framework of the Program "Alianza Contigo" in which financial supports by federal and state governments through the SAGARPA and SEDER are available for the promotion of activities of COMITE. These major stakeholders, COMITE, SAGARPA and SEDER are well understanding the



importance of the Project and commonly sharing the Project purpose.



ANNEX I Project Design Matrix of The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in Jalisco State

Term of Cooperation: 5 years from Dec. 2001		Target Area: state of Jalisco		Target Group: Livestock Farmers in the Target Area		Ver.3 14.Sep.2004	
Narrative Summary		Verifiable Indicator		Means of Verification		Important Assumptions	
<p>(Overall Goal) Animal health status is improved in the state of Jalisco</p>		<p>1. Phase of the campaign diseases is improved.</p>		<p>1. Statistics of animal health in MEXICO</p>		<p>1. Government's programs for animal health are continued and further strengthened. 2. Important animal infectious diseases are not introduced from other states.</p>	
<p>(Project Purpose) The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco</p>		<p>1. The campaign diseases can be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.</p>		<p>1. Report of the examination and diagnosis of COMITE</p>		<p>1. The results of diagnosis are reflected to the animal health policy of the state of Jalisco. 2. Livestock farmers fully participate in animal health programs.</p>	
<p>(Outputs) 1. Basic examination techniques are improved at El Salto Lab. 2. Diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are improved at El Salto Lab. 3. Knowledge and techniques of animal health are improved in personnel concerned with animal health, including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco</p>		<p>1. Number of basic examination techniques is increased at El Salto Lab. 2. More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are diagnosed at El Salto Lab. 3. Training courses and seminars are held more than 3 times a year.</p>		<p>1. Check list. Technical Manuals 2. Check list. Record of the examination and diagnosis at EL Salt Lab. 3. Record of the courses and seminars. (Number of the meetings and participants) References</p>		<p>1. Sufficient numbers of field materials in acceptable form are gathered at the laboratories of COMITE. 2. A system of the diagnosis is working at the laboratories. 3. The results of diagnosis are fed back to users for better farm management.</p>	
<p>(Project Activities) 1. Improvement of basic examination techniques 1-1. Virological examination 1-2. Bacteriological examination 1-3. Pathological examination 2. Improvement of diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco 2-1. Virological diagnosis 2-2. Bacteriological diagnosis 2-3. Pathological diagnosis 3. Training for personnel concerned with animal health in the state of Jalisco 3-1. Transfer of diagnostic techniques through training courses 3-2. Extension of information and diagnostic techniques for animal diseases through seminars</p>		<p>(Input) I. Japanese side 1. Dispatch of Japanese experts 1-1. Long-term experts (Chief Advisor, Project Coordinator, Virology, Bacteriology, Pathology) 1-2. Short-term experts (when necessity arises) 2. Provision of equipment 3. Training of Mexican counterparts in Japan (when necessity arises) II. Mexican side 1. Assignment of counterpart personnel 1-1. Project Director 1-2. Project Manager 1-3. Project Coordinator 1-4. Chief of El Salto Lab 1-5. Counterparts in each field (Virology, Bacteriology, Pathology) 1-6. Administrative staff (secretary, other supporting staff) 2. Provision of land and facilities for the Project 3. Provision of budget for local costs of the Project</p>		<p>1. Counterparts continue working for the Project. 2. Necessary budget is allocated to El Salto Lab. 3. Budget for facilities and staffs of the other laboratories of COMITE are secured. (Preconditions) 1. Construction of El Salto Lab with installation is completed. 2. Necessary budget for fiscal year 2001 is secured to El Salto Lab. 3. Routine work is implemented at El Salto Lab. 4. Necessary staffs are allocated. 5. Even after the change of Federal and State governments, the basic policy for animal health is not changed extensively. 6. CENASA and other organizations concerned provide necessary support to the Project.</p>			

Campaign Disease: Bovine (brucellosis, tuberculosis, rabies, tick borne disease), Swine (hog cholera, Aujeszky's disease), Avian (avian influenza, Newcastle disease).

ANNEX 2

Plan of Operation

Project for the Improvement of Regional Diagnostic Services in Jalisco State

Activities	Results/Expected Output	Year					Main personals charge in	Inputs	Note
		2002	2003	2004	2005	2006			
<p>1. Improvement of basic examination techniques</p> <p>1-1. Virological examination</p> <p>1-1-1. Examination of avian viruses by chicken embryos</p> <p>1-1-2. Cell culture techniques</p> <p>1-1-3. Isolation and identification of viruses by cell cultures</p> <p>1-1-4. Serological examination</p>	<p>Examinations of avian viruses become possible.</p> <p>Cell cultures become possible.</p> <p>Examinations of viruses by cell cultures become possible.</p> <p>Serological examinations become possible.</p>						<p>1. Japanese side</p> <p>1-1 Dispatch of Japanese experts,</p> <p>1-2 Provision of equipment</p> <p>1-3 Training of counterparts</p>		
<p>1-2. Bacteriological examination</p> <p>1-2-1. Introduction of standard strains</p> <p>1-2-2. Methods for isolation and identification of bacteria</p> <p>1-2-3. Preservation methods for bacteria</p> <p>1-2-4. Drug sensitivity test</p>	<p>Standard strains are introduced and used as reference strains.</p> <p>Methods for sample collection, isolation, cultivation and identification are improved.</p> <p>Important isolates and standard strains are preserved and used as a reference strains.</p> <p>Results of drug sensitivity tests are used for treatment.</p>						<p>2. Mexican side</p> <p>2-1. Assignment of counterpart personnels</p> <p>2-2. Provision of land and facilities for the Project</p> <p>2-3. Provision of local cost for the Project</p>		
<p>1-3. Pathological examination</p> <p>1-3-1. Techniques for necropsy and collection of specimens</p> <p>1-3-2. Techniques for preparing histopathological specimens</p> <p>1-3-3. Techniques for special staining</p> <p>1-3-4. Observation of specimens from various diseases</p> <p>1-3-5. Preservation of histopathological diagnosis data</p>	<p>Sampling system is established for histopathological examination.</p> <p>Histopathological observations are used for systematic diagnosis.</p> <p>Histopathological diagnosis is confirmed.</p> <p>Techniques for histopathological diagnosis of various diseases are improved.</p> <p>Histopathological diagnostic data are accumulated in CD for the future.</p>						<p>Pathology : Ruben Echeveste, Fabian Valenzuela, Hirotooshi Matsumura</p>		

Plan of Operation

Project for the Improvement of Regional Diagnostic Services in Jalisco State

Activities	Results/Expected Output	2002					2003					2004					2005					2006					Main personals charge in	Inputs	Note
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V			
<p>2. Improvement of diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco.</p> <p>2-1. Virological diagnosis 2-1-1. Evaluation and improvement of the present diagnostic procedures.</p> <p>2-1-2. Detection of viruses by PCR method</p> <p>2-1-3. Production of viral antisera and their application</p> <p>2-2. Bacteriological diagnosis 2-2-1. Diagnosis of diseases caused by multiple agents</p> <p>2-2-2. Serological diagnosis</p> <p>2-2-3. Preparation of antisera for serotyping</p> <p>2-2-4. Identification and analysis of bacteria with PCR method</p> <p>2-3. Pathological diagnosis 2-3-1. Immunofluorescence staining method</p> <p>2-3-2. Immunohistochemical staining method</p> <p>2-3-3. Production of antisera for immunological staining</p> <p>2-3-3. Arranging and conducting meetings of all sections for final diagnosis of field</p>	<p>Results/Expected Output</p> <p>Problems of the present techniques are clarified.</p> <p>Virological diagnosis by PCR method becomes possible.</p> <p>Necessary antisera become available.</p> <p>The accuracy of diagnosis is improved with isolation techniques for multiple agents.</p> <p>Confirmatory diagnosis can be made serologically.</p> <p>High titer antisera are obtained and utilized for serotyping.</p> <p>It becomes possible to analyze bacteria with high precision.</p> <p>A rapid and confirmatory histopathological diagnosis becomes possible by detecting specific antigens in lesions.</p> <p>High titer antisera are available for immunological staining.</p> <p>Systematic diagnosis of field materials becomes possible.</p>																												

