

ウガンダ共和国
家畜疾病診断・管理体制強化計画
プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成24年3月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
12-091

ウガンダ共和国
家畜疾病診断・管理体制強化計画
プロジェクト
中間レビュー調査報告書

平成24年3月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

日本国政府は、ウガンダ共和国政府の要請に基づき、家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクトの詳細計画策定調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構が本調査を実施しました。

調査団は 2011 年 11 月 26 日から 12 月 17 日まで現地に派遣され、関係機関における現地調査とともに、ウガンダ共和国政府関係者との協議を重ね、基本計画について合意しました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願います。

調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 24 年 3 月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 熊代 輝義

目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

現地写真

略語表

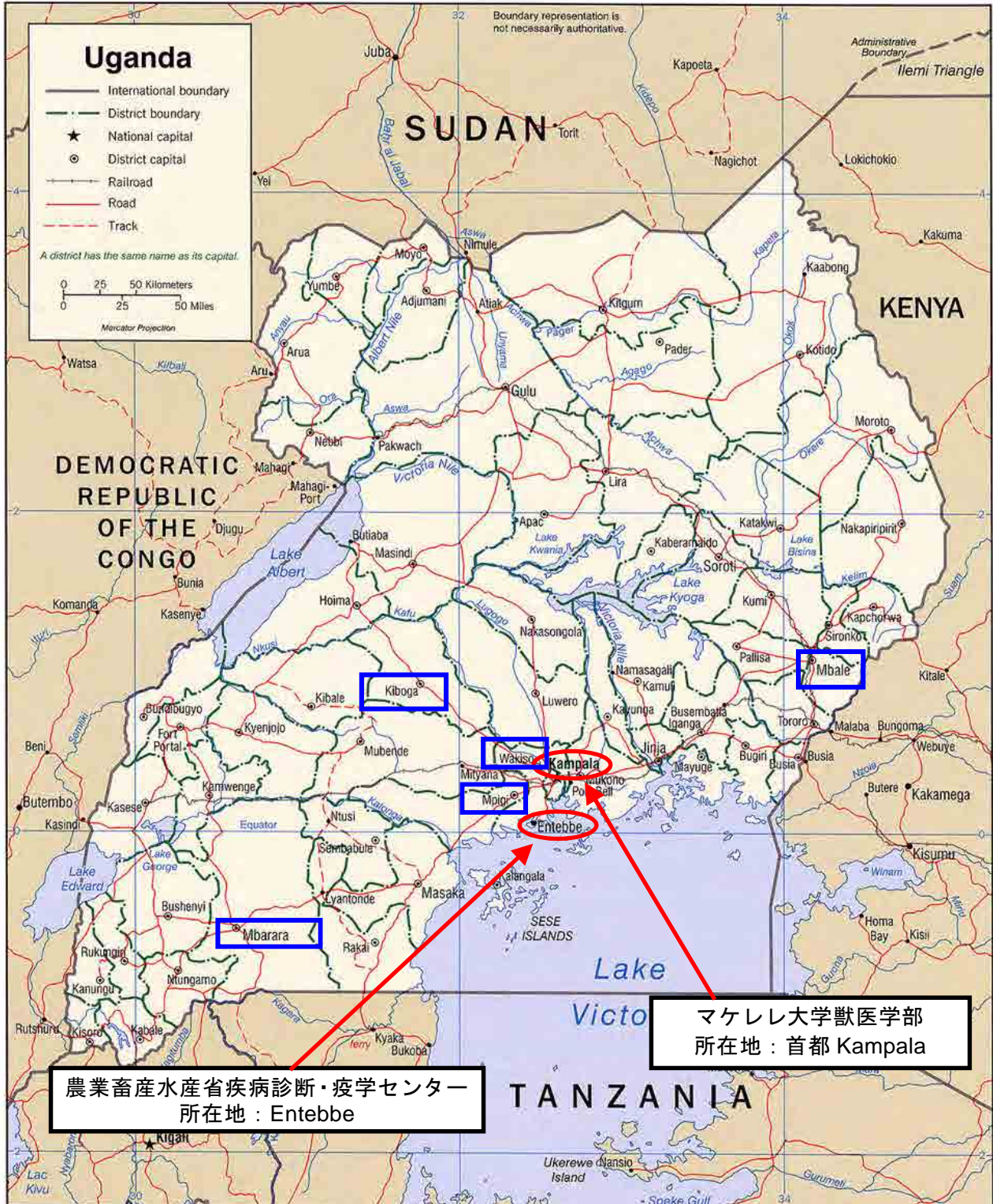
中間レビュー調査評価結果要約表

第1章 中間レビューの概要	1
1-1 目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査期間	1
1-4 評価方法	1
1-5 ウガンダの家畜衛生関連分野におけるこれまでの協力実績	3
1-6 ウガンダの農業セクター・畜産分野の現状	3
1-7 プロジェクトの実施体制と関連組織	5
第2章 プロジェクトの実績	11
2-1 投入実績	11
2-2 成果の達成状況	13
2-3 プロジェクト目標の達成見込み	21
2-4 実施プロセス	22
第3章 技術的側面	24
3-1 専門的知見からの調査結果	24
第4章 評価結果	25
4-1 評価5項目による評価結果	25
4-1-1 妥当性	25
4-1-2 有効性	26
4-1-3 効率性	26
4-1-4 インパクト	27
4-1-5 持続性	28
4-2 結論	29
第5章 提言と団長所感	30
5-1 提言	30
5-2 団長所感	31

付属資料

1. 調査日程	35
2. 主要面談者リスト	36
3. ミニッツ（合同中間レビュー報告書を含む）	37
4. PDM（Version 1～3）（仮和訳版）	72
5. 評価グリッド	81
6. 農業畜産水産省 組織図（NADDECを含む）	93
7. 農業畜産水産省・組織再編後の組織図（案）	94
8. 農業畜産水産省・家畜衛生部の組織図（再編後（案））	95
9. 農業畜産水産省・家畜衛生部獣医学診断疫学課の職員定数	96
10. マケレレ大学獣医学・動物資源・ 生物安全性学部の組織図と中央診断ラボの組織図（案）	97
11. 県獣医事務所スタッフ向け研修の内容設定と研修目的について	98
12. 25種類の疾病の診断能力をプロジェクト終了時までに獲得する見込み	99
13. 中間レビュー調査収集資料一覧	100

プロジェクト位置図

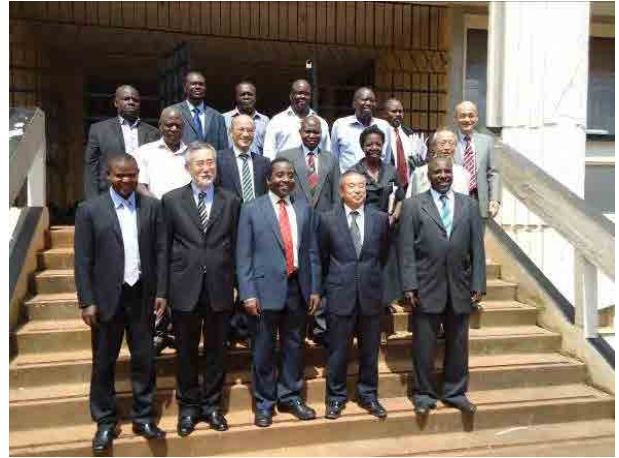


対象の県獣医事務所所在地

現 地 写 真



合同調整委員会会議



合同調整委員会・参加者



マケレレ大学獣医学部内のラボ施設



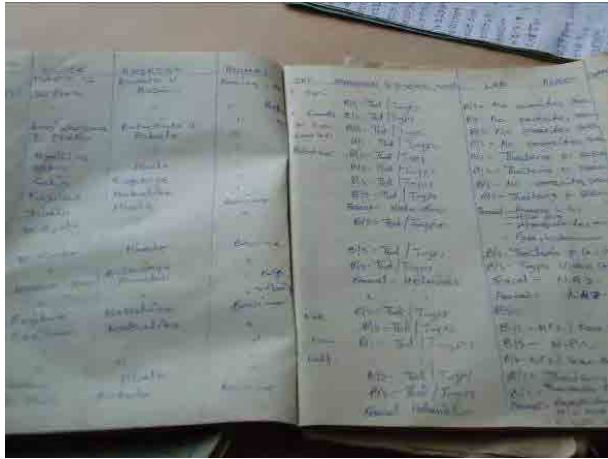
同左



Mbarara 県獣医事務所内のラボ



診断作業 (Mbale 県獣医事務所)



収集したサンプルの診断結果記録 (Mbale 県)



ニワトリ用ワクチンの購入 (Mbale 県)



Mbarara 県内の集乳所 (組合組織の運営)



集乳所の内部 (タンクとミルク運搬容器)



庭先で飼われているニワトリ (Mbale 県)



畜舎内で飼育されている乳牛 (4~5 頭)
(Mbale 県)



農家の住居とウシ (Mbale 県)



Kiboga 県獣医事務所のラボ
(停電が頻繁なため、機器の利用が困難)



Kiboga 県内の大規模畜産農家のウシ
(800 頭飼育)



同左農家の生後間もない仔ウシ (下痢症状のため弱っている。死亡する例も多い)

略 語 表

略語	正式名称	日本語訳
C/P	Counterpart	カウンターパート
DSIP	Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan: 2010/11-2014/15	農業セクター開発戦略・投資計画 2010/11-2014/15
DVO	District Veterinary Office	県獣医事務所
JCC	Comité de Coordinación Conjunta (Joint Coordinating Committee)	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
J-NADDIC	Joint National Animal Disease Diagnostic Centre	国家共同家畜疾病診断センター
MAAIF	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	農業畜産水産省
MAK-COVAB	College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University	マケレレ大学獣医学・動物資源・ 生物安全性学部
MAK-FVM	Faculty of Veterinary Medicines, Makerere University	マケレレ大学獣医学部
M/M	Minutes of the Meeting	協議議事録
NADDEC	National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Center	疾病診断・疫学センター
NDP	National Development Plan	国家開発計画
OIE	L'Office international des epizooties (World Organization for Animal Health)	国際獣疫事務局
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリ ックス
PEAP	Poverty Eradication Action Plan	貧困削減アクションプラン
PO	Plan of Operations	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録

中間レビュー調査評価結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ウガンダ共和国	案件名：家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト
分野：農村開発	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）：4.5 億円
協力期間	2010 年 6 月 21 日 ～
	2013 年 6 月 20 日
	先方関係機関：農業畜産水産省、マケレレ大学 日本側協力機関：日本大学生物資源科学部 他の関連協力：
1-1 協力の背景と概要	
<p>ウガンダ共和国（以下、「ウガンダ」と記す）の畜産業は農業生産高の約 13%を占めており、農家世帯数の約 40%以上にあたる約 200 万世帯が何らかの形で家畜に依存した生計を営んでいるといわれている。伝統的な牧畜形態で飼育されているウシに加えて 1980 年代に生産が急増したブタが中心であり、ほかにニワトリ・ヤギ・ヒツジも飼育されている。ウシの 90%、ブタ・ニワトリ・ヤギ・ヒツジの半分以上が小規模農民・牧畜民によって飼育されている。また、商業的養鶏が首都近郊で増加してきており、首都カンパラで消費される鶏肉・鶏卵の多くを供給している。畜産物の主要な国内市場は首都といくつかの限られた都市でしか期待できず、そのため近年農産物輸出が増加している近隣アフリカ諸国や中東への輸出拡大の期待が大きい。しかし輸出を振興するためには、処理加工施設、輸送や冷蔵のための電力などのインフラとともに、家畜の生産及び畜産物流通の大きな障害要因となる家畜疾病に対する対策が急務となっている。</p> <p>70～80 年代の内戦により、ウガンダの公的な獣医サービスは弱体化した。その後ムセベニ政権では構造調整政策のもと、地方分権化、獣医臨床サービスの民営化の方針により、地方政府が限られた予算のなかで家畜衛生対策を行う構図となった。その結果、中央政府・地方政府間のレファレンスシステムが弱まり、中央・地方政府における家畜疾病対策への認識も低下した。地方政府は十分な予算の確保と技術の蓄積ができていない。また、中央政府の農業畜産水産省（MAAIF）も、地方自治体の行政区分を越えて感染が広がる家畜疾病の「情報収集機能」及び全国レベルでの感染拡大阻止や予防対策を打ち出すための「司令塔機能」ともに脆弱な状況である。</p> <p>このような背景の下、JICA は 2007 年 3 月から 2009 年 3 月まで、技術協力プロジェクト「家畜疾病対策計画」を実施し、疾病診断技術者の育成や農業畜産水産省の家畜疾病診断・疫学センター（NADDEC）及び地方診断ラボの施設設備などを通じて疾病体制強化を図った。しかし、同プロジェクトの実施を通して、中央政府の診断体制において人材が質・量ともに不足していることが明らかになった。特に、主要なカウンターパートである家畜疾病診断・疫学センターのラボは、診断を担当するスタッフが不足しており、専門家が技術指導をしても、技術の定着が困難となっている。</p> <p>このような課題に対応するため、ウガンダ政府は「家畜疾病対策計画」の後続案件として、家畜疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部との連携による国家家畜疾病診断体制の強化を目的とした本プロジェクトを日本政府に要請した。JICA は、2010 年 6 月から 3 年間の予定で、本プロジェクトを実施している。</p>	

1-2 協力内容

(1) 上位目標

家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能する国家診断体制が確立する。

(2) プロジェクト目標

MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部が、共同診断機関のプラットフォームとして先導しつつ、密接な連携を図ることで、国家の家畜疾病診断能力が向上する。

(3) 成果（アウトプット）

- 1) MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。
- 2) 国家共同家畜疾病診断センター（J-NADDIC）を立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。
- 3) 緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。
- 4) MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の間の情報交換システムが開発される。
- 5) 選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。

(4) 投入（評価時点）

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 日本側： | ・長期専門家派遣 延べ3名 |
| | ・短期専門家派遣 延べ4名 |
| | ・研修員受入れ 計6名 |
| | ・機材供与 総額41万9,000米ドル（約3,200万円） |
| | ・ローカルコスト負担 約1,200万円（2011年9月時点） |
| 相手国側： | ・カウンターパート配置 5名（中間レビュー時） |
| | ・ローカルコスト（光熱費程度、金額不明） |
| | ・土地・施設提供（専門家執務室、ラボ施設） |

2. 評価調査団の概要

調査者	総括：	丹羽憲昭 JICA 農村開発部 審議役
	家畜疾病：	酒井健夫 日本大学生物資源科学部 教授
	計画管理：	澤 真理 JICA 企画部業務企画第一課
	評価分析：	道順 勲 中央開発（株）海外事業部
調査期間	2011年11月26日～2011年12月17日	評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

成果1：MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。

実績：アクションプランは2011年4月に開催されたJCCで承認されており、成果1は達成済みである。

成果2：国家共同家畜疾病診断センターを立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。

実績：国家共同家畜疾病診断センターの立ち上げ並びに包括的かつ専門的診断サービスを提供できるようになるための能力開発が進められており、現在は、その初期段階にある。NADDEC 及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部 (MAK-COVAB) の関係者が、診断技術の向上及び 2 つの機関間の連携メカニズムの構築をめざしている本プロジェクトの活動に、より積極的に参加することを通じて、関係者の能力強化が図られることが期待される。

成果 3：緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。

実績：今後、関係者間での議論を通じて、緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムを構築する必要がある。

成果 4：MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部間の情報交換システムが開発される。

実績：情報交換システムを開発するためには、両機関 (NADDEC 及び MAK-COVAB) とともに、この活動を担当する人を決め、その他の関係者を含めてこの点に関する議論を始める必要がある。

成果 5：選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。

実績：研修コースの実施や日本人専門家のフィールド訪問を通じて、選定された 5 県の獣医事務所のスタッフの能力開発が進展している。

プロジェクト目標：「MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部が、共同診断機関のプラットフォームとして先導しつつ、密接な連携を図ることで、国家の家畜疾病診断能力が向上する。」

実績：プロジェクト活動の進捗の遅れを考慮すると、現時点でプロジェクト終了時 (2013 年 6 月) のプロジェクト目標の達成度を予測するのは時期尚早といえるかもしれない。今後、ウガンダ側関係者のプロジェクト活動への参加度が高まり、NADDEC と MAK-COVAB 間で密接な協働が実現され、ウガンダ側の主体性が増加すれば、本プロジェクトが対象としている 25 種類の家畜疾病の大半について、J-NADDIC として診断能力を身につけることが期待される。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：比較的高い。

家畜疾病管理のための診断体制改善を通じて正確な疾病診断と診断結果を農民へ迅速に回答することは、最終裨益者である畜産農家の家畜飼育面のリスクを低減するうえで極めて重要な事項であり、さらには、大半の小規模農家の生計向上と貧困削減に寄与するものである。したがって、対象地域や社会のニーズとの整合性がある。ウガンダ政府の「国家開発計画 2010/11-2014/15」及び「農業セクター開発戦略及び投資計画 2010/11-2014/15」で、「疾病・病虫害管理」が重要視されている。わが国の対ウガンダ援助方針の優先分野の 1 つが農業開発であり、家畜衛生改善も重要視されている。疾病診断体制の改善のために、中央レベルの疾病診断能力強化が基盤として必要・重要であることは間違いないことであろうが、中央レベルの疾病診断能力向上が畜産農家レベルにまで確実に裨益することの展望あるいは道筋を示すことも重要なことである。

(2) 有効性：現時点では、満足できる水準とはいえない。

現時点でプロジェクト終了時（2013年6月）のプロジェクト目標の達成度を予測するのは時機尚早といえるかもしれない。日本側とウガンダ側の投入等が十分ではなかったことが要因となって、中間レビュー調査時点におけるプロジェクト目標の達成度は、まだ低い。

(3) 効率性：現時点では、満足できる水準とはいえない。

主な要因は、日本人長期専門家の派遣の遅れ、大学内のラボ改修工事の遅れ、ウガンダ側のカウンターパートの配置人数が極めて限定的、NADDEC スタッフ、マケレレ大学獣医学スタッフ、日本人専門家間のコミュニケーションの不足などである。

(4) インパクト：

1) 上位目標「家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能する国家診断体制が確立する。」達成の見通し

NADDEC と MAK-COVAB による共同体制としての J-NADDIC の構築及び J-NADDIC としての診断サービス提供は、初期段階にある。したがって、上位目標が達成されるかどうか見通すことは時機尚早である。

2) その他のインパクト

特に顕著なプラスあるいはマイナスのインパクトは観察されなかった。

(5) 持続性

全般的な持続性を評価することはまだ困難である。政策面、組織面、資金面、技術面での持続性を確保するためには、改善を必要とする点がある。

1) 政策面

ウガンダ政府は、国家開発計画及び農業セクター開発戦略・投資計画において疾病管理を重要視している。なお、政策面の持続性を確保するためには、政策を実施するに必要な資金面での手当てが必要である。

2) 組織面：

NADDEC と MAK-COVAB における人材面と予算面の制約のため、J-NADDIC の構築は、まだ初期段階にある。プロジェクトの残り期間に、J-NADDIC が信頼でき、よく構築された機関とするためには、今後、NADDEC と MAK-COVAB がプロジェクト活動の実施面と資金面で徐々に役割を増加させていくことが望まれる。

3) 財政面：

これまでのところ、診断業務に必要な消耗品類やウガンダ側関係者の旅費も含めて、プロジェクト活動のための費用の大半を JICA が負担している。J-NADDIC の資金的持続性は、農業・畜産・水産省及び MAK-COVAB の予算措置に左右される。

4) 技術面：

両機関の関係者及び J-NADDIC として、十分な技術的能力を身につけるためには、両機関関係者がプロジェクト活動に積極的に参加することが必要である。両機関ともスタッ

フの定着性は高いので、いったん、必要な技術的能力を習得し、必要な運営予算が確保されれば、技術的持続性は確保可能と判断される。

3-3 効果発現に貢献した要因

- (1) 計画内容に関すること
特になし
- (2) 実施プロセスに関すること
特になし

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- (1) 計画内容に関すること
特になし
- (2) 実施プロセスに関すること
 - 1) 長期専門家 2 名（チーフアドバイザーと病理診断）の派遣が約 1 年遅れたため、プロジェクト全般のマネジメント及び家畜疾病診断にかかわる技術移転の面で大きな制約要因となった。
 - 2) マケレレ大学内の診断ラボの施設改修が半年程度遅れ、大学の中央診断ラボへのスタッフ配置の遅れにつながったこと。
 - 3) NADDEC、マケレレ大学、日本人専門家間のコミュニケーションが必ずしも十分ではなかったこと。

3-5 結論

プロジェクト活動の進捗に遅れが生じているが、主な要因は、日本人長期専門家派遣の遅れ、MAK-COVAB 内のラボの改修工事の遅れ、及び農業畜産水産省及び MAK-COVAB 側のプロジェクト活動に対する資金準備の不足にある。

ウガンダでは、政府の国民サービス再構成と地方分権化が進められてきた結果、NADDEC の職員不足と予算不足をもたらし、NADDEC がその主要な機能を十分に果たすことが難しくなった。このような状況への対応として、本プロジェクトでは、NADDEC と MAK-COVAB 間の連携を強化することで、機能可能な共同家畜疾病診断体制を構築することを目的としている。本取り組みは、新しく画期的なモデルをつくらうとするものであり、この革新的な挑戦を成功裏に導くためには、すべてのプロジェクト関係者が本プロジェクト活動に積極的に参画することが必要である。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- (1) プロジェクトの残り期間においてプロジェクトがとるべき事項
 - 1) コミュニケーションの改善
プロジェクトの進捗を促進するために、頻繁かつ定期的な会議開催を通じて、NADDEC、MAK-COVAB 及び日本人専門家間のコミュニケーションを改善する必要がある。

2) プロジェクト活動に関する詳細計画の作成

NADDEC スタッフと MAK-COVAB スタッフが協力しつつ、詳細な活動計画を作成し、プロジェクト関係者間でプロジェクトの詳細活動についての情報を共有する必要がある。

3) 追加の要員の配置

- a) 技術的能力向上の対象者が誰であるのか明確化する必要がある。
- b) プロジェクトのコンポーネントごとに担当者を配置する必要がある。

4) データ収集と記録

J-NADDIC と県獣医事務所は、プロジェクトに関する指標（PDM に示された指標）に関するデータを定期的に収集し、記録しておく必要がある。また、サンプル収集については、サンプルのパッキング方法等の面で改善が必要である。

(2) ウガンダ側がとるべき事項

1) 第4章の4-1-5で述べたように、今後、NADDEC と MAK-COVAB がプロジェクト活動実施を牽引し、プロジェクトの残り期間に J-NADDIC を信頼できてよく構築された機関にすることが期待される。この観点から、両機関には、J-NADDIC の運営の持続性を確保するため、資金的手当を行うことが必要である。

2) 上記事項を実現するためには、NADDEC 及び農業畜産水産省の幹部及び MAK-COVAB の幹部が本プロジェクトを支援するために、必要な政策的・制度的予算措置をとることが求められる。

(3) PDM の改訂案（内容は省略）

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）

特になし。

第1章 中間レビューの概要

1-1 目的

本調査は、2010年6月から開始した技術協力プロジェクト「家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト」が協力期間の半ばを過ぎた時機をとらえ、ウガンダ共和国（以下、「ウガンダ」と記す）側実施機関の農業畜産水産省（Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries: MAAIF）とマケレレ大学と合同で、本プロジェクトの活動実績、投入実績、目標や成果の達成状況を確認したうえで、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点からレビューを行い、プロジェクト後半の活動計画に対する改善策の提言を行うことを目的に実施した。

1-2 調査団の構成

<JICA 側調査団>

担当分野	氏名	所属
総括	丹羽 憲昭	JICA 農村開発部審議役
家畜疾病	酒井 健夫	日本大学生物資源科学部教授
評価分析	道順 勲	中央開発株式会社 海外事業部
計画管理	澤 真理	JICA 企画部業務企画第一課

<ウガンダ側調査団>

担当分野	氏名	所属
総括	Rose A. O. Ademun	Principal Veterinary Officer, National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Center (NADDEC), Department of Livestock Health and Entomology Directorate of Animal Resources and Fisheries, Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF)
評価委員	Ruth T. Muwazi	Deputy Principal, College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University (MAK-COVAB)

1-3 調査期間

2011年11月26日～12月17日（付属資料1参照）

1-4 評価方法

(1) 主な調査項目

本中間レビュー調査は、2011年4月に改訂された PDM Version 2 に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス、及び以下の評価5項目に関するレビューを行った（PDM Version 1、Version 2、PDM 改訂（案）（Version 3）の仮和文版は、付属資料4を参照のこと）。

妥当性	ウガンダの家畜疾病診断ニーズとの整合性、ウガンダの国家開発計画等との整合性、日本の援助政策との整合性、プロジェクト・アプローチの適切性など
有効性	プロジェクト目標の達成度見込み、アウトプットのプロジェクト目標達成への貢献度
効率性	達成されたアウトプットからみた投入の質・量・タイミングの適切性、効率性を促進・阻害した要因
インパクト	上位目標達成の見通し、プロジェクト実施によりもたらされた正負の効果・影響
持続性	開発政策との整合性、実施機関の組織・財政・運営管理能力、技術面における持続性

(2) データ収集方法

上記の調査項目に関する情報・データ収集は、以下の方法により実施した。

情報・データ 収集方法	目的	主な情報源
①文献調査	プロジェクトに関連する政策、プロジェクトの実績に関連する資料	<ul style="list-style-type: none"> 事前評価資料（長期専門家作成） わが国の対ウガンダ援助方針 プロジェクト進捗報告書（実施運営総括表、短期専門家報告書など）及び運営指導調査報告書類 ウガンダの国家開発計画及び農業畜産水産省の開発戦略
②ヒアリング調査	プロジェクトの実績・進捗状況及び実施プロセスに関するヒアリング調査確認	<ul style="list-style-type: none"> 日本人専門家 ウガンダ側カウンターパート機関（農業畜産水産省、マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部、対象5県の県獣医事務所）の関係者 対象5県のうち、Mbarara 県、Mbale 県、Kigoba 県の家畜飼育農家数戸 Mbarara 県に本部が所在する酪農組合の職員・組合長
③質問票	成果の発現状況、効率性、インパクト、持続性等に関する事項の把握	<ul style="list-style-type: none"> 日本人専門家、カウンターパート（2名）、対象5県の県獣医事務所代表者

(3) PDM の改訂

上記のとおり、本中間レビュー調査は、2011年4月に改訂された PDM Version 2 に基づき進めた。なお、PDM の内容については、プロジェクト活動の進捗状況と指標に関するデータの収集状況を現地で確認しつつ、中間レビュー調査団としての改訂（案）を作成した。それを、2011年12月15日に開催された JCC に提案した。PDM 改訂（案）（Version 3）の英語版は、ミニッツの Annex 2 に示したとおりである。また、PDM 改訂（案）（Version 3）の仮訳版を付属資料4に示した。

なお、このPDM 改訂案に基づき、今後、プロジェクト関係者で改訂案の内容について議論・

検討し、さらに必要に応じて活動計画 (PO) の見直しを行い、次回の JCC (合同調整委員会) 会議の際に PDM 改訂について承認を行うよう提言した (後述の提言の項、参照のこと)。

1-5 ウガンダの家畜衛生関連分野におけるこれまでの協力実績

ウガンダにおけるわが国の過去の家畜衛生関連分野における協力としては以下のものがある。

(1) 開発調査「ウガンダ国中部農業総合開発計画調査 (1993 年～1994 年)」

この開発調査の報告書で、家畜衛生・改良施設整備プロジェクトの実施を提言している。

(2) 個別専門家の派遣

1) 「家畜疫学調査」(1999 年)

2) 「農業開発アドバイザー」(1999 年～2001 年、2003 年～2005 年、2007 年～2009 年、2009 年～2011 年)

(3) 青年海外協力隊隊員の派遣

「獣医師」(2002 年～2004 年) : 疾病診断・疫学センター (National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Center : NADDEC) に派遣

以下の技術協力実施前、ウガンダ政府から継続的に無償資金協力「国立動物疾病診断・検疫センター建設計画」についての要請があった。しかし、JICA では、無償資金協力の妥当性を明確にするためにはまず、畜産分野 (畜産衛生分野) への協力の方向性を確立する必要があるとの結論に達したこと、また、NADDEC の機能強化のための技術協力プロジェクトの要請もあったことから、以下の技術協力プロジェクトの実施に至った。

(4) 技術協力プロジェクト「家畜疾病対策計画 (2007 年 3 月～2009 年 3 月 : 2 年間)」

中央・地方診断ラボの施設整備及び疾病診断技術者の育成が実施された。主たる活動場所は、NADDEC で、長期専門家 1 名と短期専門家 3 名が派遣された。また、短期の青年海外協力隊員 12 名が派遣された (県獣医事務所への派遣)。

(5) シニアボランティア (獣医師) 派遣

2009 年 3 月から 2011 年 3 月までの 2 年間、NADDEC に派遣された。

1-6 ウガンダの農業セクター・畜産分野の現状

(1) GDP に占める農業セクターの割合

表 1-1 のとおり、最近 5 年間における GDP に占める農業セクター (農業、林業、水産業) の割合は、21% から 23% の間で推移している。そのなかで、家畜分野の GDP に占める割合は、1.5% から 1.9% の間である。GDP に占める割合が最も高いセクターは、サービス分野で 46% 前後を占め、次に製造業が 25% 前後を占めている。

表 1-1 GDP に占める農業セクターの割合

(年度はウガンダの会計年度)	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
GDP 総計 (市場価格)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農業、林業、水産業	22.3	21.4	23.1	23.8	22.5
換金作物	1.9	2.3	1.7	1.5	0.9
食用作物	12.6	11.2	13.3	14.3	13.0
家畜	1.5	1.6	1.9	1.7	1.7
林業	3.5	3.6	3.6	3.6	3.8
水産業	2.8	2.7	2.5	2.6	3.1
製造業	25.2	25.8	24.7	24.9	25.4
サービス	47.0	46.9	46.4	45.3	46.2
調整	5.6	6.0	5.7	6.0	5.8

出所：Statistical Abstract 2011, Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries

(2) 農業セクターの雇用

総労働人口は、2005/06 年度は 1,080 万人、2009/10 年度は 1,340 万人と推計されている。農業セクターの雇用数は 880 万人と推計されており、これは 2009/10 年度の総労働人口の 65.7% を占めている。

(3) 農家戸数

2008/09 年のウガンダ農業センサスによると、農家戸数は 395 万戸と推計されている（人口としては 1,930 万人）。また、2008 年の家畜センサスでは、450 万戸の農家は、少なくとも 1 種類の家畜を所有していると指摘している。

(4) 家畜頭数

2008 年から 2010 年までの家畜頭数は、表 1-2 のとおりである。

表 1-2 種類別にみた家畜頭数 (2008~2010)

(単位：千頭)

種類	2008 年	2009 年	前年比の伸び率	2010 年	前年比の伸び率
ウシ	11,409	11,751	3.0%	12,104	3.0%
ヒツジ	3,413	3,516	3.0%	3,621	3.0%
ヤギ	12,450	12,823	3.0%	13,208	3.0%
ブタ	3,184	3,280	3.0%	3,378	3.0%
ニワトリ	37,444	38,557	3.0%	39,714	3.0%

出所：Statistical Abstract 2011, Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries

飼育頭数で最も多いのは、ニワトリで 397 万羽 (2010 年)、以下、ヤギが 132 万頭、ウシが 121 万頭、ヒツジが 36 万頭、ブタが 33 万頭である。いずれの家畜も、飼育頭数は前年に比較して 3% ずつ増加している。

本プロジェクトの対象となっている 5 県の家畜頭数 (2008 年) は、表 1-3 のとおりである。

表 1-3 県別にみた家畜頭数 (2008 年)

(単位：頭)

	県	ウシ	ヤギ	ヒツジ	ブタ	ニワトリ	シチメン チョウ	アヒル
1	Kiboga	365,154	105,250	26,270	49,595	428,601	883	4,582
2	Mbale	63,826	96,617	5,108	23,315	459,868	26,162	13,100
3	Mbarara	149,992	176,464	22,588	12,243	239,470	711	5,966
4	Mpigi	216,621	102,828	23,221	108,083	600,950	1,143	10,456
5	Wakiso	114,769	132,964	27,542	199,962	2,783,509	4,852	33,350

出所：Statistical Abstract 2011, Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries

Kiboga 県はウシの頭数が、他県に比較して多い。ブタは、Mpigi 県と Wakiso 県で多く、ニワトリは Wakiso 県で非常に多い。

1-7 プロジェクトの実施体制と関連組織

(1) プロジェクトの実施体制

プロジェクト側作成のプロジェクトの実施体制図（オリジナルは英文）に基づき、和文版の実施体制図を作成した（図 1-1）。

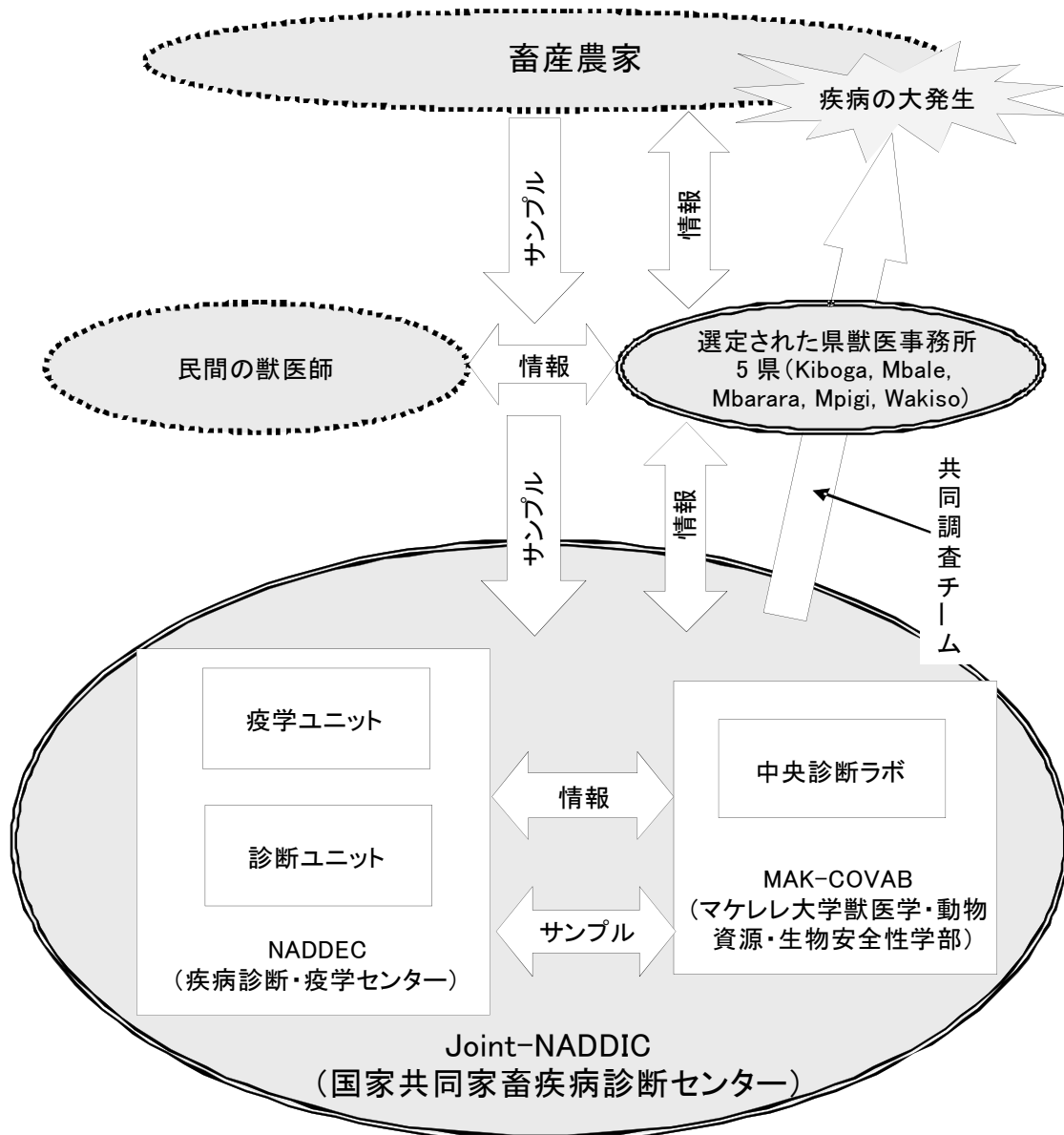


図 1-1 プロジェクトの実施体制図

中間レビュー時のカウンターパート

農業畜産水産省(3名)

1	Project Director	Permanent Secretary
2	Project Manager	Commissioner, Department of Livestock Health and Entomology
3	Counterpart (Coordinator)	Senior Veterinary Officer, Veterinary Epidemiology and Diagnostic Unit

マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部(2名)

1	Project Manager	Principal, College of Veterinary Medicine, Animal Resource and Biosecurity
2	Counterpart (Coordinator)	Assistant Lecturer, College of Veterinary Medicine, Animal Resource and Biosecurity

プロジェクト活動の主たるサイトは、マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部 (College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University :

MAK-COVAB) と MAAIF の NADDEC である。ただし、中間レビュー時点でカウンターパートとして配置されているのは、既述のとおり、MAAIF の幹部が 2 名と NADDEC のスタッフが 1 名である。マケレレ大学については、学部長 1 名とカウンターパートが 1 名である。

長期専門家は、首都アンカラ市内にある MAK-COVAB の建物内に執務室を提供されており、通常ここを拠点にプロジェクト活動に従事している。NADDEC は、エンテベ市にあり、MAK-COVAB からは交通渋滞の有無にもよるが、車で 1 時間程度の距離にある。

(2) 農業畜産水産省 (MAAIF) 及び NADDEC の組織

NADDEC は、MAAIF の動物資源水産局家畜衛生・昆虫局国家疾病管理課の管轄下にある組織である。NADDEC は、疫学ユニットと診断ユニットで構成され、診断ユニットには、次の 8 つの担当がある。現在の組織図は付属資料 6 参照のこと。

- 1) 細菌学
- 2) ウイルス学
- 3) 病理学
- 4) 血液学
- 5) 血清学
- 6) 生化学
- 7) 分子生物学
- 8) ダニ駆除剤分析

NADDEC の現在の職員数は、以下のとおりで、常勤及び契約職員合わせて 19 名である。

- ・獣医師：8 名
- ・ラボ・テクニシャン：8 名
- ・データ入力：1 名
- ・事務伝達係：1 名
- ・ラボ補助員：1 名

(注：職員数は、NADDEC 職員からのヒアリング調査情報)

なお、MAAIF では、組織再編を進めており、職員数の増加も進められている。この措置に沿って、2011 年と 2012 年、NADDEC の職員が 6 名増加した。その内訳は、獣医師 1 名とラボ・テクニシャンが 5 名である。再編後の組織図 (案) を付属資料 7 (省全体) と付属資料 8 (家畜衛生部) に示した。また、NADDEC に相当すると考えられる獣医学診断疫学課の職員定数 (案) を付属資料 9 に示す (定数は 25 名にすることが計画されている)。

(3) MAK-COVAB 及び中央診断ラボの組織

マケレレ大学獣医学部は、2011 年に組織改編が行われ、現在の名称は、「獣医学・動物資源・生物安全性学部」となった。その組織図を付属資料 10 に示す。組織改編前までは、複数の学科内に、教育用ラボあるいは診断ラボを有していたが、本プロジェクトの実施を契機としてこれまでの診断ラボを統合し、中央診断ラボを設けることになった (学生教育用ラボは、

引き続き存在している)。中央診断ラボ用の部屋は、JICA 側の資金を用いて改修工事を行い、2011 年 11 月に工事が完了し、中間レビュー調査時に開所式が行われた。MAK-COVAB では、中央診断ラボの組織として、図 1-2 のような組織（案）を提示しており、また、教職員の配置も検討中である（中間レビュー時点）。

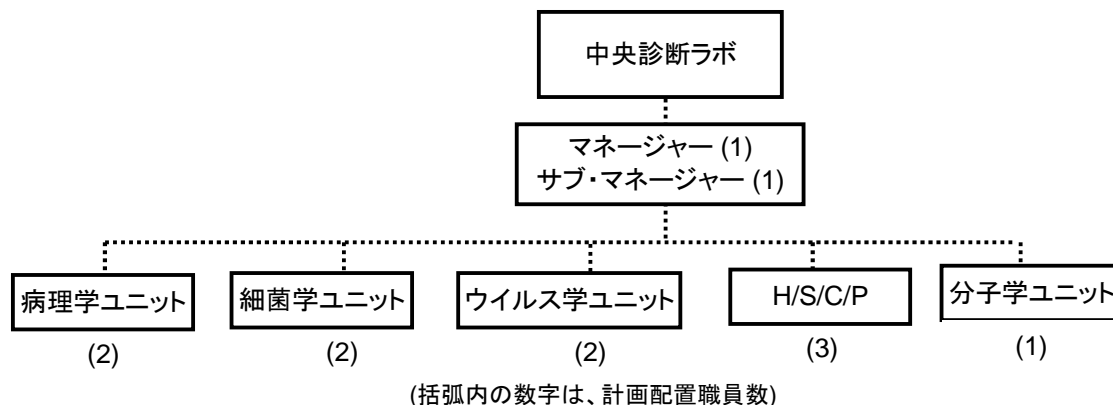


図 1-2 中央診断ラボの組織図（案）

組織図案では、中央診断ラボにマネージャー1 名とサブ・マネージャーを 1 名おき、5 つのユニットに計 10 名のスタッフを配置する計画である。スタッフは、獣医師とラボ・テクニシャンで構成される。

(4) プロジェクト対象の 5 県の獣医事務所の職員数について

現在、ウガンダには計 112 の県（District）があるが、本プロジェクトでは、5 県の獣医事務所を能力強化の対象として選定した。選定された 5 県の獣医事務所ごとの職員数並びに参考情報を表 1-4 に記載する。

表 1 - 4 5 県の獣医事務所ごとの職員数とその内訳

	県名	総職員数 (人)	職員の内訳	県内の Sub-county 数 (Town council 含む)	県の人口 (万人) (2002 年)
1	Kiboga	13	(1) 本部に獣医師 2 名（このほかに、支援要員 4 名：ドライバー、人工授精担当、秘書など）。 (2) sub-county 事務所に獣医師 2 名と畜産スタッフ（Animal Husbandry Officer）が 5 名。 （フィールドスタッフ全員が、NAADS プログラムに従事している）	8	10.8
2	Mbale	13	獣医師 8 名、畜産スタッフ 2 名、人工授精担当 1 名、ラボ・テクニシャン 1 名、秘書 1 名。	22	33.2
3	Mbarara	24	(1) 本部に 7 名（獣医師 3 名、畜産スタッフ 2 名、秘書 1 名、保安員 1 名） (2) sub-county の事務所に 17 名の獣医師	17	36.1
4	Mpigi	10	本部に 3 名、sub-county に 7 名。	7	18.7
5	Wakiso	17	本部に 3 名、sub-county に 14 名。	19	90.7

注 1：いずれもヒアリング調査情報

注 2：人口データの出所：Uganda Bureau of Statistics

なお、上記 5 県を選定した理由は、以下のとおりである（日本人専門家からのヒアリング調査情報）。

1) 中部地域に位置する Kiboga, Mpigi, Wakiso について

Kiboga 県と Mpigi 県は、前回の協力プロジェクトで対象となっていた県獣医事務所である。その際、シニアボランティアや短期協力隊員の派遣も行われ、活動並びに協力関係が良好に維持されているため、本プロジェクトを通じてさらに活動を維持発展させることが可能である。

2) 東部地域にある Mbale 県

東部地域の中心都市であり、前回の協力プロジェクトの対象県でもあった。将来的には、東部地域をカバーする中核的な診断施設として機能することが期待されているため。

3) 西部地域にある Mbarara 県

前回の協力プロジェクトでは対象県ではなかったが、西部地域の他県の獣医事務所との

協力関係をもっており、将来的に西部地域の中核として発展することが期待されているため。さらに、元種畜牧場である **Zonal Agricultural Research and Development Institute (ZARDI)** とも密接な関係を有しており、両機関の連携により、西部地域の拠点形成を視野に入れることができるため。

第2章 プロジェクトの実績

2-1 投入実績

2-1-1 日本側

(1) JICA 専門家派遣

中間レビュー時点で、長期専門家として3分野の専門家が派遣されている。①チーフアドバイザー、②病理学診断、③業務調整/疾病診断である。また、短期専門家として、4分野の専門家が派遣された。派遣実績概要は、表2-1～2のとおり。

1) 長期専門家

表2-1 長期専門家

	氏名	分野	期間		M/M 合計 (予定含む) (人/月)
			開始	終了	
1	要田 正治	チーフアドバイザー	2011年6月10日	2013年6月20日	24.7
2	近藤 博	病理診断	2011年6月10日	2013年6月20日	24.7
3	蔵田 團果	業務調整/疾病診断技術	2010年6月21日	2012年6月20日	24.3

2) 短期専門家

表2-2 短期専門家

	氏名	分野	期間		M/M 合計 (予定含む) (人/月)
			開始	終了	
1	多田 融右	運営指導	2010年7月8日	2010年8月9日	1.1
2	柏崎 佳人	家畜疾病診断体制	2010年9月22日	2010年12月20日	3.0
			2011年9月11日	2012年2月19日	5.4
3	森田 幸雄	細菌学	2011年8月8日	2011年9月2日	0.8
4	伊藤 琢也	獣医ウイルス学	2011年8月20日	2011年9月3日	0.5

(2) 本邦研修受入れ

中間レビュー調査時点までに以下の6名のプロジェクト関係者が本邦研修に参加している。

表 2-3 本邦研修受入れ

	氏名	研修期間	研修分野	研修内容	研修参加時の職位
1	Nicolas Kauta	2010年11月20日～ 11月28日(9日間)	動物産業における獣医技術	家畜疾病管理体制に関する視察並びに日本の大学教育カリキュラム	農業畜産水産省動物衛生・昆虫局局長
2	David Kabasa				マケレレ大学獣医学部 学部長
3	Edward Wanpande	2011年2月22日～ 3月13日(20日間)	持続的家畜開発政策	家畜疾病管理体制に関する視察及び日本大学獣医学部における個別技術の研修	マケレレ大学獣医学部 講師補佐
4	Wilfred Eneku				マケレレ大学獣医学部 講師補佐
5	Gabriel Tumwine				マケレレ大学獣医学部 講師補佐
6	Tingiira Bosco	2011年8月10日～ 11月20日(103日間)	動物農場のための獣医技術	疾病管理及び治療・回復のための動物農場における臨床研修	Kiboga 県獣医事務所 獣医師

(3) 機材供与

車両、事務機器（コンピュータ、プリンターなど）、ラボ用機器（顕微鏡、冷蔵庫、血液検査機など）が供与された。供与機材の価格合計は、2011年11月現在で、41万9,000米ドルである。詳細については、ミニッツの Annex 5 を参照のこと。

(4) 日本側負担現地活動費

プロジェクト活動に対して JICA 側が負担した費用は、2011年9月時点で3億7,923万2,840 シリング（円換算値1,198万円）である。詳細は、ミニッツの Annex 6 を参照のこと。

2-1-2 ウガンダ側投入

(1) ウガンダ側カウンターパートの配置

中間レビュー調査時点でカウンターパートとして配置されているのは、合計5名で、表2-4のとおり、MAAIFが3名〔プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネージャー、カウンターパート（調整役）〕、MAK-COVABが2名〔プロジェクト・マネージャーとカウンターパート（調整役）〕である。詳細は、ミニッツの Annex 7 を参照のこと。

表 2-4 ウガンダ側カウンターパートの配置

	所 属	氏 名	現在の職位	本プロジェクトにおける役割
1	農業畜産 水産省 (MAAIF)	Mr. Vincent R. Rubarema	次官	プロジェクト・ダイレクター
2		Dr. Nicholas K. Kauta	家畜衛生・昆虫局 局長	プロジェクト・マネージャー
3		Dr. Deo B. Ndumu	獣医学伝染性及び診断ユニット シニア獣医師	カウンターパート（調整役）
4	マケレレ 大学	Dr. John David Kabasa	獣医学・動物資源・生物安全性学部 学部長	プロジェクト・マネージャー
5		Dr. Eddie Wanpande	獣医学・動物資源・生物安全性学部 講師補佐	カウンターパート（調整役）

(2) ウガンダ側活動経費負担

MAAIF 内及び MAK-COVAB 内の専門家用事務スペース及びラボラトリーにおける光熱費（電気、水道料金など）を両機関が負担した（ただし、具体的金額については不明）。

(3) 施設の提供

上記のとおり、マケレレ大学においては、MAK-COVAB 内に専門家用事務スペースと診断ラボラトリーがプロジェクト活動用に提供されている。MAAIF においては、エンテベ市にある、元の MAAIF 本部に専門家執務室が提供され、またそこから少し離れた NADDEC のラボがプロジェクト活動に利用されている。（注：MAAIF の本部は、2011 年 10 月 1 日からカンパラ市に移転した。）

なお、NADDEC 所属のウガンダ側評価メンバーから、次のような指摘があった。JICA は、NADDEC 内の事務スペースを閉じ、そこにあったほとんどの物品を移転した（コンピュータ用テーブル 1 台と数冊の本を除く）。現在、そのスペースは、インターン（研修員）や訪問者が NADDEC に元々あった機材とともに、利用している。

2-2 成果の達成状況

2-2-1 成果 1: MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。

指標 1: アクションプランが作成され、承認を受けるために第 1 年次の JCC に提出される。

本プロジェクトに関するアクションプランは、2011 年 4 月 28 日に開催された JCC 会議で承認されたため、成果 1 の指標は達成済みであるされた。

なお、このアクションプランは、本プロジェクト期間中の活動計画を示したものであり、プロジェクト活動自体は、2010 年 6 月に作成されたアクションプラン第 1 案に沿って進められてきている（アクションプランの構成は、ミニッツの Annex 8 参照）。

2-2-2 成果2：国家共同家畜疾病診断センターを立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。

国家共同家畜疾病診断センター (Joint National Animal Disease Diagnostic Centre : J-NADDIC)¹の立ち上げ並びに包括的かつ専門的診断サービス²を提供できるようになるための能力開発が進められており、現在は、その初期段階にある。NADDEC 及び MAK-COVAB の関係者が、診断技術の向上及び両機関間の連携メカニズムの構築をめざしている本プロジェクトの活動に、より積極的に参加することを通じて、今後、さらに関係者の能力強化が図られることが期待される〔なお、本成果の評価においては（終了時評価時）、数値指標だけでなく、J-NADDIC が提供する診断サービスの質の観点からも評価を加えることが望ましいと考える〕。

指標 2-1：第3年次までに国家共同家畜疾病診断センターが受領・分析した診断サンプル数が15%³増加する。

J-NADDIC の立ち上げ並びに関係者の能力開発は、現在その初期段階にあり、J-NADDIC としてサンプルを受け取ってはいない。NADDEC と MAK-COVAB がそれぞれ別々にサンプルを受け取っており、各機関が2010年と2012年に受け取ったサンプル数は、表2-5のとおりである。

表2-5 各機関が受領したサンプル数 (2010年/2012年)

年	受領したサンプル数		
	NADDEC	MAK-COVAB	計
2010	XXX	280	XXX
2011	1,856 (この数値は、2011年1月11日から12月2日までのもの) (データとしては、4つの県獣医事務所から受領したもの：Kiboga, Mbale, Mbarara, Wakiso)	64 (最近6カ月のデータ。なお、ラボの改修工事にともない、受領したサンプル数は、以前と比較して減少している)	1,920

注：XXX：中間レビュー期間中にデータが入手できなかったことを示す。

2010年にNADDECとMAK-COVABが受領したサンプル数については、NADDECのデータが入手できなかったため、合計値の算出ができなかった。なお、今後、NADDECの数値データが得られれば、その数値とMAK-COVABの数値を加えた数値が、評価における基礎データとなる。2011年のサンプル受領数は、両機関合わせて1,920である。ただし、NADDECの数値は、プロジェクト対象5県のうち、4県分であり、もう1県分のデータを収集し、加える必要がある。なお、データが十分には収集できなかったため、2010年と2011年のサンプル数を比較して、その増減の程度を図ることはできなかった。

¹ 「国家共同家畜疾病診断センター」の略称については、R/Dや大半の報告書の中で、J-NADICと表記され、一部J-NADDICとの表記も使用されていた。今回作成した英文版の中間レビュー報告書でも、J-NADICと表記しているが、JCC会議の際に関係者が議論した結果、今後は、「J-NADDIC」と表記していくことになった。

² 「包括的かつ専門的診断サービス」とは、原因不明の疾病、特定原因の疑似疾病、類似疾病について、病理学的、病原学的、疫学的に病性鑑定し、疾病を特定し、その対処法を助言すること。(長期専門家の説明による)

³ 「15%増加」という数値指標設定については、PDM Version 2作成時に設定されたものであるが、特段の根拠はなく、これくらい増加すればよいであろうとの判断に基づき設定されたものである。

終了時評価調査においては、2010年の数値と2012年の数値を比較して、この指標の達成度を評価することとなる（評価を可能とするためには、本中間レビューで入手できなかった一部データを入手し、さらにプロジェクト実施側が定期的に NADDEC とマケレレ大学が受領したサンプル数をモニタリングし、記録として蓄積しておく必要がある）。

指標 2-2 : マケレレ大学獣医学部の中央診断ラボに、以下の8分野それぞれのための診断技術が少なくとも1つ以上導入される。

- 病理学/病理組織学の技術
- 血液学、生化学、血清学の技術
- 寄生虫学、細菌学、ウイルス学の技術
- 分子・生物学技術

上記の8分野の診断技術は、家畜疾病診断における基礎的技術である。

4分野（①病理学/病理組織学、②細菌学、③ウイルス学、④分子・生物学）の診断技術の導入については、MAK-COVABにおいて今年（2011年）から、日本人専門家（長期及び短期）による技術移転を通じて開始されている。

残り4分野（⑤血液学、⑥生化学、⑦血清学、⑧寄生虫学）については、短期専門家により一部の技術移転が実施されたが、さらなる技術移転が予定されている。2012年第1四半期には、数名の短期専門家の派遣が予定されており、技術分野としては、①病理学/病理組織学、②細菌学、及び③ウイルス学である。このような日本人専門家による技術移転の継続並びに本邦研修を通じて、MAK-COVABの中央診断ラボの関係スタッフが、プロジェクト終了時までには8分野の診断技術について、適切な水準の技術を身につけることが期待される。

これまでに派遣された短期専門家の技術移転対象がMAK-COVABの学生のみ（学部生あるいは修士課程の院生）であった事例があった。本プロジェクトにおける技術移転の主たる対象は、NADDECとMAK-COVABのスタッフであり、またJ-NADDICの活動に参加する予定者である。特に、この指標については、MAK-COVABの職員を主な対象としている。したがって、MAK-COVAB並びにNADDECのスタッフの積極的な参加が必要である。

表2-6に技術分野ごとに、これまでに実施された技術移転、技術移転を受けた人、今後の診断技術能力強化計画を示す。なお、技術移転が実施される前に、前もって研修計画を関係者に提示し、技術移転を受けるに適したスタッフの人選を明確化することが必要である。

表2-6 技術分野ごとにみる技術移転実施状況

	技術分野	技術移転の状況	技術移転を受けた人	今後実施必要な事項
1	病理学/ 病理組織学	2011年6月から近藤専門家(長期)がこの分野の技術移転を開始した。 (今後の計画) 今後、免疫染色技術分野の短期専門家の派遣が予定されている。	1) Eneku Wilfred, TA, Pathol 2) Francis Mutebi, TA, Pathol 3) Majidu Kiseka, Technician (上記は、いずれも教職員)	1)さらなる標本作成技術の質の向上、 2)診断材料・結果の集積、3)鏡頭技術の向上と解釈、4)経験共有(スライドセミナー)による研鑽。
2	血液学	未実施		

3	生化学	未実施		
4	血清学	(今後の計画) 短期専門家による以下の技術の移転が予定されている。 1) ポリクロナール抗体作成技術 2) ポリクロ抗体の応用技術 (抗体の標識化) 3) ブルセラ病診断試験作製技術	2011年11月30日に説明会が行われた。	
5	寄生虫学	未実施		
6	細菌学	短期専門家が、畜産食品由来感染症原因菌 (カンピロバクター菌とサルモネラ菌) の分離・標準同定法を指導した。 (今後の計画) 短期専門家による以下の技術の移転が予定されている。 1) 乳房炎原因菌の同定と問題農家への対処法。 2) 一般細菌性疾病の病性鑑定技術。	1) Collins Lobega, MS, BBLT 2) Noleboil Dickson, MS, BBLT (両名は修士課程の学生)	これら細菌の標準的診断技術は移転された。 (今後の計画) サルモネラ菌については血清型別用抗体を作成予定。
7	ウイルス学	短期専門家が、細胞培養技術、狂犬病の蛍光抗体試験を指導した。	1) Sharif Tusubira, MSc, BBLT 2) Edgar Kigozi, UG, BBLT 3) Iwan Magale, Salome Kuteesa, Christine Inyakuwa (学生が技術移転を受けた)	各種ウイルス性疾病病原体の病性鑑定
		短期専門家が、複数の細胞を使用し、培養技術を指導した。	対象者は、15のスタッフで、そのうちの約半数が基礎的技術を習得した。	
		(今後の計画) 短期専門家が、ウイルス疾病の病性鑑定技術を指導する予定。		
8	分子・生物学	短期専門家が、カンピロバクター菌とサルモネラ菌の識別方法を指導した。	1) Collins Lobega, MS, BBLT 2) Noleboil Dickson, MS, BBLT (学生が技術移転を受けた)	

注：BBLT：BSc in Biosecurity and Lab Technology, MSc：修士課程の学生, TA：Teaching Assistant, UG：Undergraduate student

指標 2-3 : MAAIF 疾病診断・疫学センターが、CBPP（牛肺疫）、CCPP（小反芻獣肺疫）、アフリカ豚コレラ、狂犬病、PPR（小反芻獣疫）の診断試験を実施できる。

CBPP（牛肺疫）、CCPP（小反芻獣肺疫）、アフリカ豚コレラ、狂犬病、PPR（小反芻獣疫）は、ウガンダにおいて高い頻度で発生する疾病であり、管理する必要性が高い。これら5種類の疾病は、ウガンダの届け出が必要な疾病に該当し、国際獣疫事務局（L'Office international des epizooties : OIE）の疾病リストにも載っている疾病である。狂犬病については、動物にも人間にも感染するため、その管理が重要な疾病である。

NADDEC では、これら疾病の診断試験を、診断キットを用いて長年行ってきており、これら疾病を診断する一定の能力を備えている。

これらの疾病のほかに、2010年10月には、ELISA法⁴を用いたリフトバレー熱の診断試験の導入を試みた（ただし、技術移転を受けたスタッフが途中から技術移転活動に参加しなくなったため、十分な成果は上がっていない）。

指標 2-4 : ブルセラ症のための診断薬キットが生産・利用される。

NADDEC では、ブルセラ症のための診断薬を生産しており、2010年の生産量は計500ミリリットルであった。試薬の種類には、ローズベンガル試験用とミルクリング試験用がある。生産された診断薬の大半は、県獣医事務所に供給された（供給先としては、20～30カ所の県獣医事務所）。2011年については、9月時点で、診断薬の生産はなかった。

プロジェクト対象5県でのヒアリング調査結果によると、5県中4県の県獣医事務所が、NADDECが生産したブルセラ症診断薬の供給を受け、利用している。

表 2-7 県ごとにみるブルセラ症診断薬の利用状況

県	県獣医事務所から得た情報
Kiboga	2010年にNADDECから受領した診断薬は、合計20ミリリットルで、その内訳は、ローズベンガル試験用が4瓶である。2011年に受領した診断薬はない。
Mbale	2010年にNADDECから診断薬を受領している（ただしそれ以上の情報はなし）。2011年に受領した診断薬はない。
Mbarara	必要が生じた際に、事務スタッフが民間の商店から診断薬を購入している。
Mpigi	2010年にNADDECから診断薬を受領している（ただし、受領した診断薬の分量についての記録なし）。2011年に受領した診断薬はない。
Wakiso	2010年に受領した診断薬はない。2011年には、いくらかの診断薬（ローズベンガル試験用）をNADDECから受領した。

指標 2-5 : 国家共同家畜疾病診断センターによって、サンプル収集及び検査のためのラボ試薬及び保存溶液が4種類以上作成され、選定された県獣医事務所に供給される。

NADDEC は、ラボ試薬及び保存溶液を生産し、県獣医事務所に無料⁵で供給している。現在NADDECでは、これら試薬等の生産における品質管理を導入し、生産量と供給についての記録作成を開始したとのこと。

⁴ ELISA（Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay）は、試料中に含まれる抗体あるいは抗原の濃度を検出・定量する際に用いられる方法。

⁵ 政府規定によりNADDECは、試薬や保存溶液を有料で提供することができない（民間の獣医師が対象であったとしても）。

なお、MAK-COVAB の中央診断ラボでも、今後、ラボ試薬と保存溶液を生産する計画がある。

2-2-3 成果3：緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。

今後、関係者間での議論を通じて、緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムを構築する必要がある。

指標 3：プロジェクト期間中 1 回以上、緊急疾病流行が、国家共同家畜疾病診断センターの共同調査チームによって調査される。

緊急疾病発生に関する調査事例が 1 つある。それは、MAK-COVAB のスタッフで構成されるチームが実施した調査で、Mbarara 県に所在する酪農組合（Uganda Crane Creameries Cooperative Union Ltd.）から乳牛の突然死や流産などの発生情報を受けて、ウガンダ西部地域で実施された調査である。調査チームはサンプルを収集した。収集したサンプルには、ブルセラ症感染が疑われる流産したウシの血清、炭疽病が疑われるウシの血液サンプル、東海岸熱が疑われるウシ（死亡したウシと生きているウシの両方）のリンパ節が含まれる。収集したサンプルは、MAK-COVAB の中央診断ラボに持っていき、検査が行われた（中間レビュー時には、その調査報告書（案）ができ上がった段階であった）。

J-NADDIC による共同調査チームの編成は今後実施必要な課題であり、まずは、プロジェクト関係者間（NADDEC 及び MAK-COVAB の関係者と日本人専門家）で議論する必要がある。調査チームのメンバー構成、主な業務内容、運営手順、調査に必要な経費の資金源などについて合意する必要がある。

2-2-4 成果4：MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の間の情報交換システムが開発される。

情報交換システムを開発するためには、両機関（NADDEC 及び MAK-COVAB）ともに、この活動を担当する人を決め、その他の関係者を含めてこの点に関する議論を始める必要がある。

指標 4：国家共同家畜疾病診断センターが作成したすべての診断データが、センターに集められ、蓄積され、MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部との情報共有が行われる。

NADDEC 及び MAK-COVAB 間で合意した診断書様式があり、MAK-COVAB では、病理学分野の日本人専門家派遣以降、その様式を用いて病理学診断の結果を記録し、その記録を蓄積している。ただし、まだ NADDEC 及び MAK-COVAB 間で、情報交換システムの開発をどのようにするかについての議論が十分ではなく、システム開発に着手していないため、蓄積している記録を NADDEC と共有することは行われていない。NADDEC 及び MAK-COVAB は、情報共有の重要性を十分認識しており、情報共有方法についてもいくつかのアイデアを持っている。1 つは、紙ベースでの情報共有（適用が容易な方法）であり、もう 1 つはインターネット利用による情報共有である。

2-2-5 成果 5：選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。

研修コースの実施や日本人専門家のフィールド訪問を通じて、選定された 5 県の獣医事務所のスタッフの能力開発が進展している。

指標 5-1：県獣医事務所によって収集・検査されたサンプル数が、第 3 年次までに 15% 増加する。

プロジェクト対象 5 県の獣医事務所が 2010 年及び 2011 年に収集したサンプル数は表 2-8 のとおりである（県獣医事務所でのヒアリング調査結果）。

表 2-8 サンプルの収集状況

	県	収集したサンプル数		増加率 (%)
		2010 年	2011 年	
1	Kiboga	55	32 (1 月から 8 月までの分と 11 月分。9 月分と 10 月分は、担当者が本邦研修に参加し、不在であったため、記録が残っていない)	-41.8%
2	Mbale	31	21 (1 月から 11 月まで)	-32.3%
3	Mbarara	2,670 (3 月から 12 月まで)	2,454 (1 月から 11 月まで)	-8.1%
4	Mpigi	118 (11 月と 12 月のデータが不足)	143 (1 月から 11 月まで)	+21.2%
5	Wakiso	記録なし	一部のデータの記録あり (48)	(計算不能)

データが不足している部分があるので、単純には比較できないが、2010 年と 2011 年（大半の場合、1 月から 11 月までの合計値であるが）のサンプル収集数を比較すると、3 つの県では減少し、1 つの県で増加している。Wakiso 県の場合、最近設けられた新しいラボであることと、収集しているサンプル数が少ないために、データ記録体制がまだ整っていない。

上記のとおり、県獣医事務所によっては、サンプル収集データが記録されていない場合があり、また、県獣医事務所によってサンプル収集数に大きな開きがあること、さらに疾病の発生状況によってサンプル収集数が増減し、月によって数量に大きな変動があることから、定性的な指標を加えたほうが望ましいと考える。なお、県別・月別のサンプル収集数については、ミニッツの Annex 9 に示した。

指標 5-2：選定された県獣医事務所から国家共同家畜疾病診断センターに提出されたサンプル数が、第 3 年次までに 15% 増加する。

表 2-9 に NADDEC 及び MAK-COVAB に提出されたサンプル数を示す（県獣医事務所でのヒアリング調査結果）。

表 2-9 サンプルの提出状況

DVO	2010 年			2011 年（11 月末現在）		
	NADDEC に提出されたサンプル数	MAK-COVAB に提出されたサンプル数	計	NADDEC に提出されたサンプル数	MAK-COVAB に提出されたサンプル数	計
Kiboga	50	1	51	0	1	1
Mbale	12	0	12	0	0	0
Mbarara	0	0	0	0	2	2
Mpigi	20	0	20	14	13	27
Wakiso	0	0	0	8	43	51
Total	82	1	83	22	59	81

5 県の獣医事務所が NADDEC 及び MAK-COVAB に提出したサンプル数は、2010 年は 83 個と 2011 年は 81 個である。2011 年の数値は 11 月末までの数値であるが、2010 年と 2011 年の数値を比較すると 2.4%の減少となる。

なお、県獣医事務所が NADDEC や MAK-COVAB に安全にサンプルを提出するためには、サンプルを適切に梱包する方法と運搬方法を開発する必要があるとの関係者からのコメントがあった。

