

チリ共和国 食安全国家プログラム強化プロジェクト 中間評価調査報告書

平成 19 年 8 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人 間

J R

07-039

チリ共和国
食国家安全国家プログラム強化プロジェクト
中間評価調査報告書

平成 19 年 8 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

チリ共和国（以下、「チリ」と記す）の食品産業界では、近年、生産量の増加、生産の多様化、新技術の導入により変化が著しい一方で、食品製造過程における衛生管理システムがそのような状況に対応しきれていないという課題があります。これに対して同国では、GMP（製造管理及び品質管理規則）やHACCP（危害分析重要管理点方式）等を積極的に導入することで、衛生管理規則の強化を図っています。そうした背景のもと、チリ政府から食品安全行政機関の能力強化を目的とした技術協力プロジェクトが要請され、2005 年 12 月から「チリ食品安全国家プログラム強化プロジェクト」が開始されました。

本プロジェクトでは、チリ国内で流通する食品の安全性が向上し、国内消費者の健康保護の水準が高まることを上位目標とし、食品安全国家プログラムの実施体制の強化をめざしています。そのために、HACCP基礎研修や監視研修の実施、食品検査技術の移転などの活動を行ってきました。

今般、プロジェクト開始から 1 年半の中間地点にあたり、中間評価調査団を派遣し、プロジェクトの進捗状況の確認、評価 5 項目による評価を行いました。評価の結果、プロジェクトは概ね順調に進展しており、チリ側の食品安全確保を重視する方針を鑑みれば、十分自立発展性が期待できると考えます。

本報告書は、調査団の調査・評価結果をまとめたものであり、今後のプロジェクトの実施にあたって活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力いただいた外務省、厚生労働省をはじめ、内外の関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 19 年 8 月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 菊地 文夫

目 次

序 文

目 次

略語一覧

評価調査結果要約表

プロジェクトサイトの位置図

写 真

第1章 中間評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成と調査期間	1
1-3 主要面談者	3
第2章 中間評価の方法	6
2-1 主な調査項目と情報・データ収集方法	6
2-2 評価5項目について	6
2-3 評価のデザイン	7
第3章 評価結果	10
3-1 団長所感	10
3-2 プロジェクトの実績	12
3-3 成果達成の見込み	13
3-4 プロジェクトの実施体制・実施プロセス	15
3-5 特定テーマからの評価結果	15
3-5-1 食品安全行政・HACCP	15
3-5-2 食品検査	17
3-6 評価5項目による評価結果	20
第4章 提言及び今後の計画	24
4-1 提 言	24
4-2 今後の計画	25
付属資料	
1. PDM、PO最新版（和文）	29
2. ミニッツ、合同評価報告書（英文・西文）	35
3. 質問票	109
4. 質問票集計	125
5. 評価グリッド	131
6. PDMの改訂ポイント	135

7. 供与機材稼動状況（中間評価時）	137
8. インタビュー結果、会議メモ	139

略 語 一 覧

略語	正式名称（外国語）	正式名称（日本語）
AGCI	（西）Agencia de Cooperación Internacional de Chile	国際協力庁
CCP	（英）Critical Control Point	重要管理点
C/P	（英）Counterpart	カウンターパート
GMO	（英）Genetically Modified Organisms	遺伝子組み換え作物
GMP	（英）Good Manufacturing Practice	製造管理及び品質管理規則
HACCP	（英）Hazard Analysis and Critical Control Point	危害分析重要管理点方式
ISP	（西）Instituto de Salud Pública	公衆衛生研究所
LC/MS/MS	（英）High-Performance Liquid Chromatograph/ Tandem Mass Spectrometer	高速液体クロマトグラフ／ タンデム質量分析計
MINSAL	（西）Ministerio de salud	厚生省
OCAI	（西）Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales	厚生省国際協力室
ODA	（英）Official Development Assistance	政府開発援助
PCM	（英）Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・ マネジメント
PDM	（英）Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・ マトリックス
PO	（英）Plan of Operation	活動計画表
R/D	（英）Record of Discussions	討議議事録
SAG	（西）Servicio Agrícola y Ganadero	農業省農牧庁
SEREMI	（西）Secretarías Regionales Ministeriales	省庁州事務局
SERNAPESCA	（西）Servicio Nacional de Pesca	経済省水産庁

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：チリ共和国	案件名：チリ共和国食品安全国家プログラム強化プロジェクト
分野：その他	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部第四グループ（保健 2）保健人材育成チーム	協力金額（2007年8月現在）：計 191,635 千円
協力期間：2005年12月15日～2008年12月14日	先方関係機関：厚生省 （英）Ministry of Health （西）Ministerio de Salud
	日本側協力機関名：厚生労働省、横浜検疫所
	他の関連協力：
1－1 協力の背景と概要 チリの食品業界は、規模の拡大、生産の多様化、新しい技術の導入等の環境の変化に直面している。しかしながら食品安全システムは同様の速度で発展しているとは言えない。試験分析技術が十分な水準に達しておらず、衛生検査機関の整備不足もあり、市場に出回っている食品に対して十分な規制措置が取れていない。また、先進国をはじめとして多くの国が HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point：危害分析重要管理点方式）等、食品製造過程における衛生管理システムを積極的に導入・普及していることから、チリ政府も国内食品産業界において衛生管理規制の強化（HACCP の義務化）を行う予定であるが、食品産業界の指導・監視にあたる食品衛生監視官の能力不足が懸念されている。そのため、チリ政府から同国における食品安全行政機関の能力向上を目的とした技術協力プロジェクトが要請され、事前評価調査の結果、チリ厚生省と公衆衛生研究所（Instituto de Salud Pública：ISP）を主たる対象機関とし、チリにおける食品安全行政システムの機能強化のための技術支援と人材育成支援が 2005 年 12 月に開始された。 プロジェクト期間の中間地点を迎えた 2007 年 6 月、中間評価調査団が派遣され、事前調査で策定された計画〔プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）〕に沿ってその後の進捗状況を確認し評価を行い、調査結果を踏まえ、今後のプロジェクトの方向性をチリ側と協議し、プロジェクトの後半における活動の再検討と修正を行った。 1－2 協力内容 （1）上位目標 チリ国内で流通する食品の安全性が向上し、チリ国内消費者の健康保護の水準が高まる。 （2）プロジェクト目標 チリの食品安全国家プログラムの実施体制が強化される。 （3）アウトプット アウトプット 1：食品衛生監視官の能力が向上し、監視・指導の水準が高度化する。 アウトプット 2：協力対象ラボ（検査室）における食品検査能力が向上する。 アウトプット 3：厚生省による適切な国家食品モニタリング計画の策定が可能になる。 アウトプット 4：チリの食品安全国家プログラムのマネジメントが強化される。	

1-3 投入（2007年7月現在）

（1）日本側

1）専門家派遣

長期専門家は、プロジェクト開始当初から中間評価時点まで、チーフアドバイザー、業務調整員の2名を派遣している。また、HACCP、残留動物薬、マイコトキシンの分野で計5名の短期専門家を派遣した。

2）研修員受入れ

厚生省、ISP、省庁州事務局（Secretarías Regionales Ministeriales：SEREMI）の計9名を対象にカウンターパート（C/P）研修を実施した。

3）機材供与

中間評価時点で、高速液体クロマトグラフ、安全キャビネット等6点の機材供与を行っている。プロジェクト期間中に更に4点の機材を供与する予定で、手続き中である。

4）プロジェクト関係費用

日本人専門家の活動に必要な経費の一部を支出した。プロジェクト開始からの支出費用の合計は、2007年度の予定を含み約1,692万円。

（2）チリ側

1）カウンターパート配置

プロジェクト・ディレクター以下、合計25名のC/Pを配置した。

2）ローカルコスト

厚生省、ISP、SEREMIは、機材設置のためのラボ（検査室）改装費用等、計424,396,123ペソを支出した（1US\$=525.00ペソ=¥121.59：2007年7月JICAレート）。その他、厚生省内に長期専門家の活動スペースと必要な家具類を用意し、長期・短期専門家の活動に必要な資機材を提供した。

2. 終了時評価調査団の概要

調査者	1. 竹本 啓一（団長／総括）	国際協力機構人間開発部保健人材育成チーム長
	2. 桑崎 俊昭 （HACCP・食品安全行政）	小樽検疫所所長
	3. 宮田 昌弘（食品検査）	横浜検疫所輸入食品検査・検査センター統括検査官
	4. 神藤 はるか（協力計画）	国際協力機構人間開発部保健人材育成チーム
	5. 田中 恵理香（評価分析）	（株）グローバルリンクマネジメント社会開発部研究員
	6. 鈴木 ひろ子（通訳）	現地参加
調査期間	2007年6月23日～2007年7月15日	
	評価種類：中間評価	

3. 評価結果の概要

3-1 実績

（1）アウトプット1：食品衛生監視員の能力が向上し、監視・指導の水準が高度化する。

食品衛生監視員の能力には明確な向上が認められる。HACCPの基礎及び監視技術の研修に参加したすべての受講者が所定の知識を得たことが研修最終日の理解度テストで確認された。これにより、監視員は主として予防的概念に基づいた監視の実施、また食品製造ラインにおける企業が適用している衛生管理ツールの監視ができるようになった。また、企業が自主的に行っているHACCP活動に関する監視・指導を向上させるため、プロジェクトの活動の一環としてHACCP監視マニュアルの開発に着手しており、2007年12月に完成する予定である。

(2) アウトプット2：協力対象ラボ（検査室）における食品検査能力が向上する。

対象ラボ（＝検査室）における食品検査水準は向上しつつある。プロジェクトの活動により、チリ側 C/P は、ノロウィルスと腸炎ビブリオの検出ができるようになった。また、微生物に関する本邦研修が実施され、微生物検査能力が向上した。ISP、首都圏 SEREMI、テムコの4名の分析官が、以前はできなかった6種類の残留動物薬検出分析の実施ができるようになり、ISPと3つのラボ（検査室）の6名の分析官が6種類のマイコトキシンの検出ができるようになった。さらに、チリ側担当者が分析に必要な機材の操作ができるようになり、以前は行っていなかった残留動物薬とマイコトキシンの分析方法が実施されている。短期専門家の活動中に、初めて小麦粉の検体から高濃度のオクラトキシンが検出されたことも、検査能力の向上を示しており、このことが食品安全の向上に資するものと考えられる。ラボ（検査室）における検査処理数（指標 2-3）は、聞き取りによれば、プロジェクト開始以降、顕著な増加が認められる。今後は、ISO17025 認定（内部精度管理・外部精度管理）の取得を通じて、更に継続的プログラムを実施することが必要である。

(3) アウトプット3：厚生省による適切な国家食品モニタリング計画の策定が可能になる。

国家食品モニタリング計画の策定準備は順調に進んでおり、2008年に完了する予定である。パイロットプロジェクトとして、残留動物薬とマイコトキシンに関するモニタリング計画が策定されまもなく試行される予定である。

(4) アウトプット4：チリの食品安全国家プログラムのマネジメントが強化される。

日本人専門家の助言やプロジェクトでの協議を通して食品安全プログラムのマネジメント能力は向上するものと見込まれる。モニタリングの計画手法、登録・フォローアップ手法、赤潮発生時の食品管理手法、輸入食品のサンプリング手法等に関する知識が向上した。食品安全行政の一環として、厚生省では2005年12月より地方食品安全担当課長技術会議を定期的に開催しており、こうした定期的な技術会議が食品安全行政を強化するための場として活用されている。さらに、食中毒防止キャンペーンや食品安全関連セミナーが開催されている。

3-2 実施のプロセス

活動はおおむね当初の予定通り実施されている。チリ側ステークホルダーの高い関心・モチベーションと日本側の適切な専門性がプロジェクト活動の円滑な活動を促進している。チリ側のモチベーションは非常に高く、プロジェクトに必要な予算と人材を配置した。チリ側と日本側のコミュニケーションは良好である。毎週定例会を開催し、プロジェクトの進捗状況をモニタリングし関係者の間で情報共有を行っている。ISP、SEREMIを含む厚生省内の調整は、プロジェクトの進展に伴い向上している。厚生省本省の担当者らの話によると、プロジェクト期間の前半ではまず厚生省本省の中での体制作りを優先させており、ISPやSEREMIとの関係はプロジェクトの後半に更に強化していく予定であるとのことで、より効果的なプロジェクト実施のためには、更にコミュニケーションの向上を図ることが望ましいと思料される。JICA本部とJICAチリ事務所はプロジェクトに必要な情報提供と支援を適切に行っている。企業、産業組合、科学関連学会等民間セクターはプロジェクトに高い関心を示しており、プロジェクトに対し有益な協力を提供している。

プロジェクトの進捗にあたり外部条件の影響はあまり見受けられない。ISPの1名が研修受講後に配置転換となったが、現在のところプロジェクト全体の進行に大きな影響を与えてはいない。

プロジェクトの進捗に伴い、プロジェクトではその成果や環境の変化を考慮しPDMを見直し改訂した。

3-3 評価結果の要約

(1) 妥当性

チリのニーズとチリ側・日本側の政策に照らし、妥当性は高い。

チリの政策においては、消費者保護のため、食品安全行政の向上は重要視されている。2005年に保健改革の一環として、厚生省が組織改編され、これまで1名の次官が全体を統括していたが、公衆衛生部門が独立し、公衆衛生担当次官と保健ネットワーク担当次官の2名の次官が配置されるようになった。これは、チリ政府の公衆衛生をより重視することになった姿勢を示している。公衆衛生の中でも、食品衛生は消費者の健康に直接関連していることから優先課題とされており、2000年に策定された「2000～2010年における健康指標」において達成すべき目標として食品安全が重要課題にあげられている。現在、食品安全を取り巻く環境は、食品生産の増加や多様化、食品製造に係る新たな技術の導入などの変化に直面している。このような背景のもと、食品安全行政の向上が求められている。

日本側としては、チリに対する政府開発援助（Official Development Assistance : ODA）の4つの重点分野のうちのひとつが、環境保全と健康改善になっており、この中に食品安全が含まれている。食品安全行政に関する協力は、日本のODA政策に照らしても妥当性が高い。

(2) 有効性

有効性は高い。アウトプットは、期待通り順調に達成されつつあり、HACCP導入とモニタリング計画策定の準備が順調に進んでおり、2006年9月に、HACCP導入を義務化する規則の改定が承認された。2008年3月にはHACCP導入の義務化が施行され、2008年に国家モニタリングプランが実施されることになっている。また、研修等により食品検査能力も向上している。今後もプロジェクトが順調に進捗すれば、食品安全国家プログラムの実施体制強化というプロジェクト目標達成の見込みは高い。

4つのアウトプットはプロジェクト目標に論理的に関連しており、プロジェクト目標達成に貢献している。

(3) 効率性

効率性はおおむね高い。投入は、おおむね効率的に活用されアウトプットを達成するために貢献している。効率的な投入により、予定されたアウトプットは達成される見込みである。

チリ側は、適切な数の職員をプロジェクトに配置した。配置されたC/Pは、適切な専門性を持ちプロジェクト遂行にあたった。また、プロジェクトに必要なコストと資機材を提供した。さらに、供与機材の設置に必要なラボ（検査室）の改装にかかる費用負担と必要な手配をチリ側が行った。これら投入により、プロジェクト活動が円滑に実施されている。

日本側は予定されていた投入を実施した。必要なローカルコストは計画通りに支出されている。専門家が技術支援を行った結果、チリ側C/Pが必要な知識と技術を獲得できた。チリ側からは、日本人専門家によるHACCP研修に監査の実習がより多く含まれていればよかったという提案があり、実習時間を多くとれば、より効果的であったと考えられる。また、研修内容が多いわりに派遣期間が短かったとされる研修もあった。C/P研修は適切に実施され、受講者は研修により得た知識や技術を日常業務で活用している。

供与機材の活用状況はほぼ良好である。供与機材のうち1点、最近納入された高速液体クロマトグラフ／タンデム質量分析計（High-Performance Liquid Chromatograph/Tandem Mass Spectrometer：通称LC/MS/MS）は、真空ポンプに障害があり、また、設置後最適化に向けての調整の過程にあることから、LC/MS/MSが不安定で、現在のところ期待されていた効率性を最大限に発揮するには至っていない。これにより、プロジェクト全体の進捗に大きな影響を与えたわけではないが、2007年3月から4月にかけて派遣された短期専門家は、予定されていた活動のすべてを完了することができなかった（未完の活動については、専門家帰国後、メー

ル等のやり取りでフォローしている)。機材は評価調査時点で、最適化に向けての調整が続いており、障害のある部品は保証での交換が予定されていた。障害が復旧し、最適化作業が完了すれば、LC/MS/MS は完全に効率的な状態で稼動し活用される見込みである。短期専門家の派遣時期をこのタイミングとあわせ調整できれば、より効率的であったと考えられる。上記 LC/MS/MS 以外の機材は良好に作動しており、維持管理状況も良い。また、これら機材は十分に活用され、成果達成に貢献しているといえる。

日本人専門家、チリ側 C/P ともに予定された活動を実施している。日本人専門家は適切な専門性を持ち、技術移転が順調に行われている。チリ側 C/P は通常業務で多忙にもかかわらず、プロジェクトに対し高い意欲を持って必要な時間を割き活動に参加しており、成果の順調な達成に貢献している。プロジェクトの研修に参加した分析官のうち 1 名が、研修後に異動になり、研修当時想定されていた業務についていない。こうした人事異動は、チリ側のやむをえない事情はあるにせよ、投入の効率性を高めていくうえで今後の課題になると思われる。

合同調整委員会は、2006 年 9 月に開催され、プロジェクトの進捗を確認しその後のプロジェクト計画を協議する機会として有用であった。合同調整委員会は年 1 回開催することになっている。

投入をより効率的にアウトプットに結びつけるため、今後の活動上の主な課題は、HACCP 監視マニュアルの作成と国家モニタリングプランの実施を確実に実施することである。

(4) インパクト

高い正のインパクトが見込める。

現在のプロジェクトの進捗が維持され、引続きプロジェクトによる成果を持続させる努力がなされれば、上位目標達成の見込みはかなり高い。上位目標達成のためには、食品関連企業による HACCP 遵守状況をモニタリングすること、及び本プロジェクトに関する指標のデータ収集を開始し、上位目標達成に向けより適切なプロジェクトのモニタリングを行っていくことが重要である。

予期せぬ正のインパクトがいくつか認められる。まず、民間企業や企業組合等を含めた食品安全にかかわる機関の協力が強化されたことがあげられる。さらに、本プロジェクトの実施により、厚生省のラボ（検査室）におけるインフラ整備と機材交換のプログラムが促進された。これは、厚生省独自のプログラムであるが、本プロジェクトの事前調査の際にラボ（検査室）の調査を行ったことがきっかけとなり、全国の厚生省管轄下のラボ（検査室）の分類を行ったうえ、ラボ（検査室）の施設の整備を進めているもので、2007 年末に整備が完了する予定である。また、本プロジェクトはチリ国内を対象としたものであり、国外に向けた効果の発現は本来見込んでいなかったが、これまでのプロジェクトの進捗を見ると、国外に向けてのインパクトが期待できそうである。厚生省本省と ISP は、今後食品安全分野において近隣諸国との協力活動を推進していく予定であるが、これにあたっては、プロジェクトで得た知識を活用することにより、質の高い活動がより一層進められるものと期待されている。また、国内における食品の安全性が高まったことで、この成果が輸出向け食品にも波及し、将来的には、輸出向け食品の競争力が高まる可能性が期待されている。

負のインパクトは特に認められない。

(5) 自立発展性

自立発展性の見込みは高い。チリの政府の食品安全を重視する政策は今後も維持されることになっており、2010 年までに必要な予算と人員の配置を行う決定を行っている。技術的自立発展性も高く、研修を受けた職員は既にその知識と技術を SEREMI 内の他の職員に伝達しており、厚生省は、技術水準を維持・向上させることを目的としたこうした研修やセミナーを開催するための予算を配分することを計画している。