Plan of Operation

Project for the Improvement of Regional Diagnostic Services in Jalisco State

Activities	Results/Expected Output	Main personals charge in												Inputs	Note																						
		2002			2003			2004			2005					2006																					
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV																				
3. Training for personnel concerned with animal health in the state of Jalisco	3-1. Transfer of diagnostic techniques through training courses 3-2. Extension of information and diagnostic techniques for animal diseases through seminars	Diagnostic techniques at regional laboratories are improved. Knowledge about animal health is improved in personnel concerned with animal health.																																			




ANNEX 3.

The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in Jalisco State

Input Results

Year	2002												2003												2004												2005												2006											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Implementation Period: Five (5) years, from December 10, 2001 to December 09, 2006																																																												
Japanese side																																																												
1. Dispatch of Japanese experts																																																												
1-1 Long-term experts (7)																																																												
Name																																																												
Address field																																																												
Dispatch period																																																												
Chief Advisor/Virology 2001/12/10~2003/12/9																																																												
Dr. Nobuo Yasui Chief Advisor/Bacteriology 2003/11/27~2006/12/9																																																												
Dr. Koichi Yamamoto Bacteriology 2002/6/7~2004/6/2																																																												
Dr. Shiro Yamai 2002/7/13~2005/7/14																																																												
Dr. Hirotsuki Mahamuna 2002/11/24~2006/12/9																																																												
Dr. Itao Koike Virology 2004/2/5~2006/2/4																																																												
Lic. Tetsuya Kawakami Coordinator 2001/12/10~2004/12/9																																																												
Lic. Kiyoshi Hirazumi Coordinator 2004/11/26~2006/12/9																																																												
1-2 Short-term experts (14, one person is scheduled in 2006.)																																																												
Dr. Masahito Eguchi Bacteriology 2002/4/4~4/8																																																												
Dr. Akihiko Toshihitsu Virology 2002/9/5~12/1																																																												
Dr. Motohiro Nagakura Bacteriology 2003/1/5~2/15																																																												
Dr. Shogo Tanaka Pathology 2003/4/10~6/7																																																												
Dr. Kenzo Murakami Virology 2003/6/15~8/20																																																												
Dr. Shigehiro Akachi Bacteriology 2003/10/23~1/2/4																																																												
Dr. Manabu Yumada Pathology 2004/4/8~5/23																																																												
Dr. Masao Sueyoshi Pathology 2004/8/5~10/5																																																												
Dr. Tadai Inada Virology 2004/8/15~11/13																																																												
Dr. Hiroki Kobayashi Bacteriology 2005/4/7~4/20																																																												
Dr. Yosakuro Otaki Virology 2005/6/20~9/24																																																												
2005/11/10~2006/5/6																																																												
Dr. Hiroshi Nakajima Bacteriology 2005/7/26~9/24																																																												
Dr. Makoto Haritani Pathology 2005/2/23~4/6																																																												
Dr. Masahiro Yamada Pathology 2006/6/1~7/1																																																												
Dr. Hirokazu Ito Bacteriology																																																												
One month and a half from August 2006 are scheduled.																																																												
2. Provision of equipment and machinery																																																												
Approximately JPY 120 million.																																																												

31

Name	Transits Field	Transits period	Year																								
			Month																								
			01	2002			2003			2004			2005			2006											
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
INO, Roberto Diaz de Solís E.	Project Management	2003/08~3/17																									
MVZ, Martín Martínez Cervantes	Project Management	2005/7/13~7/26																									
MVZ, Chilo Valdés Carrat	Project Management	2005/03/0~4/11																									
MVZ, José Antonio González G.	Project Management	2003/7/2~7/17																									
QBA, Abraham José Mason Peralta	Project Management	2004/5/22~12/16																									
MVZ, Carlos Piers Claps De la	Project Management	2002/3/2~3/29																									
MVZ, Alicia Galán Coronado	Virology	2003/7/30~10/30																									
MVZ, Erika Sánchez González	Virology	2003/1/15~4/14																									
MVZ, Monica Maza Ballejos	Bacteriology	2003/3/5~6/5																									
MVZ, María Edith Zapata Carrasco	Bacteriology	2003/7/2~10/2																									
MVZ, Javier Beja Contreras	Bacteriology	2005/9/21~11/21																									
MVZ, Fabian Valencuela Preciado	Psychology	2003/5/27~11/27																									
MVZ, Alejandro Flores Micozotzgo	Pulatology	2005/9/21~12/19																									
TQF, Verónica Catalina González	Serology	2004/3/4~11/6																									
QFB, Nidia Indira Chávez Ortega	Serology	2005/8/24~11/21																									
MVZ, Luis Rumbero Chávez Bugarín	Bruceosis Serology	2004/8/4~11/4																									
QFB, Sonia Pulido Oteguerra	Bruceosis Serology																										
LAM, Adriana C. Navarro Navarro	Project Management																										
4. Local cost																											
Fiscal year	(Yen)	(Mexican Peso)																									
2001	2,056,536	147,176																									
2002	4,371,543	372,970																									
2003	2,955,976	278,835																									
2004	6,172,165	640,539																									
2005	6,902,469	646,106																									
2006	4,004,000	426,666																									
Total	26,492,689	2,512,292																									

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Mexican side	Year Month	Year																																															
		2001			2002			2003			2004			2005			2006																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12												
I. Assignment of counterpart personnel	Name	Post./ Area																								Assignment period																							
1-1 Project Director (2)	GD of Animal Health of SAC 2001/9~2006/6																																																
MYZ Jose Angel del Valle Molina	GD of Animal Health of SAC 2006/7~																																																
MYZ Enrique Sanchez Cruz																																																	
1-2 Project Manager (3)	Secretary of SEDER 2001/12~2004/1																																																
ING. Rodrigo Díaz de Sotillo E.	Secretary of SEDER 2004/2~2003/5																																																
ING. Juan J. Sánchez Allana E.	Secretary of SEDER 2003/5~																																																
LAE Alvaro García Chávez																																																	
1-3 Project Coordinator (3)	2001/12~2003/1																																																
MYZ Carlos Floreschager de Ita	2003/2~2004/7																																																
LAM Adriana C. Navarro Navarro	2004/8~																																																
1-4 Chief of El Salto Lab (1)	2001/12~																																																
QBA Abraham José María Pericé																																																	
1-5 Counterparts in each field (22)																																																	
MYZ Alvaro Galán Carrascido	Virology																																																
MYZ Elva Sánchez González	Virology																																																
MYZ Norma Sandoval Peña	Virology																																																
MYZ Brenda Méndez Hernández	Virology																																																
TQA Luis Eduardo Franco F.	Virology																																																
TQF Verónica Catalina González	Serology																																																
QFB Sonia Pinedo Ocegueda	Serology																																																
TL Mirya González Villalpando	Serology																																																
TL Lomas Olvera Fariña Robón	Serology																																																
MYZ Luis Humberto Chávez Bugarrá	Broodstock Serology																																																
QFB Nidia Judith Chávez Ortega	Broodstock Serology																																																
MYZ Esther Elisabeth Razo	Bloodless Serology																																																
MYZ Maricela Niza Benítez	Bacteriology																																																
MYZ Claudia Elena Aguayo	Bacteriology																																																
MYZ Javier Boya Contreras	Tuberculosis																																																
MYZ María Estela Zapata Casaco	Tuberculosis																																																
MYZ Rubén Echeverría García A.	Pathology																																																
MYZ Gustavo Bicos García	Pathology																																																
MYZ Nadia Ramírez Guzmán	Pathology																																																
MYZ Fabian Valenzuela Preciado	Pathology																																																
MYZ Alejandro Ponce Montenegro	Pathology																																																
TBC Leticia Buitrago Ramírez	Pathology																																																
1-6 Administrative staff (secretary, other supporting staff)	2002/5~																																																

