

インドネシア国
結核対策プロジェクト
事業完了報告書

平成 23 年 10 月
(2011 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

公益財団法人結核予防会

人間
J R
11-086

目 次

目次

略語表

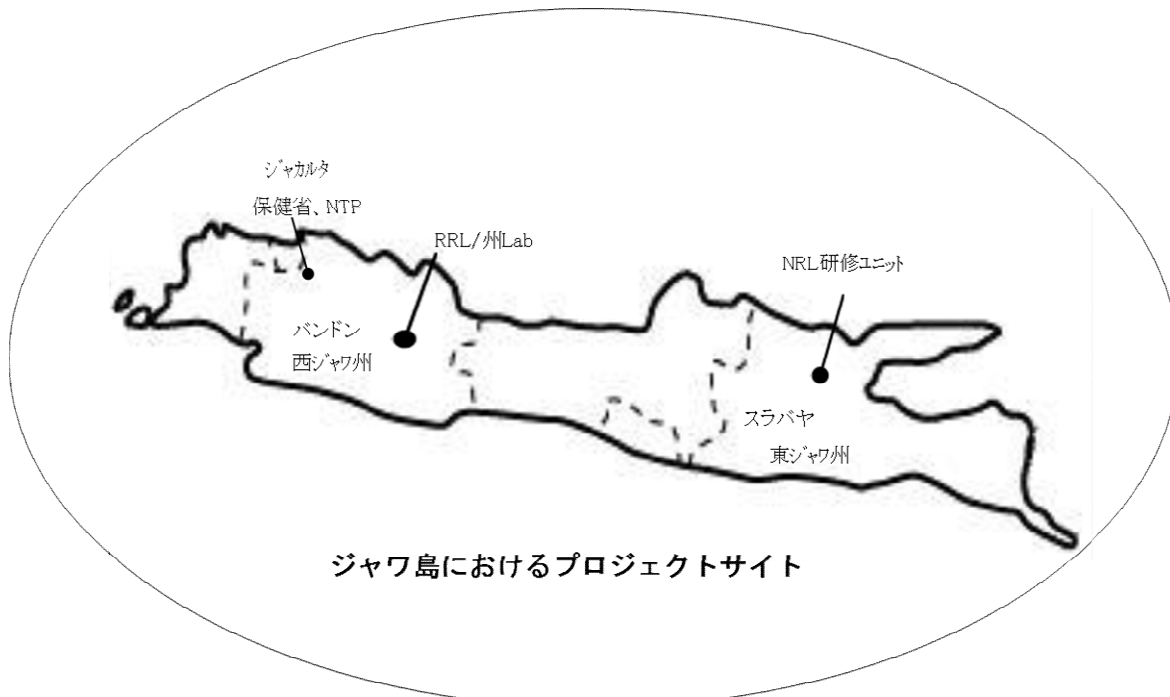
プロジェクトサイト地図

第1章	業務実施方法	1
1-1	報告概要・要約	1
1-2	要請背景	4
1-3	協力内容	4
1-4	業務の基本方針	5
1-5	プロジェクト活動拠点と主活動	5
第2章	成果ごとにおける実施活動と結果	6
2-1	【成果1】：アイルランガ大学・ストモ病院において、モデルネットワークの普及に向けた国立塗抹検査研修センター（NTCTM=National Training Center for TB Microscopy）が、整備される	6
2-2	【成果2】：西ジャワ州において、外部精度管理体制と研修ラボラトリーネットワークのモデルとして、州結核レファレンスラボラトリーが整備される	12
2-3	【成果3】：西ジャワ州において、ラボラトリーネットワークのモデルとして、保健所ラボラトリー及び中間ラボラトリーを含む県保健局間の精度管理、記録・報告が強化される	16
2-4	プロジェクト広報活動	19
2-5	特記事項	19
2-6	JCC開催記録	20
第3章	投入実績	22
3-1	日本側の投入	22
3-2	インドネシア側の投入	23
第4章	教訓と提言	24
4-1	PDMの変遷	24
4-2	プロジェクト実施運営上の工夫	26
4-3	教訓と提言	26
4-4	今後の方向性	29

別添資料：

1. プロジェクト事業完了報告書（英文）
2. PDM改訂版（和文・英文）
3. 作業計画（PO）
4. 供与機材実績
5. 成果品リスト

プロジェクトサイト地図



略語表

DOTS	Direct Observed Treatment, Short-course	直接監視下の短期化学療法
EQA	External Quality Assurance	外部精度管理
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
IUATLD	International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases	世界結核・胸部疾患連合
JATA	Japan Anti-Tuberculosis Association	結核予防会
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
KNCV	Royal Netherlands Tuberculosis Association	王立オランダ結核予防会
LQAS	Lot Quality Assurance System	ロット精度管理システム
NRL	National Reference TB Laboratory	ナショナル・レファレンス・ラボラトリー
NTP	National TB Program	インドネシア国の結核対策プログラム
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	作業工程表
PPM	Puskesmas Pelaksana Mandiri=Independent Health Center	自立検査保健所
PPO	Provincial Project Office	州保健局
PRM	Puskesmas Rujukan Mikroskopis=Microscopic Health Center	基幹検査保健所
PS	Puskesmas Satelit=Satellite Health Center	サテライト保健所
SOP	Standard Operational Procedures	標準作業手順書
TSR	Treatment Success Rate	治療成功率
TB	Tuberculosis	結核
TOT	Training of Trainers	トレーナー研修
USAID	The United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WASOR	Wakil Supervisor	結核担当官
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第 1 章 業務実施方法

1-1. 報告概要・要約

本プロジェクトは、東ジャワ州アイルランガ大学内研修ユニット及び西ジャワ州を活動拠点とし、結核ファレンスラボラトリー（NTRL）から末端の保健所に至る研修体制の構築と塗抹検査の EQA モデル構築を大きな柱として実施される。これら二大基本活動を通して、質の高い結核菌検査サービスが確立され、それを維持するに必要な技術協力をするものである。プロジェクトは 2008 年 10 月に専門家派遣をもって開始され、2011 年 10 月に 3 年間の技術協力を終了した。国家人材育成システムに基づいた結核対策に関わる人材の育成及び EQA モデル構築の実践活動を計画通り展開し、3 年間の主な活動、成果は以下に示すとおりである。

主活動（2008 年 10 月～2011 年 10 月）

プロジェクト目標	プロジェクト指標
ラボラトリーネットワークの強化を通じて、質の高い結核菌検査サービスが確立される。	<p>1) 70%以上の診断センター（保健所）がモニタリング/スーパービジョンを含む LQAS（ロット精度管理システムサンプリング法）を用いた SOP（標準作業手順書）による EQA（外部精度管理）に参加する。</p> <p>新 EQA 導入は、西ジャワ州全域をモデル地域、第 1 拡大地域、第 2 拡大地域の 3 段階に分け順次拡大を行った結果、西ジャワ州全域 26 県・市がカバーされた。西ジャワ州の診断センター数から見ると、508 診断センター中、471 ヶ所 (93%) が新 EQA 導入参加に到り、目標を大きく上回った (2011 年 5 月現在)。</p> <p>2) 70%以上の上記診断センター（保健所）に於いてメジャーエラーが「0」となる。</p> <p>メジャーエラー「零」の診断センター数の推移は月を追って増加の傾向にあり、直近評価時点における 2011 年 4 月では 335 ヶ所がメジャーエラー「零」を示している。これは西ジャワ州内全域に存在する保健所 508 で見ると 66% (335/508)、プロジェクトが 2010 年 7 月までに EQA を導入した保健所数 400 でみると 84% (335/400)、その後、2010 年 10 月以降に西ジャワ州・県主導で導入した 71 か所を加えた保健所数 471 でみると、71% (335/471) に相当する数値である。また、塗抹標本作成の質改善も痰の質、染色性、汚れ、厚さ、サイズ、均等性の上から 90%以上「適切」と判定され</p>

	た保健所数は各評価項目に於いて増加し、標本作成技術が大きく改善された。
活動拠点	活動・成果
東ジャワ州 (成果 1) ナショナルレファレンスラボラトリー研修ユニットが整備される。	1) 人材育成のナショナルレベル司令塔になるコアグループを組織し、研修教材やカリキュラム開発、研修ラボラトリーの環境整備等を行い、保健省による結核対策人材育成研修の国家標準教材となり保健省のホームページにも掲載され有効活用されている。 2) 鏡見訓練に要するパネルスライドセット教材準備のために不可欠な人工痰作成の為に培養細胞実験室が設置され、細胞培養技術移転が確立された。 3) ナショナルレベルのコアグループから州レベルのマスタートレーナーへ、マスタートレーナーから州・県のトレーナー、保健所検査技師へ、というカスケード化された研修システムは構築された。 4) カスケード化された研修システムを通じた人材育成実績は、14 人のコアメンバー、136 人の結核担当官及び検査技師マスタートレーナー（目標 33 名）等研修幹部 150 人を養成した。 5) 全国 27 州に於いてマスタートレーナーが結核診断検査室に従事する検査技師研修を 787 人に訓練し、コアグループはその実践支援・評価を行った。
西ジャワ州 (成果 2, 3) 精度管理と研修ラボネットワークのモデルとして州結核レファレンスラボラトリー（衛生検査所）が適切に機能する（成果 2）。 保健所及び中間ラボの精度管理、記録・報告が強化される（成果 3）。	1) 西ジャワ州衛生検査所内に研修やEQA活動の専門部署を設置(EQA Management Unit)、コアグループメンバー(1 人)、マスタートレーナー(7 人)、EQA タスクフォースメンバー集団(7 人)等を組成し、これらの活動推進に大きく貢献した。 2) モデル的な EQA の標準手引書（SOP=Standard Operational Procedures）を開発し、それに基づいた EQA の実践が西ジャワ州全域に試行した。 3) ピジョン棚、アルコールランプ等ラボ器材をフィールドに供給し、有効な EQA 活動強化のための環境を整備した。また、喀痰採取ポスターを作成し、喀痰採取指導法改善の課題に取り組んだ。このポスターは保健省 NTP 課の目に留まり、全国に配布する「適切な採痰強化法」指導資料として採用された。 4) EQA フィールド実践に伴い、検査技師 364 人、結核担当官 176 人、コントローラー（EQA 標本再検者）33 人を再訓練し、技術の標準化を行った。 5) モデル EQA 法は西ジャワ州全域 26 県・政令市(26/26=100%)、471 保健所(471/508=93%)、中間ラボラトリー(24/24=100%)に導入された。 6) メジャーエラー発生「零」の保健所数の推移は月を追う毎に増加の一途をたどり、直近評価時点の 2011 年 4 月現在では 335 ヶ所

	<p>に達した。この数値は西ジャワ州全現存保健所の 66% (335/508) に過ぎないが、プロジェクト主導保健所 400 ヶ所、県・州主導保健所 71 ヶ所を含めた 471 保健所等 EQA 導入指導地域に限ってみれば、それぞれ 84% (335/400)、71% (335/417) と EQA 導入の有効性が見て取れる。</p> <p>7) 塗抹標本作成の質評価を 6 項目（痰の質、染色性、汚れ、厚さ、サイズ、均等性）で見ると、90%以上「適切」と判定された保健所数は各評価項目において増加し、標本作成技術の質は改善、維持されている。</p> <p>8) EQA に特化した年次報告書を英語版、インドネシア語版共に 2 年継続刊行した。報告書は西ジャワ州及び保健省をはじめ全国の関係者及び関係機関にも配布し、情報の共有化をおこなった。</p> <p>9) 比国フィールド視察、人材育成や EQA 導入に係る成果を国内（インドネシア臨床検査学会）、国際学会（IUATLD 香港学会）に参加、発表し、カウンターパートの教育的配慮と共にプロジェクトの効果的な運営やプレゼンスを示す事にも役立てた。</p> <p>10) 州内 120 ヶ所の保健所、24 ヶ所の間ラボを巡回指導（複数訪問含む）し、また、州や県レベルの定例会議参加を通して検査改善の成果や課題検討に役立てた。</p> <p>11) 西ジャワ州衛生検査所は 2011 年 4 月に保健省より塗抹検査に係る国立結核リファレンスラボラトリーとして候補に推挙され、西ジャワ州衛生局及び州衛生検査所は、その要請受託意思のある事を保健省に示した。</p>
--	---

1-2. 要請背景

インドネシアは、結核患者数のうえからインド、中国に次ぐ世界第3位の結核高蔓延国であり（WHO 報告書 2008 年）、1993 年に DOTS 戦略（直接監視下における短期化学療法＝Directly Observed Treatment, Short course）を導入し、WHO をはじめとする多くのドナーとの協力で結核患者の発見率及び治療成功率の向上に向けた取り組みを実施している。その結果、2006 年には、WHO が定める国際的な目標値（発見率 70%以上、治療成功率 85%以上）を達成し、一定の成果が見られている。しかし一方で DOTS の急激な拡大に伴い、結核患者の検査・診断を行うラボラトリーの検査精度に課題が生じている。2005 年に WHO が実施した結核対策外部評価においては、脆弱な結核診断の検査精度が指摘され、検査従事者の研修体制や塗抹検査の外部精度管理（External Quality Assurance, EQA）の改善と強化が緊急課題となった。

これを受けてインドネシア政府は、現在の結核対策プログラム（National Tuberculosis Plan 2006-2010, NTP）の主要戦略の一つに検査体制の強化を掲げた¹。また、政府はリージョナル・レファレンス・ラボラトリー²、州ラボラトリー、中間ラボラトリー、保健所ラボラトリーの 4 層から構成されるラボネットワーク構想を作成し、同ネットワーク構想に基づき、研修体制の強化を目的に、東ジャワ州アイルランガ大学医微生物部にナショナル・レファレンス・ラボラトリー研修ユニットを整備、更に、外部精度管理体制を強化すべく、西ジャワ州にてモデル的に整備する構想案を打ち出した。

以上を踏まえ、JICA は「イ国」における喀痰塗抹検査技術に関する研修の標準化、塗抹検査の的確な精度管理の実現に寄与すべくインドネシア政府の要請に応え、2006 年 9 月、2007 年 1 月の 2 度の事前調査の後、①東ジャワ州アイルランガ大学医微生物部において国レベルのリファレンス・ラボラトリー研修ユニットを整備し、②西ジャワ州をモデル州とした外部精度管理体制及び研修体制の強化確立を行い、③同州内ラボラトリー記録報告の強化に係る技術協力プロジェクトを 3 年間（2008 年 10 月～2011 年 10 月）の予定で 2008 年 10 月より開始した。

1-3. 協力内容

当該プロジェクト上位目標、プロジェクト目標、期待される成果は以下の通りである。

- 1) **上位目標**：質の高い国家結核プログラムが持続的に運営される。
- 2) **プロジェクト目標**：ラボラトリーネットワークの強化を通して、質の高い結核菌検査サービスが確立される。
- 3) **期待される成果**：① アイルランガ大学・ストモ病院において、モデルネットワークの

¹ NTP 主要戦略では、①良質な DOTS の拡充、②薬剤 TB サーベイランス/MDR-TB 対策/TB/HIV 対策/その他の課題への取り組み、③公・民間医療機関の DOTS プログラム導入/拡充、④患者教育の改善と地域社会の啓蒙、⑤政策の強化および結核対策プログラムの現場レベルのオーナーシップ、⑥全レベルにおける保健システムの強化/結核対策マネジメント強化、⑦研究促進、を掲げており、①の主要戦略としてラボラトリー精度管理体制の構築を掲げている。

² 文中のリージョナルラボラトリーに係る活動は中間評価団来イの際に削除された。

普及にむけた NTCTM(国立塗抹検査研修センター)が整備される。

- ② 西ジャワ州において、外部精度管理体制と研修ラボラトリーネットワークのモデルとして、州結核レファレンスラボラトリーが適切に機能する。
- ③ 西ジャワ州において、ラボラトリーネットワークのモデルとして、保健所ラボラトリー及び中間ラボラトリーを含む県保健局間の精度管理、記録・報告が強化される。

1-4. 業務の基本方針

本プロジェクトは、ナショナル結核レファレンスラボラトリー（NTRL）から末端の保健所に至る研修体制の構築を通じた結核菌検査従事者及び結核担当官（WASOR）の育成と塗抹検査の外部精度管理体制（EQA）モデル構築を大きな柱として実施された。

これら二大基本活動を通し、プロジェクト目標である「検査ネットワークの強化を通じて、質の高い結核菌検査サービスが確立される」ことの達成を目指した。また、本プロジェクトでは、結核対策（公衆衛生）の視点にたち、限られたリソースの結核蔓延国における実践的なアプローチに重きを置いた技術協力を行うことを絶対的な業務方針とした。

1-5. プロジェクト活動拠点と主活動

プロジェクトの主な活動拠点は、アイルランガ大学内研修ユニットのある東ジャワ州スラバヤ及び塗抹検査外部精度管理体制（EQA）と研修体制の強化、そして記録・報告の強化モデル州である西ジャワ州の2地域にまたがっている。

従ってこれら目的が異なる2地域での活動計画は、第1年次～2年次初期にかけて、NTRL研修ユニットでの教材及びカリキュラム作成を通してコアグループ人材の育成および研修体制の構築、その後の第2年次中期以降はEQAモデル構築のための実践にそれぞれ重点を置くこととする。年次ごとによる各地域での主活動は以下に示すとおりである。

年次ごとによる各地域での主活動

年 次	東ジャワ州・スラバヤ (人材育成体制構築)	西ジャワ州 (EQA モデル体制構築)
1～2 年次	- コアグループの組織化とその強化 - 教材 及び カリキュラム作成	- 記録・報告の実態調査 - 巡回指導の実施状況把握
2～3 年次	- マスタートレーニング	- 新教材・カリキュラムによる研修 - EQA モデル構築実践
3～4 年次	新教材・カリキュラムによる研修の 全国展開支援	EQA モデル体制の全国展開への基 礎作り支援

第2章 成果ごとにおける実施活動と結果

成果ごとにおける実施活動概要は、次に述べるとおりである。

尚、活動・成果内容の詳細掲載は紙面の都合上難しく、各年次プロジェクト業務報告及び派遣専門家の報告書も合わせて必読されたい。

2-1. 【成果1】：アイルランガ大学・ストモ病院において、モデルネットワークの普及に向けた国立塗抹検査研修センター（NTCTM=National Training Centre for TB Microscopy）が整備される。

1) カスケード化された研修システムの構築

アイルランガ大学医学部の主要スタッフをはじめ保健省、州衛生検査所等より結核対策の専門家（14人）を結集し、結核対策における結核塗抹検査人材育成のナショナルレベル司令塔になるべく人材育成専門家集団であるコアグループを組織した。次いで、そのコアグループを強化するために、プロジェクトによるコアグループへの知識・技術の標準化訓練が実施されると共に、研修教材やカリキュラム開発作業、研修ラボラトリーの環境整備活動等をも通して、インドネシアの結核対策における「人づくり」の核となる技術指導強化が行われた。