3-4 効果発現に関する貢献・阻害要因

順調な進捗の貢献要因がいくつか考えられる。まず、プロジェクトがチリの保健・食品安全政策と合致していたことがあげられる。このため、チリ側の必要な予算と人員の配置を行うことができ、また C/P のモチベーションが高かった。一方、日本人専門家も同様にモチベーションが高く適切な専門性を持ってプロジェクトに取り組んだ。チリ側・日本側双方の努力により、技術移転が順調に行われ、さらにチリ側はその技術を普及するための努力を始めている。こうしたことから、今後プロジェクトの自立発展性を促進するためには、チリ側食品安全の政策課題を達成するために継続的に予算と人員を配置すること、研修を受けた監視員や分析官が他の人員に伝達研修を実施することを含めた継続研修プログラムを確立することが、重要な要因となるであろう。

3-5 結 論

プロジェクトは、順調に進捗しており、アウトプットが発現しつつある。妥当性、有効性は高い。効率性は、一部の機材が調整中であるほかはおおむね高い。プロジェクトが順調に進捗すれば、プロジェクト目標、上位目標の達成が期待できる。予期していなかったインパクトも見られている。自立発展性の見込みは高い。プロジェクトの今後の発展のためには、チリ政府が必要な予算と人材を配置できることが重要である。評価結果を踏まえ、またプロジェクトの進捗に伴い、PDM に関し、指標の一部及び活動の整理等の修正を行うことが適切と思料され、改訂を行った。

3-6 提 言

(1) プロジェクト全体及び HACCP に関する提言

- ・上位目標のモニタリングのために、指標に食中毒発生件数を含めるべきである。
- ・全国で平準化された監視を実施するため、HACCP 監視のマニュアルをプロジェクトで作成しているが、2007 年中に作成を完了することが望ましい。
- ・地方における HACCP 監視の監督、支援をするため、監視プログラムを作成することが望ましい。
- ・サンプリング計画にあたっては、短期専門家や本邦研修による支援を行わないため、日本側から情報提供や助言を受けつつチリ側で作成することとし、またチリ側で食品衛生監視官に対するサンプリングに関する研修を実施することを提案する。
- ・予算、人員の確保については比較的対応できている模様であるが、プロジェクトの自立発展性のためにも、今後更なる予算・人員の確保をめざすことが望ましい。
- ・プロジェクトで基礎／監視コースを受講した技術者は、それぞれの地域で他の監視員の「監視役」となり指導を行うことが望ましい。また、そのための予算を厚生省で確保することが望ましい。
- ・人事異動について、技術移転をした者についてはその後すぐに異動などにならないように配慮することが望ましい。やむをえない異動の場合は、十分な引継ぎをすることが重要である。
- ・国内食品産業に適用される HACCP システムを標準化するため基準を統一することが望ましい。そのために、農業省農牧庁 (Servicio Agrícola y Ganadero : SAG)、経済省水産庁 (Servicio Nacional de Pesca : SERNAPESCA) との技術的統合をはかり、HACCP と監視の基本的内容と手続きを統一していく必要がある。
- ・全国の SEREMI において HACCP 監視の専門チームを創設すること、及び厚生省本省の調整により国内における監視実施の支援と監督を行う専門家チームを創設することを提言する。
- ・短期専門家派遣時は、技術移転の内容にあった必要な期間を十分検討のうえ、実施することが望ましい。

(2) 検査部門に関する提言、提案

- 短期専門家の派遣は、供与機材の設置後、適切なタイミングで行うことが望ましい。
- LC/MS/MS 等の供与機材については保証期間に限りがあるので（LC/MS/MS で2年）保証期間終了後の運用管理体制のチリ側による予算化が必要である。
- 修理記録は必ず ISP にて保管すること。仮に一部の機器が集中して故障する場合は、メーカーへのクレーム資料として使用するためである。
- ISP 及び地方ラボ（検査室）において、機器の運用管理を長期にわたり担当する C/P を配置することが必要である。（この C/P は、機器の原理、操作方法を理解し、保守を行うほか、機器の運用管理の技術を他の分析官へ移転する。）
- メーカーによる機器の使用説明研修を実施することが望ましい。本研修を定期的を実施することにより多くの分析官への技術移転が可能になる。
- ISP に技術移転された機器の運用管理方法については、確実に地方ラボ（検査室）と共有することが必要である。
- 専門家が派遣された地方ラボ（検査室）は、技術移転された機器の運用管理について、ラボ（検査室）内で確実に共有することが必要である。
- 適切な国家食品モニタリング計画の早期策定が必要である。

プロジェクトサイトの位置図



- ★SANTIAGO／サンチャゴ
厚生省健康政策・推進局食品栄養部
公衆衛生研究所 (ISP)
- ★地方保健局環境衛生試験所
Valparaíso／バルパライソ (輸入食品分析)
Talca／タルカ (農薬分析)
Temuco／テムコ (動物用医薬品分析)
Puerto Montt／プエルトモン (水産動物薬・貝毒分析)



国際協力庁（AGCI）表敬



公衆衛生研究所（ISP）表敬



供与機材の確認（ISP）



合同評価委員会



HACCP研修受講者インタビュー



と畜場視察（テムコ）



テムコ・ラボ（検査室）視察



合同評価レポートへの署名



合同調整委員会



ミニッツへの署名（合同調整委員会）

第1章 中間評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 経緯

「チリ食品安全国家プログラム強化プロジェクト」は、過去二度の事前評価調査団の派遣を踏まえ、2005年12月から開始した。

本プロジェクトの目的は、チリ共和国（以下、「チリ」と記す）の食品安全国家プログラムの実施体制が強化されることである。プロジェクト目標の達成に向け、具体的にはHACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point：危害分析重要管理点方式）監視の任を負う食品衛生監視官の育成（食品産業界に対する行政の監視・指導水準の向上）、中央及び地方の食品検査試験機関における検査技術の向上、厚生省（Ministerio de salud：MINSAL）の政策策定能力の強化（国家食品モニタリング計画の策定）に向けた活動を実施している。また、プロジェクト活動全般を補完し、食品安全行政の実施体制を強化するために、我が国の経験に基づいた食品安全政策に係る助言及び技術的な支援を行っている。

本プロジェクトはチリ、日本双方の合意のもとに作成されたプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）、活動計画表（Plan of Operation：PO）に沿って実施中であるが、現在開始から約1年半の中間地点を迎えており、これまでのプロジェクトの進捗、達成状況を評価するため、今般、中間評価調査団を派遣する運びとなった。

(2) 目的

- 1) PDM、POに沿ってプロジェクトの進捗状況を確認するとともに、これまでの達成状況を評価5項目に沿って評価する。
- 2) プロジェクトの成果の促進要因と阻害要因を分析する。
- 3) 上記評価・分析結果を基に、①今後のプロジェクトの方向性及び、②問題点が明らかになった場合、その解決策について、チリ側と協議し、必要に応じて、PDM、POの修正を行う。
- 4) 以上の調査結果を取りまとめ、合同評価報告書を作成する。

1-2 調査団の構成と調査期間

(1) 調査団構成及び調査期間

担 当	氏 名	所 属	現地日程
竹本 啓一	団長／総括	JICA人間開発部保健人材育成チーム長	2007 年 7/2～7/13
桑崎 俊昭	HACCP／ 食品安全行政	小樽検疫所所長	7/2～7/13
宮田 昌弘	食品検査	横浜検疫所輸入食品検疫・検査センター 統括検査官	7/2～7/13
田中 恵理香	評価分析	（株）グローバルリンク・マネジメント 社会開発部研究員	6/24～7/13

神藤 はるか	協力計画	JICA人間開発部保健人材育成チーム	7/2～7/13
鈴木 ひろ子	通 訳	現地参加	6/25～7/13

(2) 調査行程

2007年6月23日(土)～7月15日(日)(現地期間：6月25日～7月13日)

	日 付	時 間	活 動
1	6/24(日)	11:20	田中団員着
2	6/25(月)	9:30-10:30	チリ駐在員事務所・日本人専門家との打合せ
		11:00-11:30	厚生省健康政策・推進局局長及び食品栄養部長への表敬
		11:30-13:00	厚生省食品栄養部カウンターパート(C/P)との打合せ
		15:00-16:00	日本人専門家チームとの打合せ
3	6/26(火)	9:30-10:30	C/Pへのインタビュー
		10:30-12:00	専門家チームからプロジェクト進捗についてのプレゼンテーション
		12:00-13:00	日本人専門家へのインタビュー
		15:00-17:00	C/Pへのインタビュー
4	6/27(水)	9:00-12:30	C/Pへのインタビュー
		15:00-16:30	チリ側評価委員との事前打合せ
5	6/28(木)	9:00-9:30	公衆衛生研究所(ISP) 所長表敬
		9:30-13:00	C/Pへのインタビュー
		15:00-16:00	食品安全委員会事務局長へのインタビュー
		16:30-17:30	農業省農牧庁(SAG) 家畜衛生部部長へのインタビュー
6	6/29(金)	9:00	サンチャゴ→バルパライソ移動(陸路)
		11:00-13:00	厚生省バルパライソ州支所(SEREMI) 表敬
		11:30-13:00	HACCP研修受講者へのインタビュー
		15:00-16:30	食品中毒物質分析研修受講者へのインタビュー、ラボラトリー(検査室) 視察
		16:30	バルパライソ→サンチャゴ移動
7	6/30(土)	終日	資料整理
8	7/1(日)	終日	資料整理
9	7/2(月)	11:20	官団員到着団内打合せ
		16:00-20:00	団内打合せ及び南リーダーとの打合せ
10	7/3(火)	9:15-10:15	JICAチリ駐在員事務所・日本人専門家との打合せ
		10:50-11:15	在チリ日本大使館表敬

		12:45-13:15	国際協力庁（AGCI）表敬
		15:30-18:30	チリ食品産業組合代表インタビュー（田中団員のみ）
		16:05-17:00	公衆衛生研究所（ISP）所長表敬
		17:00-18:00	ラボ（検査室）視察、供与機材使用状況確認
11	7 / 4（水）	9:30-13:00	第1回合同評価委員会
		14:45-15:15	厚生次官代理表敬
		15:30-17:00	厚生省の政策・方針、組織の動向、プロジェクト終了後の展望について意見交換
12	7 / 5（木）	9:50-13:30	第2回合同評価委員会
		15:00-17:00	PDM・PO案の確認、プロジェクトの課題の整理
13	7 / 6（金）	9:15	サンチャゴ発→10:30 テムコ着
		11:10-12:10	第9州アラウカニア州厚生省地方事務局（SEREMIS）長代理表敬 HACCP研修を受講した食品衛生監視官のインタビュー
		15:10-16:30	食肉製品製造施設の指導状況の視察
		17:00-18:30	ラボ（検査室）視察、検査コース受講者へのインタビュー
14	7 / 7（土）	16:30	テムコ発→18:35 サンチャゴ着
15	7 / 8（日）	終日	資料整理
16	7 / 9（月）	10:00-13:00	PO、PDMの確認
		15:00-18:00	厚生省との個別協議
17	7 / 10（火）	10:00	厚生省との個別協議（報告書案の検討） ＊宮田団員のみ、ISPにて今後の研修等についての詳細打合せ（終日）
		15:00-18:00	C/Pとの打合せ（報告書案検討）
18	7 / 11（水）	9:30-13:00	C/Pとの打合せ（報告書修正版確認）
		15:00-16:30	第3回合同評価委員会（報告書修正版確認）
19	7 / 12（木）	9:30	合同調整委員会の準備
		15:45-17:00	合同調整委員会、ミニッツ署名
20	7 / 13（金）	10:00	JICAチリ駐在員事務所への報告
		11:30	在チリ日本大使館への報告
		21:10	サンチャゴ発（LA600）→7 / 15 成田着

1-3 主要面談者

<チリ側>

（1）厚生省（Ministerio de salud : MINSAL）

Pedro Crocco

Helia Molina

Osvaldo Salgado

厚生次官代理（疾病管理局長）

健康政策・推進局局长

国際協力室室長

Jose Miguel Huerta	国際協力室日本担当官
Tito Pizarro	食品栄養部長
Silvia Baeza	健康政策・推進局食品栄養部専門職員
Carlos Pavletic	健康政策・推進局食品栄養部専門職員
Alejandra Vaquero	健康政策・推進局食品栄養部専門職員
Hugo Schenone	健康政策・推進局食品栄養部専門職員
Andrea Olea	疫学部監視ユニット長

(2) 公衆衛生研究所 (Instituto de Salud Pública : ISP)

Ingrid Heitmann	所 長
Maria Cristina Martínez	環境衛生部長
Oriallis Villarroel	環境衛生部食品課長
Mariana Fernández	環境衛生部部門品質担当
Luis Roa	環境衛生部食品課食品化学検査官
Isabel Ormazabal	環境衛生部食品課検査技師
Doris Carbone	環境衛生部食品課検査技師

(3) 国際協力庁 (Agencia de Cooperación Internacional de Chile : AGCI)

Margaret Ciampi	長官代理
-----------------	------

(4) 合同評価委員会メンバー

Manuel Espinoza (団長・総括)	チリ食品衛生微生物学会会長
Marcelo Ulloa (HACCP)	厚生省首都圏州保健局と畜場検査担当官
David Fuentes (食品検査)	厚生省首都圏州保健局試験所長
Pedro Acuña (食品安全行政)	厚生省健康政策局食品栄養部専門職員
Ivan Mertens (協力計画)	国際協力庁二国間マルチ協力部日本担当官

(5) 食品安全委員会 (評価分析団員のみ)

Cesar Ladron de Guevara	事務局長
-------------------------	------

(6) 農業省農牧庁 (Servicio Agrícola y Ganadero : SAG) (評価分析団員のみ)

Claudio Ternicier	家畜保護局長
-------------------	--------

(7) チリ製造業振興会 (SOFOFA) (評価分析団員のみ)

María Soledad Bengoa	厚生省食品衛生規則委員会メンバー SOFOFA代表
----------------------	------------------------------

(8) バルパライソ省庁州事務局 (Secretarías Regionales Ministeriales : SEREMI) (第5州) (評価分析団員のみ)

Juan Carlos González	保健局長代理
----------------------	--------

Roberto Bravo

Paulina Tapia

Sandra Sastudillo

Isabel Ceron

Virginia Montenegro

Carolina González

総務部長

衛生活動部食品計画・人畜共通伝染病技術
担当

衛生活動部食品衛生監視官

衛生活動部食品衛生監視官

ビニャデルマル試験所長

広報担当

(9) マウレSEREMI (第7州)

Sofía Ruz

Jaime López

保健局長

タルカ試験所食品化学分析官

(10) アラウカニアSEREMI (第9州)

César Torrez

Víctor Iturra

Luis Roger

Ruth Neira

Luis Quintana

Javier Asencio

保健局長

保健局長代理 (衛生活動部長)

衛生活動部食品計画・人畜共通伝染病担当
補佐

テムコ支部衛生活動室長

テムコ試験所長

テムコ試験所食品化学検査官

< 日本側 >

(1) 在チリ日本大使館

林 渉

今井 泰志

米田 太一

杉本 孝信

津永 博

高橋 恒

大久保 わこ

大 使

参事官

一等書記官

一等書記官

二等書記官

専門調査員

経済・技術協力担当補佐

(2) JICAチリ駐在員事務所

河野 文男

西木 広志

小林 としみ

一ノ戸 田端子

所 長

次 長

ナショナルスタッフ

ナショナルスタッフ

第2章 中間評価の方法

2-1 主な調査項目と情報・データ収集方法

本評価調査は、JICAのプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management : PCM）の評価手法を用いて実施した。PCMを用いた評価は、①プロジェクトの諸要素を論理的に配置したPDM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「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の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、という流れからなっている。

PDMの概要については、表2-1のとおりである。

表2-1 PDMの概要

上位目標	達成されたプロジェクト目標の貢献が期待される長期の開発目標
プロジェクト目標	プロジェクトの終了時まで達成されることが期待される中期的な目標であり、「ターゲットグループ」への具体的な便益やインパクト
アウトプット	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトが実現しなければならない、短期的かつ直接的な目標
活動	アウトプットの目標を達成するために投入を効果的に用いて行う具体的な行為
指標	プロジェクトのアウトプット、目標及び上位目標の達成度を測るもので、客観的に検証できる基準
指標データ入手手段	指標を検証するためのデータ・ソース
外部条件	各レベルの目標を達成するために必要な条件であるが、プロジェクトではコントロールできない条件
前提条件	プロジェクトを開始するために必要な条件
投入	プロジェクトの活動を行うのに必要な人員・機材・資金など

調査にあたっては、プロジェクト専門家、機材設置技師、チリ側C/P及び厚生省、ISP、SEREMI等、関連機関担当者に対する質問票によるサーベイとインタビューを行った。また、対象4か所のSEREMI及びラボ（検査室）のうち、バルパライソとテムコの2か所のSEREMIを訪問し、ラボ（検査室）等関連施設の視察を行った。

2-2 評価5項目について

本評価調査における評価5項目の定義は次のとおりである。

表 2－2 評価 5 項目

妥当性	評価時点においても、プロジェクト目標、上位目標が妥当であるかどうかを、チリ政府の政策、裨益者のニーズ、日本の援助政策との整合性の観点から検討する。
有効性	プロジェクトのアウトプットの達成の度合い、及びアウトプットがプロジェクト目標の達成度にどの程度結びついているかを検討する。
効率性	プロジェクトの投入から生み出される成果の程度は、タイミング、質、量の観点から妥当であったかどうかを分析する。
インパクト	プロジェクトが実施されたことにより生じる波及効果の正・負の効果を、当初予期しなかった効果も含め検討する。
自立発展性	協力終了後、プロジェクトによってもたらされた成果や効果が持続されるか、あるいは拡大されていく可能性があるかどうかを予想するために、制度的（政策的）側面、財政的側面、技術的側面からプロジェクトの自立発展性を見込みを考察する。

2－3 評価のデザイン

評価のデザインを策定するにあたり、討議議事録（Record of Discussions : R/D）、PDM、PO、調査団報告書、専門家報告書、その他プロジェクト関連文書等に基づき、評価項目案を作成し評価グリッドにまとめた。評価項目は、評価分析団員が、評価調査団及びプロジェクト関係者との協議を経て確定されたものである。主な評価項目は、表 2－3 に示すとおりである。評価グリッドの詳細は付属資料 5 のとおり。なお、評価は、R/D 添付の PDM0 と PO（合同評価レポート ANNEX 1）に基づいて実施した。

表 2－3 評価項目

5 項目その他の基準	評価設問	
	大項目	小項目
実績の検証	投入の予定は予定通りか	チリ側
		C/P とスタッフの配置
		資機材の提供
		ローカルコスト
		日本側
		専門家派遣
		資機材の供与
		C/P 研修
		ローカルコスト支援
	アウトプットは達成されているか	アウトプット 1：食品衛生監視員の能力が向上し、監視・指導の水準が高度化する アウトプット 2：協力対象ラボ（検査室）における食品検査能力が向上する

