

ベトナム社会主義共和国
中小規模酪農生産技術改善計画プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成26年 1月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
14-008

ベトナム社会主義共和国
中小規模酪農生産技術改善計画プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成26年 1月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）と締結した討議議事録（R/D）に基づき、2006年4月より5年間の予定で技術協力「中小規模酪農技術改善プロジェクト」を実施しました。については、当機構では、本プロジェクトの協力期間中の活動実績等についてベトナム側と合同で総合的な評価を行うとともに、それ以後の対応策等を協議するため、協力期間終了を約4カ月後に控えた2010年12月5日から23日まで、多田融右を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、プロジェクト活動の評価を行いました。

本報告書は、同調査団によるベトナム政府関係者との協議及びレビュー結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。ここに、本調査にご協力いただいた両国の関係者各位に対し、心からの感謝の意を表すとともに、今後の更なるご支援をお願い申し上げます。

平成26年1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
位置図
写 真
略語表

評価調査結果要約表

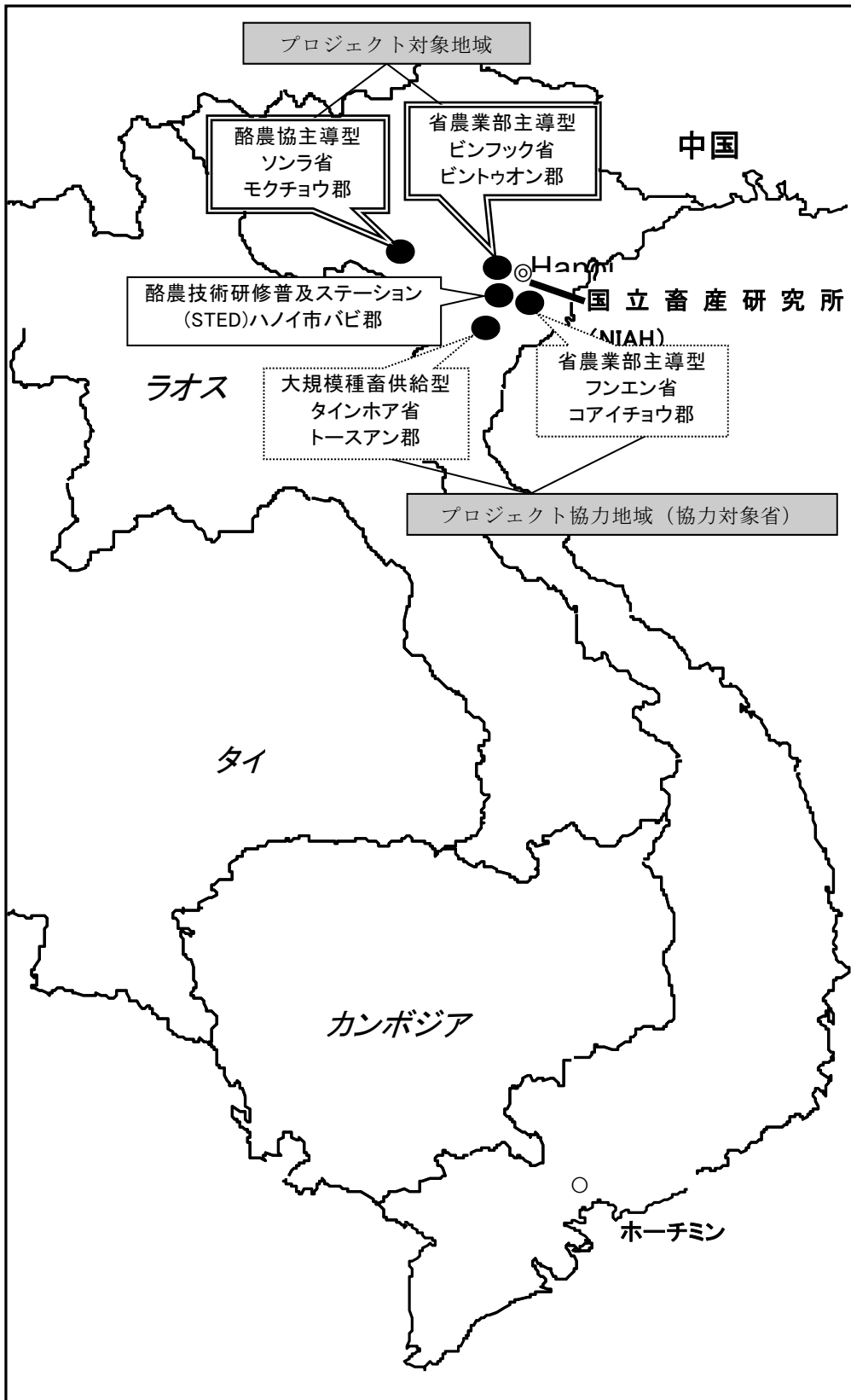
第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯	1
1-2 調査団派遣の目的	1
第2章 終了時評価の方法	2
2-1 終了時評価フレームワーク	2
2-2 データ収集・分析方法	2
2-3 評価調査の制約・限界	3
第3章 プロジェクトの実績	4
3-1 投入実績	4
3-1-1 日本側の投入	4
3-1-2 ベトナム側の投入	5
3-2 活動の実績	6
3-2-1 アウトプット1に係る活動	6
3-2-2 アウトプット2に係る活動	7
3-2-3 アウトプット3に係る活動	7
3-3 アウトプットの実績	8
3-3-1 アウトプット1の達成状況	8
3-3-2 アウトプット2の達成状況	10
3-3-3 アウトプット3の達成状況	12
3-3-4 中間レビューの提言への対応状況	14
3-4 プロジェクト目標の達成度	15
3-5 上位目標の達成見込み	18
3-6 実施プロセスにおける特記事項	20
第4章 評価結果	21
4-1 5項目ごとの評価	21
4-1-1 妥当性	21
4-1-2 有効性	22

4-1-3	効率性	23
4-1-4	インパクト	26
4-1-5	持続性	28
4-2	結論	29
第5章	提言と教訓	30
5-1	提言	30
5-2	教訓	30
付属資料		
1.	調査日程	35
2.	評価グリッド	37
3.	評価グリッドによる評価結果	44
4.	主要面談者リスト	49
5.	質問票及び回答結果	51
6.	ミニッツ及び合同評価報告書	62

表 目 次

表 2 - 1	データ入手手段と情報源	2
表 3 - 1	日本側負担現地活動費	5
表 3 - 2	ベトナム側負担ローカルコスト	6
表 3 - 3	アウトプット 1 の達成状況	8
表 3 - 4	アウトプット 2 の達成状況	11
表 3 - 5	アウトプット 3 の達成状況	12
表 3 - 6	プロジェクト目標の達成状況	16
表 3 - 7	モデル農家と一般農家の牛乳生産量の比較	18
表 3 - 8	上位目標の達成見込み	19
表 4 - 1	ターゲット地域とバビ郡の特徴	27

プロジェクトの位置図



写 真



写真1. M/M 署名風景



写真2. 合同評価会 C/P の成果発表風景



写真3. モデル酪農家インタビュー風景



写真4. 先方予算で建設された研修宿泊施設



写真5. 細断機使用風景



写真6. 牛舎風景
(避暑対策としての壁の一部取り崩し)



写真7. 管理記録簿 確認状況



写真8. サイレージ作成状況

※写真5～8については、飼養管理としてプロジェクトが指導・研修を行った技術が採用されている風景。

略 語 表

略語	英文名	和訳
C/P	Counterpart	カウンターパート
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	省レベルの農業農村開発局
FGD	Focus group discussion	フォーカス・グループ・ディスカッション
IDP	International Dairy Joint Stock Company	国際酪農株式会社
JCC	Joint Coordination 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
LT	Local Trainer	ローカルトレーナー
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
NGO	Non-governmental organization	非政府組織
NIAH	National Institute of Animal Husbandry	国立畜産研究所（2009年までの名称）
NIAS	National Institute of Animal Science	国立畜産研究所（2010年以降の名称）
NT	National Trainer	ナショナルトレーナー
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-job training	実地訓練
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PMB	Project Management Board	プロジェクト・マネジメント委員会
PO	Plan of Operation	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
STED	Station for Training and Extension of Dairy Technologies	酪農技術研修普及ステーション
VND	Vietnamese dong	ベトナムドン（通貨単位）

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ベトナム社会主義共和国	案件名：中小規模酪農生産技術改善計画プロジェクト
分野：農林水産 - 畜産	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部水田地帯第一課	協力金額（評価時点）：約 5.6 億円
協力期間	(R/D) 2006 年 2 月 21 日
	2006 年 4 月 9 日 ～ 2011 年 4 月 8 日（5 年間）
	先方関係機関：農業農村開発省国立畜産研究所
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）では、農業経営の多角化及び牛乳の消費の増大に伴い、80% 以上を輸入に頼っている牛乳の国内における生産拡大が重要な課題となっている。これらの課題に取り組むため、同国は、国内牛乳生産自給率の向上及び中小規模酪農家の所得向上に取り組んでおり、JICA もこれまでに同国の気候風土に適した牛品種改良の技術及び酪農に関する基本的な知見の導入等の協力を行ってきた。しかしながら、これらの協力の成果を末端の酪農家に普及する体制がまだ不十分であるため、酪農家における生産性の低下がみられることが今後の課題となっている。</p> <p>このような状況を背景として、北部地域を対象として本格的な酪農技術を普及するための「酪農技術研修普及ステーション」(STED) が 2005 年に農業農村開発省 (MARD) 国立畜産研究所 (NIAS) 傘下に設立されたが、酪農技術普及人材の能力が依然として不十分であったため、当該ステーションを活動の拠点として、これまでのベトナムにおける JICA プロジェクトの成果を発展的に活用し、特に、中小規模酪農家のニーズが高い分野（獣医診療技術、牛の飼料給与の方法、搾乳に関する技術等）について、STED の研修制度の構築や酪農技術普及人材の育成を通じて、農業経営の多角化の推進による生計改善を図ることを目的とした技術協力プロジェクト「中小規模酪農生産技術改善計画」の要請が行われた。</p>	
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標：<u>北部ベトナムにおける中小規模酪農の牛乳生産性が増加する。</u></p> <p>(2) プロジェクト目標：<u>プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される。</u></p> <p>(3) 成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 酪農技術研修普及ステーション (STED) の機能が改善される。 2. STED のトレーナー (ナショナルトレーナー：NT) が酪農技術を普及員等 (ローカルトレーナー：LT) に指導する能力が改善される。 3. 酪農技術の普及員等 (ローカルトレーナー：LT) がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される。 <p>(4) 投入 (評価時点)</p> <p style="padding-left: 20px;"><日本側></p> <p style="padding-left: 40px;">長期専門家派遣：5 名</p>	

短期専門家派遣：15名 研修員受入れ：21名 機材供与：0.2億円 ローカルコスト負担：0.3億円 <相手国側> カウンターパート（C/P）配置：15名（その他、支援スタッフ18名） 土地・施設提供：執務室、研究室、研修関連施設等 ローカルコスト負担：2,359,770,000VND

2. 評価調査団の概要

調査者	<日本側>			
	1	団長／総括	多田 融右	JICA 国際協力専門員
	2	酪農生産	古関 次夫	独立行政法人家畜改良センター 宮崎牧場
	3	計画管理	西山 健太郎	JICA 農村開発部 水田地帯第一課 職員
	4	畜産普及	前田 康之	JICA 農村開発部 水田地帯第一課 ジュニア専門員
	5	評価分析	首藤 久美子	アイ・シー・ネット株式会社 シニアコンサルタント
	<ベトナム側>			
	1	Assoc. Prof. Hoang Kim Giao	農業農村開発省（MARD）畜産局局长	
	2	Assoc. Prof. Mai Thi Thom	ハノイ農業大学農学部助教授	
	3	Dr. Phung Quoc Quang	国立農業水産普及センター次長	
4	Mr. Nguyen Anh Minh	農業農村開発省（MARD）国際協力局 二国間協力部部长		

調査期間 2010年12月5日～2010年12月23日 評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 投入

日本側、ベトナム側双方の投入はほぼ計画どおりに行われた。2008年まで、STEDにおける電気供給の不足がプロジェクトの日常運営に支障を来していたが、その問題はNIASによって対処され、それ以降、ベトナム側より、プロジェクト活動を行うのに十分な施設が手配されている。

(2) アウトプット

アウトプット1：酪農技術研修普及ステーション（STED）の機能が改善される。

ほぼ達成されたと評価できる。STEDは2006年のプロジェクト開始とほぼ同時期に設立された機関であり、北部ベトナムの酪農振興のための研修・普及の中心としてプロジェクトの支援を受けてきた。プロジェクトの協力により、STEDはこれまでさまざまな調査、研修、普及促進に関する活動を行ってきた。その結果、5種類の研修コース、7種類の研修テキスト、14種類のリーフレットなど、種々の研修用資料が開発された。STEDではそのほかにも酪農技術普及のための技術デモンストレーションが9回開催されるなど、STED

の機能強化に関しては、この5年間で十分な成果が達成されている。

アウトプット2：STEDのトレーナー（ナショナルトレーナー：NT）が酪農技術を普及員等（ローカルトレーナー：LT）に指導する能力が改善される。

本アウトプットは、プロジェクト終了までに達成される見込みである。NT候補の研修指導力は実地訓練（OJT）や本邦研修、さまざまな研修やデモンストレーション実施等の活動により、著しく向上したと判断できる。配属されている8名のNT候補者はLT指導を行うための知識や実用的なスキルを伸ばしたことが確認されたが、特に若く経験の浅いNTに関しては、更に現場での経験を積む必要がある。

アウトプット3：酪農技術の普及員等（ローカルトレーナー：LT）がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される。

アウトプット3の達成度は高い。STEDにおけるLT向け研修への参加、モデル農家に対する普及活動等を通して、LTの酪農技術普及能力は向上したといえる。2カ所のターゲット地域で合計22名のLTが十分な普及技術を習得したと判断できる。プロジェクトが奨励した生産的な酪農技術の大多数は、モデル農家はもとより、一般農家においても導入されつつある。これは、LTによる普及活動の質が向上したためであると考えられる。

（3）プロジェクト目標の達成度

STEDの研修効果により、ターゲット地域における酪農普及活動が改善された。NT、LT、モデル農家といった普及活動関係者は、互いに協力し合って酪農現場の技術改善に向けて尽力した。しかし、NT、LTともにまだ改善すべき点は残されている。NTのなかには現場経験が十分でない者がいるほか、LTの一部は、科学的根拠に根ざした知識を更に学ぶ必要がある。また、LTの酪農関連データの分析や農家へのフィードバックについては、今後強化する必要がある。しかし、NTとLTは互いの不得意分野を補完するかたちで協力して普及活動を行っており、その努力のお陰で、プロジェクトが推奨した酪農技術の多くがターゲット地域で導入されつつある。モデル農家においては、1頭当たりの乳量も増加している。したがって、「ターゲット地域における酪農技術普及活動の改善」というプロジェクト目標は、プロジェクト終了までに十分達成されると判断できる。

（4）実施プロセス

これまで比較的円滑にプロジェクト活動が行われてきており、大きな問題は発生していない。しかし、プロジェクト効果のモニタリングの観点からは一部問題が生じた。プロジェクト目標の達成度を測定するためのデータが、2009年になるまで収集されなかったことである。その時点では、プロジェクト終了まで2年しか残されておらず、実質、1年間のデータでプロジェクト目標の達成度に関する指標を判断せざるを得ない状況が生じた。酪農を含む農業分野のデータは、季節変動等が激しいため、1年間の情報では正確な判断をするのは難しい。プロジェクトは、モデル農家の選定や重要なデータの収集をより早い段階で行うべきだった。

3-2 評価結果の要約

（1）妥当性

妥当性は高い。プロジェクト活動は、ベトナム政府の開発政策や日本の対ベトナム援助

計画に合致している。日本は先進酪農技術を有しており、中小規模酪農家のための技術支援に必要な経験、スキル、知識がプロジェクトで有効に活用されている。NT、LT、酪農家といったターゲットグループの設定は適切で、それぞれのグループのニーズに応じた実践的なスキルや知識の指導がなされている。

(2) 有効性

有効性は高い。プロジェクト目標は達成される見込みである。ターゲット地域では、プロジェクトが勧める酪農技術の採用により、大幅な改善がみられている。モデル農家だけでなく、一般農家についても、NTやLTの指導や農家対農家の情報交換により、牧草細断機の利用、削蹄、サイレージ生産などを始めている。プロジェクトは、ターゲット地域のほぼすべての酪農世帯に裨益しているといえる。また、プロジェクトによる機材供与やNTへの指導により、STEDは北部ベトナムで数少ない乳房炎の細菌検査が行える研究室を有する機関となった。したがって、プロジェクトにより、酪農技術普及活動の質は著しく向上したと判断できる。

(3) 効率性

効率性は中程度である。ベトナム側、日本側からの投入は基本的に討議議事録(R/D)で合意されたとおり行われ、それに見合ったアウトプットが産出された。電気の供給不足の問題が2008年まで続いたが、その後、ベトナム側の努力によりSTEDの施設の改修が行われ、プロジェクトの円滑な進行が可能になったほか、STEDの活動拡張につながっている。C/Pの配置については、NT候補が離職した場合には速やかに代替要員を配置するといった手当てがNIASによってなされたため、影響は最小限にとどめることができた。中小規模酪農の事業環境の悪化により、2008年に4つのターゲット地域のうち、2地域が協力地域へ格下げとなった。プロジェクトはこの問題解決のために、かなりの時間や資源を費やすことになり、効率性が阻害されたほか、モデル農家選定の遅延という問題が生じた。フランスの非政府組織(NGO)、民間乳業会社、MARDの畜産部といった関係組織との連携や協力は、情報交換や、人材交流といった面でプロジェクトの効率性向上に寄与した。

(4) インパクト

インパクトは高い。2005年から2008年にかけて、ベトナムでは「酪農の危機」と呼ばれる乳価の低迷、粉乳へのメラミン混入事件といった問題が発生し、酪農は逆境にさらされたが、その後、酪農産業、消費者の乳製品への需要は、ともに順調な伸びを示している。北部ベトナムにおいて、STEDが現在の質を落とすことなくより多くの人材を育成することができるならば、上位目標の達成も可能であろう。ターゲット地域における社会経済的インパクトとしては、経済状況の改善と女性の酪農への積極的参加が挙げられる。ターゲット地域の農家は生産性の向上により酪農収入が向上している。また、女性は酪農作業において中心的な役割を果たすようになってきており、家庭内や社会における女性の地位向上に結びつく変化だといえる。2008年以降は、ターゲット地域以外の省からも、STEDでの研修に参加する普及員が増えてきており、これまで延べ100名以上の技術者が参加した。近年、「バビ・ミルク」の地域ブランドが確立しつつあることから分かるように、STEDが位置するバビ郡は、非ターゲット地域としては、最も強くプロジェクトの正のインパクトを受けた地域であろう。バビ郡は、プロジェクトの先進的取り組みをいち早く紹介できる場所として有利な条件に恵まれているため、ここをターゲット地域として活動を展開して

いれば、より大きな効果が得られていた可能性がある。

(5) 持続性

持続性は高い。ベトナムの開発政策は、2020年まで継続的な酪農開発を約束している。政策に掲げられている目標値達成のために、適切な政策と経済手段が実行されれば、プロジェクトの高い組織的・財政的持続性が見込まれる。NIASは、既にSTEDの研修施設の拡張工事をしたことから分かるように、今後も研修・普及活動の展開を計画しており、STEDのための予算獲得にも前向きである。NTについても、今後増えると予測される需要に対応するために、適切な人数に増やしていく予定である。一方、LT研修や農家研修については、基本的には地方政府が予算確保の責任を負っているため、NIASの働きかけにより財源の確保を行っていく必要がある。現在の8名のNT候補のほとんどは、国レベルのトレーナーとして、既に高いレベルの知識と技術を身に付けているが、現場での更なる経験が必要な者もいる。LTに関しても、持続的に普及活動を行っていく技術レベルに達してはいるものの、記録分析や農家に対するフィードバック能力、また、きちんとした科学的根拠に基づく指導能力といった面で、一層の努力が必要な者もいる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

MARDの畜産局、国立農業水産普及センター、乳業会社、酪農支援を行うNGO等と提携をしたことで、改良技術の普及インパクトが高まった。また、2000年から2005年にかけて実施されたJICAプロジェクト「牛人工授精技術向上計画」により、ターゲット地域で養成されていた人工授精師が、本プロジェクトに対しても協力的であり、LTのリーダー的役割を担っている。モクチョウ郡では、酪農家や人工授精師が前プロジェクトで指導された繁殖記録を取っており、既に記録を取る習慣が定着していた。そのため、本プロジェクトで導入した農場管理記録帳の活用もスムーズに行われた。

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

酪農に影響するさまざまなマイナス要因により、2カ所のターゲット地域が協力地域に格下げとなった。当該地域における組織体制、そして中小酪農家振興を行うための地方政府の政治的意志の確認に関しては、計画策定時に十分な確認が必要である。

(2) 実施プロセスに関すること

特になし。

3-5 結論

プロジェクトは、ターゲット地域における酪農技術普及のために、NTとLTの果たすべき役割に重点を置きながら活動を活発に行ってきた。生産性の高い酪農の実現のために、さまざまな手法や技術の普及活動を続けてきたが、それらの技術・手法はターゲット地域の多くの農家によって、さらには非ターゲット地域の農家によっても実際に実践されていることが確認でき

た。このことは、プロジェクトの最も大きな功績のひとつといえよう。プロジェクトは期待された成果を十分に達成しており、プロジェクト目標についても達成することができる見込みである。これらのことから、酪農技術に関する普及活動の質の向上に大きく寄与した、と結論づけることができる。プロジェクトによりもたらされた成果は、ベトナム側のイニシアティブにより、引き続き維持されることが見込まれ、当初計画どおりの期間でプロジェクトを終了することとする。

3-6 提言

- (1) より広範囲の地域をカバーするための STED の更なる機能強化と、普及活動推進における蓄積された知識・技術の有効活用

北部ベトナムにおいて、酪農研修機関としての STED の評判は急速に高まっている。STED は、酪農研修・普及ニーズの拡大に対応して、今後より広い地域に対して業務を行っていく予定でいる。この流れの中、NIAS は STED における研修開催だけでなく、農家のニーズを汲み取りながら、より有効な普及活動を推進するための活動を行っていくべきである。

- (2) 中・長期的な NT 採用・育成計画の策定

今後、STED の拡大とともに、近い将来、現在の NT の人数が不足していくことが予測される。STED がこれからも十分な数の NT を確保できるように、NIAS は、中・長期的な NT の採用・育成計画を策定すべきだろう。また、プロジェクトが終了するまでに、NT の認定制度・方法の確立が望まれる。

- (3) LT の能力向上のための組織・財政手当て

乳業会社が自社の技術者を使って契約農家に技術指導を行うといったケースを除いて、通常、地方政府が畜産普及員の人材養成責任を負っている。現在酪農が行われている省、あるいは酪農のポテンシャルがある省については、地方政府が継続的に LT の能力向上を行うための組織的、財政的手当てをするべきであろう。そうすれば、STED で開催される LT 研修に、地方の畜産普及員がこれからも参加することができると予想される。

- (4) 農家セミナーや現場での実地研修のための予算確保

農家セミナーや現場で行われる種々の実地研修は、農家の知識・技能の向上に大きく寄与することが明らかになった。特筆すべきなのは、研修に参加した農家だけでなく、近隣農家も、農家同士の情報交換により酪農技術を学んでいるという点である。農家対農家のコミュニケーションが、技術の普及に大きく貢献するということが証明された。こうした、農家を直接ターゲットにしたセミナーや研修は、STED でこれからも取り組んでいくべき活動であろう。NIAS はそのための資金調達先を見つける必要がある。

3-7 教訓

- (1) 中小規模酪農家をとりまくさまざまな外部要因

プロジェクト前半において、当時ターゲット地域だったフンエン省コアイチョウ郡及びタインホア省トースアン郡における種々の問題を解決するために時間を要したため、モデル農家の選定が計画に比べ1年近く遅れた。フンエン省コアイチョウ郡では、2006年から2008年にかけて、乳価の低迷、政府による補助金の終了、粉乳へのメラミン混入事件等の

さまざまな阻害要因のために、プロジェクト活動を続けていくことができなくなった。また、タインホア省トースアン郡では、大企業が地域の小規模酪農を買い占めるという予想外の事態が発生したため、活動を中止せざるを得なくなった。このモデル農家選定の遅れが、プロジェクト目標の達成度を測定する指標データを収集する作業の遅れにつながり、モデル農家における酪農技術の採用状況、乳量の増加といったプロジェクトの成果を定量的に測るデータについて、十分な期間にわたる経年変化を確認するのが困難な状況が生じた。

本プロジェクトのような開発計画を立案する際には、中小規模酪農家を取りまくこうしたさまざまな外部要因が存在することを強く認識しておく必要があるだろう。中小規模酪農に特に大きな影響を与える外部要因としては、農業政策、国際経済状況、消費者の嗜好や市場の需要等が挙げられる。さらに、開発計画立案の際には、品質管理状況や、地方政府における農業政策実行のための政治的意志の有無等も確認する必要がある。これらが担保できれば、負の外部要因によるインパクトを抑えられ、また農家の逆境に対する「抵抗力」も一定程度高めることができると考えられるからである。

(2) 現場での実地訓練の有効性

プロジェクトでは、LT や酪農家を対象に、外科手術の実習を含むさまざまな技術のデモンストレーションを農家が集まりやすい現場で行った。また、モクチョウ郡といった先進地域への視察旅行を催行し、新規参入酪農家が、経験豊かな酪農家と直接意見交換をしたり、新しい技術を目にしたたりする機会を提供した。こうした現場での実地訓練やデモンストレーションは、ベトナムで通常行われている座学の研修方式よりも、格段に効果がある研修であることが、研修参加者の意見で明らかになった。農家と農家の直接対話は、新しい知識や技術の普及に非常に効果的であるということも確認された。

(3) 地域の組織体制に適した普及活動様式

普及活動の様式は、それぞれの土地の組織体制によって大きく異なる。モクチョウ郡では、企業によるトップダウンの管理システムにより酪農関係情報や技術の普及が行われていた。他方、ビントゥオン郡では、省、郡、コミュニオン各レベルの畜産普及員が酪農技術普及の役割を担っていた。普及活動強化を目的とするプロジェクト立案の際には、このようなそれぞれの地域における普及活動様式の違いを十分考慮する必要がある。

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」と記す）の要請を受け、プロジェクトのターゲット地域（ソンラ省モクチョウ郡、ビンフック省ビントゥオン郡）において酪農技術の普及活動が改善されることを目的として、国立畜産研究所（National Institute of Animal Husbandry : NIAH）を主なカウンターパート（C/P）とした技術協力プロジェクトを2006年4月より、長期専門家（チーフアドバイザー、業務調整、家畜衛生、飼養管理、普及・研修）3名体制の派遣を実施し、5カ年の計画で開始した。

2008年11月に中間評価調査団を派遣し、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）について改定するとともに、残された期間でプロジェクト目標を達成するための必要な提言がなされ、今後の活動の方向性について関係者の合意形成を図った。

今回実施する終了時評価調査は、2011年4月のプロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績、成果を評価・確認するとともに、今後の活動に向けての提言、教訓を導き出すことを目的とする。

1-2 調査団派遣の目的

- ① 技術協力の開始から終了までの実績の確認（活動、投入）、実施プロセスの検証
- ② プロジェクト目標と成果の達成状況、貢献要因・阻害要因の分析
- ③ 上記を踏まえて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び持続性）の観点から総合的に評価
- ④ プロジェクト終了時までに行うべきこと、並びにプロジェクト終了後に先方が行うべきことについて提言
- ⑤ 類似プロジェクトのための教訓抽出

第2章 終了時評価の方法

日本側調査団とベトナム側調査団で構成される合同評価団を結成し、合同評価を実施。合同評価団は、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づき、成果とプロジェクト目標の達成度及び上位目標達成見込みを確認したうえで、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から分析。導き出された結論に従って提言を取りまとめ、プロジェクト実施から得られた教訓を導出した。

2-1 終了時評価フレームワーク

本終了時評価では、「新 JICA 事業評価ガイドライン第1版」（2010年6月）に従い、プロジェクトの実績と実施プロセスを把握し、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から分析を行った。うち、インパクトと持続性に関しては、評価時点での予測となる。PDMに基づき、計画の達成状況や達成見込みを調べ、評価グリッド（付属資料2参照）を作成し、具体的な評価設問を定めた。

本プロジェクトでは、プロジェクト開始前に作成された PDM から5回の改定を経て、現在は第5版を使用している。したがって、終了時評価では、最新版 PDM である PDM 第5版に基づいて情報を収集・分析した。

2-2 データ収集・分析方法

今回の調査では、定量的なデータとともに、定性的な情報の収集にも注力した。定量的なデータは既存の資料で既にある程度入手可能であるのに対し、定性的な情報、つまりプロジェクト実施にあたっての貢献要因・阻害要因といった詳細な情報については、文献調査のみでは不足していたからである。したがって、インタビュー、フォーカス・グループ・ディスカッション（FGD）、観察、そして自由記述欄を多く設けた質問票調査など、定性的な情報を引き出すための手法を中心に調査がなされた。以下の表に、調査手法と情報源をまとめ、主要な面談者については、付属資料4に掲げた。

表2-1 データ入手手段と情報源

データ入手手段	情報源
文献・資料調査	政策文書、プロジェクト資料、専門家報告書、合同調整委員会（JCC）議事録、過去のサーベイ調査結果、ウェブサイト情報等 など
質問票調査	日本人専門家、プロジェクト・マネジメント委員会（PMB）メンバーのカウンターパート（C/P）
インタビュー	日本人専門家、C/P、ベトナム政府関係者、乳業会社関係者
FGD	ナショナルトレイナー（NT）、ソンラ省モクチョウ郡ローカルトレイナー（LT）及びモデル農家、ビンフック省ビントゥオン郡 LT 及びモデル農家
観察	ソンラ省モクチョウ郡、ビンフック省ビントゥオン郡、フンエン省

長期日本人専門家 3 名、ベトナム側 C/P (PMB メンバー) 5 名に質問票を配布し、全員から回答を得た。現地調査では、質問票配布先に対してインタビューを行い、補足情報の収集を行ったほか、LT の配属先であるベトナム政府関係者や乳業会社関係者にもそれぞれ個別インタビューを実施した。

FGD は、2 カ所のプロジェクト対象地域の LT 及びモデル農家を集めて行った。1 グループは 7 ～10 名で構成され、ディスカッション参加者からプロジェクトでの経験やプロジェクトに対するインタビューを行った。

評価者はプロジェクト対象地での酪農活動も観察し、酪農家や LT 等の関係者へ臨機応変にインタビューを行いながら定性データを中心に情報収集した。

上記データ収集により得られた情報は、評価 5 項目ごとに分析し、質問票によって得られた定量データについては、付属資料 5 に表形式でまとめたほか、自由記述欄に書かれたコメントも併せて掲載した。最終的なデータの分析結果は、付属資料 3 及び「第 4 章 評価結果」に示した。

2-3 評価調査の制約・限界

調査団はプロジェクトの実施・管理に携わった大多数の関係者から直接情報を収集した。ターゲット地域 2 カ所を訪れ、それぞれの地域でインタビュー、FGD、サイト視察を行った。協力地域であるフンエン省でもインタビューを行った。もうひとつの協力地域であるタインホア省に関しては、既存の文献・資料及び関係者に対するインタビューにより情報を収集した。

プロジェクト目標、上位目標を確認するための指標の一部については、正確な定量データが存在しなかったため、既存統計データ、過去の調査、インタビューや FGD 等により、近似データや定性データを収集し、総合的な判断を行うことにより、指標の目標値達成状況を分析し、将来予測を行った。

このように、調査団は、種々の制約や限界を克服するために上記工夫を行い、調査枠組みの中で得られた収集情報は一定の信頼性と妥当性を維持していると考えられる。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 専門家派遣

付属資料6のAnnex7に示したとおり、これまで5人の長期専門家、15人の短期専門家、計20名の日本人専門家が派遣された。専門分野は家畜衛生、飼養管理技術、搾乳衛生、獣医臨床技術等である。これら専門家の派遣実績は、討議議事録(R/D)にて合意された派遣計画とほぼ合致し、活動計画(PO)に沿うかたちで、専門家の投入は計画どおりに行われた。

(2) 研修員受入れ

これまで21人のC/Pや関連機関職員が酪農普及、獣医臨床、飼養管理等の技術向上のための本邦研修に参加した。研修コース名、参加者の所属、研修期間等の詳細は付属資料6のAnnex8のとおり。

ナショナルトレイナー(NT)候補生に関しては、これまで8人が本邦研修に参加している。NT候補生へのインタビューでは、研修の内容や期間はニーズに合ったものであり、研修で酪農技術を身に付けることにより自信が高まり、仕事に対する意欲も向上したとの意見であった。ローカルトレイナー(LT)やモデル農家に対するフォーカス・グループ・ディスカッション(FGD)でも、NTが本邦研修に参加したことにより、科学的根拠に基づく知識が強化され、NTとしての資質の向上に寄与したという意見が多く聞かれた。特にモクチョウ郡では、普及員のみならず、一般農家も既に一定程度の酪農知識と経験をもっているため、NTに対する信頼は、彼らが本邦研修に行ったことで強いものになったといえる部分もある。この意味で、NTに対する本邦研修は、NTにとっても、プロジェクトにとっても必要だったといえる。

NTといった酪農技術研修普及ステーション(Station for Training and Extension of Dairy Technologies:STED)の技術者のほかに、国立畜産研究所(National Institute of Animal Science:NIAS)、バビ牛牧草研究センター、郡人民委員会、モクチョウ酪農会社といった関係機関の管理職レベルの職員も本邦研修を受講した。こうした管理職の研修参加は、日本の先進技術や普及システムについての理解を深めるのに寄与しただけでなく、それぞれの組織がプロジェクトへの協力体制を強化させることにもつながった。また、ベトナムの将来の酪農の方向性について、各組織が深く考える良い機会にもなったので、効果的であったことが確認できた。

(3) 供与機材

車両2台、発電機、コンピュータ等の事務機器、そして研究室用の超音波診断装置や生物顕微鏡といった機材がプロジェクト活動のために供与され、21,816,000円が支出された(詳細は付属資料6のAnnex9参照)。供与機材は適切に活用され、維持管理されていることが確認できた。

(4) 現地活動費

表3-1に示したように、プロジェクト運営にかかわる活動費合計56,390,000円がこれまでに支出された（前出の供与機材購入費を含む）。

日本人専門家、C/Pとも、日本が負担した費用はプロジェクトの円滑な実施のために十分な額であったとの見解であった。

表3-1 日本側負担現地活動費

(単位：千円)

支出費目	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	計
1. 一般事務費	4,500	3,317	3,598	3,010	2,962	17,387
2. 研修・普及費	990	3,023	2,764	2,471	2,461	11,709
3. 設備改修	0	1,256	1,110	0	0	2,366
4. 携行機材費	1,578	673	778	0	83	3,112
5. 機材購入費	19,063	2,753	0	0	0	21,816
合計	26,131	11,022	8,250	5,481	5,506	56,390

3-1-2 ベトナム側の投入

(1) 人員配置

NIAS及びバビ牛牧草研究センター所属の管理職及び職員15人がC/Pとして配置され、プロジェクトの管理・運営を行っている。内訳は、プロジェクト・マネジメント委員会(PMB)のメンバーが5人、NT候補生が8人、STEDの職員2人である(付属資料6のAnnex 10参照)。これら15人のほかに、NIASとバビ牛牧草研究センターの12人の技術職員と6人の事務職員が、「サポート・グループ」のメンバーとしてプロジェクトへ参加している。

NT候補生の数については、これまで、プロジェクトが育成したNT候補が海外留学あるいは民間企業に転職するために離職する事態が数回発生したことから、新たな人員の育成に時間を要し、プロジェクトの円滑な進行を妨げる要素になった。しかし、人員配置は速やかに行われたので影響は最小限に抑えられた。

(2) 土地・建物・設備

NIASとSTED両方に日本人専門家のための執務スペースが設けられたほか、研修室、事務室、研究室等もベトナム側より提供された。2008年11月に実施された中間評価調査では、STEDにおける電気供給量の不足がプロジェクト活動の阻害要因として指摘されたが、その後、C/P機関の努力により改善され、現在は十分な設備が提供されている。

(3) ローカルコスト負担

表3-2に示すとおり、ベトナム側より、C/Pや職員の報酬、日当、研修実施にかかる費用、燃料費等の費用2,359,770千ドルの負担がなされた。本表に示された金額のほかに、2008年より農業農村開発省(MARD)が69億ドルの特別予算をSTEDに配分し、研修受講生のための宿泊施設、食堂、変電気等の設備を整備した。ベトナム側のコスト負担はプ

プロジェクト実施上、十分なものであった。

表 3-2 ベトナム側負担ローカルコスト

(単位：千ドン)

支出費目	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	計
1. 研修実施支援	140,250	140,000	140,000	140,000	560,250
2. 燃料、日当	48,000	72,000	72,000	72,000	264,000
3. 電気、水道	6,000	40,000	40,000	40,000	126,000
4. 電話	12,000	20,000	20,000	20,000	72,000
5. 文具	4,000	12,000	12,000	12,000	40,000
6. C/P と運転手の日当	14,400	50,000	50,000	50,000	164,400
7. 夜勤手当	15,120	0	0	0	15,120
8. 車両 (2 台) 登録代	59,000	0	0	0	59,000
9. 自動車保険	36,000	10,000	10,000	10,000	66,000
10. C/P と運転手の報酬	18,000	325,000	325,000	325,000	993,000
合計	352,770	669,000	669,000	669,000	2,359,770

* 2006 年度については、3、4、5、10 の費目はベトナム側の通常予算の中から支払われた。

3-2 活動の実績

3-2-1 アウトプット 1 に係る活動

アウトプット 1 「酪農技術研修普及ステーション (STED) の機能が改善される。」の活動として実施されているのは以下の 5 つの活動である。

- 1.1. STED が現場レベルで適切な酪農技術における必要性、及び研修・普及に関わる必要性について調査する。
- 1.2. STED が酪農技術に関わる研修コースを開発・改善する。
- 1.3. STED が研修及び技術移転のための方法、同時に研修教材を開発・改善する。
- 1.4. STED が適切な乳牛飼養管理技術を実証展示する。
- 1.5. STED が酪農開発のために必要な現場レベルの情報を収集・蓄積する。

活動 1.1 については、ターゲット地域においてこれまで、「ターゲット地域の農家及び地方技術者に関する基礎的情報収集」「牧草生産に関する現状調査」「飼養管理に関する現状調査」「衛生状態と疾病発生に関する現状調査」の 4 種の調査が 1 年次に実施された。「北部ベトナムの中小規模酪農における牛乳生産性調査」については調査時も継続的に実施中で、プロジェクト終了時までには完了する予定である。

活動 1.2 として、「臨床獣医技術」「繁殖技術」「搾乳衛生」の 3 種類のコースを開発したほか、飼養管理についても「飼養管理技術基礎」「飼養管理技術実践」の 2 種類のコースを開発した。これらのカリキュラムについては、今後も継続的に改定・改善され、NT が自立して研修を行っていく予定である。

活動 1.3 では、LT と酪農家向け教材が開発された。NT が LT 研修を実施し、研修や技術移転のための方法を指導している。

活動 1.4 は既に完了している。2006 年に STED 近郊で 4 つの実証牧場を設置し、「簡易サイロによるサイレージ調製」「金属板を用いたサイレージ調製」「哺育方法の改善」「稲わらの尿素処理」に関わる技術を実証展示した。また、ターゲット地域のモデル農家では、「稲わら尿素処理」「乾草給仕柵」「牧草細断機」「暑熱対策のための空冷ファン及び散霧設備の設置」「ブロックサイロ」「コーントップを利用したサイレージ調製」に関わる実証展示を行った。

活動 1.5 として、これまでニュースレターを 2 回発行したほか、2009 年 4 月より、プロジェクトのホームページを開設し、種々の資料や教材をウェブ上で公開している。ウェブでは、ベトナム語、英語、日本語によるプロジェクトニュースを公開し、モニタリング評価調査の結果、現在までに作成した技術マニュアル 11 種、技術普及用農民向けリーフレット 8 種、繁殖カレンダー、搾乳ポスター、日越英語専門用語辞書などがダウンロードできるようになっている。現在は JICA のサーバーを利用してこうした情報を掲載しているが、プロジェクト終了までに、ベトナム側のサーバーに移行する必要がある。

以上のように、アウトプット 1 のための活動のうち、未完了のものについては、すべてプロジェクト期間中に完了する予定である。

3-2-2 アウトプット 2 に係る活動

アウトプット 2 「STED の 트레이ナー（ナショナルトレーナー：NT）が酪農技術を普及員等（ローカルトレーナー：LT）に指導する能力が改善される。」に係る活動として、以下の 1 項目が行われている。

2-1. NT への研修を実施する。

NT 候補生への研修は、主に「獣医技術」「飼養管理技術」「研修計画・管理」「技術移転方法」の 4 分野にて実施された。NT 候補生は実地研修（OJT）により今後も指導を受ける予定で、プロジェクト終了までには、全 NT 候補生が、自立して研修コースの企画・運営できるように人材育成を行っていく計画である。

3-2-3 アウトプット 3 に係る活動

アウトプット 3 「酪農技術の普及員等（ローカルトレーナー：LT）がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される。」に係る活動として、以下の 3 項目が行われている。

3-1. LT への研修を実施する。

3-2. モデル農家における技術改善を支援する。

3-3. ターゲット地域と協力し、農家への普及・研修活動を実施する。

活動 3.1 の LT への研修は、「飼養管理技術」の分野で飼養管理、飼料、栄養、削蹄技術の各コースを計 9 回実施したほか、「獣医臨床技術」「繁殖技術」「乳房炎防除」コースを計 14 回実施した。これらの研修には、これまで、ターゲット地域、非ターゲット地域から延べ 285 名の LT が参加した。

活動 3.2 のモデル農家に対する技術改善支援は、LT が普及やモニタリングを実施することにより行われ、予定された活動はすべて完了している。モニタリングは、「酪農技術モニタリン

グシート」を用いて 2009 年 3 月から 2010 年 7 月まで 5 回にわたりデータの収集が行われた。

活動 3.3 も計画された活動はすべて完了している。これまでターゲット地域や協力地域、さらにはバビ郡で 55 回の農家セミナーや集会等の普及活動が行われた。LT に対するフォローアップ活動は 20 回行われた。今後も必要に応じてセミナーやフォローアップを実施していく予定である。

