

3. 調査日程

質量分野検定・検査技術向上プロジェクト 終了時評価日程

日時	曜日	日程		
		団長・総括 中島 行男 評価監理 尾崎 菜津子	質量標準 内川 恵三郎 検定・検査 根田 和郎	評価分析 幸田 成善
9-Feb	日			11:25 アスシオン着(内山ホテルにチェックイン) 08:30 JICA事務所訪問
10-Feb	月			09:30 - 10:10 インタビュー(STP) 11:30 - 12:10 インタビュー(MIC消費者保護局) 14:00 - 14:30 インタビュー(矢野専門家) 14:30 - 15:00 インタビュー(山田専門家) 15:00 - 15:20 休憩 15:20 - 15:50 インタビュー(青木リーダー) 15:50 - 16:20 インタビュー(上野調整員)
				08:20 - 09:00 インタビュー(質量C/P-フロンティア) 09:00 - 09:40 インタビュー(質量C/P-リカルト) 09:40 - 10:20 インタビュー(検定・検査C/P-エウエル) 10:20 - 10:40 休憩 10:40 - 11:20 インタビュー(検定・検査C/P-ミゲル) 11:20 - 12:00 インタビュー(TC-キリ) 14:00 - 14:50 インタビュー(PD-院長) 14:50 - 15:40 インタビュー(PM-部長) 15:40 - 16:10 インタビュー(総務・財務部長)
				08:30 - 09:10 インタビュー(農牧省綿花・タバコ局) 10:00 - 10:40 インタビュー(穀類・油糧穀物輸出業者協) 11:30 - 12:10 インタビュー(アスシオン大学CEMIT) 15:20 - 16:00 インタビュー(綿花協会)
				09:00 - 09:40 インタビュー(Gical) 10:30 - 11:10 インタビュー(Vernon) 13:30 - 14:10 インタビュー(Neuland) 15:00 - 15:40 インタビュー(Maria Cristina) 19:30 - 20:10 インタビュー(日ハ商工会議所)
				08:00 - 08:30 インタビュー(Gical) 09:00 - インタビュー(Hiper 6) 10:30 - インタビュー(MIC商業副大臣)
				アンケート・インタビュー結果取り纏め 調査結果の取り纏め
				AM 調査結果の取り纏め
15-Feb	土			
16-Feb	日	PM 成田発		
17-Feb	月	12:00 アスシオン着(インテルナショナル・ホテルにチェックイン)		
		15:00 - 16:00 JICA事務所打ち合わせ(評価実施方針の確認)		
		16:30 - 17:00 在パ日本大使館打ち合わせ(評価実施方針の説明)(神田書記官応対)		
		17:30 JICA(もしくはホテル)にて団内打ち合わせ(コンサルタント団員からの結果報告、調査・協議日程)		
18-Feb	火	09:00 - 09:30 STP(企画省)(評価の方法論の説明、調査日程の調整、調査先の確定)		
		10:00 - 10:30 商工省(評価の方法論の説明、調査日程の調整、調査先の確定)(ロベルト・フェルナンデス新商工大臣応対)		
		11:00 - 12:00 INTNとの打ち合わせ(評価の方法論の説明、評価調査方法のすりあわせ)		
		12:00 INTN主催昼食会(於:INTN)		
19-Feb	水	08:00 専門家インタビュー(チーフアドバイザーおよび調整員を対象にプロジェクトマネジメントにかかる評価)	08:00 専門家インタビュー(技術団員による技術評価)	団長・評価監理に同じ
		14:00 全専門家との合同討論(実績の再確認)		
20-Feb	木	08:00 - 08:30 プロジェクトダイレクターへのインタビュー		
		08:30 - 09:00 プロジェクトマネージャーへのインタビュー		
		09:00 - 10:00 プロジェクト活動実施現場の視察、機材利用状況・施設利用状況の確認(技術移転の対象者のインタビューを含む)		
		10:00 評価結果の取り纏め	10:00 カウンターパートへのインタビュー(技術団員によるプロセス評価、実績評価のための技術評価)	団長・評価監理に同じ
21-Feb	金	14:00 プロジェクトの普及現場、プロジェクトの効果発現場のフィールド調査(関連企業のインタビュー含む)		
		08:00 収集情報の整理、分析、プロセス評価、実績評価の整理(評価5項目除く)		
		10:00 - 12:00 合同評価会(実務者レベル)の開催 ・評価に係る情報収集状況、分析結果の発表と協議 ・評価5項目の記述方法の合同検討		
		13:00 - 15:00 合同評価レポートの作成、記述内容に係る先方合同評価者との調整 15:00 プロジェクト終了までに実施すべき事項に係る専門家、カウンターパートとの協議		
22-Feb	土	合同評価レポートの作成		
23-Feb	日	M/M案の作成		
24-Feb	月	08:00 - 12:00 合同評価会(実務者レベル)の開催 ・合同評価レポートの説明 ・プロジェクト終了までの懸案事項の検討 ・プロジェクト終了後にかかる意見交換		
		14:00 M/M案の文書にかかる先方との調整		
		09:00 - 10:30 合同調整委員会(JCC)の開催		
25-Feb	火	12:30 M/Mの署名・交換		
		13:00 調査団主催主催昼食会		
		08:00 INTN挨拶		
26-Feb	水	10:00 - 10:30 在ハラケイ大使館報告(伊藤大使応対)		
		11:00 - 12:00 JICA事務所への報告		
		17:45 アスシオン発		

4. 評価グリッド

評価グリッド

略号注 5段階評価(5:大変良い,4:良い,3:普通,2:良くない,1:悪い、としてアンケート調査にて評価を依頼し、集計した評価点の平均点を以下の記号で分類 ++:5.0~4.5、+:4.4~3.5、.:3.4~2.5、-:2.4~1.5、--:1.4~1.0); CICNP=日パ商工会議所; C/P スタッフ=C/P スタッフへのインタビュー・アンケート結果; C/P 管理職=C/P 管理職へのインタビュー・アンケート結果; LC インタビュー=ローカルコンサルタントによるインタビュー結果; MIC C.Defense=商工省消費者保護局; LC アンケート=ローカルコンサルタントによるアンケート結果; 専門家(情報源の) =終了時評価時に滞在した長期専門家へのインタビュー・アンケート結果

情報源 Annex は特に標記のない場合 JOINT EVALUATION REPORT のもの

I. 実績

調査項目	指標の実績	情報源
1 上位目標 質量分野において、INTN の検定・検査機関としての信頼性が向上する	1.1 国家標準レベル分銅の国際比較の回数と結果(+) + INTN は国際比較を今までは行ってこなかったが 2004 年から 2005 年 3 月までの期間において国際比較を実施する予定。 + INTN は 4 種類の F1 クラス分銅の国際比較試験を実施する。当該試験は EU とメルコスール各国の共同プロジェクトとして計画している。	Annex 25 C/P 管理職
	1.2 2002 年から 2005 年までの検定・検査サービス数の増加率(+) + 度量衡部門の検定・検査サービス件数は 2002 年にはかりで 323 件、分銅で 229 件 に達した。 + 技術 C/P は今まで以上にサービスに接する時間を長く取ることができるため、2005 年におけるサービスの増加を同じように見込むことができる。	Annex 20
	1.3 校正サービスの件数(+) +校正サービスは院内に限っていたが、さる企業の強い要請に応え 2002 年に実験的に校正サービスを実施した。 + INTN は校正サービスを INTN の主要活動の一つとして位置付けている。	C/P 管理職 Annex 25

調査項目	指標の実績	情報源
	<p>1.4 ターゲットグループからの INTN の信用度の水準(+) ++ 回答者の 71%は INTN を認知しており、25%は INTN が品質管理に関係しているものと認識している。</p>	Annex 22
	<p>+回答者の 52%は INTN を信頼できる組織と考えているが、22%は信頼していない。 - INTN の度量衡部門を知っているのは回答者の 23%であり、質量・重量分野のセクションを知っているのは 35%である + 回答者の 57%は INTN による校正・検査サービスが信頼できるとしているが、17%は信頼していない。</p>	Annex 22
<p>2 プロジェクト目標</p> <p>INTN が実施する 質量分野の検 定・検査サービス が向上する</p>	<p>2.1 現在及び過去のサービス受益者の満足度の水準(+) 回答者は INTN の質量・重量分野のサービスを次のように感じている。 + サービスの対応および迅速性はともに良い (5段階評価で 4.3 および 4.0) - サービス料はやや高い (5段階評価で 2.3) ++ 94%がサービスに満足している。</p>	Annex 22
	<p>2.2 INTN による検定・検査項目の多様化とその収入(++) ++ INTN による検定・検査の測定範囲は大きく拡大している。 + はかりは国際基準に従わなければならないという省令を発効するということを背景にして、INTN は 2003 年 1 月に料金表を改定した。</p>	Annex 23 専門家
	<p>2.3 F1 級標準分銅の二国間比較の結果 (+) + 2002 年の 5 月と 12 月にメトラーの分銅を用いて 2 国間比較を行い F1 および F2 クラス分銅の同等性評価を実施した。その結果は En 値において良好であった。</p>	Annex 24

