

インドネシア共和国
結核対策関連施設整備計画
予備調査報告書

平成 13 年 9 月

国際協力事業団

インドネシア共和国
結核対策関連施設整備計画
予備調査報告書

平成 13 年 9 月

国際協力事業団

序 文

日本国政府はインドネシア国政府の要請に基づき、同国の結核対策関連施設整備にかかる予備調査を行うことを決定し、国際協力事業団が株式会社アトラスヒューマンサイエンス、グローバルリンクマネジメント株式会社との契約により実施しました。

当事業団は、平成 13 年 6 月 24 日から 7 月 21 日まで予備調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 13 年 9 月

国際協力事業団
理事 目崎 八郎

目 次

序文

インドネシア国地図 / 関係施設図 / 写真

第1章 調査の概要

1 - 1	調査の背景と目的	1
1 - 2	要請の概要	2
1 - 3	過去の関連案件（感染症対策関連）	3
1 - 4	調査結果概要	3

第2章 保健医療セクタ - の概況

2 - 1	保健医療を取り巻く政治・経済・社会状況	11
2 - 1 - 1	政治・経済	11
2 - 1 - 2	社会（民族・文化）	12
2 - 2	保健医療政策	12
2 - 2 - 1	国家開発計画における保健医療分野重点課題	12
2 - 2 - 2	Healthy Indonesia 2010	13
2 - 3	保健衛生行政・組織	13
2 - 3 - 1	地方分権化	14
2 - 3 - 2	保健衛生行政組織	16
2 - 3 - 3	地方分権化が保健医療セクターに与える影響	18
2 - 4	保健医療財政	19
2 - 4 - 1	保健医療セクターの予算・支出	19
2 - 5	保健医療サービスの現状	21
2 - 5 - 1	保健医療機関	21
2 - 5 - 2	保健医療従事者	23
2 - 5 - 3	医療保険制度	23
2 - 6	疾病状況	24
2 - 6 - 1	基本保健指標	24
2 - 6 - 2	ワクチン接種状況	25

第3章 インドネシアの結核対策の現状と問題点

3 - 1	疫学的状況（主要指標）	29
3 - 2	結核対策計画	30
3 - 2 - 1	国家結核対策5ヶ年計画	30
3 - 3	国家結核対策の実施体制・組織	31
3 - 3 - 1	国家結核対策プログラム	31
3 - 3 - 2	結核対策実施体制・組織	31
3 - 4	結核財政	34
3 - 5	結核関連医療機関	35
3 - 5 - 1	保健所	35
3 - 5 - 2	公立病院	36
3 - 5 - 3	結核病院	37
3 - 5 - 4	肺疾患診療所	37
3 - 5 - 5	州検査所	38
3 - 6	結核対策の現状と問題点	39
3 - 6 - 1	患者発見・診断	39
3 - 6 - 2	喀痰塗抹検査	40
3 - 6 - 3	治療	42
3 - 6 - 4	記録・報告、巡回指導・監督	43
3 - 6 - 5	人的資源、訓練（結核対策管理）	45
3 - 6 - 6	ロジスティクス・マネジメント（薬剤供給管理）	46
3 - 7	結核とHIV	47
3 - 8	結核とBCG	48
3 - 9	他ドナ - の援助実績と動向	48

第4章 プロジェクトを取り巻く状況

4 - 1	要請対象施設の状況	59
4 - 1 - 1	チサルア病院	59
4 - 1 - 2	チバガンチ結核専門病院	63
4 - 1 - 3	ビオフィアルマワクチン製造会社	68
4 - 2	プロジェクト方式技術協力に関連する施設の状況	78
4 - 2 - 1	医療・社会福祉教育研修センター	78
4 - 2 - 2	チロト医療教育研究所	80
4 - 2 - 3	マカサール医療研修所	81

4 - 2 - 4	ゴンドクスマン保健所	82
4 - 2 - 5	パンチラピキリスト教系私立病院	83
4 - 2 - 6	南スラヴェシ州保健省出張所公衆衛生検査室	84
4 - 2 - 7	国立(南スラヴェシ)ハンセン氏病研修センター	85
4 - 2 - 8	マカサール肺疾患診療所	86
4 - 2 - 9	カシカシ保健所	87
4 - 2 - 10	バラバラヤ保健所	88
4 - 2 - 11	ラブアンバジ州立総合病院	89
4 - 2 - 12	スングミナサ県立総合病院	90
4 - 2 - 13	プルスハバタン病院	92
4 - 2 - 14	デンパサール・チムールⅠ保健所	92
4 - 2 - 15	デンパサール・チムール 保健所	93
4 - 2 - 16	ワンガヤ市立総合病院	94

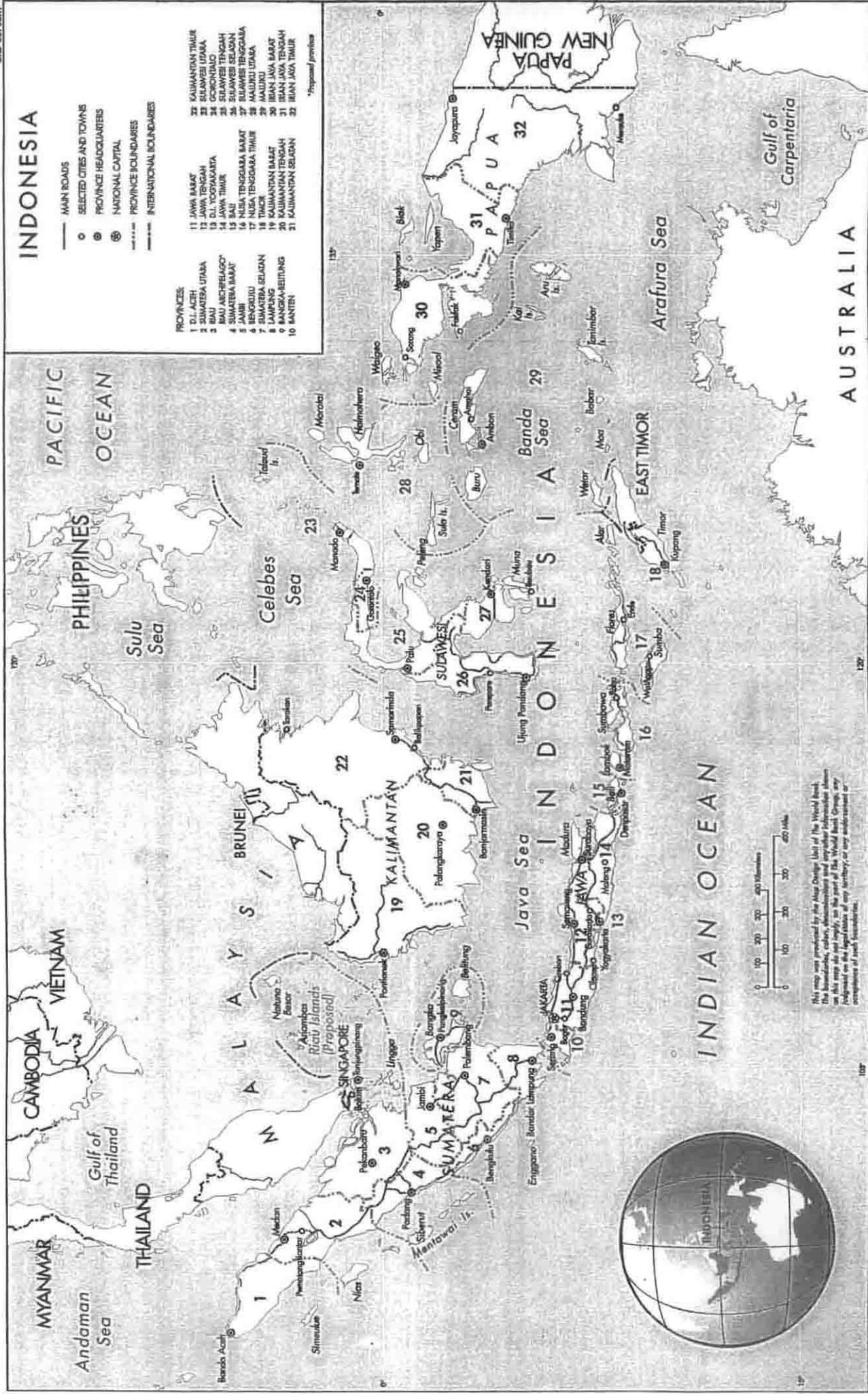
資 料

1	調査団員リスト	99
2	現地調査日程	100
3	主要面談者リスト	104
4	1999年度 州毎結核統計「患者の分類」	109
5	3州比較結核関連データサマリー(「患者の分類」「治療成績」「クロスチェック」)	111
6	インドネシア結核対策概要(サマリーシート) (検査活動、保健所におけるDOTS支援、病院・保健所連携支援、ロジスティクス・ マネジメント、結核対策管理スタッフの訓練)	116
7	会合議事録	121

INDONESIA

- MAIN ROADS
- SELECTED CITIES AND TOWNS
- ⊙ PROVINCE HEADQUARTERS
- ⊕ NATIONAL CAPITAL
- PROVINCE BOUNDARIES
- INTERNATIONAL BOUNDARIES

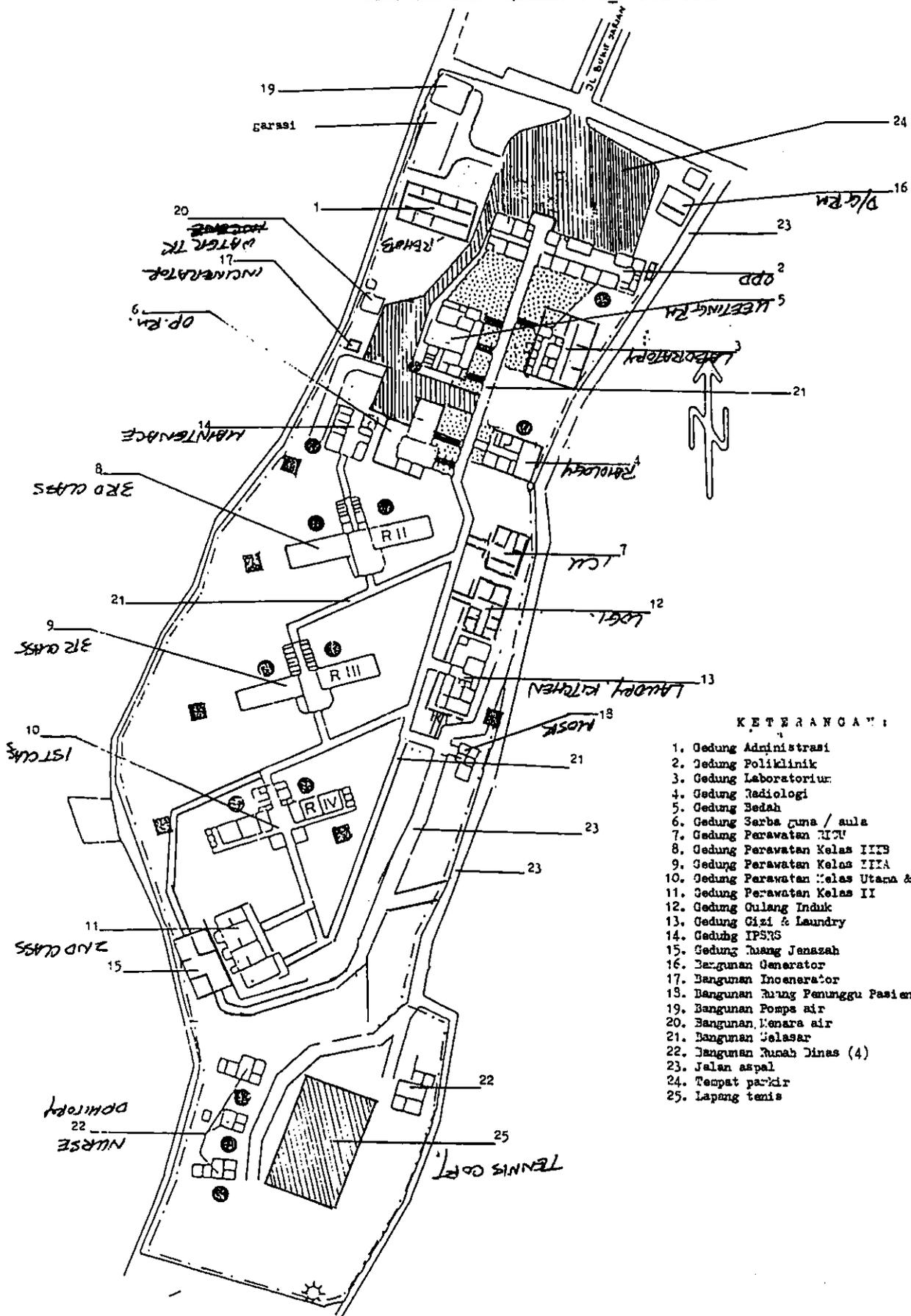
- PROVINCES:**
- | | |
|----|---------------------|
| 1 | DL. ACEH |
| 2 | SUMATERA UTARA |
| 3 | BAJU |
| 4 | BAJU MERTENAGAI* |
| 5 | JAMBI |
| 6 | BENGKULU |
| 7 | SUMATERA SELATAN |
| 8 | RIAU |
| 9 | BANGSAWATIING |
| 10 | MANTEN |
| 11 | JAWA BARAT |
| 12 | JAWA TENGAH |
| 13 | DL. YOGYAKARTA |
| 14 | JAWA TIMUR |
| 15 | SALI |
| 16 | NUSA TENGGARA BARAT |
| 17 | NUSA TENGGARA TIMUR |
| 18 | TIKOR |
| 19 | KALIMANTAN BARAT |
| 20 | KALIMANTAN TENGAH |
| 21 | KALIMANTAN SELATAN |
| 22 | KALIMANTAN TIMUR |
| 23 | SULAWESI UTARA |
| 24 | GORONTALO |
| 25 | SULAWESI TENGAH |
| 26 | SULAWESI SELATAN |
| 27 | SULAWESI TENGGARA |
| 28 | MALUKU UTARA |
| 29 | MALUKU BARAT |
| 30 | IRIAN JAYA TENGAH |
| 31 | IRIAN JAYA BARAT |
| 32 | IRIAN JAYA TIMUR |
- *Proposed provinces



This map was prepared by the Map Design Unit of the World Bank. It is a general reference map and does not constitute a contract or a representation of any territory or any jurisdiction or any claim or any boundary or any boundary line.

チバガンチ病院平面図

DEJAH RUMAH SAKIT TUBERKULOZA PARU PARU CIPAGANTI

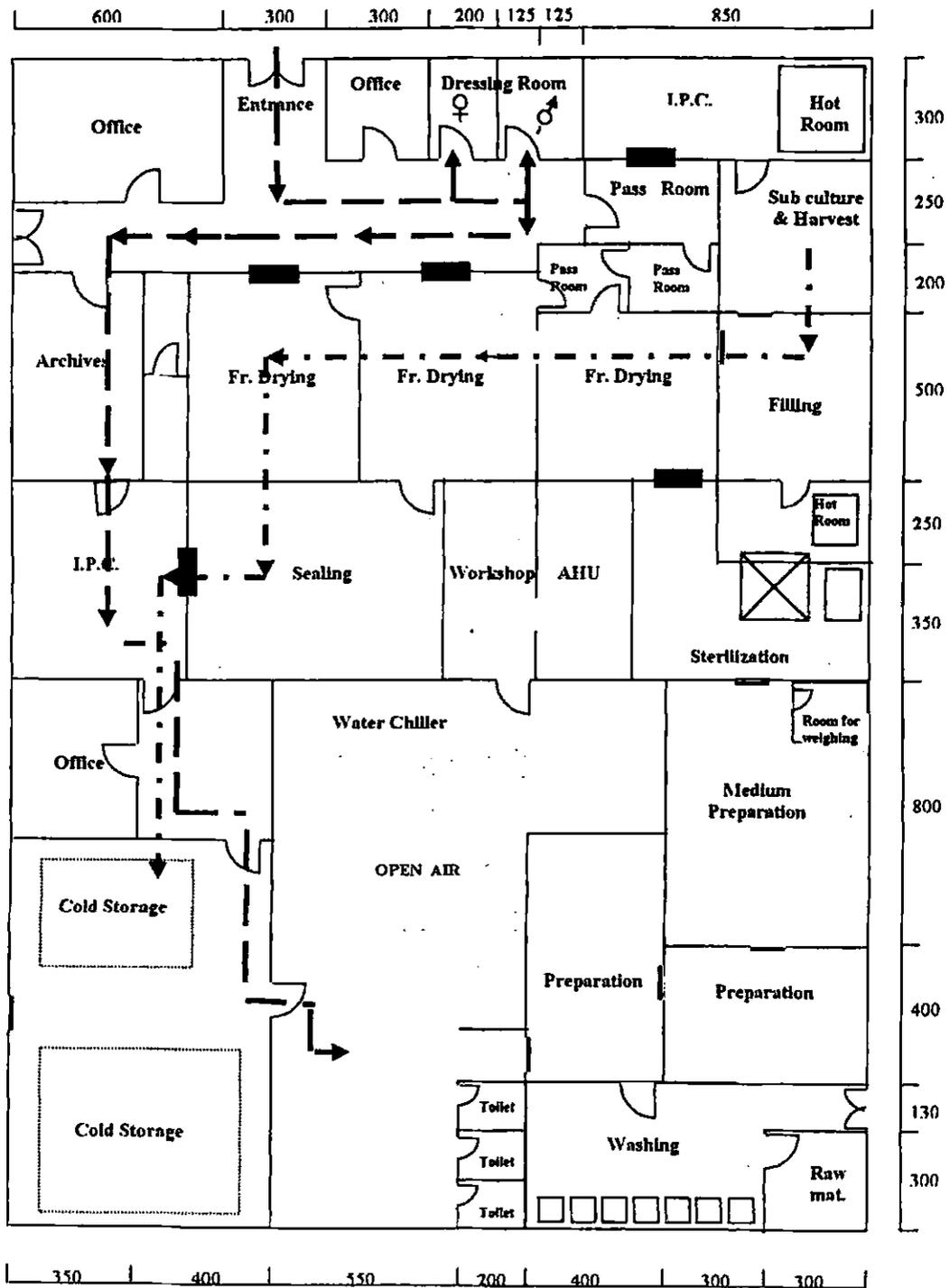


KETERANGAN:

1. Gedung Administrasi	315 m ²
2. Gedung Poliklinik	576 m ²
3. Gedung Laboratorium	349 m ²
4. Gedung Radiologi	150 m ²
5. Gedung Bedah	249 m ²
6. Gedung Serba guna / aula	377 m ²
7. Gedung Perawatan ICU	152 m ²
8. Gedung Perawatan Kelas III B	340 m ²
9. Gedung Perawatan Kelas III A	340 m ²
10. Gedung Perawatan Kelas Utama & I	420 m ²
11. Gedung Perawatan Kelas II	305 m ²
12. Gedung Gulang Induk	137 m ²
13. Gedung Gizi & Laundry	278 m ²
14. Gedung IPSIS	243 m ²
15. Gedung Ruang Jenazah	88 m ²
16. Bangunan Generator	35 m ²
17. Bangunan Incenerator	1 m ²
18. Bangunan Ruang Penunggu Pasien	56 m ²
19. Bangunan Pompa air	29 m ²
20. Bangunan Menara air	33 m ²
21. Bangunan Gelasar	1.421 m ²
22. Bangunan Rumah Dinas (4)	273 m ²
23. Jalan aspal	1.056 m ²
24. Tempat parkir	3.200 m ²
25. Lapangan tenis	510 m ²