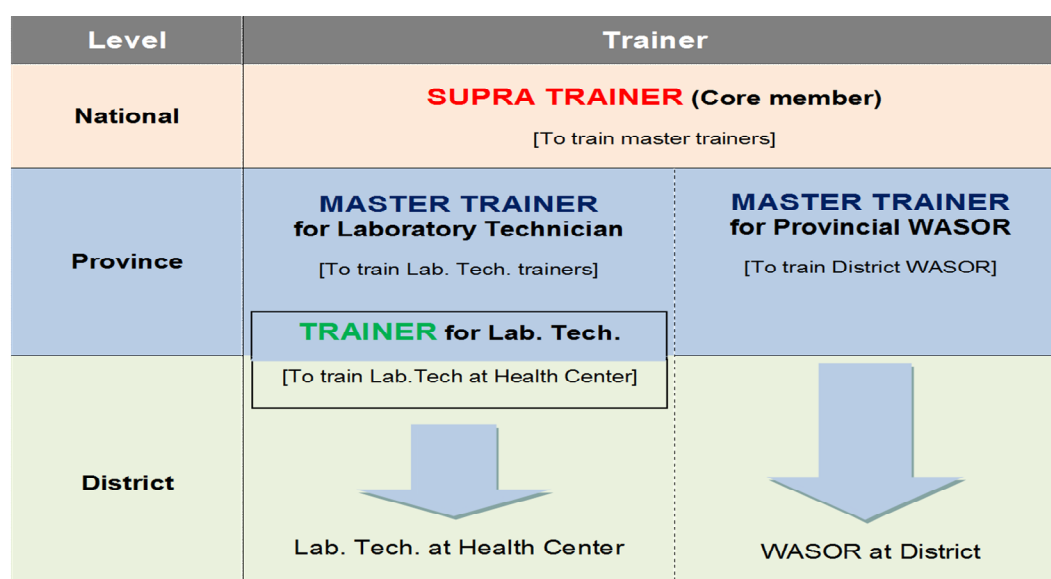
コアグループメンバー一覧表

No	名前	所属先
1	Prof. Dr. dr. Ni Made Mertaniasih,., MS., Sp.MK	Airlangga University, Surabaya
2	dr. Manik Retno Wahyunitisari, M.Kes	Airlangga University, Surabaya
3	dr. Lindawati Alimsardjono, M.Kes., Sp.MK	Airlangga University, Surabaya
4	Dr. dr. Eko Budi Koendhori, M.Kes	Airlangga University, Surabaya
5	dr. Rebekah J. Setiabudi, M.Si	Airlangga University, Surabaya
6	dr. Deby Kusumaningrum	Airlangga University, Surabaya
7	Dra. Ning Rintiswati, M.Kes	Gajah Mada University, Yogyakarta
8	dr. Endriana, Sp.PK	East Java BBLK, Surabaya
9	Drs. Isak Solihin	West Java BBLK, Bandung
10	Dr. Hartati S. Hermes, MQIH	BBTKL, PPM, Jakarta
11	dr. I Wayan Diantika	Subdit TB, Dit. P2ML, Jakarta
12	Surjana, SKM	Subdit TB, Dit. P2ML, Jakarta
13	Dra. Saumyati, MM	Subdit TB, Dit. P2ML, Jakarta
14	Agus Susanto,SKM	Subdit BPPM, Dit. yanmed, Jakarta

(dr. :医師、Dr. :post graduate course を修了し、マスターあるいは博士号を取得した人物)

プロジェクトはコアグループと共に全州に良質な研修講師を配置するため、マスタートレーニング・コースを開設し、全国に結核担当官（WASOR）マスタートレーナー42人、検査

技師マスタートレーナー94 人の研修幹部を育成した。更に養成された全国のマスタートレーナーは各管轄州の検査技師訓練をコアグループの支援と共に保健省（財源は GFATM=世界エイズ・結核・マラリア対策基金=グローバルファンド）の予算で、全国 27 州、64 回開催、787 人に実施した。加えてプロジェクトサイトである西ジャワ州においてプロジェクトは、全州内の新 EQA 導入保健所検査技師 364 人を対象に研修を行い、そのうち 215 人（59%）はインドネシア側がグローバルファンド財源で実施した。この様にコアグループからマスタートレーナーへ、マスタートレーナーからトレーナー、保健所検査技師へというカスケード化された研修が全国に導入拡大が可能になりシステムは稼働され確立された。カスケード化研修システムは下図に示すとおり。



2) 本邦研修参加

これまでのカウンターパート本邦研修（東京都清瀬市にある結核予防会結核研究所において開催される JICA 国際研修）は、医師コース (Stop TB Action Course) 1 名、ラボコース (TB Laboratory Network for DOTS Expansion Course 、2010 年にコース名称が Stop TB Hands on Laboratory Practice Management for HIV and MDR TB に変更) 4 名、計 5 名である。

本邦研修終了カウンターパート達は、予定通りのスケジュールで帰国後現場復帰し、プロジェクトに対してカウンターパートとしての役割を十二分に果たした。多くの国で見られるような本邦研修後の離職者は一人も出ておらず定着率も高い。

本邦研修修了者は次表に示すとおり。

本邦研修修了者（2008 年～2010 年）

ラボコース	医師コース
1) Dr. Manik Retno Wahyunitisari (2008) (Airlangga University)	
2) Ms.yenny Setiarah (2009) (West Java provincial health laboratory)	1) Dr.Muhamad Wahyu Suryapata (2009) (West Java provincial health office)
3) Ms. Siti Aida (2010) (West Java provincial health laboratory) 4) Dr. Rethono (2010) (NTP, Ministry of Health)	

3) トレーニング教材の開発と細胞培養実験室の確立

プロジェクト初年度から継続されている結核担当官、検査技師、コントローラートレーニング教則本 7 種の作成が全て 2 年次には完了し、有効活用された。保健省はこれらの教材を結核対策のための喀痰塗抹検査研修の国家標準教材と定め、増刷・全国配布や保健省ホームページ(<http://www.tbindonesia.or.id/tbnew/arsip/article/140>)に掲載するなどして、ユーザーへのトレーニング教材の入手、使用の全国展開に努めている。

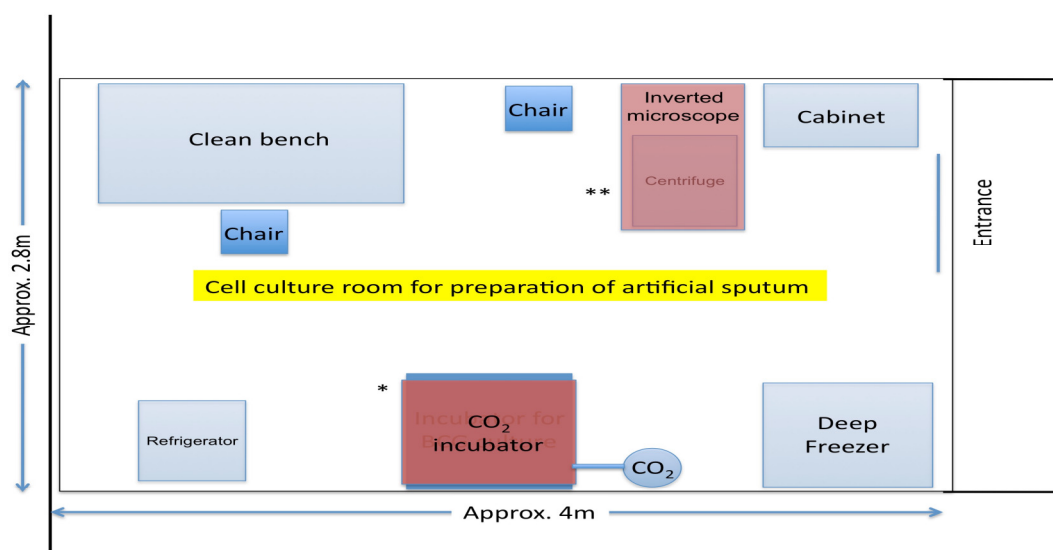
人材育成訓練の為の教則本

教則本
① Register laboratorium TB(白マニュアル=Program Penanggulangan TB National、84 頁) : 500 部
② Register Laboratorium TB(青マニュアル=ファシリテーター用=Latihan Pencatatan Yang Benar, Untuk Fasilitator、24 頁) : 500 部
③ Register Laboratorium TB(青マニュアル=参加者用=Latihan Pencatatan Yang Benar, Untuk Fpeserta Latih、34 頁) : 500 部
④ EQA at operational level (緑マニュアル=Penjaminan Mutu Eksternal Untuk Mikroskopi BTA pada Level Operational、84 頁) : 7,600 部
⑤ TB Microscopy for NTP (赤マニュアル=Pemeriksaan Mikroskopis TB untuk Program Penarggulargan TB、84 頁) : 7,600 部
⑥ Quality Smear Preparation(グレイマニュアル) : 17,600 部
⑦ AFB microscopy training(黒マニュアル、86 頁) : 1,500 部

(脚注) 部数は増刷も含めた数値である

上述の教材開発に加え、塗抹検査鏡検訓練の実習教材として使用されるパネルスライドセット作成に係る人工痰調整の実験室（室スペース確保はインドネシア側、機器材および試薬等の支援は JICA 側）がアイルランガ大学内 NTCTM(国立塗抹検査研修センター)に設置

支援された。実験室レイアウトは下図に示すとおり。



プロジェクト 2 年次以来、人工痰作成技術移転が進められてきたが、人工痰組成物質の重要な一部である培養細胞の汚染解決が克服出来ず技術移転に困難を極め、実習教材に不可欠な人工痰によるパネルスライド作成に遅滞をきたしていた。しかし、カウンターパートへの無菌操作及び汚染除去操作技術確立支援・助言に努めてきた結果、3 年次に入り継続的な無菌培養細胞の獲得が出来るようになり、細胞培養技術の確立が認められたと判断した。このことにより鏡見実習教材として使われる人工痰を用いた 132 パネルスライドセットが作成され、全国 33 州(各州 4 セット)に配布されたことが確認された。この活動をもって 7 種の研修教則本を含め「結核菌塗抹検査トレーニング」に係る必用最小の標準化された研修教材が出揃い、プロジェクトの研修教材開発支援の役割は終えた。

4) カウンターパート比国視察研修

2010 年 1 月 10 日～16 日にかけてフィリピン視察研修を行った。JICA 結核対策プロジェクトの成功例として取り上げられるフィリピン視察研修では、ナショナル及びリージョナルレベルの結核リファレンスラボラトリー活動や塗抹検査外部精度管理のあり方を学び、視察先の現場関係者と意見交換によりカウンターパートの指導者としての意識を喚起する機会とした。カウンターパート参加者は、下表に示すとおり保健省結核対策課、スラバヤ・アイルランガ大学、北スマトラ州衛生検査所、ジャンビ州衛生検査所、西ジャワ州衛生検査所、西ジャワ州衛生局から各一名の結核対策分野の検査マネージャークラス(医師 4 名、上級検査技師 2 名) 6 人が保健省 NTP により選抜した。ジャンビ州及び北スマトラ州からの参加には、保健省 NTP から、結核対策の強化地域であり、全国 7 ヶ所のリージョナルラボラトリー候補施設であることや今後塗抹検査精度管理のモデル地域として計画している事などから、たつての希望により加えたものであり、当該プロジェクト目標・成果の全国展開の布石とした。

カウンターパート比国視察研修参加者は次に示すとおり。

視察研修参加者

参加者名及び所属
インドネシアカウンターパート：
① I Wayan Diantika - Medical Officer, NTP, Ministry of Health, Jakarta
② Lindawati Alimsardjono - Core group member, Airlangga University, East Java
③ Nurhayati Majrul - Provincial Health Laboratory, North Sumatera
④ Ika Nursanti - Provincial Health Laboratory, Jambi
⑤ Isak Solihin - Chief of Provincial Health Laboratory, West Java
⑥ Fita Rosemary - Director of Center for Disease Control, West Java
プロジェクト： 藤木明子、山崎裕章、Maricel Trono

フィリピン視察訪問先は下表に示すように9施設で、大きくセブ地域とマニラ地域の2地域を訪問した。セブ地域（表中①～④）では、リージョナルレベルからコミュニティレベルまでの一連の結核対策活動や検査活動を視察した。また、マニラ地域（表中⑤～⑨）では、上位の検査施設を訪問し、ナショナルレベルのレファレンスラボや多剤耐性薬剤検査実施等のあり方を、加えて保健省やWHOでは、世界の結核事情と共に比国や西太平洋地域における結核事情を学ぶ機会となった。訪問の先々では熱心な講義を受け、活発な意見交換が行われた。

視察訪問先

	訪問先		訪問先
①	比国第7地域保健局	⑤	比国保健省結核対策課
②	セブ州結核リファレンスラボラトリー	⑥	WHO カントリー事務所
③	セブ州衛生局	⑦	WHO 西太平洋事務局
④	セブ州アルガオ市 Rural Health Unit	⑧	熱帯病研究所財団
		⑨	国立結核リファレンスラボラトリー

この視察では、グループの中から毎日グループリーダーを決め、視察先で学んだこと、それをインドネシア結核対策検査分野にどのように活かしたいか等の視点からの報告を取りまとめる役割を持たせ、視察の意義を整理させることを実施した。参加者達からは、ナショナル・レファレンス・ラボラトリーの役割の重要性やEQAの運営に強い印象をもち、今後の検査分野に於ける活動に役立つ示唆が多く得られた有意義な視察であったと、高い評価を得た。これは事前の先方との綿密な打ち合わせによった適切な訪問先の選択、視察研修参加者の適切な選出などが功をもちた成果と考えられる。

5) 国内外学術会議参加とプロジェクト成果のIUATLD国際学会/国内学会/誌上发表

世界中の結核対策に従事する専門家達が参集するIUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases＝世界結核胸部疾患連合＝UNION)国際学会は、学術的な発表のみならず、結核情報・意見交換の場でもあり、とりわけ開発途上国における結核対

策に係る分野では長い歴史を持ち、WHO と共に政策面に大きな影響を与える学会である。2008 年のプロジェクト開始以来、プロジェクトはフランス (39th IUATLD World Conference)、中国 (2nd Asia Pacific Region Conference of the IUATLD)、ドイツ (41st IUATLD World Conference)、香港 (3rd Asia Pacific Region Conference of IUATLD) 開催におけるこれら学会にカウンターパートと共に参加する機会を得てきた。2008 年のフランス会議では、JICA-JATA 共催シンポジウムにおいて、当該プロジェクトの取り組みについて (JICA-MOH Indonesia Collaboration TB Laboratory Quality Assurance through Strengthening of Laboratory Network: El Sembiring)、2010 年のドイツ会議ではプロジェクトに於ける EQA 活動成果 (Operational trial on the introduction of external quality assessment for TB microscopy in West Java: M Trono, T. Garthia, I. Solihin, F. Rosemary, A. Fujiki)、2011 年 7 月の香港会議 (3rd Asia Pacific Region Conference of the IUATLD) ではリソースの限られた国での効果的な人材育成について発表した。また、2011 年 4 月末に南カリマンタン州 Bnjarasin 市で開催されたインドネシア検査学会において西ジャワ州衛生検査所長が「西ジャワ州における新 EQA 導入」と題する EQA の成果について特別講演を行った。誌上発表として、2009 年に「抗酸菌塗抹検査の標準化の重要性」についてアイルランガ大学のコアグループメンバーの 1 人がインドネシア臨床微生物学雑誌 (Standarisasi preparasi Sedianan Dahak BTA, Media microbiology klinik June-juli 2009: Eko Budi Koendhori) に発表している。

この様にカウンターパート達は、国際・国内学術学会参加により世界のトップクラスの専門家や研究者達の結核対策動向に耳を傾ける一方で、多くの専門家達との意見交換を通して結核対策分野の最新の動向及び情報を入手する機会とし、プロジェクトの成果を自国内で展開する提言に繋がる契機とした。また、プロジェクトで刊行した 2009/2010 年 EQA 年次報告書や人材育成報告書等を持参し関係者に配布するなどプロジェクトの効果的な運営やプレゼンスを示す事にも役立てた。

6) 人材育成に係る活動報告書の刊行 (英文)

これまでのモデル研修システム活動から得られた成果や知見を整理し、全国展開に係る提言の具体化を示すために人材育成報告書を刊行した。これはインドネシア側の上位マネージャークラスを対象に纏め上げられたもので、英文報告書 (約 100 頁の A4 版、200 部) のみとした。内容はトレーニングシステム、トレーニングの実際、提言、添付資料の 4 部構成になっており、プロジェクト人材育成活動全般を包括的に網羅している。また、これは人材育成活動報告書であるが、JICA プロジェクト終了後においても、インドネシア側が導入されたモデル人材育成をこの報告書に依れば継続出来る様なマニュアル仕様形式の編集内容に努めた (内容詳細については、報告書「Strengthening capacity building on TB microscopy in Indonesia」を参照されたい)。この報告書はコアグループメンバー、アイルランガ大学、NTP、KNCV、その他関係機関等にも配布された。

上述の「【成果 1】に係る活動 (アイルランガ大学・ストモ病院において、モデルネットワークの普及に向けた国立塗抹検査研修センター (NTCTM=National Training Centre for TB Microscopy) が整備される」は、人材育成報告書「Strengthening capacity building on TB microscopy in Indonesia」に詳しいので参照されたい。

2-2. 【成果2】：西ジャワ州において、外部精度管理体制と研修ラボラトリーネットワークのモデルとして、州結核レファレンスラボラトリーが整備される。

1) 外部精度管理システム作りのための西ジャワ州衛生検査所の強化・整備

西ジャワ州における究極の活動は、グローバルガイドラインに基づいた喀痰塗抹検査のための外部精度管理システム（新 EQA）のモデルを示すことにある。プロジェクト初年次は、州内における検査状況及び EQA、巡回指導における現況調査等を行い、人材育成及び EQA モデル州構築の材料入手に努めた。2 年次以降では、得られた知見を基に人材育成や EQA 活動の中心的役割を果たす EQA タスクフォースグループ（TFG）を州衛生検査所微生物部上級検査技師スタッフ 7 人（通称リーダー）から組織すると共にこれらの活動を強化推進するためのデータ管理専門室（EQA Data Management Unit）を設置した。TFG メンバーは、人材育成活動のみならず巡回指導を含む EQA 活動の管轄地域の主導者としての役割が与えられた。データ管理専門室は州内全 26 県から毎月 EQA データを採集、分析し、得られた知見をフィールドに発信し、塗抹検査の質のモニターを通して結核診断検査サービス向上を図る EQA サポートセンターとしての核になる部署である。そのため各県ごとの EQA データ結果入力のためのデータベースを作成し、TFG のリーダー達に EXCEL ソフト操作と分析・評価の訓練を実施した。また、必用に応じて TFG 主導の会議を開き、得られた知見の共有化に努めた。この会議には必ず州衛生検査所長の参加があり、TFG メンバーへの逐語通訳や会議内容理解・伝達者の役割を果たした。

2) 新 EQA 導入のための技術・知識の標準化研修

新 EQA 導入にあたり州衛生検査所はコアグループが開発した教材を用いて、同州担当として育成されたマスタートレーナーが検査技師および結核担当官研修講師にトレーナーに成るべく研修（TOT）を行い、そのトレーナーとして訓練されたトレーナー達は州管区内の県レベルの検査技師や結核担当官に対する研修を実施した。この様にカスケード化された人材育成モデルに基づいた研修システムは西ジャワ州においても導入定着された。

2009 年から 2010 年にかけて本格的に新 EQA 導入のための技術標準化研修活動が始まり、全州内 26 県中の保健所検査技師 364 人、結核担当官（WASOR）176 人、コントローラー 33 人を訓練した。訓練した保健所検査技師 364 人のうち 215 人（59%）はインドネシア側独自の予算で実施したもので、JICA 方式の研修法、自立発展性が定着している事を示す。評価が可能であった 305 人に対する有効評価（技術評価、研修運営評価、知識獲得評価）も高い値を示し、技術は国際的な水準に達し、知識は研修後では全員目標水準を獲得した。また、研修参加者達は研修内容に「満足」の評価を下している。詳細は「Strengthening capacity building on TB microscopy in Indonesia 2011」 P46-57 報告書を参照されたい。