		アウトプット3：厚生省による適切な国家食品モニタリング計画の策定が可能になる
		アウトプット4：チリの食品安全国家プログラムのマネージメントが強化される
	プロジェクト目標は達成される見込みか	チリの食品安全国家プログラムの実施体制が強化される
	上位目標の達成の見込みはあるか	チリ国内で流通する食品の安全性が向上し、チリ国内消費者の健康保護の水準が高まる
実施プロセスの検証	活動の進捗状況は予定通りか	活動は予定通り行われたか
		活動の進捗に影響を与えた要因は何か
	モニタリングは適切に実施されているか	モニタリングのしくみは適切か
		PDMの修正は適切に行われたか
		外部条件の変化に応じた対応は行われたか
		JICA本部・在外事務所はモニタリング機能を適切に果たしたか
	専門家とC/Pの関係は適切か	専門家とC/Pのコミュニケーションは円滑に行われたか
		問題が生じた際に適切な解決方法がとられたか
	相手国実施機関のオーナーシップは高いか	C/Pのイニシアティブは高いか
		プロジェクト実施に際し適切な予算配分・人材配置を行っているか
妥当性	上位目標とプロジェクト目標はドナーと相手国の政策及びターゲットグループのニーズと整合しているか	チリの開発計画に照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性
		チリのニーズに照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性
		日本のODA政策に照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性
有効性	プロジェクトの実施により、期待される効果が得られているか。プロジェクトは有効であるか	プロジェクト目標の達成度
		各アウトプットのプロジェクト目標達成との関連性
		活動・アウトプット・プロジェクト目標の関係の適切性・論理性
		外部条件の影響
効率性	投入の規模、時期、コスト、効果は適切であったか	日本側投入の適切性
		チリ側投入の適切性
	投入はどのように活用され管理されたか	投入の活用度
		プロジェクト運営管理体制
	アウトプットは十分達成されているか	アウトプットの達成度
		外部条件の影響
インパクト	プロジェクト実施の効果はあるか	上位目標達成の見込み
		上位目標の達成はプロジェクト目標の達成によりもたらされるか

	予期しないインパクトが見られたか	予期しなかった正のインパクト
		予期しなかった負のインパクト
	外部条件の影響を受けたか	外部条件の影響
自立発展性	プロジェクトの便益はプロジェクト終了後も持続する見込みか	制度的（政策的）側面
		財政的側面
		技術的側面
	自立発展性に関する貢献要因・阻害要因は何か	貢献要因・阻害要因

評価グリッドに基づき、アンケートを作成しインタビューを行った。その結果を評価グリッドの結果としてまとめ、現地における合同評価委員会において、チリ側と協議のうえ、内容を合意した。合意された評価グリッドの内容に基づき、合同評価レポートを双方で協議し署名を行った。作成したアンケートを付属資料3に、アンケートの集計結果を付属資料4に示す。評価グリッドの各項目に対してチリ側と合意した結果については、合同評価レポートのANNEX 9を参照。

なお、プロジェクト活動を客観的に評価するために、今回のチリ側評価チームは、プロジェクトのC/Pではないが、プロジェクト活動に関係している関連部署のほうで構成されていた。

第3章 評価結果

3-1 団長所感

(1) 全体所感

今回の調査は、プロジェクト開始から1年半を経て中間地点に差ししかかったことからこれまでの実績を評価し、残りの期間で当初目標を達成することをめざすため実施したものである。全体的な所感として、今回一部PDM、POを改定したものの、プロジェクトはおおむね当初計画通り順調に進展しており、今後チリ側が予算や人員配置において更なる努力を行っていけば、自立発展に向け大きな弾みとなっていくものと考ええる。

(2) 先方への表敬

調査団はAGCI (Ivan Mertens日本担当官)、厚生省 (次官代理としてPedro Crocco疾病管理局長)、ISP (Ingrid Heitmann所長) 等の関係機関を表敬したが、先方の本プロジェクト評価は高いものであった。本プロジェクトはHACCP導入支援とISPを中心としたラボ (検査室) ネットワークでの食品検査技術向上が大きな柱となっており、食品安全性確保の重要性からチリ側は高い関心を示している。なお、表敬の際、調査団からチリ側に、技術移転を受けたC/P等人員を適切に配置し、技術移転の成果を十分に活用するとともに、必要な予算確保にも十分配慮してほしい旨申し入れた。

(3) 合同評価について

- 1) 今回、チリ側は食品衛生微生物学会会長であるManuel Espinoza氏を委員長とした評価委員会を設置し、ここに厚生省健康政策・推進局食品栄養部のSilvia Baeza氏、Carlos Pavletic氏が加わり、合同評価委員会が開催された。そして11日の第3回目合同評価委員会においてManuel Espinoza委員長との間で合同評価報告書が署名され、評価結果及び改定PDM・POについては、12日開催の合同調査委員会で承認され、ミニッツの形でHelia Molina健康政策・推進局長との間で署名・交換を行った。
- 2) 合同評価では、事前に来チリしていた評価分析団員がアンケートやインタビューを基に作成した評価グリッドを日本側から提示し、これに沿った形で評価が進められた。おおむね投入は予定通り行われており、アウトプット (成果) についても、一部指標がとれていなかったり、活動が行われていないものがあつたが、それらを除けばおおむね順調に達成されていた。指標が具体的でなかったり活動が行われていない項目については、後述のようにPDMやPOを見直し、今後適切な形で進捗するよう修正を行った。なお、HACCPや食品検査技術向上の各分野における評価、また5項目評価の詳細については他団員からの報告に譲りたい。

(4) 評価に基づく主要な提言

- 1) チリ側が予算と人員を適切に確保・配置し、セミナー等による技術伝達継続が必要。
- 2) SAGや水産庁 (Servicio Nacional de Pesca : SERNAPESCA) は、輸出の観点から既にHACCPを導入。厚生省がこれら経験を取り入れるため、関係機関の定期会合開催が必要。ただし、SAG等のHACCPは、必ずしも厚生省が想定しているものと一致していないため、国内

HACCP標準化のためにも情報交換・共有を促進すべきである。

3) 研修を受けたC/Pは成果を活かせるポジションにとどまることが必要(技術移転を受けたC/Pが修得技術を活かせないポジションに異動した背景あり)。

(4) ラボ(検査室)関連の主な提言

1) 供与機材の今後の維持管理について、チリ側で予算確保すべき。

2) 地方ラボ(検査室)も含め機材方法・維持管理を長期にわたって担当する人員を配置すべき。

3) 機材に係る技術移転の成果は、地方ラボ(検査室)へも伝達するよう努めるとともに、専門家の技術移転を受けた地方ラボ(検査室)においてもラボ(検査室)内で成果共有に努めるべき。

4) 専門家の派遣と供与機材の設置時期とのタイミングをあわせることが必要(機材設置時の調整に時間がかかり、短期専門家の活動に支障あった経緯あり)。

(5) PDMの改定

評価結果・提言を受けPDM改定が行われ、達成状況を測る指標をできるだけ具体的かつ数値化することに留意した。その他、主要なPDM変更点として、当初HACCP監視・指導水準向上のための活動として、HACCPモデル作成・普及が入っていたが、改定にあたり監視マニュアル作成に置き換えられた。これは今回の調査で、チリ側にモデル作成ニーズがないことが確認され、よりニーズの高い活動に置き換えたもの。また、国家食品モニタリング計画策定のための活動を、サンプリング技術研修の実施、サンプリング手順マニュアルの作成に変更した。特に技術研修については、現状では専門家や本邦研修は想定せず、プロジェクトを通じた日本の経験や情報提供にとどめ、研修はチリ側で実施することとした。

(6) POの改定

改定PDMの活動に対応する形で計画見直しを行った。今後の検査技術移転の計画を明確にするため、対象物質等についても議論を行った。特に、「ヒ素・メチル水銀」に関し、先方要望に対する日本側対応の可否が明確でなかったため、POに載せるものの内容は必要に応じ見直すこととした。また、遺伝子組み換え作物(Genetically Modified Organisms : GMO)検査について要望が出されたため、食品添加物の短期専門家TORに追加することとし、POに明記した。

(7) 地方視察について

地方サイトであるテムコを訪問し、SEREMI表敬とともに、対象ラボ(検査室)も視察し、供与機材の稼働状況や検査体制の確認を行った。あわせて、HACCP研修受講者に現在の活動状況につきインタビューを行うとともに、輸出向け牛肉加工を行っているFRIGORIFICO社の工場において、HACCP導入の現状について視察を行った。これら視察により、プロジェクト活動が地方レベルでも着実に進展している点が確認できた。

3-2 プロジェクトの実績

(1) 投入の実績

日本側、チリ側は、R/D及びPDM、POに基づき、以下の投入を行った。

1) 日本側

a) 専門家派遣

長期専門家は、プロジェクト開始当初から中間評価時点まで、チーフアドバイザー、業務調整員の2名を派遣している。また、HACCP、残留動物薬、マイコトキシンの分野で計5名の短期専門家を派遣した。詳細は合同評価レポートのANNEX 4のとおり。

b) C/P研修

厚生省、ISP、SEREMIの計9名を対象にC/P研修を実施した。詳細は合同評価レポートANNEX 6のとおり。

c) 機材供与・技師派遣

中間評価時点で、高速液体クロマトグラフ、安全キャビネット等6点の機材供与を行っている。プロジェクト期間中に更に4点の機材を供与する予定で、手続き中である。詳細は合同評価レポートANNEX 7のとおり。

d) プロジェクト関係費用

日本人専門家の活動に必要な経費の一部を支出した。プロジェクト開始からの支出費用の合計は、2007年度の予定を含み約1692万円。詳細は合同評価レポートANNEX 8のとおり。

2) チリ側

a) C/P

プロジェクト・ディレクター以下、合計25名のC/Pを配置した。詳細は合同評価レポートANNEX 5のとおり。

b) ローカルコスト

厚生省、ISP、SEREMIは、機材設置のためのラボ（検査室）改装費用等、計424,396,123ペソ¹を支出した。詳細は合同評価レポートANNEX 8のとおり。その他、厚生省内に長期専門家の活動スペースと必要な家具類を用意し、長期・短期専門家の活動に必要な資機材を提供した。

(2) 活動の実績

PDM及びPOに基づき、以下のとおり活動を実施したことが確認された。

¹ 1 US\$=525.00 ペソ=¥121.59 (2007年7月 JICA 統制レート)

表 3 - 1 活動の実績

活動	実績
1-1 HACCP基礎研修及び監視研修のカリキュラム並びにテキストを作成する。	HACCPの基礎及び監視研修に係るカリキュラムとテキストを開発した。カリキュラムとテキストは、研修の後改訂を行っており、現在、第2版が、3回目の研修コースに向けて改訂中である。
1-2 食品衛生監視員にHACCP基礎研修及び監視研修を実施する。	厚生省とSEREMIの食品監視員42名に対し、HACCPに係る基礎と監視方法の研修を実施した。
1-3 HACCPモデルを作成し、食品業界へのHACCPの普及を促進する。	プロジェクトでは、いくつかの食品に対するHACCPの具体的なモデル作成の準備を始めていた。しかしながら、企業側は自分たちでHACCPモデルを作成しようとしているため、厚生省がHACCPモデルを作成することは必要ないという結論に至った。
1-4 監視研修受講者に業務実施計画の作成を指導し、進捗状況を確認する。	研修を受講した監視員による食品企業に対するHACCP監視・指導状況について6か月ごとに報告を求めることとした。
2-1 新しい検査法の研修を実施する。	対象となるラボ（検査室）に対して機材を供与し、研修が可能となったことから、ISPと5つのSEREMIラボ（検査室）を中心に、分析担当者に対して、第1回動物薬分析研修（4名）及びマイコトキシン分析研修（6名）を実施した。ノロウィルス検出に向けて具体的に活動を開始した。殺虫剤、微生物、動物薬の研修について、実施準備中。
2-2 研修対象外の食品について、当該検査法の適用の妥当性を確認するための計画を作成し、実施する。	抗生物質、豚の動物用医薬品については、ISPで妥当性確認中。マイコトキシン分析については、妥当性確認の準備中。
2-3 検査法を文書化する。	本活動は上記2-2の妥当性確認の完了後、実施する。
3-1 サンプルング対象食品を決定する。	当初計画では、2007年6月より、国家モニタリング計画の策定を開始、2008年、国家モニタリング計画を施行することになっている。しかしながら、国家モニタリング計画の実施は緊急の課題であることから、2008年の国家モニタリング計画の実施に先だち、分析技術の移転により検査が可能になった動物薬及びマイコトキシンについては、計画案作成の段階で2007年6月よりパイロットベースで試行される。
3-2 サンプルング数、サンプルング方法を決定する。	本活動は、2007年6月に開始された。サンプルング計画とサンプルング方法が開発され、国家モニタリング計画に基づきモニタリングがパイロット試行されている。
3-3 検体の取り扱い手順を作成する。	本活動は2007年6月に開始され、検体の取扱い手順マニュアルを作成するための情報を編集しているところである。
4-1 日本の経験を紹介する。	食品のサンプルングにおける検体抽出方法についての日本の文献・資料を共有した。リスクアセスメント／リスクマネージメント、食中毒予防管理、日本の食品安全行政システムについて、関係者に講演やセミナーを通じ情報共有した。
4-2 チリの食品安全行政改善のための助言を行う。	プロジェクト運営会議（毎週水曜日）やその他の機会を利用し、適宜日本での食品安全行政について日本人専門家が説明またはチリ側へのアドバイスを行った。

3 - 3 成果達成の見込み

(1) アウトプット1：食品衛生監視員の能力が向上し、監視・指導の水準が高度化する。

食品衛生監視員の能力には明確な向上が認められる。HACCPの基礎及び監視技術の研修に参加したすべての受講者が所定の知識を得たことが研修最終日の理解度テストで確認された。これにより、監視員は主として予防的概念に基づいた監視の実施、また食品製造ラインにお

ける企業が適用している衛生管理ツールの監視ができるようになったといえる。当初予定されていたHACCPモデルの作成に関する活動は、企業が自主的に行っていることから、プロジェクトとしては行わないことになったが（表3-1の1-3）、監視・指導を向上させるための活動としてHACCP監視マニュアルを計画しており、既に開発に着手している。2007年12月に完成する予定である。

PDM0では、HACCPを導入した企業の数とHACCP監視の数が成果1の指標となっている。一方、HACCPは2008年3月に導入の予定となっているため、HACCP導入やHACCP監視に関するこれら指標は、現在のところ収集を行う状況になく、成果1の指標達成度については不明である²。しかしながら、上述のとおり、監視員の技術的水準の向上が見られることから、成果1は当初期待されていたとおり達成されつつあると判断される。

（2）アウトプット2：協力対象ラボ（検査室）における食品検査能力が向上する。

対象ラボ（検査室）における食品検査水準は向上しつつある。プロジェクトの活動により、チリ側C/Pは、ノロウイルスと腸炎ビブリオの検出ができるようになった。また、微生物に関する本邦研修が実施され、微生物検査能力が向上した。ISP、首都圏SEREMI、テムコの4名の検査官が、以前はできなかった6種類の残留動物薬検出分析の実施ができるようになり、ISPと3件のラボ（検査室）の6名の分析官が6種類のマイコトキシンの検出ができるようになった。さらに、チリ側担当者が分析に必要な機材の操作ができるようになり、以前は行っていなかった残留動物薬とマイコトキシンの分析方法が実施されている。短期専門家の活動中に、初めて小麦粉の検体から高濃度のオクラトキシンが検出されたことも、検査能力の向上を示しており、このことが食品安全の向上に資するものと考えられる。ラボ（検査室）の内部精度管理・外部精度管理も向上しているが、ISO17025認定（内部精度管理・外部精度管理）の取得を通じて、更に継続的プログラムを実施することが必要である。ラボ（検査室）における検査処理数（指標2-3）は、これまでのところプロジェクトで特に記録していないが、聞き取りによれば、プロジェクト開始以降、顕著な増加が認められる。

（3）アウトプット3：厚生省による適切な国家食品モニタリング計画の策定が可能になる。

国家食品モニタリング計画の策定準備は順調に進んでおり、2008年に完了する予定である。パイロットプロジェクトとして、残留動物薬とマイコトキシンに関するモニタリング計画が策定され、まもなく試行される予定である。

（4）アウトプット4：チリの食品安全国家プログラムのマネージメントが強化される。

日本人専門家の助言やプロジェクトでの協議を通して食品安全プログラムのマネージメント能力は向上するものと見込まれる。モニタリングの計画手法、登録・フォローアップ手法、赤潮発生時の食品管理手法、輸入食品のサンプリング手法等に関する知識が向上した。食品安全行政の一環として、厚生省では、2005年12月より地方食品安全担当課長技術会議を定期的に開催しており、こうした定期的な技術会議が食品安全行政を強化するための場として活用されている。さらに、食中毒防止キャンペーンや食品安全関連セミナーが開催されている。

² 後述する改訂PDMでは、現時点で収集可能な指標を設定し活動のアウトプットを明確にできるよう、指標の修正を行った。

3-4 プロジェクトの実施体制・実施プロセス

活動はおおむね当初の予定通り実施されている。チリ側ステークホルダーの高い関心・モチベーションと日本側の適切な専門性がプロジェクト活動の円滑な活動を促進している。チリ側のモチベーションは非常に高く、またプロジェクトに必要な予算と人材を配置した。チリ側と日本側のコミュニケーションは非常に良好である。毎週定例会を開催し、プロジェクトの進捗状況をモニタリングし関係者の間で情報共有を行っている。円滑なコミュニケーションを図るため、必要に応じ通訳を配置している。

ISP、SEREMIを含む厚生省内の調整は、プロジェクトの進展に伴い向上している。厚生省本省の担当者らの話によると、プロジェクト期間の前半ではまず厚生省本省の中での体制づくりを優先させており、ISPやSEREMIとの関係はプロジェクトの後半に更に強化していく予定であったとのことで、今回の調査で訪問したSEREMIの担当者の中には、厚生省本省とのコミュニケーションをさらに向上させる必要があるとコメントする者もいた。厚生省内での関連機関間のコミュニケーション・調整はプロジェクト開始当初に比べ向上していると判断されるものの、より効果的なプロジェクト実施のためには、更にコミュニケーションの向上を図ることが望ましいと思料される。

JICA本部とJICAチリ駐在員事務所はプロジェクトに必要な情報提供と支援を適切に行っている。企業、産業組合、科学関連学会等民間セクターはプロジェクトに高い関心を示しており、プロジェクトに対し、実習の受入れや情報交換等有益な協力を提供している。

プロジェクトの進捗にあたり外部条件の影響はあまり見受けられない。ISPの1名が研修受講後に配置転換となったが³、現在のところプロジェクト全体の進行に大きな影響を与えてはいない。プロジェクトの進捗に伴い、プロジェクトでは、その成果や環境の変化を考慮しPDMを見直し改訂した。改訂したPDMとPOは合同評価レポートのANNEX 2に添付している。主な改訂点は、成果の記載順を時系列の流れを踏まえて変更（これに伴い指標、活動の番号も変更）、プロジェクトの進捗と成果を踏まえ活動内容を整理、成果とプロジェクト目標の指標を現状を踏まえて修正、外部条件を整理、その他記述・文言を整理したことである。詳細は付属資料6及び合同評価レポートANNEX 3の改訂点の比較を参照のこと。

また、改訂したPDM 1に基づき、今後の専門家派遣の予定、専門家による技術移転の内容等をチリ側C/Pと協議し、POを改訂した。改訂したPOについては、合同評価レポートANNEX 2を参照。

3-5 特定テーマからの評価結果

3-5-1 食品安全行政・HACCP

食品安全行政を推進し、食品等の一層の安全性を確保するためには、①国としての食品安全に関して揺るぎのない基本方針の策定、公表、②基本的方針に基づく各種法令、基準の整備、③各種法令、基準を遵守させるための検査能力を含めた技術力の獲得、言い換えれば必要な人材の育成・確保が必要であり、これらには、当然のことながら、予算の裏付けが不可欠である。

チリにおける食品安全国家プログラム強化プロジェクトの第1回事前評価時においては、チ

³ この受講者は、契約ベースで勤務していた者で、ISPで本プロジェクトに関連するポストの人材の公募を行ったところ、この受講者のほか外部からの応募があり、審査の結果、外部からの応募者のほうが能力が高いとして採用されたため、受講者が別の部署に配置転換になったものである。採用になった外部からの応募者はその後プロジェクトで活動している。厚生省では契約ベースの勤務者が多く、契約勤務者を重要なポジションに配置し研修に参加させることはよくあることであり、またこの配置転換は公正な公募の結果であったことから、このケースはやむをえないと考えられる。

