


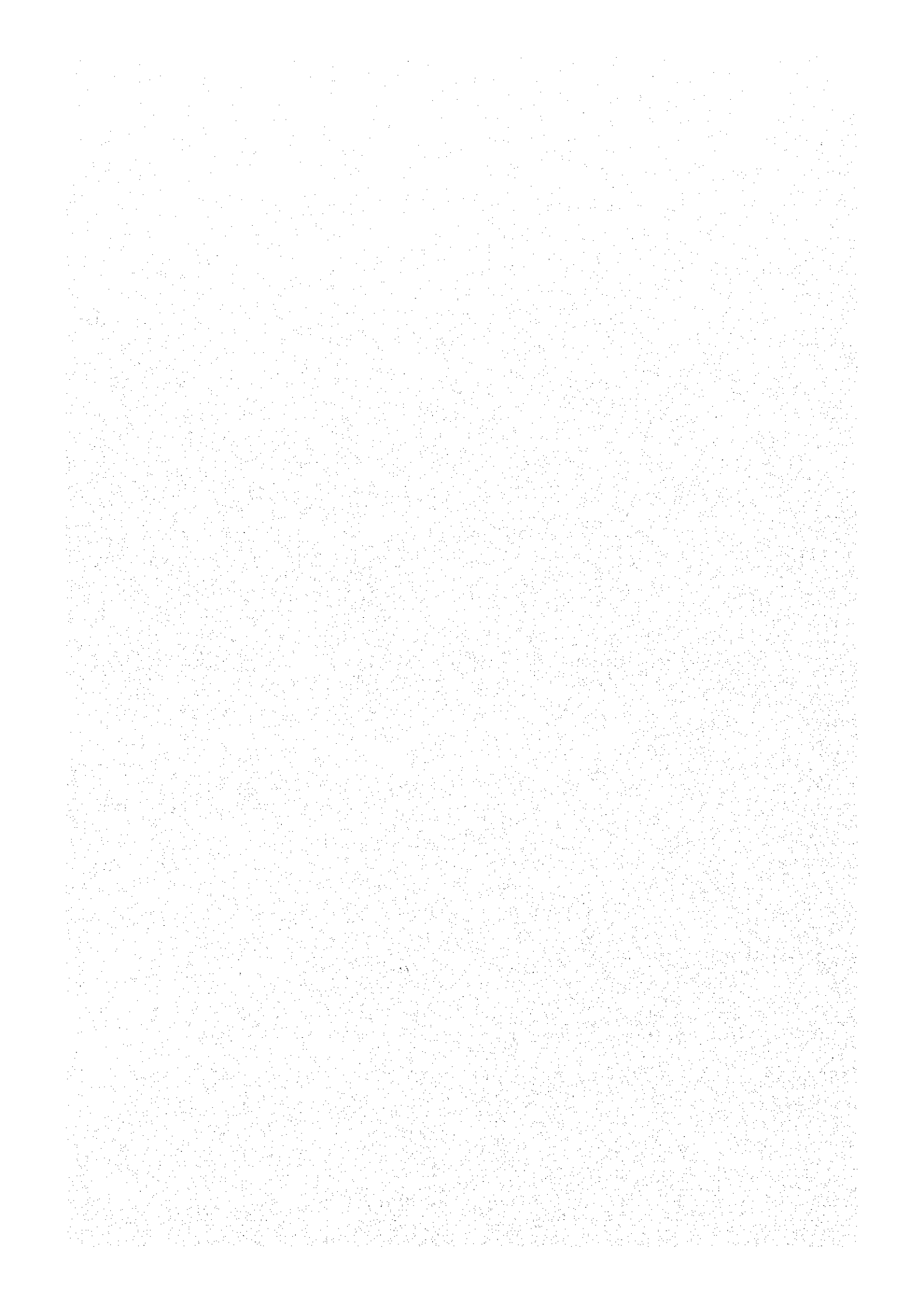
タイ王国
食品衛生強化プロジェクト
終了時評価報告書

平成10年8月
(1998年8月)

ICN LIBRARY

J 1151452 (8)

厚生労働省
健康協力部

122
985
MCI



タイ王国
食品衛生強化プロジェクト
終了時評価報告書

平成10年8月
(1998年8月)

国際協力事業団
医療協力部



1151452 [8]

序 文

本プロジェクトは、タイの消費者に対する食品の安全性の確保を目的として、平成6年4月から5年間の予定で開始されました。

このたび、国際協力事業団は、本件実施にかかる討議議事録に基づく協力期間が、平成11年3月をもって終了するのに先立ち、これまでの協力内容などの評価をタイ側と共同で行い、本件協力の継続の必要性を検討するため、平成10年7月27日から同年8月14日まで、麻布大学環境保健学部教授 丸山 務氏を団長とする終了時評価調査団を派遣しました。

本報告書は、本調査団が実施した調査および協議の内容と結果などを取りまとめたものです。ここに、本件調査にあたりまして、ご協力いただきました関係各位に対しまして、深甚なる謝意を表しますとともに、今後とも、本件技術協力の成功のために、いっそうのご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。

平成11年2月

国際協力事業団
理事 阿部 英樹



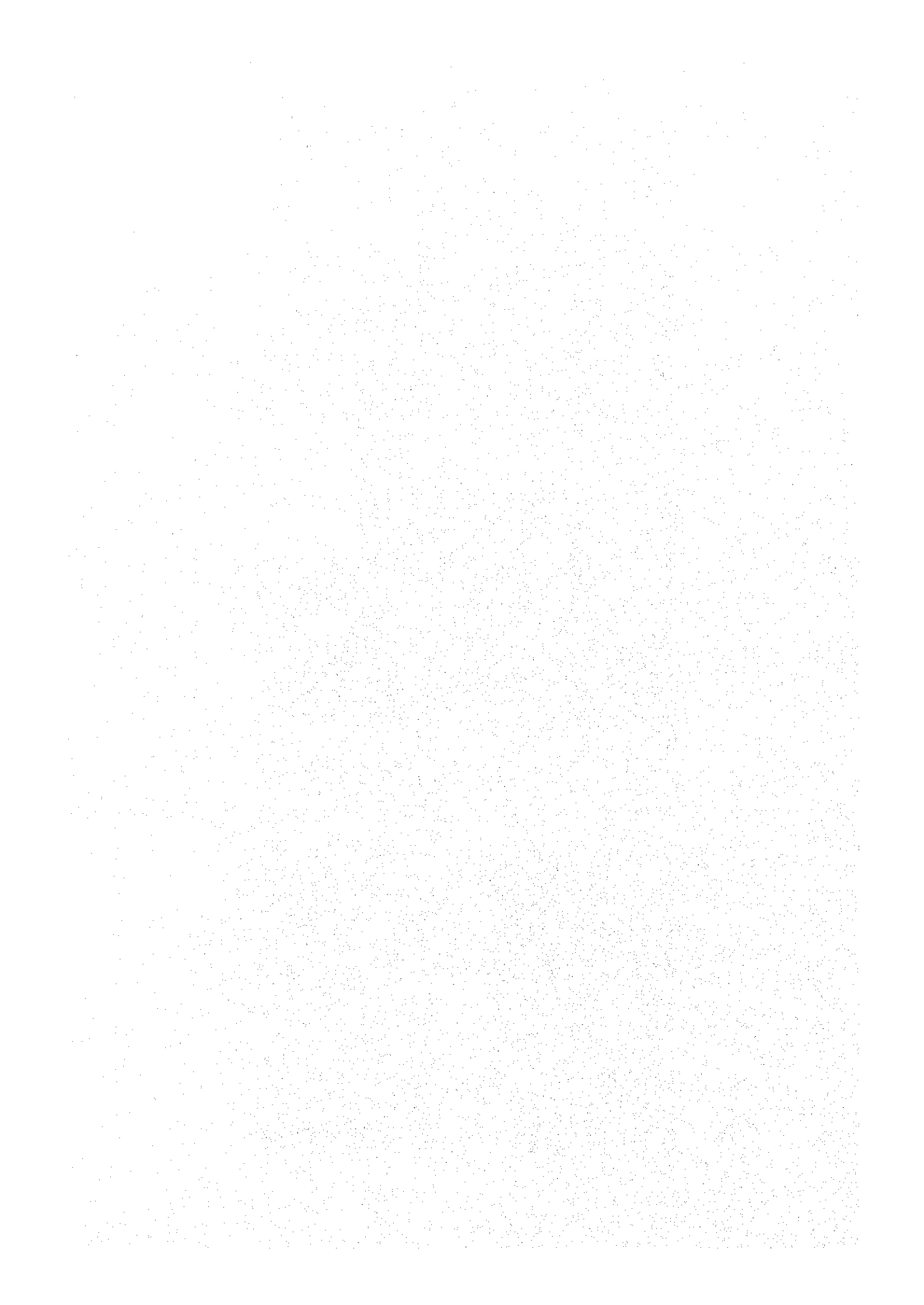
▲合同調整委員会（ミニッツ署名式）



▲第1回ワークショップ



▲第2回ワークショップ



目 次

序文	
写真	
第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 評価調査の方法	3
第2章 プロジェクトの実績	9
2-1 目標および成果の達成状況	9
2-2 主な活動実績	15
2-3 投入実績	21
第3章 評価結果	25
3-1 効率性	25
3-2 目標達成度	27
3-3 インパクト	28
3-4 妥当性	30
3-5 自立発展性	32
第4章 総括	36
4-1 提言と教訓	36
4-2 今後の協力のあり方	37