3) 州内研修活動等における「イ国」側の予算措置確保の促進

プロジェクト活動に係る経費、とりわけ研修活動、定例会議開催等は、インドネシア側とのコストシェアリングにより成り立っている。西ジャワ州から保健省へのこれら活動の予算計上、獲得はプロジェクト活動の成否を左右する重要な作業である。

予算執行遅延のために予定していた EQA データーマネジメント定例会議や保健所検査技師研修等に活動の停滞、変更や縮小を余儀なくされる事態がしばしば発生し、その計画変更レベルをプロジェクト活動に影響を起こさないことを担保する最低基準にまで譲歩する事でこの課題を乗り越えることに苦慮した。この課題に関する詳細は2年次、3年次プロジェクト業務完了報告書を参照されたい。予算執行の遅延背景には、活動資源を全てグローバルファンドに頼っていることや保健省 NTP 課の脆弱なマネジメント体勢に起因する事に加え、西ジャワ州と保健省 NTP の精神的距離が遠い事があげられよう。

プロジェクト期間中、とりわけプロジェクト活動が活発化しはじめた 2010 年度に於けるインドネシア側予算獲得までには、研修、巡回指導等の予算原案作成からそれら計上予算のリリースを促すフォローアップなどの予算獲得プロセスにプロジェクトは多大なエネルギー費やさざるを得なかったが、2011 年度においてのそれは、前年度の経験を踏まえてインドネシア側で実施されるようになり、自立発展性の傾向が徐々にではあるが示されるようになった。

4) 新 EQA システムの構築

新 EQA の手順書 (Standard Operational Procedure=SOP) はプロジェクトで開発され、この SOP に基づいて EQA 実施作業は行われた。

プロジェクトは西ジャワ州全域をモデル地域 (2009 年 7 月開始 : 2 県 13 保健所)、第 1 拡大地域 (2010 年 1 月開始 : 7 県 13 保健所)、第 2 拡大地域 (2010 年 7 月開始 : 17 県 374 保健所) の 3 地域に分け順次拡大を行った。その結果、西ジャワ州全域 26 県 (26/26=100%)、400 ケ所保健所 (400/508=79%) に新 EQA 導入に到った。その後、2010 年 10 月以降より県と州の努力により、9 県 71 保健所に拡大が実施された。これにより新 EQA 導入保健所数は 400 ケ所から 471 ケ所 (471/508=93%) に、また、導入率 100%に達した県が 15 県から 18 県に増えた。新 EQA 導入遅延の背景は様々で、課題を乗り越えてこの様にプロジェクト主導に依らず県・州によって拡大が行われた事は例え数値は小さくともインドネシア側の自立発展性を示すものとして評価したい。新 EQA 導入・拡大に伴い、中間ラボラトリー内にクロスチェックセンターも確立され、全地域をカバーするに到った。新 EQA 導入の条件が整わない保健所は州内に 37 ケ所 (37/508=7%) 残るのみである。

現行の新 EQA 導入 471 ケ所保健所のうち、これまでプロジェクト主導で指導支援してきた 400 ケ所の保健所を評価対象保健所群として取り扱い、EQA 年次報告書中の分析対象データとしている。2010 年 10 月以降より県・州によって拡大された保健所を州直轄評価対象群 (2010 年 10 月から 2011 年 5 月にかけて拡大) として扱い、その評価は、拡大時期が一樣でないためプロジェクト評価対象群に加えて分析する事が難しく、一定の時期のまとまった結果が出た時点で EQA 年次報告書に加える事が望ましいと判断した。尚、プロジェクト主導群への支援は優先されたが、県・州直轄群に対しても助言・指導支援を行った。

	新 EQA 導入現況	(2011 年現在)
	導入保健所数 (N=508)	100%導入達成県・市数 (N=26)
総 計	471 保健所 (93%)	18 県・市 (69%)
プロジェクト評価対象群	400 保健所 (79%)	15 県・市 (58%)
県・州直轄評価対象群	71 保健所 (14%)	3 県・市 (12%)

5) 新 EQA 導入結果報告状況

EQA 実施は徐々に拡大を見せると共に、導入時期が一樣でないため現行 471 ヶ所の保健所の技術精度を一まとめに評価する事は難しいが、モデルとしての成果や知見が得られるようになってきた。既に述べたように現行の新 EQA 導入 471 ヶ所保健所のうち、県・州によって拡大された保健所（州直轄評価対象群）は、導入時期が一樣でないため、この章以下の EQA 結果は、プロジェクト主導で指導支援してきた 400 ヶ所の保健所における分析結果を述べる。また、分析データ採取期間は、2011 年 10 月にプロジェクトが終了する事、残る 2 ヶ月間のデータを除いても EQA 分析・評価全体に大きく影響されないと判断された為、2010 年 7 月～2011 年 4 月の 10 ヶ月に限った。これまでの新 EQA 導入分析結果報告の詳細はプロジェクトが刊行した「Annual/Semi annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2009・2010」、「Annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2010・2011」を参照されたい。

各県で集められた EQA 結果は毎月州衛生検査所（PHL）に報告提出され、州全体の塗抹検査の質状況がモニターされる事になっている。これまで全ての結核に関する結果は四半期または半年ごとに採集されている為、EQA 結果報告も同様に扱われ、スピード感を持った「塗抹検査の質モニタリング・フィードバック」の重要性が現場に中々理解されず、プロジェクトはその指導に苦慮を重ねた。1 ヶ月の猶予を持って定期的に報告の習慣を身につけさせる事は容易な事ではないが、各県担当の州衛生検査所（PHL）の EQA タスクフォースメンバー達の努力により、PHL への EQA 結果報告提出遅延の間隔は平均 2 ヶ月と短縮されてきた。この間隔を 1 ヶ月に短縮する努力は更に継続されなければならない課題として現存する。

州内全 26 県における EQA 報告提出状況は、平均提出率 86% (43%～100%) であり、90% 以上報告提出県は 15 県、そのうちわずか 5 県が 100% 提出である。EQA 報告未提出の背景には、スライド標本運搬中の破損事故、診断検査依頼なし、産休等による検査技師長期休暇による検査サービスの停止（但し近隣の保健所に検査依頼）等々によりクロスチェック標本が無く、その結果、未実施を余儀なくされている事情もあげられる。

6) 90%以上「適切」塗判定された保健所数の比較

90%以上「適切」と判定された保健所数を評価項目毎に 10 ヶ月前と後（2010 年 7 月と 2011 年 4 月）を比較すると、その保健所数は確実に増加を示し、塗抹の厚さや均等性の技術が大きく改善されている事が次表に示されている。これらの技術は直接技術者の操作技量に左右されるものであり、巡回指導の成果が現れているものと考えられる。

塗抹作成標本評価項目にみる 90%以上「適切」と判定された保健所数 (N=400)

報告月	痰の質	染色性	汚れ	厚さ	サイズ	均等性
10 年 7 月	185 (46%)	175 (44%)	208 (52%)	85 (21%)	132 (33%)	87 (22%)
11 年 4 月	282 (71%)	251 (63%)	252 (63%)	171 (43%)	218 (55%)	198 (50%)
上昇率	34%	30%	17%	50%	39%	56%

7) メジャーエラー「ゼロ」の保健所数の推移とその向上

メジャーエラー発生ゼロの保健所数の推移は、下表に見るように、月を追う毎に増加の一途をたどり、直近の 4 月現在では 335 ヶ所に達した。2010 年 9 月以降では 7 割以上がメジャーエラー「ゼロ」という数値に達し、なお継続維持されている。人口、面積ともに日本の関東 1 都 6 県に匹敵する広大な管区内での活動にあっては、半数以上の保健所がメジャーエラーゼロを達成し、堅持している事は、ローカルの水準をはるかに超える驚異的な前進である。この成果達成には、州衛生検査所上級検査技師 7 名を集結し EQA のタスクフォースグループ(TFG)を結成したこと、プロジェクトは TFG と共に集められた EQA データの分析に基づいたフィールド巡回指導の実施、また、EQA 現況報告・検討のための TFG 会議の開催や EQA 現況のアップデート情報の共有化等々スピード感を持って具体的なフィードバック指示をプロジェクトは TFG に示し、その遂行を促す役割を努めた事が要因として挙げられる。

メジャーエラー「ゼロ」の保健所数とその割合の推移

報告月	2010 年						2011 年			
	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月
ME ゼロ発生保健所数	244	248	279	295	317	305	320	325	334	335
評価管区内 400 保健所 (%)	61 (%)	62 (%)	70 (%)	74 (%)	79 (%)	76 (%)	80 (%)	81 (%)	84 (%)	84 (%)
州全管区内 508 保健所 (%)	48 (%)	49 (%)	55 (%)	58 (%)	62 (%)	60 (%)	63 (%)	64 (%)	66 (%)	66 (%)

8) 県ごとに見るメジャーエラー発生保健所数の割合

上述のようにメジャーエラー「ゼロ」発生の保健所が増加の傾向にある一方で 26 県中メジャーエラー発生上位 3 県、即ち Kota Banjar、Kab Sukabumi、Kota, Tasikmalaya にメジャーエラー多発がみられる。これらの地域は巡回指導強化県としてモニターを強化していかなければならない。因みに 2010 年 7 月～2011 年 4 月におけるメジャーエラー発生保健所数の割合の上位 8 県は次の通り。

メジャーエラー発生保健所数の割合から見た上位 8 県

県・市	メジャーエラー発生保健所数* (%)	県・市	メジャーエラー発生保健所数* (%)
1) Kota Banjar	6/6 (100)	5) Kab Indramayu	8/10 (80)
2) Kab Sukabumi	19/20 (95)	6) Kab Cirebon	29/37 (78)
3) Kota Tasikmaraya	10/11 (91)	7) Kab Karawang	8/11 (73)
4) Kab Tasikmalaya	14/17 (82)	8) Kab Bandung	20/28 (71)

*2010 年 7 月～2011 年 4 月に報告された保健所（母数）に於けるメジャーエラー発生保健所数

9) EQA 年次報告書の刊行

2009 年にパイロット地域に導入されて以来、年次、半年の EQA 結果が出揃い、インドネシア初の EQA に特化した年次報告書（英文及びインドネシア語）を刊行し、EQA 活動の成果や課題、展望などを関係者と共有する会議を開催し、関係者や関係機関にも配布された。EQA 年次報告書はプロジェクト期間中継続的に「Annual/Semi annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2009・2010」（50 頁）及び「Annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2010・2011」（150 頁）と 2 回刊行する事ができた。内容は基本的に西ジャワ州全体の EQA 状況、各県毎の EQA 状況、基礎データ資料から構成されている。

尚、2010・2011 版年次報告は、10 月にプロジェクトが終了する事、フィールドからの EQA データ提出の遅延、報告書刊行に要する印刷必用期間に限られている事などが相まって 10 ヶ月報告(2010 年 7 月～2011 年 4 月)内容にならざるを得なかった。この止む無き事情は州衛生局をはじめ関係者より理解を得、残り 2 ヶ月分はインドネシア側により「EQA Supplementary Report」として近い将来発行される予定である。

2-3. 【成果 3】：西ジャワ州において、ラボラトリーネットワークのモデルとして、保健所ラボラトリー及び中間ラボラトリーを含む県保健局間の精度管理、記録・報告が強化される。

1) 保健所ラボラトリーへの巡回指導

プロジェクト期間中、州内全 26 県・地域に於ける 130 ヶ所余りの保健所、全 24 ヶ所の中間ラボラトリー内クロスチェックセンターを指導訪問した（複数回巡回指導保健所を含む）。

巡回指導は、鏡見エラー発生結果が巡回指導訪問のきっかけになり、プロジェクトは州衛生検査所(PHL)のリーダー達への巡回指導に係る OJT (on the job training) 訓練を兼ねて同行させる事を基本とした。この事によりこれまで意味無く野放図にされていた巡回指導活動は整理され、巡回指導先の選択や指導内容の学習に大きく役立った。また、塗抹検査の質改善に繋がる資料やデータが把握されるようになってきた事で、より具体的な巡回指導が実施されるようになった。とりわけメジャーエラー例の再確認検査とも言えるアンパイアーリーディング実施の徹底は 73% (562 例/775 例) になり、再確認検査例のうち 83%

(462 例/562 例)が真のメジャーエラーと確認されている。この様にコントローラーの正確な誤読鏡見結果による信頼度の高い EQA 報告に繋がるようになった事は巡回指導の大きな成果といえる。また、巡回指導実施のうち、50%余りが州衛生検査所(PHL)単独に依る巡回指導を占めるようになった事は、巡回指導の予算化の定着と共にインドネシア側の巡回指導に対する認識の高まりが出てきた事を示すものである。

2) 州、県レベルによる定例会議出席・技術支援

県または州により開催された定例会議にタスクフォースメンバーと共に出席し、EQA 活動に係る技術支援や助言を行い、新 EQA 遂行の理解を深めることに寄与した。また、定例会議の一部はプロジェクト主催の EQA 強化定例会議も含まれる。定例会議の参加対象者は、保健所検査技師、保健所 TB プログラマー、結核担当官(WASOR)、コントローラー、県感染課長や保健所長など結核対策及び EQA 活動にかかる関係者であった。県保健局開催による会議の財源は KNCV (オランダ王立結核予防会) やグローバルファンドである。

プロジェクト開始初期には、定例会議開催の案内周知がプロジェクトへ徹底されなかったために会議不参加が起きていたが、会議開催をプロジェクトに周知することを徹底させてからはプロジェクトによる定例会議不参加は起きていない。また、これまで県レベルで実施される定例会議には、検査技師や EQA に関わっているコントローラーに参加案内は無く、参加が皆無であった。TB プログラマー (結核患者管理を主仕事とする保健所に所属する看護師) や結核担当官(WASOR) 主導で実施されていた会議に保健所勤務検査技師や EQA に関わっているコントローラーの参加があるべき、というプロジェクトの提言を受けて県レベル四半期会議に招聘されるようになった。このような変化は、Sukabumi 県のコントローラーが巡回指導の報告をした様に、多角的分野からの視点で結核対策向上や課題について検討する契機に繋がった。新 EQA 活動の結果が出揃うに伴いプロジェクトは進捗報告もあわせて行い、参加者への EQA 活動強化に努めた。

3) PS 保健所支所 (サテライト保健所) 向け喀痰採取ポスターの作成・配布

PS 保健所支所は鏡見設備を持たない喀痰採集のみ又は喀痰採集後染色無し塗抹標本作成のみを実施する施設である。結核塗抹検査の質の良し悪しは、結核患者または有症状者からの良質な喀痰採取から始まる。フィールドにおいて不適切な喀痰採取が大きな課題になっており、とりわけ検査検体のみ採取取り扱う保健所支所(PS 保健所)には、そこでの従事者や検査受検者に対して適切に指導される機会がないため、不適切な喀痰採取は長い間深刻な問題になっていた。良質な喀痰入手には適切な喀咳採痰指導による効果が大きいことは良く知られており、この課題の改善策の一つとして、喀咳法を示したイラストと共に喀痰採取ポスターを作成し(中サイズ: 1250 部、大サイズ: 30 部)、PS 保健所支所や多くの結核塗抹検査を取り扱う県レベル病院に配布した。ポスター内容は、喀咳法・喀痰の成り立ちのメカニズム・喀痰の症状・塗抹固定標本の作成法と 4 部構成で、簡易な説明と共にイラスト及び写真を加え視覚に強く訴えるよう工夫され、多くの関係者から好評が得られた。保健省の NTP 課はこのポスターに関心を持ち、全国に配布すべく資料として採用、作成準備の検討に入った。プロジェクトは保健省 NTP 課の要請により、インドネシア語版ポスター原稿のソフトコピーを提供・協力した。

4) 中間ラボラトリー及び保健所強化のための環境整備支援

2008 年のプロジェクト開始以来、プロジェクトは検査室強化のために顕微鏡や検査機器等の供給を通して検査環境整備支援を行った。顕微鏡の供給は以下の表に見るようにしかるべき施設に実施してきた。最多数を占める 119 台生物顕微鏡のうち 93 台（78%）は診断用にフィールドに配布された。

JICA プロジェクト供給顕微鏡配布先 (2008 年度-2010 年度)

顕微鏡	台数	配布先(台数)
倒立顕微鏡	1	アイルランガ大学
蛍光顕微鏡	1	西ジャワ州衛生検査所
生物顕微鏡	26	アイルランガ大学 (12) 西ジャワ州衛生検査所 (14)
	93*	西ジャワ保健所 (84) 西ジャワ中間ラボラトリー (5) 西ジャワ県立病院 (4)
総 計	121	* 【93 台の配布フィールド施設内訳は以下の通り】 21 県の保健所 (84 台)、5 県の中間ラボ (5 台)、3 県の県立病院 (4 台)

また、ピジョンボックス棚は中間ラボラトリーのクロスチェックセンターに供給された。ピジョン棚は EQA 参加保健所数毎に区切られた壁掛け棚であり、各ボックスには保健所ごとのクロスチェック用標本やその分析結果が収められているものである。そのため保健所からの標本回収や保健所への結果送付状態が一目で分かる仕組みで、EQA 活動には一般的に使われている棚である。プロジェクトは、保健所から県衛生部、県衛生部から中間ラボ、中間ラボから県衛生部、保健所、という EQA スライド標本の受け取りやその分析結果の受け渡しの巡環の効率化を図る為に、これまで 26 県 39 台を供給した。

これまでの EQA 活動強化のための環境整備に要したラボ器具供給を以下にまとめた。

西ジャワ州 EQA 活動強化の為の環境整備に於ける検査器具供給のまとめ (2009-2011 年)

器 具	個 数	器 具	個 数
1) 蛍光顕微鏡	1 台	7) レンズペーパー	114 包
2) 生物顕微鏡	93 台	8) ハンドラップ	24 個
3) 対物レンズ (100 倍)	6 個	9) 棚	6 個
4) 接眼レンズ (10 倍)	2 対	10) ピジョン棚	39 台
5) ブルーフィルター	50 枚	11) 白板	2 枚
6) 光源用ランプ	100 個	12) アルコールランプ	40 個

2-4. プロジェクト広報活動

プロジェクトの広報活動の一環としてプロジェクト期間中、プロジェクト紹介リーフレット(英語版、インドネシア語版)、机上カレンダー(2010年版、2011年版)、壁掛けカレンダー(2010年版)、JICA ロゴ入り傘が、研修やオリエンテーション、巡回指導を利用し、関係者や関係機関に配布された。

2-5. 特記事項

1) インドネシア側による「地域リファレンスラボラトリーネットワーク設立構想」の停滞

プロジェクト 2 年次において、地域リファレンスラボラトリーネットワーク設立構想がインドネシア構想専門委員会承認の停滞により、プロジェクト期間中に具体化が困難と判断された。

2) 「インドネシア初」と言える結核菌検査分野における業績

プロジェクトは様々な活動をする中で、次のような「インドネシア初」といえる成果を生み出した。

- ① アイルランガ大学内にナショナルレベルの結核塗抹検査トレーニングセンターを設立。
- ② 結核塗抹検査研修システム、研修教材・教則本、技術トレーニング法の標準化の確立。
- ③ 標準パネルスライド教材作成に要する人工痰調製のための細胞培養実験室 (Cell culture laboratory) の設立と人工痰による標準パネルスライドセット作成技術移転の確立。
- ④ グローバルガイドラインによる塗抹検査のための外部精度保証 (EQA) のモデル化の構築。
- ⑤ 塗抹検査のための外部精度保証 (EQA) 年次報告書の継続的刊行。
- ⑥ 塗抹検査のための外部精度保証 (EQA) のための EQA サポートセンターを西ジャワ州衛生検査所内に確立。