りとしての 2010 年までに達成すべき 4 つの保健衛生目標に食品安全を含む環境衛生状況の改善がそのひとつにあげられており、食品安全を担う厚生省の機構改革も公衆衛生部門と医療部門の分離等が確認できたところであるが、技術協力の大きな柱のひとつであり、世界各国でその導入が進められている HACCP については、導入義務化に向けて法令改正の準備中であった。

今回の中間評価においては、事前評価時に比べて、基本的な方向に変化はないか、また、政策や予算等がどの程度、具体的に進捗したのかということを念頭に食品安全行政・HACCP について評価した。

（１）食品安全行政

1) 2007 年 5 月の大統領施政方針演説においても、食品の品質確保が重要である旨の発言があり、現政権においても、食品の安全性確保が重要な課題であるということが確認できた。

2) 必要な予算・人員の確保

a) 食品安全確保のための予算を増額要求中であるが、特に予算を必要とするモニタリング計画の実施にあたっては、2008 年から 3 年分の予算要求〔単年度 2 億ペソ（約 4000 万円）、3 年間で 6 億ペソ〕をしており、それが大蔵省から認められた場合には、今後、特別な予算要求なしに継続して予算が認められるプログラムとなっている。

b) 現政権も小さな政府を指向し、公共部門の人員は減少傾向にあるものの、食品安全に関する部門については、強化の方向は認められている（優先権が与えられている）。また、プロジェクトの技術協力対象の 4 か所の地域ラボ（検査室）については、人員増を要求中である。また、具体的な事例として、2008 年に国内向けと畜場のと畜検査権限を SAG に委任することから、国内向けと畜場に勤務していた 50 名のと畜検査員の食品安全分野への移行についても関係機関と協議中であり、さらに、食品分析についても、環境やその他の分野の分析を含むラボ（検査室）ネットワーク構築のため、48 名の増員を 2008 年に要求しているところである。

なお、厚生本省としても HACCP に係る機能を強化するため、SAG で HACCP を担当していた者を厚生本省の担当官としてリクルートしてきた点についても、評価できるものである。

c) 以上のように、食品安全行政を推進するとともに、自立発展性の基礎となる必要な予算・人員の確保については、周辺環境が厳しいながらも、C/P の高いモチベーションのもと、着実な成果が期待できる。

（２）HACCP

1) HACCP 導入の義務化

食品製造施設への HACCP 導入義務化については、2006 年の 7 月 12 日付で規則が交付された。これにより、まず、2008 年 3 月から乳製品等の大手食品製造施設を対象に義務化が図られ、順次、6 か月ごとに 8 次にわたり、義務化が適用されていくこととなる。HACCP の義務化は、チリ内に流通する乳製品、食肉製品等の安全性を一層向上させるものとする。

2) 食品衛生監視員に対する教育・訓練

本プロジェクトによるHACCP研修コースを終了した 42 名の食品衛生監視員が、教育訓練内容を踏まえて、既に食品工場における食品衛生監視を実施している。テムコの SEREMI に勤務し、研修コースを終了した食品衛生監視員へのインタビューでも、HACCP に関する知識はきちんと習得できていると感じたが、さらに、営業者に対する指導内容やコミュニケーションを一層的確なものとするため、3) に述べるHACCP監視マニュアルの作成及びそれに踏まえた監視経験の積み重ねが必要と考える。なお、HACCP研修コースに参加した食品衛生監視員が、所属する地方事務所の他の食品衛生監視員に伝達講習している点についても、モチベーションの高さを示すものとして評価できるものと考ええる。

3) HACCPモデル作成に関するPDMの変更

当初のPDMには、その活動のなかに、「HACCPモデルを作成し、食品業界へのHACCPの普及を促進する」という内容が盛り込まれており、プロジェクトとして、HACCPモデルの作成を準備していたが、産業界側からニーズがなかったこと、また、食品衛生監視員用のHACCP監視マニュアルのニーズが高かった状況を踏まえ、PDMをこの監視マニュアル作成に置き換えた。これは、プロジェクト成果のひとつである「食品衛生監視員の監視指導の水準が上がる。」という事項にも適うものであり、適切と判断した。

4) チリ内において整合性のとれたHACCPの導入

チリにおいては、水産物の輸出に関してはSERNAPESCAが、食肉の輸出に関してはSAGがHACCPの審査、承認等を実施している。このたび、SAGによりHACCPの承認を受けているテムコのと畜場を視察する機会を得たが、短時間での視察ですべてを確認することはできなかったものの、製造工程のある区画すべてがCCP（Critical Control Point：重要管理点）であるのと畜場側担当者の説明などを考えると、チリ内で、整合性のとれた、国際標準に適合したHACCPの導入を図るため、関係機関と十分協議を進める必要がある。

3-5-2 食品検査

ISP及び地方ラボ（検査室）のテムコ試験所（第9州保健局試験所）を視察した。その際の主な目的を①供与機材の稼働状況の確認、②短期専門家が技術移転した検査の進捗状況を確認することとし、それぞれのC/Pから説明を受けた。

(1) ISP

1) 供与機材の稼働状況の確認

プロジェクトの供与機材として合計 10 台の機器類が設置予定であるが(付属資料 7. 供与機材稼働状況参照)、ISPには下記の 3 台が設置済み、設置中であった。

- a) 高速液体クロマトグラフ／タンデム質量分析計〔(High-Performance Liquid Chromatograph/Tandem Mass Spectrometer：LC/MS/MS) API-3200Q、機材番号 1〕設置済み
- b) 安全キャビネット (AC2-4EI, ESCO、機材番号 5) 設置済み
- c) リアルタイムPCR (Roch light cycle 480、機材番号 7) 設置中

①状況

付属資料 7 の機材番号 1 のLC/MS/MSについては動物用医薬品、マイコトキシンの専門家が研修を終了している。C/PのLuis Roa検査官の説明によると、現在、機器一部であるロータリーポンプが故障中だが、業者に修理依頼中であり間もなく改善すること。故障前に分析したデータ類を提示し、各専門家が技術移転した内容はほとんど検査可能である旨説明があった。いくつかの項目で更に検討が必要であるが、解決できるとのことであった。データ類を実際に確認した結果、若干ノイズピークがあるものの良好な結果であった。機器点検記録簿も整備されていた。

機材番号 5 の安全キャビネットについてはC/Pとして本邦研修を終了したビビアナ・カチカス分析官より説明があり、ノロウィルスの検査で約 100 サンプルほど実施し、今後もその他の微生物検査に使用する計画であるとのことであった。機器点検記録簿も整備されていた。

機材番号 7 のリアルタイムPCRは搬入が終了したところで、設置据付けは今後であった。

②評価結果

機材番号 1 のLC/MS/MSは故障中であつたものの、修理をして修復可能であることが確認できた。LC/MS/MSは本邦で使用しても故障は発生する。重要なのはそれを修復する修理体制（人員、予算等）があるか否かで、今後の継続利用に影響する。ISPではこの体制が整っており評価できる。更に継続的な体制維持を期待したい。チリでは大きな修理になると、特別な技術を要する人員を諸外国（メキシコ、ブラジル等）からの派遣となるため、時間を要する。しかし、時間をかければ修復可能であり、機器の継続利用につながる。また、ISPでは自身のラボ（検査室）のみでなく、地方ラボ（検査室）への技術を共有する意識が高く、メーカー主催のLC/MS/MS研修会にテムコ試験所の分析官を招集し開催していた。さらに、ISPの他の分析官、分析技術技師も研修会に参加しており、供与機材が多くの人員に活用されることが期待でき高く評価される。

機材番号 5 の安全キャビネットについても、点検記録簿を確認すると日常に使用していることがわかり、評価できる。今後も 2007 年 10 月予定の短期専門家の技術移転により更に使用頻度が拡大することが期待できる。

2) 検査の進捗状況の確認

マイコトキシンについては実試料の米、小麦を用いフモニシン、T-2 トキシンの検査を実施している。動物用医薬品については牛肉中のクレンブテロール検査実施可能、クロラムフェニコールについては標準品確認済みで実試料を検討中であつた。2008 年より動物用医薬品、マイコトキシン、農薬の国家モニタリングが計画されている（PDMに記載）。それに先駆け 2007 年より動物用医薬品について試験的にモニタリング検査を実施する予定であり、さらにマイコトキシンについても計画中である旨C/P Oriallis Villarroel 食品課長より説明があった。

モニタリング検査を計画することは、技術移転した検査技術を着実に定着させるのに最も有効な方法である。検査経験を積むことで分析官、分析技師の技術向上につながり、また、供与機材も効率的に活用されるであろう。さらに、検査結果で行政措置を行うと

のことで、チリ内で流通する食品の安全性が向上することが期待できる。モニタリング検査結果で行政措置が行われるということは、結果を出すISP、地方ラボ（検査室）もデータの保証が必須となる。これについては事前調査評価でも述べているとおりである。今後派遣される専門家はこの点を踏まえ、機器類の日常及び定期点検、試験品、試薬の管理、結果の保証（内部・外部精度管理）等の手法を、技術移転時に検査手法と併せて教示することが必要である。

（２）テムコ試験所

１）供与機材

テムコ試験所には下記の２台が設置済みであった。

- a) 高速液体クロマトグラフ／タンデム質量分析計（LC/MS/MS API-3200 機材番号２）設置済み
- b) 高速液体クロマトグラフ（HPLC/DAD/FLD Hitachi 2130 機材番号３）設置済み

①状況

機材番号２のLC/MS/MS及び機材番号３のHPLCについては動物用医薬品の専門家が研修を終了している。C/Pのハビエル・アセンシオ分析官の説明によると、設置後、順調に稼動しており、今までに分析したデータ類の一例を提示し、各専門家が技術移転した内容はほとんど検査可能である旨の説明があった。実際にデータ類を確認したところ良好なクロマトグラムであった。いくつか標準品の手配に時間を要し、現在確認中の項目もあったが、専門家が技術移転した以外の項目でも自分たちで応用することで対応可能であった。機器点検記録簿も整備されていた。これらの機器は精密機器であり、安定した電源供給が必要となる。テムコ試験所は突然の停電に備え、無停電システムを備えていた。

②評価結果

①状況の項で記したとおり、機材番号２のLC/MS/MS及び機材番号３のHPLCは順調に稼動している。データ類を確認した結果、専門家が技術移転した検査内容を実試料で検討しており、着実に成果が反映されていると評価した。また、供与機材のための無停電システムの設置は供与機材を長期にわたり安定して使用する意識があり、高く評価できる。

２）検査の進捗状況の確認

試験所長Luis Quintana氏 分析官ハビエル・アセンシオ氏より説明を受ける。テムコ試験所の業務内容を記したスペイン語の資料提出があった。

検査項目・・・実施可能→テトラサイクリン系抗生物質（TC, OTC, CTC）
 エンロフロキサシン、シプロフロキサシン、クロラムフェニコール、フルメキン
 検討中→ゼラノール、17 β -トレンボロン
 機器・・・ロータリーエバポレーター、超高速ホモジナイザー、振とう器、遠心器等、検体保管用冷凍庫
 各1台ずつであるが残留動物用医薬品の検査を実施するための必要機器は設置してあり、いずれも正常に稼動する。
 検体受付・・・独自のソフトを開発し、検体受付から結果作成までデータ管理している。
 GLP・・・検査実施標準作業書、機器管理記録等実施している。
 その他・・・テムコ試験所は動物用医薬を中心の実施予定であるが、担当分析官が1名、設置してある機器も各1台ずつで、最低限のサンプル数、検査項目数を実施することは可能である。しかし、複数の検査項目を実施するには人員の増員、機器類増設が必要と史料。

3-6 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

チリのニーズとチリ側・日本側の政策に照らし、妥当性は高い。

チリの政策においては、消費者保護のため、食品安全行政の向上は重要視されている。2005年に保健改革の一環として、厚生省が組織改編され、これまで1名の次官が全体を統括していたが、公衆衛生部門が独立し、公衆衛生担当次官と保健ネットワーク担当次官の2名の次官が配置されるようになった。これは、チリ政府の公衆衛生をより重視することになった姿勢を示している。公衆衛生の中でも、食品衛生は消費者の健康に直接関連していることから優先課題とされており、2000年に策定された「2000～2010年における健康指標」において達成すべき目標として食品安全が重要課題にあげられている。また、現在、食品安全を取り巻く環境は、食品生産の増加や多様化、食品製造に係る新たな技術の導入などの変化に直面している。このような環境の変化に対応できるよう、食品安全行政の向上が一層求められており、食品安全行政強化のニーズは高いといえる。

日本側としては、チリに対するODAの4つの重点分野のうちのひとつが、環境保全と健康改善になっており⁴、この中に食品安全が含まれている。食品安全行政に関する協力は、日本のODA政策に照らしても妥当性が高い。

(2) 有効性

有効性は高い。アウトプットは、期待通り順調に達成されつつあり、HACCP導入とモニタリング計画策定の準備が順調に進んでおり、2006年9月に、HACCP導入を義務化する規則の改定が承認された。2008年3月にはHACCP導入の義務化が施行され、2008年に国家モニタリングプランが実施されることになっている。また、研修等により食品検査能力も向上している。今後もプロジェクトが順調に進捗すれば、食品安全国家プログラムの実施体制強化というプロジェクト目標達成の見込みは高い。

4つのアウトプットはプロジェクト目標に論理的に関連しており、プロジェクト目標達成

⁴ あとの3分野は、社会的格差の是正、貿易・投資環境整備、南南協力支援、となっている。

に貢献している。PDMに改訂を加えることにより、プロジェクトデザインの論理がより明確になると思われる⁵。

(3) 効率性

効率性はおおね高い。投入はおおむね効率的に活用され、アウトプットを達成するために貢献している。効率的な投入により、予定されたアウトプットは達成される見込みである。

チリ側は、適切な数の職員をプロジェクトに配置した。配置されたC/Pは、適切な専門性を持ちプロジェクト遂行にあたった。また、プロジェクトに必要なコストと資機材を提供した。さらに、供与機材の設置に必要なラボ（検査室）の改装にかかる費用負担と必要な手配をチリ側が行った。これら投入により、プロジェクト活動が円滑に実施されている。

日本側は予定されていた投入を実施した。必要なローカルコストは計画通りに支出されている。専門家が技術支援を行った結果、チリ側C/Pが必要な知識と技術を獲得できた。チリ側からは、日本人専門家によるHACCP研修に監査の実習がより多く含まれていればよかったというコメントがあり、実習時間を多くとれば、より効果的であったと考えられる⁶。また、研修内容が多いわりに派遣期間が短かったというコメントもあった。C/P研修は適切に実施され、受講者は研修により得た知識や技術を日常業務で活用している。

供与機材の活用状況はほぼ良好である。供与機材のうち1点、最近納入されたLC/MS/MSは、真空ポンプに障害があり、また、設置後あまり時間がたっておらずまだ最適化に向けての調整の過程にあることから、システムが不安定で、現在のところ期待されていた効率性を最大限に発揮するには至っていない。これにより、プロジェクト全体の進捗に大きな影響を与えたわけではないが、2007年3月から4月にかけて派遣された短期専門家は、予定されていた活動のすべてを完了することができなかった。部品に障害があったことは別としても、この機材は最適の状態で作動するに至るまでに調整の時間を要することは通常のことであり、こうした事情を勘案したうえ、短期専門家の派遣時期を供与機材納入のタイミングとあわせ調整できれば、より効率的であったと考えられる。機材は評価調査時点で、最適化に向けての調整が続いている状態である。また、障害のある部品は保証で交換する予定である。障害が復旧し、最適化作業が完了すれば、LC/MS/MSは完全に効率的な状態で稼動し活用される見込みである。上記LC/MS/MS以外の機材は良好に作動しており、維持管理状況も良い。また、これら機材は十分に活用され、成果達成に貢献しているといえる。

日本人専門家、チリ側C/Pともに、予定された活動を実施している。日本人専門家は適切な専門性を持ち、技術移転が順調に行われている。チリ側C/Pは通常業務で多忙にもかかわらず、プロジェクトに対し高い意欲をもって必要な時間を割き活動に参加しており、成果の順調な達成に貢献している。プロジェクトの研修に参加した分析官のうち1名が、研修後に異動になり、研修当時想定されていた業務についていない。こうした人事異動は、チリ側のやむをえない事情はあるにせよ、投入の効率性を高めていくうえで今後の課題になると思われる。

合同調整委員会は、2006年9月に開催され、プロジェクトの進捗を確認しその後のプロジェクト計画を協議する機会として有用であった。合同調整委員会は年1回開催することになっている。

⁵ このため、後述するPDMの改訂において、成果の記述の順序を変えたり、指標や活動の修正を行った。

⁶ ただし、そのためには実習先の企業の協力を確保することが必要になってくる。

投入をより効率的にアウトプットに結びつけるため、今後の活動上の主な課題は、HACCP 監視マニュアルの作成と国家モニタリングプランの実施を確実にかつ適切に行うことである。

(4) インパクト

高い正のインパクトが見込める。

現在のプロジェクトの進捗が維持され、引続きプロジェクトによる成果を持続させる努力がなされれば、上位目標達成の見込みはかなり高い。上位目標達成のためには、食品関連企業によるHACCP遵守状況をモニタリングすること、及び本プロジェクトに関する指標（合同評価レポートANNEX 2 の改訂PDM 1 参照）のデータ収集を開始し、上位目標達成に向けより適切なプロジェクトのモニタリングを行っていくことが重要である。

予期せぬインパクトがいくつか認められる。まず、民間企業や企業組合等を含めた食品安全にかかわる機関の協力が強化されたことがあげられる。さらに、本プロジェクトの実施により、厚生省のラボ（検査室）におけるインフラ整備と機材交換のプログラムが促進された。これは、厚生省独自のプログラムであるが、本プロジェクトの事前調査の際にラボ（検査室）の調査を行ったことがきっかけとなり、全国の厚生省管轄下のラボ（検査室）の分類を行ったうえ、ラボ（検査室）の施設の整備を進めているもので、2007 年末に整備が完了する予定である。また、本プロジェクトはチリ内を対象としたものであり、国外に向けた効果の発現は本来見込んでいなかったが、これまでのプロジェクトの進捗をみると、国外に向けてのインパクトが期待できそうである。厚生省本省とISPは、今後食品安全分野において近隣諸国との協力活動を推進していく予定であるが、これにあたっては、プロジェクトで得た知識を活用することにより、質の高い活動がより一層進められるものと期待されている。また、国内における食品安全が強化されたことで、この成果が輸出向け食品にも波及し、将来的には、輸出向け食品の競争力が高まる可能性が期待されている。

負のインパクトは特に認められない。

(5) 自立発展性

自立発展性の見込みは高い。チリの政府の食品安全を重視する政策は今後も維持されることになっており、2010 年までに必要な予算と人員の配置を行う決定を行っている。技術的自立発展性も高く、研修を受けた職員は既にその知識と技術をSEREMI内の他の職員に伝達しており、厚生省は、技術水準を維持・向上させることを目的としたこうした研修やセミナーを開催するための予算を配分することを計画している。

プロジェクトはこれまで順調に進捗しており、順調な進捗の貢献要因がいくつか考えられる。まず、プロジェクトがチリの保健・食品安全政策と合致していたことがあげられる。このため、チリ側の必要な予算と人員の配置を比較的容易に行うことができ、またC/Pのモチベーションが高かった。一方、日本人専門家も同様にモチベーションが高く適切な専門性を持ってプロジェクトに取り組んだ。チリ側・日本側双方の努力により、技術移転が順調に行われ、更にチリ側はその技術を普及するための努力を始めている。例えば、地方食品安全担当課長会議の開催や研修の受講者による他の職員への伝達講習などは、技術普及の一環といえる。今後プロジェクトの自立発展性を促進するためには、チリ側食品安全の政策課題を達成するために継続的に予算と人員を配置すること、研修を受けた監視員や分析官が他の人員に

