

ベトナム社会主義共和国  
メコンデルタ地域における  
効果的農業手法・普及システム  
改善プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 26 年 6 月  
(2014年)

独立行政法人国際協力機構  
ベトナム事務所

ベト事
JR
16-019

ベトナム社会主義共和国  
メコンデルタ地域における  
効果的農業手法・普及システム  
改善プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 26 年 6 月  
(2014年)

独立行政法人国際協力機構  
ベトナム事務所

## 序 文

ベトナム社会主義共和国メコンデルタ地域における効果的農業手法・普及システム改善プロジェクトは、2009年7月21日に署名・交換された討議議事録（R/D）に基づき、2009年10月から2014年10月までの5年間を協力期間とし、現地活動を実施してきました。

このたび、プロジェクトの協力期間の終了を控え、国際協力機構は2014年5月11日から同年5月31日までの間、JICA国際協力専門員を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、これまでの活動実績等について総合的評価を行いました。これらの評価結果は、日本国評価チームと両国プロジェクト関係者との討議を経て、評価報告書としてとりまとめられ、ベトナム社会主義共和国側評価者による合意のもと、署名・交換のうえ、両国の関係機関に提出されました。

本報告書が、今後広く活用され、日本国・ベトナム社会主義共和国両国の国際協力の推進に寄与することを願うものです。

最後に、本調査の実施にあたり、ご協力を頂いたベトナム社会主義共和国関係機関並びにわが国関係各位に対し、厚く御礼を申し上げますとともに、当機構の業務に対して今後とも一層のご支援をお願いする次第です。

平成26年6月

独立行政法人 国際協力機構  
ベトナム事務所所長 森 睦也

# 目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

略語表

評価調査結果要約表

第1章 終了時評価の概要 .....	1
1-1 経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	2
1-3 調査日程 .....	2
1-4 プロジェクトの概要 .....	2
第2章 終了時評価の方法 .....	4
第3章 プロジェクトの実績 .....	6
3-1 投入実績 .....	6
3-1-1 日本側の投入実績 .....	6
3-1-2 ベトナム側の投入実績 .....	7
3-2 実施プロセス .....	8
3-3 成果（アウトプット）の達成度 .....	10
3-3-1 成果1の達成状況 .....	11
3-3-2 成果2の達成状況 .....	15
3-3-3 成果3の達成状況 .....	20
3-4 プロジェクト目標の達成度 .....	22
第4章 評価結果 .....	25
4-1 5項目評価 .....	25
4-1-1 妥当性 .....	25
4-1-2 有効性 .....	25
4-1-3 効率性 .....	26
4-1-4 インパクト .....	27
4-1-5 持続性 .....	27
4-2 効果発現に貢献した要因 .....	28
4-3 問題点及び問題を惹起した要因 .....	28
4-4 結論 .....	28
第5章 提言と教訓 .....	30
5-1 提言 .....	30
5-2 教訓 .....	31

第6章 所感	32
6-1 技術団員所感	32
6-2 団長所感	35

#### 付属資料

1. 調査日程	39
2. PDM 最新版	44
3. 評価グリッド	48
4. 面談者リスト	52
5. 供与機材リスト	55
6. Joint Terminal Evaluation Report	57

プロジェクト位置図



## 略 語 表

略語	名称	和訳
C/P	Counterparts	カウンターパート
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	地方省農業農村開発局
DVD	Digital Versatile Disk	DVD
GOV	Government of Vietnam	ベトナム政府
IPM	Integrated Pest Management	総合的病害虫管理
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
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	青年海外協力隊
KM	King Mandarine	キングマンダリン
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MM	Man Month	人月
ODA	Afficial Development Assistance	政府開発援助
OJT	On the Job Training	実地研修
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PMU	Project Management Unit	プロジェクト・マネジメント・ユニット
PO	Plan of Operation	活動計画表
PPD	Plant Protection Department	植物防疫局
R/D	Record of Discussion	討議議事録
SOFRI	Southern Horticulture Research Institute	南部果樹研究所
VND	Vietnam Dong	ベトナム・ドン（通貨）
USD	United States Dollar	米ドル（通貨）

## 評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：ベトナム社会主義共和国	案件名：ベトナム社会主義共和国 メコンデルタ地域における効果的農業手法・普及システム改善プロジェクト
分野：農林水産分野	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：ベトナム事務所	協力金額（評価時点）：2.2 億円
	相手国実施機関：農業農村開発省（MARD）・南部果樹研究所（SOFRI）
協力期間	2009 年 10 月～2014 年 10 月
	（R/D）：2009 年 7 月 21 日
日本側協力機関：農林水産省	
<p><b>1-1 協力の背景</b></p> <p>ベトナム政府はベトナム社会経済 5 カ年計画において、農民の生計向上のために米作から柑橘類等の果樹栽培への作物多様化を重点戦略として掲げるなど農業政策を強化している。メコンデルタ地域は柑橘類をはじめ、多くの熱帯果実の主要産地としても知られており、熱帯果実生産の多様化についてさらなる発展が期待されている。しかしながら、病虫害への対策や効果的な栽培手法に関する適切な知識の不足に起因する収量・品質への悪影響、資本の不足、限定的な販路といった問題など、果樹栽培経営に失敗する例が多い。</p> <p>特に、柑橘類のグリーンング病の発生により壊滅的な打撃を受ける例が近年増加しており、農家の生計にとっても大きな脅威となっている。これに対し、ベトナム国農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development：MARD）傘下の南部果樹研究所（Southern Horticulture Research Institute：SOFRI）は、柑橘類の無病苗育成技術と栽培手法をおおむね確立しているが、農家にとって有効な普及ツール・手法の開発不足や、地方省行政機関を含む普及の担い手の能力不足等により、効率的かつ効果的な普及体制はいまだ確立されていない。</p> <p>こうした背景から、独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）は効果的な果樹栽培手法に係る普及システムの改善に向けて「メコンデルタ地域における効果的農業手法・普及システム改善プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）を、SOFRI をカウンターパート（Counterparts：C/P）機関として、2009 年 10 月から 2014 年 10 月まで実施中である。今般、プロジェクトの終了を 2014 年 10 月に控え、討議議事録に記載されているとおり、JICA とベトナム側関係者が合同で終了時評価を行った。</p>	
<p><b>1-2 協力内容</b></p> <p>(1) 上位目標 プロジェクト対象地域における農家のキングマンダリン収量が増加し、生計向上が図られる。</p> <p>(2) プロジェクト目標 SOFRI の技術を活用した効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる普及システムが改善する。</p> <p>(3) 成果</p> <p>① プロジェクト対象地域の柑橘類栽培農家が効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる知識・スキルを獲得する。</p> <p>② プロジェクト対象地域の省・郡地方省農業農村開発局（Department of Agriculture and Rural Development：DARD）職員の効果的なキングマンダリン栽培手法に関する農家</p>	



への指導能力が向上する。

- ③ SOFRI が省・郡 DARD 職員や農家に対し、効果的なキングマンダリン栽培手法に関する技術支援を提供できるようになる。

(4) 投入（評価時点）

- ① 日本側 総投入額\_（評価時点）：2.2 億円

・専門家派遣

- (a) 長期： 2名 果樹栽培技術（2009年10月～2014年10月）  
業務調整・普及（2009年10月～2011年10月、2011年10月～2014年10月）  
(b) 短期： 4回 病虫害対策（2012年3月、2013年3月、2014年2月）  
農業経済分析（2014年2月）

- ・本邦研修（C/P研修）： 柑橘栽培普及サービス〔全4回：2011年2月（14名）、2012年2月（6名）、2012年2月（11名）、2013年2月（12名）〕参加者総数43名  
・供与機材費（車両、機材、生物顕微鏡、顕微鏡用デジタルカメラ、蒸留水装置等） 0.9億円  
・在外事業強化費 0.7億円

- ② ベトナム側

- ・フルタイム C/P の配置 79名  
・プロジェクト・オフィス  
・関連プロジェクトの情報提供  
・プロジェクト活動に係る必要な資金 5,650,594,000VND\*

\*ベトナム・ドン（Vietnam Dong：VND）

2. 評価調査団の概要

調査者	日本側		
	担当	氏名	所属
	総括	佐藤 武明	JICA 客員専門員
	果樹栽培技術/ 病虫害対策	大藤 泰雄	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 上席研究員
	評価分析	福士 恵里香	モエ・コンサルティング有限公司
	協力企画	山本 聡	JICA ベトナム事務所 企画調査員
	ベトナム側		
	担当	氏名	所属
	リーダー	Ass. Prof. Pham Van Du	農業農村開発省農作物生産局副局長
	団員	Ass. Prof. Mai Thanh Phung	農業農村開発省国立普及センター南部支部支部長
団員	Mr. Le Van Thiet	農業農村開発省食物検疫局南部事務所副所長	
調査期間	2014年5月11日（日）～31日（土）		
	評価種類：終了時評価		

3. 評価概要

3-1 実績

(1) 成果の達成度

- 1) 成果1：本成果は、プロジェクト期間中に達成される見込みである。

モデル農家が効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる知識、スキルを獲得し、手

法を採用した結果、2014年のキングマンダリン収量の70%向上が見込まれる。本成果はプロジェクト終了までに達成される見込みである。

2) 成果2：本成果は、プロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。

プロジェクト対象地域の省・郡 DARD 職員の「効果的なキングマンダリン栽培手法」に関する農家への指導能力向上を示す5指標のうち、2指標は達成され、未達成の3指標のうち2指標は、プロジェクト終了までに達成される見込みであるが、残り1指標（月1回モデル農家のモニタリング）に関しては、達成見込みの判断は難しい。

3) 成果3：本成果は、プロジェクト期間中に達成される見込みである。

本成果のSOFRIによる省・郡 DARD 職員や農家への技術支援能力向上を示す4指標のうち、3指標は達成され、残り1指標もプロジェクト終了までに達成される見込みである。

(2) プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクトからベトナム側へのSOFRI手法の技術移転は滞りなく完了し、対象地域の農家の20%以上が、SOFRI手法のうち、整枝・剪定、並びに総合的病害虫管理（Integrated Pest Management：IPM）法といった技術を採用している。一方、樹間を広く取って木を植える技術に関しては、現在、普及が行われているところである。以上の状況から、プロジェクト目標は、プロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。

### 3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

下記の理由により、プロジェクトの妥当性は高いと判断された。

① 本プロジェクトは、ベトナム政策（国家社会経済開発計画）、日本政府の開発政策（外務省対ベトナム援助方針（2012）、JICA 国別援助実施計画（2011）、及びターゲット・グループのニーズと合致している。

(2) 有効性

下記の理由により、プロジェクトの有効性はおおむね高いと判断された。

① モデル農家の中には、自らが習得した知識・技術を熱心に普及する農家が存在する。モデル農家を訪れた一般農家の中では、SOFRI手法に関心を持つ農家が多く、整枝・剪定、IPM法等の技法をすでに実践し始めている農家もいる。

② グリーニング病や根腐れ病の感染のおそれから、長期間の果樹園経営より短期的な収量を優先し、木を密植して3-4年で果樹園を廃止する一般農家が多い。このため、伝統的な栽培手法から3-4mの樹間を取る新手法への転換にはいましばらくの時間を要する。

③ プロジェクト目標はプロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。プロジェクト目標の達成はプロジェクト成果によって導かれていることから、プロジェクト目標と成果の間には因果関係が認められる。

(3) 効率性

下記の理由により、プロジェクトの効率性は高いと判断された。

① 日本人専門家、機材供与、ローカルコスト負担、本邦研修、カウンターパートの配置、事務所スペース、施設、並びに運営費等、日本側、及びベトナム側からの投入は、おおむね適切であった。

② プロジェクトで開発されたマニュアルや視覚教材、及び科学的なアプローチに基づいた実践的な研修は、モデル農家やDARD職員がSOFRI手法を習得し実践するために非常に効果的であった。

③ 月例農家会議、相互視察訪問、農家日誌（モニタリングブック）を用いたきめの細か

いモニタリング等の導入により、モデル農家、DARD 職員双方が、SOFRI 手法に関する理解を深め、同手法を実践する力が身に付いた。

- ④ DARD 職員が SOFRI 手法による栽培技術を正しく習得したことから、移動式プラントクリニックや研修等の機会に、同手法を一般農家へ普及する基盤が確立した。

(4) インパクト

以下の正のインパクトが見受けられ、これまでのところ、負のインパクトは観察されなかった。上位目標達成についても、SOFRI 手法の普及に応じて、達成できる可能性がある。したがってプロジェクトのインパクトはおおむね高いと判断できる。

- ① プロジェクトは、従来の栽培手法に取って代わる新しい技術を導入し、整枝・剪定は一般農家にも広く受け入れられている。整枝・剪定の技法をポメロ等、他の果樹に応用している例も見受けられた。
- ② SOFRI 手法では、1 本の木あたりの収量は従来の手法より高い。そのため、病虫害による感染を抑止できれば、同手法の適用により農家の収入を向上することは、大いに期待できる。

(5) 持続性

下記の理由により、プロジェクトの持続性はおおむね高いと判断された。

- ① 技術的には、前述したとおり、プロジェクトの様々な実践的な活動により、農家、及び DARD 職員の栽培技術は確実に向上し、DARD 職員が技術普及に対し自信を身につけた。プロジェクトが開発したマニュアル、農家日誌（モニタリングブック）等を用いてプロジェクト終了後も、ベトナム側のカウンターパートが継続して活動を実施していくことは十分に可能である。
- ② 組織的には、中央レベルの国家普及センターから省及び郡レベルの普及センター、コミュニティレベルの普及員まで、体制・システムは整備されている。全体的には、モニタリングブックの導入により、モニタリングの質量ともに改善している。しかしながら、普及チームの機能の効果性においては、各省ごとに差が見られた。
- ③ 財政的には、対象 5 省のうち、2 省が省独自の予算で、モデル農園の運営を開始した。農家へのきめ細かいモニタリングが成功の鍵であるため、全省において、技術普及員（特に、郡、コミュニティレベル）の活動のために十分な予算を配分する必要がある。SOFRI 手法への農家ニーズの高さ、省・郡 DARD 職員の同手法への理解と指導力の向上から、プロジェクト終了後も、省・郡 DARD による普及員活動に向けた予算獲得努力がなされることは、十分期待できる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

SOFRI 手法の有効性は確認されており、科学的アプローチに基づいた実践的な研修、栽培技術に関するマニュアル、DVD (Digital Versatile Disk)、農家日誌等もモデル農家や DARD 職員から高い評価を受けている。農家のニーズに応え、効果的な栽培技術の普及を図るプロジェクトのアプローチが的確であったといえる。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト活動は、SOFRI、省・郡の DARD 及びモデル農家がプロジェクト専門家と一体となって進められており、SOFRI でのプロジェクト月例会議、各郡での月例農家会議とその後のオフィサー会議を通じて、モニタリングされている。こうした定例会により関係者間のコミュニケーションが円滑に取れ、情報交換が進み、行政の縦と横のつながりが強化された。またティエンザン省、ビンロン省の苗センター及びカントー大学等との協働が効果発現に貢献している。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

プロジェクト設計時に対象とした技術の1つは、グリーンング病対策のためのIPMであったが、その後プロジェクトが進行するにつれて根腐れ病や枝枯れ病など他の病気が見つかった。これらの病気は、地域によっては深刻な問題となりつつあり、キングマンダリン栽培の成否に影響を及ぼしている。

#### (2) 実施プロセスに関すること

2010年、協力機関の人事異動等でプロジェクト人員が不足したため、キングマンダリン無病苗生産の準備ができず、翌2011年の生産数が“0”となった。

### 3-5 結論

SOFRI手法を用いた効果的なキングマンダリン栽培技術の普及システムは改善された。評価5項目については、全指標が“おおむね高い”以上と判断され、ベトナム国カウンターパートへのSOFRI手法の技術移転は完了し、プロジェクト目標はプロジェクト期間内におおむね達成される見込みである。したがって、合同評価チームは、プロジェクトは計画どおり、2014年10月に終了するとの結論に至った。

### 3-6 提言

上記の分析に基づき、以下の提言が導き出された。

#### (1) SOFRI主導による一般農家へのさらなるSOFRI手法の普及

一般農家がSOFRI方式を導入するには、更に時間がかかるであろう。SOFRIには、今後とも知識の普及に関し、中心的役割を果たすことが期待される。

#### (2) 外部環境や果樹園の状況を踏まえた最適な樹間の選択

樹間を広げる技術の一般農家への普及には長い時間を要する。プロジェクト成果を活用し、モデル農家から一般農家への技術に関する情報伝達を強化する必要がある。

#### (3) SOFRI手法における国家認定の取得

このプロジェクトを通じて確立されたSOFRI方式は、国家認定により予算要求や国内普及の拡大への利用が容易になる。

#### (4) SOFRI手法における費用対効果分析の必要性

SOFRI方式では、農家による初期投資と費用回収まで一定期間がかかることから、従来の栽培方法との比較優位を訴えるため、その費用対効果分析を従来の栽培方法との比較とともに行う必要がある。

### 3-5 教訓

今後の教訓として、以下の項目の重要性が認められた。

#### (1) 関係者間の連携と省による管理・運営指導

本プロジェクトは中央レベルから草の根レベルまでの関係者を巻き込んでおり、PMUに関しても中央PMUに加え、省及び郡のDARDをメンバーとする省レベルPMUも設置した。これらの適切な実施体制の構築によりプロジェクトは円滑に運営された。

#### (2) 農業資材におけるモデル農家のコストシェアリング

プロジェクトはモデル農家の農業資材を供与したが、プロジェクト終了後、技術の自律的普及と農家のオーナーシップを高める観点から、農家の農業資材コスト負担についても検討が必要であった。

#### (3) DARD技術普及員による質の高いモニタリング

勤勉かつ献身的な普及員が担当するモデル園は、そうでないところに比べてよい成果が

出ていると報告されていることから、農家への研修と並び、普及員への研修の充実が必要である。

(4) プロジェクト活動参加における農家による契約の遵守

モデル農家との契約においては、コンプライアンスを保つために何らかの条件を付加することを検討する必要がある。

(5) 農園の状況に応じた適切な技術指導

技術指導はある程度の幅を持たせ、農園の状況に適した技術を農家が正しく理解することが必要である。

(6) プロジェクト計画時における入念な計画策定

プロジェクト進行につれて根腐れ病や枝枯れ病などの病気が見つかり、深刻な問題となりつつある。プロジェクト計画段階では、プロジェクト実施に影響する様々な要素を慎重に検討する。

## Summary of the Evaluation

I. Outline of the Project		
Country: Vietnam		Project Title: The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in the Mekong Delta, The Socialist Republic of Vietnam
Issue/Sector: Agriculture		Cooperation Scheme: Technical Cooperation Project
Division in Charge: JICA Vietnam Office		Total cost (as of the time of evaluation): 370,000,000 JPY
		Partner Country's Implementing Organization: The Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD), Southern Horticultural Research Institute (SOFRI)
Cooperation Period	(R/D): 21 <sup>st</sup> of July, 2009	Supporting Organization in Japan: The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
	Five years (Oct. 2009 – Oct. 2014)	
<p>1.1 Background</p> <p>The Government of Vietnam, in its five-year Socio-economic Development Plan, strengthens agricultural policy by putting emphasis on variety of crops, shifting its priority from rice growing to citrus cultivation in order to improve livelihood of farmers. The Mekong Delta region, which is also famous for many tropical fruits production including citrus, is expected to produce more variety of fruits. However, in reality, many farmers fail in management of citrus cultivation facing low yield and quality of fruits because of many issues such as lack of appropriate knowledge on disease control and effective cultivation techniques, lack of capital, limited market and so on.</p> <p>In recent years, citrus greening disease has been seriously affecting more orchards than ever to such an extent that it threatens the livelihood of farmers. In this juncture, the Southern Horticultural Research Institute (SOFRI) under the Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD) of Vietnam, has established the technology of producing citrus disease-free seedlings and cultivation techniques. Nevertheless, efficient and effective extension system has yet to be established, due to insufficient development of effective cultivation methods for farmers and inadequate ability of extension officers including provincial administrative agencies.</p> <p>JICA has been implementing “the Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in the Mekong Delta” (hereinafter referred to as “the Project”) aiming at improvement of extension system for effective citrus cultivation. SOFRI is the main counterpart agency and the duration is five years (from October 2009 to October 2014). Since the termination of the Project is scheduled for October 2014, the Terminal Evaluation Study was jointly conducted by JICA and the Vietnamese authorities concerned, as agreed in item V. of Record of Discussions of the Project.</p>		

## 1.2 Contents of cooperation

Target area: Five provinces in Mekong Delta Region, i.e., Tien Giang Province (Cai Be District), Vinh Long Province (Tam Binh District), Ben Tre Province (Mo Cay Bac District), Tra Vinh Province (Cau Ke District) and Soc Trang Province (Ke Sach District)

### (1) Outcome of the Cooperation

- (i) Project Purpose: Extension system for applying better cultivation techniques on King mandarin with the resources of SOFRI is improved.
- (ii) Overall Goal: The living standard of farmers in the target area is improved through productivity improvement of King mandarin in the area.

### (2) Outputs

- (i) Model citrus farmers in the target area acquire necessary knowledge and skills of effective cultivation techniques on King mandarin.
- (ii) Provincial and district DARD officials in the target area improve their ability to guide farmers in acquiring effective cultivation techniques on King Mandarin.
- (iii) SOFRI can provide farmers, and provincial and district DARD officials with effective technical support to increase production of King mandarin.

### (3) Inputs

#### (i) Japanese side

- Dispatch of Japanese Experts  
2 Long-term experts: Fruits cultivation techniques (Oct. 2009~Oct. 2014), Coordinator/Extension on cultivation technique (Oct. 2009~Oct. 2011, Oct. 2011~Oct. 2014)  
Short-term experts (4 times) : Disease control (2012, 2013, 2014), Agricultural economics (2014)
- Machinery and equipment for cultivation, seedlings and others as needed
- Trainings in Japan on cultivation and disease prevention.
- Necessary expense for activities in the target area such as trainings and extension tools

#### (ii) Vietnamese side

- C/P including Project Director, Project manager and Project coordinator
- Necessary staffs for project activities (DARD and other relevant organization in the target areas).
- Office space and facilities
- Provision of necessary information on relevant projects
- Operation cost as required

## II. Evaluation Team

### 2.1 Objectives and Methodology of the Study

<Objectives of the Study>

- (1) To assess the extent of achievement in regard to the Project Purpose and Outputs stipulated in PDM;
- (2) To clarify implementation process of the Project, such as if all activities have been conducted as planned or not and if activities are contributed to outputs or not.
- (3) To conduct evaluation by 5 criteria based on JICA Guidelines for Project Evaluation. Mainly to check 3 criteria against 5 including Relevance, Effectiveness and Efficiency.
- (4) To check counter activities for recommendations suggested by the Mid Term-review study. The recommendations were as follows;
  - (i) Expectation of High Yield with Proper IPM Practices and Close Monitoring
  - (ii) Necessity of Monitoring Efforts with Specific Indicators
  - (iii) Strengthening the Project Management
  - (iv) Engagement of C/P for Sustainability of the Project
- (5) To make recommendations for the remaining period and after completion of the Project

<Methodology of the Study>

- (1) Literature review of relevant documents
- (2) Interviews with project stakeholders (model farmers, DARD officers, SOFRI staff, Japanese Experts, etc.)
- (3) Site observation in five target provinces

The study results were presented at Joint Coordination Committee (JCC) held on 29th May 2014 in My Tho and shared among all stakeholders concerned.

## 2.2 Joint Terminal Evaluation Team Members

### (1) Japanese side

Team Leader: Mr. Sato Takeaki, Visiting Senior Advisor, JICA Headquarters

Fruit Tree Cultivation/Pest Control: Dr. Oto Yasuo, Senior Researcher, Incorporated Administrative Agency,  
National Agriculture and Food Research Organization

Evaluation Analysis: Ms. Fukushi Erika, Consultant, MOE Consulting Inc.

Planning and Management: Mr. Yamamoto Satoshi, Project Formulation Advisor, JICA Vietnam Office

### (2) Vietnamese side

Team Leader: Ass. Prof. Pham Van Du, Deputy Director General, Department of Crop Production, MARD

Team Member: Ass. Prof. Mai Thanh Phung, Director of Southern Branch of National Extension Center,  
MARD

Team Member: Mr. Le Van Thiet, Vice Head, Southern Office, Department of Plant Protection, MARD

## 2.3 Duration of the Study

From 11th May 2014 to 31st May 2014



### III. Summary of Evaluations

#### 3.1 Achievement

##### (1) Achievement of Outputs

Project activities have been carried out according to the current PDM and Plan of Operations (PO). Most of the activities were conducted as planned.

##### (2) Achievement of Project Purpose

Principal technology such as pruning and training and IPM has been adopted by ordinary farmers as expected. The widening planting distance is now being disseminated. Furthermore, technology transfer of SOFRI-Method to Vietnamese counterparts has been completed. Given these facts, the Project purpose will be almost achieved during the Project period.

##### (3) Implementation Process

The JCC has been formed consisting of management officers of MARD, SOFRI, representatives from provinces and JICA Vietnam Office. So far JCC meetings were held four times from 2010 to 2014, in which the progress and planned activities of the Project were shared. To manage the implementation of the Project smoothly, PMUs were established in respective provinces at the project commencement with the participation of the provincial and district DARDs. PMU members were selected from DARD officers. The Project organizes monthly meetings at SOFRI, monthly farmer's meetings in respective districts and officer's meetings held after the farmer's meetings. Through these regular meetings and daily work, the relationship among the stakeholders has been well established. After the Mid-term Review conducted in September, 2011, the Project developed the Farmer's Diary, which was utilized as a monitoring book to enhance the communication between farmers and technical officers. The PDM Version 2 (revised at the Mid-term Review) was well understood among the counterparts of SOFRI. The consultation study was conducted once in December 2009.

#### 3.2 Summary of the Study Results

##### (1) Relevance

Relevance of the Project is high.

- The Project corresponds to the National Socio-economic Development Plan of GOV, Japanese ODA policy and the needs of Target Group.

##### (2) Effectiveness

Effectiveness of the Project is moderately high.

- Some model farmers are very active and willing to disseminate their acquired knowledge and skills in KM cultivation to ordinary farmers. Many of the farmers who visited model farms had strong interest in the SOFRI method. Some of them have been practicing the new techniques such as pruning and training, and IPM.
- DARD officers have acquired the effective KM cultivation techniques and are confident to disseminate

the SOFRI method to ordinary farmers through mobile plant clinics and trainings.

- Due to high infectious rate of greening disease and root-rot disease, ordinary farmers tend to plant KM trees in high density. They are more interested in yield in short period of time rather than life span of KM orchards and sustainable benefit from them. It may take more time for them to shift from traditional cultivation to the new cultivation techniques.

### (3) Efficiency

Efficiency of the Project is high.

- There were appropriate inputs from Japanese and Vietnamese sides including dispatch of Japanese experts, provision of equipment, local expenses, trainings in Japan, assignment of counterpart personnel, provision of office space and facilities and operational cost etc.
- The visualized teaching materials including manual on KM cultivation and practical on-farm trainings based on scientific approach were found greatly helpful for farmers and DARD officers to acquire the SOFRI method.
- Combination of monthly farmers' meetings, exchange visits and close monitoring by DARDs with Farmer's Diary (monitoring book) made new techniques easy to understand and applicable.

### (4) Impact

Some positive impacts were observed as described below. No negative impact was observed so far.

- The Project introduced new techniques that change the way of cultivation. Pruning and training are most appreciated techniques among farmers. The team observed that some ordinary farmers were applying pruning and training with other fruit trees such as pomelo.
- As productivity per tree is higher with the new method than that with ordinary method, increase in income by applying the new model has a great potential if the diseases are controlled.

### (5) Sustainability

Overall sustainability is moderately high.

#### (i) Technical sustainability: high

- Most of the model farmers and DARD officers are confident that they could apply what they have acquired from the Project after the termination of the Project. They will continue to disseminate the techniques to ordinary citrus farmers in the provinces by effectively utilizing the manual and "Farmer's Diary" (monitoring book).

#### (ii) Organization sustainability: moderately high

- Organizationally, there is a good extension system from the national extension center at central level to the extension centers/offices/stations at provincial, district and communal levels. However, effectiveness of team functionality may vary among the five provinces.

#### (iii) Financial sustainability: moderately high

- So far, two of the five target provinces have started operating the provincial model farms of KM with their own budget and initiative.
- As close monitoring of the farms is one of the key activities, all provinces need to allocate enough budget particularly for technical officers (district and communes) function properly.

### 3.3 Conclusions

The Team confirmed that extension system for applying better cultivation techniques on KM with the resources of SOFRI has been improved. In terms of verifiable indicator of the Project purpose, principal technology such as pruning and training and IPM has been adopted by ordinary farmers as expected. The widening planting distance is now being disseminated. Furthermore, technology transfer of SOFRI-Method to Vietnamese counterparts has been completed. Given these facts, the Project purpose will be almost achieved during the Project period. Therefore, the Team concluded that the Project will be terminated in October 2014 as scheduled.

### 3.4 Recommendations

Based on the analysis described above, the following recommendations were made.

- (1) Dissemination of SOFRI method to ordinary farmers
- (2) Choice of optimum planting distance on the basis of situation of respective orchards
- (3) Obtaining National Recognition of the SOFRI method
- (4) Conducting cost-benefit analysis of the SOFRI method

### 3.5 Lessons Learned

The importance of following items was realized as the lessons learned from the Project.