3-3 アウトプットの実績

3-3-1 アウトプット 1 の達成状況

「STED の機能が改善される。」というアウトプットに対し、アウトプット達成状況を判断するための指標として、表 3-3 に示すように 5 つが設定されている。これまでの活動で達成されたアウトプットを表にまとめると以下ようになる。

表 3-3 アウトプット 1 の達成状況

指標	現状	達成度*
1-1. STED により実施されるフィールド調査の数が 5 項目になる。	4 種の調査は完了している。残り 1 種は現在も進行中で、プロジェクト終了時までには完了する見込み。	中
1-2. STED により開発・改善される研修コースの数が 5 コースになる。	5 コースが開発・改善された。	高
1-3. STED により開発・改善される研修・普及用の教材の数が 15 件（5 件の研修用テキストと 10 件の農民用リーフレット）になる。	7 件のテキスト、14 件のリーフレットが開発・改善された。	高
1-4. STED による乳牛飼養管理の実証展示の数が 5 件になる。	9 件の実証展示が行われた。	高
1-5. STED により収集・蓄積された酪農に関する現場レベルの情報が、酪農開発のために 10 件公表される。	<ul style="list-style-type: none"> - ニュースレターが 2 回発行された。 - プロジェクトニュース、評価結果、11 技術マニュアル、繁殖カレンダー、ポスター、酪農技術ベトナム語・日本語辞書をウェブサイトに掲載。 - 農場管理記録帳や乳牛用体重推定尺、繁殖カレンダー、搾乳ポスターが農家に配布された。 	高
アウトプット 1 全体の達成度		高

*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入手できないことを示す。

(1) 活動 1-1. フィールド調査 (達成度：中)

「ターゲット地域の農家及び地方技術者に関する基礎的情報収集」「牧草生産に関する現状調査」「飼養管理に関する現状調査」「衛生状態と疾病発生に関する現状調査」の4種のフィールド調査については1年次で完了した。「北部ベトナムの中小規模酪農における牛乳生産性調査」については1年次より最終年次まで継続的に実施されており、プロジェクト終了までに調査が終わる予定である。これら5種の調査によって得られた情報は、教材開発、研修ニーズの把握、そしてプロジェクト成果の測定といった目的に使われている。

(2) 活動 1-2. 研修コースの開発 (達成度：高)

「獣医臨床技術」「繁殖技術」「搾乳衛生」「基礎的飼養管理技術」「実践的飼養管理技術」の5種類のコースが開発され、目標値を達成した。

(3) 活動 1-3. 研修教材 (達成度：高)

目標に定めている値以上の7件の研修用テキストと14件の農民用リーフレットが開発された。詳細は以下のとおり。

<研修用テキスト>

1. 飼料生産
2. 獣医診断
3. 一般疾病の処置
4. 飼養管理
5. 搾乳衛生
6. 繁殖技術
7. 獣医技術基礎

<リーフレット>

1. 手搾り
2. 機械搾り
3. お灸
4. 分娩前後管理
5. 仔牛育成
6. 稲わら尿素処理
7. 乾乳方法
8. 暑熱対策
9. 酪農経営における記録管理手法
10. 乳牛栄養改善のための取り組み
11. 搾乳ポスター
12. 発情観察方法
13. サイレージ調製方法
14. 繁殖管理方法

(4) 活動 1-4. 実証展示（達成度：高）

目標の 5 件を超えた 9 件の実証展示が行われた。以下が展示のテーマである。

1. 金属板によるサイレージ調製
2. 簡易サイロ
3. 哺育
4. 稲わら尿素処理
5. 暑熱対策のための空冷ファン及び散霧設備の設置
6. 牧草細断機
7. 乾草給仕柵
8. ブロックサイロ
9. コーントップを利用したサイレージ調製

(5) 活動 1-5. 酪農情報の公開（達成度：高）

プロジェクト開始以降、収集・蓄積された酪農に関する現場レベルの酪農情報は、10 件以上公開されている。以下が公開された具体的な情報である。

- ・ 2 件のニュースレターの作成・公表
- ・ ベトナム語・英語・日本語によるプロジェクトニュースの公開、酪農技術モニターシートを利用したモニタリング評価調査の結果、現在までに作成した技術マニュアル 11 種、技術普及用農民向けリーフレット 8 種、繁殖カレンダー、搾乳ポスター、日越英語専門用語辞書等のプロジェクト・ウェブサイトへの掲載
- ・ 農場管理記録帳、乳牛用体重推定尺、繁殖カレンダー、搾乳ポスターの作成と農家への配布

(6) まとめ（アウトプット 1 の達成度：高）

指標 1-1 で、まだ活動が継続している「北部ベトナムの中小規模酪農における牛乳生産性調査」は、プロジェクト終了までに完了する予定である。5 つの指標の現在の状況から判断すると、アウトプット 1 はほぼ達成できたといえる。

関係者に対するインタビューによると、STED の研修機能はプロジェクト前よりも強化され、さまざまな研修コースが開催されるようになったとのこと。現在、1 年間に 12 から 14 程度の研修コースやセミナーが開催されているが、プロジェクト開始前には年間 3～4 回しか研修が開催されていなかった。研修受講者も 2006 年時点では年間 236 人だったのが、2010 年には 620 人になる見込みであり、研修・普及推進の中心的機関として、STED は 5 年間でその機能を大きく強化したと評価できる。

3-3-2 アウトプット 2 の達成状況

「STED のトレーナー（ナショナルトレーナー：NT）が酪農技術を普及員等（ローカルトレーナー：LT）に指導する能力が改善される。」というアウトプットに対し、アウトプット達成状況を判断するための指標は、表 3-4 のように設定されている。これまでの活動で達成されたアウトプットを表にまとめると以下ようになる。

表 3-4 アウトプット 2 の達成状況

指標	現状	達成度*
2-1. 適切な酪農技術を開発・指導できる NT の数が 8 名となる。	5 人の NT 候補生が十分な能力を身に付けた。 新たに配置された残り 3 人の NT 候補生は、現在必要な研修を受講中。プロジェクト終了までに NT として自立できる見込み。	中
アウトプット 2 全体の達成度		中

*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入手できないことを示す。

(1) 活動 2-1. NT 養成 (達成度：中)

調査時には 8 名の NT 候補生が配置され、将来、NT として認定を得る人材としてプロジェクトにより育成されていた。そのうち 3 人は 2010 年 6 月に NT 候補生として新たに配置された者で、LT 研修の講師、セミナーや現地での指導など、さまざまな活動を通じて NT として必要な知識や技術の取得最中であった。この 3 名を含む 8 名¹は、プロジェクト終了までに NT として正式に認定される予定である。NIAS は NT 候補生に対し、模擬講義を行うなどして審査を実施する計画で、審査に合格したものが正式に NT と認定される予定である。模擬講義では、NIAS の職員のほかにも農民が参加し、NT 候補生の一人ひとりの評価を行うことを予定している。

(2) まとめ (アウトプット 2 の達成度：中)

これまで、11 名の STED の職員²が NT 候補としてさまざまなトレーニングを受けたが、そのうち 2 名は海外留学のために離職し、1 名が民間企業に転職した。海外留学中の 2 名は課程終了後、再び STED で業務に就く予定である。プロジェクトは現在 2010 年に配属された 3 名の NT 候補生³を NT として十分な技術・知識を習得するよう重点的に指導している。

NT 候補生の研修講師としての力量は、OJT、本邦研修、及び現場での指導やデモンストレーションの実施により、著しく向上したといえる。LT や酪農家の指導員としてもスキルが向上したが、現場での更なる活動経験が求められている。インタビューや FGD により、ターゲット地域の LT、モデル農家、一般農家ともに、NT の指導に対して満足していることが確認できた。また、彼らは NT によって指導された酪農技術は有用なものであると感じている。

¹ 3 名を除く 5 名のうち、4 名はプロジェクト開始時から、残り 1 名は 2008 年 4 月より NT 候補生としてトレーニングを受けている。

² 11 名には、2006 年 4 月から 2007 年 7 月まで C/P として配置されていた 1 名のパートタイム職員を含まない。11 名の NT 候補生として配置された職員は、全員フルタイムの職員であり、NIAS あるいはバビ牛牧草研究センターの研究者としての職務を兼務している。

³ 3 名の所属先と役職は、①バビ牛牧草研究センター所属獣医師、②NIAS 飼料生産セクション所属研究員、③バビ牛牧草研究センター飼料管理セクション所属研究員である。

NTの人材育成というアウトプット2は、8名のNTが現在のポジションで継続して業務を行っていくのであれば、期待どおり産出される可能性が非常に高い。

3-3-3 アウトプット3の達成状況

「酪農技術の普及員等（ローカルトレイナー：LT）がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される。」というアウトプットに対し、アウトプット達成状況を判断するための指標として、表3-5に示す3つが設定されている。これまでの活動で達成されたアウトプットを表にまとめると以下のようになる。

表3-5 アウトプット3の達成状況

指標	現状	達成度*
3-1. 適切な酪農技術に関する研修を実施できるLTの数が20名となる。	ターゲット地域の22人のLTが十分な能力を身に付けた。	高
3-2. LTのモデル農家に対する改善された酪農技術の普及活動の数が80例になる。	モクチョウ郡のLTは診断治療活動のほかに66回のセミナーを開催した。 ビントゥオン郡のLTは2009年7月から2010年3月までの9カ月で288の普及活動が実施した。	高
3-3. ターゲット地域における普及及び研修活動に参加する農民の数が1,000名となる。	延べ3,362の農家（実数では、ターゲット地域の903戸の農家の85%に相当する約768戸）が農家セミナーやモデル農家における普及活動に参加した。	高
アウトプット3全体の達成度		高

*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入手できないことを示す。

(1) 活動3-1. LT養成（達成度：高）

プロジェクトはこれまで23回のLT研修を実施し、延べ285名（うちターゲット地域及び協力地域からは145名）のLTが参加した。実数としては、モクチョウ郡から12名、ビントゥオン郡から10名、計22名のターゲット地域のLTがLT研修しており、これらのLT及びその他のLTは、続いて現場でのフォローアップにも参加した。LT研修参加者は、研修前テスト（プレテスト）、研修後テスト（ポストテスト）を受験したが、全員が研修後テストで点数の伸びをみせた。LTが所属する組織や農民に対するインタビューやFGDでも、研修受講後、適正酪農技術に関するLTの指導能力が向上したことが指摘された。

こうしたことから、研修に参加した22名のターゲット地域のLTは、幅広い知識を身に付けた指導者として、満足できるレベルに達したといえる。

(2) 活動 3-2. LT のモデル農家に対する普及活動（達成度：高）

モクチョウ郡の LT は診療・治療業務のほかに、モデル農家・一般農家を対象にした農民セミナーを行っている。これまで 66 セミナーが開催され、参加した農民は延べ 3,117 名となった。ビントゥオン郡では LT の普及活動の記録がなかったため、2009 年 7 月より報告・記録するよう指導を開始した。2009 年 7 月からの 9 カ月間で、モデル農家に対する普及活動は、技術指導や診療・治療も含めて延べ 288 例となった。これらの数字は指標の目標値、80 例を大きく超えるものである。

(3) 活動 3-3. 農民の研修参加（達成度：高）

これまで、57 回の農民セミナー、農民研修会、モデル農家での普及活動や勉強会等が開催され、延べ 3,362 名の酪農民が参加した。2010 年 11 月にプロジェクトにより実施されたアンケート調査⁴は、ビントゥオン郡で 84%、モクチョウ郡で 87%の酪農家が、こらら農民対象の研修に少なくとも 1 回は参加したことを示唆している。2 地域を合わせると、総酪農家数 903 戸のうち、85%に当たる 768 戸が研修に参加したことになる。

ただ、アウトプット 3 はあくまでも LT の普及活動の改善をめざすものなので、農家の研修参加がこのアウトプットに直接結びつくわけではない。この点について、プロジェクトは、農家の知識レベルが向上することにより、LT が触発されてより良い普及活動を行おうとするであろうと考えている。実際、より良い技術やスキルに対する農民の意識が向上したことにより、農家の更なる知識、生産性の高い酪農技術習得へのニーズは高まりを見せている。結果として、LT はこれまで以上の努力を重ね、農民に対してよりレベルの高い知識や技術の提供を行うよう尽力している様子がうかがえる。

2010 年 11 月に実施されたプロジェクトによるアンケート調査によると、ターゲット地域の農民は、NT や LT からだけでなく、他の農民から新しい技術・知識を学んでいることが明らかになっており、プロジェクトは農家対農家による情報伝播も促進したといえる。農民に対して直に研修を行うことは、LT に対して刺激になるうえ、農家対農家の情報伝播を促進するという 2 つの側面から非常に効果的である。

(4) まとめ（アウトプット 3 の達成度：高）

上記 3 つの指標に関する現状分析が示すとおり、アウトプット 3 の達成状況は高い。ターゲット地域の農家は、プロジェクトから十分な研修機会が提供されたと評価しており、LT による普及活動にも満足している。

LT の能力は、STED における LT 研修への参加やモデル農家への普及サービス提供活動により強化された。プロジェクトが広めようとしていた技術の大多数が、実際にモデル農家だけでなく、一般農家によっても採用されており、LT による普及活動の活発さを証明している。ただ、今後更に改善が必要な部分も残されている。具体的には、農家による記録の徹底と、LT のデータ分析及び農家へのフィードバック体制の強化である。

牧草細断機や削蹄道具は、地元で調達可能な材料を用い、地元の事業者が製造することにより地域に急速に広まってきている。LT は、こうした成功例を参考に、改良技術普及

⁴ アンケート回答者数は、ビントゥオン郡が 98 農家（全酪農家の 23%）、モクチョウ郡が 396 農家（全酪農家の 81%）である。

のために資機材が必要な際には、できる限り地元で入手可能な経路を開拓するよう努めることが望ましい。

3-3-4 中間レビューの提言への対応状況

中間レビュー時の提言について、以下のような対応がなされた。

提言	中間レビュー以降の対応状況
(1) 協力対象地域への変更に係る教訓	バビセンターでの LT 研修実施においては、ターゲット地域、協力地域以外の参加者についても、研修参加に必要な旅費、食費、宿泊費（ベトナム政府によって定められた金額）がバビセンターから支給されている。また、両対象地域については、LT 研修後のフォローアップを現地にて行い、良好な関係が構築されている。
(2) NT の資格認証制度と待遇の改善	2009 年 10 月、プロジェクト関係機関（MARD 畜産局、農業水産普及センター、NIAS、JICA）代表から成る認証委員会が設置された。ベトナム側からも C/P が JICA プロジェクトに参加した証明として資格認定証を交付することが必要との認識が得られており、認定証によって、専門能力や研修実施能力、普及能力について、過去の実績（研修講師、セミナー講師担当数、作成教材等）を勘案して NT としての研修実施能力を評価することとなっている。しかしながら、NT が特別なインセンティブを受けられるわけではなく、MARD の他の公務員や技術者と同じ平等な権利を付与され、かつ義務づけられている。給料や手当については、ベトナム政府の規則を遵守し、他の公務員と同等の処遇を行うとの回答が、NIAS からの得られている。
(3) LT の育成	<p>モクチョウ郡の LT は 20 名、ビントゥオン郡には 10 名（うちビンティン村は 4 名）がそれぞれの機関に配属されており、ほぼ全員が LT 研修へ参加し技術習得に努めている。研修後は現地において農民への助言、指導等を行っており、役割は認識されている。ただし、モクチョウ郡の場合は酪農会社所属の技術員であり酪農に特化しているが、ビントゥオン郡の場合は人民委員会所属の普及員あるいは民間普及員であるため、LT は酪農のみならず稲作や野菜など広く農業全般を担当している違いがある。</p> <p>中間評価後、定期的な技術評価調査活動やモデル農家を利用した普及活動が本格的に開始され、それに伴い現地での LT への技術移転、指導、助言も並行して行われており、現地 LT へのフォローアップは強化されている。</p> <p>協力地域からの LT 研修参加については、終了時評価時点までにフンエン省からは延べ 17 名、タインホア省からは延べ 18 名が参加している。バビセンターで開催する LT 研修に関しては毎回参加案内を送り、参加の確認を行っている。タインホア省に関しては民間企業</p>

	<p>が進出し中小規模酪農家が減少したこと、フンエン省においては豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）の発生により普及員がその対策に追われているため、最近はあまり積極的な参加とはなっていない。</p> <p>対象協力地域以外では、現在までに 105 名が参加している。開催地の関係上、バビセンター関係者やバビ郡獣医事務所等も多く、研修分野によってはモンカダ人工授精センター等からも参加している。また、プロジェクト終了後を見据え、プロジェクト後半では対象協力地域以外からも積極的に研修参加者を受け入れている。</p>
(4) STED の将来構想とベトナム側のオーナーシップ	<p>STED を国レベルの「酪農・肉牛研修センター」とする計画があり、プロジェクト予算として 69 億ドンが承認され、2009 年度に 30 億ドンを使って、第一期工事（宿泊棟、食堂、配電設備）が完了した。第二期工事（事務所、外周塀、庭の整備）を今年度中に完了し、来年度には MARD へ申請、承認を得る予定である。NIAS は傘下に鶏と豚の研修を実施する Van Phuc 研修・研究センターを有するが、STED を同レベルの反芻家畜の研修センターとする計画である。</p>
(5) 消費者の安全性への意識の高まり	<p>NT 研修や LT 研修において衛生的な搾乳方法を指導、特に乳房炎対策に詳しい短期専門家を招聘し、乳房炎防除に特化した研修や農民セミナーが開催されている。また、これら研修やセミナーの実施にあたって、酪農民のための搾乳衛生マニュアル、正しい搾乳手順を解説したマニュアル、搾乳ポスター等が LT や酪農家に配布された。モデル農家に対しては、各回の技術評価調査実施にあたって搾乳手法を指導し、勉強会においても重ねて指導が行われている。さらに、LT 研修フォローアップとして乳房炎検査、診断方法の技術移転が対象地域の現場にて行われた。現状では国による統一された安全基準はなく、各乳業メーカーの自主判断に任されているため、製品となった牛乳の細菌検査を実施し、その結果の説明を責任者に対して行った。また MARD に派遣されている SPS（衛生・植物防疫）政策アドバイザーによる牛乳の安全性に関する助言も得ている。</p>
(6) プロジェクト運営上の課題（電気容量の不足）	<p>MARD の予算により工事は完了しており、ベトナム側の努力により現在は改善された。</p>
(7) 今後のプロジェクト開始における本プロジェクトからの教訓の抽出	<p>現在は関係機関との連絡を密にして、必要に応じて協議を行っており、円滑なプロジェクト実施が行われている。</p>

3-4 プロジェクト目標の達成度

「プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される。」が本プロジェクトのプロジェクト目標である。目標の達成状況を判断する指標として、以下の 2 つが設定され

ている。

表 3-6 プロジェクト目標の達成状況

指標	現状	達成度*
1. 改善・指導された酪農技術の 75% がプロジェクトのターゲット地域のモデル農家において利用されること。	2009年3月から2010年3月まで20のモデル農家を対象に実施された「酪農技術評価モニタリング」の結果で、1年間に90%のモデル農家が酪農技術を採用していることが分かった。	高
2. プロジェクトのターゲット地域のモデル農家において、平均個体別乳量が15%増加する。	<ul style="list-style-type: none"> - 2009年3月と2010年3月のデータの比較では、モクチョウ郡の乳量は36.1%増加し、ビントゥオン郡では0.8%減少した。(2地域のデータを合計すると、25.7%の増加になる) - 2006年と2010年のデータの比較では、モクチョウ郡の乳量は39.8%増加し、ビントゥオン郡では16.9%増加している。(2地域のデータを合計すると29.2%の増加になる) 	高
プロジェクト目標の達成度		高

*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入手できないことを示す。

(1) モデル農家における酪農技術の利用（達成度：高）

2008年11月に行われた中間レビューで、この指標の定量データが欠落していることが指摘された。この指摘を受け、プロジェクトは「酪農技術評価モニタリングシート」を導入し、①記録管理手法改善、②飼養環境改善（牛舎及び周辺環境改善）、③飼料生産・供給改善、④飼料給与法改善、⑤搾乳手法改善の5つの技術項目につき、ターゲット地域の20のモデル農家（1地域10戸）を2009年3月から2010年7月まで5回にわたって調査し、それぞれの技術レベルを評価した。季節変動を排除するため、2009年3月と2010年3月のデータを比較したところ、改善・指導された酪農技術の90%がモデル農家によって利用されていることが明らかになった。

また、2010年11月にプロジェクトによって実施されたアンケート調査では、目標の75%を大きく超える農家（モデル農家、一般農家の両方を含む）が、プロジェクトが推奨する記録、飼養管理、搾乳手法、暑熱対策といった技術を導入していることが分かった。こうした技術を導入した農家は、技術改善により、生産性が以前に比べて向上したと証言している。

以上のことから、モデル農家のみならず、一般農家でも改善・指導された酪農技術が利用されており、技術の採用により酪農生産性の改善がみられていることが確認できたので、この指標の達成度は高いと判断できる。

(2) モデル農家における平均個体ベル乳量（達成度：高）

この指標に関するデータとしては、2006年のベースライン調査で収集された情報と、2009年3月から2010年まで「酪農技術評価モニタリングシート」を使って1年間収集された情報がある⁵。2006年時点ではモデル農家は選定されておらず、ベースライン調査では、任意の農家を対象にデータが収集された。2009年からの調査は、モデル農家が選定された後のデータ収集活動である。この2種のデータセットは、サンプル、調査方法とも異なるため、プロジェクト前後の変化を測る手段として2006年と2010年のデータを単純に比較することは統計学上はあまり意味がない。2009年から収集されたデータセットのみを用い、経年変化を比較することは可能であるが、1年という非常に短い期間の変化を比較することになるため、乳量の増減に関して、一般的な傾向を導くには根拠が弱すぎるという問題が生じる。つまり、どちらのデータを分析しても、統計的・技術的な問題が発生することになる。それゆえ、調査団は、どちらかのデータセットを選ぶことなしに、入手できるあらゆる情報を参照することにより、ある程度一般的な傾向を見いだすという手段を取らざるを得なかった。

「酪農技術評価モニタリングシート」を用いた2009年3月と2010年3月の1年間のデータを比較すると、モクチョウ郡の乳量は17.4kgから23.7kgへと36.1%増加し、ビントゥオン郡では17.4kgから17.3kgへと0.8%減少した。2地域のデータを単純に合計すると、25.7%の増加になる。

もうひとつのデータセットである2006年のベースライン調査のデータと、2010年3月の「酪農技術評価モニタリングシート」のデータを比較すると（ただし、サンプル、調査方法ともに異なる）、モクチョウ郡では39.8%の増加、ビントゥオン郡では16.9%の増加がみられ、2地域の合計では、29.2%の増となる。

上記2パターンのデータの比較からいえることは、特にモクチョウ郡で乳量の増加傾向が顕著であるということだ。他方、ビントゥオン郡の状況は2009年以降の1年のデータでは乳量の減少がみられることから、更なる検証を要する。

さらに、参考情報としてモデル農家と一般農家の乳量の比較も試みた（表3-7）⁶。このデータ比較については、サンプル数が非常に少ないことや、データ収集手法がそれぞれのデータセットで異なることから、統計的に有意な結論を導き出すことは不可能である。そのことに留意しながら、あくまでも参考としてこの表を参照する必要がある。

⁵ ターゲット2地域では、2008年以前には個体別乳量は測定されていなかった。2009年から約1年間行った「酪農技術評価モニタリングシート」を用いた酪農技術評価調査の中で初めてモデル農家の個体別乳量が測定された。調査は2009年3月から2010年7月までの間に5回行われたが、季節的な変動要因が大きいとため、同一月（2009年3月と2010年3月）調査日の日乳量記録を比較に用いることとした。

⁶ 2006年のモデル農家に関するデータはベースライン調査に基づいている。この時点では、モデル農家の選定は行われていなかったが、ベースライン調査の対象となった農家のうち、モクチョウ郡で3農家、ビントゥオン郡で8農家が、偶然、後に2008年にモデル農家として選定されることになった。したがって、モデル農家については、2006年のデータセット、2010年のデータセットともに、これら11農家のデータに基づいており、数は少ないものの、同一のサンプルが得られたことになる。

表 3-7 モデル農家と一般農家の牛乳生産量の比較

(kg/頭・305日換算)

サンプル属性	2006年		2010年		乳量増加量		増加率	
	一般農家	モデル農家	一般農家	モデル農家	一般農家	モデル農家	一般農家	モデル農家
サンプル数	MC 516 戸 VT 168 戸	11 戸	MC 483 戸 VT 418 戸	19 戸				
MC	4,950	4,941	6,253	7,229	1,303	2,288	26%	46%
VT	3,950	4,118	5,000	5,227	1,050	1,160	27%	28%

MCはモクチョウ郡、VTはビントゥオン郡を示す。

データの出所：一般農家のデータはモクチョウ酪農会社及びビントゥオン郡人民委員会農業事務所（2010年）による。モデル農家のデータはプロジェクトによる調査結果による。

上の表を見ると、特にモクチョウ郡において、モデル農家における乳量の改善は、一般農家よりも顕著であることが分かる。ビントゥオン郡については、そのような傾向はみられず、2つのグループの乳量増加量・率はほぼ同程度である。

前述の2つのデータセットの比較と併せて考えると、乳量はプロジェクトの成果により、モクチョウ郡で目立った増加がみられたものの、ビントゥオン郡ではそうした変化はみられていない。

(3) まとめ（プロジェクト目標の達成度：高）

2つの指標に関する分析によると、プロジェクトは期待された成果を十分達成したといえる。特に、モデル農家における技術改善の分野では、目に見える成果がみられている。

なお、STEDによる酪農技術普及活動の質を検証するにあたっては、モデル農家、一般農家といった受益者の満足度をみることも重要である。この点において、調査団は受益者の声として、「NTやLTが行う指導により、酪農の生産性が向上した」という意見を多く聞くことができた。さらに、モデル農家だけでなく一般農家の多くもSTEDやLTが開催した農家セミナーや現場でのデモンストレーションといった活動に参加していた。

ターゲット地域では、STEDの研修成果による普及活動の改善により、明らかにプラスの変化が確認できた。普及活動に携わるNT、LT、モデル農家は協力し合い普及活動を行っているが、それぞれ改善すべき点はまだ残されている。NTの多くはまだ現場での経験が必要であり、LTは更に科学的知識を強化するとともに、記録の分析や農家に対するフィードバックを効果的に行っていく必要がある。とはいえ、NT、LTの二者はそれぞれの弱点を補完し合うかたちで協力して普及活動を行っており、その結果、現場で実際に農家によって技術が採用されるという成果が産出されている。モクチョウ郡では1頭当たりの乳量が増加するという目に見える生産性向上効果もみられることから、「プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される。」というプロジェクト目標は、十分達成される見込みである。

3-5 上位目標の達成見込み

プロジェクトの上位目標は、「北部ベトナムにおける中小規模酪農の牛乳生産性が増加する。」である。これら上位目標はプロジェクト終了後3~5年で達成することが期待されている。上位目

標達成状況を判断する指標として、表3-8に示すように2つの指標が設定されている。

表3-8 上位目標の達成見込み

指標	現状	達成見込度
1. 北部ベトナムの中小規模酪農家による牛乳生産が80%増加する。	<ul style="list-style-type: none"> - 中小規模酪農に特化した統計データはない。 - 大規模酪農を含む北部ベトナムにおける牛乳生産は2006年から2009年の間に31%増加した**。 <p>(関連二次データによる予測：一定程度達成できる見込み)</p>	定量データなし
2. 北部ベトナムの中小規模酪農家により飼養される乳牛の頭数が70%増加する。	<ul style="list-style-type: none"> - 中小規模酪農に特化した統計データはない。 - 大規模酪農を含む北部ベトナムにおける乳牛頭数は2006年から2009年の間に27%減少した**。 <p>(関連二次データによる予測：一部達成できる見込み)</p>	定量データなし
上位目標の達成見込み		定量データなし

*「高」は、指標に示された目標値に十分達していることを示す。「中」は、指標に示された目標値に部分的に達していることを示す。「低」は、指標に示された目標値に全く達していないことを示す。「データなし」は、指標に示された数値が入手できないことを示す。

**大規模酪農とは、飼育頭数が50頭以上の農家・農場を指す。

MARDが収集する畜産統計では、酪農規模ごとのデータは取られておらず、上位目標の達成度を判定するのに必要な中小規模酪農家に関するデータを得ることができなかった。上記2指標に最も近いデータとしては、50頭以上の乳牛を飼育している大規模酪農家を含む北部ベトナム⁷全体の酪農データである。NIASによる2005年のデータによると、北部ベトナムにおける大規模酪農家は全体の0.26%、大規模農家が飼養している乳牛の頭数は全体の23%程度である。この状況は将来、酪農振興政策の進行やビジネス状況の変化により、大きく変化することも考えられるため、今後、中小規模酪農に絞ったデータを入手する必要がある。

今回の調査では、現在入手可能なデータに頼らざるを得なかったため、北部ベトナムにおける酪農状況の一般的な傾向を予測することしかできない。MARDの統計データ(2010年)によると、北部ベトナムにおける乳量(大規模酪農を含む)は、2006年の2万8,000トンから2009年の3万7,000トンへ31%増加し、乳牛頭数は2万3,000頭から1万7,000頭へ27%減少した。これらの数字は、上位目標である「80%の乳量増加」については達成の可能性があるものの、「70%の乳牛頭数増加」は達成が厳しい状況であることを示している。

⁷ 北部ベトナムとは、クワンビン省以北の省を指す。

しかし、ベトナム政府が打ち出した最新の長期的畜産振興政策である「2020年に向けた畜産振興戦略」（2009年発行）では、ベトナム全国で乳量を2015年までに2006年の21万6,300トンから70万トンに増やし（324%増）、乳牛頭数を2006年の11万3,200頭から35万頭に増やす（309%増）としている。これらの数値目標を達成するために、適切な政策と経済措置が取られ、酪農ビジネス環境が整備されるのであれば、プロジェクトの上位目標も一定程度達成されるかもしれない。

3-6 実施プロセスにおける特記事項

プロジェクト活動のほとんどは計画どおり行われているものの、実施プロセスにおいて、いくつか課題がみられた。

（1）指標データの収集の問題

プロジェクト目標の達成度を測定する指標データを収集する作業は、実質的には3年次の2009年4月に開始された。そのため、モデル農家における酪農技術の採用状況、乳量の増加といったプロジェクトの成果を定量的に測るデータについて、十分な期間にわたる経年変化を確認するのが困難な状況が生じた。2年次の2007年の段階で、データ収集作業を開始すべきであった。

（2）モデル農家選定の遅延

プロジェクト前半において、当時ターゲット地域だったフンエン省コアイチョウ郡及びタインホア省トースアン郡における種々の問題を解決するために時間を要したため、モデル農家の選定が計画に比べ1年近く遅れた。このモデル農家選定の遅れが、前述（1）の問題を引き起こし、後続の活動にも遅延が生じた。

第4章 評価結果

4-1 5項目ごとの評価

4-1-1 妥当性

<評価要旨>

妥当性は高い。プロジェクト活動は、ベトナム政府の開発政策や日本の対ベトナム援助計画に合致している。日本は先進酪農技術を有しており、中小規模酪農家のための技術支援に必要な経験、スキル、知識がプロジェクトで有効に活用されている。ナショナルトレイナー（NT）、ローカルトレイナー（LT）、酪農家といったターゲットグループの設定は適切で、それぞれのグループのニーズに応じた実践的なスキルや知識の指導がなされている。

(1) ベトナム開発政策との整合性

プロジェクトの主な活動領域は、北部ベトナムにおける酪農技術の向上と普及活動の推進である。ベトナム政府の10カ年開発計画である「2001年～2010年の社会経済開発戦略」に明記されているように、政府は畜産分野の振興を推進し、現在の農業分野における畜産の占める割合を現在の20%から25%まで引き上げる計画である。

2001年～2010年の「国家酪農振興計画」では、2010年までに乳牛20万頭、乳量36万5,000トンを目標に掲げ⁸、国内需要の3割から4割を満たそうとしていた。これは、2004年における自給率18%から大きな伸展である⁹。

プロジェクト活動は、こうした酪農に関する国家開発計画との整合性が高く、政策文書に記載された目標値の達成に寄与するものだと判断できる。したがって、ベトナムの開発政策との妥当性は高い。

(2) 日本の援助政策との整合性

2004年の「対ベトナム国別援助計画」で、日本は、農村部住民、特に貧困層の生計向上に対して協力を行うとしている。日本はまた、ベトナムの中でも特に北西部の農民に対して支援を行うことを優先している。

プロジェクトは、北西部を含む北部ベトナムの中小規模酪農家に対する技術支援、普及活動の改善を通して農村地域の生計向上をめざすものであり、日本の援助政策との整合性は高い。

(3) ターゲットグループ選定とニーズへの合致

プロジェクトは、以下の3つの異なったターゲットグループを設定している。すなわち、①酪農技術研修普及ステーション（STED）の8名のNT候補生、②ターゲット地域の約30名のLTと北部ベトナムのその他の地域のLT、そして、③ターゲット地域の903戸の酪農家（モクチョウ郡485戸、ビントゥオン郡418戸）、である。この受益者の規模は、プロジェクトの予算、専門家人数、施設等の資源的制約を考えると適切だと判断できる。また、

⁸ 10年計画のうち、2006年から2010年の目標値として定められた数字。

⁹ 国際協力機構農村開発部「ベトナム国中小規模酪農生産技術改善計画事前評価調査・実施協議報告書」2006年、10ページ

これら3種類のターゲットグループは、北部ベトナムで中小規模酪農を推進していくにあたり鍵となるプレイヤーであり、お互い異なった役割を担いつつも、中小規模酪農振興という共通の目的に向かって進んでいる。したがって、ターゲットグループの選定も適切だったといえる。

プロジェクトはこれらターゲットグループの異なったニーズに配慮しながら、適切に支援を行っている。NT 候補生は、通常、専門課程で学んだ新卒採用の職員であり、中小規模酪農家を指導する実践力に欠けているケースが多い。そのため、プロジェクトは、こうした弱点を補うように実践的なスキルの指導を行い、普及活動のリーダー的存在になるよう人材育成に努めている。LT は、NT とは異なった状況にあり、科学的知識の不足が最も頻繁にみられる弱みである。そのため、LT 指導に際しては、科学的根拠に基づいた知識の教授と、普及活動の実践力向上のための現場でのフォローアップ研修の両方を行っている。酪農家に対する直接指導に関しても、プロジェクトはニーズを汲み上げた活動を展開している。モデル農家、一般農家両方に対してセミナーや研修を開催し、日常の酪農活動に役立つ情報を提供している。プロジェクトは更に現場でのトレーニングや視察旅行なども企画し、農家対農家の学習機会を提供している。このように、プロジェクトは、各ターゲットグループのニーズに合致した技術指導を行っていることが確認できた。

(4) 日本の技術・知識の優位性

日本には、中小規模・大規模両方の酪農経験があり、酪農業に関して先進的な技術と普及サービス提供のノウハウを有している。日本人専門家のこうしたスキル・知識は、研修教材の開発、調査の実施、現場での実地研修（OJT）の実施に十分役立っている。

カウンターパート（C/P）の本邦研修においても、日本の先進技術や環境配慮技術、そして効果的な普及活動について学ぶ機会をC/Pに提供している。参加者は、研修受講後、酪農の専門家としての自信を高めることができ、仕事に対しての意欲も向上させることができた。C/Pの指導を受ける立場であるLTやターゲット地域の酪農家も、本邦研修に参加した後のC/Pは、科学的根拠に基づいた知識が増え、自信をもって仕事に取り組めるようになったと評価している。

したがって、プロジェクトでは、日本の技術・知識の優位性を生かした取り組みを行っているといえる。

4-1-2 有効性

<評価要旨>

有効性は高い。プロジェクト目標は達成される見込みである。ターゲット地域では、プロジェクトが勧める酪農技術の採用により、大幅な改善がみられている。モデル農家だけでなく、一般農家についても、NTやLTの指導や農家対農家の情報交換により、牧草細断機の利用、削蹄、サイレージ生産などを始めている。プロジェクトは、ターゲット地域のほぼすべての酪農世帯に裨益しているといえる。また、プロジェクトによる機材供与やNTへの指導により、STEDは北部ベトナムで数少ない乳房炎の細菌検査が行える研究室を有する機関となった。したがって、プロジェクトにより、酪農技術普及活動の質は著しく向上したと判断できる。

(1) 普及活動の有効性

プロジェクト目標はプロジェクト終了までにほぼ達成される見込みである。

研究室への供与資機材やそれに伴う NT 候補生に対する指導により、STED は北部ベトナムで乳房炎の細菌診断を行うことができる数少ない施設となった。NT 候補生は、バビ郡で乳房炎罹患牛を治療しようとする農家や獣医師に対して、検査結果に基づく適切な助言を与えることができるようになった。

ターゲット地域では、酪農技術改善によるプラスの変化が数多く見て取れる。乳房炎予防のためのディッピング（乳頭浸漬）、暑熱対策、サイレージ生産、体重測定、乳量測定、早期離乳等のプロジェクトで推奨した技術は、モデル農家のみならず、一般農家でも導入されている。特に、牧草細断機については、地元で調達できる安価な材料で生産が行われていることから、ターゲット地域で急速な広がりを見せている。モクチョウ郡では、アンケート調査¹⁰対象の 394 戸のうち、89%に当たる 352 戸で、ビントゥオン郡では 92 戸のうち 72%に当たる 66 戸で、現在牧草細断機が使われている。プロジェクト開始以前に牧草細断機を使用していた農家は、それぞれ 10 戸、4 戸だったことを考えると、大きな進歩である。こうした変化は、NT 候補生や LT の普及活動、そして農民対農民の直接の情報交換によってもたらされたことが、アンケート調査の結果で確認できた。

したがって、プロジェクトは、普及活動の質の向上に確実に寄与しており、有効性は高い。

(2) 普及活動の課題

普及活動に関しては、良い変化がみられた一方、課題が残されている部分もある。プロジェクトでは、繁殖と農場管理の改善を目的として農家に対して記録を取ることを推進しているが、モデル農家対象に配布された農場管理記録帳は、あまり活発に活用されているとはいえない。理由として、①農民にとって少々複雑な構成となっている、②グラフの書き方が分からない、③記録帳記入に時間がかかる、そしてなにより、④記録のための記録となっており、記録したデータに対する普及員からのフィードバックがない、などの問題が挙げられる。モクチョウ郡では 93%の農家が比較的詳細なデータを記録している一方、ビントゥオン郡では記録を取っている農家は 63%にとどまっている。モクチョウ郡では、モクチョウ酪農会社が契約農家に対して帳面を配布し、記録を取ることを義務づけている。しかし、モクチョウ郡の酪農家でさえ、提供したデータに対するフィードバックがないことから、記録を取ることに大きな意味を見いだせないでいる農民も少なくない。普及員についても、データの分析能力が欠けているため、農家に対して意味のある助言を提供できない状況である。この分野での LT のスキルや知識を今後強化していき、農家に対して適切なフィードバックができるようにする必要がある。

4-1-3 効率性

<評価要旨>

効率性は中程度である。ベトナム側、日本側からの投入は基本的に討議議事録（R/D）で合

¹⁰ プロジェクトが 2011 年 11 月に行った 2 つのターゲット地域対象のアンケート調査。

意されたとおりに行われ、それに見合ったアウトプットが産出された。電気の供給不足の問題が2008年まで続いたが、その後、ベトナム側の努力によりSTEDの施設の改修が行われ、プロジェクトの円滑な進行が可能になったほか、STEDの活動拡張につながっている。C/Pの配置については、NT候補が離職した場合には速やかに代替要員を配置するといった手当てがNIASによってなされたため、影響は最小限にとどめることができた。中小規模酪農の事業環境の悪化により、2008年に4つのターゲット地域のうち、2地域が協力地域へ格下げとなった。プロジェクトはこの問題解決のために、かなりの時間や資源を費やすことになり、効率性が阻害されたほか、モデル農家選定の遅延という問題が生じた。フランスのNGO、民間乳業会社、農業農村開発省(MARD)畜産局といった関係組織との連携や協力は、情報交換や、人材交流といった面でプロジェクトの効率性向上に寄与した。

(1) 日本の投入とアウトプット

日本人専門家派遣、本邦・第三国研修員受入れ、現地活動のための費用や供与機材等の日本からの投入は計画どおり行われた。これらの投入により、研修、セミナー、ワークショップの開催、ベトナム人C/Pや他の受益者への技術移転、そしてSTEDの機能強化と、期待されたアウトプットが大過なく産出された。JICAによって実施されたインドネシア、ニカラグア等の類似技術協力プロジェクト¹¹と比較しても、コスト効率性は高いレベルにあり、投入に見合ったアウトプットが得られているといえる。

ただし、費用対効果の観点からは、検討の余地がある部分もある。C/P研修は、すべて日本で行われたが、ベトナムとより近い社会文化背景を有するタイや中国で実施しても、同様の効果が得られた可能性がある。アジアの第三国で研修を実施すれば、本邦研修よりも少ないコストで済むことから、プロジェクトの効率性が向上したであろう。一方、日本で研修を受けることにより、日本特有のきめの細かい酪農管理について多くを学ぶことができるという優位性もある。これは、ベトナム人酪農技術者にとって非常に有意義な要素である。つまり、研修の場所の選択にあたっては、研修参加者の属性、ニーズ、研修の目的等を考慮し、総合的に判断することが必要であろう。

(2) ベトナムの投入とアウトプット

ベトナム側からの投入は、R/Dに記載されているとおりに行われた。C/Pの配置、施設・設備の提供がMARD、国立畜産研究所(NIAS)といった実施機関から適切になされた。2008年まではSTEDの電気容量不足の問題があったが、その後、MARDにより、研修受講生のための宿泊施設、食堂、配電設備等の設備拡充がなされ、プロジェクトの円滑な進行と、STEDにおける活動の伸展に大きく寄与した。

NT候補生の離職とそれに伴う人員交代はプロジェクトの阻害要因になったが、離職が生じた際には直ちに新たな人員を配置するようにNIASが配慮したため、影響は最小限に抑えられた。離職したNT候補生は海外留学が目的の者が多く、課程修了後は、再びNIASの技術者として活躍することが予想されている。そのため、プロジェクトが養成した人材は、STEDにおける活動に今後も貢献していくと考えられる。

¹¹ 「インドネシア酪農技術改善計画」(1997～2002年)、「ニカラグア中小規模農家牧畜生産性向上計画」(2005～2010年)を指す。

ただし、多くの LT の所属先である地方政府からの投入は、十分なものであったとはいえない。特にフンエン省からは、省・郡ともに LT の人材育成に必要な予算手当てが必要であった。