調査項目	指標の実績	情報源
3 成果	<p>3 これまでの成果を全体として評価すると次のようになる(++)</p> <p>+ 「活動計画 (PO)」、「年次活動計画(APO)」、「進捗報告書」及び「四半期報告書」を参照のこと。</p> <p>+ 専門家は C/P の技能という点においてほぼ期待したレベルを達成しつつあるものの C/P の辞任と分銅のトラブルが成果の達成において負の影響をもたらしていると感じている(5段階評価において3.8)。</p>	<p>Annex 2</p> <p>専門家</p>
	<p>++ プロジェクトの遂行を通して INTN の信頼性は増加していると C/P スタッフは感じている (5段階評価において4.8)。</p> <p>++ C/P 管理職及び STP は、プロジェクト目標は達成し、上位目標についても部分的に達成したと感じている (5段階評価で5.0)。</p>	<p>C/P スタッフ</p> <p>C/P 管理職, STP 及び MIC</p>
3.0 プロジェクトの運営・管理体制が強化される	<p>3.0 プロジェクトの運営・管理体制は強化されたか?(+)</p> <p>+運営・管理体制に対して5段階評価で3.5。</p> <p>定期的に打合せを開催し「パ」側と日本側の間に良好なコミュニケーションを形成した。</p> <p>もしも日本側の支援がなかったらプロジェクトはそれほどスムーズには実施されなかったであろう。</p> <p>++ 専門家のサポートがなくてもプロジェクトは運営できるので運営・管理体制に対する評価は5段階評価で5.0である</p> <p>++運営・管理体制に対する評価は5段階評価で4.8である。</p> <hr/> <p>3.0-1 スタッフの数</p> <p>(1) 中間評価時以降の INTN 組織の変更(+)</p> <p>+ 法定計量部は拡大しプレシールセクションを併合した。</p> <p>(2) 中間評価時以降の INTN 度量衡部組織の変更(++)</p> <p>++ 度量衡部は質量・重量部門および容積・流体の分野において中心的な役割を果たすように再組織化した。</p> <p>++ 質量ラボ組織を新たに科学産業計量部に設置した。</p>	<p>専門家 専門家 専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P スタッフ</p> <p>Annex EG-1, EG-2 中間評価 Annex 7</p> <p>Annex EG-2 中間評価 Annex 8</p> <p>Annex EG-2 中間評価 Annex 8</p>

調査項目	指標の実績	情報源
	(3) プロジェクトの組織(●) ・「パ」側はプロジェクトを実行する為の組織として Project Director、Project Manager、Project Coordinator、Technical Group および Administrative Group を設けた。日本側は長期専門家と短期専門家を派遣した。プロジェクト実行のために合同調整委員会を設立した。	Annex EG-3
	(4) INTN/度量衡部職員数(++) ++ 職員数は 1999 年の 14 名から 2002 年の 28 名へと増加している。	Annex EG-4
	(5) プロジェクト関連スタッフのリスト(●) ・9名の C/P、5名の事務方職員及び3名の Supporting Staff を名前も含めリストに掲載している。	Annex EG-5
	(6) C/P の配置図(-) + Project Manager および Technical Coordinator はプロジェクトの開始時点から変わることなく勤めた。 -- 校正分野の技術 C/P の Silvio 氏は 2002 年 2 月に辞任した。	Annex EG-6 Annex 6
	3.0-2 プロジェクト運営予算(++) ++ 予算年度 2000 年から 2003 年の期間に於いて 68 億グアラーニの予算を配分したが、計量ラボ拡張用の 40 億グアラーニについては執行していない。 ++ 5 段階評価において 4.5	Annex 8 専門家
	(1) INTN への予算実績(+) + 予算を適確に計画し実行した。	Annex EG-7
	(2) 度量衡部への予算実績(++) ++ 予算は 1996 の 2 億 6,200 万グアラーニから 18 億 4,300 万グアラーニへと約 7 倍に増加し、支出額は予算額を超えていない。	Annex EG-8
	(3) プロジェクトへの予算実績(●) ・ 予算は 2000 年の 30 億 6,100 万グアラーニから 2003 年の 9 億 300 万グアラーニへと減少している。	Annex 8
	(4) INTN の 2003 年度の予算計画(●) ・ 2003 年の予算の内容は 2002 年の内容とほぼ同じである。	Annex EG-9

調査項目	指標の実績	情報源
	<p>3.0-3 JCC・管理者会議・その他会議の開催数(++)</p> <p>++ JCC は STP、MIC、関連団体・企業及び専門家をオブザーバーとして招き 4 度開催した。招聘によりプロジェクトに対して有用な意見を聞くことができた。</p> <p>++ 合同連絡会議は 2003 年 1 月時点において全部で 48 回開催した。</p>	<p>Annex 14 専門家</p> <p>Annex 15</p>
	<p>3.0-4 広報の回数(++)</p> <p>++ 広報活動としてイベント 1 件開催、4 種の印刷物、ビデオ政策 1 件、新聞報道 13 件、テレビ放映 6 件、ラジオ報道 9 件、インターネット報道 3 件、および雑誌報道を実施した。</p>	<p>Annex 16</p>
	<p>++ プロジェクトの開会式は大統領と VIP を招待して開催し、テレビ・ラジオおよび新聞での報道を通じて多くのパラグアイ国民にプロジェクトの意義を知らしめた。</p> <p>++ 広報活動の一部として作成した 3 種類のパンフレット、ポスター及びビデオテープはプロジェクトの理解を深めるツールとして有効であった。</p>	<p>専門家</p> <p>専門家</p>
<p>3.1 質量分野の検定・検査に必要な機材が調達、据付け、操作され、適切に維持管理される。</p>	<p>3.1 質量分野の検定・検査に必要な機材が調達、据付け、操作され、適切に維持管理されたか? (+)</p> <p>・機材の維持管理の状態に対して 5 段階評価で 3.3。機材のほとんどが必要な機能を発揮している。F2 クラスを維持することについては 1 トン分銅は問題があるものの INTN のサービスには利用できる。機材を維持するという点においてプロジェクトは弱い。</p> <p>++ 機材の状態は期待したように達成していることから機材の状態に対して 5 段階評価で 5.0 である。</p> <p>3.1-1 機材の内容と現状(-)</p> <p>(1) 機械・機器(機材)の資産台帳・維持記録(●)</p> <p>・INTN はプロジェクト終了後資産として機材を登録する。</p> <p>(2) 主要活動フローチャート</p> <p>活動計画に示すように主要活動を実施する。</p> <p>(3) F2 分銅 (1 トン) の校正データ (-)</p> <p>-- 2002 年 6 月に実施した校正試験の結果、F2 クラス 1 トン分銅のいくつかの En が F2 クラスの許容値を超えており、これは水が浸入して起こったためと思われる。</p>	<p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>専門家</p> <p>Annex 25</p> <p>Annex EG-10</p>

調査項目	指標の実績	情報源
	(4) 時間の推移による質量値変化評価表(+) + 質量値の変化はEnの許容値において1よりも小さいものと評価した。	Annex EG-11
	(5) 保守記録付の機材管理台帳(●) ・ 全機材の登録は2003年3月までに終了する。	Annex EG-12/ 専門家
	(6) 現場踏査(●) ・ 分銅については専門家の説明の下、確認した。 + 日本側が供与した機材は適切に維持している。	現地調査
	3.1-2 運転・保守マニュアル(+) + 2003年3月までにマニュアルを揃える。	専門家
	3.1-3 機材修理のルート(++) + 機材の供給者は、住所及び電話番号とともにリストに明記している。 ++パラグアイにおいて全機材が調達できるように機材修理のルートを確認している。	Annex 17 専門家
3.2 C/Pの質量の検 定・検査に係る技 術レベルが向上 する	3.2 C/Pの質量の検定・検査に係る技術レベル(++) + 「技術移転の評価シート(evaluation sheet for technology transfer)」を用いて日本人専門家が技術レベルを試験した。その結果は業務を遂行するに十分なレベルを示している。 + 技術レベルに対する評価4.3 ++ プロジェクト終了時までに技術レベルは期待したレベルに達するものとC/Pスタッフは信じている(5段階評価で4.6)。 ++ サービスの顧客はサービスのレベルに満足している(5段階評価で5)。	Annex 18 Annex 19 専門家 C/Pスタッフ C/P管理職

調査項目	指標の実績	情報源
	<p>3.2-1 日本人専門家による評価(●)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 質量標準の5項目のうち、3項目が要求したレベル3に対して1であるものの、プロジェクト終了時までにはレベル2以上に達するものと思われる。 ++ 検定・検査分野の5項目については運営可能なレベルと評価した。 - はかりの検定・検査の要求が実績数の点で少なく、C/P ははかりの特性及び性能に対応する十分な経験を持っていない。 	<p>Annex 18 (専門家)</p> <p>Annex 18 (専門家)</p> <p>専門家</p>
	<p>3.2-2 開発したマニュアル及びテキスト(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10種類のマニュアル及びテキストを、C/Pの技能を開発するために作り出した。 ++ マニュアル及びテキストは度量衡部門のC/P以外のメンバーも利用している。 	<p>Annex EG-13</p> <p>専門家</p>
<p>3.3 INTN が実施する質量分野の検定・検査が体系的に実施される</p>	<p>3.3 INTN が実施する質量分野の検定・検査を体系的に実施したか? (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3で述べた資料に加えてTCP及びATCPを参照のこと。 + 実施状況に対して5段階評価で3.7。 C/Pは技術移転を通して達成したサービスを顧客に与えることができる。 C/Pはスーパーマーケットで使用しているはかりに対するOJTを行っていない。 ++実施状況に対して5段階評価で4.5。 	<p>Annex 3</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>3.3-1 検定・検査サービスの実施数(++)</p> <ul style="list-style-type: none"> ++ 度量衡部門のサービス件数は2002年にはかりで323件、分銅で229件に達した。 	<p>Annex 20</p>
	<p>3.3-2 標準分銅の院内校正の件数と結果(●)</p> <ul style="list-style-type: none"> ++ INTNにおいて分銅の校正を6度行い、5つの校正証明証を発行した。校正した分銅の数は108個となった。 - 2002年6月に行った第一回の校正は、質量が異常に増加していたために、証明証を発行していない。 • 2002年12月に行った校正の証明証は2003年3月に発行する予定である。 	<p>専門家</p> <p>Annex 21</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p>