Mexican side	Year	2006												2005												2004												2003												2002												2001											
		Month																																																																							
2. Provision of land and facilities for the Project Building of EJ Salto Laboratory (Transfer to the present location in October, 2001)																																																																									
3. Local cost	(Mexican Peso)																																																																								
2001	11,282,419.72																																																																								
2002	5,137,389.91																																																																								
2003	6,401,460.54																																																																								
2004	7,605,377.81																																																																								
2005	9,469,940.27																																																																								
2006	8,482,278.00																																																																								
Total	48,378,866.25																																																																								

Inputs by Japanese side List of Equipments
More than 1 million 6 hundred thousand yens

No.	PURCHASE DATE	NAME	MODEL	MAKER	PRICE	AREA	LOCATION	FUNCTION	REASON FOR NO FUNCTION
A-1	Mar/2002	Copy Machines	Runner 400S	Canon	1,778	Compartment	Reception	Yes	
A-2	Mar/2002	Vehicle	Frontier King Cab	Nissan	2,288	Compartment	Lab. Parking	Yes	
A-3	Mar/2002	Vehicle	Suburban	Chevrolet	5,304	Compartment	Lab. Parking	Yes	
A-4	May/2002	Oven Incubator	7187D18	TECHNE	1,638	Department	Developing Room	Yes	
A-5	May/2002	Water Purifier	Elix 5	Millipore	1,912	Department	Washing Room	Yes	
A-6	May/2002	Thermal Cycler	9700	Gene Amp	1,773	Virology	Virology Room	Yes	
A-7	May/2002	Refrigerated Desktop Centrifuge	Allegra 21R	Beckman Coulter	2,824	Virology	Virology Room	Yes	
A-8	May/2002	Tissue Processing Unit	TP1020	Leica	2,981	Pathology	Pathology Room	Yes	
A-9	May/2002	Paraffin Embedding Station	E61160	Leica	2,166	Pathology	Pathology Room	Yes	
A-10	May/2002	Automatic Stainer	XL	Leica	5,916	Pathology	Pathology Room	Yes	
A-11	May/2002	Vertical Autoclave	SM300	Yamato	2,252	Department	Washing Room	Yes	
A-12	May/2002	Fluorescent Inverted Microscope	Diell	Leica	3,532	Pathology	Pathology Room	Yes	
A-13	May/2002	Vacuum Pump Millipore Filter	Elik	Millipore	2,846	Department	Washing Room	Yes	
A-14	May/2002	Centrifuge-DNA System	7970000	Labconco	2,857	Department	PCR Room	Yes	
A-15	Feb/2003	Milli-Q Ultrapure Water Systems	Milli-Q Synthesis	Millipore	1,714	Compartment	Washing Room	Yes	
A-16	Feb/2003	Microplate Reader	MRX Revelation	Dynex	2,778	Serology	Serology Room	Yes	under repair
A-17	Feb/2003	Safety Cabinet	Glass II	Labconco	2,326	Virology	Virology Room	Yes	
A-18	Feb/2003	Rotary Microtome	RM2165	Leica	3,779	Pathology	Pathology Room	Yes	
A-19	Mar/2003	Performance Centrifuge System	Avanti J-25	Beckman Coulter	5,868	Compartment	Refrigerating Room	Yes	
A-20	Mar/2003	Microplate Washer	MM100	Dynex	2,306	Serology	Serology Room	Yes	
A-21	Apr/2004	Cold box	GM1510	Leica	3,010	Pathology	Refrigerating Room	Yes	
A-22	Mar/2006	Fluorescent Inverted Microscope	B x 61	Olympus	1,796		Developing Room	Yes	

More than One Hundred Thousand Yen's Up to One Million Six Hundred Thousand Yen's

No.	PURCHASE DATE	NAME	MODEL	MAKER	PRICE	AREA	LOCATION	FUNCTION	REASON FOR NO FUNCTION
B-1	Mar/2002	Personal Computer	Presario 8630LA	Compaq	206	Administration	Room, Reception, Meeting	Yes	
B-2	Mar/2002	Digital Camera	3-300ELP	Canon	96	Compartment	Meeting Room	Yes	
B-3	Mar/2002	Multimedia Projector	PowerLite800P	Epson	585	Compartment	Meeting Room	Yes	
B-4	Mar/2002	Digital Video Camera	ZR10	Canon	169	Compartment	Meeting Room	Yes	
B-5	May/2002	Pipet Washer	1374	Boekel	143	Virology	Virology Room	Yes	
B-6	May/2002	Ultrasonic Washer	5510	Branson	313	Serology	Brucella-Serology Room	Yes	
B-7	May/2002	Microplate Washer	Muno-Imuno TM Wash B	Nunc	269	Virology	Virology Room	Yes	
B-8	May/2002	Ice Maker	MHC-230M	Torrey	655	Compartment	Refrigerating Room	Yes	
B-9	May/2002	Safety Cabinet (2)	Bio-II-A	Telstar	1,147	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-10	May/2002	Ultra Low Temperature Freezer	Revco Value	Revco	1,182	Compartment	Refrigerating Room	Yes	
B-11	May/2002	Freezer (2)	UL13000	Revco	1,029	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-12	May/2002	CO ₂ Incubator	R203500D	Revco	1,221	Virology	Virology Room	Yes	
B-13	May/2002	Incubator	6LM	Pracision	839	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-14	May/2002	Egg Incubator	500	Incuistic	223	Virology	Virology Room	No	Waiting to build facility for the small laboratory animals
B-15	May/2002	Horizontal Electrophoresis Apparatus	EP501	Amerham P. B.	185	Compartment	PCR Room	Yes	
B-16	May/2002	Polaroid Instant Gel Camera	Gel Cam	Polaroid	300	Compartment	Developing Room	Yes	
B-17	May/2002	Refrigerated Desktop Centrifuge	Universal32R	Hettich	852	Serology	Serology Room	Yes	
B-18	May/2002	Electronic Balance	Scout II 600G	Ohaus	134	Serology	Brucella-Serology Room	Yes	
B-19	May/2002	Tissue Homogenizer		Glas-Gel	135	Serology	Serology Room	Yes	
B-20	May/2002	Ultrasonic Generator	4500T	Branson	945	Serology	Serology Room	Yes	
B-21	May/2002	Liquid Nitrogen Container	10350	International C.	188	Serology	Serology Room	Yes	
B-22	May/2002	Microplate Mixer	4625	Lab-Line	210	Serology	Serology Room	Yes	
B-23	May/2002	Blender	400	Seward	1,014	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-24	May/2002	Videocamera for Microscope	Student Cam	Vidcolabs	203	Brucella-Serology	Brucella-Serology Room	Yes	
B-25	May/2002	Binocular Inverted Microscope	Axiowert25C	Carl Zeiss	1,022	Virology	Virology Room	Yes	
B-26	May/2002	Vertical Refrigerator (4)	REB450	Nieto	140	Department Serology Bacteriology	Refrigerating Room Serology Room Bacteriology Room	Yes Yes Yes	
B-27	May/2002	Multichannel Pipette	4510	Finnpipette	235	Virology	Virology Room	Yes	
B-28	May/2002	Multichannel Pipette (2)	4510	Finnpipette	179	Serology	Serology Room	Yes	
B-29	May/2002	Vacuum Pump	FE-1500L	Felisa	102	Virology	Virology Room	Yes	