伝達研修を実施することを含めた継続研修プログラムを確立することが、重要な要因となるであろう。

第4章 提言及び今後の計画

4-1 提言

これまでの評価結果に基づき、プロジェクトに対し以下の点が提言された。

(1) プロジェクト全体及びHACCPに関する提言は以下のとおりである。

- ・上位目標のモニタリングのために、指標に食中毒発生件数を含めるべきである。
- ・全国で平準化された監視を実施するため、HACCP監視のマニュアルをプロジェクトで作成しているが、2007年中に作成を完了することが望ましい。
- ・地方におけるHACCP監視の監督、支援をするため、HACCP監視に係る具体的プログラムを作成することが望ましい。
- ・サンプリング計画にあたっては、短期専門家や本邦研修による支援を行わないため、日本側から情報提供や助言を受けつつチリ側で作成することとし、またチリ側で食品衛生監視員に対するサンプリングに関する研修を実施すること。
- ・予算、人員の確保については比較的対応できている模様であるが、プロジェクトの自立発展性のためにも、チリ側が今後更なる予算・人員の確保をめざすことが望ましい。
- ・プロジェクトで基礎／監視コースを受講した技術者は、それぞれの地域で他の監視員の「監視役」となり指導を行うことが望ましい。また、そのための予算を厚生省で確保する。
- ・人事異動について、技術移転をした者についてはその後すぐに異動などにならないように配慮する。やむをえない異動の場合は、十分な引継ぎをすることが重要である。
また、日本人専門家派遣について、C/Pの異動の可能性がわかっている場合は、異動後に派遣をするなどの柔軟な対応を行うことを検討する。
- ・国内食品産業に適用されるHACCPシステムを標準化するため基準を統一することが望ましい。そのために、SAG、SERNAPESCAとの技術的統合をはかり、HACCPと監視の基本的内容と手続きを統一していく必要がある。
- ・全国のSEREMIにおいてHACCP監視の専門チームを創設すること、及び厚生省本省の調整により国内における監視実施の支援と監督を行う専門家チームを創設することを提言する。
- ・短期専門家派遣時は、技術移転の内容にあった必要な期間を十分検討のうえ、実施することが望ましい。

(2) 検査部門に関する提言、提案は以下のとおりである。

- ・短期専門家の派遣は、供与機材の設置後、適切なタイミングで行うことが望ましい。
- ・LC/MS/MS等の供与機材については保証期間に限りがあるので（LC/MS/MSで2年）保証期間終了後の運用、維持管理のためのチリ側による予算化が必要である。
- ・修理記録は必ずISPにて保管すること。あまりに一部の機器が集中して故障する場合は、メーカーへのクレーム資料として使用する。
- ・ISP及び地方ラボ（検査室）において、機器の運用管理方法を長期にわたり担当するC/Pを配置することが必要である。さらに、このC/Pは、機器の原理、操作方法を理解し、保守を行うほか、機器の運用管理の技術を他の分析官へ移転する。

- ・製造業者による機器の研修を実施することが望ましい。定期的を実施することにより可能な限り多くの分析官に技術移転することが可能になる。
- ・ISPで実施した機器の運用管理方法を確実に地方ラボ（検査室）へ技術移転することが必要である。
- ・専門家が派遣された地方ラボ（検査室）は、機器の運用管理についてラボ（検査室）内で確実に技術移転すること。
- ・技術移転した内容を効果的に活用するためにも、適切な国家食品モニタリング計画の早期策定が必要である。

4-2 今後の計画

中間評価で改定したPDM、PO（付属資料1）に基づき、活動を進めていく。

今後、動物医薬品検査、残留農薬（第2回目）、微生物、HACCP（第3回目）、食品添加物（GMO含む）、ヒ素・メチル水銀の短期専門家派遣が予定されている。なお、「ヒ素・メチル水銀」については、チリ側の希望と日本側のリソースのマッチングを検討したうえで、その内容を確定する。

チリ側は上述に加え、サンプリング研修を実施する。日本側では、現在、サンプリング研修に係る資料の収集を行っており、2007年内にそれら資料の翻訳を終える予定である。本資料を基に、2008年度初旬にチリ側独自でサンプリング研修を実施予定である。

また、HACCP監視マニュアルについては、現在東京都のマニュアルを基に翻訳中であり、これも同様に2007年内にその翻訳を終える予定である。

付 属 資 料

1. PDM、PO 最新版（和文）
2. ミニッツ、合同評価報告書（英文・西文）
3. 質問票
4. 質問票集計
5. 評価グリッド
6. PDM の改訂ポイント
7. 供与機材稼動状況（中間評価時）
8. インタビュー結果、会議メモ

プロジェクトデザインマトリックスPDM

食品安全国家プログラム強化プロジェクト

対象地区:チリ国

期間:2005 年 12 月から 2008 年 12 月まで

ターゲットグループ:厚生省、ISPおよび州保健局の食品安全分野のスタッフ

バージョン:No1

プロジェクト要約	指標	入手手段	外部条件
<u>上位目標</u> チリ国内で流通する食品の安全性が向上し、チリ国内消費者の健康保護の水準が高まる。	・ 2008 年から 2015 年の期間で流通食品の違反率の明らかな減少傾向が見られる ・ 2008 年から 2015 年の期間で食中毒発生数の明らかな減少傾向が見られる。	厚生省による食品安全検査年次報告 厚生省による食中毒統計年次報告書	・ チリの食品安全政策が変更されない。
<u>プロジェクト目標</u> HACCP と食品残留モニタリングの導入により、チリの食品安全国家プログラムの実施体制が強化される。	1 2008 年 12 月までに、食品衛生規則技術的規準によるすべての第 1 対象施設数が HACCP を導入する。 2 2008 年 12 月までに、残留および病原体モニタリングのための食品サンプル数が少なくとも 500 以上、さらに分析物質数は少なくとも 2500 に達する。	各州保健局による HACCP 導入状況報告書 ISP および厚生省管轄の試験所による報告	・ 食品に関わるステークホルダー（関係省庁、民間セクター、消費者等）がそれぞれの役割を適切に果たす。
<u>アウトプット</u> 1 厚生本省の食品安全行政遂行能力が向上する。 2 食品衛生監視員による監視・指導の水準が向上する。	1-1 2008 年 9 月までに、HACCP 監視の監督計画が策定される。 1-2 2008 年 9 月までに、国家食品残留モニタリング計画が策定される。 2-1 2008 年 12 月までに、HACCP 監視指導能力を獲得した食品衛生監視員数が 63 名に達する	1-1 HACCP 監視の監督計画書 1-2 国家食品残留モニタリング計画書 2-1 厚生省による HACCP 研修実施報告書（最終試験結果と出席記録）	・ 厚生省が HACCP 導入とモニタリング計画に必要な予算と人員を保証する。 ・ 食品産業への HACCP 義務化が法的に施行される。

3 厚生省管轄の試験所における食品検査能力が向上する。 4 サンプルングの計策定及び実施の能力が向上する。	2-2 2008 年 12 月までに、食品企業への HACCP 監視数が少なくとも 126 に達する 3-1 2008 年 12 月までに、厚生省管轄の試験所での検出可能な食品検査項目数が少なくとも 50 に達する。 3-2 2008 年 12 月までに、新しい食品検査方法を習得した分析官数が少なくとも 30 名に増加する。 4-1 2007 年 12 月までに、サンプルングマニュアルが作成される。 4-2 2008 年 12 月までに、サンプルングを習得した技師が全州で少なくとも 30 名に達する。	2-2 各州保健局による HACCP 監視報告書 3-1 ISP による報告書 専門家報告 3-2 ISP による報告書 専門家報告 4-1 サンプルング手順マニュアル 4-2 サンプルング研修実施報告書 (最終試験結果と出席記録)	
活動 1-1) HACCP 監視システムの修正の可能性を評価するために、日本とチリでのそれぞれのシステムの比較分析を行う。 1-2) チリ食品モニタリング国家プログラムの開発のための土台として、日本の食品モニタリングシステムの分析を行う。 2-1) HACCP 基礎研修及び監視研修のカリキュラム並びにテキストを作成する。 2-2) 食品衛生監視官に HACCP 基礎研修及び監視研修を実施する。 2-3) 食品衛生監視員のための HACCP 監視マニュアルを作成する。	投入 <日本> ・人材 長期専門家 チーフアドバイザー 業務調整員 短期専門家 HACCP、残留動物薬、マイコトキシン他 ・機材供与 HPLC-MSMS/DAD HPLC-MS/UV-VIS HPLC/DAD/FLD HPLC/DAD/FLD/FRAC 安全キャビネット GCMS/FTP	<チリ> ・人材 ・カウンターパート プロジェクト・ダイレクター プロジェクト・サブダイレクター プロジェクト・マネージャー プロジェクト・サブマネージャー ・施設 ・機材 標準物質 消耗品	

2-4) 各州保健局での HACCP 監視状況をモニタリングする。 3-1) 新しい検査法の研修を実施する。 3-2) モニタリング計画を考慮の上、他の食品群へ新しい検査方法を適用する。 3-3) 検査法を文書化する。 4-1) 食品サンプリング研修を行う 4-2) サンプリング手順マニュアルを作成する。	リアルタイム PCR HPLC/DAD/FLD GC/FID/ECD/NPD 原子吸光光度計 ・研修員受入 食品安全行政 HACCP ラボ精度管理 腸炎ビブリオ・ノロウイルス 食品理化学 食品微生物	・ローカルコスト	前提条件 ・ HACCP 導入の前提となる GMP が制定されている。 ・ ラボの検査が法律に基づいて実施されている。 ・ HACCP 研修に企業の協力が得られる。 ・ ラボに廃棄物に関する内部基準がある。
---	---	-----------------	---

Plan of Operations チリ国食品安全国家プログラム強化プロジェクト

Version.No.1

[illegible]

[illegible]

活動	05	2006												2007												2008												到達目標	責任者	チリ側	投入 日本側																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6) 食品添加物(サイラミン酸、サッカリン、アスパルテーム、着色料、BHT、BHA、TBHQ)、GMO ①事前準備:プロトコールの翻訳;標準物質、試薬、器具の準備 ②検査方法の研修:特定の食品マトリクス ③妥当性確認:②で実施した以外の食品マトリクス ④検査法の文書化(マニュアル作成)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

2. ミニッツ、合同評価報告書（英文・西文）

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF CHILE
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT FOR STRENGTHENING THE NATIONAL FOOD
SAFETY PROGRAM

The Japanese Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Keiichi TAKEMOTO, visited the Republic of Chile from June 24 to July 13, 2007. The purpose of the Team was to monitor the activities and evaluate the achievements made so far in the project, and to make the mid-term evaluation for the Project for Strengthening the National Food Safety Program (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay, both the Team and the authorities concerned of the Republic of Chile (hereinafter referred to as "both sides") had a series of discussions and exchanged views on the Project. Both sides jointly monitored the activities and evaluated the achievements based on the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM").

As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the Joint Mid-Term Evaluation Report of the Project attached hereto and the new version of the PDM (version 1) as endorsed by Joint Coordinating Committee Meeting on 12 July, 2007.

The Minutes of Meetings are written both in English and Spanish. When difference of interpretation arises, the English version will prevail.

竹本 啓一

Mr. Keiichi TAKEMOTO
Leader
The Mid-term Evaluation Team
Japan International Cooperation
Agency
Japan

Santiago, 12 July, 2007

Dr. Helia Molina Milman
Chief
Public Healthy Policy and Promotion
Division
Ministry of Health
Republic of Chile

Margaret Ciampi Spode

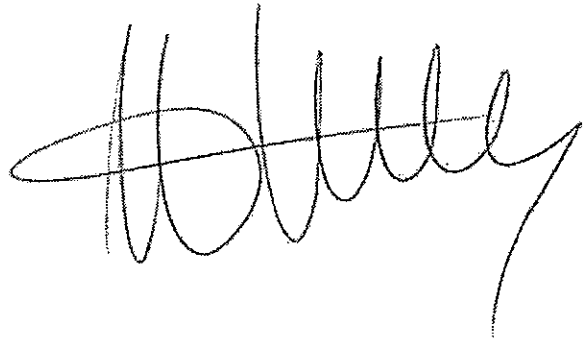
Ms. Margaret Ciampi Spode
Acting Executive Director
Chilean International Cooperation Agency
Republic of Chile

Witnessed by

ber

Appendix

1. The Joint Evaluation Committee organized by JICA and the Ministry of Health of Chile submitted an evaluation report to the Joint Coordinating Committee.
2. The Joint Coordinating Committee received the report and agreed to the recommendations for a smooth implementation of the project during the remaining project term and for the achievement of the project purpose.
3. The Joint Coordinating Committee came to an agreement on PDM (Ver.1) from PDM (Ver. 0) that had been approved by the project and that was attached in Annex 2 of the report.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long trailing stroke.A smaller handwritten signature in black ink, starting with a large 'G' and followed by some less distinct characters.

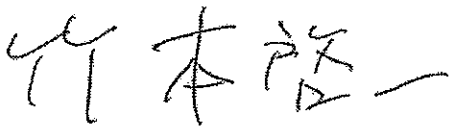
JOINT MID-TERM EVALUATION COMMITTEE

FOR

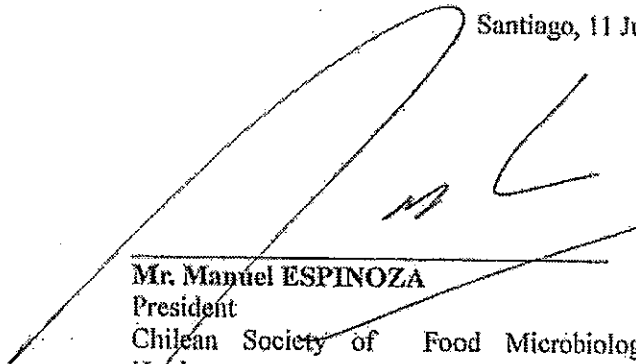
"THE PROJECT FOR STRENGTHENING THE NATIONAL
FOOD SAFETY PROGRAM"

REPORT

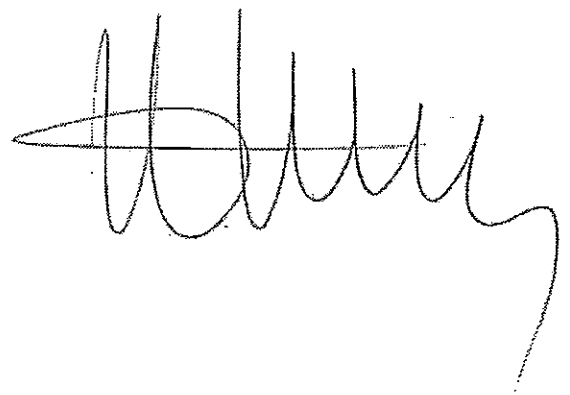
Santiago, 11 July, 2007



Mr. Keiichi TAKEMOTO
Leader
The Mid-term Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Manuel ESPINOZA
President
Chilean Society of Food Microbiology and
Hygiene
Republic of Chile



Joint Evaluation Report

Table of Contents

1. Introduction

1.1 Summary of Evaluation Team

1.2 Outline of the Project

2. Evaluation Process

2.1 Methodology of Evaluation

2.2 Criteria for Evaluation

3. Achievements and Implementation Process

3.1 Inputs

3.2 Achievement of Activities

3.3 Results of Outputs

3.4 Implementation Process

4. Evaluation of Five Criteria

4.1 Relevance

4.2 Effectiveness

4.3 Efficiency

4.4 Impact

4.5 Sustainability

5. Recommendations

Annex :

1. PDM0/PO0

2. PDM1/PO1

3. Revision of PDM

4. Dispatch of Experts

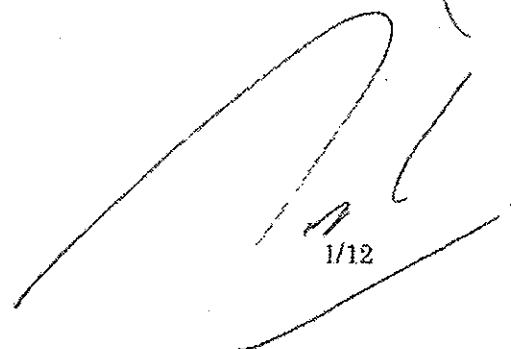
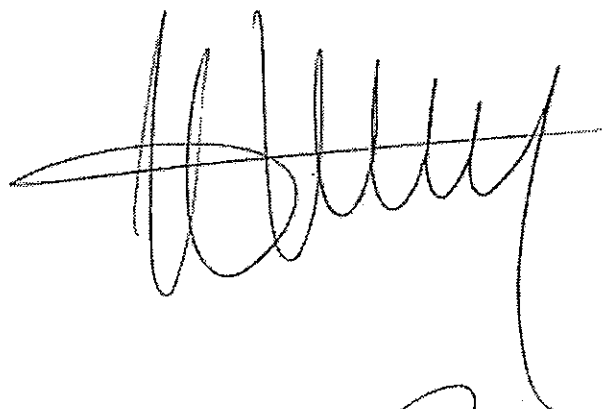
5. Counterpart List

6. Counterpart Training in Japan

7. Equipment Supply

8. Local Cost

9. Evaluation Grid



1/12

1. Introduction

1.1 Summary of Evaluation Team

< Background of the Evaluation >

The food industry in Chile has experienced an expansion in terms of quantitative growth, product diversification and the permanent incorporation of new and sophisticated technologies. Nonetheless, the health system for food safety has not developed at the same rate and its structure still focuses upon the final points of the production chain.

In order to reduce the gap, the Government of Chile is modernizing the National Food Safety Program, which requires reformulating the policies, improving the regulations and inspection system, including enhancement of the analytical capacity of the laboratory network.

Under this situation, the Government of Chile requested assistance to develop a Technical Cooperation Project that aims to strengthen the food safety system. The Government of Japan decided to accept this request and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to "JICA"), as the implementing agency of Japanese technical cooperation, dispatched two consultation teams. Based on the result of these two teams for preliminary study, the Government of Japan and the Government of Chile signed the Record of Discussions (hereinafter called R/D) on December 13th 2005 for the "Project for Strengthening of the National Food Safety Program" (hereinafter referred to as "the Project"). The Project is commenced in December 2005 for three years and is planned to be terminated in December 2008.

The project is now in practice based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) which were drawn by Chilean and Japanese sides. As nearly one year and half have passed since the project was launched, the mid-term evaluation team was dispatched to achieve the objectives below.