3) 西ジャワ州衛生検査所のナショナル結核リファレンスラボラトリー昇格準備

インドネシアは、結核検査の中核をなす「国立結核リファレンスラボラトリー (National TB reference laboratory=NTRL)」はいまだ構想段階にあるが、(Report of the joint external TB monitoring mission Indonesia 16-27 April 2007 Ministry of Health P28, Global Tuberculosis Control 2010, WHO) 今年に入りその設立準備が保健省により本格的に始動され始めた。それに伴い西ジャワ州衛生検査所は国立結核リファレンスラボラトリーの一翼を担う機関として「結核塗抹検査に係るナショナル結核リファレンスラボラトリー」の指定候補にあげられた。西ジャワ州衛生局及び州衛生検査所は、2011 年 4 月に保健省からの国立結核リファレンスラボラトリーの要請を受けるべく用意のある事を保健省に返答したことにより、保健省は今年中に正式な「国立結核リファレンスラボラトリー (National TB reference Laboratory=NTRL)」成立を目指し、その準備を推し進めている。

4) 西ジャワ州発信によるプロジェクト成果の国内・国際学会発表

①インドネシア臨床検査学会

2011 年 4 月末に南カリマンタン州 Banjarmasin 市においてインドネシア臨床検査学会が開催（約 200 人の参加者）され、西ジャワ州衛生検査所長が西ジャワ州における新 EQA 導入の成果について特別講演を行った。会場からは結核診断の検体が多い病院検査室にも EQA システムを導入したい、と関心と呼んだ。発表要旨は「Strengthening Capacity Building on TB microscopy in Indonesia」報告書中の” Imprementasi Pemantapan Mutu Eksternal Mikroskopis BTA dengan Sampling Metode LQAS di Jawa Barat” を参照されたい。

②アジア太平洋地区 IUATLD 香港学会

2011 年 7 月 8～11 日に香港において開催された 3 回アジア太平洋地区 IUATLD（世界結核胸部疾患連合）会議にカウンターパートと共に参加し、5 日間の人材育成プログラムの評価について発表した。参加者は、州衛生検査所長（Dr. Tintin Gartinah）、州衛生局の感染症対策課長（Dr. Fita Rosemary）、州衛生検査所上級検査技師（Ms. Ida Widaningsih）とプロジェクト業務主任（藤木明子）の 4 人であった。発表では、5 日間の参加型の塗抹検査トレーニング実施により塗抹検査の知識、技術共に改善・向上し、トレーニング終了時は参加者の塗抹検査に対する標準化に効果を発揮した。5 日間参加型研修は、参加者個別の評価とそのフィードバックによる検査技術標準化の確立、トレーニング参加に起因する現場の業務空白の防止、トレーニング予算の軽減等々に役立ち、リソースの限られた国では有効であると結論付けた。

③独逸 IUATLD 世界学会

2010 年のドイツ会議では、パイロット地域で実施された新 EQA の活動成果（Operational trial on the introduction of external quality assessment for TB microscopy in West Java: M Trono, T. Garthia, I. Solihin, F. Rosemary, A. Fujiki）を発表した。参加者は、州衛生検査所長（Dr. Tintin Gartinah）、州衛生局の感染症対策課長（Dr. Fita Rosemary）、州衛生検査所上級検査技師（Mr. Isak Solihin）とプロジェクト業務主任（藤木明子）の 4 人であった。

2－6. JCC 開催記録

インドネシア側におけるプロジェクトの現場にはインドネシア側関係者より「JICA プロジェクト」に係る情報が十分に周知されていないことや ODA プロジェクトに不慣れであることでプロジェクト運営に不具合がしばしば生じた。変則的な JCC 開催もその一例に漏れない。当時の専門家派遣業務完了報告書から JCC 開催記録を以下にまとめた。

1) 1 年次：プロジェクト開始直後（2008 年 11 月 12 日）に開催し、会議では JCC メンバー編成確認、プロジェクト初年度活動計画の承認、コアメンバーの承認が行われた。

また、この年度終了時期(2009年2月17日)に「プロジェクト運営指導調査団(増井恒夫団長)」が来訪し、JCC 会議が開催された。会議ではプロジェクト初年度活動進捗報告、プロジェクト運営指導調査結果報告、PDM の一部見直し討議・承認が行われた。

2) 2 年次: 2 年次派遣着任以来インドネシア側に JCC 会議開催を呼びかけ開催要請に努め、プロジェクトはその調整に忙殺された。しかし、多くの国内出張や会議のために本省ジャカルタをあけることの多いインドネシア側 JCC 主関係者である JCC 議長、NTP 課長の JCC 開催スケジュール調整はかなわなかった。この様な状況にあって、プロジェクトでは 2 年次のプロジェクト計画・活動開始するに当たり、JCC 主メンバー達と個別面談の機会を捉えることに努め、JCC メンバーが一同に会した JCC 開催に到らなかったが、逐次連絡、個別面談会議で、今年度活動計画内容実施について了承・理解をとりつけた。JCC 主メンバー達、JCC 議長、NTP 課長との個別面談会議は次の日時・場所：6 月 30 日：Bandung 年次検査評価会議にて、7 月 28 日：ジャカルタ保健省 DG 室にて、7 月 28 日：ジャカルタ保健省 NTP 課長室にて、実施された。会議内容詳細は添付資料を参照されたい。

また、2010 年 2 月 8 日に「プロジェクト中間レビュー評価団(磯野光夫団長)」が来訪し、JCC 会議が開催され、プロジェクト活動進捗報告、プロジェクト中間レビュー調査結果報告、PDM の一部見直し討議・承認が行われた。

3) 3 年次: 3 年次派遣着任以来プロジェクトはインドネシア側に JCC 会議開催を呼びかけ、開催要請に努めてきたが、JCC メンバー達の多くが国内外出張や会議のため、本省ジャカルタをあけることで、JCC 開催スケジュール調整はかなわなかった。この様な状況にあって、プロジェクトでは 3 年次のプロジェクト計画・活動開始するに当たり、JCC 主メンバー達である Dr. Iwan = Project manager, Dr. Siti Nadia, Dr. Sri Widyastuti, Dr. Dyah Erti Mustikawati, Dr. Tintin Gartinah と個別面談の機会を捉えることに努め、関係者が一同に会する JCC 開催には到らないものの、逐次連絡、個別面談会議等で、年度活動計画内容実施について最終的にプロジェクトマネージャーの Dr. Iwan Moeljono から了承・理解をとりつけた(⑨Project Action Plan of JCC for the fiscal year of 2010 文書参照)。

4) 4 年次: JCC 会議開催はこの年 5 月に入っても実施されなかったが、プロジェクト活動計画は個別に関係者 (Dr. Subuh: Project manager, Dr. Dyah: Chief of NTP, Dr. Lucyati: Director of Provincial Health Office of West Java, Dr. Tintin: Director of Provincial Health Laboratory of West Java) に送付し JCC による承諾とした (4-5 Letter to Dr. Subuh: ref. no. 20110504 参照)。

また、2011 年 6 月 22 日に「プロジェクト終了時評価団(磯野光夫団長)」が来訪し、JCC 会議がアイランガ大学関係者、保健省関係者、西ジャワ州関係者間で開催された。プロジェクト終了時評価調査結果報告が協議され、承認された。

第3章 投入実績

3-1. 日本側の投入

プロジェクト開始時（2008年10月）からプロジェクト終了時（2011年10月）までの日本側の投入実績は以下の通りである。

1) 専門家派遣実績

プロジェクト期間中6専門分野に下表の通り延べ計6名の専門家を派遣した。

専門家派遣実績

	専門家	派遣分野	人月
1	藤木明子	総括/結核菌検査/研修計画	26.76MM
2	山崎裕章	結核対策	14.37MM
3	遠藤昌一	結核担当官研修	1.33MM
4	山田博之	検査技師研修	2.3MM
5	寺崎義則	結核データ管理	25.73MM
6	Maricell TRONO	比国外部講師	24.67MM

2) カウンターパート本邦研修

JICA および結核予防会結核研究所にて、ラボコース4名、医師コース1名、計5名の研修生を受け入れた。

カウンターパート本邦研修

年	ラボコース（計4名）		医師コース（計1名）	
	コース名	参加人数(所属機関)	コース名	参加人数(所属機関)
2008	“TB Laboratory Network for DOTS Expansion Course”	1名 (アイルランガ大学)		
2009	“TB Laboratory Network for DOTS Expansion Course”	1名 (西ジャワ州衛生検査所)	“Stop TB Action Course”	1名 (西ジャワ州保健局)
2010	“Stop TB Hands on Laboratory Practice Management for HIV and MDR TB”	1名 (西ジャワ州衛生検査所) 1名(保健省 NTP)		

3) 第三国研修(フィリピン)

2010 年に、6 名のカウンターパートが、フィリピンで結核ラボネットワーク、特に、リージョナル結核リファレンスラボの機能に関する研修を受講した。

4) 機材供与実績

添付の供与機材リストを参照。

5) 現地業務費実績

プロジェクト活動に対する、日本側の各年度の支出は、以下の通りである。

現地業務費				
年 度				
2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	合計
6,847,000 円	19,339,000 円	17,461,000 円	8,060,000 円 (契約金額)	51,707,000 円

3-2. インドネシア側の投入

1) カウンターパートの配置

カウンターパートは、保健省：疾病対策総局長、感染症対策局長、結核対策課長、結核対策課員等計 6 名、アイルランガ大学/ストモ病院：医学部長、副学部長、微生物学部教授、微生物学部員等計 6 名、西ジャワ州保健局：保健局長、感染症対策課長、結核担当官計 6 名、西ジャワ州衛生検査所：西ジャワ州衛生検査所長、検査マネジメント課長、微生物部員等計 8 名であった。

2) プロジェクト事務所、資機材等の提供

アイルランガ大学、西ジャワ州ラボ内に、プロジェクト事務所、関連資機材が提供された。また、試薬、消耗品等もインドネシア側から提供されている。

3) プロジェクト運営費用

インドネシア側が負担した主なプロジェクト運営経費は、以下の通りである。

インドネシア側運営経費		
年度	金額 (IDR)	費目
2009	8,280 万の一部	研修、定例会議、スーパービジョンの活動費、 研修実習にかかる染色液やアルコール、ラボ 器具消耗品代
2010	142,750 万	
2011	157,860 万	

第4章 教訓と提言

4-1. PDMの変遷

本プロジェクトでは、プロジェクトを取り巻くインドネシアの結核対策の現状やプロジェクトの進捗状況を踏まえ、中間評価実施時に PDM の改定を行った。改定内容は 2010 年 2 月に開催された第 2 回 JCC で協議され、カウンターパート側から承認を得た。PDM の改定箇所は以下のとおりである。

PDM の変遷

項目	改定内容	改定の理由
成果		
成果 2	<p>【改定前】 「西ジャワ州において RRL と PRL が整備され、EQA 体制及び研修体制が強化される。」</p> <p>【改定後】 「西ジャワ州において、PRL が EQA と研修ネットワークのモデルとして機能する。」</p>	プロジェクト開始の前提であった「リージョナルラボ（RRL）構想」が「イ」国政府により未だ承認されず、結核感染症課に確認したところ承認の見込みがないことが判明したため RRL に関する記載を削除した。
指標		
プロジェクト目標	<p>【改定前】「適正な結核ラボラトリーの基準を満たす、西ジャワ州のラボラトリーの比率」</p> <p>【改定後】 1. 70%以上の診断センターがモニタリング/スーパービジョンを用いた SOP(標準作業手順書)による外部精度管理 (EQA) に参加する。 2. 70%以上の上記ラボにおいてメジャーエラーがゼロとなる。</p>	より具体的な指標を記載した。
成果 1	<p>【改定前】 1-4「マスタートレーナーが実施する研修の質がモニタリングとフィードバックによって確保される。」</p> <p>【改定後】 1-4「群レベルでマスタートレーナーによるトレーニングを受けた結核担当官と検査技師の 60%が試験に合格する。」</p>	研修の質の確保をより具体的に・客観的に記載した。
成果 2	<p>【改定前】 2-1「RRL が、EQA 及び SOP に基づく研修</p>	プロジェクト開始前には日本側との間で合意されていた

	<p>を実施するため、育成されたスタッフを備え機能している。」</p> <p>【改定後】 削除</p>	<p>た「リージョナルラボ構想」であったが、開始後1年半を経ても「イ」国側に承認されず、今後も承認の見込みがないと判明したため、関連する指標を削除した。</p>
	<p>【改定前】 2-3「RRL、西ジャワ PRL、及び 100%の西ジャワ州内中間ラボラトリーが SOP に基づく EQA を導入する。」</p> <p>【改定後】 2-3「西ジャワ PRL 及び 100%の</p>	
成果 3	<p>【改定前】 3-1「100%の中間ラボラトリーが SOP に基づくスーパービジョンを実施する。」</p> <p>【改定後】 3-1「クロスチェックを実施している 100%の中間ラボラトリーが SOP に基づくスーパービジョンを実施する。」</p>	<p>すべての中間ラボラトリーがクロスチェックを実施しているとは限らないことが判明したため記載を見直した。</p>
活動		
活動 1－3	<p>【改定前】「各レベル（リージョナル・州・県・保健所ラボラトリー）の結核担当官と検査技師を対象として研修のカリキュラムと研修教材を開発する。」</p> <p>【改定後】「各レベル（リージョナル・州・県・保健所ラボラトリー）の結核担当官と検査技師を対象とした研修のカリキュラムと研修教材を開発する。」</p>	<p>指標（成果 2）と同様。</p>
活動 1－4	<p>【改定前】「全国で研修を実施するための計画策定支援を行う。」</p> <p>【改定後】「NTP の研修計画に基づき、群レベルで実施するマスタートレーナーによるトレーニングのモニタリングやスーパービジョンを実施する。」</p>	<p>成果 1 の達成により貢献するため、活動内容を見直した。</p>
活動 2－2	<p>【改定前】「SOP を用いたクロスチェックに関する研修をすべての結核担当官に対し実施する。」</p> <p>【改定後】「SOP を用いた研修をすべての結核担当官に対し実施する。」</p>	<p>結核担当官に対し、クロスチェックにとどまらず幅広い内容の研修を実施するため、記載を見直した。</p>
活動 2－3	<p>【改定前】「検査技術及び SOP に関する研修を全てのレベルの件さ技師に対し実施する。」</p> <p>【改定後】「保健所ラボ・県保健局・ラボ、州</p>	<p>対象とする検査技師の所属先を明確化した。</p>

	保健局・ラボの検査技師に対して検査技術及び SOP に関する研修を実施する。」	
指標入手手段		
プロジェクト目標	【改定前】 なし 【改定後】 1. 州・県保健局報告書 2. プロジェクト報告書 *ベースライン EQA 参加率 (08) 41.9% (Q1)、42.3% (Q2)	プロジェクトのベースライン調査に基づいて、指標入手手段とベースラインを策定した。

4-2. プロジェクト実施運営上の工夫

最大の工夫は、日本側の経験豊富な専門家の確保が得られ、適切な時期に人的投入を行ったことで、強いコミットメントとリーダーシップが発揮された。また、多くの時間とエネルギーを費やした西ジャワ州や NTP などのカウンター機関・カウンターパートと緊密なコミュニケーション、実践的且つ具体的な活動でその成果を示すことに努め、カウンター機関から理解と信頼を得ることを目指した。加えて、カウンターパートに成果を国際学会で発表する機会を与え、活動の目的意識を養うことにも役立てた。

4-3. 教訓と提言

ここに述べる「教訓」は JICA が将来類似する事業を形成・実施する際に参考とすべき事項とし、「提言」についてはインドネシア側関係者に具体的な対策を求める事項を意図としたが、一部教訓や提言はオーバーラップするところがあり、必ずしも分けられるものではない。従ってここではプロジェクト実施運営を通じて得られた教訓と提言をあわせた総括と位置づけ、JICA 及びインドネシア関係機関全てと共有したい。

【教 訓】

1) 分散されたカウンター機関における密なコミュニケーション

本プロジェクトにおけるカウンター機関は、教育省管轄下のアイルランガ大学、保健省管轄下の保健省 NTP 及び西ジャワ州衛生局であり、また、プロジェクトサイトは東ジャワ州アイルランガ大学や西ジャワ州となっている。この様にカウンター機関のみならず、プロジェクトサイト共に分散され、組織的、地理的にも意思決定に不利な状況を生んでいた。このような不利な状況を克服するため、プロジェクトとしては、各関係機関に頻繁にレターを出す、個別の電話連絡を行う、会議の議事録を共有するなど、コミュニケーションを密に行うための最大限の努力を行い、最終的にプロジェクトとして効果的に成果を出すことができた。

2) プロジェクトデザインの適切な時期の見直し

本プロジェクトは、3年という短期間に、広大（EQAモデル構築地域に選択された西ジャワ州全域は、人口、地域の上から日本の関東1都6県に匹敵し対象保健所数は東京都の16倍である）で分散されたプロジェクトサイトにおいて、「人材育成システム構築」と「EQAモデル構築」という非常に大きな課題に取り組むというものであった。

インドネシア政府による「ラボラトリー構想」の正式承認なく、その構想実現未確認のまま活動PDMに加えたことやアイルラング大学内に設置された塗抹検査従事者育成ユニットの位置づけが結果的にナショナル結核リファレンスラボラトリーの一環支援ではなかった等プロジェクト開始直後には混乱が見られたが、中間評価実施時にイ国側と活動見直しについて合意し、現実に即した計画に変更することで、広大な対象地域にもかかわらず短期間で大きな成果を生むことができた。

このような適時・適切なプロジェクトデザインの見直しはプロジェクトの成功にとって不可欠であり、中間評価団はじめ各関係機関の助力にも感謝したい。

3) JICA 調査団の介入

プロジェクト期間中、JICA側からプロジェクト運営指導調査、中間評価調査、終了時評価調査等の調査団の来訪があった事は、プロジェクトの方向性の確認やあり方を明確にする上で有効であった。プロジェクトは生き物であり、例え万端整えてプロジェクト活動に臨んだとしても、支援活動を推し進めて行く上で状況が変化し、活動の軌道修正が避けられない事態が発生することはよく経験するところである。適切な時期に適切な人選による評価団の活用が得られた事は本プロジェクトにとって有意であった。この様に適切に機能する調査団の介入は必要と思われる。

【提 言】

1) 保健省 NTP 課による更なるリーダーシップの発揮・強化

脆弱な保健省 NTP 課の組織体制が NTP のリーダーシップ欠落に繋がり、全国の円滑なラボサービス向上活動の大きな妨げになっていることは否めない。NTP 課長を始め課員の多すぎる出張などの外勤による課内不在は、脆弱な組織運営に拍車をかけている。NTP 課内の人的資源の有効活用による組織体制の強化・改革が必須である。

保健省 NTP 課が、プロジェクトで得られた成果、人材育成法や外部精度管理システムなどを国家標準法として制度化定着することは熱意と意志があれば可能であり、インドネシア側の責務であると考ええる。制度化の実現には NTP の意志とそのために係る経費・予算確保が出来るか否かにもかかっている。

また、稼働され始めた研修システムをより質の高いものに維持する為には、「評価の伴ったトレーニング」の実施が欠かせない。評価を伴いながらの研修は部分的に見られるもののその実施の徹底さにおいて、コアグループ機能の脆弱さが露呈されている。コアグループはトレーニング評価ツールの活用の徹底を目指す事が重要である。結核塗抹検査人材育成の国家トップ司令塔として構築されたコアグループを有効活用・維持するための工夫が考慮されなければならない。その実現には保健省 NTP 課の熱意とやる気に負うところが大きく、地方分権の発達したインドネシアであっても、中央レベルの結核対策部署として国