No.	PURCHASE DATE	NAME	MODEL	MAKER	PRICE	AREA	LOCATION	FUNCTION	REASON FOR NO. FUNCTION
B-30	May/2002	Binocular Microscope (2)	Axiostar Plus	Carl Zeiss	369	Bacteriology Pathology	Bacteriology Room Serology Room	Yes Yes	
B-31	May/2002	Dry Heater Bath	5591L06	Technic	243	Virology	Virology Room	Yes	
B-32	May/2002	Refrigerated Microcentrifuge	Micromax RI	Thermo IEC	1,295	Compartment	PCR Room	Yes	
B-33	May/2002	Water Bath	18102	Lab-Line	354	Virology	Virology Room	Yes	
B-34	May/2002	Egg Incubator		Huacaya	Donated	Virology	Virology Room	Yes	
B-35	Feb/2003	Robot for Centrifuge	F0850	Beckman Coulter	332	Virology	Virology Room	Yes	
B-36	Feb/2003	Refrigerated Centrifuge	microfuge-22R	Beckman Coulter	1,357	Virology	Virology Room	Yes	
B-37	Feb/2003	Combination Refrigerator/Freezer (4)	Cool-Lab	Lab-Line	337	Compartment Serology Bacteriology Virology	PCR Room Serology Room Bacteriology Room Virology Room	Yes Yes Yes Yes	
B-38	Feb/2003	Electronic Balance (2)	B1610C	Precisa	133	Virology Serology	Virology Room Serology Room	Yes Yes	
B-39	Feb/2003	Multipurpose Camera Configuration	MP4	Polaroid	802	Compartment	Developing Room	Yes	
B-40	Feb/2003	Vacuum Desiccating Cabinet	Fiber-glass	Labconco	429	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-41	Feb/2003	Light Microscopy	Axiostar Plus	Carl Zeiss	686	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-42	Feb/2003	Microphotographic System	EOS Revo L G	Canon	489	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-43	Feb/2003	Vacuum/Pressure Pump	MP6111560	Millipore	183	Virology	Virology Room	Yes	
B-44	Feb/2003	Dispensing Pressure Vessel	2686CE44-356	Millipore	279	Serology	Serology Room	Yes	
B-45	Feb/2003	Desk Top Type Personal Computer (3)	EVO7500	Compaq	334	Pathology Bacteriology Virology	Pathology Room Bacteriology Room Virology Room	Yes Yes Yes	
B-46	Feb/2003	Lap Top Type Personal Computer	EVD1800V	Compaq	542	Compartment	Expert Room	Yes	
B-47	Feb/2003	Jet Laser Printer	4600	HP	487	Compartment	Reception	Yes	
B-48	Feb/2003	Over Head Projector	DP60M	Plus	476	Compartment	Meeting Room	Yes	
B-49	Feb/2003	Roller-Juice Incubator	HDR-6T	Hirasawa	1,262	Virology	Virology Room	Yes	
B-50	Feb/2003	Micro Pipettor	MIT-P	Sakuma	398	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-51	Mar/2003	Rotor for Centrifuge	JA25.50	Beckman Coulter	765	Virology	Virology Room	Yes	
B-52	Mar/2003	Desiccator Cabinet	Acrylics317-0180	Naigene	121	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-53	Mar/2003	Hot Plate Stirrer	SP8325 SAFE-T SHP-B	Thermalynx	494	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-54	Mar/2003	Paraffin Max Dispenser	Max Dispenser	ElectroTherma	526	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-55	Mar/2003	Gravity Convection	Blue M/81200A-1	Lindberg	381	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-56	Mar/2003	Water-Jacketed O2 Incubator	2325 Single Chamber	VWRBrand Select	1,293	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-57	Mar/2003	Basic pH/mV/°C meter	MP220	Mettler Toledo	162	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-58	Mar/2003	Standard Analytical Balance	M6135	Mettler Toledo	937	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-59	Mar/2003	Multipurpose Centrifuge	5504	Eppendorf	978	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-60	Mar/2003	600 Refrigerator	60050A14	Revco	1,006	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-61	Mar/2003	Centrifuge	DuraFuge200	Precision	763	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-62	Mar/2003	Portable Autoclave	25K-1	All-American	135	Serology	Bacteriology	Yes	
B-63	Mar/2003	Dry Sterilizer	500	Serminator	119	Bacteriology	Bacteriology	Yes	

No.	PURCHASE DATE	NAME	MODEL	MAKER	PRICE	AREA	LOCATION	FUNCTION	REASON FOR NO FUNCTION
B-64	Mar/2003	Visible Spectrophotometer	1200	Unico	258	Compartmant	Bruella-Serology Room	Yes	
B-65	Mar/2003	Multiple Cubic Desiccator Cabinet		DeLiger	878	Bacteriology	Bacteriology	Yes	
B-66	Mar/2003	Tabletop Autoclave	2540EK	Tuttnauer B.	1,279	Virology	Virology Room	Yes	
B-67	Mar/2003	Shelf Mobile Equipment Stands		Janco	137	Compartmant	Stock Room	Yes	
B-68	Mar/2003	Balance	8602-S	Mettler Toledo	392	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-69	Jul/2003	High Pressure Washer Machine	HD5695S	Karcher	451	Compartmant	Necroscopy Room	Yes	
B-70	Sep/2003	Air-Conditioner	MD3JRE18B	York	166	Biochemistry	Infection Room	Yes	
B-71	Sep/2003	Air-Conditioner	PH25R16A	York	125	Compartmant	PCR Room	Yes	
B-72	Sep/2003	Table/Hydraulic Cylinder for Necropsy	T. 80x1.0x60.0fms	Remi	768	Compartmant	Necroscopy Room	Yes	
B-73	Sep/2003	General Purpose Incubator	12800	Yanaco	476	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-74	Sep/2003	Centrifuge	DL2	Centra	376	Bacteriology	Tuberculosis Room	Yes	
B-75	Sep/2003	Mechanical Convection Ovens	DM600	Yanaco	464	Virology	Bacteriology Room	Yes	
B-76	Apr/2004	Thermal Cycler	System 9700	Gene Amp	1,240	Bacteriology	PCR Room	Yes	
B-77	Apr/2004	Thermomixer	MC4283A	Eppendorf	278	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-78	Apr/2004	Photometer	UV1101	MPA	533	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-79	Apr/2004	Water Bath	DRS-200	Boekel Grant	404	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-80	Apr/2004	Ultraviolet Chamber	MX2614	Hoffman-LaRoche	341	Bacteriology	PCR Room	Yes	
B-81	Apr/2004	Ultra Refrigerated Bath	lie UL117865A	Revco	1,493	Virology	Refrigerating Room	Yes	
B-82	Apr/2004	Stainless Cart	2420M45	Lakeside	153	Virology	Bacteriology Room	Yes	
B-83	Apr/2004	Freezing Dryer	MX27200	Labconco	894	Virology	Refrigerating Room	Yes	
B-84	Apr/2004	Vacuumpump	MX2720	Labconco	351	Virology	Bacteriology Room	Yes	
B-85	Apr/2004	Manifold	MX2729	Labconco	320	Virology	Bacteriology Room	Yes	
B-86	Apr/2004	Manifold	MX27290	Labconco	212	Virology	Bacteriology Room	Yes	
B-87	Mar/2005	Light microscope	Axio Imager-A1	Carl Zeiss	1,198	Serology	Serology Room	Yes	
B-88	Mar/2005	Microtome	SM 2000-R	Leice	1,216	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-89	Mar/2005	Autoclave	AS12	VWR	573	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-90	Mar/2006	Water Bath	8290M21	Thomas	579	Bruella-Serology	Bruella-Serology Room	Yes	
B-91	Mar/2006	Analytical balance	1320022	Thomas	479	Serology	Serology Room	Yes	
B-92	Mar/2006	Spectrophotometer	8425 E04	Thomas	362	Serology	Serology Room	Yes	
B-93	Mar/2006	Rotor For Centrifuge	13100516	Fisher	1,203	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-94	Mar/2006	Safety Fixed Device	13100519	Fisher	221	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-95	Mar/2006	Rotor	13100518	Fisher	310	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
B-96	Mar/2006	Priffin Development Device	1518319	Fisher	445	Pathology	Pathology Room	Yes	
B-97	Mar/2006	Refrigerator	9050J08	Thomas	111	Pathology	Pathology Room	Yes	