調査項目	指標の実績		情報源
	3.3-3 セミナー・説明会の実施回数、資料の発行回数(++) ++ セミナーは1回、講義を4回実施し、延べ251名の参加者があった。 + プロジェクトへの理解を深める為に広報用のパンフレットをターゲットグループ毎に作成した。 ++ INTN サービスの必要性について啓蒙活動の一環として説明会を8回開催し延べ205名の参加者を得た。 ++特に Encarnación 及び Ciudad del Este 市における広報強化のために説明会においてテレビ・ラジオ及び新聞報道を利用した。		Annex 6 専門家 Annex 6 Annex 6
4 活動	投入		
4.0-1 人員の配置	R/D (M/M の Annex 11)	結果 (2003 年の2月時点)	
4.0-2 活動計画の策定	4.1 「パ」国側投入	4.1 「パ」国側投入(●)	
4.0-3 予算立案及び適正執行	4.1-1 建屋・施設の提供及び維持	4.1-1 建屋・施設の提供及び維持(+) + 120m ² のラボ用地の提供 (床面積 110m ²) + 既存施設を転用し 160m ² の事務所及び会議室用地の提供(床面積 150m ²)	Annex 6 Annex 6 Annex 6
4.0-4 運営管理システムの設立			
4.0-5 プロジェクトの広報			
4.1-1 施設改修計画の策定と実施	4.1-2 C/P 及び関連スタッフの配置	4.1-2 C/P 及び関連スタッフの配置 (●)	
4.1-2 機材供与と設置	(1) Administrative C/P	(1) Administrative C/P (●)	
4.1-3 機材の運転と管理	1) Project Director	1) Project Director (●) ● Project's Director に相当する INTN の院長が2度交代した。	Annex 6
4.2-1 技術協力計画の策定	2) Project Manager	2) Project Manager (●) ● Victor Gonzalez 氏が技術アドバイザーへ退任した後、Zully Milesi 女史を Project Manager として選任した。	Annex 6
4.2-2 C/P への技術移転の実施			
4.2-3 C/P への技術移転の実施の評価			
4.3-1 セミナー開催、冊子配布等に	3) Project Coordinator	3) Project Coordinator (●) ●Zully Milesi 女史	Annex 6
	(2) Technical C/P	(2) Technical C/P (-)	

調査項目	指標の実績		情報源
よる度量衡に関する情報の提供	1) Technical Coordinator	1) Technical Coordinator (•) • Shigueru Yano 氏	Annex 6
4.3-2 検定・検査サービス計画の策定	2) Technical C/P • Technical C/P : 2名	2) Technical C/P (--) -- 質量標準の Silvio Zarza 氏が日本での研修直後辞任した。	Annex 6
4.3-3 検定・検査サービス計画の実施	• 同予備 2名	• Amaldo Florencio 氏 (質量標準); Ricardo Ramirez 氏 (質量標準); Miguel Garcia 氏 (検定・検査); Ever Cabrera 氏 (検定・検査)	Annex 6
4.3-4 検定・検査サービス計画の評価	(3) Administrative Staff 必要数	(3) Administrative Staff (•) • ニーズに応じて予算、調達、契約締結における協力業務を実施。	Annex 6
4.3-5 質量標準の院内比較と校正	(4) Supporting Staffs	(4) Supporting Staffs (•)	
	1) 秘書	1) 秘書 (•) • Adolfinia Cardoso 女史	Annex 6
	2) 運転手 (運転手 2名)	2) 運転手(•) • Sindulfo Paredes 氏を検量車及び乗用車の運転手として任命した。	Annex 6
	3) 日本人専門家の要求に応じた他スタッフ	3) 日本人専門家の要求に応じた他スタッフ (•) • 2002年6月データプロセッシングの業務のために Diana Cantero 女史を任命した。	Annex 6
	4.1-3 機械・機器及びその他資材の提供・交換	4.1-3 機械・機器及びその他資材の提供・交換(•) • 機材の提供・交換の内容はプロジェクトへの投入フローチャートに示している。 • 機材の提供・交換費用として総額 1億900万グアラーニを支出した。	Annex 6 Annex 6

調査項目	指標の実績	情報源
4.1-4 運営維持費用の 供与	4.1-4 運営維持費用の供与(●) + 5段階評価で4.0 + 人的費用・非人的費用・消費財・ 資本財のために20億4,800万グ ァラーニの支出を行った。 - 大蔵省は予算計画の見直しを行 い、コピー機など高額の支払いへ の支出を日本側に移管した。	専門家 Annex 6 実施協議調査の Annex 21 四半期報告書
4.2 日本側投入	4.2 日本側投入(●)	
4.2-1 施設の改修とラ ボの新設	4.2-1 施設の改修とラボの新設(●) - JICAは実施協議調査において施 設の改修とラボの新設の計画を INTNに提示した。 • コンサルタントフィー及び建設 費用として総額US\$ 108,549。 • 日本人コンサルタント2名を派 遣	実施協議調査の M/M Annex 6 Annex 6
4.2-2 専門家の派遣	4.2-2 専門家の派遣(●)	
(1) 長期専門家	(1) 長期専門家 (●) • 6名の専門家を延べ142½MM の期間派遣した。	Annex 6
1) チーフアドバイ ザー	1) チーフアドバイザー(●) • 青木信也氏	Annex 6
2) 業務調整員	2) 業務調整員(●) • 石濱由美子女史 • 上野貞信氏	Annex 6
3) 質量標準専門家	3) 質量標準専門家(●) • 矢野省三氏	Annex 6
4) 検定・検査専門 家	4) 検定・検査専門家(●) • 石井正国氏 • 山田敏夫氏	Annex 6

調査項目	指標の実績		情報源
	<p>(2) 短期 専門家 適当な数の短期専門家を必要に応じて派遣する</p>	<p>(2) 短期専門家 (+) + 5段階評価において3.5 + 5段階評価において4.0 専門家4名を 延べ3 1/2 MM の期間派遣した。 当初、「天秤類の事前評価」、「トレーサビリティシステム」、「体積測定」の指導を短期専門家が実施する計画であったが、機材の納期の遅れ、リクルートの困難さから派遣中の矢野専門家が対処することになった。</p>	<p>専門家 C/P スタッフ Annex 6 四半期報告書</p>
	<p>4.2-3 研修員受入れ 適当数の C/P (0-2名) を毎年受入れる</p>	<p>4.2-3 研修員受入れ(•) ・6名の C/P を延べ9½ MM の期間受入れた。</p>	<p>Annex 6</p>
	<p>4.2-4 機材供与</p>	<p>4.2-4 機材供与(•) ・機材供与額は支出実際額として2億2,300万円に達した。 ・付随する機器の供与額は支出実際額として340万円に達した。</p>	<p>Annex 6 Annex 6</p>
	<p>4.2-5 ローカルコスト負担</p>	<p>4.2-5 ローカルコスト負担(•) ・支出額は総額で2,300万円であった。</p>	<p>Annex 6</p>

II. 実施プロセス

調査項目	調査結果	情報源
1 活動の進捗状況	1 活動は計画どおりに行われたか? (+) ・ モニタリング評価報告書{ 中間評価で規定した M/M (Annex 1-II)}, 四半期報告書、進捗報告書を参照。	
	(1) プロジェクトにおける活動は全体として計画どおりに行ったか? (+) ・ プロジェクトの活動は、まあまあ計画通りに実施した。TCP においてプロジェクトスケジュールが大きく変わったもののほとんどスケジュールに沿って実施した (5 段階評価で 3.3)。 ++ プロジェクトの活動は、計画に従って非常にうまく達成した (5 段階評価で 5)	専門家 C/P 管理職
	(2) 人員の配置、活動計画の策定、運営管理システムに関する評価 (+) + プロジェクト実施においてプロジェクトスタッフの配置及び管理は良好であった (5 段階評価で 4.0)。 + 政府の予算の制限があるためそれほど多くの人員を配置しなかったもののプロジェクトスタッフの配置及び管理は良好であった (5 段階評価で 4.0)。	専門家 C/P 管理職
	(3) 予算立案及び執行面での評価 (+) + 障害を感じなかったほどプロジェクト予算の立案及び執行は良好であった(5 段階評価で 4.0)。 + INTN の予算には問題があったもののプロジェクト予算の立案及び執行は良好であった(5 段階評価で 4.0)。	専門家 C/P 管理職
	(4) 施設改修計画の策定と実施・機材供与と設置・機材の運転と管理に対する評価 (+) ・機材供与と設置・機材の運転と管理はまあまあであり、1 トン分銅問題を除くと大きなトラブルはなかった (5 段階評価で 3.3)。 ++スケジュールを遵守したという点において機材供与と設置・機材の運転と管理はすばらしかった(5 段階評価で 5.0)。	専門家 C/P 管理職
	(5) 技術協力計画の策定・C/P への技術移転の実施・C/P への技術移転の実施の評価に関する評価(+) 	

調査項目	調査結果	情報源
	<p>+ 技術協力は良好であり C/P のレベルは期待したレベルに達した(5段階評価で4.0)。</p> <p>+ 打合せを多数開催し技術協力は良好に実施した(5段階評価で4.0)。</p>	<p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>(6) セミナー開催・冊子配布等による度量衡に関する情報の提供に関する評価 (○)</p> <p>+ セミナーは良好と評価している (5段階評価で4)。 セミナーの出席者の半数は業務へのフィードバックを行っている。</p> <p>+ 良好な広報活動が行いサービスを要望する件数が増えた (5段階評価で4.0)。</p> <p>++ 素晴らしい広報活動を行い、イベントは多数の参加者を得、冊子を多くの関連機関に配布した (5段階評価で5.0)。</p> <p>-- はかり使用者である大きなグループはプロジェクトを知らないことがあった。</p> <p>- プレゼンテーションは視覚に訴えるツールを用いるべきである。</p> <p>- JCC の内容に理解するのにやや難しい箇所がある。</p> <p>- オブザーバーが出席する JCC の時間については議論する時間を制限し短くすべきである。</p>	<p>LC インタビュー</p> <p>LC インタビュー</p> <p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>OAFT</p> <p>CAPECO</p> <p>MIC C. Defense</p> <p>CAPECO</p>
	<p>(7) 検定/検査サービス計画の策定・検定/検査サービス計画の実施・検定/検査サービス計画の評価・質量標準の院内比較と校正に対する評価 (+)</p> <p>+ INTN サービスをうまく強化し要求に応じたサービスを行った (5段階評価で3.7)。</p> <p>++ INTN サービスは素晴らしく強化し、サービス数も大きく拡大した(5段階評価で5.0)。</p> <p>- 検定・検査サービスの内容はサービス料も含み可能性のある顧客に知らせるべきである。</p>	<p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p>
<p>2 モニタリングの実施状況</p>	<p>2 モニタリングの実施はどのように行われたか?</p> <p>2.1 モニタリングの仕組(+)</p> <p>(1) プロジェクトの進捗状況のチェック (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング評価報告書を参照{中間評価の M/M (Annex 1-II)}. 	