資料

1	ミニッツ	41
2	合同評価報告書	45

第1章 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

タイ政府は国家保健開発計画において消費者保護を優先政策としており、保健省ではそのなかでも食品衛生管理に重点を置いている。本プロジェクトは、食品の安全性と品質の向上および確保を通じてタイ国民の健康増進を図るべく、1994年3月28日にプロジェクト方式技術協力のR/D(Record of Discussions: 討議議事録)およびT S I(Tentative Schedule of Implementation: 暫定実施計画)が署名交換され、同年4月1日から5年間の協力が開始されたものである。

本調査団は、1999年3月31日の協力期間終了を控え、プロジェクトの活動実績を整理するとともに、PCM(Project Cycle Management: プロジェクト・サイクル・マネージメント)手法を用いて評価を行い、今後の協力方針について協議することを目的に派遣したものである。

1-2 調査団構成

団長(総括) 食品微生物	丸山 務	麻布大学環境保健学部教授 (タイ食品衛生強化プロジェクト国内委員会委員長)
副団長(協力計画) 食品化学分析	橋爪 章	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課課長
食品衛生行政	齋藤 行生	国立医薬品・食品衛生研究所副所長
プロジェクト評価	木村 博承	厚生省生活衛生局食品保健課課長補佐
	原口 孝子	グローバル・リンク・マネージメント(株)

1-3 調査日程

日順	月 日 (曜日)	行 程
1	7月27日 (月)	原口団員バンコク着 (TG 641)
2	28日 (火)	JICAタイ事務所にて打合せ FDA (食品医薬品局) にて会議
3	29日 (水)	DMS c (医科学局) にて会議
4	30日 (木)	DNS c にてワークショップ準備
5	31日 (金)	NIH にて第1回ワークショップ
6	8月1日 (土)	資料整理
7	2日 (日)	〃
8	3日 (月)	DMS c にてワークショップ準備
9	4日 (火)	〃
10	5日 (水)	全団員 (原口団員以外) バンコク着 (JL 717)
11	6日 (木)	JICAタイ事務所打合せ 保健省、DMS c、FDA、DTEC (経済技術協力局) にて 会議 FDA にて移動監視バス視察
12	7日 (金)	DMS c にて第2回ワークショップ
13	8日 (土)	ミニッツおよび合同評価報告書準備
14	9日 (日)	資料整理
15	10日 (月)	DMS c、FDA にて活動視察
16	11日 (火)	牛乳工場 (監視活動) 視察 飲料水工場視察
17	12日 (水)	資料整理
18	13日 (木)	合同評価報告書の確認作業 合同調整委員会 ミニッツおよび合同評価報告書への署名交換
19	14日 (金)	バンコク発 (TG 640)

1-4 主要面談者

<日本側>

在タイ日本大使館	山田 英樹	一等書記官
JICAタイ事務所	鷺見 佳高	次長
	笛吹 弦	所員
プロジェクト	石原 照己	チーフアドバイザー
	碓井 哲郎	調整員
	蟹江 誠	専門家
	太田 光恵	専門家
	山口 敬治	専門家(単発)

<タイ側>

Dr. Pakdee Phothisiri	Deputy Permanent Secretary, Ministry of Health
医科学局	
Dr. Renu Koysooko	Director General
Dr. Chakradharm Dharmasakti	Deputy Director General
Ms. Tasanee Chulamorakot	Director, Food Analysis Division
Ms. Chanchai Jaengsawang	Director, Export Food Division
食品医薬品局	
Dr. Mongkol Na-Songkhla	Secretary General
Dr. Chalermchai Choomuang	Deputy Secretary General, F D A
Ms. Chantana Jutiteparak	Principal Expert in Food and Drug Standard
Ms. Narumol Gomolsevin	Senior Expert in Good Safety and Consumption

このほかの面談者については、資料2「合同評価報告書」ANNEX(C)を参照。

1-5 評価調査の方法

本調査は、評価の枠組みとしてプロジェクト・サイクル・マネジメント(PCM)の評価手法を取り入れた。PCMを用いた評価は、(1)プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM:プロジェクトの諸要素を論理的に配置した表)に基づいた評価のデザイン、(2)プロジェクトの実績を中心とした必要情報の収集、(3)「効率性」「目標達成度」「インパ

クト」「妥当性」「自立発展性」という5つの評価の観点（評価5項目）からの収集データの分析、(4)分析結果からの提言・教訓の導出および報告、という流れからなっている。

今回の評価調査でもこの流れを踏まえ、具体的には以下の手順で調査を行った。

(1) 評価のデザイン

まず、討議議事録（R/D）、PDM（1997年8月のPCM分野短期専門家派遣時にプロジェクト関係者が作成）、そのほかプロジェクトの関係文書、報告書などに基づき、終了時評価の実施要領を作成すると同時に調査項目案を設定した。評価項目および情報収集方法は、コンサルタント団員が現地に到着後、タイ側関係者との協議を経て確定された。なお、今回はプロジェクトの関係者の参加によるワークショップを開催し、共同で評価分析を行うこととした。主な評価項目については表1に示すとおりである。

この過程で、現行のPDMが評価の基礎資料として適切であるかどうかをタイ側関係者と検討した。その結果、指標の一部を修正し、また投入を計画どおりに書き改めたPDMを「終了時評価用PDM」として使用することとなった。表2に、終了時評価用PDMの日本語訳を示す。

(2) 情報収集

上述の評価デザインに従って、PDM記載事項の実績データを中心に情報を収集した。使用した主な情報源は以下のとおりである。

- ① 要請書、R/D、暫定実施計画（TSI）、PDMなどのプロジェクト計画文書〔TSIは資料2「合同評価報告書」のANNEX（E）に、評価用PDMはオリジナルを同ANNEX（D）に添付、仮訳したものを表2に添付〕
- ② 日本人専門家報告書
- ③ DMS cおよびFDAによるEvaluation Report（本評価調査のために準備された、活動実績を中心とした報告書）
- ④ 日本人専門家からの聞き取り
- ⑤ タイ側カウンターパートからの聞き取り
- ⑥ 日本側およびタイ側の投入に関する記録〔資料2のANNEX（H）に取りまとめ〕

表1 主な検討項目

大項目	中項目	主な検討事項	情報収集/分析方法
1 PDM 記載事項にかかると実績	1) 上位目標の指標数値の推移 2) プロジェクト目標の指標数値の推移 3) 各成果の指標数値の推移 4) 活動の実績 5) 投入の実績 6) 外部条件の推移	1) 急性食中毒の件数 2) 基準を満たしていない食品数、登録食品数、検査頻度 3) 検査技術数、検査を受けた食品工場数、違反件数、HACCP システムを導入した工場数、消費者からの苦情件数他 4) DMSc による検査活動(新技術の導入状況)、FDA による監視活動・啓蒙普及活動その他の実績 5) 日本側及びタイ側の投入実績 6) 保健局や地方保健事務所の動向他	指標データは収集はコンサルタント団員、DMSc 及び FDA が担当して行う 指標データの分析は第1回評価ワークショップにて専門家及びカウンターパートが行った上、調査団がコメントする。
2 効率性	1) 成果の達成状況 2) 投入の妥当性 3) プロジェクト実施体制の妥当性	1) 上記1. 3) で調べた指標の実績から見て各成果はどの程度達成されたか 2) 上記1. 5) で調べた投入の時期、質及び量は、成果達成のために妥当であったか 3) プロジェクト実施体制は成果達成のために適正であったか	第2回評価ワークショップにて関係者が共同で分析
3. 目標達成度	1) プロジェクト目標の達成度 2) 成果の達成がプロジェクト目標につながった度合い 3) 成果の達成がプロジェクト目標につながるのを阻害した要因	1) 上記1. 2) で調べた指標の実績から見て、プロジェクト目標はどの程度達成されたか 2) 各成果はどの程度プロジェクト目標達成に貢献したか 3) プロジェクト目標が達成されていないとしたらその原因は何か	第2回評価ワークショップにて関係者が共同で分析
4. インパクト	1) 直接的インパクト 2) 間接的インパクト	1) プロジェクト目標の他に、プロジェクト実施によってもたらされたプラス及びマイナスの効果(意図されていたもの・いなかったもの双方を検討) 2) 上位目標の達成度(上記1. 1)、上位目標の他に、食品の安全性確保によってもたらされたプラス及びマイナスの効果	第2回評価ワークショップにて関係者が共同で分析
5. 妥当性	1) 上位目標の妥当性 2) プロジェクト目標の妥当性 3) プロジェクトデザインの妥当性	1) 上位目標は現時点での保健省の政策、消費者のニーズ、我が国の援助方針に合致しているか、していなかったとしたら原因は何か 2) 「食品の安全性確保」は現時点での保健省の政策、消費者のニーズと合致しているか、この目標は上位目標と整合しているか、妥当性が低かったとしたら原因は何か 3) 目標、成果、投入の相互関連性に対する計画策定は妥当であったか、妥当性が低かったら原因は何か	第2回評価ワークショップにて関係者が共同で分析
6. 自立発展性	1) 組織・制度的側面 2) 財政的側面 3) 技術的側面	1) タイ政府の DMSc、FDA に対する支援の有無、両局の組織体制、運営管理能力、両局の連携の見通し等 2) DMSc、FDA の予算見通し 3) 移転技術のカウンターパートへの定着状況、施設・機材の保守管理状況	第2回評価ワークショップにて関係者が共同で分析