- (1) Collaboration among stakeholders and strong directions given by provincial authorities
- (2) Cost-sharing of agricultural inputs with model farmers since the commencement of the project
- (3) Training of DARD officers prior to model farmers in order to provide good quality of monitoring
- (4) Strengthening of compliance of model farmers with project instructions and contract
- (5) Appropriate and flexible applications of the new method
- (6) Careful design of the project at the project formulation stage

# 第1章 終了時評価の概要

## 1-1 経緯と目的

ベトナム政府はベトナム社会経済5カ年計画において、農民の生計向上のために米作から柑橘類等の果樹栽培への作物多様化を重点戦略として掲げるなど農業政策を強化している。メコンデルタ地域は柑橘類を始め、多くの熱帯果実の主要産地としても知られており、熱帯果実生産の多様化についてさらなる発展が期待されている。しかしながら、病虫害への対策や効果的な栽培手法に関する適切な知識の不足に起因する収量・品質への悪影響、資本の不足、限定的な販路といった問題など、果樹栽培経営に失敗する例が多い。

特に、柑橘類のグリーンング病の発生により壊滅的な打撃を受ける例が近年増加しており、農家の生計にとっても大きな脅威となっている。これに対し、MARD傘下のSOFRIは、柑橘類の無病苗育成技術と栽培手法をおおむね確立しているが、農家にとって有効な普及ツール・手法の開発不足や、地方省行政機関を含む普及の担い手の能力不足等により、効率的かつ効果的な普及体制はいまだ確立されていない。

こうした背景から、JICAは効果的な果樹栽培手法に係る普及システムの改善に向けて「メコンデルタ地域における効果的農業手法・普及システム改善プロジェクト」(以下、「本プロジェクト」と記す)を、SOFRIをC/P機関として、2009年10月から2014年10月まで実施中である。

今般、プロジェクトの終了を5カ月後に控え、討議議事録に記載されているとおり、JICAとベトナム側関係者が合同で終了時評価を行った。評価の目的は、以下のとおりである。

### 《評価の目的》

#### (1) 実績評価

アウトプット、プロジェクト目標が、それぞれの指標に対し、どの程度達成したか、もしくは達成する見込みであるかを確認する。

#### (2) 実施プロセスの検証

計画どおりに活動が実施され、アウトプットに結びついているかを確認するとともに、実施プロセスの何がアウトプットやプロジェクト目標達成に影響を与えているのかを検証する。

#### (3) 5項目評価

JICA事業評価ガイドラインに沿って、5項目評価を実施する。終了時評価では基本的には妥当性、有効性、効率性を現状・実績に基づき検証する。またインパクトや持続性についてもこれまでの実績や活動状況に基づき今後の動向や実現可能性について検証する。

#### (4) プロジェクトの課題

2012年9月に実施された中間レビューにおいて指摘された課題への対応を確認する。

- ① 適切なIPMの実践による高収穫の実現
- ② 明確な指標を用いたモニタリング活動の必要性
- ③ プロジェクト・マネジメントの強化
- ④ プロジェクトの持続性にかかるC/Pの関与

#### (5) プロジェクト終了に向けて

プロジェクトの残り期間、及びプロジェクト終了後の提言、並びに今後の協力における教

訓を導き出す。

## 1-2 調査団の構成

日本側

担 当	氏 名	所 属
総括	佐藤 武明	JICA 客員専門員
果樹栽培技術/ 病虫害対策	大藤 泰雄	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構 上席研究員
評価分析	福士 恵里香	モエ・コンサルティング株式会社
協力企画	山本 聡	JICA ベトナム事務所 企画調査員

ベトナム側

担 当	氏 名	所 属
リーダー	Ass. Prof. Pham Van Du	農業農村開発省農作物生産局副局長
団員	Ass. Prof. Mai Thanh Phung	農業農村開発省国立普及センター南部支部支部長
団員	Mr. Le Van Thiet	農業農村開発省食物検疫局南部事務所副所長

## 1-3 調査日程

2014年5月11日(日)～31日(土) 詳細は、付属資料1を参照のこと。

(5月11日～：評価分析コンサルタントによる先行調査、5月25日～：官団員調査)

## 1-4 プロジェクトの概要

(1) 協力期間：2009年10月15日～2014年10月14日

(2) プロジェクト対象地域： ティエンザン省(カイベ郡)、ビンロン省(タンビン郡)、ベン  
チェ省(北モックアイ郡)、チャビン省(カウケ郡)、ソクチャン省(ケサク郡)

(3) 実施機関： 農業農村開発省南部果樹研究所(SOFRI)

(4) プロジェクト内容

上位目標	プロジェクト対象地域における農家のキングマンダリン収量が増加し、生計向上が図られる。
プロジェクト目標	SOFRI の技術を活用した効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる普及システムが改善する。
成果1	プロジェクト対象地域の柑橘類栽培農家が効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる知識・スキルを獲得する。
成果2	プロジェクト対象地域の省・郡 DARD 職員の効果的なキングマンダリン栽培手法に関する農家への指導能力が向上する。
成果3	SOFRI が省・郡 DARD 職員や農家に対し、効果的なキングマンダリン栽培手法に関する技術支援を提供できるようになる。

(5) 投入状況

〈日本側〉

① 専門家

- ・長期：2名 果樹栽培技術（2009年10月～2014年10月）  
業務調整・普及（2009年10月～2011年10月、2011年10月～2014年10月）
- ・短期：4回 病虫害対策（2012年3月、2013年3月、2014年2月）  
農業経済分析（2014年2月）

② 本邦研修（C/P研修）：柑橘栽培普及サービス等（全4回：2011年2月、2012年2月、  
2012年2月、2013年2月）

③ 供与機材：車両、機材（高速遠心機、恒温機、電気泳動槽、UV透過装置等）、生物顕  
微鏡、顕微鏡用デジタルカメラ、蒸留水装置等

④ 在外事業強化費

〈ベトナム側〉

- ① フルタイム C/P の配置
- ② プロジェクト・オフィス
- ③ 関連プロジェクトの情報提供
- ④ プロジェクト活動に係る必要な資金

## 第2章 終了時評価の方法

評価は、現行のプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）付属資料2参照)をもとに、以下の評価5項目を用いて実施された。

表2-1 評価5項目

項目	視点
妥当性 (Relevance)	プロジェクト目標や上位目標が、評価を実施する時点において妥当か（受益者のニーズに合致しているか、相手国の問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか等）を問う視点。
有効性 (Effectiveness)	プロジェクト目標は達成されるか、アウトプットのプロジェクト目標への貢献度、目標達成の阻害・貢献要因、外部条件は何か等を問う視点。
効率性 (Efficiency)	プロジェクトのアウトプット産出状況の適否、アウトプットと活動の因果関係、活動のタイミング、コスト等とそれらの効果について問う視点。
インパクト (Impact)	上位目標達成の見込み、上位目標とプロジェクト目標の因果関係、正負の波及効果等を問う視点。
持続性 (Sustainability)	技術面、組織・制度面、財政面等、総合的自立発展性において、協力終了後もプロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う視点。

評価手法、並びに手順は下表のとおりである。調査項目、及びデータ収集方法は添付の評価グリッドを参照のこと（付属資料3参照）。なお、面談者は合計76名であった（付属資料4参照）。

表2-2 評価の手法と手順

項目	手順
<b>事前準備</b>	
投入実績に関する情報収集	プロジェクト開始から現在までの投入・活動実績の整理、活動の進捗状況の把握を行う。
評価デザイン作成及び現地調査計画の作成	評価グリッド、質問票を作成し、調査項目・情報収集方法を決定する。
活動実績・達成状況の取りまとめ	PDMに沿って成果ごとに活動実績を取りまとめる。
<b>現地調査</b>	
活動実績・達成状況の確認（関係者へのインタビュー、サイト視察調査など）、収集データの分析	事前に収集された情報に加え、関係者インタビュー、質問票回収、現場視察を通して活動実績と達成状況を確認する。
合同評価報告書の作成	日本側及びベトナム側の合同評価団員によりプロジェクトの実績・達成状況を取りまとめ、評価5項目による評価を実施する。また、成果達成の促進要因、阻害要因を分析し、提言とともに合同評価報告書（英文）にまとめる。
合同調整委員会（Joint Coordination Committee：JCC）での報告	合同評価結果を報告し、評価内容について合意を得る。
ミニッツ署名	JCCにて協議された事項について日本側調査団と農業農村開発省にてミニッツの署名を行う。

帰国後	
帰国報告会の開催	現地調査結果を JICA 関係部・外務省・農林水産省へ報告する。
終了時評価報告書等の作成	評価調査結果要約表並びに調査報告書を作成する。



## 第3章 プロジェクトの実績

### 3-1 投入実績

#### 3-1-1 日本側の投入実績

(1) 2009年10月から2013年3月までの日本側のローカルコスト負担総額は1,507,926ドル(219,072,000円)である。負担額の推移は下表のとおりである。

表3-1 ローカルコスト負担額の推移

(USD)

項目	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	合計
プロジェクト活動費、研修、本邦研修、プロジェクト宣伝活動費等	57,298	175,660	515,971	483,190	275,807	1,507,926

出所：プロジェクト

(2) 2009年10月から2014年5月までの長期・短期専門家の投入実績は以下のとおりである。

表3-2 長期専門家の投入実績

2014年5月現在

担当分野	専門家数	赴任期間	人月数
柑橘類栽培	1	2009/10/15～2014/5/14	55 MM
業務調整員/普及1	1	2009/10/15～2011/10/14	24 MM
業務調整員/普及2	1	2011/10/1～/2014/5/14	31 MM
合計	3		110 MM

出所：プロジェクト

人月 (Man Month : MM)

表3-3 短期専門家の投入実績

2014年5月現在

担当分野	専門家数	赴任期間	日数
病虫害管理	1	2012/3/6～2012/3/22	17日
病虫害管理	1	2013/3/1～2013/3/31	31日
病虫害管理	1	2014/2/19～2014/3/22	32日
農業経済分析	1	2014/2/24～2014/3/14	19日
合計	4		99日

出所：プロジェクト

プロジェクト開始3カ月後に JICA の国際協力専門員が運営指導で訪問した。また、対象地域であるビンロン省タンビン郡には1名の青年海外協力隊(Japan Overseas Cooperation Volunteer : JOCV) が村落開発の分野で派遣された(2011年9月～2013年9月)。

(3) 本邦研修並びに第三国研修は、MARD、省・郡 DARD、SOFRI から合計43名のカウンターパートが日本での短期研修に参加した。研修項目、人数、研修期間の内訳は以下のとおりである。

表3-4 本邦研修及び第三国研修の概要

研修項目	派遣人数	派遣期間(日数)	年月
栽培技術と農業システム	14	9	2011年2月
柑橘類におけるマネジメントと農業システム	6	14	2012年2月
柑橘類栽培技術と農業システム	11	30	2012年2～3月
柑橘類栽培技術と農業システム	12	16	2013年2～3月
合計	43	69	

出所：プロジェクト

(4) モデル農園整備・資材費、及び機材の投入実績は、2009年10月から2014年3月までのモデル農園整備・資材、及び機材投入実績を下表に示す(供与機材リストは付属資料5参照)。

表3-5 モデル農園・機材投入実績

(単位：USD)

使途目的別項目	金額
共通使用機材(車両2台)	50,990
モデル農園整備・資材費(対象5省)	557,081
事務機器、検査用資機材等(対象5省)	158,408
事務機器、検査用資機材等(SOFRI)	172,626
合計	939,105

出所：プロジェクト

### 3-1-2 ベトナム側の投入実績

(1) カウンターパート予算は、プロジェクト活動のための予算を SOFRI、及び対象5省が、2014年までに合計5,650,594,000VNDを予算化した(下表参照)。これは、プロジェクト活動を実施するための特別予算であり、プロジェクト終了後も活動を継続するために、定常業務の一環として予算を確保する必要がある。

表 3-6 カウンターパート予算

(単位：VND)

C/P 機関	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	合計
SOFRI		800,000,000	800,000,000	800,000,000		2,400,000,000
ティエンザン省	170,650,000	147,904,000	89,000,000	85,140,000	85,000,000	577,694,000
ベンチェ省	52,420,000	127,965,000	171,845,000	281,000,000	281,000,000	914,230,000
ビンロン省	115,008,000	110,223,000	187,407,000	87,000,000	80,000,000	579,638,000
ソクチャン省	35,486,000	85,000,000	65,000,000	185,000,000	85,000,000	455,486,400
チャビン省	235,000,000	92,000,000	106,546,000	140,000,000	150,000,000	723,546,000
合計	608,564,000	1,363,092,000	1,419,798,000	1,578,140,000	681,000,000	5,650,594,000

出所：プロジェクト

(2) カウンターパートの配置は、SOFRI の所長を Project Director、副署長を Project Manager とし、SOFRI から 16 名、対象 5 省から、省・郡の DARD 職員及び普及センター職員など、各省十数名が選抜され、プロジェクト・マネジメント・ユニット (Project Management Unit : PMU) メンバー (後述) としてプロジェクト活動を推進している。カウンターパートの合計は、モデル農家を除いて 79 名 (2014 年 5 月現在) である。

表 3-7 カウンターパートの配置

C/P 機関	人数
SOFRI	16
ティエンザン省	17
ベンチェ省	13
ビンロン省	13
ソクチャン省	7
チャビン省	13
合計	79

出所：プロジェクト

### 3-2 実施プロセス

プロジェクトの体制を図 3-1 に示す。JCC は、MARD、SOFRI、対象 5 省からの代表、JICA ベトナム事務所等からなる。これまでに、2010 年 3 月、2011 年 3 月、2012 年 9 月 (中間レビュー時)、2013 年 6 月、と合計 4 回開催されており、プロジェクトの進捗状況と今後の活動計画が関係者間で共有された。

プロジェクトの実施運営並びに活動促進のため、SOFRI 及び各対象省では、PMU を設立した。その中にはアドミニストレーション、技術担当、普及担当のグループが含まれ、1 つの PMU は約 10 名の職員から構成される。省、及び郡の DARD 職員から PMU のメンバーは選出される。各省

の構成メンバーは表 3-8 のとおりである。

プロジェクト活動は、SOFRI、省・郡の DARD に属するカウンターパート及びモデル農家がプロジェクト専門家と一体となって進めており、SOFRI でのプロジェクトの月例会議、各郡での月例農家会議とその後のオフィサー会議を通じてモニタリングされている。また、ティエンザン省、ビンロン省の苗センター、及びカントー大学等と協働関係もある。

中間レビュー以降、モニタリングブックの役割を担う農家日誌 (Farmers' Diary) がプロジェクトにより開発され、農家による記録習慣と DARD とのコミュニケーション・協働作業促進に寄与している。

2012 年 9 月に実施された中間レビューで、PDM (Ver.1) の指標を関係者間で検討し、修正した経験から、その後は、SOFRI 内での PDM の共有化が促進された。運営指導調査はプロジェクト開始 3 カ月後の 2009 年 12 月に 1 度実施されたが、それ以降は行われていない。

なお、関連機関とプロジェクト活動の関係性を図 3-2 に示す。



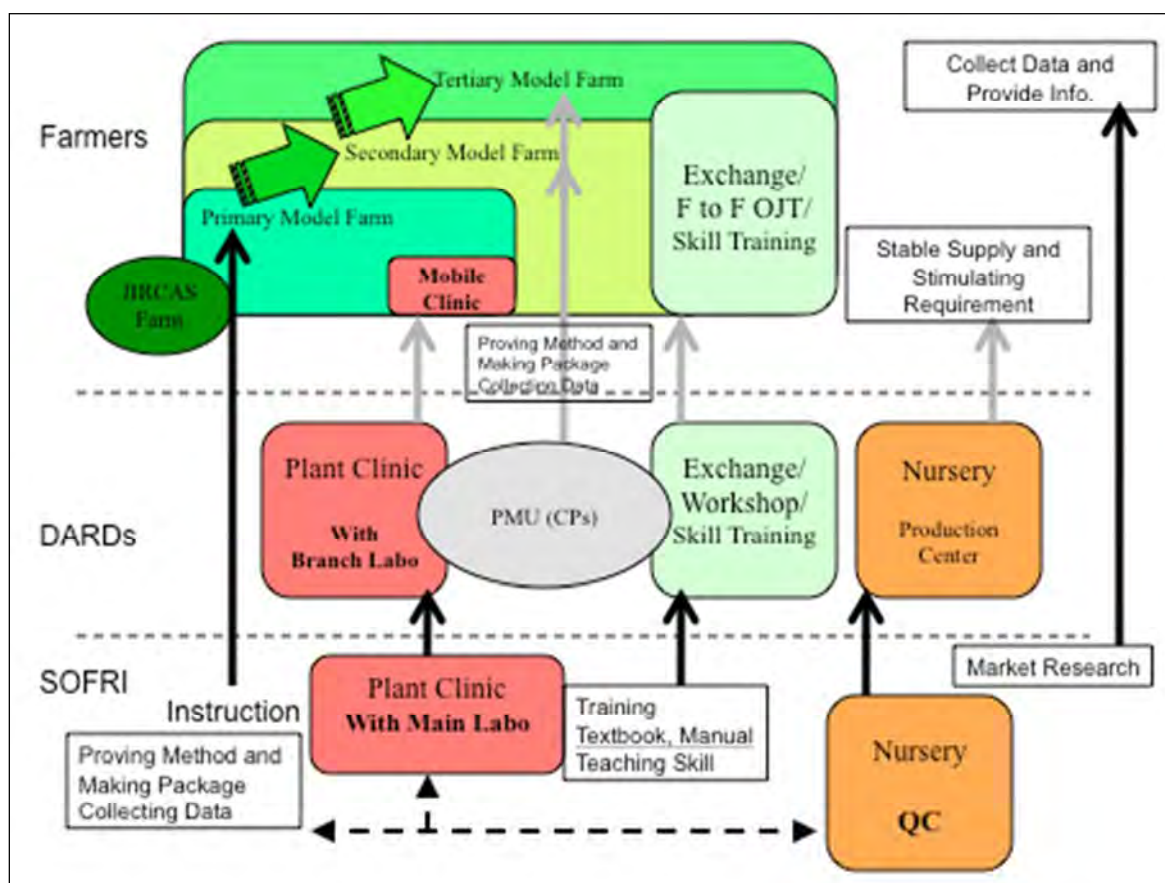
出所：プロジェクト

図 3-1 プロジェクトの体制

表 3-8 PMU メンバー (2014 年 5 月現在)

省	メンバー
チャビン (Tra Vinh) 省	DARD、植物防疫局、カウケ (Cau Ke) 郡 DARD、チャビン省普及センター
ベンチェ (Ben Tre) 省	DARD、植物防疫局、モカイバ (Mo Cay Bac) 郡 DARD、モカイバ郡植物防疫局
ティエンザン (Tien Giang) 省	DARD、植物防疫局、カイベ (Cai Be) 郡 DARD、カイベ郡普及センター、カイベ郡植物防疫局
ソクチャン (Soc Trăng) 省	DARD、ソクチャン省普及センター、ケサック (Ke Sach) 郡普及センター
ビンロン (Vinh Long) 省	DARD、植物防疫局、タンビン (Tam Binh) 郡植物防疫局、タンビン郡 DARD

出所：プロジェクト



出所：プロジェクト報告書

図 3-2 プロジェクト関連機関と活動の関係

### 3-3 成果 (アウトプット) の達成度

PDM と活動計画表 (Plan of Operation: PO) に沿って活動は着実に実施された。成果 2 で、DARD 職員によるプロジェクトへのモデル農家の状況報告、並びに SOFRI の苗センターによるキングマンダリン無病苗生産の減少・遅れを生じた以外は、ほぼ計画どおりであった。

### 3-3-1 成果1の達成状況

成果1の達成度を下表にまとめた。

表3-9 成果1の達成度

成果1	プロジェクト対象地域の柑橘類栽培農家が効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる知識・スキルを獲得する。本成果はプロジェクト期間中に達成される見込みである。	
指標 (PDM Ver.2)		達成度
1.1	キングマンダリンの効果的な栽培手法に関する教材を理解するモデル農家が80%以上である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトが実施した最終試験によれば、キングマンダリンの効果的な栽培手法に関する教材を80%以上理解しているモデル農家は96%であった。</li> <li>マニュアル、DVDといった効果的な教材が作成され、農家に活用されている。</li> </ul>
1.2	キングマンダリンの効果的な栽培手法に関する研修内容を理解するモデル農家が70%以上である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトが実施した最終試験によれば、キングマンダリンの効果的な栽培手法に関する研修内容を70%以上理解しているモデル農家は99%であった。</li> </ul>
1.3	SOFRI手法を採用しているモデル農家が70%以上である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>SOFRI手法(1)IPMの適用、(2)3m以上の樹間、(3)整枝・剪定の3点は、それぞれ70%以上のモデル農家が実践していた。</li> <li>モデル農家の手法実践を実地指導しているプロジェクト専門家によれば、農家による実践を含めた総合的な手法の理解度は83%であった。</li> </ul>
1.4	SOFRI手法を採用したモデル農家のキングマンダリン収量その他の農家による平均的収量より30%向上する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般農家のキングマンダリンに特化した平均収量を示す統計データは入手困難であることが判明した。</li> <li>代替指標として、モデル農家のプロジェクト開始前(2009年)の柑橘類平均収量をベースラインデータとした。</li> <li>モデル農家の樹齢3年の木から推測した2014年の平均収量は26.5t/haで、ベースラインデータの70%向上が見込まれる。</li> <li>本指標はプロジェクト終了までに達成される見込みである。</li> </ul>

以下に、指標ごとに、補足説明と関連データを記載する。

【指標1-1：キングマンダリンの効果的な栽培手法に関する教材を理解するモデル農家が80%以上である。】

126名中、113名のモデル農家が最終試験を受け、そのうち108名(96%)が合格点を得た。モデル農家へのインタビューでは、多くの農家が、マニュアルやVCDといった視覚教材が大変分かりやすく、新しい技術を習得するうえで極めて有効だと述べている。DARD職員(技術普及員)からは、一般農家の間でも需要があるため、マニュアルを増刷してほしいという意見が出された。

表 3-10 研修教材を正しく理解しているモデル農家数

	農家数 (N=113)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
100%	2 (11%)	11 (50%)	5 (18%)	16 (55%)	11 (69%)	45 (40%)
90-99%	11 (61%)	8 (36%)	15 (54%)	10 (34%)	5 (31%)	49 (43%)
80-89%	3 (17%)	3 (14%)	6 (21%)	2 (7%)	0 (0%)	14 (12%)
<79%	2 (11%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (4%)
回答者合計	18 (100%)	22 (100%)	28 (100%)	29 (100%)	16 (100%)	113 (100%)
合格	16 (89%)	22 (100%)	26 (93%)	28 (97%)	16 (100%)	108 (96%)
不合格	2 (11%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (4%)
N.A.	3	1	7	2	0	13
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：プロジェクトが実施した最終試験（2014年4月）

【指標 1-2：キングマンダリンの効果的な栽培手法に関する研修内容を理解するモデル農家が 70%以上である。】

研修内容を 70%以上理解しているモデル農家は 99%であった。研修内容の中には、整枝・剪定、病虫害管理、土壌管理、IPM、収穫後の管理等が含まれる。プロジェクトから提供される研修はすべて、座学と実地演習がセットになっており、その実用性がモデル農家と DARD 職員の双方から高く評価されている。

表 3-11 モデル農家の研修内容理解度

	農家数 (N=113)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
100%	2 (11%)	12 (55%)	5 (18%)	15 (52%)	9 (56%)	43 (38%)
90-99%	11 (61%)	7 (32%)	16 (57%)	11 (39%)	7 (44%)	52 (46%)
80-89%	3 (17%)	3 (13%)	5 (18%)	1 (3%)	0 (0%)	12 (11%)
70-79%	2 (11%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (4%)
<69%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (1%)
回答者合計	18 (100%)	22 (100%)	28 (100%)	29 (100%)	16 (100%)	113 (100%)
合格	18 (100%)	22 (100%)	28 (100%)	28 (97%)	16 (100%)	112 (99%)
不合格	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (1%)
N.A.	3	1	7	2	0	13
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：プロジェクトが実施した最終試験（2014年4月）

【指標 1-3：SOFRI 手法を採用しているモデル農家が 70%以上である。】

SOFRI 手法の実践として、(1) IPM の適用、(2) 3m 以上の樹間、(3) 整枝・剪定の 3 点はその基準として挙げられる。

(1) グリーニング病対策としての IPM<sup>※1</sup> の適用

表 3-12 モデル農家による浸透性農薬の適用<sup>※2</sup>

	農家数 (N=93)					
	ティエン ザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5 省平均
2 カ月以上に 1 回	5 (25%)	2 (10%)	14 (61%)	9 (56%)	6 (46%)	36 (39%)
1-2 カ月 1 回以 上	15 (75%)	19 (90%)	4 (17%)	6 (38%)	6 (46%)	50 (53%)
未記入	0 (0%)	0 (0%)	5 (21%)	1 (6%)	1 (8%)	7 (8%)
収集された 日誌数	20 (100%)	21 (100%)	23 (100%)	16 (100%)	13 (100%)	93 (100%)
収集されな かった日誌数	1	2	12	15	3	33
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：農家日誌（プロジェクト提供）

※1 Integrated Pest Management (IPM) の定義

- ① 定期的（1-2 カ月に 1 回以上）な浸透性農薬（Actara, Admire または Dantotsu）の適用
- ② 無病苗の使用（プロジェクトで無病苗を供与している）
- ③ グアバの混植
- ④ 果樹園周囲における防風林の設置

※2 農家日誌に記載された当該農薬使用回数を調査対象月数で割った数（％）で示す（対象期間は、ビンロン省は 2013 年 1 月～12 月。それ以外の 4 省は 2013 年 1 月～2014 年 4 月）。ビンロン省、チャビン省、ソクチャン省で使用率が低いのは、農家が農家日誌に記載し忘れている可能性がある。2014 年 2 月にカントー大学によって実施された調査結果によれば、ビンロン省、チャビン省、ソクチャン省の浸透性農薬の使用率は、それぞれ 66%、77%、63%である。総合すると、5 省ともに、浸透性農薬の使用率はおおむね 70%前後以上とみられる。

表 3-13 モデル農家によるグアバの混植実践

	実践率 (N=126)					
	ティエン ザン省	ベンチェ 省	ビンロン 省	チャビン 省	ソクチャ ン省	5 省平均
実践している 農家 (%)	100%	100%	100%	100%	94%	99%
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：プロジェクト



表 3-14 モデル農家による防風林の設置

	実践率 (N=126)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
実践している農家 (%)	86%	100%	100%	90%	100%	95%
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：プロジェクト

(2) 樹間 (3m 以上の間隔をあける)

5省平均で99%の農家を実践している。開園当初、プロジェクトから3m以上樹間を取るよう指導されている。その後も、樹間に追加して植林することは1名を除いて見られなかった。

表 3-15 モデル農家におけるキングマンダリンの樹間

樹間	農家数 (N=125)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
5-6m	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)
4-5m	1 (5%)	0 (0%)	1 (3%)	4 (13%)	2 (13%)	8 (6%)
3-4m	20 (95%)	23 (100%)	27 (87%)	27 (87%)	14 (88%)	115 (92%)
1-2m	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)
適用 (3m 以上)	21 (100%)	23 (100%)	29 (97%)	31 (100%)	16 (100%)	124 (99%)
不適用 (3m 未満)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)
農家数合計	21 (100%)	23 (100%)	35 (100%)	31 (100%)	16 (100%)	125 (100%)

出所：カントー大学による調査 (2014年4月)

(3) 整枝・剪定<sup>※3</sup>

5省平均で、83%の農家が適切に整枝・剪定を実践している。

表 3-16 モデル農家による整枝・剪定の実践

	農家数 (N=126)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
2013年合格済	12 (57%)	19 (83%)	25 (69%)	22 (71%)	11 (69%)	89 (70%)
2014年合格 (合計)	13 (67%)	22 (96%)	30 (86%)	26 (84%)	12 (75%)	104 (83%)
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：プロジェクト

※3 整枝・剪定の定義：主要枝を特定、曲枝、または徒長枝と発育枝の剪定、広い樹冠

【指標 1-4：SOFRI 手法を採用したモデル農家のキングマンダリン収量が一般農家による平均的収量より 30%向上する。】

植え付け 3 年後の収量増加 (推定) は、5 省平均で、プロジェクト開始前の約 70%であった。

表 3-17 モデル農家の 2014 年の収量予測 (植え付け 3 年後の木を対象)

	収量 (t/ha)						
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均 (2014年)	5省平均 (2009年)
3 年後の収量予測	24	33.9±3.2	21.8±2.1	N.A.	34.2±1.7	26.5±2.2	15.6±14.6
増加率 (%)	54%	117%	40%	N.A.	119%	70%	-

出所：プロジェクト

5 省のベースラインデータは、2009 年 3 月、カントー大学の調査結果による。ティエンザン省では、植え付け後 3 年経過した農園は 1 園、チャビン省では該当する農園は 0 であった。データは、2014 年 3 月、13 農園から無作為に収集された (ティエンザン省 1、ベンチェ省 3、ビンロン省 7、チャビン省 0、ソクチャン省 2)。各農園から、6 本の木が無作為に抽出され、2014 年の収量を推測するためにすべての果実が数えられた。