調査項目	調査結果	情報源
	<p>+ 4度の JCC の開催に合わせて、管理諸表や評価シートを用いて日パ共同で進捗状況をチェックした (5段階評価で 4.0)。</p> <p>++ 技術協力の進捗状況は JCC の開催によって把握することができた(5段階評価で 5.0)。</p>	<p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>(2) 事業進捗報告書の取り纏め (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 事業進捗報告書は日本人専門家が素案を用意しそれから「パ」側がそれを見直すというやり方で取り纏めた (5段階評価で 3.3)。 <p>++ 日本側は事業進捗報告書によってプロジェクトの進捗状況を把握することができた(5段階評価で 5.0)。</p>	<p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>2.2 PDM・詳細活動の軌道修正内容(●)</p> <p>(1) 上位目標に対して以下の指標を追加</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. 校正サービスの件数 4. ターゲットグループからの INTN の信用度の水準 	<p>現在の PDM</p> <p>以前の PDM</p>
	<p>(2) 上位目標への外部条件で削除したもの</p> <ul style="list-style-type: none"> d. 「パ」国は OIML に加盟し続ける。 	<p>現在の PDM</p> <p>以前の PDM</p>
	<p>(3) プロジェクト目標への指標で削除したもの</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. 校正サービスへの要望件数 	<p>現在の PDM</p> <p>以前の PDM</p>
	<p>(4) 成果への外部条件で削除したもの</p> <ul style="list-style-type: none"> c. 適正な校正・検定・検査の重要性を「パ」国の国民に知らせる。 	<p>現在の PDM</p> <p>以前の PDM</p>
	<p>(5) 活動で追加したもの</p> <ul style="list-style-type: none"> 0-5. プロジェクトの広報 	<p>現在の PDM</p> <p>以前の PDM</p>
	<p>(6) 成果・投入への前提で追加したもの</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 「パ」国法定計量における INTN の基本的な役割が変わらないこと。 b. 「パ」国当局がプロジェクトに対して賛意を持っていること。 	<p>現在の PDM</p> <p>以前の PDM</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>2.3 外部条件の変化への対応、内部化の状況(+)</p> <p>2.2 で述べた削除項目に対して</p> <p>(2) 削除条件「d. 「パ」国は OIML に加盟し続ける。」に対して (+)</p> <p>+ INTN の度量衡部門は OIML の基準に従って検定・検査サービスを供給する努力をしている。</p>	<p>専門家 C/P</p>
	<p>(4) 削除条件「c. 適正な校正・検定・検査の重要性を「パ」国の国民に知らしめる。」に対して (++)</p> <p>++ 説明会の開催、冊子の発行などの広報活動を行い、この条件を内部化した。</p>	<p>現在の PDM</p>
	<p>以上に加えて</p> <p>(1) 訓練した C/P が INTN の度量衡部門に留まる(+)</p> <p>+ INTN は技術系 C/P 全員からプロジェクトの期間 INTN の度量衡部門に留まることを約束する誓約書を提出させた。</p>	<p>四半期報告書 C/P</p>
	<p>(2) 訓練した C/P が日本人専門家から得た知識と技術を度量衡部門の他のスタッフに技術移転する(+)</p> <p>+ 講義及び OJT については専門家が作成した教科書を用いて必要に応じて行っている。これは内部化の過程にあるということができる。</p>	<p>C/P</p>
<p>3 専門家とカウンターパートとの関係性</p>	<p>3.1 専門家とカウンターパートとの関係性はどのように構築したのか? (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> • モニタリング評価報告書を参照のこと{中間評価にて規定した M/M (Annex 1-II)}. <p>+ 5段階評価で 4.2。</p> <p>優秀な通訳能力を持つものを活用した。</p> <p>C/P スタッフはプロジェクトの実行に対して熱心である。</p> <p>多くの成果を為し結果が残っている。</p> <p>C/P には英語を話せないものがいたがバイリンガルの C/P をコミュニケーションのために活用した。</p> <p>+ 5段階評価で 4.3、優秀な通訳能力を持つものを活用した。</p>	<p>専門家</p> <p>専門家 専門家 専門家</p> <p>専門家 専門家</p> <p>C/P スタッフ</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>3.2 専門家による指導方法は適切であったか? (+)</p> <p>+ C/P のレベルは望むレベルに達したため、専門家は指導方法が適切であったと感じている。</p> <p>+ 指導方法は適切であったと C/P スタッフ は評価している。</p> <p>++指導方法は論理的かつ实际的であり素晴らしかった。</p>	<p>専門家</p> <p>C/P スタッフ</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>3.3 共同作業による問題解決方法の見直し状況? (+)</p> <p>+ 問題点を解決するために数多く打合せを行い、結果としてコミュニケーションを形成した。</p> <p>+ 「パ」側の計量に対する熱意が高まった。</p> <p>+ C/P スタッフのバイリンガル能力を活用した。</p>	<p>専門家</p> <p>C/P スタッフ</p> <p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p>
<p>4 受益者の事業への関わり方</p>	<p>4 受益者の事業への関わり方はどのように行われたか?</p>	
	<p>4.1 参加型アプローチの導入(+)</p> <p>+ はかりを使用している関係機関・企業をオブザーバーとして JCC に招聘し、プロジェクトは有用な情報を得ることができた。</p> <p>+ 5 段階評価で 4.0</p> <p>• 5 段階評価で 3.3、招聘は評価には余り役立たなかった。</p> <p>-- はかり使用者の大きなグループでプロジェクトを知らないグループがあった。</p> <p>- 検定・検査サービスの内容はサービス料も含め、潜在的な顧客に知らせるべきである。</p> <p>- JCC の内容には理解しづらいところがあった。</p> <p>- オブザーバーが出席する JCC の時間は議論する項目を制限し短縮すべきである。</p>	<p>C/P 管理職</p> <p>C/P スタッフ</p> <p>専門家</p> <p>OAFI</p> <p>CEMIT</p> <p>MIC C. Defense</p> <p>CAPECO</p>
	<p>4.2 受益者に対する事業理解促進への取り組み(+)</p> <p>+ INTN 院長など管理職が関係するイベントや打ち合わせに出席した。</p> <p>+ 関係機関・企業をオブザーバーとして JCC に招聘しプロジェクトスタッフはプロジェクトへのニーズを把握することができた。</p> <p>+ C/P はそうした招聘を続けるべきだと思っている。</p> <p>+ 広報活動はニーズを把握するために継続すべきであり、それがサービスの要求・申請へとつながっていく。</p>	<p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P スタッフ</p> <p>C/P 管理職</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>4.3 受益者に対する意識の変化(+)</p> <p>+ セミナーに参加した回答者の半数は業務へのフィードバックを行っている。</p> <p>+ 受益者がプロジェクトへの理解を深めるにつれて、サービスへの注文・申請の件数が増えている。</p> <p>+ INTN は増えるニーズに対応するために組織を改善すべきであると、C/P は感じている。</p>	<p>LC インタビュー</p> <p>専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P スタッフ</p>
5 相手国実施機関のオーナーシップ	<p>5.1 責任者のマネジメントへの参加度合い (+)</p> <p>・ モニタリング評価報告書を参照のこと{中間評価 における M/M (Annex 1-II)}.</p> <p>+ INTN の院長は Project Director として JCC の議長を務め、イベント・セミナー等の活動を推進した他、商工省等官庁・機関との調整業務を行った。</p> <p>+ Project Manager である INTN Metrology Director は合同連絡会議に参加するなど活動において中心的な役割を果たした。</p> <p>+ INTN の管理職はプロジェクトのイベントのほとんどに出席しており、これはプロジェクトの運営にとって重要である。</p>	<p>Annex 16</p> <p>Annex 15</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>5.2 活動に必要な予算の手当て (+)</p> <p>+ サービス料金の徴収によって得た財源は支出として割当てている、これは政府が補助金の対象としている給与とは別である。</p>	<p>C/P 管理職</p>
	<p>5.3 カウンターパートの適正度 (++)</p> <p>++ INTN は「パ」国において検定・検査が許された唯一の機関であり、法的にも規定している。</p> <p>++ 関係する法規則ではすべてのはかりは INTN が検定しなければならないものと規定している。</p> <p>+ INTN はプロジェクトを実行する為に適正な人員を配置している。</p>	<p>上位機関</p> <p>MIC c. Defense</p> <p>専門家</p> <p>C/P</p>
	<p>5.4 機材の引き取り、施設整備の円滑度 (+)</p> <p>+ 機材の引き取りは円滑に実施した。</p>	<p>C/P 管理職</p>