表2 終了時評価用プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) (終了時評価時に使用されたものの仮訳)

プロジェクト名:タイ国食品衛生強化プロジェクト

英文 PDM 作成日:1998年8月13日

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標 有害な食品による病気が減少する	急性食中毒の件数が減少すること	保健省疫学部門の報告	(プロジェクトの効果持続のために必要) 食品衛生にかかる政府の政策が変更しない
プロジェクト目標 消費者に対する食品の安全性が確保される	1.流通している食品(サンプルを抽出)のうち基準を満たしていない件数が減少すること 2.登録食品数が増加すること 3.検査頻度が増加すること	FDA の報告書 DMSc の報告書	(上位目標達成に必要) ・食品に関連した伝染性疾病の発生件数が現在より増えない
成果 1.食品衛生管理活動が強化される 2.食品製造業者の衛生管理が十分なものになる 3.食品衛生に対する消費者の意識が高まる	1-1 分析手法の数の増加 1-2 改善された監視技術数の増加 1-3 試験項目数の増加 1-4 検査を受けた小規模製造業者数増加 1-5 よく訓練された FDA、DMSc 職員の数増加 2-1 検出された違反件数の増加 2-2 HACCP システムを導入した工場数の増加 2-3 プレ・サーベイアケーション・システムの登録業者数の増加 2-4 QA/QC システムの知識と技術を身につけた小規模業者数の増加 2-5 登録商品数の増加 3-1 消費者からの苦情件数の増加	1-1 合同調整委員会報告書 1-2 プロジェクト評価報告書及び FDA、DMSc 年報 1-3 1-2に同じ 1-4 検査報告書 1-5 専門家報告書 2-1 FDA 年報 2-2 インタビュー、観察 2-3 2-2に同じ 2-4 コース評価報告書 2-5 FDA 年報 3-1 FDA 報告書	(プロジェクト目標達成に必要) 1.食料生産者(農林漁業従事者)の衛生管理に対する態度が悪化しない 2.全国で、州保健事務所による食品衛生管理活動が行われる 3.保健局が屋台や路上での食品販売者の衛生管理にかかる責任を果たす

活動	投入	(R/D、TSIの計画)	外部条件
<p>1-1 専門家がC/Pに分析技術を移転する</p> <p>1-2 中間レベルスタッフに対する研修を実施する</p> <p>1-2-1 食品衛生監視技術および食品行政研修</p> <p>1-2-2 新たな分析技術研修</p> <p>1-3 専門家が食品監視(検査)について助言を与える</p> <p>1-4 C/Pを日本で研修する</p> <p>1-5 Coliform and total bacterial plate count for waterの試験キットを開発する</p> <p>1-6 パンコクの食中毒と微生物について調査する</p> <p>1-7 監視(検査)方法の SOP(管理運用既定)を確立する</p> <p>1-8 政府職員間協力のための会議を開催する</p> <p>1-9 研修/試験の移動サービスを実施する</p> <p>2-1 研修教材を開発する(視聴覚、ポスター、マンガ等)</p> <p>2-2 食品工場の QC 担当者に対し研修コース及びセミナーを実施する</p> <p>2-3 食品製造業者に対しプレ・サーティフィケーションシステムを導入する</p> <p>2-4 小規模飲料水製造業者を研修する</p> <p>2-5 Hygienic & sanitation 教育を実施する</p> <p>2-6 小規模飲料水製造のモデル開発をデザイン・実施する</p> <p>3-1 教材(ビデオ、ポスター、小冊子、マンガ、カセットテープ)を一般に配布する</p> <p>3-2 食品衛生のキャンペーン(フェスティバル等)を地域で開催する</p> <p>3-3 小学校にミルクの品質についてのビデオを配布する</p> <p>3-4 政府職員、小学校、消費者に試験キットのビデオを配布する</p>	<p><タイ側></p> <p>T1 カウンターパーター事務要員</p> <p>T2 DMSc、FDA の事務所及び他の施設</p> <p>T3 運営コスト</p> <p><日本側></p> <p>J1 専門家(長期)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チームリーダー ・調整員 ・食品微生物 ・食品衛生行政 <p>(短期)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品添加物 ・食品汚染物質 ・水の検査法 ・食品の容器・包装 ・食品成分 ・有害物質 ・物理的検査 ・その他協議の上で <p>J2 機材</p> <p>J3 研修員受入れ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品残留抗菌性物質 ・食品添加物 ・食品汚染物質 ・検査室管理 ・食品残留農薬 ・微生物 ・研修センター運営 ・食中毒 ・食品包装 ・水の検査法 <p>J4 ローカルコスト負担</p>	<p>(成果達成に必要)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクトで研修を受けた検査官、scientists が異動、転職しない 2. 試験のための chemical reagents が安定して供給される 3. 教育省がプロジェクト活動に協力する 4. 民間企業が消費者に情報を提供する 5. 食品法(Food Act)が十分運用される 6. 原材料の質が悪化しない <p>前提条件</p> <p>(プロジェクト活動実施に必要)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 食品製造業者が反対しない 2. 消費者がプロジェクト活動を受け入れる 3. 十分なカウンターパーターが配置される 	

(3) 情報の分析

本評価調査では二度の評価ワークショップを開催し、タイ側および日本側のプロジェクト関係者が共同で収集情報の整理および分析を行った。これにより、本プロジェクトの内容とこれまでの実績について専門家、カウンターパートをはじめとする関係者が認識を共有し、協力終了までの、また協力終了後の活動の方針が明確になった。ワークショップの概要は表3に示すとおりである。

表3 評価ワークショップの概要

	第1回評価ワークショップ	第2回評価ワークショップ
日時	1998年7月31日(金)9:00~16:30	1998年8月7日(金)9:00~16:30
場所	National Institute of Health A203号室	DMSc ノンタブリ 5015号室
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・評価対象の明確化 ・プロジェクトの目標と成果に関する実績の整理と分析 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価対象の明確化 ・それまでに収集された情報の、「効率性」、「目標達成度」、「インパクト」、「妥当性」、「自立発展性」という観点からの整理・分析
参加者	DMSc 13名 FDA 6名 日本人専門家 4名 JICAタイ事務所職員(オブザーバー) 1名 (モデレーター:コンサルタント団員)	DMSc 14名 FDA 7名 評価調査団 5名 日本人専門家 4名 DTEC職員(オブザーバー) 1名 保健省保健局派遣専門家(オブザーバー) 1名 (モデレーター:コンサルタント団員)
成果	「フォーマット1」(PDMの目標及び成果それぞれに対応する指標データの推移とそれに対する理由等のコメントを記入した表)を全員で作成した。同表は資料2「合同評価報告書」にANNEX Fとして添付。	「フォーマット2」(個別の評価項目及びそれらに対する議論の結果及びコメントを記入した表)を全員で作成した。同表は資料2「合同評価報告書」にANNEX Gとして添付。
主な作業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・PDM記載事項のレビュー ・「上位目標」、「プロジェクト目標」、「成果」それぞれに対応する指標データの発表 ・グループに分かれ、上記指標データの分析(作業結果は大きなカードに書いたものを模造紙に貼って視覚化) ・グループ作業結果の発表・討論 	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回ワークショップ結果のレビュー ・「効率性」「目標達成度」「インパクト」「妥当性」「自立発展性」それぞれを担当するグループに分かれ、各評価項目について議論(作業結果はLCDプロジェクターを用いて視覚化) ・グループ作業結果の発表・討論 ・調査団によるコメント

(4) 結論の導出および報告

最後に、評価調査から得られる提言、教訓および本プロジェクトにかかる今後の協力の展望についてプロジェクトチームおよびタイ側関係者と協議した。それらの結果を英文のミニッツ(資料1)、合同評価報告書(資料2)として取りまとめ、署名・交換した。

第2章 プロジェクトの実績

本章では、評価調査時点におけるプロジェクトの目標および成果の達成状況と、実際に行われた活動および投入の実績を記す。

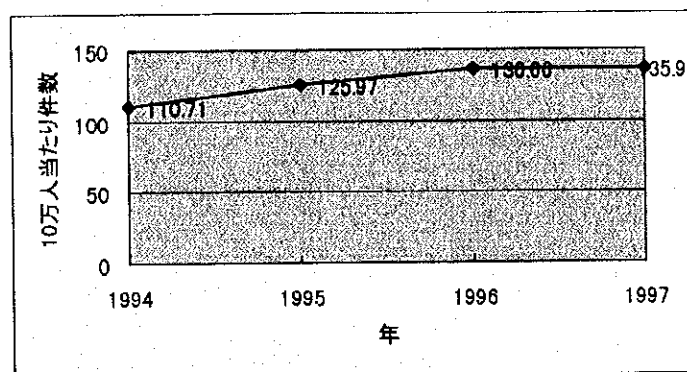
2-1 目標および成果の達成状況

PDMの「プロジェクトの要約」欄に記載されている以下の目標および成果それぞれについて、指標データを収集して達成状況を検討した結果、上位目標以外はきわめて満足できる結果を得た。

(1) 上位目標の達成状況

上位目標とは、プロジェクト目標が達成された結果として達成が期待される開発効果と定義されている。本プロジェクトの上位目標は「有害な食品による病気が減少する」と設定され、その達成度を測る指標には「急性食中毒の件数が減少すること」が選ばれていた。保健省の統計によると、急性食中毒件数は図1に示すとおり、1994年の10万人当たり110.71件から1997年には135.90件に増加している。しかしながら、分析の過程で、この増加の背景にはプロジェクト目標のインパクト以外にさまざまな要因が存在しており、上位目標の指標としては不十分であることが判明した。食中毒に関する数値で上位目標の達成度を正確に測るためには、食中毒の原因別の統計（ベースラインデータを含む）が必要であるが、現在そのような統計は存在していないため、本評価調査では上位目標の達成度については判断できない。