### 3-3-2 成果 2 の達成状況

成果 2 の達成度を次ページの表にまとめた。

表 3-18 成果 2 の達成度

成果 2	プロジェクト対象地域の省・郡 DARD 職員の効果的なキングマンダリン栽培手法に関する農家への指導能力が向上する。本成果はプロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。
指標 (PDM Ver.2)	達成度
2.1	<p>省・郡 DARD 職員の研修内容に対する理解度が 80%以上になる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>省・郡 DARD 職員に対し 21 の研修が行われ、全研修に実践的な農園での実地演習が組み込まれていた。</li> <li>最終試験を受けた DARD 職員の 100%が 90%以上の理解度を示した。</li> </ul>
2.2	<p>省・郡 DARD 職員の助言に対する農家の満足度が 70%以上である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>モデル農家に対して 12 研修、一般農家に対して 10 研修が DARD 職員によって実施された。</li> <li>アンケート調査では、90%のモデル農家が DARD 職員による助言に満足していると答えた。また、インタビューした農家の多くが、農園で困難な問題が生じた時は DARD 職員に連絡すると述べた。</li> </ul>
2.3	<p>対象 5 省の各省で、プラントクリニックの利用者数が増加する。          ≪目標値≫          ティエンザン省 400 件、ベンチェ省 300 件、ビンロン省 500 件、チャビン省 300 件、ソクチャン省 300 件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象 5 省のすべてにおいて、2012 年までにプラントクリニックが開設された。</li> <li>2012 年以降、各省では、SOFRI と協働して移動式プラントクリニックが実施されている。</li> <li>2011 年から 2014 年 3 月までの相談件数は、5 省合計で 2,989 件で、4 省の目標値は到達された。残り 1 省もプロジェクト終了までに目標値に達する見込みである。</li> <li>移動式プラントクリニックに対する農家の満足度は非常に高く、需要も大きい。</li> <li>以上により、本指標はプロジェクト終了までに達成される見込みである。</li> </ul>
2.4	<p>プロジェクトで開発されたモニタリングシートを用いて月 1 回モデル農家をモニタリングする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトにより、2012 年 12 月に農家日誌が開発された。</li> <li>この農家日誌は、モニタリングブック（モニタリングシートと同等の機能を持つ）として活用され、農家月例会議で DARD 職員により内容の確認が行われている。</li> <li>モニタリング活動数は、年々増加し、2014 年第 1 四半期には必要回数半数を越えている。プロジェクト終了までの本指標達成見込みの判断は難しい。</li> </ul>
2.5	<p>ティエンザン省、ビンロン省、SOFRI で生産された無病苗数がそれぞれ 10%以上増加する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ティエンザン省、ビンロン省の苗センターでは、キングマンダリン無病苗の生産が 2009 年時点より増加している（SOFRI については成果 3 で言及する）。</li> <li>2014 年の推定生産数は、10%以上の増加が見込まれることから、プロジェクト終了までに本指標が達成される見込みは高い。</li> </ul>

以下に、各指標に対する詳細なデータを表で示す。

【指標 2-1：省・郡 DARD 職員の研修内容に対する理解度が 80%以上になる。】

表 3-19 省・郡 DARD 職員の研修内容に対する理解度

得点	DARD 職員数 (N=23)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5 省平均
100%	6 (100%)	6 (86%)	0 (0%)	4 (67%)	5 (100%)	18 (78%)
90-99%	0 (0%)	1 (14%)	4 (100%)	2 (33%)	0 (0%)	5 (22%)
80-89%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
合格	6 (100%)	7 (100%)	4 (100%)	6 (100%)	5 (100%)	23 (100%)
不合格	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
職員数合計	6	7	4	6	5	23

出所：プロジェクトが実施した最終試験（2014 年 4 月）

【指標 2-2：省・郡 DARD 職員の助言に対する農家の満足度が 70%以上である。】

表 3-20 省・郡 DARD 職員の助言に対する農家の満足度

	農家数 (N=98)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5 省平均
非常に満足	9 (53%)	15 (75%)	17 (65%)	11 (55%)	11 (73%)	63 (64%)
満足	6 (35%)	4 (20%)	7 (27%)	5 (25%)	3 (20%)	25 (26%)
どちらでもない	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)	2 (10%)	0 (0%)	3 (3%)
不満足	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (10%)	0 (0%)	2 (2%)
非常に不満足	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (7%)	2 (2%)
無回答	1 (6%)	1 (5%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (3%)
N.A.	4	3	9	11	1	28
農家数合計	21	23	35	31	16	126

出所：プロジェクト、2014 年 5 月

【指標 2-3：対象 5 省の各省で、プラントクリニックの利用者数が増加する。】

表 3-21 対象 5 省のプラントクリニックにおける相談件数

年	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5 省平均
2011	0	0	80	0	0	80
2012	140	28	202	108	0	478
2013	180	240	918	326	409	2,073
2014 (1 月-3 月)	55	40	63	110	70	338
合計	375	308	1,263	544	479	2,989
PDM 上の目標値	400	300	500	300	300	1,800

出所：プロジェクト、2014 年 5 月

【指標 2-4：プロジェクトで開発されたモニタリングシートを用いて月 1 回モデル農家をモニタリングする。】

表 3-22 DARD 職員の巡回指導を受けたモデル農家数

	巡回指導の記録数/収集された日誌数				
	2013 年				2014 年
	第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期	第 1 四半期
ティエンザン省	0.3 / 20	0.7 / 20	9.7 / 20	6.7 / 20	8.3 / 19
ベンチェ省	1.3 / 19	6.7 / 19	10.0 / 19	11.3 / 19	13.0 / 21
ビンロン省	2.3 / 22	5.7 / 22	5.7 / 22	6.3 / 22	3.3 / 5
チャビン省	5.3 / 26	4.7 / 16	12.7 / 16	9.3 / 16	11.3 / 22
ソクチャン省	3.7 / 14	2.7 / 13	7.3 / 13	8.3 / 13	8.3 / 15

出所：農家日誌（モニタリングブック）

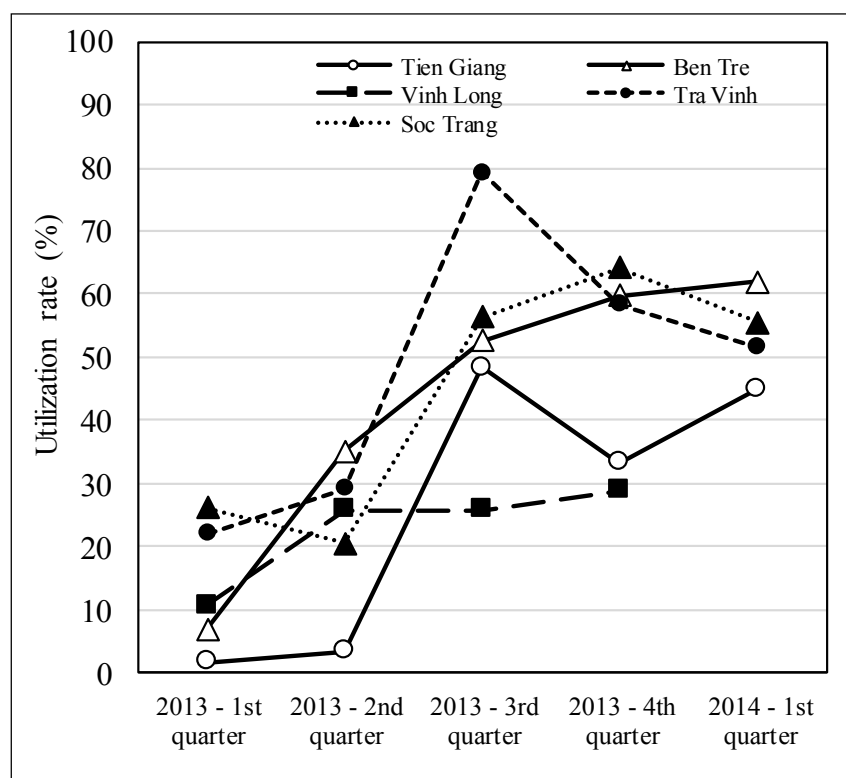


図3-3 DARD職員によるモデル農家モニタリング率  
(モニタリングブックの記録より)

【指標 2-5：ティエンザン省、ビンロン省、SOFRI で生産された無病苗数がそれぞれ 10%以上増加する。】

ティエンザン省苗センター、ビンロン省苗センターでは、需要に見合った生産が可能である。2009 年に生産されたキングマンダリン無病苗数と比べると、2014 年はどちらも生産数が増加する見込みである。なお、SOFRI による無病苗生産に関しては、成果 3 で言及する。

表 3-23 ティエンザン省、ビンロン省苗センターで生産されたキングマンダリン無病苗数

年	ティエンザン省苗センター	ビンロン省苗センター
	無病苗生産数	無病苗生産数
2008	-----	16,828
2009	1,000	24,118
2010	2,150	14,358
2011	6,100	11,682
2012	3,447	24,200
2013	6,285	21,650
2014 (推定)	4,000 (8,000)	(25,000)

出所：プロジェクト（データは、プロジェクトが発注した無病苗数を除外した数値である。）

### 3-3-3 成果3の達成状況

成果3の達成度を下表にまとめた。

表3-24 成果3の達成度

成果3	SOFRIが省・郡DARD職員や農家に対し、効果的なキングマンダリン栽培手法に関する技術支援を提供できるようになる。本目標は、プロジェクト期間中に達成される見込みである。	
	指標 (PDM Ver.2)	達成度
3.1	SOFRIにより提供される植物の健康に関するコンサルテーションが年間1,000件以上である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年から2014年に、SOFRIのプラントクリニックにより提供されたコンサルテーションは、合計5,966件であり、年々増加傾向にある。</li> <li>本指標は達成された。</li> </ul>
3.2	SOFRIから提供される植物の健康関連情報に対する省・郡プラントクリニック職員の満足度が80%以上である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート調査によれば、SOFRIから提供される植物の健康関連情報に対する省・郡プラントクリニック職員の満足度は、5省平均で91%であった。</li> <li>多くのDARD職員が、移動式クリニック、場所を固定したクリニック、Eメール、電話等によるSOFRIからの技術支援を享受している。</li> <li>SOFRIが開発し省プラントクリニックに配布している記録簿により、各省の課題を把握できるようになった。</li> </ul>
3.3	SOFRIから提供されるマーケティング情報（市場動向等）に対する省・郡DARD職員の満足度が70%以上である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンケート調査によれば、SOFRIによる講義で提供されるマーケティング情報に対する省・郡DARD職員の満足度は100%であった。</li> <li>インタビューによれば、農家間での情報交換、または農業協働組合の設立方法等に関し、さらなる情報を求めるDARD職員もいた。</li> </ul>
3.4	ティエンザン省、ビンロン省、SOFRIで生産された無病苗数がそれぞれ10%以上増加する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要に基づき、必要とされる無病苗を生産している。</li> <li>SOFRIは種無しキングマンダリンの無病苗開発に成功し、その生産を2013年から始めている。</li> <li>2014年は、6,700の種無しキングマンダリン無病苗を生産する見込みであり、プロジェクト終了までに本指標が達成される見込みは高い。</li> </ul>

以下に、指標ごとに、補足説明と関連データを記載する。

【指標3-1：SOFRIにより提供される植物の健康に関するコンサルテーションが年間1,000件以上である。

表 3-25 SOFRI のプラントクリニックによるコンサルテーション件数

年	コンサルテーション数				PDM 上の 目標値
	電話、または Eメール	移動式 クリニック	固定式 クリニック※4	合計	
2009	137	243	60	440	-
2010	265	276	196	737	-
2011	523	328	215	1,066	-
2012	764	335	312	1,411	≧1,000
2013	963	380	588	1,911	≧1,000
2014 (1-3 月)	273	43	65	381	≧1,000
合計	2,953	1,605	1,436	5,966	

出所：プロジェクト

※4：SOFRI 内のプラントクリニック、もしくは、ティエンザン省、ベンチュエ省の固定された会場での出張サービスを指す。SOFRI からは 1-2 名の職員が参加し、事前広報をせずに実施するもので、より大がかりな移動式プラントクリニックと区別している。

【指標 3-2：SOFRI から提供される植物の健康関連情報に対する省・郡プラントクリニック職員の満足度が 80%以上である。】

表 3-26 SOFRI による植物の健康関連情報に対する省・郡プラントクリニック職員の満足度

	DARD 職員数 (N=23)					
	ティエンザン省	ベンチュエ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5 省平均
非常に満足	1 (20%)	2 (33%)	0 (0%)	1 (25%)	1 (25%)	5 (23%)
満足	3 (60%)	3 (50%)	3 (100%)	3 (75%)	3 (75%)	15 (68%)
どちらでもない	1 (20%)	1 (17%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (9%)
不満足	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
非常に不満足	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
N.A.	1	1	1	2	1	5
職員数合計	6	7	4	6	5	28

出所：プロジェクト、2014 年 4 月

【指標 3-3：SOFRI から提供されるマーケティング情報（市場動向等）に対する省・郡 DARD 職員の満足度が 70%以上である。】



表 3-27 SOFRI によるマーケティング情報の研修に対する省・郡 DARD 職員の満足度

	DARD 職員数 (N=13)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5 省平均
非常に満足	1 (25%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (33%)	2 (67%)	5 (38%)
満足	3 (75%)	1 (100%)	1 (50%)	2 (67%)	1 (33%)	8 (62%)
どちらでもない	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
不満足	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
非常に不満足	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
回答者数	4	1	2	3	3	13

出所：プロジェクト、2014 年 4 月

【指標 3-4：ティエンザン省、ビンロン省、SOFRI で生産された無病苗数がそれぞれ 10%以上増加する。】

2010 年、人事異動等で人員が不足したため、無病苗生産の準備ができず、翌 2011 年の生産数が 0 となった。また、2013 年より、種無しキングマンダリンの無病苗生産を始めたため、現在は、プロジェクト開始時とは違う種の無病苗を生産している。

表 3-28 SOFRI によるキングマンダリン無病苗生産数

年	生産された苗数
2008	2,000
2009	5,200
2010	1,200
2011	0
2012	800
2013	600 (種無し種のみ)
2014 (推定)	6,700 (種無し種のみ)

出所：SOFRI 苗センター、2014 年 5 月

### 3-4 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標の達成度を次ページの表にまとめた。

プロジェクト目標: SOFRI の技術を活用した効果的なキングマンダリン栽培手法にかかる普及システムが改善する。本目標は、プロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。

指標 (PDM Ver.2)	達成度
<p>1. 対象地域において、新たにキングマンダリン (King Mandarine : KM) を栽培し始めた農家のうち、SOFRI 手法を採用した農家の割合が 20%以上である。</p> <p>《SOFRI 手法》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IPM 法を適用している。</li> <li>・ 樹間を 3-4m あけて木を植えている。</li> <li>・ 整枝・剪定を行っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整枝・剪定、並びに IPM 法といった技術は、想定どおり一般農家にも採用されつつある。</li> <li>・ 樹間を広く取って木を植えることに関しては、現在、普及が行われているところである。</li> <li>・ SOFRI 手法のうち、IPM 法の適用と整枝・剪定については、20%以上の一般農家が実践しており、指標の3分の2が達成された。</li> <li>・ プロジェクトからベトナム側への SOFRI 手法の技術移転は、滞りなく完了した。したがって、プロジェクト目標は、プロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。</li> </ul>

以下に、達成度の補足説明と関連データを記載する。プロジェクトがカントー大学に依頼して行った調査によると、モデル農家と同村、同コミュニティ、他のコミュニティの一般農家から無作為に取られたサンプルでは、整枝・剪定をしている農家は全体の 81%であった。

表 3-29 一般農家による整枝・剪定の実践

	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
している	32 (80%)	28 (70%)	34 (85%)	35 (87%)	32 (80%)	161 (81%)
していない	8 (20%)	12 (30%)	6 (15%)	5 (13%)	8 (20%)	39 (19%)
回答者数	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	200 (100%)

出所：カントー大学による調査、2014年4月

また、同上調査によると、IPM 法と同等の浸透性農薬を適正に使用している一般農家は全体の 24%であった。

表 3-30 一般農家による IPM の実践

	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
1年に1回	0 (0%)	4 (10%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	6 (3%)
3-6カ月に1回	1 (2%)	3 (8%)	2 (5%)	0 (0%)	6 (15%)	12 (6%)
1-2カ月に1回以上	15 (38%)	7 (17%)	9 (23%)	6 (15%)	10 (25%)	47 (24%)
該当農薬使用者	16 (40%)	14 (35%)	12 (30%)	7 (18%)	16 (40%)	65 (33%)
該当農薬不使用者	24 (60%)	26 (65%)	28 (70%)	33 (82%)	24 (60%)	135 (67%)
回答者合計	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	200 (100%)

出所：カントー大学による調査、2014年4月

同上調査によると、3-5mの樹間を取っている一般農家は全体の1.5%であった。ただし、同調査のサンプルは、必ずしもモデル農家と接触があった農家とは言えない。一方、プロジェクトが一般農家を対象に、ティエンザン省、ビンロン省で行ったモデル農家の視察ワークショップでは、モデル農家を視察後に、「樹間は3-4mが適切である」と答えた一般農家は、全体の約70-80%であった。

表3-31 一般農家による樹間の取り方

樹間	適用率 (%)					
	ティエンザン省	ベンチェ省	ビンロン省	チャビン省	ソクチャン省	5省平均
7-8m	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.5%)
4-5m	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.5%)
3-4m	3 (8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1%)
2-3m	2 (5%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	2 (5%)	6 (3%)
1-2m	32 (80%)	37 (94%)	38 (96%)	40 (100%)	36 (90%)	183 (92%)
0-1m	2 (5%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	2 (5%)	6 (3%)
回答数	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	200 (100%)

出所：カントー大学による調査、2014年4月

## 第4章 評価結果

### 4-1 5項目評価

#### 4-1-1 妥当性

下記の理由により、プロジェクトの妥当性は高いと判断された。

##### (1) ベトナム政府の政策との整合性

ベトナム政府の国家社会経済開発計画（2011-2015）においては、競争力を高め生産効率を上げることを重要政策に掲げている。また、生産力と収入向上によって貧困をなくすことをめざしており、本プロジェクトの目的と合致している。プロジェクトは、現在、ベトナムの農業セクターで進められている改革計画において、対象省が採用し得る、新しい栽培モデルを提供している。

##### (2) 日本政府の開発政策との整合性

日本政府外務省による対ベトナム援助方針（2012）においては、ベトナムの経済成長支援を重点分野としている。特にメコンデルタ地域は、農村開発の重点地域の1つとなっている。同方針に沿って策定された JICA 国別援助実施計画では、本プロジェクトを「農村開発と生計の向上」のための「メコンデルタ地域の開発プログラム」に据えている。以上のことから、本プロジェクトは、日本政府の開発援助政策と合致していると言える。

##### (3) ターゲット・グループのニーズにおける妥当性

プロジェクトによって導入された新しい栽培技術を適切に用いた場合、想定され得るキングマンダリンの寿命は6～7年であり、従来の手法でキングマンダリンを栽培した場合に比べて長い。プロジェクトの対象であるモデル農家は、新しい手法による長期間にわたる便益を理解して参加している。また、キングマンダリンの需要と市場価格は他の柑橘類作物と比べて高く、キングマンダリン栽培が農家に高収入をもたらすことが期待されることから、ターゲット・グループのニーズにおける妥当性は高いと言える。

#### 4-1-2 有効性

下記の理由により、プロジェクトの有効性はおおむね高いと判断された。

(1) モデル農家を対象としたインタビューでは、周辺の一般農家がモデル農家を訪れ、SOFRI 手法による果樹園設計の詳細や、肥料・農薬の使用適量等について助言を求めることがよくあると答えた農家が数多くいた。中には、すでに整枝・剪定、堆肥づくり、盛り土づくり等を始めている農家もいるようである。一方、同手法が推奨する広い樹間取り（低密度）や肥料・農薬の使用量（従来法より多い）に懸念を示す一般農家もいるようである。プロジェクト目標はプロジェクト期間中におおむね達成される見込みである。プロジェクト目標の達成はプロジェクト成果によって導かれていることから、プロジェクト目標と成果の間には因果関係が認められる。以下に、プロジェクト目標を達成するために考えられうる貢献要因と阻害要因を挙げる。

##### 【貢献要因】

- ・ プロジェクトで習得した SOFRI 手法によるキングマンダリン栽培方法（知識・技術）を他の農家に意欲的に伝えるモデル農家が数多くいること。彼らは、モデル農家、一般農家にかかわらず、または、地域を問わず、関心を持つ農家に惜しみなく知識・技

術を普及している。中には、農園内の成功例と失敗例の双方を示して、自らの経験を伝えるモデル農家もいた。

- ・ 整枝・剪定は、収量増加に直接つながる技術であるため、一般農家にも広く受け入れられている。
- ・ IPM 法はシンプルな手法であるため、ある程度一般農家に受け入れられていると考えられる。
- ・ プロジェクトは省の垣根を超え、一般農家も含めて農園視察訪問を数多く実施しており、農家間、及び DARD 職員間のネットワークづくりが促進された。

#### 【阻害要因】

- ・ 重度の根腐れ病やグリーンング病に感染している果樹園が存在している。モデル農園の土壌の状態がキングマンダリン栽培の成否に影響を与える要因の1つと考えられる。
- ・ SOFRI 手法における初期投資費用（特に灌漑水路の設置等）が高いことが、一般農家への普及を制限することがある。
- ・ 対象地域の一般農家では、キングマンダリン果樹園の平均寿命は3～4年である。一般農家の中には、キングマンダリン果樹園の寿命より短期的な収量を優先する農家もいる。そのような農家においては、従来の栽培法から新手法へ切り替えるには、今しばらくの時間がかかる模様である。

#### 4-1-3 効率性

下記の理由により、プロジェクトの効率性は高いと判断された。

- (1) 日本人専門家、機材供与、ローカルコスト負担、本邦研修、カウンターパートの配置、事務所スペース、施設、並びに運営費等、日本側、及びベトナム側からの投入は、おおむね適切であった。
- (2) 科学的アプローチに基づいた実践的な研修は、モデル農家や DARD 職員から高く評価されている。キングマンダリン栽培技術に関するマニュアル、DVD、農家日誌は、モデル農家や DARD 職員から大変役に立つと好評である。これらの視覚教材、農園での実習を取り入れた実践的な研修、相互視察訪問、DARD 職員によるきめの細かいモニタリング等が総合的に機能し、モデル農家や DARD 職員が新しい技術を受け入れ、適用することが可能となった。双方共に、整枝・剪定技術、肥料/農薬の使用法についての理解度は高い。
- (3) モデル農家は、現場で助言がもらえ実践して学べるため、日本人専門家、SOFRI 職員、DARD 職員による訪問指導を特に歓迎している。また、農家、技術普及員（DARD 職員）、専門家が農園の現状、経験、懸念等を共有し、解決策を話し合う場である、月例農家会議を有効だとするモデル農家が多かった。
- (4) DARD 職員と SOFRI 職員が合同で実施する移動式プラントクリニックは一般農家にも人気があり、農家に近い場所での診断サービスに対する農家の満足度は非常に高い。供与機材の中でも電子顕微鏡は、移動式プラントクリニックで最も効果的に使用されている。診察の順番を待つ間、プロジェクトの VCD を上映して一般農家に SOFRI 手法を普及しているチームもあり、SOFRI 手法の普及拡大におけるグッド・プラクティスと言える。プラント・ドクターからは、今後も SOFRI とは研修や日頃のコミュニケーションを通じて技術支援を受け、新しい病虫害や技術のアップデートを図って地域によりよいサービスを提供

したいという声が高かった。

#### 4-1-4 インパクト

以下に示すとおり、正のインパクトが見受けられた。なお、これまでのところ、負のインパクトは観察されなかった。上位目標達成についても、SOFRI 手法の普及に応じて、達成できる可能性がある。したがってプロジェクトのインパクトはおおむね高いと判断できる。

- (1) プロジェクトは、従来の栽培手法に取って代わる新しい技術を導入し、整枝・剪定は一般農家にも広く受け入れられている。整枝・剪定の技法をポメロ等、他の果樹に応用している例も見受けられた。
- (2) SOFRI 手法では、1 本の木あたりの収量は従来の手法より高い。そのため、病虫害による感染を抑止できれば、同手法の適用により農家の収入を向上することは、大いに期待できる。

#### 4-1-5 持続性

下記の理由により、プロジェクトの持続性はおおむね高いと判断された。

##### (1) 技術的持続性：高い

- ・ 最終試験結果や専門家の観察に加えて、省・郡の DARD 職員自身が、農家に新手法を指導することに関して自信を身につけており、プロジェクト終了後も継続して技術を移転できると述べている。各省では、DARD 職員を通じて、キングマンダリンをはじめ、オレンジ、タンガリン、ポメロ、レモン等を栽培する一般の柑橘農家に、SOFRI 手法の技術普及が行われると思われる。現在進行中の農業セクター改革計画においては、プロジェクトから学んだ新技術を各省の普及プログラムに統合して計画策定がなされている。
- ・ 具体的な活動として、各省では、DARD 職員が一般農家に対して SOFRI 手法を紹介する研修やワークショップが実施されている。
- ・ モデル農家に関しては、前述したとおり、研修、実践、実地訓練、マニュアルや DVD といった視覚教材等により習得した技術を、プロジェクト終了後も継続して行くことが可能である。
- ・ プロジェクトは、農家と DARD 職員が用いるモニタリングツールとして「農家日誌」を作成した。その使用状況は、質・量ともに年々向上しており、両者のコミュニケーション促進、並びに農園での収量向上に引き続き寄与するものと思われる。

##### (2) 組織的持続性：おおむね高い

- ・ 組織的には、中央レベルの国家普及センターから、省・郡・コミュニケーションレベルの普及センター/事務所/拠点まで、普及システムが整備されている。
- ・ 普及チームの機能の効果性は、省によって異なると考えられる。草の根レベルの情報がタイムリーに上位組織に届いているかについて、懸念を表明した DARD 職員もいた。
- ・ 5 省ともに、モデル農家へのモニタリングの質と量を向上している。特に、ベンチエ省 DARD のパフォーマンスは高く、農家日誌をモニタリングブックとして活用し、効果的なチームワークを発揮している。
- ・ SOFRI は、次の段階として、SOFRI 方式の国家認定を整えることにより、国家認定を

予算要求や広く国内への普及の拡大に利用することが出来る。

(3) 財政的持続性：おおむね高い

- ・ これまでに、対象 5 省のうち 2 省（ソクチャン省とチャビン省）が、独自の予算とイニシアティブによって、キングマンダリンの省モデル農園の運営を開始した。
- ・ ティエンザン省を除く 4 省は、プロジェクトの経験を果樹栽培の今後の計画に統合した。
- ・ 木を病虫害から守り農家の収量と収入を確保するためには、農家に対するきめ細かいモニタリングの実施が鍵となる。したがって、技術普及員（特に郡とコミューン）によるモニタリング活動が適切になされるように、全省において十分な予算を配分する必要がある。SOFRI 手法への農家ニーズの高さ、省・郡 DARD 職員の同手法への理解と指導力の向上から、プロジェクト終了後も、省・郡 DARD による普及員活動に向けた予算獲得努力がなされることは、十分期待できる。

#### 4-2 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

SOFRI 手法の有効性は確認されており、科学的アプローチに基づいた実践的な研修、栽培技術に関するマニュアル、DVD、農家日誌等もモデル農家や DARD 職員から高い評価を受けている。農家のニーズに応え、効果的な栽培技術の普及を図るプロジェクトのアプローチが的確であったといえる。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト活動は、SOFRI、省・郡の DARD 及びモデル農家がプロジェクト専門家と一体となって進められており、SOFRI でのプロジェクト月例会議、各郡での月例農家会議とその後のオフィサー会議を通じて、モニタリングされている。こうした定例会により関係者間のコミュニケーションが円滑に取れ、情報交換が進み、行政の縦と横のつながりが強化された。またティエンザン省、ビンロン省の苗センター及びカントー大学等との協働が効果発現に貢献している。

#### 4-3 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

プロジェクト設計時に対象とした技術の 1 つは、グリーンング病対策のための IPM であったが、その後プロジェクトが進行するにつれて根腐れ病や枝枯れ病など他の病気が見つかった。これらの病気は、地域によっては深刻な問題となりつつあり、キングマンダリン栽培の成否に影響を及ぼしている。

(2) 実施プロセスに関すること

2010 年、協力機関の人事異動等でプロジェクト人員が不足したため、キングマンダリン無病苗生産の準備ができず、翌 2011 年の生産数が“0”となった。

#### 4-4 結論

合同評価チームは、SOFRI 手法を用いた効果的なキングマンダリン栽培技術の普及システムは改善されたことを確認した。プロジェクト目標の指標においては、整枝・剪定、IPM 手法等の主

要技術は、想定どおり一般農家に受け入れられた。樹間を広く取る試みに関しては、現在普及を進めているところである。また、ベトナム国カウンターパートへの SOFRI 手法の技術移転は、完了した。評価 5 項目については、全指標が“おおむね高い”以上と判断され、プロジェクト目標は、プロジェクト期間内におおむね達成される見込みである。これらのことから、同評価チームは、プロジェクトは、計画どおり、2014 年 10 月に終了するとの結論に至った。



## 第5章 提言と教訓

### 5-1 提言

#### (1) SOFRI 方式の一般農家への普及

一般農家が、SOFRI 方式、特に IPM と低密度栽培を導入するには、更に時間がかかるであろう。したがって、モデル園における SOFRI 方式の展示は、一般農家の同方式への理解を深めるために続けられるべきである。また、DARD は、成功したモデル農家を、教育係あるいは宣伝役として動員すべきである。各省の間の経験の交換もまた、相互訪問により行われるべきである。

IPM に関しては、一部農家には、実施するうえで、いくつかの技術的な困難が存在する。それらは、関係者内の対話型の普及プロセスを通じて解決されるべきである。評価チームは、いくつかの省における、プロジェクト農家と PMU の普及プロセスの対話型の改良への自発的な動きを認めている。この様な動きを他の省へも広めることで、SOFRI はこのプロジェクトの成果をより実りある物に出来るであろう。加えて、現在、根腐れと枝枯れがいくつかのモデル農園で深刻になってきているが、SOFRI は、これらの病害の対策を、ここで確立された普及システム（Plant Clinic、ワークショップ、モニタリング等）を通じて、科学的な知見の更新とともに、農家へしっかりと伝えるべきである。SOFRI には、今後も、知識の普及に関し中心的役割を果たすことが期待される。