Equipment Accompanied with the Japanese Experts more than one hundred thousand yen

No.	PURCHASE DATE	NAME	MODEL	MAKER	PRICE	AREA	LOCATION	FUNCTION	REASON FOR NO FUNCTION
C-1	Dec/2001	Photocopier	M-1506	Kyocera	195	Expert	Expert Room	Yes	
C-2	Jan/2002	Lap Top Type Personal Computer	M67/150R	Fujitsu	229	Expert	Expert Room	Yes	
C-3	Jan/2002	Desk Top Type Personal Computer	Power Mac G4	Machintosh	533	Expert	Expert Room	Yes	
C-4	Aug/2002	Lap Top Type Personal Computer	F4Y-B1BL0	Fujitsu	250	Expert	Expert Room	Yes	
C-5	Aug/2002	Lap Top Type Personal Computer	Inspiron4100	Dell	215	Expert	Expert Room	Yes	
C-6	Sep/2002	Lap Top Type Personal Computer	Dynabook V5/A10PNE	Toshiba	247	Expert	Expert Room	Yes	
C-7	Oct/2002	All-conditions	PCHPCH95	York	166	Expert	Expert Room	Yes	
C-8	Dec/2002	Transilluminator	TFH-20	Funakoshi	161	Comparment	Developing Room		
C-9	Mar/2003	Electric Phoresis Unit	Mupid-ex	Doorn Bio	430	Virology	Virology Room	Yes	
C-10	Mar/2003	Electric Saw for craniotomy	0295-200	American International	137	Anatomy room	Pathology Room	Yes	
C-11	Nov/2004	Lap Top Type Personal Computer	040-2386-R04	IBM	199	Expert	Expert Room	Yes	
C-12	Mar/2005	Pratt's Forz Shaker	MTX100	Titter	223	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
C-13	Mar/2005	Micropipette	30-300 UL	Transferite	140	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	
C-14	Mar/2005	Starr Filter Holder	SF 145		204	Bacteriology	Bacteriology Room	Yes	

ANNEX 4

Accomplishment Grid

Project Name: The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in the Jalisco State

Overall Goal: Animal health status is improved in the state of Jalisco.

Project Purpose: The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.

Note: The figures of 2006 are represented until July

Activities	Narrative Summary / Summary of Planned Activities	Expected Output	Achievement of Activities	06-6
1. Improvement of basic examination techniques	1-1 Virological examination	Examinations of avian viruses become possible.	Isolation of Newcastle disease (ND) and avian influenza (AI) viruses have been made as the monitoring activities for campaign diseases (CD). From August, 2004, when midterm evaluation was made, to April, 2006, a total of 596 samples were examined (all the results in each area described here were those obtained in this periods). Of them 56 samples were positive for ND virus and 4 for AI virus.	4
1-1-1 Examination of avian viruses by chicken embryos	1-1-2 Cell culture techniques	Cell cultures become possible.	A total of 13 cell lines were introduced (11 from Japan and 2 from Mexico) and maintained successfully. Techniques for primary cell cultures, such as chicken or bovine kidneys, were also mastered.	4
1-1-3 Isolation and identification of viruses by cell cultures	1-1-4 Serological examination	Examinations of viruses by cell cultures become possible.	Virological examinations have been made with PK-15 and Marc cell lines from porcine field materials. PRRS virus was isolated from one of 20 samples with Marc cell line. Pathogenicity of ND viruses isolated in 1-1-1 was determined by plaque assay test and compared with the results by mean death time assay of embryonated eggs. Results of both tests were similar.	4
1-2 Bacteriological examination	1-2-1 Introduction of standard strains	Serological examinations become possible.	Most of serological examinations have been carried out as a part of monitoring of CD. ELISA and hemagglutination inhibition test (HI) have been employed and C/Ps have experience to these techniques. A total of 59,077 and 31,521 serum samples were examined for antibodies against classical swine fever (CSF) and Aujeszky's disease (AD) by ELISA. This test was also applied to detect antibodies against bovine infectious rhinotracheitis (1,288 samples) and bovine viral diarrhoea (1,228 samples). Avian serum samples (30,622 samples) were examined for AI virus by HI.	4
1-2-2 Methods for isolation and identification of bacteria	1-2-3 Preservation methods for bacteria	Standard strains are introduced and used as reference strains.	A total of 65 bacterial strains such as <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella enteritidis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Brucella abortus</i> , <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> , <i>Mycoplasma bovis</i> , etc. were introduced from National Institute of Animal Health, Japan. Bacterial strains were suspended in 5% sucrose solution and Mycoplasma strains were cultured in semisolid medium and freeze-dried at -70°C. Viability of the strains were tested periodically and Lyophilization of the strains are now in progress.	4
1-2-3 Preservation methods for bacteria		Methods for sample collection, isolation, cultivation and identification are improved.	C/Ps acquired skill in collecting bacterial samples according to the lesions and were capable to determine media and cultivation method employed. They are also experienced in fundamental characterization techniques including Gram stain, catalase and oxidase test and in applying API system to identify the isolates.	4
		Important isolates and standard strains are preserved and used as a reference strains.	Preservation of bacteria by suspending organisms in 5% sucrose solution and freeze-dried at -70°C (sucrose method) were compared with gelatin disc method. As it was shown that the former method is much more simple and can preserve organisms better than the latter, 5% sucrose was adopted as usual method of preservation. Lyophilization technique was introduced and applied for the long-term preservation of reference strains.	4