全体の指導監督やコミットメントを放棄する事はできない。

2) アイルランガ大学内設置国立結核塗抹検査研修ユニットの有効活用

現在、保健省管轄下施設のスタッフに対する研修は保健省直轄で運営管理される方針に切り替わり、プロジェクトにより支援され、プロジェクト期間中大きな役割を果たしたアイルランガ大学内に設置された塗抹検査人材育成ユニットは大学医学部学生への結核菌検査実習施設として有効活用されている。

アイルランガ大学内活動をプロジェクトは「国立結核リファレンスラボラトリー (National TB reference laboratory=NTRL)」の 1 部署である研修ユニットと位置付け、実施してきた。しかし、インドネシア側は当初より NTRL の 1 部署でなく National Training Centre for TB Microscopy と表現し、「国立結核菌塗抹検査研修センター」として位置付けてきた。この様な表現、位置付けにインドネシア側とプロジェクト側に多少の温度差がみられ、現場に混乱を招いた事は否めないが、プロジェクトは NTRL レベルに匹敵するほどに施設を整備し、成長させた事には変わりはない。広大で結核高蔓延国のインドネシアにあって、確固とした塗抹検査の人材育成センターが複数存在する事は意義のあることである。また、将来「結核病」を避けては通れない医学部学生にインパクトを与え、塗抹検査技術標準化の全国展開、ひいては結核問題低減に拍車がかかることにも繋がる。今後はアイルランガ大学に設置された National Training Centre for TB Microscopy と NTP 課が緊密な連携で、質の高い塗抹検査従事者育成を継続する事がインドネシア側に求められる。

3) 塗抹検査サービス改善のための顕微鏡の規格とその付随器具について

検査業務には適切且つ潤沢な検査機器具の供給が欠かせない。西ジャワ州のフィールドには日本社製のオリンパス、ニコン顕微鏡が多く出回っている（使用顕微鏡の中 93%）が、中国製の Yenaco、Novel、Foutune 社顕微鏡（日本製のおよそ 1/4～1/6 の価格）も出回っている。日本社製でない上述の顕微鏡に対するフィールドからの反発は大きく、故障多発のクレームがしばしば出され、修理に出されずに保管されたままにあり、修理再利用されない状態にある。真新しい Yenaco 製顕微鏡をチェックする機会があったが、日本製の顕微鏡と比較して微動ノブの作動具合が強めであるものの視野観察機能に遜色は見られない。これらの製品や使い勝手を更に精査し、その不人気の背景・要因を探る事がインドネシア側に求められる。また、顕微鏡のメンテナンスの徹底指導とメンテナンスに必要なレンズペーパー、アルコールなどの配布も考慮されなければならない課題である。

4) 新 EQA 未導入保健所への導入拡大

新 EQA 導入条件の整わない残る 37 保健所への新 EQA 導入の切換え、EQA 活動への適切な予算の確保を含めた EQA 巡回指導の強化等々様々な課題に向き合い、これまで得られた知見を基に EQA 活動を緩めることなく更に推し進めてゆく事がインドネシア側の責務であり、西ジャワ州全域現存 508 保健所に於けるメジャーエラー「零」の増加を加速させることに繋がる。

4-4. 今後の方向性

結核高蔓延国の 1 つに数えられるインドネシアは様々な努力によりその順位を下げてきているが、いまだ塗抹検査サービスの向上には世界の標準からは程遠い。この事を踏まえて、本プロジェクトは 3 年という短期間で顕著な成果とインパクトをあげ、グローバルガイドラインに基づいた塗抹検査のための外部精度管理のモデル構築を示す事が出来た。

これをもって更に強固なシステムに育て上げ、全国展開を推し進めてゆく事がインドネシア側の責務である事は言うまでもないが、現在インドネシアは EQA 導入拡大において次のような有利な状況にある。即ち、JICA プロジェクトにより人材育成法を含め外部精度管理のモデル構築方法が示されたことに加え、長年インドネシアで結核対策支援活動を行っている KNCV が JATA と連携し、その後押し継続支援を検討し始めていること、また、保健省は EQA モデル構築化に大きな役割を果たした西ジャワ州衛生検査所を塗抹検査分野におけるナショナル・レファレンス・ラボラトリーに指名し、今年中にその具体化の準備を重ねていること、更にインドネシア政府は結核対策国家戦略 5 カ年計画 (TB Control National Strategy in Indonesia 2010-2014) の National Action Plan of TB Laboratory 2010-2014 (結核検査国家活動計画) において、塗抹検査診断及び塗抹検査 EQA の強化や人材育成の強化を明確に打ち出し、とりわけ塗抹検査 EQA 強化においては、EQA 導入拡大をうたい、その指標に 90%の保健所への EQA 導入とその導入された保健所の 100%がメジャーエラーゼロを達成する、という壮大な目標を掲げている。この様な環境にあるインドネシア保健省がポスト JICA プロジェクトの有利な機会と捉え、積極的な姿勢で結核検査サービス向上に取り組む全国展開を推し進めてゆくことを期待したい。

別添資料

1. プロジェクト事業完了報告書（英文）
2. PDM 改訂版（和文・英文）
3. 作業計画（PO）
4. 供与機材実績
5. 成果品リスト

Achievement Report on the Tuberculosis Control Project in Indonesia Fiscal Year 1~4: October 2008 ~ October 2011

1. Background and rationale of the project

Tuberculosis is a disease caused by tubercle bacilli. In order to ensure an accurate diagnosis of tuberculosis, the detection of tubercle bacilli is absolutely necessary. Early detection of TB cases with sputum smear positive, the main sources of infection, and provision of appropriate treatment are the key principles of TB control.

In developing countries where there is high prevalence of TB, sputum smear microscopy plays an important role not only as an effective diagnostic tool but also as a means of judging the treatment effect. The method is positioned as the pillar of the basic strategy for TB control called the DOTS (Directly Observed Treatment Short Course) strategy, which consists of the following elements: a short medication course with standard regimen under direct supervision, government involvement, diagnosis using a smear examination, a short chemoprophylaxis course, guarantee of medicine, and establishment and maintenance of records and reports.

According to WHO TB Report in 2008, Indonesia had the third biggest population of patients infected with TB in the world, next to India and China. The introduction of the DOTS strategy in Indonesia dates back to 1993. Since then, various interventions to improve detection and treatment rates were implemented in cooperation with several international partners including WHO. As a result, the global TB control targets of 70% case detection and 85% cure rate (WHO, 2008) were finally achieved in Indonesia in 2006.

However, along with the rapid expansion of the DOTS strategy, the accuracy level of examinations and diagnosis of TB patients conducted at laboratories has been questioned. In 2005, the WHO conducted external appraisal of measures for TB and identified a low level of accuracy in the diagnosis of TB in Indonesia. In order to overcome these weaknesses and develop quality laboratory service, reinforcement of the training systems for laboratory personnel in charge of AFB microscopy and external quality assurance (EQA) of the sputum smear examination became urgent issues.

In response to these findings, the Indonesian government proposed a plan to reinforce the laboratory system as one of the key strategies in the current program of TB control (National Tuberculosis Plan 2006-2010, NTP)¹. The government has also established a concept of the Laboratory Network, which consists of four levels: the Regional Reference Laboratory², the Provincial Laboratory, the Intermediate Laboratory, and the Health Center Laboratory. Based on this concept, the government has established the National Reference Laboratory Training Unit in the Department of Medical Microbiology at Airlangga University in the Province of East Java, with the purpose of strengthening training systems. The government has also drawn out a model plan of developing the Regional Reference Laboratory in West Java to improve the accuracy level in the Provincial Laboratory in order to reinforce the External Quality Assurance Systems for AFB microscopy.

In light of the above, it was decided to (1) develop a national level training unit in the TB Reference Laboratory in the Department of Medical Microbiology at Airlangga University, East Java, (2) reinforce a system for external quality assurance (EQA) on AFB microscopy and a training system in West Java as a model province, and (3) implement a technical cooperation project from October 2008 for three years (October 2008 – October 2011). This would include standardization of trainings and recording/reporting systems on TB microscopy for the eventual improvement of the accuracy of NTP laboratory examination in Indonesia.

¹ The main strategies of NTP include (1) dissemination of good quality DOTS, (2) TB drug surveillance and measures for MDR-TB/HIV/efforts to address other problems, (3) introduction and dissemination of a good quality DOTS program to public and private medical institutions, (4) improvements in patient education and education of the local community, (5) consolidation of policies and ownership of the TB control program at the worksite level, (6) reinforcement of the public health system and TB control management at all levels, and (7) promotion of research. As a key strategy for (1), construction of a laboratory accuracy control system is proposed.

² All activities related to the Regional Reference Laboratories have been terminated since the Interim Project Review mission Team visited Indonesia.

It should be noted that based on the standard concept of a laboratory network, the Indonesian government was going to establish seven Regional TB Reference Laboratories in the country. However, due to delayed authorization by the state and other operational barriers, no movements were implemented to materialize this plan. At the end of the second year of the project, when the Interim Project Review Mission Team visited Indonesia (January 24 - February 9, 2010), the team confirmed that establishing seven laboratories within the remaining project period would be difficult. Under a mutual agreement with Indonesia, all activities related to Regional TB Reference Laboratories were deleted from the PDM.

2. Basic policies of operations

1) Overall goal and project purpose

The project envisions sustainable management of good quality laboratory services for National Tuberculosis Control Programme (NTP) in Indonesia. To this end, the project is committed towards assuring quality laboratory service for NTP by strengthening the laboratory network at the project site for nationwide expansion. From the perspective of public health, the project's operational policy is to apply practical approaches in providing technical cooperation to a TB-endemic country with limited resources in order to achieve effective and sustainable results.

More specifically, the project operates on two main thrusts namely capacity building for laboratory personnel and WASORs at all levels following the cascade system approach and establishment of an effective external quality assurance (EQA) model for TB Microscopy.

2) Project sites

The main project sites are in two provinces. The first is in Surabaya, East Java where training interventions were instituted through the National Tuberculosis Reference Laboratory (NTRL) and the second is West Java where a functional EQA model is currently being developed. The following table outlines the planned major activities in each project site for each fiscal year.

Major activities in each project site in each fiscal year

Year	East Java (Surabaya) (Human capacity building system)	West Java (EQA model system establishment)
1st to 2nd	<ul style="list-style-type: none"> • Organization and reinforcement of the core group • Preparation of teaching materials and curricula 	<ul style="list-style-type: none"> • Situation analysis on current recording and reporting
2nd to 3rd	<ul style="list-style-type: none"> • Master training for WASORs and lab. Techs and follow-up training for the master trainers of lab techs 	<ul style="list-style-type: none"> • Training with new teaching materials and curricula • Operation and expansion of new EQA in model areas
3rd to 4th	<ul style="list-style-type: none"> • Expansion of standard training by using new teaching materials and curricula throughout the nation 	<ul style="list-style-type: none"> • Provision of recommendation for the development of national EQA guidelines and its operation

3) Expected outputs

Project activities are anchored on the following outputs:

- National TB Reference Laboratory (NTRL), Training unit is established at the Department of Microbiology, School of Medicine, Airlangga University (Surabaya).
- The Provincial TB Reference Laboratory functions well as a model quality assurance and training center for the laboratory network in the project site (West Java province).
- Quality assurance, recording and reporting system at the diagnostic centers and district health offices including intermediate laboratories are strengthened as collective model of a functional laboratory network in the project site (West Java province).

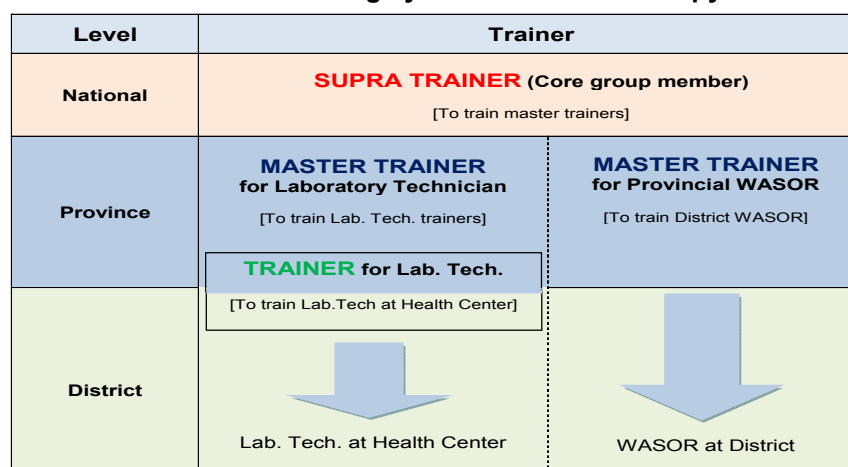
3. Project achievements

Output 1: National TB Reference Laboratory on Human Resource Development (the National Training Center of TB Microscopy Laboratories) is established at the Department of Microbiology, School of Medicine, Airlangga University / Dr Soetomo Hospital Surabaya

1) Establishment of training system for TB microscopy based on the cascade system

Following the existing hierarchy of TB laboratory network in Indonesia, the project supported the establishment of cascade training system for TB microscopy tailoring project activities to suit the roles and functions of each personnel at each level. Under this system, the upper organizational level would be responsible for the training of personnel at the succeeding level as follows:

Cascade training system for TB Microscopy



The project developed training activities that would suit the roles and function of each personnel within the network based on this operational framework.

2) Formation of national core group

In FY 2008, the Ministry of Health (MOH), through the National TB Control Programme (NTP), formed a national core group of trainers who would oversee the technical aspects of TB microscopy training nationwide following the cascade system approach. The group is composed of 14 members who are affiliates of Airlangga University, NTP-MOH and other concerned institutions. The group is supported by the project, duly approved by the Joint Coordinating Committee (JCC). With consultation from project experts, the roles and functions of each member were defined.

Under the project's direct supervision, all 14 core group members underwent rigid 3-week training in Airlangga University, Surabaya, East Java in November 2008. One of the members of the core group, Dr Manik Retno Wahyunitasari, was sent to RIT Japan in 2008 for the TB laboratory course. The 3-part training was expected to equip the core group members the

necessary knowledge and skills to take on the leadership of training implementation and management. Specific details are provided in Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia).

3) Standardization of training curricula and teaching materials

• Development of standard syllabus, textbooks, evaluation tools and other teaching materials

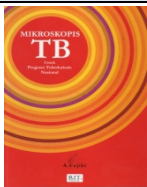
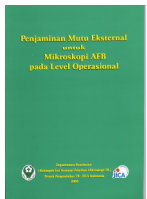
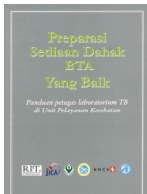
The core group, in cooperation with the project, developed curriculum for each training type at each level to meet the specific roles and functions of the trainees following national guidelines. Syllabus indicating the rationale, objectives, operational details and schedule for each training type was prepared for the guidance of the participants during training. Refer to Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia) for specific details.





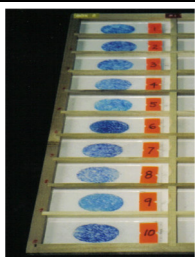
To supplement the technical requirements of the training courses, the project developed various teaching materials such as textbooks which were translated to Indonesian language and reproduced accordingly. Recognizing the value of these materials for standardized training, MOH approved them for nationwide use in their trainings and correspondingly requested the project to support the reproduction of 3 textbooks for nationwide distribution. Furthermore, electronic copies of these textbooks were uploaded into MOH's webpage (<http://www.tbindonesia.or.id/tbnew/arsip/article/140>) for increased access.

Moreover, the project also supported the development of evaluation tools to standardize the indicators and process of evaluation thus allowing an objective analysis of training achievements during and after training. These evaluation tools include pre/post test, reading skill check, smear preparation skill check, smear evaluation skill check and course evaluation.

The table below is a list of teaching materials developed by the core group, utilized for TB microscopy trainings nationwide and produced under the project.

Teaching materials produced by the project

Teaching material	Pages	Copies/Sets	Year developed
TB Microscopy for NTP (red book) Mikroskopis TB Untuk Program Tuberkulosis Nasional 	84	7,600*	2009
EQA for AFB Microscopy at Operational Level (green book) Penjaminan mutu eksternal untuk mikroskopi AFB pada level operasional 	84	7,600*	2009
Quality Smear Preparation for AFB (gray book) Preparasi Sediaan Dahak BTA Yang Baik 	16	17,600*	2008

Teaching material	Pages	Copies/Sets	Year developed
AFB Microscopy Training (black book) BTA Pelatihan Mikroskopis 	86	1,500	2008
Laboratory Register Book (white book) Register Laboratorium TB 	84	500	2009
Laboratory Register Book for Trainer Use (blue book) Latihan Pencatatan Yang Benar (Untuk Peserta Latih) 	24	500	2009
Laboratory Register Book for Exercise Use (blue book) Latihan Pencatatan Yang Benar (Untuk Fasilitator) 	34	500	2009
Panel test slides 		132 sets 1,320 slides	2009

*including re-printing

- **Establishment of cell culture laboratory**

In addition to the textbooks, the project also supported the production of standard panel test slides for training via technology transfer of artificial sputum which was the key element in the preparation of panel slides. For this purpose, a cell culture laboratory was set-up in Airlangga University, which the project supported through the provision of necessary equipment and dispatch of experts for the technical transfer. One core group member, who was trained in RIT Japan, has been appointed as the responsible person for the preparation of artificial sputum. As of 2011, 132 sets of panel slide sets were distributed nationwide. More specific details are provided in Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia).

4) Conduct of standardized TB microscopy trainings

- **Coverage**

Following the cascade system approach, 6 types of TB microscopy trainings were conducted namely 1) supra-training for core group members 2) master trainings for laboratory technicians and WASORs 3) training for district WASORs 4) training for controllers 5) training for health center laboratory technicians and 6) orientation training for EQA personnel.

Fourteen core group members underwent supra-training, which was conducted by project experts in Airlangga University. Master trainings for 94 laboratory technicians and 42 WASORs, covering all 33 provinces nationwide, were conducted by the core group in Airlangga University. Furthermore, the core group supported the trainings conducted by trained master trainers in each province. In West Java, trainings for district WASORs,

controllers and health center laboratory technicians were conducted to support EQA activities. Basic operational details of the trainings conducted directly under the project's support are outlined below, more specific details can be found in Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia).

Trainings supported under JICA-TBCP

Training courses for	Duration	Participants (n)	Batches (n)	Year conducted
1) Supra trainer (core group)	5 days x 3	14	1	2008
2) Master trainer - Lab Tech (33 provinces) - WASOR (32 provinces)	5 days 5 days	94 42	9 6	2009 2009
3) Puskesmas Lab Tech (26 districts in West Java)	5 days	149	12	2010
4) District WASOR (26 districts in West Java)	5 days	26	2	2009~2010
5) Controllers (26 districts in West Java)	5 days	33	4	2009~2010
6) EQA Orientation (26 districts in West Java)	1 day	115	3	2009~2010

● Results

On the basis of the results utilizing standard evaluation tools, the trainings in East and West Java were successfully conducted by the core group and West Java Provincial Health Laboratory respectively. This was especially reflected in the trainings conducted in West Java where over-all results showed that all 149 (100%) of health center laboratory technicians trained by provincial master trainers have achieved the target score of at least 75 in post test, zero major errors and at least 90% proportion of good smears achieved by the end of the training. Likewise, post written examination of district WASORs showed similar improvement where more than 60% of district WASORs trained were able to achieve a total score of at least 75. It is also noteworthy that results from trainings conducted by master trainers for 787 laboratory technicians from other provinces (supported by core group), though partial, also showed positive evaluation results. For detailed results of each training type, refer to Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia).