(3) 効率性の促進要因；NGO、乳業会社、MARD 関連部署・機関との連携

プロジェクトは、酪農分野で活動を行うフランスの NGO と協力して農家向けの教育教材の開発を行った。また、MARD 畜産局や、国立農業水産普及センターからネットワーク、助言、人的資源の面から支援を受けたことにより、円滑な活動推進が可能になった。

ターゲット地域の農家から生乳を買い取る乳業会社も、プロジェクトの効率性向上に寄与している。モクチョウ郡に拠点を置くモクチョウ酪農会社や、ビントゥオン郡とバビ郡で生乳の買い取りを行っている国際酪農株式会社（International Dairy Joint Stock Company：IDP）は、酪農家への情報提供や技術指導を行う財政資源をもつほか、そのための組織的ネットワークも有している。こうした乳業会社による、酪農家に対する先進酪農技術指導の役割は大きく、プロジェクトもその恩恵を受けた。

(4) 効率性の促進要因；類似分野における技術協力プロジェクトの連続性

2000 年から 2005 年まで、JICA は MARD に対し技術協力プロジェクト「牛人工授精技術向上計画」を実施した。NIAS 職員、MARD 畜産局、ターゲット地域における関係者といった前プロジェクトに関わった人々から、積極的な支援・協力を受けることができた。また、ターゲット地域の前プロジェクトに関わっていた人工授精師が、プロジェクト活動の推進にリーダー的役割を果たした。さらに、モクチョウ郡では、前プロジェクトで推奨された繁殖に関する記録が現在も農家の間で行われており、本プロジェクトにおける農場管理記録帳の導入も比較的スムーズに行われた。

(5) 効率性の阻害要因；ターゲット地域の半減とモデル農家選定の遅延

4 つのターゲット地域のうちフンエン省コアイチョウ郡、タインホア省トースアン郡の 2 カ所では、先方関係機関の理解、協力を得ることができず、これ以上活動の展開が期待できないことから、2009 年 4 月に開催された合同調整委員会（JCC）会合において、この 2 カ所を協力地域に格下げすることが正式に決まった。これにより、STED における LT 研修の機会提供は行うものの、現場でのフォローアップ活動はいっさい行わないこととなり、当該地域では、プロジェクトによる実質的なアウトプットが産出できないまま協力地域となった。

プロジェクト実施前の意図は、北部ベトナムの酪農を酪農の歴史や普及体制の異なる 4 つのタイプに類型化し、それぞれから 1 地域ずつターゲット地域として選定するというものだった。具体的には、①都市近郊型、②新規参入型、③組合主導型、④大規模農場乳牛増産普及型の 4 タイプであり、それぞれビンフック省、フンエン省、ソンラ省、タインホア省が選定された。この選定プロセスは適切であったといえるが、実際にはターゲット地域が 4 カ所から 2 カ所に半減する結果となり 2 地域の状況改善ために、プロジェクトは多くの時間、資源を投入して問題解決に対応を余儀なくされ、モデル農家選定の遅れが発生し、後にプロジェクトの成果の効果的なモニタリング進行に負の影響を与えた。こうした

ことが、プロジェクトにとって、効率性の阻害要因となった。

4-1-4 インパクト

<評価要旨>

インパクトは高い。2005年から2008年にかけて、ベトナムでは「酪農の危機」と呼ばれる乳価の低迷、粉乳へのメラミン混入事件といった問題が発生し、酪農は逆境にさらされたが、その後、酪農産業、消費者の乳製品への需要は、ともに順調な伸びを示している。北部ベトナムにおいて、STEDが現在の質を落とすことなくより多くの人材を育成することができれば、上位目標の達成も可能であろう。ターゲット地域における社会経済的インパクトとしては、経済状況の改善と女性の酪農への積極的参加が挙げられる。ターゲット地域の農家は生産性の向上により酪農収入が向上している。また、女性は酪農作業において中心的な役割を果たすようになってきており、家庭内や社会における女性の地位向上に結びつく変化といえる。2008年以降は、ターゲット地域以外の省からも、STEDでの研修に参加する普及員が増えてきており、これまで延べ100名以上の技術者が参加した。近年、「バビ・ミルク」の地域ブランドが確立しつつあることから分かるように、STEDが位置するバビ郡は、非ターゲット地域としては、最も強くプロジェクトの正のインパクトを受けた地域であろう。バビ郡は、プロジェクトの先進的取り組みをいち早く紹介できる場所として有利な条件に恵まれているため、ここをターゲット地域として活動を展開していれば、より大きな効果が得られていた可能性がある。

(1) 上位目標の達成見込み

プロジェクト開始の数年前から2008年頃まで、ベトナムの酪農は「酪農の危機」と呼ばれ乳価の低迷を中心とする逆境に立たされ、2008年のメラミン混入事件の発生と相まって、酪農業の存続が危ぶまれる時期を経験した。しかし、それ以降、乳製品に対する需要は順調に伸びてきており、酪農産業は成長基調にある。今後、酪農の生産性を更に上げ、乳製品の品質を向上させるべきだという流れに後押しされるかたちで、プロジェクト活動は進行している。今後の活動は、「2020年に向けた畜産振興戦略」の実施枠組みに支えられることになるため、上位目標は達成されることが見込まれる。ただ、そのためには、STEDがこれまで行ってきた研修や普及推進活動の質を低下させることなく、北部ベトナムのより多くの人々に対して活動を展開していく必要がある。

(2) ターゲット地域以外へのインパクト

ターゲット地域以外へのインパクトは、2008年以降、酪農業に新規参入してきた省で、とりわけ顕著に見て取れる。ハノイ市、ハーナム省、バクニ省、トゥエンクアン省、ゲーアン省、ホアビン省、クァンニン省などの非ターゲット地域からSTEDの研修に参加する人々が増えつつあり、これらの地域からこれまで100名以上が参加している。STEDが先進酪農技術の研修センターとして広く認識されつつあることの表れである。

STEDが位置しているハノイ市バビ郡は、「バビ・ミルク」の地域ブランドが確立しつつあることから分かるように、プロジェクトの正のインパクトを最も強く受けた地域といえる。バビ郡の酪農家のほとんどがプロジェクトで行った農家セミナーに参加した経験をもつ。バビ郡のLTも農家セミナーやLT研修に多数参加している。郡内に200戸近い酪農

家があり（表4-1）、STEDの「お膝元」に位置していることから、バビ郡は、STEDの先進的な取り組みを効果的に展示することができる場所として、高いポテンシャルを持っているといえる。こうしたことから、バビ郡がプロジェクトのターゲット地域に含まれていたならば、より効率性が高まった可能性がある。表4-1からは、さらに、2つのターゲット地域とバビ郡が、位置、気候、組織・管理体制の面からそれぞれ異なった特徴を持っていることが見て取れる。

これらの3カ所をターゲット地域として選定していれば、酪農技術・普及の面で、異なったモデルの提示がより効果的に行えた可能性がある。例えば、モクチョウ郡は、ホルスタイン純血種の飼育と冬期のサイレージによる飼料確保という点、企業が主体となった酪農技術普及の事例で、良いモデルを提示することができる。ビントゥオン郡は、亜熱帯湿潤気候の中、暑熱対策が最も大きな課題である新規参入中小酪農家の代表として、他地域の参考となる情報を多く提供できる。酪農の歴史が浅いビントゥオン郡は、地方政府の普及員に酪農技術の指導を頼っているが、こうした状況は、北部ベトナムの新規参入酪農家を取りまく状況として典型的といえる。バビ郡は、前述のとおり、STEDのさまざまな試みを効率的に展示できる場所として最適である。

表4-1 ターゲット地域とバビ郡の特徴

	ソンラ省 モクチョウ郡	ビンフック省 ビントゥオン郡	ハノイ市 バビ郡*
地理	高原地帯	紅河デルタ地帯	紅河デルタ地帯
気候	冷涼	亜熱帯湿潤	亜熱帯湿潤
位置	遠隔地(ハノイから車で4時間)	ハノイ近郊(STEDから車で1時間)	ハノイ近郊(STEDが位置する郡)
原乳買取業者	モクチョウ酪農会社	国際酪農株式会社(IDP)	国際酪農株式会社(IDP)
技術指導・普及を行っている組織・管理体制	民間営利企業による統制力のある管理体制	地方政府による普及活動とIDPによる財政支援及び技術指導	バビ牛牧草研究センターによる管理とIDPによる財政支援及び技術指導
1農家当たりの乳牛頭数	6.2(2006年)	2.7(2006年)	5.1(2006年)
	10.8(2009年)	3.2(2010年)	6.8(2009年)
酪農家数	516(2006年)	168(2006年)	230(2006年)
	485(2009年)	418(2010年)	185(2009年)
乳牛頭数	3,222(2006年)	459(2006年)	1,192(2006年)
	5,237(2009年)	1,325(2010年)	1,250(2009年)
専業・兼業の別	専業	兼業(稲作との兼業)	兼業(稲作との兼業)
技術的課題	冬期の飼料確保	夏期の暑熱対策	夏期の暑熱対策

* バビ郡の統計データは、バビ牛牧草研究センターの契約農家のみで、その他の酪農家の数字を含まない。

(3) 社会経済的インパクト

統計的データは入手できなかったが、調査団は、生産性向上の結果、ターゲット地域の酪農家が以前よりも収入を増やしていることを観察により確認した。近年、濃厚飼料価格や人工授精費用の上昇により生産コストは増大しているものの、農家1戸当たりの生産乳量は増えており、原乳販売から得られる収入が伸びている。ここ数年は生乳買取価格も安定して上昇傾向にあり、農家の酪農業継続の意志に良い影響を与えていると推察される。

ターゲット地域の酪農家の多くは、銀行から融資を受けることなく、貯蓄で酪農の拡大に必要な資機材を購入している。さらに、最近、新築家屋、家具、電化製品等を購入した酪農家もみられ、経済状況が改善していることを示している。

加えて、ジェンダーの観点からも正のインパクトがみられる。農家セミナーへの参加者のなかには女性が多く、女性たちが酪農業の中心的役割を担うケースが増えている。こうした女性の活躍は、中・長期的には、女性の家庭内、社会での地位向上につながっていくかもしれない。

こうした状況は、ターゲット地域におけるプロジェクトの好ましい社会経済インパクトを端的に示しているといえる。

4-1-5 持続性

<評価要旨>

持続性はおおむね高い。ベトナムの開発政策は、2020年まで継続的な酪農開発を掲げている。政策に掲げられている目標値達成のために、適切な政策と経済手段が実行されれば、プロジェクトの高い組織的・財政的持続性が見込まれる。NIASは、既にSTEDの研修施設の拡張工事をしたことから分かるように、今後も研修・普及活動の展開を計画しており、STEDのための予算獲得にも前向きである。NTについても、今後増えると予測される需要に対応するために、適切な人数を増やしていく予定である。一方、LT研修や農家研修については、基本的には地方政府が予算確保の責任を負っているため、NIASの働きかけにより財源の確保を行っていく必要がある。現在の8名のNT候補のほとんどは、国レベルのトレーナーとして、既に高いレベルの知識と技術を身に付けているが、更なる現場での経験が必要な者もいる。LTに関しても、持続的に普及活動を行っていく技術レベルに達してはいるものの、記録分析や農家に対するフィードバック能力、また、きちんとした科学的根拠に基づく指導能力といった面で、一層の努力が必要な者もいる。

(1) 政策面での持続性

政策面での持続性は高い。ベトナム政府は、2009年に長期的畜産開発政策である「2020年に向けた畜産振興戦略」を打ち出した。この戦略は畜産産業の集約化や近代化を推進しており、2020年までに農業生産に畜産が占める割合を現在の26.4%から42%に向上させることを目標に掲げている。乳牛の頭数については、2006年の11万頭から2020年には50万頭に増加させることを計画しているほか、畜産分野における人材育成や普及サービスの重要性についても強調している。このように、プロジェクト活動は今後の長期国家政策に合致しているため、プロジェクト終了後にSTEDが研修や普及活動の推進を行っていく際にも有利な政策環境を提供していくと考えられる。

(2) 組織・財政面での持続性

組織・財政面での持続性は、一部に課題があるものの、概して高い。国家畜産政策の流れを受け、NIASは酪農研修・普及分野の活動を今後拡大していく計画であり、既にSTEDの施設拡充のための予算を確保し、工事を行っている。NIASは、STEDを国家レベルの研修センターになるよう組織強化し、北部ベトナムの酪農家、普及員、乳業会社といった

人々・組織の高まるニーズに応えていく計画である。将来的には、北部ベトナムにとどまらず、全国をカバーする研修センターになる可能性も念頭に置いている。

こうした背景から、NIASはSTEDの業務拡充とともに、将来、NTの数を増やしていくことを検討中である。ただ、NTの具体的な人材育成計画はまだ策定されていない。LTの育成に関しては、普及活動の予算配分の権限をもつ省政府をはじめとした地方政府から、十分かつ継続的な支援が得られるよう、NIASとして努力を行っていく必要がある。地方政府からの支援なくしては、普及活動の現場レベルでの実践者であるLTを対象に、STEDがこれまでのように研修を行っていくことは難しくなるからである。

酪農家の啓発に関しては、農家セミナーや現場での実践研修、デモンストレーションが、酪農家にとって非常に効果的であり、好ましい行動変容を促進するきっかけになっていることが今回の調査で確認された。NIASは、こうした対農家の実践的な研修を継続的に行っていくための予算を確保する必要がある。

以上、国家政策に定められた目標を達成するための適切な政策・経済手段が取られたならば、プロジェクトの組織・財政的持続性は高いレベルで担保されると予想される。

(3) 技術面での持続性

技術面での持続性は高い。8名のNT候補生のほとんどが、既に国レベルのトレーナーとして高い知識・技術を身に付けているが、現場での経験を更に必要としている者もいる。LTに関しては、LT研修参加により、科学的根拠に基づく知識を身に付けた者が大多数を占めている。しかし、ある程度年配で経験が長いLTの場合には、これまでの自分の長きにわたる習慣や現場経験など、非科学的な知識を信じて業務を行っているケースもまだ散見されるため、こういった態度を変えていく必要がある。NTは、こうした問題を抱えるLTを変えていく役割を担っていくべきだろう。また、STEDの業務拡張に伴い、将来、新たなNT候補生が配置されることになると予想されるが、その際、現在のNT候補生が中心となって後輩の育成業務を行っていくことが期待される。

4-2 結論

プロジェクトは、ターゲット地域における酪農技術普及のために、NTとLTの果たすべき役割に重点を置きながら活動を活発に行ってきた。生産性の高い酪農の実現のために、さまざまな手法や技術の普及活動を続けてきたが、それらの技術・手法はターゲット地域の多くの農家によって、更には非ターゲット地域の農家によっても実践されていることが確認できた。このことは、プロジェクトの最も大きな功績のひとつといえよう。プロジェクトは期待された成果を十分に達成しており、プロジェクト目標についても達成することができる見込みである。これらのことから、酪農技術に関する普及活動の質の向上に、大きく寄与したと結論づけることができる。プロジェクトによりもたらされた成果は、ベトナム側のイニシアティブにより、引き続き維持されることが見込まれ、当初計画どおりの期間でプロジェクトを終了することとする。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

本終了評価調査により、プロジェクトは期待される目標事項の多くを達成しつつあることが明らかになった。そのため、プロジェクトは計画どおり 2011 年 4 月で終了することが適当である。ただし、今後、プロジェクトやベトナム政府が以下に掲げられた提言に基づいて行動を起こすことにより、将来にわたりプロジェクト活動の持続性を確実なものにする必要がある。

- (1) より広範囲の地域をカバーするための酪農技術研修普及ステーション (STED) の更なる機能強化と、普及活動推進における蓄積された知識・技術の有効活用

北部ベトナムにおいて、酪農研修機関としての STED の評判は急速に高まっている。STED は、酪農研修・普及ニーズの拡大に対応して、今後より広い地域に対して業務を行っていく予定である。この流れの中、国立畜産研究所 (NIAS) は STED における研修開催だけでなく、農家のニーズを汲み取りながら、より有効な普及活動を推進するための活動を行っていくべきである。

- (2) 中・長期的なナショナルトレイナー (NT) 採用・育成計画の策定

今後、STED の拡大とともに、近い将来、現在の NT の人数が不足していくことが予測される。STED がこれからも十分な数の NT を確保できるように、NIAS は、中・長期的な NT の採用・育成計画を策定するべきだろう。また、プロジェクトが終了するまでに、NT の認定制度・方法の確立が望まれる。

- (3) ローカルトレイナー (LT) の能力向上のための組織・財政手当て

乳業会社が自社の技術者を使って契約農家に技術指導を行うといったケースを除いて、通常、地方政府が畜産普及員の人材養成責任を負っている。現在酪農が行われている省、あるいは酪農のポテンシャルがある省については、地方政府が継続的に LT の能力向上を行うための組織的、財政的手当てをするべきであろう。そうすれば、STED で開催される LT 研修に、地方の酪農普及員がこれからも参加することができると予想される。

- (4) 農家セミナーや現場での実地研修のための予算確保

農家セミナーや現場で行われる種々の実地研修 (OJT) は、農家の知識・技能の向上に大きく寄与することが明らかになった。特筆すべきは、研修に参加した農家だけでなく、近隣農家も、農家同士の情報交換により酪農技術を学んでいるという点である。農家対農家のコミュニケーションが、技術の普及に大きく貢献するということが証明された。こうした、農家を直接ターゲットにしたセミナーや研修は、STED でこれからも取り組んでいくべき活動であろう。NIAS はそのための資金調達先を見つける必要がある。

5-2 教訓

本プロジェクトから教訓が得られた教訓は以下のとおり。

(1) 中小規模酪農家をとりまくさまざまな外部要因

プロジェクト前半において、当時ターゲット地域だったフンエン省コアイチョウ郡及びタインホア省トースアン郡における種々の問題を解決するのに時間を要したため、モデル農家の選定が計画に比べ1年近く遅れた。フンエン省コアイチョウ郡では、2006年から2008年にかけて、乳価の低迷、政府による補助金の終了、粉乳へのメラミン混入事件等のさまざまな阻害要因のために、プロジェクト活動を続けていくことができなくなった。また、タインホア省トースアン郡では、大企業が地域の小規模酪農を買い占めるという予想外の事態が発生したため、活動を中止せざるを得なくなった。このモデル農家選定の遅れが、プロジェクト目標の達成度を測定する指標データを収集する作業の遅れにつながり、モデル農家における酪農技術の採用状況、乳量の増加といったプロジェクトの成果を定量的に測るデータについて、十分な期間にわたる経年変化を確認するのが困難な状況が生じた。

本プロジェクトのような開発計画を立案する際には、中小規模酪農家をとりまくこうしたさまざまな外部要因が存在することを強く認識しておく必要があるだろう。中小規模酪農に特に大きな影響を与える外部要因としては、農業政策、国際経済状況、消費者の嗜好や市場の需要等が挙げられる。さらに、開発計画立案の際には、品質管理状況や、地方政府における農業政策実行のための政治的意志の有無等も確認する必要がある。これらが担保できれば、負の外部要因によるインパクトを抑えられ、また農家の逆境に対する「抵抗力」も一定程度高められることができると考えられるからである。

(2) 現場での実地訓練の有効性

プロジェクトでは、LTや酪農家を対象に、外科手術の実習を含むさまざまな技術のデモンストレーションを農家が集まりやすい現場で行った。また、モクチョウ郡といった先進地域への視察旅行を催行し、新規参入酪農家が、経験豊かな酪農家と直接意見交換をしたり、新しい技術を目にしたたりする機会を提供した。こうした現場でのOJTやデモンストレーションは、ベトナムで通常行われている座学の研修方式よりも、格段に効果がある研修であることが、研修参加者の意見で明らかになった。農家と農家の直接対話は、新しい知識や技術の普及に非常に効果的であるということも確認された。

(3) 地域の組織体制に適した普及活動様式

普及活動の様式は、それぞれの土地の組織体制によって大きく異なる。モクチョウ郡では、企業によるトップダウンの管理システムにより酪農関係情報や技術の普及が行われていた。他方、ビントゥオン郡では、省、郡、コミュニケーション各レベルの畜産普及員が酪農技術普及の役割を担っていた。普及活動強化を目的とするプロジェクト立案の際には、このようなそれぞれの地域における普及活動様式の違いを十分考慮する必要がある。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 評価グリッド
3. 評価グリッドによる評価結果
4. 主要面談者リスト
5. 質問票及び回答結果
6. ミニッツ及び合同評価報告書

1. 調査日程

調査日程

2010年12月5日～23日

(12月5日～コンサルタント団員による先行調査、12月12日～官団員調査)

	スケジュール	宿泊
12/5 (日)	<コンサルタント団員先行調査> 8:20PM 前田、首藤ハノイ着	ハノイ
12/6 (月)	9:30 AM NIAS 表敬・打合せ、 移動：ハノイ→バビ 2:00 PM STED 表敬、NT フォーカス・グループ・ディスカッション	ハノイ
12/7 (火)	移動：7:30 AM ハノイービントゥオン、9:00AM ビンフック省ビン トゥオン郡人民委員会、10:30AM LT フォーカス・グループ・ディ スカッション、2:00PM モデル農家及び一般農家視察インタビュー、 移動：ビンティン→ハノイ	ハノイ
12/8 (水)	AM 移動：ハノイ(8:00)→モクチョウ(12:00) PM (ソンラ省モクチョウ郡) モクチョウ酪農会社、LT フォーカ ス・グループ・ディスカッション	モクチョ ウ
12/9 (木)	AM (ソンラ省 モクチョウ郡) モデル農家フォーカス・グルー プ・ディスカッション、モデル農家・一般農家視察	ハノイ
12/10 (金)	AM 移動：モクチョウ→ハノイ PM NIAS インタビュー	ハノイ
12/11 (土)	レポート作成	ハノイ
12/12 (日)	レポート作成 PM 官団員ハノイ着	ハノイ
12/13 (月)	<官団員合流後調査> AM 団内・プロジェクトチーム打合せ 1:30PM NIAS 表敬、2:30PM 合同評価メンバー打合せ	ハノイ
12/14 (火)	8:00AM 移動：ハノイ→バビ、9:30AM STED 表敬 2:00PM STED C/P 打合せ、展示農場、施設等見学	ハノイ
12/15 (水)	(ビンフック省ビントゥオン郡) 7:30PM 移動 9:00AM ビントゥオン郡人民委員会表敬 (DARD 畜産局長) 2:00PM LT・モデル農家インタビュー 2:30PM モデル農家訪問	ハノイ
12/16 (木)	AM 移動：ハノイ(8:00)→モクチョウ(12:00) PM モクチョウ酪農会社訪問、社長・副社長表敬及び LT インタビ ュー、モデル農家訪問	モクチョ ウ
	<コンサルタント団員>	ハノイ

	フンエン省 DARD、LT インタビュー	
12/17 (金)	AM (ソンラ省・モクチョウ郡) モデル農家及視察 PM 移動:モクチョウ(13:00)→ハノイ(18:00)	ハノイ
	<コンサルタント団員> レポート作成	ハノイ
12/18 (土)	団内・プロジェクトチーム打合せ	ハノイ
12/19 (日)	資料整理	ハノイ
12/20 (月)	AM 団内打合せ PM ミニッツ協議①	ハノイ
12/21 (火)	ミニッツ協議②	ハノイ
12/22 (水)	AM 調査結果報告及びミニッツ署名 2:00PM JICA ベトナム事務所報告	機内
12/23 (木)	00:05AM ハノイ発 6:40AM 成田着	—

評価グリッド

FGD=フォーカス・グループ・ディスカッション

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
実績の検証	成果1の達成度 酪農技術研修普及ステーション (STED)の機能が改善される。	1-1. 1-1.STED により実施されるフィールド調査の数が 5 項目になる。 1-2. STED により開発・改善される研修コースの数が 5 コースになる。 1-3. STED により開発・改善される研修・普及用の教材の数が 15 件 (5 件の研修用テキストと 10 件の農民用リーフレット) になる。 1-4. STED による乳牛飼養管理の実証展示の数が 5 件になる。 1-5. STED により収集・蓄積された酪農に関する現場レベルの情報が、酪農開発のために 10 件公表される。	指標値との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC 議事録、指標データ等の資料 専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	成果2の達成度 STEDのトレーナー(ナショナルトレーナー:NT)が酪農技術を普及員等(ローカルトレーナー:LT)に指導する能力が改善される。	2-1. 適切な酪農技術を開発・指導できるNTの数が8名となる。	指標値との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC 議事録、指標データ等の資料 専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	成果3の達成度 酪農技術の普及員等(ローカルトレーナー:LT)がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される。	3-1. 適切な酪農技術に関する研修を実施できるLTの数が20名となる。 3-2. LT のモデル農家に対する改善された酪農技術の普及活動の数が 80 例になる。	指標値との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC 議事録、指標データ等の資料 専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
実施プロセスの検証	相手国実施機関のオーナーシップ	プロジェクト・マネジメントにどのような形で関わったか。	活動実績	質問票の結果、実績報告書等	質問票、プロジェクト資料	資料レビュー、質問票、インタビュー

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
妥当性	相手国開発政策との整合性	ベトナムの開発政策と上位目標・プロジェクト目標が合致しているか、セクターの優先度は高いか	開発計画の内容・優先度の確認	国家および地域開発政策	「社会経済開発10カ年戦略(2001～2010年)」及び「国家酪農振興計画(2001～2010年)」等のベトナム国家開発計画、JICAベトナム事務所、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー
	日本の援助政策との整合性	日本の対ベトナム援助方針に合致しているか	プロジェクト開始時及び最近の援助方針	日本の対ベトナム国別援助計画、対ベトナム事業展開計画	日本の対ベトナム国別援助計画、J対ベトナム事業展開計画、JICAベトナム事務所、大使館、専門家	資料レビュー、インタビュー
	ターゲットグループ選定の妥当性	ターゲットグループ（STEDのナショナルトレイナー(NT)、プロジェクト地域及び北部ベトナムのローカルトレイナー(LT)、ターゲット地域の酪農家）の選定は適切か	ターゲットグループの規模、性質が活動内容に見合ったものかどうか	事前調査、中間レビュー調査、JCC等各種会議での協議内容、ターゲットグループ・専門家・C/Pの意見	事前調査報告書、中間レビュー調査報告書、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC等各種会議議事録、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー、FGD
	ターゲットグループのニーズへの合致	ターゲットグループ（STEDのナショナルトレイナー(NT)、プロジェクト地域及び北部ベトナムのローカルトレイナー(LT)、ターゲット地域の酪農家）のニーズに合致しているか	ニーズとの合致度	これまでの各種調査結果、ニーズ（ターゲットグループからの要望）対応状況、ターゲットグループ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
	日本の技術の優位性	プロジェクトで提供されるサービスは、日本の技術の優位性を生かしたもののか	ベトナム国内における類似サービスとの比較	研修資料、ターゲットグループ研修アンケート回答、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
	有効性	プロジェクト目標、指標、目標値、指標データ入手手段の適切性	『プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される』というプロジェクト目標、指標、目標値、指標データ入手手段は適切か	プロジェクト活動、アウトプットとの論理的整合性、入手された指標データの質	PDM、PO、指標データ、専門家、C/Pの意見	PDM、PO、指標データ 専門家、C/P

評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
調査大項目	調査小項目				
プロジェクトの進捗状況	プロジェクトは計画通り進んでいるか	POと活動の確認	プロジェクト報告書、専門家、C/P、ターゲットグループの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P、サイト視察	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD、観察
プロジェクト目標の達成見込み	改善・指導された酪農技術の75%がプロジェクトのターゲット地域のモデル農家において利用されること。	指標との比較	指標データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	プロジェクトのターゲット地域のモデル農家において、平均個体別乳量が15%増加する。	指標との比較	指標データ、専門家、C/P、ターゲットグループの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、指標データ等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
プロジェクトのマネジメント体制	モニタリングの仕組み、意思決定過程、プロジェクト内のコミュニケーションは適切であったか	進捗管理状況	プロジェクト活動状況に関するデータ、JCC開催記録、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー
目標達成の促進・阻害要因	目標達成にかかる促進要因は何か	促進要因が目標達成に与える影響度	プロジェクト活動に関するデータ（C/Pの動向、プロジェクトの運営状況、意思決定システムの確認等）、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
	目標達成にかかる阻害要因は何か	阻害要因が目標達成に与える影響度	プロジェクト活動に関するデータ（C/Pの動向、スタッフ離職率、プロジェクト財	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
				務状況等)、専門家、C/Pの意見		
	プロジェクト目標に至るまでの外部条件の影響	外部条件は満たされたか、変化したか、プロジェクトへどのように影響したか、対応は適切であったか	外部環境変化のプロジェクトとの関係性	外部条件に関する情報(“国家酪農開発計画”(2001 to 2010)が継続される)、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
効率性	投入の適切性	日本側投入：日本人専門家	投入の量、内容、時期、計画との比較	分野、人数、派遣期間、専門分野、能力	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		日本側投入：機材供与	投入の量、内容、時期、計画との比較	投入機材の種類、数量、金額、目的	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、観察
		日本側投入：研修員受入	投入の量、内容、時期、計画との比較	研修員所属機関、研修受入人数、期間、研修内容	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、元研修員、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		日本側投入：運営コスト費	投入の量、内容、時期、計画との比較	活動予算額、支出額、支出内容	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		ベトナム側投入：C/P配置	投入の量、内容、時期、計画との比較	C/P配置状況、人数、能力	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FDG
		ベトナム側投入：施設・設備	投入の量、内容、時期、計画との比較	施設・設備の利便性、ターゲットグループ・専門家・C/Pの認識	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、観察

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
		ベトナム側投入：運営コスト費	投入の量、内容、時期、計画との比較	活動予算額、支出額、支出内容	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、投入実績表等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	投入に見合ったアウトプットの産出	プロジェクト実施のための投入に見合ったアウトプットが得られているか	投入とアウトプットの確認	アウトプット目標値の達成状況、専門家・C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録、その他指標に関する資料 ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー、観察、FGD
	他のODA事業との連携	関連するJICA事業、日本の他の支援との協力、連携はあったか	事実確認による有無と必要性の検証	関連事業情報	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等に関する資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、インタビュー、FGD
	効率性を向上または阻害した要因	効率性を向上させた要因は何か	要因が効率性を向上させる影響度	プロジェクト活動に関するデータ、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
		効率性を阻害した要因は何か	要因が効率性を阻害する影響度	プロジェクト活動に関するデータ、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD
インパクト	上位目標の達成見込み 「北部ベトナムにおける中小規模酪農の牛乳生産性が増加する」がプロジェクト終了後3-5年に達成されるか	北部ベトナムの中小規模酪農家による牛乳生産が80%増加する。	指標との比較	指標データ、専門家・C/Pの認識	プロジェクト各種報告書、各種統計	資料レビュー、インタビュー
		北部ベトナムの中小規模酪農家により飼養される乳牛の頭数が70%増加する。	指標との比較	指標データ、専門家・C/Pの認識	プロジェクト各種報告書、各種統計	資料レビュー、インタビュー
	波及効果	プロジェクトがもたらした正負の影響は何か	影響の確認	ターゲットグループ・専門家・C/Pの認識	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、ターゲットグループ、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー、FGD

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
	上位目標に至るまでの外部条件の影響	外部条件は満たされたか、変化したか、プロジェクトへどのように影響したか、対応は適切であったか	外部環境変化のプロジェクトとの関係性	外部条件に関する情報（酪農の生産コスト（牧草／濃厚飼料、人工授精、疾病治療等）が安定していること、乳価が急激に下落しないこと）、専門家、C/Pの意見	R/D、プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
自立 発展性	組織面	C/P機関の政策的位置付け	政策的位置付けに関する事実確認	専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		C/P機関の経営・意思決定システム	経営・意思決定システムに関する事実確認	専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		C/P機関の今後の方向性	今後の方向性に関する事実確認	JICA、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		C/P機関の人員配置の適切性	C/Pの人数、能力、モチベーション、定着率等の確認	専門家、C/P、ターゲットグループの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		プロジェクト管理の現状	運営管理、モニタリング等の仕組みに関する事実確認	専門家、C/P、ターゲットグループの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
	財政面	C/P機関の予算手当て状況	ベトナム側負担割合の確認	ベトナム側の投入実績、財務データ、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		財政の透明性	財務データ（収支）確認	ベトナム側の投入実績、財務データ、専門家、C/P	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門	資料レビュー、質問票、インタビュー

	評価設問		判断基準・方法	必要なデータ	情報源	データ収集方法
	調査大項目	調査小項目				
				の意見	家、C/P	
技術面		技術移転したC/Pの業務習得状況	C/Pの業務習熟状況	C/Pの業務に関する情報、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		運営マニュアルの整備状況	運営マニュアルの質と利用状況	研修・運営等に関するマニュアル、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		機材の維持管理手順の定着	機材管理手順の確認	機材維持管理に関する情報、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー
		情報マネジメント	情報マネジメント状況の確認	情報マネジメントに関する情報、専門家、C/Pの意見	プロジェクト各種報告書、専門家報告書、JCC議事録等の資料、専門家、C/P	資料レビュー、質問票、インタビュー

評価グリッドによる評価結果

	評価設問		評価結果
	調査大項目	調査小項目	
実績の検証	成果1の達成度 酪農技術研修普及ステーション (STED)の機能が改善される。	1-1. 1-1.STED により実施されるフィールド調査の数が5項目になる。 1-2. STED により開発・改善される研修コースの数が5コースになる。 1-3. STED により開発・改善される研修・普及用の教材の数が15件(5件の研修用テキストと10件の農民用リーフレット)になる。 1-4. STED による乳牛飼養管理の実証展示の数が5件になる。 1-5. STED により収集・蓄積された酪農に関する現場レベルの情報が、酪農開発のために10件公表される。	4種の調査は完了している。残り1種は現在も進行中で、プロジェクト終了時までには完了する見込み。 5コースが開発・改善された。 7件のテキスト、14件のリーフレットが開発・改善された。 9件の実証展示が行われた。 - ニュースレターが2回発行された。 - プロジェクトニュース、評価結果、11技術マニュアル、繁殖カレンダー、ポスター、酪農技術ベトナム語・日本語辞書をホームページに掲載。 -農場管理記録帳や乳牛用体重推定尺、繁殖カレンダー、搾乳ポスターが農家に配布された。
	成果2の達成度 STEDのトレーナー(ナショナルトレーナー:NT)が酪農技術を普及員等(ローカルトレーナー:LT)に指導する能力が改善される。	2-1. 適切な酪農技術を開発・指導できるNTの数が8名となる。	5人のNT候補生が十分な能力を身につけた。 新たに配置された残り3人のNT候補生は、現在必要な研修を受講中。プロジェクト終了までにNTとして自立できる見込み。
	成果3の達成度 酪農技術の普及員等(ローカルトレーナー:LT)がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される。	3-1. 適切な酪農技術に関する研修を実施できるLTの数が20名となる。 3-2. LTのモデル農家に対する改善された酪農技術の普及活動の数が80例になる。	ターゲット地域の22人のLTが十分な能力を身につけた。 モクチョウ郡のLTは診断治療活動のほかに66回のセミナーを開催した。 ビントゥオン郡のLTは2009年7月から2010年3月までの9ヵ月で288の普及活動が実施した。 延べ3,362の農家(実数では、ターゲット地域の903戸の農家のうち約768戸にあたる85%に相当)が農家セミナーやモデル農家における普及活動に参加した。
実施プロセスの	相手国実施機関のオーナーシップ	プロジェクト・マネジメントにどのような形で関わったか。	CPのオーナーシップは強く、財政的、人的リソース投入に積極的である。 ターゲット地域から協力地域への格下げを避けるために、フンエン省のDARDからの協力をもっと得る必要があった。

	評価設問		評価結果
	調査大項目	調査小項目	
検証			
妥当性	相手国開発政策との整合性	ベトナムの開発政策と上位目標・プロジェクト目標が合致しているか、セクターの優先度は高いか	ベトナムの酪農政策に関する政策優先事項に合致している。
	日本の援助政策との整合性	日本の対ベトナム援助方針に合致しているか	日本の対ベトナム援助計画、特に北西部生計向上への支援に合致している。
	ターゲットグループ選定の妥当性	ターゲットグループ（STEDのナショナルトレイナー(NT)、プロジェクト地域及び北部ベトナムのローカルトレイナー(LT)、ターゲット地域の酪農家）の選定は適切か	NT、LT、酪農家という3つの異なったレベルのターゲットグループを設定したことで、広い酪農技術の普及が図れている。
	ターゲットグループのニーズへの合致	ターゲットグループ（STEDのナショナルトレイナー(NT)、プロジェクト地域及び北部ベトナムのローカルトレイナー(LT)、ターゲット地域の酪農家）のニーズに合致しているか	ターゲットグループの喫緊のニーズに的確に対応している。
	日本の技術の優位性	プロジェクトで提供されるサービスは、日本の技術の優位性を生かしたものか	日本人専門家の酪農技術はベトナムの状況に応じて適切に指導されている。
有効性	プロジェクト目標、指標、目標値、指標データ入手手段の適切性	『プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される』というプロジェクト目標、指標、目標値、指標データ入手手段は適切か	PMDのデザインは適切に設定されている。 上位目標の達成度を判断する指標については、事後評価に向けて正確なデータの入手を検討する必要がある。
	プロジェクトの進捗状況	プロジェクトは計画通り進んでいるか	プロジェクト活動はほぼ計画通り進んでいる。ただし、プロジェクト目標達成度を測るデータに関しては、もっと早い時点で開始するべきであり、データ収集方法についても一貫性を持って行われるべきだった。
	プロジェクト目標の達成見込み	改善・指導された酪農技術の75%がプロジェクトのターゲット地域のモデル農家において利用されること。	達成された。
		プロジェクトのターゲット地域のモデル農家において、平均個体別乳量が15%増加する。	モクチョウ郡では達成された。2郡の合計数値では達成された。
プロジェクトのマネジメント体制	モニタリングの仕組み、意思決定過程、プロジェクト内のコミュニケーションは適切であったか	プロジェクト関係者におけるモニタリング、意思決定、コミュニケーションは効果的に行われている。	

	評価設問		評価結果
	調査大項目	調査小項目	
	目標達成の促進・阻害要因	目標達成にかかる促進要因は何か	MARD、乳業会社、NGOとの提携によりより広く普及活動を行うことが出来た。2000年から2005年に実施されたベトナムにおけるJICA技術協力プロジェクト「牛人工授精技術向上計画」が、本プロジェクトにおいて関係者からの協力を得るのに寄与した。
		目標達成にかかる阻害要因は何か	様々な悪条件から2ヶ所のターゲット地域が協力地域に格下げされた。当該地域の組織体制、中小規模酪農に対する政府の支援計画等に関し、計画時点で注意深い検討が必要だった。
	プロジェクト目標に至るまでの外部条件の影響	外部条件は満たされたか、変化したか、プロジェクトへどのように影響したか、対応は適切であったか	乳価の下落、政府による補助金の終了、メラミン混入事件等が2006年から2008年にかけて発生し、地方政府は酪農振興に対して消極的になった。フンエン省コアイチョウ郡での活動は継続できなくなったほか、タインホワ省トースアン郡は、そこでの小規模酪農家が消滅したことにより、プロジェクトの対象から外れた。
効率性	投入の適切性	日本側投入：日本人専門家	適切に派遣された。
		日本側投入：機材供与	適切に供与された。
		日本側投入：研修員受入	適切に受入が行われた。ベトナムと社会文化背景が類似しているアジアにおける研修でも同様の効果が得られた可能性があるが、本邦研修は、NTに対して強い正のインパクトを与えた。
		日本側投入：運営コスト費	適切に投入された。
		ベトナム側投入：C/P配置	適切に配置された。NTが離職した際には、交代要員が速やかに配置された。
		ベトナム側投入：施設・設備	適切に提供された。2008年までは電気不足の問題があったが、のちに解決された。
		ベトナム側投入：運営コスト費	適切に投入された。
	投入に見合ったアウトプットの産出	プロジェクト実施のための投入に見合ったアウトプットが得られているか	アウトプットは十分産出されている。
他のODA事業との連携	関連するJICA事業、日本の他の支援との協力、連携はあったか	ベトナムにおける過去の畜産プロジェクトの経験が活用されている。	

	評価設問		評価結果
	調査大項目	調査小項目	
	効率性を向上または阻害した要因	効率性を向上させた要因は何か	MARDの関連部署、乳業会社、NGOとの連携。 2000年から2005年に実施された牛人工授精技術向上計画。
		効率性を阻害した要因は何か	フンエン省およびタインホア省における問題を解決するために労力を要した。
インパクト	上位目標の達成見込み「北部ベトナムにおける中小規模酪農の牛乳生産性が増加する」がプロジェクト終了後3-5年に達成されるか	北部ベトナムの中小規模酪農家による牛乳生産が80%増加する。	データなし。
		北部ベトナムの中小規模酪農家により飼養される乳牛の頭数が70%増加する。	データなし。
	波及効果	プロジェクトがもたらした正負の影響は何か	ターゲット地域における収入向上や女性の活躍といった社会経済的インパクト。 バビ郡における酪農振興。
	上位目標に至るまでの外部条件の影響	外部条件は満たされたか、変化したか、プロジェクトへどのように影響したか、対応は適切であったか	酪農のコストは上昇しているが、乳価も上昇傾向にある。
自立発展性	組織面	C/P機関の政策的位置付け	ベトナムの畜産分野の国家政策である「2020年に向けた畜産振興戦略」の実施をNIASも担っており、今後も酪農振興活動の継続意志がある。
		C/P機関の経営・意思決定システム	NIAS、STED、バビ牛牧草研究センターはプロジェクトの意思決定や方向性についての決断を共に行っている。
		C/P機関の今後の方向性	プロジェクト後も、STEDの事業は今後拡大する予定である。
		C/P機関の人員配置の適切性	プロジェクト後も適切な人員配置がなされる予定であるが、NTの具体的な採用・人材養成計画等は立てられていない。
		プロジェクト管理の現状	関連機関は、プロジェクト管理に十分関与している。
	財政面	C/P機関の予算手当て状況	関連機関は、STED拡大のための十分な予算を手当てしている。ただし、LTの人材育成、農家セミナー開催のための予算は確保できていない。
		財政の透明性	財政の透明性は確保できている。
	技術面	技術移転したC/Pの業務習得状況	NTのスキルと知識は十分であるが、更なる現場での経験が必要である。

	評価設問		評価結果
	調査大項目	調査小項目	
		運営マニュアルの整備状況	必要な手引書等は整備されている。
		機材の維持管理手順の定着	定着している。
		情報マネジメント	より広い情報提供のために、ウェブを利用した情報マネジメントが行われている。プロジェクト終了前に、JICAサーバーからベトナム側にホストを移動させる必要がある。