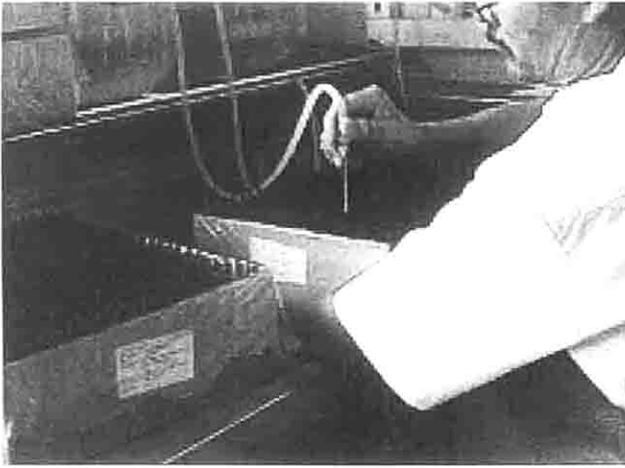
ピオファルマ社 BCG ワクチン製造現存工場平面図

BCG VACCINE PRODUCTION FACILITIES
EXISTING BUILDING

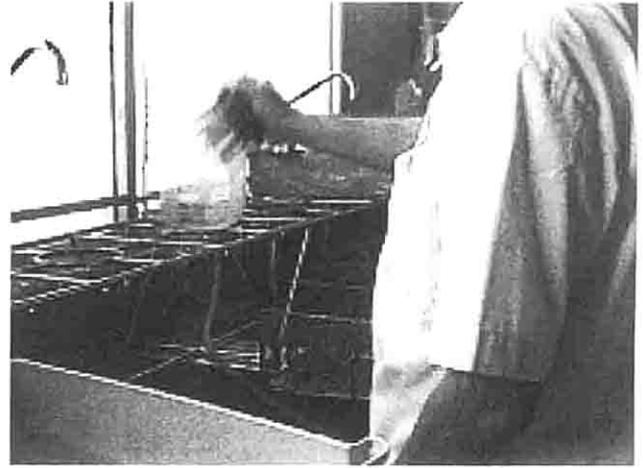


- = Class 100,000
- = Pass Box
- ▶ = Flow of process
- ▶ = Flow of people

SCALE = 1 : 200



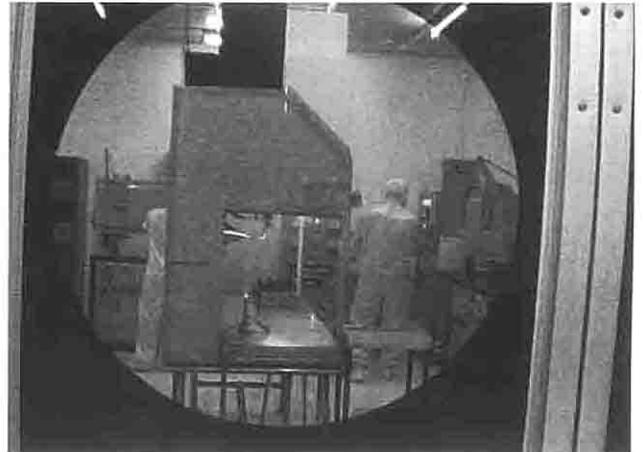
Biofarma BCGアソ[®]ル洗浄室蒸留水注入工程



Biofarma BCGアソ[®]ル洗浄室洗浄工程



Biofarma BCGアソ[®]ル滅菌室



Biofarma BCG冷凍乾燥・注入室



Biofarma BCG検査室



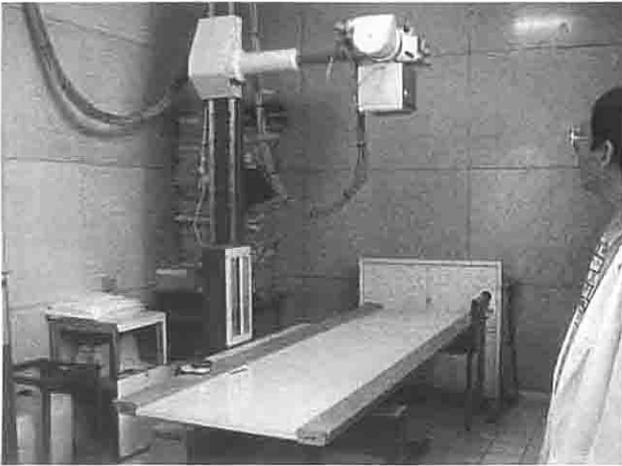
Biofarma メンテナンスワークショップ



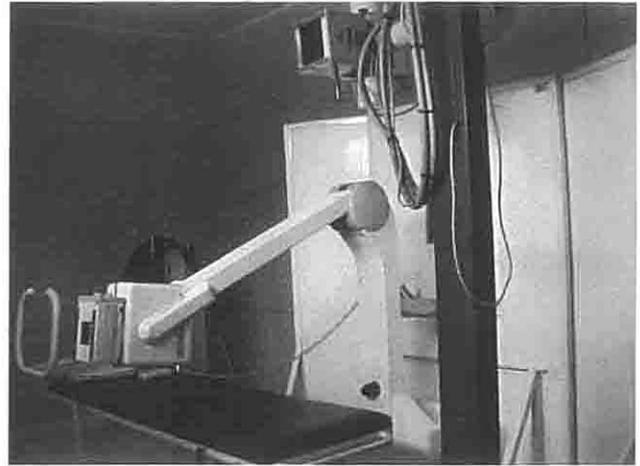
Biofarma メンテナンスワークショップ



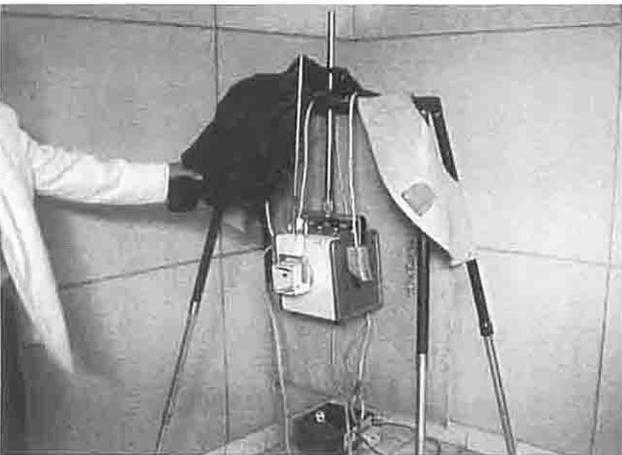
Biofarma 新BCG棟建設予定地



Cisarua病院 X線室一般撮影装置



Cisarua病院 X線室移動型撮影装置



Cisarua病院 X線室フィルム用ポータブル撮影装置



Cisarua病院 X線室自動現像装置



Cisarua病院 X線フィルム管理状況



Cisarua病院内視鏡室



Cisarua病院血液検査室自動分析装置



Cisarua病院血液検査室血球計算装置



Cipagunti 正面入り口



Cipagunti 病院カルテ室



Cipagunti 病院血液検査室



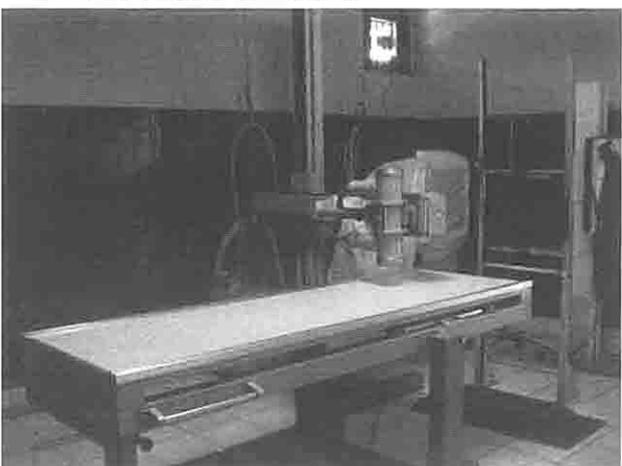
Cipagunti 病院顕微鏡検査室



Cipagunti 病院顕微鏡検査室



Cipagunti 病院暗室



Cipagunti 病院X線診断室



Cipagunti 病院増設中のCT室

略語表

ADB	Asia Development Bank	アジア開発銀行
DOTS	Directly Observed Treatment, Short-Course	直接監視下短期化学療法
GMP	Good Manufacturing Practice	製造管理及び品質管理規則
IEC	Information, Education and Communication	視聴覚
NTP	National Tuberculosis Control Program	国家結核対策プログラム
PROPENAS	Program Pembangunan Nasional	新国家開発計画
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機関

第1章 調査の概要

第1章 調査の概要

1 1 調査の背景と目的

インドネシア共和国(以下「イ」国)は人口約2億630万人を抱える東西5200km、南北2000kmにも及ぶ群島国家である。「イ」国における主要死因は、心・血管障害、呼吸器感染症、結核の順である。WHO(世界保健機関)によると「イ」国は年間推定59万人(1998年)が新たに結核に感染し、18万人が死亡している、インド、中国に次ぐ結核高負担国である。結核は最も生産性の高い15~50歳の人口、特に貧困層を中心に発生しており、同国の経済社会開発の阻害要因となっている。そのため、「イ」国は新し「イ」国家開発計画(Propenas 2001-2005)の中で保健医療分野を重点分野の一つに掲げるとともに、保健医療分野の国家計画である「Healthy Indonesia 2010」をとりまとめ、結核対策の強化を打ち出している。

「イ」国はWHOの提唱するDOTS戦略(Directly Observed Treatment, Short-course; 直接監視下短期化学療法)に基づく結核対策を1994年から導入したが、不十分な準備のまま急速に結核対策を拡大したため、診断・治療の質が低く、治療を途中でやめた脱落患者が多く発生した。また、抗結核薬の調達とモニタリングシステムが適切に機能していないこと等の問題もあり、1997年に93%であった治療成功率が1998年には41%に低下した。そのため、「イ」国はWHOの協力を得て「結核対策包括運動計画2000-2004」をとりまとめ、DOTS戦略に基づく包括的な結核対策(National Tuberculosis Control Program; NTP)を展開している。

このような状況下、「イ」国は結核対策に資する案件として、西ジャワ州の「チバガンチ結核専門病院改善計画」(92床、医師10人をはじめとするスタッフ143人を有する)および国营ワクチン製造企業ピオファルマに対する「BCGワクチン製造施設整備計画」につき、我が国に対し無償資金協力を要請した。

「イ」国の結核対策への支援は必要性が高いものの、結核対策の中心は入院を伴わないDOTS戦略に基づく治療であることから結核専門病院の病床は空きがめだっているとの報告もあり、病棟を拡大する必要性には疑問があること、また、BCGワクチンの接種は成人の結核予防には効果がないとも言われており結核対策の視点からのBCGワクチン製造能力拡大への協力の必要性にも疑問がある。更に、「イ」国の結核対策に関しては、プロジェクト方式技術協力により、西ジャワ州のチサルア結核病院を拠点とした協力も要請している。そのため、結核対策分野での「イ」国に対する具体的な無償資金協力の実施を検討するにあたり、「イ」国の結核対策全般に対する我が国支援のあり方について整理・検討した上で案件形成をすることが重要であると考えられることから予備調査を実施することとした。

1 2 要請の概要

(1) チバガンチ結核病院改善計画

- 1) 上位目標：西ジャワ州の結核患者が適切に診断・治療される。
- 2) プロジェクト目標：西ジャワ州において NTP 実施に必要な施設・設備が整備される。
- 3) 期待される成果：西ジャワ州チバガンチ結核専門病院が整備される。
- 4) 要請内容：西ジャワ州の国立チバガンチ結核病院の施設・機材整備
 - ・施設：病棟機能の拡張（92 床 150 床、手術室、ICU、レントゲン撮影室、実験室、放射線治療室、人工肺研究室等）、下水処理システムの改善、研修施設・寮の整備
 - ・機材：アンギオ、CT 等診断機材、Yag レーザー等手術関連機材、ICU 室用機材、検査機材等
- 5) 対象地域（サイト）：西ジャワ州
- 6) 直接受益者：西ジャワ州住民（約 3500 万人）

(2) BCG ワクチン製造施設整備計画

- 1) 上位目標：「イ」国における BCG ワクチン接種率が改善される。
- 2) プロジェクト目標：安全性の高い BCG ワクチンが安定供給される。
- 3) 期待される成果：BCG ワクチン製造施設が整備される。
- 4) 要請内容：ピオファルマ社の BCG ワクチン製造施設の新設・機材整備
 - ・施設：BCG ワクチン原液製造に関する細胞およびウィルス培養部門、最終小分製品製造部門、品質管理部門等の施設施設（敷地 4000 m²）
 - ・設備・機材：造水プラント、凍結乾燥機、バイアル並びにゴム栓洗浄・滅菌・乾燥装置、カートナー、充填・半打栓機、オートクレーブ等
- 5) 対象地域（サイト）：バンドン
- 6) 直接受益者：「イ」国乳児（約 470 万人 / 年）

(3) プロジェクト方式技術協力の要請内容概要（参考）

- 1) 上位目標：
 - 「イ」国政府が推進する GERDUNAS TB に協力して結核撲滅を目指す。
- 2) プロジェクト目標：
 - ア：国民に結核に関する正しい知識・情報を伝達する。
 - イ：結核に関与する人材の能力の向上を図る。
 - ウ：結核対策のパイロット地域を設定する。その地域で
 - a. 病院、リファラル保健センター、保健センターの 3 者のネットワークを形成する。
 - b. 患者の医療促進のため家族会や NGO 団体を含めた協力体制を組織する。
 - c. DOTS 計画の推進に協力する。
 - d. 地域における結核患者の正確な罹病統計調査を実施する。

3) 期待される成果：

ア：結核の情報センターの整備（ボゴールのチサルア病院、プルスハバタン病院、ジャカルタ呼吸器センター）。

イ：結核研修センター（チサルア病院）の整備。

ウ：病院、リファラル保健センター、保健センターの3者の協力体制の強化により患者のアクセスが良くなる。

エ：患者家族会、民間団体、NGOの協力により患者の治療中断が減少する。

4) 活動内容：

ア：結核情報センターにおけるIEC活動の支援、視聴覚教材製作指導。

イ：研修センターにおける結核菌検査等臨床検査技術、疫学衛生統計等の研修支援。

ウ：対策パイロット地域における結核患者の登録管理、サーベランス活動の支援。

エ：JICAの結核対策協力国（フィリピン、ネパール等）との交流支援。

オ：対策パイロット地域における結核患者の実態調査の支援。

5) 専門家の要請概要：

結核専門医師5人、疫学関係3人、臨床検査技師5人、保健婦5人、衛生統計3人、社会学3人、IEC専門家5人、SE（System Engineer）2人。

1 3 過去の関連案件（感染症対策関連）

- 「マラリア対策計画」（1988-1991）21.72億円：殺虫剤、検査機材の調達
- 「ポリオ・麻疹ワクチン製造施設建設計画」（1989-1991）39.49億円
- 「生ワクチン製造基盤技術プロジェクト」（1989-1996）：ポリオ・麻疹ワクチンの製造技術移転
- 「国立感染症病院建設計画」（1991-1992）24.59億円
- 「プルスハバタン病院医療機材整備計画」（1994）2.59億円：ジャカルタ東部の病院。基礎医療機材・結核診断機材等の調達
- 「新生児破傷風・麻疹予防接種拡大計画」（1998）2.51億円：注射器
- 短期専門家派遣「国家結核対策プログラム強化」（2000.5-7）

1 4 調査結果概要

（1）チサルア病院を中心とした技術協力との連携での無償資金協力

1) 現状

保健省によると、チサルア病院は現在中央政府の管理下にある結核専門病院であるが、将来地方政府が希望するなら地方政府の管理下の一般病院とすることも検討中との由であった。本病院内に研修施設は既に存在し十分機能している。しかし、保健省（CDC）としては、既存のものは多目的のもので、将来は実験室の機能を持った独立の結核専門の研修施設を整備し、

DOTS トレーニングの拠点として活用したいとの意向であり、このため、日本に対しては、同病院での研修を中心とした技術協力も併せ要請したいとの説明であった。

2) 無償資金協力の必要性

ア．DOTS の普及を中心とした技術協力との連携での無償資金協力はこれまでも他国（フィリピン、カンボディア、イエメン、ネパール）で実績があり、インドネシアにおいてもこうした技術協力との連携がはかれる無償資金協力案件が望ましいと考える。

イ．しかし、拠点となる施設（訓練センター等）として要請されたチサルア病院には、多目的とはいえ既に研修施設があり、あえて結核専門の研修施設を増設する必要性はないこと、また将来同病院が一般病院として改革される可能性もあることから、この病院を我が国の技術協力の拠点とする必然性は乏しい。

ウ．本年9月に行われる予定の本件分野でのプロ技短期調査で訓練センターとして更に適当な場所を特定した上で、その施設(場合によれば複数)の整備を無償で行い、そこを拠点にDOTSの普及を目指したプロ技を実施することが適当と考える。

(2) チバガンチ結核専門病院

1) 現状

保健省、州衛生局、チバガンチ病院側の説明によると、病院整備の目的は、結核だけではなく他の呼吸器疾患も対象にした専門病院として治療・研究の機能を高めること、更に本病院に研修センターの機能を持たせ、専門医の訓練や結核対策要員の訓練も行うことであり、日本に要請した機材のうち高度・高額機材の大部分は研究目的のためのものであるとの由であった。また、西ジャワ州衛生局によると、本病院は現在中央政府の管理下の病院であるが、将来は西ジャワ州の管轄下におき、同州におけるトップ・レファレルの専門病院としたい考えであった（但し、保健省医療総局は州政府への移管は考えていないとのコメントであった）。

2) 無償資金協力の必要性

チバガンチ病院の現存機材のレベルはかなり低く、老朽化も著しいうえ、メンテナンスもきちんとは行われていないとの印象である。要請された機材はかなり高度・高額機材が多く、現存機材とのギャップは著しい。これら要請機材をいかに活用するつもりか、なぜ同病院に必要なのかについて、病院からも保健省からも納得ある説明がなされなかった。従って、同病院に高度・高額機材を導入する必要性には依然として疑問がある。また、同病院を呼吸器疾患の専門医の訓練センターとして機能を向上させたいとする案についても、特に具体的な計画が詰まっているわけではなかった。

(3) ビオファルマ BCG ワクチン製造施設

1) 現状

ア．ビオファルマ社は100%政府出資のいわゆる公社であるが、同社では、ポリオ、麻疹、DPT、BCG、B型肝炎、破傷風ワクチンの各ワクチンを生産している。ポリオ、麻疹ワクチンは日

本の無償資金協力及び技術協力により国際基準（WHO・GMP）に合った高品質のワクチンを生産、輸出している。DPT ワクチンはオランダと USAID の協力により施設・機材の整備を行い、2000 年に WHO・GMP を取得し、現在一部を輸出している。また、B 型肝炎ワクチンは韓国緑十字社の協力で WHO・GMP に合ったものを生産しているが、輸出は行っていない。

イ．BCG ワクチンについては、ASEAN・GMP 基準を満たしたものを生産し国内で使用しているが、施設の老朽化により最近では品質検査に合格できず、廃棄するものが多くなっている。廃棄率は 1999 年に 40%、2000 年に 20%に達した。この分を輸入で穴埋めしているが、輸入品の価格は国内生産品より 1 ドース当たり 1.5 円（22%）高い。ピオフィルマ社は「イ」国政府とワクチン販売についての年間契約をしており、廃棄のため不足した BCG ワクチンは、ピオフィルマ社が他社より購入して当初契約価格にて「イ」国政府に販売しており、輸入価格と契約価格との差額である約 1,500 万円はピオフィルマ社の負担となる。ピオフィルマ社は、老朽化した施設を現在の WHO・GMP 基準に合った施設に建て替えることを希望している。

ウ．ピオフィルマ側の説明では、BCG ワクチンの製造は現在も行っているため新しい施設、機材を導入しても日本からの技術協力は必要ない、新しい施設になり維持管理費が高くなることが予想されるが、生産コストにはね返るのは 25%程度と見込んでおり、輸入品より安価である（調査団が確認した輸入品と現在の国産品の価格差は 22%であったが、ピオフィルマ社説明では輸入品は現在の国産品より、48%高いとのこと）、c.BCG ワクチンの株は WHO を通じパストゥール研究所のものを使っている、との由であった。

エ．また、ピオフィルマ社は、主としてポリオ、麻疹ワクチンの輸出から、昨年は 6 億円以上の売り上げ益を出している。

2) 無償資金協力の必要性

技術的な観点から見れば、ピオフィルマ社は BCG ワクチンを既に製造し、国内販売も行っているため、製造技術面での問題はないと考えられる。また、資金面でも、ポリオ、麻疹ワクチン等の販売益が相当にあり、この販売益から十分な維持管理費、設備更新費が捻出できることから、BCG ワクチン製造施設を新設しても、その後の維持管理費は同社の収益の中で十分賄え、大きな問題が生ずるとは考えられない。言い換えれば、ピオフィルマ社は極めて優良な企業であり、資金面でも、技術面でもプロジェクトの実施能力は十分に備えていると言えよう。しかし、ピオフィルマ社に対して無償資金協力をを行うかどうかの妥当性については以下の疑問がある。

ア．BCG ワクチンは結核の予防に決定的効果がない

我が国はかつてピオフィルマ社に対し、ポリオ、麻疹ワクチン製造のための無償資金協力、技術協力を行った。ポリオ、麻疹のワクチンは、いずれも一旦免疫を獲得すれば、終生免疫となり、完全にその疾病から予防できる。このことから、WHO もポリオについては 1988 年の第 41 回 WHO 総会で世界からの根絶が提唱され、そのためにワクチンの一斉投与が進めら

れた。また、麻疹についても 1989 年の第 42 回 WHO 総会でワクチン投与の強化による制圧計画を打ち出している。したがって、このポリオ、麻疹両ワクチンについては、根絶（制圧）のための一斉投与や接種回数の増加による大幅なワクチン需要が見込まれ、製造を支援する意義はあったと言える。実際にも両ワクチンの需要は大幅に伸び、結果として Bioファルマ社が現在のような優良な企業に成長する大きな要因になった。他方、BCG ワクチンは結核の予防に確実な効果がなく、小児期に BCG ワクチンを接種し、一度抗体を持っても結核の感染から身を守ることはできない。現に BCG ワクチンを確実に接種している日本でも結核患者は増え続けている。WHO も結核はワクチンでは予防できないことから、治療を中心とした対策（薬剤の投与による治療法で DOTS と呼んでいる）を進めている。こうしたことから、BCG ワクチンは、ポリオや麻疹のように疾病対策の柱となるワクチンとして世界的に需要がのびることはない。むしろ米国では BCG ワクチンの接種を中止しており、ここ数年で BCG 製造社は半分に減っているとのことである。つまり、ポリオ、麻疹ワクチンは当該疾病に絶対的な免疫をつくることのできるもので、理論的には右ワクチンが完全に接種されれば、右疾病は根絶される。現にポリオは南北アメリカ大陸、西太平洋地域で根絶宣言が出され、近く全世界からも根絶される見込みである。こうしたワクチンであれば、我が国も生産拡大に協力する意義は大いにあった。しかし、BCG ワクチンは小児の特定種の特定期の結核にある程度の効果があるだけで、結核に対して決定的な免疫を作れない。従って、BCG ワクチンはこうした限定的な役割しか果たさないワクチンであることに留意する必要がある。ポリオ、麻疹ワクチンの製造に協力したからといって、単純に BCG ワクチンの製造にも協力する意義があると結論づけることはできない。