< Objectives >

- (1) To review the progress of the project and evaluate the achievement in accordance with the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability)
- (2) To draw the factors to promote/inhibit effects
- (3) To discuss the future plan for the project together with Chilean side based on the evaluation and analysis result above. To discuss the solution for some problems which may become clear through the reviews and observation. To revise the PDM and PO, if necessary
- (4) To summarize the result of the study in a Joint Evaluation Report

2/12

<Members of Joint Evaluation Committee>

Name	Job title	Position, Organization
Japanese side		
Mr.Keiichi TAKEMOTO	Leader	Team Director, Health Personnel Development Team, Group IV (Health II), Human Development Department, JICA
Mr.Toshiaki KUWASAKI	HACCP/Food Safety Administration	Director, Otaru Quarantine Station
Mr.Masahiro MIYATA	Food Analysis	Supervisory Inspector, Eastern Laboratory for imported food and infectious diseases, Yokohama Quarantine Station
Ms.Erika TANAKA	Evaluation	Researcher, Social Development Dept., Global Link Management
Ms.Haruka SHINDO	Cooperation Planning	Health Personnel Development Team, Group IV(Health II), Human Development Department, JICA
Ms.Hiroko Suzuki	Interpreter	
Chilean side		
Sr. Manuel ESPINOZA	Leader	President, Chilean Society of Food Microbiology and Hygiene
Sr. Marcelo ULLOA	HACCP	In charge of Slaughter House Inspection, Metropolitan Regional Ministerial Secretariat
Sr. David FUENTES	Food analysis	Chief, Health Environment Laboratory, Metropolitan Regional Ministerial Secretariat
Sr. Pedro ACUÑA	Public administration of food safety	Professional, Dept. of Food and Nutrition, Public Health Policy Division, Ministry of Health
Sr. Ivan MERTENS	Cooperation Planning	Coordinator of Japan Program, Dept. of Bi-Multilateral Cooperation, Agency of International Cooperation (AGCI)

3/12

1.2 Outline of the Project

The Project has been carried out since December 2005 for the period of three years. The expected Overall Goal, Project Purposes and Outputs written in PDM0 are as follows:

Overall Goal (a purpose which will be attained after the completion of the project) :

Safety of foods in Chilean market is improved and security level of Chilean consumers is increased.

The Project Purpose:

Chilean National Food Safety Program is strengthened.

Outputs:

- (1) Competency of food safety inspectors is improved and their level of inspection and supervision is increased.
- (2) Capability of food analysis at target laboratories is strengthened.
- (3) To formulate an appropriate national residues monitoring plan becomes possible.
- (4) The management of National Food Safety Program is strengthened.

2. Evaluation Process

2.1 Methodology of Evaluation

The Japanese Evaluation Team conducted surveys at the project site through questionnaires and interviews to the counterpart personnel, other related agencies and the Japanese experts involved in the Project to evaluate the Project.

Both sides jointly analyzed and reviewed the Project, using the Project Cycle Management (PCM) method. Evaluation is based on PDM0 and PO0 (Annex 1), which are attached in R/D. Both sides jointly analyzed the achievements of the Project, evaluated the Project based on the Five Criteria for Evaluation, compiled the results of evaluation in Evaluation Grid (ANNEX9), and finally, made a set of recommendations.

2.2 Criteria for Evaluation

Both sides reviewed all activities and achievements, and evaluated the Project based on the following five aspects.

(1) Relevance	Relevance of the Project is reviewed by the validity of the Project Purpose
---------------	---

4/12

	and Overall Goal in connection with the government development policy and the needs in Chile.
(2) Effectiveness	Effectiveness is assessed to what extent the Project has achieved its Project Purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
(3) Efficiency	Efficiency of the Project implementation is analyzed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity.
(4) Impact	Impact of the Project is assessed in terms of positive/negative, and intended/unintended influence caused by the Project.
(5) Sustainability	Sustainability of the Project is assessed in terms of institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project will be sustained after the Project is completed.

3. Achievements and Implementation Process

3.1 Inputs

Both Chilean and Japanese sides implemented planned inputs. For the detail, see ANNEX 4 to ANNEX 8.

3.2 Achievement of Activities

The achievements of Activities are as follows.

Activities	Achievements
1-1 Develop curriculums and texts for HACCP basic and inspection trainings.	The Project developed curriculums and textbooks on HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) basic and inspection trainings. The curriculum and textbooks are revised after training courses and the current curriculum and textbooks (version 2) are reviewed for the third course.
1-2 Conduct HACCP basic and inspection trainings for food safety inspectors.	The Project held training on HACCP basic and inspection method for 42 food inspectors assigned to MINSAL (Ministry of Health) and SEREMI (Regional Ministerial Secretariat).
1-3 Develop HACCP models for some selected foods and promote their introduction to food related enterprises.	The Project was preparing for formulating specific HACCP model for some foods. However, the enterprises showed intention to formulate their own HACCP model, therefore, it was concluded that it is not necessary for MINSAL to formulate HACCP model.
1-4 Instruct trainees on the method of formulation of inspection plan and monitor its progress.	The Project set a plan to have trained inspectors submit biannual audit report on food related enterprises.
2-1 Conduct trainings for new analytical methods.	Equipment was provided to the targeted laboratories and the laboratories have obtained capacity to conduct analysis. Training courses were given to analysts mainly at ISP (National Institute of Public Health) and five SEREMI laboratories. The courses are training course on

5/12

	veterinary drugs analysis (first course of this theme) for four persons and mycotoxin analysis for six persons, respectively. Activities on detection of norovirus have started. Preparation for trainings on pesticides, microorganisms, and veterinary drugs is under way.
2-2 Plan and implement validation plan for other food matrices not being targeted by the training.	Validation test on antibiotics and veterinary drugs in pork is being tested at ISP. Validation test on mycotoxin analysis is under preparation.
2-3 Formalize the analytical methods	This activity will be fully implemented after the validation is confirmed.
3-1 Determine the foods to be sampled.	In the initial plan, activities on formulation of national residues monitoring plan was expected to be launched in June 2007 and the plan will be implemented in 2008. However, as the implementation of national monitoring plan is urgently required, monitoring plan on veterinary drugs and mycotoxin was introduced on a pilot basis in June 2007.
3-2 Determine the number of samples and methods of sampling.	This activity was started recently in June 2007. The sampling plan and sampling method are developed to implement monitoring on a pilot basis based on the national plan.
3-3 Develop the procedures for sample handling	This activity was just started recently in June 2007, compiling information to develop procedure manual for sample handling.
4-1 Share Japan's experiences on food safety management	The project share Japanese literature and materials on method of sanitary supervision of foods. Information on risk assessment/risk management, food poisoning protection and control, food safety management system in Japan has been shared among stakeholders in the Project through seminars and lectures.
4-2 Provide advice on the improvement of Chilean food safety management.	Japanese experts provided advice to Chilean side at regular project management meetings and other similar occasions.

3.3 Results of Outputs

Output 1: Competency of food safety inspectors is improved and their level of inspection and supervision is increased.

Competency of food safety inspectors is clearly improved. Achievement test revealed that all the personnel who participated in HACCP basic and audit training courses have acquired the expected level of knowledge, which enabled implementation of inspections principally based on preventive concept, auditing sanitary control tools applied by enterprises in the whole food production line. The development of HACCP audit manual has started and will be completed by December 2007.

According to PDM0, number of enterprises which introduce HACCP and number of HACCP audits are set as Objectively Verifiable Indicators. However, as HACCP will be introduced in March 2008, these indicators cannot be collected at present. Nevertheless, as the technical level

6/12

of inspectors is improved as described above, it can be said that Output 1 is being achieved as initially expected.

Output 2: Capability of food analysis at target laboratories is strengthened.

The level of food analysis at targeted laboratories is being strengthened. Chilean counterpart became capable to detect norovirus and *Vibrio parahaemolyticus*. Training in Japan on microorganisms was held. Four analysts at ISP, Metropolitan SEREMI of Health, and Temuco Laboratory have capacity to analyze six types of veterinary drug residues that could not be analyzed before. Six analysts at ISP and other three laboratories now have capacity to analyze six mycotoxins. In addition, Chilean personnel acquired technique to operate equipment necessary for analysis and analytical method on veterinary drugs residues and mycotoxins that were not practiced before can be adopted now. During the training course conducted by a short-term expert, it was discovered for the first time that ochratoxin was detected in high concentration in flour sample. Internal and external quality control is also being improved, though continuous program to improve should be further implemented, through obtainment of accreditation of ISO 17025 (internal and external control and quality assurance). As for the number of analyses carried out at laboratories (Objectively Verifiable Indicator 2-3), the data has not been collected by the Project so far. However, it is estimated that the number has been increased since the beginning of the Project.

Output 3: To formulate an appropriate national residues monitoring plan becomes possible.

Formulation of national residues monitoring plan is smoothly being prepared. The national residues monitoring plan is expected to be completed in 2008. As pilot project, monitoring plan on veterinary drugs and mycotoxin has been formulated and is going to be implemented soon.

Output 4: The management of National Food Safety Program is strengthened.

It is expected that the management capacity in food safety program be improved through advice by Japanese experts and mutual discussions in the Project. The level of knowledge has been improved on planning method of monitoring, method of registration and follow-up, control method of foods in case of red tide, and sampling method on imported foods. As a part of food safety management, MINSAL has been organizing technical conferences regularly among regional chiefs of food safety since December 2005 and these regular technical conferences are utilized as opportunity to strengthen food safety management. In addition, campaigns against food poisoning and seminars related food safety have been organized.

3.4 Implementation Process

Overall activities have been carried out as originally planned. High interest and motivation of

7/12

Chilean stakeholders and the adequate expertise on Japanese side contributed to the smooth implementation process of the Project. The motivation of Chilean side is very high and the Chilean side has been allocating necessary budget and personnel for the Project. Communication between Chilean and Japanese sides has been very good. Regular weekly meetings are held and the progress of the Project has been monitored and shared among those concerned to the Project. To facilitate communication, interpreters were assigned when necessary. With the progress of the Project, coordination within MINSAL (ISP, SEREMI) has been strengthened. JICA headquarter and JICA Office in Chile provided necessary information and supported the Project. Private sector, i.e., enterprises, industrial societies, scientific associations, showed interest in the Project and provided favorable collaboration to the Project.

There was not negative influence of Important Assumptions in the progress of the Project. One personnel was transferred to other position after the training course but it did not affect the overall Project process very much so far.

As the Project progresses, the Project reviewed and modified PDM, incorporating the results and changing environment of the Project. The revised PDM and PO are attached in ANNEX 2.

4. Evaluation of Five Criteria

4.1 Relevance

Relevance is high in terms of needs in Chile and policy of both Chilean and Japanese sides.

In Chile, improvement of food safety management to protect consumers is an important policy. As a part of Health Reform, the Ministry of Health was reorganized in 2005 to have two main divisions, i.e., Undersecretariat of Public Health and Undersecretariat of Health Networks. This reflects the policy of the Chilean government to put more importance to public health. Food safety is a priority area in public health as it directly relates to the health of consumers and "Sanitary Objectives for Decade 2000 - 2010" names food safety as the priority area. The environment of food safety currently faces various changes, such as increase, diversification, and new technology in food production. With this backdrop, the improvement of food safety management is strongly required.

On Japanese side, one of the four priority areas in Japanese Official Development Assistance (ODA) in Chile is improvement of environment and health. This includes food safety management. The relevance of cooperation in food safety management is also high in terms of Japanese ODA policy.

4.2 Effectiveness

Effectiveness is high. Outputs are being steadily achieved as expected. The preparation toward HACCP introduction and monitoring plan is smoothly being made. If the progress continues,

the prospect of achievement of Project Purpose is high. In September 2006, revision of regulations on food safety to make HACCP introduction obligatory was approved. Obligatory HACCP introduction will be started in March 2008 and the National Residues Monitoring Plan will be implemented in 2008.

All the four Outputs are logically related to the Project Purpose and contribute to the achievement of the Project Purpose.

The revision of PDM may make the logic of project design more clearly visible.

4.3 Efficiency

Efficiency is generally high.

Chilean side assigned adequate number of staff to the Project. The assigned counterparts have adequate expertise to implement the Project. Chilean side provided necessary cost, materials and equipment. Modification of laboratories necessary to accommodate supplied equipment has been/is being made by the cost and arrangement of Chilean side.

Japanese side provided planned inputs. Japanese side provided necessary local cost as was planned. Experts gave technical assistance, which helped Chilean counterpart to have necessary knowledge and skill. It would be more desirable if HACCP training by Japanese experts contains more time for practice of audit. Counterpart training in Japan has been also adequately carried out and the trained personnel are utilizing the acquired knowledge and skill in their routine work. Supplied equipment is well utilized. One equipment (LC/MS/MS) recently supplied to laboratory has trouble in its vacuum pump and it is still under adjustment toward optimization, therefore, the system is not stable yet and has not reached its maximum efficiency. Although this does not affect the whole progress of the Project, short-term expert could not conduct planned activities completely due to this situation. It would have been more efficient if the dispatch of expert had been planned with the timing more coordinated with the supplied equipment. The equipment is still under way toward optimization and the repair of troubled component can be covered by guarantee. When the optimization work is completed, LC/MS/MS is expected to be fully and effectively utilized.

Both Japanese experts and Chilean counterparts are implementing planned activities. Japanese experts had adequate expertise. Chilean counterparts have considerable amount of routine work but they are highly motivated to share time necessary for the Project. One analyst who participated in training in the Project was transferred after the training and is not currently engaged in the planned work. This kind of personnel replacement may be a task to be solved to obtain more efficiency of inputs.

Joint Coordinating Committee was held in September 2006. It well served as an opportunity to review the progress of the Project and discuss future Project plan. Joint Coordinating Committee is supposed to be held once a year.

In general, inputs are well utilized to achieve outputs. Through efficient inputs, it is expected to achieve planned Outputs. The major remaining tasks are development of HACCP audit manual and implementation of national residues monitoring plan.

4.4 Impact

High positive impact is expected.

If the present progress of the Project is maintained and the efforts to sustain the outcome of the Project are continuously made, the achievement of Overall Goal is quite probable. To achieve Overall Goal, however, it is necessary to monitor the observance of HACCP by food related enterprises and to start collecting data for indicators.

Some unexpected positive impacts are observed and expected. For example, collaboration among agencies involved in food safety is strengthened. The Project, including the preliminary study, promoted a program to rehabilitate infrastructure and replace equipment at MINSAL laboratories. Laboratories were classified and rehabilitation of facilities of the basic laboratories will be completed in the end of 2007. By utilizing knowledge acquired through the Project, MINSAL and ISP are expected to develop collaboration activities with neighboring countries. In the future, it is expected that improved food safety may increase the competitiveness of foods to be exported.

4.5 Sustainability

The prospect of sustainability is high, considering that the Chilean policy to prioritize food safety continues and allocation of necessary budget and personnel is realized by 2010. Technical sustainability is also high. The trained personnel are already transferring their knowledge and skills to other staff in SEREMIs of Health and MINSAL is planning to allocate budget to hold seminars and trainings to maintain and improve the technical level.

The Project has shown favorable progress. Some contributing factors can be pointed out for the progress made so far. The Project is consistent with the Chilean health and food safety policy. Therefore, the Chilean side allocated necessary budget and personnel and the counterpart personnel are highly motivated. Japanese experts are also highly motivated and dedicated to the Project with appropriate expertise. Contributing factors to keep the sustainability of the Project will be continuous allocation of budget and personnel by Chilean side and the establishment of program for continuous training, including training of trained inspectors and analysts to replicate what is learned.

5. Recommendations

Based on the results of evaluation above described, recommendations to the Project are as follows.

6

10/12

- To monitor the Overall Goal, the number of food poisoning incidence should be included as Objectively Verifiable Indicator.
- To implement audit that has been standardized nation-wide, it is desirable to complete the development of HACCP audit manual designed by the Project by the end of 2007.
- It is necessary to design a program to supervise to support and evaluate HACCP audit on regional level.
- It is recommended that the Chilean side design sampling plan with information and advice by Japanese side. Chilean side should train food sanitation inspectors in sampling skills.
- It is recommendable to obtain further budget and personnel for the sustainability of the Project.
- It is recommended that the professionals trained in basic and audit courses by the Project be "monitors" in their regions for other inspectors with financial support of MINSAL.
- It is recommendable to have trained staff remained in the same position after the training. If replacement is inevitable, it is important to share information fully enough with the successor. If the personnel replacement is disclosed in advance, dispatching expert after the replacement may be one option.
- It is recommendable to unify the criteria to standardize the HACCP system to be applied in domestic food industry. For this, technical consolidation of Agriculture and Livestock Services (SAG) and National Fisheries Services (SERNAPESCA) is required to unify basic contents and procedures of HACCP and audit.
- It is recommendable to create teams specialized in HACCP audit at SEREMI of Health nation-wide and a national team of specialists who support and supervise audit application in Chile, coordinated by MINSAL.
- In regard to dispatch of expert, it is desirable to determine the dispatch period, taking into consideration the contents of technology transfer.

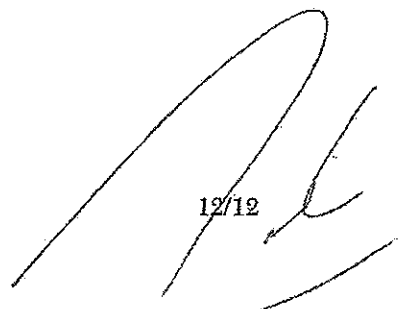
(Recommendations to laboratory area)

- It is preferable to dispatch short-term expert with adequate timing after installation of supplied equipment.
- Part of supplied equipment has limited guarantee period (two years for LC/MS/MS), therefore, the Chilean side should secure the budget for operation and maintenance of the equipment after guarantee period terminates.
- ISP should keep record of equipment repair. This can serve as evidence to claim trouble to manufacturer if the equipment has trouble too frequently.
- It is necessary to assign counterpart personnel in charge of operation and maintenance of equipment at ISP and regional laboratories. This personnel should conduct operation and maintenance of equipment continuously for a long period of time, with theoretical understanding

11/12

of the equipment, and transfer the technology of the equipment to other analysts.

- It is recommendable to hold training organized by manufacturer. Through regular training courses, it is possible to transfer technology to as many analysts as possible.
- It is necessary to surely transfer equipment operation and maintenance technique implemented at ISP to regional laboratories.
- Regional laboratories where Japanese expert was dispatched should always share the equipment operation and maintenance technique within the laboratory.
- It is necessary to develop permanent national food residues monitoring plan before long so that technology transferred in the Project will be effectively utilized.



12/12

Project Design Matrix

Project for Strengthening the National Food Safety Program
Target Area: Chile

Duration: December 2005 to November 2008
Target Group: staff working in the field of food safety at the Ministry of Health (MOH), Institute of Public Health (ISP) and Regional Ministerial Secretariats (SEREMIs) of Health

NARRATIVE SUMMARY	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumptions
OVERALL GOAL Safety of foods in Chilean markets is improved and security level of Chilean consumers is increased.	- Number of opportunities of risk communications - Percentage of nonconformity foods in Chilean market	- MOH report - MOH statistics	
PROJECT PURPOSE Chilean National Food Safety Program is strengthened.	- Implementation of HACCP regulation - Implementation of national residues monitoring plan	- MOH report - MOH report	Stakeholders (governmental agencies, private sector, food consumers, etc.) perform their own role properly.
OUTPUTS			
1 Competency of food safety inspectors is improved and their level of inspection and supervision is increased.	1-1 Number of enterprises which introduce HACCP after the commencement of the Project. 1-2 Number of HACCP audits	1-1 MOH statistics 1-2 MOH statistics	- The policies on food safety in Chile remain unchanged. - The Chilean government assures the continuous implementation of the national residues monitoring plan. - Chilean enterprises intend to introduce HACCP.
2 Capability of food analysis at target laboratories is strengthened.	2-1 Number of harmful microorganisms genetically detected 2-2 Number of chemical contaminants newly detected 2-3 Number of analyses carried out by the laboratories 2-4 Number of detections of nonconformity foods	2-1 Project report 2-2 Project report 2-3 Project report 2-4 Project report	
3 To formulate an appropriate national residues monitoring plan becomes possible.	3 The formulation of national residues monitoring plan	3 MOH report	
4 The management of National Food Safety Program is strengthened.	4-1 Number of pieces of advice 4-2 Number of recommendations considered	4-1 Project report 4-2 MOH report	
ACTIVITIES	INPUTS		
1-1) Develop curriculums and texts for HACCP basic and inspection trainings.	<Japanese side>	<Chilean side>	Personnel being trained by the Project continue to work at the Ministry of Health.
1-2) Conduct HACCP basic and inspection trainings for food safety inspectors.	Experts	Counterpart personnel	Personnel being trained by the Project intend to transfer acquired knowledge to other related persons.
1-3) Develop HACCP models for some selected foods and promote their introduction to food related enterprises.	Long-term:	Project Director Assistant Project Director Project Manager Assistant Project Manager Technical Counterparts Others	
1-4) Instruct trainees on the method of formulation of inspection plan and monitor its progress.	Chief Adviser		
2-1) Conduct trainings for new analytical methods.	Coordinator		
2-2) Plan and implement validation plan for other food matrices not being targeted by the training.	Short-term		
2-3) Formalize the analytical methods	Equipments	Facilities	PRE CONDITIONS
3-1) Determine the foods to be sampled.	Equipments for laboratories	Equipments	Good manufacturing practice (GMP), which is precondition for the introduction of HACCP, has been established.
3-2) Determine the number of samples and methods of sampling.		Standard materials, consumptions, accessories	
3-3) Develop the procedures for sample handling		Local operational costs	- Laboratories conduct analyses based on regulations. - Food enterprises are cooperative to the HACCP trainings
4-1) Share Japan's experiences on food safety management			
4-2) Provide advice on the improvement of Chilean food safety management.			Procedure on waste management has been established in the laboratories.