その他の成果：県獣医事務所職員向け研修の実施実績

本プロジェクトでは、中間レビュー時までには県獣医事務所スタッフ向けに 2 種類の研修を実施している。最初に実施されたのは、サンプル収集及び診断技術に関する研修で、Mbale、Mbarara、Mpigi、Wakiso の 4 つのプロジェクト対象の県獣医事務所スタッフに加えて、周辺の県獣医事務所のスタッフも研修対象として実施された。総参加者数は、48 名である。2 つめの研修は、食肉検査にかかわる研修で、Kiboga、Mbale、Mpigi の 3 県の獣医事務所スタッフを対象に実施された。総参加者数は、37 名である。

表 2-10 職員向け研修実施実績

	研修コース名	実施時期	参加者数 (人)	県獣医事務所別の参加者数 (括弧内の数値)
1	獣医ラボ向けサンプル収集及び診断技術	2010 年 10 月 24 日～27 日	13	Kampala (3), Mpigi (6), Wakiso (4)
2		2010 年 11 月 14 日～17 日	16	Kumi (3), Mbale (4), Pallisa (3), Sironko (3), Tororo (3)
3		2010 年 12 月 5 日～8 日	19	Bushenyi (3), Ibanda (3), Isingiro (3), Kiruhura (2), Mbarara (5), Ntungamo (3)
4	食肉検査体制に関わる能力強化	2011 年 8 月 12 日～13 日	15	Mbale (15)
5		2011 年 8 月 19 日～20 日	12	Kiboga (12)
6		2011 年 8 月 26 日～27 日	10	Mpigi (10)
計			83	

注：上記研修の内容設定と研修目的等についての情報を付属資料 11 に示す。

なお、2012年1月から3月にかけて、県獣医事務所スタッフを対象に、「乳房炎管理のための能力向上」研修が予定されている。

2-3 プロジェクト目標の達成見込み

2-3-1 プロジェクト目標：MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部が、共同診断機関のプラットフォームとして先導しつつ、密接な連携を図ることで、国家の家畜疾病診断能力が向上する。

プロジェクト活動の進捗の遅れを考慮すると、現時点でプロジェクト終了時（2013年6月）のプロジェクト目標の達成度を予測するのは時期尚早といえるかもしれない。今後、ウガンダ側関係者のプロジェクト活動への参加度が高まり、NADDEC と MAK-COVAB 間で密接な協働が実現され、ウガンダ側の主体性が増加すれば、本プロジェクトが対象としている 25 種類の家畜疾病の大半について、J-NADDIC として診断能力を身につけることが期待される。

指標：国家共同家畜疾病診断センターが、本プロジェクトによってリスト化された 25 種類の家畜疾病すべてについて診断できる。

本プロジェクトでは、診断技術を身につける必要性が高いと判断された家畜疾病が 25 種類選定された。これら疾病を診断する現在の能力について、関係者に判断してもらい、その結果を表 2-11 内に記載した。3 種類の疾病については、満足できる水準の診断能力があると判断され（NADDEC あるいは MAK-COVAB において）、7 種類の疾病についてはある程度の能力があるものの、まだ十分ではないと判断されている。詳細については表 2-11 を参照のこと。

プロジェクト関係者の予測によると、プロジェクト終了時までには、J-NADDIC として 25 種類の疾病の大半について、適切な診断能力を習得できるであろうとのことであった（付属資料 12 参照のこと）。

表 2-11 診断技術の必要性が高い家畜疾病 25 種類

	疾病名称	現在用いている技術	プロジェクトで用いる技術	現在の診断能力
<国家管理疾病 (State Control Diseases)>				
1	牛肺疫 (CBPP)、 小反芻獣肺疫 (CCPP)	ELISA キット (酵素免疫 吸着測定法) (NADDEC)	ELISA、CFT (補体結合テスト)、 PCR (ポリメラーゼ連鎖反応)	一部可能
2	狂犬病 (Rabies)	IFAT (間接蛍光抗体法) (NADDEC)	IFAT、histopathology (病理組織検 査)	可能
<届出伝染病 (Notifiable diseases)>				
3	トリバノソーマ症 (Trypanosomiasis)	顕微鏡検査、PCR (ポリ メラーゼ連鎖反応) (MAK)	顕微鏡検査、HCT (ヘマトクリッ ト)	一部可能
4	結核 (Tuberculosis)		ツベルクリン検査、病理組織検査	可能
5	羊痘 (山羊痘) (Sheep (Goat) Pox)		病理組織検査	(未)

6	アフリカ豚コレラ (African Swine Fever)	ELISA キット (NADEC)	PCR	(未)
7	豚丹毒 (Swine Erysipelas)		細菌分離、病理組織検査	(未)
8	気腫疽 (Blackquarter)	細菌分離 (MAK)	細菌分離、病理組織検査	(未)
9	ブルセラ症 (Brucellosis)	ローズベンガル、ELISA (NADDEC)	ローズベンガル、ELISA、細菌分 離、PCR	一部可能
10	トリコモナス症 (Trichomoniasis)	顕微鏡検査	顕微鏡検査	(未)
11	カンピロバクター感染症 (Campylobacteriosis)		細菌分離、PCR、IFAT	一部可能
12	ヨーネ病 (Paratuberculosis)		病理組織検査	(未)
13	すべてのダニ媒介疾患 (All tick-born diseases)	顕微鏡検査	顕微鏡検査、病理組織検査	可能
14	ランピースキン病 (Lumpy Skin Disease)		SNT (血清中和試験)、RT-PCR (逆 転写 PCR)	(未)
15	ニューカッスル病 (Newcastle Disease)		HI (赤血球凝集抑制試験)、病理 組織検査	一部可能
16	ガンボロ病 (Gumboro Disease)		ウイルス分離、ELISA、病理組織 検査	一部可能
17	鶏痘 (Fowl Pox)		臨床、病理組織検査	(未)
<その他の疾病 (Other diseases)>				
18	小反芻獣疫 (PPR)	ELISA キット	ELISA、SNT	(未)
19	乳腺炎 (Mastitis)	顕微鏡検査、観点培養	細菌分離、感受性検査	(未)
20	サルモネラ症 (Salmonellosis)	顕微鏡検査	細菌分離	(未)
21	大腸菌症 (Colibacillosis)	顕微鏡検査	細菌分離	(未)
22	炭疽病 (Anthrax)	細菌分離、染色	細菌分離、パールテスト	(未)
23	栄養欠乏 (Nutritional Deficiency)		病理、病理組織検査、生化学検査	(未)
24	寄生虫疾患 (Parasitic Diseases)	顕微鏡検査	顕微鏡検査、病理、病理組織検査	(未)
<緊急疾病 (Emerging diseases)>				
25	リフトバレー熱 (RVF)	ELISA	ELISA、SNT	一部可能

2-4 実施プロセス

本技術協力プロジェクトは2010年6月に開始されたが、後述する効率性の項で述べるように、3名の長期専門家を派遣する計画であった。しかし、実際には「業務調整/疾病診断技術」担当の1名だけの派遣となり、残り2名（チーフアドバイザーと病理診断）の長期専門家の派遣は人選に時間を要したため、1年遅れた（2011年6月に派遣された）。2名の長期専門家の派遣の遅れは、プロジェクト全般のマネジメント及び家畜疾病診断にかかわる技術移転の面で、大きな制約要因となったといえる。具体的には、ウガンダ側のカウンターパート配置や技術移転対象の明確化と

いったプロジェクト実施体制の構築が遅れ、また、特にマケレレ大学側の技術移転対象者の明確化が遅れるといった状況をもたらした。

これらの点に加えて、マケレレ大学内の診断ラボの施設改修が予定より半年程度遅れたことも、大学の中央診断ラボへのスタッフ配置の遅れにつながった（ただし、ラボの改修工事が実施中であつても、教育用ラボや一部の診断ラボ施設は利用できる状況にあつたとの話であるので、大学側がもっと主体性を発揮すれば、技術移転対象者をある程度特定し、技術移転面でのプロジェクト活動はもっと早期に開始できたはずであると考える）。

このほかに、NADDEC、マケレレ大学、日本人専門家間のコミュニケーションが、必ずしも十分ではなかったと判断されるが、これも効率性の項で述べている。

第3章 技術的側面

3-1 専門的知見からの調査結果

畜産の振興は、生産の大きな阻害要因である家畜や家禽疾病の発生を阻止することにかかっている。すなわち、疾病の発生状況を調査分析し、病因を迅速かつ正確に診断し、診断結果に基づいた適切な措置によって罹患した家畜や家禽の回復を図ること、感染が原因である場合は選択した防疫対策によって清浄化を図ることにある。さらに疾病の予防を積極的に実践し、適切な飼養環境と飼養技術を確保することによって、当該疾病の再発を防止することに基づいている。

特に、畜産現場では、畜産物の生産性や収益性の確保を図るうえで、疾病を発生させない飼養環境を整備する生産衛生、疾病の原因を飼養現場で迅速かつ正確に診断する臨床疫学診断、採取したサンプルを用いて施設内で行う臨床病理学的診断が、病因対策を図るうえで極めて重要である。

JICAは2007年3月から2009年3月までの2年間にわたり、技術協力プロジェクト「家畜疾病対策計画」を調査地域で実施し、ウガンダ政府農業畜産水産省の家畜疾病診断・疫学センター及び地方診断ラボの整備を図った。しかし、十分な成果は得られず、疾病診断の整備充実に対する新たな展開が必要になった。そこでウガンダ政府は後続案件として、家畜疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部との連携による家畜疾病診断体制の強化を目的とした「家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト」を日本政府に要請し、JICAは2010年6月から3年間の予定で本プロジェクトを開始した。

本プロジェクトの目的は、家畜や家禽の生産阻害要因の1つである疾病の診断体制の整備充実であり、調査地域の畜産振興を図るうえで高く期待される。しかし、現地では長期専門家の着任や中央診断ラボ（CDL）の改修工事の遅れに加えて、現地獣医師やラボ・テクニシャン等の専任スタッフが十分に配置されていない等の課題が多い。さらに、疾病診断の能力を有し意欲的に業務に取り組む人材の確保とその能力の開発、現地スタッフの意識改革等のブラッシュアップ教育の導入の必要性、生産現場での疫学情報の収集と分析、検体数の確保と診断能力の向上等多くの課題があり、実質的な稼働に至っていない。そのためには、本プロジェクトの計画期間の約2分の1が経過した今日、J-NADDICの自立的活動とその成果の蓄積に基づく畜産農場、政府機関、大学との間の信頼関係の構築が強く望まれる。

特に畜産農場で問題となっている病原体の生態、伝播経路と病原性の疫学的解明、現地の実情を考慮した診断・予防・治療法の確立、危機管理体制の整備並びに感染症発生現場でその防疫対策を実践できる人材の育成が急務である。また、実験施設内でのELISA、PCR等の各種免疫学的及び遺伝子学的検査法等の感度と精度に優れた簡便で迅速な診断法の開発、血清疫学や分子疫学調査を応用した汚染地域の特定、分離した病原体の畜産農場における感染環の特定などにより、感染の制御をめざす必要がある。さらに、疫学情報に基づく感染症の発生リスク評価を応用した感染症の流行の予測と拡大阻止、清浄化対策を策定する必要がある。

いずれにしても疾病診断の機能確保と向上を目的とする本プロジェクトを成功させるには、人材の確保と育成、農場との有機的連携の強化、短期・中長期的なランドデザインの構築とそれに基づくアクションプランの策定と実行が重要である。畜産農家にとって家畜疾病の制御は、営農上のリスクを軽減するうえで極めて重要であり、そのための迅速で正確な診断体制の整備は、現地の畜産の発展を図るうえでの中心課題であり、本プロジェクトの継続的発展が強く求められる。

第4章 評価結果

4-1 評価5項目による評価結果

4-1-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は以下の観点からみて比較的高いと判断する。

(1) 対象地域（対象5県）及び社会のニーズと整合性

家畜疾病管理のための診断体制改善を通じて正確な疾病診断と診断結果を農民へ迅速に回答することは、最終裨益者である畜産農家の家畜飼育面のリスク（疾病感染拡大による家畜の死亡数拡大など）を低減するうえで極めて重要な事項であり、さらには、大半の小規模農家の生計向上と貧困削減に寄与するものである。

(2) ウガンダの家開発政策等との整合性

貧困削減アクションプラン（Poverty Eradication Action Plan : PEAP）に替わる次の国家計画として、「国家開発計画 2010/11-2014/15（National Development Plan 2010/11-2014/15 : NDP）」が作成された。この国家開発計画では、貧困削減アクションプランに比較してより経済成長を重視している。国家開発計画には8つの重要目的が示されており、そのうちの1つが農業生産及び農業生産性の開発である。またこの国家開発計画では、農業セクターにより多くの投資を行い、農業セクターで高い成長率を実現することが、貧困削減に確実につながる方法であると指摘している。このように、国家開発計画では、農業セクター開発が重視されている。また、同計画では、農業セクター開発のための4つの目標と各種の戦略が示され、戦略の1つが「疾病・病虫害管理」である。

MAAIF は、上記国家開発計画の方針に沿って「農業セクター開発戦略及び投資計画 2010/11-2014/15（Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan : 2010/11-2014/15）」を作成し、そのなかには、4つのプログラムが含まれている。プログラム1は、生産増加と生産性向上であり、サブプログラムの1つには、病虫害管理サブプログラムがある。そしてこのサブプログラムの1つのコンポーネントが病虫害診断能力強化である。

以上のことから、家畜疾病管理のための国家診断体制の改善を図ろうとする本プロジェクトは、国家開発計画及びMAAIFの開発戦略との整合性があるといえる。

(3) 日本の援助方針との整合性

わが国の対ウガンダ援助方針には4つの重点分野があり、その1つは、農業開発である。わが国の国別事業展開計画でも同様に、農業セクター開発を重視し、その1つとして、家畜衛生面の改善による家畜生産性向上を通じた農村住民の収入増加と食料安全保障の確保が重点課題として示されている。したがって、本プロジェクトはわが国の援助方針との整合性があるといえる。

(4) プロジェクト・アプローチの適切さ

MAAIF は、国内に地域診断ラボを設ける方針を有している。本プロジェクトで選定した

県獣医事務所は、その地理的位置並びに現有機器の面から地域レファレンスラボとなりうるポテンシャルを有する。したがって、本プロジェクトの対象県獣医事務所の選定は適切なものであるといえる。

ウガンダにおいて畜産業の振興を進めるうえで、重要な課題の1つは、疾病診断体制改善を通じて、家畜の損失を低減させることである。疾病診断体制の改善のためには、最初に、中央レベルでの疾病診断能力の強化に焦点を当てるべきであると判断された。その後、将来的に、段階的に、県レベル、そして農民レベルへと改善を進めていく手順となると判断された。疾病診断体制の改善のためには、中央レベルの疾病診断能力強化がまずは基盤として必要・重要であることは間違いないことであろう。しかしながら、中央レベルの疾病診断能力向上が畜産農家レベルにまで確実に裨益することの展望あるいは道筋を示すことも重要なことである⁶。

4-1-2 有効性

第2章の2-3項で述べたように、現時点でプロジェクト終了時（2013年6月）のプロジェクト目標の達成度を予測するのは時期尚早といえるかもしれない。日本側とウガンダ側の投入等が十分ではなかったことが要因となって、中間レビュー調査時点におけるプロジェクト目標の達成度は、まだ低い。したがって、有効性も現時点では満足できる水準とはいえない。ウガンダ側のプロジェクト関係者の主体性が増加し、プロジェクト活動への参画度が向上し、さらに NADDEC と MAK-COVAB 間の密接な連携が進めば、対象としている 25 種類の疾病の大半について J-NADDIC として診断能力を習得することが期待される。

4-1-3 効率性

現時点では、効率性は満足できる水準とはいえない。その主な要因は次のとおりである。

(1) 日本側投入

プロジェクト開始(2010年6月)当初から3名の長期専門家を派遣する計画であったが、実際には、「業務調整/疾病診断技術」担当の1名だけの派遣となり、残り2名(チーフアドバイザーと病理診断)の長期専門家の派遣は1年遅れた(2011年6月に派遣)。この遅れは計画されていたプロジェクト活動の全般的な管理と診断技術の移転に大きな影響を与えたため、プロジェクト活動の進捗の遅れにつながった。また、MAK-COVAB内の診断ラボの建物改修が2011年11月に完了したが、この改修工事は当初2011年3月末までに終わる予定であった。ラボの改修費用の見積もり金額が、JICAが用意していた予算額(平成22年度分)を超えたため、一部のラボの改修工事を除いて、ほとんどの部分の改修工事が次年度予算を用いることとなり、また、契約手続きにも予定以上に時間を要したため、結果的にラボの改修工事完了は半年以上遅れることになった。一方、機材調達やカウンターパート等の本邦研修はおおむね効率的に進展しているといえる。

⁶ 中央レベルの疾病診断能力向上が、農家レベルでの裨益効果に着実につながることを示すことは、関係政府機関の政策決定者に本プロジェクトが効果をもたらすものであることを具体的に理解してもらううえで重要と考える。

(2) ウガンダ側投入

ウガンダ側カウンターパートの配置人数は極めて限られている。MAK-COVAB の場合は、2012 年、学部の組織改編が実施されたため、新しい組織体制下での教職員配置が現在進められている。そのため、学部内に新規に構築する中央診断ラボへのスタッフの配置も遅れている（中間レビュー時点で、スタッフ配置案を検討中であった）。学部内の中央診断ラボに正式にスタッフが配置された際には、それらスタッフを本プロジェクトのカウンターパートとして位置づけ、リスト化することが望ましい。そして中央診断ラボのスタッフには、本プロジェクトの活動に積極的かつ主体性をもって参画することが期待される。NADDEC の場合は、調整役としてカウンターパートが 1 名だけ配置されている。本プロジェクトにおける技術移転の対象は、NADDEC の獣医師及びラボ・テクニシャンであるので、プロジェクト活動への参加を促すために、その他のスタッフをカウンターパートとして任命することが望ましい。

プロジェクト活動に必要な大半の費用は、診断に必要な消耗品並びにウガンダ側関係者の旅費等も含めて、JICA が負担している。J-NADDIC の将来的な資金面での持続性を考えた場合、プロジェクト活動に要する運営経費をウガンダ側が支出することが望まれる⁷。

(3) プロジェクトのマネジメント

これまでに、合同調整委員会の会議が 2 回、技術委員会会議が 1 回開催され、これらとは別に、MAK-COVAB 内の関係者によるプロジェクト運営委員会会議が数回実施されている。本プロジェクトの重要な目的の 1 つは、NADDEC と MAK-COVAB 間の密接な協働による機能可能な共同家畜疾病診断体制を構築することである。したがって、NADDEC スタッフと MAK-COVAB、さらに日本人専門家を加えた会議を、より頻繁に、そして定期的で開催する必要がある。

4-1-4 インパクト

プロジェクトの進捗状況から判断して、本プロジェクト終了後、3～5 年後に上位目標が達成するかどうか予想するには時期尚早である。特に顕著なプラスあるいはマイナスのインパクトは観察されなかった。

(1) 上位目標の達成見込み

上位目標：家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能する国家診断体制が確立する。

指標(1)：国家共同家畜疾病診断センター（J-NADDIC）が提供する診断サービスの水準が、ステークホルダーと県獣医事務所職員によって 5 段階評価で 3 点以上の評価を受ける。

指標(2)：本プロジェクトによって選定されたすべての県獣医事務所が、国家共同家畜疾病診断センターをレファレンス診断（基準施設）として利用している。

⁷ ウガンダ側からは、「R/D にはウガンダ側の経費負担についての取り決めがない、また、MAAIF では、本プロジェクトは、ドナープロジェクトであり、ウガンダ側の予算措置を想定していないプロジェクトである」との説明があった。したがって、本プロジェクト期間中のウガンダ側による経費負担は、実際には難しい。ちなみに、ウガンダの予算年度は、7 月から翌年度の 6 月までである。

NADDEC と MAK-COVAB による共同体制としての J-NADDIC の構築及び J-NADDIC としての診断サービス提供は、初期段階にある。したがって、上記の 2 つの指標に基づいて、現時点で J-NADDIC の業績を評価することは困難であり、また、下記指標を達成しつつ上位目標が達成されるかどうか見通すことも時期尚早である。

(2) その他のインパクト

特に顕著なプラスあるいはマイナスのインパクトは観察されなかった。

4-1-5 持続性

全般的な持続性を評価することはまだ困難である。政策面、組織面、資金面、技術面での持続性を確保するためには、改善を必要とする点がある。

(1) 政策面

第 4 章の 4-1-1 (2) で述べたように、ウガンダ政府は、国家開発計画及び農業セクター開発戦略・投資計画において疾病管理を重要視している。政策面の持続性を確保するためには、政策を実施するに必要な資金面での手当てが必要である。

(2) 資金面

第 4 章の 4-1-3 で述べたように、診断業務に必要な消耗品類やウガンダ側関係者の旅費も含めて、プロジェクト活動のための費用の大半を JICA が負担している。J-NADDIC の資金的持続性は、MAAIF 及び MAK-COVAB の予算措置に左右される。

(3) 技術面

本プロジェクトで作成したアクションプランによると、NADDEC と MAK-COVAB の技術能力を以下のように評価している。

- ・ NADDEC と MAK-COVAB は、両機関とも国民一般に対して診断サービスを提供している。しかしながら、診断の質は不十分で、診断試験が可能な種類も限られている。両機関とも、主要な疾病について、適切に診断する技術が不足している。
- ・ 特に強化が必要な分野は、ウイルス学（分離・血清中和試験）、組織病理学、血清学（ELISA、診断液）、PCR ベースによる遺伝子診断である。
- ・ NADDEC のスタッフ数は少なすぎるため、資金的にはドナー機関に相当頼っている。このような状況が、家畜感染症の国内蔓延の一要因となっている。

両機関の関係者及び J-NADDIC として、十分な技術的能力を身につけるためには、両機関関係者がプロジェクト活動に積極的に参加することが必要である。両機関ともスタッフの定着性は高いので、いったん必要な技術的能力を習得し、必要な運営予算が確保されれば、技術的持続性は確保可能と判断される。

(4) 組織面

NADDEC と MAK-COVAB における人材面と予算面の制約のため、J-NADDIC の構築は、

まだ初期段階にある。これまで、プロジェクト活動の多くは、日本人専門家が実施しており、また大半の活動経費も JICA が負担している。プロジェクトの残り期間に、J-NADDIC が信頼でき、よく構築された機関とするためには、今後、NADDEC と MAK-COVAB がプロジェクト活動の実施面と資金面で徐々に役割を増加させていくことが望まれる。また、両機関にとって重要な点は、今後本プロジェクトから得られる教訓に基づいて J-NADDIC の持続的運営を確実にするために必要な対策をとっていくことである。

4-2 結論

プロジェクト活動の進捗に遅れが生じているが、主な要因は、日本人長期専門家派遣の遅れ、MAK-COVAB 内のラボラトリーの改修工事の遅れ、及び MAAIF 及び MAK-COVAB 側のプロジェクト活動に対する資金準備の不足にある。

ウガンダでは、政府の国民サービス再構成と地方分権化が進められてきた結果、NADDEC の職員不足と予算不足をもたらし、NADDEC がその主要な機能を十分に果たすことが難しくなった。このような状況への対応として、本プロジェクトでは、NADDEC と MAK-COVAB 間の連携を強化することで、機能可能な共同家畜疾病診断体制を構築することを目的としている。本取り組みは、新しく画期的なモデルをつくろうとするものであり、この革新的な挑戦を成功裏に導くためには、すべてのプロジェクト関係者が本プロジェクト活動に積極的に参画することが必要である。

本プロジェクトがより良い成果を発現するためには、いくつかの重要事項がある。その点については、提言の項で説明する。

第5章 提言と団長所感

5-1 提言

5-1-1 プロジェクトに対する提言

(1) 関係者間のコミュニケーションの改善

プロジェクトの進捗を促進するために、頻繁かつ定期的な会議を開催することにより、NADDEC、MAK-COVAB、日本人専門家間のコミュニケーションを改善する必要がある。

(2) 詳細なプロジェクト活動計画の作成

NADDEC スタッフと MAK-COVAB スタッフが協力しつつ、詳細な活動計画を作成し、プロジェクト関係者間で情報を共有する必要がある。

(3) 追加要員の配置

- 1) 技術面の能力向上をする対象者を明確化する必要がある。
- 2) プロジェクトのコンポーネントごとに、担当者を配置する必要がある。

(4) データ収集と記録

J-NADDIC と県獣医事務所は、PDM に設定されている指標のデータを定期的に収集し、記録しておく必要がある。また、サンプル収集については、サンプルのパッキング方法等の面で改善が必要である。

5-1-2 実施機関に対する提言

(1) 実施機関の主体性向上と J-NADDIC の基盤整備

第4章の4-1-5で述べたように、今後はNADDECとMAK-COVABが徐々に活動の実施を牽引し、プロジェクトの残り期間内にJ-NADDICが人々から信頼され、基盤がしっかりとした機関にすることが期待される。両機関は、J-NADDICを持続的に運営していくために必要な措置（特に予算措置）を講じる必要がある。

(2) 政策の導入と予算措置

上記事項を実現するためには、NADDEC、MAAIF、MAK-COVABの幹部が、本プロジェクトを支援するために必要な政策を導入し、予算措置をとることが求められる。

5-1-3 PDM改訂案

プロジェクト活動の進捗状況を踏まえ、PDMを以下のとおり、一部改訂することを提言した〔英文の改訂案は、ミニッツ（付属資料3）のAnnex 2参照。仮和訳版は付属資料4参照〕。

今後は、プロジェクト関係者が以下の内容を検討したうえでPDM改訂案の最終案を作成し、それに基づき詳細な活動計画を作成することが求められる。また、PDM改訂案はできるだけ早期に、合同調整委員会により承認される必要がある。

表 5 - 1 PDM 改訂案

項目	現行 (Version 2)	改訂案 (Version 3)	変更理由
上位目標	家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能的な国家診断体制を確立する。	家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能的な国家共同診断体制を確立する。	NADDEC 及び MAK-COVAB には既に診断体制がある。両機関が共同することで、診断体制がより効率的・効果的なものとなる。そこで共同という言葉を加えた。
成果 5 に指標を追加 (指標 5-2 として)	—	<u>5-2. 選定された県獣医事務所職員の初期診断及びサンプル収集についての能力</u>	プロジェクト対象の県獣医事務所の中には、収集したサンプル数の記録を取っていない所がある。また、県によってサンプル収集数に大きな開きがある。したがって、県獣医事務所スタッフの能力についても評価を加えた方が良い。
プロジェクトの基本情報	対象県の名称、プロジェクト開始日・終了日を追記。(詳細は付属資料 3 の Annex 2 参照)		
外部条件	いくつかの外部条件は、プロジェクト実施にかかわるマネジメント事項であり、プロジェクト内でコントロールすべき事項であるので、削除。		
その他	指標入手手段の大半について、より適切と考えられる手段に修正。(詳細は付属資料 3 の Annex 2 参照)		

5 - 2 団長所感

5 - 2 - 1 プロジェクトの位置づけ

ウガンダにおいては、小さな政府・民営化、地方分権化という方針のもと、MAAIF の家畜疾病診断体制は限りなく弱体化した。いったん感染力の強い疾病が発生した場合の悪影響は計り知れない。かかる状況下で比較的人員的にも体制の整っているマケレレ大学との官学連携により、家畜疾病診断体制を再構築するという本プロジェクトは画期的な試みであるといえる。他方、画期的であるがゆえに MAAIF の既得権益層の一部にはいまだしこり・反発も残っているようであり、加えてマケレレ大学関係者一般においてもいまだ「模様眺め」(参画すべきか逡巡) の状況にある。

したがって、本プロジェクトは画期的な試みの、さらに試行段階と位置づけて、MAAIF、マケレレ大学の官学連携による家畜疾病診断体制の基盤構築をめざすことを最優先とし、そのためにはウガンダ側の主体性は適宜柔軟に棚上げしても、日本側がリードせざるを得ないものと判断される。基盤構築としては、基本的な診断能力の向上のみならず、いまだしこり・反発も残っている両者の連携関係促進が重要なテーマ、難易度の高いテーマといえる。今回の中間レビューでは、本プロジェクトが画期的な試みであることをあえて強調した。これによって、「模様眺め」層に対しては本プロジェクトへの関心を引きつけること(チャレンジするに値する)、プロジェクト関係者に対してはモチベーションを高めるとともに、従来どおりの行動様式では

なく、より柔軟な対応が必要なことを強調・示唆した。引き続き、継続的に強調することが重要である。

5-2-2 ウガンダ政府・社会における家畜疾病管理の位置づけ

政府の政策としては国家計画でも家畜疾病につき言及されているものの、予算措置など実態としては重点事項とされているかどうかは疑わしいといわざるを得ない。この画期的な試みも、別の見方をすれば家畜疾病診断（ある意味では「厄介者」）を小さな政府の流れで MAAIF から切り離してマケレレ大学に押しやったといえなくもない。他方で、これはウガンダにおける畜産業のポテンシャルが正しく把握されているとはいえず、さらにそのポテンシャルを具現化するうえで家畜疾病が有するポジティブ、またはネガティブな影響の大きさが正しく把握されているとはいえないためと推察される。

したがって、本プロジェクトにおいては、ヒドゥンアジェンダとして政府幹部層における家畜疾病管理の重要性及びその構図の正しい理解を促進することが重要である。あわせて、ウガンダ社会におけるサポート層を広げていくことが重要である。そのためには、小さいなりともプロジェクト活動による成果、特に現場ベースの成果を発信すること、成果発信のためにも各種データを継続的に記録及び整理・分析することが重要である。

5-2-3 今後の方向性

家畜疾病診断及びその先にある畜産業の発展は、長い年月を要する取り組みである。畜産業のいわば死活的要因である疾病対応は第一段階と位置づけられるが、先は長くウガンダ側関係機関による継続的な取り組みが必須である。

前フェーズからウガンダの家畜疾病診断のあるべき方向性を模索し、本プロジェクトで官学連携による家畜疾病診断体制の基盤整備に取り組むに至った。いまだ至らぬ点は多々あるも、本プロジェクトにおける基盤整備の進捗を見つつ、ウガンダ側の主体性を本格的に喚起していく時期にきていると判断される。今後の JICA 側の追加的な投資の検討にあたっては、ウガンダ側が上記 5-1 の提言事項をいかに実行しているかどうかを見極めて慎重に判断することが、またそのようなメッセージを発信し続けることが、持続発展性のある開発のため重要である。

いまだ時期尚早なるも、ウガンダの畜産業発展に至る今後の中長期的な措置については、ウガンダ側の主体性を喚起するのみならず、日本側においても本プロジェクトの成果を見つつ、大まかなビジョンにつき他国での経験も踏まえて示唆して協議することも必要である。また、そのプロセスでウガンダ側の政策判断を促す（そのような取り組みをするのか、しないのか双方の選択肢がありとの前提で）ことも必要になってくると判断される。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面談者リスト
3. ミニッツ（合同中間レビュー報告書を含む）
4. PDM（Version 1～3）（仮和訳版）
5. 評価グリッド
6. 農業畜産水産省 組織図（NADDECを含む）
7. 農業畜産水産省・組織再編後の組織図（案）
8. 農業畜産水産省・家畜衛生部の組織図（再編後（案））
9. 農業畜産水産省・家畜衛生部獣医学診断疫学課の職員定数
10. マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の組織図と中央診断ラボの組織図（案）
11. 県獣医事務所スタッフ向け研修の内容設定と研修目的について
12. 25種類の疾病の診断能力をプロジェクト終了時まで獲得する見込み
13. 中間レビュー調査収集資料一覧

1. 調査日程

月日	ウガンダ側評価団		日本側評価団		
	MAAIF MAK-COVAB		コンサルタント団員	JICA 団員	日本大学団員
1	11/26 (土)		移動 (東京発)		
2	11/27 (日)		移動 (エンテベ着)		
3	11/28 (月)		JICAウガンダ事務所との打合せ		
			MAK-COVAB 評価委員との打合せ (評価方法説明)		
			MAK-COVAB カウンターパートのヒアリング調査		
4	11/29 (火)		MAK-COVAB プロジェクト運営委員会合プロジェクト専門家のヒアリング調査		
5	11/30 (水)		Mbarara サイト視察 (県獣医事務所のヒアリング調査)		
6	12/1 (木)		Mbarara サイト視察 (酪農協同組合と農家のヒアリング調査)		
7	12/2 (金)		MAAIFカウンターパートのヒアリング調査 MAAIF評価委員との打合せ (評価方法説明)		
8	12/3 (土)		資料整理		
9	12/4 (日)		資料整理	移動 (東京発)	
10	12/5 (月)		Wakiso サイト視察 (県獣医事務所のヒアリング調査)	移動 (エンテベ着)	
			Mpigi サイト視察 (県獣医事務所のヒアリング調査)		
11	12/6 (火)		JICA ウガンダ事務所との打合せ		
			MAAIF 農業計画アドバイザーのヒアリング調査		
12	12/7 (水)		MAK-COVAB 学部長への表敬		
			Mbale サイト視察 (県獣医事務所のヒアリング調査)		
13	12/8 (木)		Mbale サイト視察 (農家のヒアリング調査)		
14	12/9 (金)		MAAIF 家畜衛生・昆虫局長への表敬		
			プロジェクト関係者 (MAAIF、MAK-COVAB、専門家) との協議 (プロジェクトの進捗状況や主要課題について)		
15	12/10 (土)		報告書作成		移動 (東京発)
16	12/11 (日)		報告書作成		移動 (エンテベ着)
17	12/12 (月)		Kiboga サイト視察 (県獣医事務所と農家のヒアリング調査)		
18	12/13 (火)		ウガンダ側評価団との協議 (報告書作成)		
19	12/14 (水)		MAK-COVAB 学部長との協議 (プロジェクトの主要課題について)		
			MAAIF 家畜衛生・昆虫局長との協議 (プロジェクトの主要課題について)		
			JICA ウガンダ事務所への報告		
			ウガンダ側評価団との協議 (報告書作成)		
20	12/15 (木)		合同調整委員会会合、M/M 署名		
			MAK-COVAB 中央診断ラボの完工式		
			在ウガンダ日本大使館への報告		
21	12/16 (金)		移動 (エンテベ着)		
22	12/17 (土)		移動 (東京着)		

2. 主要面談者リスト

Directorate of Animal Resources and Fisheries, Ministry of Agriculture, Animal Industry, and Fisheries (MAAIF)

Dr. Nicholas Kauta	Commissioner, Department of Livestock Health and Entomology
Dr. Rose A. O. Ademun	Principal Veterinary Officer, National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Center (NADDEC), Department of Livestock Health and Entomology
Dr. Neolina Nantima	Principal Veterinary Officer, National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Center (NADDEC), Department of Livestock Health and Entomology
Dr. Deo Ndumu	Senior Veterinary Officer, Veterinary Epidemiology and Diagnostics Unit, Department of Livestock Health and Entomology

College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University (MAK-COVAB)

Dr. John David Kabasa	Principal
Dr. Ruth T. Muwazi	Deputy Principal
Dr. David Owiny	Associate Professor
Dr. Edward Wampande	Assistant Lecturer

District Veterinary Office (DVO)

Staff of Kiboga District Veterinary Office
Staff of Mbale District Veterinary Office
Staff of Mbarara District Veterinary Office
Staff of Mpigi District Veterinary Office
Staff of Wakiso District Veterinary Office

3. ミニッツ（合同中間レビュー報告書を含む）

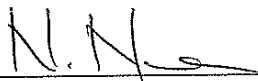
MINUTES OF MEETING
ON
THE JOINT MID-TERM REVIEW
ON
THE TECHNICAL ASSISTANCE TO IMPROVE NATIONAL DIAGNOSTIC
CAPACITY FOR ANIMAL DISEASE CONTROL
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE REPUBLIC OF UGANDA

The Japan International Cooperation Agency, the Ministry of Agriculture, Animal Industry, and Fisheries and the College of Veterinary Medicine, Animal Resource and Biosecurity, Makerere University jointly organized the Mid-Term Review Team from November 27 to December 15, 2011 in order to review the progress of the Technical Assistance to Improve National Diagnostic Capacity for Animal Disease Control (hereinafter referred to as “the Project”).