イ．BCG ワクチンの製造に日本のワクチン株は期待されていない

現在 Bioファルマ社では BCG ワクチンを製造し、国内で使用している。このワクチンはフランス・パストゥール社の株から作られているとのことであった。従って、Bioファルマ社が日本に期待するのは新しい施設の建設と機材の更新であり、日本からの技術的な支援は不要とのことであった。しかし、Bioファルマ社へのポリオ、麻疹ワクチンの製造支援を行った際は、ポリオは日本ポリオ研究所、麻疹は大阪大学微生物研究所の株を導入するための日本の技術協力との一体での無償資金協力であった。この類似の案件として先般ヴィエトナム麻疹ワクチン製造施設建設に関する予備調査においても、ヴィエトナム側は日本の北里研究所の麻疹ワクチン株を使った技術移転とのセットで無償資金協力を要請している。これに対し、Bioファルマ社の BCG ワクチン製造技術は既にフランス・パストゥール社の株で技術が確立しており、我が国に対する期待は、パストゥール社株で技術が確立した BCG ワクチンを製造するための施設を単に整備するだけである。こうした点からも、なぜあえて日本が施設の建設だけのために高額な無償資金を供与する必要があるのか疑問である。

ウ．優良企業に対する無償資金協力

前述したとおり、我が国は Bioファルマ社に対して、かつてポリオ及び麻疹ワクチンの製造について無償資金協力と技術協力を行った。しかし、当時の Bioファルマ社は WHO・GMP

基準を満たす高品質のワクチンは全く製造できず、経営の面のみならず技術的にも極めて脆弱な国営企業であったと言える。この当時の Bioファルマであれば、自立のための協力との観点からも同社に対し無償資金協力を行う理由があったと考えられる。しかし、現在の Bioファルマ社はポリオ、麻疹ワクチンのみならず DPT、B 型肝炎ワクチン等の高品質のワクチンを生産・輸出し、昨年は 6 億円以上の売り上げ益を出すほどの優良企業に成長している。既に優良に成長した企業に対して更に我が国が無償資金協力を行う必要性が真にあるのかどうかも疑問である。

第2章 保健医療セクタ - の概況

第2章 保健医療セクターの概況

2 - 1 保健医療を取り巻く政治・経済・社会状況

2 - 1 - 1 政治・経済

「イ」国は、32年間に及んだスハルト独裁政権の崩壊後、民主化推進を謳うハビビ大統領とイスラム組織の代表のワヒド大統領が政権を握ったが、影響力を増した政党政治家との対立で、ともに短命に終わった。2001年7月には故スカルノ大統領の長女メガワティ副大統領が大統領に就任したが、今後は各党といかに協力して安定政権を築くかが最大の課題であり、また同国の抱えている諸問題、国民の苦渋を解決するためには、民族・分離問題や経済再建の対策を緊急に講じなければならない。

同国の経済指標は、1997年の通貨危機とそれに続く経済危機により1998年にはGDP成長率がマイナス13.7%と大きく落ち込み、一時は経済が崩壊寸前となったが、1999年度には0.2%の成長率を得てかろうじてプラス成長を記録している。さらに、2000年度のGDP成長率は4.7-4.8%を達成したものの、通貨・経済危機により約5,000万人まで増加したと言われる貧困層を危機前の水準¹に戻すには至っていない。

経済危機後、金融システムの再建のために、政府は多くの税収を銀行の不良債権の処理に充当しており、その結果、社会セクターを含む公共支出を大幅に削減してきた。特に保健セクターの支出は1997年以降、20%程低下したと推測されている。この結果、政府は予算中の経常経費をかろうじて確保できているものの、社会サービスにおける事業費や資本投入のための開発経費や臨時支出は、国際機関やドナーの資金援助に完全に依存しているのが現状である。例えば、経済危機以降、世界銀行(WB)やアジア開発銀行(ADB)を始めとする国際社会からセクター・ローンが供与されたため、社会的弱者への経済危機による影響が削減されたとされている²。

最近の融資に関する動向は、2001年4月半ばに国際通貨基金(IMF)がジャカルタ入りしたことで、融資早期再開の期待が生まれたものの、財政赤字幅を削減した予算案が議会で承認されない限り、融資も再開されないことが明らかにされ、加えて構造調整に関する各種条件を満たさなかったとして、世界銀行も3億ドルの融資を停止し、ADBも同様の措置をとっている。このような状況下で、保健医療を含む社会セクターへ及ぼす財政的影響と政府の事業実施における持続性に関する問題は、今後益々深刻になっていくことが予想される。

¹ 世銀と国家統計局(BPS)によると、1996年2月現在の貧困人口は、3,450万人(総人口の14.55%)と推計されている。

² セクターローンは2000年一杯で終了したため、2001年以降の政府予算における社会セクター予算に減少傾向がみられる。

2 - 1 - 2 社会（民族・文化）

「イ」国の人口の約 60%が国土総面積の 7%のジャワ島に集中して居住している。国民の大部分はマレー系で、ジャワ族を中心に 300 以上の部族から成り立っており、政治、宗教、軍事関連に関しては圧倒的にマレー系（主にジャワ族）が実権を握っている。一方、中国系、インド系は、人口割合は低いものの経済的に比較的豊かであり、特に中国系は同国の経済を握っている。これらの民族・部族は、独自の文化、言語をもち、主な言語でも 25 に及ぶため、政府は国家統一の名のもと、インドネシア語を公用語として、教育機関ではその使用を義務付けている。また宗教においては、国民の 87%がイスラム教、キリスト教 9.6%、ヒンズー教 1.8%、仏教 1%である。このような多様な背景をもつ国では当然のことながら、民族や地域により主要な宗教や社会慣習が大きく異なってくる。保健医療の現場においても、地域性、民族性の違いにより、プロジェクト実施における難易度にかんがいの相違が出てくる。例えば、地域一体となって保健医療事業を推進する際には、民族対立は大きな阻害要因となる一方で、地域共同体の結束が強いバリ社会などでは、地域保健プロジェクトへの住民参加率が非常に高く、成功につながっている³。また、イリアンジャヤのように、伝統医療が根強く残っている地域などでは、外部の人間が介入し、近代医療を取り入れる難しさや限界が存在するのも事実である⁴。

2 - 2 保健医療政策

1969 年のスハルト政権誕生以降 5 年ごとに策定されてきた「経済開発 5 カ年計画（REPELITA）」に代わり、2000 年から 2004 年の 5 カ年の新国家開発計画（PROPENAS：PROgram PEmbangunan NASional）が国策大綱（GBHN）に基づいて国家開発企画庁（BAPPENAS）により策定・施行された。従来の REPELITA がセクター別計画であったのに対して、PROPENAS は問題 / 課題別の構成になっており、特に貧困問題等のグローバルイシューに視点を当てた問題解決型のアプローチをとっている。PROPENAS の 5 つの柱は、国家統一と民主主義制度への改革、グッドガバナンスと法律至上主義、経済力と経済構造の改善と復興、社会保障・福祉の拡充、人々と地域のエンパワーメント、となっており、保健医療分野は社会福祉の拡充の中に位置付けられる。PROPENAS に示される国家戦略及び優先的な政策課題は、毎年策定される年次開発計画（REPETA）と国家予算案（APBN）に反映される。各地方政府は、PROPENAS を踏まえて、各機関・部局（DINAS）毎に 5 カ年戦略（RENSTRA）を策定する。RENSTRA が地方議会の承認を受けた後、具体的なプロジェクト案件と配分予算額を明示した年次計画（REPATADA）が策定される。

2 - 2 - 1 国家開発計画における保健医療分野重点課題

前述の 2001 - 2005 年国家開発計画において、国家開発企画庁は、「イ」国の保健医療分野の重点課題として以下の 7 つのプログラムをあげている。

（1）国民の健康行動及び住民参加促進プログラム：国民の健康を維持・増進し、保健行動の変化を

³ JICA インドネシア国別概況、1997 年

⁴ イリアンジャヤのある地域・村では、家の中で出血することは不吉とされているため、女性は自宅出産ができず、森林の中に一人で木にぶら下がって出産する場合があります、このような環境がさらに保健医療の状況を悪化させている、と保健省は述べている。

促すために積極的な住民参加を促し、住民の能力を最大限に活用する。

- (2) 健全な生活環境整備プログラム：医療従事者のエンパワーメントや既存の保健サービスの質向上により、身体的、社会的、文化的環境を向上し、より健全な生活環境を作り出す。
- (3) 保健医療システム改善努力プログラム：保健サービスへのアクセスの均等化、サービスの質の向上により、予防可能な感染症の撲滅、予防接種の適切な実施、家族計画サービスの向上、国民の栄養状態改善、感染症サーベイランスシステムの充実化などを旨とする。
- (4) 人的資源改善プログラム：医療従事者の質の向上、医療従事者の効率的配分及びその数の増大、公立医療サービス機関及び私立医療サービス提供者間の連携を促進する。
- (5) 食品・医薬品及び麻薬管理プログラム：食品・医薬品及び麻薬などの規制、品質管理、適正使用のためのプログラムを作成し実施する。
- (6) 保健医療政策・管理プログラム：保健医療政策の立案、保健医療法の改善、保健情報システム改善を行う。
- (7) 保健科学技術改善プログラム：保健医療分野に関わる科学技術の向上を目指す。

結核・マラリア・エイズなどの感染症の撲滅は、公衆衛生上のみならず社会経済的にも大きな問題であるということは政府も認識している。2000年 - 2004年新国家開発計画（PROPENAS）の中には、「国家結核対策は、DOTSを用いて実施され、ドナーによる対外支援を得ながら、患者発見率70%、塗抹陽性患者の治癒率85%という数値目標を2005年までに達成する」と明記されている。

2 - 2 - 2 Healthy Indonesia 2010

1993年3月に「イ」国政府は「Healthy Indonesia 2010」を公表し、今後10年間の新しい「保健パラダイム」として政府の保健政策の目標を示した。「保健パラダイム」は、従来の「イ」国の保健施策が、治療やリハビリテーションに重点をおいていたのに対し、今後は健康増進と疾病予防に政策転換を図っていかうとする考え方である。

政府は、このパラダイムを追求していくための主要戦略として、健康を指向した国の開発計画、プロフェッショナリズム、地域健康保障制度（JPKM）、地方分権化、の4つをあげている。更に、Healthy Indonesia 2010を実施推進するための優先事項として、予防接種、安全と労働衛生、自動車事故防止対策、感染症予防、食物と栄養を含む健康な生活様式、環境計画、健康な居住環境、リプロダクティブヘルス、禁煙、薬物・アルコール中毒防止、管理、財政面に焦点を当てた保健政策と保健法令、の10項目をあげて、これらに対する予算配分を増額する必要があるとしている。

2 - 3 保健衛生行政・組織

「イ」国の保健衛生行政・組織を語る際には、最近導入されている地方分権化の影響を把握することが重要である。ここでは、保健衛生行政・組織に入る前にまず、分権化に関する基本的な考え方を

説明する。

2 - 3 - 1 地方分権化

「イ」国においては、従来の中央集権体質から地方分権化への転換を図っている。1999年4月に地方行政法案と中央政府と地方政府間の財政に係る財政均衡法案25条が可決され、2001年1月から本格的に地方分権化が開始されており、政府機関の再編成や統廃合が行われている。今後の地方分権化の実施スケジュールとして、2000年から2007年までに分権化の実施推進と分権化が実施できない地方政府の統廃合を進め、2007年以降には地方分権化の安定を目指している。地方分権の実現化は、通貨危機や経済危機により発生した社会・経済・貧困問題などが、従来の中央主導、一極集中型開発政策、及びトップダウン式開発では解決できないという問題意識から生まれた。分権の考え方は、地域の多様性を踏まえ、開発事業の政策決定や実施において、地方政府や地域住民のニーズや意志が直接的に反映され、彼らが事業の実施や運営に主体的に関与することでより大きな事業効果をもたらす、貧困削減につながると判断された結果に基づく。地方分権化の基本的な枠組みは全セクターに共通するものであるが、保健セクターにおける分権化の内容やその影響については後述するので、ここでは全般的な考え方や変更点を概略する。

(1) 行政機能の改革

「イ」国の地方行政機構は30の第1級自治区(州 Provinsi 及び特別区 D.I.)に区分される。第1級自治区はさらに300以上の第2級自治区と称される県(Kabupaten)および市(Kotamadya)に区分され、その下部組織として郡(Kecamatan)および村(Desa)がある。分権化後も、この基本的行政機構は変わらない。

新しい地方行政法は、県と市に完全な自治権が与えることを特徴としている。従来、県知事は州知事によって選出されていたが、分権化後は県議会によってなされるため、県知事は県議会に係るイシューの全責任を単独かつ直接的に持つことになる。州は自治体と中央政府の二重機能を持ち、自治体の長であると共に中央政府の代表機能も合わせ持つ。また、州知事は州議会と中央政府に対してのみ責任をもつことになる。州には限定的な自治権が与えられ、県や市をまたいでの広域にわたる行政管理や問題などにのみ限定的に関与するに留まる。

中央政府の役割は、外交、国防、司法、金融、財政及びマクロ国家政策や戦略作りに限定される。州政府の県、市への出先機関は廃止され、全て地方政府へ権限を委譲する。その結果、中央政府は大幅に縮小され、省の数も再編成により削減され、人員削減や配置転換、移動などが大規模に行われ始めている。

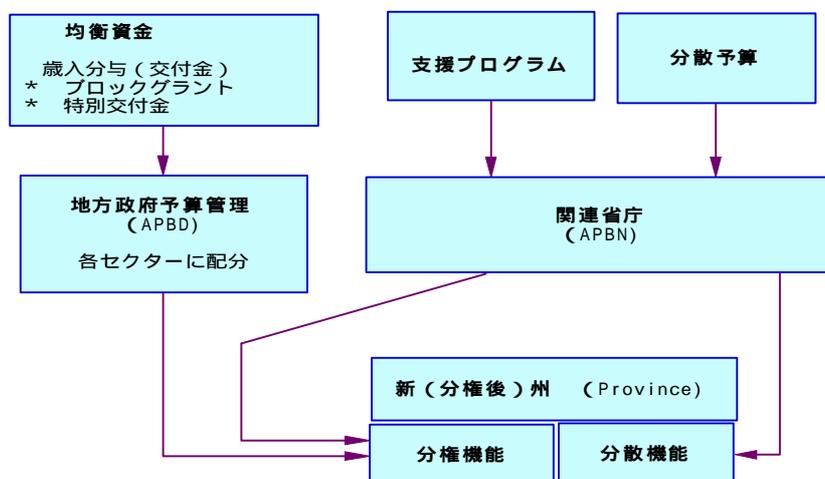
(2) 財政制度の改革

地方政府の財源は、地方税や料金徴収、地方政府企業収入などによる自己歳入(PAD)と、資源収入に関する租税分与(Tax Sharing)と中央政府からの歳入分与(Revenue Sharing いわゆる交付金)からなる。この中央からの歳入分与(交付金)は、県の優先順位に従って使うことのできる一般交付金(DAU、またはブロックグラント)と、用途の決められた特別交付金(DAK)とに分

けられており、前者は約75%、後者は25%の配分となる。ブロックグラントは分権化により新たに導入されたシステムで、地方政府は独自に地方資源を管理することを任せられる。

実際の資金の流れについて詳細に説明された文書は、未だ政府により公表されていないが、参考までに最近、財務省から計画案として出された州レベルに対する資金フローを図2-3-1に記す。それによると、政府からの財源は大きく分けて、中央政府からの交付金と各省庁からの補助金(分散予算、支援プログラム)とに分かれている。州政府には分権機能⁵と分散機能⁶という2つの異なる歳入機能があり、交付金と支援プログラムは分権機能へ、分散予算は分散機能へと配分されるシステムになっている。県や市を含めた全体像はここでは明記されていないが、県・市も同様な機能をもって財政の移転が行われるものと推察される。

図2-3-1 財務省による地方政府予算(州レベル)の流れの一例



出所：財務省(2001)

注：「支援プログラム」は、国勢調査や地域によって実施される変則的なプログラム等への補助金システムを意味する。

(3) 分権化による問題

地方分権化については、プラスの面だけでなく、様々な問題も指摘されている。最大の問題は、急激な変革が極めて短期間に進められ、そのための十分な準備が整っていないため、現場での混乱が生じていることである。特に、分権により地方政府が主導的立場になるにも拘わらず、地方行政官は概して経験が不足している。従い、事業の実施能力(計画、運営、モニタリング、評価などの実務能力)と財政管理能力に関する能力向上は急務であり、定期的な訓練の導入が必須である。また、住民(組織)も、長年定着してきた政府によるトップダウンシステムから、今後は、自身で意思決定して事業実施を行う大転換が求められるため、住民たちの自立能力やエンパワーメントも重要な課題となる。

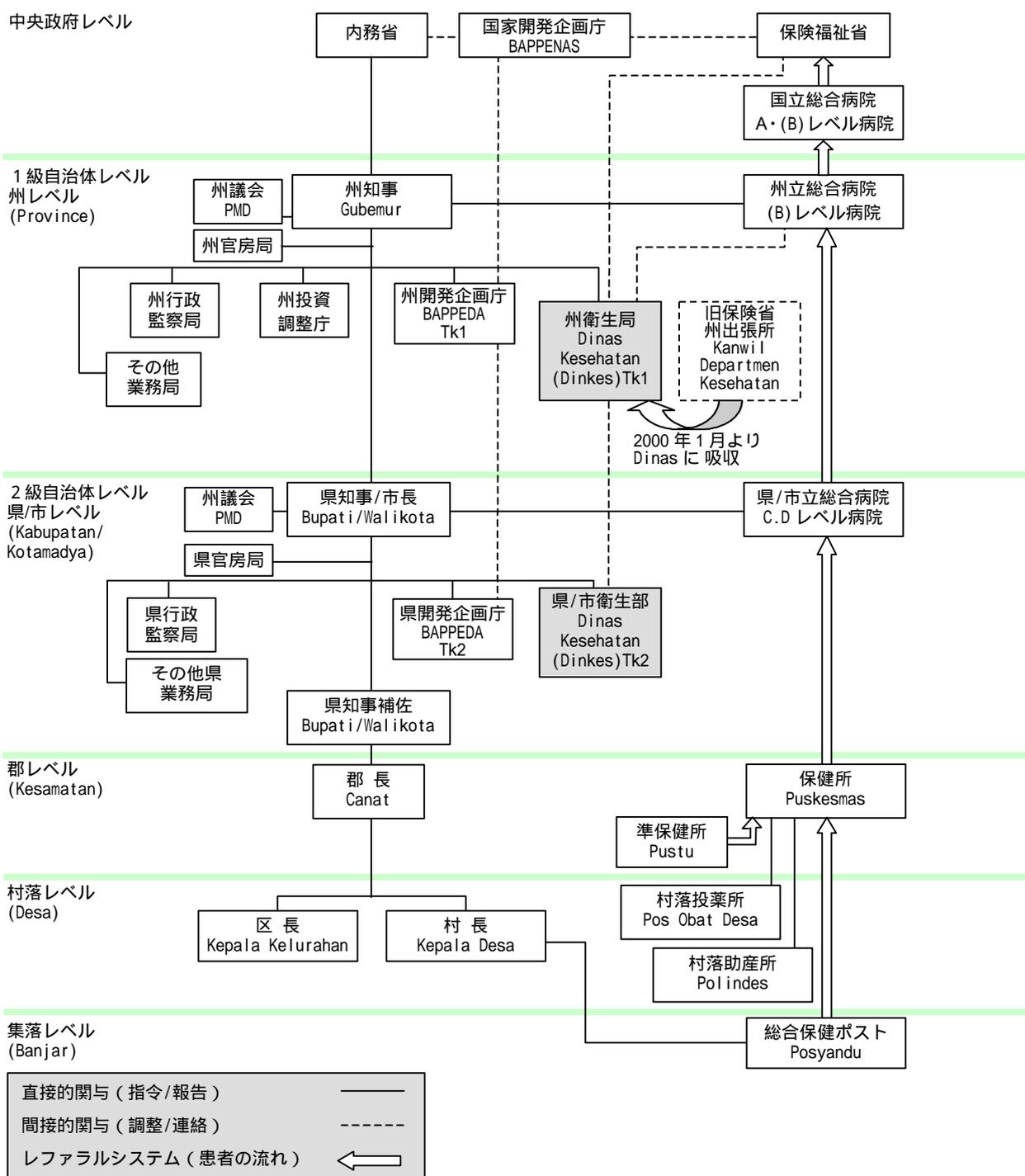
⁵ 州政府や議会によって決められるブロックグラントや地方の資金源で賄われる

⁶ 地方政府予算管理(APBD)を通さず直接保健福祉省などの監察官庁から支給される予算で、現在のDIPやDIKセクター予算と同様のものとして捉えられている

2 - 3 - 2 保健衛生行政組織

これまで、「イ」国の地方レベルにおける保健衛生行政は、内務省と保健省（現在の保健福祉省）のそれぞれの出先機関による2重構造をもっていた。分権化後は、保健省の出先機関が廃止され、地方政府に権限が集約される。従って、地方行政の所管省庁である内務省は、保健省と各地方政府間の調整等を行い、国家開発企画庁はこれら2つの省庁の計画局と連携して国家開発計画（PROPENAS）、年次計画（REPETA）の策定を行う。保健衛生行政組織図は以下の図2-3-2に示すとおり。