4. 主要面談者リスト

主要面談者リスト

(順不同)

日本人専門家

- 斉藤聡専門家（チーフアドバイザー／家畜衛生）
- 下川浩二専門家（飼養管理技術）
- 清水芳洋専門家（業務調整／研修）

ベトナム CP（プロジェクト・マネジメント委員会）

- Prof. Hoang Van Tieu, Director, NIAS
- Prof. Vu Chi Cuong, Vice Director of NIAS (in charge of International Cooperation, Animal Feed and Nutrition, Biotechnology Research Programs and PhD Study Program. Head of Animal Feed, Nutrition and Pasture)
- Mr. Nguyen Manh Dzung, Internatinla Project Assistant, NIAS
- Mr. Nguyen Huu Luong, Director, Bavi Center
- Mr. Tang Xuan Luu, STED Director – Vice Director of Bavi Center

ベトナム CP（ナショナル・トレイナー候補）

- Mr. Phung Quang Truong, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Ms. Dang Thi Duong, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Ms. Khuat Thi Ha, Researcher, NIAS
- Ms. Tran Thi Loan, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Ms. Mai Thi Ha, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Mr. Ngyen Ten Thinh, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Mr. Nguyen Duy Linh, Researcher, NIAS

ビンフック省ビントゥオン郡

- Mr. Hoang Qua Tri, Vice Chairman, Vinh Tuong District People's Committee
- Mr. Le Van Hoat, Chief of Agricultural Extension Station, Vinh Tuong District
- Mr. Le Thanh Thao, Technician, Agricultural Extension Station, Vinh Tuong District
- Mr. Dang Van Hoat, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Nguyen Van Thanh, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Dam Huu Dam, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Nguyen Van Bay, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Nguyen Thanh Dong, LT, An Tuong Commune

ソンラ省モクチヨウ郡

- Mr. Tran Cong Chien, Chairman Board- General Director, Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company
- Mr. Pham Van Nhan, Deputy General Director, Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company
- Mr. Pham Hai Nam, Technician, Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company
- Mr. Le Minh Hieu, LT
- Mr. Tran Hung Cuong, LT
- Mr. Bui Duy Quang, LT
- Mr. Phung Van Hoc, LT
- Mr. Nguyen Ngoc Hai, LT
- Mr. Phan Minh Luong, LT
- Mr. Ngo The Thuong, LT
- Mr. Le Chi Long, LT
- Ms. Nguyen Quynh Lien, LT
- Mr. Cam Van Tung, LT

ハノイ市バビ郡

- Mr. Phan Si Minh, Vice General Director, International Dairy Joint Stock Company (IDP)

フンエン省

- Mr. Nguyen Dinh Tuong, Head of Livestock Division, Department of Agriculture and Rural Development (DARD), Hung Yen Province
- Mr. Pham Huu Hai, Staff of Livestock Division, Department of Agriculture and Rural Development (DARD), Hung Yen Province

質問票及び回答結果

C/P (5) および日本人専門家 (3) (計 8 名) に対する質問票回答集計結果。

スコアは 5 が設問に対する同意度が最も高く、1 が最も低いことを示す。N/A は、「分からない」と回答した、または未回答だったことを示す。Ave. とは、平均スコアを示す。

理由/コメント欄の(J)は日本人専門家によるコメント、(V) はベトナム側 C/P (プロジェクト・マネジメント・ボード, PMB メンバー) によるコメントを示す。

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
実績の確認								
1-1) アウトプット 1「酪農技術普及ステーション (STED) の機能が改善される」が達成された。	6	2					4.8	STED は零からの出発であり、2-3 年前からプロジェクトの研修のみならず、乳業会社、MARD の国立農業水産普及センター、党婦人同盟等からの研修以来が増えてきた。(J) PJ 期間中の活動を通じて、カウンターパートが知識を豊かにし経験的にも成長できていることから、STED で行われる研修・普及活動がより現場のニーズに合致したものになっていくことが期待される。(J) 酪農に関するありとあらゆる研修を実施することができる。(V) 日本人専門家の指導の下、酪農研修を実施することができるようになった。評判も良くなった。(V) STED の研修講師は今や様々な研修や普及に対応できる。(V)
1-2) アウトプット 2「STED のトレーナー (ナショナルトレーナー, NT) が酪農技術を普及員等 (ローカルトレーナー, LT) に指導する能力が改善される」が達成された。	4	3				1	4.6	プロジェクトの研修講師のみならず、外部からの依頼された研修コースでの講師を務めることが増えてきた。ただ講師には幹部職員を指名してくる例もある。(J) NT により、LT 対象の多くの研修が実施されるようになった。(V) NT と LT は自分達で研修を実施できるようになった。(V) NT は大学卒ではあるものの、経験や技術は全く持っていなかった。日本人専門家の支援により、酪農技術を身に付け、LT などの普及員に技術移転ができるまでになった。(V)
1-3) アウトプット 3「酪農技術の普及員等 (ローカルトレーナー, LT) がプロジェクト地域の中小規模酪農家に対して普及活動を行うための能力が改善される」が達成された。	5	2	1				4.5	モクチョウでは酪農公社が普及制度をつくり技術者に義務付けている。ビンツアンでは普及制度が不十分であるが、現地での普及活動をプロジェクト活動に取り込んでから改善された。ただし今後は中央及び地方の行政が援助を続ける必要があると思われる。(J) 個人 (LT) によって程度に差があることが推測される。従来、現場の技術者は、目の必要性がある技術 (人工授精などの繁殖技術、獣医などの治療技術) を要求されて実施してきたので、乳牛の繁殖や体調が不良であること、また生産性が低いことなどの根本原因を農家と共に追究するという姿勢には乏しいと考えられるため。(J) 農家の要望に答えることが出来る。(V) 農家の要望に答えることが出来る。(V) 対象地域の酪農家の技術や知識が向上したと感じる。(V)
2. 現在のカウンターパート機関におけるプロジェクト担当者人員数は適切だ。	2	6					4.3	欠員が生じた場合、適宜補充されており適切と考える。(J) 現在の 8 名の他に 2 名が海外で酪農の勉強を続けており帰国後は期待される。(J) 少なくとも飼養管理、繁殖管理、獣医臨床、飼料生産の各分野専門の C/P が常時、活動できていれば適切であろう。(J) ほぼ十分な数。(V)

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
								ほぼ十分な数。(V) プロジェクト期間中に留学のために何人かの職員が離職したが、すぐに空席は補充されたので、プロジェクトへの影響はなかった。(V)
3. 現在のカウンターパート機関におけるプロジェクト担当者の能力・スキルは適切だ。	5	3					4.6	知識・技術は十分に習得したものと考えてるが、現場での実践・経験をこれからも積み上げ現場で発生する様々な症例・事象に対応していく事が重要である。(J) 問題はない。(J) 最低限に必要なレベルには至っていると考える。ただ、現場のニーズを吸い上げる不断の努力が今後とも必要である。(J) 問題が減った。(V) 日本人専門家から多くを学んだ。(V) 現在では全ての職員が業務を充分遂行しており、能力・スキルが以前より大きく向上した。(V)
4. 現在の機材の整備状況は適切である。	3	5					4.4	現状では適切であると考えてるが、機材の保守点検、修理に必要な経費を確保していく努力が求められる。(J) 現在でもよく使われている。(V) 現在でもよく使われている。(V) 供与機材はすべて十分活用されており、維持管理も適切。(V)
5. 現在の施設・設備は適切である。	2	6					4.3	発足当時はお粗末であったが、2008年度よりベトナム側が焼く70億ドンの予算を計上し暫時改善されつつある(寄宿舎、食堂、電気容量、飼料作物展示圃、ガレージ、事務所、ラボ等)。(J) 最善を尽くした。(V) 全てが適切であるわけではない(95%)。(V) ベトナム側から提供された施設は十分活用されており、維持管理も適切。(V)
実施プロセスの確認								
6. 自分の担当分野の活動は計画通りに実施された。	5	3					4.6	飼養管理技術の改善には総合的な取り組みが必要なことから、この3年間(1年間の延長期間を含む)を通じて、①現場状況の把握、②現場の状況を踏まえた研修内容の作成、③農家セミナーなどの技術普及手法によって伝えられる有用な情報を得るために酪農家の技術レベルの評価活動(同時に普及手法の一環として実施)を実施、④農家デモや農家セミナーを通じた農家への情報提供、⑤これらの活動へのC/Pの参加促進、等を行ってきた。以上を通じ、C/Pが現場とのかかわりの中で提供できる技術サービスの内容を改善していくという視点を理解できたものと期待している。(J) 特に問題は感じなかった。(J) 「協力地域」への変更に伴い、近年の2省からにおける成果は当初のプログラムの計画に比べて限られていた。CPが入り替わったため、継続性に欠けた。(V) 年間POに則っている。(V) 年間POに則っている。(V) 全て計画通り実施されている。(V)
7. プロジェクト全体の業務の管理について、モニタリングはどのように、またどのぐらいの頻度で実施されていましたか。	-	-	-	-	-	-	-	PMU、JCCを毎年開催し、プロジェクトの進捗を確認し、次年度活動計画のコンセンサスを得た。また必要に応じて関係機関と会議や打合せを実施する事によって調整を行った。その他、半期毎の「技術協力プロジェクト事業進捗報告書」に於いても確認を行っている。(J) 定例はJCCとPMUは夫々年1回及び6ヶ月毎に進捗状況表の作成を行った。対象地域とバビ牛牧草研究センターでは必要に応じて行われた。(J)

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
								定期的な会合 (PMU 及び JCC) を開催し進捗を確認した。(J) 頻繁に行われた。(V) 2ヶ月に一度 (V) 2ヶ月に一度 (V) 計画通り定期的に進捗確認が行われた。必要に応じて、月に1度、4ヶ月に1度など、会議が開かれた。(V)
8. 上記で回答したプロジェクト全体のモニタリング活動は、方法や頻度の点から適切だった。	4	4					4.5	本プロジェクトの関係機関の数や規模、活動進捗状況から勘察して、適切であったと考える。(J) 特に問題はない。(J) 時に、時間が足りなくなる。(V) 時に、時間が足りなくなる。(V) 適切だった。頻繁だから良いというものではなく、内容が重要。(V)
9. プロジェクトにおいてご自分の担当業務に関するモニタリングは、どのように、またどのぐらいの頻度で実施されていましたか。	-	-	-	-	-	-	-	モデル農家に対しては「酪農技術評価調査」の中で定期的 (年4回) に実施され、また技術者に対しては LT 研修や研修後の現地でのフォローアップ等で必要に応じて実施。(J) 特に、2008年3月から1年間 (正確には2009年6月まで) 実施した酪農家技術評価活動については、各3-4ヶ月ごとに、選定技術5項目について技術評価を実施した。引き続き、各回の評価結果を基にモデル農家及び技術者を対象にした学習会を C/P と共に開催することで、選定技術5項目に対する技術改善の促進を行った。つまり、これらの活動を通じ、同活動のモニタリングが同時に実施される形態とした。(J) JICA 側とベトナム側が合意する必要があり時に限り実施。(V)
10. 上記ご自分の担当業務に関するモニタリングで、達成度の目安としていた指標にはどのようなものがありますか。活動と指標を簡単に列挙してください。それらの指標の設定は適切だと思いますか。	-	-	-	-	-	-	-	家畜衛生は広範囲に渡るため特に重要と考えられる以下3分野に重点を置いて活動が進められてきた。「繁殖技術」: 酪農家が繁殖データを記録し、技術者が繁殖管理の指導、繁殖障害の治療ができるようになる。「乳房炎防除」: 酪農家が正しい搾乳手法を実施し、技術者が乳房炎の診断・検査ができるようになる。「獣医臨床」: 乳牛臨床疾患の診断と治療ができるようになる。(J) 本活動 (酪農家技術評価活動) は、プロジェクト目標である1. 改善・指導された酪農技術の75% がプロジェクトのターゲット地域のモデル農家において利用されること、2. プロジェクトのターゲット地域のモデル農家において平均個体別乳量が15%増加する、のそれぞれについて関連の指標を得る目的においても実施したものである。現在、JICA 本部に対し、上記プロ目1については、90%のモデル酪農家において、選定した5つの技術項目に対する評価スコアが評価開始当初よりも改善した (スコアが高かった) ことをもって評価したい、と提案している。これは、当該選定技術の活用が75%になるということではなく、当該選定技術の活用レベルが改善したかどうかをスコアで見ようとしているもので、当該選定技術は前提として農家が応用しているものが対象となっている。本来、本プロジェクトの活動を通じて、これら選定技術の改善・普及を目指すことがそもそもの目的であることから、たとえ、改善のスコアが他の農家に比較して小さくとも同じ農家において、開始当初に比較して改善していれば”改善した”という絶対評価としている。ただ、ここでいう技術評価スコアは、酪農技術評価モニタリングシート (仮称: 本計画で独自に考案) を基に、できるだけ客観的な評価を試みたものではあるが、評価者の主観的な評価になることは避れない (実は、この点でこの活動が、優秀な評価者＝飼養管理技術レベルが高い技術者の育成に活用できる手法となることを狙っている)。 次に、プロ目2については、比較的詳細な乳量記録が取得できた今回の1年間の結果を用いるのが妥当であると考え、その場合には、1年間という短期間であることから乳量に対する変動 (季節的要因、農家飼養規模など) が大きくなり、15%という明確な増加が確認できるとは限らない。ただ、実際の結果では、2つの対象地域の内、モクチョウ地区 (MC) では、2009年3月当初と比較して1年後の2010年3月では35%以上の増加を記

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
								録しているので、プロ目2設定数値目標の15%を大きくクリアしている。他方のビンティン地区(VT)については、同様の期間で見た場合、-0.8%と若干の減少となっている。しかし、両者の平均をとるとMC地区の平均乳量が十分に高いことから、25%の増加となり15%をやはりクリアすることになる(乳量については、記録管理手法改善として選定した技術改善項目の一つになっていることから、乳量の記録が取れるようになったこと自体が一つの”改善の達成”の意味合いを持つ)。ただ、客観的な事実としての乳量(平均乳量)の記録ではあるが、生産総乳量や生産コストなどの情報が示す総合的な意味合いに乏しいことから、単純に技術改善・普及や農家経営の改善を示す指標として十分な指標とはいえない。いづれにしても、以上のように、プロ目の指標を得る目的での本活動は一応達成できたと考える。(J) 研修の数、研修受講者職員数、デモンストレーション実施数など。(V) PDMの指標に従い実績を確認している。(V)
11. 上記で回答した自分の担当業務に関するモニタリング活動は、方法と頻度の観点から適切だった。	4	3				1	4.6	
12. プロジェクト全体もしくはご自分の担当業務のモニタリング活動の結果として、当初の計画から活動の軌道修正に至った項目があれば書いてください。	-	-	-	-	-	-	-	開始当初4カ所に設定された対象地域のうち2カ所を協力地域として整理した。(J) 4つあった対象地域を2つの対象地域と協力地域に区別し、対象地域には直接集中的に普及活動を行うよう変更した。(J) 軌道の修正とまでは言えないが、2009年次から対象地域の一般酪農家を対象とした、酪農家セミナーの大々的な実施は、それまでにC/PやLT研修などを通じて培われた人材の活用という面でも有効な機会を与えるものであった。(J)
13. ベトナム側カウンターパートとプロジェクト・チーム間のコミュニケーションは、プロジェクト活動の実施の上で、効果的に行われていた。	5	3					4.6	カウンターパートとは同じ部屋で執務しており、随時打ち合わせを行っている。(J) 英語で問題なく意思疎通できる。(V) 英語で問題なく意思疎通できる。(V) 日本・ベトナム双方がお互いの経験、知識、スキルをシェアし友好的に業務を行っている。両方がプロジェクト実施に対して責任を持っている。(V)
14. ベトナム側実施機関はプロジェクトのマネジメントにどのような形でどの程度関わってきましたか。具体的な例を挙げて回答してください。	-	-	-	-	-	-	-	STEDの施設、設備改善予算の獲得(約70億ドン)、LTの開講、終了式また現地セミナー等にPMBから可能な限り出席している。(J) 特に、研修の実施については、既存施設の運営管理の面で十分な支援を行っている。(J) カウンターパートとしてプロジェクトの要望に答える、地方政府との会議をセッティングする、問題解決のために日本人専門家と話し合う。(V) カウンターパートとしてプロジェクトの要望に答える、地方政府との会議をセッティングする、問題解決のために日本人専門家と話し合う。(V) STEDのダイレクターを配置した。NTへの働きかけを行った。(V) NIASはプロジェクト管理に責任を持っている。職員のパフォーマンスが悪い場合などは異動させ、プロジェクトが成功するよう、良い人材を配置した。(V)
15. ベトナム側によるカ	2	6					4.3	カウンターパートは欠員(海外留学)が出るたびに速やかに対応した。施設設備は未だ

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
ウンターパート人員配置、プロジェクト活動に必要な日本人専門家執務室・施設の提供など基本的プロジェクト運営費用費負担はプロジェクトを効果的に進める上で適切に行われた。								不十分ではあるが、改善されつつある。(J) 現地の機材はあまり質が良くない。(V) プロジェクト活動実施に効果的に使われた。(V) 酪農技術コース用に JICA が作成した資料や書籍を NIAS で使用している。(V)
16. プロジェクトの効果促進のために特に工夫した点があれば書いてください。	-	-	-	-	-	-	-	プロジェクト全体としては、実施機関とは連絡を密にし、常に情報交換を行いながら、問題があった場合はその都度必要に応じて早めに対処する。最も重要な事は C/P 機関との信頼性を醸成する事である。人材育成対象としての C/P に対しては、プロジェクト後半、LT 研修や農民研修の講師として技術指導の前面に出るよう指導し、NT としての主体性を養うようにした。また現場には C/P を同行し、実践経験を積ませるようにする。(J) どこに行くにも必ずカウンターパートと同行し、活動情報を共有すること。(J) 酪農家セミナーの大々的な実施。(J) 執務室、教室、宿泊施設の建設費用を負担した。機材を更新した。(V) MARD に対して費用負担を要請した。(V) MARD に対してインフラ投資のための費用負担を要請した。(V) 他の地域や機関に対してプロジェクト活動を知らせた。(V)
妥当性								
17. プロジェクト目標 - 「プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される」 - は、ターゲットグループ(裨益者)である STED の NT、プロジェクト地域および北部ベトナムの LT、ターゲット地域の酪農家のニーズに合致している。	6	2					4.8	これからは技術のみならず、普及制度、運営体制の強化が必要。(J) 酪農家現状調査や酪農家技術評価等の活動を通じ現場の技術的ニーズが理解され、現場の技術者を対象とした LT 研修や有用な情報を提供する目的で開催する酪農家セミナーでの適切な内容作成に利用された。(J) NT と LT はターゲット地域で発生する問題を解決することができる。(V) プロジェクトは必要なもの、不足しているものを与えてくれた。(V)
18. プロジェクトで実施している活動内容は、日本の持つ技術・知識・経験等を十分生かしたものである。	7	1					4.9	日本では未だ、中小規模酪農時代の経験者、情報が残されている。(J) 日本人専門家は酪農の経験が豊富。(V) 日本人専門家は酪農の経験が豊富。(V) 日本人専門家は皆、良いスキル、知識、経験を持っており、それらは酪農家がすぐに習得でき、持続的に活用されるものである。(V)
19. 現在プロジェクトで設定されている PDM の上位目標、プロジェクト目	4	4					4.5	酪農技術の普及と言う観点からは整合性は取れている。(J) 適切。(V) 適切。(V)

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
標、アウトプット、活動、投入は適切かつ論理的に関係づけられて設定されている。								
有効性								
20. プロジェクト目標ー「プロジェクトのターゲット地域において酪農技術の普及活動が改善される」ーは達成される見込みだ。	4	4					4.5	モクチョウ地域では順調に普及活動が定着しつつある。(J) MC 地区では、モクチョウ酪農会社の強いリーダーシップのもと、酪農技術改善への関心は非常に強く今後とも着実な成長が期待される。また、VT 地区においても、確実に全体的な生産量は伸びてきている。加えて、一部には、省や郡などから酪農振興補助事業のための補助金も支出されるなど、継続的な支援も続いている。(J) 乳生産量が増加している。農家が知識を増やしたことを意味する。(V) 乳生産量が増加している。農家が知識を増やしたことを意味する。(V)
21. 農業農村開発省 (MARD)、NIAS、酪農技術普及ステーション (STED) 等の主要なプロジェクト実施機関の役割分担、責任範囲は明確で、プロジェクト目標達成を確実なものにしている。	5	3					4.6	特に直接の実施機関では無いが、畜産局長のプロジェクトへの支援が大きい。(J) 問題解決のために意思決定を行っている。(V) 問題解決のために意思決定を行っている。(V)
22. アウトプットからプロジェクト目標達成に至る外部条件ー「国家酪農開発計画 (2001 to 2010) が継続される」ーの状況について。実際にこれらの条件は現在まで満たされていると思いますか。	6	2					4.8	本年度で終了するが時期計画は検討されている。(J) 省から以前よりも支援を得られている。(V) 省から以前よりも支援を得られている。(V) 国家政策は常に満たされている。(V)
23. その他、プロジェクト目標の達成を促進した要因、または阻害した要因があればお書きください。	-	-	-	-	-	-	-	両対象地域との関係は良好に継続され、LT 及びモデル農家への技術導入が意欲的である。一方、対象地域から協力地域へと変更となった両地域に関しては、経営失敗による政策変更や予算措置等プロジェクト活動への理解不足と協力の継続が得られなかった事が阻害要因となった。しかしながら、この要因は中間評価調査時点で対象地域から協力地域へと仕分けする事によって整理された。またプロジェクト目標の達成度を測るための指標設定及びデータ収集が遅れたため1年余りのデータ蓄積での評価となった。しかしながら、もう少し長い期間で評価する事によって今後達成される可能性は高いものと考ええる。「事前資料にて回答済み」(J) 予想以上の経済発展による牛乳の消費の拡大、メラミンによる消費の減少。(J) 2006、2007 年のベトナムにおける酪農は様々な困難に直面し、プロジェクト対象の2地域が協力地域に格下げになった。Hoa Binh, Hanoi, Nghe などの新規参入酪農家がプロジェクトに積極的に参加した。(V)
効率性								
24. 日本人専門家の派遣	5	3					4.6	限られた予算内では適切に行われた。(J)

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
について、PDM 上のアウトプットを達成する上で、専門性や派遣人数、派遣期間、派遣のタイミングは総合的に判断して適切だったと思いますか。								
25. プロジェクトで供与した機材について、PDM 上のアウトプットを達成する上で、数や質、種類、価格、供与されたタイミングは総合的に判断して適切で、有用だったと思いますか。	4	4					4.5	ベトナム側からはマイクロバスの要望が出されている。(J) プロジェクト活動実施に必要。(V) プロジェクト活動実施に必要。(V)
26. プロジェクト関係者の日本での研修について。PDM 上のアウトプットを達成する上で、受け入れ人数、研修期間、研修のタイミング、研修内容は総合的に判断して適切で、有用だったと思いますか。	5	3					4.6	適切であった。C/P への技術的な研修のみならず、プロジェクト運営に携わるキーパーソンが研修参加した事によって、日本の技術力や日本人の組織運営能力の高さへの理解、プロジェクトへの理解が深まり、その後のプロジェクト運営に非常に有用であった。(J) NT の技術研修のみならず、PMB や対象地域の代表者による酪農、普及の日本の現状についての視察研修は効果があったと思う。(J) 視察により知識、経験を得ることができた。(V) 視察により知識、経験を得ることができた。(V)
27. これまでの投入および活動について、もっと早く、効率的に PDM 上のアウトプットを達成する手段があったと考えられますか。	-	-	-	-	-	-	-	成果2に関しては、C/P の変更（交代）がなければ、達成された可能性は高い。(J) 国内のほかの省での国家酪農プロジェクトを視察する。(V) 国内のほかの省での国家酪農プロジェクトを視察する。(V) 特にない。(V)
28. 以下の組織内・組織間の連携および協力関係はどのような状況ですか。また、それらの連携および協力関係の有無が PDM 上のアウトプット達成を促進もしくは阻害したと考えられますか。具体的な例を挙げて回答してください。 1) 各省農業局 (DARD)	-	-	-	-	-	-	-	MARD が策定した「酪農振興計画」「2020 年に向けた畜産開発戦略」を、各省 DARD が遂行する中で、対象・協力地域に於ける本プロジェクトの活動と関連する部分では連携・協力が為されているものと理解したい。ただしモクチョウに於いてはモクチョウ酪農会社と直接の連携・協力を行っている。(J) フンエン省については協力的とはいえない。(J) 酪農振興の為、補助金が支給されることがある。特に酪農関連資材・機材については、必要なものが多くあり、時節・時期を見ながら行うことができれば非常に有効である。(J) プロジェクトのマネジメントや技術員の研修、普及活動で協力を得られている。(V) 会議、セミナー実施、調査、問題解決のための話し合い。(V) 会議、セミナー実施、調査、問題解決のための話し合い。(V) 経験、スキルの共有、農家ワークショップ・セミナー・研修への参加、新しい国家酪農開発プロジェクトの策定。

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
との連携・協力について								これらはすべてプロジェクトの達成に寄与している。(V)
28-2) バビ牛牧草研究センター (BCFRC) との連携・協力について	-	-	-	-	-	-	-	STED は同センターの1部署であり、常に連携・協力が図られている。(J) 問題はない、センターと STED は一体と見てよい。(J) 特に、問題は無い。(J) 密な協力(V) とてもよい関係。(V) とてもよい関係。(V) 密に協力しており、成功につながっている。(V) 経験、スキルの共有、農家ワークショップ・セミナー・研修への参加、新しい国家酪農開発プロジェクトの策定。 これらはすべてプロジェクトの達成に寄与している。(V)
28-3) モクチョウ酪農公社との連携・協力について	-	-	-	-	-	-	-	常に連携・協力が為され、積極的な協力関係が継続している。例えば、本プロジェクトで開始した個体乳量の測定や繁殖記録等については、酪農公社が理解を示し、モデル農家以外への実施を促している。(J) 友好且つ協力的で積極的に対応している。(J) 非常に旨くいっている。本計画のみでなく、2000年から開始された人工授精プロジェクト以来、良好な協力関係にある。(J) 効果的な協力。(V) とてもよい関係。(V) とてもよい関係。(V) 経験、スキルの共有、農家ワークショップ・セミナー・研修への参加、新しい国家酪農開発プロジェクトの策定。 これらはすべてプロジェクトの達成に寄与している。(V)
28-4) その他の機関との連携・協力について	-	-	-	-	-	-	-	モクチョウで活動するフランス NGO の ASODIA とは、乳質改善のための普及教材の作成等を共同で行った。(J) 畜産局長からは有用な情報、提言を多く受けた。国立農業水産センターからは技術移転手法の講師を派遣してもらった。(J) MC 地区では、フランスの NGO (Asodia) と最近の数年において、乳質改善の面で有効な連携・協力ができた。(J) Viet-Belguim プロジェクト、バビ・ミルク会社や国際酪農株式会社、ハノイ大型家畜開発センターとの協力。(V) 牛乳加工業者、飼料会社、農業機械会社。(V) 牛乳加工業者、飼料会社、農業機械会社。(V) セミナー・ワークショップ・講義を通じて、酪農の次世代を担う生徒に対して新しい酪農技術を提供した。(V)
29. 前提条件ー「STED の組織 (予算、人員) が関係当局により強化される」ーおよび活動からアウトプットに至る外部条件ー「カウンターパートがプロジェクトで継続して勤務する」「STED とプロジェクト地域の関係組織との間	3	4		1			4.1	一部満たされなかった条件がみられた。C/P の一部は途中で交代し、またプロジェクト対象地域の一部の協力関係が継続しなかったため協力地域へと変更となった。(J) カウンターパートの3名は交代したが民間に移ったのは1名であり、2名は海外で酪農の勉強をしており帰国後の活動が期待される。(J) 酪農開発は進展しているので活動の継続が必要。(V) 酪農開発は進展しているので活動の継続が必要。(V)

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
の協力関係が継続する」 「STED で研修を受けた LT がフィールドで継続し て勤務する」-について。 これらの 4 つの条件は満 たされたと思いますか。								
30. 上記の外部条件、前提 条件以外でプロジェクト のアウトプット達成に影 響を与えた要因があれば 書いてください。	-	-	-	-	-	-	-	多少の人の移動はあるが、人員の追加など、必要な措置はとられている。(J) プロジェクトサイトにおける地方政府の関心、酪農家の関心、その他酪農関連機関からの支援。(V) 北部における酪農は農家にとって経済的に効果的。ベトナム政府は酪農が重要だと認識している。(V) ない。(V)
インパクト								
31. 上位目標-「北部ベト ナムにおける中小規模酪 農の牛乳生産性が増加す る」-の達成は、プロジェ クト終了後3-5年の間に プロジェクト目標の達成に よって引き起こされる可 能性が高いと思いますか。	6	2					4.8	北部地域の乳牛頭数はここ2~3年減少傾向にあるが、牛乳生産量は増加しており、牛乳生産性は改善されている。 国全体では乳牛頭数、牛乳生産量共に増加傾向にあり、生産性は増加している。政府は大規模な増頭計画を発表 しており、達成されるものと考え。(J) 現在でも生産性は向上している。(J) べ国の急激な経済発展に伴う乳製品需要の高まりは今後も続くことが予想されることから乳価の高止まりは暫 く続くのではないかと期待されることが最大の理由で、今後とも酪農家の経営規模拡大や新規参入の増加が期待さ れる。同時に、プロ目の達成で目指したような飼養管理技術の改善や乳牛の泌乳量増加も経営コストの削減の面 から益々重要になろう。(J) 農家は乳牛の飼育方法を学んだ。(V) 乳量が増加している。(V) 新しい酪農技術は農家によって採用されているので、可能性は高い。(V)
32. プロジェクト目標か ら上位目標に至る外部条 件-「酪農の生産コスト (牧草/濃厚飼料、人工授 精、疫病治療等)が安定し ていること」「乳価が急激 に下落しないこと」-につ いて。実際にこの条件が満 たされていると思います か。	3	4					1	4.4 2005年~2006年にかけて子牛価格が高騰し、さらに乳価が低く抑えられていたため、多くの酪農家が乳牛飼育を 断念した。それと比較すると現在の乳価は3倍程度となり、飼料等の価格も物価と平衡して安定的に推移して おり、条件は満たされている。(J) 配合飼料の原料には多少の値動きがあった。(J) 現在の乳価に比較して濃厚飼料の単価が高くなっていることが懸念材料の一つであるが、今後、優良牧草品種の 導入や優秀な乳牛の選抜・淘汰によって、長期的には生産コストが圧縮されることが必要となつてこよう。(J) 国際市場の影響を受け、濃厚飼料や治療のためのコストがプロジェクト期間中に少々上昇した。しかし、乳量も 増えているので上位目標は達成できる。(V)
33. 現在までに、プロジェ クトの実施によって起こ った外部への波及効果(望 ましい・望ましくない、の 両方の面から)がありまし	-	-	-	-	-	-	-	ベトナム側からは継続した日本への協力支援が求められており、本プロジェクトの成果を踏まえ、当国の畜産開 発への日本の技術協力の優位性が認識された波及効果と考える。活動のひとつである衛生的な搾乳指導を通じて、 酪農家の搾乳衛生への考え方、乳業会社の安全で衛生的な牛乳・畜産物を消費者へ供給するという概念の醸成に 貢献した波及効果があった。また”バビ”名での牛乳、ヨーグルト製品が市場に増え、”バビ・ミルク”としての ブランド力が向上した波及効果と考える。またハノイ-バビ間の幹線道路沿いにはバビ・ミルク・ヨーグルトの

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
たら詳細をご記入ください。								看板を掲げる店舗が数多く見られるようになり、ハノイ市民への牛乳乳製品需要拡大の波及効果がみられる。(J) ない。(V) ない。(V) ない。(V)
持続性								
34. プロジェクト目標や上位目標が目指している効果は、プロジェクト終了後も持続すると思いますか。	5	3					4.6	両対象地域での牛乳生産性は改善されており、さらに今後も増頭が計画されているため、今後も持続するものと考ええる。(J) ただし、地方での普及行政の継続的な支援が必要。(J) 酪農開発の要望に答えている。(V) 酪農開発の要望に答えている。(V) ベトナムでは酪農の可能性がまだまだ大きいので持続する。(V)
35. プロジェクトが生み出してきた効果を維持、さらに発展させるために、プロジェクト終了後も南部州評議会が継続して活動を実施する見込みが、人的資源の観点からありますか。適切な人材配置、知識・技術レベル（知識・技術の習得状況、運営マニュアルの整備、情報マネジメント状況等を含んだ広い観点から）の面からお答えください。	4	4					4.5	適切な人材配置：現在適切な人材配置が行われており、今後も継続されるものと考ええる。また現在留学している元 C/P 達も帰国後は C/P 機関に配置され、活動に加わるものと考ええる。知識・技術レベル：プロジェクト期間中に必要な技術移転は行われており、今後は新規配置された C/P への移転が継続され、さらに留学組による新たな知識の導入等が期待できる。(J) プロジェクト関係者も含め NIAS から現在 5 名が海外で酪農関係の勉強を続けており期待される。(J) 特に、バビ牛牧草研究センター（STED）においては、益々、酪農技術研修の要望が高まることから現場技術者のみならず広く酪農家に対しても、飼養管理・繁殖・経営などの多方面でのニーズに答えていく必要がある。(J) 職員の役職は変わるかもしれないが、活動は続ける。(V) 職員の役職は変わるかもしれないが、活動は続ける。(V) JICA による 2 つのプロジェクト実施により人材は育った。しかし、小規模酪農に関する評価技術などには、まだ JICA からの技術支援が必要。(V)
36. プロジェクト終了後も活動実施のために引き続き財政的な資源が確保できると思いますか。	4	4					4.5	次期酪農振興計画が検討されている。(J) 特に、研修事業関係の費用は確保できよう。(J) 他の国家酪農プロジェクトが始まる。(V) 他の国家酪農プロジェクトが始まる。(V) ベトナムにおける酪農産業は需要に応じるために急速に成長している。国も強い政策を打ち出している。乳価も上昇しているので酪農家の満足度も高い。(V)
37. プロジェクトによって供与された機器・機材は、プロジェクト終了後、南部州評議会により適切に維持・管理されると思いますか。	5	3					4.6	それほど複雑精巧なメンテを必要とする機材は含まれていない、ただし更新する必要がある。(J) STED での研修で引き続き使用される。(V) STED での研修で引き続き使用される。(V)
38. その他、継続的な活動	-	-	-	-	-	-	-	酪農協あるいは農協に変わる民間企業による農民への技術、情報、経営についてのサービス提供が必要。(J)

設問	各スコア (5~1) に対する回答者数						Ave	理由・コメント
	5	4	3	2	1	N/A		
実施に際し、持続性に影響を及ぼすであろうと考えられる重要な課題や要因があれば、回答してください。								人材の確保とその継続的な能力養成(J) プロジェクト後のベトナムの予算による。(V) ベトナムの政策として酪農に優先順位がおかれなくなった場合には負の影響が出る。(V) ベトナムの政策として酪農に優先順位がおかれなくなった場合には負の影響が出る。(V) 関連政府機関の酪農家への関心。乳価と飼料の価格はもっと安定するべき。(V)
39. その他、プロジェクトの強み、課題、問題点等、プロジェクトの活動に関わる事項で重要と思われることについて自由にご意見をお書きください。	-	-	-	-	-	-	-	ベトナム政府が重要な政策課題として位置付けている「国家酪農振興計画」(2001~2010年)は本プロジェクトを開始する上での被援助国開発政策との整合性が高く掲げられてきた。その後、ベトナム政府は「2020年に向けた畜産開発戦略」を発表し、その中で今後の酪農振興、酪農開発の目標を設定している。「国家酪農振興計画」が2010年で終了する中で、酪農開発に関しての具体的な施策を今後策定するに及んで、MARD 畜産局からはベトナム畜産が直面する課題解決への助言が求められている。本プロジェクトの成果を踏まえ、日本の技術力や実効性の高さが認識された結果の協力支援である。ベトナムの酪農開発はまだ道半ばであり、今までの協力の成果を踏まえ、今後の協力支援が必要とされている。(J) このプロジェクトは技術とその普及に集中して行われてきたが、よりいっそうの生産性の向上、規模拡大を目指していくには酪農経営についての指導、助言が必要となってくるものと思われる。(J) ティンホアとフンエンが今でもターゲット地域であったらプロジェクトは更に成功していただろう。あるいは、はじめからこの2地域以外の場所をターゲットに選ぶべきだった。(V)

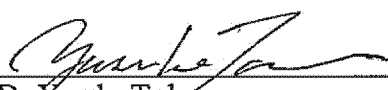
MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
ON
TERMINAL EVALUATION
FOR
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
PROJECT FOR IMPROVEMENT OF PRODUCTIVE TECHNOLOGY
IN SMALL AND MEDIUM SCALE DAIRY FARMS IN VIETNAM

The Japanese Terminal Evaluation Team organized by Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Dr. Yusuke Tada, visited the Socialist Republic of Vietnam from December 5 to 22, 2010 in order to conduct the Joint Terminal Evaluation on the Project for Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Vietnam (hereinafter referred to as "the Project"). Terminal evaluation was conducted jointly with Vietnamese Evaluation Team headed by Assoc. Prof. Hoang Kim Giao.

As a result of the study and discussions, the Joint Evaluation Team prepared the Joint Terminal Evaluation Report (hereinafter referred to as "the Report"), and both sides agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

The report will be presented at the next Joint Coordination Committee and expected to be accepted, and the necessary action would be taken for replying to the recommendations in the Report by parties concerned.

Hanoi, December 22, 2010



Dr. Yusuke Tada,
Leader of Japanese Evaluation Team /
Senior Advisor,
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Assoc. Prof. Hoang Kim Giao
Leader of Vietnamese Evaluation Team /
Director General,
Department of Livestock Production,
Ministry of Agriculture and
Rural Development (MARD)



Assoc. Prof. Hoang Van Tieu
Director General,
National Institute of Animal Science
(NIAS)

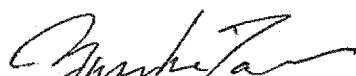
ATTACHED DOCUMENT

The agreed result of Joint Terminal Evaluation of the Project is attached in this document as “Joint Terminal Evaluation Result Report”.

JOINT EVALUATION REPORT
(TERMINAL EVALUATION)

THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF
PRODUCTIVE TECHNOLOGY IN SMALL AND
MEDIUM SCALE DAIRY FARMS IN VIETNAM

Hanoi, 22 December 2010



Dr. Yusuke Tada
Team Leader (Japanese side)
Senior Advisor,
Japan International Cooperation Agency



Assoc. Prof. Hoang Kim Giao
Team Leader (Vietnamese side)
Director, Department of Livestock Husbandry
Ministry of Agriculture and Rural Development

EVALUATION REPORT

TABLE OF CONTENTS

List of tables 3

Acronyms 4

1. Introduction 5

 1.1. Objective of the evaluation study 5

 1.2. Members of the evaluation team 6

 1.3. Schedule of the study 6

2. Outline of the Project 6

 2.1. Background of the Project 6

 2.2. Summary of the Project 7

3. Methods of evaluation 8

 3.1. Data collection method 8

 3.2. Data analysis 10

 3.3. Limits and constraints of the evaluation 10

4. Project performance and implementation process 11

 4.1. Achievement of the inputs 11

 4.1.1. Inputs from Japan 11

 4.1.1.1. Dispatch of Japanese experts 11

 4.1.1.2. Training in Japan 11

 4.1.1.3. Provision of equipment 12

 4.1.1.4. Expenses provided by Japan 12

 4.1.2. Inputs from Vietnam 12

 4.1.2.1. Assignment of counterpart personnel 12

 4.1.2.2. Expenses provided by Vietnam 13

 4.1.2.3. Facilities provided by Vietnam 13

 4.2. Achievement of the activities 14

 4.2.1. Activities for Output 1 14

 4.2.2. Activities for Output 2 15

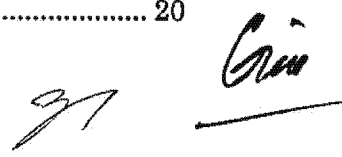
 4.2.3. Activities for Output 3 15

 4.3. Achievement of the outputs 16

 4.3.1. Output 1 16


 4.3.2. Output 2 18

 4.3.3. Output 3 20



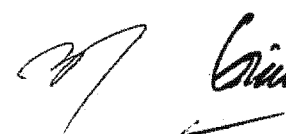
4.4.	Achievement of the project purpose	22
4.5.	Prospect of the achievement of the overall goal.....	25
4.6.	Issues concerning project implementation and management.....	26
5.	Evaluation results	27
5.1.	Relevance	27
5.2.	Effectiveness	29
5.3.	Efficiency	30
5.4.	Impact	33
5.5.	Sustainability	36
6.	Conclusions	37
7.	Recommendations	37
8.	Lessons learned.....	38

ANNEX

Two handwritten signatures in black ink are located in the bottom right corner of the page. The first signature is a stylized, cursive 'J' followed by a horizontal line. The second signature is a more complex cursive script, possibly reading 'Luis', also followed by a horizontal line.

List of tables

Table 1 Data collection method and source of information	9
Table 2 Expenses for project operation	12
Table 3 Expenses provided by Vietnam.....	13
Table 4 Achievement of Output 1	16
Table 5 Achievement of Output 2	19
Table 6 Achievement of Output 3	20
Table 7 Achievement of the project purpose.....	22
Table 8 Comparison of milk production between model and non-model farms.....	24
Table 9 Prospect of the achievement of the overall goal	25
Table 10 Characteristics of the target areas and Bavi District.....	35



Acronyms

AI	Artificial Insemination
CP	Counterpart Personnel
DAC	Development Assistance Committee
DARD	Department of Agriculture and Rural Development
FGD	Focus group discussion
FY	Fiscal year
IDP	International Dairy Joint Stock Company
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
LT	Local Trainer
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development
NGO	Non-governmental organization
NIAH	National Institute of Animal Husbandry
NIAS	National Institute of Animal Science
NT	National Trainer
ODA	Official Development Assistance
OJT	On-the-job training
PDM	Project Design Matrix
PMB	Project Management Board
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussions
STED	Station for Training and Extension of Dairy Technologies

Two handwritten signatures in black ink are located in the bottom right corner of the page. The first signature is a stylized, cursive 'M' followed by a flourish. The second signature is a cursive name, possibly 'Gina', with a horizontal line underneath it.