調査項目	調査結果	情報源
6 その他	<p>6 プロジェクト効果促進のために工夫したか? (+)</p> <p>•5段階評価で3.3</p> <p>日「パ」間において議論を数多く行った。</p> <p>日「パ」間の良好な関係を作ろうと努力した。</p> <p>プロジェクトのスケジュールをなるべく守ろうと努力した。</p> <p>技術移転をC/Pスタッフに対してうまく実施した。</p> <p>プロジェクトの重要性に対するC/Pの認識を深める努力した。</p> <p>プロジェクトにとって役立つデータ・情報をC/Pに与えた。</p> <p>回覧方式及び共通ファイルの作成形式を導入した。</p> <p>+C/P管理職はプロジェクトを管理するために残業した。</p> <p>+C/P管理職は予算の不足を補うべく努力した。</p> <p>+C/Pスタッフは研修をうまく受けるように努力した。</p> <p>+C/Pスタッフには技術移転のスケジュールを守ろうと残業するものもいた。</p> <p>+ 訓練を受けたC/Pは他のものに技術移転を行った。</p> <p>+ 技能の点でC/Pスタッフとして適任者を選定した。</p>	<p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>専門家</p> <p>C/P管理職</p> <p>C/P管理職</p> <p>C/P</p> <p>C/P</p> <p>C/P</p> <p>C/P</p>

III. 評価5項目による評価結果

1. 妥当性

調査項目	調査結果	情報源
1.1 上位目標は相手側の開発政策に合致しているか?	<p>1.1.1 経済開発政策 (Programa del Cobierno), 経済発展調査計画 (Estudio de Dearrollo Económico del Paraguay : EDEP), and 経済社会戦略計画 (Plan Estratégico Económico y Social : PEES) (++)</p> <p>++経済開発政策において輸出競争力と生産能力を改善するために INTN を強化すべきと、表明している。</p> <p>++ EDEP は品質管理と認証システムの強化を謳っている。</p> <p>++ 2001 年に発行した PEES は認証システムの強化と国家品質管理システムを具体化することをアクションプログラムとして提言している。</p>	<p>STP MIC IDB report (米州開発銀行報告書)</p>
	<p>1.1.2 以上の政策・計画からの変更点(+)</p> <p>+ 「パ」国政府は以上の政策を発展しつつあり、品質管理についてのセミナーを開催した。</p> <p>+ 「パ」国の新たな目標として品質基準に関する地域組織を確立しなければならない旨、戦略計画は述べている。</p>	<p>STP 大統領計画</p>
1.2 ターゲットグループ以外への波及効果は期待できるか?	<p>1.2.1 以上の計画における波及効果 (+)</p> <p>+ プロジェクトは輸出競争力、生産能力及び品質管理を改善する点で効果がある。</p>	<p>STP</p>
	<p>1.2.2 公平性の観点から妥当であるか? (++)</p> <p>++ 一般消費者はプロジェクトの検定を受けた正確なはかりを用いることができるというメリットを得る。</p> <p>++ 商工省消費者保護局は、プロジェクトが、はかりを用いる際、一般消費者の利益を確保するということを認識している。</p>	<p>STP MIC MIC c. Defense</p>
1.3 プロジェクト目標は相手側のニーズに合致しているか?	<p>1.3 「パ」側のニーズ(+)</p> <p>(1) 検定・検査サービスのニーズ(+)</p> <p>+ 回答者の 65% が 1 年以内にサービスを受けたい、また 22% がすぐにサービスを受けたい旨述べている。その理由を国際的な信頼性を確立するためとしているが、これはプロジェクト目標に合致している。</p>	<p>LC インタビュー</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>(2) これまでのサービス受益者の満足のレベル(+)</p> <p>INTN 質量重量分野が与えたサービスについて回答者は次のように考えている</p> <p>+ サービスへの対応と迅速性は良好である (5段階評価で4.3と4.0)</p> <p>- サービス料金はやや高い (5段階評価で2.3)</p> <p>++ 94%がサービスに満足している。</p>	LC インタビュー
1.4 INTN は技術協力の受入れ先として妥当か?	1.4.1 INTN の法定計量組織としての国際的な位置付け (++) ++ 「パ」国は OIML の準メンバーであり、INTN は「パ」国で唯一の計量に関する法的機関である。	M/M, 実施協議調査
	1.4.2 INTN の法定計量組織としての体制(*) ・INTN と度量衡部門の組織図を参照のこと。	Annex EG-1 Annex EG-2
	1.4.3 カウンターパートの適正度 (++) ++ INTN は「パ」国において検定・検査サービスのできる唯一の機関であり、法規則に規定している。 ++ 関係法規則は、すべてのはかりを INTN が検定しなければならない旨、規定している。 + INTN はプロジェクトの実施のために適切な人員を配置している。	上位機関 MIC c. Defense 専門家 C/P
1.5 JICA の対「パ」国別援助戦略に合致しているか?	1.5 JICA の対「パ」国別援助戦略への合致(++) ++ 「MERCOSUR に対応するために競争力を強化し経済成長を促進する」という課題を「パ」国の重要分野として掲げており、「品質検査及び認証制度に必要な技術・制度の向上と検査制度・検査体制の確立」を方針として述べている。	JICA 国別実施計画
1.6 日本の技術の優位性はあるか?	1.6 日本の技術の優位性(+) + 「パ」国の計量の現状に合わせて、日本における専門家の経験を踏まえマニュアルを適正に作成した。 + 技術移転を検定・検査分野において行い、日本における良好なポイントを「パ」側に伝達した。 + 説明会セミナーを行い日本の経験を下に、国民の理解と支持が重要であることが強調した。	専門家 専門家 専門家

調査項目	調査結果	情報源
	<ul style="list-style-type: none"> + 日本の援助によって INTN は最新式の機材を所有することができた。 + 日本人専門家によって日本の経験を活用するという利点を技術移転は持っている。 + 日本における C/P 研修員の受入れによって研修者に日本の技能を与えることができた。これはメリットである。 + 適切な人員を専門家として派遣した。これはメリットである。 	<ul style="list-style-type: none"> 国内支援委員会 国内支援委員会 国内支援委員会 国内支援委員会

2. 有効性

調査項目	調査結果	情報源
2.1 プロジェクトの達成度	(実績「2 プロジェクト目標」と同じ)	
2.2 プロジェクト目標達成の貢献要因	<p>2.2 成果のどの項目がプロジェクト目標の達成に貢献しているか? (+)</p> <p>++ INTN は自立のできる財政制度を持っている(成果 0)。 + プロジェクトの実行のために必要なスタッフと能力ある通訳を配置した (成果 0)。 + INTN は必要な予算を策定し支出は予算を超えなかった(成果 0)。 + JICA にはプロジェクトをうまく実行する能力と組織がある(成果 0)。 + 日本側による適正な支援(成果 0)。 + 機材の供与が「パ」側のニーズにあっており、その供与時期と内容も良好であった (成果 1)。 ++ 供与した機材は最新式であった(成果 1)。 + C/P はプロジェクト実行に対して熱心であった(成果 2)。 + 日本人専門家が良好な技術と能力を持っていた(成果 2)。 + 適正な人員を C/P スタッフとして選任した (成果 2)。 + 適正な若い人員を C/P スタッフとして選任した(成果 2)。 + 技術移転の内容が明確であり適切であった(成果 2 と成果 3)。</p>	<p>専門家 専門家 国内支援委員会 C/P 管理職 C/P スタッフ 国内支援委員会 専門家 国内支援委員会 専門家 C/P スタッフ C/P 管理職 C/P スタッフ 専門家 国内支援委員会</p>
2.3 成果がプロジェクト目標達成につながるのを阻害した要因	<p>2.3.1 外部条件の充足状況</p> <p>(1) 外部条件：「INTN の度量衡部に研修員が残っている」(+)</p> <p>+ INTN は C/P スタッフに留任するように誓約書を書かせた、また C/P スタッフの人員数を増やすという対策を INTN がとることによってほぼ克服しつつある (5 段階評価で 3.7)。 ++ すぐに同等の人材を任命することによってうまく克服できた(5 段階評価で 5)。 + 前 C/P の辞職による悪影響は最小限に抑えたためほとんど克服できたが訓練を受けた C/P に対して INTN はもっと良い環境を与えるべきである(5 段階評価 4.4)。</p>	<p>専門家 C/P 管理職 C/P スタッフ</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>(2) 外部条件：「研修員が研修で得た知識・技術を他の C/P に技術移転する」 (○)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5段階評価で 3.0 質量標準についてプロジェクト期間の長さは移転には十分でなかった。 検定・検査については、多くの講義と C/P の OJT によってほとんど外部条件を克服できた。 • 日本人専門家の業務の妨げとならないようにまた C/P スタッフに技術移転が強制的にならないように、C/P 管理職は技術移転の計画を策定しなかった。 + C/P スタッフの努力でほとんど克服したものの、INTN は技術移転を支援する努力をすべきである(5段階評価で 4.3)。 	<p>専門家 専門家 専門家 C/P 管理職 C/P スタッフ</p>
	<p>2.3.2 他の阻害要件の有無(○)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5段階評価で 3.3 1 トン分銅の悪い結果は技術移転を通じてほとんど克服した。 「パ」国政府のプロジェクト支援政策が変更する恐れ スタッフを育成する方法、機材の内容が「パ」側のニーズに合わない恐れ + 5段階評価で 4.0 障害は大きくはない 度量衡部門のマンパワー不足 	<p>専門家 専門家 専門家 専門家 C/P スタッフ C/P スタッフ C/P スタッフ</p>