図1 急性食中毒件数の推移



CDC Annual Report, Ministry of Public Health より作成

(2) プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標とは、プロジェクトの実施によりプロジェクト終了時に達成が期待される目標と定義されている。本プロジェクトのプロジェクト目標は「消費者に対する食品の安全性が確保される」と設定され、対応する指標数値の推移は以下のとおりである。

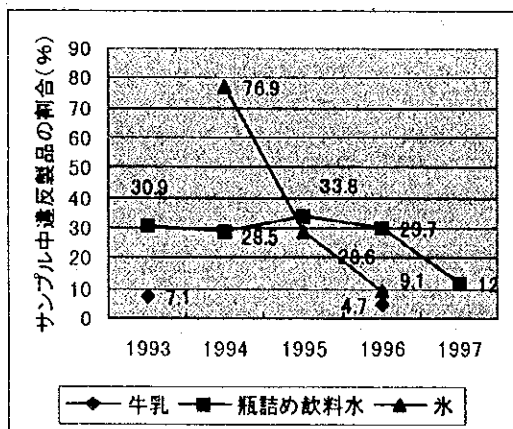
① サンプル中違反製品の割合は、牛乳が1993年の7.1%から1996年の4.7%へ、瓶詰め飲料水が1993年の30.9%から1997年の12%へ、水が1994年76.9%から1996年9.1%へといずれも減少した(図2)。

② 登録食品数は、1994年の2万974件から1997年の3万3945件へ増加した(図3)。

③ 食品製造者の検査回数は、1994年の175回から1998年の582回へ増加した(図4)

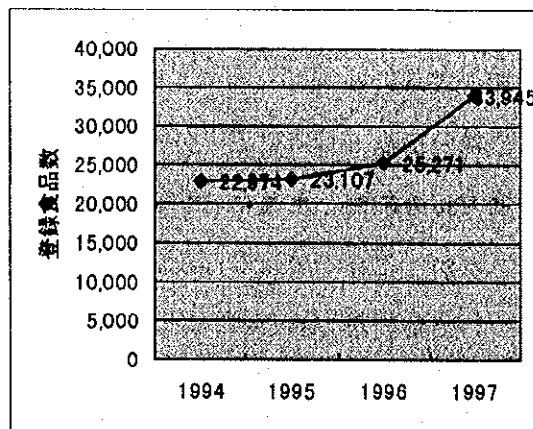
これらの数値から判断すると、対象食品の種類をプロジェクトが扱ってきたバンコク近辺で生産・流通されている瓶詰め飲料水および牛乳に限ると、その安全性はかなり高まっているといえる。

図2 サンプル中違反製品の割合



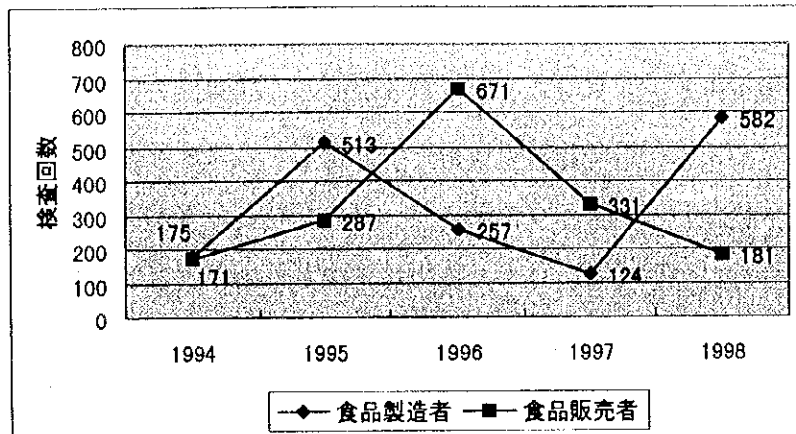
FDA Report より作成

図3 登録食品数



FDA Report より作成

図4 FDAによる検査回数



FDA Report より作成

*1997年の食品製造者検査回数の落ち込みは組織改正中だったためと説明されている。

*食品販売者検査回数の減少は、検査活動が自治体に移管されたからと説明されている。

(3) 成果の達成状況

成果とは、プロジェクト目標を達成するために実現しなければならない複数のことから、と定義されている。本プロジェクトでは3つの成果が設定されており、それぞれ①食品衛生管理活動が強化される、②食品製造業者の衛生管理が十分なものになる、③食品衛生に対する消費者の意識が高まる、となっている。各成果の達成状況は以下のとおりである。

① 成果1「食品衛生管理活動が強化される」の達成状況

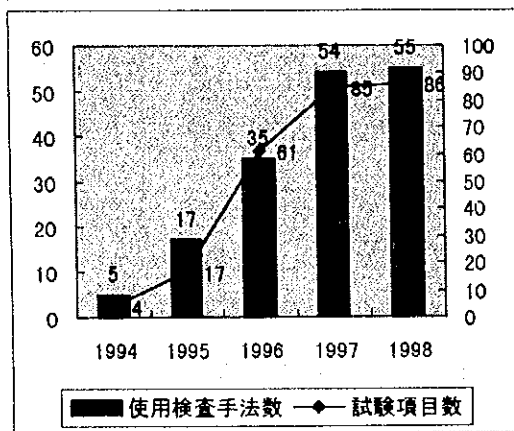
成果1が対象としている食品衛生管理活動とは、DMS cの検査活動、およびFDAによる中小規模食品工場の監視・検査活動を指している。これらが強化されたかどうかを表す指標数値は以下のように推移した。

- DMS cで使用している分析手法数は1994年の5手法から1998年には55手法に増加した(図5)。うち、約7割の手法は日常的な分析作業のなかに組み込まれている。
- FDAで改善された検査技術数は1995年の2技術から1998年には16技術に増加した(図6)。
- DMS cが行う試験項目数は1994年の4から1998年の86に増加(図5)、FDAのプライマリースクリーニングの検体数は1995年の730から1998年の1930に増加した(図6)。
- FDAによる検査を受けた小規模食品製造業者数(飲料水および牛乳)は1994年の180から1998年の480に増加した(図7)。

・訓練を受けた職員数はFDAが1994年から1998年までで延べ 802名、DMS cは1995年から1997年までで延べ 911名である。

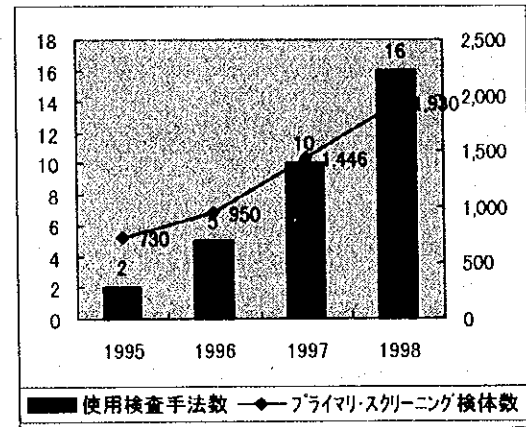
これらの指標をみると、DMS c、FDAいずれの機関においても食品衛生管理活動は強化されたといえる。ただし検査技術については、専門家派遣の遅れなどのため完全には達成されていないというカウンターパートの意見もある。また、技術移転が計画どおり行われた分野についても、日本の協力終了後も食品衛生管理活動が継続的に強化されていくためには導入技術のさらなる実践が必要なだけでなく、導入された新技術が関係者の間で共有され、さらに改善されていくようなメカニズムが両局に確立する必要がある。現在のDMS cおよびFDAは、そのようなメカニズムを構築するための素地が整いつつある状況である。