Plan of Operation
PROJECT FOR STRENGTHENING THE NATIONAL FOOD SAFETY PROGRAM

Activities	2006												2007												2008												Expected results	Responsible persons/posts	Inputs	
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Chile	Japan
Long-term: Chief Advisor																																								
Long-term: Coordinator																																								
Short-term: Veterinary drugs residues (1), domoic acid (2)																																								
Short-term: Arsenic & Methyl mercury																																								
Short-term: Mycotoxins/Malachite green																																								
Short-term: Pesticides residues (1), (2)																																								
Short-term: Microbiology																																								
Short-term: Food additives and contaminants																																								
Short-term: HACCP																																								
C/P training (in Japan)				3																																				
Mid-term Evaluation																																								
Final Evaluation																																								
OUTPUT 1: Capacity of food safety inspectors is improved and their level of inspection and supervision is increased.																																								
1-1 Develop curriculums and texts for HACCP basic and inspection trainings.																																								
1-2 Conduct HACCP basic and inspection trainings for food safety inspectors.																																								
1-3 Develop HACCP models for some selected foods and promote their introduction to food related enterprises.																																								
1-4 Instruct trainees on the method of formulation of inspection plan and monitor its progress.																																								
OUTPUT 2: Capability of food analysis at target laboratories is strengthened.																																								
2-1 Conduct trainings for new analytical methods.																																								
2-2 Plan and implement validation plan for other food matrices not being targeted by the training																																								
2-3 Formalize the analytical methods.																																								
1) Veterinary drugs residues (1) (flumequine, quinolone, oxytetracycline, chloramphenicol), domoic acid (2) (zeranol, α -trembolone and β -trembolone) ①Preparation ②Acquisition / Development of methodology ③Validation ④Issue of Guideline ⑤Proficiency test																																								
2) Arsenic & Methyl mercury ①Preparation ②Acquisition / Development of methodology ③Validation ④Issue of Guideline ⑤Proficiency test																																								

✓ 100

Project Design Matrix

Project for Strengthening the National Food Safety Program
Target Area: Chile

Duration: December 2005 to November 2008

Target Group: staff working in the field of food safety at the Ministry of Health (MINSAL), ISP and SEREMI's

ANNEX 2

Ver. No: 1

NARRATIVE SUMMARY	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumptions
OVERALL GOAL Safety of foods in Chilean markets is improved and security level of Chilean consumers is increased.	- There will be a tendency of reduction in percentage of nonconformity foods in Chilean market during the period from 2008 to 2015. - There will be a tendency of reduction in the number of food poisoning incidence during the period from 2008 to 2015.	- Annual report on food safety test by MINSAL - Annual report on food poisoning statistics by MINSAL	The policies on food safety in Chile remain unchanged
PROJECT PURPOSE Chilean National Food Safety Program is strengthened through the introduction of HACCP and food residues monitoring.	- All the facilities of enterprises in the primary category based on the technical criteria of food safety regulations introduces HACCP by December 2008. - Number of food sample for monitoring residues and pathogenic organisms reaches at least 500, and the number of analysis reaches at least 2500 by December 2008.	- Report from each region - Report from ISP and laboratory network	Stakeholders (governmental agencies, private sector, food consumers, etc.) perform their own role properly.
OUTCOMES 1. Capability of food safety management of MINSAL is strengthened. 2. The level of inspection and supervision of food safety inspectors is improved. 3. Capability of food analysis at laboratory network of MINSAL is strengthened. 4. Capability of formulation and implementation of sampling plan is strengthened.	1-1 Supervision and support plan of HACCP inspection by MINSAL are formulated by September 2008. 1-2 National residues monitoring plan will be developed by September 2008. 2-1 Number of food safety inspector who have acquired the capability of HACCP inspection and supervision reaches 83 by December 2008. 2-2 Number of HACCP inspection to food enterprise reaches at least 126 by December 2008. 3-1 Number of inspection item that can be detected by food safety analysis through laboratory network of MINSAL reaches at least 50 by December 2008. 3-2 Number of analysts that have acquired new method for food analysis reaches at least 30 by December 2008. 4-1 Develop the manual for sampling procedure by December 2007. 4-2 Number of technicians that have acquired sampling technique reaches at least 30 by December 2008.	1-1 Program of monitoring and supporting for HACCP inspection 1-2 Program of operation for national monitoring plan 2-1 Report from MINSAL on technical training of HACCP (the results of final exam and attendance book) 2-2 HACCP inspection report from each region 3-1 Report from ISP Report from experts 3-2 Report from ISP Report from experts 4-1 Manual for sampling procedure 4-2 Report from ISP on technical training of sampling (the results of final exam and attendance book)	- MINSAL obtains necessary budget and personnel for the development of HACCP and monitoring plan. - HACCP is established and enforced by law.

ACTIVITIES	INPUTS		
1-1) Conduct comparative analysis of HACCP system between Japan and Chile to evaluate and review the inspection system. 1-2) Analyse the current food monitoring system in Japan to develop national residues monitoring plan. 2-1) Develop curriculums and texts for HACCP basic and inspection trainings. 2-2) Conduct HACCP basic and inspection trainings for food safety inspectors. 2-3) Develop HACCP inspection manual for food safety inspectors. 2-4) Conduct monitoring of the implementation status of HACCP inspection. 3-1) Conduct trainings for new analytical methods. 3-2) Confirm validation to adapt new analysis method to the food matrices necessary for the monitoring plan. 3-3) Formalize the analytical methods. 4-1) Conduct technical training on sampling. 4-2) Develop manual for sampling procedure.	<Japanese side> - Exports - Long-term - Chief Adviser - Coordinator - Short-term (HACCP, Veterinary drugs residues, Pesticides residues) - Equipments - HPLC/MSMS/DAD, HPLC-MS/UV VIS, HPLC/DAD/FLD, HPLC/DAD/FLD/FRAC, Biosafety cabinet, GCMS, Real Time PCR, HPLC/DAD/FLD, GC/FID/ECG/NPD, Atomic Absorption Spectro photograph - C/P training in Japan food safety administration, HACCP, GLP, <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, norovirus, chemical analysis, food microbiology	<Chilean side> - Counterpart personnel - Project Director - Project Sub-director - Project Manager - Project Sub-manager - Technical Counterparts - Others - Facilities - Equipments - Standard materials, consumptions, accessories - Local operational costs	None
			PRE CONDITIONS - Good manufacturing practice (GMP), which is precondition for the introduction of HACCP, has been established. - Laboratories conduct analyses based on regulations. - Food enterprises are cooperative to the HACCP trainings - Procedure on waste management has been established in the laboratories.

Plan of Operation

PROJECT FOR STRENGTHENING THE NATIONAL FOOD SAFETY PROGRAM

ANNEX 2

Activities	2006	2007	2008	Expected results	Responsible persons/people	Inputs	
						Chile	Japan
Long-term: Chief Advisor							
Long-term: Coordinator							
Short-term: Veterinary drugs residues (2), Malachite green							
Short-term: Arsenic & Methyl mercury							
Short-term: Mycotoxins							
Short-term: Pesticides residues (1), (2)							
Short-term: Microbiology							
Short-term: Food additives and contaminants, GMO							
Short-term: HACCP							
C/P training (in Japan)							
Mid-term Evaluation							
Final Evaluation							
OUTPUT 1: Capability of food safety management of MINSAL is strengthened.							
1-1 Conduct comparative analysis of HACCP inspection system between Japan and Chile to evaluate and review the inspection system.				Supervision and support plan of HACCP inspection by MINSAL are formulated by December 2008.	MINSAL, Asessor of Food Dept. Sylvia Baeza	C/P	L/Expert C/P training
1-2 Analyse the current food monitoring system in Japan to develop national residues monitoring plan.				National monitoring plan is formalized by December 2008.	MINSAL, Asessor of Food Dept. Sylvia Baeza	C/P	L/Expert C/P training
OUTPUT 2: The level of inspection and supervision of food safety inspectors is improved.							
2-1 Develop curriculums and texts for HACCP basic and inspection trainings.				1) HACCP text is completed by March 2008. 2) HACCP text is revised by December 2008.	Food Dept/MINSAL Carlos Pavletic	C/P	S/Expert
2-2 Conduct HACCP basic and inspection trainings for food safety inspectors.				Number of participants of HACCP basic and inspection trainings reaches 63 persons by October 2007.	Food Dept/MINSAL Carlos Pavletic	C/P seminar room and factories	S/Expert C/P training
2-3 Develop HACCP inspection manual for food safety inspectors.(by December 2007)				HACCP inspection manual for food safety inspectors is developed by December 2007.	Food Dept/MINSAL Carlos Pavletic	C/P	S/Expert
2-4 Conduct monitoring of the implementation status of HACCP inspection.				HACCP monitoring report is developed by May 2008.	Food Dept/MINSAL Carlos Pavletic	C/P	S/Expert L/Expert
OUTPUT 3: Capability of food analysis at laboratory network of MINSAL is strengthened.							
3-1 Conduct trainings for new analytical methods.							
3-2 Confirm validation to adapt new analysis method to the food matrices necessary for the monitoring plan.							
3-3 Formalize the analytical methods							

Activities	2006												2007												2008												Expected results	Responsible persons/posts	Inputs	
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Chile	Japan
1) Veterinary drugs residues (1) (1,flumequine, 2, enrofloxacin, 3, ciprofloxacin, 4, oxytetracycline, 5, tetracycline, 6, chlortetracycline, 7, chloramphenicol, 8, zeranol, 9, α -trenbolone and 10, β -trenbolone, (2) 1, Sulfa drugs, 2, Nitrofurantoin, 3, Malachite green.) ① Preparation ② Acquisition / Development of methodology ③ Validation ④ Documentation of procedure																																					(1) Methods are formalized by May 2008	ISP Chief of residues veterinary laboratory, Luis Roa SEREMI Maule laboratory, Javier Asencio	C/P standard materials, reagent, apparatus, etc.	S/Expert LC-MSMS, LC-DAD, FL
2) Arsenic & Methyl mercury ① Preparation ② Acquisition / Development of methodology ③ Validation ④ Formalization of procedure																																					Methods are formalized by September 2008.	ISP Chief of Chemistry of Food Section, Emilia Ramond	C/P standard materials, reagent, apparatus, etc.	S/Expert GC-ECD AAE C/P training
3) Mycotoxins (1, ochratoxin A, 2, deoxynivalenol, 3, nivalenol, 4, T-2 toxin, 5, fumonisin, 6, zearalenone) ① Preparation ② Acquisition / Development of methodology ③ Validation ④ Documentation of procedure																																					Methods are formalized by September 2007.	ISP Chief of Chemistry of Food Section, Oriana Villarreal	C/P standard materials, reagent, apparatus, etc.	S/Expert HPLC LC-MSMS
4) Pesticides residues (1) Cyhalothrin, Simazine, Tebace, Deltamethrin, Fenvalerate, Permethrin, Atrazine, Isoprotolane, Ethion, Chlorpyrifos, Di fenocanazole, Cyfluthrin, Tetraconazole, Triazophos, Triadimenol, Pirmif os-methyl, Pirmethanil, Fenitrothion, Methidathion (2) Herbicide (glifosato y to confirm) ① Preparation ② Acquisition / Development of methodology ③ Validation ④ Documentation of procedure																																					Methods are formalized by November 2008.	SEREMI Maule (Talca), Laboratory chief, Jaime Lopez ISP Judge of Agriculture, Marcelo Soto	C/P standard materials, reagent, apparatus, etc.	S/Expert GC-MS LC-MSMS HPLC
5) Microbiology (Staphylococcus aureus, Vibrio parahaemolyticus, listeria monocytogenes, intestine hemorrhagic escherichia coli 0157, H2) ① Preparation ② Acquisition / Development of methodology ③ Validation ④ Documentation of procedure																																					Methods are formalized by April 2008.	ISP Chief of Food Microbiology Section, Viviana Cachigas	C/P standard materials, reagent, apparatus, etc.	S/Expert Real Time PCR Safety Cabinet C/P training
6) Food additives and contaminants (cyclamate, saccharin, aspartame, artificial colour, BHT, BHA, TBHQ) ① Preparation ② Acquisition / Development of methodology ③ Validation ④ Documentation of procedure																																					Methods are formalized by November 2008.	ISP Chief of Chemistry of Food Section, Emilia Ramond	C/P standard materials, reagent, apparatus, etc.	S/Expert HPLC-DAD, FL LC-MSMS C/P training

ANNEX 3: Revision of Project Design Matrix (PDM)

The points to revise the PDM are as follows.

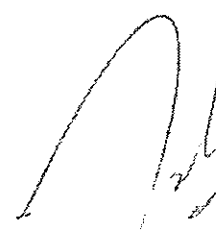
PDM ver0 (Previous)	PDM ver1 (New)	Point to revise
(Indicator of Overall Goal)		
Number of opportunities of risk communications	There will be a tendency of reduction in the number of food poisoning incidence during the period from 2008 to .	This is more adequate and objective.
Percentage of nonconformity foods in Chilean market	There will be a tendency of reduction in percentage of nonconformity foods in Chilean market during the period from 2008 to 2015.	The new indicator to measure the tendency of decrease from the baseline of 2008 is more objective. To measure the impact of the Project clearly, long-period of observation is necessary as the introduction of monitoring plan may increase the nonconformity percentage because food monitoring is improved.
(Indicator of Project Purpose)		
Implementation of HACCP regulation	All the facilities of enterprises in the primary category based on the technical criteria of food safety regulations introduce HACCP by Dec.2008.	The new version is more quantitative as an indicator.
Implementation of national residues monitoring plan	Number of food sample to monitor residues and pathogenic organisms reaches at least 500, and the number of analysis reaches at least 2500 by Dec.2008.	The quantitative target is added to make the indicator more concrete.
(Output)		
Competency of food safety inspectors is improved and their level of inspection and supervision is increased.	The level of inspection and supervision of food safety inspectors is improved.	The expression is slightly changed.
Capability of food analysis at target laboratories is strengthened.	Capability of food analysis at laboratory network of MINSAL is strengthened.	Ditto
To formulate an appropriate national residues monitoring plan becomes possible.	Capability of formulation and implementation of sampling plan is strengthened.	The expression of output is changed more appropriate for accomplishing the project purpose.
The management of National Food Safety Program is strengthened.	Capability of food safety management of MINSAL is strengthened.	Ditto
(Indicator of Output1)		
Number of enterprises which introduce HACCP after the commencement of the Project.	Number of food safety inspector who have acquired the capability of HACCP inspection and supervision reaches 63 by Dec.2008.	The indicator is changed as to reflect the result of the project, since the number of enterprises introducing HACCP cannot be measured in advance.
Number of HACCP audits	Number of HACCP inspection to food enterprise reaches at least 126 by Dec.2008.	The quantitative target is added to make the indicator more concrete.
(Indicator of Output2)		
Number of harmful microorganisms genetically detected	Number of inspection item that can be detected by food safety analysis through laboratory network of MINSAL reaches at least 50 by Dec.2008.	The quantitative target is added and the number of inspection item (50) is based on the number of inspection item for which analytical technique has been transferred by experts.
Number of chemical contaminants newly detected		
Number of analyses carried out by the laboratories	Number of analysts that acquired new food safety technique reaches at least 30 by Dec.2008.	The quantitative target is added to make the indicator more concrete. Also, the new indicator reflects the result of the project activities better.
Number of detections of nonconformity foods		
(Indicator of Output3)		
The formulation of national residues monitoring plan	Develop manual for sampling procedure by Dec.2007.	Ditto
	Number of analysts that acquired new food safety technique reaches at least 30 by Dec.2008.	

PDM ver0 (Previous)	PDM ver1 (New)	Point to revise
(Indicator of Output4)		
Number of pieces of advice	Supervision and support plan of HACCP inspection by MINSAL are formulated by Dec.2008.	The indicator is changed to be consistent with Output 4.
Number of recommendations considered	National residues monitoring plan will be developed by Dec.2008.	
(Activities)		
1-3 Develop HACCP models for some selected foods and promote their introduction to food-related enterprises.	2-3 Develop HACCP inspection manual for food safety inspectors.	Development of HACCP audit manual for inspectors is selected as activity as this activity is essential for the implementation of audit in food safety program.
1-4 Instruct trainees on the method of formulation of inspection plan and monitor its progress.	2-4 Conduct monitoring of the implementation status of HACCP inspection.	The indicator is changed to be more adequate for follow-up and evaluation of audit to ensure Output 1.
2-2 Plan and implement validation plan for other food matrices not being targeted by the training.	3-2 Confirm validation to adapt new analysis method to the food matrices which is necessary for.	The expression is made more appropriate.
3-1 Determine the foods to be sampled.	4 Conduct technical training on sampling.	The technical training on sampling will be implemented by Chilean side with the necessary information given by Japanese side.
3-2 Determine the number of samples and methods of sampling.		
3-3 Develop the procedures for sample handling.	3-2 Develop implementation manual for sampling.	
4-1 Share Japan's experiences on food safety management.	1-1 Analyze current Japanese monitoring system to develop national residues monitoring plan.	The indicator is changed to be consistent with Output 4.
4-2 Provide advice on the improvement of Chilean food safety management.	1-2 Conduct comparative analysis of HACCP system between Japan and Chile to develop HACCP monitoring system.	

*The order of Output (1 to 4) is changed in line with the time flow. The numbering of Output, Objectively Verifiable Indicators of Output, and Activities is changed accordingly.