5) Re-inforcement of competency for training managers

● JICA international training courses in RIT Japan

Five local counterparts consisting of 1 core group member, 1 medical officer from NTP, 1 district medical officer from West Java and 2 laboratory technicians from West Java Provincial Health Laboratory were sent to the international TB training courses in Research Institute of Tuberculosis (RIT), Japan from 2009 to 2010 to strengthen their technical capacity as training managers. After attending the RIT courses, the ex-participants supported various activities of the project in their respective function and jurisdiction.

● Study tour to the Philippines

A study tour to the Philippines was carried out by the project from 10 ~ 16 January 2010 to provide the participants first-hand learning experience on successfully implemented NTP activities by means of technical exchange. The Philippines had previous successful cooperation projects on TB Control with JICA in the past years, which was the basis for its selection as study site. Also, Indonesia and the Philippines share similar setting insofar as NTP conditions are concerned.

The participants included 6 counterparts who are regarded as NTP managers in their respective field, 4 of whom were medical officers at the national and provincial level and 2 were laboratory technicians at the provincial level.

The tour was well appreciated by the counterparts reporting that they have learned a lot during the visit. Full details of the visit can be found in Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia).

- **Participation to scientific conferences**

The project also provided an opportunity for local counterparts to enhance their competency through the participation to international scientific conferences as well as share their experiences with the international community.

Since October 2008, 10 local counterparts (9 laboratory managers from West Java and 1 core group member from Airlangga University) participated in 5 international scientific conferences related to TB.

- **Feedback review meeting on master training**

A review meeting was conducted in Airlangga University on 6 November 2009 to report and discuss on the accomplishments of master trainings conducted by the core group for the improvement of future training activities. Twenty attendees consisting of core group members, dean of Airlangga University, representatives of NTP and the project were present.

Dr Ni Made Mertaniasih, chief of core group, and Ms Akiko Fujiki, project leader, provided feedback and technical inputs through their presentations. The meeting was also intended as a venue to strengthen coordination between core group, NTP and the project in matters pertaining to the group's future direction.

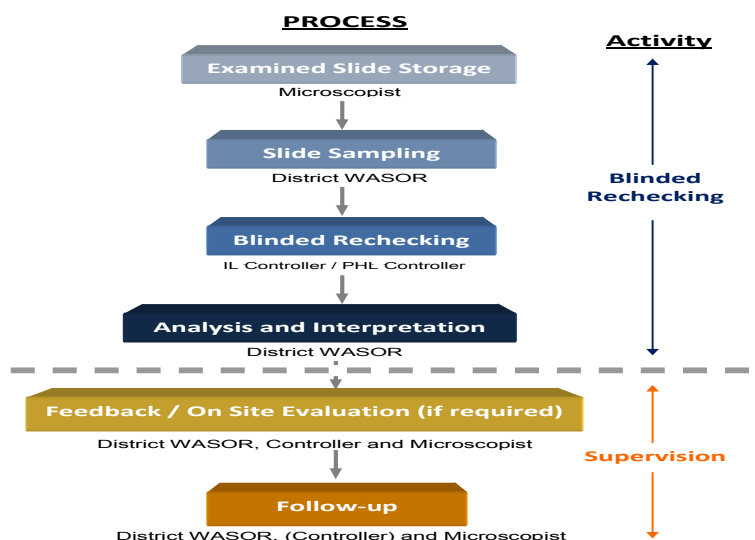
Output 2: The Provincial TB Reference Laboratory functions well as a model of functional quality assurance and training laboratory network in project site (West Java Province).

Output 3: Quality assurance, recording/reporting among the diagnostic centers and district health department including intermediate laboratories is strengthened as a model of functional laboratory network in the project site (West Java Province).

1) Establishment of new EQA system in West Java

To deliver its commitment of ensuring a network of quality assured laboratory services, the project has developed and proposed a schematic framework for EQA operations in West Java province following the existing hierarchy of NTP network in Indonesia. The system was successfully piloted in 2 districts covering 13 health centers in July 2009 and expanded to the remaining districts in 2010. To date, the province is able to effectively and sustainably managed EQA implementation within the network.

Flowchart of EQA system in West Java



2) Development of EQA standard operating procedures based on global guidelines

“EQA for AFB Microscopy at Operational Level” (green book) was developed by the project to provide the framework for operational procedures to implement the new EQA system in West Java province. The guidelines contained in the book adapt the global guidelines on EQA for TB Microscopy and modified according to local setting

This textbook was also utilized as one of the major training materials for the training courses conducted in West Java Provincial Health Laboratory (PHL). Furthermore, NTP has considered it as a training material for other provinces having subsequently requested the project for reproduction following the successful implementation of EQA activities in West Java province.

3) Formation of task force group

A task force group consisting of 11 persons was formed in April 2009 to oversee EQA implementation activities in West Java. The group is composed mainly of authorities and staff of West Java PHL which include 1 director, 2 laboratory managers and 7 laboratory staff referred to as leaders. One manager is a representative from the Provincial Health Office (PHO). Refer to Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia) for specific details on the constitution of the task force group.

As the lead authority within the laboratory network, the group is responsible for planning, management and decision-making on NTP laboratory activities especially those pertaining to EQA including training. The group meets with the project members on a regular basis to review and discuss the progress of EQA implementation in the province.

4) Budgetary plan for securing project activities

Based on the operational plan proposed by the project, West Java PHL has prepared budgetary plan on a yearly basis to enable the conduct of training and EQA activities. The yearly plan is submitted to NTP office through the West Java PHO and supported by the project through advocacy with both the PHO and NTP (MOH).

At the same time, the project has pushed for budgetary support for supervision and monitoring at the district level which enabled district WASORs and/or intermediate laboratory (IL) controllers not only to supervise but also collect slides for EQA on a regular basis. Moreover, the project's advocacy for EQA has also led to budgetary support for the submission of slides by the health center.

5) Conduct of TB microscopy trainings

• Coverage

To support EQA activities, the project has directly supported the trainings of 26 WASORs, 33 IL controllers and 149 health center laboratory technicians covering 26 districts of West Java province. Though outside the project's jurisdiction, the project has indirectly supported additional trainings of laboratory technicians from district hospitals in the province and WASORs from other provinces through technical capacity. All in all, 176 WASORs, 33 controllers and 364 laboratory technicians were trained by West Java Provincial Health Laboratory from 2009 ~ 2010.

Additionally, the project has supported the conduct of orientation workshops which were mainly intended to orient the district managers (chief of section, WASOR, controllers, head of health center) with the operational proceedings of EQA prior to its implementation.

The training team in West Java consists mainly of 2 master trainers and 4 laboratory staff of West Java PHL who were trained by master trainers and served as facilitators/lecturers. Ex-participants of RIT, Japan have been utilized as well as resource persons for the training.

• Results

Over-all, trainings conducted by West Java PHL have been successful in improving the knowledge and skills of laboratory technicians and WASORs on TB Microscopy. On the basis of evaluation results of health center laboratory technicians, all 149 (100%) participants have shown: 1) marked increase in post test scores with all surpassing the target score of at least

75 2) total elimination of major errors and 3) increased proportion of good smears. Likewise, all 33 trained controllers have shown good reading proficiency with total elimination of major errors and steady increase in the agreement on smear evaluation with the standard reader by the end of the training. In the same way, more than 60% of trained WASORs have also shown improved post test scores at the end of the training.

Evaluation on the course by participants showed high satisfaction rating further attesting that the trainings have been successfully conducted.

The following tables show the improvement in the knowledge and skills of the participants before and after training based on the evaluation results. It is noted that the total number of participants only include personnel from West Java. For more details, refer to Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia).

Evaluation results of laboratory technicians (n=305)

Evaluation tool	Before training	After training
Written exam (participants w/ ≥ 75 score)	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
	111 (36%)	266 (64%)
Reading (participants w/ zero major error)	<i>First practice</i>	<i>Last practice</i>
	104 (34%)	305 (100%)
Smear preparation: (participants w/ $\geq 90\%$ proportion of good smears) 1) Specimen quality 2) Staining 3) Cleanliness 4) Thickness 5) Size 6) Evenness	<i>First practice</i>	<i>Last practice</i>
	295 (97%)	305 (100%)
	219 (72%)	304 (99.7%)
	211 (69%)	305 (100%)
	191 (63%)	305 (100%)
	179 (59%)	304 (99.7%)
	11 (4%)	304 (99.7%)

Evaluation results of controllers (n=33)

Evaluation tool	Before training	After training
Reading (participants w/ zero major error)	<i>First practice</i>	<i>Last practice</i>
	8 (24%)	33 (100%)
Smear evaluation: (participants w/ $\geq 90\%$ agreement with standard reader) 1) Specimen quality 2) Staining 3) Cleanliness 4) Thickness 5) Size 6) Evenness	<i>First practice</i>	<i>Last practice</i>
	18 (55%)	32 (97%)
	20 (61%)	25 (76%)
	10 (30%)	30 (90%)
	17 (52%)	25 (76%)
	19 (58%)	32 (97%)
	15 (45%)	21 (64%)

Evaluation results of WASORs (n=26)

Evaluation tool	Before training	After training
Written exam (participants w/ ≥ 75 score)	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
	10 (39%)	18 (69%)

6) Implementation of EQA

• Coverage

In July 2009, EQA was piloted in 2 districts covering 13 health centers. After 6 months of successful pilot implementation, EQA was expanded to 7 more districts covering 13 health centers. By July 2010, all 26 (100%) districts covering 400 health centers in total were implementing the new EQA bringing provincial coverage to 79%. By the independent initiative of both province and district, 71 more health centers were covered bringing total coverage to 93% (471/508) to date.

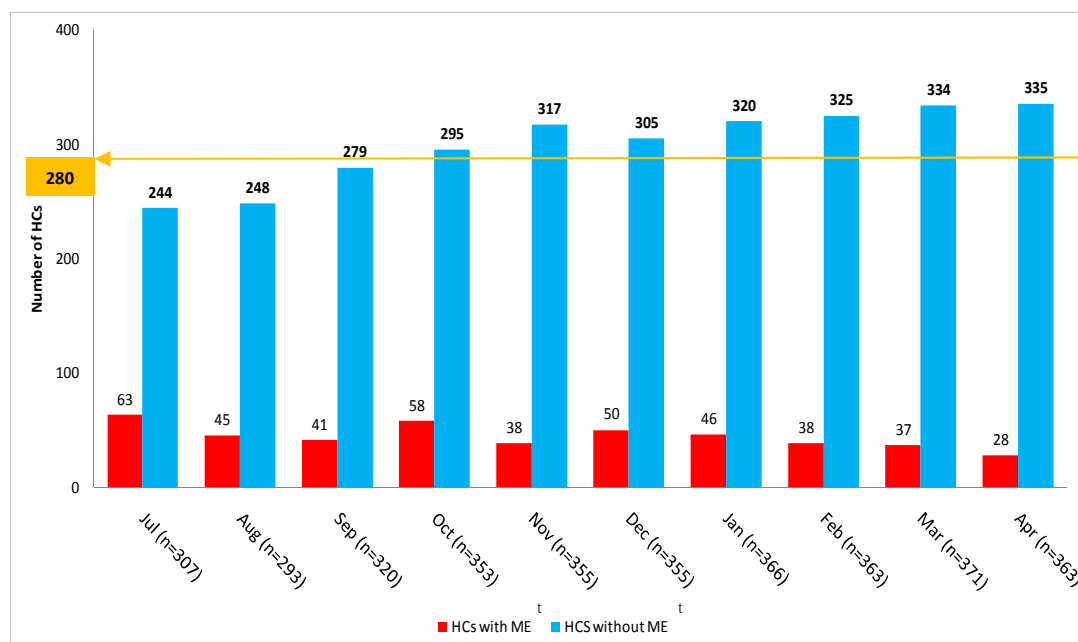
EQA coverage in West Java

	Coverage (N=508)	100% coverage of districts (N=26)
Total	471 health centers (93%)	18 (69%)
Project initiative	400 (79%)	15 (58%)
Province / district initiative	71 (14%)	3 (12%)

• Results

The project has successfully introduced and expanded the new EQA system in West Java province. Over-all, the project has seen steady improvement in the quality of TB microscopy service in West Java as strongly indicated by the increasing number of health centers with zero major errors. The project target of at least 70% (280/400) of health centers with zero major errors has been continually achieved since October 2010 as seen in the figure below. It is noted that due to time constraint considering the project closure, the data intake was limited to April 2011.

Health centers with / without major errors, July 2010 ~ April 2011*





*n = health centers with submitted reports

^t ME – Major Error

Moreover, the quality of smear preparation has likewise been on a steadily increasing trend with majority of the health centers achieving at least 90% proportion of good smears in most assessment points. Refer to Annex 2 (Annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2010) for a more detailed description.

The project has supported the publication of 2 Annual reports on EQA highlighting the achievements and challenges of EQA implementation in the province. The report is intended as a reference for all stakeholders to review and gain clear perspectives on the progress of EQA activities at each level within the network. The report was written both in Indonesian and English version and distributed to various stakeholders at all levels. It is expected that West Java PHL will be able to continue the publication of the report on annual basis. The published reports are detailed in the following table:

Annual reports on EQA for TB Microscopy

Report	Pages	Copies/Sets		Year published
		Indonesian	English	
Annual / Semi-annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2009 • 2010 Laporan Tahunan / Semi tahunan EQA untuk TB Mikroskopi di Jawa Barat 	48	800	200	2010
Annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2010 Laporan Tahunan / Semi tahunan EQA untuk TB Mikroskopi di Jawa Barat 	146	1,100	200	2011

It is noted that the first publication covered pilot and first expansion activities in 9 districts with 26 health centers while the second publication covered all districts with 400 health centers.

7) Strengthening EQA implementation and management

• Joint supervision and monitoring

To strengthen EQA activities, regular joint supervision and monitoring visits were conducted by the project with the leaders of West Java PHL. Since 2009, a combined total of nearly 200 visits to intermediate laboratories and health centers were conducted covering all 26 districts. Through these visits, project experts gave specific advices to effectively address existing problems at the time of visit to management and technical personnel. Moreover, these joint visits served as vehicles for on-the-job training on supervision for the PHL leaders, district WASORs and IL controllers.

• Attendance of project experts to district level meetings

Technical support on how to strengthen EQA implementation was given by the project to districts through participation to district meetings. Project experts were able to attend several regular quarterly meetings in 5 districts within its term. In these meetings, the project experts gave feedback from the findings of supervisory visits to concerned personnel (district WASORs, IL controllers and health center laboratory technicians) and gave specific advice on how to further improve their skills.

• EQA progress review meetings and regular meetings

Two progress review meetings (annual EQA meeting) were conducted since 2010 in Bandung, West Java to disseminate the results of EQA in the province. The first meeting was held on 4 February 2010 and the second meeting was held on 10 December 2010 with joint cooperation by Research Institute of Tuberculosis (RIT), Japan. The meetings were

attended by over 170 participants who are regarded as key stakeholders on EQA, they included the NTP chief, district heads, WASORs, controllers, selected heads of health centers from 26 districts in the province and ex-participants of JICA-RIT international training courses.

In addition to the annual meetings, 3 regular EQA meetings which were mainly attended by over 240 district and health center managers and laboratory personnel (director of districts, chief of section, district WASORs, controllers, health center heads and laboratory technicians) were conducted by PHL. The meetings were intended to serve as a venue for feedback, review and sharing of EQA related experiences.

- **Set-up of EQA support unit in West Java PHL**

West Java PHL, being the lead authority on EQA in the province, has been designated as the support center for the management of EQA activities. The project has supported the set-up of EQA data management unit in PHL with the provision of necessary equipment such as computers. Moreover, the project has developed a standard database that could be utilized for consolidating EQA data more effectively at any level.

In addition to the physical set-up, project experts gave technical guidance on handling, analyzing and managing EQA results at the provincial level, which were given during leaders' meeting and supervisory visits. The remarkable improvement in reading proficiency at the field level as shown by consistent increase in the number of health centers having no major error (refer to Annex 2: Annual Report on EQA for TB Microscopy in West Java 2010 for details) is a testament to the effectiveness of aforementioned efforts.

- **Participation to international scientific conferences**

The project has also supported local counterparts from West Java in their effort to contribute to the advancement of TB control initiatives by sharing their achievements to the international scientific community. These conferences further allowed them to gain current insights into TB control which they could apply in their areas for improving EQA activities as well as honing their skills as both trainer and managers. Since 2008, 9 local counterparts from West Java, which mainly included the EQA managers at the provincial level, have been accorded this opportunity. To date, 2 poster presentations documenting the project achievements in West Java have been presented during the conferences of the International Union Against TB and Lung Diseases. Refer to Annex 1 (Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia) for specific details.

8) Reinforcement of field laboratories

- **Provision of microscopes and pigeon boxes**

The project has provided a total of 121 units of microscopes to further strengthen diagnostic services at the field level. The type and allocation are indicated in the following table.

Provision of microscopes, FY 2008~2011 (n=121)

Type of microscope	Quantity	Recipient
Biological microscope	119	Airlangga University (12) West Java (107)
Flourescence microscope	1	West Java
Invertible microscope	1	Airlangga University

The project also supported the installation of 39 pigeon boxes in 26 district health offices and/or ILs to facilitate proper management of slide collection/storage for blinded re-checking by district WASOR and/or controller.

- **Provision of sputum posters**

The project has designed and distributed 1,250 medium size sputum collection posters to all health centers in 26 districts and 30 big size sputum collection posters to district hospitals in the province. The material is intended to supplement health education activities on TB. MOH has already expressed interest in reproducing the material for nationwide distribution.

- **Publication of EQA annual report**

As previously noted 2 EQA annual reports have been published thus far. The report is geared not only towards EQA managers but also for health center laboratory technicians, by which it is intended as a feedback and review of EQA performance.

9) Other achievements

- **Joint consultation/evaluation by JICA and MOH**

Joint consultation and review of the project has been conducted thrice in total during the project's term, the evaluation team was composed of representatives from both the Japanese (JICA) and Indonesian (MOH) side. The 1st was conducted in February 2009 and was headed by Dr Tsuneo Masui, while the 2nd was from 24 January ~ 8 February 2010 and headed by Dr Mitsuo Isono and the last from 12 ~ 22 June 2011 which was also headed by Dr Isono.

In general, the project has been highly evaluated by the team especially by the final evaluation whereby the project was lauded for having successfully implemented all planned activities and having produced solid and sustainable outcomes. Detailed report of the evaluation findings can be found in Annex 3 as per JCC minutes of meeting.

- **Public relations**

To effectively promote the presence of the project, the following materials were produced and distributed by the project to various local counterparts:

Material	No. of pieces distributed	Year developed
1) Project brochure	1,000	2009
2) 2010 Calendar	2,000	2009
3) Umbrellas	1,000	2009
4) 2011 Calendar	500	2010

4. Conclusion

Tuberculosis is a major public health threat in Indonesia which ranks high among countries with the greatest burden of TB in the world. External evaluation by WHO in 2006 has found that the quality of TB laboratory services nationwide has been weak. JICA-TBCP was conceived in 2008 to support NTP in Indonesia by strengthening laboratory services specifically through capacity building and EQA implementation for TB microscopy. Armed with the vision of a sustainably managed quality NTP for Indonesia, the project strove to achieve 3 major outputs within its 3-year term (2008~2011): 1) that a National TB Reference Laboratory on Human Resource Development (the National Training Center of TB Microscopy Laboratories) is established at the Department of Microbiology, School of Medicine Airlangga University 2) that the Provincial TB Reference Laboratory in West Java functions well as a model of quality assurance and training laboratory network and 3) that quality assurance and recording and reporting among the diagnostic centers and district health department including IL are strengthened as a model of functional laboratory network in the project site (West Java).