3. 効率性

調査項目	調査結果	情報源
3.1 各成果の達成度	(実績「3 成果の達成度」と同じ)	
3.2 効果からみた投入の適切性	<p>3.2.1 専門家派遣の活用度・タイミングの適切さ(+)</p> <p>+ 5段階評価で3.5 質量分野を除く他の分野では専門家の派遣期間・内容・派遣時期は良好であった。 質量分野について派遣期間の24ヶ月は短い。</p> <p>++ 対象が明らかであったため専門家の派遣は適切であったが容量の専門家を派遣できなかった。</p> <p>- 専門家を途中で変えるべきではない。</p> <p>- 建設工事の遅れと機材供与の遅れにより専門家の派遣期間を短くせざるを得なかった。</p> <p>+ C/P 管理職は専門家の派遣期間は適切であったと思っている。</p> <p>+5段階評価で4.0、しかしある分野の専門家の派遣期間をもっと長くすべきと思っている C/P スタッフがいる。</p> <hr/> <p>3.2.2 機材の活用度・調達タイミングの適切さ (+)</p> <p>•5段階評価で3.3 機材には仕様が「パ」国のニーズ以上のものがある。 供与時期は C/P の技術レベル及び「パ」国の状況の進捗に応じて計画すべきであった。</p> <p>+ 機材供与は内容と量の点で適切であった。</p> <p>- 機材の見積において大きな差異があり、それがプロジェクトを遅らせた。</p> <p>+ C/P は供与機材が最新式であることに誇りを持っていることから、供与はほとんど適切であった。</p> <p>++同じような理由により5段階評価で4.8</p>	<p>専門家 専門家</p> <p>専門家 国内支援委員会</p> <p>国内支援委員会 国内支援委員会</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P スタッフ</p> <p>専門家 専門家</p> <p>専門家 国内支援委員会</p> <p>国内支援委員会</p> <p>C/P 管理職 C/P スタッフ</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>3.2.3 研修員受入れの活用度・タイミングの適切さ(●)</p> <p>+ 5段階評価で4.0 points in 研修は適切であり、INTNの検定・検査において研修結果を活用した。 質量標準については研修期間は短かった。</p> <p>+ 研修は期間の長さと内容において適切であった。</p> <p>+ 研修は適切であり、研修結果をINTNで活用している。</p> <p>- C/P 辞職への対策として複数の研修者を派遣すべきであった。</p> <p>++ 5段階評価で4.6 研修は適切であり、研修結果をINTNの検定・検査において活用した。</p> <p>- 質量標準について研修期間は短かった。</p> <p>- 専門家の派遣期間が研修員受入れにぶつからないようにスケジュールを計画すべきであった。</p>	<p>専門家 専門家</p> <p>専門家 国内支援委員会 C/P 管理職 C/P 管理職</p> <p>C/P スタッフ C/P スタッフ</p> <p>国内支援委員会 国内支援委員会</p>
	<p>3.2.4 ローカルコスト負担の適切さ (+)</p> <p>+ 予算がプロジェクトの実行を確固たるものにし、支出額が予算額を上回らなかったことについてC/P管理職は誇りを持っている。</p> <p>・消費者を保護するためのプロジェクトを米州開発銀行(IDB)が計画しているもののソフトのみを供給するプロジェクトであるため、ローカルコスト負担について比較することはできない。</p> <p>+ 供与した機材が最新式のものであることを大変誇りに思っている。</p>	<p>C/P 管理職</p> <p>MIC C. Defense</p> <p>C/P 管理職 C/P スタッフ</p>
	<p>3.2.5 C/P 配置の適切さ (+)</p> <p>+ 5段階評価で4.0 C/P スタッフは人員数、質、経験、能力および態度の点で適切であった。</p> <p>++ C/P 技術スタッフは人員数において十分ではなかったものの経験を積むことにより技術と能力が向上している。</p> <p>- 事務方職員は人数の点において強化すべきであった。</p> <p>++ 5段階評価で5</p>	<p>専門家 専門家</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P 管理職 C/P スタッフ</p>

調査項目	調査結果	情報源
	3.2.6 施設の質・規模の適切さおよび使いやすさ (-) - 申し込みが増えるに従って検査室は狭くなる。 - パソコンの供与が遅れた。	専門家 専門家
3.3 プロジェクト 支援体制の効率 性への貢献度	3.3.1 国内支援委員会の活用度合い (●) ++ 支援は良好であった。 + 国内支援委員会からの情報は有用であった。 - 国内支援委員会はプロジェクト開始以前に設立すべきであった。 - 自らの活動が不十分であったと感じているメンバーが国内支援委員会 にいる。	専門家 国内支援委員会 国内支援委員会 国内支援委員会
	3.3.2 合同調整委員会 (JCC) の活用度合い (+) + 良く機能している。	専門家
	3.3.3 「バ」国における支援体制(●) + 「バ」側はプロジェクトを良く支援している。 + 機材を円滑に受入れた。 - 中央政府に加え地方政府も活用すべきであった。	専門家 専門家 専門家
3.4 活動から成果に 至るまでの外部 条件の影響	3.4.1 C/P の定着度(+) + C/P の辞職を克服し、その影響は最小限に抑えた。	C/P 管理職
	3.4.2 機材通関に要した時間(+) + 遅れはなかった。	C/P 管理職
	3.4.3 施設へのユーティリティの定常的な供給(+) + トラブルはなかった。	専門家 C/P 管理職
3.5 前提条件の影響	3.5.1 「バ」国計量法における INTN の役割(++) ++ 「バ」国は OIML の準加盟国である。 ++ INTN は「バ」国において検定・検査サービスを行い得る唯一の機関であり、関係法によって規定している ++ 全てのはかりは INTN が検定することを関係法規則が規定している。	M/M 上位機関 MIC C. Defense
	3.5.2 開発計画におけるプロジェクトの位置付け ・ 1. 妥当性の「1.1 上位目標は「バ」国の開発政策に合致しているか」を参照のこと。	

4. インパクト

調査項目	調査結果	情報源
4.1 上位目標の達成度合いは期待されたものであったか?	(実績「1.1 上位目標」と同じ)	
4.2 上位目標の達成は、「プロジェクト目標」によって引き起こされた結果か?	<p>4.2 上位目標達成のためのプロジェクト目標達成以外の因子に関する情報・データ</p> <p>次の活動は上位目標を達成するにあたり良好な効果がある(++)</p> <p>++ 国際標準レベル分銅の国際比較の実施によるトレーサビリティの確立</p> <p>++ 標準分銅の院内校正の実施</p> <p>++ セミナー・小冊子・説明会の開催等広報活動の実施</p>	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p>
4.3 上位目標に至るまでの外部条件の影響はあるか?	<p>4.3 上位目標のための外部条件の充足度合い</p> <p>4.3.1 「パ」国の政策・経済状況(+)</p> <p>+ INTN が改革を行い INTN の機能が明確になっていくのに伴い INTN の信頼性は向上する。</p> <p>+ 「パ」国政府が法規制において支援し INTN の信頼性は向上する。</p> <p>++ INTN は国家機関であるため INTN の信頼性は向上する。</p> <p>++ 「パ」側が品質・数量を管理する機構を要求しており INTN の信頼性は向上する。</p> <p>+ 「パ」側の状況は変わらないものの INTN がサービスを継続することによって INTN の信頼性はやや向上する。</p> <p>4.3.2 国家度量衡ラボの国策における位置付け (+)</p> <p>+ 位置付けを維持し INTN はサービスを継続することで INTN の信頼性は向上する。</p> <p>+多様化するニーズに応えることによって INTN の信頼性は向上する。</p> <p>++ INTN の信頼性は十分に向上する。</p> <p>+ プロジェクト活動の結果、INTN の信頼性はやや向上する。</p>	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p> <p>CAPECO</p> <p>CICNP</p> <p>STP</p> <p>CEMIT</p> <p>CAPECO</p> <p>CICNP</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>4.3.3 「パ」国民に対する度量衡及び検定・検査受検の重要性に係る啓発活動の継続の見込み (+)</p> <p>+ 広報活動を継続することによって計量に関する大衆の意識は改善する。</p> <p>+ 広報活動を継続することによってサービス件数は増えラボは強化する。</p> <p>+ 広報活動によって、受益者の理解は改善し、ユーザーが計量関連法規則・INTN の設備と技術力を把握する。以上により信頼性は向上する。</p> <p>++ INTN の信頼性は十分に向上する。</p> <p>++ INTN が明確な政策の下、広報活動を継続すれば INTN の信頼性は十分に向上する。</p>	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p> <p>CAPECO</p> <p>CICNP</p>
<p>4.4 予期しなかったプラス・マイナスの影響(波及効果も含む)はあるか?</p>	<p>4.4.1 政策への影響の有無(+)</p> <p>+ 輸出増加、正しい計量及び品質管理への信頼性向上に関する貢献</p> <p>+ 輸出競争力の向上、生活水準の改善</p> <p>+ INTN の国際的信頼性が向上するのでプラスのインパクト</p> <hr/> <p>4.4.2-1 INTN への経済的影響の有無(+)</p> <p>+ INTN の存在を確保するため財政基盤が向上する。</p> <p>+ 技術力が向上し INTN の収入がアップする。</p> <hr/> <p>4.4.2-2 一般消費者への経済的影響の有無(+)</p> <p>+ INTN が検定したはかりのある店に消費者は行くことになる。</p> <p>+ 消費者は公正な支払いを行い買い物ができる。</p> <hr/> <p>4.4.2-3 ターゲットグループへの経済的影響の有無(++)</p> <p>++ プロジェクトが達成することでターゲットグループは利益を得ることができる。</p> <hr/> <p>4.4.2-4 綿花・タバコ栽培農家への経済的影響の有無(+)</p> <p>+ 計量への理解が深まるにつれて農家は利益を得る。</p>	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p> <hr/> <p>STP</p> <p>CEMIT</p> <p>C/P 管理職</p> <hr/> <p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p> <hr/> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p> <hr/> <p>CADELPA</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<p>4.4.3 組織や関連規制・法制度整備への影響</p> <p>4.4.3-1 組織への影響の有無(●)</p> <p>+ INTN は検定・検査サービスを行うことによって産業界と密接な関係を形成する。それによって INTN の改革を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 例えば液化ガスのボンベサービスのように代理人に業務を委託することができる。 • 良いサービスをするために INTN は度量衡部門の組織を発展させるべきである。 <p>+ 品質管理体制・認証制度は基盤として必要になるため長期においてはプラスインパクトである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 商工省とはかりについて立ち入り検査を行うため INTN は度量衡部門の組織を発展させるべきである。 	<p>STP</p> <p>MIC</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p> <p>CADELPA</p>
	<p>4.4.3-2 関連規則・法制度整備への影響(+)</p> <p>+ INTN 及び計量に関する法規則を現状に対応させるべく改定中である。</p> <p>+ MIC ははかりについて立ち入り検査を行う権限を持っている。この検査は INTN と共同で行う。</p> <p>+ プロジェクトによってはかり利用者は関係法規則を遵守するようになる。</p> <p>+ プロジェクトによって検査方法も含め関連法を改定することになる。</p>	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>MIC C. Defense</p> <p>CEMIT</p> <p>CADELPA</p>
	<p>4.4.4 技術面での変革への影響(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + 生産能力の向上、人材育成、品質管理体制の整備。 + プロジェクトとにより技術革新が進む。 + 品質管理体制と認証制度を確立する。 	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p>
	<p>4.4.5 女性の立場、人権、貧富などへの影響(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + 計量に興味を持つことによって買い物において中心的役割を果たす女性の権利が拡大する。 + 女性が中心的役割を果たす消費者運動をプロジェクトは推進する。 	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p>
	<p>4.4.6 環境保護への影響(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + 生活水準が向上し、環境を保全する。 	<p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CEMIT</p>