#### (2) 樹間距離の意思決定

樹間を拡げる技術は、植え付けから3年経過したモデル農園で、現在その収量増加への顕著な効果を見せ始めたところである。したがって、一般農家にとって、この効果を認識してから、その技術を理解し自分たちの新たな園地開設時に応用できるまでには、さらに長い期間を要する。これが、他の2つの技術（IPM と整枝剪定）に比べてこの技術の普及が遅れている理由である。プロジェクトの成果を活用することで、モデル農家から一般農家への、樹間を拡げる技術の情報伝達を強化するべきである。

一方で、カンキツグリーンング病や根腐れが深刻な地域では、一部農家は SOFRI 標準の樹間距離は広すぎてリスクが大きいと考えている。最適な距離は、そうした農家の果樹園の状況に応じて決められるべきであろう。このプロジェクトを通じて形成された関係者間の対話型の情報伝達が、このために効果的に使われるべきである。

#### (3) 新技術の国家認定

SOFRI 方式がこのプロジェクトを通じて確立された。SOFRI は、次の段階として、プロジェクトの成果の持続性と発展性を保つために、この新しい技術の国家認定を整えるべきである。このことにより、SOFRI は、国家認定を予算要求や広く国内への普及の拡大に利用することが出来る。

#### (4) 費用対効果分析

このプロジェクトではキングマンダリン生産と普及システムにおいて顕著な結果を得た。一部の農家は、既に高い収量と相当の収入を得ている。しかし、経済的観点から、SOFRI 方式では、農家にとって、肥料・農薬といった初期費用の投入を必要とし、また、費用の回収に一定期間待たねばならないという点が指摘される。SOFRI 方式の長所を説明するためには、新たに開設したキングマンダリン園での収穫が最盛期に入ってから、その費用対効果分析を、

従来の栽培方法との比較とともに行う必要がある。これまで、評価チームは、貧しい農家にとって SOFRI 方式のキングマンダリン栽培に臨むに際して、初期投資が障壁となり得ることを学んだ。それ故、SOFRI 方式に適應することが財政的に困難な農家に対しては、公的な貸し付けシステムが考慮されるべきである。

## 5-2 教訓

### (1) 関係者間の連携と省政府の支援

本プロジェクトは適切な実施体制の構築と対象各省からの支援により円滑に運営された。具体的には、本プロジェクトは中央レベルから草の根レベルまでの関係者を巻き込んでおり、PMU に関しても中央の PMU に加え、省及び郡の DARD の作物保護や普及の技師などをメンバーとする省レベル PMU も設置した。こういった体制のもと、特に、Ben Tre や Soc Trang などでは省からの力強い指導もあり良い成果が出ている。

### (2) 農業資材に関するコスト負担

モデル農家（特に Primary Model Farmer）がキングマンダリン栽培に必要な肥料や農薬はプロジェクトによって供与されている。このやり方は農家にとって都合がよだけでなく、SOFRI-Method のモデル農家への普及もスムーズに進むが、この技術の自律的な普及と農家のオーナーシップをより高めるという観点からは、農業資材にかかる農家のコスト負担についても検討されるべきであった。

### (3) DARD 普及員によるモニタリング

DARD 普及員による密なモニタリングと技術指導はモデル果樹園を成功に導くカギとなる。より勤勉かつ献身的な普及員が担当するモデル園はそうでないところに比べてよい成果が出ていると報告されている。普及員が新技術の正確な知識を得て、農家にもっと助言できるようにするためにも、農家の研修以前に、普及員への研修を充実させるべきである。

### (4) モデル農家との契約

モデル農家は自ら進んでこのプロジェクトに参加しているとはいえ、専門家や普及員による指導に従わなければならない。しかし現実には、時々、農家は要求されたとおりの作業を行わないことがある。プロジェクトと農家の契約においてはコンプライアンスを保つためにも何らかの条件を付けることも検討すべきである。

### (5) 技術指導

技術指導はある程度の幅を持たせたものとすべきで、硬直したアプローチに陥ってはならない。たとえば肥料や農薬の与え方は果樹園の条件ごとに適切な技術を指導することが必要であり、SOFRI-Method を広めていくためには、そうした新しく適切な技術を農家が正しく理解することが重要である。

### (6) プロジェクト設計

プロジェクトが設計された時に対象とした技術の 1 つは、グリーンング病対策のための IPM であった。その後プロジェクトが進行するにつれて根腐れ病や枝枯れ病などの他の病気が見つかり、これらの病気は地域によっては深刻な問題となりつつある。プロジェクトの計画段階では、プロジェクトの実施に影響するさまざまな要素を考えながら、対象技術や地域の選定について慎重な検討が必要である。

## 第6章 所感

### 6-1 技術団員所感

JICA「メコンデルタ地域における効果的農業手法・普及システム改善プロジェクト」終了時評価調査団に専門家として参加し、資料の分析と関係者からの聞き取りにより評価を取りまとめる作業を行ったが、その中で、評価にあたり、技術的側面から感じたところを以下にのべる。なお、本プロジェクトは、技術普及プロセスの改善を目的とする開発プロジェクトであるが、その指標としてカンキツグリーンング病という特定の病害対策を中心とした栽培技術（いわゆる SOFRI 方式）の普及をモデルケースとしていることから、その技術的特徴をはじめに提示し、次いで、その特徴が普及プロセスの改善においてどのような影響を及ぼしたか、また、今後プロジェクトの成果を持続させるためにはどのようなことが必要か、という観点から感ずるところを述べる。

#### (1) SOFRI 方式の技術的特徴

技術開発当初から SOFRI の狙いは、グリーンング病の多発生環境下で、カンキツ栽培を持続的に繰り返すための、経済的裏付けのある栽培技術を確立することであった。グリーンング病には、感染後に発育が抑制され枯死するが、感染時に樹体が大きい場合は枯死に至るまでに時間がかかり、その間は収量が得られる、という特徴がある。こうした病気の特徴と、年間を通じて樹体が旺盛に成長し、かつ周年収穫が可能というメコンデルタ地域のカンキツ栽培の長所を活用して、いずれ病害のまん延で園地を廃止する場合でも、それまでに次作の開始資金を十分得られる技術として開発されたものがいわゆる SOFRI 方式である。

技術概要は、グリーンング病の園内のまん延を遅らせる間に樹体を大きく育てることで、生育初期防除と初期生育量の増加、収量性の改善技術を統合した技術体系である。生育初期防除は、無病苗の利用、媒介虫密度が低下した時期の植え付け、浸透移行性殺虫剤の植え付け2年後までの株元施用の継続などの統合技術である。特に、化学的防除では、熱帯特有の降雨の影響を受けにくくドリフトによる他の生物への影響が少ない株元施用をはじめの2年間継続することが防除の柱で、付加的にグアバ混植などを行うこととしている。初期生育量増加と収量性の改善技術の柱は、生育初期の施肥量の増加やマウンド形成や除草などの肥培管理による初期成長の促進、整枝・剪定による樹型改造の導入である。これらの統合により、グリーンング病多発生環境下での収益性の改善を実現する IPM 技術として開発されている。そのうえで、病気を十分防除できている園地では、樹型改造により樹冠が広がるために、従来の樹間 2.5m では、管理が困難になる場合がある。そこで、植え付け時の間隔を 3~4m に拡幅することで、管理を容易にしてより多収を実現できるという点が、今回の普及プロジェクトにおいて新たに加えられている。

開発段階のデータでは、収穫の開始は従来園よりやや早くなり、かつ、収量が非常に増加するため植え付け3年目以降の早期に初期投資した資金の回収が可能になると考えられている。

#### (2) SOFRI 方式の特性を踏まえた一般農家への普及

SOFRI 方式の技術的な柱は、無病苗の利用と浸透移行性殺虫剤の定期的施用を柱とする防除、整枝剪定を柱とする肥培管理技術である。「普及プロセスの改善の結果、これら技術がプロジェクト農家を通じて一般農家へ、どの程度普及するか」が、プロジェクトの評価指標

として設定されている。この中で、浸透移行性薬剤と整枝剪定については、モデル農家での防除効果や着果数の増加などの効果は短期間に見て取れ、既存の園地への応用も可能なために、普及が比較的容易と考えられる。それでも、実際の効果が確認できるのはこれからであろう。防除技術と整枝剪定加えて、もう1つの指標とされた樹間の拡幅は、さらに植え付けから3年目以降に、樹が大きく育たないとその効果が得られないこと、その効果を認めてから、農家を取り入れるまでには、更に時間を要する（次の改植時まで待たねばならない）事を考慮すると、今回達成度が低かったことは当然とも言える。ただし、一般農家へのアンケートでも、取り組みに前向きな意見が大勢を占めていることから、今後取り組む農家が増加すると考えている。

樹間を3~4mに拡げる技術の普及の難しさは、グリーンング病や根腐れ病のリスクとも関係している。グリーンング病や根腐れ病により、樹が大きくなる前に廃園にせざるを得ないほど園内の感染が進む状況では、早期多収をめざして植え付け本数を増やすことがリスク回避として有効かもしれない。実際に、JIRCAS-SOFRI プロジェクトで、感染率ほぼ100%の放置園に隣接し、ある程度の発病を受け入れながら高収益を上げた農家も、樹間2.5mであったことを考えれば、樹間距離はグリーンング病の感染圧に応じて柔軟に考えるべきであり、農家が実情に応じて取り組めるようにすべきであろう。

総合すると、樹間距離の設定については、今回の標準技術はあくまで、病気の影響が小さい場所で、樹が大きく育てられる場合の理想であって、そこから、病気の発生程度に応じて様々なオプションを引き出す工夫が必要となる。本プロジェクトの成果として、モニタリングとワークショップなど、農家-農家、農家-普及組織、普及組織-普及組織、といったコミュニケーションが確立されてきている。樹間の決定にたいする様々な考え方や経験が、農家や普及担当者から派生して、拡がることも普及プロセスの改善の結果として期待すべきことであろうと考えている。

### (3) 根腐れ病・枝枯れ症状等新たな病害に対するプロジェクト成果の活用

根腐れ病による早期落葉枯死や、枝枯れ症状による急激な萎凋枯死症状がメコンデルタ地域内でも拡がりつつあるとのことであった。根腐れ病にたいしては、SOFRIの研究により、たとえば、リドミル剤の灌注処理などある程度有効な薬剤のめどは付いていると言うことであった。モデル農家からも、そうした指導に従って防除を行った結果、樹勢の回復が得られているとの回答があり、一定の対策のめどは立っていると思われる。一方の枝枯れ症については、最近この地域で拡がってきた全く新たな症状であり、原因も対策もまだ研究途上とのことであった。海外の情報の収集分析も含め、原因の特定や対策の確立はもとより、喫緊には、現状の把握と圃場衛生等の発生拡大防止策も含めた疫学的対策が急務と考えられる。

グリーンング病の発生リスクについては、すでに、JIRCAS-SOFRI プロジェクトで示されているように、周囲に汚染園があるか否かが重要情報であり、その状況によって、対応も変えることとされている。根腐れ病についても、植え付け前に、前歴からある程度の発生は予測可能であるから、作付けを避けるか、薬剤コストを払ってもリスクを冒すか、といった判断を農家が行うための情報が重要である。農家毎の圃場の汚染程度や経済的余裕などの状況に応じて、技術オプションを変更するという柔軟性が求められるため、技術を使う側と開発する側双方が、病害虫の発生情報を共有することが重要である。また、枝枯れ症状などの新たな病害が発生した際には、海外での発生動向に基づいた対応の決定、直ちに使える薬剤の種

類や伝染経路の遮断等の情報の、生産現場への伝達が必要である。こうした最新の情報が、農家に正しく素早く伝達される経路を確保することは行政上重要である。さらに、SOFRIにとっても、疫学的な解析を行う事で新たな対策の開発へとつなげるために、現地での新たな病害虫の発生動向を素早くとらえることや、多数の農家の状況をデータ化することは重要である。

以上の点を考えると、このプロジェクトを通じて整備された Plant Clinic やモニタリング、ワークショップは、従来の研究→行政→農家という一方通行の技術普及システムとしてではなく、すべての利害関係者にとっての病害虫やその対策に関する情報の収集と共有の場として双方向性のシステム（リスクコミュニケーションの場）として活用することが出来ると考えられる。SOFRI がその中心的な役割を果たすことが期待される。

#### (4) 技術認証制度

技術認証制度については、今回の調査において、ベトナム側の団員から得られた情報である。国家の技術認定制度で認められることが、技術の普及についての予算を獲得するうえで有利になるとのことである。とくに、一部の普及の現場における予算・人員の不足なども今回の調査の中で指摘されていることから、プロジェクト成果の持続性を確保するためにも、SOFRI はこの手続きを早急に進める必要があると感じた。

#### (5) 費用対効果分析

SOFRI 方式の特徴から、農家の収入の増加としてメリットが実感できるのは、早くとも植え付けから2年半以降であり、それまでは、果実収入がない中で従来の栽培体系より大きな投資が先行するという状況となる。3年目以降の収穫量の伸びを見れば、初期投資の回収や次作のための資金調達が可能であろうと推察されるが、そのことを明確に示すためには今回のプロジェクト期間が短すぎたかもしれない。

ところで、SOFRI 方式とはべつに、開設時の投資が莫大になるが短期間で収入を得るという観点から従来の超密植栽培(樹間 1~2m)に化学肥料の多投入を加えた栽培が、近年一般農家の間で広がっているという。植え付けから1年程度で収穫を開始し2、3年で生産を止めるという。しかし、この方法では、樹型改造や防除等の管理コストは抑制できる代わりに、苗代が相当の額に上り、SOFRI 方式より更に多くの化学肥料を投入するために、初期費用は非常に高額になる。仮に、防除が慣行の散布剤のみであるとすると、栽培期間中の病勢進展が著しく、場所によっては2、3年で収穫を終えるころにはほぼ罹病率100%となることが予想される。短期間で多くの収入を得る代わりに支出も大きく、植え付け後短期間で損得の判断が可能という点で、初期投資を行う資金力を持つ比較的余裕のある農家にとっての投機的な栽培である側面も否めない。そのために、栽培期間中及び栽培終了後の放置園も、グリーンング病の伝染源となっている例があるなど、地域の圃場衛生の観点からも、これが果たして持続的なカンキツ産地形成につながるのかは技術的に疑問である。

今後メコンデルタ地域がカンキツ産地として持続的に発展するためには、地域全体としての伝染源となる放置園が生じないような圃場衛生意識の向上が必要であり、そのためにも、SOFRI 方式の普及が望ましいが、はじめに指摘したように、SOFRI 方式が受け入れられるためには、長いタイムスパンでの実証を通じて経営上のメリットを明らかにすると同時に、そのメリットの一般農家の意識への浸透、農家が取り組みやすくなるような初期投資に対する負担軽減措置（奨励金や低利貸付制度）が必要である。こうしたことは、短期派遣専門家の

関野氏の報告書における分析にあるとおりで、評価報告書の recommendation にも記述した。技術の普及というプロセスでは、農家や、資金の貸し手に、経営的メリットを、根拠を持って、いかに正しく伝えるかが問われることになるだろう。その手始めとしては、やはりモデル園の活用しかないであろう。モデル農家の生産が本格化してからも継続して、収入や支出についてもモニタリングを続け、費用対効果分析を行い、収益性と持続性の根拠をより明らかにすることが必要と思われる。独自モデル園を開設する省も出てきているので、その中で自ずと収支についての学習が行われることも期待したい。

## 6-2 団長所感

本プロジェクトは 2009 年から 5 年間の予定で実施されているが、その前身ともいえる 2004 年度から開始された JIRCAS の研究プロジェクトから通算すると、約 10 年間にわたりわが国がかかわってきた。本プロジェクトは JIRCAS プロジェクトで開発されたキングマンダリン栽培法を普及するシステムの改善を目的としている。専門家やベトナム側カウンターパートをはじめとする関係者の尽力により、SOFRI-Method のうち、樹間を広げる技術はグリーンング病などの発生の多い地域の従来農家への普及が遅れてはいるものの、その他の技術は順調に広がりつつあることが確認された。なお、SOFRI-Method 自体の有効性は確認されており、その普及システムについても技術移転は終了したと考えてよい。以下に所感を述べる。

### (1) プロジェクトの設計

果樹を対象とするプロジェクトは、野菜やコメなど他の作物と違い、成果が出るまで（安定した収量が確保できるまで、または何らかの試験結果が出るまで）は長期間を要する。つまり、野菜やコメは毎年 1 回以上の栽培・観察が可能であるが、果樹の場合は 5 年間のプロジェクトで 1 サイクルかそれ未満しかできないことになる。それだけ、プロジェクト設計は難易度が高く、念入りに行う必要がある。今回の終了時評価時に、SOFRI、DARD 及びモデル農家から活動や成果の報告があったが、SOFRI-Method に関するもの以外に、根腐れ病や枝枯れ病が深刻になっているという地域が複数あった。教訓の最後にも書いたように、グリーンング病のみよりもプロジェクトはさらに複雑になってしまうという欠点はあるが、プロジェクト設計の際は、これらの病気の前兆はなかったのかどうかも含めて、対象技術や地域を定めることも検討されてもよかった。

### (2) 技術の広がり

今回現地調査で訪れた Ben Tre のモデル農家はもっとも成果を上げている農家の一人であったが、こういった農家へは周辺の従来農家がしばしば見に来て、技術は自然に広がっていくものである。実際にこのモデル農家の隣の園では、同じ熱帯果樹であるポメロに対して整枝・剪定を行って見事な実がなっている事例も見られた。反対にあまりうまくいっていない農家では得るべきものがない、それどころか、逆効果になるケースも想定される。この意味では、技術が順調に広がっていくかどうかは、モデル農家がきちんと契約を守り立派な木を育てていくことができるかにかかっているといっても過言ではない。この点については、指導を徹底してすべての農家がプロジェクトの方針どおりに園の運営管理を行うようにしなければならない。特に、今もって密植を好む地域については、SOFRI-Method の有効性を粘り強く説いて啓発活動を強化していくことが必要である。本プロジェクトの成果は、あと数年後にモデル農家の大部分がキングマンダリンの収穫最盛期を迎え収入が大幅に増加する

ときに、加速度的に普及するはずである。

### (3) 今後の SOFRI の役割

SOFRI はカウンターパートの中心機関として、期待された役割を果たした。前述したとおり、本プロジェクトによる技術移転は終了しており、あとは今年 10 月のプロジェクト終了までに、特に IPM や樹間を広げる技術についての普及体制の強化・確認を行いスムーズにベトナム側にすべて引き継ぐことができるようにしておくことが必要である。SOFRI は DARD とともに、数年後にモデル農園が最盛期を迎えるまで SOFRI-Method を継続して普及し、その後は従来農家への広がりを見守りしていくことが期待されている。さらに、近年問題となっている根腐れ病や枝枯れ病に対する対応策も農家に示してやるべきである。

財政面についていえば、日本側が協力している間は、プロジェクトに対し予算的なサポートも一部期待できるが、終了後はすべてベトナム側が負うことになる。現在、SOFRI は独立の組織として財政も独立採算制になったとのことであり、今ある研究ノウハウや人材を生かしながら受託事業などによる収入確保もめざし、財政的持続性を高めておくことが必要である。

## 付 属 資 料

1. 調査日程
2. PDM最新版
3. 評価グリッド
4. 面談者リスト
5. 供与機材リスト
6. Joint Terminal Evaluation Report



Schedule of Terminal Evaluation Study

Date	Time	Participants					Logistics
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)	Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)	
11th May	Sunday	/	/	/	Narita → Ho Chi Minh (JL 5005)	/	
					Hanoi → Ho Chi Minh (VN237)		1 air ticket for interpreter
					Arrival at Ho Chi Minh		Interpreter move to International Arrival gate to wait for Ms. Fukushi
					Arrival at Ho Chi Minh		
					Move from Ho Chi Minh to My Tho City, Tien Giang Province		1 project vehicle with Mr. Yuasa pick up Ms. Fukushi 1 Interpreter from HCM (EN-VN-JP): from 11th to 29th May
					Check in Hotel in My Tho City		Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)
					Dinner & Meeting with JP Experts		
12th	Monday	/	/	/	Move to SOFRI	/	
					Hearing to JICA Experts		
					Interview in SOFRI (Dir. of the project, Mgr. of the project)		
					Discussion with SOFRI CPs on the activities & Achievements		
					Move to Ben Tre province (Lunch on the way to Ben Tre)		
					Interview in Ben Tre DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, officers in charge of the project)		
					Interview to Ms. Linh (SOFRI researcher)		
					Back to Tien Giang Guest House and discussion with JP Experts		
13th	Tuesday	/	/	/	Move to Mo Cay Bac district, Ben Tre	/	
					Interview farmer and survey farm (Mr. Hanh, 3.5 years old trees)		
					Interview farmer and survey farm (Mr. Tan, 3.5 years old trees)		
					Lunch at Mo Cay Bac		
					Interview farmer and Survey farm (Mr. Trieu 2.5 years old trees)		
					Move to Tra Vinh province		
					Arrive at Tan Hang Hotel and discuss with JP experts		
14th	Wednesday	/	/	/	Interview in Tra Vinh DARD (Dir. PMU, Mgr. of PMU, officers in charge of the project)	/	
					Move to Cau Ke district		
					Lunch at Cau Ke district		
					Interview in Cau Ke district DARD (officers in charge of the project)		
					Back to Tan Hang Hotel		
					Interview to Mr. Hieu (SOFRI researcher)		
					Discuss with JP experts		

Schedule of Terminal Evaluation Syudy

Date	Time	Participants					Logistics
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)	Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)	
15th	Thursday	7:30	/	/	/	Move to Cau Ke district	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
		8:00-9:30				Interview farmer and Survey farm (Mr. Vet, 2.5 years old trees)	
		10:00-11:30				Interview farmer and Survey farm (Thieu Van Luy, 2.5 years old trees)	
		11:30				Lunch at Cau Ke	
		13:30-15:00				Interview farmer and Survey farm (Mr. Hieu, 2.5 year old trees)	
		15:00				Back to My Tho	
		18:30				Arrive at Tien Giang guest house and discuss with JP experts	
16th	Friday	8:00-10:00	/	/	/	Interview in Tien Giang DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, Officers in charge of the project)	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
		10:00				Move to Cai Be district	
		11:00				Lunch at Cai Be Interview to Mr. Cuong (SOFRI reseacher)	
		13:00-14:00				Interview in Tien Giang nursery center	
		14:00				Move to Cai Be district DARD	
		14:30-15:30				Interview in Cai Be district DARD (Officers in charge of the project)	
		15:30				Back to My Tho, Tien Giang	
		16:30				Arrive at Tien Giang guest house and discuss with JP experts	
17th	Saturday	All Day	/	/	/	Analysis of Survey Result in Hotel	Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
18th	Sunday	All Day				Analysis of Survey Result in Hotel	Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
19th	Monday	8:00	/	/	/	Move to Cai Be district	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Soc Trang
		9:30-11:00				Interview farmer and survey farm (Mr. Co, 3.5 years old trees)	
		11:15				Lunch at Cai Be	
		13:00-14:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Ha, 2.5 years old trees)	
		15:00-16:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Lap, 2.5 years old trees)	
		16:30				Move to Soc Trang province	
		18:30				Arrive at Que Huong Hotel and discuss with JP experts	
20th	Tuesday	8:00-10:00	/	/	/	Interview in Soc Trang DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, Officer in charge of the project)	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Soc Trang
		10:00				Move to Ke Sach district	
		11:00				Lunch at Ke Sach	
		13:00-14:30				Interview in Ke Sach district DARD (Officers in charge of the project)	
		15:00-16:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Hai, 3.5 years old trees)	
		16:30				Back to Soc Trang city	
		17:30				Arrive at Que Huong Hotel and discuss with JP experts	

Schedule of Terminal Evaluation Syudy

Date	Time	Participants					Logistics	
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)	Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)		
21st	Wednesday	8:00	/	/	/	Move to Ke Sach district	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Can Tho	
		9:00-10:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Tu, 2.5 years old trees)		
		11:00				Lunch at Ke Sach		
		13:00-14:30				Interview farmer and Survey farms (Mr. Tong, 2.5 years old trees)		
		14:30				Move to Can Tho city		
		16:30				Arrive at Linh Phuong 3 hotel and discuss with JP experts		
22nd	Thursday	7:30	/	/	/	Move to Tam Binh district, Vinh Long province	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Vinh Long	
		8:30-10:00				Interview in Tam Binh DARD (Officers in charge of the project)		
		10:30-11:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Be Ba, 3.5 years old trees)		
		11:30				Lunch at Tam Binh		
		13:30-15:00				Interview farmer and survey farm (Mr. Ly, 4.5 years old trees)		
		15:30-16:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Phuong, 3.5 years old trees)		
		16:30				Move to Vinh Long		
		17:30				Arrive at Ngu Long hotel and discuss with JP experts		
23rd	Friday	8:00-10:00	/	/	/	Interview in Vinh Long DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, Officers in charge of the project)	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho	
		10:00				Move to Vinh Long nursery center		
		10:30-11:30				Interview in Vinh Long nuesday center		
		11:30				Lunch at Vinh Long city		
		12:30				Back to My Tho		
		14:30				Arrive at SOFRI and discuss with JP experts		
24th	Saturday	All Day	/	/	/	Analysis of Survey Result in Hotel	Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho	
25th	Sunday	9:30	Narita → Ho Chi Minh (JL 5005)		/	/	/	1 project vehicle with Mr Yuasa pick up Mr. Sato and Dr. Oto Reservation of 4 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)
		13:45	Arrival at Ho Chi Minh					
		13:45 - 17:00	Move from Ho Chi Minh to My Tho City, Tien Giang Province					
		17:00	Check in Hotel in My Tho City					
		18:00 - 20:00	Dinner & Meeting with JP Experts					

Schedule of Terminal Evaluation Syudy

Date	Time	Participants					Logistics			
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)	Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)				
26th	Monday	08:00 - 08:30	Internal Meeting in Evaluation Team		/	Internal Meeting in Evaluation Team		1 project vehicle for My Tho 1 project vehicle pick up Mr. Yamamoto Reservation of 5 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)		
		08:30 - 09:00	Move to SOFRI			Move to SOFRI				
		09:00 - 10:00	Courtesy Call to SOFRI (5 Vice Directors of DARD in 5 Provinces are called to SOFRI)			Courtesy Call to SOFRI (5 Vice Directors of DARD in 5 Provinces are called to SOFRI)				
		10:00 - 11:00	Move to Pilot Project Site in Ben Tre			Move to Pilot Project Site in Ben Tre				
		11:00 - 12:00	Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (1 site)			Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (1 site)				
		12:00 - 13:00	Lunch at Mo Cai Bac, Ben Tre			Lunch at Mo Cai Bac, Ben Tre				
		13:00 - 15:00	Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (2 site)			Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (2 site)				
		13:20	/			Hanoi → Ho Chi Minh (VN249)			/	
		15:00 - 17:00				Move back to My Tho				
		15:20	/			Arrival at Ho Chi Minh			/	
		15:45 - 17:45				Move from Ho Chi Minh to My Tho City, Tien Giang Province				
		17:00 - 19:00	Internal Meeting in Evaluation Team							
27th	Tuesday	08:30 - 11:30 Meeting with SOFRI & 5 Vice Directors of DARD in 5 provinces					1 project vehicle for My Tho Reservation of 5 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)			
		11:30-13:00 Lunch at SOFRI								
		13:00 - 17:00 Meeting with SOFRI & 5 Vice Directors of DARD in 5 provinces and Drafting the Evaluation Report by Evaluation Team								
		17:00 - 19:00 Internal Meeting in Evaluation Team and Drafting the Evaluation Report by Evaluation Team								
28th	Wednesday	08:00 - 11:30 Explanation the Draft of Evaluation Report to SOFRI & 5 Vice Directors of DARD in 5 provinces and collecting comments					1 project vehicle for My Tho Reservation of 5 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)			
		11:30 - 13:00 Lunch at SOFRI								
		13:00 - 17:00 Finalizing the Evaluation Report by Evaluation Team								
		17:00 - 19:00 Internal Meeting in Evaluation Team, Preparation of JCC								

Schedule of Terminal Evaluation Syudy

Date	Time	Participants					Logistics		
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)	Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)			
29th	Thursday	08:30-11:30	To report the result of evaluation to JCC					1 project vehicle for My Tho and Ho Chi Minh	
		11:30-13:00	Lunch at SOFRI						
		14:00 - 16:00	Move back to Ho Chi Minh						
		17:00	Check in Hotel in Ho Chi Minh						
		17:30 - 19:30	Ho Chi Minh → Ha Noi (VN 264)		Ho Chi Minh → Ha Noi (VN 264)				1 air ticket for interpreter, other 3 air ticket were booked by JP travel agent
		19:30 - 20:30	Move to Hotel in Hanoi from Noi Bai Airport		Move to Hotel in Hanoi from Noi Bai Airport				1 Rental Car in Hanoi
		20:30	Check in Hotel in Hanoi		Check in Hotel in Hanoi				Reservation of 3 rooms at Hotel in Hanoi (Daewoo Hotel)
30th	Friday	7:00	Move to Binh Thuan Province		Move to Binh Thuan Province			1 Rental Car (4WD) until See Off at Airport Make Late Checkout of 3 rooms at Hotel in Hanoi (Daewoo Hotel) at 21:00	
		09:00 - 10:30	Report the Evaluation Result to Embassy of Japan		Report the Evaluation Result to Embassy of Japan				
		10:30 - 12:00	Report the Evaluation Result to JICA Vietnam Office		Report the Evaluation Result to JICA Vietnam Office				
		12:00 - 13:00	Lunch		Lunch				
		13:00 - 15:00	Report the Evaluation Result to MARD-ICD		Report the Evaluation Result to MARD-ICD				
		15:00 - 19:00	Making Report on Terminal Evaluation Mission		Making Report on Terminal Evaluation Mission				
		19:00 - 21:00	Dinner		Dinner				
		21:00 - 22:00	Move to Noi Bai Airport		Move to Noi Bai Airport				
		23:50 - 06:55 (31st)	Hanoi → Narita (JL752)		Hanoi → Narita (JL752)				
31st	Saturday	6:55	Arrival at Narita		Arrival at Narita				

## PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Project name: The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in the Mekong Delta

Target area: Five districts in the five provinces in the Mekong Delta region (Ben Tre, Soc Trang, Tien Giang, Tra Vinh and Vinh Long)

Target group: Citrus farmers in the target area, Southern Horticulture Research Institute (SOFRI), and Department of Agriculture and Rural Development (DARD) at provincial and district levels.