図5 DMScで使用された手法数と試験項目数



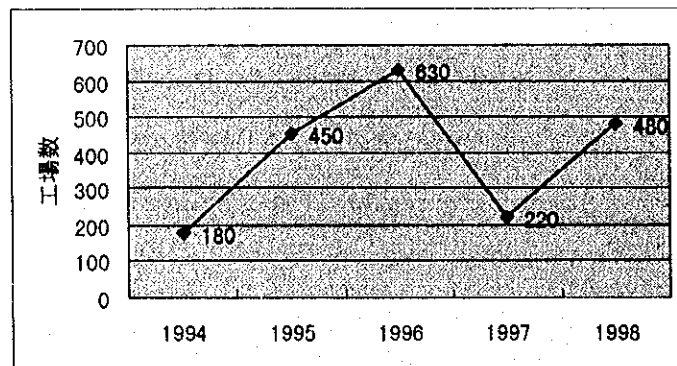
DMSc Report より作成

図6 FDAで使用された手法数と検体数



FDA Report より作成

図7 FDAによる検査を受けた小規模工場数（瓶詰め飲料水および水）



FDA Report より作成

* 1997年の工場数の落ち込みは、同年の組織改正作業のためと説明されている。

② 成果2「食品製造業者の衛生管理が十分なものになる」の達成状況

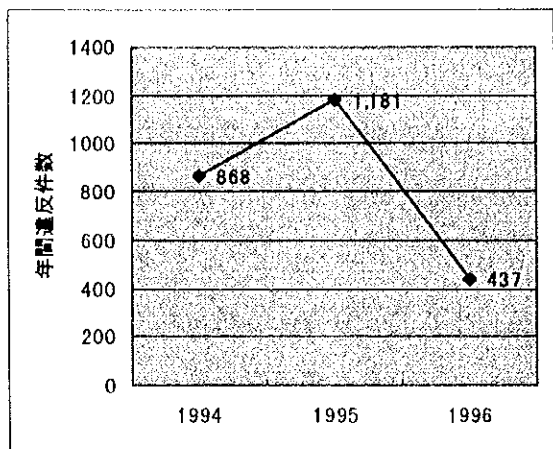
成果2に対応する指標数値は次のように推移した。

- ・FDAが検出した違反は1994年の868件から1996年の437件に減少した(図8)。DMScが検出したサンプル中の違反数の割合は、輸出食品はもともと違反がほとんどないうえに1994年の0.97%から1998年の0.68%に減少しているが、国内食品は1994年の13.5%から1998年の28.2%に増加している(図9)。これにつき、DMScが検査するサンプルは、違反の可能性が高いとしてFDAから送られてきたものであるため、この指標は成果を正確には測れないとの意見がカウンターパートより出されている。
- ・HACCPシステムが1997年に導入され、同年20工場が、1998年には50工場が導入した。
- ・プレ・サーティフィケーション・システムが1997年に導入され、同年は2業者が17製品を登録、1998年は4業者6製品を登録した。
- ・QA/QCシステムが1997年に導入され、牛乳・水業者について同年は20工場が、1998年は55工場が導入した。

これらの数値から判断すると、バンコク近辺の瓶詰め飲料水および牛乳製造業者については、工場の衛生管理はかなりの程度向上したといえ、協力期間内の成果としては満足できるものである。ただし、衛生管理のシステムは近年導入されたばかりであるため、すべての工場において十分成果があがるにはさらに時間が必要である。

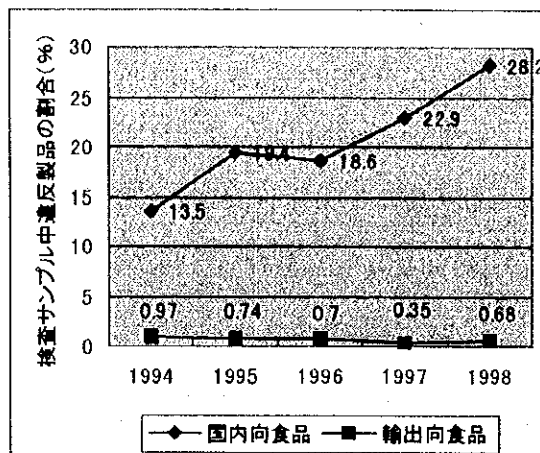
また、将来的には国際的なGMP/GHP基準を導入することが必要であろう。現在はFDA独自の衛生管理基準が開発され用いられているが、不況のため監視員を増員できず、基準を守らせるマンパワーがないのが問題である。

図8 FDAが検出した違反件数



FDA Report より作成

図9 DMScが検出した違反件数



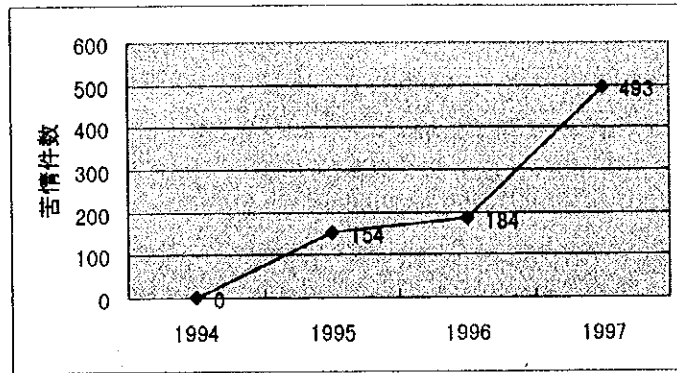
DMSc Report より作成

③ 成果3「食品衛生に対する消費者の意識が高まる」の達成状況

この成果の達成度を検討するために、当初小学校における意識向上をアンケートにより測定するという計画がなされていた。しかし、より広い消費者全体の意識向上をみる必要があること、また学校へのアンケート調査が時間的に困難であったことを理由として、カウンターパートの提案で消費者からの苦情件数増加を指標として用いることになった。

FDAが1995年に消費者ホットラインを開設して以来、苦情件数は同年に154件、1997年に493件に増加している(図10)。また、FDAの1997年の調査によると、67%の消費者が、食品購入前にラベルをよくみるようになったと答えている。これらの指標はバンコク近辺の消費者についてのものであるため、バンコク近辺に限っては消費者の意識はかなりの程度高まったといえる。しかし地方の消費者については苦情処理のネットワークが存在せず、また意識向上を測る調査も不十分であるため、今回の評価調査では判断できない。

図10 消費者の苦情件数



FDA Report より作成

2-2 主な活動実績

本項ではプロジェクトの主な活動内容を成果ごとに概観する。ほとんどの活動はDMS c、FDAそれぞれの実施機関が個別に実施してきたものである。DMS cによる活動は、実施協議調査の段階で策定された活動計画におおむね沿ったものとなっているが、FDAについては、計画段階では具体的活動内容に関する合意が得られなかったため、プロジェクト開始後にタイの行政事情やFDAの施策をみながら、専門家とカウンターパートの打合せにより策定・実施した。

(1) 食品衛生管理活動の強化（成果1に対応）

成果1を達成するため、DMS cおよびFDAにおいて以下のような活動が実施された。

① DMS cにおける新たな分析技術の導入

カウンターパートが専門家の指導を受け、表4に示すような技術を習得した。

② 新技術の標準化

導入した分析・検査技術の定着を促すために、各技術につき管理運用規定（SOP）が作成された。DMS cでは1998年8月現在までに上述した新技術の大部分についてSOPが作成済みで、FDAでも簡易検査キットやBactometerを用いた検査手法標準化の作業中である。

③ DMS c、FDAにおける中堅技術者養成事業

DMS cでは1995年度から現在の間合計14回のセミナーを実施し、延べ1470名（DMS cおよび他の政府・民間関連機関職員）が受講した（表5参照）。

表4 DMScに導入された技術

分野	技術
微生物	1) PCRを用いた検査法(O-157、カンピロバクター、リステリア、エルシニア等) 2) テストキットを用いた簡易検査法(テストキットの開発、開発したキットの製造及び普及) 3) 菌株の保存方法(簡易保存法、凍結保存法)
高度機器による分析	ガスクロマトグラフ、ガスクロマトグラフ・マススペクトロメーター、高速液体クロマトグラフ、分光光度計等を用いた測定法とメンテナンス技術
食品添加物	保存料、甘味料、着色料、酸化防止剤、防ばい剤等
食品汚染物質	1)有機塩素系農薬(アルドリノ、ディルドリン、ヘプタクロル、エボキシド、DDT、DDD、DDE) 2)有機リン系農薬(DDVP、ジメトエート、ダイアジノン、EPN、エチフェフォス、エトルムフォス、フェンチオン、フェニトロチオン、ピリミフォスメチル、テルブフォス、クロルピロフォスメチル) 3)ピレスロイド系(数種) 4)含窒素化合物(ペノミル、チオフネートメチル、イマザリル、クロルフルアズロン等) 5)合成抗菌剤(オキテラサイクリン、アンピシリン、カナマイシン、ジハイドロストレプトマイシン、スルファジメトキシム(バイオアッセイによる残留合成抗菌剤の同定))
水の検査法	1) 日本の水質管理 2) ミネラルウォーターの標準分析法 3) トリハロメタン及び硫化物分析
食器の容器・包装の分析法	1) 残留モノマー、塩化ビニルモノマー、メタクリル酸メチルモノマー 2) 合成樹脂の材質鑑定法
有毒物質	1)マイコトキシン分析 アフラトキシン、オクラトキシン、シトリニン、パツリン、ゼアラレノン
検査室管理	1)DMSc の庁舎新築にあたり、ラボ施設の間取り、機械配置、実験台天板、配管、排水浄化槽についての助言 2)試験室検査の効率化、ガスボンベ等の危険物の管理

DMSc 資料及び専門家資料より作成

表5 DMScによるセミナー実績

セミナー名	開催日	人数
Research Seminar on Food Sanitation	Aug/8-9/95	250
Micro-Computer Application for Food Analysis	Oct/9-13/95 Oct/16-20/95	80
Modern and Rapid Technology on Microbiological Analysis of Food	Dec/25-27/95	90
Instrumental Analysis of Food (HPLC)	Feb/27-28/96 Mar/21-22/96	80
Quality and Safety Control in Food Manufacturing Process	Mar/6-8/96	81
Research Seminar on Food Sanitation	Jul/15-16/96	350
GLP for Food Analysis Laboratory	Apr/2-4/97	60
GC Technique for Food Analysis	Sep/ /96	60
Microbiological Analysis of Canned Food	Dec/ /96	60
Microcomputer Application for Food Control Laboratory	Mar/ /97	40
Microbiological Analysis of Antibiotic Residues in Food	Mar/24-27/98	67
Quality and Safety Control in Food Manufacturing Process	Mar/18-20/98	80
Microcomputer Application for Food Control Laboratory Management	Mar/2-6/98	80
AAS Technique for Food Analysis	Mar/10-13/98	12