After 3 years of project implementation, it is mutually agreed by joint evaluation of both Japanese and Indonesian side that the project has been successful in delivering the aforementioned outcomes. These achievements were delivered with utmost commitment by the project as evidenced by the following:

- 1) Mobilized by a strong joint partnership with local counterparts, the project has been able to fully implement all planned activities according to the PDM. In so doing, the project has consistently responded to the needs for an improved network of laboratory services by aligning its priorities on 2 pillars namely capacity building and EQA for TB microscopy.

- 2) The project has successfully achieved technical capability through effective and efficient technology transfer. In terms of capacity building, competencies of target personnel have been effectively enhanced through the cascade system approach. By enabling the learning environment of trainees such as through the development of SOP and standardization of teaching materials and provision of equipment, the project has propelled the achievement of key targets within the project sites and additionally facilitated technical transfer outside the project's jurisdiction. In terms of EQA, the project has likewise been successful in establishing a functional model of EQA network in West Java applying the global guidelines. By bridging the technical and operational gap between each level within the NTP network such as through the conduct of joint supervision, regular feedback meetings and publication of annual EQA reports, the project was able to progressively reach optimum results at the field level.
- 3) The project has made significant impact on Indonesia's NTP as strongly exemplified by the official designation of West Java PHL as the National Reference Laboratory for TB microscopy during the project's term. This has been largely influenced by the successful activities of the project in West Java. Moreover, NTP has adopted the training materials developed by the project as national standards for TB microscopy training and made them widely available nationwide by uploading the materials into the MOH webpage.
- 4) The project has adequately and efficiently delivered its inputs with strong joint cooperation. On the Japanese side, JICA and Japan Anti-TB Association (implementing agency) have both provided solid and stable technical and financial support on project activities. The Indonesian side, on the other hand, has provided inputs through cost-sharing of key project activities such as conduct of trainings, meetings and supervision, and counterpart sharing of manpower and office space. The project has also closely coordinated its activities with international partners such as KNCV to be able to maximize available resources.
- 5) The Indonesian side has shown strong initiative and ownership of the project which bodes well for sustainability. This was especially demonstrated during the second half of the project when EQA expansion activities were successfully accelerated due to the strong commitment shown by West Java PHO and PHL.

More specifically, the project has contributed to TB control efforts in Indonesia with the following pioneering achievements, which are expected to serve as benchmarks for future nationwide expansion:

- Developed national training center for TB microscopy following the country's policy of a cascade system approach
- Established cell culture laboratory for the preparation of standard panel slides for training using artificially prepared sputum
- Standardized training courses and materials for TB microscopy adopting the global guidelines
- Established a model EQA system in West Java province
- Set-up a functional EQA support hub for supervision, training, data management and other related activities at West Java PHL
- Published annual EQA report for stakeholders highlighting the achievements and challenges of implementation

On the basis of the aforementioned achievements, the project has undeniably attained considerable and long-term success in delivering its goal of strengthened TB microscopy laboratory services in Indonesia.

5. Lessons learned

Along the project's success, there were factors that either promoted or hindered the project from achieving optimum results. The following points need to be seriously considered by concerned parties of both the Japanese and Indonesian side if future endeavours are to be effectively undertaken and current achievements are to be sustained.

- 1) The wide administrative and geographical divide between the 2 project sites (East and West Java) limited the project's movements. Majority of the members of the core group are affiliated with Airlangga University, which was officially under the Ministry of Education, thus NTP, being under the Ministry of Health, did not have cohesive control over the core group's direction severely limiting its functions for NTP. For the same reason, the project found it difficult to directly link the activities between the 2 project sites. The project overcame such constraints by frequent and considerate communication with NTP, Airlangga University and other counterparts.
- 2) The project scope for a well grounded establishment of capacity building and EQA for TB microscopy is considered very broad in terms of content, catchment and working timeframe. A 3-year term is deemed short given the project's immensely large and populous coverage areas and broad contents of activities. Expected project outputs should be concrete and well defined in the project design. Based on the original version of the PDM, the project was expected to support the establishment of a regional TB reference laboratory however this did not come into being since a "regional" organizational level was non-existent to begin with. This issue was later addressed by concerned parties with the project design adequately reviewed at an appropriate time through joint review. As a result of the necessary revisions made to the PDM, the project was able to achieve its expected outputs smoothly.
- 3) The evaluations made on the project were meaningful and useful. This is largely attributed to the timely and competent deployment of mission team members who possessed appropriate technical expertise on the project. The evaluations were done at an appropriate time, allowing the project to have sufficient time to act accordingly on its weaknesses.
- 4) Key to the success of EQA implementation in West Java was the level of commitment shown by the leaders of West Java PHO and PHL. This has propelled the project to successfully accelerate EQA expansion in the province thus achieving key targets.
- 5) The weak coordination among the organizational levels within the NTP network reflects the need for strong leadership by NTP. The strength of the NTP network is anchored on how well its parts work together, which is where good management plays a key role. Over the course of project implementation, most of the operational difficulties were rooted on the managerial aspects of the program especially from the central level. As previously noted, the weak linkage between the core group and NTP is an example. MOH needs to consider strengthening its coordination and networking of activities with local and international partners to be able to strengthen NTP.
- 6) The lack of regular budget appropriation by the local government has hampered smooth implementation. Stronger political commitment by the local government in securing budget is needed to ensure financial sustainability of project initiatives.

6. Recommendations

Despite the project's success, several challenges still need to be tackled in order to further boost and/or sustain current project achievements. To this end, the project makes the following recommendations:

- 1) Following the project's success in developing an effective EQA model in West Java, it is expected that NTP would utilize West Java as the benchmark for nationwide expansion.

- 2) EQA coverage should be expanded to the remaining health centers in West Java for which the local government and NTP needs to take initiative. The province should aim for 100% coverage to fully optimize its provincial network.
- 3) West Java PHL has played a key role in meeting EQA implementation with success. Its designation by MOH as the National Reference Laboratory for TB Microscopy is a profound testament to its achievements. NTP has to maintain close coordination and linkage with West Java and utilize its function as a reference laboratory by tapping on its experience to support nationwide EQA expansion.
- 4) Airlangga University must be continuously utilized as a training unit even though NTP has taken control over training of public sector personnel. A feasible approach is for NTP to tap it as a training institution for other organizations such as the private sector. For this, NTP must maintain its link with the university and work on an operational plan to maintain this function.
- 5) In view of NTP's plan of expanding EQA nationwide, it is important to note that the foundation for successful implementation is good management and strong leadership at the top level based on project experience with West Java. Therefore, NTP should assert its role by actively engaging on the managerial aspects of EQA implementation and should exert more effort by exercising leadership on strengthening multi-sectoral coordination among stakeholders within and outside the network.

1. 案件名：インドネシア結核対策プロジェクト

2. 責任機関：保健省（実施機関：保健省感染症対策・環境保健総局結核対策課【NTP】）、3. 協力期間：3年間（2008年10月～2011年10月）

4. プロジェクトサイト：東ジャワ州（アイルランガ大学／ストモ病院【ナショナル・レファレンス・ラボラトリー研修ユニット】および西ジャワ州

5. ターゲットグループ：NTP、西ジャワ州保健局、アイルランガ大学／ストモ病院、西ジャワ州保健局、リージョナル・レファレンス・ラボラトリー検査技師、州レファレンス・ラボラトリー検査技師、中間ラボラトリー検査技師、州結核担当官、県結核担当官、保健所ラボラトリー検査技師

PDM2 作成日：2010年2月8日

プロジェクトの要約	指標	指標入手手段	外部条件
<u>上位目標</u> 質の高い国家結核プログラムが持続的に運営される。	1. 「イ」国の平均として、結核患者の治癒率85%以上の維持 2. 「イ」国の平均として、患者発見率の70%以上の維持	1. NTP 年次報告書 2. WHO 年次報告書 【ベースライン】 ☆TSR93%、CDR73% (WHO2008)	保健省が国家結核対策に係る政策を変更しない
<u>プロジェクト目標</u> ラボラトリー・ネットワークの強化を通じて、質の高い結核菌検査サービスが確立される。	1. 70%以上の診断センター*が、モニタリング/スーパービジョンを含むLQAS（ロット精度管理システム）を用いたSOP**（標準作業手順書）による外部精度管理（EQA）に参加する。 2. 70%以上の上記ラボにおいてメジャーエラーが0となる	1. 州・県保健局報告書（KESEHATAN PROVINSI JAWA BARAT） 2. プロジェクト報告書 【ベースライン】 ☆EQA 参加率(08)： 41.9%(Q1)、42.3%(Q2)	施設、必要な機材、及び消耗品の予算が持続的に配分される。
<u>成果</u> 1. アイルランガ大学・ストモ病院において、モデルネットワークの普及にむけたナショナル・レファレンス・ラボラトリー研修ユニットが整備される 2. 西ジャワ州において、精度管理と研修ラボネットワークのモデルとして州結核・リファレンス・ラボラトリーが適切に機能する。	1-1. コアグループがマスタートレーナーに対し研修を実施できる 1-2. 結核担当官に対し研修を実施するため、SOPに基づくラボのモニタリング・スーパービジョンに関する研修を通じて33名以上のマスタートレーナーが育成される 1-3. ラボ研修ファシリテーターに対して研修を実施するため、検査技術及びSOPに関する研修を通じてマスタートレーナーが33名以上育成される 1-4. 県レベルにおいてマスタートレーナーから研修を受講した結核担当官と検査技師の60%以上が試験***に合格する。 2-1. 州結核レファレンス・ラボラトリーが、SOPに基づく外部精度管理を含め国家結核ガイドラインに記載のとおり機能を果たすため、育成されたスタッフを備え機能している 2-2. 西ジャワ州結核レファレンス・ラボラトリー、および100%の西ジャワ州内中間ラボラトリーがSOPに基づく外部精度管理を導入する	1-1. ～1-3. コアグループによる研修報告書 1-4. マスタートレーナーの研修実施後の研修評価（研修評価表、クロスチェック結果及びスーパービジョン） 2-1. ～2-2. 国家結核ガイドライン、プロジェクト報告書 2-2. 西ジャワ州EQA年次報告書	施設、必要な機材、及び消耗品の予算が持続的に配分される。 教育省及びアイルランガ大学がNTPを支援することに合意する。 新たな州レファレンス・ラボラトリーが西ジャワ州保健局から任命される。

3. 西ジャワ州において、ラボネットワークのモデルとして、保健所ラボラトリーおよび中間ラボラトリーを含む県保健局間の精度管理、記録・報告が強化される	3-1. クロスチェックを担当する 100%の中間ラボラトリーが SOP に基づくスーパービジョンを実施する 3-2. SOP に基づく外部精度管理の導入後、メジャーエラーの報告があったラボが減少する。	3-1. ～3-2. 西ジャワ州 EQA 年次報告書	
<u>活動</u> 1-1. マスタートレーナー(研修講師) 育成用の研修カリキュラム及び研修教材を開発する 1-2. マスタートレーナーに対して研修を実施する 1-3. 各レベル(リージョナル・州・県・保健所ラボラトリー)の結核担当官と検査技師を対象とした研修のカリキュラムと研修教材を開発する 1-4. NTP の研修計画に基づき、全国マスタートレーナーが県レベルで行う研修のモニタリング及びスーパービジョンを行う 2-1. 既存のシステムに基づき、モニタリング/スーパービジョンを含む LQAS を用いた SOP を開発する 2-2. SOP を用いた研修を全ての結核担当官に対し実施する 2-3. 検査技術及び SOP に関する研修を診断センターおよび検査室を含む県保健局の検査技師に対し実施する 2-4. 研修実施後の評価を行い、研修講師にフィードバックする 3-1. 保健所ラボラトリーと中間ラボラトリーにおける精度管理及び、記録・報告システムの改善を図るために現状調査を行う 3-2. 上記の調査に基づき、精度管理、及び記録・報告の改善計画を作成する 3-3. 県レベルで実施される保健所ラボラトリーおよび結核担当官の四半期会議を技術支援する 3-4. 州レベルで実施される中間ラボラトリーおよび結核担当官の四半期会議を技術支援する 3-5. 中間ラボラトリーが SOP に基づくスーパービジョンを行うために必要な調整をインドネシア側に働きかける	<u>投入</u> 日本側 1. 日本人専門家の派遣 2. カウンターパートの本邦及びフィリピンでの研修 3. 機材供与（顕微鏡ほか必要な機材） インドネシア側 1. 保健省、アイルランガ大学／ストモ病院、西ジャワ州保健局のカウンターパート配置 2. 執務室、建物、資機材および運営費用 3. プロジェクト実施に伴うカウンターパート予算 (SOP に基づくスーパービジョン、定期会議に係る費用を含む) 4. 試薬、消耗品等		<u>前提条件</u> 「イ」国政府と地方政府が本プロジェクトを支援する。

3-6. 定期会議を分析し、保健所ラボラトリーに対するモニタリング・スーパービジョンを強化する			
3-7. 中間ラボラトリーに対するモニタリング・スーパービジョンを強化する			

脚注：

*PRM（基幹検査保健所）/PPM（自立検査保健所）、およびNTPと協力関係にある医療施設

**SOPとは“EQA for AFB Microscopy at Operational Level”を指す。

***試験合格ラインとは、検査技師は筆記75点、質が良な喀痰塗抹スライドが90%、鏡検90点。Wasorは筆記試験75点。

Project Design Matrix

Project Title:

Tuberculosis Control Project in the Republic of Indonesia

Version 1 (Feb.17th 2009)

Duration: 3 years (October 2008～ October 2011)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Overall Goal Quality National Tuberculosis Program (NTP) is sustainably managed	1. Treatment Success Rate of 85% or more is sustained 2. Case Detection Rate of 70% or more is sustained as a national average	NTP Annual Report WHO Annual Report <u>【Baseline】</u> ☆TSR93% <u>【new ss+, 05 cohort】</u> , CDR73% <u>【new ss+】</u> (WHO 2008 Report)	The Ministry of Health remains unchanged regarding the NTP policy
Project Purpose Quality laboratory service for TB is assured through strengthening of laboratory network at the Project site for nation wide expansion.	1. More than 70% of the laboratories of diagnostic centers* participate in the EQA (external quality assurance) under “the SOP (standard operating procedure) for EQA with LQAS (lot quality assurance system) sampling method including monitoring/supervision (hereinafter referred to as the SOP)”. *PRM/PPM and other medical facilities cooperating under NTP 2. More than 70 % of above mentioned laboratories report no major error.	1. Profile Province/ District Report (KESEHATAN PROVINSI JAWA BARAT) 2. Project reports <u>【Baseline】</u> ☆EQA Participation Rate(2008): 41.9%(Q1), 42.3%(Q2) ☆Major Error Rate: 2.7%(Q1), 1.8%(Q2)	Facilities, consumables, necessary equipments and funds are sustainably allocated
Outputs 1. National TB Reference Laboratory on Human Resource Development (the National Training Center of TB Microscopy Laboratories?) is established at the Department of Microbiology, School of Medicine Airlangga University/Dr. Soetomo Hospital Surabaya..	1-1.-The Core Group is able to conduct TOT training for Master Trainers. 1-2. At least 33 Master Trainers are trained for monitoring and supervision for laboratories under the SOP to conduct Wasor training. 1-3. At least 33 Master Trainers are trained for laboratory techniques and the SOP to conduct training to laboratory training facilitators 1-4. The quality of the trainings conducted by Master Trainers is assured	1-1～1-3 Training Report from the Core Group 1-4 Post Training Evaluation of Trainings conducted by Master Trainers (Post training	Facilities, consumables, necessary equipments and funds are sustainably allocated Ministry of Education and

<p>2. A well functioning Regional TB Reference Laboratory and new Provincial TB Reference Laboratory are established as a model of functional quality assurance and training laboratory network in Project site (West Java Province)</p> <p>3. Quality Assurance, Recording and Reporting amongst the diagnostic centers and District Health Department including intermediate laboratories is strengthened as a model of functional laboratory network in the Project site (West Java Province)</p>	<p>through monitoring and feedback.</p> <p>2-1. The Regional TB Reference Laboratory is functional with trained staff to conduct EQA and training based on the SOP.</p> <p>2-2. The Provincial TB Reference Laboratory is functional with trained staff to conduct its function as described in the National TB Guideline, including EQA under the SOP.</p> <p>2-3. The Regional TB Reference Laboratory, the Provincial TB Reference Laboratory, and 100% of the intermediate laboratories in West Java implements the EQA under the SOP.</p> <p>3-1. 100% of the intermediate laboratories conduct supervision under the SOP.</p> <p>3-2. Laboratories which report major error decreases after the introduction of EQA under the SOP.</p>	<p>evaluation : questioner of training, cross-checking results and supervision)</p> <p>2-1~2-2 National TB Guideline, Project repts</p> <p>2-3, 3-1~3-2 Annual EQA report of West Java Province</p>	<p>Airlangga University agree to support NTP</p> <p>New Provincial laboratory is appointed by the West Java Provincial Government.</p>
<p><u>Activities</u></p> <p>1-1. Develop training curriculum and training material for conducting trainings to Master Trainers</p> <p>1-2. Conduct trainings for Master Trainers</p> <p>1-3. Develop training curriculum and training material for conducting trainings to TB Wasors and laboratory technicians at Regional, Provincial, District level and diagnostic centers</p> <p>1-4. Strengthen capacity to plan trainings nation wide</p> <p>2-1. Develop the SOP based on the existing procedures for EQA with LQAS sampling method, including monitoring/supervision.</p> <p>2-2. Train TB Wasors at all levels-using the SOP</p> <p>2-3. Train laboratory technicians at all levels for-on</p>	<p><u>Input</u></p> <p>Inputs by the Japanese side</p> <p>1. Dispatch of Japanese experts</p> <p>2. Training of Indonesian counterpart personnel in Japan and Philippines.</p> <p>3. Provision of equipment (microscope and other equipments upon necessity)</p> <p>Inputs by the Indonesian side</p> <p>1. Ministry of Health, Local Government (West Java) and Airlangga University/Dr. Soetomo Hospital counterpart personnel</p> <p>2. Provision of offices, buildings, facilities and running cost</p> <p>3. Counterpart budget (including the cost for supervision under the SOP & regular meetings) for the implementation of the Project</p> <p>4. Reagents and other supplies and consumables</p>		<p><u>Preconditions</u></p> <p>National government and Local Government support the Project</p>

laboratory techniques and the SOP.			
2-4. Conduct post training evaluation and feed back to the trainers			
3-1. Conduct assessment on current quality assurance, recording and reporting situation at diagnostic center and district level			
3-2. Develop plan on improving the quality assurance, recording and reporting based on the assessment above.			
3-3. Technically support quarterly meetings for diagnostic center laboratories and those for Wasors at district level			
3-4. Technically support quarterly meetings for intermediate laboratories and those for Wasors at provincial level.			
3-5. Work on the Indonesian side to make necessary arrangements for the intermediate laboratories to conduct supervision to laboratories under the SOP.			
3-6. Intensify monitoring and supervision to diagnostic centers based on the analysis of the meetings			
3-7. Intensify monitoring and supervision to intermediate laboratories			