5. 自立発展性

調査項目	調査結果	情報源
5.1 プロジェクト目標、上位目標などのプロジェクトが目指していた効果は、援助終了後も持続するか?	<p>5.1 プロジェクト目標、上位目標などのプロジェクトが目指していた効果は、援助終了後も持続するか (○)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 訓練を受けた C/P から他のスタッフに技術移転を行うように INTN は努力すべきである。 • STP が望む日本政府の支援は、プロジェクトにおいて供与した機材を用いて行う技術移転に対する支援である。 + 検定の方法を確立し、サービスに関する統計を取り揃え広報するという課題に INTN は取り組むべきである。 • INTN はプロジェクトを継続し技術スタッフを育成すべきである。 	<p>STP</p> <p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>CICNP</p>
5.2 それら持続的効果の発現要因・阻害要因は何か?	<p>5.2.1 政策的支援は持続しているか? (○)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 広報活動を商工省と共同で継続していくべきである。 • 「バ」国において検定・検査に必要な法制度を整備すべきである。 	<p>専門家</p> <p>専門家</p>
	<p>5.2.2 活動を円滑に実施するに足る組織能力があるか?</p> <p>+ C/P の辞職対策の一環として技術 C/P に特別手当を支払うなど内部規定の改定を行おうとしている。</p>	<p>C/P 管理職</p>
	<p>5.2.2-1 人材配置の見込み (+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + 5段階評価で 4.0、INTN には C/P の辞職を克服する能力がある。 + INTN のサービスが「バ」国の全域をカバーするように CAP 法を用いて技術 C/P を育成すべきである。 + 商工省には人材を増強する以下の計画がある。 <ul style="list-style-type: none"> 1) 国家予算、 2) 代理人として大学の機関を利用、 3) INTN が認定する他の機関の利用 + 日本人専門家から得た技術を移転することによって INTN グループを強化する。 + スタッフの任命において INTN は個人の経歴を考える必要がある。 + C/P 技術スタッフがはかりの立入検査を行うには日本人専門家からさらに支援を行う必要があるものと INTN は認識している。 • INTN は将来認定する機関を利用してサービスを行うべきである。 	<p>専門家</p> <p>STP</p> <p>MIC</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P 管理職</p> <p>C/P 管理職</p> <p>MIC C. Defense</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<ul style="list-style-type: none"> • INTN はマニュアルが改定できるように組織を構成すべきである。 	C/P 管理職
	<p>5.2.2-2 予算確保の見込み(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + INTN はサービス料を徴収して得ている自己予算財源を持っている。INTN はその財源の一部を広報活動に向ける。 + 現在は70%以下と決まっている財源の使用上限を広げる努力をしていく。 + 給与への支払いに主として使用する補助金の額は、維持される。 + サービス料は先払いのため、サービス料を徴収して得る財源は、確保される。 + 広報活動を行うための予算は確保される。 <p>• 海外の機関が INTN を認証組織として認定しなければならないが、それには数千ドルがかかる。</p>	<p>STP</p> <p>MIC C/P 管理職</p> <p>STP</p> <p>C/P 管理職</p> <p>MIC C/P 管理職 C/P 管理職</p>
	<p>5.2.2-3 意思決定のプロセスの適正度(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + プロセスは適正であったと C/P 管理職は思っている。 	<p>MIC C/P 管理職</p>
	<p>5.2.3 関連規制・法制度整備の見込み(+)</p> <ul style="list-style-type: none"> + INTN および計量に関する法規制は現状に合わせ改定する。 + 商工省にははかりの立入検査を行う権限があり、検査は INTN と合同で行う。 + プロジェクトによって検査過程も含め関連法制度を改定することになる。 	<p>STP MIC C/P 管理職</p> <p>MIC c. Defense</p> <p>CADELPA</p>
	<p>5.2.4 財政的に自立しているか、あるいは財政支援が継続しているか?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.2.2-2 と同じ結果である。 	
	<p>5.2.5 必要な技術を維持・普及しているか、資機材は適切に維持管理しているか? (○)</p> <ul style="list-style-type: none"> + 検定・検査の分野では技術レベルを維持する。 	<p>専門家 C/P スタッフ</p>

調査項目	調査結果	情報源
	<ul style="list-style-type: none"> + 日本人専門家の支援により INTN はトレーサビリティを確立する。 - 機材を適確に維持する過程を確立し確保する。 	C/P 管理職 専門家 C/P スタッフ
	5.2.5-1 技術の維持・普及の見込み (○) <ul style="list-style-type: none"> - C/P の活動を支援するために質量標準の 専門家 を派遣する必要がある。 + 日「パ」 合同で作成したマニュアルと標準は技術の維持と普及にとって有用である。 • 技術の維持と普及が良いかどうかは訓練を受けた C/P に良い環境を与えるかどうかによる。 	専門家 C/P スタッフ C/P 管理職 C/P スタッフ
	5.2.5-2 資機材の適切な維持管理の見込み (○) <ul style="list-style-type: none"> + 資機材の維持管理は良好と成る見込み。 - 今後の資機材のトラブルのために予算を確保すべきである。 	C/P 管理職 C/P スタッフ C/P スタッフ
	5.2.6 社会・文化的側面への悪影響は、活動を継続していく上で支障をきたしていないか? (+) <ul style="list-style-type: none"> + 障害はない。 • 消費者保護を目的とする米州開発銀行のプロジェクトと内容の調和をはかりプロジェクトを推進すべきである。 	C/P 管理職 MIC c. Defense

5. 調査団員報告（団長総括・所感、質量標準分野の終了時評価の概要報告、質量分野検定・検査技術向上プロジェクト終了時評価報告）

団長総括・所感

1. 結 論

当初計画どおり、本プロジェクトは、2003年5月31日で終了する。

2. 結論に至る技術移転の可否について

技術が確実に修得されているかを確認するために、次のような技術試験を実施した。

- 1) 質量標準分野においては、F1クラスの校正技術能力が確認された。
- 2) 検定検査分野においては、国際法定計量機関（OIML）の技術基準の手順、操作能力が確認された。

3. プロジェクトに対する投入、活動そして成果

(1) 日本側の投入

- 1) 日本側の総投入金額は、約400万米ドル。この金額をベースに長期専門家を6名、短期専門家を4名、ラボラトリーの施工のためにコンサルタントを2名の計12名を派遣した。
- 2) パラグアイ側カウンターパート（C/P）の6名を本邦研修に受入れた。
- 3) 質量分野の機材を約180点、約187万米ドルを供与した。

(2) パラグアイ側の投入

- 1) 土地（120m²）、施設（160m²）の提供があった。
- 2) C/Pを配置した。
- 3) プロジェクト運営のために支出された金額は、約9万ドルであった。

(3) 双方の活動

プロジェクトを推し進める過程においては、次のようであった。

- 1) 日本側からの機材供与の遅れがあった。
- 2) パラグアイ側のC/Pの辞職という困難に直面したが、双方の努力によって克服された。

(4) 成 果

3年間の協力の成果は、民間業者等への調査から次の3点に集約された。

- 1) 本プロジェクトが始まる前は、国立技術標準院（INTN）は、質量分野の適正機材の不足

と職員の技術不足から、秤の「使用検査」のみにとどまっていたのが、プロジェクト開始後は、OIML 基準に基づいた「検定・検査」が行われるまでに INTN 職員の技術能力が向上した。

- 2) 具体的には、パラグアイで需要の多いトラックスケールは、80t までが求められるが、プロジェクト開始前の INTN のトラックスケールは、基本的な条件のみをクリアするのみで、しかも精度の低い分銅をもって 20t まで検査していたため、その信頼性は低かった。しかし、プロジェクト開始後は、精度の高い 1 t 分銅と新規の検重車によって、すべての試験項目を合格させ、取引先の信頼性を格段に高めると同時に、INTN の信頼性をも格段に高めた。
- 3) INTN による秤の検定検査サービスは、プロジェクト開始前は、ブラジル技術基準に沿って、検査サービスのみを行っていたが、プロジェクト開始後は、OIML の基準に従って検定検査サービスが行えるようになり、その件数は、2001 年度は 96 件、2002 年度は 227 件と、前年度の 2.4 倍へと技術サービスの能力が高まった。