1. Introduction

1.1. Objective of the evaluation study

Four and a half years has passed since the inception of the Project for Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Vietnam (hereinafter referred to as "Project"). The Project is scheduled to come to an end in three months, i.e. April 2011. The project team has been undertaking a range of activities in order to achieve the project purpose. It is important for the concerned authorities to review its progress made thus far and to examine to what extent the activities have led to producing expected outputs, thereby leading to the attainment of the project purpose. The examination will make it possible to judge the level of Project's success. It will also predict how much the Project is likely to achieve the overall goal several years after the project period.

The purpose of the terminal evaluation is to objectively evaluate the level of success of the Project and to identify the reasons behind it. Based on the results of the evaluation, the study is to give suggestions and recommendations to the concerned organizations with the aim of providing lessons learned, which will be useful for future direction of the Project and similar projects. It also judges whether the assistance from Japan should be terminated or requiring follow-up cooperation.

JICA adopted "the Five Evaluation Criteria" for project evaluation. The Five Evaluation Criteria, proposed by the Development Assistance Committee (DAC) at the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) in 1991, are meant to be used for evaluating development assistance activities. The five criteria are namely:

- 1) **Relevance:** A criterion for considering the validity and necessity of a project regarding whether the expected effects of a project (or project purpose and overall goal) meet with the needs of target beneficiaries; whether a project intervention is appropriate as a solution for problems concerned; whether the contents of a project is consistent with policies; whether project strategies and approaches are relevant, and whether a project is justified to be implemented with public funds of Official Development Assistance (ODA);
- 2) **Effectiveness:** A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society;
- 3) **Efficiency:** A criterion for considering how economic resource/inputs are converted to results. The main focus is on the relationship between project cost and effects;
- 4) **Impact (prediction*):** A criterion for considering the effects of the project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended; and,
- 5) **Sustainability (prediction*):** A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the assistance.

Two handwritten signatures in black ink are located in the bottom right corner of the page. The first signature is a stylized, cursive mark, and the second signature is more legible, appearing to read 'Lina'.

* Since the terminal evaluation is conducted before the project has finished, these two criteria, impact and sustainability, are based on prediction rather than actual achievement.

By examining the Project's progress and achievement by using these five criteria, the evaluation study ascertains the value of the project from different viewpoints. It attempts to assess performance, make a value judgment about the project, and make recommendations and draw lessons learned.

The evaluation uses the Project Design Matrix (PDM) agreed upon by both the Vietnamese and Japanese sides. The PDM has been revised several times since the first PDM was formulated. The Project is now being conducted in line with PDM Version 5 (Annex1) dated on 29 April 2010. Thus, the terminal evaluation was undertaken based on the specifications stipulated in PDM Version 5.

1.2. Members of the evaluation team

The evaluation team is composed of the following personnel

The Japanese side

Dr. Yusuke Tada	Leader	Senior Advisor, JICA
Mr. Tsugio Koseki	Dairy Production	Miyazaki Station, National Livestock Breeding Center, Japan
Mr. Yasuyuki Maeda	Livestock Extension	Rural Development Department, JICA
Mr. Kentaro Nishiyama	Evaluation Planning	Rural Development Department, JICA
Dr. Kumiko Shuto	Evaluation and Analysis	IC Net Limited

The Vietnamese side

Assoc. Prof. Hoang Kim Giao	Director, Department of Livestock Husbandry, MARD
Assoc. Prof. Mai Thi Thom	Hanoi University of Agriculture
Dr. Phung Quoc Quang	National Agriculture- Fishery Extension Center
Mr. Nguyen Anh Minh	Head of Bilateral Cooperation Division, International Cooperation Department, MARD

1.3. Schedule of the study

The terminal evaluation study was conducted during the period between 6 and 21 December 2010 (Annex2). The study team visited the Project sites during that time for data collection purposes.

2. Outline of the Project

2.1. Background of the Project

The Vietnamese government requested cooperation to Japan, which has experiences of Japan-Vietnam Cooperation Projects in the sector of livestock industry and has high technical skills

in the sector.

Responding to the official request, JICA dispatched the Preparatory Study Team for the purpose of formulating the framework of the Project in August 2005. Thereafter, JICA and authorities concerned of the Vietnamese government signed the Record of Discussions (R/D) on February 21, 2006, and JICA's five-year technical cooperation project, entitled "Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Vietnam", was launched in April 2006. The Project sites are identified as STED of NIAS and the four target areas, namely; 1) Vinh Tuong District in Vinh Phuc Province, 2) Khoai Chau District in Hung Yen Province, 3) Moc Chau District in Son La Province and 4) Tho Xuan District in Thanh Hoa Province.

In November 2008, JICA dispatched the Japanese Mid-term Evaluation Team and Joint Mid-term Evaluation was conducted jointly with the Vietnamese Evaluation Team. In November 2008, the Joint Coordination Committee Meeting agreed to cease activities at the two target areas, i.e. Khoai Chau District in Hung Yen Province and Tho Xuan District in Thanh Hoa Province. Instead, Hung Yen Province and Thanh Hoa Province were decided to become the cooperation areas to which only LT training courses at STED would be offered.

As the project approached the end of the activity period, JICA dispatched the Terminal Evaluation Team to evaluate achievement of the Project thus far and to propose recommendations and extract lessons learned for the future.

2.2. Summary of the Project

Project title

Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Vietnam

Project Counterpart

National Institute of Animal Science (NIAS)¹

Project Duration

From April 2006 to April 2011 (five years)

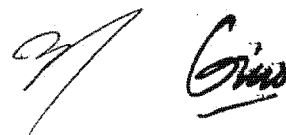
Project Site

Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED), NIAS

Target Group

1. National Trainers (NTs) of the STED, Local Trainers (LTs) in the Project Areas and the Northern Vietnam

¹ National Institute of Animal Husbandry (NIAH) changed its name to NIAS in 2010.



2. Dairy farms in the Project Target Areas

Overall goal

Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam is increased.

Project Purpose

Dairy technology extension activities are improved in the Project Target Areas.

Output

1. Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved.
2. Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved.
3. Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved.

Activities

- 1.1. STED studies needs on dairy technology suitable for field level, and needs on training and extension.
- 1.2. STED develops and improves training courses on dairy technology.
- 1.3. STED develops and improves method on training and technology transfer, as well as teaching material.
- 1.4. STED proves and demonstrates technologies suited for dairy feeding and management.
- 1.5. STED collects and accumulates information at the field level needed for the dairy development.

2.1. To conduct training for NT

3.1. To conduct training for LT

3.2. To support the technology improvement in model dairy farms.

3.3. To conduct extension and training activities to the farmers in cooperation with Target Areas.

3. Methods of evaluation

3.1. Data collection method

The study collected data (both quantitative and qualitative) relevant to the Project from a range of information sources by using multiple information-gathering methods. This approach enabled the evaluation team to undertake triangulation of methods and information sources, thereby ensuring reliability of the study. For facilitating efficient data collection the evaluation grid based on Five

Two handwritten signatures in black ink are located in the bottom right corner of the page. The first signature is a stylized 'A' or similar character, and the second is a more complex cursive signature.

Evaluation Criteria was formulated (Annex3).

The focus of the study during the evaluation team's visit to the Project sites was on the collection and analysis of qualitative data, rather than quantitative one, since the main purpose of the field visit was to make in-depth analysis of hindering and contributing factors to the implementation of the Project and to understand reasons for having such factors. Thus, research methods adopted for the field study centered on qualitative data collection methods including key person interviews, focus group discussions, observation, and a questionnaire with many open-ended questions.

The following table (Table 1) shows methods used and information sources the evaluation team accessed during the study period.

Table 1 Data collection method and source of information

Method	Source of information
Literature review	Policy papers, project documents, written reports by experts, JCC minutes, past survey results, and website information, etc.
Questionnaires	Japanese experts (three persons) and counterpart personnel (CP) in the Project Management Board (PMB) (five persons)
Interviews	Government officials of Vietnam, CP in PMB, Japanese experts (see Annex6 for the list of interviewees of the key informant interviews)
Focus group discussions	NT candidates, LTs and model farmers
Observation	Project activity sites (Bavi in Hanoi, Moc Chau in Son La Province, and Vinh Tuong in Vinh Phuc Province)

Review of literature was undertaken mainly in Japan before the fieldwork. The main purpose of the literature review was to confirm the level of the project performance and implementation process. At the same time, questionnaires were prepared for those who were directly involved in the overall management of the Project, namely the Japanese long-term experts and CPs who were the members of the Project Management Board (PMB). The questionnaires were distributed to the Vietnam CPs and the Japanese experts and the answers were collected before the evaluation team arrived in Vietnam. A total of three Japanese experts and five CPs responded to the questionnaires with detailed answers. The response rate was 100%.

After the evaluation team reached the project sites, in-depth interviews were conducted with key informants such as the CPs, Japanese experts, and the staff of relevant organizations. The interviews were to generate in-depth information on the Project's achievement and to supplement/ confirm information gathered by the literature review and the questionnaire survey.

Focus groups discussions were organized with the NT candidates at STED as well as with the LTs and model farmers at Moc Chau in Son La Province, Vinh Tuong in Vinh Phuc Province, and Hung Yen Province. Each group consisted of around seven to ten participants. The participants were encouraged to freely discuss their experiences with, and opinions on, the Project.

The evaluation team also observed activities at STED in Bavi District in Hanoi and the target areas. Naturally-occurring qualitative data was gathered through the observation at the activity sites and

some questions for clarification were asked to the staff of relevant organizations and dairy farmers who were at the scene. The information collected by way of observation supplemented and complemented the information derived from focus group discussions or literature review.

3.2. Data analysis

The qualitative as well as quantitative information gathered through the above-mentioned data collection methods was examined by adhering to the five evaluation criteria. The quantitative information collected through the questionnaire survey was tabulated by each criterion as per attached Annex4. Quantitative data collected from the answers to the questionnaire were compiled as simple descriptive statistics, i.e. total counts and average scores, which were also included in Annex5. The final results of the analyses were then presented in Annex4 and in a narrative form in Section 5 "Evaluation results".

3.3. Limits and constraints of the evaluation

The evaluation team was able to gather data directly from the majority of the personnel involved in project management and implementation. As for the information on the target areas, all the two target areas and one out of the two cooperation areas were visited and focus group discussions were held. The Team also visited the activity sites in those visited areas for observation purposes. Although it was ideal to visit all the four areas, the evaluation team was unable to do so because of time constraints. The team tried to gather as much information as possible both from the literature review and during the interviews and focus group discussions so that the information provided sufficient data for evaluation.

The team made every effort to overcome constrains and limits of the evaluation as explained above. Therefore, it is reasonably said that the information collected within the evaluation framework maintains a certain level of reliability and validity.

4. Project performance and implementation process

4.1. Achievement of the inputs

4.1.1. Inputs from Japan

4.1.1.1. Dispatch of Japanese experts

Five long-term and 15 short-term experts, totaling 20 persons in the areas including animal health, feeding, milk hygiene, clinical veterinary medicine, and so forth, were dispatched from Japan during the project period as shown in Annex7. The dispatch of Japanese experts was conducted in accordance with the Plan of Operation (PO) and no major delays or changes had occurred thus far.

According to the interviews and questionnaire survey, it was felt by many that the numbers, areas of expertise and timing of the dispatch of Japanese experts were adequate. With regard to the capacity, expertise, skills and work experiences of the Japanese experts, there were enough testimonials from the CPs and beneficiaries which emphasized the experts' abundant experiences on the promotion of dairy farms in and outside Japan. They were very appreciative of Japan's advanced technology and knowledge in dairy development which could be effectively adapted to the Vietnamese context.

4.1.1.2. Training in Japan

A total of 21 people were selected and sent to the training programs held in Japan. The training courses were on topics such as the extension system of dairy farming, clinical veterinary medicine in dairy cattle, feeding and management of dairy cattle, and other technical skills. The names of the training courses, the organizations and positions of the participants, and the periods of the training and so forth are as shown in Annex8.

Eight NTs were sent to these training courses. According to the interviews, they felt that the contents and duration of the training were appropriate to meet their training needs. Moreover, the experience of training participation increased their confidence in dairy technology and enhanced their enthusiasm in their work. The LTs and model farmers also felt that NTs' participation in training in Japan greatly contributed to NTs' updating their scientific knowledge, hence improved NTs' quality and credibility as national-level trainers. This tendency is particularly true with LTs and farmers in Moc Chau where not only the extension workers but also ordinary farmers already have a substantial level of self-pride and confidence in dairy technology. They are apt to view the NTs worthwhile as national-level trainers only when they think NTs are in possession of cutting-edge knowledge applied in advanced nations such as Japan. In this sense, training in Japan was a necessity for the Project and NTs.

Apart from technicians of STED, the management-level personnel from concerned organizations including NIAS, Bavi Cattle & Forage Research Center, District People Committees, and Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company, etc. participated in the training. Both the Japanese experts and CPs recognized that their participation was particularly effective in that they became more aware of



the advantage of Japanese dairy technology and extension system, which in turn led to stronger commitment of their organizations to the project activities as well as to future direction of dairy promotion in Vietnam.

4.1.1.3. Provision of equipment

Equipment including two vehicles, generator, computers, software, printers, ultra-sonic diagnosis device, biological microscopes, etc. was provided by JICA for project operation (Annex9) and 182,342.29 USD, or 21,816,000 JPY, was spent for purchasing these items. Through the questionnaire survey and observation at the project office, it was confirmed that all the pieces of the equipment provided had been used on a daily basis and nothing had fallen in disuse. All the items were also properly maintained.

4.1.1.4. Expenses provided by Japan

As shown in Table 2, JICA provided a total of 56,390,000 JPY (including the cost for the procurement of equipment as explained in the previous section) for covering the expenses necessary for daily project operation. The Japanese experts and CP confirmed during the interviews and in the answers to the questionnaire that the amount of the budget allocated by Japan was sufficient for smooth project implementation.

Table 2 Expenses for project operation

Item	(unit: 1,000 yen)					Total Amount
	FY2006	FY2007	FY2008	FY2009	FY2010	
1. Administration (general affairs)	4,500	3,317	3,598	3,010	2,962	17,387
2. Training and extension	990	3,023	2,764	2,471	2,461	11,709
3. Improvement of infrastructure	0	1,256	1,110	0	0	2,366
4. Equipment & materials carried by experts	1,578	673	778	0	83	3,112
5. Equipment & materials	19,063	2,753	0	0	0	21,816
Total	26,131	11,022	8,250	5,481	5,506	56,390

4.1.2. Inputs from Vietnam

4.1.2.1. Assignment of counterpart personnel

A total of 15 managers and staff members at NIAS and Bavi Cattle & Forage Research Center are assigned as the CPs to take responsibility of the Project (Annex10). They include: five managerial staff in Project Management Board (PMB), eight NT candidates of STED, and two staff members of STED.

Apart from these 15 CPs, 12 technical and six supporting administrative staff of NIAS and Bavi Cattle & Forage Research Center are also working as the members of the "Supporting Group".

Both the CP and the Japanese experts felt that the number of the staff members appointed to the

Project was adequate. However, it was felt by some of the study participants that it might have been more appropriate to increase the number of the NTs by two or three since some of the NT trained by the Project had left their positions for studying overseas or moving to the private sector. The Project had to replace them with new staff and start over the training. This situation happened several times over the project period and often hindered smooth project implementation.

4.1.2.2. Expenses provided by Vietnam

The Vietnamese side provided budgets for the salary and allowances for the CP and drivers, training courses, fuel, etc. as shown in Table 3. The total expenses provided by Vietnam for the whole project period was 2,359,770,000 VND. Apart from the amounts listed in the table, MARD has allocated a special budget of 6.9 billion VND for the construction of a dormitory, canteen and facility of electricity transformer and so on since 2008. According to the questionnaire survey and interviews, the provision of expenses by Vietnam was felt generally sufficient by the project implementers.

Table 3 Expenses provided by Vietnam

Item	(unit: 1,000 VND)				Total
	FY2007	FY2008	FY2009	FY2010	
1. Support for training course	140,250	140,000	140,000	140,000	560,250
2. Fuel fees and business allowance	48,000	72,000	72,000	72,000	264,000
3. Fees for electric and water	6,000	40,000	40,000	40,000	126,000
4. Telephone	12,000	20,000	20,000	20,000	72,000
5. Stationary	4,000	12,000	12,000	12,000	40,000
6. Business allowance for counterparts and drivers	14,400	50,000	50,000	50,000	164,400
7. Overnight fee	15,120	0	0	0	15,120
8. Fees for registration of two cars	59,000	0	0	0	59,000
9. Car insurance	36,000	10,000	10,000	10,000	66,000
10. Salary for counterparts and drivers	18,000	325,000	325,000	325,000	993,000
Total	352,770	669,000	669,000	669,000	2,359,770

* For 2006 the item No.3, 4, 5 and 10 were paid by the Vietnamese side as its regular budget.

4.1.2.3. Facilities provided by Vietnam

Office spaces for the Japanese experts at NIAS and STED, as well as training rooms, offices, and a laboratory at STED are provided by Vietnam. During the Mid-Term Evaluation Study conducted in November 2008, a problem concerning insufficient electricity supply at STED was pointed out as a factor for disturbing project activities. The problem was rectified later by the CP organization. Presently, the facilities provided by Vietnam are felt to be sufficient and adequate in terms of space, location and utilities.

4.2. Achievement of the activities

The progress of the project activities is as shown in Annex11.

4.2.1. Activities for Output 1

In order to realize the situation where “Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved”, which was one of the three intended outputs of the Project, the following five activities were undertaken.

- 1.1. STED studies needs on dairy technology suitable for field level, and needs on training and extension.
- 1.2. STED develops and improves training courses on dairy technology.
- 1.3. STED develops and improves method on training and technology transfer, as well as teaching material.
- 1.4. STED proves and demonstrates technologies suited for dairy feeding and management.
- 1.5. STED collects and accumulates information at the field level needed for the dairy development.

For Activity 1.1., information of the target areas about (1) the dairy farmers and the local technicians, (2) the present situation about the forage production (3) the actual situation of feeding and management, (4) the health condition and disease occurrence, and (5) the milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam had been collected. Apart from (5), the information of which was continuously gathered presently, all the data collection activities were completed in the first year.

Activity 1.2. was completed and three training courses on veterinary practice, namely (1) clinical veterinary technology, (2)reproductive technology, and (3) mastitis control program as well as two training courses on dairy feeding and management, both basic and practical courses, were developed. It was expected that the curriculum of these training courses should be continuously improved and the NTs should be able to carry out the training courses by themselves.

For Activity 1.3., teaching materials for LTs and dairy farmers were developed. The NTs had been continuously receiving on-the-job training (OJT) on the method of training and technology transfer during the implementation of LT training.

Activity 1.4. had been completed. Four demonstration farms were established near STED in 2006 and suitable techniques for the small and medium sized dairy farms such as silage making using metal panel and urea treatment of rice straw were demonstrated at the model farms.

As for Activity 1.5., two newsletters were published thus far and Project’s website was opened in 2009. The website contains various information such as project news, results of monitoring survey, manuals, textbooks, leaflets, proper milking poster, and reproductive management calendars. The website currently uses the JICA server. It should be moved to a server managed by the Vietnamese side before the project terminates so that NIAS/ STED can continue posting new information on the



web.

In summary, all these activities listed here were expected to be completed by the end of the project.

4.2.2. Activities for Output 2

The second output, "Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved", was to be achieved through the following activity.

2-1. To conduct training for NT

Training for NTs had been conducted in four main areas: (1) practical dairy veterinary technology, (2) practical dairy feeding and management technology, (3) training program planning and management, and (4) technology transfer method. The NTs would be continuously trained by OJT and it was hoped that the ownership of the NTs in planning and operating training courses would be increased to the point where they could handle their duties independently by the end of the project period.

4.2.3. Activities for Output 3

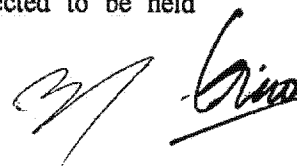
The third output of the Project, "Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved", required the following three activities to be undertaken.

- 3.1. To conduct training for LT
- 3.2. To support the technology improvement in model dairy farms.
- 3.3. To conduct extension and training activities to the farmers in cooperation with Target Areas.

Activity 3.1. was conducted in two-fold, (1) nine training courses on dairy feeding and management technology and (2) 14 training courses on practical dairy veterinary technology, with participation of 285 LTs both from the target and non-target areas.

Activity 3.2. concerning the technology improvement of the model farmers was completed by extending support to LTs in extension and monitoring activities. Monitoring was done by using the "Dairy Technology Monitoring Sheet" developed by the Project and data was collected five times between March 2009 and July 2010.

Activity 3.3. was also completed by organizing farmers' seminars and follow-up activities for the LTs. A total of 55 farmers' seminars, meetings and other extension activities were held in the target and cooperation areas as well as in Bavi. In addition, a total of 20 follow-up activities of LT training were carried out. Both farmers' seminars and follow-up activities were expected to be held



continuously when necessary.

4.3. Achievement of the outputs

The Project has three different outputs to be achieved. It is necessary to examine the achievement of each output separately. The detailed explanation of achievement of the outputs is shown in Annex12.

4.3.1. Output 1

In the PDM, Output 1, i.e. "Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved.", was designed to be measured by the following five objectively verifiable indicators. Table 4 summarizes the indicators, the present situations and the levels of achievement concerning the indicators.

Table 4 Achievement of Output 1

Indicator	Present situation	Level of achievement*
1-1. No. of field study implemented by STED will be 5 subjects.	Four field studies were completed. The rest one is ongoing and expected to be completed by the end of the project period.	Moderate
1-2. No. of training courses developed and improved by STED will be 5 courses.	Five courses were developed and improved.	High
1-3. No. of teaching materials for training and extension, which is developed and improved by STED, will be 15 items (5 training textbooks and 10 leaflets for farmers).	Seven training textbooks and 14 leaflets for farmers were developed and improved.	High
1-4. No. of technical demonstration by STED for dairy feeding and management will be 5 cases.	Nine technical demonstrations were conducted.	High
1-5. Information collected and accumulated by STED on dairy farming at the field level will be publicized 10 times for dairy development.	- Two newsletters were published. - Project news, evaluation results, 11 technical manuals, eight leaflets, a reproductive calendar, poster Vietnamese-Japanese dictionary on dairy technology are made downloadable on the Project website. - A dairy farm management book, estimate tape for cattle weight, reproductive calendar, poster for milking, etc were delivered to farmers.	High
Overall achievement		High

* Based on the rating on the scale of 'High', 'Moderate' and 'Low'.

Indicator 1-1 (Level of achievement: Moderate)

Four field studies, or "Basic information of dairy farmer and local technician in the target area", "Present situation of forage production", "Present situation of feeding and management", and

“Health condition and disease occurrence”, were completed by the end of the first year. The fifth study, “Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam” had been undertaken intermittently since 2006. The study is expected to be completed by the end of this financial year.

Indicator 1-2 (Level of achievement: High)

Five training courses, namely “Veterinary practice”, “Reproductive technology”, “Milking Hygiene”, “Basic feeding and management technology”, and “Practical feeding and management technology”, were developed. Thus, the numerical target of five training courses developed was met.

Indicator 1-3 (Level of achievement: High)

Seven textbooks for training and 14 leaflets for farmers were developed as shown below:

<Textbooks>

1. Forage Production
2. Veterinary Clinical Diagnosis Manual
3. Treatment of common disease
4. Feeding and Management
5. Milking Hygiene
6. Reproductive Technology
7. Veterinary Technology for Basic Course

<Leaflets>

1. Proper Milking Procedures and Milking Hygiene: Hand Milking
2. Machine Milking
3. Moxa treatment
4. Cows Feeding Guide Line Before and After Delivery
5. Calf Training Method
6. Urea Rice Straw Treatment
7. Cow Drying Method
8. How to detect heat of cow
9. Dairy Farm Recording Method
10. Feed & Dairy Cattle Nutrition Requirement
11. Milking Poster
12. Heat Stress Management
13. Silage Production
14. Reproductive Management System

The achievement exceeded the numerical targets of five training textbooks and ten leaflets.

Indicator 1-4 (Level of achievement: High)

Instead of five, nine technical demonstrations were conducted thus far. They are as follows:

1. Silage making using locally available sheet metal as a simple silo
2. Block silo



3. Calf rearing using a calf box
4. Making of Urea-treated rice straw,
5. Use of cooling fan and shading for heat stress management
6. Making of chopping machine locally
7. A hay feeder
8. Durable and economical Concrete block silo for long term use
9. Silage making using corn-tops

Indicator 1-5 (Level of achievement: High)

Information on dairy farming was publicized more than ten times since the start of the Project. The specific activities carried out are as follows:

- Two issues of a newsletter published
- News of the project and various information including results of evaluation using dairy technology monitoring sheet, 11 technical manuals, eight leaflets, a reproductive calendar, a poster for milking hygiene, Vietnamese and Japanese dictionary on dairy technology are posted on the Project's website.
- A dairy farm management book, estimate tape for cattle weight, reproductive calendar, poster for milking, etc. delivered to farmers

Overall achievement level of Output 1: High

The last study for the Indicator 1-1, "Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam", which is still ongoing, is expected to be completed by the end of the project period. Judging from the present situation concerning the above five indicators, Output 1 should be regarded to have been achieved to a very high degree.

Qualitative information gathered during the interviews concerning this output suggests that many people feel that the functions of STED were indeed improved especially in organizing a wide range of training courses. STED now offers 12 to 14 training courses and seminars per year, which is a significant improvement from three to four training courses organized per year before the Project. The number of training participants is also considerably increasing, from 236 in 2006 to prospective 620 in 2010. All of these practical activities can be considered to have contributed to strengthening STED's functions. As a center for teaching and extension services, STED can be considered to have achieved a remarkable improvement in five years.

4.3.2. Output 2

Output 2, i.e. "Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved", is designed to be measured by the



following objectively verifiable indicator. Table 5 is the summary of the indicator, the present situation and the level of achievement concerning the indicator.

Table 5 Achievement of Output 2

Indicator	Present situation	Level of achievement*
2-1. No. of NT capable for developing and guiding appropriate dairy technology will be 8 persons:	Five NT candidates are capable of developing and guiding appropriate dairy technology. The rest three staff members, who were newly appointed to the CP positions, are undergoing necessary training to be recognized as accredited NTs by the end of the project.	Moderate
Overall achievement		Moderate

* Based on the rating on the scale of 'High', 'Moderate' and 'Low'.

Indicator 2-1 (Level of achievement: Moderate)

At the time of the evaluation, eight counterparts are assigned to the project and trained to become accredited NTs. Among them, three are assigned to the CP positions in June 2010 and still undergoing various training including the LT training, seminars and field guidance. They are expected to become NTs by the end of the project. The rest five NT candidates² have already acquired sufficient skills and knowledge to work independently as NTs. NIAS is planning to hold evaluation sessions for NT candidates so as to officially certify them as the NTs. The sessions will include mock lectures and NIAS staff and farmers will evaluate the performance of the individual NT candidate.

Overall achievement level of Output 2: Moderate

11 STED staff members³ have gone through various training to become NTs since the inception of the Project. Among them, two left the positions for pursuing higher degrees at overseas academic institutions and one moved to a private company. Although the former two are expected to return to STED to resume working as NTs, three vacant positions had to be filled with new staff. The Project is now guiding three newly appointed members, namely, a veterinarian of Bavi Cattle & Forage Research Center, staff at Forage Crop Production of NIAS, and staff at Feeding and Management of Bavi Cattle & Forage Research Center to help them acquire necessary skills and knowledge as NTs. It is expected that they will be fully trained as NTs by the end of the Project.

The training capacity of NT candidates should be judged to have been improved significantly as a result of on-the-job training, training in Japan, and teaching and demonstrating opportunities offered by the Project. It is confirmed that NT candidates have considerably increased its knowledge on

² Among these five staff members, four have been in the same positions as CP since the start of the Project. The other one was assigned to the position since April 2008.

³ Excludes one part-time staff member who took training as a candidate NT from April 2006 to July 2007. All the other NT candidates are full-time staff with concurrent positions as researchers of NIAS or Bavi Cattle & Forage Research Center

productive dairy technology and their practical skills for guiding LTs and farmers have also upgraded, although more experience in this field is still needed. According to the interviews and focus group discussions, the LTs, model farmers and ordinary dairy farmers at the target areas felt that they were satisfied by the guidance given by the NTs and that the knowledge on dairy technology taught by them was found useful.

Therefore, it is reasonable to say that Output 2 has a high possibility to be produced at the end of the project period if the eight NT candidates continue to work in the current positions.

4.3.3. Output 3

Output 3, i.e. “Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved.” was designed to be measured by the following three objectively verifiable indicators. Table 6 summarizes the indicators, the present situations and the levels of achievement concerning the indicators.

Table 6 Achievement of Output 3

Indicator	Present situation	Level of achievement*
3-1. No. of LT capable for guiding appropriate dairy technology to farmers will be 20 persons.	22 LTs in the target areas are capable of guiding appropriate dairy technology to farmers.	High
3-2. No. of LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farm will be 80 cases	LTs in Moc Chau conducted 66 seminars in addition to diagnoses and treatment activities. LTs in Vinh Thin conducted 288 extension activities during nine months between July 2009 and March 2010.	High
3-3. No. of farmers participating in extension and training activities will be 1,000 people in the Target Areas	A cumulative total of 3,362 farmers (covering around 85% of the total farms, or around 768 out of the total of 903 farms, in the target areas) participated in farmers' seminars, site training and extension activities at the model farms.	High
Overall achievement		High

* Based on the rating on the scale of 'High', 'Moderate' and 'Low'.

Indicator 3-1 (Level of achievement: High)

In order to train extension workers to become capable LTs, the Project has conducted 23 LT training courses so far with 285 participants, 145 from the target area and 140 from non-target areas. 42 LTs in the target areas, i.e. 12 LTs in Moc Chua and 10 LTs in Vinh Tuong, took part in the courses held at STED. They and some other extension workers participated in the follow-up training in the field. The participants of the LT training at STED underwent pre- and post-tests before and after the training sessions. All of them performed better in the post-test as a result of their learning in the course. According to the interviews and focus group discussions, the farmers and the organizations

LTs belonged to recognized that the participants of the LT training had raised their capacity for guiding appropriate dairy technology.

Thus, the capacity of these 22 LTs should be considered to be high enough to be recognized as well-rounded professional NTs.

Indicator 3-2 (Level of achievement: High)

By far exceeding the target of 80, LTs in Moc Chuau have organized 66 seminars in addition to daily activities of diagnoses/ treatment. LTs in Vinh Tuong carried out 288 technical guidance activities during nine months since July 2009.

Indicator 3-3 (Level of achievement: High)

57 seminars, site training and extension activities were conducted with a cumulative total of 3,362 farmer participants. According to the questionnaire survey conducted by the Project in December 2010, 84% of the total farm households in Vinh Tuong and 87% in Moc Chau are likely to have participated in at least one farmer seminar. The total figures for both areas sums up to 85% of the total farms, or around 768 out of the total of 903 farms.

The participation of farmers in the seminars and other activities is not directly linked to Output 3, the improved capacity of the LTs. However, the Project considers that the farmers' increased knowledge and skills will, in turn, prompt LTs' motivation towards better delivery of extension services which incorporate up-to-date knowledge on dairy technology. In fact, farmers' awareness of better technology and skills has been enhanced over the project period and their demand for more knowledge and productive dairy techniques has been increasing. LTs are, as a result, put in the position of making more effort to learn new things so that they can better cater for their demanding clientele.

Besides, the Project attempt to promote farmer-to-farmer information dissemination. In this sense also, providing information directly to farmers is helping wider dissemination of dairy knowledge in the area. The 2010 farmer survey carried out by the Project confirms that the farmers in the target areas have learned new methods and techniques not only from NTs and LTs but also from other farmers. Therefore, this method of educating farmers directly for "stimulating" LTs and for farmer-to-farmer information dissemination seems to be effectively working.

Overall achievement level of Output 3: High

As the present situations of the above three indicators suggest, the level of achievement of Output 3 should be judged as satisfactory. The model farmers and ordinary dairy farmers at the target areas corroborated the fact that they were offered sufficient amount of training opportunities on dairy technology and satisfied by the extension services delivered by the LTs.

The LTs' capacity has been improved through their participation in the LT training at STED as well as through delivering extension services to the model farmers. The majority of the new techniques promoted by the Project are being applied not only by the model farms but also by other ordinary farms, which clearly indicates extension activities on productive dairy technology delivered by the LTs are effective. There are some areas concerning extension work which need strengthening in future. Such areas include efficient data collection activities by the farmers as well as stronger analysis and feedback activities of the gathered data by LTs. LTs are also encouraged to facilitate the local procurement of dairy equipment and machines for improved technology. The use of grass chopping machines and hoof trimming tools rapidly spread in the target areas because of the fact that the Project encouraged the local shops to produce them at a low cost by using locally available materials.

Overall, it should be appropriate to conclude that Output 3 is sufficiently achieved.

4.4. Achievement of the project purpose

The project purpose was set as "Dairy technology extension activities are improved in the Project Target Areas". There are four objectively verifiable indicators as shown in Table 7.

Table 7 Achievement of the project purpose

Indicator	Present situation	Level of achievement*
1. 75% of improved dairy technology will be applied in model farms in the Project Target Areas.	The results of "Dairy Technology Evaluation Activity" between March 2009 and March 2010 for 20 model farms in the target areas indicates that 90% of the model farms have improved their dairy farming practices over the period of one year.	High
2. Average milk production per cow of model farms in the Project Target Areas will increase 15%.	- The comparison between March 2009 and March 2010 data shows a 36.1% increase in Moc Chau and a 0.8% decrease in Vinh Tuong. (25.7% increase when data in both areas are combined) - The comparison between 2006 and 2010 data indicates a 39.8% increase in Moc Chau and a 16.9% increase in Vinh Tuong. (a 29.2% increase when data in both areas are combined)	High
Overall achievement		High

* Based on the rating on the scale of 'High', 'Moderate' and 'Low'.

Indicator 1 (Level of achievement: High)

During the Mid-term Evaluation Study in November 2008, it was pointed that quantitative data for judging the level of achievement of this indicator was lacking. Following the advice, the Project introduced a survey called "Dairy Technical Evaluation Activity" in order to gather data on (1) recording, (2) farm conditions, (3) feeding method, (4) feed supply, and (5) milking method for measuring the technical levels of the 20 model farmers of the two target areas. Field survey was conducted five times over the period between March 2009 and July 2010. In order to avoid the

influence of seasonal fluctuations, data from March 2009 to March 2010 were used for analysis purposes. The results were that 90% of improved technology taught by the Project was applied by the model farmers.

The results of the questionnaire survey⁴ conducted in December 2010 also suggest that far more than 75% of the farms, both model and non-model farms, are practicing methods and techniques concerning recording, feeding, milking and heat management, etc. recommended by the Project. Those who practice new technology confirmed that their productivity had been raised due to their introduction of the technology.

Therefore, it can be said that the improved dairy technology is largely utilized not only by the model farms but also by other ordinary farms with actual positive changes resulting from the application being observed.

Indicator 2 (Level of achievement: Moderate)

Two different sets of data are available concerning this indicator. One is the data collected in 2006 as part of the baseline study when model farms were not selected. The other is the data set obtained from the model farms during the study conducted in the "Dairy Technical Evaluation Activity" mentioned earlier. Since both samples and methods of gathering data are different between the two data sets, a simple comparison of the data between 2006 and 2010 involves a problem of statistical inaccuracy. In order to avoid the problem, it is possible to compare one year's difference using the data gathered in the Dairy Technical Evaluation Activity. However, due to a very short space of time in which the data were collected, it may not be appropriate to judge a general trend of the milk production. Thus, relying on either data set raises a certain level of technical problem. The Study Team, therefore, decided to refer to both data sets, without selecting either one, so that the data would give a picture of general trend in milk production in the two areas.

The comparison between the March 2009 and March 2010 data of the Dairy Technical Evaluation Activity shows that average milk yield per head increased from 17.4kg to 23.7kg in Moc Chau, a 36.1% increase in a year. The corresponding figures for Vinh Tuong are 17.4kg in March 2009 to 17.3kg in March 2010, a 0.8% decrease over a year. The combination of the data in the two areas suggests that there was a 25.7% increase between 2009 and 2010.

The other data set, the data in 2006 and 2010, indicates that there was a 39.8% increase in Moc Chau and a 16.9% increase in Vinh Tuong, a 29.2% increase when the data in both areas are combined.

Both data sets clearly suggest that there is a general increasing trend in milk production, particularly in Moc Chau. The situation of Vinh Tuong, however, needs to be continuously examined since the comparison of data between 2009 and 2010 did not show a positive result.

⁴ The number of respondents is 98 farms (23% of the total dairy farm households) in Vinh Tuong and 395 farms (81% of the total dairy farm households) in Moc Chau.



As for reference, comparison of the milk production between model farms and non-model farms was made (Table 8)⁵. Examination of statistical significance is impossible because the sample sizes as well as data collecting methods greatly vary depending on each data set. Thus, this comparison table should be used only as a point of reference.

Table 8 Comparison of milk production between model and non-model farms

	(kg/head/305 days)							
	Year 2006		Year 2010		Increased milk amount		Growth rate	
	Non-model farms*1	Model farms*2	Non-model farms*3	Model farms*4	Non-model farms	Model farms	Non-model farms	Model farms
Moc Chau	4,950	4,941	6,253	7,229	1,303	2,288	26%	46%
Vinh Tuong	3,950	4,118	5,000	5,277	1,050	1,160	27%	28%

*1 based on 516 samples in Moch Chau and 168 samples in Vinh Tuong, *2 based on 11 samples, *3 based on 483 samples in Moc Chau and 418 samples in Vinh Tuong, *4 based on 19 samples

Data for non-model farms relied on data obtained by Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company and DARD in Vinh Tuong

There seems to be a general trend which indicates that the performance of the model farms exceed that of the non-model farms in Moc Chau. The situation in Vinh Tuong, however, does not demonstrate such clear tendency as the growth rates between the two groups are nearly the same.

Coupled with the results of the former examinations of the two data sets, it seems fair to summarize that while milk production was increased significantly in Moc Chau due to Project's intervention, such a notable change has not occurred in Vinh Tuong.

Overall achievement level of the Project Purpose: High

The analysis made so far indicates that the Project has been successful in producing expected effects to a satisfactory degree. The Project has seen tangible effects particularly in the area of application of improved dairy technology by the model farms.

In examining the quality of dairy technology extension activities provided by STED, it is also important to see the level of satisfaction of the service recipients, i.e. model farmers and other dairy farmers. In this regard, the Study Team was able to collect enough testimonials from the beneficiaries indicating that the services provided by NTs and LTs have been effective in guiding the farmers to increase their business productivity. The Team also confirmed that farmers, not only model farmers but most of the non-model farmers in the target areas, greatly appreciated farmers'

⁵ The data on model farms in 2006 was obtained from the baseline survey data on 2006. Although model farms were not selected at the time, three farms in Moc Chau and eight farms in Vinh Tuong included in the samples of the 2006 study happened to be selected as model farms later in 2008. Thus, as for the data on model farms, the table compares the data gathered in 2006 and 2010 from these 11 farms.

seminars and on-the-spot demonstration activities organized both by STED and LTs.

The target areas have clearly seen improved delivery of extension services as a consequence of STED's provision of training and facilitation of extension activities. All the stakeholders of the extension work, i.e. the NTs, LTs and model farms, are working synergistically for the promotion of better management of dairy farms. The NTs and LTs are not without fault though. While the NTs have not gained sufficient field experience yet, LTs are still in need of learning scientific knowledge and improving data analysis and feedback ability. These two, however, complement each other's weaknesses and try to better address farmers' needs by exchanging information and working collaboratively on a daily basis. As a result of these efforts, most of the dairy technology introduced by the Project is applied by the great majority of the farmers in the target areas. The average milk production per cow at the model farms has increased particularly in Moch Chau. It is reasonable to say that the project purpose, i.e. improvement of dairy technology extension activities in the target areas, has been achieved satisfactorily.

4.5. Prospect of the achievement of the overall goal

The overall goal is set as "Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam is increased". Table 9 below summarizes the indicators, present situation and prospect of the level of the achievement regarding each indicator.

Table 9 Prospect of the achievement of the overall goal

Indicator	Present situation	Prospect of achievement*
1. Milk production of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 80 %.	<ul style="list-style-type: none"> - Data on small and medium scale dairy farms is not available. - The milk production in Northern Vietnam (including large farms) increased by 31% over the period between 2006 and 2009.** <p>(Prediction based on relevant secondary data: To be achieved to a certain extent)</p>	N/A
2. Population of dairy cattle reared in small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 70 %.	<ul style="list-style-type: none"> - Data on small and medium scale dairy farms is not available. - The number of dairy cattle in North Vietnam (including large farms) decreased by 27% over the period between 2006 and 2009.** <p>(Prediction based on relevant secondary data: To be achieved only to a small degree)</p>	N/A
Overall achievement		N/A

* Based on the rating on the scale of 'High', 'Moderate' and 'Low'. N/A indicates the data is not available.

** Large dairy farms are those which raise more than 50 cows. Large dairy farms occupied about 99% of the total numbers of farms in Northern Vietnam in 2005.

Prospect of the achievement of the Overall Goal: N/A

It was not possible to find accurate statistical data for both indicators, mainly because of the fact that

data on small and medium-sized dairy farms was not available at MARD. The most relevant data obtained from MARD include figures of large farms with more than 50 heads of cattle. Although the share of large farms in the total number of dairy farms in Northern Vietnam occupies a negligible one percent or less at present, the situation may change anytime when the government policies on dairy development advances or business conditions alter in future. Thus, it is important to find and gain access to reliable data sources where the data on only small and medium scale dairy farms can be obtained.

Since the Study Team had but to resort to the available statistical data which include figures on large farms, only a general prediction should be made as to the prospect of the achievement of the overall goal. Over the period between 2006 and 2010, the milk production in Northern Vietnam⁶ (including large farms) increased by 31% (from 28,000 tones in 2006 to 37,000 tones in 2009) and the number of dairy cattle decreased by 27% (from 23,000 heads in 2006 to 17,000 heads in 2009), according to MARD. These figures suggest that while the targets for the increase of milk production (an 80% increase) leaves room for achievement, the 70% increase in the number of cattle sounds rather ambitious.

However, Vietnam's latest policy on livestock development, *Livestock Development Strategy To 2020*, published in 2009 plans to increase the milk production of the whole Vietnam to 700,000 tons in 2015 (224% increase from 216,300 tons in 2006) and the number of dairy cattle to 350,000 heads in 2015 (209% increase from 113,200 heads in 2006). If appropriate policy and economic measures for creating a favorable business climate are taken in Northern Vietnam to achieve these targets, there may be a chance that the Project's overall goal will be achieved to a certain degree.

4.6. Issues concerning project implementation and management

Although most of the activities were implemented as planned, there were several issues concerning the project implementation system.