Narrative Summary / Summary of Planned Activities	Expected Output	Achievement of Activities	Grade
1-2-4 Drug sensitivity test	Results of drug sensitivity tests are used for treatment	Techniques for the determination of susceptibility of bacteria to antimicrobes were introduced. The method employed was agar dilution method based on the methods of NCCLS, which gives international standards of clinical laboratories, and broth dilution methods to determine the minimum inhibitory concentrations of mycoplasmas. Usually susceptibility to antimicrobes was determined by one-concentration disc method.	4
1-3 Pathological examination	Sampling system is established for histopathological examination.	Counterparts are well experienced in necropsis, observation of macroscopic lesions and collection of samples. Necropsy was carried out on 43 cattle, 80 pigs, 13 sheep, 95 chickens, 3 goats and other 30 animals after mid-term evaluation.	4
1-3-1 Techniques for necropsy and collection of specimens	Histopathological observations are used for systematic diagnosis.	As a result of finding out the problems in the course of formalin fixation to thin-sectioning and subsequent improvements of these points, techniques to prepare microscopic sections were established.	4
1-3-2 Techniques for preparing histopathological specimens	Histopathological diagnosis is confirmed	Counterparts are thoroughly experienced in special staining such as Azan, Luxol fast blue to discriminate tissues, PAS and oil red to stain fat, and Gram, Ziehl-Neelsen, Giemsa and Warthin-Starry to stain microbes.	4
1-3-3 Techniques for special staining	Techniques for histopathological diagnosis of various diseases are improved.	Improvement of diagnostic techniques of field materials was attained by repeated observations of microscopic sections prepared in Japan to find out characteristic lesions properly and rapidly. Counterparts understand now that the importance of epizootiological data and macroscopic lesions for histopathological diagnosis of the diseases. Numbers of samples examined were as follows: cattle; 489, swine; 980, chicken; 1,307.	4
1-3-4 Observation of specimens from various diseases	Histopathological diagnostic data are accumulated in CD for the future.	Photographs of macroscopic and microscopic lesions taken by digital camera, together with data of clinical history including epizootiological data were preserved. (Macroscopic lesion; 1,787 photos, Microscopic lesion; 833)	4
1-3-5 Preservation of histopathological diagnosis data			
2. Improvement of diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco.			
2-1 Virological diagnosis	Problems of the present techniques are clarified.	Counterparts understood the importance to use embryonated eggs of SPF chickens instead of usual chickens for the isolation of viruses by comparing the multiplicity of them in these two types of eggs. Commercially available ELISA, HI and immunochromatological staining kits were examined for their specificity and sensitivity to make counterparts understand completely the principles of these tests. Through this training they have acquired the ability to solve problems which may be encountered in the future.	4
2-1-1 Evaluation and improvement of the present diagnostic procedures.	Virological diagnosis by PCR method becomes possible.	Counterparts mastered the techniques for extraction and amplification of DNAs, gel-electrophoresis, staining of nucleic acids and photography, which are all necessary for PCR procedures. Primers were prepared to detect viral genes of PRRS, CSF, BVD, BE, AD, ND, AI and PCV2 and it was confirmed that they could be used for diagnosis of the respective disease. Twenty-one field materials of pigs and 30 of chickens were examined by PCR and viral genes of PRRS, PCV2, BE and ND were detected. Primers for CSF from Japan and USA were compared and it revealed that Japanese primers showed the cross reaction with BVD virus but American primers did not.	4
2-1-2 Detection of viruses by PCR method			

Narrative Summary / Summary of Planned Activities	Expected Output	Achievement of Activities	Grade
2-1-3 Production of viral antisera and their application	Necessary antisera become available.	Counterparts are experienced enough in producing viral antigens (cultivation of viruses in large volume using cell cultures or embryonated eggs, concentration and inactivation of viruses), immunizing chickens, rabbits and pigs, taking blood samples to confirm the antibody titer and exsanguinating these animals. Chicken antiserum against ND and AI, rabbit antiserum against PRRS and AD and porcine antiserum against AD have been obtained.	4
2-2 Bacteriological diagnosis	The accuracy of diagnosis is improved with isolation techniques for multiple agents.	Counterparts are sufficiently experienced in finding out organisms, which were considered to be closely associated with the disease, from various colonies of bacteria in agar media inoculated with clinical materials and trying to identify these organisms. They were also to isolate fastidious organisms such as mycoplasmas. A total of 227 samples were examined bacteriologically after mid-term evaluation and more than 50 species were identified. Of them, identification of <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> among various kinds of bacteria isolated from sheep in farms with abortion and wasting problems should be highly evaluated. Together with the pathological examination the disease prevailing in this farm was diagnosed as pseudotuberculosis.	4
2-2-1 Diagnosis of diseases caused by multiple agents	Confirmatory diagnosis can be made serologically.	Salmonella strains isolated from 19 of 536 chicken herds were characterized serologically and the majority them were serotyped as O9 group. Complement-fixation test was established at El Salto Lab. and the test became one of the options for serological diagnosis of brucellosis (2006:02). Out of 591 serum samples 560 showed positive results (bovine: 231/252, sheep: 329/339).	4
2-2-2 Serological diagnosis	High titer antisera are obtained and utilized for serotyping.	Counterparts are well experienced in all the techniques necessary for antibody production; preparation of bacterial antigens, injection of antigens, collection of blood from ear vein, exsanguination, etc. Hyperimmune rabbit antiserum against <i>Brucella abortus</i> and <i>Bordetella bronchiseptica</i> were obtained.	3
2-2-4 Identification and analysis of bacteria with PCR method	It becomes possible to analyze bacteria with high precision.	PCR techniques were established for identification of <i>Brucella abortus</i> , vero toxin producing <i>Escherichia coli</i> and for characterization of H antigens of <i>Salmonella</i> . One strain isolated from aborted fetus and tentatively identified as <i>Brucella abortus</i> by biochemical characteristics was confirmed as <i>B. abortus</i> by PCR.	3
2-3 Pathological diagnosis	A rapid and confirmatory histopathological diagnosis becomes possible by detecting specific antigens in lesions.	Techniques for immunofluorescence staining were established and two kinds of conjugates (Japanese and Dutch conjugate) for the detection of CSF antigens were compared. As a result Dutch conjugate was substituted by Japanese one since the latter showed more sensitivity than the former. A total of 2,071 tonsil samples from diseased pigs in swine herds which showed positive results in ELISA test were examined by immunofluorescence with negative results.	4
2-3-1 Immunofluorescence staining method	A rapid and confirmatory histopathological diagnosis becomes possible by detecting specific antigens in lesions.	Counterparts acquired techniques for immunohistochemical (IH) staining by ABC and polymer method, which are now applied routinely for diagnosis of PRRS and PCV2. Procedures of IH staining of paralytic bovine rabies were examined and it revealed that rabies antigens were stained clearly by using antiserum of QED Bioscience and pretreating the samples with 0.1% actinase for 15 minutes.	4
2-3-2 Immunohistochemical staining method	High titer antisera are available for immunological staining.	Activities of this item had not been started at the point of mid-term evaluation due to the delay of construction of animal facility. Since objectives of this item can be attained by utilizing antisera prepared by virological or bacteriological areas, activities described in 2-2-3 were substituted for production of antisera (The 3rd monitoring meeting, 2004. 09. 14).	3
2-3-3 Production of antisera for immunological staining	Systematic diagnosis of field materials becomes possible	Discussions were made on field cases whose diagnosis needed data from all areas. Through these discussions edema disease, pseudotuberculosis of sheep, Marek's disease, etc. were diagnosed comprehensively from point of all round view.	3
2-3-4 Arranging and conducting meetings of all sections for final diagnosis of field materials			

	Narrative Summary / Summary of Planned Activities	Expected Output	Achievement of Activities	Grade
3. Training for personnel concerned with animal health in the state of Jalisco	3-1 Transfer of diagnostic techniques through training courses	Diagnostic techniques at regional laboratories are improved.	Diagnostic techniques were transferred through training courses to a pathologist in CENASA, professors (one full prof., one associate prof.) at Faculty of Veterinary Medicine of Guadalupe University (UDG), veterinarians at regional diagnostic laboratories in Tepic and Guadalupe, (5 times, a total of 18 days). Pathologist in CENASA: Immunohistochemical stainings. Professors in UDG: ELISA, complement-fixation test, cultivation of Mycoplasmas, identification of bacteria by API systems, etc. Veterinarians at regional lab.: ELISA.	3
3-2 Extension of information and diagnostic techniques for animal diseases through seminars		Knowledge about animal health is improved in personnel concerned with animal health.	Nine seminars were held on "Porcine intestinal infections", "Avian influenza", "Porcine respiratory disease complex", "Necropsy and sample collection", "Immunohistochemical staining", etc. after mid-term evaluation: About 50 to 70 veterinarians and producers participated in each seminar. Nine Project news letters full of technical articles and useful information were issued (No. 3 - No. 11) and distributed (1,000-1,200 copies per each issue).	4

Achievement Grade:

- 4: Completion (It has already been completed.)
- 3: Complete prospects (Completion is prospecting by the time of the project end.)
- 2: A subject is left. (Completion can't be anticipated by the time of the project end.)
- 1: It isn't active.