4. 懸案事項への対策

(1) 1 t 分銅の補修 (F2 クラスの精度を確保) については、次のようである。

- 1) 試行的補修方法、並びに同作業工程を決定する短期専門家を派遣する。
- 2) 上記 1) を踏まえた実施可否を行う短期専門家を派遣する。
- 3) 補修費用は日本側で負担する。

(2) カウンターパートの辞職に伴う質量分野の技術移転の遅れについては、最終報告書での進捗の度合いにより短期専門家の派遣を検討する。

5. 所 感

本プロジェクトは、内外の農工製品の取引において、公平性と信頼性の求めに応えるプロジェクトである。しかも、パラグアイにおいては、南米共同市場 (MERCOSUR) の加盟国として、当該分野においては横並びの水準が求められている。このように、内外からの必要性が明確であることから、INTN の自助努力があらわれた優良プロジェクトである。その根拠は、法的裏づけをもって、技術サービスが求められ、そのサービスは、政府機関から民間機関までを対象とし、その技術サービスに対しては、報酬を得ることが保障されていることである。このことは、INTN の度量衡部門が独り立ちできることを予想させる。

今後も ODA 予算が厳しいと思われるところ、従来にまして案件の選択と集中が求められる。本件プロジェクトについては、質量分野は南米随一の機材を擁していることから、質量を中核に据えて、パラグアイ側の自助努力をみながら、必要性が明確に表れれば、少しずつ間口を広げてゆく協力の方法が望ましい。

質量標準分野の終了時評価の概要報告

質量標準分野担当： 内川恵三郎

1. カウンターパート(C/P)に対する技能試験とインタビューについて

1.1 技能試験の結果

質量標準を担当するC/PであるMr. Florencio, Mr. Ricardoの両名に対して技能試験を実施し、その結果、両名とも分銅校正における基本的な直接比較法において、技術移転目標の分銅校正の不確かさがF1クラスの校正技術を有することが確認された。

なお、その確認手法として国際的に試験所間比較に用いるISO/IEC43で採択されている判定基準En数が1以下であること、かつ、その際、校正の不確かさがプロジェクトの目標とするF1クラスの校正不確かさ以下であることにより判断した。

校正方法はOJTで研修した方法により、判定基準En数とは以下の式により求めた。

$$En = (Rt - Rr) / \sqrt{(Ur^2 + Ut^2)} \leq 1$$

ここに、Rt及びUt:試験分銅の校正値及び校正不確かさ、Rr及びUr:参照値及びその校正不確かさとする。

1.2 C/Pへのインタビュー

質量標準担当のC/P3名(Mr. Shigeru Yano Ykeda, Mr. Ricardo Ramirez, Mr. Amaldo Florencio)に対して、分銅の校正方法のうち、Direct Comparison Method、Equal Amount Methodに関しては、その校正理論、校正方法、校正の不確かさ等に対してスケジュールどおり実施されており、達成度についても、現在、ATCPに記載されている進捗度で順調に進んでいることを確かめた。

よって、上記校正方法ではプロジェクトの目標であるOIML F1クラスの分銅校正が可能で校正技術レベルにあり、さらに、上記以外の校正方法であるSub-Multiple MethodとMultiple Methodに関しても、終了時までこれまででの研修と同様に分銅の校正技術を習得されることを期待したい。

2. 長期専門家に対するインタビュー

終了時の達成度の推定レベルは、①Set up & maintenance、②Direct Comparison Method、③Equal Amount Methodの研修項目については所期の目的が達成されるが、④Sub-Multiple Method、⑤Multiple Method、⑥Volume and Susceptibility Measurementに関しては次に述べる事情から当初の目標を達成することは不可能との報告を受け、それらの事情を考慮すると遅れることはやむを得ない判断する。

特に、期待していた主要なC/Pのプロジェクトからの突然の離脱等と言う不測の事態により、所期の目的に対して上記2つの校正方法④、⑤、⑥については、全て終了時まで達成することができない見通しである。

しかし、専門家のこれまで技術指導は、C/Pによく徹底されており、適切に実施されていたと推測する。

また、C/Pのインタビューからも、所期の目標に対して終了時まで達成することは難しいと判断できるが、この遅れの時間を取り戻すことは専門家の努力のみでは不可能と考える。

このような事情により、このプロジェクトの終了にあたっては日本とパラグアイの両者の間で「質量標準の分野」では適正な改善対策を講じる必要があることを提言する。

3. 1t分銅の補修問題

大質量の検定・検査の標準器として必要不可欠な1t分銅について、当初の性能が得られず、問題になっている。これは従来の日本で使用される使用実態と大きく異なり、また、過酷な条件で使用しなければならない実態について予想を超えていたため、分銅の製造仕様が完全にパラグアイ対応に特化できていなかった等の事情により分銅性能が十分に発揮できない状況が生じている。

そのため、使用条件の改善と共に過酷な環境条件にも耐え、技術移転目標に応え得る性能を担保するための補修の専門家派遣による1t分銅問題の解決策の策定と十分な分銅補修の完成が緊急に望まれる。

質量分野検定・検査技術向上プロジェクト終了時評価報告

検定検査分野担当: 根田和朗

平成15年2月16日(日)から28日(金)の日程で、平成12年6月から開始した「質量分野検定・検査技術向上プロジェクト」の検定・検査に係る技術的事項に関する評価結果について報告する。

1. カウンターパートに対する実技試験等の評価概要

検定・検査分野に従事する4名のカウンターパート(以下、「C/P」という。)について、OIML 国際勧告に基づくはかりの実技試験及び技術基準に関する知識の理解度に関するインタビューを行った。実技に関する評価方法は、OIML 勧告の技術基準に規定している検査項目(零設定機構の精度試験、繰り返し試験、荷重試験、偏置試験及び風袋引機構の試験)について行った。また、インタビューの内容は、実際の検定・検査に必要不可欠とされる基本的知識等に関するQA方式で行った。

なお、各 C/P に関する技術能力の評価方法は、実技試験及び同技術基準に関する理解度レベルの両面から行い、A: かなり優れている(80%~100%)、B: 優れている(60%~80%)、C: (40%~60%)、D: 劣っている(20%~40%)及びE: かなり劣っている(0%~20%)の5段階評価を採用した。

4人の C/P に関する総合評価は、全て C 評価以上の能力を有しており、着実に進歩しているが、C/P 間で差異が若干見受けられた。この原因は、プロジェクト開始からの従事期間及び本邦研修の有無が大きく影響しているものと考えられる。

2. 検定・検査分野担当長期専門家との意見交換等の概要

検定・検査分野に係る長期専門家の指導状況は、評価シートよりも明らかなように移転計画の70%を超えていることもあり、順調に推移している。当該分野における技術指導書は、国際勧告 OIML R76を採用し、国内・国外問わない、かつ信頼性の高い検定・検査の実施をプロジェクト目標としている。その目標を達成するためには、同勧告における十分な知識、理解度及び技術を必要とする。当分野における長期専門家は、スペイン語に翻訳した同勧告を活用した指導を行うと共に、適切な検定・検査を実施するための検査マニュアル等を整備した功績は大きい。また、技術指導には、電気式及び機械式はかりの検査技術、これらのはかりを検査するための分銅規格(OIML R111)及び分銅の検査技術等の知識。技術を有していることが必要であるが、同専門家の技術力等は十分である。さらに、プロジェクトの効果を発展させるために、パラグアイ工業連盟、スーパー、消費者保護団体等を対象とした講習会に参加し、計量の重要性・必要性に関する普及活動を行う他、はかりの信頼性確保するための冊子(解説書)の作成(中)等は、計量思想の普及、育成をするための大きなツールとなることから、その成果は大きい。

3. 企業訪問の概要

本プロジェクトに関する効果発掘現場のフィールド調査のため企業訪問を行い、見学及び意見交換を実施した。訪問した企業は、San-Lorenzo にある、ラスカ(設立は1940年頃)という従業員数約200名(うち、150名が女性)規模の製薬会社である。人の生命に係る薬剤の製造、開発をしていることから、雑菌及び粉塵等に関する管理基準を厳しく行っており、製造・研究室におけるクリーンルームレベルは、

1,000から100,000を採用していた。この企業の 製造・研究設備でもあるはかりの保有台数は30数台あり、国内での校正(話の内容から判断して「調整」と思われる。)依頼を強く要望している。現在、アルゼンチンの専門会社との定期契約により、1回/3ヶ月のサイクルで機器管理を実施しているようであるが、少なくとも1回/年の国家機関による校正を希望している。当該会社は、本プロジェクトが実施してきたセミナー等にも参加し、プロジェクトの動向に大きな関心を示していると共に積極的な国内サービスの向上に大きな期待があるようである。

4. 所感

各 C/P とともに、長期専門家の熱心な努力及び弛まない指導により、はかりの一般的な基礎知識及び理論を理解していると思われるが、個人差が大きいと思われる。長期専門家から直接指導を受けた知識・技術は、着実に習得されているようであるが、C/P から C/P への技術・知識等の情報提供が不十分であるように感ずる。今後は、長期専門家からの直接指導に加え、C/P 同士が専門技術・知識に関する研修会又はセミナーを積極的に開催し、当該分野における技術能力を向上していただきたい。

本プロジェクトの終了時評価にあたり、プロジェクトに対する C/P の熱意及び使命感を強く感じている。プロジェクト開始からの約2年間における C/P の苦勞等は、INTN 一般職員と比較すると歴然であることから、何らかの優遇措置を検討すべきである。このことは、単に本プロジェクトの成功に止まらず、質量標準及び検定・検査に関する技術の飛躍又は継続性を担保するための必要な手段となるであろう。

最後に、本プロジェクトの協力期間は、残すところ約3ヶ月となるが、完全な技術移転を目指していただきたいものである。

JICA