Cooperation period: Five years (October 2009 – October 2014)

PDM Ver. 2 (14<sup>th</sup> September 2012)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of verification	Important assumptions
<p><b>Overall Goal</b></p> <p>The living standard of farmers in the target area is improved through productivity improvement of King mandarin in the area.</p>	<p>1. Proportion of farmers who mention that they have increased their income from orchard among the farmers who adopt SOFRI method is more than 40%.</p>	<p>1. Impact survey</p>	
<p><b>Project Purpose</b></p> <p>Extension system for applying better cultivation techniques on King mandarin with the resources of SOFRI is improved.</p>	<p>1. Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (SOFRI method) among the farmers who newly plant King mandarin is more than 20%.</p> <p>Definition of SOFRI method:</p> <p>1) Apply the IPM method for citrus greening disease.</p> <p>2) Plant King mandarin trees with space of 3 to 4 meters.</p> <p>3) Prune and train King mandarin trees.</p>	<p>1. Statistics from target districts/communes</p> <p>2. Project report/ Monitoring sheet</p>	<p>1. Economic and social situation in the Mekong Delta region is stable.</p> <p>2. Market situation on King mandarin does not become significantly worse.</p>
<p><b>Outputs</b></p> <p>1. Model citrus farmers in the target area acquire necessary knowledge and skills of effective cultivation techniques on King mandarin.</p>	<p>1.1 More than 80% of the farmers understand teaching materials on effective cultivation techniques on King mandarin.</p> <p>1.2 The level of understanding of the farmers on the contents of the trainings is higher than 70%.</p> <p>1.3 Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers is more than 70%.</p> <p>1.4 Yield of King mandarin by the farmers who adopt SOFRI method is increased by 30% compared with average yield of ordinary farmers.</p>	<p>1.1 Evaluation conducted by the Project</p> <p>1.2 Results of post test during the trainings</p> <p>1.3 Monitoring sheet provided by the Project</p> <p>1.4.1 Monitoring sheet</p> <p>1.4.2 Statistics by districts/communes</p>	

<p>2. Provincial and district DARD officials in the target area improve their ability to guide farmers in acquiring effective cultivation techniques on King mandarin.</p>	<p>2.1. The level of understanding of provincial and district DARD officials on the contents of trainings is higher than 80%.</p> <p>2.2. The degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD officials is higher than 70%.</p> <p>2.3. The number of visitors to plant clinics is increased in respective five provinces. The target numbers in each province are 1) Tien Giang province 400 visitors 2) Ben Tre province 300 visitors 3) Vinh Long province 500 visitors 4) Tra Vinh province 300 visitors 5) Soc Trang province 300 visitors</p> <p>2.4. Monitoring of model farms is conducted monthly using the monitoring sheet developed by the Project.</p> <p>2.5. The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.</p>	<p>2.1 Results of post test provided by the Project</p> <p>2.2 Evaluation conducted by the Project</p> <p>2.3 Records of provincial and district plant clinics</p> <p>2.4 Monitoring sheet</p> <p>2.5 Nursery Centers in Tien Giang and Vinh Long</p>	
<p>3. SOFRI can provide farmers, and provincial and district DARD officials with effective technical support to increase production of King mandarin.</p>	<p>3.1. The number of consultations on plant health is more than 1,000 cases per year.</p> <p>3.2. The degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI is higher than 80%.</p> <p>3.3. The degree of satisfaction of provincial and district DARD officials on marketing information provided by SOFRI is higher than 70%.</p> <p>3.4. The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.</p>	<p>3.1 SOFRI Plant Clinic included mobile plant clinic</p> <p>3.2 Evaluation conducted by the Project</p> <p>3.3 Evaluation conducted by the Project</p> <p>3.4 CHIHOD in SOFRI</p>	

<p><b>Activities</b></p> <p>1.1 Review situation of citrus farmers and existing techniques on King mandarin cultivation to identify necessary techniques.</p> <p>1.2 Review the experience of the model farms which SOFRI, Tien Giang, and Vinh Long province have.</p> <p>1.3 Identify necessary techniques on King mandarin cultivation.</p> <p>1.4 Select model farms in the target area.</p> <p>1.5 Apply improved King mandarin cultivation techniques on the model farms.</p> <p>1.6 Develop teaching materials and extension tools for dissemination on King mandarin cultivation.</p> <p>1.7 Conduct trainings, workshops, study tours, etc. for model farmers to disseminate the improved King mandarin cultivation techniques.</p> <p>1.8 Evaluate the effect of SOFRI method and compare to the ordinary farms.</p> <p>2.1. SOFRI develops a manual on King mandarin and guava cultivation for the provincial and district DARD officers.</p> <p>2.2. SOFRI conducts the trainings on improved King mandarin and guava cultivation for provincial and district DARD officers in the target area.</p> <p>2.3. Provincial and district DARD conducts workshops and trainings for farmers in the target area.</p> <p>2.4. Provincial DARDs establish the "Plant Clinic" in each province of the target area and get its functioning.</p> <p>2.5. Provincial and district DARDs develop the standard monitoring sheet.</p> <p>2.6. Provincial and district DARD officers provide technical guidance and monitor the model farms continuously.</p> <p>2.7. Provincial and district DARD officers promote and enhance use of disease free seedlings in the target area through trainings and other activities.</p> <p>2.8. Provincial and district DARD officers report plant health on the model farmers (related with 3.1).</p>	<p><b>Inputs</b></p> <p><u>Vietnamese side</u></p> <p>&lt;Project staffs&gt;</p> <p>Project Director, Project manager, Project coordinator, relevant counterparts (a few number of people), assistants (SOFRI).</p> <p>Necessary staffs for project activities (DARD and other relevant organization in the target areas).</p> <p>&lt;Office space and facilities&gt;</p> <p>Office space and facilities for the project, like office space for Japanese experts.</p> <p>&lt;Operational cost&gt;</p> <p>Necessary budget including personnel of counterparts and project activities</p> <p><u>Japanese side</u></p> <p>&lt;Dispatch of experts&gt;</p> <p>Long term experts: chief advisor/fruits cultivation techniques, and coordinator/ extension on cultivation technique.</p> <p>Short term experts: harmful insect prevention technique, citrus fruits production technique, etc.</p> <p>&lt;Machinery and equipment&gt;</p> <p>Machinery and equipment for cultivation, seedlings and others as needed.</p> <p>&lt;Training&gt;</p> <p>Trainings in Japan on cultivation and disease prevention.</p> <p>&lt;Local cost&gt;</p> <p>Necessary expense for activities in the target area such as trainings and extension tools.</p>	<p>1. Governmental policy in the area to encourage King mandarin production does not change.</p> <p>2. New diseases which may seriously affect King mandarin do not occur.</p> <p>3. Responsibility and role of SOFRI to extend techniques does not change.</p> <p>4. Most staffs who are in charge of the project continue to be involved in the project.</p> <p><b>Preconditions:</b></p> <p>Provincial people's committees accept to support the project.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>3.1 SOFRI plant clinic provides provincial and district plant clinics with information on plant health every two months (related with 2.8).</p> <p>3.2 SOFRI provides provincial and district DARD officers with lectures on King mandarin marketing information during the trainings.</p> <p>3.3 SOFRI enhances necessary foundation for producing and utilizing of a mother stock and disease free seedling.</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Evaluation Grid for Terminal Evaluation Study of the JICA-SOFRI PROJECT (May 2014)**  
 The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta

Items	Evaluation Questions		Necessary Data	Data Source	Method of Data Collection
	Main Questions	Detailed Questions			
Review of achievement	Achievement of Overall Goal  The living standard of farmers in the target area is improved through productivity improvement of King mandarin in the area.	1 Proportion of farmers who mention that they have increased their income from orchard among the farmers who adopt SOFRI method is more than 40%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number or proportion of farmers who cultivate KM by SOFRI method in the area</li> <li>• Average yield of KM by farmers who adopt SOFRI method and average yield of KM by ordinary farmers in the area</li> <li>• Trend of market price of KM</li> </ul>	Project	Interview
	Achievement of Project Purpose  Extension system for applying better cultivation techniques on King mandarin with the resources of SOFRI is improved.	1 Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (SOFRI method) among the farmers who newly plant King mandarin is more than 20%. Definition of SOFRI method: 1) Apply the IPM method for citrus greening disease. 2) Plant King mandarin trees with space of 3 to 4 meters. 3) Prune and train King mandarin trees.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of non-model farmers who newly plant KM in the area</li> <li>• Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (%)</li> </ul>	Project	Literature review Interview
	Achievement of Outputs	1.1 More than 80% of the farmers understand teaching materials on effective cultivation techniques on King mandarin.	Level of understanding of the farmers on the teaching materials for effective KM cultivation techniques	Project	Post-test by the Project
	1. 1. Model citrus farmers in the target area acquire necessary knowledge and skills of effective cultivation techniques on King mandarin.	1.2 The level of understanding of the farmers on the contents of the trainings is higher than 70%.	Level of understanding of the farmers on the contents of the trainings	Project	Post-test by the Project
		1.3 Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers is more than 70%.	Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers	Project	Literature review Interview
		1.4 Yield of King mandarin by the farmers who adopt SOFRI method is increased by 30% compared with average yield of ordinary farmers.	Average yield of KM by model farmers who adopt SOFRI method and average yield of KM by ordinary farmers in the area	Project	Literature review Interview
		2.1 The level of understanding of provincial and district DARD officials on the contents of trainings is higher than 80%.	Level of understanding of provincial and district DARD officials on the contents of trainings	Project	Post-test by the Project
	2. Provincial and district DARD officials in the target area improve their ability to guide farmers in acquiring effective cultivation techniques on King mandarin.	2.2 The degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD officials is higher than 70%.	Degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD	Project	Literature review Interview
		2.3 The number of visitors to plant clinics is increased in respective five provinces. The target numbers in each province are 1) Tien Giang province 400 visitors 2) Ben Tre province 300 visitors 3) Vinh Long province 500 visitors 4) Tra Vinh province 300 visitors 5) Soc Trang province 300 visitors	Number of visitors to plant clinics in respective five provinces	Project (SOFRI)	Data collected by officer in charge
		2.4 Monitoring of model farms is conducted monthly using the monitoring sheet developed by the Project.	Existence of Monitoring Sheet developed by the Project Number of monitoring to the model farms conducted by DARD officers	Project	Data collected from Farmer's Diary
2.5 The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.		Number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI per year (2009~2013)	Project (SOFRI)	Data collection by officer in charge	

**Evaluation Grid for Terminal Evaluation Study of the JICA-SOFRI PROJECT (May 2014)**

The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta

Items	Evaluation Questions		Necessary Data	Data Source	Method of Data Collection
	Main Questions	Detailed Questions			
3. SOFRI can provide farmers, and provincial and district DARD officials with effective technical support to increase production of King mandarin.	3.1	The number of consultations on plant health is more than 1,000 cases per year.	Number of consultations on plant health (including mobile clinic)	Record of SOFRI Plant Clinic	Literature review
	3.2	The degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI is higher than 80%.	Degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI	Project	Questionnaire
	3.3	The degree of satisfaction of provincial and district DARD officials on marketing information provided by SOFRI is higher than 70%.	Degree of satisfaction of provincial and district DARD officials on marketing information provided by SOFRI	Project	Questionnaire
	3.4	The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10%.	Number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI per year (2009~2013)	Project (SOFRI)	Data collection by officer in charge
Implementation Process	Achievement of Project activities	(See attached Achievement of Project activities		Project	Literature review
	Decision making and communication in the implementation process		Process and communication for decision making, execution, supervision and improvement	Project Relevant stakeholders	Interview
	Practice of monitoring	Has monitoring of Project activities been conducted properly?	Monitoring (supervision) between Project/SOFRI ⇄ 5 Provincial DARDs ⇄ 5 District DARDs ⇄ Model Farms Frequency of monitoring, mechanism of problem solving	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
<b>Five Evaluation Criteria</b>					
Relevance	Do the Overall Goal and Project Purpose correspond to the Vietnamese Government Policy?	Does the Overall Goal of the Project correspond to the Socio-Economic Development Plan of Vietnam?	Relevance of Overall Goal to the 5 Year Socio-Economic Development Plan (2011-2015)	Five Year Plan Project	Literature review Interview
		Does the Project Purpose correspond to the Agriculture Policy?	Relevance of the Project Purpose to the 5 Year Plan of MARD (2011-2015)	Five Year Plan Project	Literature review Interview
	Do the purposes of the Project correspond to the Japanese ODA Policy for Vietnam?		Relevance of the Project purposes to the Japanese Country Assistance Program for Vietnam	Project JICA Vietnam Office	Literature review Interview
	Do the purposes of the Project conform to the needs of Target Group?	Are the Target Group and its scale appropriate?	Relevance of selected 5 provinces and 5 districts, number and location of the selected model farms	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
		Do the purposes of the Project conform to the needs of Target Group (SOFRI, DARDs of 5 Provinces/Districts, Citrus Farmers) ?	Future plan/strategies by the respective provinces/districts Opinions of the relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
Effectiveness	To what extent is the Project Purpose likely to be achieved?	Have non-model farms applied the SOFRI method for KM cultivation by the effect of the Project?	Data for Overall Goal indicators mentioned above Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview

**Evaluation Grid for Terminal Evaluation Study of the JICA-SOFRI PROJECT (May 2014)**

The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta

Items	Evaluation Questions		Necessary Data	Data Source	Method of Data Collection
	Main Questions	Detailed Questions			
	To what extent are the Outputs likely to be achieved?		Data for Outputs indicators mentioned above Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview Post-test by the Project
	Are the Outputs contributing to the achievement of Project Purpose? Are all Outputs necessary and sufficient?	Are there unnecessary Outputs? Are there lacking Outputs?	Opinion of relevant stakeholders	Relevant stakeholders	Interview
	Are there hindering factors for the achievement of the Project Purpose?	《Important Assumptions in the PDM》 1. Governmental policy in the area to encourage King mandarin production does not change. 2. New diseases which may seriously affect King mandarin do not occur. 3. Responsibility and role of SOFRI to extend techniques does not change. 4. Most staffs who are in charge of the project continue to be involved in the project. Are there other unexpected assumptions?	Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
	Are there contributing factors for the achievement of the Project Purpose?		Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
Efficiency	To what extent have personnel, material and financial inputs been converted into project Outputs?	Were the numbers, expertise, timing of Japanese Experts (long, short) appropriate?	Records of dispatch Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Interview
		Were the numbers, expertise, timing of Japanese Experts (long-term, short-term) appropriate? Were the quality, quantity and timing of the inputs (materials, equipment, etc.) provided by Japan appropriate?	Situation of use and maintenance of the equipment and facilities, etc. Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Were the numbers, expertise, timing of trainings in Japan appropriate?	Record of trainees for trainings in Japan Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Were the CP personnel, trainings and equipment/facilities provided by Vietnam appropriate? Are they sufficiently being utilized?	SOFRI, CPs of 5 provinces/districts, ability, motivation and deployment of model farms Opinion of relevant stakeholders	Project JJET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Was the necessary operation cost for the project implementation disbursed timely from Vietnam side?	Record of budget disbursement Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Are there hindering or contributing factors for the fulfilment of efficiency?	《Important Assumptions in the PDM》 1. Most staffs who are in charge of the project continue to be involved in the project including those who attended the trainings in Japan.	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders
		《Preconditions》 Provincial people's committees accept to support the project.	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Interview
	Are there any other hindering or contributing factors for efficiency?		Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview

**Evaluation Grid for Terminal Evaluation Study of the JICA-SOFRI PROJECT (May 2014)**  
The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta

Items	Evaluation Questions		Necessary Data	Data Source	Method of Data Collection
	Main Questions	Detailed Questions			
Impact	To what extent is the Overall Goal likely to be achieved?	Will the living standard of farmers in the target area be improved through productivity improvement of King mandarin?	Data for Overall Goal indicators mentioned above Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Is there any effect for non-target group?	Is there any effect for non-model farms in the area?	Data for Project Purpose indicators mentioned above .E Dissemination strategy of SOFRI and Provincial DARDs Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Are there any other positive/negative effects brought about by the Project?	Does the Project contribute to rectify an economic imbalance in the area? Is there any effect on the natural environment of the area?	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
Sustainability	Is the technical sustainability high?	Have staff of SOFRI, target provinces/districts DARDs and model farms acquired sufficient skills to continue the project activities after the termination of the Project?	Record of achievement Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Is the organizational sustainability high?	Have staff of SOFRI and target provinces/districts DARDs acquired the coordination abilities/skills to operate the project activities after the termination of the Project? Has the system been established for them to conduct monitoring/supervision by themselves?	Record of achievement Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Is the financial sustainability high?	Have staff of SOFRI and target provinces/districts DARDs developed the plan and secured the necessary budget for them to continue project activities after the termination of the Project?	Record of achievement Opinion of relevant stakeholders	Project SOFRI, PD/PM of Provincial DARDs	Literature review Interview

#### 4. 面談者リスト

### List of Participants

	Name	Position/ Organization
<b>Date: 12 May 2014 Place: SOFRI Office</b>		
1	Mr. Nguyễn Văn Hòa	Director/SOFRI
2	Mr. Võ Hữu Thoại	Head of IC Division
3	Mr. Lê Quốc Điền	Director of Center
4	Mr. Nguyễn Thành Hiếu	Head of PPD/SOFRI
5	Mr. Nguyễn Văn Sơn	Vice Head of Research Management & International Relations/SOFRI
6	Mr. Nguyễn Huy Cường	Researcher/SOFRI
7	Mrs. Đặng Thùy Linh	Researcher/SOFRI
8	Mr. Đỗ Hồng Tuấn	Researcher – CCT/SOFRI
9	Mr. Lưu Thành Lộc	Researcher/SOFRI
10	Mr. Yuasa Kazuyoshi	JICA-SOFRI Project
11	Mr. Koshida Ryu	JICA-SOFRI Project
<b>Date: 13 &amp; 14 May 2014 Place: Mo Cay Bac District &amp; Ben Tre City, Ben Tre Province</b>		
12	Mr. Hứa Văn Hành	Primary Model Farmer
13	Mr. Đặng Hoàng Mai	Secondary Model Farmers
14	Mr. Lê Văn Xiêm	Head of the District Agricultural & Rural Development Division
15	Mr. Huỳnh Văn Anh	Officer, Plant Protection Station
16	Mr. Nguyễn Phúc Hiệp	Officer, Plant Protection Station
17	Mr. Nguyễn Thị Thúy Ngân	Officer, Plant Protection Station
18	Ms. Nguyễn Thị Thu	Officer, Sub- Plant Protection Department
19	Ms. Nguyễn Thị Nguyệt	Deputy Director, Plant Protection Sub-Department
20	Ms. Nguyễn Thị Hoa	Officer, Plant Protection Sub-Department
21	Ms. Nguyễn Thị Hà	Plant Protection Sub-Department
22	Ms. Phan Thị Thu Suong	Director, DARD
<b>Date: 15 &amp; 16 May 2014 Place: Cau Ke District &amp; Tra Vinh City, Tra Vinh Province</b>		
23	Mr. Nguyễn Trường Chinh	Project Coordinator, PMU, Tra Vinh DARD

24	Ms. Nguyễn Thị Ngọc Hà	Officer, Tra Vinh DARD
25	Mr. Nguyễn Văn Việt	Head of Tra Vinh Technical Group, Extension Center
26	Ms. Lê Thị Lan Phương	Officer, Extension Center
27	Mr. Lưu Văn Phúc	Plant Doctor
28	Ms. Lưu Thị Thu Gà	Plant Doctor
29	Mr. Phạm Long Giang	Plant Doctor
30	Mr. Huỳnh Long Nghĩa	Plant Doctor
31	Mr. Bùi Thanh Phong	Officer, Cau Ke DARD
32	Mr. Thạch Sét	Head, Cau Ke Plant Protection Station
33	Mr. Thạch Vết	Farmer, Cau Ke District
34	Mr. Đỗ Trung Hiếu	Farmer, Cau Ke District
35	Mr. Huỳnh Dũng Tiến	Farmer, Cau Ke District
<b>Date: 17 &amp; 19 May 2014 Place: Cai Be District &amp; My Tho City, Tien Giang Province</b>		
36	Mr. Nguyễn Văn Thành	Manager, Plant Protection Sub-Department
37	Ms. Võ Thị Kim Phương	Officer, Plant Protection Sub-Department
38	Ms. Lê Thị Thanh Thủy	Officer, Plant Protection Sub-Department
39	Ms. Nguyễn Thị Kim Phĩ	Officer, Plant Protection Sub-Department
40	Mr. Trương Quốc Luan	Director, Hoa Hung Fruit Nursery Center, Tien Giang Agricultural Nursery Center
41	Mr. Trần Văn Chính	Head Cai Be Extension Station
42	Mr. Phạm Văn Thanh	Head of Cai Be DARD
43	Mr. Nguyễn Văn Hải	Head of Cai Be Plant Protection Station
44	Mr. Phan Bá Hùng	Officer, Cai Be Plant Protection Station
45	Mr. Võ Thanh Hùng	Cai Be Plant Protection Station
46	Mr. Đặng Văn Cò	Farmer, My Loi A Commune, Cai Be District
47	Mr. Ngô Văn Lập	Farmer, My Loi A Commune, Cai Be District
48	Mr. Nguyễn Văn Hiệp	Farmer, My Loi A Commune, Cai Be District
<b>Date: 20 &amp; 21 May 2014 Place: Ke Sach District &amp; Soc Trang City, Soc Trang Province</b>		
49	Ms. Lê Thị Ngọc Yến	Officer, Ke Sach District Extension Center
50	Mr. Huỳnh Ngọc Hạp	Deputy Director, Soc Trang Plant Protection Sub-Department

51	Mr. Nguyễn Hoàng Nhu	Head of Ke Sach District Extension Center
52	Mr. Nguyễn Văn Quân	Officer, Long Phu District Extension Center
53	Mr. Ngô Ngọc Thời	Head of Chau Thanh District Extension Center
54	Mr. Nguyễn Thanh Hải	Officer, Soc Trang Extension Center
55	Mr. Võ Quốc Trung	Manager, Technical Division, Soc Trang Extension Center
56	Mr. Nguyễn Văn Sơn	Deputy Manager, Science & International Relations Department, SOFRI
57	Mr. Duong Minh Hoang	Director, Soc Trang Extension Center
58	Mr. Trần Thanh Tú	Farmer, Ke Sach District
59	Mr. Lê Quang Tổng	Farmer, Ke Sach District
60	Mr. Nguyễn Văn Thọ	Farmer, Ke Sach District
<b>Date: 22 &amp; 23 May 2014      Place: Tam Binh District &amp; Vinh Long City, Vinh Long Province</b>		
61	Mr. Nguyễn Văn Liêm	Deputy Director, Vinh Long DARD
62	Mr. Huỳnh Thành Lộc	Researcher, SOFRI
63	Ms. Đoàn Ngọc Thanh Xuân	Vice Director, Information Center, Vinh Long DARD
64	Mr. Nguyễn Đức Thịnh	Officer, Vinh Long Plant Protection Sub-Department
65	Ms. Nguyễn Ngọc Tuyết	Officer, Vinh Long Plant Protection Sub-Department
66	Ms. Ngô Thị Ngọc Yến	Officer, Vinh Long Plant Protection Sub-Department
67	Ms. Lê Thị Chính	Officer, Vinh Long Plant Protection Sub-Department
68	Mr. Nguyễn Huy Thảo	Officer, Vinh Long Plant Protection Sub-Department
69	Mr. Lê Tiến Đạt	Officer, Vinh Long Plant Protection Sub-Department
70	Mr. Đào Quang Sơn	Director, Vinh Long Agricultural Nursery Center
71	Ms. Trương Nguyễn Trúc Mai	Accountant, Vinh Long Agricultural Nursery Center
72	Ms. Đặng Thị Hồng Thắm	Officer, Vinh Long Agricultural Nursery Center
73	Mr. Trần Văn Phú	Officer, Tam Binh District Plant Protection Station
74	Ms. Thạch Thị Tiền	Officer, Tam Binh District Plant Protection Station
75	Mr. Võ Văn Lý	Farmer, Ngai Tu Commune, Tam Binh District
76	Mr. Nguyễn Văn Bé Ba	Farmer, Binh Ninh Commune, Tam Binh District



## 5. 供与機材リスト

**List of main equipment procured by Project for SOFRI and provinces**

Items Description	Maker	Model	Quantity	Machine Condition	Place
Toyota Fortuner	Toyota	Fortuner (4WD)	2	Good	CTT
PCR Universal Gradient	PEQLAB 95-96002	PeqSTAR 96	1	Good	CTT
Gel Image Analysis	Vilber Lourmat	QUANTUM ST4 3000	1	Good	CTT
Electrophoresis System	Labnet	Enduro15.15	1	Good	CTT
Refrigerated Microcentrifuge	Hettich	Mirko 200R	1	Good	CTT
Mini Centrifuge	VISION	VS-100B-M	1	Good	CTT
Vortex Mixer	Labnet	VX-200	1	Good	CTT
Block Heaters Digital	Labnet	AccuBlock	1	Good	CTT
PCR Cabinet	Esco	SCR-2A1	1	Good	CTT
Autoclave	ALP-Japan	CL-32L	1	Good	CTT
Water Still	Stuart Bibby Scientific	A 4000D	1	Good	CTT
Micro Pipet	Labnet	3960-10000-A	5	Good	CTT
Spectro Photometer	Jenway	6305	1	Good	CTT
Cuvet	Helma	For Spectro Photometer	4	Good	CTT
Air Conditioner	SANYO	SAP-C186STN	2	Good	CTT
Safety box	TAIYO	Safe TS300	1	Good	CTT
Water Supply Machine	Caribbean	CWD-TA15	1	Good	CTT
Fridge	SANYO	SR11FD (MS)	1	Good	CTT
Copier	Fuji Xerox	DC III 2007	1	Good	CTT
Printer	HP	OfficeJet	2	Good	CTT
Desktop PC	Dell	Vpstro220	7	Good	CTT
Notebook PC	Dell	Latitude AL-E6400n	1	Good	CTT
Fax Machine	Panasonic	Laser KX-FL 612	1	Good	CTT
Projector	Panasonic	PT-LB60EA	1	Good	CTT
Projector Screen	TOPLITE	100"Screen+ Tripod	1	Good	CTT
Server Software	Windows	Server Std 2008	1	Good	CTT
Office 2007	Windows	Office SB Ed2007	7	Good	CTT
Soft Anti-Virus (Server)	Symantec	SYMC Endopint	1	Good	CTT
Book Shelf	Tre	1 set by 3 parts	1	Good	CTT
Print Server	D-Link	DPR-1061	1	Good	CTT
Soil pH Meter+Moisture meter	Takemura	Model DM-15	1	Good	CTT
Digital Caliper	Mitsutoyo	IP67 500702	5	Good	CTT
Soil pH Meter	Takemura	DM1	7	Good	CTT
Soil Auger for pF Meter	Daiki	DIK-1721	2	Good	CTT
Soil Moisture Meter	Takemura	DM-18	2	Good	CTT
Water pH Meter	Eutech	PCTSTestr 35	2	Good	CTT
Rain Gauge Box	AS One	H7	1	Good	CTT
Thermo & Hydro Meter	T&D	TR-37U	2	Good	CTT
Digital Video Camera	SONY	HDR-XR550E	1	Good	CTT
Tripod for Video Camera	TH-650DV	LIBEC	1	Good	CTT
Compact Nitrate Meter	HORIBA	B-342	2	Good	CTT
Micro Balance	Shimadzu	BL220H	1	Good	CTT