	Narrative Summary	Indicators	Achievement	Grade
Outputs	1. Basic examination techniques are improved at El Salto Lab.	1. Number of basic examination techniques is increased at El Salto Lab.	Number of basic examination techniques was increased at El Salto Lab., and the basic examination techniques were improved at El Salto Lab.	A
	2. Diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are improved at El Salto Lab.	2. More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are diagnosed at El Salto Lab.	More than 9 kinds of infectious diseases prevailing in the state of Jalisco were diagnosed at El Salto Lab., and the diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco were improved at El Salto Lab.	A
	3. Knowledge and techniques of animal health are improved in personnel concerned with animal health, including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco.	3. Training courses and seminars are held more than 3 times a year.	Training courses and seminars were held more than 3 times a year, and knowledge and techniques of animal health were improved. in personnel concerned with animal health, including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco.	A
Project Purpose	The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.	1. The campaign diseases can be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.	The campaign diseases could be diagnosed at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco, and the integrated diagnostic system will be almost strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.	A
Overall Goal	Animal health status is improved in the state of Jalisco.	1. Phase of the campaign diseases is improved.	Phase of the campaign diseases is improving, and the animal health status is improving in the state of Jalisco.	A

Achievement Grade:

In respect of Output and Project Purpose, the grade of achievement was set as follows;

- A: The Output and Project Purpose have been almost achieved. (more than 80%)
 - B: The Output and Project Purpose have been achieved in some degree. (60% ~ 80%)
 - C: The Output and Project Purpose have not been achieved. (less than 60%)
- In respect of Overall Goal, the degree of possibility to be achieved was judged as follows;
- A: There is possibility a lot that the Overall Goal is achieved. (more than 80%)
 - B: There is possibility in some degree that the Overall Goal is achieved. (60% ~ 80%)
 - C: There is little possibility that the Overall Goal is achieved. (less than 60%)

Campaign Diseases: Bovine (brucellosis, tuberculosis, rabies, tick borne disease), Swine (hog cholera, Aujeszky's disease), Avian (avian influenza, Newcastle disease, salmonellosis)

ANNEX 5

EVALUATION GRID
Implementation Process

Project Name: The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in the Jalisco State
Overall Goal: Animal health status is improved in the state of Jalisco.
Project Purpose: The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.
 (Verification based on the current state and results)

Evaluation Questions	Source of Information		Data Collection Method	Evaluation	Grade
	Large item	Small item			
Was input executed as planned?		Accomplishment grid, Project documents, Experts	Review of information, Interviews	As shown in the Accomplishment Grid, the inputs have been executed properly though some of the inputs were delayed	B
Was output formulated as planned?	<ol style="list-style-type: none"> Basic examination techniques are improved at El Salto Lab. Diagnostic techniques for infectious diseases prevailing in the state of Jalisco are improved at El Salto Lab. Knowledge and techniques of animal health are improved in personnel concerned with animal health, including ones of the other COMITE laboratories in the state of Jalisco 	Accomplishment grid, Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	As shown in the Accomplishment Grid, the outputs have been produced as planned.	A
Is the project purpose attained?		Accomplishment grid, Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	As shown in the Accomplishment Grid, the Project Purpose will be almost achieved.	A
Is there a possibility of achieving the overall goal?		Accomplishment grid, Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	It is expected that the realization of achievement of the Overall Goal, is anticipated confidently after several years.	A
Was the activity carried out as planned?		Accomplishment grid, Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	Although some activities are still being carried out at the present time, all activities are expected to be finished by the end of the Project.	A
Was there any problem in the method of the technology transfer?		Experts, C/P	Interviews	The way for technology transfer by the Japanese experts at the laboratory and technological training in Japan have been accepted to C/P.	A
Was there any problem in the management system of the project?		Experts, C/P	Interviews	The joint coordination committee (JCC) and the monitoring meeting have been held periodically, and proper project management is being conducted, although there was some communication problem between the institutions and personnel concerned in the first stage of the Project.	A
Do the existing organization and the counterparts have a high recognition of the project?		Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	Agencies concerned and C/P are involved in the project actively.	A

	Are the appropriate counterparts arranged?		Accomplishment group, Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The number of C/P was increased as required and the appropriate number of C/P is arranged.	A		
	Is there a high recognition in the participation level of the project and to the project by the target group and the related organizations?		Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Interviews	The number of samples which are brought to the El Salto Lab. by livestock farmers is greatly increased, and evaluation about the veterinary diagnostic services of the laboratory have been rising considerably.	A		
	What is the problem in the process of the project and what is the factor which generated the impact?		Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Interviews	The important element could not be found.	A		

EVALUATION GRID Based on Five Criteria

Project Name: The Project for the Improvement of Regional Veterinary Diagnostic Services in the Jalisco State
Overall Goal: Animal health status is improved in the state of Jalisco.
Project Purpose: The integrated diagnostic system is strengthened at the laboratories of the COMITE in the state of Jalisco.

5 Criteria	Evaluation Questions		Source of Information	Data Collection Method	Evaluation	Grade
	Large item	Small item				
Relevance	Was there a necessity of the project implementation?	Was the project in line with the needs of the target region and society?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Review of information, Interviews	Livestock production is the key industries in Jalisco State, and the needs of the improvement of veterinary diagnostic technology are very high in the same state.	A
		Was the project implementation done corresponding with needs of the target group?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Review of information, Interviews	The Project Purpose completely agrees with the needs of the livestock farmers in Jalisco State.	A
	Did the set purposes have the correlation with the national development policy of Mexico?	Was the Project appropriate as the strategy by which the effect on the development issue of the object field was taken?	Project documents, Agencies concerned	Review of information, Interviews	The promotion of livestock is the important policy of the federal government and the state government of Jalisco State, and the improvement of the veterinary diagnostic technology is the important strategy to achieve the promotion of livestock.	A
		Was the approach of the Project appropriate?	Project documents, Agencies concerned	Review of information, Interviews	The capacitating of staffs is conducted at the laboratories of COMITE, which takes charge of veterinary diagnosis, and such capacitation was suitable as an approach to achieve the Project Purpose.	A
	Do the set purposes have the correlation with the international cooperation policy of the Japanese government?	Is there correspondence with the emphasis issues of cooperation?	Policy of cooperation of the country	Review of information	The Project corresponds to the policy of the Ministry of Foreign Affairs of Japan.	A
		Is there correspondence with the project implementation plan of the country?	Project implementation plan of the country	Review of information	The Project corresponds to the cooperation strategic plan of JICA for Mexico.	A
Effectiveness	Was the selection of the target group proper?	Were the object and the scale of the target group proper?	Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Interviews	The object and the scale of the target group were proper.	A
		Was there an impact on the outside of the target group?	Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Interviews	The requests for the technological training from the outside of the State are on the increase.	A
	Was there a domination of the Japanese technology?	Were there any changes in the environment of the project (politics, economy, society, etc.) since the mid-term evaluation?	JICA, Experts, C/P	Interviews	The training has a quite strong advantage in respect of the veterinary diagnostic technology, represented by ITRAF, it is active in many countries.	A
		Was the PDM reviewed, if necessary?	Agencies concerned, Experts, C/P, Farmers	Interviews	The needs of the improvement in the veterinary diagnostic technology are getting stronger.	A
	Was the project purpose achieved?	Was the project purpose clear?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	Although PDM was revised twice, it was necessary to reconsider the relations between the Project Purpose and the Overall Goal and some words more concretely.	B
		Up to which level was the project purpose achieved?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The Project Purpose was not clear enough.	B
		Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	Concerning the indicator, the Project Purpose was achieved almost sufficiently.	A	