DMSc, Evaluation Report より作成

FDAでは1995年度から現在の間合計18回のセミナーを実施し、延べ739名(FDAおよび他の政府関連機関職員)が受講した(表6参照)。

表6 FDAによるセミナー実績

セミナー名	開催日	人数
Food Sanitation Inspection for Importing Food	Dec/20/94	20
Introduction of Japanese Food Sanitation Administration System	Dec/14/94	40
Introduction of Japanese Food Sanitation Administration System	Nov/ 6-8/95	22
Training Course on Food Sanitation	Nov/1/97	80
Food Safety Assurance on International Trading (Rapid test for field inspection)	Jan/19/95	60
	Feb/24/95	
	May/8/95	
	Jun/2/95	
Health Food, Health for Specified Health Food	Aug/3/95	100
Sampling and Rapid Test Method	Nov/14-15/95	16
Rapid Test Method	Nov/1/95	20
Training Course for Small Scale Bottled Drinking Water	Mar/10/98	70
Field Trip for Milk Quality Assurance		
Auditing Training	Feb/10/98	20
Thermal Processing	May/19-20/98	30
HACCP Verification	Apr/26-27/98	30
Nutrition Labeling	May/12/98	90
Evaluate PDM	May/22-24/98	15

FDA, Evaluation Report より作成

④ 食品衛生に関係する政府および民間機関の協力

関連機関による活動の重複を最小化し、タイの食品衛生を効率的に促進する制度的枠組みとして、FDAが中心メンバーとなってNational Food Safety Scheme 設立のためのアドホック作業グループを設置し、政府および民間の38機関が参加して準備作業を進めた。同スキームにかかる暫定プロポーザルが、保健大臣を議長とするNational Committee on Food Policy に提出される予定である。

⑤ 移動監視車による食品監視

FDAが供与機材である移動監視車を全国に稼働させて食品監視および実地研修を実施した。この活動は1997年10月より開始されたもので、1998年5月までにバンコクおよび15県の工場ならびに市場を訪れ、牛乳、瓶詰め飲料水、生鮮食品および調理済み食品などについて、1166サンプルを検査した（表7参照。なお、導入技術は表8参照）。また、監視車で活動を補完するために、FDA内の実験室の拡充整備が行われた。本来、分析試験の最終確認試験はDMScで行われることになっているが、監視体制の効率化のために、生菌数、大腸菌、簡単な添加物などがFDAで検出できるように機器の整備および技術導入を行った（表9）。

表7 移動監視車の活動実績（1997年5月から1998年8月まで）

食品名	サンプル数	分析結果				検出された物質
		合格		不合格		
		数量	%	数量	%	
飲料水	170	84	49.4	86	50.59	微生物
氷	35	3	8.57	32	91.43	微生物
牛乳	67	36	53.7	31	46.27	微生物
アイスクリーム	34	17	50	17	50	微生物
ソフトドリンク	47	24	51.1	23	48.94	微生物
調理済み食品	79	39	49.4	40	50.63	微生物
加工済み食品	14	4	28.6	10	71.43	微生物
生鮮食品	277	264	95.3	13	4.693	フォルムアルデヒド、ボラックス 微生物、病原菌
野菜	203	164	80.8	39	19.21	農薬
漬物	6	6	100	0	0	ボラックス
酢	1	1	100	0	0	酢酸>7%
伝統薬	41	40	97.6	1	2.439	ステロイド
スワップ・テスト	176	135	76.7	41	23.3	微生物、病原菌
工場の水	16	10	62.5	6	37.5	硬度>200ppm
合計	1,166	827	71	339	29	

FDA 資料より作成

表8 移動監視車において使用された技術

1.Colitest for coliform bacteria	9. Formaldehyde
2.Colitest for total plate count	10. Testing of residual antibiotic for milk (Delvo Test)
3.Petrifilm for total plate count	11.Solicylic acid
4.Petrifilm for coliform bacteria	12. Testing of pesticides for vegetable
5.Petrifilm for E. coli	13.Sodium hydrosulfite
6. Membrane filtration	14.Steroid in traditional pharmaceutical
7.Food stamp for salmonella & shigella for in the processing hygiene	15.Acetic acid in venegar
8.Borax	16.pH, chlorine and hardness of water

FDA 資料より作成

表9 FDA 実験室における検査実績

食品名	サンプル数
タイ・ソーセージ	250
瓶詰め飲料水	534
パン・菓子	240
豚挽肉	300
牛乳	1,100
合計	2,424

FDA, Evaluation Report より作成

(2) 中小規模食品製造業者の衛生管理向上（成果2に対応）

成果2を達成するため、主にFDAによって食品製造業者に対する研修、啓蒙活動が行われた。

① 食品製造者向けの教材作成

中小規模食品製造業者に対し、食品衛生の標準化された基礎知識をわかりやすくまとめたタイ語の研修教材を作成した（表10参照）。

② 瓶詰め飲料水製造パイロットプラントの運営

マヒドン大学栄養研究所（サラヤキャンパス）の敷地内にFDAの建物およびJICAの機材を用いて瓶詰め飲料水製造パイロットプラントを設置し、品質・衛生管理手法の確立を行うとともに、食品監視員、中小製造業者を主な対象とする研修、啓蒙活動を行った。

(3) 消費者の食品衛生の意識向上（成果3に対応）

成果3を達成するため、FDAによって一般向けの教育・啓蒙活動が行われた。

① 一般向けの教材作成

一般消費者に食品の安全管理をわかりやすく呼びかけるパンフレットやマンガなどの教材を作成し、下記の食品フェスティバルなどで配布した（表10参照）。

② 食品フェスティバルの開催

チェンマイ（1996年）、ラヨン（1996年）、ウボンラチャタニ（1997年）の各県において、地方保健局などと協力して食品フェスティバルを開催した。フェスティバルでは、ステージでの展示活動、移動監視車での食品検査、現地の食品衛生担当者・企業・消費者などとの会議、食品監視・地方新聞・テレビ・移動監視車のビデオ施設などを利用したの広報活動を行った。

③ 学校給食用牛乳キャンペーン

頻発している学校給食の牛乳による食中毒の防止を目的として、搾乳から製造、運送、給食に出されるまでの牛乳取扱い方法および牛乳の衛生管理についてのキャンペーンを行った。具体的には、表10に示すようなマニュアル、ポスター、ステッカーなどを作成し、地方保健局や学校へ配布するとともに、全国放送のテレビを使った広報も行った。

表10 FDAが開発した主な教材

教材	数量	主な対象者
<p>1. 中小規模食品産業従事者の食品品質管理・安全確保のための教材</p> <p>1)食中毒予防用早見ポスター</p> <p>2)衛生啓蒙用のマンガ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品衛生の知識1 ・食品衛生の知識2 ・食品衛生の知識3 <p>3)教育ビデオ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食品加工プロセス、調理施設の管理等 ・飲料水の品質管理 ・監視トレーニング <p>4)マニュアル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・瓶詰め飲料水:技術と品質 ・ウォータープラントのレイアウト ・監視トレーニング ・牛乳に関する衛生管理技術 ・HACCP Generic Model ・缶詰食品製造におけるGMP(全2巻) ・缶詰工場の監視 ・HACCPの実践 	<p>100,000部</p> <p>17,000部</p> <p>7,000部</p> <p>7,000部</p>	<p>中小製造者</p> <p>地方保健局</p>
<p>2. 学校給食用牛乳の安全確保についての教材</p> <p>1)教育ビデオ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校給食用牛乳の衛生的取り扱いについて <p>2)マニュアル</p> <p>3)ポスター</p> <p>4)パンフレット</p> <p>5)ステッカー(牛乳の保管等)</p>	<p>970部</p> <p>17,000部</p> <p>10,000部</p> <p>50,000部</p> <p>100,000部</p>	<p>地方保健局</p> <p>小学校</p>
<p>3. 一般啓蒙用の教材</p> <p>1)パンフレット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クリーム入り食品について ・着色料入りのシュリンプペースト及び乾燥エビ ・瓶詰め飲料水について ・着色料入りの菓子について ・牛乳について ・食品のラベルについて ・野菜を安全に食べる方法 ・食中毒の防止 <p>2)帽子</p> <p>3)Tシャツ</p> <p>4)布バッグ</p> <p>5)懐中電灯</p> <p>6)カレンダー</p>	<p>12,500部</p> <p>12,500部</p> <p>12,500部</p> <p>12,500部</p> <p>12,500部</p> <p>12,500部</p> <p>12,500部</p> <p>1,000部</p> <p>1,000部</p> <p>1,000部</p> <p>2,000部</p> <p>2,000部</p>	<p>一般消費者</p> <p>(食品フェスティバル参加者)</p>

FDA, Evaluation Report 及び専門家資料より作成

2-3 投入実績

日本側、タイ側それぞれの投入実績は以下に示したとおりである。なお、より詳細な投入記録は資料2「合同評価報告書」ANNEX(H)に取りまとめられている。

(1) 日本側の投入

① 専門家派遣

1998年8月現在までに、長期延べ10名、短期延べ24名を派遣した(表11)。

表11 専門家派遣分野

(長期専門家)	
・チームリーダー 2名	・業務調整 2名
・食品微生物 (DMSc) 2名	・食品衛生行政 (FDA) 2名
・食品化学分析 (DMSc) 2名	
(短期専門家)	
・食品添加物 (DMSc) 2名	・食品規格基準 (FDA) 1名
・食品微生物 (DMSc) 2名	・食中毒監視 (FDA) 1名
・残留農薬 (DMSc) 2名	・食品監視 (FDA) 1名
・GC/MS (DMSc) 3名	・PCM手法(両局) 1名
・ラボデザイン (DMSc) 1名	
・水質分析 (DMSc) 1名	
・抗生物質 (DMSc) 1名	
・水産食品安全管理 (DMSc) 1名	
・レギュラトリーサイエンス (DMSc) 1名	
・病原大腸菌 (DMSc) 1名	
・牛乳監視 (DMSc) 1名	
・食品容器包装 (DMSc) 1名	
・アフラトキシン (DMSc) 1名	
・水産加工食品の衛生管理 (DMSc) 1名	
・瓶詰め飲料水の水質管理 (DMSc) 1名	