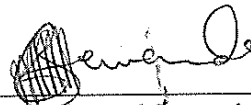
After the intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Joint Mid-Term Review Report (hereinafter referred to as “the Report”) and presented it to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) which was held on December 15, 2011.

JCC discussed the major issues of the Project stated in the Report and agreed on the matters attached hereto.

Kampala, December 15, 2011



Mr. Noriaki Niwa
Leader
The Mid-term Review Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Samuel Semanda
For Permanent Secretary
Ministry of Agriculture, Animal Industry, and
Fisheries



Prof. John David Kabasa
Principal
College of Veterinary Medicine, Animal Resource
and Biosecurity,
Makerere University

ATTACHMENT

1. JCC approved the Report and agreed to take necessary actions to each recommendation.

ANNEX: Mid-term Review Report

N₂

i



THE JOINT MID-TERM REVIEW REPORT
ON THE TECHNICAL ASSISTANCE TO
IMPROVE NATIONAL DIAGNOSTIC CAPACITY FOR ANIMAL DISEASE
CONTROL IN UGANDA

Kampala, December 15, 2011



Mr. Noriaki Niwa
Leader
Japanese Mid-term Review Team
Japan International Cooperation Agency



Dr. Anna Rose Ademun Okurut
Leader
Ugandan Mid-term Review Team
Ministry of Agriculture, Animal Industry and
Fisheries



Table of Contents

1. Introduction

- 1-1 Objectives of the Mid-term Review
- 1-2 Member of the Joint Review Team
- 1-3 Schedule of Review
- 1-4 Methodology of the Mid-term Review

2. Outline of the Project

- 2-1 Background of the Project
- 2-2 Summary of the Project

3. Achievement of the Project

- 3-1 Inputs
- 3-2 Outputs
- 3-3 Project Purpose

4. Results of Review

- 4-1 Relevance
- 4-2 Effectiveness
- 4-3 Efficiency
- 4-4 Impact
- 4-5 Sustainability
- 4-6 Conclusions

5. Recommendations

- 5-1 Recommended Actions to be taken by the Project in the Remaining Cooperation Period
- 5-2 Recommended Actions to be taken by the Ugandan Side
- 5-3 Recommendation on Revision of Current PDM

Annexes

- Annex 1: Schedule of the Mid-term Review
- Annex 2: Project Design Matrix (version 1, 2 and 3)
- Annex 3: Dispatch of Experts
- Annex 4: Training in Japan and Third Country
- Annex 5: Equipment Provided by Japanese Side
- Annex 6: Local Operation Cost Allocated by Japanese Side
- Annex 7: Assignment of Ugandan Counterparts
- Annex 8: Table of Contents of the Action Plan
- Annex 9: Number of samples collected at the selected District Veterinary Offices in 2010 and 2011
- Annex 10: Trainings Implemented

NL

1. Introduction

1-1 Objectives of the Mid-term Review

- (1) To review the inputs to the Project, the progress and achievements of the project activities based on the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operation (PO), and also to exchange opinions with the Ugandan authorities concerned through visiting the project sites,
- (2) To review the Project from the viewpoints of five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability),
- (3) To formulate the Joint Mid-term Review Report and make necessary recommendations on the project activities in the remaining period of the Project to both Ugandan and Japanese sides, and to modify PDM and PO if necessary,
- (4) To participate in the Joint Coordinating Committee (JCC) in order to present and discuss the results of the mid-term review on the Project with the Ugandan authorities concerned and sign on the Minutes of Meeting.

1-2 Member of the Joint Review Team

1-2-1 Japanese Mid-term Review Team

No.	Field	Name	Present Occupation
1	Leader	Mr. Noriaki Niwa	Deputy Director General, Rural Development Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)
2	Animal Diseases	Dr. Takeo Sakai	Professor, College of Bioresource Sciences, Nihon University
3	Project Management	Ms. Mari Sawa	Deputy Assistant Director, Operations Planning Division 1, Operations Strategy Department, JICA
4	Evaluation and Analysis	Mr. Isao Dojun	Consultant, Chuo Kaihatsu Corporation

1-2-2 Ugandan Mid-term Review Team

No.	Field	Name	Present Occupation
1	Leader	Dr. Anna Rose Ademun Okurut	Principal Veterinary Officer in charge of NADDEC, National Disease Control Division, Department of Livestock Health and Entomology, Directorate of Animal Resources and Fisheries, Ministry of Agriculture, Animal Industry, and Fisheries
2	Member	Dr. Ruth T. Muwazi	Deputy Principal, Associate Professor, College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, Makerere University

1-3 Schedule of Review

The schedule is attached as Annex 1.

1-4 Methodology of the Mid-term Review

1-4-1 Method of Review

The Project was reviewed jointly by the Ugandan and Japanese mid-term review teams (the Review Team) based on materials showing the framework of the Project such as PDM, PO and the Record of Discussion (R/D). The review activities including analysis on reports, field surveys, and interviews with staff of the Ministry of Agriculture, Animal Industry, and Fisheries (MAAIF), Makerere University, District Veterinary Offices, JICA experts, benefitted farmers in the project targeted sites and other concerned personnel in the Project. This mid-term review was conducted based on the following Five Evaluation Criteria.

N

1-4-2 Evaluation Criteria (Five Evaluation Criteria)

(1) Relevance

Relevance refers to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the authorities concerned of Uganda as well as the needs of beneficiaries and assistance policy of Japan.

(2) Effectiveness

Effectiveness refers to the extent to which the expected benefits of the Project have been achieved as planned. It also examines whether these benefits have been brought about as a result of the Project.

(3) Efficiency

Efficiency refers to the productivity of the implementation process. It examines whether the inputs of the Project have been efficiently converted into outputs.

(4) Impact

Impact refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by the implementation of the Project, including the extent to which the overall goal has been attained.

(5) Sustainability

Sustainability refers to the extent to which the Project can be further developed by the authorities concerned of Uganda and the extent to which the benefits generated by the Project can be sustained under national policies, technology, systems and financial state.

2. Outline of the Project

2-1 Background of the Project

The livestock industry plays an important role in the agricultural sector and for the Ugandan economy. The livestock industry accounts for 13% of Agricultural Domestic Product and more than 40% of rural farmers (about 6 millions households) are engaged in livestock keeping for their farming activities.

The most limiting constraint hindering the development of the livestock sector is the prevalence of livestock diseases, especially in the traditional livestock system that dominates 90% of the animal industry. Rapid and accurate diagnosis followed by appropriate quarantine and control measures is prerequisite to mitigate the effects of livestock diseases on production and productivity of livestock.

Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries has formulated the Ministry's Development Strategy and Investment Plan (DSIP), which focuses on the overall national goal of poverty reduction. The importance of livestock endemic and epidemic diseases as well as pest control including strengthened regulatory services for livestock is identified as key elements for DSIP.

MAAIF, supported by JICA, has implemented the two years' project since 2007 to "Enhance the Capacity of Animal Disease Control in Uganda" through the training on several diagnostic techniques for technical staff and the renovation and installation of necessary equipments. The Project has achieved some improvement of primary diagnostic capacity at National Animal Diseases Diagnostic and Epidemiology Centre (NADDEC) and selected districts laboratories, but it was recognized that the shortage of qualified veterinary staff has been limiting the capacity improvement of NADDEC of MAAIF.

In this regard, MAAIF and Faculty of Veterinary Medicine, Makerere University (MAK-FVM) (current title is College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity: MAK-COVAB¹) jointly proposed to establish a functional collaborating animal disease diagnostic and control centre called Joint National Animal Disease Diagnostic Centre (J-NADIC), which aims to utilize the integrated staffing not only from MAAIF but also MAK-FVM to be remedy for the shortage of qualified staff and to be developed as national reference diagnostic centre for animal diseases as stipulated in a memorandum of understanding signed between two institutes. The J-NADIC is expected to be a platform where both institutes can utilize staff and expertise of each other.

¹ Title of Faculty of Veterinary Medicine (MAK-FVM) was changed to School of Veterinary Medicine (MAK-SVM) in May 2011, and in November 2011 changed to College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity (MAK-COVAB).

NL

The Project was one of the components of JICA's "Animal Industry Promotion Program" in Uganda. Therefore, JICA dispatched a Detailed Planning Study Team in August 2009 in order to confirm the project's relevance and to formulate the project framework and this technical cooperation project started from June 2010 until June 2013.

2-2 Summary of the Project

The framework of the project was decided in the R/D signed on January 25, 2010. PDM for the Project was modified and agreed in the second JCC on April 28, 2011. The project summary described in PDM version 2 is as follows; (For more details, see Annex 2).

(1) Overall Goal

A functional national diagnostic system for animal disease control is established in order to improve the production and productivity of livestock.

(2) Project Purpose

The national diagnostic capacity for animal diseases is improved by means of the close collaboration of NADDEC and MAK-SVM, leading to the platform for the joint institute.

(3) Outputs

- Output 1: An action plan for a functional diagnostic system on animal diseases through the close collaboration of NADDEC and MAK-SVM is drawn up.
- Output 2: Comprehensive and specialized diagnostic services become available by launching the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre.
- Output 3: An operational investigation system for emergency diseases is established.
- Output 4: An information exchange system for sharing between NADDEC and MAK-SVM is developed.
- Output 5: Primary diagnostic and sample preparation techniques are improved at the selected District Veterinary Offices.

3. Achievement of the Project

3-1 Inputs

3-1-1 Japanese Side

(1) Dispatch of Experts

Long-term experts were dispatched to the Project in the following fields: 1) Chief Advisor, 2) Pathological Diagnosis, and 3) Coordinator/ Disease Diagnosis. Short-term experts were dispatched in the following fields: 1) Management & Guidance, 2) Disease Diagnosis, 3) Microbiology, and 4) Virology. For details, see Annex 3.

(2) Training in Japan

By the time of the Mid-term Review, 6 counterparts participated in the training in Japan. For details, see Annex 4.

(3) Provision of Equipment

Vehicles, office equipment such as computers and printers, and equipment for laboratory such as microscopes, freezers, blood analyzer, etc., have been provided for the project activities. Cost for procurement of equipment is around 419 thousand US dollars as of October 2011. For details, see Annex 5.

(4) Local Cost Allocated by Japanese Side

Local cost allocated by JICA for the implementation of the project activities is 379,232,840 UGX (equivalent to 11,978,849 yen) as of September 2011. For details, see Annex 6.

3-1-2 Ugandan Side

(1) Assignment of Ugandan Counterparts

Currently, 5 counterparts in total are assigned, i.e. 3 persons of MAAIF as project director, project manager and counterpart (coordinator), and 2 persons of MAK-COVAB as project manager and counterpart (coordinator). For details, see Annex 7.

NL

AAAO

(2) Project Operation Cost Allocated by Ugandan Side

Running cost (electricity and water, etc.) for the office spaces and laboratories of MAAIF and MAK-COVAB have been shouldered by MAAIF and MAK-COVAB.

(3) Provision of Facilities

Office spaces for Japanese experts and diagnostic laboratory at the MAK-COVAB of Makerere University have been utilized for the project activities. An office space for Japanese expert in the building of former headquarters of MAAIF in Entebbe and laboratory of NADDEC have been also utilized for the project activities.

Ugandan evaluation member of NADDEC expressed that JICA closed office at NADDEC and transferred all its contents (except for one computer table and a few books), office now in use by interns and visitors with old NADDEC equipment).

3-2 Outputs

3-2-1 Output 1: An action plan for a functional diagnostic system on animal diseases through the close collaboration of NADDEC and MAK-SVM is drawn up.

Indicator 1: Action plan is prepared and submitted to the JCC in first year for approval.

An action plan on the Project was approved at Joint Coordinating Committee (JCC) meeting on 28 April 2011. Indicator of the Output 1 is achieved.

The project activities were on going while following first draft action plan prepared in June 2010.

3-2-2 Output 2: Comprehensive and specialized diagnostic services become available by launching the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre.

Set up of J-NADIC and capacity development for providing comprehensive and specialize diagnostic services are currently at an initial stage. It is expected that capacity building for persons concerned of NADDEC and MAK-COVAB is progressed with their more aggressive participation into the project activities for enhancement of diagnostic techniques and set of mechanism for linkage of two of institutions.

(It is preferable that evaluation on this Output is done not only by using quantitative indicators but also using qualitative viewpoint on diagnostic services provided by J-NADIC when the terminal evaluation of this project is carried out.)

Indicator 2-1: No. of diagnostic samples received and analyzed by J-NADIC increase 15% by the 3rd year.

Set up of J-NADIC and capacity development are currently at an initial stage, therefore, there is no samples received as J-NADIC. NADDEC and MAK-COVAB are receiving diagnostic samples individually and number of samples received in the years 2010 and 2011 are as follows.

Year	Number of samples received and analyzed		
	NADDEC (number of samples analyzed which received from the project targeted 5 DVOs)	MAK-COVAB	Total
2010	XXX	280	XXX
2011	1,856 (From 11 Jan. to 2 Dec.) (4 district: Kiboga, Mbale, Mbarara and Wakiso)	64 (as of last 6 months, number of samples was reduced because of renovation of laboratory)	1,920

Total number of diagnostic samples received by NADDEC and MAK-COVAB is XXX in 2010 and this

N

AMA

number is considered baseline data for evaluation. Total number of samples received in 2011 (as of December) is 1,920 and there is XXX % increase comparing the data of 2010. Degree of achievement on this indicator will be evaluated by comparing number of samples received in 2010 and in 2012 at the terminal evaluation.

Indicator 2-2: At least one diagnostic technique for each of following 8 specialized areas is newly introduced in Central Diagnostic Laboratory of MAK-SVM.
- Pathological/histo-pathological techniques
- Hematological, biochemical and serological techniques
- Parasitological, Bacteriological and virological techniques
- Molecular-biological techniques

Above diagnostic techniques on 8 specialized areas are basic techniques for animal disease diagnosis.

Activities for enhancement of diagnostic techniques on 1) pathology and histo-pathology, 2) bacteriology, 3) virology and 4) molecular-biology have been started this year through technical transfer by Japanese experts (long-term and short-term) at MAK-COVAB. Technical transfer in the fields of 1) hematology, 2) biochemical, 3) serology and 4) parasitology has been carried out by Japanese experts and further technical enhancement is going to be done. It is planned to dispatch several short-term Japanese experts in the fields of pathology/ histo-pathology, bacteriology and virology in first quarter of 2012. By continuing this kind of technical transfer (through technical transfer by Japanese experts and training in Japan), it is expected that staff concerned for the Central Diagnostic Laboratory of COVAB will acquire diagnostic techniques on 8 kinds of specialized areas at appropriate level by the end of the Project.

There were cases that short-term expert could teach diagnostic techniques only to students of COVAB. Main target of technical transfer of the Project is staff of NADDEC and staff of COVAB who is going to be involved in the activities of J-NADIC, particularly, as for this indicator, target persons are staff of COVAB. Therefore, active participation of staff of COVAB and NADDEC is necessary.

The following table shows information on implemented technical transfer, planned technical transfer, persons received technical transfer, and plan for enhancement of diagnostic techniques.

The prior plan of training to J-NADIC staff should be in place when technical transfer is due to take place on order to identify appropriate trainees.

	Specialized area (techniques)	Situation of technical transfer	Name of persons who received technical transfer	Aspects necessary to be carried out
1	Pathological/histo-pathological	Dr. Kondo started technical transfer since June 2011. (Plan) Short-term Japanese experts will be dispatched in the field of techniques on staining of immunity.	Eneku Wilfred, TA, Pathol Francis Mutebi, TA, Pathol Majidu Kiseka, Technician	Quality improvement of sample preparation techniques, accumulation of materials for diagnosis and results of diagnosis, improvement of techniques on microscopic examination and interpretation, improvement of techniques through sharing of experiences (slide seminar)
2	Hematological	Not yet		
3	Biochemical	Not yet		
4	Serological	(Plan) 1) techniques on production of polyclonal antibody 2) applied techniques on polyclonal antibody (standardization of antibody) 3) techniques on test of diagnosis on brucellosis)	Explanatory meeting was held on 30 November 2011.	
5	Parasitological	Not yet		
6	Bacteriological	A short-term expert instructed separation and standardized identification methods on infectious disease carriers originated livestock products	(Collins Lobega, MS, BBLT) (Noleboil Dickson, MS, BBLT)	Standardized diagnosis techniques on cholera germ were transferred. (Plan) Preparation of antibody according to type of serum on salmonella)

NL

		(campylobacter and salmonella) (Plan) 1) Identification of pathogen bacteria on mastitis and its countermeasures 2) disease diagnosis techniques on general bacteriological diseases		
7	Virological	A short-term expert instructed techniques on cell culture and fluorescent antibody test on rabies. A short-term expert is instructing cell culture using plural number of cells (plan) Disease diagnostic techniques on virus diseases	(Sharif Tusubira, MSc, BBLT Edgar Kigozi, UG, BBLT Iwan Magale, Salome Kuteesa, Christine Inyakuwa) (Students were received technical transfer) Target is 15 staff and half of them have acquired basic skills.	Disease diagnosis on various virus disease carriers
8	Molecular-biological	A short-term expert instructed identification methods of campylobacter and salmonella.	(Collins Lobega, MS, BBLT) (Noleboil Dickson, MS, BBLT) (Students were received technical transfer)	

Remarks: BBLT: BSc in Biosecurity and Lab Technology, MSc: Master course student, TA: teaching Assistant, UG: Undergraduate student,

Indicator 2-3: Diagnostic tests for CBPP, CCPP, African swine fever, rabies and PPR can be conducted at NADDEC-MAAIF.

CBPP, CCPP, African swine fever, rabies and PPR are diseases occurred with higher frequency and these diseases are very necessary to control. These 5 diseases are notifiable diseases in Uganda and are included in the OIE's list. In regard to rabies, control of this disease is important because this is infectious disease to both livestock and human.

NADDEC of MAAIF has been conducting disease tests on above mentioned disease in many years by using diagnostic kits. Therefore, diagnostic services on those diseases are available at NADDEC.

In addition to those diseases, introduction of diagnostic test on Rift Valley fever using ELISA method since October 2010 was tried.

Indicator 2-4: Diagnostic reagents for brucellosis are produced & utilized.

NADDEC produces diagnostic reagents for brucellosis and quantity of production in 2010 was 500 milliliter in total. Types of reagent produced were for rose bengal test and milk-ring test. Most of produced reagents were supplied to District Veterinary Offices (DVOs) (between 20 to 30 DVOs). As for this year (2011), there was no production of diagnostic reagents for brucellosis until September 2011.

There is plan to produce diagnostic reagents at MAK-COVAB and preliminary arrangement for production is started.

According to the information obtained at the selected DVOs of the Project, 4 DVOs out of 5 DVOs had utilized diagnostic reagents for brucellosis received from NADDEC.

Ne

DVO	Information
Kiboga	Diagnostic reagents were received from NADDEC in 2010 (rose bengal 4 bottles (20 milliliters in total). No reagents are received this year (2011).
Mbale	Diagnostic reagents were received from NADDEC in 2010. No reagents are received this year (2011).
Mbarara	Staff of this office purchases diagnostic reagents from local private shops when necessary.
Mpigi	Diagnostic reagents were received from NADDEC in 2010, however, quantity received was not recorded. No reagents are received this year (2011).
Wakiso	No reagents were received last year (2010). Some reagents (rose bengal) were received this year (2011) from NADDEC.

Indicator 2-5: More than 4 kinds of laboratory reagents and stock solutions for sample preparation and examination can be prepared and supplied to the selected DVOs by J-NADIC.

NADDEC has been producing laboratory reagents and stock solutions and distributing to DVOs free of charge¹. NADDEC introduced quality management on this activity this year and data on preparation and supply is started to recording.

There is plan to produce laboratory reagents and stock solutions at the Central Diagnostic Laboratory of MAK-COVAB too.

3-2-3 Output 3: An operational investigation system for emergency diseases is established.

Steps forward for establishment of an operational investigation system for emergency diseases are to be taken through discussion among persons concerned.

Indicator 3: Emergency disease outbreaks are investigated by joint investigation team of J-NADIC more than once during the cooperation period.

There was a case of investigation on emergency disease outbreaks. A study team composed of staff of MAK-COVAB has carried out investigation in western area of Uganda by corresponding to information on occurrence of sudden death of dairy cattle and miscarriage etc., which is received from a dairy cooperative (Uganda Crane Creameries Cooperative Union Ltd.) in Mbarara. The team collected samples, such as serum of miscarriage cattle (suspicious of brucellosis), blood samples of cattle (suspicious of anthrax) and lymph node of dead and live cattle (suspicious of east coast fever) etc. The collected samples were submitted to CDL of MAK-COVAB for confirmation.

Set up of a joint investigation team of J-NADIC is an issue to be discussed further among persons concerned with the Project (NADDEC, MAK-COVAB and Japanese experts). Composition of the team members, main tasks and operation procedures on investigation, budget source for investigation etc. should be agreed upon and supported.

3-2-4 Output 4: An information exchange system for sharing between NADDEC and MAK-SVM is developed.

In order to develop information exchange system, persons in charge on this issue should be nominated in both institutions (NADDEC and MAK-COVAB) and discussion on this issue should be made with participation of persons concerned.

¹ Because of regulation of the government, NADDEC can not charge for reagents and stock solutions even in the case of supply to private veterinarians.

N

[Handwritten signature]

Indicator 4: All the Diagnostic data produced by J-NADIC are centralized, accumulated and shared by NADDEC-MAAIF and Central Diagnostic Laboratory of MAK-SVM.

There is a format on diagnosis agreed between NADDEC and MAK-COVAB. Results of pathological diagnosis at MAK-COVAB have been recorded using this format since arrival of a Japanese expert for the field of pathological diagnosis, and those data have been accumulated. However, because discussion on development of information exchange system among NADDEC and MAK-COVAB is not sufficient yet and its system is not yet developed, those data is not shared with NADDEC. NADDEC and MAK-COVAB recognize well importance of information sharing. There are several ideas on methods of information sharing, for example, paper based information sharing (a method to be applied easily) or internet-based information sharing.

3-2-5 Output 5: Primary diagnostic and sample preparation techniques are improved at the selected District Veterinary Offices.

Capacity development for staff of the selected DVOs and also its neighboring DVOs is progressing through implementing training courses and field visit by Japanese experts.

Indicator 5-1: No. of samples collected and examined by DVOs increase 15% by the 3rd year.

Numbers of samples collected by the following 5 DVOs are as follows.

	DVO	Number of samples collected		Increase rate (%)
		in 2010	in 2011	
1	Kiboga	55	32 (from January to August, and November)	-41.8%
2	Mbale	31	21 (from January to November)	- 32.3%
3	Mbarara	2,670 (from March to December)	2,454 (from January to November)	- 8.1 %
4	Mpigi	118 (lack of data of Nov. & Dec.)	143 (from January to November)	+ 21.2%
5	Wakiso	No recorded data	Data recorded partially (48)	(not calculable)

Comparing numbers of samples collected in 2010 and 2011 (data from January to November in most of the cases), there are 3 cases that number of samples was decreased and a case with increase. In the case of Wakiso, because of new constructed laboratory, data on collected samples is limited and data recording system is not set up yet.

It is better to add other qualitative indicator because there is a DVO that data on samples collected has not been recorded properly and numbers of sample collected are quite different by DVOs. And also number of samples varies depending the occurrence of diseases (fluctuates by month) as shown in Annex 9.

Indicator 5-2: No. of samples submitted to the J-NADIC from the selected DVOs increase 15% by the 3rd year.

DVO	2010			2011 (as of end of October)		
	Submitted to NADDEC	Submitted to MAK-COVAB	Total	Submitted to NADDEC	Submitted to MAK-COVAB	Total
Kiboga	50	1	51	0	1	1
Mbale	12	0	12	0	0	0
Mbarara	0	0	0	0	2	2
Mpigi	20	0	20	14	13	27
Wakiso	0	0	0	8	43	51
Total	82	1	83	22	59	81

N

Total numbers of samples submitted by 5 DVOs to NADDEC and MAK-COVAB in 2010 and 2011 (as of end of October) were 83 and 81, respectively. The number of samples submitted is decreased -2.4 % from 2010 to 2011.

It is reported that development of methods/means for appropriate packaging of collected sample and its transportation is necessary in order for DVOs to submit samples safely to NADDEC or MAK-COVAB.

Others: Trainings implemented for staff of District Veterinary Offices

Two kinds of trainings for staff of District Veterinary Offices were implemented. For training on “Sampling & Diagnosis Techniques for Veterinary Laboratories”, not only staff of the project targeted 5 DVOs, but also staff of neighboring DVOs of the targeted DVOs was invited. Name of trainings and number of participants are as follows. (Detailed data for Annex 10)

	Name of training	Date	Total number of participants	Number of participants by DVO
1		24-27 Oct. 2010	13	Kampala (3), Mpigi (6), Wakiso (4)
2	Sampling & Diagnosis Techniques for Veterinary Laboratories	14-17 Nov. 2010	16	Kumi (3), Mbale (4), Pallisa (3), Sironko (3), Tororo (3)
3		5-8 Dec. 2010	19	Bushenyi (3), Ibanda (3), Isingiro (3), Kiruhura (2), Mbarara (5), Ntungamo (3)
4	Capacity Building for Meat Inspection System	12-13 Aug. 2011	15	Mbale (15)
5		19-20 Aug. 2011	12	Kiboga (12)
6		26-27 Aug. 2011	10	Mpigi (10)
		Total	83	

It is planned to implement training on “Capacity Development for Mastitis Control” for staff of DVOs in January and February 2012.

3-3 Project Purpose

Project Purpose: The national diagnostic capacity for animal diseases is improved by means of the close collaboration of NADDEC and MAK-SVM, leading to the platform for the joint institute.

Considering delay of the progress of the project activities, it may still early to prospect the degree of achievement of the Project Purpose at the end of the cooperation period (June 2013), it is expected that diagnostic capacity on majority of the targeted 25 animal diseases can be acquired by J-NADIC, if increased initiative is taken by Ugandan persons concerned with the Project and their increased involvement in the project activities is assured, and close collaboration between NADDEC and MAK-COVAB is carried out.

Indicator: A total of 25 animal diseases listed by the Project can be diagnosed by J-NADIC. (see attached list of the diseases)

The 25 diseases were selected by the Project and current diagnostic capability is indicated in the right end column in the table below based on persons involved in the Project. Three kinds of animal diseases can be diagnosed at satisfactory level and seven kinds of diseases can be diagnosed with certain capability (but not enough yet) at NADDEC and/or COVAB. For detailed information see the table below.

According to anticipation of the persons involved in the Project, majority of 25 animal diseases can be diagnosed with appropriate capability by J-NADIC by the end of the Project.

N

No.	Name of diseases	Present technique	Techniques by the Project	Current Diagnostic Capability
< State Control Diseases >				
1	CBPP, CCPP	ELISA-Kit (NADDEC)	ELISA, CFT, PCR	Partially capable
2	Rabies	IFAT (NADDEC)	IFAT, histopathology	Capable
< Notifiable diseases >				
3	Trypanosomiasis	Microscopic, PCR (MAK)	Microscopic, HCT	Partially capable
4	Tuberculosis		Tuberculin test, histopathology	Capable
5	Sheep (Goat) Pox		Histopathology	(not yet)
6	African Swine Fever	ELISA Kit (NADEC)	PCR	(not yet)
7	Swine Erysipelas		Bacteria Isolation, histopathology	(not yet)
8	Blackquater	Bacteria isolation (MAK)	Bacteria isolation, histopathology	(not yet)
9	Brucellosis	Rose Bengal (NADDEC), ELISA (NADDEC)	Rose Bengal, ELISA, Bacteria isolation, PCR	Partially capable
10	Trichomoniasis	Microscopic	Microscopic	(not yet)
11	Campylobacteriosis		Bacteria Isolation, PCR, IFAT	Partially capable
12	Paratuberculosis		Histopathology	(not yet)
13	All tick-born diseases	Microscopic	Microscopic, histopathology	Capable
14	Lumpy Skin Disease		SNT, RT-PCR	(not yet)
15	Newcastle Disease		HI, histopathology	Partially capable
16	Gumboro Disease		Virus Isolation, ELISA, Histopathology	Partially capable
17	Fowl Pox		Clinical and histopathology	(not yet)
< Other diseases >				
18	PPR	ELISA-Kit	ELISA, SNT	(not yet)
19	Mastitis	Microscopy, agar culture	Bacteria isolation, Sensitivity test	(not yet)
20	Salmonellosis	Microscopy	Bacteria isolation	(not yet)
21	Colibacillosis	Microscopy	Bacteria isolation	(not yet)
22	Anthrax	Bacteria isolation, staining	Bacteria isolation, Pearl test	(not yet)
23	Nutritional Deficiency		Pathology, histopathology, biochemistry	(not yet)
24	Parasitic Diseases	Microscopic	Microscopic, Pathology, histopathology	(not yet)
< Emerging diseases >				
25	RVF	ELISA	ELISA, SNT	Partially capable

4. Results of Review

4-1 Relevance

Relevance of the Project is considered to be relatively high from the following viewpoints.

(1) Conformity to the needs of the target area (selected 5 districts) and society

Accurate disease diagnosis and quick response of results of diagnosis to farmers through improvement of diagnostic system to control animal diseases is quite important for reducing risk of livestock farming for livestock farmers as final beneficiary and also contributes to improvement of livelihood and reduction of poverty of majority of small-scale farmers.

(2) Relevance to the national development plan of Uganda, etc

As succeeding national plan (Poverty Eradication Action Plan: PEAP), National Development Plan 2010/11-2014/15 (NDP) was made and in NDP, economic growth is considered more important compared

NL

to PEAP. NDP describes 8 important objectives and development of agricultural production and productivity is one of 8 objectives. NDP mentions that more investment in agricultural sector for achieving higher sector growth rate is a surest way for effective poverty reduction. Thus development of agricultural sector is considered important in NDP. 4 objectives and various strategies for agricultural sector development are explained in NDP and one of those strategies is “control diseases, pests and vectors”.

There are 4 main programs in the Agriculture Sector DSIP (2010/11-2014/15) of MAAIF. Program 1 is “enhanced production and productivity” and one of subprogram within Program 1 is “subprogram for pest and disease control”. One of component of this subprogram is “strengthening diagnosis of pests and diseases”.

Therefore, this project, whose objective is to improve the national diagnostic capacity for animal disease control, is relevant to NDP and development strategy of MAAIF.

(3) Conformity to ODA policy of Japan

There are 4 priority issues in the assistance policy of the government of Japan to Uganda, and one of the priority issues is agricultural development. Country-wise project implementation plan of the government of Japan mentions importance of agricultural sector development in Uganda and one of that is to assure food security and increase of incomes of rural residents through improvement of livestock productivity by means of improving animal health measures. Therefore, this project is consistent with the assistance policy of Japan.

(4) Appropriateness of the project approach

MAAIF has policy to set up regional diagnostic laboratories in the country and the selected DVOs have potential to be become a regional reference laboratory from the view point of location and available facilities. Therefore, selection of project targeted DVOs was appropriate.