ANNEX 4: Dispatch of Experts

Name	Expertise	Period of dispatch
Shunsaku Minami	Chief Advisor	Dec.25, 2005-Dec. 24, 2007
Yoko Ogawa	Coordinator	Dec. 14, 2005-Dec. 13, 2007
Emiko Araki	HACCP	Mar. 18, 2006-Apr. 2, 2006
Hiroyuki Ueda	HACCP	Jul. 22, 2006-Aug. 13, 2006
Yuki Ishizaki	Veterinary drugs residues	Nov. 5, 2006-Dec. 17, 2006
Masaki Takahashi	HACCP	Mar. 31, 2007-Apr. 29, 2007
Hisashi Takeda	Mycotoxins	Mar. 31, 2007-Apr. 29, 2007

ANNEX 5: Counterpart List

No	Name	Role in the Project/Title	Period of service in the Project
1	Cecilia Villavicencio	Directora del Proyecto : Subsecretaria de Salud Pública	2005.12.15 until March 2006
2	Lidia Amarales	Directora del Proyecto : Subsecretaria de Salud Pública	March 2006 - present
3	Soledad Ubilla	Directora asistente del Proyecto : Directora de Div. de Políticas Públicas Saludables y Promoción	2005.12.15 until March 2006
4	Hèlia Molina	Directora asistente del Proyecto : Directora de Div. de Políticas Públicas Saludables y Promoción	March 2006 - present
5	Silvia Baeza	Administradora del Proyecto : Asesora Dpto. de Alimentos y Nutrición de Div. de Políticas Públicas Saludables y Promoción	2005.12.15 - present
6	Carlos Pavletic	Administrador asistente del Proyecto : Asesor Dpto. de Alimentos y Nutrición de Div. de Políticas Públicas Saludables y Promoción	2005.12.15 - present
7	Alejandra Vaquero	Funcionario Profesional Dpto. de Alimentos y Nutrición de Div. de Políticas Públicas Saludables y Promoción	2005.12.15 - present
8	Hugo Schenone	Funcionario Profesional del Dpto. de Alimentos y Nutrición de Div. de Políticas Públicas Saludables y Promoción	2005.12.15 - present
9	Roberto Bravo	Jefa Dpto. de Salud Ambiental del ISP (ex Jefe Dpto. de Producción y Salud Ambiental)	2005.12.15 until March 2006
10	María Cristina Martínez	Jefa Dpto. de Salud Ambiental del ISP (ex jefa Dpto. de Producción y Salud Ambiental)	March 2006 - present
		Jefa de Sección Microbiología en Alimentos	2005.12.15 until March 2006
11	Iván Triviño	Jefe Subdpto. de Alimentos del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	2005.12.15 until April 2007
12	Oriales Villarroel	Jefa Subdpto. de Alimentos y Nutrición del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	April 2007 - present
		Jefa Sec. Química de Alimentos del Subdpto. de Alimentos del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	2005.12.15 - present
13	Emilia Raymond	Jefa Sección Química de Alimentos del Subdpto. de Alimentos y Nutrición del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	April 2007 - present
		Profesional Sección de Química de Alimentos	2005.12.15 until April 2007
14	Viviana Cachicas	Jefa Sección Microbiología en Alimentos del Subdpto. de Alimentos y Nutrición del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	2005.12.15 until April 2007

		Profesional de Sección Microbiología en Alimentos	2005.12.15 until April 2007
15	Mauricio Pérez	Profesional Sección Química de Alimentos del Subdpto. de Alimentos del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	2005.12.15 until November 2006
16	Carolina Sepúlveda	Profesional Sección Química de Alimentos del Subdpto. de Alimentos del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	November 2006 until December 2006
17	Luis Roa	Profesional Sección Química de Alimentos del Subdpto. de Alimentos y Nutrición del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	January 2007 - present
18	Macelo Soto	Profesional Sección de Química de Alimentos del Subdpto. de Alimentos y Nutrición del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	March 2007 - present
19	Fabiola Rojas	Profesional Sec. de Microbiología de Alimentos del Subdpto. de Alimentos y Nutrición del Dpto. de Salud Ambiental del ISP	2005.12.15 - present
20	Franco Aveggio	Jefe Laboratorio de Valparaíso de Seremi de Salud Vª Región Valparaíso	2005.12.15 - present
21	Jaime López	Jefe Laboratorio de Talca de Seremi de Salud VIIª Región Maule	2005.12.15 until March 2006
		Profesional Laboratorio de Talca de Seremi de Salud VIIª Región Maule	March 2006 - present
22	Ricardo Pinto	Jefe Laboratorio de Talca de Seremi de Salud VIIª Región Maule	March 2006 - present
23	Luis Quintana	Jefe Laboratorio de Temuco de Seremi de Salud IXª Región Araucanía	2005.12.15 - present
24	Javier Asencio	Profesional Laboratorio de Temuco de Seremi de Salud IXª Región Araucanía	2005.12.15 - present
25	Cristina Hernández	Jefa Laboratorio de Puerto Montt de Seremi de Salud Xª Región Los Lagos	2005.12.15 - present

ANNEX 6: Counterpart Training in Japan

Name	Organization	Topics	period
Carlos Pavletic	MINSAL	Food safety management	May 5, 2006-May 24, 2006
Silvia Baeza	MINSAL	Food safety management	May 5, 2006-May 24, 2006
Orialis Villarroel	ISP	Food safety management	May 5, 2006-May 24, 2006
Alejandra Vaquero	MINSAL	HACCP	Oct.15, 2006-Nov.4, 2006
Mariana Fernández	ISP	Laboratory quality control	Oct.15, 2006-Nov.14, 2006
Carmen Gloria Piñones	Regional Secretary of Metropolitan, MINSAL	HACCP	Oct.15, 2007-Nov.4, 2006
Viviana Cachigas	ISP	Vibrio parahaemolyticus, Norovirus	Jan.18, 2007-Feb.5, 2007
Emilia Raymond	ISP	Chemical analysis in food	May 14, 2007-Jul.3, 2007
Fabiola Rojas	ISP	Food microbiology	May 14, 2007-Jul.3, 2007

ANNEX 7: Equipment Supply

Name (Type manufacturer)	Price	Status of utilization
High performance liquid chromatography-Mass spectrometer HPLC/MSMS (API3200 Q-Trap, Applied Biosystems)	US\$ 310,000	Satisfactory
High performance liquid chromatography-Mass spectrometer HPLC-MSMS/UV-VIS (API3200, Applied Biosystems)	US\$ 278,556	Satisfactory
High performance liquid chromatography HPLC/DAD/FLD (EliteL2130, Hitachi)	US\$ 44,219.88	Satisfactory
High performance liquid chromatography HPLC/DAD/FLD/FRAC (EliteL2130, Hitachi)	US\$ 51,532.30	Satisfactory
Safety cabinet (AC2-4E1, ESCO)	4.754.681 pesos	Satisfactory
Gas chromatography-Mass spectrometer (GCMS-QP-2010Plus, Shimadzu)	US\$ 87.300	Satisfactory
Real-time PCR		To be installed
High performance liquid chromatography HPLC/ DAD/FLD		To be installed
Gas Chromatography GC/FID/ECD/NPD		To be installed
Atomic Absorption Photometer		To be installed

ANNEX 8: Local Cost (Administration cost)

Japanese side

Yen			
Fiscal year	2005	2006	2007 (planned)
Amount	3,291,237	5,723,146	7,904,000

Total: 16,918,383

Chilean side

Pesos				
Item/Fiscal year	2005	2006	2007	Total
MINSAL	0	120,000,000	25,000,000	145,000,000
ISP	0	50,950,000	7,150,000	58,100,000
Región de Araucanía	0	60,000,000	50,000,000	145,000,000
Región de Los Lagos	0	4,300,000	200,000	4,500,000
Región de Maule	0	9,806,123	11,990,000	21,796,123
Región de Valparaíso	0	0	50,000,000	50,000,000
Total (pesos)		280,056,123	144,340,000	424,396,123

1US\$=S\$25.00=¥121.59 (July 2007 JICA control rate)

In addition to the above amount, the Chilean side provides office and facilities for Japanese experts and equipment and materials necessary for project activities.

ANNEX 9: Evaluation Grid: Project for Strengthening the National Food Safety Program

5 items and other criteria	Questions for evaluation		Criteria for judgement	Results
	Item	Sub-Item		
Achievement	Inputs	Chilean side Counterpart	Comparison with original plan	The Chilean side assigned sufficient number of staff members necessary for Project implementation. The assigned counterpart has adequate expertise.
		Facilities, equipment, and materials	Comparison with original plan	The Chilean side provided equipment and materials necessary for the Project. The refurbishment work of laboratories necessary to accommodate supplied equipment has been implemented by Chilean cost and arrangement.
		Local cost	Comparison with original plan	The Chilean side provided adequate cost to implement the Project.
		Japanese side Experts	Comparison with original plan	Japanese experts have been dispatched almost as scheduled. The dispatched experts have adequate expertise. It would have been more efficient if the equipment had arrived as scheduled and had been functioning well.
		Equipment supply	Comparison with original plan	Equipment was supplied almost as scheduled although there was some delay for a part of equipment mainly due to procedure of tax exemption. One of the supplied equipment (LC/MS/MS) is still unstable because of the optimization process, and this affected the activities of short-term expert to some extent. The equipment is now under optimization work, and the troubled component can be rectified by guarantee.
		Counterpart training	Comparison with original plan	Training in Japan was conducted as scheduled.
		Local cost	Comparison with original plan	Local cost was provided as scheduled.
	Outputs	Output 1: Competency of food safety inspectors is improved and their level of inspection and supervision is increased.	1-1 Number of enterprises which introduce HACCP after the commencement of the Project	As HACCP will be introduced in March 2008, these indicators cannot be collected at present.
			1-2 Number of HACCP audits	As HACCP will be introduced in March 2008, these indicators cannot be collected at present.
			Other outputs not reflected in indicators	Achievement test revealed that all the personnel who participated in HACCP basic and audit training courses have acquired the expected level of knowledge. The capacity of inspector has been improved and inspectors have capability to implement inspection more efficiently, which enabled implementation of inspections principally based on preventive concept, auditing sanitary control tools applied by enterprises in the whole food production line. The development of HACCP audit manual has started and will be completed by December 2007.
		Output 2: Capability of food analysis at target laboratories is strengthened.	2-1 Number of harmful microorganisms genetically detected	Chilean counterpart became capable to detect norovirus and <i>Vibrio parahaemolyticus</i> through training in Japan. Training on control of these microorganisms will be held in near future.
			2-2 Number of chemical contaminants newly detected	Four analysts at ISP, Metropolitan Regional Secretary of Health, and Temuco Laboratory have capacity to analyze six types of veterinary drug residues more efficiently. Six analysts at ISP and other three laboratories (Valparaiso, Vina del Mar and Concepcion) now have capacity to analyze six types of mycotoxins.
			2-3 Number of analyses carried out by the laboratories	The data has not been collected by the Project so far. However, it is estimated that the number has been increased since the beginning of the Project.
			2-4 Number of detections of nonconformity foods	The data has not been collected by the Project so far. However, during the training course conducted by a short-term expert, it was discovered for the first time that ochratoxin was detected in high concentration in flour sample.
			Other outputs not reflected in indicators	Chilean personnel acquired technique to operate equipment necessary for analysis and analytical method on veterinary drugs residues and mycotoxins. Internal and external quality control is also being improved, though further improvement is desirable.

2007.7.12

5 Items and other criteria	Questions for evaluation		Criteria for judgement	Results
	Item	Sub-Item		
		Output 3: To formulate an appropriate national residues monitoring plan becomes possible.	3 The formulation of national residues monitoring plan Other outputs not reflected in indicators	The national residues monitoring plan is expected to be completed in 2008. As pilot project, monitoring plan on veterinary drugs and mycotoxin has been formulated and is going to be implemented soon. Formulation of national residues monitoring plan is smoothly being prepared.
		Output 4: The management of National Food Safety Program is strengthened.	4-1 Number of pieces of advice 4-2 Number of recommendations considered Other outputs not reflected in indicators	The system to register the number of advice has not been established, but Chilean counterparts hold regular weekly meetings to evaluate the progress of the Project and advice of the Project. The system to register the number of advice has not been established, but recommendations are utilized for food safety management. The level of knowledge has been improved on judgment criteria adequate for individual situations, planning method of monitoring, method of registration and follow-up, control of food safety in case of red tide, and sampling method on imported foods. As a part of food safety management, MINSAL has been organizing technical conferences regularly among regional chiefs of food safety since December 2005 and this regular conference is utilized as opportunity to strengthen food safety management. In addition, campaigns against food poisoning and seminars related to food safety have been organized.
Achievement	Project purpose	Chilean National Food Safety Program is strengthened.	Implementation of HACCP regulation Implementation of national residues monitoring plan	In September 2006, revision of regulations on food safety to make HACCP introduction obligatory was approved. Obligatory HACCP introduction will be started in March 2008. The National Residues Monitoring Plan will be implemented in 2008 on a pilot basis on veterinary drugs, mycotoxins, pesticides, heavy metals, and microorganisms.
	Overall goal	Safety of foods in Chilean markets is improved and security level of Chilean consumers is increased.	Number of opportunities of risk communications Percentage of nonconformity foods in Chilean market	This data cannot be collected. This data cannot be collected.
Project implementation process	Progress of activities	Implementation of activities Factors to promote activities.		The activities have been implemented as scheduled. Inputs are implemented as scheduled. Chilean side has high motivation and Japanese experts have adequate expertise.
	Monitoring	Monitoring mechanism PDM modification Countermeasures against Important Assumptions Support by JICA headquarter and JICA Chile office		Monitoring are conducted at regular weekly meetings. PDM was reviewed and revised during the Mid-term evaluation. There is not influence of Important Assumptions. There was replacement of trained personnel but this has not affected the progress of the Project so much. JICA headquarter and JICA Office in Chile shared necessary information and provided necessary support to the Project.

5 Items and other criteria	Questions for evaluation		Criteria for judgement	Results
	Item	Sub-Item		
	Communication between experts and Chilean counterparts	Communication between Japanese experts and Chilean counterparts Measures to solve problems		Communication between Japanese experts and Chilean counterparts was smooth through regular meeting and constant daily communication. Coordination within MINSAL (ISP, SEREMI) is being strengthened by the Project. In training courses, interpreters were assigned when necessary.
	Ownership of implementing agencies in Chile	Initiative of counterparts Budget and personnel by Chilean side		Initiative of counterparts was high. Chilean side allocated budget and personnel necessary for the Project. Although the personnel at ISP is not sufficient and the budget and human resources are not sufficient at SEREMIs, they showed high initiative. Both sides worked actively to implement the Project. Private sector, i.e., enterprises, industrial societies, scientific associations, showed interest in the Project and provided favorable collaboration to the Project.

Evaluation Grid: Project for Strengthening the National Food Safety Program

5 Items and other criteria	Questions for evaluation		Criteria for Judgement	Results
	Item	Sub-Item		
1. Relevance	Are the overall goal and project purpose still in line with the policy directions of both the donor and recipient countries, and the needs of the target group?	1.1 Relevance of the overall goal and project purpose to the Chilean development policy	Comparison with the development plan in Chile	Food safety is mentioned in "Sanitary Objectives for Decade 2000 - 2010" names food safety as the priority area. This policy is still effective.
		1.2 Relevance of the overall goal and project purpose to the target group in Chile	Comparison with the needs in Chile	Improvement of food safety management is important for Chilean consumers. The environment of food safety currently faces various changes, such as, increased and diversified food production and new technology of food production. Overall Goal and Project Purpose have coherence and relevance.
		1.3 Relevance of the overall goal and project purpose to the Japanese ODA policy	Comparison with Japanese ODA policy to Chile	One of the four priority areas in Japanese Official Development Assistance in Chile is improvement of environment and health. This includes food safety management. The relevance of cooperation in food safety management is also high in terms of Japanese ODA policy
2. Effectiveness	Has the Project been effective? To what extent did each factor contribute to the achievement of the project purpose?	2.1 Achievement of project purpose	Results of actual achievements	Outputs are being steadily achieved as expected so far. The preparation toward HACCP introduction and monitoring plan is smoothly being made. If the progress continues, the prospect of achievement of Project Purpose is high.
		2.2 Relation of each output to the achievement of Project Purpose		All the four Outputs are logically related to the Project Purpose and contribute to the achievement of the Project Purpose.
		2.3 Logic and relations among Activities, Outputs, and Project Purpose		Activities, Outputs, and Project Purpose are logically related. The revision of PDM may make the logic of project design more clearly visible.
		2.4 Influence of Important Assumptions		There is not negative influence of Important Assumptions.
3. Efficiency	To what extent have input been appropriate in terms of scale, timing, cost, and benefit?	3.1 Appropriateness of Japanese input	Appropriateness of extent, period, cost, and benefits of inputs	It is adequate in general. Necessary technology has been smoothly transferred. It would be more desirable if HACCP training by Japanese experts contains practice at actual sites of food related enterprises. It is adequate in general. Some components in one equipment has problems, but they are planned to be repaired soon by guarantee. Counterpart training was conducted adequately and the contents are useful for the work of counterparts. Some materials in training was in Japanese and caused inconvenience. Necessary cost was provided for the Project.
		3.2 Appropriateness of Chilean input	Appropriateness of extent, period, cost, and benefits of inputs	Adequate number of counterparts have been assigned. Counterparts have adequate expertise to implement the Project. Counterparts participated the Project in spite of much work and utilize knowledge and technique acquired through the Project. Necessary cost was provided for the Project as planned. Chilean side provided necessary cost, materials and equipment. Modification of laboratories necessary to accommodate supplied equipment has been/is being made by the cost and arrangement of Chilean side.
	How have inputs been utilized and managed?	3.3 Utilization of Inputs		Experts and counterparts are implementing activities as planned and technology transferred by the Project is utilized for routine work One analyst who participated in training in the Project was transferred after the training and is not currently engaged in the planned work. This kind of personnel replacement may be a task to be solved to obtain more efficiency of inputs. Supplied equipment is well utilized: One equipment (LCMS/MS) recently supplied to laboratory is not stable yet and it affected training by short-term expert. The equipment is still under way toward optimization and when the optimization work is completed, LCMS/MS is expected to be efficiently utilized.
		3.4 Project management system		Meetings are held when necessary as well as regular weekly meeting to share information of the Project and planning and monitoring of the Project. Joint Coordinating Committee was held in September 2006. It well served as an opportunity to review the progress of the Project and discuss future Project plan. Joint Coordinating Committee is supposed to be held once a year.

5 Items and other	Questions for evaluation	Criteria for judgement	Results
	¿Los resultados se han logrado satisfactoriamente?	3.5 Grado de logro de los resultados.	Results of actual achievements
		3.6 Influencias de las condiciones externas	Outputs are being achieved sufficiently at the time of Mid-term Evaluation. Output 3 was started only recently based on the results of Output 2, and it is too early to see achievement. However, through the progress of the Project at this moment, it is expected to achieve the planned Outputs by the end of the Project period. The remaining tasks are development of HACCP audit manual and formulation of National Monitoring Plan.
			There is not negative influence of Important Assumptions.
4. Impact	Has the Project had an impact?	4.1 Impact to achieve Overall Goal	Results of actual achievements
		4.2 Contribution of Project Purpose to achievement of Overall Goal	If the present progress of the Project is maintained and the efforts to sustain the outcome of the Project are continuously made, the achievement of Overall Goal is quite probable.
		4.3 Unexpected positive Impact	Project Purpose and Overall Goal are logically related. To achieve Overall Goal, however, it is necessary to monitor the observance of HACCP by food related enterprises.
		4.4 Unexpected negative Impact	Collaboration among agencies involved in food safety is strengthened through the Project. Improved food safety may increase the competitiveness of foods to be exported in the future. MINSAL and ISP are expected to develop collaboration activities with neighboring countries by utilizing knowledge acquired through the Project. The Project, including the preliminary study, promoted a program to rehabilitate infrastructure and replace equipment at MINSAL laboratories. Laboratories were classified and rehabilitation of facilities of the first category laboratories will be completed in the end of 2007.
	Has the Project been affected by Important Assumptions?	4.5 Influence of Important Assumptions	Not observed especially.
5. Sustainability	Will the benefit of the project be sustained after the donor's assistance is terminated?	5.1 Institutional (Political) aspect	Relation between government policy and Project
		5.2 Financial aspect	Financial situations of related organizations
		5.3 Technical aspect	Technical sustainability is high. The trained inspectors are already transferring their knowledge and skills to other staff in their organizations and Chilean government is planning to allocate budget to hold seminars and trainings to maintain and improve the technical level.
	What are the contributing and inhibiting factors for sustainability?	5.4 Promoting and inhibiting factors	The Project is consistent with the Chilean health and food safety policy. Therefore, the motivation of stakeholders was high. Chilean side allocated necessary budget and personnel and the counterpart personnel. Japanese experts are also highly motivated and dedicated to the Project with appropriate expertise. To keep the sustainability of the Project, continuous allocation of budget and personnel at MINSAL and training of trainers will be contributing factors.