Balance	Shimadzu	TBX6201L	1	Good	CTT
Hot Plate Stirrer	AS One	CHPS-250A	1	Good	CTT
Deep Freezer	SANYO	MDF 436	1	Good	CTT
Shaker + Accessary	AS One	SR-1	1	Good	CTT
Turbo Mixer	LW Scientific	TM1000	1	Good	CTT
pH Meter	AS One	KRSE	1	Good	CTT
EC Meter	Eutech	Eco Testr EC High	2	Good	CTT
Soil pH Meter	Eutech	Eco Testr pH1	10	Good	Provinces
Water pH Meter	Eutech	PCS Testr 35	5	Good	Provinces
Air Conditioner	Panasonic	CS-PC KKH	2	Good	CTT
Note Book Computer	Dell	Inspiron 14R	5	Good	Provinces
Projector	Sony	VPL-EX120	5	Good	Provinces
Software	Microsoft	Windows 7	5	Good	Provinces
Microsoft Office	Microsoft	SB Ed 2007	5	Good	Provinces
Software	Norton	Inter Security 2011	5	Good	Provinces
Screen	TOPLITE	120"	5	Good	Provinces
Experimental Table	Inox304	Various Size	6	Good	CTT
Rack for Labo	Inox403	Size (40*300*75)	2	Good	CTT
Shelf for Labo	Inox210	Size (120*160*40)	2	Good	CTT
Fredge	Panasonic		1	Good	CTT
Microwave	Panasonic		1	Good	CTT
Fruit Hardness Tester	Nippon (Optical)	FHR-5	10	Good	Provinces
EC METER	Eutech	Eco Testr EC High	8	Good	Provinces
Soil Analysis Kit	Fujihira	Dr. Soil	5	Good	Provinces
GPS	Gamin	e-trex Vista HCx	5	Good	Provinces
Digital Caliper	Mitsutoyo	IP67 500752	10	Good	Provinces
Micro Scope	Olympus	SZ61	5	Good	Provinces
Micro Scope	Olympus	CX41	1	Good	CTT
Micro Scope Camera	Olympus	DP26	1	Good	CTT
Software for Microscope	Olympus	CellSen Standard	1	Good	CTT
Adapter	Olympus	Adapter	1	Good	CTT
Refract Meter	Atago	Pal-1	10	Good	Provinces
Refract Meter Case	Atago	Pal-1	10	Good	Provinces
Juice Super Extractor	Atago	Extractor RE-29401	10	Good	Provinces
Compact Nitrate Meter	Horiba	B-342	10	Good	Provinces
Soil Moisture Meter	Takemura	DM-18	5	Good	Provinces
Tension Meter	Daiki	DIK8334	10	Good	Provinces
Soil Auger For PF Meter	Daiki	DIK-1721	10	Good	Provinces
Thermo and Hydro Meter	As One	TR73U	10	Good	Provinces
Windows 7	Microsoft	DSP3 OEI DVD	1	Good	CTT
Dell PC Monitor	Dell	LCD17" E170S	1	Good	CTT
PC Dell Vostro 260	Dell	Vostro 260	1	Good	CTT
Research Stereo Microscope System	OLYMPUS Japan	SZX16	1	Good	CTT

Notes: 1) CTT: Center of Technology Transfer (SOFRI)

2) Provinces: Tien Giang, Ben Tre, Vinh Long, Soc Trang, Tra Vinh

**Joint Terminal Evaluation Report on  
the Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming  
System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in the Mekong Delta**

**MY THO, May, 2014**

**JAPAN-VIETNAM  
JOINT TERMINAL EVALUATION TEAM**



---

Mr. SATO Takeaki

Team Leader

Japanese Terminal Evaluation Team

Japan International Cooperation Agency

Japan

FOR:



---

Ass. Prof. Pham Van Du

Team Leader

Vietnamese Terminal Evaluation Team

Department of Crop Production,

Ministry of Agriculture and Rural Development

The Socialist Republic of Vietnam

## ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

CG	Citrus Greening Disease
C/P	Counterpart Personnel
CTU	Can Tho University
DARD	Department of Agriculture and Rural Development
GOJ	Government of Japan
GOV	Government of Viet Nam
IPM	Integrated Pest Management
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
JIRCAS	Japan International Research Center for Agricultural Sciences
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers
KM	King Mandarin
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development
M/M	Minutes of Meeting
MOFA	Ministry of Foreign Affairs
ODA	Official Development Assistance
OJT	On the Job Training
PDM	Project Design Matrix
PMF	Primary Model Farm
PMU	Project Management Unit
PO	Plan of Operations
R/D	Record of Discussion
SMF	Secondary Model Farm
SOFRI	Southern Horticulture Research Institute
TG	Target Group

## CONTENTS

<b>1. OUTLINE OF THE TERMINAL EVALUATION STUDY.....</b>	<b>1</b>
1.1 Objectives of the Evaluation Study.....	1
1.2 Members of the Study Team.....	1
1.3 Procedures and Schedule for the Evaluation Study.....	2
1.4 Methodology for the Evaluation.....	2
1.4.1 PDM used for the Evaluation.....	2
1.4.2 Points for the Study.....	2
<b>2. PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS.....</b>	<b>4</b>
2.1 Project Implementation Structure and Activities.....	4
2.2 Project Management.....	6
<b>3. ACHIEVEMENT OF OUTPUTS AND PURPOSE.....</b>	<b>7</b>
3.1 Achievement of Outputs.....	7
3.2 Achievement of Purpose.....	17
<b>4. RESULTS OF EVALUATION BY FIVE CRITERIA.....</b>	<b>19</b>
4.1 Relevance.....	19
4.2 Effectiveness.....	19
4.3 Efficiency.....	20
4.4 Impact.....	21
4.5 Sustainability.....	21
<b>5. CONCLUSION, RECOMMENDATIONS AND LESSONS.....</b>	<b>23</b>
5.1 Conclusion.....	23
5.2 Recommendations.....	23
5.3 Lessons learnt.....	24

**END**

*H*

*10. Thet*

# 1. OUTLINE OF THE TERMINAL EVALUATION STUDY

## 1.1 Objectives of the Evaluation Study

The Terminal Evaluation on the Project for “Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in the Mekong Delta” has been jointly conducted by JICA and the Vietnamese authorities concerned, as agreed in item V. of Record of Discussions of the Project with the following overall objectives:

1. To assess the extent of achievement in regard to the Project Purpose and Outputs stipulated in the Project Design Matrix (hereinafter referred as “PDM”);
2. To clarify implementation process of the Project, such as if all activities have been conducted as planned or not and if activities are contributed to outputs or not.
3. To conduct evaluation by 5 criteria based on *JICA Guidelines for Project Evaluation*. Mainly to check 3 criteria against 5 including Relevance, Effectiveness and Efficiency.
4. To check counter activities for recommendations suggested by the Mid Term-review study. The recommendations were as follows;
  - i) Expectation of High Yield with Proper IPM Practices and Close Monitoring
  - ii) Necessity of Monitoring Efforts with Specific Indicators
  - iii) Strengthening the Project Management
  - iv) Engagement of Counterpart Personnel (C/P) for Sustainability of the Project
5. To make recommendations for activities in the remaining period and after completion of the Project

## 1.2 Members of the Study Team

The Project was evaluated by the Joint Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) that was composed of seven members both from Japanese and Vietnamese sides. The members for the Team are listed in Table 1-1 and Table 1-2 below:

Table 1-1 Japanese members

	Assignment	Name	Affiliation/Position
1	Team Leader	Mr. SATO Takeaki	Visiting Senior Advisor, JICA Headquarters
2	Fruit Tree Cultivation/Pest Control	Dr. OTO Yasuo	Senior Researcher, Incorporated Administrative Agency, National Agriculture and Food Research Organization
3	Evaluation and Analysis	Ms. FUKUSHI Erika	Consultant, MOE Consulting
4	Planning and Management 1	Mr. YAMAMOTO Satoshi	Project Formulation Advisor, JICA Vietnam

Table 1-2 Vietnamese members

	Assignment	Name	Affiliation/Position
1	Team Leader	Ass. Prof. Pham Van Du	Deputy Director General, Department of Crop Production, MARD
2	Team Member	Ass. Prof. Mai Thanh Phung	Director of Southern Branch of National Extension Center, MARD
3	Team Member	Mr. Le Van Thiet	Vice Head, Southern Office, Department of Plant Protection, MARD

### 1.3 Procedures and Schedule for the Evaluation Study

The procedures taken for the evaluation study were based on the *JICA Guidelines for Project Evaluation* (revised in 2010), using the PDM that was a summary table describing the outline of the Project. The field study in Vietnam was conducted from 12<sup>th</sup> to 23<sup>rd</sup> May, 2014. The following activities were carried out during the study.

#### 1. Preliminary work and preparation of Questionnaires

Before commencing the field study in Vietnam, the Team collected and analyzed existing documents related to the Project. The Team then prepared questionnaires for citrus farmers, DARD officers and SOFRI members.

#### 2. Field study in Vietnam

In the course of the evaluation, the Team conducted the field study in Vietnam, the Team visited relevant organizations and model farms, and carried out a series of interviews and discussions with Japanese Experts and Vietnamese C/P, relevant governmental officers in respective pilot provinces, beneficiary farmers, and other stakeholders to collect necessary data and information. PDM was reviewed based on findings and discussions during the study.

#### 3. Presentation of the review results

The results of the review were presented at the Joint Coordination Committee (JCC) meeting held on 29<sup>th</sup> May 2014 at SOFRI Office in My Tho.

### 1.4 Methodology for the Evaluation

#### 1.4.1 PDM used for the Evaluation

The Team conducted evaluation referring to the current version PDM (Ver.2) that was agreed at the 4<sup>th</sup> JCC meeting held on 28<sup>th</sup> June 2013. The contents of the PDM are described 2. PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS.

#### 1.4.2 Points for the Study

The results were examined with particular attention to the following points:

##### 1. Achievement and Implementation Process of the Project

The degree of project achievement including Inputs (both from Vietnamese and Japanese sides), Activities, Outputs, and Project Purpose was assessed with reference to Objectively Verifiable Indicators stated in the PDM. The process of the Project implementation was assessed from the viewpoints of project management.

2. Evaluation by five evaluation criteria

In addition to assessment of achievement and implementation process of the Project, the Team assessed the Project from the viewpoints of five evaluation criteria described in Table 1-3.

Table 1-3 Five Evaluation Criteria for the Terminal Evaluation

Criteria	Description
Relevance	A criterion for considering the validity and necessity of a project regarding whether the expected effects of a project meet with the needs of target beneficiaries; whether the contents of a project is consistent with policies of the Vietnamese government; whether project strategies and approaches are relevant, etc.
Effectiveness	A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society.
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.
Impact	A criterion for considering the effects of a project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended.
Sustainability	A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of a project.

Source: JICA Guidelines for Project Evaluation (2010)



## 2. PROJECT IMPLEMENTATION PROCESS

### 2.1 Project Implementation Structure and Activities

The Project implementation structure is shown in a diagram below. Joint Coordination Committee (JCC) has been formed consisting of management officers of MARD, SOFRI, representatives from provinces and JICA Vietnam Office. So far JCC meetings were held four times from 2010 to 2014, in which the progress and planned activities of the Project were shared. The Project also organizes monthly meetings at SOFRI, monthly farmer's meetings and officer's meetings held after the farmer's meetings. Through these regular meetings and daily work, the relationship among the stakeholders has been well established.

#### Project structure

##### <Joint Coordinating Committee (JCC)>

<Vietnamese Side> MARD SOFRI Representative of each province Other relevant agencies (MPI, social organizations)	<Japanese Side> JICA Vietnam office Other relevant agencies
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

##### < Project>

SOFRI – Director, as Project Director – Vice Director, as Project Manager – Other personnel, in charge of the Project	JICA Expert – Chief Advisor – Coordinator – Staff
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

##### <Stakeholders in each five province>

##### Tien Giang, Ben Tre, Vinh Long, Soc Trang, and Tra Vinh

– Department of Agriculture and Rural Development (DARD) (provincial) – Plant Protection Department (PPD) (provincial) – Plant Protection Station (district) – Extension Center EC (provincial), Extension Station (district) – Agro-Forestry-Fishery Quality Assurance Department (AFFQAD) – Other organization (Gardening Association, Fruit Association, Farmer's Union, Women Union, Cooperative Alliance and etc ...) – Representative from PPC, DPC
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Source: Project Report

**Project Management Unit (PMU)**

To support the implementation of Project and conduct the activities, SOFRI and each province has been established the Project Management Unit, including management group, technical or support group. The member are shown in the table below: (Updated on 29<sup>th</sup> May 2014)

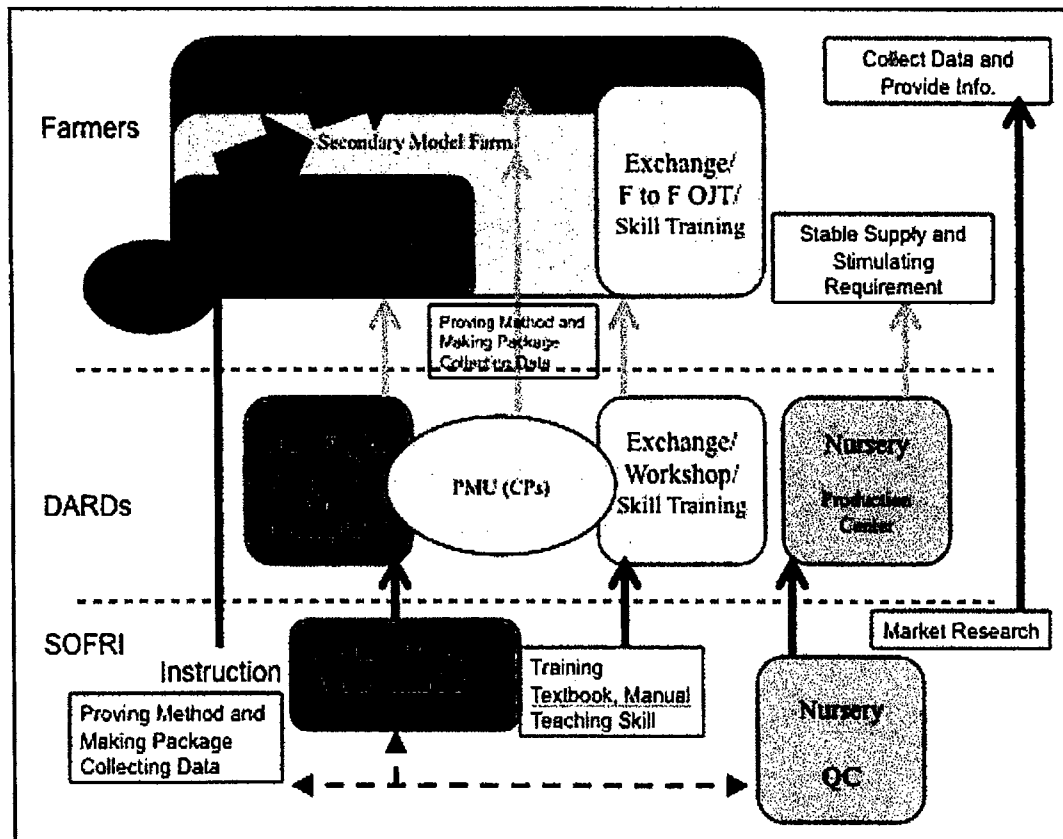
Table 2-1 Member of PMU

PMU Tra Vinh (13): Tra Vinh DARD, PPD, Cau Ke District DARD, Tra Vinh Extension Center
PMU Ben Tre (13): Ben Tre DARD, PPD, Mo Cay Bac District DARD, Mo Cay Bac Dist. PPD
PMU Tien Giang (17): Tien Giang DARD, PPD, Cai Be District DARD, Cai Be Ext. Center, Cai Be PPD
PMU Soc Trăng (7): Soc Trăng DARD, Soc Trang Extension Center, Ke Sach District Extension center
PMU Vinh Long (13): Vinh Long DARD, PPD, Tam Binh PPD, Tam Binh DARD

( ) means number of staff

Source: Project Report

Related organizations and the Project major activities are described in the diagram below.



\*PMU: Project Management Unit

Source: Project Report

Figure 2-1: Related Organizations and Major Activities of the Project

## 2.2 Project Management

To manage the implementation of the Project smoothly, PMUs were established in respective provinces at the project commencement with the participation of the provincial and district DARDs. PMU members were selected from DARD officers.

Monitoring of day to day activities is implemented through Project monthly meetings at SOFRI, Farmers' meetings and Officer's meetings. After the Mid-term Review, the Japanese experts had been taking rather facilitator's role and assist SOFRI staff, provincial and district DARDs officers to provide appropriate technical guidance to the model farmers. They also collaborate with relevant agencies such as Nursery Centers and Can Tho University.

The Project developed the Farmer's Diary, which was utilized as a monitoring book to enhance the communication between farmers and technical officers. The consultation study was conducted once in December 2009. The consultation study could have been done early to back up the management of the Project. The PDM Version 2 (revised at the Mid-term Review) was well understood among the counterparts of SOFRI.

### 3. ACHIEVEMENT OF OUTPUTS

Activities have been carried out according to the current PDM and PO (Plan of Operations). Most of the activities were conducted as planned. Achievement of Outputs is summarized in the tables below.

Table 3-1 Achievement of Output 1

Output 1		Model citrus farmers in the target area acquire necessary knowledge and skills of effective cultivation techniques on King Mandarin (KM).
Indicator (PDM Ver. 2)		Achievement
1.1	More than 80% of the farmers understand teaching materials on effective cultivation techniques on KM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>According to the final test conducted by the Project, 96% of farmers responded scored higher than 80% of understanding about the teaching materials on effective cultivation techniques.</li> <li>Effective teaching materials (manual, DVD etc.) were developed by the Project.</li> </ul>
1.2	The level of understanding of the farmers on the contents of the trainings is higher than 70%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>According to the final test conducted by the Project, 99% of farmers responded scored higher than 70% of understanding on the training contents.</li> </ul>
1.3	Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers is more than 70%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>According to the expert who supervised the model farmers' practice in the field, the overall understanding of farmers on SOFRI method was 83%.</li> </ul>
1.4	Yield of KM by the farmers who adopt SOFRI method is increased by 30% compared with average yield of ordinary farmers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>It was revealed that there was no reliable statistical data on the average yield of KM by ordinary farmers.</li> <li>As proxy, average yield of citrus for model farmers in 2009 were used as a baseline data.</li> <li>Average yield of 3 years old trees in the model farms was 26.5 ton/ha, which was 70% higher than yield in baseline data.</li> </ul>

The detailed reasons for every achievement for indicators are explained below;

**Indicator 1-1:** More than 80% of the farmers understand teaching materials on effective cultivation techniques on KM.

**Achievements 1-1:** In 5 provinces, 108 of 113 (96%) farmers scored higher than 80%. According to the final test conducted by the Project, 96% of the farmers responded scored higher than 80% in understanding of the teaching materials on effective KM cultivation techniques.

During the interviews, many farmers mentioned that the visualized teaching materials (e.g. manual and VCD) developed by the Project were very understandable and useful. Some technical officers demanded more copies of the manual so that even non-model farmers can benefit from it.

Table 3-2 Details of Achievement of Indicator 1-1  
(Proportion of farmers who understand teaching materials properly)

	Number of farmers (N=113/126)					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
100%	2 (11%)	11 (50%)	5 (18%)	16 (55%)	11 (69%)	45 (40%)
90-99%	11 (61%)	8 (36%)	15 (54%)	10 (34%)	5 (31%)	49 (43%)
80-89%	3 (17%)	3 (14%)	6 (21%)	2 (7%)	0 (0%)	14 (12%)
<79%	2 (11%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (4%)
Total of respondents	18 (100%)	22 (100%)	28 (100%)	29 (100%)	16 (100%)	113 (100%)
<b>Successful</b>	<b>16 (89%)</b>	<b>22 (100%)</b>	<b>26 (93%)</b>	<b>28 (97%)</b>	<b>16 (100%)</b>	<b>108 (96%)</b>
Unsuccessful	2 (11%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (4%)
Not available	3	1	7	2	0	13
Total of farmers	21	23	35	31	16	126

Source: The final test conducted by the Project in April 2014

**Indicator 1-2:** The level of understanding of the farmers of the contents of the trainings is higher than 70%.

**Achievements 1-2:** According to the final test conducted by the Project, 99% of farmers responded showed 70% or higher level of understanding of the training contents on effective KM cultivation techniques. Contents include pruning and training, pest and disease control, soil management, IPM for citrus and post-harvest management.

During the interviews, many farmers as well as technical officers highly value the practicality of the trainings provided by the Project. Almost all time, the lectures were combined with on-farm trainings. In addition, monthly farmer's meetings were effectively utilized as opportunities for farmers to learn from one another.

Table 3-3 Details of Achievement of Indicator 1-2  
(Level of understanding of the farmers of the teaching contents)

	Number of answers					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
100%	2 (11%)	12 (55%)	5 (18%)	15 (52%)	9 (56%)	43 (38%)
90-99%	11 (61%)	7 (32%)	16 (57%)	11(39%)	7 (44%)	52 (46%)
80-89%	3 (17%)	3 (13%)	5 (18%)	1 (3%)	0 (0%)	12 (11%)
70-79%	2 (11%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	0 (0%)	5 (4%)
<69%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (1%)
Total respondents	18 (100%)	22 (100%)	28 (100%)	29 (100%)	16 (100%)	113 (100%)
<b>Successful</b>	<b>18 (100%)</b>	<b>22 (100%)</b>	<b>28 (100%)</b>	<b>28 (97%)</b>	<b>16 (100%)</b>	<b>112 (99%)</b>
Unsuccessful	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (1%)
Not available	3	1	7	2	0	13
Total of farmers	21	23	35	31	16	126

Source: The final test conducted by the Project in April 2014

**Indicator 1-3:** Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers is more than 70%.

**Achievements 1-3:** This is evaluated by 3 aspects as follows;

1. IPM for Greening disease

Definition of Integrated Pest Management (IPM);

- a. Application of systemic insecticides (Actara, Admire or Dantotsu) at fixed intervals (Once / 1-2 months)\*
- b. Use of disease-free seedlings
- c. Interplanting of guava
- d. Windbreaks surrounding orchards

Average of 5 provinces: About 70% of farmers adopted.

Table 3-4 Details of Achievement of Indicator 1-3-1  
(Utilization of systemic insecticides, Actara, Admire or Dantotsu)

	Number of farmers					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Once / 2 or more months	5 (25%)	2 (10%)	14 (61%)	9 (56%)	6 (46%)	36 (39%)
<b>Once and more / 1-2 months</b>	<b>15 (75%)</b>	<b>19 (90%)</b>	<b>4 (17%)</b>	<b>6 (38%)</b>	<b>6 (46%)</b>	<b>50 (53%)</b>
Not write	0 (0%)	0 (0%)	5 (21%)	1 (6%)	1 (8%)	7 (8%)
Collected diary	20 (100%)	21 (100%)	23 (100%)	16 (100%)	13 (100%)	93 (100%)
Uncollected diary	1	2	12	15	3	33
Total of farmers	21	23	35	31	16	126

Source: Farmer's Diary provided by the Project

\*The descriptions of insecticides utilization on the diary were divided by the number of months (January 2013 to April 2014 for Tien Giang, Ben Tre, Tra Vinh and Soc Trang. January to December for Vinh Long 2013). There is a possibility that farmers have forgotten to fill the records in the farmer's diary. According to the survey results conducted by Can Tho University (CTU) in February 2014, usage of the systemic insecticides was **66%, 77% and 63% for Vinh Long, Tra Vinh and Soc Trang respectively.**

Table 3-5 Implementation rate for guava inter planting in the model farms

	Implementation rate (%)					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Implemented	100%	100%	100%	100%	94%	99%
Total number of farms	21	23	35	31	16	126

Table3-6 Implementation rate for planting of windbreaks in the model farms

	Implementation rate (%)					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Implemented	86%	100%	100%	90%	100%	95%
Total number of farms	21	23	35	31	16	126

2. Planting distance (To take KM distance more than 3m)

Average of 5 provinces: 99% of farmers adopted.

Table 3-7 Details of Achievement of Indicator 1-3-2  
(KM planting distance on the project farms)

Distance	Number of adopting farms					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
5-6m	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)
4-5m	1 (5%)	0 (0%)	1 (3%)	4 (13%)	2 (13%)	8 (6%)
3-4m	20 (95%)	23 (100%)	27 (87%)	27 (87%)	14 (88%)	115 (92%)
1-2m	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)
<b>Apply new method</b>	<b>21 (100%)</b>	<b>23 (100%)</b>	<b>29 (97%)</b>	<b>31 (100%)</b>	<b>16 (100%)</b>	<b>124 (99%)</b>
Not apply method	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)
Total of farms	21 (100%)	23 (100%)	35 (100%)	31 (100%)	16 (100%)	125 (100%)

Source: DATA were collected by CTU in February 2014.

3. Pruning and Training

Definition of Pruning and Training: Making main branches, bending or thinning succulent and vegetative branches and wide-shape canopy

Average of 5 provinces: 83% of farmers adopted

Table 3-8 Details of Achievement of Indicator 1-3-3  
(Implementation of pruning and training in the model farms)

	Number of farms					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Successful in 2013	12 (57%)	19 (83%)	25 (69%)	22 (71%)	11 (69%)	89 (70%)
<b>Successful in 2014</b>	<b>13 (67%)</b>	<b>22 (96%)</b>	<b>30 (86%)</b>	<b>26 (84%)</b>	<b>12 (75%)</b>	<b>104 (83%)</b>
Total of farms	21	23	35	31	16	126

**Indicator 1-4:** Yield of KM by the farmers who adopt SOFRI method is increased by 30% compared with average yield of ordinary farmers.

**Achievements 1-4:** Yield of 5 provinces in 2014 have been increased by 70% that of 2009



Table 3-9 Details of Achievement of Indicator 1-4  
(Increase in the yield of KM of the model farms in 2014 (3 years old trees only))

	Yield (t/ha)						
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	Average of 5 provinces (2014)	Average of 5 provinces (2009)
3 years old farms	24	33.9±3.2	21.8±2.1	N.A.	34.2±1.7	26.5±2.2	15.6±14.6
Increase (%)	54%	117%	40%	N.A.	119%	70%	-

\* Baseline data of 5 provinces in 2009 were collected by CTU in March 2009.

\* Data presented are the mean ± SE.

\* Tien Giang has only one 3 years old farm. Tra Vinh has no 3 year old farm

\* Data were randomly collected from 13 farms (Tien Giang: 1, Ben Tre: 3, Vinh Long: 7, Tra Vinh: 0, Soc Trang: 2) in May 2014. In each farm, six trees were randomly selected and all fruits of those trees were counted to estimate the yield in 2014.

Table 3-10 Achievement of Output 2

Output 2		Provincial and district DARD officers in the target area improve their ability to guide farmers in acquiring effective cultivation techniques on KM.	
Indicator (PDM Ver. 2)	Achievement		
2.1	The level of understanding of provincial and district DARD officers of the contents of trainings is higher than 80%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>21 training courses were provided to the provincial and district DARD officers.</li> <li>Practical on-farm (OJT) exercises were included in all training courses.</li> <li>100% of officers scored higher than 90%.</li> </ul>	
2.2	The degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD officers are higher than 70%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>12 training courses for model farmers and 10 courses for ordinary farmers were provided by DARD officers respectively.</li> <li>90% of farmers were satisfied with the advices provided by DARD officers. Most of them responded that they would contact with DARD officers when they encountered difficult problems in the field.</li> </ul>	
2.3	The number of visitors to plant clinics is increased in respective five provinces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plant clinics were established in respective five provinces in 2012.</li> <li>The provinces conducted mobile plant clinics jointly with SOFRI since 2012.</li> <li>A total of 2,989 consultations were provided to the farmers by plant doctors of 5 provinces from 2011 to March 2014.</li> <li>Farmers' satisfaction with mobile clinics is very high. More mobile clinics are demanded among people.</li> </ul>	
2.4	Monitoring of model farms is conducted monthly using the monitoring sheet developed by the Project.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farmer's Diary was developed by the Project in December 2012.</li> <li>Monthly Farmer's Meetings have been conducted in respective provinces where the Farmer's Diary is utilized as a monitoring book among the implementers.</li> </ul>	
2.5	The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The number of disease-free seedlings produced by Vinh Long Nursery Center, Tien Giang Nursery Center has increased since 2009.</li> </ul>	

*U. Thet*

The detailed reasons for every achievement for indicators are explained below;

**Indicator 2-1:** The level of understanding of provincial and district DARD officers of the contents of training is higher than 80%.

**Achievements 2-1:** 100% of officers scored higher than 90%.

Table 3-11 Details of Achievement of Indicator 2-1  
(Level of understanding of DARD officers on the training contents (N=23))

Score	Number of officers					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
100%	6 (100%)	6 (86%)	0 (0%)	4 (67%)	5 (100%)	18 (78%)
90-99%	0 (0%)	1 (14%)	4 (100%)	2 (33%)	0 (0%)	5 (22%)
80-89%	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Successful	6 (100%)	7 (100%)	4 (100%)	6 (100%)	5 (100%)	23 (100%)
Unsuccessful	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total of officers	6	7	4	6	5	23

\*Final test was implemented in April 2014.

**Indicator 2-2:** The degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD officers are higher than 70%.

**Achievements 2-2:** Average of 5 provinces: 90% of farmers answered “satisfied” or “satisfied very much”.

Table 3-12 Details of Achievement of Indicator 2-2  
(Satisfaction of model famers with DARD officers' guidance (N=98))

	Number of the project farmers					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Satisfied very much	9 (53%)	15 (75%)	17 (65%)	11 (55%)	11 (73%)	63 (64%)
Satisfied	6 (35%)	4 (20%)	7 (27%)	5 (25%)	3 (20%)	25 (26%)
Fair	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)	2 (10%)	0 (0%)	3 (3%)
Not satisfied	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (10%)	0 (0%)	2 (2%)
Not satisfied at all	1 (6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (7%)	2 (2%)
Not answered	1 (6%)	1 (5%)	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (3%)
Not available	4	3	9	11	1	28
Total of farmers	21	23	35	31	16	126

\*Data were calculated based on response from farms.

**Indicator 2-3:** The number of visitors to plant clinics is increased in respective five provinces.

**Achievements 2-3:** The target numbers were achieved in all five provinces.

*U. Phet*

Table 3-13 Details of Achievement of Indicator 2-3  
(The number of consultations by plant clinics from 2011 to March 2014)

	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
2011	0	0	80	0	0	80
2012	140	28	202	108	0	478
2013	180	240	918	326	409	2,073
2014(Jan.-Mar)	55	40	63	110	70	338
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>308</b>	<b>1,263</b>	<b>544</b>	<b>479</b>	<b>2,989</b>
Target on PDM	400	300	500	300	300	1,800

\*DATA were collected from plant clinics in 5 provinces in May 2014.

\*Vinh Long has 3 plant clinics.

**Indicator 2-4:** Monitoring of model farms is conducted monthly using the monitoring sheet developed by the project.

**Achievements 2-4:** Utilization rate of monitoring books has been increasing after its adoption. The instructions provided by DARD officers have also been improved.