In order to develop livestock industry in Uganda, one of important issues is reduction of loss of livestock through improvement of disease diagnostic system. For improvement of disease diagnostic system, it was judged that enhancement of diagnostic capability at central level should be focused at first and afterwards improvement will be extended at district level and farmer’s level step by step. It is undoubtedly important to enhance disease diagnostic capability at central level as basis for improvement of disease diagnostic system. However, it is also important to show avenues or vision that improvement of disease diagnostic capability at central level can bring benefit to livestock farmers surely.

4-2 Effectiveness

As mentioned in the previous chapter (3-2), it may still be early to assess the degree of achievement of the Project Purpose at the end of the cooperation period (June 2013). Degree of achievement of the Project Purpose is still low due to insufficient inputs of both Japanese and Ugandan sides and substantial policy arrangement, therefore, effectiveness of the Project at the moment is not yet at satisfactory level. If increased initiative is taken by Ugandan persons concerned with the Project and their increased involvement in the project activities is assured, and close collaboration between NADDEC and MAK-COVAB is carried out, it is expected that diagnostic capacity on majority of the targeted 25 animal diseases can be acquired by J-NADIC.

4-3 Efficiency

Degree of efficiency is not satisfactory level at the moment. Main causes are described below.

4-3-1 Inputs by Japanese Side

It was planned to dispatch 3 long-term Japanese experts from the start of the Project. However, only a Japanese expert in charge of “Coordinator/ Disease Diagnosis” was dispatched from the beginning. Dispatch of 2 long-term Japanese experts (in charge of Chief Advisor and Pathological Diagnosis) was delayed one year. This delay is affected very much for overall management of planned activities and technical transfer on disease diagnosis, and progress of the project activities was delayed. Renovation of facilities of laboratory in MAK-COVAB is completed in November 2011. It was planned to be completed by end of March 2011. However, cost estimation on renovation of laboratory was exceeded JICA’s

N₅

[Handwritten signature]

available budget to the Project in previous Japanese fiscal year and contract related with renovation works was delayed. Therefore, completion of renovation was delayed more than half year. On the other hand, it seems that provision of equipment and training of counterpart personnel in Japan are progressing efficiently in general.

4-3-2 Inputs by Ugandan Side

Number of Ugandan counterpart personnel assigned to the Project is very limited. Because the organizational change of MAK-COVAB is done in this year and assignment of staff to new organizational structure is underway, assignment of staff to the Central Diagnosis Laboratory (CDL) in COVAB is delayed and assignment of staff to CDL is underway at present. When staff of CDL is officially assigned, it is better those staff to be listed as counterpart personnel of the Project. It is expected those assigned staff participates in the project activities actively and with their initiatives. In the case of NADDEC, a staff is assigned as counterpart personnel (as coordinator to the Project). Target of technical transfer under the Project is veterinarians and laboratory technicians of NADDEC. Therefore, it is better to nominate other counterparts to facilitate routine implementation of the project activities answerable to coordinating counterparts for ease of supervision.

Most of expenses for the project activities were born by JICA even consumables for diagnosis and travel expenses for Ugandan persons. It is desirable that Ugandan side allocates budget for running expenses for the project activities considering future financial sustainability of J-NADIC.

4-3-3 Project Management

Joint coordinating committee meeting was held twice, technical committee meeting was held once, and project operational committee meetings in COVAB were held several times. One of the important objectives of the Project is to establish a functional diagnostic system on animal diseases through the close collaboration of NADDEC and MAK-COVAB. Therefore, it is necessary to hold frequent and regular management meetings among staff of NADDEC, staff of MAK-COVAB and Japanese experts.

4-4 Impact

It is too early to prospect whether the Overall Goal will be achieved within 3 to 5 years after the completion of this project. Significant positive impact of the Project is not observed yet.

4-4-1 Prospect for Achieving the Overall Goal

Overall Goal: A functional national diagnostic system for animal disease control is established in order to improve the production and productivity of livestock.

Set up of J-NADIC as a joint institute by NADDEC and MAK-COVAB and provision of diagnostic services by J-NADIC are at an initial stage. Therefore, it is difficult to evaluate current performance of J-NADIC based on the following two indicators and also too early to prospect whether the Overall Goal will be achieved as satisfactory level by achieving the following indicators.

Indicator (1): Stakeholders and DVO staff will grade the diagnostic services provided by J-NADIC higher than 3 under 5-point rating system.
Indicator (2): All the selected DVOs by the Project are utilizing the J-NADIC for reference diagnosis.

4-4-2 Other Impacts

No significant positive or negative impact of the project is observed yet.

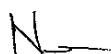
4-5 Sustainability

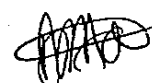
Overall sustainability is not assessable yet.

In order to assure sustainability on policy, organizational, financial and technical aspects, measures for improvement should be taken.

(1) Policy Aspect

As mentioned in 4. 4-1 (2), the Government of Uganda considers that control of diseases is an important





issue in NDP and DSIP. In order to assure project sustainability, substantial policy arrangement such as financial arrangement is required.

(2) Financial Aspect

As mentioned in 4. 4-3-2, most of expenses for the project activities were borne by JICA even consumables for diagnosis and travel expenses for Ugandan personnel.

Financial sustainability of J-NADIC depends on budgetary arrangement by MAAIF and MAK-COVAB.

(3) Technical Aspect

According to the Action Plan, technical capacity of both institutes is mentioned as follows.

- Both NADDEC and MAK-COVAB have been providing diagnostic services to the public, however, the quality of the diagnosis is inadequate and the available diagnostic tests are limited. Appropriate techniques for a number of major diseases are not available in the both institutes.
- The specific fields that need strong attention are virology (isolation and serum neutralization test), histopathology, serology (ELISA, diagnostic reagents) and PCR-based genetic diagnosis.
- NADDEC is too understaffed and has heavily relied on the donor support financially. This situation is a cause of wide spread of infectious animal diseases in the country.

In order to acquire sufficient technical capacity by concerned persons of both institutes and also as J-NADIC, their active participation into the project activities is necessary. There is certain continuity of staff of both institutes. Therefore, when they acquire appropriate technical capacity, and necessary budget for operation is available, technical sustainability can be assured.

(4) Organizational Aspect

Due to the constraints on human resources and budgets in NADDEC and MAK-COVAB, J-NADIC is still at the trial stage of implementation. While most project activities were implemented by JICA experts and most expenses were borne by JICA, it is expected that both NADDEC and MAK-COVAB will gradually take the lead in implementation and financing of the project activities in order to develop J-NADIC to be a reliable and well-established institute during the remaining cooperation period. It is also important for both institutes to take necessary measures for ensuring the sustainable operation of J-NADIC, based on lessons to be learned from the project.

4-6 Conclusions

There is slow progress in implementation of the project activities mainly due to delay of dispatching Japanese long-term experts, delay of renovation of laboratory in MAK-COVAB, limited financial arrangement of NADDEC and MAK-COVAB in the project activities.

The government reforms of civil service restructuring and decentralization in Uganda affected NADDEC operations to fulfill its key functions due to inadequate staffing and funding. In order to address these shortcomings, the project aims at setting up a functional joint animal disease diagnostic system by strengthening the linkage between NADDEC and MAK-COVAB. Since this is a new model ushering in a new and challenging epoch, it is necessary that all responsible persons actively participate in the project activities to ensure successful accomplishment of this innovative challenge.

There are several important issues to be addressed in order to have better outcomes of the Project. These issues are explained as recommendations.

5. Recommendations

5-1 Recommended Actions to be taken by the Project in the Remaining Cooperation Period

(1) Improvement of communication

In order to accelerate the progress of the project, it is recommended that communication among NADDEC, MAK-COVAB and Japanese experts be improved through frequent and regular meetings.

(2) Formulation of a detailed plan of project activities

A detailed plan of operation should be developed by staffs of NADDEC and MAK-COVAB detailing the project activities to be shared and persons responsible for spearheading.

N

(3) Assignment of additional personnel

- 1) There is a need to identify personnel who will be the target of technical capacity building.
- 2) Assignment of personnel in charge of each project components is also needed.

(4) Data gathering and recording

J-NADIC and DVOs are required to regularly gather and record the data related to the project indicators. Measures of gathering the data (i.e. packaging of samples) must be improved.

5-2 Recommended Actions to be taken by the Ugandan Side

- (1) As mentioned in 4. 4-5, it is expected that NADDEC and MAK-COVAB will gradually take the lead of the project activities and develop J-NADIC to be a reliable and well-established institute during the remaining cooperation period. Both institutes are required to take necessary measures, especially the budgetary arrangements, for the sustainable operation of J-NADIC.
- (2) In order to achieve 5. 5-2 (1) above, high management levels of NADDEC, MAAIF and MAK-COVAB need to put in place necessary policy and institutional budgetary provisions to support the Project.

5-3 Recommendation on Revision of Current PDM

The Review Team conducted review on achievement of the Project based on PDM version 2. The Review Team noticed that some modification on PDM is necessary as a result of examination of current PDM (version 2) and progress of the Project activities. Proposed modification and its reasons are described in the following table. Proposed revised PDM (version 3) is attached in Annex 2.

It is expected that the persons concerned with the Project examine this proposed PDM, by reviewing the PO for detailed project activities in accordance with the proposed PDM, and finalize it for approval by JCC as soon as possible.

Table: Proposed modifications on the PDM

Item	Version 2	Proposed revision (Version 3)	Reason of change
The Overall Goal	A functional national diagnostic system for animal disease control is established in order to improve the production and productivity of livestock.	A functional <u>joint</u> national diagnostic system for animal disease control is established in order to improve the production and productivity of livestock.	There was existing diagnosis system in both NADDEC and MAK-COVAB. So joint system make diagnostic system more efficient and effective.
Additional Indicator as 5-2 of the Output 5	---	5-2. <u>Capability of staff of the selected DVOs on primary diagnostic and sample preparation technique</u>	Data on samples collected in not available in a selected DVO and there is quite large difference about number of samples collected depending on DVO. It is better to add evaluation of capacity of staff.
Basic information on the Project	District name of the selected DVOs is added and exact date of start and end of the Project is added. For details, see proposed PDM (version 3).		
Important Assumptions	Some important assumptions were deleted because those are managerial issues on project implementation.		
Others	Most of the means of verification are modified with more appropriate ones. For details, see proposed revised PDM (version 3).		

NL

Annex 1 Schedule of the Mid-term Review

Date			Ugandan Evaluation Members	Japanese Evaluation Members		
			Dr. Rose Ademun Dr. Ruth Muwazi	Mr. Dojun (consultant)	Mr. Niwa and Ms. Sawa (JICA HQ)	Dr. Sakai (Nihon Univ.)
1	26-Nov	Sat		Leave Japan		
2	27-Nov	Sun		Arrival at Entebbe		
3	28-Nov	Mon		10:00 Meeting at JICA Uganda Office		
				14:00 Explanation of evaluation method to persons concerned in MAK-COVAB		
				15:00 Interview to C/P of MAK-COVAB		
4	29-Nov	Tue		9:30 Observation of the project operation committee meeting of MAK-COVAB 14:00 Interview to Japanese Experts		
5	30-Nov	Wed		Field Visit to Mbarara (District Veterinary Office)		
6	1-Dec	Thu		Field Visit to Mbarara (Dairy Cooperative, milk collection center and farmer)		
7	2-Dec	Fri		14:00 Interview to C/Ps of MAAIF and explanation of evaluation method to Ugandan evaluation member of MAAIF		
8	3-Dec	Sat		Documentation		
9	4-Dec	Sun		Documentation	Leave Japan	
10	5-Dec	Mon		Field Visit to Wakiso and Mpigi (District Veterinary Offices)	Arrival at Entebbe	
11	6-Dec	Tue		8:30 Meeting at JICA Uganda Office		
				14:30 Meeting with a Japanese expert who are dispatched to the department of planning of MAAIF		
12	7-Dec	Wed		8:00 Courtesy call to Dr. Kabasa, Dean of MAK-COVAB Field Visit to Mbale (interview to staff of the District Veterinary Office)		
13	8-Dec	Thu		Field Visit to Mbale (interview to farmers)		
14	9-Dec	Fri		10:30 Courtesy call to Dr. Kauta, Commissioner of Dept. of Livestock Health and Entomology, MAAIF		
				11:00 Discussion on progress of the Project with MAAIF, MAK-COVAB and Japanese Experts		
15	10-Dec	Sat		Preparation of draft report	Leave Japan	
16	11-Dec	Sun		Preparation of draft report	Arrival at Entebbe	
17	12-Dec	Mon		Field Visit to Kiboga (District Veterinary Office and livestock farmer)		
18	13-Dec	Tue		9:00 Discussion on Draft Report with Ugandan Evaluation Members		
19	14-Dec	Wed		8:00 Meeting with Dr. Kabasa, MAK-COVAB (mainly discuss on major issues of the Project)		
				9:30 Meeting with Dr. Kauta, MAAIF (mainly discuss on major issues of the Project)		
				11:00 Discussion on Final Draft Report and M/M with Ugandan Evaluation Members		
20	15-Dec	Thu		9:00 Joint Coordinating Committee meeting, explanation of results of evaluation, Signing of M/M 12:00 Inauguration Ceremony of the Central Diagnosis Laboratory at MAK-COVAB		
				15:00 Report to Embassy of Japan 16:00 Report to JICA office		
21	16-Dec	Fri		Leave Entebbe		
22	17-Dec	Sat		Arrive Japan		

N

[Signature]

Annex Project Design Matrix

(1) PDM Version 1

Name of the Project: Technical Assistance to Improve the National Diagnostic Capacity for Animal Disease Control

Target Groups: Staff who are in the veterinary services at NADDEC, MAK-FVM and selected DVOS

Project Period: January 2010 through January 2013 (3 years)

Prepared on 25 January 2010 (Ver. 1)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goals Animal diseases are effectively controlled by the functional diagnostic system.	The animal disease control plan prepared according to the disease information The number of disease control implemented	Monitoring report Questionnaire for stakeholders Epidemiology and statistics data	
Project Purpose The national diagnostic capacity for animal diseases is improved by means of the close collaboration of two NADDEC nodes at MAAIF and at MAK-FVM, leading to the platform for the joint institute.	The number of items available as disease information by diagnosis The number of animal disease outbreaks investigated, The number of samples collected and analysed,	Monitoring report Questionnaire for stakeholders.	The policy advocating particular attention on animal disease control is not changed
Outputs 1. An action plan for a functional diagnostic system on animal diseases through the close collaboration of two NADDEC nodes at MAAIF and at MAK-FVM is drawn up.	1. Action plan prepared and submitted	1. Action plan submitted, MM of JCC Meetings	Appropriate numbers of trained staff at the central and district levels are available for animal disease diagnosis and control.
2. Diagnostic technique is enhanced by launching J-NADIC in order to provide comprehensive and specialized diagnostic services.	2-1. The number of animal disease which was achieved to be diagnosed among the disease specified by the Project 2-2 The number of diagnosis results obtained	2. Monitoring report, Questionnaire for stakeholders, Diagnostic Laboratory report	
3. An operational investigation system for emergency diseases is established at J-NADIC.	3-1 The guideline to be prepared for running the system 3-2 The number of disease surveys conducted according to the guideline	3. The guideline for disease investigation system established, MM of JCC Meetings, Results of disease survey	
4. An information exchange system for sharing between two NADDEC nodes at MAAIF and at MAK-FVM starts its function.	4 The number of information shared by two NADDEC nodes through the system	4. Information exchange system established, MM of JCC Meetings	
5. Primary diagnostic and sample preparation techniques are improved at the selected District Veterinary Offices.	5-1. The number of disease which was achieved to be diagnosed among the disease specified by the Project 5-2 The number of samples submitted to the Joint Lab. 5-3 The number of active surveys conducted	5. MM of JCC Meetings, Questionnaire for stakeholders, DVO reports, Results of active survey	

Z

Activities	Inputs		<p>The numbers of qualified staff at NADDEC and the selected DVOs are increased.</p> <p>The Communication between the personnel concerned is adequate.</p> <p>The appropriate budget for diagnosis and running costs is allocated from Ugandan side.</p> <p>Strong commitment to the Project is expected from the both sides.</p> <p>Pre-condition MAAIF recognizes the necessity of enhancing the linkage between relating institutions for animal disease control.</p> <p>MOU is approved by both MAAIF and MAK-FVM.</p> <p>Security conditions in the target areas are maintained.</p>
	Japanese side	Ugandan side	
<p>1. Preparation of the action plan (Formulation of the frame work)</p> <p>1-1 Study on the appropriate diagnostic system in Uganda</p> <p>1-2 Study on the current status of NADDEC and MAK-FVM</p> <p>1-3 Identification of the duties to be conducted by the respective institutes</p> <p>1-4 Formulation of the framework of the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre (J-NADIC) by the collaboration of two NADDEC nodes at MAAIF and at MAK-FVM</p> <p>1-5 Formulation of sample flow from the field to the J-NADIC</p> <p>2. Enhancement of the capacity of the J-NADIC</p> <p>2-1 Establishment of the integrated diagnostic service functions in the J-NADIC</p> <p>2-2 Establishment of sample reception system from the field</p> <p>2-3 Enhancement of the specialized diagnostic techniques</p> <p>2-4 Production of diagnostic reagents</p> <p>3. Establishment of an investigation system for emergency diseases</p> <p>3-1 Study on an appropriate system</p> <p>3-2 Establishment of an operational system</p> <p>3-3 Operation of the system</p> <p>4. Development of an information exchange system</p> <p>4-1 Study on an appropriate system</p> <p>4-2 Establishment of an integrated system</p> <p>4-3 Operation of the system</p> <p>5. Capacity development of the selected District Veterinary Offices (DVOs)</p> <p>5-1 Selection of collaborating DVOs</p> <p>5-2 Staff training on primary diagnosis and sample preparation</p> <p>5-3 Enhancement of the field activities</p>	<p>Japanese side</p> <p>1. Dispatch of experts</p> <p>2. Dispatch of volunteers</p> <p>3. Provision of equipment</p> <p>4. Training of counterparts</p> <p>5. Allocation of operational costs for the Project</p>	<p>Ugandan side</p> <p>1. Assignment of counterpart personnel and administrative staff</p> <p>2. Provision of buildings, other necessary facilities and running costs</p> <p>3. Allocation of operational costs for the Project</p>	

Abbreviations: NADDEC: National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Centre, MAK-FVM: Makerere University, Faculty of Veterinary Medicine, MAAIF: Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, TC: Technical Committee, JCC: Joint Coordinating Committee, MM: Minutes of Meeting, MOU: memorandum of understanding, J-NADIC: Joint National Animal Disease Diagnostic Centre, DVO: District Veterinary Office

(2) PDM Version 2

Name of the Project: Technical Assistance to Improve the National Diagnostic Capacity for Animal Disease Control

Target Groups: Staff who are in the veterinary services at NADDEC, MAK-SVM and selected DVOs

Project Period: June 2010 through June 2013 (3 years)

Prepared on 28 April 2011 (Ver. 2)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goals A functional national diagnostic system for animal disease control is established in order to improve the production and productivity of livestock.	Stakeholders and DVO staff will grade the diagnostic services provided by J-NADDIC higher than 3 under 5-point rating system. All the selected DVOs by the Project are utilizing the J-NADIC for reference diagnosis.	Monitoring report, Questionnaire of stakeholders & DVO staff, Epidemiology and statistics data	The policy advocating particular attention on animal disease control is not changed.
Project Purpose The national diagnostic capacity for animal diseases is improved by means of the close collaboration of NADDEC and MAK-SVM, leading to the platform for the joint institute.	A total of 25 animal diseases listed by the Project can be diagnosed by J-NADDIC. (see attached list of the diseases)	Monitoring report, Diagnosis records, Questionnaire of stakeholders, MM of TC and JCC meetings	Appropriate numbers of trained staff at the central and district levels are available for animal disease diagnosis and control.
Outputs 1. An action plan for a functional diagnostic system on animal diseases through the close collaboration of NADDEC and MAK-SVM is drawn up. 2. Comprehensive and specialized diagnostic services become available by launching the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre.	1. Action plan is prepared and submitted to the JCC in first year for approval. 2-1. No. of diagnostic samples received and analyzed by J-NADDIC increase 15% by the 3rd year. 2-2. At least one diagnostic techniques for each of following 8 specialized areas are newly introduced in Central Diagnostic Laboratory of MAK-SVM - Pathological/histo-pathological techniques - Hematological, biochemical and serological techniques - Parasitological, Bacteriological and virological techniques - Molecular-biological techniques 2-3. Diagnostic tests for CBPP, CCPP, African swine fever, rabies and PPR can be conducted at NADDEC-MAAIF. 2-4. Diagnostic reagents for brucellosis are produced & utilized. 2-5. More than 4 kinds of laboratory reagents and stock solutions for sample preparation and examination can be prepared and supplied to the selected DVOs by J-NADDIC	1. Action Plan & study reports submitted to JCC, MM of JCC meetings 2. Manuals prepared, Monitoring report, Questionnaire of stakeholders, Diagnostic Laboratory records	The numbers of qualified staff at NADDEC and the selected DVOs are increased. The Communication between the personnel concerned is adequate. The appropriate budget for diagnosis and disease control is allocated from the Ugandan side. Strong commitment to the Project is expected from the both sides.
3. An operational investigation system for emergency diseases is established.	3. Emergency disease outbreaks are investigated by joint investigation team of J-NADDIC more than once during the project period.	3. Disease investigation system established, MM of JCC meetings, Results of disease surveys	
4. An information exchange system for sharing between NADDEC and MAK-SVM is developed.	4. All the Diagnostic data produced by J-NADDIC are centralized, accumulated and shared by NADDEC-MAAIF and Central Diagnostic Laboratory of MAK-SVM.	4. Information exchange system established, MM of JCC meetings, Interviews	
5. Primary diagnostic and sample preparation techniques are improved at the selected District Veterinary Offices.	5-1. No. of samples collected and examined by DVOs increase 15% by the 3 rd year. 5-2. No. of samples submitted to the J-NADDIC from the selected DVOs increase 15% by the 3 rd year.	5. MM of JCC meetings, Questionnaire of stakeholders, DVO reports, Results of active surveys	

N

Activities	Inputs		Pre-condition
	Japanese side	Ugandan side	
<p>1. Preparation of the action plan (Formulation of the frame work)</p> <p>1-1 Study on the appropriate diagnostic system in Uganda</p> <p>1-2 Study on the current status of NADDEC and MAK-SVM</p> <p>1-3 Identification of the duties to be conducted by the respective institutes</p> <p>1-4 Formulation of the framework of the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre (J-NADDIC) by the collaboration of NADDEC and MAK-SVM</p> <p>1-5 Formulation of sample flow from the field to the J-NADDIC</p> <p>2. Enhancement of the capacity of the J-NADDIC</p> <p>2-1 Establishment of the integrated and specialized diagnostic service functions in the J-NADDIC</p> <p>2-2 Establishment of sample reception system from the field</p> <p>2-3 Enhancement of the specialized diagnostic techniques</p> <p>2-4 Production of diagnostic reagents</p> <p>3. Establishment of an investigation system for emergency diseases</p> <p>3-1 Study on an appropriate system</p> <p>3-2 Establishment of an operational system</p> <p>3-3 Operation of the system</p> <p>4. Development of an information exchange system</p> <p>4-1 Study on an appropriate system</p> <p>4-2 Development of an integrated system</p> <p>4-3 Operation of the system</p> <p>5. Capacity development of the selected District Veterinary Offices (DVOs)</p> <p>5-1 Selection of collaborating DVOs</p> <p>5-2 Staff training on primary diagnosis and sample preparation</p> <p>5-3 Enhancement of the field activities</p>	<p>1. Dispatch of experts</p> <p>2. Dispatch of volunteers</p> <p>3. Provision of equipment</p> <p>4. Training of counterparts</p> <p>5. Allocation of operational costs for the Project</p>	<p>1. Assignment of counterpart personnel and administrative staff</p> <p>2. Provision of buildings, other necessary facilities and running costs</p> <p>3. Allocation of operational costs for the Project</p>	<p>MAAIF recognizes the necessity of enhancing the linkage between relating institutions for animal disease control.</p> <p>MOU is approved by both MAAIF and MAK-SVM.</p> <p>Security conditions in the target areas are maintained.</p>

Abbreviations: **NADDEC:** National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Centre, **MAK-SVM:** Makerere University, School of Veterinary Medicine, **MAAIF:** Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, **TC:** Technical Committee, **JCC:** Joint Coordinating Committee, **MM:** Minutes of Meeting, **MOU:** memorandum of understanding, **J-NADDIC:** Joint National Animal Disease Diagnostic Centre, **DVO:** District Veterinary Office

(3) PDM Version 3 (proposed)

Name of the Project: Technical Assistance to Improve the National Diagnostic Capacity for Animal Disease Control

Target Groups: Staff who are in the veterinary services at NADDEC, MAK-COVAB and selected DVOs (Kiboga, Mbale, Mbarara, Mpigi and Wakiso)

Project Period: from 21 June 2010 to 20 June 2013 (3 years)

Revised on 15 December 2011 (Ver. 3)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goals A functional joint national diagnostic system for animal disease control is established in order to improve the production and productivity of livestock.</p>	<p>1. Stakeholders and DVO staff will grade the diagnostic services provided by J-NADIC higher than 3 under 5–point rating system. 2. All the selected DVOs by the Project are utilizing the J-NADIC for reference diagnosis.</p>	<p>1. Questionnaire to stakeholders & DVO staff 2. Questionnaire to stakeholders & DVO staff</p>	
<p>Project Purpose The national diagnostic capacity for animal diseases is improved by means of the close collaboration of NADDEC and MAK-COVAB, leading to the platform for the joint institute.</p>	<p>A total of 25 animal diseases listed by the Project can be diagnosed by J-NADIC. (see attached list of the diseases)</p>	<p>Monitoring report, diagnosis records, evaluation by persons concerned</p>	<p>The policy advocating particular attention on animal disease control is not changed.</p>
<p>Outputs 1. An action plan for a functional diagnostic system on animal diseases through the close collaboration of NADDEC and MAK-COVAB is drawn up.</p>	<p>1. Action plan is prepared and submitted to the JCC in first year for approval.</p>	<p>1. Action Plan & record of JCC meeting</p>	
<p>2. Comprehensive and specialized diagnostic services become available by launching the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre (J-NADIC).</p>	<p>2-1. No. of diagnostic samples received and analyzed by J-NADIC increase 15% by the 3rd year. 2-2. At least one diagnostic techniques for each of following 8 specialized areas are newly introduced in Central Diagnostic Laboratory of MAK-COVAB - Pathological/histo-pathological techniques - Hematological, biochemical and serological techniques - Parasitological, Bacteriological and virological techniques - Molecular-biological techniques 2-3. Diagnostic tests for CBPP, CCPP, African swine fever, rabies and PPR can be conducted at NADDEC-MAAIF. 2-4. Diagnostic reagents for brucellosis are produced & utilized. 2-5. More than 4 kinds of laboratory reagents and stock solutions for sample preparation and examination can be prepared and supplied to the selected DVOs by J-NADIC</p>	<p>2-1 Records of NADDEC and CDL of MAK-COVAB 2-2 Records on diagnosis and evaluation by persons concerned 2-3 Evaluation by persons concerned 2-4 Records of NADDEC and CDL of MAK-COVAB 2-5 Records of NADDEC and CDL of MAK-COVAB</p>	
<p>3. An operational investigation system for emergency diseases is established.</p>	<p>3. Emergency disease outbreaks are investigated by joint investigation team of J-NADIC more than once during the project period.</p>	<p>3. Report of investigation and appropriateness of its contents</p>	
<p>4. An information exchange system for sharing between NADDEC and MAK-COVAB is developed.</p>	<p>4. All the Diagnostic data produced by J-NADIC are centralized, accumulated and shared by NADDEC-MAAIF and Central Diagnostic Laboratory of MAK-COVAB.</p>	<p>4. Developed information exchange system and opinion of persons concerned on practicability of the system</p>	
<p>5. Primary diagnostic and sample preparation techniques are improved at the selected District Veterinary Offices.</p>	<p>5-1. No. of samples collected and examined by DVOs increase 15% by the 3rd year. 5-2. Capability of staff of the selected DVOs on primary diagnostic and sample preparation technique 5-3. No. of samples submitted to the J-NADIC from the selected DVOs increase 15% by the 3rd year.</p>	<p>5-1. Records of NADDEC and CDL of MAK-COVAB 5-2. Questionnaire survey to participants of training courses for staff of DVOs at the end of the training course and before the terminal evaluation 5-3. Records of NADDEC and CDL of MAK-COVAB</p>	

<p>Activities</p> <p>1. Preparation of the action plan (Formulation of the frame work)</p> <p>1-1 Study on the appropriate diagnostic system in Uganda</p> <p>1-2 Study on the current status of NADDEC and MAK-COVAB</p> <p>1-3 Identification of the duties to be conducted by the respective institutes</p> <p>1-4 Formulation of the framework of the Joint National Animal Disease Diagnostic Centre (J-NADIC) by the collaboration of NADDEC and MAK-COVAB</p> <p>1-5 Formulation of sample flow from the field to the J-NADIC</p> <p>2. Enhancement of the capacity of the J-NADIC</p> <p>2-1 Establishment of the integrated and specialized diagnostic service functions in the J-NADIC</p> <p>2-2 Establishment of sample reception system from the field</p> <p>2-3 Enhancement of the specialized diagnostic techniques</p> <p>2-4 Production of diagnostic reagents</p> <p>3. Establishment of an investigation system for emergency diseases</p> <p>3-1 Study on an appropriate system</p> <p>3-2 Establishment of an operational system</p> <p>3-3 Operation of the system</p> <p>4. Development of an information exchange system</p> <p>4-1 Study on an appropriate system</p> <p>4-2 Development of an integrated system</p> <p>4-3 Operation of the system</p> <p>5. Capacity development of the selected District Veterinary Offices (DVOs)</p> <p>5-1 Selection of collaborating DVOs</p> <p>5-2 Staff training on primary diagnosis and sample preparation</p> <p>5-3 Enhancement of the field activities</p>	<p>Inputs</p>		<p>Pre-condition</p> <p>MOU is approved by both MAAIF and MAK-SVM.</p> <p>Security conditions in the target areas are maintained.</p>
	<p>Japanese side</p> <p>1. Dispatch of experts</p> <p>2. Dispatch of volunteers</p> <p>3. Provision of equipment</p> <p>4. Training of counterparts</p> <p>5. Allocation of operational costs for the Project</p>	<p>Ugandan side</p> <p>1. Assignment of counterpart personnel and administrative staff</p> <p>2. Provision of buildings, other necessary facilities and running costs</p> <p>3. Allocation of operational costs for the Project</p>	

Abbreviations: NADDEC: National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Centre, MAK-COVAB: Makerere University, College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, MAAIF: Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, TC: Technical Committee, JCC: Joint Coordinating Committee, MM: Minutes of Meeting, MOU: memorandum of understanding. J-NADIC: Joint National Animal Disease Diagnostic Centre, DVO: District Veterinary Office, CDL: Central Diagnosis Laboratory of MAK-COVAB

List of the diseases

No.	Name of diseases	Present technique	Techniques by the Project
< State Control Diseases >			
1	CBPP, CCPP	ELISA-Kit (NADDEC)	ELISA, CFT, PCR
2	Rabies	IFAT (NADDEC)	IFAT, histopathology
< Notifiable diseases >			
3	Trypanosomiasis	Microscopic, PCR (MAK)	Microscopic, HCT
4	Tuberculosis		Tuberculin test, histopathology
5	Sheep (Goat) Pox		Histopathology
6	African Swine Fever	ELISA Kit (NADDEC)	PCR
7	Swine Erysipelas		Bacteria Isolation, histopathology
8	Blackquater	Bacteria isolation (MAK)	Bacteria isolation, histopathology
9	Brucellosis	Rose Bengal (NADDEC), ELISA (NADDEC)	Rose Bengal, ELISA, Bacteria isolation, PCR
10	Trichomoniasis	Microscopic	Microscopic
11	Campylobacteriosis		Bacteria Isolation, PCR, IFAT
12	Paratuberculosis		Histopathology
13	All tick-born diseases	Microscopic	Microscopic, histopathology
14	Lumpy Skin Disease		SNT, RT-PCR
15	Newcastle Disease		HI, histopathology
16	Gumboro Disease		Virus Isolation, ELISA, Histopathology
17	Fowl Pox		Clinical and histopathology
< Other diseases >			
18	PPR	ELISA-Kit	ELISA, SNT
19	Mastitis		Bacteria isolation, Sensitivity test
20	Salmonellosis		Bacteria isolation
21	Colibacillosis		Bacteria isolation
22	Anthrax	Bacteria isolation, staining	Bacteria isolation, Pearl test
23	Nutritional Deficiency		Pathology, histopathology, biochemistry.
24	Parasitic Diseases	Microscopic	Microscopic, Pathology, histopathology
< Emerging diseases >			
25	RVF		ELISA, SNT