② 機材供与

5年間(1999年度見積額を含む)で総額8886万7742パーツ(約3億2435万8092円)を供与した。主な機材として、GC/MSなどの実験機器、移動監視車、瓶詰め飲料水製造パイロットプラント、研修用機材などがある。

③ 研修員受入

1998年8月現在までに延べ15名を受け入れた。1998年度は4名を受け入れる予定である(表12)。

表12 カウンターパート研修分野

DMSc	FDA
(受入済み) ・食品残留抗菌性物質 1名 ・食品汚染物質 2名 ・食品残留農薬 1名 ・食品添加物 1名 ・食品微生物 3名 (受入予定) ・食品官能 1名 ・食品添加物、食品組成分析 1名	(受入済み) ・食品品質管理 1名 ・食品行政管理 1名 ・食品監視 2名 ・食品衛生 4名 (受入予定) ・食品衛生行政 2名

④ ローカルコスト負担

5年間（今年度見積額を含む）で総額7396万円を負担した（表13）。

表13 ローカルコスト負担事業

単位:円

	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99*	合計
中堅技術者養成	0	12,300,000	9,904,000	8,100,000	3,720,000	34,024,000
啓蒙普及活動	0	5,180,000	5,160,000	4,770,000	3,920,000	19,030,000
視聴覚教材作成	0	0	2,899,400	7,537,500	3,570,000	14,006,900
セミナー開催	1,000,000	0	0	0	0	1,000,000
技術交流プログラム	0	1,190,000	0	0	0	1,190,000
草の根展開支援	0	0	0	2,790,000	1,920,000	4,710,000
合計	1,000,000	18,670,000	17,963,400	23,197,500	13,130,000	73,960,900

* 計画

(2) タイ側の投入

① 人員の配置

DMScより21名、FDAより54名のカウンターパートおよびサポートスタッフを配置した。カウンターパートのポジションは表14に示すとおりである。

② 建物・土地

DMSc（ヨッセ）およびFDA（ノンタブリ）のプロジェクト事務所を提供した。また、マヒドン大学サラヤキャンパス内には瓶詰め飲料水製造パイロットプラントのための建物を提供した。

表14 カウンターパートのポジション

DMSc			FDA		
ポジション	学歴	勤続年数	ポジション	学歴	勤続年数
Deputy-Director General (Medical scientist PC9)	MD	15 以上	Deputy-Secretary General	MD	25 以上
Principle scientists (PC9)	Bsc, Msc	25 以上	Director of Technical Division (Technologist PC8)	BSc	20 以上
Principle scientists (PC9)	Bsc	20 以上	Director of Food Control Division (Technologist PC8)	BSc	15 以上
Director of Divisions (Medical scientist PC8)	Bsc	20 以上	Director of Public Relation and Advertisement (Technologist PC8)	BSc	25 以上
Medical scientists PC8	Bsc-Msc	10 以上	Director of Inspection Division (Technologist PC8)	BSc	20 以上
Medical scientists, 3-7	Bsc-Msc- Ph.D	3-5 以上	Food and Drug Officers and Inspectors (PC8)	BSc- MSc-PhD	3-20 以上
			Senior food experts (PC9)	PhD, BSc	20 以上
			Food and Inspectors (PC3-7)	BSc- MSc-PhD	3-20 以上
			Public education officers (PC 3-8)	BA-MA	3-20 以上

DMSc, Evaluation Report より作成

③ 運営コスト

5年間で総額6198万4890パーツを負担した（DMScが5386万890パーツ、FDAが812万4000パーツ負担した。表15および表16参照）。

表15 DMScが拠出した運営コスト（単位：パーツ）

	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	合計
専門家経費	960,867	904,075	1,046,331	802,731	772,600	4,486,604
住居	417,000	477,096	514,089	0	0	1,408,185
カンリン	68,730	54,555	67,787	97,096	72,000	360,168
秘書・運転手	475,137	372,424	464,455	705,635	700,600	2,718,251
カウンターパート給料	1,074,220	1,923,000	1,675,300	1,842,830	1,200,000	7,715,350
その他	4,196,600	10,724,206	9,040,130	3,232,000	14,466,000	41,658,936
電気・水道	37,100	63,600	70,000	72,000	40,500	283,200
電話	50,430	92,550	99,540	80,000	35,000	357,520
実験経費	3,963,283	10,568,056	8,870,590	3,080,000	6,890,500	33,372,429
プロジェクト事務所整備	*145,787				**7,500,000	7,645,787
合計	6,231,687	13,551,281	11,761,761	5,877,561	16,438,600	53,860,890

DMSc, Evaluation Report より作成

*ヨッセの DMSc 庁舎におけるプロジェクト事務所の改装費

**ノタブリ保健省敷地内の新庁舎建設費

表16 F D A が提出した運営コスト (パーツ)

1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	合計
324,000	1,008,001	1,452,000	2,284,000	3,056,000	8,124,000

FDA, Evaluation Report より作成

第3章 評価結果

本章では、効率性、目標達成度、インパクト、妥当性および自立発展性という5つの観点（評価5項目）からプロジェクトの実績を分析し、課題を検討する。

3-1 効率性

効率性とは、プロジェクト実施過程における生産性のことであり、投入が成果にどのようにどれだけ転換されたかを検討する。今回は、各成果の達成度およびそれに対する投入の手段、方法、時期・期間、費用の適切度を検討した結果、プロジェクト実施の効率性はかなり高いという結論を得た。

(1) 成果の達成状況

2-1「目標および成果の達成状況」で記述したように、3つの成果は技術協力期間に達成されたものとしては満足できるレベルに達している。

(2) 投入の妥当性

投入の実績は2-3 に示したとおりであり、それらの種類、タイミング、質および量はおおむね成果達成に必要な十分なものであった。投入カテゴリーごとの妥当性は次のとおりである。

① 専門家派遣の妥当性（長期10名、短期24名）

一部（食品組成分析、ビタミン分析、官能検査など）を除き計画どおり派遣された。派遣できなかった分野については、そのために必要技術が完全に習得できず、成果1（食品衛生管理活動強化）の達成を部分的に阻害したというカウンターパートの意見がある。専門家が派遣されなかった主な原因は、要請された分野の人材は日本でも少なくリクルートが難しかったことである。また、同じくカウンターパートによると、専門家が派遣された分野でも、派遣期間が短すぎて十分技術を実践できなかったものもある（PCRなど）。

このような問題はあったものの、専門家の派遣は全体的には、直接指導・助言を受けたカウンターパートが、知識・技術を他のカウンターパートや関係者に広めることによって大きな効果をもたらした。

② 機材供与の妥当性（総額8886万7742パーツ、携行機材を除く、1998年度要請分を含む）

金額、品目、供与時期、利用状況ともに、成果達成のために必要かつ十分なものであったと思われる。DMS cに供与されたGC/MSなどの高額機器類はいずれも十分活用され、検査項目の増大、検査精度の向上に役立っている（成果1に貢献）。また、FDAに供与された機材のうち移動監視車は特に重用され、地方の工場や市場での機動的な衛生監視活動を実現（成果1）しただけでなく、デモンストレーション効果によって業者や住民の意識向上に役立っている（成果2、3）。しかしながら、日本での手続きの遅れから、専門家の携行機材が延着して技術移転に支障を来したこともあった。

③ 研修員受入の妥当性（現在までに計15名を受入れ済み、1998年度は4名受入れ予定）

研修員の受入れはおおむね計画どおり実施され、研修を受けたカウンターパートは習得した知識・技術を他のカウンターパートや地方政府職員、食品工場、消費者に広めることによってすべての成果の達成に効果的に貢献した。なお、カウンターパートによると、一部の研修について期間が短すぎたりプログラムが彼らの関心領域を十分にカバーするものでなかったなどの問題はあったものの、成果達成に大きな支障はなかった。

④ ローカルコスト負担の妥当性（啓蒙普及活動、中堅技術者養成、視聴覚機材作成、草の根展開支援に総額7360万円を負担）

近年のタイにおける財政難のなかでは、日本側のローカルコスト負担は効果的な活動推進のために必要不可欠であった。中堅技術者養成費は、専門家による助言・指導やカウンターパート研修の成果を他の関係者に移転するのに役立った（主に成果1に貢献）。また、啓蒙普及活動費、視聴覚機材作成費、草の根展開支援費は、教材作成・配布、キャンペーン実施などを通して食品衛生の知識を政府関係者、業者、一般に広めるのに大いに貢献した（主に成果2および3）。

⑤ カウンターパート配置の妥当性（DMS c 21名、FDA 54名）

カウンターパートの人数、配置時期などはおおむね妥当であった。専門家によると、短期専門家に同行するカウンターパートの人数が集まらなかったことはあっても、多すぎて困ったことはなかった。この点についてタイ側は、日常業務が忙しく短期専門家の指導を十分受けられなかったことがあったと説明している。