図2-3-2 インドネシア保健衛生行政組織図(2001年7月現在)

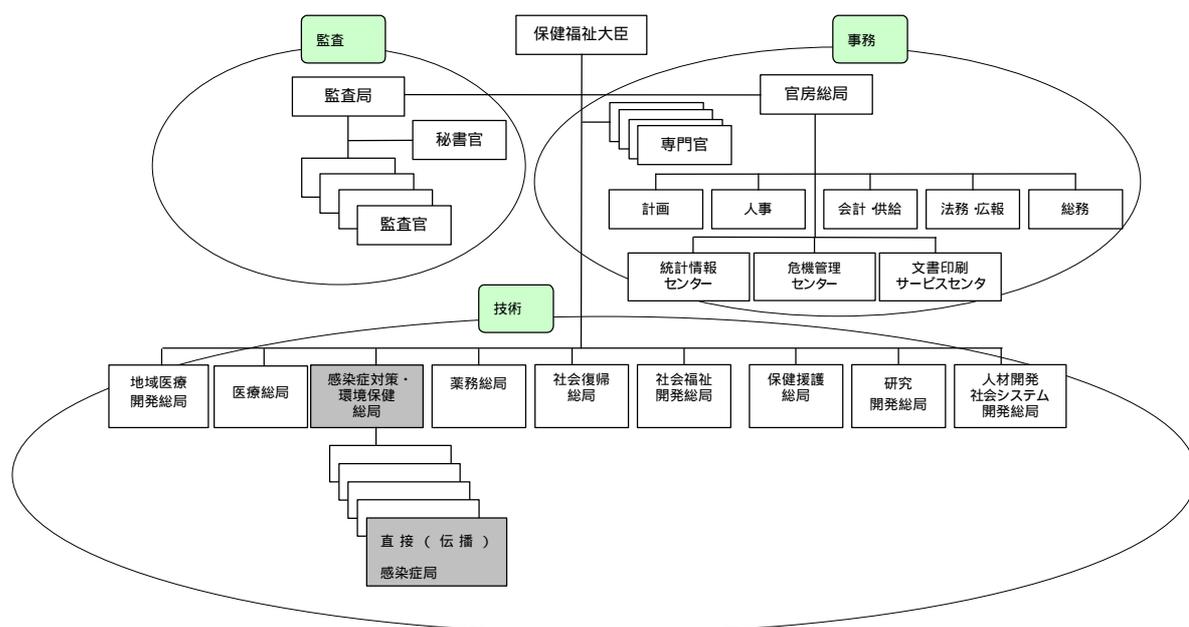


出所：「インドネシア国地方保健・医療分野プロジェクト形成調査 2000年8月」及び「インドネシアスラウェシ貧困対策支援村落開発プロジェクトと連携した地域社会開発手法の研究 1998年12月」の2資料より作成

(1) 中央レベル

旧保健省は 2000 年 11 月 23 日に公布された大統領令第 165 により旧社会省と統合され、保健福祉省となった(図 2-3-3 保健福祉省組織図参照)。省内の機構は、事務部門、監査部門、技術部門の 3 つに大きく分かれ、そのうちの技術部門は 9 つの総局(4 つの旧保健省の総局と 5 つの旧社会省の総局)により構成される。家族計画は保健福祉省ではなく、人口・家族計画調整委員会(BKKBN)の所轄となっている。

図 2-3-3 保健福祉省組織図(2001 年 7 月現在)



出所：保健福祉省

注：結核対策の中心部局は感染症対策・環境保健総局の下の直接(伝播)感染症局(図のグレー部分)である。両局の組織図は第 3 章 3-3-2 項を参照のこと

(2) 州レベル

これまでの州レベルの保健衛生行政は、旧保健省の出先機関である旧保健省州出張所(Kanwil Departmen Kesehatan)と内務省の出先機関である州衛生局(Dinas Kesehatan : Dinkes Tk1)の 2 重構造をもっており、旧保健省州出張所は中央保健政策の監督機関、州衛生局はその実施機関として役割分担がなされてきた(図 2-3-2 参照)。分権化後は、旧保健省州出張所が州衛生局に吸収されるため、州衛生局は旧保健省州出張所の機能も果たしていく。州衛生局内部の組織構成は、分権化前は管理部のほか、保健サービス部、疾病予防部、地域環境部、家族保健部、公衆衛生部、の 5 つの技術部門から構成されていたが、分権化後は、各州により独自の組織構成となることが予想されている。また分権化により、一部の国立総合病院が州立あるいは県立病院になり、その管轄は中央政府から州・県知事に委譲される。

(3) 県/市及び郡レベル

これまで県/市政府は、中央政府の代理機能を持つに過ぎず、広範な自治が認められていなかったのに対し、分権化後は州政府や中央政府からの干渉がなくなり、県知事（Bupati）/市長（Warikota）は、県/市衛生部が策定した保健計画や予算を県議会・市議会の承認を得れば、実施・評価することができるようになった⁷。また、州レベルと同様、一部の総合病院が県/市立総合病院となり、その管理・運営権限は中央や州政府から県知事/市長に与えられる。ただしこれらの病院で行われる活動のモニタリング、巡回指導、監督は、県/市衛生部（Dinas Kesehatan : Dinkes Tk2）により行われる。尚、郡レベルでは、分権化による目立った影響はなく、保健所（Puskesmas）は県/市衛生部の所轄であり、総合保健サービスポスト（Posyandu）⁹も同様に村長（Kepala Desa）の管轄下にある。またこれらの保健所及び公立総合病院の経営、サービス提供の実態に関する情報管理については、これまでと同様に中央政府である保健福祉省の医療総局が実施することとなる。

2 - 3 - 3 地方分権化が保健医療セクターに与える影響

地方分権化による保健医療分野に与える影響としては以下の4つがあげられる。

- (1) 中央政府の人材は着実に州レベル以下に流出しており、また中央省庁の予算の減少などにより、中央政府は組織的にもマンパワー的にも機能が弱まっている。そのような状況において、保健福祉省は、分権化後の中央の役割・機能について明確な方向性を示していない。今後中央の役割の明確化、地方分権化によって新たに必要となる中央のスタッフのキャパシティー構築等にも力を入れる必要がある。
- (2) 州レベルでは、旧保健省の州出先事務所の州衛生局への吸収により旧保健省州出先事務所の上層部スタッフの数が大幅に削減されている。本調査で訪問した南スラウェシ州においては、旧保健省州出先事務所の部長の9人中8人が異動あるいは離職していた。部長以下のレベルでは、州出先事務所の人員がそのまま州衛生局に吸収されている。地方政府によっては、州衛生局の既存の担当者との間でのポストの重複、幹部ポストの配分などの点で問題が生じている所も多々ある。
- (3) これまで中央政府が実施していた業務内容のうち、特に、保健医療計画の策定や予算配分の決定を、今後どのように行っていくか、県衛生部の職員はもちろん、地方レベルの意思決定機関である県レベルの開発協議会（Rakorbang TKII）、県議会（PMD）や県知事/市長（Bupati/Walikota）の経験不足が心配される。既に、ドナー（世銀、ADB等）の援助により、地方職員への訓練が実施されているが、今後援助全体の傾向として、中央政府を主なカウンターパートとして実施してきたプロジェクトが地方政府に移管される可能性もあるため、地方政府との一層の協力、地方政府の人材育成だけでなく、中央政府と地方政府間の調整システムの確保などが必要となる。

⁷ インドネシア共和国セクター・イシュー別基礎資料 2000年版（第2巻）18章「地方分権化」

⁸ インドネシア国プロジェクト形成調査（地方保健・医療分野）調査団報告書 2000年8月

⁹ 1984年以後、健康増進のために地域住民の参加が開始され、住民参加型の保健施設が形成された。総合保健サービスポスト（Posyandu）、村落薬局（POD）、村落助産施設（POLINDES）等である。

(4) 中央政府は改正地方税法(2000年法律34号)で、これまでの地方税法(1998年法律18号)を改定して、地方政府が法律に抵触しない限り新たな税金や課徴金を設定することができるとしている。分権化により新たに設けられた使途の決められていない一般交付金(ブロックグラント)は、県/市政府が独自に優先順位を決めて使用することができるが、そのほとんどが人件費等の経常経費に割り当てられ、開発費用として使用できる額は少ない。そのため、自己歳入の少ない地方政府は、保健所などの基礎保健サービスにおいてこれまで無料で提供していた保健医療サービスの一部を有料にする可能性があり、貧困層などの社会的弱者にとって、医療サービスへのアクセスが困難になることが考えられる。

2 - 4 保健医療財政

2 - 4 - 1 保健医療セクターの予算・支出

(1) 国家財政と保健予算

1995年度から1999年度にわたる保健省予算の推移を表2-4-1に示す。保健予算の対GDP比は、経済危機前の1997年度は0.5%であったのに比べ1999年度は0.2%と減少している。しかしながら、保健省予算は1998年度に、対前年比で15.7%減少したが、その後1999年度には約27,100億ルピアとなり、過去5年間で1.5倍に増加している。尚、政府予算全体に占める保健省予算全体の割合は、1999年度には1.2%と、1998年度の0.9%に比べて上昇しているものの、依然として低い比率である。

表2-4-1 国家財政および保健省予算推移(1995~1999年度)単位10億ルピア

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
インドネシア GDP *		532,568.0	627,695.4	955,753.5	1,109,979.5
インドネシア GDPに占める保健省予算の構成比		0.4%	0.5%	0.3%	0.2%
政府全セクター予算の合計	78,023.5	90,616.4	101,086.7	263,887.8	218,203.8
経常予算	47,240.0	56,113.7	62,158.8	171,204.8	134,555.5
開発予算	30,783.5	34,502.7	38,927.9	92,683.0	83,648.3
保健省全体予算の合計(外国からの援助額含む)	1,766.1	2,140.2	2,854.8	2,404.2	2,710.0
経常予算	659.4	739.4	1,034.1	1,141.0	1,420.0
開発予算	1,106.7	1,400.8	1,820.7	1,263.2	1,290.0
政府経常予算全体に占める保健省経常予算の割合%	1.4%	1.3%	1.7%	0.7%	1.1%
政府開発予算全体に占める保健省開発予算の割合%	3.6%	4.1%	4.7%	1.4%	1.5%
政府予算全体に占める保健省予算の割合	2.3%	2.4%	2.8%	0.9%	1.2%

出所：保健省財務局 Indonesia Health Profile 2000

注：経済危機により、1997-1998年度にかけて為替レートは大幅に変動している。参考までに、1997年5月時点の

レートはUS\$1=2,430 Rpであったのに対し、2001年5月時点ではUS\$1=11,125 Rpであった。

(2) 保健医療セクターにおける支出

表 2-4-2 は保健医療セクターにおける支出状況を示したものである。

表 2-4-2 保健医療セクターにおける支出状況推移 (1992 ~ 1999 年度)

単位 10 億ルピア、1993 年の為替レートに換算

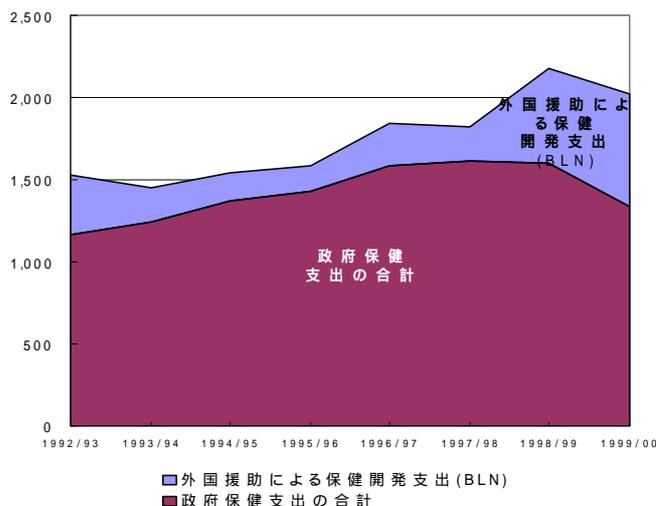
	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
政府保健支出の合計	1,161.4	1,240.7	1,373.4	1,429.2	1,587.8	1,615.7	1,599.9	1,334.3
經常支出	477.4	529.3	650.0	770.1	736.8	828.9	532.8	558.0
公立病院 維持管理費用支出(OPRS)	53.2	53.5	46.8	45.8	41.3			
人件費及び諸経費(DIK)	424.2	475.8	547.9	654.5	632.3	729.4	505.1	518.9
公立病院からの非課税収入を經常経費として支出(DIK-S)			55.3	69.8	63.2	99.5	27.7	39.1
開発支出	684.0	711.4	723.4	659.1	851.0	786.8	1067.1	776.3
公立病院 機材購入、建設、訓練費用支出(DIP)	341.2	373.5	343.2	364.9	393.4	393.7	431.6	316.0
大統領地方補助金(INPRES)	342.8	337.9	380.2	294.2	457.6	393.1	436.1	399.4
外為取引(医薬品等)補正金							199.4	60.9
外国援助による保健開発支出(BLN)	364.7	206.4	170.8	159.1	251.7	207.5	577.8	689.7
開発支出TOTAL	1,048.7	917.8	894.2	818.2	1,102.7	994.3	1,644.9	1,466.0
TOTAL (政府支出 + BLN)	1,526.1	1,447.1	1,544.2	1,588.3	1,839.5	1,823.2	2,177.7	2,024.0
保健開発支出全体に占める政府保健支出の割合%	76%	86%	89%	90%	86%	89%	73%	66%
人件費及び諸経費(DIK)の政府經常支出に占める割合%	37%	38%	40%	46%	40%	45%	32%	39%

出所：世銀 Health Strategy in a Post-Crisis, Decentralizing Indonesia, 2000

注：家族計画に係る支出及び地方政府（州及び県／市）における保健セクター支出は含まない

表 2-4-1 との比較において、保健省全体予算（外国からの援助額を含む）の約 74.7% (1999 年度) が実際に支出されている。また、政府保健支出全体に占める中央政府の負担分の割合は、約 66% (1999 年度) であり、残りの 34% は外国からの援助 (BLN: Bantuan Luar Negeri) に依存している。政府保健支出の合計が、1997 年度の 16,167 億ルピアから毎年減少する傾向にあるのに対して外国援助による保健医療開発支出額は、1997 年度の 2,075 億ルピアから、1998 年度に 5,778 億ルピア、1999 年度に 6,897 億ルピアと増額している。(図 2-4-1 参照)

図 2-4-1 政府保健支出額と外国援助による支出額の推移 (1992 ~ 1999 年度)



出所：世銀 Health Strategy in a Post-Crisis, Decentralizing Indonesia (表 2 - 4 - 2 より作成)

注：単位 10 億ルピア (1993 年の為替レートに換算)

(3) 保健省経常予算の内訳

表 2-4-3 は保健省の経常予算額の 1996 年度から 2000 年度までの推移を示したものである。保健省全体の 2000 年度予算のうち約 67.9% は官房経費で、主に人件費として使われている。また、病院や検査室を管轄する医療総局の経費が経常経費全体の約 25% を占めているのに対し、感染症局 (CDC&EH) の経費は 2.4%、地域保健局にあつては 1.3% しか配分されていない。尚、結核財政に関する報告は第 3 章を参照のこと。

表 2-4-3 保健省組織内の経常予算額内訳 (1996 年 - 2000 年度) 単位 100 万ルピア

	1996/97	%	1997/98	%	1998/99	%	1999/00	%	2000/01	%
官房	427,149	57.8%	672,011	65.0%	716,347	62.8%	885,685	62.4%	798,407	67.9%
監査	4,565	0.6%	5,743	0.6%	6,838	0.6%	7,373	0.5%	5,177	0.4%
地域保健総局	12,481	1.7%	14,989	1.4%	16,563	1.5%	20,771	1.5%	14,691	1.3%
医療総局	243,192	32.9%	277,533	26.8%	326,450	28.6%	414,892	29.2%	292,429	24.9%
感染症 環境衛生総	22,853	3.1%	28,456	2.8%	33,273	2.9%	40,251	2.8%	28,717	2.4%
POM(医薬品局)	20,442	2.8%	22,881	2.2%	27,312	2.4%	33,924	2.4%	23,601	2.0%
研究開発	8,772	1.2%	12,521	1.2%	14,033	1.2%	17,457	1.2%	12,218	1.0%
合計	739,454	100.0%	1,034,134	100.0%	1,140,816	100.0%	1,420,353	100.0%	1,175,240	100.0%

出所：保健省財務局 Indonesia Health Profile 2000

2 - 5 保健医療サービスの現状

2 - 5 - 1 保健医療機関

「イ」国における保健医療機関には、保健福祉省あるいは各地方自治体が運営する公立保健医療機関の他、軍病院、国营企業病院、私立病院があり、公立保健医療機関施設数は全体の 55% を占める。公立保健医療機関は、治療を中心とする公立病院と、より地域に密着して治療及び予防衛生活動などを行う保健所 (Puskesmas) 及びその他地域住民参加型施設に大別される。

(1) 公立病院

公立病院は診療内容により、総合病院、精神病院、専門病院 (ハンセン病、結核、眼科、整形外科、産科、その他特別病院等) の 3 種類に分類され、うち総合病院は診療及び施設規模に応じて A から D までのクラス分けがなされている。A 病院は全ての専門分野を擁し、国のトップレファラル病院でありかつ教育病院としての機能も有する。A 病院は全国で 4 箇所 (ジャカルタ、北スマトラ、東ジャワ、南スラウェシ) に設置されている。B 病院は、主要診療科の他、各種専門診療分野も擁し、主に州都に整備される各州のトップレファラル病院として機能している。C 病院は内科、外科、産婦人科、小児科の主要 4 専門診療を行うとともに手術室、ICU が整備され、ある程度高度な医療機器・機材も整備される。D 病院¹⁰には一般医のみが配備され、地域に密着した日常の診療活動を行うが、保健所との違いは、D 病院には簡単な手術や X 線検査ができる体制があるという点である。「イ」国の病院システムは、インフラ整備はなされているものの、臨床検査等、技術レベルの低さ、マネージメントの欠如といった問題がある。公立病院は、従来は中央あるいは地方政府から病院予算が分配され、予算から経営方針まで中央 / 州からの指示に従うだ

¹⁰ D クラスの公立総合病院は、主要診療分野を全て実施している訳ではないため、総合病院というよりも一般病院に近い

けて良かったが、国立病院の州/県レベルへの経営母体の変更の動きに加え、1991年より独立採算（スワダナ）制度¹¹が導入されていることから、経営改善を実行し質の高いサービスを提供するための自助努力が個々の病院に益々求められるようになっている。

（2）保健所(Puskesmas)

保健所は、平均約30,000人の対象人口を受け持っており、臨床サービスの他、病気の予防・健康増進活動も行う、地域保健活動の拠点として機能している。保健所には通常医師1名、歯科医1名、看護婦、助産婦、検査技師等があり、郡に最低1箇所は設置されている。地区病院へのアクセスが制約されているところには、有床保健所（全体の約2割）もあり、出産を取り扱うと同時に緊急の際の産科と新生児ケア、X線検査ができる場所もある。準保健所には看護婦、助産婦、衛生士などが配備され、各種保健サービスを提供している。

公立病院よりも安いが、保健所でも患者自己負担制度が導入されており、患者は政府により決められた一定金額の診察費（1回2,000ルピア：約20円）検査費、薬剤費、X線検査費などのサービス料金を支払っている。ただし、結核や母子保健、家族計画、栄養改善などの特別プログラムについては無料となっている。

（3）地域住民参加型施設

1984年以後、住民の健康増進のために地域住民の参加が開始され、様々な保健関連施設が住民参加により完成、維持されてきた。例えば、地域住民主体の参加型施設である総合保健サービスポスト（Posyandu）、村落投薬所（POD:Pos Obat Desa）、村落助産所（Polindes）等である。Posyanduの具体的活動としては、Posyanduに1ヶ所平均5人程所属している保健ボランティア（CADRE）が保健所スタッフと協力し、5歳未満児と妊婦を対象に毎月1回定期的に村内において母子保健活動を行っている。予防接種や乳幼児検診、栄養指導などが無料で行われている。保健ボランティアの活動は基本的には無報酬であり、現在インドネシア全体で約77万人の活発な保健ボランティアがいるといわれている。¹²