Annex 4 Counterpart Trainings in Japan

	Name	Period of Participation	Field/Name of the Course	Contents	Implementing Institution	Position at that time	Current Position
1	Nicolas Kauta	2010/11/20 - 2010/11/28	Veterinary Techniques on Industrial Animals	Study Visit for Animal Disease control system, University Curriculum in Japan	JICA Tokyo, Nihon Univ.	Commissioner Animal Health & Entomology MAAIF	Commissioner Animal Health & Entomology MAAIF
2	David Kabasa	2010/11/20 - 2010/11/28		Study Visit for Animal Disease control system, University Curriculum in Japan	JICA Tokyo, Nihon Univ.	Dean Faculty of Vet. Med. Makerere University	Dean School of Vet. Med. Makerere University
3	Edward Wanpande	2011/02/22 - 2011/03/13	Policy on Sustainable Livestock Development	Study Visit for Animal Disease control system in Japan,	JICA Tokyo, Nihon Univ.	Assistant Lecturer, Faculty of Vet. Med. Makerere University	Assistant Lecturer, School of Vet. Med. Makerere University
4	Wilfred Eneku	2011/02/22 - 2011/03/13		Technical Training in Nihon University College of Bioresource Science Department of Veterinary Medicine for each own subject.	JICA Tokyo, Nihon Univ.	Teaching Assistant, Faculty of Vet. Med. Makerere University	Teaching Assistant, School of Vet. Med. Makerere University
5	Gabriel Tumwine	2011/02/22 - 2011/03/13		JICA Tokyo, Nihon Univ.	Teaching Assistant, Faculty of Vet. Med. Makerere University	Teaching Assistant, School of Vet. Med. Makerere University	
6	Tingiira Bosco	2011/08/10 - 2011/11/20	Veterinary Technology for Farm Animals	Clinical Training for farm animals for disease control, treatment and improvement.	JICA Sapporo, Hokkaido Veterinary Association	District Veterinary Officer, Kiboga District	District Veterinary Officer, Kiboga District

Annex 5 Equipment procured by JICA

(A) Hand Over List in 2010

Condition of Equipment (A: Good, B: Fair, C: Need of repair, D: Out of order)

Item No.	Equipment	Manufacture	Model/ Product No.	Quantity	Price	Total Price	Purpose of Use	Arrival Date	Installation Place	Procurement Place	Current Condition
1	Tissue Processor	Slee	MTP	1	\$25,195	\$25,195	Pathology	29/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
2	Stretching Table	Slee	MST	1	\$1,874	\$1,874	Pathology	29/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
3	Paraffin Wax Embedding Center	Slee	MPS/P1	1	\$13,878	\$13,878	Pathology	29/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
4	Tissue Floating Water Bath	Slee	MWB	1	\$1,770	\$1,770	Pathology	29/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
5	Rotary Microtome	Slee	CUT 4062	1	\$11,149	\$11,149	Pathology	29/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
6	Histopathology Microscope	NIKON	E 200	1	\$8,250	\$8,250	Pathology	03/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
7	High Resolution Digital Camera	NIKON	DFSII	1	\$8,110	\$8,110	Pathology	03/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
8	Fluorescent Microscope	NIKON	E 200	1	\$15,853	\$15,853	Virology	03/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
9	CO2 Incubator	SANYO	MCO-19AIC	1	\$12,140	\$12,140	Virology	23/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
10	Safety Cabinet	ESCO	LHC-4AI	2	\$7,836	\$15,672	Bac/Viro	11/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
11	Deep Freezer -80°C	SANYO	MDF-U33V	1	\$12,950	\$12,950	General	23/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
12	Chest Freezer	SANYO	MDF-236	1	\$3,700	\$3,700	General	23/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
13	Autoclave (medium size)	SANYO	MLS 3751L	2	\$13,400	\$26,800	Bac/Viro	23/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
14	Refrigerated Microcentrifuge	Eppendorf	5415R	1	\$7,863	\$7,863	Bac/Viro	14/02/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
15	Multitype Centrifuge	JSP	CENTRONIGBL	1	\$7,850	\$7,850	General	01/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
16	Blood Chemistry Analyzer	IDEXX	Vet Test	1	\$17,577	\$17,577	Blood Chemistry Analyzer	28/02/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
17	Blood Hematology Analyzer	Abaxis	Vet Scan HM5	1	\$28,500	\$28,500	Blood Hematology Analyzer	29/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
18	Autoclave (Bench Top)	SANYO	SA-230MA	2	\$5,900	\$11,800	District	30/03/2011	Mbarara, Wakiso	Palin Diagnostic	A
19	Incubator	SANYO	MIR-162	1	\$3,260	\$3,260	District	30/03/2011	Wakiso	Palin Diagnostic	A
20	Pick Up Truck (Double Cab)	NISSAN	HARD BODY	1	\$28,700	\$28,700	General	03/2011	Makerere	Kampala NISSAN	A
21	Desk Top PC	Dell		1	\$2,000	\$2,000	General	08/2010	Makerere	Micro Tech Ltd	A
22	Lap Top PC	Toshiba	Satellite L505	1			General	08/2010	MAAIF	Micro Tech Ltd	A
23	HP Laser Colour Printer	HP	CP 1510	1			General	08/2010	Makerere	The Netshop Ltd	A
24	HP Laser Printer	HP	P 1500	1			General	08/2010	Makerere	The Netshop Ltd	A
25	Copier	Canon	iR 1020	1			General	08/2010	Makerere	Micro Tech	A
26	4WD Vehicle	Mitsubishi	Pajero	2			¥4,591,878	¥9,183,756	General	06/2010	MAAIF
Total											
						\$264,891					
						¥9,183,756					

(B) Other Equipment List 2010

Item No.	Equipment	Manufacture	Model/ Product No.	Quantity	Price	Total Price	Purpose of Use	Arrival Date	Installation Place	Procurement Place	Current Condition
1	Water Distiller	Fistreem	WSC 004	2	\$4,989	\$9,978	District	23/03/2011	Mbale, Wakiso	Palin Diagnostic	A
2	PH Meter	Mettler	S 20	1	\$1,500	\$1,500	General	30/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
3	Analytical Balance	Mettler	ML 204	1	\$3,419	\$3,419	General	30/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
4	Precision Balance	Mettler	ML 802	3	\$2,190	\$6,570	District/MAK	30/03/2011	Mbarara, Wakiso, MAK	Palin Diagnostic	A
5	Shaker	CORNING	1900	1	\$4,599	\$4,599	Pathology	30/03/2011	Makerere	Palin Diagnostic	A
6	Post Mortem Kit	Allit	---	5	€ 1,800	€9,000	Pathology	05/10/2010	Wak,Mba,Mbar,Mpi,MAK	Palin Diagnostic	A
7	Liquid Nitrogen Tank	Air Liquid	GT35	1	UGX 3,100,000	UGX 3,100,000	Virology	03/03/2011	Makerere	ERAM (U) Ltd	A
Total						\$26,066					
						€9,000					
						UGX 3,100,000					

(C) 2011 Procure Equipment List

Item No.	Equipment	Manufacture	Model/ Product No.	Quantity	Price	Total Price	Purpose of Use	Arrival Date	Installation Place	Procurement Place	Current Condition
1	Inverted Microscope			2			Virology				
2	Ultra pure Water Purification System			1			Virology				
3	Crush Ice Maker			1			General				
4	Clinical Microscope			1			Pathology				
5	Thermal Cycler			1			Virology/Bacteri				
6	Mircoplate Reader			1			Serology				
7	Gel Documentation System			1			Virology/Bacteri				
8	Refrigerated Centrifuge			1			Virology/Bacteri				
9	Haematocrit Centrifuge			1			General				
10	Stomacher			1			Bacteriology				
11	Liquid Nitrogen Tank	Air Liquid	GT25	1	UGX 4,120,000	UGX 4,120,000	Virology/Bacteri	25/08/2011	Makerere	ERAM (U) Ltd	A

1 Dollar = 77 Yen
 1 Euro = 1.36 UD dollar
 1 UGX = 2,590 UD dollar

(exchange rate in November 2011)

Grand Total	¥9,183,756
	\$290,957
	€9,000
	UGX 7,220,000

Grand Total converted in US dollar	\$419,632
------------------------------------	-----------

Annex 6 Local Operation Cost Allocated by Japanese Side

Item	Contents	JPY 2010 (From June to March 2011)		JPY 2011 (From April to September)		Total	
		Amount (JPY)	Amount (UGX)	Amount (JPY)	Amount (UGX)	Amount (JPY)	Amount (UGX)
Construction	Incinerator	534,376	15,716,665	0	0	534,376	15,716,665
	Bio Security Fence	1,678,240	49,360,000	0	0	1,678,240	49,360,000
	Central Lab. (Pathology Part)	1,833,083	53,914,199	0	0	1,833,083	53,914,199
	Makerere Teaching Lab.	0	0	873,990	32,370,000	873,990	32,370,000
Field Training	3 days × 3 Districts (in 2010) 1.5 days × 3 Districts (in 2011)	1,190,000	35,000,000	324,567	12,021,000	1,514,567	47,021,000
Holding Committee	JCC	47,600	1,400,000	49,338	1,827,350	96,938	3,227,350
Daily Cost	INC. Small Equipments, Reagents and Books	3,165,967	93,116,676	2,281,688	84,506,950	5,447,655	177,623,626
Total		8,449,266	248,507,540	3,529,583	130,725,300	11,978,849	379,232,840

JPY: Japanese Physical Year (from April to March next year)

Z

Annex 7 Assignment of Ugandan Counterparts

No.	Institution	Name of Counterpart	Present Post	Role for the Project	Period of Assignment to the Project	
			Post at assignment time		From	To
1	MAAIF (Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries)	Mr. Vincent R. Rubarema	Permanent Secretary	Project Director	June 2010	At present
2		Dr. Nicholas K. Kauta	Commissioner, Department of Livestock Health and Entomology	Project Manager	June 2010	At present
3		Dr. Deo B. Ndumu	Senior Veterinary Officer, Veterinary Epidemiology and Diagnostic Unit	Counterpart (Coordinator)	June 2010	At present
4	Makerere University	Dr. John David Kabasa	Principal, College of Veterinary Medicine, Animal Resource and Biosecurity	Project Manager	June 2010	At present
5		Dr. Eddie Wanpande	Assistant Lecturer, College of Veterinary Medicine, Animal Resource and Biosecurity	Counterpart (Coordinator)	June 2010	At present

Annex 8 Table of Contents of the Action Plan

List of abbreviation

1. Introduction
2. Background of the Project
 - 2-1. Present situation of the livestock and animal health sub-sector
 - 2-2. National strategy for the improvement of animal health
 - 2-3. Prior and on-going project/Assistance by JICA
 - 2-4. Current situation and challenge to be addressed for disease control and diagnosis
 - 2-5. J-NADIC concept
3. Master Plan of the Project
 - 3-1. Project strategy and Master Plan
 - 3-2. Implementation structure
 - 3-3. Ante-evaluation of the Project design by five criteria
4. Action Plan
 - 4-1. Activity for output 1
 - 1) Current status of NADDEC and MAK-FVM
 - 2) Duties to be conducted by the respective institutes
 - 3) Appropriate national animal disease diagnostic system
 - 4) Sample flow from the field to the J-NADIC
 - 4-2. Revision of Project Design Matrix and Plan of Operation
 - 4-3. Activities for output 2
 - 4-4. Activities for output 3
 - 4-5. Activities for output 4
 - 4-6. Activities for output 5
 - 4-7. Activities for Inputs
 - 1) Dispatch of Japanese Experts
 - 2) Assignment of Ugandan Project staff
 - 3) Provision of equipment and materials by JICA
5. Monitoring and evaluation

Appendix:

1. Master Plan of the Project
2. Joint Coordinating Committee and Technical Committee
3. Diagnostic Techniques in J-NADIC
4. Sample flow in J-NADIC for diagnosis
5. Sample and Personnel Flow in MAK-FVM for Diagnosis
6. Project Design Matrix, Rev. 2-2
7. Tentative Plan of Operation (PO) Rev. 2-2
8. Tentative list of the diseases and diagnostic techniques covered by the Project
9. Disposables, chemicals and small equipment from the Project (as of Dec. 2010)
 - 10-1. Equipment necessary for the diagnostic work
 - 10-2. Necessary disposables and chemicals for cell culture and virus isolation
 - 10-3. Necessary disposables and chemicals for ELISA and IFAT
 - 10-4. Necessary disposables and chemicals for Brucella antigen production
 - 10-5. Necessary disposables and chemicals for Neospora antigen production
 - 10-6. Necessary disposables and chemicals for monoclonal and polyclonal antibody production

NL

Annex 9 Number of samples collected at the selected District Veterinary Offices in 2010 and 2011

Year	Month	Number of samples collected by DVO					Total
		Kiboga	Mbale	Mbarara	Mpigi	Wakiso	
2010	Jan	6	2	---	4	---	12
	Feb	5	2	---	8	---	15
	Mar	10	4	127	4	---	145
	Apr	2	0	612	7	---	621
	May	6	4	521	13	---	544
	Jun	7	6	951	19	---	983
	Jul	7	1	83	10	---	101
	Aug	3	1	143	16	---	163
	Sep	2	0	60	27	---	89
	Oct	4	9	80	10	---	103
	Nov	2	1	54	---	---	57
	Dec	1	1	39	---	---	41
2011	Jan	4	0	12	11	---	27
	Feb	3	0	14	5	---	22
	Mar	6	0	170	11	---	187
	Apr	4	0	297	8	41	350
	May	3	2	537	14	0	556
	Jun	7	12	834	14	2	869
	Jul	3	5	138	19	---	165
	Aug	1	1	57	24	---	83
	Sep	---	0	110	8	---	118
	Oct	---	1	43	15	---	59
	Nov	1	0	242	14	5	262
	Dec						

Total in 2010	55	31	2,670	118	no data	2,874
Total in 2011 (upto Nov)	32	21	2,454	143	48	2,698

Remarks

Mbale DVO keeps records of data on samples examined from 1990.

Mbarara DVO keeps records of data on samples examined recent 18 years.

NL

Annex 10 Trainings Implemented

Year	Name of training course	Date		Days	No. of Participants	Venue	Target Participants	Number of participants by DVO	Instructors
		From	To						
2010	Sampling & Diagnosis Techniques for Veterinary Laboratories	24-Oct	27-Oct	4	13	EBB	Veterinary Officer, Livestock Officer, Lab. Technician	Kampala (3), Mpigi (6), Wakiso (4)	Dr. N. Kauta, Dr. W.S.N. Wasonga, Dr. R. Ademun, Dr. N. Nantima, Dr. Orei, Dr. D. Ndumu, Mr. E. Kidega, Mr. Nugisha, Mr. Eugene, Mr. F. Mayanja (MAAIF) Dr. Wampande, Ms. Sarah Tegule, Mr. Kiseka Magidu, Mr. Kabasa William, Mr. Musisi Lubowa, Ms. Solome Namirimu, Ms. Mary Nkanya, Ms. Margaret Nabulime, Mr. Muyombya William, Ms. Susan Ndyanabo, Mr. Muyombya William (Makerere) Dr. Kashiwazaki Y, Dr. Kondo H (Japanese experts)
		14-Nov	17-Nov	4	16	Mbale	Veterinary Officer, Livestock Officer, Lab. Technician	Kumi (3), Mbale (4), Pallisa (3), Sironko (3), Tororo (3)	
		5-Dec	8-Dec	4	19	Mbarara	Veterinary Officer, Livestock Officer, Lab. Technician	Bushenyi (3), Ibanda (3), Isingiro (3), Kiruhura (2), Mbarara (5), Ntungamo (3)	
2011	Capacity Building for Meat Inspection System	12-Aug	13-Aug	2	15	Mbale	Veterinary Officer, Meat Inspector	Mbale (15)	Dr. Kulabako Moses (MAAIF), Dr. Deo Ndumu (MAAIF), Dr. Ejobi Francic (MAK-COVAB), Dr. Eneku Wilfred (MAK-COVAB), and Dr. Morita Yukio (Japanese short-term expert)
		19-Aug	20-Aug	2	10	Kiboga	Veterinary Officer, Meat Inspector	Kiboga (10)	
		26-Aug	27-Aug	2	10	Mpigi	Veterinary Officer, Meat Inspector	Mpigi (10)	
Total					83				

Planned Training in 2012

2012 planned	Capacity Development for Mastitis Control	23-Jan	26-Jan	4	15		Veterinary Officer, Livestock Officer, Lab. Technician		
		30-Jan	2-Feb	4	15		Veterinary Officer, Livestock Officer, Lab. Technician		
		6-Feb	9-Feb	4	15		Veterinary Officer, Livestock Officer, Lab. Technician		

PDM Version 1 (仮和訳版)

プロジェクト名： 家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト

ターゲット・グループ： 農業畜産水産省疾病診断・疫学センター職員、マケレレ大学獣医学部職員、及び選定された県獣医事務所の職員

プロジェクト期間： 2010年1月から2013年1月まで（3年間）

作成日：2010年1月25日（Version 1）

プロジェクト要約	指 標	指標入手手段	外部要因
上位目標 家畜疾病診断体制が機能することにより、家畜疾病対策が適切に実施される。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 疾病情報に基づき作成された疾病対策計画が作成される ・ 実施された疾病対策の件数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング報告書 ・ ステークホルダー向け質問票 ・ 疫学及び統計データ 	
プロジェクト目標 MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の連携により、国家家畜疾病診断体制が強化され、共同診断機関としての基礎が確立する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 診断によって入手可能となった家畜疾病対策に必要な疾病情報の項目数 ・ 共同診断機関において発生にあたり調査が実施された疾病の数 ・ 共同診断機関において収集し分析されたサンプル処理数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング報告書 ・ ステークホルダー向け質問票 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家畜疾病に関する国家政策に変更がない。 ・ 家畜疾病対策に必要な予算がウガンダ政府により確保される。
成果 1. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。	1. アクションプランが作成される	1. 提出されたアクションプランと JCC 会議時の議事録	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中央レベル及び県レベルに、家畜疾病診断・管理に必要な研修を受講した職員が配置されている。
2. 共同診断体制が形成され、体系的かつ専門的な診断サービスを提供するための診断技術が強化される。	2-1. プロジェクトが指定する診断技術のうち、診断が可能となった疾病の数 2-2. 得られた診断結果の数	2. モニタリング報告書、ステークホルダー向け質問票、診断ラボ報告書	
3. 国家共同家畜疾病診断センターにおいて、緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。	3-1. システム運営のために整備されるガイドライン 3-2. ガイドラインに基づき疾病発生に際し実施した緊急調査の数	3. 作成された疾病診断システムのためのガイドライン、JCC 会議時の議事録、疾病調査結果	
4. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の間の情報交換システムが機能する。	4. 情報交換システムにおいて共有される情報の数	4. 構築された情報交換システム、JCC 会議時の議事録	
5. 選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。	5-1. プロジェクトが指定する診断技術のうち診断が可能となったものの種類 5-2. 中央の合同ラボラトリーに提出されたサンプルの数 5-3. フィールドで実施される調査の数	5. JCC 会議時の議事録、ステークホルダー向け質問票、県獣医事務所の報告書、調査結果	

<p>活動</p> <p>1. アクションプランの作成（枠組みの構築）</p> <p>1-1 ウガンダの状況に即した診断システムについて調査を行う。</p> <p>1-2 MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学部の現況を調査する。</p> <p>1-3 両機関が果たすべき役割を整理する。</p> <p>1-4 MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学部の連携による国家共同家畜疾病診断センター体制を形成する。</p> <p>1-5 フィールドから国家共同家畜疾病診断センターへのサンプル送付体制を形成する。</p> <p>2. 国家共同家畜疾病診断センターの能力強化</p> <p>2-1 国家共同家畜疾病診断センターにおいて体系的な診断を可能とするための仕組みを整備する。</p> <p>2-2 診断用サンプルの受領システムを確立する。</p> <p>2-3 体系的な診断に必要な専門的診断技術を強化する。</p> <p>2-4 診断用試薬類（主として生物製剤）の生産を開始する。</p> <p>3. 緊急疾病発生に対処する調査システムの整備</p> <p>3-1 実現可能なシステム検討のための各種調査を行う。</p> <p>3-2 調査をもとに実用的なシステムを整備する。</p> <p>3-3 整備されたシステムの運用を開始する。</p> <p>4. 情報交換システムの開発</p> <p>4-1 適切なシステム検討のための各種調査を行う。</p> <p>4-2 両機関で統合的に活用されるシステムを開発する。</p> <p>4-3 開発されたシステムの運用を開始する。</p> <p>5. 選定された県獣医事務所の能力開発</p> <p>5-1 パイロットとなる県獣医事務所を選定する。</p> <p>5-2 初期診断及びサンプル収集に関するスタッフを研修する。</p> <p>5-3 フィールド活動の実施を強化する。</p>	投入		<ul style="list-style-type: none"> ・ MAAIF 疾病診断・疫学センター及び選定された県獣医事務所の有資格職員の人数が増加する。 ・ 関係者間のコミュニケーションが良好である。 ・ 診断やプロジェクト活動を実施するために必要な予算がウガンダ側によって確保される。 ・ 両者によるプロジェクトに対する強いコミットメントがある。 ・ MAAIF 疾病診断・疫学センター、マケレレ大学獣医学部、県獣医事務所において関係職員の人数が維持される。 <p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MAAIF が家畜疾病管理に係わる関係機関間の連携強化の必要性を認識する。 ・ MAAIF とマケレレ大学との間で 家畜疾病分野での協力に関する覚書が締結される。 ・ プロジェクトサイトにおいて治安が維持される。
	<p>日本側</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 専門家派遣 2. 協力隊員派遣 3. 機材供与 4. カウンターパート研修 5. プロジェクト運営費の支出 	<p>ウガンダ側</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. カウンターパート及び事務スタッフの配置 2. 建物やその他の必要な施設の提供と運営費の提供 3. プロジェクト運営費の支出 	

Abbreviations: **NADDEC:** National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Centre, **MAK-FVM:** Makerere University, Faculty of Veterinary Medicine, **MAAIF:** Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, **TC:** Technical Committee, **JCC:** Joint Coordinating Committee, **MM:** Minutes of Meeting, **MOU:** Memorandum Of Understanding, **J-NADIC:** Joint National Animal Disease Diagnostic Centre, **DVO:** District Veterinary Office

PDM Version 2 (仮和訳版)

プロジェクト名： 家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト

ターゲット・グループ： 農業畜産水産省疾病診断・疫学センター職員、マケレレ大学獣医学部職員、及び選定された県獣医事務所の職員

プロジェクト期間： 2010年6月から2013年6月まで(3年間)

改訂日：2011年4月28日 (Version 2)

プロジェクト要約	指 標	指標入手手段	外部要因
<p>上位目標 家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能する国家診断体制が確立する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国家共同家畜疾病診断センター (J-NADDIC) が提供する診断サービスの水準が、ステークホルダーと県獣医事務所職員によって5段階評価で3点以上の評価を受ける。 本プロジェクトによって選定されたすべての県獣医事務所が、国家共同家畜疾病診断センターをレファレンス診断(基準施設)として利用している。 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング報告書 ステークホルダー及び県獣医事務所職員向け質問票 疫学及び統計データ 	<ul style="list-style-type: none"> 家畜疾病管理に関する政策的特定の配慮が変化しない。
<p>プロジェクト目標 MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部が、共同診断機関のプラットフォームとして先導しつつ、密接な連携を図ることで、国家の家畜疾病診断能力が向上する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国家共同家畜疾病診断センターが、本プロジェクトによってリスト化された25種類の家畜疾病すべてについて診断できる(添付疾病リスト参照)。 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング報告書 診断記録 ステークホルダー向け質問票 技術委員会及びJCC会議の議事録 	<ul style="list-style-type: none"> 中央レベル及び県レベルに、家畜疾病診断・管理に必要な研修を受講した職員が配置されている。
<p>成果 1. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。 2. 国家共同家畜疾病診断センターを立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。</p>	<p>1. アクションプランが作成され、承認を受けるために第1年次のJCCに提出される。</p> <p>2-1. 第3年次までに国家共同家畜疾病診断センターが受領・分析した診断サンプル数が15%増加する。</p> <p>2-2. マケレレ大学獣医学部の中央診断ラボに、以下の8分野それぞれのための診断技術が少なくとも1つ以上導入される。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 病理学/病理組織学の技術 - 血液学、生化学、血清学の技術 - 寄生虫学、細菌学、ウイルス学の技術 - 分子・生物学技術 <p>2-3. MAAIF 疾病診断・疫学センターが、CBPP(牛肺疫)、CCPP(小反芻獣肺疫)、アフリカ豚コレラ、狂犬病、PPR(小反芻獣疫)の診断試験を実施できる。</p> <p>2-4. ブルセラ症のための診断薬キットが生産・利用される。</p>	<p>1. JCCに提出されたアクションプランと調査報告書、JCC会議の議事録</p> <p>2. 作成されたマニュアル、モニタリング報告書、ステークホルダー向け質問票、診断ラボ記録</p>	<ul style="list-style-type: none"> MAAIF 疾病診断・疫学センター及び選定された県獣医事務所の資格を有する職員の人数が増加する。 関係者間のコミュニケーションが良好である。 家畜疾病診断・管理に必要な予算がウガンダ政府により支出される。 本プロジェクトに対する強いコミットメントが期待される。

	2-5. 国家共同家畜疾病診断センターによって、サンプル収集及び検査のためのラボ試薬及び保存溶液が 4 種類以上作成され、選定された県獣医事務所に供給される。		
3. 緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。	3. プロジェクト期間中 1 回以上、緊急疾病流行が、国家共同家畜疾病診断センターの共同調査チームによって調査される。	3. 整備された疾病調査システム、JCC 会議の議事録、疾病調査記録	
4. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部間の情報交換システムが開発される。	4. 国家共同家畜疾病診断センターが作成したすべての診断データが、センターに集められ、蓄積され、MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部との情報共有が行われる。	4. 構築された情報交換システム、JCC 会議の議事録、インタビュー	
5. 選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。	5-1. 県獣医事務所によって収集・検査されたサンプル数が、第 3 年次までに 15% 増加する。 5-2. 選定された県獣医事務所から国家共同家畜疾病診断センターに提出されたサンプル数が、第 3 年次までに 15% 増加する。	5. JCC 会議の議事録、ステークホルダー向け質問票、県獣医事務所の報告書、調査結果	

活動	投入		前提条件
	日本側	ウガンダ側	
<p>1. アクションプランの作成（枠組みの構築）</p> <p>1-1 ウガンダの状況に即した診断システムについて調査を行う。</p> <p>1-2 MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学部の現況を調査する。</p> <p>1-3 両機関が果たすべき役割を整理する。</p> <p>1-4 MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学部の連携による共同家畜疾病診断センター体制を形成する。</p> <p>1-5 フィールドから国家共同家畜疾病診断センターへのサンプル送付体制を形成する。</p> <p>2. 国家共同家畜疾病診断センターの能力強化</p> <p>2-1 国家共同家畜疾病診断センターにおいて体系的・専門的な診断を可能とするための仕組みを整備する。</p> <p>2-2 診断用サンプルの受領システムを確立する。</p> <p>2-3 体系的な診断に必要な専門的診断技術を強化する。</p> <p>2-4 診断用試薬類（主として生物製剤）の生産を開始する。</p> <p>3. 緊急疾病発生に対処する調査システムの整備</p> <p>3-1 実現可能なシステム検討のための各種調査を行う。</p> <p>3-2 調査をもとに実用的なシステムを整備する。</p> <p>3-3 整備されたシステムの運用を開始する。</p> <p>4. 情報交換システムの開発</p> <p>4-1 適切なシステム検討のための各種調査を行う。</p> <p>4-2 両機関で統合的に活用されるシステムを開発する。</p> <p>4-3 開発されたシステムの運用を開始する。</p> <p>5. 選定された県獣医事務所の能力開発</p> <p>5-1 パイロットとなる県獣医事務所を選定する。</p> <p>5-2 初期診断及びサンプル収集に関するスタッフを研修する。</p> <p>5-3 フィールド活動の実施を強化する。</p>	<p>1. 専門家派遣</p> <p>2. 協力隊員派遣</p> <p>3. 機材供与</p> <p>4. カウンターパート研修</p> <p>5. プロジェクト運営費の支出</p>	<p>1. カウンターパート及び事務スタッフの配置</p> <p>2. 建物やその他の必要な施設の提供と運営費の提供</p> <p>3. プロジェクト運営費の支出</p>	<p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MAAIF が家畜疾病管理に係わる関係機関間の連携強化の必要性を認識する。 ・ MAAIF とマケレレ大学との間で家畜疾病分野での協力に関する覚書が締結される。 ・ プロジェクトサイトにおいて治安が維持される。

Abbreviations: **NADDEC:** National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Centre, **MAK-FVM:** Makerere University, Faculty of Veterinary Medicine, **MAAIF:** Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, **TC:** Technical Committee, **JCC:** Joint Coordinating Committee, **MM:** Minutes of Meeting, **MOU:** Memorandum Of Understanding, **J-NADIC:** Joint National Animal Disease Diagnostic Centre, **DVO:** District Veterinary Office

PDM 改訂案 (Version 3) (仮和訳版)

プロジェクト名： 家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト

ターゲット・グループ： 農業畜産水産省疾病診断・疫学センター職員、マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部職員、及び選定された県獣医事務所 (Kiboga, Mbale, Mbarara, Mpigi 及び Wakiso) の職員

プロジェクト期間： 2010年6月21日から2013年6月20日まで (3年間)

改訂案作成日：2011年12月15日 (Version 3)

プロジェクト要約	指 標	指標入手手段	外部要因
<p>上位目標 家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能する国家共同診断体制が確立する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国家共同家畜疾病診断センター (J-NADDIC) が提供する診断サービスの水準が、ステークホルダーと県獣医事務所職員によって5段階評価で3点以上の評価を受ける。 2. 本プロジェクトによって選定されたすべての県獣医事務所が、国家共同家畜疾病診断センターをレファレンス診断 (基準施設) として利用している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ステークホルダー及び県獣医事務所職員向け質問票 2. ステークホルダー及び県獣医事務所職員向け質問票 	
<p>プロジェクト目標 MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部が、共同診断機関のプラットフォームとして先導しつつ、密接な連携を図ることで、国家の家畜疾病診断能力が向上する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国家共同家畜疾病診断センターが、本プロジェクトによってリスト化された25種類の家畜疾病すべてについて診断できる (添付疾病リスト参照)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ モニタリング報告書 ・ 診断記録 ・ 関係者による評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家畜疾病管理に関する政策的特定の配慮が変化しない。
<p>成果 1. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. アクションプランが作成され、承認を受けるために第1年次のJCCに提出される。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. アクションプランとJCC会議の議事録 	
<p>2. 国家共同家畜疾病診断センターを立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2-1. 第3年次までに国家共同家畜疾病診断センターが受領・分析した診断サンプル数が15%増加する。 2-2. マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の中央診断ラボに、以下の8分野それぞれのための診断技術が少なくとも1つ以上導入される。 <ul style="list-style-type: none"> - 病理学/病理組織学の技術 - 血液学、生化学、血清学の技術 - 寄生虫学、細菌学、ウイルス学の技術 - 分子・生物学技術 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1. MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の中央診断ラボの記録 2-2. 診断記録及び関係者による評価 2-3. 関係者による評価 2-4. MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の中央 	

	<p>2-3. MAAIF 疾病診断・疫学センターが、CBPP (牛肺疫)、CCPP (小反芻獣肺疫)、アフリカ豚コレラ、狂犬病、PPR (小反芻獣疫) の診断試験を実施できる。</p> <p>2-4. ブルセラ症のための診断薬キットが生産・利用される。</p> <p>2-5. 国家共同家畜疾病診断センターによって、サンプル収集及び検査のためのラボ試薬及び保存溶液が 4 種類以上作成され、選定された県獣医事務所に供給される。</p>	<p>診断ラボの記録</p> <p>2-5. MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の中央診断ラボの記録</p>	
3. 緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。	3. プロジェクト期間中 1 回以上、緊急疾病流行が、国家共同家畜疾病診断センターの共同調査チームによって調査される。	3. 調査記録報告書及びその内容の適切さ	
4. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の間の情報交換システムが開発される。	4. 国家共同家畜疾病診断センターが作成したすべての診断データが、センターに集められ、蓄積され、MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部との情報共有が行われる。	4. 開発された情報交換システム及び開発されたシステムの実用性についての関係者の意見	
5. 選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。	<p>5-1. 県獣医事務所によって収集・検査されたサンプル数が、第 3 年次までに 15% 増加する。</p> <p>5-2. 選定された県獣医事務所職員の初期診断及びサンプル収集についての能力</p> <p>5-3. 選定された県獣医事務所から国家共同家畜疾病診断センターに提出されたサンプル数が、第 3 年次までに 15% 増加する。</p>	<p>5-1. MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の中央診断ラボの記録</p> <p>5-2. 研修コース終了時及び終了時評価調査実施前における研修参加者への質問票調査</p> <p>5-2. MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の中央診断ラボの記録</p>	

活動	投入		前提条件
	日本側	ウガンダ側	
<p>1. アクションプランの作成（枠組みの構築）</p> <p>1-1 ウガンダの状況に即した診断システムについて調査を行う。</p> <p>1-2 MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の現況を調査する。</p> <p>1-3 両機関が果たすべき役割を整理する。</p> <p>1-4 MAAIF 疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の連携による国家共同家畜疾病診断センター体制を形成する。</p> <p>1-5 フィールドから国家共同家畜疾病診断センターへのサンプル送付体制を形成する。</p> <p>2. 国家共同家畜疾病診断センターの能力強化</p> <p>2-1 国家共同家畜疾病診断センターにおいて体系的・専門的な診断を可能とするための仕組みを整備する。</p> <p>2-2 診断用サンプルの受領システムを確立する。</p> <p>2-3 体系的な診断に必要な専門的診断技術を強化する。</p> <p>2-4 診断用試薬類（主として生物製剤）の生産を開始する。</p> <p>3. 緊急疾病発生に対処する調査システムの整備</p> <p>3-1 実現可能なシステム検討のための各種調査を行う。</p> <p>3-2 調査をもとに実用的なシステムを整備する。</p> <p>3-3 整備されたシステムの運用を開始する。</p> <p>4. 情報交換システムの開発</p> <p>4-1 適切なシステム検討のための各種調査を行う。</p> <p>4-2 両機関で統合的に活用されるシステムを開発する。</p> <p>4-3 開発されたシステムの運用を開始する。</p> <p>5. 選定された県獣医事務所の能力開発</p> <p>5-1 パイロットとなる県獣医事務所を選定する。</p> <p>5-2 初期診断及びサンプル収集に関するスタッフを研修する。</p> <p>5-3 フィールド活動の実施を強化する。</p>	<p>1. 専門家派遣</p> <p>2. 協力隊員派遣</p> <p>3. 機材供与</p> <p>4. カウンターパート研修</p> <p>5. プロジェクト運営費の支出</p>	<p>1. カウンターパート及び事務スタッフの配置</p> <p>2. 建物やその他の必要な施設の提供と運営費の提供</p> <p>3. プロジェクト運営費の支出</p>	<p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MAAIF とマケレレ大学との間で家畜疾病分野での協力に関する覚書が締結される。 ・ プロジェクトサイトにおいて治安が維持される。