(1) Data collection for the objectively verifiable indicators

The objectively verifiable indicators for the achievement of the project purpose started to be collected as late as April 2009, i.e. in the third year of the project period. Therefore, it was not possible to quantitatively measure the level of improvement concerning application of improved dairy technology and milk yield. It is advisable that the Project should have put in place appropriate data collection activities earlier than 2009, preferably in 2007.

(2) Delay in the selection of the model farms

Compared with the original plan, the selection of the model farms was delayed for nearly a year.

⁶ "Northern Vietnam" here refers to areas north of Quang Binh Province, inclusive.

This is mainly due to the fact that the Project had to sort out problems arising from the then-target areas, Khoai Chau in Hung Yen Province and Tho Xuan in Thanh Hoa Province. Because of the delay in the selection, the problem mentioned in (1) occurred and subsequent project activities were also delayed.

5. Evaluation results

5.1. Relevance

Summary: Relevance is high. All the Project activities are well aligned with the Vietnamese government's development policies as well as Japan's cooperation plans for Vietnam. Japan is well positioned in offering advanced dairy technology and the Japanese experts' knowledge, skills and experiences in technology for small and medium-scale dairy farms are effectively utilized. The target groups, i.e. NTs, LTs and dairy farmers are also appropriately identified and the Project is meeting the pressing needs of the target groups by offering practical skills and knowledge suitable for each beneficiary group.

(1) Conformity to development policies of Vietnam

The Project's main area of activities centers on advancement of dairy technology and promotion of extension services in Northern Vietnam. As clearly manifested in the Vietnamese government's ten year development framework, *Strategy for Socio-Economic Development 2001-2010*, the Government is placing an emphasis on vitalizing livestock breeding and envisages a 25% contribution of the livestock sector to the total agricultural output as opposed to the current 20% share. A sector-specific policy document, *National Dairy Promotion Plan (2001-2010)*, sets targets of 200,000 heads of cattle raised and 365,000 tons of milk produced by the end of 2010, which would account for 38%–40% of the total domestic dairy consumption⁷, an increase from 18% of milk self-sufficiency rate in 2004⁸.

The project activities are in high conformity to the direction of these national development policies on dairy farming and considered to be contributing to the materialization of the targets set by the policies. Therefore, there is no doubt that the Project is highly aligned with the Vietnam's development policies.

(2) Conformity to aid policies of Japan

As demonstrated in *Japan' ODA: Rolling Plan for the Socialist Republic of Vietnam (2009)*, Japan attempts to help the Vietnamese government improve livelihoods of the rural population, particularly the poor. Japan also gives priority to the Northwestern region and attempts to assist rural population

⁷ The targets set for the second period (2006-2010) of the ten-year plan.

⁸ JICA (2006) *Ex-ante Evaluation Study Report on the Project for Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Vietnam*

engaged in agriculture.

The Project is considered to be directly addressing the issue of rural livelihood improvement by offering improved dairy technology and better extension services which cater for small and medium-hold farmers in the Northern and Northwestern regions. Therefore, it is fair to say that the Project is highly consistent with Japan's aid policies to Vietnam.

(3) Selection of the target people and responsiveness to their needs

The Project targets at three different groups. They are: (1) eight NTs at STED, (2) around 30 LTs at the two target areas as well as other LTs in Northern Vietnam, and (3) 903 dairy farmer households in the two target areas (485 in Moc Chau and 418 in VinhTuong). Considering the resource limitations of the Project in terms of budget, number of experts, and facilities, the size of the target people should be regarded as adequate. These three groups are also validated as key players of dairy development in that each group has different and complementing roles to play in materializing the common goal of advancement of small and medium-scale dairy farms in Northern Vietnam. Without involvement and commitment of all of the three groups, dairy development advocated in the government policies would be impossible. Thus, it is reasonable to say that the selection of the target people was appropriate.

It is confirmed that the Project has been appropriately addressing the pressing needs of these three groups by providing services which cater for each group. The NT candidates, who are usually new collage graduates with a good academic background, often lack in practical skills and technology applicable to small and medium-hold dairy farmers. The Project aims at filling this critical gap and facilitates the NTs to become better equipped with appropriate knowledge, skills and experience as leaders of extension service providers.

The LTs also face a different situation from that of the NTs in that they often lack scientific knowledge. In the case of LTs the emphasis is placed both on the acquisition of evidence-based knowledge and on the follow-up training in the field so that LTs can learn how to conduct better extension activities.

The needs of the dairy farmers are also well addressed by the Project. The farmers, both model farmers and ordinary farmers, are offered ample training and seminar opportunities which attempt to provide practical knowledge necessary for their daily farming activities. The Project also organizes site training and field visits in order to offer opportunities of farmer-to-farmer learning experience.

It is evident that the Project is providing learning opportunities to the target groups by teaching necessary skills and knowledge suitable to each group. Therefore, the Project should be considered to be directly addressing the needs of the beneficiary groups.

(4) Advantage of Japanese technology and know-how



Japan possesses advanced technology and know-how in providing extension services on dairy business because the country has a long history of engaging in productive dairy, both on a small and large scale, and developing skills on dairy extension services. It is confirmed that the Japanese experts' demonstrated knowledge and technology on dairy business are effectively utilized in developing training materials, conducting surveys and organizing hands-on training in the field.

Training in Japan for CP was particularly effective because the participants were able to learn advanced technology, environmentally-sound practices and effective extension work in Japan. The participants were able to build more pride in their work and their confidence as dairy experts was enhanced after the training. The recipients of CP's services, i.e. LTs and farmers in the target areas, also felt the positive changes in CP's attitude and self-pride, in addition to CP's improved knowledge based on evidence.

Thus, the Project has been showing high appropriateness of Japanese technical cooperation to Vietnam.

5.2. Effectiveness

Summary: Effectiveness is high. The Project is expected to achieve the project purpose to a large extent. The target areas have experienced considerable positive changes by the adoption of improved dairy technology and practices promoted by the Project. Not only the model farms but also a great number of non-model farms introduced improved dairy methods such as use of a grass chopping machine, hoof trimming and silage making in the target areas, which was the result of the improved extension services delivered by NTs, LTs and also by farmer-to-farmer information exchange. Those benefited from the Project cover nearly all the dairy farming households in the target areas. Due to the Project's inputs in the laboratory facilities and equipment as well as training conducted for the NT candidates, STED has become one of the few facilities in Northern Vietnam, which can conduct bacteriological diagnosis of mastitis. Therefore, the Project's contribution to improved quality of extension activities should be considered significant.

(1) Effectiveness of extension services

As analyzed in 4.4, the Project is expected to achieve the project purpose to a large extent by the end of the project period. Due to the Project's inputs in the laboratory facilities and equipment as well as training conducted for the NT candidates, STED has become one of the few facilities in Northern Vietnam, which can conduct bacteriological diagnosis of mastitis. Because of this advantage, NTs at STED are now able to give appropriate advice based on the result of the laboratory test to farmers and veterinarians in Bavi District who try to treat cows suffering from mastitis. The target areas have experienced considerable positive changes by the adoption of improved dairy technology and practices promoted by the Project. Improved techniques such as dipping for the prevention of



mastitis, heat stress management, silage production, weighing, measuring amount of milk, bottle feeding are widely adopted not only by the model farms but also by a great number of non-model farms in the target areas. Grass chopping machines for cutting king and elephant grass, for instance, spread very rapidly to many farms in the target areas, partly due to the fact that they were made locally with locally available materials. As many as 352 farms out of 394 (89%) in Moc Chau and 66 farms out of 92 (72%) in Vinh Tuong are now using chopping machines, as opposed to the corresponding figures of ten in Moc Chau and mere four in Vinh Tuong before the Project started. Such changes can be considered to be the result of the improved extension services delivered by NTs, LTs and also by farmer-to-farmer information exchange. Therefore, the Project's contribution to improved quality of extension activities should be considered significant.

(2) Areas to be strengthened in extension activities

As pointed out briefly in 4.3.3, there are still some areas which require strengthening. The Project introduced recording activities for farmers for the purpose of better management of breeding and production. The Project's recording books distributed to the model farmers are not so avidly used due to several reasons including (1) complicity (2) farmers' unfamiliarity with graphs (3) time required for filling out all the required fields and, most of all, (4) lack of feedback on the data from extension workers. While 93% of the farmers in Moc Chau record relatively detailed information on production and breeding, the corresponding figure for Vinh Tuong is only 63%. The reason for the wide gap between the two areas is that the Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company makes it mandatory for the contract farmers to record essential data on the forms provided by the Company. Even farmers in Moc Chau, however, do not feel the necessity of recording such data because there is no feedback from extension workers about the data they recorded. Extension workers, on the other hand, are not sufficiently trained to analyze the data in a way that leads to the provision of meaningful advice to the farmers. LTs' skills and knowledge in this area of data analysis and feedback need strengthening so as to encourage farmers to record their activity and cattle conditions more frequently and accurately.

5.3. Efficiency

Summary: Efficiency is moderate. Inputs from both Vietnamese and Japanese sides are basically provided as agreed in the Record of Discussion (R/D), which has led to the yield of expected outcomes. Although the Project had been faced with the problem of insufficient electricity supply until 2008, the Vietnam's investment in the upgraded facilities at STED thereafter has been contributing to smooth project operation as well as to the expansion of STED activities in general. As for the assignment of CP, NIAS made certain that the replacement of the NT candidates be made immediately after some left their positions. Thus, the negative impact concerning staff turnover was



minimized. The Project had to change two target areas to cooperation areas in 2008 due to the areas' deteriorated business climate for small and medium-sized dairy farms. The process required the Project to spend considerable time and resources to sort out the situations, which, in turn, hindered efficiency of the project implementation and led to delay in the selection of the model farms. Collaboration with a French NGO and private dairy companies as well as cooperation from Livestock Husbandry Department and other departments in MARD have raised Project's efficiency in that the Project is able to mobilize resources from, and exchange information with various stakeholders in dairy promotion.

(1) Provision of inputs by Japan

The inputs from Japan, such as the dispatch of experts, budgetary support for local expenses and purchasing equipment, and accepting trainees in Japan, have been provided as planned. These inputs by Japan are converted into production of various outputs such as various training, seminars, and workshops offered, technological transfer to the Vietnamese CP and other beneficiaries, and overall strengthening of STED, without major obstacles. The comparison with other similar projects undertaken by JICA in other countries such as Indonesia and Nicaragua suggests that the financial resources spent to the Project are no more than those of other projects and that the Project is producing outputs which are roughly proportional to those inputs provided for the Project. Therefore, the inputs from Japan should be considered adequate to produce expected outputs.

Having said that, there is a component which may leave room for improvement in terms of cost-effectiveness. It may have been also effective to hold CP training in other Asian countries such as Thailand and China rather than in Japan for the promotion of efficiency. Vietnam shares a similar socio-cultural background with other developing countries in Asia and the participants could learn a lot from the training in such countries at a much lower cost than the training held in Japan. In such a way, the Project could have saved expenses and raised efficiency concerning the CP training. Nevertheless, it is also true that studying in Japan gives trainees ample opportunities to learn Japan's meticulous methods of dairy farm management, which is very important for technicians in Vietnam. The training venues are best selected in accordance with the training purposes as well as the training participants.

(2) Provision of inputs by Vietnam

The inputs from Vietnam have also been provided as agreed in R/D. Assignment of the CPs and provision of facilities and utilities have been sufficiently made by MARD and NIAS and other related organizations. Although insufficient electricity at Bavi Cattle & Forage Research Center had caused problems on project implementation until 2008, the situation was rectified later by the effort of MARD. In addition, MARD's decision to invest in upgraded facilities such as a dormitory,

canteen and electricity transformers was particularly effective for smooth project operation and further expansion of STED activities.

The replacement of the NTs at STED is identified as a disrupting factor to the Project. However, NIAS saw to it that new staff filled the vacant positions immediately and the disruption was made minimal. Most of those NTs who left STED are expected to return to the former positions after finishing their study overseas. Therefore, the Project will continue to benefit from the human resources it developed.

Inputs from local governments, to which LTs belong, seem to have been insufficient. This issue was particularly salient with Hung Yen Province. More financial commitment from the concerned local government was advisable.

(3) Contributing factors to efficiency – Collaboration with an NGO, private companies and various departments and institutions of MARD

The Project collaborated with a French NGO working in the similar field and produced educational materials in joint effort. The Project also received support in terms of networks, advice and human resources from Department of Livestock of Husbandry of MARD and National Agriculture- Fishery Extension Center, which contributed to smooth project operation.

Dairy processing companies which buy raw milk from farmers in the target areas are also contributing to efficiency of the Project. Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company in Moc Chau and International Dairy Joint Stock Company (IDP) in Bavi and Vinh Tuong have financial resources and established organizational networks which are useful for disseminating information and training contract farmers. Their stake in influencing farmers on advanced dairy technology is very substantial and the Project benefited from their role in the promotion of dairy business.

(4) Contributing factors to efficiency – Continuity of technical cooperation projects in the similar areas

JICA assisted NIAS from 2000 to 2005 in improving AI (Artificial Insemination) technology by implementing “the Project for Improvement of Cattle Artificial Insemination (AI) Technology in Vietnam“. This completed project helped the Project garner support from relevant stakeholders, particularly staff at NIAS, Department of Livestock Husbandry of MARD, and some personnel in the target areas. Owing to the contributions made by the aforementioned project, AI technicians in the target areas readily gave support to the project activities and played a leading role as LTs. In Moc Chau, in particular, the dairy farmers and AI technicians were already keeping reproduction records as instructed during the AI project. It contributed to the Project’s smooth introduction of comprehensive recording practice on dairy farming.

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

(5) Hindering factors to efficiency – Halving of the target areas and delay in the selection of model farms

At the JCC meeting held in April 2008, it was decided that the two target areas out of four, i.e. Khoai Chau in Hung Yen Province and Tho Xuan in Thanh Hoa Province be demoted to the cooperation areas where the Project would only offer training opportunities to the LTs without providing follow-up training in the field. The decision was made before the two areas had produced any tangible outputs since it was realized that the assistance to these areas were not likely to see favorable results.

The Project's original intention of targeting four areas of different types of dairy history and organizational system, i.e. Type 1: a dairy area around a big city - Vinh Phuc, Type 2: a breeding cattle supplying area -Thanh Hoa, Type 3: an area led by a dairy cooperative - Son La, and Type 4: a newly developing dairy area - Hung Yen, should be considered to be appropriate. However, considering the fact that half of the target areas had to be discontinued in the middle of the project period, it seems that various adverse conditions, typified by the location, organizational commitment, business climate, financial limitations of the target areas, strongly influenced the Project's direction at the stage of implementation. The process of changing the status of the two target areas required the Project to spend considerable time and resources to sort out the situations, which, in turn, hindered efficiency of the project implementation and led to delay in the selection of the model farms. The delay in the selection of the model farm, in turn, cast a negative influence on the effective monitoring of the project's achievement.

5.4. Impact

Summary: Impact is high. Despite a temporary slump between 2005 and 2008, dairy business and domestic demand for dairy products are steadily growing in Vietnam. The overall goal has a possibility to be achieved if STED succeeds in serving a larger population in Northern Vietnam without compromising the quality of its training and extension services. Farmers in the target areas are generating more income from dairy business through raised productivity and women are increasingly playing a pivotal role in dairy farming, which may culminate into their raised social position in the family and society. These situations demonstrate the Project's positive socio-economic impact on farmers in the target areas. Impact on areas outside the target areas, particularly in Provinces which recently started dairy farming, is observable especially after 2008. An increasingly larger number of extension workers from Districts other than the target areas are participating in the training courses at STED. A cumulative total of more than 100 technicians outside the target areas have taken part in the STED training thus far. Bavi District where STED is located has received most positive impact from the Project and 'Bavi milk' is on the way to being established as a local brand. Bavi District may as well have been included as a target area since the



place has a high potential to effectively showcase the Project's innovative approaches.

(1) Prospect of achievement of the overall goal

The Project was faced with a nation-wide slowdown in dairy until 2008, which included the melamine contamination scandal which shook the whole country. Since 2008, however, dairy business and domestic demand for dairy products have been steadily growing in Vietnam. There is a growing demand in Vietnam for increased dairy productivity and raised the standard of dairy products. As explained in 4.5, the project activity is supported by the framework of the national development policy of the livestock sector, *Livestock Development Strategy To 2020*. The overall goal has a possibility to be achieved if STED succeeds in serving a larger population in Northern Vietnam without compromising the quality of its training and extension services.

(2) Impact on areas outside the target areas

Impact on areas outside the target areas, particularly in Provinces which recently started dairy farming, is observable especially after 2008. An increasingly larger number of extension workers from Provinces other than the target areas, such as Hanoi City, Ha Nam, Bac Ninh, Tuyen Quan, Nghe An, Hoa Binh, Quang Ninh are participating in the training courses held at STED. A cumulative total of more than 100 technicians outside the target areas have taken part in the STED training thus far. It is a manifestation of the increased recognition STED enjoys as a center for training on advanced dairy technology, in which the Project undoubtedly has a stake.

Bavi District where STED is located has received most positive impact from the Project and 'Bavi milk' is on the way to being established as a local brand. Almost of all the dairy farms in Bavi District have participated in the farmers' seminars. LTs in Bavi also took part in the seminars or the LT training courses. The District has nearly 200 dairy farms (Table 10) and has a high potential to showcase STED's innovative approaches of extension services due to its proximity to STED. Therefore, it might have been more efficient and effective if Bavi had been included as a target area in the Project. Table 10 also indicates that the two target areas and Bavi have their own characteristics in terms of location, climate, and management (notable differences in the main actors of extension service delivery). Selecting these three areas as the target areas may have contributed more to the effective presentation of models of dairy technology and extension services. Moc Chau, for example, is an optimum location for the demonstration of raising pure-bred Holsteins and securing sufficient forage in winter by silage production. The place also works as a model of company-led dissemination of dairy technology. Vinh Tuong can represent the majority of new entrants of small and medium-sized dairy farms in the humid subtropical climate whose main challenge lies in controlling cattle's heat stress. Vinh Tuong, where dairy farming has a relatively short history, is served by the extension workers of local governments, which is a typical case in



other areas in Northern Vietnam. Bavi District, as mentioned earlier, can showcase STED's various approaches in the promotion of technology and extension services.

Table 10 Characteristics of the target areas and Bavi District

	Moc Chau District Son La Province	Vinh Tuong District Vinh Phuc Province	Bavi District* Hanoi
Geography	Highland	Red River Delta	Red River Delta
Climate	Cool temperate	Humid subtropical	Humid subtropical
Location	Remote (four hours' drive from Hanoi)	Close to Hanoi (one hour's drive from STED)	Close to Hanoi (in the same area as STED)
Buyer	Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company	International Dairy Joint Stock Company (IDP)	International Dairy Joint Stock Company (IDP)
Organization/management	Strong management by a private profit-making company	Government-led extension service and financial/ technical support from IDP	Management by Bavi Cattle & Forage Research Center and financial/ technical support from IDP
Average no. of cows per farm	6.2 (in 2006) ----- 10.8 (in 2009)	2.7 (in 2006) ----- 3.2 (in 2010)	5.1 (in 2006) ----- 6.8 (in 2009)
No. of dairy farms	516 (in 2006) ----- 485 (in 2009)	168 (in 2006) ----- 418 (in 2010)	230 (in 2006) ----- 185 (in 2009)
No. of dairy cattle	3,222 (in 2006) ----- 5,237 (in 2009)	459 (in 2006) ----- 1,325 (in 2010)	1,192 (in 2006) ----- 1,250 (in 2009)
Farmers' source of income	Full time in dairy	Part time in dairy (rice cultivation)	Part time in dairy (rice cultivation)
Main technical challenge	Securing enough forage during winter	Overcoming heat in summer	Overcoming heat in summer

* The statistical data for Bavi District do not include dairy farms which are not contract farms of Bavi Cattle & Forage Research Center.

(3) Socio-economic impact

Although statistical data is not available, the Study Team has confirmed that farmers in the target areas are generating more income from dairy business through raised productivity. Despite the hike in production costs stemming from the high forage and concentrate and AI (artificial insemination) expenses, sales from milk is on the rise due to increased volume of milk a farm can produce. The buying price for raw milk is steadily rising and this important element is positively contributing to farmers' confidence in staying in this business. Many of the dairy farmers in the target areas are actively investing in machines and equipment necessary for dairy farming without borrowing money from a bank. Some have bought houses, furniture and electric appliances recently, which most probably suggests farmers' raised socio-economic conditions in recent years.

It is also observed that women are increasingly playing a pivotal role in dairy farming as manifested in their participation in farmers' seminars. Women's active role in dairy may culminate into their raised social position in the family and society. These situations demonstrate the Project's positive

socio-economic impact on farmers in the target areas.

5.5. Sustainability

Summary: Sustainability is high. Vietnam's national policy is promising its continuous commitment to dairy development up to year 2020. If appropriate policy and economic measures to attain targets set in the policy are taken, institutional and financial sustainability of the Project can be ensured to a high degree. NIAS is committed to continuing and expanding its training and extension activities, as already manifested in the upgrading of the training facilities at STED. NIAS is positively pursuing the idea of obtaining more budgets for STED and training more NTs to meet the future demand. The financial resources for LT training and farmers' seminars, however, need to be secured with cooperation from local governments. Most of the eight NT candidates have already acquired a high level of knowledge and technology as a national-level trainer although some of them still need more experience in the field. LTs' technical sustainability in delivering improved extension services is high although there is still room for improvement in their data analysis and feedback ability. There is also a problem of a few experienced LTs still believing in unscientific beliefs.

(1) Policy sustainability

Sustainability concerning policy is high.

The Government set forth a long-term livestock development policy called *Livestock Development Strategy To 2020* in 2009. The strategy aims at promoting intensification and modernization of the livestock sector and sets the target of a 42% contribution of this sector to the national agricultural production by 2020, from the current level of a 26.4% contribution. It also plans to increase the number of dairy cattle from 110 thousand heads in 2006 to half million heads in 2020. Importance of human resource development and extension service delivery in the livestock sector is emphasized in the policy too.

Thus, the project activities are aligned with this long term national policy, which gives a favorable condition for STED to continue its training and extension activity.

(2) Institutional and financial sustainability

Institutional and financial sustainability is generally high.

In line with the national livestock policy, NIAS is committed to expanding its activity in the field of training and extension work for dairy promotion by securing a sufficient budget for basic infrastructure necessary for the expansion. NIAS plans to upgrade STED to a national-level training center which can accommodate growing needs of dairy farmers, extension workers and dairy companies in Northern Vietnam, with a prospect that it will cover the needs of whole Vietnam in future. NIAS is considering increasing the number of NTs as STED grows in size although details

plans for human resource development are yet to be formulated. As for LTs, NIAS needs to ensure that it can garner sufficient and continuous support from local governments, especially from Provincial governments, with which main decision-making power over budgetary allocation on extension services rests. Without their support, it is difficult for STED to train LTs who are the key players of extension service delivery in the field.

With respect to enhancing awareness of dairy farmers, NIAS also needs to pave the way for securing financial resources to hold farmers' seminars and on-the-spot training and demonstrations since such mode of training is proved to be very effective to change attitudes of the farmers in a positive way.

If appropriate policy and economic measures to attain targets set in the national policy are taken, institutional and financial sustainability of the Project can be ensured to a high degree.

(3) Technical sustainability

Technical sustainability is high.

Most of the eight NT candidates have already acquired a high level of knowledge and technology as a national-level trainer although some of them still need more experience in the field. Most LTs have gained evidence-based knowledge through their participation in the LT training. Some of the experienced LTs, however, need to change their ingrained unscientific beliefs and attitude about dairy technology. NTs are expected to play an important role in changing such LTs' misconception. It is also hoped that the current NT candidates will take an active role to play in training more NT candidates in future as STED expands its activity.

6. Conclusions

The Project has been active in disseminating dairy technology in the target areas by stressing the importance of the roles of NTs and LTs in extension services. Practices and various techniques of productive dairy farming are adopted by the majority of the farmers in the target areas as well as by a sizable number of farmers in the non-target areas, which should be considered to be one of the most important accomplishments of the Project. It is fair to say that the Project has contributed greatly to the improved extension activities in dairy technology.

7. Recommendations

It has become clear that the Project has already achieved a substantial level of expected targets. It is reasonable to conclude that the Project should be terminated in April 2011 as scheduled originally. As pointed out in the analysis section, there are some areas the Project should address before the Project ends so as to raise the chance of sustainability. The Vietnamese government is also advised to take measures as listed below to create an environment which enables the continuation of project activities in future.



(1) Further strengthening STED to cater for wider areas and utilization of accumulated knowledge and technology for facilitating better extension service delivery

STED's role as a training institution on dairy farming is increasingly recognized and its reputation is rapidly growing in Northern Vietnam. STED now plans to extend its services to wider areas so that it can accommodate growing demands for training and promotion of extension services on dairy farming. NIAS is recommended to continue facilitating better extension service delivery, not just providing training courses at STED, by utilizing accumulated knowledge and technology during the project implementation and by interacting directly with farmers to understand their needs.

(2) Formulation of medium- and long-term plans for recruiting and training NTs

As STED expands, it is very likely that the current number of NTs will become insufficient in the foreseeable future. Is it advisable for NIAS to formulate medium- and long-term plans for recruiting and training NTs so that STED can continuously secure sufficient number of qualified NTs. The procedures for certifying NTs need to be established by the end of the project period.

(3) Institutional and budgetary arrangements for LT capacity building

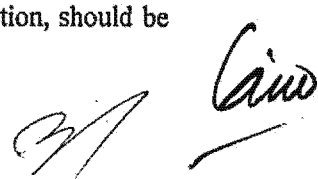
The responsibility to train extension workers on livestock and dairy farming generally rests with local governments, except for cases where private companies have their own technicians to deliver extension services to contract farmers. In Provinces where dairy farming is being conducted or has a potential, local governments are recommended to make institutional and budgetary arrangements for continuously building capacity of LTs so that LTs will be able to participate in training offered at STED.

(4) Securing budgets for organizing farmers' seminars and other hands-on field training

It has become evident that farmers' seminars and other hands-on field training are very effective means of transferring knowledge and skills on updated dairy technology to farmers. The training's impact is considerable because not only the training participants but also neighboring farmers often learn dairy technology via word-of-mouth. Farmer-to-farmer communication is proved to be a powerful vehicle for spreading improved technology to wide areas. Thus, seminars and training directly targeting farmers should be continuously organized at STED so that the training impact can be maximized. NIAS is advised to seek sources of funding for organizing such training.

8. Lessons learned

The lessons learned by evaluating and analyzing the performance, implementation process and achievements of the Project are summarized as listed below. These points as well as other leanings experienced during the Project, including ones specified in the Recommendation section, should be



effectively utilized and applied to similar projects aiming at improvement of dairy technology in Vietnam and other developing countries in future.

(1) Various external conditions affecting small and medium-sized dairy farms

Khoai Chau in Hung Yen Province was not able to continue project activities due to various adversities including a fall of milk price, cease of government subsidies, and the melamine milk scandal over the period between 2006 and 2008. The Project also discontinued activity in Tho Xuan in Thanh Hoa Province because a large dairy firm bought out all the small and medium-scale farms in the area. When designing a similar project, it is very important to be aware of these various external conditions which may strongly influence the small and medium-sized dairy business since this particular segment of businesses seems considerably susceptible to exogenous factors such as agricultural policy, global economic environment, consumer preference, and market demand. The development intervention also needs to address issues of quality management and government's political will for the enforcement of agricultural policies so as to minimize negative impact from, and to enhance farmers' resilience against adverse external conditions.

(2) Effectiveness of hands-on and on-the-spot training and demonstrations

The Project provided optimal learning experiences to the LTs and dairy farmers by conducting demonstrations on new techniques including surgical operations on the local farms where farmers could congregate easily to observe and learn from the procedure. The Project also organized field trips to a relatively advanced area of dairy farming such as Moc Chau so that inexperienced farmers can exchange ideas with, and learn new knowledge from experienced farmers. These hands-on, on-the-spot training and demonstrations are felt much more useful and effective by many participants than conventional classroom teaching, which is a usual mode of teaching in Vietnam. Farmer-to-farmer communication is also proved to be very effective in disseminating new knowledge and spreading new techniques to wide areas.

(3) Modality of extension service delivery suitable to local institutional arrangements

Modality of extension service delivery is greatly different depending on the local institutional arrangements. While a strong company-led, top-down management system is used for disseminating information and dairy technology in Moc Chau, Vinh Tuong relies on the extension workers assigned at the Provincial, District and Commune governments for such service delivery. Such difference in the modality of extension service delivery should be taken into consideration when designing an intervention which aims at strengthening extension services.



ANNEX

Annex 1 Project Design Matrix (PDM).....	1
Annex 2 Schedule of the Evaluation Study.....	4
Annex 3 Evaluation Grid.....	6
Annex 4 Evaluation Results based on the Evaluation Grid.....	14
Annex 5 Answers to the Questionnaire.....	20
Annex 6 List of the Interviewees in the Key Person Interviews.....	31
Annex 7 Dispatch of Japan Experts.....	33
Annex 8 Counterparts Training in Japan.....	35
Annex 9 Equipment inputs by Japanese side.....	37
Annex10 Assignment of Counterpart Personnel.....	42
Annex11 The Progress of the Project.....	45
Annex12 The Achievements of the Project Activities.....	51



Annex 1 Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Vietnam

Version 5 (29 Apr., 2010)

Duration: April 2006 to April 2011

Project Counterpart: National Institute of Animal Husbandry (NIAH)

Project Site: Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED), NIAH

Target Area: Vinh Tuong District in Vinh Phuc Province, Moc Chau District in Son La Province.

Cooperation Area: Thanh Hoa Province, Hung Yen Province.

Target Group: National Trainer (NT) of the STED, Local Trainer (LT) in the Project Areas and the Northern Vietnam.

Dairy farms in the Project Target Areas

Project Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam is increased.</p>	<p>1. Milk production of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 80 %.</p> <p>2. Population of dairy cattle reared in small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 70 %.</p>	<p>- Report to NDDP</p> <p>- Field survey</p>	<p>Vietnamese government will sustain its dairy promotion policy, support the activities of STED, and improve the extension activities in Northern Vietnam.</p>
<p>Project Purpose Dairy technology extension activities are improved in the Project Target Areas.</p>	<p>1. 75% of improved dairy technology will be applied in model farms in the Project Target Areas.</p> <p>2. Average milk production per cow of model farms in the Project Target Areas will increase 15%.</p>	<p>- Field survey</p> <p>- Farm Management Monitoring Sheet</p>	<p>- Production cost of dairy farming is reasonably stable. (such as forage/ concentrate, Artificial Insemination, Animal Treatment, etc.)</p> <p>- Milk price does not fall suddenly.</p>

Handwritten signature/initials

<p>Outputs</p> <p>1. Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved.</p>	<p>1-1. No. of field study implemented by STED will be 5 subjects.</p> <p>1-2. No. of training courses developed and improved by STED will be 5 courses.</p> <p>1-3. No. of teaching materials for training and extension, which is developed and improved by STED, will be 15 items (5 training textbooks and 10 leaflets for farmers).</p> <p>1-4. No. of technical demonstration by STED for dairy feeding and management will be 5 cases.</p> <p>1-5. Information collected and accumulated by STED on dairy farming at the field level will be publicized 10 times for dairy development.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - List of field survey - List of training courses - List of guidelines, teaching manuals. - Evaluation record of the Target Area - Project report 	<p>- "National Dairy Development Program" (2001 to 2010) is continued.</p>
<p>2. Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved.</p>	<p>2-1. No. of NT capable for developing and guiding appropriate dairy technology will be 8 persons.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation record of the NT 	
<p>3. Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved.</p>	<p>3-1. No. of LT capable for guiding appropriate dairy technology to farmers will be 20 persons.</p> <p>3-2. No. of LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farm will be 80 cases</p> <p>3-3. No. of farmers participating in extension and training activities will be 1,000 people in the Target Areas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation record of the LT - List of extension activities - List of guidelines, teaching manuals. 	

<p>Activities</p> <p>1.1. STED studies needs on dairy technology suitable for field level, and needs on training and extension.</p> <p>1.2. STED develops and improves training courses on dairy technology.</p> <p>1.3. STED develops and improves method on training and technology transfer, as well as teaching material.</p> <p>1.4. STED proves and demonstrates technologies suited for dairy feeding and management.</p> <p>1.5. STED collects and accumulates information at the field level needed for the dairy development.</p> <p>2.1. To conduct training for NT</p> <p>3.1. To conduct training for LT</p> <p>3.2. To support the technology improvement in model dairy farms.</p> <p>3.3. To conduct extension and training activities to the farmers in cooperation with Target Areas.</p>	<p>Input</p> <p>1. Japanese side</p> <p>a) Expert dispatch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Three long-term experts in the following area of expertise will be dispatched. <ul style="list-style-type: none"> 1) Animal Health 2) Feeding and Management 3) Training <p>A Chief advisor and a Project coordinator will be chosen from the Japanese expert's project team.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Short-term experts will be dispatched according to necessity. <p>b) Training</p> <ul style="list-style-type: none"> - Training in Japan will be designed according to necessity. <p>c) Equipment</p> <p>Equipment: Equipment for training and field activities.</p> <p>2. Vietnamese side</p> <p>a) Counterpart</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sufficient number of counterpart officials, who are staff members of NIAH or representative from related authorities in the Project Target Area. <p>b) Office space and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project office space in NIAH and STED, facilities for operation of model sites <p>c) Counter budget</p> <ul style="list-style-type: none"> - Employment cost of counterparts, operation, maintenance and repair cost of Project office such as electricity service, water supply, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Counterparts continue to work in the Project. - Cooperation among STED and related offices in the Project Areas is continued. - LT trained at STED continues to work at field level. <p style="text-align: center;">Pre-condition</p> <p>The organization (budget and staff) of STED is strengthened by the authority concerned.</p>
--	---	---

The Project Areas are separated into "Target Areas" (Moc Chau District in Son La Province and Vinh Tuong District in Vinh Phuc Province) and "Cooperation Areas" (Thanh Hoa Province and Hung Yen Province).

Annex 2 Schedule of the Evaluation Study

Date	Schedule
Dec 5 (Sun)	10:20 PM: Mr. Maeda and Dr. Shuto arrive at Hanoi
Dec 6 (Mon)	9:00AM: Courtesy Call & Meeting with NIAS, Move to Ba Vi 2:00PM: Courtesy Call & Meeting with STED, Focus Group Discussions with Counterparts (NT candidates)
Dec 7 (Tue)	9:00AM: Visit Dep. Agriculture & Rural Development, Vinh Tuong District PC Agricultural Extension Station, Focus Group Discussions with LTs 2:00PM: Interview with Model farmers, observation of model farms at Vinh Thinh Commune
Dec 8 (Wed)	8:00AM: Move to Moc Chau 1:30PM: Visit to Moc Chau Dairy Company, Courtesy call & Interview with President, Vice Director, Technician of the Company, Focus Group Discussions with LTs
Dec 9 (Thu)	8:30AM: Focus Group Discussions with Model Farmers, Observation of Model farms, non-model farms, Milk collecting station, Breeding Center
Dec 10 (Fri)	8:00AM: Move to Hanoi Interview with NIAS
Dec 11 (Sat)	Report Preparation
Dec 12 (Sun)	Report Preparation 3:20 PM: Dr. Tada, Mr. Koseki, and Mr. Nishiyama arrive at Hanoi
Dec 13 (Mon)	9:30AM: Meeting within Japanese Team 1:30PM: Courtesy Call to NIAS & Meeting among Evaluation Members
Dec 14 (Tue)	8:00AM: Move to Bavi 9:30AM: Courtesy Call to STED & Meeting with Counterparts 2:00PM: Observation of Facilities of STED & Demonstration Farms
Dec 15 (Wed)	8:00AM: Move to Vinh Tuong District, Vinh Phuc 9:00AM: Courtesy Call to DARD, Vinh Tuong People's Committee, Meeting with Chief of Agricultural Extension Station 10:30AM: Observation of Model Farms & Milk Collecting Point at Vinh Thinh Commune 3:00PM: Vist to IDP Company, Courtesy call & Meeting with the Deputy General Director, of the Company
Dec 16 (Thu)	8:00AM: Move to Moc Chau, Son La 2:00PM: Vist to Moc Chau Dairy Company, Courtesy call & Meeting with the Deputy General Director, of the Company, Observation of Model Farms & Milk Collecting Point (Dr. SHUTO)

Date	Schedule
	7:30 Move to Hung Yen, DARD 9:00AM: Visit to Hung Yen DARD, Interview with Livestock Division & Participants of LT training PM: Move to Hanoi
Dec 17 (Fri)	8:30AM: Observation of Model Farms, Visit to Milk Factory of the Company 1:00PM: Move to Hanoi (Dr. SHUTO) Report Preparation
Dec 18 (Sat)	Meeting within Japanese Team
Dec 19 (Sun)	Meeting within Japanese Team
Dec 20 (Mon)	8:30AM: Meeting within Japanese Team 2:00PM: Minute Meeting among all Evaluation Members (Vietnamese & Japanese side) at NIAS
Dec 21 (Tue)	8:30AM: Minute Meeting among all Evaluation Members (Vietnamese & Japanese side) at NIAS
Dec 22 (Wed)	9:30AM: Report of Evaluation & Minute Signing in NIAS 2:00PM: Report to JICA
Dec 23 (Thu)	0:05 AM: Depart from Hanoi 6:40 AM: Arrive at Narita

Annex 3 Evaluation Grid

Lit= Literature review, Q= Questionnaire, Int=Interview, FGD= focus group discussion Ob= Observation

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Performance	Achievement of output 1: Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved.	1-1. No. of field study implemented by STED will be 5 subjects. 1-2. No. of training courses developed and improved by STED will be 5 courses. 1-3. No. of teaching materials for training and extension, which is developed and improved by STED, will be 15 items (5 training textbooks and 10 leaflets for farmers). 1-4. No. of technical demonstration by STED for dairy feeding and management will be 5 cases. 1-5. Information collected and accumulated by STED on dairy farming at the field level will be publicized 10 times for dairy development.	Comparison with the indicator	Indicators, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, experts, CP	Lit, Int, Q
	Achievement of output 2: Training capability of	1. No. of NT capable for developing and guiding appropriate	Comparison with the indicator	Indicators, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators,	Lit, Int, Q

Handwritten mark

Handwritten signature

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Performance	ED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved.	ary technology will be 8 persons.			experts, CP	
	Achievement of output 3: Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved.	3-1. No. of LT capable for guiding appropriate dairy technology to farmers will be 20 persons. 3-2. No. of LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farm will be 80 cases 3-3. No. of farmers participating in extension and training activities will be 1,000 people in the Target Areas	Comparison with the indicator	Indicators, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, experts, CP	Lit, Int, Q
Implementation process	Ownership of the CP organization	CP organization's involvement in project management	CP organization's activity record	Results of the questionnaire, activity record	Project documents, experts, CP	Lit, Int, Q
Relevance	Consistency with development policies of Vietnam	Is the overall goal and project purpose aligned with the national and/or regional development policies? Are the national and/or regional policies	Development plans, priority areas	National and regional development policies	Vietnam's development policies including "National Dairy Promotion Plan (2001-2010)" and "Strategy for 10 years of Social Economic Development	Lit, Int

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Relevance		Organizing rural livelihood promotion?			2001-2010), JICA Vietnamese Office, experts, CP	
	Consistency with Japan's foreign aid policy for Vietnam	Is the project consistent with Japan's aid policy?	Japan's aid policy at present and at the time of project inception	Japan's aid policies for Vietnam	Japan's aid policies (Country Assistance Program, Rolling Plan, etc.), JICA, Japanese Embassy, experts	Lit, Int
	Appropriateness of the target group setting	Is the selection of the target groups (National Trainer (NT) of the STED, Local Trainer (LT) in the Project Areas and the Northern Vietnam, dairy farms in the Project Target Areas) appropriate?	Target groups' size and characteristics	Ex-ante evaluation, mid-term review, JCC minutes, opinions of the target groups, experts and CP	Ex-ante evaluation, mid-term review, JCC minutes, reports by experts, target groups, experts and CP	Lit, Int, FGD
	Congruency with the needs of the target group	Is the Project catering the needs of the target groups?	The extent of the project's matching needs	Existing study results such as questionnaires, needs analysis, opinions of the target groups, experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
	Japan's technological advantage	Is Japan's technological advantage well reflected in the services provided by the Project?	Comparison with similar services in Vietnam	Training materials, questionnaire study results (on target groups), opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
Effectiveness	Appropriateness of setting the project purpose, objectively verifiable indicators, numerical targets, means of verification	Are the project purpose, indicators, and means of verification appropriate?	Logical relations between the project activities and outputs, quality of data obtained from the means of verification	PDM, PO, indicators, opinions of the experts and CP	PDM, PO, indicators, experts, CP	Lit, Q, Int

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Effectiveness	Progress of the Project	Is the Project implemented as scheduled?	Comparison between PO and actual project activities	Project documents, opinions of the experts, CP and target groups	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, target groups, experts, CP, site visit	Lit, Q, Int, FGD, Ob
	Achievement of the project purpose	75% of improved dairy technology will be applied in model farms in the Project Target Areas.	Comparison with the indicator	Indicators, opinions of the target groups, experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Int, FGD
		Average milk production per cow of model farms in the Project Target Areas will increase 15%.	Comparison with the indicator	Indicators, opinions of the target groups, experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Int, FGD
	Project management system	Are the systems of project monitoring, decision-making, communication within the project members appropriate?	Confirmation of project monitoring activities	Project documents, JCC minutes, opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, experts, CP	Lit, Int
	Promoting and hindering factors to the achievement of the project purpose	What are the promoting factors to the achievement of the project purpose?	Influence of the promoting factors on the achievement of the project purpose	Data on project activities (CP's policy directions, project's operation, decision-making), opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
		What are the hindering factors to the achievement of the project purpose?	Influence of the hindering factors on the achievement of the project purpose	Data on project activities (CP's policy directions, staff turnover rates, project's finances), opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD

Handwritten mark

Handwritten signature

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Effectiveness	The influence of external factors (important assumptions) on the achievement of the project purpose	How are the external factors influencing the achievement of the project purpose? How is the project coping with the factors?	The project's reaction to the external factors	Information on external factors ("National Dairy Development Program" (2001 to 2010) is continued.), pinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
Efficiency	Appropriateness of inputs	Inputs from Japan: Japanese experts	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	Expertise, numbers of experts, dispatch duration, capacity	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
		Inputs from Japan: Equipment / machinery	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	specifications, quantity, units, value, purpose	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, indicators, experts, CP	Lit, Q, Int, Ob
		Inputs from Japan: Training in Japan and the third countries	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	Trainees' affiliations, number of trainees, training periods, contents of the training	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, target groups, trainees, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
		Inputs from Japan: Operational cost	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	Budget, expenses	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, experts, CP	Lit, Q, Int
		Inputs from Vietnam: Assignment of counterpart personnel	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	Number of staff, capacity	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, target groups, trainees, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
		Inputs from Vietnam: Office, work space and relevant facilities	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	Conditions of the facility, opinions of the target groups, experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, target groups, trainees, experts, CP	Lit, Q, Int, Ob, FGD