Table 3-14 Details of Achievement of Indicator 2-4

Number of famers visited by DARDs officers based on the monitoring books (farmer's diary)

	Frequency in use / number of collected record				
	2013				2014
	1 <sup>st</sup> quarter	2 <sup>nd</sup> quarter	3 <sup>rd</sup> quarter	4 <sup>th</sup> quarter	1 <sup>st</sup> quarter
Tien Giang	0.3 / 20	0.7 / 20	9.7 / 20	6.7 / 20	8.3 / 19
Ben Tre	1.3 / 19	6.7 / 19	10.0 / 19	11.3 / 19	13.0 / 21
Vinh Long	2.3 / 22	5.7 / 22	5.7 / 22	6.3 / 22	3.3 / 5
Tra Vinh	5.3 / 26	4.7 / 16	12.7 / 16	9.3 / 16	11.3 / 22
Soc Trang	3.7 / 14	2.7 / 13	7.3 / 13	8.3 / 13	8.3 / 15

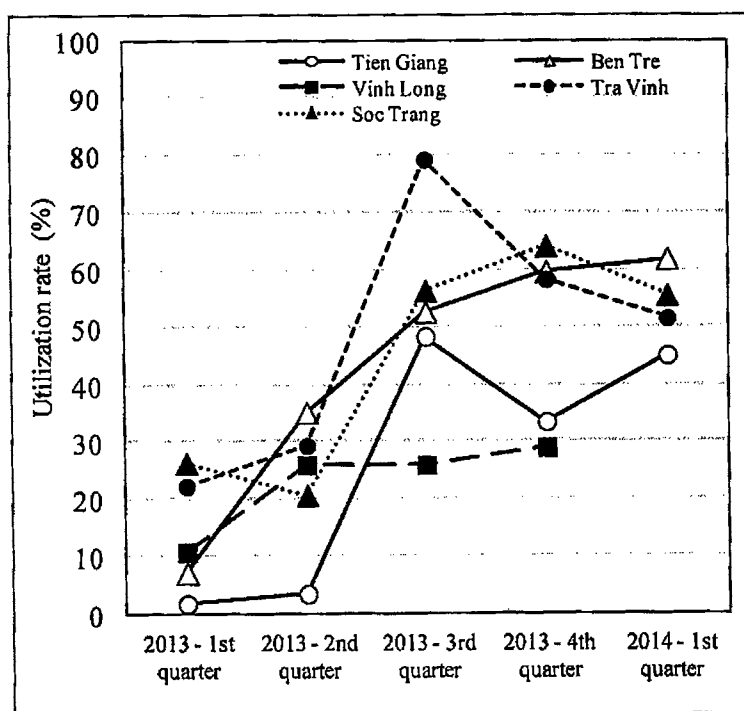


Figure 3-1: Utilization rate of the monitoring book by DARD officers

*B. Phyll*

**Indicator 2-5:** The number of disease-free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10%.

**Achievements 2-5:** The number of disease-free seedlings produced varies year by year. The team concluded that both nursery centers have enough capacity to meet the demand. The trend is shown in the table below.

Table 3-15 Details of Achievement of Indicator 2-5  
(Production number and increase rate of disease-free KM seedling  
in nursery center of Tien Giang and Vinh Long provinces)

Year	Tien Giang nursery center	Vinh Long nursery center
	Produced seedling (No.)	Produced seedling (No.)
2008	-----	16,828
<b>2009</b>	<b>1,000</b>	<b>24,118</b>
2010	2,150	14,358
2011	6,100	11,682
2012	3,447	24,200
2013	6,285	21,650
<b>2014 (Estimate)</b>	<b>4,000 (8,000)</b>	<b>(25,000)</b>

\*Note: Data exclude the seedlings that were ordered by the Project.

Table 3-16 Achievement of Output 3

Output 3		SOFRI can provide farmers, and provincial and district DARD officers with effective technical support to increase production of KM.
Indicator (PDM Ver. 2)	Achievement	
3.1	The number of consultations on plant health is more than 1,000 cases per year.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A total of 5,966 consultations were provided by SOFRI Plant Clinic during 2009 to 2014.</li> </ul>
3.2	The degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI is higher than 80%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>In average of 5 provinces, 91% of DARD officers answered "satisfied" or "satisfied very much"</li> <li>Most DARD officers appreciate the technical support provided by SOFRI through mobile clinics, fix clinic, e-mail and phone.</li> <li>The record book developed and distributed to provincial plant clinics with which SOFRI can monitor the current issues in the respective provinces.</li> </ul>
3.3	The degree of satisfaction of provincial and district DARD officers on marketing information provided by SOFRI is higher than 70%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>91% of DARD officers are satisfied with marketing information provided by SOFRI.</li> <li>Some demanded more information, e.g. how to exchange information among farmers, or how to establish cooperative.</li> </ul>
3.4	The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.	<ul style="list-style-type: none"> <li>The seedling of seedless KM was developed and produced by CIHOD, SOFRI.</li> <li>They produce necessary seedlings based on the demand.</li> <li>In 2014, production of 6,700 seedlings (seedless KM) is planned.</li> </ul>

Source: Source: The Project, April 2014

*Handwritten mark*

*Handwritten signature: U. Thant*

The detailed reasons for every achievement for indicators are explained bellow;

**Indicator 3-1:** The number of consultations on plant health is more than 1,000 cases per year.

**Achievement 3-1:** SOFRI plant clinic has provided 1,411 and 1,911 consultations in 2012 and in 2013, respectively.

Table 3-17 Details of Achievement of Indicator 3-1  
(The number of consultation on plant clinic in SOFRI)

Year	Number of consultations				Target
	Phone or e-mail	Mobile plant clinic	Mobile Service*	Total	
2009	137	243	60	440	-
2010	265	276	196	737	-
2011	523	328	215	1,066	--
2012	764	335	312	1,411	≥1,000
2013	963	380	588	1,911	≥1,000
2014(Jan.-Mar.)	273	43	65	381	≥1,000
Total	2,953	1,605	1,436	5,966	

\*Note: a few SOFRI staff move out site and provide consultations services on site, but they don't inform residents in advance.

**Indicator 3-2:** The degree of satisfaction of provincial and district plant clinics about information of plant health provided by SOFRI is higher than 70%.

**Achievements 3-2:** In average of 5 provinces, 91% of officers answered "satisfied" or "satisfied very much"

Table 3-18 Details of Achievement of Indicator 3-2  
(Satisfaction of entire service for plant protection information)

	Number of officers					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Satisfied very much	1 (20%)	2 (33%)	0 (0%)	1 (25%)	1 (25%)	5 (23%)
Satisfied	3 (60%)	3 (50%)	3 (100%)	3 (75%)	3 (75%)	15 (68%)
Fair	1 (20%)	1 (17%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (9%)
Not satisfied	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Not satisfied at all	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Not available	1	1	1	2	1	5
Total of officers	6	7	4	6	5	28

Source: The Project, April 2014

**Indicator 3-3:** The degree of satisfaction of provincial and district DARD officers on marketing information provided by SOFRI is higher than 70%.

**Achievements 3-3:** In average of 5 provinces, 91% of officers answered "satisfied" or "satisfied very much"

*U. Phuet*

Table 3-19 Details of Achievement of Indicator 3-3  
(Satisfaction of market information training course)

	Number of officers					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	Total
Satisfied very much	1 (25%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (33%)	2 (67%)	5 (38%)
Satisfied	3 (75%)	1 (100%)	1 (50%)	2 (67%)	1 (33%)	8 (62%)
Fair	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Not satisfied	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Not satisfied at all	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Respondents	4	1	2	3	3	13

Source: Questionnaire conducted by the Project in April 2014.

**Indicator 3-4:** The number of disease free seedlings produced in SOFRI is increased by 10%.

**Achievement 3-4:** In 2010, CIHOD, SOFRI could not produce any seedlings because of lack of human power. They have started producing seedlings of seedless KM in 2013.

Table 3-20 Details of Achievement of Indicator 3-4  
(The number of KM seedlings produced in CIHOD, SOFRI)

Year	CIHOD (Nursery center in SOFRI)
	Produced seedling (No.)
2008	2,000
2009	5,200
2010	1,200
2011	0
2012	800
2013	600 (seedless only)
2014 (estimate)	6,700 (seedless only)

### 3.2 Achievement of Purpose

**Indicator:** Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (SOFRI method) among the farmers who newly plant KM is more than 20%.

**Achievement:** Principal technology such as pruning and training and IPM has been adopted by ordinary farmers as expected. The widening planting distance is now being disseminated. Furthermore, technology transfer of SOFRI-Method to Vietnamese counterparts has been completed. Given these facts, the Project purpose will be almost achieved during the Project period. The result of Pruning and Training, IPM and Planting Distance are shown in table below.

Table 3-21 Details of Achievement of Indicator (Result of Pruning and Training)

	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Yes, I do	32 (80%)	28 (70%)	34 (85%)	35 (87%)	32 (80%)	161 (81%)

*10-11-14*

No, I don't	8 (20%)	12 (30%)	6 (15%)	5 (13%)	8 (20%)	39 (19%)
Total of respondents	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	200 (100%)

\*DATA were collected ordinary farms surrounded the project farms in April 2014.

Table 3-22 Details of Achievement of Indicator (IPM)

	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
Once / year	0 (0%)	4 (10%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	6 (3%)
Once / 3-6 months	1 (2%)	3 (8%)	2 (5%)	0 (0%)	6 (15%)	12 (6%)
Once and more / 1-2 months	15 (38%)	7 (17%)	9 (23%)	6 (15%)	10 (25%)	47 (24%)
User of insecticides	16 (40%)	14 (35%)	12 (30%)	7 (18%)	16 (40%)	65 (33%)
Not user of insecticides	24 (60%)	26 (65%)	28 (70%)	33 (82%)	24 (60%)	135 (67%)
Total of respondents	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	200 (100%)

\*DATA were collected ordinary farms surrounded the project farms in April 2014 by CTU.

Table 3-23 Details of Achievement of Indicator (Planting Distance)

Distance	Adopting rate (%)					
	Tien Giang	Ben Tre	Vinh Long	Tra Vinh	Soc Trang	5 provinces
7-8m	0 (0%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.5%)
4-5m	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.5%)
3-4m	3 (8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1%)
2-3m	2 (5%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	2 (5%)	6 (3%)
1-2m	32 (80%)	37 (94%)	38 (96%)	40 (100%)	36 (90%)	183 (92%)
0-1m	2 (5%)	1 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	2 (5%)	6 (3%)
Total of answer	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	40 (100%)	200 (100%)

\*DATA were collected ordinary farms surrounded the project farms in April 2014.

*V. Phuet*

## 4 RESULTS OF EVALUATION BY FIVE CRITERIA

### 4.1 Relevance

Relevance of the Project was regarded high with the observation and consideration described below.

#### 1. Relevance to policies of the Government of Vietnam (GOV)

Recent National Socio-economic Development Plan of GOV (2011-2015) has emphasized the improvement of competitive capacity aiming at raising production efficiency as an important policy objective. It also aims at increasing productivity and income of the people by eradicating poverty. The Project provides the targeted provinces with opportunity to introduce a new cultivation model in alignment with the Restructuring Plan of the Agricultural Sector.

#### 2. Relevance to ODA policies of the Government of Japan (GOJ)

“Country Assistance Policy for Vietnam (2012)” prepared by the Ministry of Foreign Affairs (MOFA) of GOJ put high priority on economic growth of Vietnam. In particular, Mekong Delta is raised as one of the focused areas for rural development. “Country Assistance Implementation Plan for Vietnam” prepared by JICA in line with the MOFA policy put the Project in the “Development of the Mekong Delta Region Program” under “Improvements in Rural Development and Livelihood”. Therefore, the Project corresponds to the ODA policies of GOJ.

#### 3. Relevance to the needs of Target Group

The new type of KM following the new farming system and cultivation techniques introduced by JICA-SOFRI Project is expected to last for 6 to 7 years of life span. Comparing the life span between ordinary KM and the new KM introduced by the Project, the farmers are convinced about the long-term benefits of the new KM cultivation. In addition, as demand and market price for KM is quite high compared to other types of orange and other fruits, KM cultivation is expected to provide high yield and good income for farmers.

### 4.2 Effectiveness

Effectiveness of the Project is moderately high with the observation and consideration described below.

Some model farmers reported that many of ordinary farmers in the area came to visit their orchards and asked for their advices, even in details of orchard design or appropriate amount of fertilizer/chemicals used for the new method. Some of them apply the techniques of SOFRI method including pruning and training, composting fertilizer, making mound and thinning. Some are concerned about the planting distance between trees (low density) and the amount of fertilizer/chemicals (more than conventional method).

The Team identified the following contributing and hindering factors for achieving the Project



## Purpose.

### 1. Contributing factors for the achievement of Project Purpose

- Some model farmers are very active in sharing their knowledge and skills of KM cultivation with other model farmers and ordinary farmers in the district and other districts in the provinces. They generously shared both good and bad examples as evidences of the right doings and wrong doings to other farmers.
- Pruning and training techniques have been well accepted by the ordinary farmers as the techniques can increase the yield.
- IPM also has been well accepted among ordinary farmers.
- The Project conducted a lot of study visits over provinces and facilitated building network among farmers as well as DARD officers between provinces.

### 2. Hindering factors for the achievement of the Project Purpose

- Some orchards were still seriously affected with root rot and greening disease. Soil condition of model farms is one of the critical factors to the success of KM orchards.
- Regarding the replication of the model among farmers, the initial investment cost (e.g. cost of setting up irrigation canal) can be a constraint.
- Some farmers are more interested in yield rather than life span of KM orchards. Ordinary farmers in the area often cultivate their KM orchards in 3-4 years. It may take some more time for them to fully trust the new method and shift from traditional cultivation to the new cultivation techniques.

## 4.3 Efficiency

Efficiency of the Project is high with the observation and consideration described below.

There were appropriate inputs from Japanese and Vietnamese side including dispatch of Japanese experts, provision of equipment, local expenses, trainings in Japan, assign counterpart personnel, provide office space and facilities and operational cost etc.

Most model farmers and DARD officers highly value the practical trainings based on scientific approach. The materials including manual on KM cultivation, VCD & DVD, farmer's diary are found greatly helpful to farmers and DARD officers. Combination of visualized materials, practical on-farm trainings, exchange visits and close monitoring by DARDs made new techniques easy to understand and applicable. The model farmers as well as DARD officers are well aware of the techniques including pruning, training, and fertilizer/chemicals application.

The farmers particularly appreciate the visits of the Project experts and SOFRI experts as well as DARD officers as they could learn, practice and get advice at once. They also appreciate monthly meetings where farmers, technical workers and experts share the situation of the farms, experience, concerns and discuss solutions.

Mobile clinics organized by provincial DARDs as well as SOFRI attracted many ordinary farmers and their satisfaction was very high with on-site services. Provided equipment especially

microscopes were effectively utilized at mobile clinics. Some mobile teams showed the ordinary farmers the Project VCD while they were waiting for consultation. It was considered as one of the good practices for disseminating the new method toward wider population. Most plant doctors expected to continue receiving support from SOFRI in terms of training and communication in the future so that they could be updated with new diseases, techniques and technology in order to provide better service to the community.

#### 4.4 Impact

Some positive impacts were observed as described below.

The Project introduced new techniques that change the way of cultivation. Pruning and training are most appreciated techniques among farmers. The team observed that some ordinary farmers were applying pruning and training with other fruit trees such as pomelo.

As productivity per tree is higher with the new method than that with ordinary method, increase in income by applying the new model has a great potential if the diseases are controlled.

No negative impact was observed so far.

#### 4.5 Sustainability

Overall sustainability is moderately high with the observation and consideration described below.

##### 1. Technical sustainability: high

- Almost all provincial and district DARD officers said they were confident that they could apply what they have acquired from the Project after the termination of the Project. They will continue to disseminate the techniques to ordinary citrus farmers (for KM, orange, tangerine, pomelo and lemon cultivation) in the provinces. Under the framework of the Sector Restructuring Plan, all DARDs are making plan to integrate the new techniques from the Project into the upcoming extension programs.
- As one of the concrete activities, all DARDs have been providing training workshops introducing SOFRI method to more farmers in the respective provinces.
- Model farmers said that through the trainings, practice and their hands-on experience together with the materials provided by the Project, particularly the manual and VCDs, they are confident to continue the acquired techniques after the Project.
- The Project developed the "Farmers' Diary" as a monitoring tool between farmers and technical officers. As mentioned earlier, the usage of the diary has been gradually increased and improved. It would further facilitate the better communication between both parties as well as performance in the orchards.

##### 2. Organization sustainability: moderately high

- Organizationally, there is a good extension system from the national extension center at central level to the extension centers/offices/stations at provincial, district and communal



levels.

- Effectiveness of team functionality may vary among the five provinces. Some DARD officers mentioned that it is unknown how much information from the grass root levels can be returned timely and captured by the higher authorities.
- All five provinces have been increasing quality and quantity of close monitoring to the model farmers. Especially, the performance of Ben Tre DARD was recognized as very high, applying effective team work and utilizing farmer's diary as a monitoring book.

3. Financial sustainability: moderately high

- So far, two of the five target provinces have started operating the provincial model farms of KM with their own budget and initiative.
- The team observed that all provinces except for Tien Giang Province have integrated the project experiences into their future plan for fruit cultivation.
- As close monitoring of the farms is one of the key activities, all provinces need to allocate enough budget particularly for technical officers (district and communes) function properly in order to protect trees from infection and secure sufficient yield and income for the farmers.

## 5 CONCLUSION, RECOMMENDATIONS AND LESSONS

### 5.1 Conclusion

The Team confirmed that extension system for applying better cultivation techniques on KM with the resources of SOFRI has been improved. In terms of verifiable indicator of the Project purpose, principal technology such as pruning and training and IPM has been adopted by ordinary farmers as expected. The widening planting distance is now being disseminated. Furthermore, technology transfer of SOFRI-Method to Vietnamese counterparts has been completed. Given these facts, the Project purpose will be almost achieved during the Project period. Therefore, the Team concluded that the Project will be terminated in October 2014 as scheduled.

### 5.2 Recommendations

#### 1. Dissemination of SOFRI-Method to the ordinary farmers

It will take more time for ordinary farmers to adopt SOFRI-method, particularly IPM and lower density planting. Demonstration of SOFRI-Method at the model farms should be continued to deepen understanding of the ordinary farmers. DARD should mobilize successful model farmers to be peer trainers and promoters. Exchange of experience between provinces should also be conducted by mutual visits.

Regarding IPM, there are still some technical difficulties to practice IPM for some of farmers. Those should be solved through the interactive extension process among stakeholders. The Team observed voluntary actions for the interactive improvement of extension process by project farmers and PMUs in some provinces. By promoting this practice to other provinces, SOFRI can make the achievement of the Project more fruitful. Furthermore, root rot and dieback are recently becoming serious in some of the model farms. SOFRI should transfer countermeasures against those diseases to farmers thoroughly through the extension system (plant clinic, workshop, monitoring, etc.) with renewal of the scientific knowledge. SOFRI is expected to play the key role in disseminating the knowledge hereafter.

#### 2. Decision of planting distance

The widening planting distance now starts to show its significant effects on yield increase after 3 years in the model farms. Thus it takes long time for ordinary farmers to understand the effects and apply this planting distance to their new cultivation after they recognize this effect. This is the reason why the dissemination of this technique is delayed compared to other two techniques (IPM and training and pruning). Information transfer of this technique from model farmers to ordinary farmers should be enforced utilizing the results of the Project.

On the other hands, some farmers think SOFRI's spacing standard is too wide and risky in the areas where Citrus Greening Disease (CG) prevalence is severe. The optimum distance should be decided considering the situation of their orchards. The interactive communication among stakeholders established through this project should be effectively utilized for this purpose.



### 3. National Recognition of new technology

SOFRI-Method has been established through the Project. It is recommended that SOFRI should obtain National Recognition of this new technology as a next step in order to maintain sustainability and development of the result of the Project. SOFRI can make use of the National Recognition for budget request and extension promotion nationwide.

### 4. Cost-Benefit analysis

The Project has produced significant result in KM cultivation technique and extension system. Some farmers have already gained high yield and good income. However, from the economic point of view, it is pointed out that SOFRI-Method needs initial investment for inputs for the farms such as fertilizer and agricultural chemicals and the farmers have to wait for certain period of time for cost recovery. In order to explain an advantage of SOFRI-method, Cost-Benefit analysis for it by comparison to the conventional method should be carried out when full harvesting time comes at newly introduced KM farms. In the meantime, the Team learned that initial investment could be a barrier for poor farmers to apply SOFRI-method KM cultivation. Therefore official lending system should be considered for farmers who have financial difficulties for adopting SOFRI-method.

## 5.3 Lessons learnt

### 1. Collaboration among stakeholders and support from provincial governments

The operation of JICA-SOFRI project was smoothly conducted thanks to the organizational structure and strong support by the participating provinces. The project has actively involved stakeholders from the central level to grassroots level. In addition to a central project management unit (PMU), the project also established PMUs at provincial levels with the participation of managers and technical officers of plant protection and extension from both provincial DARDs and district DARDs. In the provinces such as Ben Tre and Soc Trang, which have strong direction from the provincial authorities, the project was operated in more favorable conditions and achieved outstanding performance.

### 2. Cost-sharing of agricultural input

The Project has provided the model farmers with fertilizers and agricultural chemicals necessary for KM cultivation. This practice is comfortable for the model farmers and promoted SOFRI-Method smoothly at the model farms. In the meantime, cost-sharing of the materials should also have been considered in view of raising ownership of the farmers and extensionality of the technique.

### 3. Monitoring by DARD technical officers

Close monitoring and technical support by DARD officers was critical to the success of the model farms. It was reported that where DARD officers were stricter and more dedicated to farmers, the model farms performed better than others with less support by DARD officers. It was advised that training for DARD officers should be conducted before training for farmers so



that DARD officers could have mastered the new techniques and been more helpful to model farmers at the beginning of the project.

#### 4. Contract with farmers

Even though farmers volunteered to participate in the project, they were requested to completely follow the project instructions by experts and technical officers. However, in reality, many farmers from time to time did not follow the procedures or the schedules as required. It is advised that the contract between the farmers and the project should have some conditions for better compliance.

#### 5. Technical Guidance

Technical guidance should not take rigid approach. It should be presented in a range of standard. Depending on the conditions of each farm, technical officers who are in charge of the farms could give appropriate technical advice i.e. when to increase or decrease fertilizer or pesticide. It is important for farmers to have good understanding of the new techniques and can master those in order to successfully apply SOFRI method.

#### 6. Project Design

One of the techniques targeted in this Project was IPM for greening disease when project was designed. In the course of the Project some other diseases such as root rot disease and dieback were found and is becoming serious in some areas. At the project planning stage, the design should be elaborated more carefully considering other affecting factors to the Project.

**END**



**List of ANNEX**

1. Schedule of the Terminal Evaluation Study
2. Current PDM (Ver.2)
3. Evaluation Grid
4. Summary Sheet of Inputs



Date	Time	Participants				Logistics	
		Mr. Takasaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)		Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)
11th May	Sunday	9:30	/	/	/	Narita → Ho Chi Minh (JL 5005)	/
		10:00				Hanoi → Ho Chi Minh (VN237)	
		12:00				Arrival at Ho Chi Minh	
		13:45				Arrival at Ho Chi Minh	
		13:45 - 17:00				Move from Ho Chi Minh to My Tho City, Tien Giang Province	
		17:00				Check in Hotel in My Tho City	
		18:00 - 20:00				Dinner & Meeting with JP Experts	
					Interpreter move to International Arrival gate to wait for Ms. Fukushi		
					1 project vehicle with Mr. Yuasa pick up Ms. Fukushi 1 Interpreter from HCM (EN-VN-JP); from 11th to 29th May		
					Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)		
12th	Monday	7:30	/	/	/	Move to SOFRI	/
		8:00-8:50				Hearing to JICA Experts	
		9:00-10:00				Interview in SOFRI (Dir. of the project, Mgr. of the project)	
		10:00-11:30				Discussion with SOFRI CPs on the activities & Achievements	
		11:30				Move to Ben Tre province (Lunch on the way to Ben Tre)	
		13:30-15:30				Interview in Ben Tre DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, officers in charge of the project)	
		15:30-16:30				Interview to Ms. Linh (SOFRI researcher)	
		16:30				Back to Tien Giang Guest House and discussion with JP Experts	
					1 project vehicles Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho		
13th	Tuesday	7:00	/	/	/	Move to Mo Cay Bac district, Ben Tre	/
		8:00-9:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Hanh, 3.5 years old trees)	
		9:45-11:15				Interview farmer and survey farm (Mr. Tan, 3.5 years old trees)	
		11:30				Lunch at Mo Cay Bac	
		13:30-15:00				Interview farmer and Survey farm (Mr. Trieu 2.5 years old trees)	
		15:00				Move to Tra Vinh province	
		17:00				Arrive at Tan Hang Hotel and discuss with JP experts	
14th	Wednesday	8:00-10:00	/	/	/	Interview in Tra Vinh DARD (Dir. PMU, Mgr. of PMU, officers in charge of the project)	/
		10:00				Move to Cau Ke district	
		11:00				Lunch at Cau Ke district	
		13:00-15:00				Interview in Cau Ke district DARD (officers in charge of the project)	
		15:00				Back to Tan Hang Hotel	
		16:30-17:30				Interview to Mr. Hieu (SOFRI researcher)	
		17:30				Discuss with JP experts	



## Schedule of Terminal Evaluation Study

Date	Time	Participants					Logistics
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Ota Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)	Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)	
15th	Thursday	7:30				Move to Cau Ke district	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
		8:00-9:30				Interview farmer and Survey farm (Mr. Vet. 2.5 years old trees)	
		10:00-11:30				Interview farmer and Survey farm (Thieu Van Lay, 2.5 years old trees)	
		11:30				Lunch at Cau Ke	
		13:30-15:00				Interview farmer and Survey farm (Mr. Hieu, 2.5 year old trees)	
		15:00				Back to My Tho	
		18:30				Arrive at Tien Giang guest house and discuss with JP experts	
16th	Friday	8:00-10:00				Interview in Tien Giang DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, Officers in charge of the project)	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
		10:00				Move to Cai Be district	
		11:00				Lunch at Cai Be Interview to Mr. Cuong (SOFRI researcher)	
		13:00-14:00				Interview in Tien Giang nursery center	
		14:00				Move to Cai Be district DARD	
		14:30-15:30				Interview in Cai Be district DARD (Officers in charge of the project)	
		15:30				Back to My Tho, Tien Giang	
		16:30				Arrive at Tien Giang guest house and discuss with JP experts	
17th	Saturday	All Day				Analysis of Survey Result in Hotel	Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
18th	Sunday	All Day				Analysis of Survey Result in Hotel	Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho
19th	Monday	8:00				Move to Cai Be district	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Soc Trang
		9:30-11:00				Interview farmer and survey farm (Mr. Co, 3.5 years old trees)	
		11:15				Lunch at Cai Be	
		13:00-14:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Ha, 2.5 years old trees)	
		15:00-16:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Lap, 2.5 years old trees)	
		16:30				Move to Soc Trang province	
		18:30				Arrive at Que Huong Hotel and discuss with JP experts	
20th	Tuesday	8:00-10:00				Interview in Soc Trang DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, Officer in charge of the project)	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Soc Trang
		10:00				Move to Ke Sach district	
		11:00				Lunch at Ke Sach	
		13:00-14:30				Interview in Ke Sach district DARD (Officers in charge of the project)	
		15:00-16:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Hai, 3.5 years old trees)	
		16:30				Back to Soc Trang city	
		17:30				Arrive at Que Huong Hotel and discuss with JP experts	

## Schedule of Terminal Evaluation Study

Date		Time	Participants				Logistics	
			Mr. Takasaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satochi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)		Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)
21st	Wednesday	8:00	/	/	/	Move to Ke Sach district	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Can Tho	
		9:00-10:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Tu, 2.5 years old trees)		
		11:00				Lunch at Ke Sach		
		13:00-14:30				Interview farmer and Survey farms (Mr. Tong, 2.5 years old trees)		
		14:30				Move to Can Tho city		
		16:30				Arrive at Linh Phuong 3 hotel and discuss with JP experts		
22nd	Thursday	7:30	/	/	/	Move to Tam Binh district, Vinh Long province	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in Vinh Long	
		8:30-10:00				Interview in Tam Binh DARD (Officers in charge of the project)		
		10:30-11:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Be Ba, 3.5 years old trees)		
		11:30				Lunch at Tam Binh		
		13:30-15:00				Interview farmer and survey farm (Mr. Ly, 4.5 years old trees)		
		15:30-16:30				Interview farmer and survey farm (Mr. Phuong, 3.5 years old trees)		
		16:30				Move to Vinh Long		
		17:30				Arrive at Ngu Long hotel and discuss with JP experts		
23rd	Friday	8:00-10:00	/	/	/	Interview in Vinh Long DARD (Dir. of PMU, Mgr. of PMU, Officers in charge of the project)	1 project vehicle Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho	
		10:00				Move to Vinh Long nursery center		
		10:30-11:30				Interview in Vinh Long nursery center		
		11:30				Lunch at Vinh Long city		
		12:30				Back to My Tho		
		14:30				Arrive at SOFRI and discuss with JP experts		
24th	Saturday	All Day	/	/	/	Analysis of Survey Result in Hotel	Reservation of 2 rooms at Hotel in My Tho	
25th	Sunday	9:30	Narita - Ho Chi Minh (IL 5005)			/	Analysis of Survey Result in Hotel	1 project vehicle with Mr. Yuasa pick up Mr. Sato and Dr. Oto Reservation of 4 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)
		13:45	Arrival at Ho Chi Minh					
		13:45 - 17:00	Move from Ho Chi Minh to My Tho City, Tien Giang Province					
		17:00	Check in Hotel in My Tho City					
		18:00 - 20:00	Dinner & Meeting with JP Experts					