Criteria	Evaluation Questions		Source of Information	Data Collection Method	Evaluation	Grade
	Large Item	Small Item				
Efficiency	Will the outputs be achieved?		Project documents, Experts, C/P	Review of information	As shown in the Accomplishment Grid, all planned outputs are expected to be achieved.	A
	Wasn't there any logical unreasonableness between the production of the outputs and the achievement of the project purpose?		Experts, C/P	Interviews	Concerning PDM, it was reasonable enough.	A
	If the project purpose is achieved, are the outputs enough?	Was the ability improvement of C/P enough?	Project documents, Experts	Review of information, Interviews	The technological ability of C/P improves greatly.	A
		Were the trainings or seminars held?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The training and the seminar were held more than 3 times since 2003.	A
	Was there some influence by the important assumptions?		Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	A remarkable influence isn't confirmed.	A
	What were the factors that obstruct or contribute for the achievement of the project purpose?		Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	A remarkable influence isn't confirmed.	A
	Is the production situation of the outputs appropriate?		Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	As shown in the Accomplishment Grid, the Outputs produce is appropriate.	A
	Is the relation between the activities and the outputs appropriate?	Were enough activities because it produced the outputs?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The activities have been sufficient for producing the Outputs.	A
		Was there some influence by the important assumptions?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	A remarkable influence isn't confirmed.	A
		Was the dispatch of the Japanese experts appropriate?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	Concerning the dispatch of the Japanese experts, scale and timing of were suitable.	A
		Was the provision of equipments appropriate?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The provision of equipment was executed by proper scale and quality, and has been maintained properly.	A
		Was the arrangement of C/P appropriate?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	C/P were increased to the appropriate number by the request of the Japanese side though there were not many in the beginning from the viewpoint of scale.	A
	Were the inputs of facilities appropriate?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The constructions of experiment animal facility and auditorium for training were delayed.	B	
	Was the training in Japan appropriate?	Project documents, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The number of 18 C/P had an opportunity to participate in training in Japan during four years from 2002 to 2005.	A	
	Were the total inputs appropriate?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	It is evaluated from the Project scale that the total cost of input was appropriate.	A	
	Were the local costs of Japanese side appropriate?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	The scale of local cost was appropriate.	A	
	Were the inputs of Mexican side appropriate?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	Mexican side did maximum inputs.	A	

Criteria	Evaluation Questions		Source of Information	Data Collection Method	Evaluation	Grade	
	Large item	Small item					
Impact	Were the inputs appropriate?	Did the outputs correspond to the inputs?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	In both sides of Japanese and Mexican, the Outputs are corresponded with the Inputs of personnel, equipment and cost.	A	
		Did the achievement level of the project purpose correspond to the inputs?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	The Input was almost corresponded with the degree of achievement of the Project Purpose.	A	
		Was there any problem at the stability of C/P?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	Although three C/P retired in the early stage of the Project, generally the stability of C/P is well.	A	
	What were the factors that obstruct or contribute for the efficiency of the Project?	Was there any problem in the maintenance of equipments?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	There was a delay in the maintenance of the materials	B	
		Was there any other factors?	Project documents, Agencies concerned, Experts	Review of information, Interviews	The training of C/P in Japan served well to increment efficiency of the Project.	A	
		Comparing with the results of inputs and outputs and situation of the activities, will the overall goal be expected to appear as an effect of the Project?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Review of information, Interviews	There is difficulty to confirm the appearance of impact which is brought by the accomplishment of Outputs. However, by securing the activities to increase the Output in the remaining period, the Overall Goal would be appeared as an impact of the Project.	A	
	Will the overall goal be expected to be achieved?	Will an impact on the national development plan of Mexico be expected by achieving the overall goal?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Review of information, Interviews	The achievement of Overall Goal could contribute to the effectiveness of Mexican development policy, though it seems to be necessary to see that by the viewpoint of long term period.	A	
		What are the factors that obstruct the achievement of the overall goal?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Review of information, Interviews	There is no inflow of the diseased animals from other states	A	
		Is the relation between the overall goal and the project purpose logical?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Review of information, Interviews	There are some illogical points in PDM, and as a result of that, there is a gap between Overall Goal and Project Purpose.	B	
		Is there a high possibility that the important assumptions are achieved?	Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Review of information, Interviews	There is a high possibility that the important assumptions are achieved.	A	
Sustainability	Has the situation of the target group changed compared with before the Project was executed? Are there any other positive or negative effects?		Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	Livestock sanitation conditions were greatly improved.	A	
		Does the political support to the Project continue after the cooperation ends?		Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	The authorization of EMA could be taken.	A
	Will the activities be continuously done?		Agencies concerned	Interview	SAGARPA and SEDER declare that the activities of the laboratory are supported	A	
		Does COMITE have the organizational ability to continue the activities after the cooperation ends?		Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	A budget planning is settled on, and COMITE has the organizational ability to continue activities	A
		Is the ownership in the Project of SEDER and COMITE secured enough?		Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	The activities of the laboratory services bring the stable revenue to secure the ownership of COMITE to the Project	A
		Are human resource and expenditure necessary for continuing the Project secured?		Project documents, Agencies concerned, Experts, C/P	Review of information, Interviews	COMITE settles on a budget planning, and many activities could get income, and necessary personnel, expenses are secured	A
		Will C/P be stabilized?	Agencies concerned, C/P	Interviews	C/P takes root according to the working conditions, and activities are continued	B	
		Is the replacement of maintenance possible?	Agencies concerned, C/P	Interviews	A budget planning is settled by COMITE and the equipment can renew.	A	

Criteria	Evaluation Questions		Source of Information	Data Collection Method	Evaluation	Grade
	Large item	Small item				
	Will the techniques of the technology transfer used by the Project be stabilized?	Has the ability of C/P improved?	Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	By the Project, C/P can be carried out a veterinary diagnosis independently, and technological ability is improved, greatly.	A
		Will the transferred technology spread in another state or the other related organizations?	Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	There are some requests for the training from other states, so the transferred technology will be extended in other states and other organizations.	A
		Is correspondence to a new animal disease possible?	Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	C/P settles confidence, and they will be able to cope with other kind of new animal diseases.	A
	Are there any factors that obstruct for the sustainability of the Project? Considering overall, is the sustainability of the Project high?	Will the maintenance and replacement of the cultured cell and the standard strain introduced from Japan be possible?	Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	At present, the maintenance and replacement of the cultured cell and the standard strain can be realized, and it is also possible from now on.	A
			Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	A remarkable influence isn't confirmed.	A
			Agencies concerned, Experts, C/P	Interviews	The sustainability of the Project is high from financial and technical viewpoints.	A

Note:

Agencies concerned: SAGARPA (DGSA), CENASA, SEDER, CUCBA, COMITE, etc.

Evaluation Grade A : High B : Middle high C : Middle low D : Low