表2-5-1は、公立病院・専門病院、保健所、地域住民参加型施設の概要を示したものである。

¹¹2000年時点で、中央政府管轄病院と地方政府所有病院のうち一定の条件をクリアした46病院において実施されている

¹² インドネシア共和国セクター・イシュー別基礎資料2000年版（第1巻）4章「保健医療」

表 2-5-1 クラス別公立保健医療施設設置状況（1999 年現在）

施設	主な設置場所	平均病床数	数（1999）
総合病院			
A 病院	主要都市	838	4
B 病院	州都	375	54
C 病院	県都	107	219
D 病院	低開発な県	52	69
専門病院(国立、州立、県立、軍)		N/A	43 ¹³
精神病院(国立、州立)		N/A	34
公立病院合計			423
保健所 (Puskesmas)	郡に 1 - 2 ケ所	0-20	7,243
準保健所 (Pustu)	2 - 3 村に 1 ケ所	None	21,113
村落助産所 (Polindes)	村に 1 つ	None	12,151
総合保健ポスト (Posyandu)	村の中の集落	None	241,886

出所：旧保健省（医療総局）

2 - 5 - 2 保健医療従事者

1998 年現在の医師数は 28,038 人（このうち専門医が約 33%を占める）、看護婦 65,621 人、助産婦 9,482 人、その他パラメディクスが 20,992 人である¹⁴。医師、看護婦などの医療従事者の数は不足しており、都市への集中、地域的偏りが見られ、人口 10 万人当たりの医師数は多い州（例えばジョグジャカルタでは 31.28）と少ない州（西カリマンタンでは 5.06）との格差が 5～6 倍にも達している。尚、「イ」国の保健医療従事者に関する問題点等の詳細な情報に関しては、2000 年 8 月に報告された「インドネシア国プロジェクト形成調査(地方保健・医療分野)調査団報告書を参照されたい。

保健医療従事者の研修は、主に保健福祉省に所属する全国 30 箇所の医療社会福祉研修所にて行われている（表 4-2-1-1 参照）。医療社会福祉研修所で行われる研修は「理論」が中心であり、臨床技術・検査技術等の「実習」については保健所・病院・州検査所（BLK：Balai Laboratorium Kesehatan）等において行われている。研修内容としては、州や県の衛生局（部）長クラスの保健管理コースや、特定疾病対策管理コース（結核やマラリア等）のほかに、保健所や病院の医師、保健婦、看護婦、助産婦、検査技師などの技術や保健管理能力向上の為の研修等がある。

2 - 5 - 3 医療保険制度

インドネシアの医療保険制度には、公務員保険（ASKES：Asuransi Kesehatan）主に農村部を中心とした地域の医療基金（Dana Sehat）貧困者を対象とした医療費免除制度ヘルスカード¹⁵（Kartu

¹³ 1997 年におけるデータに基づく数値（出所：旧保健省医療総局）

¹⁴ インドネシア国別援助研究会（第 3 次）報告書 1999 年 3 月 JICA

¹⁵ 1994 年に導入された、貧困者、特に貧困地域の住民を対象とする医療費免除制度である。保健所や病院などを利用する際に、ヘルスカードと呼ばれる証明書を提示する。

Sehat)、地域健康保障制度(JPKM)がある。JPKMは、旧保健省が1999年に発表した”Healthy Indonesia 2010”における4つの大きな戦略のうちの1つであり、既に国家保険法(1997年法律第23号)でその枠組みが規定されている。その仕組みは、加入者が前払いの掛け金(人頭報酬あるいは定額医療費支払い)を払うことにより予防サービスや疾病にかかった場合に基本的医療サービスを受けることができる。JPKMの運営は公的、民間を問わず一定の資格を有する者に認可が与えられ、競争原理を導入することにより効率的な運営、保健サービスの向上と拡大をねらいとしている。JPKMの運営者は一定の前払い報酬に基づいて保健所や病院と契約して加入者に対して保健医療サービスを提供する。JPKMが目標とする対象人口は主として零細中小企業の職員、自営業者、農民などで、最貧層を除いた中位以下の所得階層であるが、加入者は2001年現在、潜在的市場の約10%をカバーしているにすぎず、JPKMの普及はあまり進んでいない¹⁶。その理由として、加入対象とする階層人口が経済危機による打撃を受け掛け金を払えなくなった、一般住民の保険に対する意識が薄く、特に農村部には相互扶助(ゴトン・ロヨン)制が根付いており、現代的なJPKMの利点が理解されない、特に遠隔地などでは、サービスの質が低い保健所(Puskesmas)が保健医療サービスの提供者となる、サービス提供機関、医師側にもJPKMに対する十分な理解と協力が見られない、等があげられている。

2 - 6 疾病状況

2 - 6 - 1 基本保健指標

2000年国家社会経済調査(SUSENAS)によれば、「イ」国の人口は1億9,511万人と推計されている。近年、家族計画の普及もあり出生率は表2-6-1に示すように低下傾向にあり、それに伴い人口増加率は1971年1980年代は年率平均で2.32%であったが1995年時点では1.8%に減少している。合計特殊出生率も2.8まで低下している。1995年における粗死亡率は7.9(人口1,000対)であり、死因の構成割合をみると、1位が循環器疾患で18.9%、以下呼吸器疾患15.7%、結核9.6%、感染症及び寄生虫症7.9%、下痢症7.4%となっている。また、一国の社会/経済発展のバロメーターと言われる乳児死亡率は50(出生1,000対)と最近10年間の改善は目覚ましいものがあるものの近隣諸国に比べると未だ高い。しかし、妊産婦死亡率(出生10万対の母性死亡)は1995年に373で依然として高く、アジアではバングラディシュの600、インドの400に次いで高い。また、主要死因別死亡割合の推移(表2-6-2)をみると、依然として結核が3位に位置している。更に、「イ」国の保健指標全般の特徴としては、都市部と農村部の格差が大きく、またジャワ島やバリ島等豊かな島と他の貧しい低開発の島々などとの地域間格差も大きい。

¹⁶参考までに、保健福祉省の目標では、2001年に人口の25%、2005年50%、2008年70%、2010年80%のカバー率を目指している。

表 2-6-1 基礎保健指標

	1960 年	1995 年	1998 年	1999 年
人口（百万人）	119.2 (1971 年)	195.3	204.2	204.8
出生率（人口 1,000 対）	44	23.6	22.8	22.5
粗死亡率（人口 1,000 対）	23	7.7	7.7	7.5
人口増加率（%）	2.3	1.66 ⁽²⁾	N/A	1.52 ⁽²⁾
乳児死亡率（出生 1,000 対）	127	55	49	46
5 歳未満死亡率 ⁽¹⁾ （出生 1,000 対）	216	92.8	70.6	N/A
妊産婦死亡率（出生 10 万対）	650 (1990 年)	373	N/A	N/A
0 歳児平均余命（歳）	42	63.5	64.8	65.5
合計特殊出生率	5.52 (1971 年)	2.754	2.646	2.593

出所：Indonesia Health Profile 2000 保健福祉省

注：（1）インドネシア統計局 1997 年

（2）人口増加率は 1995 年：1990 - 1995、1999 年：1995 - 1999 の平均年率

表 2-6-2 主要死因別死亡割合推移

	1986 年	%	1995 年	%
第 1 位	下痢症	12.0	循環器系疾患	18.9
第 2 位	心臓疾患	9.7	呼吸器感染症	15.7
第 3 位	結核	8.6	結核	9.6
第 4 位	麻疹	6.7	感染症及び寄生虫疾患	7.9
第 5 位	呼吸器感染症	6.2	下痢症	7.4

出所：保健福祉省 Indonesia Health Profile 1999

2 - 6 - 2 ワクチン接種状況

「イ」国では、拡大予防接種計画（EPI：Expanded Program on Immunization）の推進により、ジフテリア、百日咳、破傷風、ポリオ、麻疹、A 型肝炎の患者数は年々減少してきている。「イ」国における、主要予防接種の接種率の推移は以下の表に示すとおり。

表 2-6-3 主要予防接種の接種率推移（単位%）

年	BCG	DPT 1	ポリオ 3	麻疹
1995/1996	99.0	100.4	86.6	88.9
1996/1997	99.6	101.4	89.5	91.7
1997/1998	98.0	99.3	86.3	92.5
1998/1999	93.1	95.0	88.4	86.7
1999/2000	97.2	97.0	90.3/	88.3

出所：保健福祉省 Indonesia Health Profile 2000

第3章 インドネシアの結核対策の現状と問題点

第3章 インドネシアの結核対策の現状と問題点

<はじめに>

「イ」国の結核対策の現状については、2000年に曾根啓一短期専門家が調査、報告しているが、その後の大きな変化としては、2001年1月より本格実施されている地方分権化の導入により、旧保健省の州出張所が州衛生局に吸収され、その結果として結核管理担当官等の地方レベルの人員削減や異動などが行われ始めていることである。また、曾根専門家派遣時には緊縮財政のために未だ開始されていなかった州及び県レベルの結核管理官に対する訓練が、オランダ政府の資金援助により、2000年11月より開始されている(資金援助期間は2年間)。本報告では、本予備調査の結果及び「イ」国の結核対策プログラムに関する各種報告書、収集資料等に基づき、同国の国家結核対策の現状及び問題点について述べる。

3 - 1 疫学的状況(主要指標)

WHOによれば、「イ」国には年間約583,000人の全結核患者が発生し、うち262,000人は新・塗抹陽性肺結核患者で、毎年約148,000人が死亡している^{1 2 3}。国際比較で見ても、推定結核患者発生数はインド、中国について世界第3位に位置しており⁴、1995年のHousehold Health Survey⁵でも、国民の死因別内訳にて結核は第3位(1位は循環器系疾患、2位は呼吸器感染症)であり、これは1986年度の調査結果と変わっていない(1位は下痢症、2位心臓疾患)。患者は生産年齢層が多く、(15歳から49歳の患者が全体の4分の3を占める)その多くは貧困層である。

このような状況のもと、国家結核対策は進展しており、1969年よりNTP(National Tuberculosis Control Program: 国家結核対策プログラム)が実施されている。1998年度⁶の年間結核登録患者総数は40,497人であり、うち感染源として重要な塗抹陽性患者数は約32,280人であったのに対し、1999年度には年間結核登録患者総数は69,064人(うち約49,172人が塗抹陽性患者)に増加⁷している。しかし、この増加は、実際の患者数の増加によるものか、主に保健所を中心に行われている直接監視下短期化学療法(DOTS)プログラムの拡大によるものか、あるいはその両方によるものかはわからない。また、上記数値(1999年度)は、推定される塗抹陽性患者数の19%をカバーしているにすぎない⁷。その理由としては、現在の結核統計データは保健所ベースのデータであり、総合病院や肺病クリニック、私立病院などにおけるデータは含まれていないこと、保健所におけるNTPのDOTSプログラ

¹ JAMA, Vol282, August 1999(Global Surveillance and Monitoring Project)

² TBCTA、Draft report of the visit of the TBCTA mission to the NTP, Indonesia & Proposal for USAID assistance, 2001 May (This draft is obtained from WHO Indonesia Office)Page 3.1

³ Strengthening of National TB Control System(Project Proposal for Japan), Presentation document prepared by DG of CDC&EH (MOH and Social Welfare), Indonesia, July 9th 2001

⁴ 結核の推計発生数: 世界の結核分布上位22カ国、2001年WHO報告書より抜粋

⁵ 旧保健省 Indonesia Health Profile 1999

⁶ 自国統計に関しては4月-3月を1年とする「イ」国の会計年度を使用し、XXXX年度と記入している。明記されていないものはカレンダー・イヤー(暦年)である。尚、インドネシアの会計年度は、2000年よりカレンダー・イヤーに変更された

⁷ Global TB Report 2000 & 2001, Regional Profile for South-East Asia, WHO 2000 & 2001

ムの質が低く記録・報告の精度に問題があること、等が考えられる。

また、DOTS プログラムの治療成績を見ると、1997 年度は新・塗抹陽性肺結核患者の治癒率は 46.7%、治療成功率 54.5%であったのに対し、1998 年度は新・塗抹陽性肺結核患者の治癒率は 49%、治療成功率 58%、再治療患者の治癒率は 53%、治療成功率は 73%となっている。⁷

結核患者の地域的な分布の特徴としては、人口の約 25%を占める西ジャワ（ジャカルタ特別州を含む）で、1999 年度に保健所で登録された全結核患者数は約 17,000 人と最も多く、またジャワ島全体の年間結核患者数は約 25,756 人と、全体の約 40%を占めている。対人口比で見るとカリマンタン島（西部）、スラウェシ島（中央、東南部、北部）、スマトラ島（ベンガル）、イリアンジャヤ等、ジャワ島を囲む島々において罹患率が高い。（別添資料 1 参照：州毎結核統計「患者の分類」1999 年度）

尚、本予備調査にて DOTS プログラムサイトを訪問視察した 3 州（ジョグジャカルタ特別州、南スラウェシ州、バリ州）の結核関連データは別添資料 2 に整理した（別添資料 2 参照：3 州比較結核関連データサマリー 1999 - 2000 年度）。

3 - 2 結核対策計画

3 - 2 - 1 国家結核対策 5 カ年計画

現在、WHO の指導のもと保健福祉省感染症対策・環境保健総局（CDC & EH）は、「2001 - 2005 年 国家結核対策 5 カ年計画(案)⁸」を策定中であるが、この計画のドラフトにおける、長期的達成目標は「インドネシアにおいて結核が公衆衛生上の問題でなくなる」、中期目標は、「DOTS が全ての保健所及び病院のほとんどで実施され、70%の患者発見率と 85%の治癒率が達成される」となっている。また、短期成果目標としては、以下の 6 つの項目があげられている。

- (1) 2001 年以降、地方政府（全ての州及び県）が結核対策の必要性を理解し、十分な支援を行う。
- (2) 2001 年中旬までに、各州及び県に結核プログラムの管理、訓練の質の確保を行う、結核対策プログラム管理訓練チームを結成する。
- (3) 2001 年末までに、全ての保健所が DOTS を国家結核ガイドラインに沿って実施する。
- (4) 2002 年末までに、州立及び県立病院の 20%が、国家結核ガイドラインに従って DOTS 戦略を実施する。
- (5) 2001 年末までに全ての県において患者発見、治療成績、検査活動を示す有用なデータを管理し、それらのデータを分析し、それをもとに行動計画を策定することができる。
- (6) DOTS を実施する全てのヘルスサービスユニット（UPK）において継続的で中断のない質の良い抗結核薬の供給がなされる。

⁸ DRAFT Five Year Plan for the National TB Control Program 2001-2005, WHO より入手

3 - 3 国家結核対策の実施体制・組織

3 - 3 - 1 国家結核対策プログラム (National Tuberculosis Control Program: NTP)

「イ」国の結核対策の歴史は古く、1945年の独立宣言後に大都市を中心に設立された胸部疾患診療所 (BP4: Balai Pengobatan Pencegahan Paru-Paru) における治療活動が中心であった。1969年に旧保健省の CDC & EH が NTP を策定し、結核対策は、保健所を中心としたプライマリー・ヘルスケア (PHC: Primary Health Care) サービスに統合され、乳幼児に対する BCG 接種、主に保健所における喀痰塗抹陽性患者に対する無料治療などが実施された。しかし、70-80年代を通して大きな治療成果が得られなかったため、「イ」国は 1993年に、中央スラウェシにおいてオランダ結核予防会 (KNCV) の協力を経て DOTS 戦略を導入するパイロットプロジェクトを実施し、1995年には WHO の指導の下、DOTS を東ジャワとスマトラに拡大し、その後全国の保健所において DOTS プログラムを展開している。⁹

3 - 3 - 2 結核対策実施体制・組織

(1) NTP の組織体制

「イ」国の国家結核対策実施体制(中央)は複雑である。その理由として保健省内関連部局間の連携の問題や、後述する NTP と結核対策強化運動 (GERDUNAS) の力関係や活動内容の不明確さ等があげられる。結核対策の総責任者は CDC & EH 総局長 (Director General of CDC & EH) であるが、保健福祉省における結核関連部局は、地域保健、住民参加、NGO 等を統括する地域保健総局、保健所や政府系病院の設置・運営、医療検査全般を管轄する医療総局、感染症対策全般、疫学統計、予防接種、環境・水道衛生を担当する感染症対策・環境保健総局 (CDC & EH) の3局にまたがっている。(図 2-3-3 の保健福祉省組織図参照) 更にこの3局に、食品・医薬品管理総局 (POM)¹⁰ が加わり、4局が横断的に調整会議を開催しているが、長年の縦割りの慣習から抜け出すのは困難であり、特に保健所及び検査体制整備・訓練など臨床検査に関する管轄機関である医療総局と CDC & EH 総局との間の連携強化は重要な課題となっている。

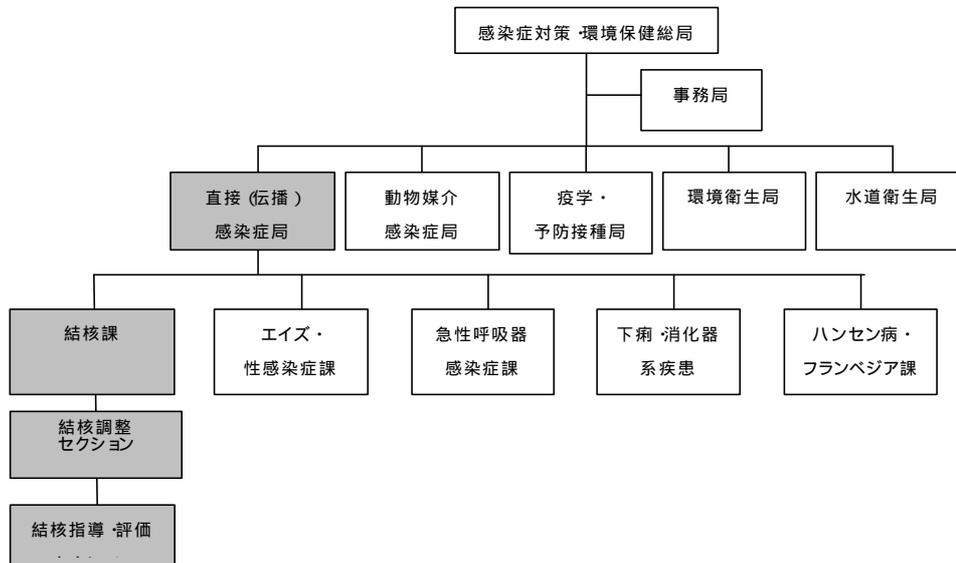
国家結核対策の計画立案、プログラム管理は、実質的には CDC & EH の中の直接 (伝播) 感染症局 (Directly Transmitted Disease Control) の結核課の3名のスタッフにより行われている。(図 3-3-1 参照) しかし、スタッフの人数が少ないため、個々のプロジェクト毎に、組織横断的なメンバーからなるタスクフォースグループ¹¹を別個に形成し、プロジェクト管理を行っている。タスクフォースグループ間の調整役を担うのは結核課の課長であるが、タスクフォース間の連携はあまり行われていないのが現状である。

⁹ Report on Implementation of NTP in Indonesia, A report of WHO medical officer on TB, 1997

¹⁰ 従来は旧保健省の中にあっただが、中央省庁再編によって現在は保健福祉大臣の直接の管轄局となっている

¹¹ 2001年現在、ADBの支援で実施されている ICDC (Intensified Communicable Disease Control) プロジェクトとオランダ政府 / WHO 支援の結核管理官訓練プロジェクトのタスクフォースグループが形成されている

図 3-3-1 感染症対策・環境保健総局（CDC & EH）組織図（2001 年 7 月現在）



(2) 結核対策強化運動（ National Integrated Movement on TB Control: GERDUNAS¹²）

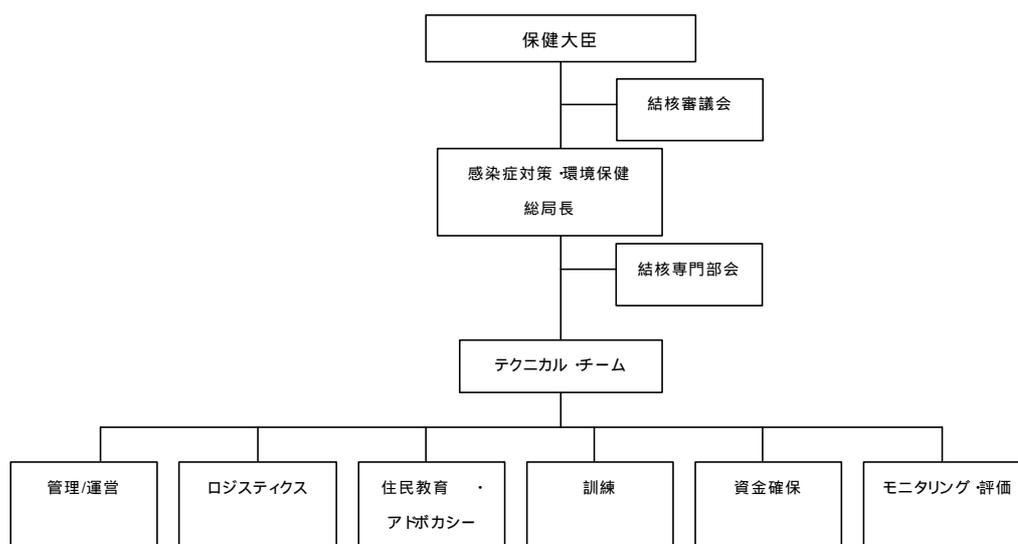
「イ」国政府は、1999 年 3 月に結核を保健医療分野の優先項目と位置付けることを決定し、同月の世界結核デーに、結核対策強化運動(GERDUNAS)を宣言した。GERDUNAS は同一省庁内の連携だけでなく、異なる省庁、民間セクター、NGO、医療関連組織、大学関係者など結核に関する全ての組織間の横断的連携を強化するための目的で形成された機能上の運動体であり、実際のプロジェクト管理は、先に述べた直接（伝播）感染症局の結核課のスタッフが担当している。