1. Target Group: NTP, Provincial Health Office (West Java), Airlangga University/Dr. Soetomo Hospital, Regional TB Reference Laboratory technician, Provincial TB Reference Laboratory technician, Intermediate Laboratory technicians, Provincial Wasors, District Wasors, Health Center Laboratory Technician
2. Project Site: East & West Java Province
3. Project Coordinating Institutions: West Java Bandung City Bandung BLK (Regional TB Reference Laboratory), East Java Surabaya City Airlangga University(National TB Reference Laboratory Training Unit)
4. Responsible Agency: Ministry of Health
5. Implementing Agency: Disease Control and Environmental Health Department(NTP), JICA

PO（作業計画 第1年次、2008年度）

						<div> <div>現地業務</div> <div>計画</div> <div>実施</div> </div>								
						年度	10	11	12	1	2	3	合計	
						月	1	2	3	4	5	6	現地	国内
						月次	1	2	3	4	5	6		
1 総括/結核菌検査/研修計画 藤木明子						1 総括/結核菌検査/研修計画 藤木明子							150.00	
2 結核対策 山崎裕章						2 結核対策 山崎裕章							90.00	
3 結核担当官研修 遠藤昌一						3 結核担当官研修 遠藤昌一							30.00	
4 検査技師研修 山田博之						4 検査技師研修 山田博之							15.00	
5 結核データ管理 寺崎義則						5 結核データ管理 寺崎義則							120.00	
						年度							405.00	0.00
						月	10	11	12	1	2	3	405.00	
						月次	1	2	3	4	5	6		
						ア. ストモ病院NRL研修ユニット整備								
◎	○			○	ア- 1	各種研修カリキュラムおよび教材を開発するコアグループの組織化とその役割決定についての技術支援	計画							
◎	○	○	○	○	ア- 2	コアグループの強化(現地研修、本邦研修)	実施							
○	◎	○		○	ア- 3	結核担当官向け研修の実態把握と課題の整理(西ジャワ州)	計画							
○	◎	○	○	○	ア- 4	検査技師向け研修の実態把握と課題の整理(西ジャワ州)	実施							
◎	○			○	ア- 5	コアグループとのマスタートレーナー要件の検討	計画							
◎	○	○	○	○	ア- 6,7	マスタートレーナー育成用の研修カリキュラムおよび教材開発の技術支援	実施							
○	○	◎	○	○	ア- 8	結核担当官向け研修カリキュラムおよび教材開発の技術支援	計画							
○	○		◎	○	ア- 9	検査技師向け研修カリキュラムおよび教材開発の技術支援	実施							
◎	○	○		○	ア- 10	EQAの研修カリキュラム開発の技術支援	計画							
◎	○	○		○	ア- 11	EQAの研修教材開発の技術支援	実施							
	○	○		○	ア- 12	アイルランガ大学研修ユニットの資機材の整備支援	計画							
							実施							
						イ EQA体制強化								
◎	○			○	イ- 1	州ラボラトリー検査技師、州結核担当官とともに、中間ラボラトリー巡回指導の活動計画策定	計画							
○	◎			○	イ- 2	中間ラボラトリーに対する巡回指導	実施							
○	◎			○	イ- 3	巡回指導の結果分析、課題抽出、巡回指導の改善計画策定	計画							
○	◎			○	イ- 4	(イ-1,2,3についての)活動の報告会開催の支援	実施							
						ウ. 中間・保健所ラボの強化								
○	◎			○	ウ- 1	西ジャワ州の記録報告・精度管理実態調査の計画(対象、基準、方法、日程)策定支援	計画							
○	◎			○	ウ- 2	調査の実施支援、記録報告・精度管理の現状把握と課題の整理	実施							
○	◎			○	ウ- 3	州レベル中間ラボラトリーの四半期会議への出席	計画							
○	◎			○	ウ- 4	県レベル保健所ラボラトリーの四半期会議への出席	実施							
○	◎			○	ウ- 5	四半期会議の内容について技術指導を行う	計画							
○	◎			○	ウ- 6	巡回指導の活動計画策定	実施							
○	◎			○	ウ- 7	巡回指導	計画							
○	◎			○	ウ- 8	巡回指導の結果分析、課題抽出、巡回指導の改善計画策定	実施							

PO (作業計画 第2年次、2009年度)

[illegible]

PO (作業計画 第3年次、2010年度)

■ 現地業務

計画

■ 实施

[illegible]

PO（作業計画 第4年次、2011年度）

				計画										実施	
				年度		4	5	6	7	8	9	10	合計		
				月	月次	1	2	3	4	5	6	7	現地	国内	
1	総括/結核菌検査/研修計画 藤木明子			1	総括/結核菌検査/研修計画 藤木明子								150.00		
	2 結核対策 山崎裕章			2	結核対策 山崎裕章								21.00		
	3 結核データ管理 寺崎義則			3	結核データ管理 寺崎義則								150.00		
													321.00	0.00	
				年度		4	5	6	7	8	9	10	321.00		
				月	月次	1	2	3	4	5	6	7			
ア. アイルランガ大学NRL研修ユニット整備															
◎	○	○		ア- 1	3年次までに作成した研修教材の増刷を行う	計画									
◎	○	○		ア- 2	全プロジェクト期間を通じた研修報告書(英文)を作成する	実施									
イ EQA体制強化															
◎	○	○		イ- 1	州内における検査技師向け研修、定例会議開催、巡回指導、及び県保健局間の精度管理、記録、報告の強化に必要な経費についてGFATMを含む「イ」国側の予算措置が確保されるようNTP及び西ジャワ州保健局および県保健局を促進する。	計画									
◎	○	○		イ- 2	研修(TOT)を受けた州ラボラトリー検査技師による研修の技術支援を行う	実施									
◎	○	○		イ- 3	上記研修の有効性評価の実施支援を行い、ナショナルレファレンスラボへのフィードバックを支援する。	計画									
○	◎	○		イ- 4	3年次に策定支援を行った巡回指導改善計画に基づき、中間ラボラトリー及び診断センターに対する巡回指導の技術支援を行う。	実施									
○	◎	○		イ- 5	州ラボラトリー検査技師と州結核担当官と合同で巡回指導の結果分析を行い、課題を明らかにするとともに、巡回指導の改善計画策定支援を行う。	計画									
○	◎	○		イ- 6	上記活動の報告会開催を支援する。	実施									
◎	○	○		イ- 7	EQA年次報告書を作成する	計画									
◎	○	○		イ- 8	西ジャワ州におけるEQA導入の成果に関する国際・国内学会発表を支援する。	実施									
○	◎	○		イ- 9	EQAデータ分析のため西ジャワ州ラボラトリーを整備する	計画									
ウ. 中間・保健所ラボの強化															
◎	○	○		ウ- 1	州内における診断センター及び県保健局間の精度管理、記録・報告の強化に必要な経費についてGFATMを含む「イ」国側の予算措置が確保されるようNTP及び西ジャワ州保健局および県保健局を促進する。	計画									
◎	○	○		ウ- 2	州レベルで実施される中間ラボラトリーおよび県結核担当官等に対する定例会議を開催する。	実施									
○	◎	○		ウ- 3	県レベルで実施される保健所ラボラトリー検査技師・県結核担当官の定例会議に出席する。	計画									
○	◎	○		ウ- 4	3年次に策定支援した巡回指導改善計画に基づき、県結核担当官、中間ラボラトリー検査技師と適宜巡回指導を行う。	実施									
○	◎	○		ウ- 5	県結核担当官および中間ラボラトリー検査技師が実施する巡回指導の改善計画策定支援を行う。	計画									
				ウ- 6	中間ラボラトリー及びHC強化のための環境整備を支援する。	実施									
○	◎	○		ウ- 7	PS保健所向け採痰採取ポスターを作成する	計画									
						実施									

PLAN OF OPERATION 1st. Japanese Fiscal Year (Oct.2008~Mar.2009)

										Working in Indonesia						
										Planned Actual						
										2008						
										Fiscal Year						
										Month						
										10	11	12	1	2	3	
1	Project leader Ms.Akiko Fujiki					1 Project leader Ms.Akiko Fujiki										
	2 Expert on TB Laboratory Management Mr. Hiroaki Yamazaki					2 Expert on TB Laboratory Management Mr. Hiroaki Yamazaki										
	3 Training officer in TB control Dr. Shoichi Endo					3 Training officer in TB control Dr. Shoichi Endo										
	4 Training Officer in TB laboratory training Dr. Hiroyuki Yamada					4 Training Officer in TB laboratory training Dr. Hiroyuki Yamada										
	5 Coordinator / Data management officer Mr. Yoshinori Terasaki					5 Coordinator / Data management officer Mr. Yoshinori Terasaki										
										2008						
										Fiscal Year						
										Month						
										10	11	12	1	2	3	
◎	○			○		1- 1	Technical support regarding organization of a core group which develops various training curricula and teaching materials and allocation of roles of each member of the group					Planned				
◎	○	○	○	○		1- 2	Reinforcement of the core group (training locally and in Japan)					Actual				
○	◎	○		○		1- 3	Survey on current status of training programs for Wasors and identifying problems (West Java)					Planned				
○	◎	○	○	○		1- 4	Survey on current status of training programs for laboratory technicians and identifying problems (West Java)					Actual				
◎	○			○		1- 5	Consideration together with the core group for requirements of master trainers					Planned				
◎	○	○	○	○		1- 6, 7	Technical support regarding development of curricula and teaching materials for master trainers					Actual				
○	○	◎	○	○		1- 8	Technical support regarding development of curricula and teaching materials for Wasor					Planned				
○	○		◎	○		1- 9	Technical support regarding development of curricula and teaching materials for laboratory technicians					Actual				
◎	○	○		○		1- 10	Technical support regarding development of curricula for training in EQA					Planned				
◎	○	○		○		1- 11	Technical support regarding development of teaching materials for training in EQA.					Actual				
◎	○	○		○		1- 12	Support training unit of Airlangga university with necessary supply and equipment for effective training.					Planned				
										2 (Reinforcement of EQA system)						
◎	○			○		2- 1	Draw up, together with health laboratory technicians and Wasors at provincial level, activity plan for regular supervision to intermediate laboratories.					Planned				
○	◎			○		2- 2	Conduct regular supervisory visits to the intermediate laboratories.					Actual				
○	◎			○		2- 3	Analysis of results on regular supervisory visit. Identification of problems and development of improvement plan					Planned				
○	◎			○		2- 4	Support for holding meeting on report of supervisory visit activity. (regarding ii-1, 2,3)					Actual				
										3 (Consolidation of intermediate and health center laboratories)						
○	◎			○		3- 1	Support for development of the plan of the survey on the current status of recording and reporting system of E QA in West Java(target laboratories, method, interval)					Planned				
○	◎			○		3- 2	Support to implementation of EQA base-line survey. Support to actual implementation of the survey. Analysis of the result and problem(s) identified.					Actual				
○	◎			○		3- 3	Attendance at a quarterly meeting for intermediate laboratories.					Planned				
○	◎			○		3- 4	Attendance at a quarterly meeting for health centers.					Actual				
○	◎			○		3- 5	Technical support regarding making a report on the quarterly meeting					Planned				
○	◎			○		3- 6	Development of the activity plans for regular supervisory visits.					Actual				
○	◎			○		3- 7	Conduct regular supervisory visits					Planned				
○	◎			○		3- 8	Analysis of results on regular supervisory visits, identification of problems, and development of improvement plan.					Actual				

本邦業務
 現地業務

従前
 変更後

[illegible]

PLAN OF OPERATION 3rd. Japanese Fiscal Year (Apr.2010~Mar.2011)

PLAN OF OPERATION and Fiscal Year (Apr.2010 - Mar.2011)					Working in Indonesia														
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Planned												Actual		
					Pl														

PLAN OF OPERATION 4th. Japanese Fiscal Year (Apr.2011~Oct.2011)

				<div><div>Working in Indonesia</div><div>Planned</div><div>Actual</div></div>											
				Fiscal Year		Month									
						4	5	6	7	8	9	10			
1 Chief advisor Ms. Akiko Fujiki				1 Chief advisor Ms.Akiko Fujiki											
2 Expert on TB Laboratory Management Mr. Hiroaki Yamazaki				2 Expert on TB Laboratory Management Mr. Hiroaki Yamazaki											
3 Coordinator / Data management officer Mr. Yoshinori Terasaki				5 Coordinator / Data management officer Mr. Yoshinori Terasaki											
				1.Development of NRL training unit at Airlangga University/Dr. Soetomo Hospital											
◎	○	○		1- 1	Monitoring and supervising district-level training programs, based on the NTP training plan, that have been conducted nationwide by master trainers	Planned									
◎	○	○		1- 2	Preparation of the overall report on capacity building	Actual									
				2. Reinforcement of EQA system											
◎	○	○		2- 1	Promotion of NTP, Health Service Bureau of West Java, and district health offices, to secure the necessary budget, including funds from GFATM, for Indonesia to implement training in the province for WASORS and laboratory technicians	Planned									
◎	○	○		2- 2	Technical support for training by the provincial laboratory technicians who have received TOT	Actual									
◎	○	○		2- 3	Support for conducting assessment for the effectiveness of training programs listed above and for giving feedback to the National Reference Laboratory	Planned									
○	◎	○		2- 4	Technical support on regular supervisory visit activities to the intermediate laboratories and diagnostic centers, based on the improvement plan for supervisory visits that we helped to formulate for the second year	Actual									
○	◎	○		2- 5	Analyzing the results of regular supervisory visits with provincial laboratory technicians and WASORS to clarify future tasks, and providing support for formulating improvement plans for supervisory visits	Planned									
○	◎	○		2- 6	Support for holding report meetings of activities listed above	Actual									
◎	○	○		2- 7	Preparation of annual EQA report	Planned									
◎	○	○		2- 8	Support for attending international and domestic conferences	Actual									
◎	○	○		2- 9	Support for reinforcement of EQA data management unit	Planned									
				3.Consolidation of intermediate and health center laboratories											
◎	○	○		3- 1	Promotion of NTP, Health Service Bureau of West Java, and district health offices, to secure the necessary budget, including funds from GFATM, for Indonesia to fund consolidation of EQA, recording, and reporting systems used between diagnostic centers and district health offices in the province	Planned									
◎	○	○		3- 2	Attendance at the provincial level quarterly meetings for personnel from intermediate laboratories and district WASORS	Actual									
○	◎	○		3- 3	Attendance at the district level quarterly meetings for laboratory technicians at health center laboratories and district WASORS	Planned									
○	○	○		3- 4	Provision of technical support on the agenda at the quarterly meetings listed above	Actual									
◎	○	○		3- 5	Conducting regular supervisory visits with district WASORS and laboratory technicians at intermediate laboratories, based on the improvement plan for supervisory visits that we helped to formulate for the second year	Planned									
◎	○	○		3- 6	Support for formulating improvement plans for regular supervisory visits conducted by district WASORS and provincial laboratory technicians	Actual									
◎	○	○		3- 7	Preparation of poster on how to produce good sputum	Planned									

別添資料 4. 供与機材実績

2008 年度

No.	機材名	価格 (Rp.)	総数	設置時期	設置場所 (個数)
1	恒温器	35, 000, 000	1	Feb. 2009	ア大学
2	CO2 インキ ュベーター	167, 283, 750	1	Feb. 2009	ア大学
3	倒立顕微鏡	74, 810, 021	1	Mar. 2009	ア大学
4	双眼顕微鏡	235, 077, 700	17	Mar. 2009	ア大学 (12) 西ジャワ保健所 (5)

2009 年度

No.	機材名	価格 (Rp.)	総数	設置時期	設置場所 (個数)
1	感熱滅菌機	72, 000, 000	2	Jul. 2009	ア大学 (1) / 西ジャ ワ州ラボ (1)
2	蒸留装置	24, 900, 000	1	Jul. 2009	アイルランガ大学
3	化学天秤	8, 300, 000	1	Jul. 2009	西ジャワ州ラボ
4	超低温フリ ーザー	132, 700, 000	1	Jul. 2009	アイルランガ大学
5	冷蔵庫	7, 774, 000	3	Jul. 2009	ア大学 (1) 西ジャワ州ラボ (2)
6	クリーンベ ンチ	258, 750, 000	1	Aug. 2009	アイルランガ大学
7	遠心分離機	72, 828, 000	1	Aug. 2009	アイルランガ大学
8	化学分析天 秤	24, 370, 000	1	Aug. 2009	西ジャワ州ラボ
9	ディスペン サー	8, 000, 000	2	Aug. 2009	西ジャワ州ラボ
10	マイクロピ ペット	5, 569, 000	1	Aug. 2009	西ジャワ州ラボ

脚注：ア大学＝アイルランガ大学

別添資料 5. 成果品リスト

1. 2008 年度/1 年次

- 1.1 List of core group members trained on AFB microscopy
- 1.2 Certificate of training for core group members on AFB microscopy
- 1.3 Certificate of Appreciation training for core group members on AFB microscopy (Part1)
- 1.4 Syllabus on Training for core group members on AFB microscopy (Part1)
- 1.5 Syllabus on Training for core group members on AFB microscopy (Part2)
- 1.6 Syllabus on Training for core group members on AFB microscopy (Part3)
- 1.7 Practice/Exercise for core group training course
- 1.8 On-Site Evaluation Comprehensive Checklist
- 1.9 Simplified On-Site Evaluation Sheet
- 1.10 Summary report on Training for supra trainers (core group members) on AFB microscopy (Part1-3)
- 1.11 Preparasi Sediaan Dahak BTA Yang Baik (研修教材灰マニュアル)
- 1.12 BTA Pelatihan Mikroskopis (研修教材黒マニュアル)

2. 2009 年度・2 年次

- 2.1 Program Penanggulangan TB Nasional (研修教材青マニュアル・参加者用)
- 2.2 Latihan Pencatatan Yang Benar, Untuk Fasilitator (研修教材青マニュアル・ファシリテーター用)
- 2.3 Latihan Pencatatan Yang Benar, Untuk Peserta Latih (研修教材白マニュアル)
- 2.4 Penjaminan Mutu Eksternal Untuk Mikroskopi BTA pada Level Operational (研修教材緑マニュアル)
- 2.5 Mikroskopis TB Untuk Program Tuberkulosis Nasional (研修教材赤マニュアル)
- 2.6 JICA TB Control Project, Indonesia (プロジェクト紹介ブローシャー：英・イ国語版)
- 2.7 机上・壁掛けカレンダー (プロジェクト広報活動)

3. 2010 年度・3 年次

- 3.1 List of target health centers for new EQA implementation, West Java-as of July 2010
- 3.2 Laporan tahunan/semi tahunan EQA untuk TB mikroskopi di Jawa Barat 2009・2010 (EQA 年次報告イ国語版)
- 3.3 Annual/Semi-annual Report on EQA for TB microscopy in West Jawa 2009・2010 (EQA 年次報告英語版)
- 3.4 巡回指導用傘 (プロジェクト広報活動)
- 3.5 机上カレンダー (プロジェクト広報活動)

4. 2011 年度・4 年次

- 4.1 Laporan tahunan/semi tahunan EQA untuk TB mikroskopi di Jawa Barat 2010・2011 (EQA 年次報告イ国語版)
- 4.2 Annual Report on EQA for TB microscopy in West Jawa 2010・2011 (EQA 年次報告英語版)
- 4.3 Strengthening Capacity Building on TB Microscopy in Indonesia (人材育成報告書)
- 4.4 Supplementary Report, Annual Report on EQA for TB Microscopy in West Jawa 2010 (EQA 年次報告書補遺)
- 4.5 Cara Menghasikan Danak yang Baik (採痰法ポスター大判・中判)