⑥ プロジェクト事務所・施設提供措置の妥当性（DMS c、FDA、瓶詰め飲料水製造パイロットプラント）

プロジェクト開始当初、FDA事務所の準備が遅れて専門家の活動に支障を来した時期もあったが、その後の改善によって大きな問題はない。なお、DMS c新庁舎への移転が遅れているが、建物の建設は完了しており、1998年中には移転する見込みである。

⑦ タイ側によるローカルコスト拠出の妥当性（総額6198万4890バーツ）

DMS c、FDA両局とも厳しい財政状況のなかで予算確保に努力しており、おおむね問題なく拠出されている。

(3) プロジェクト実施体制の効率性

1997年12月にFDAの組織改正が行われ、プリマーケティング機能が従来の監視部より食品管理部に移管された。その結果、食品管理部ではタイ国内で製造される食品衛生監視がすべて食品管理部において行われるようになり、効率性が高まった。

3-2 目標達成度

目標達成度とは、成果によってプロジェクト目標がどこまで達成されたか、あるいは達成される見込みかを検討する評価項目である。今回評価結果からは、プロジェクトの目標達成度は高いと考えられる。

(1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標は、「消費者に対し食品の安全性が確保される」である。

食品の種類を、プロジェクトが扱ってきたバンコク近郊で生産・流通されている瓶詰め飲料水および牛乳に限ると、2-1-(2)「プロジェクト目標の達成状況」で述べたように、基準を満たしていない製品の割合は大きく減少しており、安全性はかなり高まっているといえる。

(2) 成果の達成がプロジェクト目標につながった度合い

① 成果1「食品衛生管理活動が強化される」のプロジェクト目標への貢献

成果1として、具体的にはFDAによるプライマリースクリーニング技術、およびDMS cによる検査技術の強化などが達成されている。検査技術強化は直接的に食品の安全性確保に結びついてはいないが、FDAによる市場や食品製造業者の指導を通して、成果2（食品製造業者の衛生管理向上）を達成するための必要不可欠な手段として大い

に貢献した。

なお、専門家派遣やタイ側予算執行の遅れにより成果は完全に計画どおりには達成されておらず、そのぶんプロジェクト目標の達成度も下がっているというカウンターパートの意見もある。

② 成果2「食品製造業者の衛生管理が十分なものとなる」のプロジェクト目標への貢献

瓶詰め飲料水および牛乳工場の衛生管理が向上したことは、直接プロジェクト目標（製品の安全）に大きく貢献した。ただし、他の食品や地方の工場についてはプロジェクトでは本格的に扱っておらず、何ともいえない。

③ 成果3「食品衛生に対する消費者の意識が高まる」のプロジェクト目標への貢献

消費者は食品購入前にラベルやFDAによる登録マークなどを調べて安全性をチェックするようになっており、以前より安全な食品を手にするようになったといえる。ただし、地方の消費者についてはその意識変化を把握できておらず、今回評価調査でも情報を入手できなかったため、現段階では何ともいえない。

(3) 成果の達成がプロジェクト目標につながるのを阻害した要因

プロジェクトは対象食品として、製造工程が単純で着手しやすい飲料水と牛乳から始め、上述したように一定の成果を得た。今回評価調査でもその部分にプロジェクト目標の範囲を限って評価した。このように限定した範囲においては、成果達成がプロジェクト目標につながるのを阻害した要因は特には見当たらない。

ただし、タイ全国の食品全体の安全性確保という観点からは、以下にあげた2点は重要な外部条件である。これらの外部条件について現時点で大きな問題は発生していないが、その動向次第ではプロジェクトの阻害要因となる可能性も高い。

- ・食品全体の安全性確保達成という観点からは、屋台などの監視を管轄する保健局および許認可権を持つ内務省が食品衛生にかかる責務を果たすことが必要である。
- ・タイ全国の食品の安全性確保という観点からは、地方自治体の保健事務所による食品衛生管理活動が行われることが必要である。

3-3 インパクト

インパクトとは、プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的な正負の効

果のことである。この項では、計画当初に予想された効果および予想されなかった効果を検討した。その結果、いくつかの予想されていなかったプラスの効果が得られている。または発現しつつあることが確認された。

(1) 直接的インパクト

まず、プロジェクトの成果が達成されたことにより、プロジェクト目標（食品の安全性確保）以外に得られた直接的な効果について検討した。現時点ではマイナスの効果は特に見つかっていない。

① 意図されていたインパクト

要請書では、民間食品分析機関も食品分析の知見を得ることがプロジェクトの効果としてあげられていたが、現在のところその動きは見られない。

② 意図されていなかったインパクト

<技術的インパクト>

今回調査で判明した技術移転の効果として特筆すべきものは、タイから第三国への食品衛生の知識・技術波及の可能性が現れてきたことである。専門家によると、DMS c およびFDAの幹部はプロジェクトで得た知識・技術を近隣諸国に移転したいとの考えを持っており、これまでもWHOの予算でベトナムなどの研修員を受け入れたことがある。今回、評価ワークショップを通し、他のカウンターパートもDMS c、FDAが将来的には食品衛生にかかる東南アジアの研修センターとなり得、またその意志を持っているとの意見を表明した。

<組織的インパクト>

FDAは日本の食品衛生行政のインプットを得て、業務の法律化、合理化を目的に大幅な組織改革を行った。これにより、食品部門は製造から販売まで一貫して監視できるシステムが整った。

また、2-2「主な活動実績」であげたように、保健省、産業省、農業省、大学、民間セクターが数回にわたって食品衛生業務の制度化や効率化に関する会合を持った。その結果、包括的な食品衛生管理システム確立のガイドラインとして、National Food Safety Schemeにかかる提案が準備されたことも好ましい効果である。同提案書は保健大臣を議長とするNational Committee on Food Policyに提出されることになっている。

<消費者へのインパクト>

FDAによると、消費者の意識向上（成果3）の結果、有害な食品に対し自発的に警告を発する動きがみられる。

(2) 間接的インパクト

今回評価調査ではさらに、プロジェクト目標が達成されたことによって得られるであろう効果（プロジェクトからみると間接的な効果）についても検討した。上位目標もそのような効果のひとつであるが、前述したように今回調査では上位目標の達成度合いは確認できなかった。

① 上位目標の達成状況

2-1「目標および成果の達成状況」で述べたように、上位目標「有害な食品による病気が減少する」に対応する指標数値（食中毒件数）は増加している。理論的には瓶詰め飲料水と牛乳に起因する食中毒発生数は減少していると考えられるが、原因別の食中毒統計が存在しないので検証できない。

② 上位目標以外の間接的インパクト

タイの輸出食品の安全が増すことで、輸入国の消費者も便益を受けると期待される。また、タイ食品に対する評価が国際市場であがることが期待される。

3-4 妥当性

妥当性とは、プロジェクト目標および上位目標が評価時においても目標として意味があるかをみる評価項目である。今回評価結果では、プロジェクトの妥当性は非常に高いといえる。

(1) 上位目標の妥当性

消費者保護は第8次国家保健計画でも引き続き優先課題であり、「有害な食品による病気の減少」という上位目標の妥当性は高い。しかし同時に、近年は国内の消費者保護と同時に輸出振興が食品衛生の大きな目的となっており、プロジェクトのもうひとつの上位目標になりつつある。

(2) プロジェクト目標の妥当性

「消費者に対する食品の安全性の確保」は明らかにDMS cおよびFDAの直接的な責務であり、妥当性は非常に高い。この目標はタイの消費者のニーズとも合致している。また、上位目標レベルと同様、DMS cは近年、輸出振興をめざした輸出向け食品の安全性

確保にも力を入れている。

(3) プロジェクト・デザインの妥当性

上述したような目標そのものの妥当性に加え、以下で目標設定を含む計画策定の妥当性について検討する。

① 実施機関の選定について

アジアにおいては、タイは食品衛生関連協力のカウンターパートとして最も適切であった。なぜならば同国は、食品衛生を実行するに十分な人的・物的資源を有しているからである。同時に、分析および行政の両機関（DMS c および FDA）をカウンターパートとしたことの妥当性も非常に高い。DMS c の検査体制をバックボーンとして FDA が食品監視活動を実際に行うというように、両機関は食品衛生のための両輪として機能している。

② 目標、成果および指標の設定について

現行のプロジェクト目標の書き方では、供給側の「安全な食品が流通する」という状態と、需要側の「消費者が安全な食品を手にする」という状態がどのように含まれるのかがあいまいであるため、評価が難しい。プロジェクト計画時に、対象範囲とする地域および食品の種類をできる限り明確化するべきであった。

また、今回設定されていた指標のうちいくつか（急性食中毒の合計発生件数で有害食品に起因する疾病の増減を測る、DMS c が検出した違反件数で食品の安全性を測る等）は、データ収集および分析の段階で適切さに疑問が出され、正確な評価が困難になった。今後の評価ではより適切な指標を検討する必要がある。

③ プロジェクト・デザインのプロセスについて

本プロジェクトには1997年よりPCM手法が導入され、カウンターパートはこれを効果的なプロジェクト管理手法であると評価している。しかし、導入時期が遅かったことやモニタリングが本格的に導入されなかったことなどによって、今回評価調査においても従来のプロジェクト計画とPDMの関係について混乱がみられ、調査開始当初は何を評価するのかが明確にイメージできないカウンターパートもあった。一連の評価作業を実施した感想として、カウンターパートは計画時のより早い段階でのPCM導入および定期的・継続的なモニタリング・評価を提案している。