Abbreviations: NADDEC: National Animal Disease Diagnostic and Epidemiology Centre, MAK-COVAB: Makerere University, College of Veterinary Medicine, Animal Resources and Biosecurity, MAAIF: Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, TC: Technical Committee, JCC: Joint Coordinating Committee, MM: Minutes of Meeting, MOU: Memorandum Of Understanding, J-NADDIC: Joint National Animal Disease Diagnostic Centre, DVO: District Veterinary Office, CDL: Central Diagnosis Laboratory of MAK-COVAB

プロジェクトの対象家畜疾病・診断技術のリスト

No.	疾病名	現行の診断技術	プロジェクトで導入される診断技術
国家管理疾病 (State Control Diseases)			
1	牛肺疫 (CBPP)、小反芻獣肺疫 (CCPP)	ELISA キット (酵素免疫吸着測定法) (MAAIF)	ELISA、CFT (補体結合テスト)、PCR
2	狂犬病 (Rabies)	IFAT (間接蛍光抗体法) (MAAIF)	IFAT、病理組織検査
届出伝染病 (Notifiable diseases)			
3	トリパノソーマ症 (Trypanosomiasis)	顕微鏡検査、PCR (ポリメラーゼ連鎖反応) (マケレレ大学)	顕微鏡検査、HCT (ヘマトクリット)
4	結核 (Tuberculosis)		ツベルクリン検査、病理組織検査
5	羊痘 (山羊痘) (Sheep (Goat) Pox)		病理組織検査
6	アフリカ豚コレラ (African Swine Fever)	ELISA キット (MAAIF)	PCR
7	豚丹毒 (Swine Erysipelas)		細菌分離、病理組織検査
8	気腫疽 (Black Quarter)	細菌分離 (マケレレ大学)	細菌分離、病理組織検査
9	ブルセラ症 (Brucellosis)	ローズベンガル (MAAIF)、ELISA キット (MAAIF)	ローズベンガル、ELISA、細菌分離、PCR
10	トリコモナス症 (Trichomoniasis)	顕微鏡検査	顕微鏡検査
11	カンピロバクター感染症 (Campylobacteriosis)		細菌分離、PCR、IFAT
12	ヨーネ病 (Paratuberculosis)		病理組織検査
13	すべてのダニ媒介疾患 (All tick-borne diseases)	顕微鏡検査	顕微鏡検査、病理組織検査
14	ランピースキン病 (Lumpy Skin Disease)		SNT (血清中和試験)、RT-PCR (逆転写 PCR)
15	ニューカッスル病 (Newcastle Disease)		HI (赤血球凝集抑制試験)、病理組織検査
16	ガンボロ病 (Gumboro Disease)		ウイルス分離、ELISA、病理組織検査
17	鶏痘 (Fowl Pox)		臨床、病理組織検査
その他の疾病 (Other diseases)			
18	小反芻獣疫 (PPR)	ELISA キット	ELISA、SNT
19	乳腺炎 (Mastitis)		細菌分離、感受性検査
20	サルモネラ症 (Salmonellosis)		細菌分離
21	大腸菌症 (Colibacillosis)		細菌分離
22	炭疽病 (Anthrax)	細菌分離、染色	細菌分離、パールテスト
23	栄養欠乏 (Nutritional Deficiency)		病理、病理組織検査、生化学検査
24	寄生虫疾患 (Parasitic Diseases)	顕微鏡検査	顕微鏡検査、病理、病理組織検査
緊急疾病 (Emerging Diseases)			
25	リフトバレー熱 (Rift Valley Fever: RVF)		ELISA、SNT

注：農業畜産水産省疾病診断・疫学センター (NADDEC) 職員の話によると、国家管理疾病という分類がなくなっているとのこと。ただし、最新の分類についての情報が中間レビュー調査期間中に得られなかったため、分類の変更は行っていない。

1. 評価グリッド

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
妥当性	プロジェクト目標及び上位目標は、対象地域・社会のニーズに合致しているか。	選定された県獣医事務所が管轄する地域における家畜疾病診断・管理能力の強化の必要性	家畜疾病管理のための診断体制改善を通じて正確な疾病診断と診断結果を農民へ迅速に回答することは、最終裨益者である畜産農家の家畜飼育面のリスクを低減するうえで極めて重要な事項であり、さらには、大半の小規模農家の生計向上と貧困削減に寄与するものである。
	ターゲット・グループのニーズに合致しているか。	(PDM 上のターゲット・グループ：農業畜産水産省疾病診断・疫学センター職員、マケレレ大学獣医学部職員、及び選定された県獣医事務所の職員)	農業畜産水産省の疾病診断・疫学センター(NADDEC)は、疾病診断を通じて家畜疾病を管理する役割を担っているものの、職員数不足、職員の能力不足、そして予算不足のために、その役割を十分に果たすことができてない。マケレレ大学獣医学部には、家畜疾病診断分野にかかわる一定の能力をもつ教職員が比較的豊富に存在し、家畜疾病診断における役割を担っている。このような状況にあることから、NADDEC だけでは十分には機能しない家畜疾病管理を、マケレレ大学獣医学部との連携体制を築くことを通じて診断体制を強化することは、教育機関であり研究機関である大学が、公共サービス提供にかかわっていくという挑戦的な面があるものの、適切かつ迅速な疾病診断を求めている県獣医事務所並びに畜産農家のニーズに合致するものであるといえる。
	本プロジェクトがめざす効果は、ウガンダの開発政策に合致しているか。	国家計画等で家畜疾病対策が優先課題として位置づけられているか。	貧困削減アクションプラン (Poverty Eradication Action Plan : PEAP) に替わる次の国家計画として、「国家開発計画 2010/11-2014/15 (National Development Plan 2010/11-2014/15: NDP)」が作成された。この国家開発計画では、貧困削減アクションプランに比較して、経済成長をより重視している。国家開発計画には 8 つの重要目的が示されており、そのうちの 1 つが農業生産及び農業生産性の開発である。またこの国家開発計画では、農業セクターにより多くの投資を行い、農業セクターで高い成長率を実現することが、貧困削減に確実につながる方法であると指摘している。このように、国家開発計画では、農業セクター開発が重視されている。また、同計画では、農業セクター開発のための 4 つの目標と各種の戦略が示され、戦略の 1 つが「疾病・病虫害管理」である。 農業畜産水産省は、上記国家開発計画の方針に沿って「農業セクター開発戦略及び投資計画 2010/11-2014/15 (Agriculture Sector Development Strategy and Investment Plan: 2010/11-2014/15)」を作成し、そのなかには、4 つのプログラムが含まれている。プログラム 1 は、生産増加と生産性向上であり、サブプログラムの 1 つには、病虫害管理サブプログラムがある。そしてこのサブプログラムの 1 つのコンポーネントが病虫害診断能力強化である。 以上のことから、家畜疾病管理のための国家診断体制の改善を図ろうとする本プロジェクトは、国家開発計画及び農業・畜産・水産省の開発戦略との整合性があるといえる。
	日本の援助政策・JICA の援助実施方針との整合性はあるか。	対ウガンダ援助方針との整合性はあるか。	わが国の対ウガンダ援助方針には 4 つの重点分野があり、その 1 つは、農業開発である。わが国の国別事業展開計画でも同様に、農業セクター開発を重視し、その 1 つとして、家畜衛生面の改善による家畜生産性向上を通じた農村住民の収入増加と食料安全保障の確保が重点課題として示されている。したがって、本プロジェクトはわが国の援助方針との整合性があるといえる。

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
(妥当性)	手段としての適切性	プロジェクトのアプローチ、対象地域の選択は適切であったか。	<p>農業畜産水産省は、国内に地域診断ラボラトリーを設ける方針を有している。本プロジェクトで選定した県獣医事務所は、その地理的位置並びに現有機器の面から地域レファレンスラボとなりうるポテンシャルを有する。したがって、本プロジェクトの対象県獣医事務所の選定は適切なものであるといえる。</p> <p>ウガンダにおいて畜産業の振興を進めるうえで、重要な課題の1つは、疾病診断体制改善を通じて、家畜の損失を低減させることである。疾病診断体制の改善のためには、最初に、中央レベルでの疾病診断能力の強化に焦点を当てるべきであると判断された。その後、将来的に、段階的に、県レベル、そして農民レベルへと改善を進めていく手順となると判断された。疾病診断体制の改善のためには、中央レベルの疾病診断能力強化がまずは基盤として必要・重要であることは間違いなくであろう。しかしながら、中央レベルの疾病診断能力向上が畜産農家レベルにまで確実に裨益することの展望あるいは道筋を示すことも重要なことである。以下参考として、日本人専門家から得られた対象5県の選定理由を記す。</p> <p>(1) 中部地域に位置する Kiboga, Mpigi, Wakiso について</p> <p>Kiboga 県と Mpigi 県は、前回の協力プロジェクトで対象となっていた県獣医事務所である。その際、シニア・ボランティアや短期協力隊員の派遣も行われ、活動並びに協力関係が良好に維持されているため、本プロジェクトを通じてさらに活動を維持発展させることが可能である。</p> <p>(2) 東部地域にある Mbale 県</p> <p>東部地域の中心都市であり、前回の協力プロジェクトの対象県でもあった。将来的には、東部地域をカバーする中核的な診断施設として機能することが期待されているため。</p> <p>(3) 西部地域にある Mbarara 県</p> <p>前回の協力プロジェクトでは対象県ではなかったが、西部地域の他県の獣医事務所との協力関係をもっており、将来的に西部地域の中核として発展することが期待されているため。さらに、元種畜牧場である Zonal Agricultural Research and Development Institute (ZARDI) とも密接な関係を有しており、両機関の連携により、西部地域の拠点形成を視野に入れることができるため。</p>
		日本の技術の優位性はあるか。	<p>JICA は、家畜疾病に関する技術協力をタイ及び周辺国、モンゴル、ベトナム、南米南部の3カ国（ボリビア、パラグアイ、ウルグアイ）などで実施してきており、家畜衛生分野での技術移転の経験を有している。また、日本国内の家畜防疫体制は、国、研究所、都道府県、家畜保健衛生所といった諸機関の役割分担と連携に基づいて実施され、高い疾病管理体制を有しており、この体制にかかわる知見は、一定程度、参考可能なものと考えられる。したがって、疾病診断にかかわる技術と疾病管理体制にかかわる知見は、本技術協力プロジェクト実施において有効と考えられる。</p>

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
有効性	プロジェクト目標は、達成される見通しか。 「MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部が、共同診断機関のプラットフォームとして先導しつつ、密接な連携を図ることで、国家の家畜疾病診断能力が向上する。」		プロジェクト活動の進捗の遅れを考慮すると、現時点でプロジェクト終了時(2013年6月)のプロジェクト目標の達成度を予測するのは時期尚早といえるかもしれない。今後、ウガンダ側関係者のプロジェクト活動への参加度が高まり、NADDEC と MAK-COVAB 間で密接な協働が実現され、ウガンダ側の主体性が増加すれば、本プロジェクトが対象としている 25 種類の家畜疾病の大半について、J-NADDIC として診断能力を身につけることが期待される。
	プロジェクトのアウトプットはプロジェクト目標の達成に貢献しているか。	アウトプットは、プロジェクト目標を達成するために十分であったかどうか。「アウトプットがすべて達成されればプロジェクト目標は達成されるだろう」という論理に無理はなかったか。	本プロジェクトは、以下の 5 つのアウトプット(成果)で構成されている。 1. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。 2. 国家共同家畜疾病診断センターを立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。 3. 緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。 4. MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の間の情報交換システムが開発される。 5. 選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。 プロジェクト目標としては、NADDEC と MAK-COVAB の連携を通じて、国家の家畜疾病診断能力が向上することをめざしている。アウトプット 1 から 4 までは、主として両機関にかかわる成果であり、5 番目のアウトプットは県獣医事務所の能力強化をめざしている。
	外部条件の影響	(1) MAAIF 疾病診断・疫学センター及び選定された県獣医事務所の資格を有する職員の人数が増加する。 (2) 関係者間のコミュニケーションが良好である。 (3) 家畜疾病診断・管理に必要な予算がウガンダ政府により支出される。 (4) 本プロジェクトに対する強いコミットメントが期待される。	以下に述べる理由から、4 つの外部条件は、外部条件として適切でないと判断し、外部条件から外すことを改訂版の PDM で提案した。 一番目の外部条件については、昨年及び今年、NADDEC 職員の増員(計 6 名)が行われている。今回、たまたま、農業畜産水産省の組織改編案とそれに伴う職員数の増加の方針が出され、職員増加が実現したが、NADDEC の人数増加がなければプロジェクト目標に影響を与えるというのは、かならずしも外部条件として適切とは思われない。また、二番目の外部条件については、プロジェクト内部で対処すべき事項であって、外部条件として適切ではない。三番目の外部条件に関しては、これまでのところ、プロジェクト活動にかかわる費用の大半は、JICA が負担しており、ウガンダ側の負担は日本人専門家の事務室並びにラボの光熱費である。実態として、日本側の費用負担でプロジェクト活動が進められており、ウガンダ側の予算支出がないと、プロジェクト活動に大きな影響を与えるという状況ではない。したがって、これも外部条件として適切でない。四番目の外部条件については、たしかに、本プロジェクトの活動への参画度といった面で、ウガンダ側の主体性が少ない状況にはあるものの、これはプロジェクト開始前から、そしてプロジェクト開始後も、当事国の主体性を求めつつ、プロジェクト活動を進めることが必要であり、外部条件としては適切でない。

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
(有効性)	プロジェクト以外に貢献した要因はあるか。		中間レビュー時点では、特にない。
	プロジェクト目標達成を阻害する要因はあるか。		効率性の項で述べるように、日本側投入、ウガンダ側投入、プロジェクトマネジメントの面で、不足する点があったため、プロジェクト活動の進捗が大幅に遅れている。プロジェクト期間が3年間であり、既にその半分の1年半が経過する時点であることから、これまでの進捗の遅れを挽回し、高い水準でプロジェクト目標を達成することは、残された時間から判断して厳しい状況にあると思われる。
効率性	アウトプットは、達成される見込みであるか。	成果1は既に達成済み。成果2から4については、かなり進捗が遅れており、今後、活動を本格化する必要がある。成果5については、一定程度進捗しつつあるが、今後も着実に関連する活動を進めていく必要がある。	
		成果1：MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の緊密な連携による機能的な家畜疾病診断システム整備のためのアクションプランが作成される。	実績：アクションプランは2011年4月に開催されたJCCで承認されており、成果1は達成済みである。
		成果2：国家共同家畜疾病診断センターを立ち上げることによって、包括的かつ専門的診断サービスが提供できている。	実績：国家共同家畜疾病診断センター（J-NADDIC）の立ち上げ並びに包括的かつ専門的診断サービスを提供できるようになるための能力開発が進められており、現在は、その初期段階にある。NADDEC及びMAK-COVABの関係者が、診断技術の向上及び2つの機関間の連携メカニズムの構築をめざしている本プロジェクトの活動に、より積極的に参加することを通じて、関係者の能力強化が図られることが期待される。
		成果3：緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムが整備される。	実績：今後、関係者間での議論を通じて、緊急疾病発生に対処する実践的な調査システムを構築する必要がある。
		成果4：MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部の間の情報交換システムが開発される。	実績：情報交換システムを開発するためには、両機関（NADDEC及びMAK-COVAB）ともに、この活動を担当する人を決め、その他の関係者を含めてこの点に関する議論を始める必要がある。
		成果5：選定された県獣医事務所において初期診断及びサンプル収集技術が改善される。	実績：研修コースの実施や日本人専門家のフィールド訪問を通じて、選定された5県の獣医事務所のスタッフの能力開発が進展している。

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
(効率性)	達成されたアウトプットからみて、投入の質・量・タイミングは適切か。	日本人専門家派遣の人数、専門分野・能力、派遣のタイミング・期間は適切か。	長期専門家として3分野の専門家が派遣されている。1) チーフアドバイザー、2) 病理学診断、3) 業務調整/疾病診断である。また、短期専門家として、4分野の専門家が派遣された。プロジェクト開始(2010年6月)当初から3名の長期専門家を派遣する計画であったが、実際には、「業務調整/疾病診断技術」担当の1名だけの派遣となり、残り2名(チーフアドバイザーと病理診断)の長期専門家の派遣は1年遅れた(2011年6月に派遣)。この遅れは計画されていたプロジェクト活動の全般的な管理と診断技術の移転に大きな影響を与え、プロジェクト活動の進捗の遅れにつながった。
		供与機材の種類、量、供与時期は適切か。	車両、事務機器(コンピュータ、プリンターなど)、ラボ用機器(顕微鏡、冷蔵庫、血液検査機など)が供与された。供与機材の価格合計は、2011年11月現在で、41万9,000米ドルである。詳細については、ミニッツのAnnex 5を参照のこと。
		研修員受け入れの人数、内容、時期などは適切か(本邦研修)。	中間レビュー調査時点までに以下の6名のプロジェクト関係者が本邦研修に参加している。詳細は、ミニッツのAnnex 6参照のこと。
		日本側負担現地活動費	プロジェクト活動に対してJICA側が負担した費用は、2011年9月時点で3億7,923万2,840シリング(円換算値1,198万円)である。MAK-COVAB内の診断ラボの建物修復はJICA予算を用いて行われた。この改修工事は当初2011年3月末までに終わる予定であったが、ラボの改修費用の見積もり金額が、JICAが用意していた予算額(平成22年度分)を超えたため、一部のラボの改修工事を除いて、ほとんどの部分の改修工事が次年度予算を用いることとなり、また、契約手続きにも予定以上に時間を要したため、ラボの改修工事完了は半年以上遅れることになった(2012年11月に工事完了)。
		カウンターパートの人数、配置のタイミング、能力は適切か。	中間レビュー調査時点でカウンターパートとして配置されているのは、合計5名で、農業畜産水産省が3名[プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネージャー、カウンターパート(調整役)]、マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性部(MAK-COVAB)が2名[プロジェクト・マネージャーとカウンターパート(調整役)]である。詳細は、ミニッツのAnnex 7を参照のこと。 このように、ウガンダ側カウンターパートの配置人数は極めて限られている。なお、MAK-COVABの場合は、今年、学部の組織改編が実施されたため、新しい組織体制下での教職員配置が現在進められている段階にある。そのため、学部内に新規に構築する中央診断ラボへのスタッフの配置も遅れている(中間評価時点で、スタッフ配置案を検討中であった)。NADDECの場合は、調整役としてカウンターパートが1名だけ配置されている。本プロジェクトにおける技術移転の対象は、NADDECの獣医師及びラボ・テクニシャンであるので、プロジェクト活動への参加を促すために、その他のスタッフをカウンターパートとして任命することが望ましい。
		事務室等の規模、利便性は適切か。	マケレレ大学においては、MAK-COVAB内に専門家用事務スペースと診断ラボラトリーがプロジェクト活動用に提供されている。農業畜産水産省においては、エンテベ市にある、元の本部に専門家執務室が提供され、またそこから少し離れたMAAIF疾病診断・疫学センターのラボがプロジェクト活動に利用されている。

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
(効率性)		ウガンダ側のプロジェクト予算は適切な規模か。	農業畜産水産省内及びマケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部(以下、MAK-COVAB)内の専門家用事務スペース及びビラボにおける光熱費(電気、水道料金など)を両機関が負担した(ただし、具体的金額については不明)。プロジェクト活動に必要な大半の費用は、診断に必要な消耗品並びにウガンダ側関係者の旅費等も含めて、JICA が負担している。
		ウガンダ側関係機関間の連携(連絡・調整)が、円滑に行われているか。	本プロジェクトの重要な目的の1つは、NADDEC と MAK-COVAB 間の密接な協働による機能可能な共同家畜疾病診断体制を構築することである。ただし、NADDEC と MAK-COVAB 間の連携・調整はまだ不足している状況である。NADDEC 側のカウンターパートがあまりプロジェクト活動に参画していない点が主たる原因とみられるが、日本人専門家が両機関を取りもつ役割を効果的に担い、良好な調整・連携が築かれるよう支援していくことが求められる。また、NADDEC スタッフと MAK-COVAB、さらに日本人専門家を加えた会議を、より頻繁に、そして定期的開催する必要がある。
	投入は十分活用されているか	供与機材等は有効に利用されているか。	MAK-COVAB の中央診断ラボの施設の修復工事が2012年11月に完了し、機材整備も順次進められている。MAK-COVAB における機材の利用は、これから本格化する。対象5県の獣医事務所にも数種類の機材が供与されている。ただし、一部の獣医事務所では、使い方がよく分からないとの理由で、機材供与から半年経過しても未使用のケースが見られた。
	効率性を阻害した要因はあるか。	C/Ps の定着度は、良好か。	聞き取り情報では、NADDEC も MAK-COVAB も職員の定着性が高いとの話であり、本プロジェクトのカウンターパートとして配置されている5名もプロジェクト開始時から異動なく継続している。
		その他の要因はあるか。	前回の協力プロジェクトでは、NADDEC の人数不足が大きな問題であったとの指摘があり、このため、家畜疾病診断能力が不十分な状況があまり改善されない要因とされていた。なお、NADDEC の現状を踏まえて、NADDEC の状況をどのように改善していくかについて、本プロジェクトでは明確には計画されていない。関係者のコメントから分かったことは、実態としては、NADDEC の能力が向上する見込みが少ないので、マケレレ大学獣医学部に必要な診断技術を身につけさせることで、家畜疾病診断体制の向上をめざしていたことである。そのこともあって、NADDEC をどう位置づけ、どのように連携し、NADDEC の診断能力をどう向上させていくのか具体的な方策が示されていなかった。このような点も、本プロジェクトの進捗に影響を与えていると思われる。

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
インパクト	上位目標「家畜の生産及び生産性の向上を目的に、家畜疾病管理のための機能する国家診断体制が確立する。」		NADDEC と MAK-COVAB による共同体制としての J-NADDIC の構築及び J-NADDIC としての診断サービス提供は、初期段階にある。したがって、現時点で J-NADDIC の業績を評価することは困難であり、また、設定された 2 つの指標を達成しつつ上位目標が達成されるかどうか見通すことも時期尚早である。
	上位目標を達成するために必要な方策が考えられているか。		現状では、プロジェクト期間中にできるだけプロジェクト目標達成に近づくよう、遅れている進捗状況を挽回することに焦点を当てることに集中する必要がある。そのため、上位目標を達成するために必要な具体的方策は検討されていない。 妥当性の項で既に記述したように、疾病診断体制の改善のためには、中央レベルの疾病診断能力強化がまずは基盤として必要・重要であることは間違いないであろう。しかしながら、中央レベルの疾病診断能力向上が畜産農家レベルにまで確実に裨益することの展望あるいは道筋を示すことも重要なことであると考ええる。
	上位目標達成のための外部条件が影響する可能性	中央レベル及び県レベルに、家畜疾病診断・管理に必要な研修を受講した職員が配置されている。	中央レベル（農業畜産水産省及びマケレレ大学）も県レベル（県獣医事務所）も、職員の定着性は高い。したがって、本プロジェクトで実施する研修を受講した教職員の多くは、継続的に勤務するものと予想される。
	ターゲット・グループ以外に波及した影響はあるか。	これまでのプロジェクト活動を通じて、ターゲット・グループ以外へ波及したインパクトの事例があるか。	特になし。
	その他の正負のインパクト	その他のインパクト	特に観察されなかった。
持続性 (見込み)	今後も、国家開発計画や農業セクター戦略等の関連政策において、家畜疾病対策の重要性が継続するかどうか（見込み）。		妥当性の項で述べたように、家畜疾病対策の重要性は、今後も継続すると見込まれる。
	カウンターパート機関（農業畜産水産省疾病診断・疫学センター、マケレレ大学獣医学部）等では、本プロジェクトがどのように認識されているか。		農業畜産水産省及び MAK-COVAB で、本プロジェクトを管轄する幹部は、本プロジェクトの重要性を十分認識し、本プロジェクトにかかわってきている。ただし、その下に配置されているのは、両機関とも 1 名ずつのカウンターパート（調整役）と少数であり、職位レベルがかなり異なることが、日常的な意志決定や調整作業における若干のネックとなっているように見受けられる。

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
〔持続性 (見込み)〕	制度面:本プロジェクトが確立を図ろうとしている「MAAIF 疾病診断・疫学センターとマケレレ大学獣医学部による共同診断機関」構想は、制度的に持続性が高いかどうか。	共同診断機関構想は、機能しうる組織体制、役割分担、権限、予算獲得能力を有することが可能かどうか。	<p>共同診断体制の構築は、これから取り組むプロジェクト活動である。</p> <p>既に述べたように、NADDEC の問題点は、職員数の不足と能力不足、予算不足である。去年と今年、計 6 名の職員増加が図られており、組織体制としては若干の改善があったものといえる。ただし、診断機関として適切に機能するかどうかは、利用可能な予算と能力に左右される。能力面については、新規採用職員を本プロジェクトの技術移転対象者に位置づけて、能力向上を図ることが望まれる。</p> <p>MAK-COVAB については、診断ラボの施設改修工事が完了したので、このラボ組織へ教職員の配置がこれから決定される。</p> <p>両機関の役割分担については、既に作成されたアクションプランに記載されているが、今後、プロジェクト活動の進捗に応じて、必要な修正や詳細化を行っていくことが望まれる。</p> <p>予算獲得能力については、国家共同診断機関としての役割を担っていくならば、業務に必要な経費の一部は、国家予算から支出されることが望ましい (MAK-COVAB による診断の場合、診断料金を取るとしても、あまり高い値段設定が困難であるとすれば、国家予算補助が必要になるであろう。なお、NADDEC の場合は、政府機関であるため、診断料金を徴収することができない)。</p>
	カウンターパート機関に、本プロジェクトの成果を活用・発展させていくために必要な組織体制があるかどうか、また、職員の継続性が確保されているかどうか。(組織面)	プロジェクト終了後、農業畜産水産省疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学部の中央診断ラボは、継続的に実施できるように必要な組織体制をもち、職員の継続性があるかどうか。	<p>NADDEC と MAK-COVAB における人材面と予算面の制約のため、J-NADDIC の構築は、まだ初期段階にある。これまで、プロジェクト活動の多くは、日本人専門家が実施しており、また大半の活動経費も JICA が負担している。プロジェクトの残り期間に、J-NADDIC が信頼でき、よく構築された機関とするためには、今後、NADDEC と MAK-COVAB がプロジェクト活動の実施面と資金面で徐々に役割を増加させていくことが望まれる。また、両機関にとって重要な点は、今後本プロジェクトから得られる教訓に基づいて J-NADDIC の持続的運営を確実にするために必要な対策をとっていくことである。</p>
	カウンターパート機関には、本プロジェクトの成果を活用・発展させていくために必要な資金が確保されているかどうか、あるいは資金を獲得する能力を身につけているかどうか。(資金面)	プロジェクト終了後における、農業畜産水産省疾病診断・疫学センター及びマケレレ大学獣医学部の中央診断ラボの資金獲得能力。	<p>診断業務に必要な消耗品類やウガンダ側関係者の旅費も含めて、プロジェクト活動のための費用の大半を JICA が負担している。J-NADDIC の資金的持続性は、農業畜産水産省及び MAK-COVAB の予算措置に左右される。</p>
	カウンターパート機関間の連携が良好に維持されるかどうか。連携を継続するためのメカニズムが明確かどうか。		<p>今後、カウンターパート機関間 (NADDEC と MAK-COVAB 間) の良好な連携を築いていく必要がある。</p>

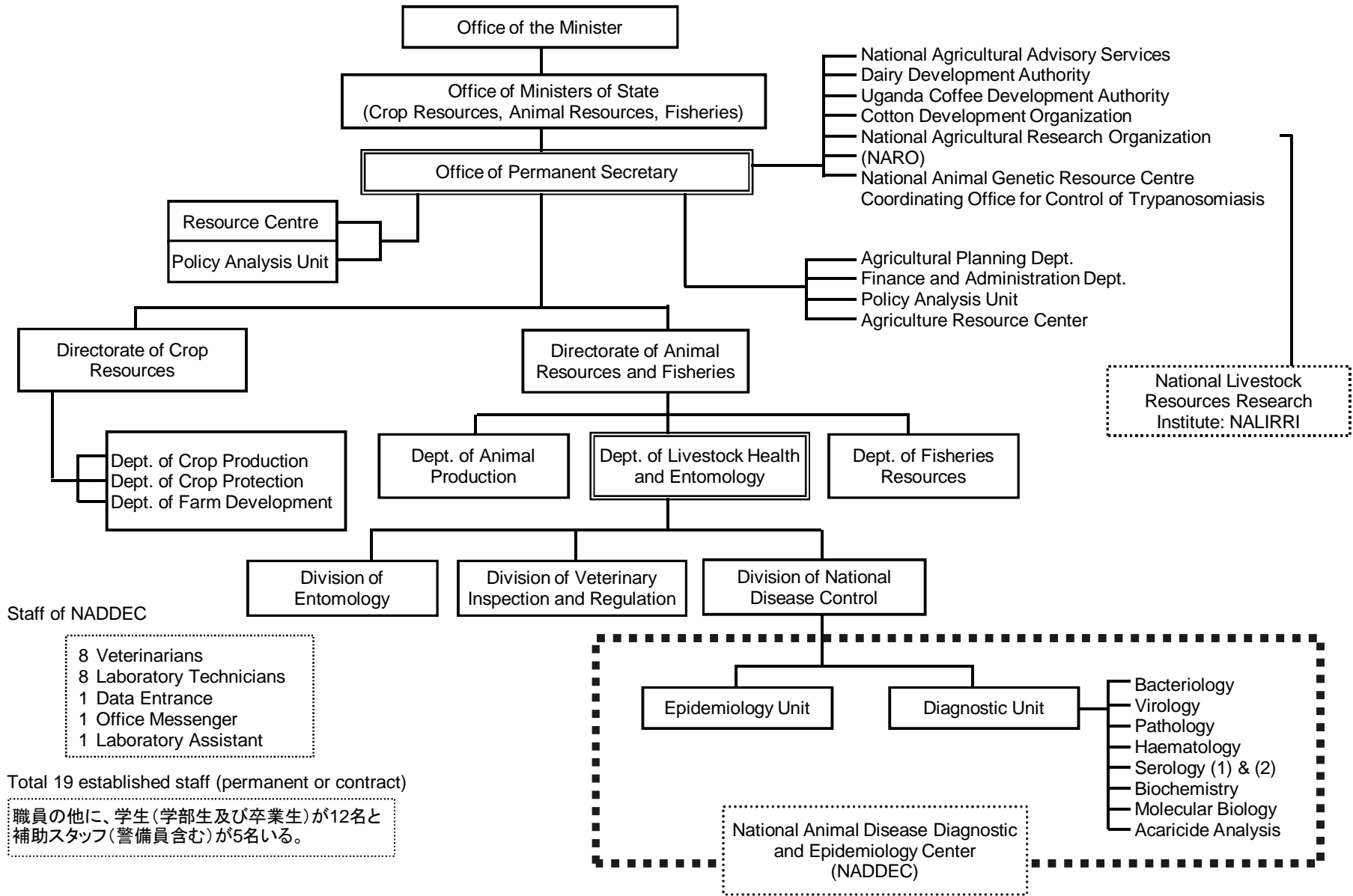
評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
〔持続性 (見込み)〕	カウンターパート機関の関係職員は、本プロジェクト終了後も、適切に、家畜疾病診断・管理を継続実施できる能力を身につけているかどうか。(技術面)	農業畜産水産省疾病診断・疫学センターおよびマケレレ大学獣医学部中央診断ラボラトリーの職員の技術水準が適切であるかどうか。	<p>本プロジェクトで作成したアクションプランによると、NADDEC と MAK-COVAB の技術能力を以下のように評価している。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NADDEC と MAK-COVAB は、両機関とも国民一般に対して診断サービスを提供している。しかしながら、診断の質は不十分で、診断試験が可能な種類も限られている。両機関とも、主要な疾病について、適切に診断する技術が不足している。 • 特に強化が必要な分野は、ウイルス学(分離・血清中和試験) 組織病理学、血清学(ELISA、診断液)、PCR ベースによる遺伝子診断である。 • NADDEC のスタッフ数は少なすぎるため、資金的にはドナー機関に相当頼っている。このような状況が、家畜感染症の国内蔓延の一要因となっている。 <p>両機関の関係者及び J-NADDIC として、十分な技術的能力を身につけるためには、両機関関係者がプロジェクト活動に積極的に参加することが必要である。両機関ともスタッフの定着性は高いので、いったん、必要な技術的能力を習得し、必要な運営予算が確保できれば、技術的持続性は確保可能と判断される。</p>
	供与資機材の維持管理は適切に行われているか。また、協力終了後も適切に行われる見通しはあるか。		<p>前回の協力プロジェクトで、県獣医事務所へ供与された機材の状況を確認したが、破損して使用できなくなっている機材は見られなかった。したがって、本プロジェクトで供与される機材の維持管理が適切に行われる一定の見通しはある。ただし、なんらかの理由で故障した場合、県獣医事務所の予算がかなり限定的といわれているので、修理できない可能性もある。この他、機材によっては〔オートクレーブ(高圧蒸気滅菌器)やインキュベータ〕、使用頻度がかなり低いものも見られた。</p>
	持続性に影響を与える貢献・阻害要因は何か。		<p>本プロジェクト期間中は、プロジェクトで設定した5つの成果とプロジェクト目標の達成度をできるだけ高めることに集中する必要がある。中央レベルの家畜疾病能力を一定水準まで高める必要がある。そのうえで、本プロジェクトの持続性を確保するためには、中央レベルの家畜診断能力の向上が、畜産農家に具体的に裨益した具体的事例を積み重ねていく必要があると考える。裨益効果は小さなものであっても、また特定地域限定であってもかまわないが、プロジェクト関係者並びに政策決定者にアピールできて、家畜疾病診断能力を向上させることに意義があると理解してもらえるような事例をつくっていく必要がある。</p>