GERDUNAS の組織形態は、図 3-3-2 に示す通りである。保健大臣の下に CDC & EH 総局長、その下に 6 つのワーキンググループ¹³からなるテクニカル・チームがあり各ワーキンググループのメンバーの代表により構成されている。またライン機関として結核審議会（Komnas :National Tuberculosis Committee）が保健大臣と CDC & EH 総局長との間に、結核専門部会（Komite Ahli:Expert Committee）が CDC & EH 総局長とテクニカル・チームの間に設置されている。

¹² Gerakan Terpadu Nasional Penanggulangan TB

¹³ テクニカル・チームは、 Program Operation, Logistics, Training, Social mobilisation, Funding, Monitoring Evaluation の 6 つのワーキンググループから構成されている

図 3-3-2 GERDUNAS 組織図(2001 年 7 月現在)



出所：保健福祉省 感染症対策・環境保健総局 GERDUNAS

地方レベルにおける NTP の活動（プログラム管理、訓練、情報管理）は、これまでは州レベルでは、旧保健省州出張所（KANWIL）によって行われてきたが、分権化後は、州衛生局に移管された。この変更により、旧保健省州出張所に配属されていた CDC & EH の州スタッフは、全員州衛生局に異動となった。また、県/市や郡レベルでは、これまでと同様に保健所を管轄する県/市衛生部において、プログラム管理活動が実施される。以下の表 3-3-1 に、分権化後の結核対策プログラム実施に関わる地方レベルの関係者とその役割を示す。

表 3-3-1 地方(州、県/市、郡)レベルの結核対策プログラム関係者の役割

所属機関	スタッフの種類	役割
州衛生局	州 CDC & EH スタッフ	<ul style="list-style-type: none"> 県/市結核管理官の監督 県衛生部や保健所に対する巡回指導 中央への定期的報告書作成(県の四半期報告書のとりまとめ)
県/市衛生部	県/市結核管理官(WASOR)	<ul style="list-style-type: none"> 保健所及び病院の監督 県/市結核登録台帳維持管理 定期的報告書作成
保健所 (PRM)	医師	<ul style="list-style-type: none"> 診断、治療、保健教育
	スタッフ	<ul style="list-style-type: none"> 結核の疑いのある患者登録、患者治療カード記載、WASOR への報告
	検査技師	<ul style="list-style-type: none"> 喀痰塗抹検査実施
州・県/市総合病院	医師	<ul style="list-style-type: none"> 診断、治療
	スタッフ	<ul style="list-style-type: none"> 結核疑いのある患者登録、患者治療カード記載、県/市結核管理官(WASOR)又は州衛生局 CDC 担当官への報告と医療総局への報告
	検査技師	<ul style="list-style-type: none"> 喀痰塗抹検査実施
コミュニティ	家族	<ul style="list-style-type: none"> 抗結核薬服薬監督 副作用のモニタリング 服薬記録表記載

出所：Draft Five Year Plan for the National TB Control Program 2001-2005, WHO

注：州及び県/市総合病院は NTP には直接連携されていない

3 - 4 結核財政

前述のように、「イ」国の結核対策は同じ省庁内でも複数の局にまたがって実施されており、公立の結核病院や肺疾患診療所（BP4:Balai Pengobatan Pencegahan Paru-Paru）の運営や検査技師訓練予算は医療総局が、結核対策管理及びドナー支援による結核対策プロジェクトの予算については CDC & EH が管理している。本予備調査では、先方政府から結核予算及び支出に係る信頼度の高い詳細データを入手することができなかつたため、CDC & EH から提示された予算表をもとに分析可能な範囲でデータを整理し、報告する。

(1) 結核対策予算

1995 年-2001 年までの CDC & EH 総局の結核対策予算の推移を表 3-4-1 に示す。

表 3-4-1 結核対策予算の推移（1995-1999 年度）単位 1,000 ルピア

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
政府結核関連予算合計	12,747,242	13,901,452	24,949,643	32,717,002	41,707,237
医薬品		8,301,135	18,591,841	18,461,051	22,320,422
その他予算	12,747,242	5,600,317	6,357,802	14,255,951	19,386,815
外国援助による結核対策関連予算合計	615,795	4,953,705	8,288,239	5,844,434	25,008,712
WHO(US\$)	61,000	39,000	109,336	80,505	160,975
WHO(2001年7月レートによりルピア換算)	554,795	354,705	994,411	732,193	1,464,068
その他ドナー(中央レベル支援 ルピア換算)		4,560,000	7,184,492	4,488,932	19,910,593
その他ドナー(地方レベル支援 ルピア換算)				542,804	3,473,076
TOTAL (政府予算 + 外国援助)	13,363,037	18,855,157	33,237,882	38,561,436	66,715,949
結核予算全体に占める外国援助予算の割合%	4.6%	26.3%	24.9%	15.2%	37.5%
保健省全体予算	1,766,100,000	2,140,200,000	2,854,800,000	2,404,200,000	2,710,000,000
保健省全体予算に占める結核予算の割合	0.8%	0.9%	1.2%	1.6%	2.5%
医薬品予算の結核関連予算全体に占める割合%	0.0%	44.0%	55.9%	47.9%	33.5%

出所：保健福祉省 感染症対策・環境保健総局（直接（伝播）感染症局）より入手し作成

注：為替レート US\$1=9,095 Rp, Aus\$1=4,667.55 Rp(2001 年 8 月現在)

「イ」国の結核対策に要する予算は 1999 年以降の外国援助額の増加に伴い、1999 年度には年間約 7 百万米ドルに達している。結核予算全体に占める外国援助分の占める割合は、1995 年度には 4.6%であったが、1999 年度には 37.5%まで増加しており、NTP の開発予算（DOTS プログラム予算）のほとんどを外国援助に依存している。また、政府予算全体に占める結核予算全体の割合は、1995 年度の 0.8%から 1999 年度には 2.5%に上昇している。一方、2000 年度の直接（伝播）感染症局におけるプログラム予算の内訳を配分の高い順に並べると、1 位結核（45%）、2 位 HIV/AIDS（28%）、3 位急性呼吸器感染症（14%）、4 位下痢症（6%）、5 位ハンセン病（5%）、となっており、直接（伝播）感染症局が結核対策に高い優先度を与えていることがわかる。¹⁴

更に、1997 年度の結核予算の内訳（表 3-4-2 参照）を見ると、抗結核薬の購入に充てられる費用は全体の約 56%であるのに対して、検査試薬や機材購入/維持管理に充てられているのは 10%から 20%である。そして、結核対策プログラムの質を向上するために不可欠な訓練や巡回指導の費用は、それぞれ約 5%しかない。

¹⁴ Alokasi Anggaran Kegiatan P2ML Pusat (Year 2000 program budget)

表 3-4-2 結核予算の内訳(1997 年度)単位 1,000 ルピア

	中央政府予算	外国援助	TOTAL	%
医薬品	18,591,841		18,591,841	55.7%
診断試薬	3,195,893		3,195,893	9.6%
訓練	1,385,037		1,385,037	4.2%
機材	7,969	7,162,000	7,169,969	21.5%
モニタリング/巡回	1,768,903	22,492	1,791,395	5.4%
DOTS / PMO			0	0.0%
検査の質管理			0	0.0%
調査・研究			0	0.0%
管理運営費		1,236,043	1,236,043	3.7%
サーベイランス			0	0.0%
TOTAL	24,949,643	8,420,535	33,370,178	100.0%

出所：保健福祉省 感染症対策・環境保健総局（直接（伝播）感染症局）より入手し作成

結核対策の成功の鍵を握る薬剤確保においては、政府が全ての保健所において無料で供給することを約束しているが、2000 年度の購入量を見ると、県/市レベルからボトムアップで中央に要請された購入計画量の 76%分しか政府は購入していない¹⁵。本予備調査で訪問した各国ドナーのほとんどが、地方分権化により中央政府の財政状況が厳しくなり、これまで無料で実施されてきた喀痰塗抹検査と抗結核薬の供給に対し、患者の自己負担が課されるかもしれないという点に懸念を示している。薬剤購入資金の殆どを占める大統領特別地方補助金（INPRES）についても将来の見通しは不安定であることから、今後結核対策支出の 60%近くを占める抗結核薬の確保については、中央政府の財政能力の変化を注意して見守る必要がある。

3 - 5 結核関連医療機関

3 - 5 - 1 保健所(Puskesmas)

「イ」国の DOTS 戦略の中心となっているのは、基幹検査保健所（PRM: Puskesmas Rujukan Mikroskopis）と呼ばれる、喀痰塗抹検査（双眼顕微鏡と訓練を受けた検査技師による）のできる保健所と、検査機能がなく、喀痰を塗抹・固定したスライドを PRM に送る 3 - 5 ヶ所のサテライト保健所（PS: Puskesmas Satelit）からなる基本ユニット（Basic Unit）である。PRM も PS もないような地域には、PPM（Puskesmas Pelaksana Mandiri）というサテライトを有さず、自身で喀痰を塗抹・固定・染色して独自に検査のできる自立保健所がある。これらの保健所では、結核対策に係る全ての費用（受診料、検査、医薬品）が無料となっており、患者自己負担はない。現在全国で PRM の数は 1,675 ヶ所、PS は 4,780 ヶ所、PPM は 745 ヶ所であり、基本ユニット総数は約 2,420 である。各州毎の基本ユニットの整備状況は以下の表 3-5-1 に示すとおりである。

¹⁵ Dr.Irawan Kosashi 氏（NTP スタッフ、現在米国留学中）の報告書より抜粋、July 19, 2001

表 3-5-1 各州毎の基本ユニット整備状況

番号	州名	州名	人口	県/ 市数	保健所数			
					PRM	PS	PPM	TOTAL
REGION PADANG								
1	D.I. ACEH	アチェ	4,213,400	13	45	162	11	218
2	SUMUT	北スマトラ	12,155,700	19	102	271	29	402
3	SUMBAR	西スマトラ	4,657,300	15	47	138	19	204
4	RIAU	リアウ	4,383,400	15	34	69	47	150
5	JAMBI	ジャンビ	2,642,400	10	40	83	9	132
6	SUMSEL	南スマトラ	7,858,500	10	50	175	47	272
7	BENGKULU	ベングル	1,593,800	4	12	48	52	112
REGION CHILOTO								0
8	LAMPUNG	ランボン	7,178,700	10	45	135	22	202
9	DKI JAKARTA	ジャカルタ特別州	9,720,400	5	43	285	1	329
10	JAWA BARAT	西ジャワ	43,089,300	28	259	775	56	1,090
11	JAWA TENGAH	中央ジャワ	31,386,000	35	193	500	162	855
12	D.I.Y.	ジョグジャカルタ特別州	3,086,100	5	25	93	8	126
13	KALBAR	西カリマンタン	4,015,100	8	32	51	107	190
REGION SURABAYA								0
14	JAWA TIMUR	東ジャワ	35,478,000	37	310	592	19	921
15	KALTENG	中央カリマンタン	1,805,400	6	30	97	0	127
16	KALSEL	南カリマンタン	3,152,700	11	34	141	14	189
17	KALTIM	東カリマンタン	2,643,100	12	24	69	58	151
18	BALI	バリ	3,091,200	9	21	78	13	112
19	NTB	西ヌサトゥンガラ	3,990,800	7	32	67	12	111
20	NTT	東ヌサトゥンガラ	3,915,700	13	50	150	6	206
REGION MAKASAR								0
21	SULUT	中央スラヴェシ	2,841,500	8	32	103	5	140
22	SULTENG	東南スラヴェシ	2,176,200	5	24	95	8	127
23	SULSEL	南スラヴェシ	8,218,600	24	86	262	5	353
24	SULTRA	北スラヴェシ	1,781,100	7	30	100	0	130
25	MALUKU	マルク	2,252,400	5	35	118	5	158
26	IRIAN JAYA	イリアンジャヤ	2,219,500	14	40	123	30	193
インドネシア全国 合計			209,546,300	335	1,675	4,780	745	7,200

出所：TBCTA、Draft report of the visit of the TBCTA mission to the NTP, Indonesia & Proposal for USAID assistance, 2001 May (This draft is obtained from WHO Indonesia Office)

注：REGION は、オランダ政府支援による結核対策管理官訓練の4つの拠点を示す

3 - 5 - 2 公立病院

「イ」国では結核患者の3分の2は公立や私立の病院に行くと言われており、2001年7月現在、NTPのガイドラインに従ってDOTSプログラムを実施している公立病院の数は約30ヶ所しかない。これら30の病院以外では、抗結核薬の処方、治療経過のフォローアップや直接監視は行われていないまた、基本的に、公立病院では抗結核薬、喀痰塗抹検査、X線検査等の全ての結核関連サービスは有料で行われており、各病院毎に独自のサービス料金を設定している。

しかしながら、NTPとADBのパイロットプロジェクト地域であるスマトラのパレンバン（9病院で実施）やオランダ結核予防会（KNCV）とインドネシア医師会のパイロットプロジェクト¹⁶実施地域であるジョグジャカルタ（29病院）においては、抗結核薬や検査資機材等がNTPから無料で提供さ

¹⁶ 2000年3月から2002年12月まで実施され、HDL(Hospital DOTS and Linkage Project)と呼ばれる、保健所、BP4、公立/私立病院の連携プロジェクトである

れている。ジョグジャカルタにおけるプロジェクトは、現時点で合計9の病院¹⁷において NTP から無料抗結核薬が配布され、NTP とインドネシア医師会によって訓練を受けた医師、スタッフ等により、DOTS が実施され始めている。政府は、今後徐々に DOTS を病院にも広げる計画であり、CDC & EH 総局長によれば、2001 年度中には病院の DOTS カバー率を 10%に、2005 年までに 50%をすることを目標としている¹⁸。

3 - 5 - 3 結核病院¹⁹

専門病院のうち結核病院は全国に9ヶ所あり、本予備調査ではそのうちの2箇所（チサルア結核病院とチバガンチ結核病院）を訪問・視察した。結核病院の経営母体は病院により異なる（表 3-5-2 参照）。結核患者の多くは外来で治療を受けているが、抗結核薬は有料である。また他のサービス（喀痰塗抹検査、X 線検査、入院等）も全て有料である。

抗結核薬の処方 は NTP と同じであるが、治療経過のフォローアップや直接監視は行われていない。また、結核に対する公衆衛生的アプローチとして、一部の結核病院では保健所の巡回を行っているところもある。例えば、今回訪問したチバガンチ結核病院では、バンドン市内の一部の保健所（10ヶ所）を、2 - 3ヶ月に1回巡回しているが、その活動は主に患者の診察、喀痰塗抹検査の指導などに留まっている。NTP における結核病院の位置付けは明確ではない。

表 3-5-2 結核専門病院リスト(2001年7月時点)

	病院名	Location	経営母体	病床数	病床占有率(BOR)
1	Cisarua ²⁰	西ジャワ州	中央政府	100	68.1%
2	Sidawangi	西ジャワ州	中央政府	80	46.6%
3	Cipaganti	西ジャワ州	中央政府	98	45.5%
4	Kalibakung	中央ジャワ州	中央政府	34	17.4%
5	Ngawen	中央ジャワ州	中央政府	100	47.3%
6	Batu	東ジャワ州	州政府	122	32.9%
7	Jember	東ジャワ州	州政府	56	48.6%
8	Dungus	東ジャワ州	州政府	48	37.2%
9	Noongan	北スラウェシ	州政府	75	17.8%

出所:医療総局1999年List of Specific Hospital owned by ministry of health and local government by type, Indonesia 1999 (Appendix5)

3 - 5 - 4 肺疾患診療所 (BP4: Balai Pengobatan Pencegahan Paru-Paru)

肺疾患診療所は主に外来患者のみ受け付ける肺疾患、特に結核を専門とした診療所である。1日の平均患者数は約100 - 200人で、うち約25%が呼吸器系疾患患者、結核患者は全体の10%程度と、一般

¹⁷ プロジェクト開始1年目に州立病院1件、県立病院5件、私立病院3件のスタッフが訓練を受け、2 - 3年目にかけて合計29病院がDOTSの実施に関する訓練を受ける予定。

¹⁸ 2001年 - 2005年までの国家結核対策計画では短期目標として、2002年末までにDOTSを病院の20%で実施するとしている

¹⁹ 正式名称は肺結核病院 (RSTP: Rumah Sakit Tuberkulosa Paru-Paru) であるが、実際の病院機能としては肺結核以外の結核の治療も行っている為、ここでは結核病院と記載する

²⁰保健福祉省医療総局によれば、近々、同病院は総合病院に変わり地方政府管轄になる計画があるとのこと

診療所としての性格が強い。BP4には平均25-40人のスタッフがあり、肺疾患の専門医が数名配置されていて、保健所から転送されてくる肺疾患患者の治療にあたっている。また、軽症者は近隣の保健所に送り返し、入院の必要な症例の場合には、県や州立の病院へ紹介している。

BP4は全国に21ヶ所あるが、そのうちの15ヶ所はジャワ島にあり、管轄は保健福祉省の医療総局である。(表3-5-3)いくつかのBP4は、既にNTPとの連携により、DOTSを実施しているところもあるが、ほとんどのBP4ではDOTSは行われていないか、もしくはNTP方式ではない「DOTSもどき²¹⁾」を実施している。BP4における結核関連サービス(受診料、喀痰塗抹検査、X線検査、抗結核薬)は全て有料である。

表3-5-3 肺疾患診療所(BP4)リスト

BP4名	位置	BP4名	位置
1 Bandung	西ジャワ	11 Tegal	中央ジャワ
2 Cirebon	西ジャワ	12 Magelang	"
3 Yogyakarta	ジョグジャカルタ	13 Salatiga	"
4 Medan	北スマトラ	14 Ambarawa	"
5 LB.Alung	北スマトラ	15 Purwokerto	"
6 Palembang	南スマトラ	16 Kebumen	"
7 Pontianak	西カリマンタン	17 Pati	"
8 UJ.Pangdang	南スラウェシ	18 Klaten	"
9 Semarang	中央ジャワ	19 Surakarta	"
10 Pekalongan	"	20 Kotagede	"
		21 Mujuamuju	"

出所：保健福祉省 医療総局 Address of Technical Implementation Unit (BP4)

その他の結核関連医療機関として、インドネシア結核予防会(PPTI:Perkumpulan Pemberantasan Tuberculosis Indonesia)の診療所が全国に9箇所ある。このうち2箇所はジャカルタ市内にある、ジャカルタ呼吸器疾患センター(JRC:Jakarta Respiratory Center)とバラデワ(Baladewa)クリニックであり、これらの診療所では、日本の結核予防会の支援によりDOTSプロジェクトを実施している(PPTIについての詳細は3-9-7参照)。

3-5-5 州検査所(BLK: Balai Laboratorium Kesehatan)

州検査所は全国各州にほぼ1箇所ずつ(全部で27箇所)配置されており、うち23箇所は県/州政府の管轄であるが、現在4箇所が国の施設として保健福祉省の医療総局の管理下にある。州検査所の役割としては、保健所や病院における検査のクロスチェック、保健所や病院等の検査技師の訓練、検査手法の標準化、関連機関との連携等がある。医療総局の説明によれば、USAID/KNCV支援による結核の喀痰塗抹検査技術・質向上に係るプロジェクトでは、先ずスラバヤのBLK(東ジャワ)を国のレファランス検査所として機能させ、将来的には、パースハバタン病院²²⁾(ジャカルタ東部)も国のレファランス検査所として位置付けたいと考えているが、今後の計画は未定である。

²¹⁾ NTPと同じ抗結核薬を調達、処方し、保健所と同様に外来で啓発活動なども行っているが、患者のフォローアップは行っていない。また治療監察者も特定していない

²²⁾ パースハバタン病院は、ジャカルタ東部の国立総合病院(Bレベル病院)である。結核を中心とする呼吸器疾患においては、国のトップレファラル病院であるとともに、レファランス検査所としても機能している。

3 - 6 結核対策の現状と問題点

「イ」国では、国家結核対策ガイドライン(2001年4月版)に沿って結核対策プログラムを実施しているのは、保健所がほとんどである。公立病院、結核病院、BP4においては、ガイドラインはほとんど活用されていない。以下に、NTPの結核対策ガイドライン(2001年4月版)の各項目毎のポイント及び「イ」国の結核対策の現状について整理する。

