案件別事後評価（内部評価）評価結果票:技術協力プロジェクト

評価実施部署：ベトナム事務所（2011 年 10 月）

国名	ミバエ類殺虫技術向上プロジェクト
ベトナム	

Ⅰ 案件概要

協力金額	206 百万円	
協力期間	2005 年 3 月 ～ 2008 年 2 月	
相手国側機関	農業農村開発省（MARD）植物防疫局（PPD）第二隔離検疫センター（PEQC）	
日本側協力機関	農林水産省	
関連案件	我が国の協力： ラオス、カンボジア、ミャンマー向け第三国研修「植物検疫」（2009 年、2010 年）	
プロジェクトの背景	ベトナムでは、農業セクターが輸出額の 3 割を占める（2003 年）。農産物の中でも、同国の特産品であるドラゴンフルーツをはじめとする熱帯性果実類は、最も将来性の高い外貨収入源のひとつである。しかし、熱帯性果実の輸出はドラゴンフルーツに発生するミバエ類等の害虫によって阻まれていたため、植物防疫処理技術の確立が早急に必要とされていた。植物検疫制度はすでに導入されていたが、植物を病害虫の侵入から効果的に保護し、被害を未然に防ぐための防除技術は不十分であったため、ベトナム政府は JICA に対し技術協力を要請した。	
投入実績	日本側	相手国側
	1. 専門家派遣 長期専門家 1 人、短期専門家 6 人 2. 研修員受入 10 人 3. 機材供与 110 百万円 4. 現地業務費 3 百万円（含、調査団員派遣）	1. カウンターパート配置 24 人 2. 機材 なし 3. ローカルコスト負担 1,238 百万ベトナム・ドン（77,000 米ドル） 4. 建物・施設
プロジェクトの目的	上位目標 熱帯性果実類について、ミバエ類に対する植物検疫処理技術が定着する。	
	プロジェクト目標 ドラゴンフルーツの国際貿易への参加を可能にするため、国際基準に合致したミバエ類に対する植物検疫処理技術が定着する。	
	アウトプット ・アウトプット 1：供試ミバエ類の実験室における飼育方法が確立される。 ・アウトプット 2：供試ミバエ類の蒸熱処理による消毒方法が確立される。 ・アウトプット 3：試験データおよび分析結果を蓄積するための情報管理システムが、実施機関に構築される。	

Ⅱ 評価結果

総合評価

ベトナムでは、ドラゴンフルーツに発生するミバエ類をはじめとする害虫の存在が、熱帯性果実類輸出の障害となっており、防疫処理技術の確立が早急に必要とされていた。植物検疫制度はすでに導入されており、PEQC がその担当機関となっていたが、防除技術が貧弱であった。

本プロジェクトは、プロジェクト目標として目指した「ミバエ類に対する植物検疫処理技術が定着する」について、PEQC の研究者が自力で、ドラゴンフルーツに寄生するミバエ類の殺虫試験を実施して良好な成果をもたらしている。試験結果をもとに、日本を含む複数の国がドラゴンフルーツの輸入を解禁した。また、PEQC はマンゴーやミルクフルーツといった他の果物の殺虫試験を開始しており、上位目標達成の第一歩を踏み出しているため、想定どおりの効果発現が認められる。持続性については、カウンターパートの意思決定権が限られていることから維持管理の体制面で一部問題が見受けられるものの、政策制度面、技術、財務状況については、問題は見られなかった。

また、妥当性は相手国の国家開発政策、開発ニーズ、および日本国の援助政策と、事前評価時・プロジェクト完了時の両時点において合致し、効率性も協力金額・協力期間ともに計画どおりであった。

以上より総合的に判断すると、本プロジェクトの評価は非常に高いといえる。

1 妥当性

本プロジェクトの実施は、計画時・プロジェクト完了時ともにベトナムの社会経済開発計画および農業農村開発 5 カ年計画（2001～2005 年および 2006～2010 年）に掲げた「輸出農産物の質の向上」という同国の開発政策、並びに、「熱帯性果実類における防疫技術の改善」という開発ニーズ、および日本の援助政策（2004 年）と十分に合致しており、妥当性は高い。

2 有効性･インパクト

本プロジェクトの実施により、プロジェクト目標として掲げた、ドラゴンフルーツにおけるミバエ類検疫処理技術の定着は達成され、また、上位目標である熱帯性果実類一般におけるミバエ類検疫処理技術の適用についても計画どおりの効果発現が見られる。

プロジェクト完了時点で、ベトナム側のカウンターパートは、ドラゴンフルーツにおいて効果が確認された殺虫方法である蒸熱処理を、日本人専門家が不在でも実行できるようになっていた。事後評価時