W

Gin

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Efficiency		Inputs from Vietnam: Operational cost	Quantity, quality, and timing of the inputs in comparison with the plan	Budget, expenses	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, experts, CP	Lit, Q, Int
	The level of outputs in relation to the inputs	Are the inputs producing sufficient levels of outputs?	Confirmation of inputs and outputs	Achievement of targets, opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, records of inputs, indicators, target groups, experts, CP	Lit, Int, FGD, Ob
	Collaboration with other ODA projects	Is there collaboration with other ODA projects?	Confirmation of collaborations established and/ or collaboration possibilities	Information on other projects	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Int, FGD
	Promoting and/or hindering factors to efficiency	What are the promoting factors to efficiency?	Influence of the promoting factors on efficiency	Data on project activities, opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
		What are the hindering factors to efficiency?	Influence of the hindering factors on efficiency	Data on project activities, opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
	Impact	Prospect of achieving the overall goal	Milk production of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 80 %.	comparison with the indicator	Indicators, opinions of the experts and CP	Project documents, relevant statistics
Population of dairy cattle reared in small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 70 %.			comparison with the indicator	Indicators, opinions of the experts and CP	Project documents, relevant statistics	Lit, Int

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Impact	Unintended effects	Are there unintended effects (both positive and negative) the project has brought about?	Confirmation of unintended effects	Opinions of the target groups, experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int, FGD
	The influence of external factors (important assumptions) on the achievement of the overall goal	How are the external factors influencing the achievement of the overall goal? How is the project coping with the factors?	Relations between the project and external factors	Information on external factors (Production cost of dairy farming is reasonably stable. , Milk price does not fall suddenly.), opinions of the experts and CP	R/D, Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
Sustainability	Institutional sustainability	CP's position in terms of national and regional policies	Confirmation of CP's position in the policy domain	opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		CP's management and decision-making system	Confirmation of CP's management and decision-making system	Opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		CP's direction in future	Confirmation of CP's direction in future	Opinions of JICA, Japanese embassy, the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		CP's assignment of counterpart personnel	Counterpart staff's number, capacity, level of motivation, turnover rate	Opinions of the target groups, experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		Project management	Confirmation of operational management and monitoring	Opinions of the target groups, experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
	Financial sustainability	CP's Budget for the project	Confirmation of CP's budget	CP's budget, financial data, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int

Criteria	Evaluation questions		Criteria & method for judgment	Required data	Information source	Data collection
	Question	Sub-question				
Sustainability		Transparency of CP's finance	Confirmation of financial data	CP's budget, financial data, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
	Technical sustainability	Counterpart personnel's technical skills	counterpart staff's level of technical skills	CP's activities, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		Operation manuals	Quality of operation manuals and frequency of use	Operation manuals for training and administration, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		Operation and maintenance of equipment and machinery	Confirmation of procedure of operation and maintenance of equipment and machinery	Information on operation and maintenance of equipment and machinery, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int
		Information management	Confirmation of information management	Confirmation on information management, opinions of the experts and CP	Project documents, reports by experts, JCC minutes, target groups, experts, CP	Lit, Q, Int

Handwritten mark

Handwritten signature

Annex 4 Evaluation Results based on the Evaluation Grid

Criteria	Evaluation questions		Evaluation Results
	Question	Sub-question	
Performance	Achievement of output 1: Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved.	<p>1-1. No. of field study implemented by STED will be 5 subjects.</p> <p>1-2. No. of training courses developed and improved by STED will be 5 courses.</p> <p>1-3. No. of teaching materials for training and extension, which is developed and improved by STED, will be 15 items (5 training textbooks and 10 leaflets for farmers).</p> <p>1-4. No. of technical demonstration by STED for dairy feeding and management will be 5 cases.</p> <p>1-5. Information collected and accumulated by STED on dairy farming at the field level will be publicized 10 times for dairy development.</p>	<p>1-1. Four field studies were completed. The rest one is ongoing and expected to be completed by the end of the project period.</p> <p>1-2. Five courses were developed and improved.</p> <p>1-3. Seven training textbooks and 14 leaflets for farmers were developed and improved.</p> <p>1-4. Nine technical demonstrations were conducted.</p> <p>1-5. Two newsletters were published, Project news, evaluation results, 11 technical manuals, eight leaflets, a reproductive calendar, poster Vietnamese-Japanese dictionary on dairy technology are made downloadable on the Project website., A dairy farm management book, estimate tape for cattle weight, reproductive calendar, poster for milking, etc were delivered to farmers.</p>
	Achievement of output 2: Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved.	2-1. No. of NT capable for developing and guiding appropriate dairy technology will be 8 persons.	2-1. Five NT candidates are capable of developing and guiding appropriate dairy technology. The rest three staff members, who were newly appointed to the CP positions, are undergoing necessary training to be recognized as accredited NTs by the end of the project.
	Achievement of output 3: Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved.	<p>3-1. No. of LT capable for guiding appropriate dairy technology to farmers will be 20 persons.</p> <p>3-2. No. of LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farm will be 80 cases</p> <p>3-3. No. of farmers participating in extension and training activities will be 1,000 people in the Target Areas</p>	<p>3-1. 22 LTs in the target areas are capable of guiding appropriate dairy technology to farmers.</p> <p>3-2. LTs in Moc Chau conducted 66 seminars in addition to diagnoses and treatment activities. LTs in Vinh Thin conducted 288 extension activities during nine months between July 2009 and March 2010.</p> <p>3-3. A cumulative total of 3,362 farmers (covering around 85% of the total farms in the target areas) participated in farmers' seminars, site training and extension activities at the model farms.</p>

Criteria	Evaluation questions		Evaluation Results
	Question	Sub-question	
Implementation Process	Ownership of the CP organization	CP organization's involvement in project management	Ownership of the CP organization is very strong in terms of its commitment to financial and human resources. Cooperation from DARD in Hung Yen should have been stronger in order to avoid the area's demotion from the target area to cooperation area.
Relevance	Consistency with development policies of Vietnam	Are the overall goal and project purpose aligned with the national and/or regional development policies? Are the national and/or regional policies prioritizing rural livelihood promotion?	Highly relevant in terms of Vietnam's policy priority to dairy development
	Consistency with Japan's foreign aid policy for Vietnam	Is the project consistent with Japan's aid policy?	Highly relevant in terms of the Japan's priority aid policy for livelihood improvement in Northwestern Vietnam.
	Appropriateness of the target group setting	Is the selection of the target groups (National Trainer (NT) of the STED, Local Trainer (LT) in the Project Areas and the Northern Vietnam, dairy farms in the Project Target Areas) appropriate?	Very appropriate to set three different levels of the target groups, i.e. NTs, LTs and dairy farmers, to achieve widespread extension service delivery.
	Congruency with the needs of the target group	Is the Project catering the needs of the target groups?	Very appropriate to tackle the pressing needs for improved dairy technology of the target groups.
	Japan's technological advantage	Is Japan's technological advantage well reflected in the services provided by the Project?	Japanese experts' skills, experience and technology on dairy business are advanced and appropriately applied to the situations in Vietnam.
Effectiveness	Appropriateness of setting the project purpose, objectively verifiable indicators, numerical targets, means of verification	Are the project purpose, indicators, and means of verification appropriate?	The logic of PDM is well designed. The project purpose, most of the indicators and means of verification are appropriately reflecting the current situation on the ground. The accurate statistical data for the overall goal, however, needs to be obtained in future so that ex-post evaluation will be undertaken without major problems in gathering data for objectively verifiable indicators.

Criteria	Evaluation questions		Evaluation Results
	Question	Sub-question	
Effectiveness	Progress of the Project	Is the Project implemented as scheduled?	Most of the project activities are carried out as scheduled. However, the data collection activities for the indicators of the project purpose should have started earlier or been consistent from the beginning.
	Achievement of the project purpose	75% of improved dairy technology will be applied in model farms in the Project Target Areas.	Achieved.
		Average milk production per cow of model farms in the Project Target Areas will increase 15%.	Achieved in Moc Chau. Combination of data from the two target areas achieved the target.
	Project management system	Are the systems of project monitoring, decision-making, communication within the project members appropriate?	Project monitoring, decision-making and communication within the project members are effectively carried out.
	Promoting and hindering factors to the achievement of the project purpose	What are the promoting factors to the achievement of the project purpose?	Collaboration with related departments of MARD, dairy companies and an NGO working in the similar field contributed to making stronger impact in disseminating improved technologies. JICA's AI project implemented from 2000 to 2005 helped the Project to garner support from relevant stakeholders.
		What are the hindering factors to the achievement of the project purpose?	Various negative factors affecting dairy business led to the discontinuation of activities in two target areas. More careful investigation into institutional arrangements and confirmation of the local government's political will for promoting small and medium-sized dairy farms might have been necessary at the time of planning.
	The influence of external factors (important assumptions) on the achievement of the project purpose	How are the external factors influencing the achievement of the project purpose? How is the project coping with the factors?	A fall of milk price, cease of government subsidies, and the melamine milk scandal over the period between 2006 and 2008 led to the local government's loss of interest in dairy promotion. The Project resorted to discontinuing activities in Khoai Chau in Hung Yen Province. Tho Xuan in Thanh Hoa Province became outside the scope of cooperation because small and medium-sized farmers ceased to exist there.

Criteria	Evaluation questions		Evaluation Results
	Question	Sub-question	
Efficiency	Appropriateness of inputs	Inputs from Japan: Japanese experts	Appropriately provided.
		Inputs from Japan: Equipment / machinery	Appropriately provided.
		Inputs from Japan: Training in Japan and the third countries	Appropriately provided. Training in other Asian countries may also have been effective since Vietnam shares similar socio-cultural background with other developing countries in Asia. Still, training in Japan was able to give strong positive impact on NTs.
		Inputs from Japan: Operational cost	Appropriately provided.
		Inputs from Vietnam: Assignment of counterpart personnel	Appropriately provided. Replacement of NTs was done immediately.
		Inputs from Vietnam: Office, work space and relevant facilities	Appropriately provided. The electricity problem which had been hindering smooth operation of the Project until 2008 was rectified later.
		Inputs from Vietnam: Operational cost	Appropriately provided for the most part.
	The level of outputs in relation to the inputs	Are the inputs producing sufficient levels of outputs?	The outputs are sufficiently produced.
	Collaboration with other ODA projects	Is there collaboration with other ODA projects?	Experiences of other JICA's projects on animal husbandry in Vietnam in the past are utilized in the Project.
	Promoting and/or hindering factors to efficiency	What are the promoting factors to efficiency?	Collaboration with relevant departments of MARD, dairy companies, and a NGO The AI project implemented from 2000 to 2005
What are the hindering factors to efficiency?		The situations with Hung Yen and Thanh Hoa. The Project had to spend time and resources to negotiate with relevant organizations there in order to sort out problems.	
Impact	Prospect of achieving the overall goal	Milk production of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 80 %.	Data not available.

Criteria	Evaluation questions		Evaluation Results
	Question	Sub-question	
Impact		Population of dairy cattle reared in small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 70 %.	Data not available.
	Unintended effects	Are there unintended effects (both positive and negative) the project has brought about?	Socio-economic impact in the target areas in terms of raised income and improved women's status in dairy farm households. The Project also contributes to revitalization of Bavi District through dairy business to some extent.
	The influence of external factors (important assumptions) on the achievement of the overall goal.	How are the external factors influencing the achievement of the overall goal? How is the project coping with the factors?	Production cost of dairy farming is rising. However, general trend of milk price is on the rise too.
Sustainability	Institutional sustainability	CP's position in terms of national and regional policies	NIAS is in a position to put forward the new national policy on livestock sector, namely, <i>Livestock Development Strategy To 2020</i> , and NIAS' continued commitment to the national policies is confirmed.
		CP's management and decision-making system	NIAS, STED and Bavi Cattle & Forage Research Center are all in collaboration to make managerial decisions on project activities and project's directions.
		CP's direction in future	CP plans to expand STED's functions and increase areas to serve. STED is expected to continue its activities.
		CP's assignment of counterpart personnel	NIAS plans to increase the number of NTs in future as STED expands. However, concrete plans for recruitment and training of NTs are not formulated yet.
		Project management	Concerned organizations are already making sufficient commitment to project management.
	Financial sustainability	CP's budget for the project	Concerned organizations are likely to allocate sufficient budget for the expansion of STED. Budgets for training of LTs and organizing farmers' seminars are not secured yet.
		Transparency of CP's finance	Transparency of CP organizations' finance is assured.
	Technical sustainability	Counterpart personnel's technical skills	Although most of the NTs have acquired sufficient technical skills and knowledge, more field experience is needed.
		Operation manuals	Necessary documents were prepared.
		Operation and maintenance of equipment and machinery	Appropriately conducted.

Criteria	Evaluation questions		Evaluation Results
	Question	Sub-question	
Sustainability			
		Information management	Information is managed using the website. The server of the website should be moved to the Vietnamese side so that CP can continue disseminating the information to a wide public.

Annex 5 Answers to the Questionnaire

Answers to the questionnaire from CP (5 respondents) and Japanese experts (3 respondents) (Total of 8 respondents)

*The numerical scores indicate the level of interviewee's agreement to each question, with 5 being that the interviewee strongly agreed to the question and 1 being that the interviewee strongly disagreed to the question. "N" indicates the interviewee didn't know the answer or didn't answer the question. "Ave" means the average score to each question.

** (J) indicates a comment made by a Japanese expert. (V) indicates a comment made by a Vietnam counterpart in the Project Management Board.

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
Performance								
1-1) Output 1, "Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (STED) are improved", has been achieved.	6	2					4.8	Now Trained staffs from STED can perform well in any training and extension activity in Dairy Technologies and related issues (V) With the assistance of Japanese expert, they can organize very well training courses on dairy. Their reputation is also improved (V) They can organize very well all kinds of training courses on dairy (V) The Project facilitated STED to grow from 'zero'. From 2-3 years ago, Dairy companies, National Agriculture-Fishery Extension Center of MARD, Women's Leagues have been actively participating in the training. (J) NTs gained knowledge and experience through project activities, which will contribute to the extension services in better addressing the needs of the farmers. (J)
1-2) Output 2, "Training capability of STED's trainers (National Trainer, NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer, LT) is improved", has been achieved.	4	3				1	4.6	Before the starting of the project, National Trainers were graduated persons from universities (Bachelor) with no skills and experiences in dairy technologies. However, with the kind help of project experts, National Trainers had their capability in dairy technologies and successfully transferred to dairy technology extension workers and local trainers. (V) LT and NT can organize by themselves the training courses (V) Many training courses are organized for LT by the NT (V) NTs have more opportunities to teach in training courses outside STED. However, the clients who organize training courses sometimes request senior and managerial-level trainers. (J)
1-3) Output 3, "Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer, LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Areas is improved", has been achieved.	5	2	1				4.5	Based on my observations, skills and knowledge of farmers in dairy technologies in project sites had been improved indicating that this output has been achieved (V) We can meet many requirement of farmers. (V) We can meet many requirement of farmers (V) Moc Chau Dairy Company formulated a mandatory extension system to be applied to the technicians. The extension system in Vin Thinh is still insufficient although the Project improved the situation. More assistance from the central and local governments will be necessary in future. (J) Depends on LTs. They usually lack in investigating the underlying causes of infertility, ill health, and poor productivity with the farmers. (J)

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
2. The present number of the Vietnamese staff involved in the project implementation is adequate.	2	6					4.3	During the project implementation, some staff left for higher education abroad, they were replaced by other qualified persons then the project was not affected. (V) More or less we have adequate number as they should involve in other training activities of Center (V) More or less we have adequate number (V) Apart from the eight NTs, two more are studying abroad and they are expected to work as NTs in future. (J) Appropriate since vacant positions were immediately filled. (J) It is appropriate as long as CPs in the areas of feed management, breeding management, veterinary medicine, and feed production are secured. (J)
3. The present capacity/ skills of the Vietnamese staff involved in the project implementation are adequate.	5	3					4.6	Now all staff involved can do their duty well, their capacity and skills were much much better than before. (V) Many things they can learn from Japanese expert (V) Milk yield and less problem happened (V) CPs have acquired sufficient knowledge and techniques. However, they need more experience on the ground so that they can appropriately respond to various conditions and problems. (J) They meet the minimum requirements. They need to continue making efforts to understand farmers' needs. (J)
4. The equipment / machinery provided by JICA for the Project are appropriately maintained.	3	5					4.4	All equipment and machinery provided by JICA is working well and fully exploited and maintained (V) They are still used well now. (V) They are still used well now. (V) Appropriately maintained at present. Necessary budget needs to be obtained for O&M. (J)
5. The facility provided by the Vietnamese counterpart organization(s) for project implementation is adequate.	2	6					4.3	All facility provided by Vietnamese counterpart organization is working well and fully exploited and maintained (V) Not meeting in all cases (95%) (V) We have tried best according to the facts (V) The facility was inadequate at the beginning but the situation is being improved with approximately 7000 million VND provided by the Vietnamese government, which is spent to the construction of a dormitory, canteen, electricity transformer, exhibition facility, garages, offices and laboratories, etc. (J)
Implementation Process								
6. The activities have been implemented as planned. If there are activities yet to be implemented, please describe the situation and reasons for the delay.	5	3					4.6	All output 1 to 3 were met, all activities have been implemented as planned, see PDM and all reports (V) Following the Yearly PO. (V) Following the Yearly PO. (V) The output from cooperate areas in the last years is limited in comparison with the project's initial plan due to the changing of project's area Due to the changing of counterpart assign from Vietnamese side, the project implementation in STED is not continuous from the start till the end of project. (V) No major problem happened. (J) (1) Understanding the situation on the ground (2) developing training modules based on the needs (3) conducting Dairy Technical Evaluation Activity (4) providing information through demonstration and seminars for farmers (5) encouraging CPs to participate in these activities, were carried out so that the extension services would be improved. (J)

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
7. How and how often has project monitoring (the Project as a whole) been undertaken?	-	-	-	-	-	-	-	The project has been monitored regularly as planned, some time monthly meeting, some time a quarter meeting and/or special meeting depending on issues need to be discussing and agreeing on (V) Every two months. (V) Every two months. (V) It has been undertaken very often. (V) JCC and PMU were held yearly. Progress reports were prepared every six months. Progress was monitored when necessary at the target areas. (J) Annual PMU and JCC were held in order to confirm progress and build consensus on the next year's activity plans. Meetings with related organizations were also held when necessary. Progress reports were submitted every six months. (J) Regular meetings such as PMU and JCC were conducted to check progresses. (J)
8. Do you think the above-described monitoring was appropriate in terms of its method and frequency?	4	4					4.5	Yes I think the above -described was appropriate of its method and frequency. No need to have a monthly meeting. The efficiency of meeting is more important than meeting itself. (V) Sometimes time is limited (V) Sometimes time is limited (V) No major problem happened. (J) Appropriate considering the number of related organizations, scales and Project's progress. (J)
9. How and how often has project monitoring specific to your duty and responsibility been undertaken?	-	-	-	-	-	-	-	Only when JICA and Vietnamese counterparts need to agree on some important issues. (V) Dairy Technical Evaluation Activity was conducted four times a year. IT training and on-site follow-ups after the training were conducted for the technicians as necessary. (J) Dairy Technical Evaluation Activity has been conducted every 3-4 months since March 2008. Meetings for model farmers and technicians were held based on the results of the evaluation. All these activities functioned as monitoring. (J)
10. Please describe the indicators you used to judge the level of performance when you monitored the progress in Question 9. Do you think the indicators used are appropriate? If you have any problem with the indicators, please explain how it can be improved.	-	-	-	-	-	-	-	I normally take the indicators from PDM to judge the level of performance when I monitors the progress. I think the indicators used are appropriate. (V) Number of training courses and staff trained, number of demonstration farms are established etc. (V) The emphasis was given to the following three areas: Breeding technique, Basic Clinical Veterinary Medicine, Mastitis Control Program. (J) Dairy Technical Evaluation Activity was conducted in order to judge the level of the achievement of the project purpose. (J)
11. Do you think the above-described monitoring in Question 9 was appropriate in terms of its method and frequency?	4	3				1	4.6	

Handwritten signature

Handwritten signature

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
12. Please describe any revisions of activities you made as a result of project monitoring if there are such cases.	-	-	-	-	-	-	-	There is no revision. (V) There is no revision. (V) Four target areas were divided into two target areas and two cooperation areas. More intensive extension services were provided in the two target areas. (J) Four target areas were divided into two target areas and two cooperation areas. (J) Farmers' seminars targeting ordinary farmers in the target areas which started in 2009 are contributing to giving teaching opportunity to CPs and LTs. (J)
13. The communication between the Vietnamese counterparts and the Project Team has been effective in implementing project activities.	5	3					4.6	Both sides have been sharing experiences, skills and knowledge and been friends of each other. They were both responsible for the project implementation (V) They can communicate easily in English. (V) They can communicate easily in English. (V) The Japanese experts and CP work in the same office and meetings were held frequently. (J)
14. How and to what extent has your organization been involved in management of the Project? Please describe specific actions taken by your organization.	-	-	-	-	-	-	-	NIAS has fully involved in management of the project. For example, we decided to replace one staff with another, who can perform better in the project implementation to make sure that the project will be successful. (V) to meet the requirement of project on counterpart, arranging the meeting with local authorities, discussing with expert to solve all the problem (V) to meet the requirement of project on counterpart, arranging the meeting with local authorities, discussing with expert to solve all the problem (V) -Assign the officer to undertake the Director of the STED position -Remind NTs to follow their assignment (V) Provision of the facility of STED, allocation of the budget (approx. 7000 million VND), holding training for LTs, participation of PMB in the final session of the training and seminars. (J) It is providing sufficient operational support for the training. (J)
15. The disbursement of the expenses for the project operation, maintenance of equipment/ machinery, and the assignment of the staff by the Vietnamese counterpart organizations were effective in executing the Project.	2	6					4.3	Up to now, all thing related to the above mentioned have been going well. (V) Can maintain well the project activities (V) Local equipment is not always good one. (V) When position of NT became vacant, filling the post was done without delay. Facilities still need improvement but they have been improved so far. (J)

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave.	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
16. Please describe any extra efforts you or organizations made to promote the effects of the Project, if there is any.	-	-	-	-	-	-	-	<p>We, NIAS, have been using documents and books produced by JICA project for farmer training courses in dairy technologies (V)</p> <p>To ask Ministry of Agriculture and Rural Development to have counterpart budget for investment of some infrastructure. (V)</p> <p>To ask Ministry of Agriculture and Rural Development to have counterpart budget (V)</p> <p>-Investing to build and to prepare the office, the classrooms and the dormitory. -The equipments are improved (V)</p> <p>-Inform the project activities to other locations and organizations. (V)</p> <p>The Japanese experts made sure that the CPs accompany them wherever they go so that the both parties can share information. (J)</p> <p>Communication with related organizations was always kept close and information was shared among them. Problems were dealt with promptly. The most important thing is to build trust with the CP organization. NTs were encouraged to act independently in the latter half of the project period so that they can teach at LT training and farmers training. NTs accompanied the Japanese experts when they went to the field so that NTs can have hands on experience on the ground. (J)</p> <p>Farmers seminars inviting many participants. (J)</p>
Relevance								
17. The project purpose, "Dairy technology extension activities are improved in the Project Target Areas", is meeting the needs of the target groups, i.e. National Trainer (NT) of the STED, Local Trainer (LT) in the Project Areas and the Northern Vietnam, and Dairy farms in the Project Target Areas.	6	2					4.8	<p>The project had provided what they need, what they lack (V)</p> <p>NT and LT can solve the problem happened in the target areas on dairy (V)</p> <p>Strengthening of extension and operation systems in addition to technological improvement is needed. (JP)</p> <p>Baseline survey and Dairy Technical Evaluation Activity led to better understanding of the farmers' needs in technology. The information was made useful in preparing materials for farmers' seminars. (J)</p>
18. The services provided by the Japanese experts make good use of Japan's experience, knowledge, skills and technology.	7	1					4.9	<p>All JICA experts have shown a good skills, knowledge and experiences therefore adoption of these was quickly and sustainably by dairy farmers (V)</p> <p>Japanese expert have very good experiences on dairy (V)</p> <p>Japanese expert have very good experiences on dairy (V)</p> <p>There are still people in Japan who have experience and knowledge about small and medium-scale dairy farming. (J)</p>
19. The overall goal, project purpose, output, activity, and input in the PDM are appropriate and maintain a logical relationship with each other. Please describe what revisions in the PDM should have been made if you chose 2 or 1 to the above question.	4	4					4.5	<p>It fit to the situation of this time (V)</p> <p>They are logically designed in terms of extension of dairy technology. (J)</p>

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
Effectiveness								
20. The Project is achieving its project purpose, "Dairy technology extension activities are improved in the Project Target Areas"	4	4					4.5	Milk yield in the farms is better, it means that farmers have more knowledge (V) Milk yield in the farms is better, it means that farmers have more knowledge. (V) The extension services are being established as planned in Moc Chau. (J) Interest in improving dairy technology is very strong in Moc Chau under the leadership of Moc Chau Dairy Breeding Joint Stock Company and continuous improvement will be expected in this area. The VT area is also seeing growth in milk production. Subsidies for dairy promotion are offered in some provinces and district. (J)
21. The main implementing agencies such as MARD, NIAS, and STED, etc. have clear definitions of their roles and responsibilities and the achievement of the project purpose is ensured by these institutional arrangements.	5	3					4.6	Always have decision are made in time for solving problem (V) Always have decision in time for solving problem (V) The Head of Livestock Department of MARD has greatly supported the Project. (J)
22. According to the PDM, the important assumption to realize the project purpose after achieving the outputs is, "National Dairy Development Program (2001 to 2010) is continued". This condition is being met.	6	2					4.8	After finishing National Dairy Development Project phase 1, we had implemented National Dairy Development Project phase 3 (that will terminated in 2010) and now GOV of Vietnam agreed to have National Dairy Development Project phase 3. All three National Dairy Development Project belong to National Dairy Development Program (2001 - 2010) and more to 2020. (V) We receive more support from the provinces (V) We receive more support from the provinces (V) The Program will terminate this year but the next plan is under consideration. (J)
23. Please describe any factors, if any, which hindered or promoted the achievement of the project purpose.	-	-	-	-	-	-	-	A driving force for dairy development in Vietnam is Milk Demand for Local Consumption. This demand is still Huge. (V) The factors which hindered the achievement of the project purpose is: -Dairy cattle raising in Vietnam in 2006-2007 vary adversely that hindered the project activities in two cooperate areas The factor which promoted the achievement of the project is: -The beginner of dairy farming such as: Hoa binh, Bac ninh, Hanoi and Nghe an are actively attended the project's activities (V) Expansion of milk consumption due to bigger-than-expected economic growth, slump in milk consumption owing to the problem of the melamine contamination. (J) Hindering factors: The two provinces which were made to be cooperation areas presented problems such as negative policy changes and insufficient budget allocation due to management failure as well as DARDs' insufficient understanding and cooperation to the Project. Only one year's accumulation of data to judge the level of the achievement of the Project purpose was obtained. (J)

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
Efficiency								
24. The areas of specialization, number, duration of the stay, the timing, and the quality of the teaching of the Japanese experts were appropriate in producing the outputs specified in the PDM.	5	3					4.6	They were appropriate within the limited budget. (J)
25. The quantity, quality, specifications, prices of equipment and machinery provided by JICA were appropriate.	4	4					4.5	It is very necessary for project activities (V) It is very necessary for project activities (V) A microbus is requested by the Vietnamese side. (J)
26. The number, duration, timing and contents of the training in Japan and the third countries for the Vietnamese counterparts were appropriate in producing the outputs specified in the PDM.	5	3					4.6	getting very good knowledge and experiences and seeing very good demonstration (V) getting very good knowledge and experiences and seeing very good demonstration (V) Apart from the training for NTs, the training based on the study-tour for PMB and local representatives on dairy and extension work in Japan was effective. (J) Participation of key persons other than CPs in the training in Japan deepened their understanding on Japan's advanced technology and institutional ability. The effects contributed to better project operation. (J)
27. Are there any other inputs and activities which need to be introduced in order to produce the outputs specified in the PDM in a more effective and efficient manner?	-	-	-	-	-	-	-	Visiting of some other dairy national project in other provinces of Vietnam (V) Visiting of some other dairy national project in other provinces of Vietnam (V) No. (V)
28. What kind of collaboration and cooperation have been demonstrated between the Project and the organizations listed below? Are they hindering or promoting the achievement of the outputs? Please explain the situation with specific examples. 1) Collaboration and cooperation with the DARDs:	-	-	-	-	-	-	-	Meeting, organizing the seminar, survey visit to provinces then discussing with DARD for solving problem (V) Meeting, organizing the seminar, survey visit to provinces then discussing with DARD for solving problem (V) Cooperation at managing the project, implementing the dairy farming areas to train the technician and extension for farmers. (V) Closely cooperation during the projects duration have promoted the success (V) Cooperation from Hung Yen Province is not sufficient. (J) DARDs in all four provinces work collaboration in order to achieve the national dairy plans. (J) Subsidies are sometimes provided by DARD. Many materials and much equipment for dairy farming are needed so subsidies can be effectively utilized. (J) Sharing experience, skills; joining in workshops, seminar and training courses for farmer, developing new national dairy development projects. All these have been promoting the achievement of the project (V)

Handwritten mark

Handwritten signature

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
28-2) Collaboration and cooperation with Ba Vi Cattle and Forage Research Center (BCFRC)	-	-	-	-	-	-	-	<p>Sharing experience, skills; joining in workshops, seminar and training courses for farmer, developing new national dairy development projects. Help each other for management and monitoring of the project. All these have been promoting the achievement of the project (V)</p> <p>Very good relationship with Ba Vi Cattle and Forage Research Center in all cases (V)</p> <p>Very good relationship with Ba Vi Cattle and Forage Research Center in all cases (V)</p> <p>Close cooperation during the projects running. (V)</p> <p>There is no problem. STED and BCFRC works in union. (J)</p> <p>BCFRC is part of STED. Thus, collaboration and cooperation are always demonstrated. (J)</p> <p>There is no problem. (J)</p>
28-3) Collaboration and cooperation with Moc Chau Dairy Breeding Joint Stock Co.	-	-	-	-	-	-	-	<p>Sharing experience, skills; joining in workshops, seminar and training courses for farmer, developing new national dairy development projects. All these have been promoting the achievement of the project (V)</p> <p>Very good relationship with Ba Vi Moc Chau Dairy Breeding Joint Stock Company in all cases (V)</p> <p>Very good relationship with Ba Vi Moc Chau Dairy Breeding Joint Stock Company in all cases (V)</p> <p>Effective cooperation between the project and Moc chau company (V)</p> <p>It is friendly and cooperative. It works very actively. (J)</p> <p>Always cooperative and collaboration of the two is strong. It understood the importance of milk production and breeding records and facilitated the Model Farmers to keep the records. (J)</p> <p>Very effective cooperation. The cooperation has been good since 2000 when the AI project was implemented. (J)</p>
28-4) Collaboration and cooperation with any other organization(s) (Please specify the name of the organization(s))	-	-	-	-	-	-	-	<p>Providing new dairy technologies for students, who will be a new generation for dairy development through seminars, workshops, lectures (V)</p> <p>Milk processing companies, Animal feed Co., Agricultural equipment co. (V)</p> <p>Milk processing companies, Animal feed Co., Agricultural equipment co. (V)</p> <p>Viet-Belgium project -Bavi milk company and International milk company -Hanoi big livestock develop center (V)</p> <p>Director of the Livestock provides useful information, National Agriculture-Fishery Extension Center sent lecturers for technical transfer. (J)</p> <p>ASODIA, a French NGO working in Moc Chau worked together with the Project in producing extension materials for improving milk quality. (J)</p> <p>Effective collaboration and cooperation was achieved with a French NGO, Asodia, in the last few years in improving milk quality. (J)</p>

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
29. The preconditions, "The organization (budget and staff) of STED is strengthened by the authority concerned", as well as the important assumption leading from the activities to the outputs, "1. Counterparts continue to work in the Project. 2. Cooperation among STED and related offices in the Project Areas is continued. 3. LT trained at STED continues to work at field level", have influenced the achievement of the outputs.	3	4		1			4.1	Dairy development is now growing needing the continue function of these activities (V) Dairy development is now growing needing the continue function of these activities (V) Three NTs left so far but only one of them moved to a private sector. The other two are studying dairy abroad and they are expected to work at STED after finishing school. (J) Some of the CPs left. Two target areas became cooperation areas. (J) Transfer of CP was often happened but appropriate measures to minimize negative effects were taken. (J)
30. Please describe any other factors (apart from the preconditions and important assumptions listed in the PDM) which influenced the achievement of the outputs.	-	-	-	-	-	-	-	-Supporting from offices, organizations which has relation to dairy farming -The attention of the local authorities of the project areas -The interesting of dairy farmers (V) -Dairy farming in the Northern Provinces is effective economic for dairy farmers -Dairy farming is concerned by Vietnamese government (V) No. (V)
Impact								
31. The overall goal, "Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam is increased" will be achieved 3-5 years after the Project is completed.	6	2					4.8	Because, adoption of new dairy technology has been improved. This will be integrated in dairy farming practices (V) Milk yield is increasing. (V) Farmer now is knowing how to raise the dairy cattle (V) Productivity is rising now. (J) Although the number of cattle is on a downward trend in the last few years, milk production is improving, which indicates productivity is rising. (J) Demand for milk is expected to continue in Vietnam due to rapid economic growth. Thus, the milk price will continue to be high. Expansion and more new entrants are expected. Better maintenance of farm conditions and increased milk production will be more important in terms of cost reduction. (J)
32. The important assumption, "1. Production cost of dairy farming is reasonably stable. (such as forage/ concentrate, Artificial Insemination, Animal Treatment, etc.). 2. Milk price does not fall suddenly", will influence the achievement of the overall goal.	3	4			1		4.4	Although production cost has been increased a little during the implementation of the project (Concentrate cost, animal treatment) as affected by a rise in concentrate and animal drug in international market, milk price has been going up parallel. Therefore, the achievement of the overall goal of the projects has not been affected (V) There has been fluctuation in price of mixed forage. (J) A great number of dairy farmers stopped raising cows due to the high prices of calves and low milk price during 2005 and 2006. Compared with those years, the milk price is about the triple and the feed costs are stable. (J) The unit price of concentrated feed is rising. However, the introduction of better varieties of pasture grass and cattle breed will offset this problem in the long run. (J)

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
33. Has there been any positive and/or negative impact caused by the implementation of the Project? Please explain the details if any.	-	-	-	-	-	-	-	No. (V) No. (V) No. (V) Positive impact: Request for continuous assistance from Japan is made by Vietnam, which indicates the country recognizes Japan's advantage in this field. Farmers' and dairy companies' understanding and awareness about food safety was deepened through instruction on hygienic milking. Regional branding of "Bavi milk" was established. (J)
Sustainability								
34. The effects of the project purpose and overall goal will be sustainable after the completion of the Project.	5	3					4.6	Yes It will be sustainable because there is a lot of room for dairy development in Vietnam (V) Meeting with the requirement of dairy development (V) Meeting with the requirement of dairy development (V) Continuous local support in extension work is necessary. (J) Milk productivity is improved and more cattle will be raised. (J)
35 The project will be sustainable from the view point of human resources (including appropriate assignments of personnel, adequate knowledge and skills of the staff, availability of operation manuals and information/ knowledge management systems)	4	4					4.5	Yes, after two JICA projects and others, human resources in this field are adequate. However, human resources in evaluation method of dairy cow's ability in smallholders, genetic evaluation method of Dairy sire and legal system required for dairy herd breeding are still lacking and need the assistance from JICA (May be new JICA project required, I will discuss more later when we meet together in Vietnam) (V) Project staff position may be changed after project terminated but they are still working with dairy cow development (V) Project staff position may be changed after project terminated but they are still working with dairy cow development (V) Five staff members are studying dairy abroad and they are expected to play an active role in future. (J) Appropriate assignment of personnel will be continued. Those who are studying abroad will come back to work as NTs in future. All the necessary technological transfer was carried out. Those newly assigned NTs will continue to be taught by the Project. (J) STED needs to meet the needs of more dairy farmers in improved farm conditions, better breeding and farm management. (J)
36. The project will be sustainable from the view point of financial resources.	4	4					4.5	Yes, sure. Now dairy industry in Vietnam is going fast to meet the country demand and Gov of Vietnam had a strong policy for promote dairy development. Beside that, farm gate price of fresh milk is going up therefore dairy farmers are very happy to rear dairy cattle (V) We will have some other national dairy projects. (V) We will have some other national dairy projects. (V) The next national dairy promotion plan is being examined. (J) The budget for training will be secured. (J)
37. The equipment and machinery provided by JICA will be properly maintained and managed after the end of the Project.	5	3					4.6	Continue to be used as for the training courses organized by STED. (V) Continue to be used as for the training courses organized by STED. (V) The equipment provided does not require complicated maintenance work. However, it needs to be renewed. (J)

Question	No. of respondents who chose the score*						Ave	Reason/ Comment**
	5	4	3	2	1	N/A		
38. Please describe any issues which may influence sustainability of the Project activities.	-	-	-	-	-	-	-	<p>In the condition that Vietnam do not need to develop dairy cattle any more (V)</p> <p>In the condition that Vietnam do not need to develop dairy cattle any more (V)</p> <p>- Depend on the budget of Vietnam side after project finish (V)</p> <p>- The concern of authorities to the dairy farmers -The milk and the feed prise must be more stable. (V)</p> <p>Technology, information and management services should be provided to farmers by dairy cooperatives and other private companies. (J)</p> <p>Securing appropriate numbers of staff and continuous human resource development. (J)</p>
39. Please provide any comments on the Project's strengths, issues, problems, etc., which you think are relevant to the Project's performance.	-	-	-	-	-	-	-	<p>The project would be more successful if Thanh hoa and Hung yen also are project's target area or from the beginning the project has selected two areas other than Thanh hoa and Hung Yen to be the target areas of the project. (V)</p> <p>The Project has been focusing on technology and extension. However, in order to aim at increased productivity and expansion of scales, advice and instruction on dairy farm management will become necessary. (J)</p> <p>MARD wants Japan's assistance in providing advice for solving various problems the Vietnamese dairy business is facing as the country needs to formulate concrete plans for dairy development at the end of the National Dairy Development Program. This proves Vietnam recognizes Japan's advanced technology and effectiveness in dairy farming. (J)</p>

China

Annex 6 List of the Interviewees in the Key Person Interviews

(in random order)

Japanese experts

- Mr. Satoshi Saito, Chief Advisor/ Animal Health
- Mr. Koji Shimokawa, Feeding & Management for Dairy Farming
- Mr. Yoshihiro Shimizu, Coordinator/ Training

CP (Project Management Board)

- Dr. Hoang Van Tieu, Director, NIAS
- Prof. Vu Chi Cuong, Vice Director of NIAS (in charge of International Cooperation, Animal Feed and Nutrition, Biotechnology Research Programs and PhD Study Program. Head of Animal Feed, Nutrition and Pasture)
- Mr. Nguyen Manh Dzung, International Project Assistant, NIAS
- Mr. Nguyen Huu Luong, Director, Bavi Cattle & Forage Research Center
- Mr. Tang Xuan Luu, STED Director – Vice Director of Bavi Cattle & Forage Research Center

CP (NT candidates)

- Mr. Phung Quang Truong, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Ms. Dang Thi Duong, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Ms. Khuat Thi Ha, Researcher, NIAS
- Ms. Tran Thi Loan, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Ms. Mai Thi Ha, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Mr. Ngyen Ten Thinh, Researcher, Bavi Cattle and Forage Research Center
- Mr. Nguyen Duy Linh, Researcher, NIAS

Vinh Tuong District, Vinh Phuc Province

- Mr. Hoang Qua Tri, Vice Chairman, Vinh Tuong District People's Committee
- Mr. Le Van Hoat, Chief of Agricultural Extension Station, Vinh Tuong, Vinh Phuc
- Mr. Le Thanh Thao, Technician, Agricultural Extension Station Vinh Tuong
- Mr. Dang Van Hoat, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Nguyen Van Thanh, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Dam Huu Dam, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Nguyen Van Bay, LT, Vinh Thinh Commune
- Mr. Nguyen Thanh Dong, LT, An Tuing Commune

ST

Moc Chau District, Son La Province

- Mr. Tran Cong Chien, Chairman Board- General Director, Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company
- Mr. Pham Van Nhan, Deputy General Director, Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company
- Mr. Pham Hai Nam, Technician, Moc Chau Cattle Breeding Joint Stock Company
- Mr. Le Minh Hieu, LT
- Mr. Tran Hung Cuong, LT
- Mr. Bui Duy Quang, LT
- Mr. Phung Van Hoc, LT
- Mr. Nguyen Ngoc Hai, LT
- Mr. Phan Minh Luong, LT
- Mr. Ngo The Thuong, LT
- Mr. Le Chi Long, LT
- Ms. Nguyen Quynh Lien, LT
- Mr. Cam Van Tung, LT

Bavi District, Hanoi

- Mr. Phan Si Minh, Vice General Director, International Dairy Joint Stock Company (IDP)

Hung Yen Province

- Mr. Nguyen Dinh Tuong, Head of Livestock Division, Department of Agriculture and Rural Development (DARD), Hung Yen Province
- Mr. Pham Huu Hai, Staff of Livestock Division, Department of Agriculture and Rural Development (DARD), Hung Yen Province

Annex7 Dispatch of Japan Experts

1: Assignment of Japanese Expert Long Term Expert

	NAME	Expertise	Duration
1	Shimizu Yoshihiro	Coordinator/ Training	09 Apr.2006 – 08 Apr.2011
2	Saito Norio	Chief Advisor/ Animal Health	20 Apr.2006 – 19 Apr.2009
3	Moriyama Hiromitsu	Feeding and Management	20 Apr.2006 – 19 Apr.2008
4	Shimokawa Koji	Feeding and Management	08 Apr.2008 – 08 Apr.2011
5	Saito Satoshi	Chief Advisor/ Animal Health	07 Apr.2009 – 08 Apr.2011