Date	Time	Participants				Logistics	
		Mr. Takeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Post Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)		Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)
26th	Monday	08:00 - 08:30	Internal Meeting in Evaluation Team		Internal Meeting in Evaluation Team		1 project vehicle for My Tho 1 project vehicle pick up Mr. Yamamoto Reservation of 3 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)
		08:30 - 09:00	Move to SOFRI		Move to SOFRI		
		09:00 - 10:00	Courtesy Call to SOFRI (5 Vice Directors of DARD in 5 Provinces are called to SOFRI)		Courtesy Call to SOFRI (5 Vice Directors of DARD in 5 Provinces are called to SOFRI)		
		10:00 - 11:00	Move to Pilot Project Site in Ben Tre		Move to Pilot Project Site in Ben Tre		
		11:00 - 12:00	Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (1 site)		Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (1 site)		
		12:00 - 13:00	Lunch at Mo Cai Bac, Ben Tre		Lunch at Mo Cai Bac, Ben Tre		
		13:00 - 15:00	Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (2 site)		Site Survey in Pilot Project Site by all evaluation member (2 site)		
		13:20			Hanoi → Ho Chi Minh (VN249)		
		15:00 - 17:00	Move back to My Tho		Move back to My Tho		
		15:20			Arrival at Ho Chi Minh		
		15:45 - 17:45			Move from Ho Chi Minh to My Tho City, Tien Giang Province		
		17:00 - 19:00			Internal Meeting in Evaluation Team		
27th	Tuesday	08:30 - 11:30	Meeting with SOFRI & 5 Vice Directors of DARD in 5 provinces				1 project vehicle for My Tho Reservation of 3 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)
		11:30 - 13:00	Lunch at SOFRI				
		13:00 - 17:00	Meeting with SOFRI & 5 Vice Directors of DARD in 5 provinces and Drafting the Evaluation Report by Evaluation Team				
		17:00 - 19:00	Internal Meeting in Evaluation Team and Drafting the Evaluation Report by Evaluation Team				
28th	Wednesday	08:00 - 11:30	Explanation the Draft of Evaluation Report to SOFRI & 5 Vice Directors of DARD in 5 provinces and collecting comments				1 project vehicle for My Tho Reservation of 3 rooms at Hotel in My Tho (Guest House of Tien Giang People's Committee: Tien Giang Conference Center)
		11:30 - 13:00	Lunch at SOFRI				
		13:00 - 17:00	Finalizing the Evaluation Report by Evaluation Team				
		17:00 - 19:00	Internal Meeting in Evaluation Team, Preparation of JCC				

Schedule of Terminal Evaluation Study

Date	Time	Participants				Logistics	
		Mr. Tekeaki Sato (Team Leader)	Mr. Oto Yasuo (Fruit Tree Cultivation/Pest Control)	Mr. Satoshi Yamamoto (Support Planning)	Ms. Erika Fukushi (Evaluation Consultant)		Ms. Le Thi Thu Hang (Interpreter) (EN-VN)
29th	Thursday	08:30-11:30	To report the result of evaluation to JCC				1 project vehicle for My Tho and Ho Chi Minh
		11:30-13:00	Lunch at SOFRI				
		14:00 - 16:00	Move back to Ho Chi Minh				
		17:00			Check in Hotel in Ho Chi Minh		
		17:30 - 19:30	Ho Chi Minh → Ha Noi (VN 264)		Ho Chi Minh → Ha Noi (VN 264)		1 air ticket for interpreter, other 3 air ticket were booked by JP travel agent
		19:30 - 20:30	Move to Hotel in Hanoi from Noi Bai Airport		Move to Hotel in Hanoi from Noi Bai Airport		1 Rental Car in Hanoi
		20:30	Check in Hotel in Hanoi		Check in Hotel in Hanoi	Reservation of 3 rooms at Hotel in Hanoi (Daewoo Hotel)	
30th	Friday	7:00	Move to Binh Thuan Province				
		09:00 - 10:30	Report the Evaluation Result to Embassy of Japan		Report the Evaluation Result to Embassy of Japan	1 Rental Car (4WD) until See Off at Airport Make Late Checkout of 3 rooms at Hotel in Hanoi (Daewoo Hotel) at 21:00	
		10:30 - 12:00	Report the Evaluation Result to JICA Vietnam Office		Report the Evaluation Result to JICA Vietnam Office		
		12:00 - 13:00	Lunch		Lunch		
		13:00 - 15:00	Report the Evaluation Result to MARD-ICD		Report the Evaluation Result to MARD-ICD		
		15:00 - 19:00	Making Report on Terminal Evaluation Mission		Making Report on Terminal Evaluation Mission		
		19:00 - 21:00	Dinner		Dinner		
		21:00 - 22:00	Move to Noi Bai Airport		Move to Noi Bai Airport		
		23:50 - 06:55 (31st)	Hanoi → Narita (JL752)		Hanoi → Narita (JL752)		
31st	Saturday	6:55		Arrival at Narita			

**Annex-2**

**PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)**

**Project name:** The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in the Mekong Delta

**Target area:** Five districts in the five provinces in the Mekong Delta region (Ben Tre, Soc Trang, Tien Giang, Tra Vinh and Vinh Long)

**Target group:** Citrus farmers in the target area, Southern Horticulture Research Institute (SOFRI), and Department of Agriculture and Rural Development (DARD) at provincial and district levels.

**Cooperation period:** Five years (October 2009 – October 2014)

PDM Ver. 2 (14<sup>th</sup> September 2012)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of verification	Important assumptions
<p><b>Overall Goal</b></p> <p>The living standard of farmers in the target area is improved through productivity improvement of King mandarin in the area.</p>	<p>1. Proportion of farmers who mention that they have increased their income from orchard among the farmers who adopt SOFRI method is more than 40%.</p>	<p>1. Impact survey</p>	
<p><b>Project Purpose</b></p> <p>Extension system for applying better cultivation techniques on King mandarin with the resources of SOFRI is improved.</p>	<p>1. Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (SOFRI method) among the farmers who newly plant King mandarin is more than 20%.</p> <p>Definition of SOFRI method:</p> <p>1) Apply the IPM method for citrus greening disease.</p> <p>2) Plant King mandarin trees with space of 3 to 4 meters.</p> <p>3) Prune and train King mandarin trees.</p>	<p>1. Statistics from target districts/communes</p> <p>2. Project report/ Monitoring sheet</p>	<p>1. Economic and social situation in the Mekong Delta region is stable.</p> <p>2. Market situation on King mandarin does not become significantly worse.</p>
<p><b>Outputs</b></p> <p>1. Model citrus farmers in the target area acquire necessary knowledge and skills of effective cultivation techniques on King mandarin.</p>	<p>1.1 More than 80% of the farmers understand teaching materials on effective cultivation techniques on King mandarin.</p> <p>1.2 The level of understanding of the farmers on the contents of the trainings is higher than 70%.</p> <p>1.3 Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers is more than 70%.</p> <p>1.4 Yield of King mandarin by the farmers who adopt SOFRI method is increased by 30% compared with average yield of ordinary farmers.</p>	<p>1.1 Evaluation conducted by the Project</p> <p>1.2 Results of post test during the trainings</p> <p>1.3 Monitoring sheet provided by the Project</p> <p>1.4.1 Monitoring sheet</p> <p>1.4.2 Statistics by districts/communes</p>	

<p>2. Provincial and district DARD officials in the target area improve their ability to guide farmers in acquiring effective cultivation techniques on King mandarin.</p>	<p>2.1. The level of understanding of provincial and district DARD officials on the contents of trainings is higher than 80%.</p> <p>2.2. The degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD officials is higher than 70%.</p> <p>2.3. The number of visitors to plant clinics is increased in respective five provinces.</p> <p>The target numbers in each province are</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1)Tien Giang province 400 visitors</li><li>2)Ben Tre province 300 visitors</li><li>3)Vinh Long province 500 visitors</li><li>4)Tra Vinh province 300 visitors</li><li>5)Soc Trang province 300 visitors</li></ul> <p>2.4. Monitoring of model farms is conducted monthly using the monitoring sheet developed by the Project.</p> <p>2.5. The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.</p>	<p>2.1 Results of post test provided by the Project</p> <p>2.2 Evaluation conducted by the Project</p> <p>2.3 Records of provincial and district plant clinics</p> <p>2.4 Monitoring sheet</p> <p>2.5 Nursery Centers in Tien Giang and Vinh Long</p>
<p>3. SOFRI can provide farmers, and provincial and district DARD officials with effective technical support to increase production of King mandarin.</p>	<p>3.1. The number of consultations on plant health is more than 1,000 cases per year.</p> <p>3.2. The degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI is higher than 80%.</p> <p>3.3. The degree of satisfaction of provincial and district DARD officials on marketing information provided by SOFRI is higher than 70%.</p> <p>3.4. The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.</p>	<p>3.1 SOFRI Plant Clinic included mobile plant clinic</p> <p>3.2 Evaluation conducted by the Project</p> <p>3.3 Evaluation conducted by the Project</p> <p>3.4 CHIHOD in SOFRI</p>

<p><b>Activities</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Review situation of citrus farmers and existing techniques on King mandarin cultivation to identify necessary techniques.</li> <li>1.2 Review the experience of the model farms which SOFRI, Tien Giang, and Vinh Long province have.</li> <li>1.3 Identify necessary techniques on King mandarin cultivation.</li> <li>1.4 Select model farms in the target area.</li> <li>1.5 Apply improved King mandarin cultivation techniques on the model farms.</li> <li>1.6 Develop teaching materials and extension tools for dissemination on King mandarin cultivation.</li> <li>1.7 Conduct trainings, workshops, study tours, etc. for model farmers to disseminate the improved King mandarin cultivation techniques.</li> <li>1.8 Evaluate the effect of SOFRI method and compare to the ordinary farms.</li> <li>2.1. SOFRI develops a manual on King mandarin and guava cultivation for the provincial and district DARD officers.</li> <li>2.2. SOFRI conducts the trainings on improved King mandarin and guava cultivation for provincial and district DARD officers in the target area.</li> <li>2.3. Provincial and district DARD conducts workshops and trainings for farmers in the target area.</li> <li>2.4. Provincial DARDs establish the "Plant Clinic" in each province of the target area and get its functioning.</li> <li>2.5. Provincial and district DARDs develop the standard monitoring sheet.</li> <li>2.6. Provincial and district DARD officers provide technical guidance and monitor the model farms continuously.</li> <li>2.7. Provincial and district DARD officers promote and enhance use of disease free seedlings in the target area through trainings and other activities.</li> <li>2.8. Provincial and district DARD officers report plant health on the model farmers (related with 3.1).</li> </ol>	<p><b>Inputs</b></p> <p><u>Vietnamese side</u></p> <p>&lt;Project staffs&gt;</p> <p>Project Director, Project manager, Project coordinator, relevant counterparts (a few number of people), assistants (SOFRI).</p> <p>Necessary staffs for project activities (DARD and other relevant organization in the target areas).</p> <p>&lt;Office space and facilities&gt;</p> <p>Office space and facilities for the project, like office space for Japanese experts.</p> <p>&lt;Operational cost&gt;</p> <p>Necessary budget including personnel of counterparts and project activities</p> <p><u>Japanese side</u></p> <p>&lt;Dispatch of experts&gt;</p> <p>Long term experts: chief advisor/fruits cultivation techniques, and coordinator/ extension on cultivation technique.</p> <p>Short term experts: harmful insect prevention technique, citrus fruits production technique, etc.</p> <p>&lt;Machinery and equipment&gt;</p> <p>Machinery and equipment for cultivation, seedlings and others as needed.</p> <p>&lt;Training&gt;</p> <p>Trainings in Japan on cultivation and disease prevention.</p> <p>&lt;Local cost&gt;</p> <p>Necessary expense for activities in the target area such as trainings and extension tools.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Governmental policy in the area to encourage King mandarin production does not change.</li> <li>2. New diseases which may seriously affect King mandarin do not occur.</li> <li>3. Responsibility and role of SOFRI to extend techniques does not change.</li> <li>4. Most staffs who are in charge of the project continue to be involved in the project.</li> </ol>
	<p><b>Preconditions:</b></p> <p>Provincial people's committees accept to support the project.</p>	

<p>3.1 SOFRI plant clinic provides provincial and district plant clinics with information on plant health every two months (related with 2.8).</p> <p>3.2 SOFRI provides provincial and district DARD officers with lectures on King mandarin marketing information during the trainings.</p> <p>3.3 SOFRI enhances necessary foundation for producing and utilizing of a mother stock and disease free seedling.</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--





**Evaluation Grid for Terminal Evaluation Study of the JICA-SOFRI PROJECT (May 2014)**  
 The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta

Items	Evaluation Questions		Necessary Data	Data Source	Method of Data Collection
	Main Questions	Detailed Questions			
Review of achievement	Achievement of Overall Goal  The living standard of farmers in the target area is improved through productivity improvement of King mandarin in the area.	1 Proportion of farmers who mention that they have increased their income from orchard among the farmers who adopt SOFRI method is more than 40%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number or proportion of farmers who cultivate KM by SOFRI method in the area</li> <li>Average yield of KM by farmers who adopt SOFRI method and average yield of KM by ordinary farmers in the area</li> <li>Trend of market price of KM</li> </ul>	Project	Interview
	Achievement of Project Purpose  Extension system for applying better cultivation techniques on King mandarin with the resources of SOFRI is improved.	1 Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (SOFRI method) among the farmers who newly plant King mandarin is more than 20%. Definition of SOFRI method: 1) Apply the IPM method for citrus greening disease. 2) Plant King mandarin trees with space of 3 to 4 meters. 3) Prune and train King mandarin trees.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of non-model farmers who newly plant KM in the area</li> <li>Proportion of farmers who adopt cultivation techniques developed by SOFRI (%)</li> </ul>	Project	Literature review Interview
	Achievement of Outputs	1.1 More than 80% of the farmers understand teaching materials on effective cultivation techniques on King mandarin.	Level of understanding of the farmers on the teaching materials for effective KM cultivation techniques	Project	Post-test by the Project
	1. 1. Model citrus farmers in the target area acquire necessary knowledge and skills of effective cultivation techniques on King mandarin.	1.2 The level of understanding of the farmers on the contents of the trainings is higher than 70%.	Level of understanding of the farmers on the contents of the trainings	Project	Post-test by the Project
		1.3 Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers is more than 70%.	Proportion of the farmers who adopt SOFRI method among all model farmers	Project	Literature review Interview
		1.4 Yield of King mandarin by the farmers who adopt SOFRI method is increased by 30% compared with average yield of ordinary farmers.	Average yield of KM by model farmers who adopt SOFRI method and average yield of KM by ordinary farmers in the area	Project	Literature review Interview
	2. Provincial and district DARD officials in the target area improve their ability to guide farmers in acquiring effective cultivation techniques on King mandarin.	2.1 The level of understanding of provincial and district DARD officials on the contents of trainings is higher than 80%.	Level of understanding of provincial and district DARD officials on the contents of trainings	Project	Post-test by the Project
		2.2 The degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD officials is higher than 70%.	Degree of satisfaction of farmers on advises provided by provincial and district DARD	Project	Literature review Interview
		2.3 The number of visitors to plant clinics is increased in respective five provinces. The target numbers in each province are 1) Tien Giang province 400 visitors 2) Ben Tre province 300 visitors 3) Vinh Long province 500 visitors 4) Tra Vinh province 300 visitors 5) Soc Trang province 300 visitors	Number of visitors to plant clinics in respective five provinces	Project (SOFRI)	Data collected by officer in charge
		2.4 Monitoring of model farms is conducted monthly using the monitoring sheet developed by the Project.	Existence of Monitoring Sheet developed by the Project Number of monitoring to the model farms conducted by DARD officers	Project	Data collected from Farmer's Diary
2.5 The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.		Number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI per year (2009~2013)	Project (SOFRI)	Data collection by officer in charge	

Handwritten mark at the top left of the page.

3. SOFRI can provide farmers, and provincial and district DARD officials with effective technical support to increase production of King mandarin.	3.1	The number of consultations on plant health is more than 1,000 cases per year.	Number of consultations on plant health (including mobile clinic)	Record of SOFRI Plant Clinic	Literature review
	3.2	The degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI is higher than 80%.	Degree of satisfaction of provincial and district plant clinics on information of plant health provided by SOFRI	Project	Questionnaire
	3.3	The degree of satisfaction of provincial and district DARD officials on marketing information provided by SOFRI is higher than 70%.	Degree of satisfaction of provincial and district DARD officials on marketing information provided by SOFRI	Project	Questionnaire
	3.4	The number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI is increased by 10 %.	Number of disease free seedlings produced in Tien Giang, Vinh Long and SOFRI per year (2009~2013)	Project (SOFRI)	Data collection by officer in charge
Implementation Process	Achievement of Project activities	(See attached Achievement of Project activities		Project	Literature review
	Decision making and communication in the implementation process		Process and communication for decision making, execution, supervision and improvement	Project Relevant stakeholders	Interview
	Practice of monitoring	Has monitoring of Project activities been conducted properly?	Monitoring (supervision) between Project/SOFRI ↔ 5 Provincial DARDs ↔ 5 District DARDs ↔ Model Farms Frequency of monitoring, mechanism of problem solving	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
Five Evaluation Criteria					
Relevance	Do the Overall Goal and Project Purpose correspond to the Vietnamese Government Policy?	Does the Overall Goal of the Project correspond to the Socio-Economic Development Plan of Vietnam?	Relevance of Overall Goal to the 5 Year Socio-Economic Development Plan (2011-2015)	Five Year Plan Project	Literature review Interview
		Does the Project Purpose correspond to the Agriculture Policy?	Relevance of the Project Purpose to the 5 Year Plan of MARD (2011-2015)	Five Year Plan Project	Literature review Interview
	Do the purposes of the Project correspond to the Japanese ODA Policy for Vietnam?		Relevance of the Project purposes to the Japanese Country Assistance Program for Vietnam	Project JICA Vietnam Office	Literature review Interview
	Do the purposes of the Project conform to the needs of Target Group?	Are the Target Group and its scale appropriate?	Relevance of selected 5 provinces and 5 districts, number and location of the selected model farms	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
Effectiveness	To what extent is the Project Purpose likely to be achieved?	Do the purposes of the Project conform to the needs of Target Group (SOFRI, DARDs of 5 Provinces/Districts, Citrus Farmers) ?	Future plan/strategies by the respective provinces/districts Opinions of the relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
		Have non-model farms applied the SOFRI method for KM cultivation by the effect of the Project?	Data for Overall Goal indicators mentioned above Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
	To what extent are the Outputs likely to be achieved?		Data for Outputs indicators mentioned above Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview Post-test by the Project

Handwritten signature or mark at the bottom left of the page.

	Are the Outputs contributing to the achievement of Project Purpose? Are all Outputs necessary and sufficient?	Are there unnecessary Outputs? Are there lacking Outputs?	Opinion of relevant stakeholders	Relevant stakeholders	Interview
	Are there hindering factors for the achievement of the Project Purpose?	<p>《Important Assumptions in the PDM》</p> <p>1. Governmental policy in the area to encourage King mandarin production does not change.</p> <p>2. New diseases which may seriously affect King mandarin do not occur.</p> <p>3. Responsibility and role of SOFRI to extend techniques does not change.</p> <p>4. Most staffs who are in charge of the project continue to be involved in the project.</p> <p>Are there other unexpected assumptions?</p>	Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
	Are there contributing factors for the achievement of the Project Purpose?		Opinion of relevant stakeholders	Project Relevant stakeholders	Literature review Interview
Efficiency	To what extent have personnel, material and financial inputs been converted into project Outputs?	Were the numbers, expertise, timing of Japanese Experts (long, short) appropriate?	Records of dispatch Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Interview
		Were the numbers, expertise, timing of Japanese Experts (long-term, short-term) appropriate? Were the quality, quantity and timing of the inputs (materials, equipment, etc.) provided by Japan appropriate?	Situation of use and maintenance of the equipment and facilities, etc. Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Were the numbers, expertise, timing of trainings in Japan appropriate?	Record of trainees for trainings in Japan Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Were the CP personnel, trainings and equipment/facilities provided by Vietnam appropriate? Are they sufficiently being utilized?	SOFRI, CPs of 6 provinces/districts, ability, motivation and deployment of model farms Opinion of relevant stakeholders	Project JJET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		Was the necessary operation cost for the project implementation disbursed timely from Vietnam side?	Record of budget disbursement Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Are there hindering or contributing factors for the fulfillment of efficiency?	<p>《Important Assumptions in the PDM》</p> <p>1. Most staffs who are in charge of the project continue to be involved in the project including those who attended the trainings in Japan.</p>	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
		<p>《Preconditions》</p> <p>Provincial people's committees accept to support the project.</p>	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Interview
	Are there any other hindering or contributing factors for efficiency?	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview	
Impact	To what extent is the Overall Goal likely to be achieved?	Will the living standard of farmers in the target area be improved through productivity improvement of King mandarin?	Data for Overall Goal Indicators mentioned above Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Is there any effect for non-target group?	Is there any effect for non-model farms in the area?	Data for Project Purpose Indicators mentioned above, Dissemination strategy of SOFRI and Provincial DARDs Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Are there any other positive/negative effects brought about by the Project?	Does the Project contribute to rectify an economic imbalance in the area? Is there any effect on the natural environment of the area?	Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview

Sustainability	Is the technical sustainability high?	Have staff of SOFRI, target provinces/districts DARDs and model farms acquired sufficient skills to continue the project activities after the termination of the Project?	Record of achievement Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Is the organizational sustainability high?	Have staff of SOFRI and target provinces/districts DARDs acquired the coordination abilities/skills to operate the project activities after the termination of the Project? Has the system been established for them to conduct monitoring/supervision by themselves?	Record of achievement Opinion of relevant stakeholders	Project JET, CP, relevant stakeholders	Literature review Interview
	Is the financial sustainability high?	Have staff of SOFRI and target provinces/districts DARDs developed the plan and secured the necessary budget for them to continue project activities after the termination of the Project?	Record of achievement Opinion of relevant stakeholders	Project SOFRI, PD/PM of Provincial DARDs	Literature review Interview

## ANNEX 4-1

## INPUTS FROM JICA

The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta  
(Oct 2009 ~ Oct 2014) (5 years)

## Inputs from Oct 2009 ~ Mar 2014 ( Budget)

JP Fiscal Year Budget Items	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)
Annual budget	9,600,000		19,676,000		36,981,000		74,155,000		39,304,144		48,956,000			(tentative)
1. Local Cost for operating				57,298		175,660		515,971		483,190		275,807		100,000
2. Experts :														
1) Long term			2 experts x 6 months		2 experts x 12 months		2 experts x 12 months		2 experts x 12 months		2 experts x 12 m (tentative)		2 experts x 6 m (tentative)	
2) Short term			1 expert x 1 week				1 expert x 0.5 month		1 expert x 1 month		2 expert x 1 m (tentative)			
3) Survey, Eva. Teams		Survey team, preparation							Mid-term eva. team					Final Eva team

## Inputs from Oct 2009 ~ Mar 2014 (Support to SOFRI and 5 provinces)

Input of main items for SOFRI and 5 provinces	SOFRI		TIEN GIANG		BEN TRE		VINH LONG		SOC TRANG		TRA VINH		Descriptions
	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	
3. Training :													
1) DARD Training			10 persons		12 persons		8 persons		10 persons		11 persons		51 persons (~T3.2014)
2) Plant Doctors Training			12 persons		14 persons		15 persons		11 persons		15 persons		67 persons (~Mar.2014)
3) Farmers Training			26 farmers		24 farmers		36 farmers		16 farmers		34 farmers		136 farmers
4) OJT Exchange			161 participants		116 participants		115 participants		85 participants		169 participants		29 trips(Apr 2012~Mar. 2014)
4) Study tour in JAPAN	6 CP +(+2 PPD, CPD)		7 CP x 2~3 weeks		7 CP x 2~3 weeks		7 CP x 2~3 weeks		7 CP x 2~3 weeks		7 CP x 2~3 weeks		43 persons participated (From JFY 2010-JFY 2013)
4. Equipment :	3,625,160,837	VND	622,070,000	VND	622,070,000	VND	838,287,300	VND	622,070,000	VND	622,070,000	VND	
1) Procurement in JP	1,996,168,360												(Cars, Equipment for Labo...)
2) Procurement in VN	1,628,992,477												(Equipment for Labo, net houses...)
5. Model Farms :			19.60 ha		12.6 ha		19.9 ha		13.12 ha		16.67 ha		81.89 ha
(Land develop, seedlings fertilizer, chemicals...)			2,440,570,500 VND		1,857,255,000 VND		3,105,885,200 VND		1,741,295,000 VND		2,553,701,900 VND		
Sub Total (4)+(5)	3,625,160,837	VND	3,062,640,500 VND		2,479,325,000 VND		3,944,172,500 VND		2,363,365,000 VND		3,175,771,900 VND		

Notes: Exchange rate 1USD = 101JPY = 21,000VND (31.3.2014)

## ANNEX 4-1

## INPUTS FROM JICA

The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta  
(Oct 2009 ~ Oct 2014) (5 years)

## Inputs from Oct 2009 ~ Mar 2014 ( Budget)

JP Fiscal Year Budget Items	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)	(JPY)	(USD)
Annual budget	9,600,000		19,676,000		36,981,000		74,155,000		39,304,144		48,956,000			(tentative)
1. Local Cost for operating				57,298		175,660		515,971		483,190		275,807		100,000
2. Experts :														
1) Long term			2 experts x 6 months		2 experts x 12 months		2 experts x 12 months		2 experts x 12 months		2 experts x 12 m (tentative)		2 experts x 6 m (tentative)	
2) Short term			1 expert x 1 week				1 expert x 0.5 month		1 expert x 1 month		2 expert x 1 m (tentative)			
3) Survey, Eva. Teams	Survey team, preparation								Mid-term eva. team					Final Eva team

## Inputs from Oct 2009 ~ Mar 2014 (Support to SOFRI and 5 provinces)

Input of main items for SOFRI and 5 provinces	SOFRI		TIEN GIANG		BEN TRE		VINH LONG		SOC TRANG		TRA VINH		Descriptions
	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	(VND)	(USD)	
3. Training :													
1) DARD Training			10 persons		12 persons		8 persons		10 persons		11 persons		51 persons (~T3.2014)
2) Plant Doctors Training			12 persons		14 persons		15 persons		11 persons		15 persons		67 persons (~Mar.2014)
3) Farmers Training			26 farmers		24 farmers		36 farmers		16 farmers		34 farmers		136 farmers
4) OJT Exchange			161 participants		116 participants		115 participants		85 participants		169 participants		29 trips(Apr 2012~Mar. 2014)
4) Study tour in JAPAN	6 CP +(2 PPD, CPD)		7 CP x 2-3 weeks		7 CP x 2-3 weeks		7 CP x 2-3 weeks		7 CP x 2-3 weeks		7 CP x 2-3 weeks		43 persons participated ( From JFY 2010-JFY 2013)
4. Equipment :	3,625,160,837	VND	622,070,000	VND	622,070,000	VND	838,287,300	VND	622,070,000	VND	622,070,000	VND	
1) Procurement in JP	1,996,168,360												(Cars, Equipment for Labo... )
2) Procurement in VN	1,628,992,477												(Equipment for Labo, net houses...)
5. Model Farms :			19.60 ha		12.6 ha		19.9 ha		13.12 ha		16.67 ha		81.89 ha
(Land develop, seedlings fertilizer, chemicals...)			2,440,570,500 VND		1,857,255,000 VND		3,105,885,200 VND		1,741,295,000 VND		2,553,701,900 VND		
Sub Total (4)+(5)	3,625,160,837	VND	3,062,640,500 VND		2,479,325,000 VND		3,944,172,500 VND		2,363,365,000 VND		3,175,771,900 VND		

Notes : Exchange rate 1USD = 101JPY = 21,000VND (31.3.2014)

## ANNEX 4-2

## INPUT FROM VIETNAM SIDE

The Project for Improvement of Extension System for Applying Better Farming System and Cultivation Techniques for Poor Farmers in Mekong Delta

Period : From Oct. 2009 ~ Oct. 2014 (5 years)

No	Budget	JFY	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
			VND	USD	VND	USD	VND	USD	VND	USD	VND	USD	VND	USD
1)	Budget of SOFRI						800,000,000		800,000,000		800,000,000		(Application pending)	
	<i>Detail</i>													
1	Technical activities					374,538,020		298,738,000		272,520,000				
2	Travel expenses for staff involved in the					48,730,000		107,976,000		93,300,000				
3	Management fee					56,241,980		62,885,980		64,000,000				
4	Training					161,000,000		150,700,000		87,200,000				
5	Plant Clinic activities							68,400,000		51,100,000				
6	Expenses for activities of transfer technical					143,490,000		12,800,000		10,000,000				
7	Expense for Opuate for completion the plantation and management process of King Mandarin							50,000,000		140,880,000				
8	Report							21,000,000		47,000,000				
9	Technical expenses					16,000,000		27,500,000		34,000,000				
2)	Budget of TIEN GIANG			170,650,000		147,904,000		89,000,000		85,140,000			85,000,000	
3)	Budget of BEN TRE			52,420,000		127,965,000		171,845,263		281,000,000			281,000,000	
4)	Budget of VINH LONG			115,008,000		110,223,000		187,407,000		87,000,000			80,000,000	
5)	Budget of SOC TRANG			35,486,400		85,000,000		65,000,000		185,000,000			85,000,000	
6)	Budget of TRA VINH			235,000,000		92,000,000		106,546,443		140,000,000			150,000,000	