には、PEQC の技術は、試験対象をドラゴンフルーツからマンゴーやミルクフルーツといった他の熱帯性果実に拡大できるレベルに達していた（マンゴーの試験はすでに完了しており、ミルクフルーツの試験は計画中であった）。

その結果、日本を含む果実輸入国はドラゴンフルーツの輸入を解禁し、ベトナムのドラゴンフルーツ輸出は急速に増加している。

また、植物検疫処理に関する情報や技術は、さまざまなイベントやセミナー、報道を通じて PEQC から関係者（民間セクターや近隣諸国を含む）に普及されている。JICA 第三国研修の実施も技術普及に貢献した。これらのことから、本プロジェクトの有効性・インパクトは高い。

マンゴーの試験（上位目標）

プロジェクト目標および上位目標の達成度

アウトカム	指標（計画値）	実績
上位目標 （熱帯性果実一般における検疫処理技術）	職員が熱帯性果実につき独自に殺虫試験の立案・実施ができる。	（事後評価時）マンゴーの試験は実施中、ミルクフルーツの試験は計画中である。
プロジェクト目標 （ドラゴンフルーツにおける検疫処理技術）	ドラゴンフルーツについて、80％の職員が独自でミバエ類の殺虫試験の立案・実施ができる。	（プロジェクト完了時）PEQC は日本人専門家の同席なしで殺虫試験を実施し、良好な成果を収めた。

出所：プロジェクト完了報告書、カウンターパートへの聞き取り調査、PEQC 実験室の活動の視察。

3 効率性

本プロジェクトの協力金額・期間は計画内に収まり（それぞれ計画比 74％、100％）、かつ、投入要素はアウトプットの産出に対し適切であったことから、効率性は高い。

4 持続性

本プロジェクトは、スペアパーツのタイムリーな調達や収入の最適な活用のための意思決定権が PEQC にない（すなわち政府の承認プロセスに時間がかかりスペアパーツの調達が遅れる可能性があるほか、自己収入の確保が困難になり、実験機器の維持管理費用が捻出できなくなる可能性がある）ことから、カウンターパートの体制の一部に問題が見受けられる。しかしながら、政策制度面、技術、財務状況については、問題は見られなかった。ベトナムの現行の果実類輸出方針に沿って、PEQC の職員は参照資料やデータベースを管理するとともに新入職員の研修を行い、またマンゴーでの殺虫試験のための機材を整備している。政府からの予算配賦は最低限ではあるが、本プロジェクトで確立された活動を継続するのに足りている。これらのことから、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は中程度である。

Ⅲ 教訓・提言

実施機関への提言：

活動をさらに拡大していくために、PEQC は次のようなアクションを取ることが提言される。

- PEQC はより具体的なスペアパーツ利用管理計画を提案し、本プロジェクトにて調達された機材のスペアパーツの在庫管理及び試験計画の見通しを立てる必要がある。
- PEQC は財政面のリソース（例：コンサルティング料収入）および技術面のリソース（機器の保守、若い研究者に対する知識の移転等）を開拓する仕組みを検討すべきである。民間企業からの技術移転料の徴収が政府の手続き上困難な場合は、保守サービスを受け、スペアパーツを共有することで、殺虫試験を中断なく実行する仕組みを検討することが望まれる。

コラム：民間セクターへのプラスのインパクト

本プロジェクトは民間企業に多くの機会を提供した。プロジェクト実施前は、民間企業は植物検疫処理技術について十分な知識を持っておらず、またベトナムから日本や韓国をはじめとする多くの国へのドラゴンフルーツの輸出は禁じられていた。プロジェクト完了後、PEQC はさまざまなセミナー、ワークショップや JICA 第三国研修を開催・実施し、プロジェクトで習得した技術を普及した。これらの活動により、日本企業を含む民間企業との新たな連携も生まれた。例えば、果実を輸入している日本企業がビンズン省に商業規模の防疫処理施設を開設したが、PEQC は継続的に同施設の技術指導とモニタリングを行うとともに、同企業向けにマネジメントガイドラインや技術ガイドラインを作成している。他の日本企業も、PEQC から技術指導を受けるとの意向を表明している。

プロジェクト前には限定的であったドラゴンフルーツの輸出は 2010 年には 400 トンまで増加し、さらに 2011 年の前半 6 カ月で 300 トンに達した。この 6 カ月間のドラゴンフルーツ輸出総額は 150 万米ドルと推計されている。主な輸出先は米国、日本、韓国で、いずれの国でも、数年前まではドラゴンフルーツを容易に入手できなかったのが、本プロジェクトの貢献によってドラゴンフルーツが広く知られるようになった。このように、本プロジェクトの効果はベトナムの果実生産者のみでなく、輸出および輸入企業や海外の消費者にも及ぶものとなった。