2: Assignment of Japanese Expert Short Term Expert

	NAME	Expertise	Duration
1	Kanameda Masharu	Project Management	10 Apr. – 25 Aug.2006
2	Anri Arika	Animal Disease/Training Planning	03 Jul. – 02 Sep. 2006
3	Kikuchi Seijun	Forage Crops	03 Jul. – 18 Nov. 2006
4	Kudo Kazuhiro	Feeding and Management Technology in Dairy Cattle	12 Mar. - 08 Jun. 2007
5	Kanameda Masharu	Management of Training and Extension Activities	26 Mar. -14 Jun. 2007
6	Uchiyama Katsuyoshi	Analysis of Dairy Farm Management and Development	29 May. - 27 July 2007
7	Minami Shigeru	Clinical Veterinary Medicine	03 Jun. - 19 Aug. 2007
8	Sugiwaka Teruo	Feeding and Management of Dairy Cattle	25 Sep. - 29 Nov. 2007
9	Anri Akira	Milking Hygiene and Management of Training Implementation	05 May – 04 July 2008
10	Minami Shigeru	Clinical Veterinary Medicine for Dairy Cattle	20 Sep – 02 Nov 2008
11	Toriumi Shinya	Hoof Trimming for Dairy Cattle and Maintenance and Repair of Small Agricultural Machine	24 Nov – 26 Dec 2008
12	Okamoto Masahiro	Management of Animal Nutrition for High Yielding Dairy Cow	14 sep – 02 Oct 2009

Handwritten mark

	NAME	Expertise	Duration
13	Minami Shigeru	Clinical Veterinary Medicine	11 Nov – 24 Dec 2009
14	Anri Arika	Milk Hygiene & Clinical Veterinary Medicine for Dairy Cattle	03 Jul. – 02 Sep. 2010
15	Itabashi Kan	Improvement of Management System on Feeding & Management of Dairy Cow based on Milk Recording Method	29 Sep – 22 Oct. 2010 (to be assigned)

Handwritten mark

Annex 8 Counterparts Training in Japan

No	Name	Duration	Subject	Trained Institution	Position when dispatched	Current Position
1	Phung Quang Truong	30 Oct. – 26 Dec. 2006	Feeding and Management	NLBC, Okinawa Livestock Experimental Station	Researcher/STED	Researcher/STED
2	Vu Tri Cuong	25 Feb – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Vice Director of NIAH	Vice Director of NIAH
3	Tang Xuan Luu	25 Feb – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Vice Director of Bavi center, Director of STED	Vice Director of Bavi center, Director of STED
4	Nguyen Huu Luong	25 Feb – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Secretary of National Dairy Development Project	Director of Ba vi Center
5	Nguyen Manh Dung	25 Feb – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Project assistant	Project assistant
6	Ngo Dinh Tan	25 Feb – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Staff of technical Division of Bavi Center	Deputy of Technical Division of Ba vi Center
7	Ngo Thanh Vinh	25 February – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Head of Technical division of Bavi Center	Vice director of Goat and Rabbit Center
8	Do Van Hien	25 February – 10 March. 2007	Observation of Extension system of Dairy farming in Japan	JIRCAF, NLBC, NILGS	Head of Accountant Division of NIAH	NIAH
9	Tran Thi Loan	22 May – 18 Aug. 2007	Artificial Insemination	NLBC	Researcher/STED	Researcher/STED
10	Nguyen Hung Son	24 Jun. – 7 Sep. 2007	Feeding and Management	NLBC Nikkapu, Station, Iwate Station	Researcher/NIAS.	Researcher/STED Study in Australia
11	Dang Thi Duong	24 Sep. – 7 Dec. 2007	Clinical Veterinary Medicine	NLBC, Dairy Farming Research Institute, Hiroshima Pref. Livestock Health Insurance	Researcher/ STED	Researcher/STED

No	Name	Duration	Subject	Trained Institution	Position when dispatched	Current Position
12	Hoang Van Tieu	5 Nov. - 17 Nov. 2007	Extension and Training of Dairy Farming	International Agri. Research Institute, MAFF, National Institute of Livestock and Pasture Research, Cooperative Union	Director of NIAH	Director of NIAH
13	Tran Cong Chien	5 Nov. - 17 Nov. 2007	Extension and Training of Dairy Farming	International Agri. Research Institute, MAFF, National Institute of Livestock and Pasture Research, Cooperative Union	Director of Moc Chau Dairy Company	Director of Moc Chau Dairy Company
14	Bui Minh Hong	5 Nov. - 17 Nov. 2007	Extension and Training of Dairy Farming	International Agri. Research Institute, MAFF, National Institute of Livestock and Pasture Research, Cooperative Union	Vice Chairman, Vinh Tuong District People Committee	Vice Chairman, Vinh Tuong District People Committee
15	Le Van Hoat	5 Nov. - 17 Nov. 2007	Extension and Training of Dairy Farming	International Agri. Research Institute, MAFF, National Institute of Livestock and Pasture Research, Cooperative Union	Head of District Extension Center	Head of District Extension Center
16	Le Xuan Dong	5 Nov. - 17 Nov. 2007	Extension and Training of Dairy Farming	International Agri. Research Institute, MAFF, National Institute of Livestock and Pasture Research, Cooperative Union	Deputy Director of Ba Vi Center	Deputy Director of Ba Vi Center
17	Dao Duc BIEN	31 Mar - 31 Jul. 2008	Forage Production Technology	NLBC	Researcher/ STED	Researcher/ STED Study in Thai
18	Phuong Van VY	2 Jun - 15 Aug. 2008	Clinical Veterinary Medicine in Dairy Cattle	Gaia Animal Clinic	Researcher/ STED	Thai Huong Milk Co.,
19	Khuat Thi HA	24 Aug - 8 Nov. 2008	Feeding and Management of Dairy Cattle	NLBC Iwate Station, Nikkapu Station	Researcher/ STED	Researcher/ STED
20	Mai Thi Ha	29 Jun - 12 Sep 2009	Feeding and Management of Dairy Cattle	Rakunou Gakuen University, NLBC Head Office, Iwate Station, Nikkapu Station	Researcher/ NIAS	Researcher/ NIAS
21	Nguyen Duy Linh	5 May - 11 Sep 2010	Forage Production Technology	NLBC	Researcher/ NIAS	Researcher/ NIAS

NLBC: National Livestock Breeding Center
Research Center for Agricultural Sciences

NILGS: National Institute of Livestock and Grassland Science

JIRCAS: Japan International

Annex 9 Equipment inputs by Japanese side

Project of Improvement of Productive Technology in Small and Medium Scale Dairy Farms in Viet Nam

Note: Remark-(C:consumable)

Frequency of Use (A: Always - B: Often - C: Sometimes)

Condition (A: Good - B: Fair - C: Bad)

\$:Dolar

No.	Date of Arrival	Description			Amount	Unit Price		S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number		Currency						
Vehicles												
1	Mar-07	Station Wagon	Toyota	Landcruiser prado GX8 2.7L	1	\$	27,300.00	\$ 27,300.00	NIAH	A	A	
2	Mar-07	Station Wagon	Toyota	Landcruiser prado GX8 2.7L	1	\$	27,300.00	\$ 27,300.00	BAVI	A	A	
3	Feb-07	Generator	Cummins	55KVA	1	\$	17,227.50	\$ 17,227.50	BAVI	B	B	
4	Dec-06	Photocopyer	Richo	AFICIO 3025	1	\$	6,300.00	\$ 6,300.00	BAVI	A	A	
5	Jan-07	Desktop Computer	HP	Compaq DX2100	1	\$	1,450.00	\$ 1,450.00	NIAH	A	A	
6	Jan-07	Notebook Computer	HP	Compaq NX6120-EF884PA	1	\$	1,785.00	\$ 1,785.00	BAVI	A	A	
7	Jan-07	Notebook Computer	HP	Compaq NX6120-EF884PA	1	\$	1,785.00	\$ 1,785.00	BAVI	A	A	
8	Jan-07	Desktop Computer	HP	Compaq DX2100	1	\$	1,450.00	\$ 1,450.00	BAVI	A	A	
9	Jan-07	Desktop Computer	HP	Compaq DX2100	1	\$	1,450.00	\$ 1,450.00	BAVI	A	A	
10	Jan-07	Color Printer	Epson	Photo R230	1	\$	158.00	\$ 158.00	BAVI	B	A	
11	Jan-07	Printer	Canon	LBP 2900	1	\$	125.00	\$ 125.00	BAVI	A	A	
12	Jan-07	LCD projector	Epson	EMP7950	1	\$	4,020.00	\$ 4,020.00	BAVI	A	A	
13	Jan-07	LCD projector	Epson	EMP7950	1	\$	4,020.00	\$ 4,020.00	NIAH	A	A	
14	Jan-07	Scanner	Epson	3490P	1	\$	165.00	\$ 165.00	BAVI	A	A	
15	Jan-07	Digital Video Camera	Sony	DCR-TRV9	1	\$	775.00	\$ 775.00	BAVI	B	A	
16	Mar-07	Milk Specific Gravity Tester	Fujihira	NF095	10	\$	17.67	\$ 176.70	BAVI			C

- 141 -

No.	Date of Arrival	Description			Amount	Unit Price		S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number		Currency						
17	Mar-07	PL Tester	Fujihira	for mastitis test	50	\$	13.25	\$ 662.50	BAVI			C
18	Mar-07	Alchor Tester of Mastitis	Fujihira	NF090	50	\$	55.65	\$ 2,782.50	BAVI			C
19	Mar-07	PL Tester liquid	Fujihira	for mastitis test	200	\$	13.25	\$ 2,650.00	BAVI			C
20	Mar-07	Refractometer for Serum Protein	Fujihira	NFM155	3	\$	194.42	\$ 583.26	BAVI			C
21	Mar-07	Stereo microscope	Fujihira	SZX7-1LST-C	1	\$	3,170.00	\$ 3,170.00	BAVI	A	A	
22	Mar-07	Stethoscope	Fujihira	NFM9	1	\$	76.88	\$ 76.88	BAVI			C
23	Mar-07	Weighing tape	Fujihira	NFK70 (5) NFK71 (5)	10	\$	34.46	\$ 344.60	BAVI			C
24	Mar-07	Stable gauge for cattle	Fujihira	NFK60	2	\$	980.97	\$ 1,961.94	BAVI	B	A	
25	Mar-07	Flat Rope	Fujihira	NFF32	20	\$	104.28	\$ 2,085.60	BAVI			C
26	Mar-07	Rope Halter for Cattle	Fujihira	NFN261	10	\$	87.49	\$ 874.90	BAVI			C
27	Mar-07	Animal Brush	Fujihira	NFN23	20	\$	5.83	\$ 116.60	BAVI			C
28	Mar-07	Animal Comb	Fujihira	NFN126	20	\$	14.14	\$ 282.80	BAVI			C
29	Mar-07	Electric hoof trimmer	Fujihira	NFN175	1	\$	530.25	\$ 530.25	BAVI	B	A	
30	Mar-07	Electric Clipper for Cattle	Fujihira	NFN140	5	\$	441.88	\$ 2,209.40	BAVI	B	A	
31	Mar-07	Dehorner	Fujihira	NFN138	1	\$	220.94	\$ 220.94	BAVI	B	A	
32	Mar-07	Dehorner	Fujihira	3~5 month & 6~10month cow	2	\$	80.42	\$ 160.84	BAVI			C
33	Mar-07	Hygrothermometer	Fujihira	Range 20~95%	5	\$	25.98	\$ 129.90	BAVI			C
34	Mar-07	pH meter	Fujihira	FX202 HM-20P	1	\$	813.06	\$ 813.06	BAVI	A	A	
35	Mar-07	Grass cutter	Honda	Walk UMR425	2	\$	647.71	\$ 1,295.42	BAVI	A	A	
36	Mar-07	Surgical Instrument Kit	Fujihira	NFC1	1	\$	4,180.20	\$ 4,180.20	BAVI	A	A	
37	Mar-07	Boiling Sterilizer	Fujihira	NFL20	1	\$	837.80	\$ 837.80	BAVI	A	A	
38	Mar-07	Teat Slitter, SI type	Fujihira	NFH50	2	\$	53.02	\$ 106.04	BAVI			C

No.	Date of Arrival	Description			Amount	Unit Price		S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number		Currency						
39	Mar-07	Stomac Catheter for Bovine Bloat	Fujihira	NF125	10	\$	44.18	\$	441.80			C
40	Mar-07	Irrigator	for 2L; Fujihira	NF1103	2	\$	38.00	\$	76.00			C
41	Mar-07	Urethral Catheter	Fujihira	NF145	10	\$	22.09	\$	220.90			C
42	Mar-07	Infusion Tube	Nipro		1	\$	110.47	\$	110.47			C
43	Mar-07	Hematocrit Capillary	Fujihira	NFM106	20	\$	5.74	\$	114.80			C
44	Mar-07	Putty for Hematocrit Capillary	TGK,	683-14-50-20	10	\$	2.16	\$	21.60			C
45	Mar-07	Cover Glass for Haemacytometer	Fujihira	NFM126	50	\$	1.32	\$	66.00			C
46	Mar-07	Vacuum Blood Tube, Plain	Terumo	plain	10	\$	22.09	\$	220.90			C
47	Mar-07	Vacuum Blood Tube, Heparinized	Terumo	hepalin	10	\$	31.81	\$	318.10			C
48	Mar-07	Needle for Vacuum Blood Tube with Holder	Nipro	21G	20	\$	22.09	\$	441.80			C
49	Mar-07	Graduated Cylinder	TGK	834-11-18-09	5	\$	35.26	\$	176.30			C
50	Mar-07	Graduated Cylinder	TGK	834-11-18-06	5	\$	17.63	\$	88.15			C
51	Mar-07	Glass Beaker	Asone	6-214-06	10	\$	7.42	\$	74.20			C
52	Mar-07	Glass Beaker	Asone	6-214-05	10	\$	4.92	\$	49.20			C
53	Mar-07	Glass Beaker	Asone	6-214-03	10	\$	3.52	\$	35.20			C
54	Mar-07	Erlenmeyer Flask	Asone	500ml	10	\$	10.39	\$	103.90			C
55	Mar-07	Paper Towel		J-131	3	\$	97.99	\$	293.97			C
56	Mar-07	Counter	Asone	H-102M-s	1	\$	106.71	\$	106.71			C
57	Mar-07	Burner, Autotorch	Asone	6-492-01	1	\$	230.13	\$	230.13			C
58	Mar-07	Glass pipette, 20ml	asone	5-5353-10	10	\$	35.26	\$	352.60			C
59	Mar-07	Glass pipette, 10ml	asone	6-280-04	10	\$	37.11	\$	371.10			C
60	Mar-07	Glass pipette, 5ml	asone	6-280-03	10	\$	27.83	\$	278.30			C
61	Mar-07	Glass pipette, 2ml	asone	6-280-01	10	\$	22.27	\$	222.70			C
62	Mar-07	Test Tube	asone	6-296-34	10	\$	37.11	\$	371.10			C

No.	Date of Arrival	Description			Amount	Unit Price		S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number		Currency						
63	Mar-07	Test Tube Stand, stainless wire	asone	6-302-01	6	\$	16.70	\$ 100.20	BAVI			C
64	Mar-07	Silicone Stopper	asone	6-336-01	100	\$	0.24	\$ 24.00	BAVI			C
65	Mar-07	Plastic Gloves for Rectal Palpation	Fujihira	NFA190	50	\$	15.90	\$ 795.00	BAVI			C
66	Mar-07	Washing Bottle		SAN2111	5	\$	1.80	\$ 9.00	BAVI			C
67	Mar-07	Centrifuge & rotor	Kubota	Model 3220	1	\$	2,548.04	\$ 2,548.04	BAVI	B	A	
68	Mar-07	Distillation Unit	Yamato	WS200	1	\$	2,594.45	\$ 2,594.45	BAVI	A	A	
69	Mar-07	Biological Microscopes with Camera	Takasaki	ML2000CA	1	\$	4,362.38	\$ 4,362.38	BAVI	A	A	
70	Mar-07	Ultra-sonic diagnosis device	Honda	HS-1500 prove HLV375	1	\$	14,585.34	\$ 14,585.34	BAVI	B	A	
71	Mar-07	Incubators	Yamato	IC402	1	\$	1,155.79	\$ 1,155.79	BAVI	A	A	
72	Mar-07	Aspirator Pump	asone	1-689-04	3	\$	32.47	\$ 97.41	BAVI			C
73	Mar-07	Rubber Socket for Aspirator Pump	asone	1-689-06	3	\$	1.11	\$ 3.33	BAVI			C
74	Mar-07	DVD Player	Pioneer	DV-373	1	\$	98.30	\$ 98.30	BAVI			C
75	Mar-07	Television	Sony	Kv-SW29M50	1	\$	518.40	\$ 518.40	BAVI	A	A	
76	Mar-07	Air-conditioner	Toshiba	13Nkht	6	\$	664.20	\$ 3,985.20	BAVI	A	A	
77	Dec-07	Preamplification, power supply & monitoring unit	RCF	Di. co sys	1	\$	543.40	\$ 543.40	NIAH	B	A	
78	Dec-07	Chairman unit	RCF	Di. co Del Plus	1	\$	240.24	\$ 240.24	NIAH	B	A	
79	Dec-07	Participant microphone	RCF	Di. co Press Plus	20	\$	228.80	\$ 4,576.00	NIAH	B	A	
80	Dec-07	Amplifier	RCF	AM1120 MK11	1	\$	420.42	\$ 420.42	NIAH	B	A	
81	Dec-07	Speaker	RCF	DJ-KB10	6	\$	135.14	\$ 810.84	NIAH	B	A	
82	Dec-07	Wireless microphone	RCF	TX1000	2	\$	377.00	\$ 754.00	NIAH	B	A	
83	Dec-07	Extension cable	RCF		10	\$	5.85	\$ 58.50	NIAH	B	A	
84	Dec-07	Installation fee	RCF		1	\$	100.00	\$ 100.00	NIAH			
85	Mar-08	Polyethylene glove	Fujihira	NFA190	200	\$	16.43	\$ 3,286.00	BAVI			C
86	Mar-08	Cattle body scale	Fujihira	NFK36	1	\$	4,411.57	\$ 4,411.57	BAVI	B	A	
87	Mar-08	Ear tag set	Fujihira	NFN23	10	\$	85.86	\$ 858.60	BAVI			C
88	Mar-08	Applicator	Fujihira	NFN40	2	\$	82.96	\$ 165.92	BAVI			C
89	Mar-08	Marking pen	Fujihira	NFN41	5	\$	19.08	\$ 95.40	BAVI			C

No.	Date of Arrival	Description			Amount	Unit Price	S-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number							
90	Mar-08	Hoof trimming tools kit	Fujihira	NFN180	2	\$ 324.37	\$ 648.74	BAVI	B	A	
91	Mar-08	Electrical Hoof Trimmer	Fujihira	NFN175, 176	2	658.28	1,316.56	BAVI	B	A	
92	Mar-08	Bloodless castrator	Fujihira	NFE50	5	295.75	1,478.75	BAVI	B	A	
93	Mar-08	Plastic nursing bottle for calf	Dairy	D1156	5	51.85	259.25	BAVI			C
94	Mar-08	Nose catcher	Fujihira	NFN243	2	57.24	114.48	BAVI			C
95	Mar-08	Obstetrical instrument set	Fujihira	NFG1	1	1,493.27	1,493.27	BAVI	B	A	
96	Mar-08	Electronic balance Model:Mettler PB303-S/FACT	Mettler	PB303-S/FACT	1	1,576.88	1,576.88	BAVI	B	A	
97	Mar-08	Drying shelf	AS one	DS-L	1	820.47	820.47	BAVI	A	A	
98	Mar-08	Vaginal speculums	Fujihira	NFA163	2	467.48	934.96	BAVI			C
99	Mar-08	Silicon tube	AS one	CA-1102-350	1	66.78	66.78	BAVI			C
100	Mar-08	Silicon tube	AS one	CA-1102-260	1	57.24	57.24	BAVI			C
101	Mar-08	Silicon tube	AS one	CA-1102-090	1	28.62	28.62	BAVI			C
							182,342.29				

Annex10 Assignment of Counterpart Personnel

LIST OF COUNTERPARTS AND SUPPORTING GROUPS FOR THE PROJECT OF IMPROVEMENT OF PRODUCTIVE TECHNOLOGY IN SMALL & MEDIUM SCALE DAIRY FARMS IN VIETNAM

(List of Counterparts)

	Full name	Office	Remark	Duration
<i>Project Management Board</i>				
1	Hoang Van TIEU	Director of NIAS	Project Director	06/Apr -
2	Vu Chi CUONG	Vice Director of NIAS	Project Manager	06/Apr -
3	Tran Trong THEM	Vice Director of NIAS	Retirement	06/Apr -09/Apr
3	Nguyen Huu TAO	Head of Scientific Management & International Cooperation Department, NIAS	Retirement	06/Apr -09/Nov
3	Nguyen Huu LUONG	Secretary of Dairy Breeding Office, NIAS	Move	06/Apr -07/Apr
3	Nguyen Manh DUNG	Assistant of International Projects, NIAS	Project Assistant retirement	06/Apr -
4	Le Trong LAP	Director of Bavi Cattle & Forage Research	Project Site-Manager	06/Apr - 07/Mar
4	Nguyen Huu LUONG	Director of Bavi Cattle & Forage Research	Project Site-Manager	07/Apr -
5	Tang Xuan LUU	Vice Director of Bavi Cattle & Forage Research Center	Director of STED	06/Apr -
<i>Candidates of National Trainer</i>				
9	Nguyen Kim ANH	ET Department, NIAS	Part-time	06/Apr - 07/Jul
10	Phung Quang TRUONG	Veterinarian, STED, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time	06/Apr -

11	Phuong Van VY	Veterinarian, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time	06/Apr - 10/Jan
12	Dang Thi DUONG	Veterinarian, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time	06/Apr -
13	Khuat Thi HA	Feeding and Management, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time	06/Apr -
14	Nguyen Hong SON	Feeding and Management, Dairy Breeding Office, NIAH	Full-time from August 2006	06/Apr - study in Auastralia
15	Tran Thi LOAN	Veterinarian, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time	06/Apr -
16	Dao Duc BIEN	Veterinarian, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time from August 2007	06/Sep - study in Thailand
17	Mai Thi HA	Feeding and Management, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time from April 2008	08/Apr -
18	Nguyen Ten Thinh	Veterinarian, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time from June 2010	10/Jun -
19	Nguyen Duy Linh	Forage Crop Production, NIAS	Full-time from June 2010	10/Jun -
20	Le Van Thuc	Feeding and Management, Bavi Cattle & Forage Research Center	Full-time from June 2010	10/Jun -

Staffs of STED

18	Ngo Thanh VINH	Head of Technical Division, Bavi Cattle & Forage Research Center		06/Apr - 07/Nov
19	Ngo Dinh Tan	Technical Division of Bavi Cattle & Forage Research Center		06/Apr -
20	Le Xuan Dong	Vice director of Bavi Cattle & forage research Center		06/Apr -

(List of Supporting Group)

Supporting Group on Technical aspect

1	Dinh Van TUYEN	Vice head of Cattle Research Department,		06/Apr -
---	----------------	--	--	----------

2	Vo Van SU	Head of Biodiversity research Department,		06/Apr -
3	Nguyen Thi KHANG	Head of Feed Analysis		06/Apr -
4	Nguyen Van QUANG	Vice Head of Forage & Pasture Department		06/Apr -
5	Luu Cong KHANH	Head of ET Department		06/Apr -
6	Nguyen Van LY	ET Department		06/Apr -
7	Tran Quoc VIET	Head of Animal Nutrition & Feed Department, NIAH		06/Apr -
8	Do Viet MINH	Vice Head of Animal Nutrition & Feed Department, NIAS		06/Apr -
9	Phan Van KIEM	Head of Animal Reproduction & A.I Department, NIAS		06/Apr -
10	Trinh Xuan CU	Head of Training & Information Department		06/Apr -
11	Pham Kim CUONG	Cattle research Department, NIAS		06/Apr -
12	Nguyen Thi CONG	Veterinarian, Bavi Cattle & Forage Research Center		06/Apr -
<i>Supporting Group on Administrative aspect</i>				
13	Do Van HIEN	Head of Accounting Section, NIAS		06/Apr -
14	Dao Hung GIANG	Head of Personal Section, NIAS		06/Apr -
15	Nguyen Tien PHIEN	Vice Head of Personal Section, NIAS		06/Apr -
16	Trinh Thi THANH	Scientific Management & International Cooperation Department, NIAS		06/Apr -
17	Tran Thi THANH	Scientific Management & International Cooperation Department, NIAS		06/Apr -
18	Pham Thi Thanh HUONG	Scientific Management & International Cooperation Department, NIAS		06/Apr -

Annex11 The Progress of the Project

(2010.10.13)

Plan of operation (per item)						Project performance			(Final target) Plan hereafter	Achieved rate(%)	
Output 1. Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (hereinafter referred to as "STED") are improved.		Operation period					Person in charge	Activities			Results of the activities
Large item	Sub item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year					
1-1 STED studies needs for dairy technology suitable for field level, and needs for training and extension.	1-1-1 STED collects the basic information about the dairy farmers and the local technicians in the Target Areas.	---					Kanameda Moriyama Saito	* The Base-line survey was conducted to study the situations of local technicians and farmers in the target areas. The results of study were utilized in deciding the verifiable Indicators of PDM. * Workshops were held to know the training-needs of farm	* Final report by Dr.Kanameda	(Final target is the completion of 5 kinds of study, and 4 studies were already completed.) * No plan	100%
	1-1-2 STED studies the present situation about the forage production in the Target Areas.	---					Moriyama Kikuchi	* The situations on the forage production in target areas were studied, mainly by Mr.Kikuchi.	* Final report by Mr.Kikuchi	* No plan	100%
	1-1-3 STED studies the actual situation of feeding and management in the Target Areas.	---					Moriyama → Shimokawa	* Besides the base-line survey, more detailed surveys on the technical level of the model farms were carried out.	* Final report by Dr.Kanameda * Final report by Dr.Moriyama * Survey Report on the technical level of the model farmers (by Mr.Shimokawa)	* No plan	100%
	1-1-4 STED studies the health condition and disease occurrence in the target	---					Saito	* Interviews on health conditions and disease occurrence were carried out in the target areas and Bavi.	* Report on the health condition and disease occurrence in the target areas (by Dr.Saito)	* No plan	100%
	1-1-5 STED studies the milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam.	---		---		---	Uchiyama Saito Moriyama → Shimokawa	* The survey on the dairy farming development and farm management analysis was carried out by Mr.Uchiyama. * The statistical data have been collected since the project started.	* Final report by Mr.Uchiyama * Yearly statistic data.	* The study will be continued until the end of the project because it is involved in the overall goal.	80%
Prospect of the sustainability	These studies were conducted to get direction for the training and extension activities of the project. However it is expected that such surveys, which can make the field's need clear, should be continued if STED will hold the training and extension activ										

1-2 STED develops and improves technology on veterinary practice and dairy feeding and management suitable for dairy farms at the field level.											(The final target is development and improvement of 5 training courses.)		
	1-2-1 STED develops and improves technology on veterinary practice.					Saito	* Three training courses, "Clinical veterinary technology", "Reproductive technology" and "Mastitis control program" were developed.				* A total of 5 courses were developed.	* The curriculum will be continuously improved and NTs should be able to carry out the training courses for themselves.	100%
	1-2-2 STED develops and improves technology on dairy feeding and management.					Moriyama → Shimokawa	* Two training courses, "Feeding and management technology: basic course" and "Feeding and management technology: practical course" were developed.						
Prospect of the sustainability													
1-3 STED develops and improves method on training and technology transfer, as well as teaching material.											(The final target is the development and improvement of 15 teaching materials for training and extension.)		
	1-3-1 STED develops and improves method on training and technology transfer for LT.					Moriyama → Shimokawa Shimizu	* "Technology transfer method" and "Extension method" were given for C/P. * NTs were given OJT training during the implementation of LT training.			* Since 2009, many parts of LT training and Farmer seminar have been conducted by NTs.	* The NT's role as lecturer will be continuously increased.	90%	
	1-3-2 STED develops teaching material for LT.					Saito Moriyama → Shimokawa	* The following training textbooks and manuals were developed. "Forage Production", "Veterinary Clinical Diagnosis Manual", "Treatment of common disease in Vietnam", "Feeding and Management", "Milking Hygiene", "Reproductive Technology", "Veterinary			* Seven textbooks for technical training courses and 14 leaflets for extension activities for farmers were developed. * Other than those above, "Calendar of Reproduction Management", "Farm Management Recording Book", "Measure tape for body weight of dairy	* Necessary teaching materials will be added. (Preparing "Reproductive technology")	100%	
	1-3-3 STED develops teaching material for the dairy farmers.					Saito Moriyama → Shimokawa	* The following leaflets for farmers were developed: "Sanitary Milking Method (Manual milking)", "Sanitary Milking Method (Machine milking)", "Feeding & Management during peri-partum period" "Q treatment for Dairy Cattle", "Rearing Method for Dairy Ca				* Necessary leaflets for farmers will be developed confirming the requests from LTs.	100%	

Prospect of the sustainability	C/Ps will be able to improve the training materials for themselves as they continue to get more experience after project, same as 1-2.														
1-4 STED proves and demonstrates technologies suited for dairy feeding and management.													(The final target is 5 cases of technical demonstrations.)		
	1-4-1 STED establishes demonstration farms near Bavi Center.							Moriyama → Shimokawa Shimizu	* Four demonstration farms have been established.	* The bases of demonstration farms were prepared for technical demonstration.	* The demonstration farms will be utilized for the practice of LT training continuously.	100%			
1-4-2 STED develops and demonstrate suitable technologies for the small and medium sized dairy farms.								Saito Moriyama → Shimokawa	* "Silage making using metal panel", "Silage making using simple silo" and "Improvement of calf rearing" were demonstrated at the demonstration farm.	* These activities were demonstrated at the model farms were set up in the target areas at a later stage in project.	* No plan	100%			
									* "Urea treatment of Rice straw", "Trial of Hay Feeding cage", "Introduction of Grass Chopping Machine"; "	* Some demonstration farms have been utilized for practice in LT training.					
Prospect of the sustainability	Under the current situation, demo farms belonging to Bavi Center are utilized for technical practice of LT training course because there are no cattle and facilities for practice of technical training course in STED, It is ideal to establish demonstration														
1-5 STED collects and accumulates information at the field level needed for the dairy development.														(The final target is 10 publications of the information collected and accumulated by STED.)	
								Saito Moriyama → Shimokawa	* Two newsletters which included various information were published. From 2009 the project website has been established on the internet and the activities have been implemented through the website. Various information such as project news, result of monit	* A lot of information for the dairy development was disclosed. Moreover, the information can be downloaded by NT/LT and be distributed to dairy farmers as needed.	* It is scheduled that the website will be moved to NIAS server site from JICA site to continue sustainable information source after the project.	90%			
Prospect of the sustainability	It is very important to collect, accumulate and publicize the information at the field level in conducting trainings and extension. Because the C/Ps recognizes the importance, it is expected that similar activities will be sustained.														

Output 2. Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved.		Operation period					Persons in charge	Activities	Results of the activities	(Final target) Plan hereafter	Achieved rate(%)
Large item	Sub item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year					
2-1 To conduct training for NT										(The final target is 8 NT capable of developing and guiding appropriate dairy technology.)	
	2-1-1 To conduct training for NT on practical dairy veterinary technology.						Saito	* Lectures and the on-the-job training for NTs are continuously conducted by long-term experts. * "Basic Clinical Veterinary Medicine", "Clinical Diagnosis and Treatment", and "Mastitis Control Program" were taught to NTs by short-term experts. * Trainin	* Three C/Ps have already finished the training in Japan and were trained well.	* NTs will be continuously trained by on-the-job training.	80%
	2-1-2 To conduct training for NT on practical dairy feeding and management technology.						Moriyama → Shimokawa	* Lectures by long-term experts have been given and the practical guidance for model farms have been conducted together with the long-term experts. * "Feeding and Management Technology" and "Forage Production Technology" were given to NTs by short-term	* Five C/Ps have already finished the training in Japan and were well trained. * Four out of 8 C/Ps were unallocated to study abroad and transferred to another organization, and 3 new C/Ps allocated this year.	* NTs will be continuously trained by on-the-job training. * Two C/Ps will be trained in Japan in 2010, 2011.	80%
	2-1-3 To conduct training for NT on training program planning and management.						Shimizu	* NTs were growth training during the actual planning and operation of the training courses.	* All the C/Ps have increased their experience in planning and operating actual training courses.	* The ownership of NTs in planning and operating training courses will be gradually increased.	90%
	2-1-4 To conduct training for NT on technology transfer method.						Moriyama → Shimokawa	* "Technical Transfer Method", "Extension Method" and "Presentation Method" were given to NTs by the local experts. * NTs have been guided during the follow-up activities for LT.	* NT have worked as lecturers in most of the curriculum of the training courses.	* NTs will carry out most training courses and seminars as lecturers.	90%
Prospect of the sustainability	The counterparts have been well trained with the technology transfer method by Japanese experts and the technical training in Japan, and also gained and accumulated their skills and experiences of monitoring methods and technical guidance methods through o										

Output 3. Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project Target Areas is improved.		Operation period					Person in charge	Activities	Results of the activities	(Final target) Plan hereafter	Achieved rate(%)
Large item	Sub item	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year					
3-1 To conduct training for LT.									(The final target is "no. of LT capable of conducting training on appropriate dairy		
	3-1-1 To conduct training for LT on dairy feeding and management technology.						Moriyama → Shimokawa	*A total of 9 training courses of "Feeding and management technology (Feeding, Nutrition, Hoof trimming)" were held.	* A total of 120 LTs joined LT training courses.	(Including 3-1-1 and 3-1-2) * Increasing of Participation of technicians from other areas (except target and cooperation areas.)	90%
	3-1-2 To conduct training for LT on practical dairy veterinary technology.						Saito	* A total of 14 training courses of "Clinical veterinary technology", "Reproductive technology", "Mastitis control program" were held.	* A total of 165 LTs joined LT training courses		90%
Prospect of the sustainability	The importance of the training courses in Bavi center for the dairy farming development in Vietnam is well recognized by MARD and NIAH. Therefore, the courses are expected to be sustained even after the Project. And also No. of training courses conducted										
3-2 To support the technology improvement in model dairy farms.									(The final target is "No. of LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farm will be 80		
	3-2-1 To support LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farms.						Saito Moriyama → Shimokawa	* LT who work with model farms are given the chance to participate in the training course in Bavi, and they utilize their extension activities and technical improvement for model farms. * Activities as follow-up for LT training and guiding model farmers t	* A total of 66 technical extension seminars for farmers including model farm were held by LTs in Moc Chau and 3,117 farmers attended.(March. 2010) * A total of 288 extension activities including technical seminar and treatment for cattle were held for fa	* Systematic activities should be organized and be supported continuously at Vinh Tinh.	100%
	3-2-2 To monitor progress of improvement of model dairy farms in terms of applied dairy technology.						Saito Moriyama → Shimokawa	* The evaluation of dairy technology of model farm using "Dairy Technology Monitoring Sheet" has been started from March 2009.	* Five evaluation surveys were carried out. Result of survey on the technical level of the model farmers will be reported.	* The survey will be continued after the Project as required.	100%
Prospect of the sustainability	The activities on model farms are conducted as a site for farmer training by LT, and also spreading good effects to surrounding farmers are expected. By achieving appropriate improvement of model farms, we can expect similar activities will continue in th										

Annex12 The Achievements of the Project Activities

(2010.9.1)

Project Summary	Verifiable Indicators	Achievements
<p>Overall Goal Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam is increased.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Milk production of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 80 %. 2. Population of dairy cattle reared in small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam will increase 70 %. 	<p>Statistical data of MARD showed that total number of dairy cattle in North Vietnam decreased by 27 % from 23,000 heads in 2006 to 17,000 heads in 2009. On the contrary milk production increased by 31% from 28,000 tones to 37,000 tones. The Vietnamese Government has planned to increase the dairy cattle to 350,000 heads in 2015, and 500,000 heads and one million tones of milk production in 2020(Livestock Strategy towards 2020). Thus it is considered that Overall Goal will be achieved some years after the project termination. However, the achievement should be estimated by the total figures including large scale dairy farms because of the lack of available data from small and medium scale dairy farms.(refer to Annex 5-5)</p>
<p>Project Purpose Dairy technology extension activities are improved in the Project target areas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 75% of improved dairy technology will be applied in model farms in the project target areas. 2. Average milk production per cow of model farms in the project target areas will increase 15%. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Using the monitoring sheet for dairy technology evaluation, study of the Technical level of the model farmers started at 20 model farms in two target areas since March 2009. The study was repeated five times until July 2010 and data of the indicators were collected. In order to avoid influence of seasonal fluctuation, data from March 2009 and March 2010 were compared and the total score consisting of five technical items was examined. The results were that 90% of improved technology was applied by model farmers.(refer to Annex 5-1,2,3) 2.In Moc Chau, average milk yield per head increased by 36.1% from 17.3kg in March 2009 to 23.7kg in March 2010. In Vinh Thinh, however, the milk yield decreased by 0.8% from 17.4kg to 17.3kg in the same period as Moc Chau. * In both target areas, average milk yield per head had not been measured before March 2009 and due to large seasonal fluctuation, day's data from same month (March of 2009 and 2010) were compared. (referee to Annex 5-1,2,4)

Handwritten mark

Handwritten signature

<p>Outputs</p> <p>1. Functions of the Station for Training and Extension of Dairy Technologies (hereinafter referred to as "STED") are improved.</p> <p><Activities></p> <p>1.1 STED studies needs on dairy technology suitable for field level, and needs on training and extension.</p> <p>1.2. STED develops and improves technology on veterinary practice and dairy feeding and management suitable for dairy farms at the field level.</p> <p>1.3. STED develops and improves method on training and technology transfer, as well as training curriculum and teaching material.</p> <p>1.4. STED proves and demonstrates technologies suited for dairy feeding and management.</p> <p>1.5. STED collects and accumulates information at the field level</p>	<p>1-1. No. of field study implemented by STED will be 5 subjects.</p> <p>1-2. No. of training courses developed and improved by STED will be 5 courses.</p> <p>1-3. No. of teaching materials for training and extension, which is developed and improved by STED, will be 15 items (5 training textbooks and 10 leaflets for farmers).</p> <p>1-4. No. of technical demonstration by STED for dairy feeding and management will be 5 cases.</p> <p>1-5. Information collected and accumulated by STED on dairy</p>	<p>1-1. Four field studies were completed as follows; 「Basic information of dairy farmer and local technician in the Target area」, 「Present situation of forage production」, 「Present situation of feeding and management」, 「Health condition and disease occurrence」. The study 「Milk productivity of small and medium scale dairy farms in Northern Vietnam」 has been continued. (referee to Annex 5-5)</p> <p>1-2. Five training courses were developed namely, 「Veterinary practice」, 「Reproductive technology」, 「Milking Hygiene」, 「Basic feeding and management technology」, 「Practical feeding and management technology」.</p> <p>1-3. Seven text books for training and 14 leaflets for farmers were developed. Texts for training : ①「Forage Production」②「Veterinary Clinical Diagnosis Manual」③「Treatment of common disease」④「Feeding and Management」⑤「Milking Hygiene」⑥「Reproductive Technology」⑦「Veterinary Technology for Basic Course」 Leaflets: ①「Proper Milking Procedures and Milking Hygiene: Hand Milking」②「Machine Milking」③「Q treatment」④「Cows Feeding Guide Line Before and After Delivery」⑤「Calf Training Method」⑥「Urea Rice Straw Treatment」⑦「Cow Drying Method」⑧「How to detect heat of cow」⑨「Dairy Farm Recording Method」⑩「Feed & Dairy Cattle Nutrition Requirement」⑪「Milking Poster」⑫「Heat Stress Management」⑬「Silage Production」⑭「Reproductive Management System」</p> <p>1-4. 9 technical demonstrations were carried out; 1) Silage making using locally available sheet metal as a simple silo, 2) Block silo, 3) Calf rearing using a calf box, 4) Making of Urea-treated rice straw, 5) Use of cooling fan and shading for heat stress management, 6) Making of chopping machine locally, 7) A hay feeder, 8) Durable and economical Concrete block silo for long term use, 9) Silage making using corn-tops</p> <p>1-5. Two issues of a newsletter were published since the project started. After April 2009, as home page was opened on the JICA server, this activity 1-5,</p>
--	--	--

<p>needed for the dairy development.</p>	<p>farming at the field level will be publicized 10 times for dairy development.</p>	<p>would be carried out through the home page. On the home page, news of the project has been published in Vietnamese, English and Japanese, and various information services are provided: result of evaluation using dairy technology monitoring sheet, published technical manual(11), leaflet(8) for extension to farmers, reproductive calendar, poster for milking hygiene, Vietnamese – Japanese dictionary on dairy technology and etc which are available for download. In addition to those services, dairy farm management book, estimate tape for cattle weight, reproductive calendar, poster for milking, etc are delivered to farmers for extension of technology.</p>
<p>2. Training capability of STED's trainers (National Trainer: NT) to dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) is improved.</p>	<p>2-1. No. of NT capable for developing and guiding appropriate dairy technology will be 8 persons.</p>	<p>2-1. 2-1. In September 2010, 8 counterparts are assigned to the project and trained to be NT. Five of them except three newly accepted counterparts for this year take active part in the LT training, seminar and field guidance. They are expected to be National Trainees by the end of the project</p>
<p>3. Capability of extension activities of dairy technology extension workers and so forth (Local Trainer: LT) towards small and medium scale dairy farms in the Project target areas is improved.</p>	<p>3-1. No. of LT capable for conducting training on appropriate dairy technology will be 20 persons.</p> <p>3-2. No. of LT's extension activities of the improved dairy technology towards model dairy farm will be 80 cases.</p> <p>3-3. No. of farmers participating in extension and training activities will be 1000 people in Target Area.</p>	<p>3-1. LT training of 23 courses were conducted and 285 LTs participated (145 person of them are from target area). About 30 LTs are assigned in both target areas and all of them participated the training courses and follow up trainings in the field. They are considered to be trained as capable LT on dairy technology.</p> <p>3-2. In Moc Chau Target Area LT, in addition to activity of diagnoses and treatment, have conducted farmers' seminars at each Unit where they have responsibility. LTs have so far conducted 66 seminars and 3,117 dairy farmers participated in total. In Vinh Thin, LT didn't record the extension activities. The Project, however, gave guidance to record and report them to the project last July. During 9 months since last July, 288 cases of extension activity were reported including technical guidance and treatment. (March 2010).</p> <p>3-3. There were 57 farmers' seminars, site training and extension activities at model farm and a total of 3,362 farmers participated.</p>

-157-