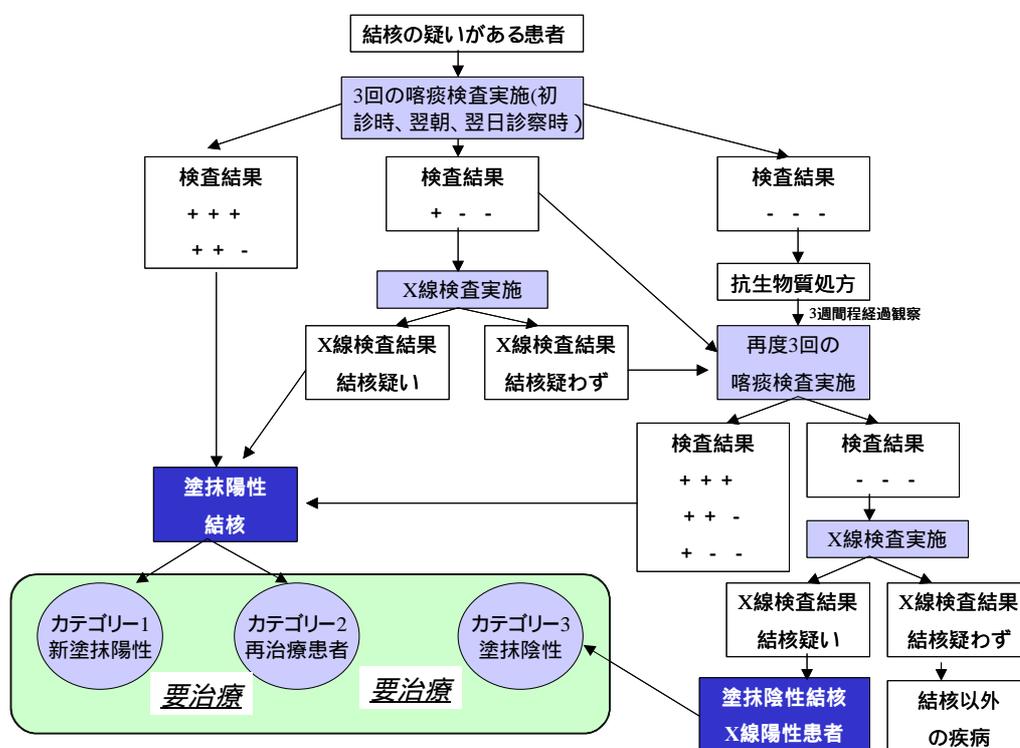
3 - 6 - 1 患者発見・診断

(1) NTP ガイドライン

保健所における患者発見は、3週間以上続く咳、胸痛、体重減少、呼吸困難などの自覚症状をもって保健所を訪れた有症状者に対して医師が結核を疑った場合、無料で連続3回の喀痰塗抹検査が実施される受動的患者発見(Passive Case Finding)方法が取られており、集団検診などの積極的患者発見(Active Case Finding)は行われていない。

患者の確定診断方法は、先ず喀痰塗抹検査(双眼顕微鏡と訓練を受けた検査技師が必要)のできる基幹検査保健所(PRM)において顕微鏡で抗酸菌が2回以上発見されると、塗抹陽性結核と診断され登録が行われ、新規患者か再治療患者かによりそれぞれに決まった処方で治療が開始される。3回とも陰性の場合は抗生物質が処方され経過観察となり再度3回の喀痰塗抹検査を実施する。それでも菌陰性でなおかつ結核が疑われる場合にはじめてX線検査が実施されることになっている。(図3-6-1参照)

図3-6-1 結核患者(15歳以上)の受診から診断までの流れ



出所：国家結核対策ガイドライン(2001年4月)

(2) 現状

前述の DOTS の患者発見方法及び診断方法（国家結核ガイドライン）は保健所では概ね守られている。しかしながら、患者発見、診断基準のそれぞれにおいて、以下に示すいくつかの問題点があげられる。

- ・ガイドラインでは、有症状者に対して医師が結核を疑った場合にのみ、塗抹検査が実施されるため、患者自身が症状を自覚しない、または自覚していても無視する、結核と診断されるのが怖くて受診しない等の理由から、かなり重症となるまで医療機関を受診しない患者が多い。
- ・患者が保健所に来ても、医師が所見を見落とししたり、症状を軽視したりすることにより塗抹検査を実施しない場合もある。
- ・保健所における検査の精度不良により正しい検査結果が出されず、見落とされている塗抹陽性患者が多い。（詳細説明は 3-6-2 参照）
- ・病院での診断は、NTP のガイドラインに推奨されている方法とは異なり、確立した診断基準はない。喀痰塗抹検査を全く実施せず、臨床所見と X 線検査のみで診断を確定する病院や、巡回 X 線検査などの積極的患者発見（Active Case Finding）を行っているところがあることから、塗抹陽性者の発見が正しくなされない。例えば、ジョグジャカルタの私立病院での調査では、肺結核と診断されるもののうち塗抹陽性者がたったの 2 - 3% を占めているのみであり、政府系病院でも 10 - 14% のみでありこれらのほとんどが臨床所見あるいは X 線検査により診断されていた。

3 - 6 - 2 喀痰塗抹検査

(1) NTP ガイドライン

検査手順・技術について：

各保健所では結核疑いの患者から喀痰を採取する。3 回分の喀痰²³は、長さ 6 cm のキャップ付プラスチックケースに保管され、PRM のサテライト保健所である PS で、スライドに塗抹・固定される。PS の検査技師は、固定したこれらのスライドを、週に一度検査依頼書・結核報告書(TB05 フォーム)とともに PRM に運ぶ。PRM はスライドをチール・ニールセン法により染色を行い、双眼顕微鏡で鏡検し、その結果を TB05 に記載して PS にフィードバックする。また PRM の検査技師は、検査記録台帳（TB04）に各々の喀痰塗抹検査毎に、時系列の通し番号を記載・登録し、検査結果を記録する。

クロスチェックについて：

PRM ではクロスチェックのために、塗抹陽性ならびに陰性患者の全て（3 回分のスライド）のスライドを保存しなければならない。3 ヶ月に 1 回、県/市の結核管理官は、各保健所を巡回する際に、これらのスライドを全て回収する。州検査所（BLK）は、全ての塗抹陽性スライド各 1 枚ずつ、塗抹陰性患者から無作為に 10% を抽出し、スライド各 1 枚ずつについてクロスチェック検査を行うことになっている。尚、これらの検査所は PRM での検査結果を事前に知ってはいない。クロス

²³ SMS：患者訪問初日(Spot)、2日目朝(Morning)、2日目保健所への喀痰提出時(Spot)の3回喀痰を採取する

チェック・スライドと共に TB12 (Form for sending slides for cross check) が添付され上記検査所に送られ、結果が記録された後は県/市衛生部のスタッフによりクロスチェック結果分析のために活用される。

(2) 現状

「イ」国では、DOTS は保健所のほぼ 99%において導入されている(7,132 件の保健所をカバー²⁴) が、実際に保健所で発見されている新・塗抹陽性患者の数は推定される数の 20%にしか満たない。その理由として、多数の患者が病院で診断・治療を受けており、これらの病院のほとんどが NTP と連携しておらず届出を得られないこと、保健所レベルでの検査の質が低く、実際にはかなりの塗抹陽性患者が見落とされている可能性が高いこと、等が挙げられている。

また、検査の質を確認するために行わなければならないクロスチェックも、ガイドライン通りに全ての州や県で実施されているわけではなく、2000 年の精度管理報告²⁵によれば、チェックを受けている PRM の割合は全国の PRM うち約 30%に過ぎない。またクロスチェックが実施されている場合でも、エラーレート幅が非常に高いところも多い。以下、検査精度管理に係る主な問題点について整理した。

スタッフの検査技術に関する問題

- ・スタッフの移動などにより、保健所の検査技師の中には喀痰塗抹検査の訓練を受けたことのない者が存在する。
- ・例え以前訓練を受けたことのある検査技師でも、個人の資質によりその技術は大きく異なっており、再訓練の必要がある。

クロスチェックに係る問題

- ・関係者がクロスチェックの重要性を理解していない。
- ・県/市衛生部結核担当者がスライドの回収を行わない、又、PRM でスライドがきちんと保管されていないため、クロスチェックが行われていないところがある。
- ・州や国立の検査所に送るスライドの選定が PRM の検査技師(評価を受ける側)によってなされているため、スライド選定にバイアスがかかっている可能性が高い。
- ・クロスチェックの結果がきちんと PRM の技師にフィードバックされていない。
- ・クロスチェックの結果、偽陽性・偽陰性率が高いことがわかって、関係者が何ら対応策をとっていない。

3 - 6 - 3 治療

(1) NTP ガイドライン

WHO の推奨する DOT は、患者の服薬を医療従事者あるいは訓練を受けたボランティアが確認

²⁴ Program Implementation Results, CDC&EH report provided on July 9th 2001

²⁵ TBCTA, Draft report of the visit of the TBCTA mission to the NTP, Indonesia & Proposal for USAID assistance, 2001 May (This draft is obtained from WHO Indonesia Office)

する方式であるが、「イ」国の方式では、患者は初期強化療法期間(治療開始から2ヶ月)中も入院治療は受けず、1週間に1度保健所に通院して医師の診察を受け、1週間分の抗結核薬を受け取った後、自宅で服薬監督者(PMO)の直接監視下において抗結核薬を服薬する。また、誰をPMOにするかは患者自身が決めことができ、通常は家族、親戚が選ばれるが、インドネシア結核予防会(PPTI)やWorld VisionなどのNGOと連携して活動している保健ボランティアがPMOとなる場合もある。

抗結核薬は、コンビパックと呼ばれ、患者毎に一治療期間分がパック(箱詰め)されている。各コンビパックには、6ヶ月分の治療薬(一日分がブリストアパックになっている)が詰められており、患者登録された時点で箱に名前を書いて、箱ごと保管され、その患者の治療が終わるまで確保される。尚、患者は1週間分の治療薬を受け取る際には過去1週間分の使用済ブリストアパックを保健所スタッフに返却しなければならない。もし、2週間続けて患者、PMOのどちらも治療薬を取りにこない場合には保健所のスタッフあるいは県衛生部の結核管理担当官(DTC/WASOR)が患者の自宅に行って状況を確認する。

治療のフォローアップは通常治療開始2ヵ月後、5ヵ月後、治療終了時の3回、それぞれ2検体ずつ喀痰塗抹検査を行う。標準治療処方量は以下の表3-6-1に示すとおりである。

表 3-6-1 抗結核薬標準治療処方量

患者タイプ	処方量
カテゴリー (新塗抹陽性患者)	2HRZE/4H3R3(33-50kgの成人): H(300mg), R(450mg), Z(1500mg), E(750mg)/H(600mg), R(450mg)
カテゴリー (再治療患者)	2HRZES/1HRZE/5H3R3E3
カテゴリー (新塗抹陰性患者)	2HRZ/4H3R3
子供 (10-20kg)	2HRZ/HR (H: 100mg, R: 150mg, Z: 400mg)

出所: Guidelines on Tuberculosis Control, January 2001, Directorate of CDC&EH, Ministry of Health

(2) 現状

保健所におけるDOTSはほぼNTPのガイドラインどおりに実施されており、治療結果がきちんと報告されている一部(登録患者の約15%程度)の報告結果を見ると、1999年度には塗抹陽性から陰性への陰転化率は82%、治癒率は79%となっており、1997年度に比べると、陰転化率は1ポイント上昇しているが、治癒率は8ポイントも低下している。その理由として考えられる問題点は以下のとおり。

- ・長期にわたって定期的に服薬しなければならないため、治療開始から終了まで追跡するPMOの存在は重要であるが、PMOによる患者の直接監視が徹底されていない。そのため、治療脱落患者数が多い。
- ・脱落患者を完全にフォローできる地域における連携システム(患者、家族、保健所、病院、保健ボランティア、NGO等)が構築されていないため、脱落患者がフォローアップされていない。

- ・抗結核薬の不適切な購入計画策定、在庫状況と供給の実態をモニターし、管理するシステムがないこと、等により、薬が不足して、患者の治療継続ができない地域がある。

3 - 6 - 4 記録・報告、巡回指導・監督

(1) NTP ガイドライン

患者の登録や報告の様式は NTP により統一され、ガイドラインとして示されている。県/市衛生部の結核管理担当官（DTC/WASOR）は、定期的に各保健所を巡回し、登録患者及びその治療結果を患者登録台帳（TB03）に記入して管理している。WASOR は上記以外にも四半期報告書の作成と州衛生局への報告、医薬品配給、在庫状況の確認、各保健所の巡回指導活動などを行っている。PRM では 患者カード（TB01）、検査台帳（TB04）、有症状患者台帳（TB06）の3種類の記録がある。主な TB フォームと記入責任レベルは以下の通り。

表 3-6-2 主な TB フォーム一覧

名称	目的	記入責任機関
TB01	TB Treatment card (患者カード) ²⁶	保健所(保健所で保管)
TB02	Patient ID Card (患者 ID カード)	保健所(患者自身が保管)
TB03	District TB Register (県/市結核患者登録台帳)	県/市の TB 担当官(1ヶ月に1回 TB01の結果をもとに記録)
TB04	TB Laboratory Register ²⁷ (検査台帳)	PRM あるいは PPM の検査技師
TB05	Lab TB sputum examination request form (検査依頼書)	保健所(PS)の担当スタッフ 検査依頼時に毎回検査室に提出
TB06	List of Suspects whose SMS sputum were examined ²⁸ (有症状患者台帳)	保健所の担当スタッフ
TB07	Quarterly report on Case Finding of New and Relapse cases (新規・再発登録患者数:四半期報告)	県/市の TB 担当官(TB03の結果をもとに記録) 州衛生局結核管理担当官に提出月の10日まで四半期毎に提出
TB08	Quarterly report of TB patients treatment result registered in the previous 12-15months (結核患者治療結果:四半期報告)	県/市の TB 担当官(TB03の結果をもとに記録) 州衛生局結核管理担当官に提出月の10日までに四半期毎に提出
TB09	Referral Form/TB patients transferred (他地域への患者転出、転入記録)	転出元の保健所(患者を発見し、最初に患者を登録)が上部を記入、下部は転入先の保健所(患者を受け入れた)が記入 転出元の保健所に送付し転入を連絡
TB10	Form for end result of treatment of transferred patients (転入患者の最終治療結果)	転入先の保健所(患者を受け入れた)が記入 転出元の保健所(最初に患者が登録された保健所)に治療結果を報告
TB11	Quarterly report on the result of sputum examination at the end of the intensive phase of patients in the previous 3-6months (治療開始2ヶ月後の喀痰塗抹検査結果:四半期報告)	県/市の TB 担当官(TB03の結果をもとに四半期毎に記録) 州衛生局結核管理担当官に提出月(四半期毎)の10日までに提出
TB12	Form of sending slides for Cross Check(クロステック申請書)	スライドを収集した県/市の TB 担当官 州検査所あるいはレファランスラボ
TB13	Report on supply and use of TB drugs at district (県/市レベル抗結核薬供給・使用状況報告:四半期)	県/市の TB 担当官が四半期毎に記録 州衛生局結核担当官

²⁶ 1人の患者につき1人服薬監督者(PMO)の名前を記録しなければならない

²⁷ スライドを受け取った日付、保健所のID番号、氏名、住所、性別、年齢、保健所の名前、スライド番号、3回(3検体)の喀痰塗抹検査結果を記録

²⁸ 月毎のシリアル番号、四半期毎のラボの識別番号、氏名、性、住所、診断のための3回の塗抹検査結果、フォローアップの記録(2ヵ月後、5ヵ月後、6ヵ月後、それぞれ2検体)が記載されている

上部機関から下部機関への巡回指導・監督は、以下に示すレベル毎に定期的に行われるべきとされており、巡回指導・監督者のためのチェックリストも作成されている。

保健所巡回（保健所や病院、結核病院、検査所を含む） 四半期毎、県/市衛生部結核管理担当官により実施される

県/市衛生部結核管理担当官（WASOL）に対する巡回 半年に1回、州衛生局のCDCスタッフにより実施される

州の衛生局の結核担当者に対する巡回 半年に1回、中央CDC&EHのNTPスタッフにより実施される

（2）現状

正確な患者登録及び報告体制は、患者管理、現状分析のみならず適格な薬剤の供給を行う上でも必要不可欠な要素である。しかしながら、各県から上がってくる四半期データを取りまとめた州レベル、あるいは国家レベルの結核統計数値の信頼性は低い。また、定期的巡回指導・監督は、末端保健所レベルでは月1回県/市結核管理担当官（WASOL）が患者登録台帳に記録をする際に同時に行われているが、WASOLに対する巡回指導、州担当官に対する巡回指導については問題が発生しない限り行われていないところが多い。記録・報告、巡回指導・監督に関連する主な問題点は以下のとおり。

記録・報告システム

- ・州によっては、保健所、県からの報告は遅滞なくガイドラインどおりに行われているが、全国的に見ると、ガイドラインに定められた通りに行われていない地域（報告がまったく行われていない、あるいは定期的に行われぬ）がある。^{29 30}
- ・患者登録/報告の中心的役割を担う、各県/市の結核管理担当官（WASOL）の熟練度の差により、結核患者登録台帳や四半期報告書への記載ミス、計算ミスが多い、
- ・各県/市の結核管理担当官（WASOL）や州のCDCスタッフに対する訓練が不足している、
- ・現行の登録システムには、保健所以外（病院やBP4、プライベートセクター等）の医療機関における結核患者のデータは組み込まれていないため、現在入手できるデータのカバー率は実際の患者数に比べて低い

巡回指導・監督

- ・県衛生部の結核管理担当官（WASOR）や州衛生局のCDCスタッフによる巡回指導は、時間的制限や運搬手段の不足（ほとんどの事務所がこういった目的に使用可能な車両を持っていないため、バスなどを使わざるを得ない）により、規定通り行われていない。
- ・巡回指導・監督が規定通り行われているか、州衛生局が県・市衛生部の職員の活動を評価、中央に報告するシステムがない。

²⁹ インドネシア国家結核対策プログラム強化報告書、曾根啓一、2000年5月

³⁰ この問題は今回の訪問地域（ジョグジャカルタ、バリ州）での県/市結核管理担当官及び保健所におけるインタビューでも確認された。

3 - 6 - 5 人的資源、訓練（結核対策管理）

（ 1 ） NTP ガイドライン

NTP ガイドラインには、結核対策に必要な各種訓練の対象者及び訓練計画立案のために必要な活動の概要は示されているが、受講者毎の必要訓練項目、到達目標レベルなどは具体的に示されていない。

（ 2 ） 現状

州・県の結核管理者の訓練は、資金不足により開始が遅れていたが、2000年11月からオランダより5百万米ドルの資金援助を受けて実施されている。既にマスター・トレーナーと呼ばれる24名の国の指導者を養成し、彼等が合計945名の州毎のトレーナーを訓練している。

トレーニング実施組織形態は、図3-6-2に示すとおり。

NTP内にNational Training Committee(NTC)が組織されており、その下にRegional Training Management Team及びProvincial/District Training Management Teamがそれぞれ組織化されている。中央とRegionの両方においてWHOの専門家あるいはコンサルタントが技術移転/支援を行っている。