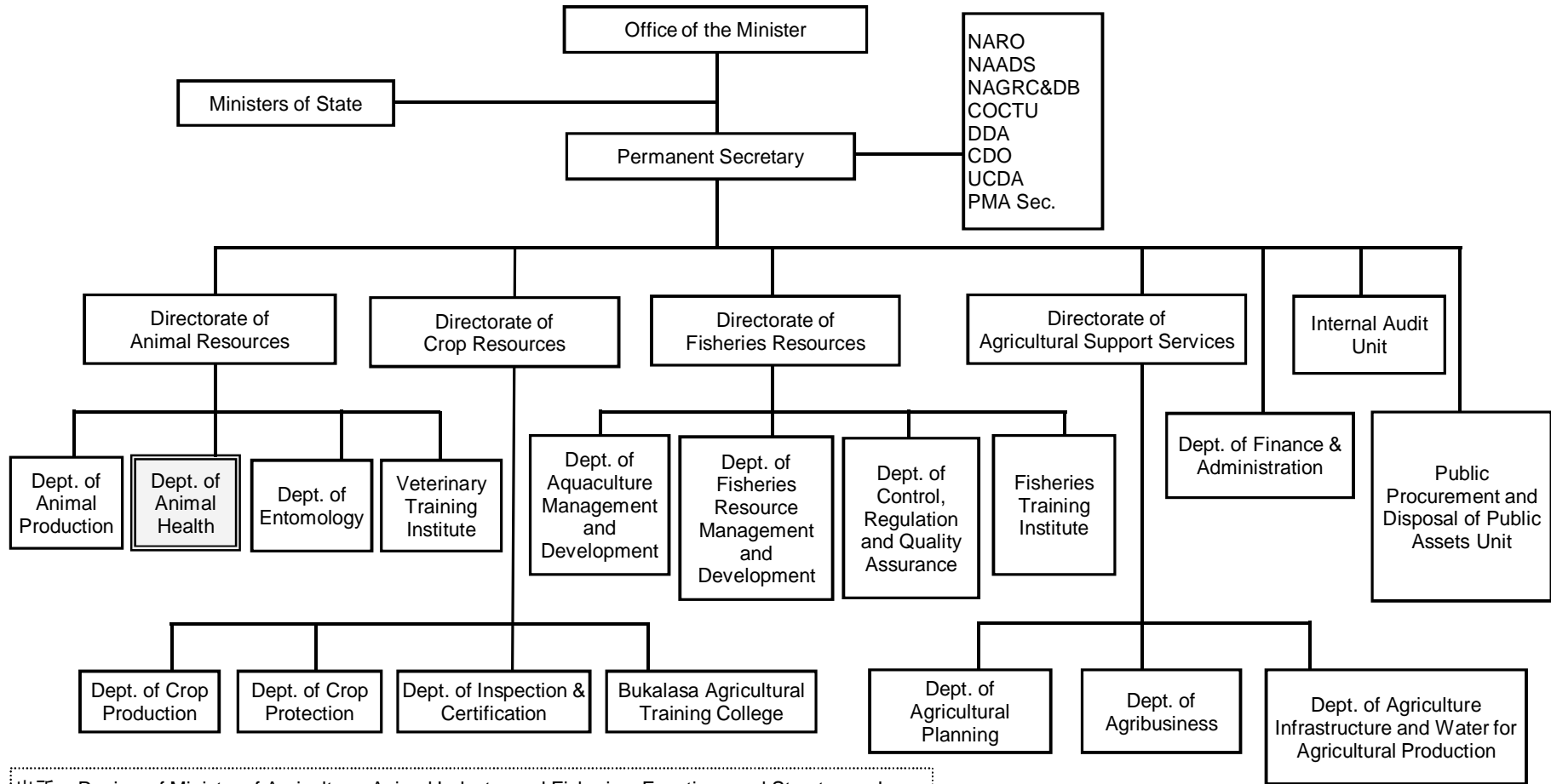
2. 実施プロセスの検証

評価項目	評価設問		調査結果											
	大項目	小項目												
実施プロセス	当初計画した成果を達成するためにどのような計画・実施体制の変更・軌道修正が行われたか。	プロジェクト実施中に把握されていた課題は何か。その課題はどのように解決されたか。	当初計画の大きな変更は行われていない。 実施体制については、カウンターパートの配置が不十分な状況である。MAK-COVABについては、中央診断ラボのスタッフの配置を決定する段階にあり、配置が決定すれば、MAK-COVABの実施体制はかなり整うことになる。											
	技術移転の方法に問題はなかったか。	問題がある場合、どの分野におけるどのような技術移転方法に問題があったか。どのように解決されたか。	これまで、プロジェクト開始1年目は、短期専門家(1名派遣)による技術移転が実施され、2年目からは、長期専門家と複数の短期専門家派遣を通じて、診断技術にかかわる技術移転が進められている。本プロジェクトは、診断技術の向上にかかわる活動に加え、共同診断体制を築くことも重要な点であるので、この点について、NADDEC及びMAK-COVABと長期専門家が協議・調整しつつ、共同診断体制を構築していくことが今後必要である。											
	相手国のオーナーシップ	①C/P配置の適正さ ②予算手当ては適切か	カウンターパートの配置については、既に述べたように不十分であり、技術移転対象者の明確化も含めて、カウンターパートの配置を進めていく必要がある。 予算についても既に述べたように、ウガンダ側の予算支出はほとんどない。ウガンダ側が予算支出するかどうか、プロジェクト開始前に取り決めていないので、いたしかたないともいえる。											
		選定された県獣医事務所の本プロジェクトについての認識や参加度は高いか。	県獣医事務所の本プロジェクトへの参加は、研修コースへの参加が主たるものであり、本プロジェクトに対する一定の認識と参加度があるといえる。											
プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか。	JCCは、必要な時期に実施され、必要なテーマが話し合われていたか。	<p>JCC会議の開催実績</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回数・開催日</th> <th>主な議題</th> <th>出席者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回 2010年8月4日</td> <td>プロジェクトの背景とコンセプトの説明。PDMと活動計画(PO)の確認。通常の疾病の診断に焦点を当てることが確認された。また、キーとなる県がリスト化された。</td> <td>農業畜産水産省の次官が議長を務め、計15名が出席した。</td> </tr> <tr> <td>第2回 2011年4月28日</td> <td>プロジェクトの進捗状況と資金報告が報告された。アクションプランが承認された。また、PDM及びPOの修正が承認された。</td> <td>農業畜産水産省の次官が議長を務め、計20名が出席した。</td> </tr> <tr> <td>第3回 2011年12月15日</td> <td>中間レビュー調査時に開催された。前回JCC会議の議事録の確認。プロジェクトの進捗状況の報告。中間レビュー調査結果の報告(評価調査団による)。(今後のプロジェクト活動の予定については、この後に、大学の中央診断ラボの開所式が予定されていた都合から、省略された)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>JCC会議の開催頻度や議事内容に特に問題はないが、これまでのJCCの出席者は、かなり限定的であったとの話もあった。</p>	回数・開催日	主な議題	出席者	第1回 2010年8月4日	プロジェクトの背景とコンセプトの説明。PDMと活動計画(PO)の確認。通常の疾病の診断に焦点を当てることが確認された。また、キーとなる県がリスト化された。	農業畜産水産省の次官が議長を務め、計15名が出席した。	第2回 2011年4月28日	プロジェクトの進捗状況と資金報告が報告された。アクションプランが承認された。また、PDM及びPOの修正が承認された。	農業畜産水産省の次官が議長を務め、計20名が出席した。	第3回 2011年12月15日	中間レビュー調査時に開催された。前回JCC会議の議事録の確認。プロジェクトの進捗状況の報告。中間レビュー調査結果の報告(評価調査団による)。(今後のプロジェクト活動の予定については、この後に、大学の中央診断ラボの開所式が予定されていた都合から、省略された)	
回数・開催日	主な議題	出席者												
第1回 2010年8月4日	プロジェクトの背景とコンセプトの説明。PDMと活動計画(PO)の確認。通常の疾病の診断に焦点を当てることが確認された。また、キーとなる県がリスト化された。	農業畜産水産省の次官が議長を務め、計15名が出席した。												
第2回 2011年4月28日	プロジェクトの進捗状況と資金報告が報告された。アクションプランが承認された。また、PDM及びPOの修正が承認された。	農業畜産水産省の次官が議長を務め、計20名が出席した。												
第3回 2011年12月15日	中間レビュー調査時に開催された。前回JCC会議の議事録の確認。プロジェクトの進捗状況の報告。中間レビュー調査結果の報告(評価調査団による)。(今後のプロジェクト活動の予定については、この後に、大学の中央診断ラボの開所式が予定されていた都合から、省略された)													

評価項目	評価設問		調査結果												
	大項目	小項目													
(実施プロセス)		その他の定例会議等を通じて、プロジェクト・チーム内（専門家、関係機関関係者及びカウンターパート）の意思決定メカニズムが十分機能しているか。	<p>(1) 技術委員会の会議開催について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回数・開催日</th> <th>主な議題</th> <th>出席者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回 2011年1月27日</td> <td>PDMの指標、NADDEC及びMAK-COVABの役割についての議論。PDM修正案作成。</td> <td>NADDECのC/P(Dr. Deo)、MAK-COVABのC/P(Dr. Wanpande)、蔵田専門家、近藤SV、多田専門員</td> </tr> <tr> <td>第2回 2011年2月2日</td> <td>PDM修正案の承認。</td> <td>NADDECのC/P(Dr. Deo)、MAK-COVABのC/P(Dr. Wanpande)、蔵田専門家、近藤SV、多田専門員</td> </tr> <tr> <td>第3回 2011年10月27日</td> <td>両機関のラボの役割、合同評価チームづくり、情報交換システム、J-NADDICと県獣医事務所間の家畜衛生ネットワークについて。</td> <td>NADDECスタッフ、マケレレ大学獣医学部スタッフ(10名)、県獣医事務所スタッフ(15名)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：SV：シニアボランティア</p> <p>1回目と2回目は、調整役のカウンターパート2名と日本人専門家間での、ごく少人数での会議である。実質的には、R/Dで規定されたメンバーの大半が出席していないので、仮の技術委員会会議であるといえる。本格的な技術委員会の開催は、第3回目の会議である。今後、より頻繁に、技術委員会会議が開催されることが求められる。</p> <p>(2) MAK-COVABの運営委員会</p> <p>これは、R/D（討議議事録）には、記載されていない種類の会議であるが、MAK-COVABのプロジェクト関係者約14名で構成される委員会が2011年に設けられている。これまで数度の会議が開催されている。中間レビュー調査時には、中央診断ラボのスタッフ配置（案）の検討、本邦研修の候補者の検討などが行われていた。</p> <p>総体的には、プロジェクト・チーム内の意思決定メカニズムの構築が進みつつある段階といえる。</p>	回数・開催日	主な議題	出席者	第1回 2011年1月27日	PDMの指標、NADDEC及びMAK-COVABの役割についての議論。PDM修正案作成。	NADDECのC/P(Dr. Deo)、MAK-COVABのC/P(Dr. Wanpande)、蔵田専門家、近藤SV、多田専門員	第2回 2011年2月2日	PDM修正案の承認。	NADDECのC/P(Dr. Deo)、MAK-COVABのC/P(Dr. Wanpande)、蔵田専門家、近藤SV、多田専門員	第3回 2011年10月27日	両機関のラボの役割、合同評価チームづくり、情報交換システム、J-NADDICと県獣医事務所間の家畜衛生ネットワークについて。	NADDECスタッフ、マケレレ大学獣医学部スタッフ(10名)、県獣医事務所スタッフ(15名)
	回数・開催日	主な議題	出席者												
第1回 2011年1月27日	PDMの指標、NADDEC及びMAK-COVABの役割についての議論。PDM修正案作成。	NADDECのC/P(Dr. Deo)、MAK-COVABのC/P(Dr. Wanpande)、蔵田専門家、近藤SV、多田専門員													
第2回 2011年2月2日	PDM修正案の承認。	NADDECのC/P(Dr. Deo)、MAK-COVABのC/P(Dr. Wanpande)、蔵田専門家、近藤SV、多田専門員													
第3回 2011年10月27日	両機関のラボの役割、合同評価チームづくり、情報交換システム、J-NADDICと県獣医事務所間の家畜衛生ネットワークについて。	NADDECスタッフ、マケレレ大学獣医学部スタッフ(10名)、県獣医事務所スタッフ(15名)													
	プロジェクトの進捗状況は、どのようにモニタリングされていたか。	<p>JICA事務所向けには、6か月ごとの進捗報告書（技術協力プロジェクト実施運営総括表）が作成され、提出されている（2011年2月、2011年4月、2011年7月）。</p> <p>なお、この半期ごとの報告書には、各活動の進捗状況と成果の達成状況を記載する英文様式も用意されているが、この様式は用いられていない。すなわち、6か月ごとの進捗報告書の英文版はない。プロジェクトの進捗については、JCC開催時にパワーポイントで説明をしているとの話であったが、JCC開催時に限らず、より定期的に英文での進捗報告書を作成し、プロジェクト関係者に配付し、進捗状況についての情報共有を図る必要があると考える。</p>													

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
(実施プロセス)		<p>専門家とカウンターパート機関及びカウンターパート・スタッフとのコミュニケーションは、円滑に行われているか。</p>	<p>MAK-COVAB に日本人専門家の執務室があり、ここでの活動に大半の時間を費やしているため、MAK-COVAB のカウンターパートをはじめとする関係者とのコミュニケーションには問題はみられない。一方、農業畜産水産省のカウンターパートとのコミュニケーションについては、プロジェクト・マネージャーとは良好なコミュニケーションがとれているようであるが、NADDEC のカウンターパートとのコミュニケーションは必ずしも良くない。大きな要因は、NADDEC のカウンターパートの本プロジェクトへの関与が少ないこと、そしてNADDEC の事務所に不在の場合が多いことである。そして、NADDEC のカウンターパートに連絡を入れても、そこで情報がとどまり、NADDEC 内の他のスタッフに情報が回っていないとの指摘もあった。</p>
		<p>JICA ウガンダ事務所及び JICA 本部との連絡・協力が円滑に実施されたか。</p>	<p>基本的には大きな問題はみられない。</p>

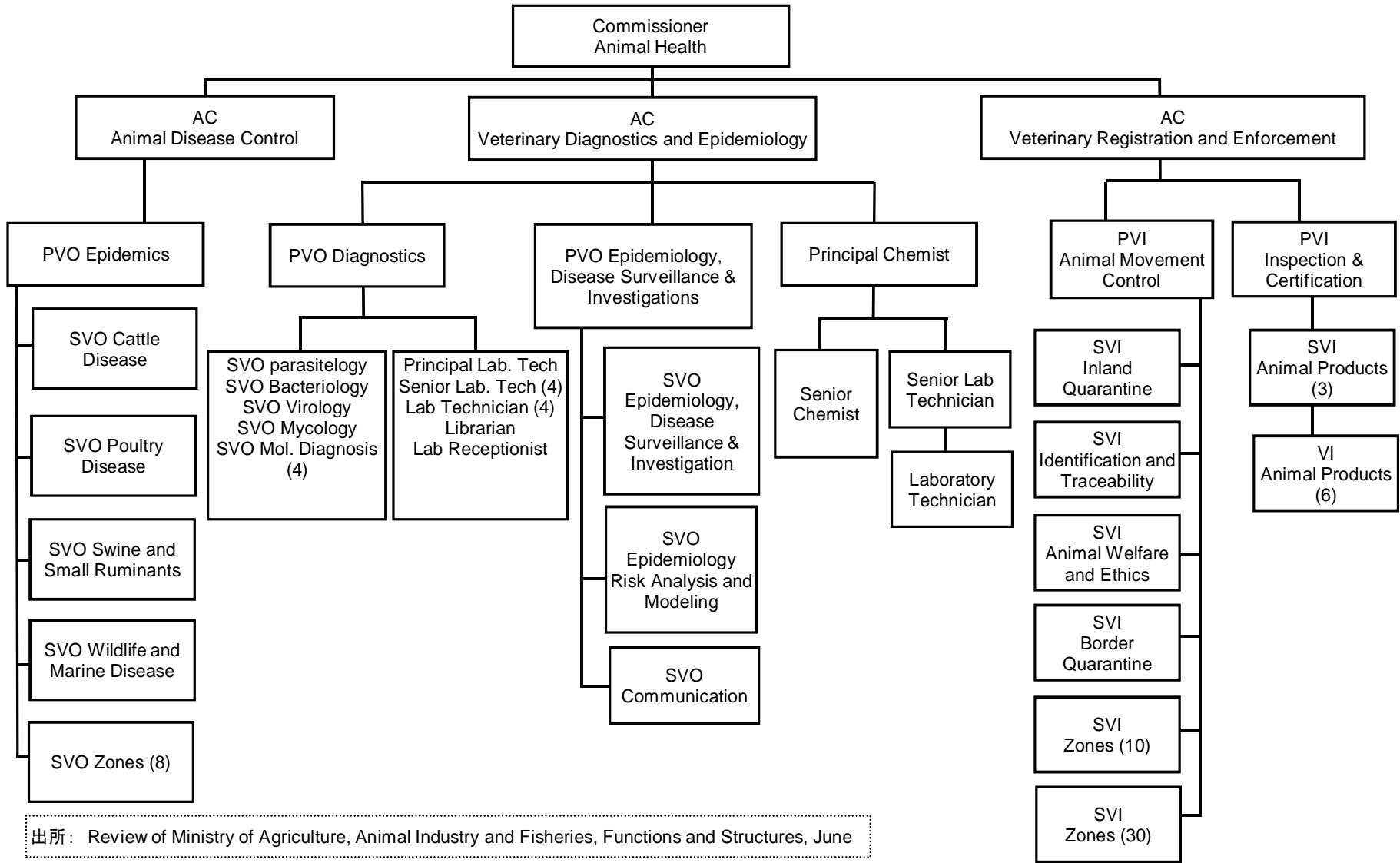




出所: Review of Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, Functions and Structures, June

NARO: National Agricultural Research Organization
 NAADS: National Agricultural Advisory Services
 CDO: Cotton Development Organization
 DDA: Dairy Development Authority
 UCDA: Uganda Coffee Development Authority
 COCTU: Coordinating Office for the Control of Trypanosomiasis in Uganda
 NAGRC&DB: National Genetic Resource Information Centre and Data Bank
 PMA: Plan for Modernization of Agriculture

注: 聞き取り情報によると、まだ組織再編に着手されていないとのこと。

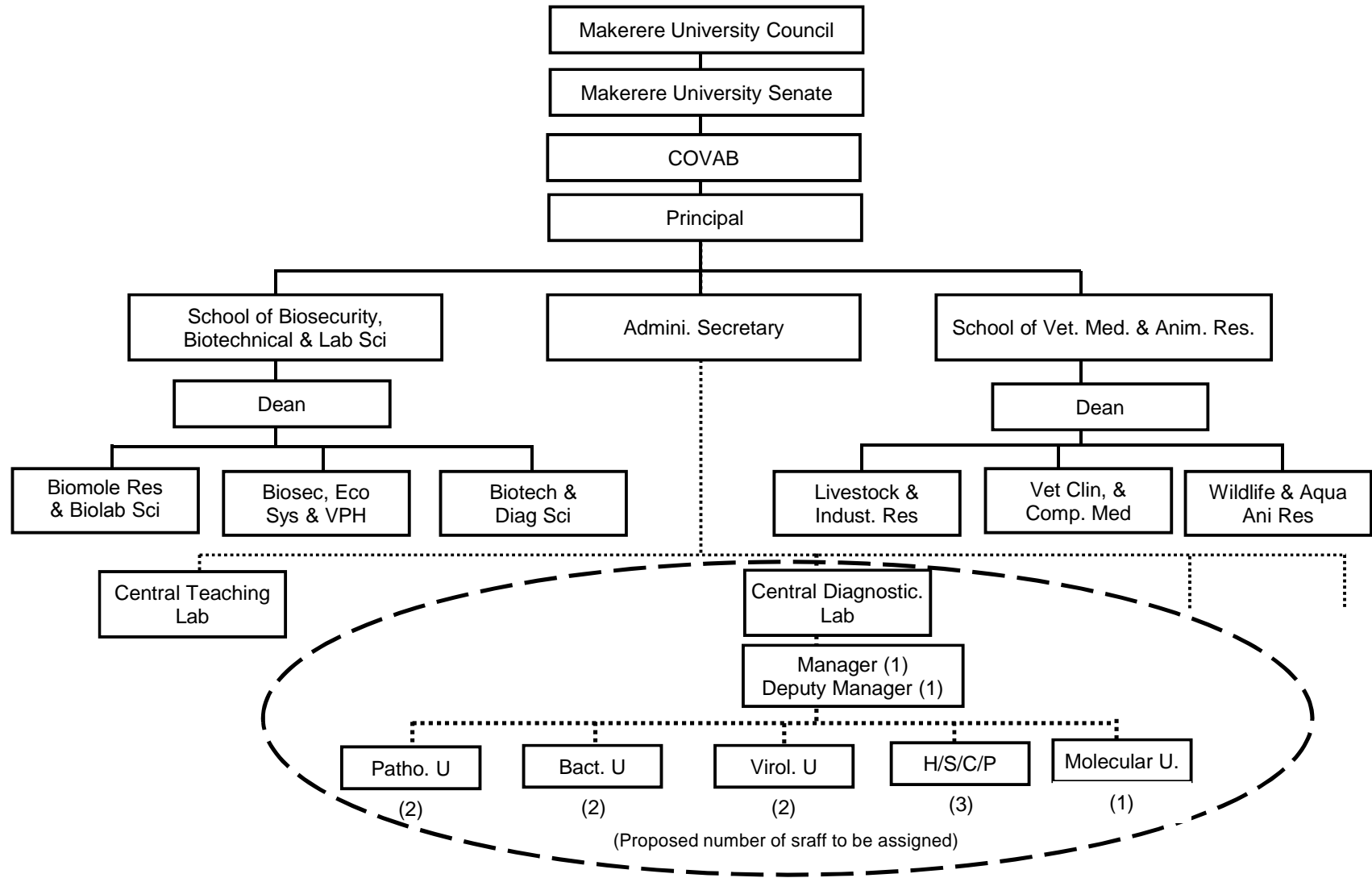


9. 農業畜産水産省・家畜衛生部獣医学診断疫学課の職員定数

(単位:人)

職位		定数	合計
課長	Assistant Commissioner	1	1
獣医師	Principal Veterinary Officer (Diagnostics)	1	9
	Principal Veterinary Officer (Epidemiology)	1	
	Senior Veterinary Officer (Diagnostics)	4	
	Senior Veterinary Officer (Epidemiology)	2	
	Senior Veterinary Officer (Communication)	1	
薬剤師	Principal Chemist	1	2
	Senior Chemist	1	
ラボ・テクニシャン	Principal Lab Technician (D)	1	11
	Senior Laboratory Technician	5	
	Laboratory Technician	5	
司書	Librarian	1	1
ラボ受付係	Laboratory Receptionist	1	1
計		25	25

出所: Review of Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, Functions and Structures, June 2010



・マケレレ大学獣医学・動物資源・生物安全性学部の組織図は、すでに承認されたもので、この組織図に沿って職員配置が進行中。
 ・中央診断ラボの組織図は案であり、職員配置について検討中であった。（中間レビュー時）

11. 県獣医事務所スタッフ向け研修の内容設定と研修目的について

(日本人専門家から入手した情報に基づき、整理したもの)

(1) 2010 年度に実施した研修

研修名	Sampling and Diagnostic Techniques for Veterinary Laboratories (サンプル収集技術と初期診断技術)
背景	プロジェクトで選定した県獣医事務所のスタッフの疾病初期診断技術には、ばらつきがあり、また診断材料の採取についても、的確な手法及び保存方法が用いられていない場合が多い。疾病診断においては、診断材料の採取から初期診断、二次確定診断という一連の流れが的確に実施されないと、正確な診断を下すことは困難であるため、診断材料の採取技術と初期診断技術の能力向上を図る必要性が高い。
研修目的	<ol style="list-style-type: none"> 1) 疾病発生に際し、的確な材料を適時に採取できるようになる。 2) 診断の方法に応じた確かな方法で診断材料を処理することができるようになる。 3) 必要に応じて中央診断ラボに診断依頼の連絡をするとともに、診断材料を適正な状態で迅速に送付することができるようになる。 4) 地方における疾病の基本的診断技術を一定のレベルに保つことができるようになる。
参加者の範囲	地理的位置からキーとなる県 (Mbale、Mbarara、Wakiso) を中心として、その周囲 3~5 県も対象にして、各県から 3~4 名のスタッフ (獣医師、畜産技術普及員、ラボテクニシャン) を DVO (District Veterinary Officer) が人選し、Mbale、Mbarara 及び Entebbe で開催された研修に参加させた。

(2) 2011 年度に実施した研修

研修名	Capacity Building for Meat Inspection System in Selected District (食肉検査技術)
背景	プロジェクトで選定した県獣医事務所等において、食肉検査技術の信憑性に問題があるとの提言を農業省から受けた。地方においては、病畜が、と畜場に搬入される場合も多く、食品衛生上から問題である。2011 年度に投入予定の細菌学短期専門家の専門分野が公衆衛生 (食肉衛生) であったことから、それぞれの地域における食肉衛生検査技術能力強化を図ることで疾病発生のモニタリングも可能となる。
研修目的	<ol style="list-style-type: none"> 1) 食肉検査を通じて疾病の一時診断ができるようになり、安全な食肉を提供することができるようになる。 2) より衛生的な食肉検査が実施できるようになる。 3) 必要に応じて、疾病診断材料を採取し、基礎診断に供し、また中央診断ラボと連携し的確にサンプルを送付することができるようになる。
参加者の範囲	Mbale、Mpigi、Kiboga の 3 県 (食肉衛生検査能力強化の要望が強かった 3 県) の食肉検査に従事している獣医師及び食肉衛生検査員。

(2011年12月11日、長期日本人専門家作成資料に基づき一部修正)

	Name of diseases	Present technique	Techniques by the Project	プロジェクト開始時に診断できていた疾病	現時点で診断できている疾病	診断担当機関		まだ診断できていない疾病及び一部可能となっている疾病について、プロジェクト終了時までには、診断可能となるかどうかの見込み。		
						農業省 NADDEC	マケレレ 大学ラボ	診断できる	診断可能 見込み	その他
(State Control Diseases)										
1	CBPP, CCPP	ELISA-Kit (NADDEC)	ELISA, CFT, PCR	一部可能	一部可能	■	-		○	
2	Rabies	IFAT (NADDEC)	IFAT, histopathology	可能	可能	■	■	○		
(Notifiable diseases)										
3	Trypanosomiasis	Microscopic, PCR (MAK)	Microscopic, HCT	一部可能	一部可能	■	■		○	
4	Tuberculosis		Tuberculin test, histopathology	可能	可能	■	■	○		
5	Sheep (Goat) Pox		Histopathology	---	---	■	■		○	
6	African Swine Fever	ELISA Kit (NADEC)	PCR	可能	---	■	■		○	
7	Swine Erysipelas		Bacteria Isolation, histopathology	---	---		■	いまだ本疾病摘発せず、見込不明		
8	Blackquater	Bacteria isolation (MAK)	Bacteria isolation, histopathology	---	---		■		○	
9	Brucellosis:	Rose Bengal(NADDEC), ELISA(NADDEC)	Rose Bengal, ELISA, Bacteria isolation, PCR	可能	一部可能	■	■		○	
10	Trichomoniasis	Microscopic	Microscopic	---	---		■	いまだ本疾病摘発せず		
11	Campylobacteriosis		Bacteria Isolation, PCR, IFAT	---	一部可能		■	繁殖性疾病はいまだ摘発せず (腸管由来感染は診断済み)		
12	Paratuberculosis		Histopathology	---	---		■	いまだ本疾病を摘発せず		
13	All tick-born diseases	Microscopic	Microscopic, histopathology	可能	可能		■	○		
14	Lumpy Skin Disease		SNT, RT-PCR	---	---		■		○	
15	Newcastle Disease		HI, histopathology	---	---		■		○	
16	Gumboro Disease		Virus Isolation, ELISA, Histopathology	---	---		■		○	
17	Fowl Pox:		Clinical and histopathology	一部可能	一部可能		■		○	
(Other diseases)										
18	PPR	ELISA-Kit	ELISA, SNT	---	---	■	■		○	
19	Mastitis		Bacteria isolation, Sensitivity test	可能	可能		■	○		診断後の農家 指導が重要
20	Salmonellosis		Bacteria isolation	可能	可能		■	○		診断精度改善
21	Colibacillosis		Bacteria isolation	可能	可能		■	○		
22	Anthrax	Bacteria isolation, staining	Bacteria isolation, Pearl test	一部可能	---	■	■		○	
23	Nutritional Deficiency		Pathology, histopathology, biochemistry.	---	可能		■		○	
24	Parasitic Diseases	Microscopic	Microscopic, Pathology, histopathology	可能	可能		■	○		診断できる
(emerging diseases)										
25	RVF		ELISA, SNT	---	一部可能	■	■		○	キットが高価

注： ■ 担当であることを意味する。

調査名： ウガンダ国 家畜疾病診断・管理体制強化計画プロジェクト 中間レビュー調査

番号	名称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル ・コピー	発行機関	発行年	言語
1	PVS Gap Analysis Report – Uganda	電子データ	オリジナル	World Organization for Animal Health	2011年3月	英文
2	Animal Health Master Plan	電子データ	オリジナル	PAN Livestock Services Limited	2010年	英文
3	Review of Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries (MAAIF), Functions and Structures	電子データ	オリジナル	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	2010年6月	英文
4	Final Report on Senior Volunteer Service	電子データ	オリジナル	Dr. Hiroshi KONDO, JICA Senior Volunteer	2011年3月	英文
5	Statistical Abstract 2011	電子データ	オリジナル	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	2011年	英文
6	Value for Money Audit Report on the Prevention and Control of Livestock Diseases by the Department of Livestock Health and Entomology in the Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	電子データ	オリジナル	Office of the Auditor General, P.O.Box.7083, Kampala	2009年3月	英文
7	研修コースの参加者氏名及び講師氏名	電子データ	オリジナル	(日本人専門家)	---	英文
8	Diagnostic capacity of the National Veterinary Diagnostic Laboratory	電子データ	オリジナル	(NADDEC)	2010年9月	英文
9	REPORTED CASES ON IMPORTANT ANIMAL DISEASE FOR THE PERIOD in 2010 and 2011	電子データ	オリジナル	(NADDEC)	---	英文
10	REPORT FOR DISEASE STATUS FROM 11th Jan – 2nd Dec (NADDEC)	電子データ	オリジナル	(NADDEC)	---	英文
11	A SUMMARY REPORT OF THE NATIONAL LIVESTOCK CENSUS, 2008	電子データ	オリジナル	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	2009年5月	英文
12	Livestock Development Planning in Uganda: Identification of Areas of Opportunity and Challenge	電子データ	オリジナル	International Food Policy Research Institute (IFPRI)	2010年7月	英文
13	Pro-Poor Livestock Development Policy in Uganda	電子データ	オリジナル	Steve Ashley and William Nanyeenya	2002年2月	英文
14	An Analysis of the Implications of Uganda's Livestock Policies for the Competitiveness of its Livestock and Livestock products in the Local and International Markets	電子データ	オリジナル	Uganda Programme for Trade Opportunities & Policy	2006年12月	英文
15	Mapping a Better Future Spatial Analysis and Pro-Poor Livestock Strategies in Uganda	電子データ	オリジナル	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, Uganda Bureau of Statistics他	2010年	英文
16	Livestock Sector Brief Uganda	電子データ	オリジナル	FAO	2005年5月	英文
17	Memorandum of Agreement between the Government of Republic of Uganda as presented by the ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries and Makerere University Kampala as presented by the Faculty of Veterinary Medicine	電子データ	コピー		2009年9月	英文
18	ウガンダ家畜疾病対策計画 事前評価調査報告書(案) 平成17年11月	電子データ	コピー	JICA	2005年11月	和文
19	Report of Technical Guidance Mission for the Project of Technical Assistance to Improve the National Diagnostic Capacity for Animal Disease Control	電子データ	コピー	JICA	2011年2月	英文