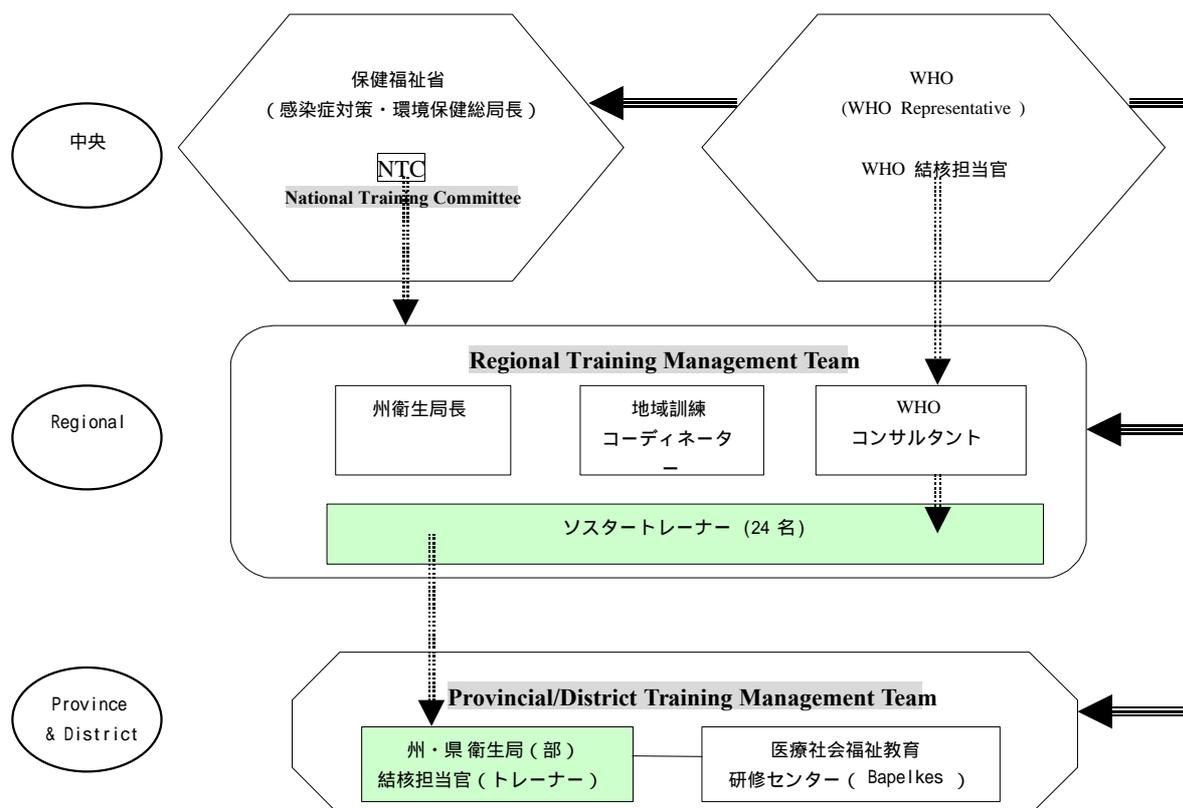


図 3-6-2 結核管理官訓練実施組織形態

全州を4つの地域³¹に分け最終的に州の結核担当官945名、県の結核担当官24,000名を訓練する予定となっている。本トレーニングに関する課題としては、末端の保健所スタッフのレベルまで訓練を行う資金がない（オランダ政府資金では県レベルまでしかカバーできない）こと、地方分権化により人事異動が激しく行われているが、今後定期的に再訓練を行う資金がないこと、訓練コースの内容や実施方法などについて見直しが必要であること、などがあげられる。表3-6-3は、現在実施されている訓練コースの概要を示す。

表 3-6-3 結核対策管理官訓練コース概要

DAY	コース内容
1 日目 8:00AM- 17:15PM	<ul style="list-style-type: none"> 研修開始時評価（PRE TEST） 国家結核対策計画 グループダイナミックス 国家結核対策ガイドライン（患者発見・診断）
2 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（喀痰塗抹検査の理論）
3 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（喀痰塗抹検査の実習）
4 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（治療）
5 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（記録・報告）
6 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（モニタリング・評価）
7 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（HIV, IEC, 監視）
8 日目	<ul style="list-style-type: none"> 国家結核対策ガイドライン（ロジスティクス・マネジメント） 国家結核対策ガイドライン（計画・立案） 保健所・州衛生局における実地訓練
9 日目	<ul style="list-style-type: none"> トレーニングニーズ評価 保健所・州衛生局における実地訓練
10 日目	<ul style="list-style-type: none"> 実地訓練の結果を受けての討論 報告書作成準備
11 日目	<ul style="list-style-type: none"> トレーニング計画策定・トレーニングプログラム管理方法 アクションプラン作成
12 日目	<ul style="list-style-type: none"> アクションプラン作成 研修終了時評価（POST TEST）

出所：NTP 結核管理官訓練 National Training Coordinator

3 - 6 - 6 ロジスティクス・マネジメント（薬剤供給管理）

（1）NTP ガイドライン（購入計画策定プロセス）

抗結核薬の購入量は、先ず各保健所において計算される。計算式は、登録結核患者数から患者数の伸びを予測し、現在の在庫を差し引いた分となっている。保健所から申請を受け取った県/市の結核管理担当官は抗結核薬の使用状況を四半期毎に記録する TB13 フォームに基づいて、県の医薬品倉庫の担当者と連携して購入計画を策定し、中央に申請する。

³¹ (1)中部インドネシア（Ciloto:西ジャワ）(2)西部インドネシア（Padang:西スマトラ、(3)東部インドネシア（Murnajati:東ジャワ、Malangの近く）(4)北東インドネシア（Makassar:南スラウェシ）

(2) 現状

抗結核薬のロジスティクス・マネジメントは2年前まで保健省医薬品局(POM)が行っていたが、現在では購入計画量の最終決定権は、感染症・環境衛生総局(CDC)にある。県から申請された購入計画は、国家医薬食品管理局(National Agency on Drugs and Food Control: NADFC 又は Badan POM)による査定をうけて中央で入札にかけられる。インドネシアでは、抗結核薬の原料の大部分は輸入に依存しているが、錠剤への加工とブリスターパック化は国内で行われている。又、配送は入札した製造業者が直接県レベルの医薬品倉庫に配送する。購入した医薬品の品質チェックはPOMにより行われる。抗結核薬の購入費用のほとんどは大統領特別地方補助金(INPRES)から賄われている。1994年に発表されている「イ」国の必須医薬品リスト(DOEN)によると、病院の医薬品リストは320、保健所の医薬品リストは167、村落投薬所(pos Obat Desa)の医薬品リストは32で構成されている。また、抗結核薬は全てDOENに掲載されている。

2001年1月に行われた全州の医薬品在庫状況調査によると、登録患者数に対する医薬品の配給量の割合は、低い州で9%(西カリマンタン州)、配給量の高い州で860%(ジョグジャカルタ)と非常に幅が大きく、いくつかの県では薬物が極端に不足し、別の県では有り余っている。ロジスティクス・マネジメントに係る主要問題として以下の点があげられる。

- ・抗結核薬のロジスティクス・マネジメントに関する標準業務手順書(SOP)が存在しない。
- ・県ごとに抗結核薬の必要量の計算方法が異なり、また県/市によっては購入計画を提出しない所がある。その理由として、抗結核薬の在庫・使用量管理のためのモニタリングシステムが機能していない。
- ・購入計画が中央まで上がってこない県(全体の60%)の計画は中央が独自に計算して配送している。
- ・ほとんどの県の医薬品倉庫には予備在庫(バッファーストック)がない。

3 - 7 結核とHIV

「イ」国におけるHIV感染者の報告件数は2000年度では約1043件、推定感染者数は80,000人から120,000人と言われており、2億人の人口に比するとまだ爆発的な数ではない。最も感染者が多いのはジャカルタ、リアウ、イリアンジャヤ、バリ、パダン(スマトラ)の順である。カンボジアやタイと比べて感染率が低い理由としては、性感染症の感染率が低い、不特定多数との性行為が希である、島国であるため、リスクグループを特定した後に広範な地域に蔓延することが妨げられる点、などがあげられる。

しかしながら、最近の特徴としてコンドーム使用率がとても低いこと、静脈注射(IV)薬物中毒者が急激に増加していることなどから、今後のHIV感染の動向が懸念される。2001年度中には、WHOの結核/HIVコンサルタント等により、結核患者におけるHIV陽性者の割合等に関する調査が行われる予定である。

3 - 8 結核と BCG

BCG ワクチンは、乳児の結核性髄膜炎や粟粒結核に対しては高い効果があることが明らかにされているが、それらは感染源とはなりにくいため感染源対策としての BCG の効果は高くない。³²そのため、WHO の結核対策プログラムである DOTS 戦略において BCG 接種は基本戦略の中には含まれるが³³、狭義の DOTS 戦略としての 5 本の柱には含まれていない。また、過去の経緯から BCG 接種は拡大予防接種計画 (EPI) プログラムの一部として位置付けられ、世界的に実施されている。

インドネシアは WHO の基本方針に従い DOTS 戦略を推進しており、NTP ガイドラインの中で BCG については特に触れられていない。しかし、EPI の枠組みの中で、年間約 500 万人の乳児が BCG 接種を受けており、接種率は約 97%となっている (表 2-6-3 参照)。

3 - 9 他ドナーの援助実績と動向

「イ」国では、特定の地域 (州や県) において、各ドナーや NGO が、NTP を支援する様々な活動を行っている。しかしながら、ドナー間の連携や調整は必ずしも行われておらず、総合的な成果につながっていないという問題がある。結核対策分野における、主なドナー・NGO の最近の援助動向は以下の表 3-9-1 に示すとおりである。

³² Issues relating to the use of BCG in immunization programmes, A discussion document, WHO/V&B/99.23, WHO Geneva, 1999

³³ WHO Tuberculosis Program, Framework for effective TB Control, WHO / TB / 94.179 ,

表 3-9-1 主要ドナーの結核対策関連支援動向（2001年7月時点）

対象エリア	地方衛生行政支援	結核対策管理官訓練	検査の質向上	病院・Clinic 連携 DOTS	保健所 DOTS 支援	その他調査・研究
西スマトラ		Padan:WHO 訓練の拠点(8州カバー)				
南スマトラ			ADB: ICDC	ADB: ICDC	ADB: ICDC	
ジャカルタ			日本結核予防会(1997末より実施中)	インドネシア結核予防会(PPTI)の2つのクリニックにて実施		
ジョグジャカルタ	世銀: PHP(地方政府の保健分野支援)			ADB: ICDC		
西ジャワ		Chirototo:WHO 訓練の拠点(6州カバー)	ADB: ICDC		ADB: ICDC	
中央ジャワ			ADB: ICDC	ADB: ICDC	ADB: ICDC	
東ジャワ		Munalgati:WHO 訓練の拠点(5州カバー)	USAID(レファレンスラボ強化でNTP支援予定)			
東ヌサトゥンガラ(NTT)			AusAID(WHOに資金援助) ADB: ICDC		CIDA(World Visionへの委託) AusAID(WHOに資金援助) ADB: ICDC	MDR-TB 調査 AusAID(WHOに資金援助)
中央カリマンタン島					Rio Tinto Foundation	
南カリマンタン島			ADB: ICDC		ADB: ICDC	
中央スラウェシ			KNCV/NLR ADB: ICDC		KNCV/NLR ADB: ICDC	
北スラウェシ			KNCV/NLR		KNCV/NLR	
南スラウェシ		Makasar: WHO 訓練の拠点(10州カバー)	KNCV/NLR		KNCV/NLR	
全国		オランダ(WHO/NTPに資金援助)				USAID 抗結核薬ロジスティクス管理実態調査予定 WHO HIV/TB co-infection 調査

3 - 9 - 1 WHO

WHO はこれまで、保健省の国家結核対策計画（現在最新版を草稿中）や国家結核対策ガイドラインの策定、および結核対策管理官研修のためのトレーニングモジュール作成、長期・短期アドバイザー（コンサルタント）派遣等、政策及び技術支援を行っている。

又、WHO は 2001 年 7 月初旬に、各ドナー間の調整を行うために、ドナー会合を開催し、この会合は今後も継続して定期的に行われる予定である。8 月下旬から 9 月下旬にかけては、NTP が作成中の、2001-2005 年国家結核対策計画の内容に関して、NTP 各ドナーの意見のすり合わせが行われる予定である。WHO により現在行われている主な活動は以下の通り。

DOTS 支援プログラム	
開始年/対象地域	1998 年から 2001 年 12 月迄（7 月に終了時評価実施予定） 東ヌサ・トゥンガラ の 6 つの県で実施（選定の理由は、オーストラリアに近い同地域からの移民がオーストラリアに結核を持ち込むことを懸念）
予算	4.6 百万オーストラリアドル（約 3 億円）
実施体制	資金援助ドナー： オーストラリア（AusAID）
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当初は上記対象地域より広範な地域での実施を考えていたが、プロジェクトの質の向上を目指す為に、各県ごとに 2 - 3 個所の保健所を選定し全部で約 20 の保健所にてパイロットプロジェクトを行い DOTS、MDR-TB に関する調査等を実施。 ・ プロジェクト開始時にニーズアセスメントを実施し、DOTS をサポートするための補足的トレーニング実施 ・ 今後の見通し：目標が達成されていない事項も多々あり、プロジェクト終了後も拡大展開、実施地域のその後の状況など持続性を確認するためにしばらく進捗モニタリングを行うことを検討中

結核対策管理官訓練プログラム	
開始年/対象地域	2000 年 11 月より 2 年間 全国（全州・県/市の結核管理担当官）
予算	5.1 百万 米ドル
実施体制	資金援助：オランダ政府
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ これまでに、マスター・トレーナーと呼ばれる 24 名の国の指導者を養成し、彼等が各州にある保健関連研修所のうち 4 箇所（スマトラの Padan / 8 州カバー、スラウェシの Makassar / 10 州カバー、西ジャワの Chiloto / 6 州カバー、東ジャワの Munalgati / 5 州カバー）で、合計 945 名の州毎のトレーナーを訓練している（これまでに 4 箇所全てで 2 サイクルのトレーニングを終了） ・ 訓練期間は 2 週間 ・ 最終的に州の指導者が全国で 24,000 名の県の結核管理担当官を訓練する予定。政府担当者によれば、オランダ政府による予算は末端保健所レベルまで訓練を行うのに必要な予算の 15 - 20% をカバーするにすぎない ・ 訓練教材は NTP と WHO により作成された 1) 国家結核ガイドライン、2) モジュール³⁴ (TB training modules for health service staff and district level health workers) 1 - 10、3) ファシリテーターガイド、を活用している。

³⁴ Management, Diagnosis, Treatment, Laboratory, Recording & Reporting, Monitoring & Evaluation, Supervision, Health Education/Communication, Logistics, Planning

3 - 9 - 2 世界銀行（世銀）

世銀はこれまで医療従事者教育、母子保健の向上、保健・栄養教育を含む子供の栄養向上、母子保健機材調査、研修・ワークショップ実施、安全な水の供給と衛生教育の強化などの保健医療プロジェクトを実施してきたが、結核分野に特化した活動は行っていなかった。地方分権化後は、地域保健システムの改善を重点課題ととらえ、県レベルの行政職員及び保健所スタッフの能力向上等、保健セクターにおける地方分権化の支援にシフトしてきている。分権化後の地方衛生行政における対策の優先度を決定するのは地方政府の権限であるため、結核等の特定疾病に特化した支援は行っていない。

Provincial Health Project (PHP) 1&2	
開始年/対象地域	2001年 - 2006年 ランバン及びジョグジャカルタ2州における PHASE1 及び2のパイロットプロジェクトに続き西ジャワ、北スマトラの2州において本格実施する予定
予算	102百万米ドルのローン（うち県/市への FUNDING が約60%を占める）
実施体制	資金は中央政府から地方政府への開発予算の配分と同じ方法で交付される。県レベルの活動のモニタリング・評価は地方政府との契約条項の中で地方政府による1年毎のモニタリング・評価を義務付けており、また CPCU というプロジェクト実施機関が中央、州、県それぞれのレベルにおいて M&E オフィサーを配置し定期的に進捗を確認
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> 地方分権化後に地方政府（特に県レベル）が、保健セクターリフォームを実施するための能力向上を目的としたプロジェクト PHASE1 は準備期間であり、保健セクターの地方分権化支援のための県・州レベルスタッフへのアドボカシー、計画策定、財政管理、資源管理、人材管理、情報管理、プロジェクト実施管理などについての能力向上訓練を行った PHASE2 は本格実施期間であり、県の地方政府による保健セクターリフォームや保健プロジェクトに関するプロポーザルの内容に応じて Block Fund と呼ばれるローン（地方政府の返済能力、資金の用途などに応じて返済の規則、方法が財務省により近々決定される予定）を供与 Block Fund の中身の配分は主に地方政府と地域開発企画庁（BEPPEDA：BAPPENASの地方事務所）が決定する。世銀は貧困層をターゲットにした計画を提出するよう求めているが、特定の疾病分野（例えば結核にどれだけ使われるかなど）を指定している訳ではなく、どの分野に優先順位が与えられるかは地方政府次第である。従って、どのように地域の保健ニーズを分析し計画するか、県政府の強いコミットメントを得るための PHASE1 で行われるアドボカシー活動が重要となる

3 - 9 - 3 アジア開発銀行 (ADB)

ADB は、世銀と同じく地方分権化後の保健システムの改善を重要課題として捕らえており、地方分権化、保健システム改革、保健財政制度、貧困層へのサービス供給に重点的に取り組んでいる。SSN (ソーシャル・セーフティ・ネット) プログラムでは貧困層向けの無料医療制度を実施し、貧困世帯に無料医療カードが配布されている。個別プロジェクトのうち結核分野に関連するものとしては、2002年までの予定で5年間実施している ICDC (Intensified Communicable Disease Control) プロジェクトがあるが、特に目立った成果を残さないまま、あと1年で終了する予定である。同プロジェクトの詳細は以下に説明する。

Intensified Communicable Disease Control (ICDC) プロジェクト	
開始年/対象地域	1998年から2002年8月末まで 6州21県(中部・西ジャワ、南スマトラ、中央スラウェシ、南カリマンタン、東ヌサ・トゥンガラ州)をモデル地域として実施
予算	合計予算150百万米ドルのソフトローン
実施体制	実施機関はMOHの感染症・環境衛生総局(CDC)
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトには、結核、ARI、マラリア予防とEPI(特にはしか)促進、県レベルの感染症防止活動のマネジメント強化等が含まれる。特に結核分野では、DOTSの普及と治癒率の向上を目的として様々な活動を実施。 具体的には、疫学調査、GIS作成(韓国系のMOHのGISコンサルタントによる技術指導)、早期診断、社会/経済/行動学的調査の実施、Basic Unit(検査機能をもつPRMと呼ばれる保健所を中心とした喀痰塗抹検査体制)の確立、結核情報システム整備、MDR-TBのフォローアップ調査、3病院(南スマトラ、ジョグジャカルタ、中央ジャワの公立&私立病院)にて、Public Private Mix (PPMモデル)を作成すること、等非常に盛りだくさんの活動内容が計画されていた <p><u>2000年度中間評価(ネガティブ)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 県/市レベルの抗結核薬のロジスティクス・マネジメント及びアドボカシー強化活動の成果が見られず、期限切れ医薬品も多く見られた 患者フォローアップや、PMOや患者に対する教育の系統的な実施が行われず、また同地域での活動報告記録がきちんと整理されていないため活動の評価は不可能 GISではなくMS-excelでデータ管理しているが、各県/市からデータが挙がってこない 各県/市の要請により活用できるSupplementary Assistance Fund(SAF)は疫学調査等に一部使われたが、一部流用も見られ、ファンド利用の規則が守られてない、また全県でSAFの成果報告がきちんとなされていないため、全体評価は不可能 治癒率、カバー率ともに目標を達成できなかった(治癒率の全体平均は1999年に83.5%) <p><u>2000年度中間評価(ポジティブ)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 東ヌサ・トゥンガラ州と南カリマンタン州において社会行動学的調査(オペレーショナルリサーチ)が実施された。但しICDC全体では計画された調査のうちPHASE1では10%のみが調査終了し、PHASE2では1つも終了していない 州レベルのGERDUNASの組織化が対象6州の全てでなされ、州の結核対策組織が確立された(県レベルは未だ組織化されていない) プライベートセクターとの結核対策連携協力実施のため、スマトラ、バンドン、パルにおいてDOTS実施状況調査を実施、PPMモデルを作成中

3 - 9 - 4 オランダ結核予防会 (KNCV)

1993年に旧保健省結核対策課の要請を受けて、DOTS実施方法の確立のために、KNCVとNLR(Netherlands Leprosy Relief)が協力してパイロットプログラムをスラウェシ4州で実施している。同州では既にNLRによるハンセン病対策プログラムが展開されており、同プログラムとの連携により効率的な結核/ハンセン病プログラムが実施された。開始当初(1993年)は各州ともに10数ヶ所の保健所からスタートし、徐々にカバー率を拡大、現在では全保健所をカバーしてDOTSプログラムを実施している。以下、各州における活動の概要を以下に説明する。

DOTS 支援プログラム ³⁵	
開始年/対象地域	1993年 2001年現在(中央スラウェシ)
実施体制	KNCV及びNLR(Netherlands Leprosy Relief)の協力実施 州・県の衛生局及び保健所、病院、開業医等と連携して実施
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8つの保健所(20万人をカバー)をパイロット地域として、1995年には州内全ての保健所に拡大。保健所だけでなく、県レベルの病院(公立、私立両方)や開業医をも巻き込んでDOTSを実施している ・ 具体的活動内容としては、PRM(基幹保健所)の検査技師の再訓練、PRMのスライドの定期的(四半期毎)クロスチェックの実施、州検査所のスタッフによる定期的PRMの監督実施、各県毎に保健所や病院の結核担当者との定期的会合(四半期毎)、保健所や県/市の結核管理担当官への報酬供与、コミュニティーベースの結核プログラム(CBTB)の実施等があげられる ・ 成果としては、プロジェクト開始時より85%の治癒率を達成、維持し、WHOの目標(患者発見率70%、治癒率85%)を達成している ・ 問題点としては分権化による人事異動やプロジェクトリーダーの留学等に伴い、スタッフが不足している点があげられる。またボソ県での暴動により治安が悪化し、保健所のスタッフが避難するなど、混乱が生じている。

DOTS 支援プログラム ³⁶	
開始年/対象地域	1993年 2001年現在(北、南、東南スラウェシ)
実施体制	KNCV及びNLR(Netherlands Leprosy Relief)の協力実施 州・県の衛生局及び保健所、病院、開業医等と連携して実施
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北スラウェシでは、10の保健所(人口20万人をカバー)をパイロット地域として開始し、1994年には30保健所(人口30万人カバー)、1995年には47保健所、1996年に全保健所(140:カバー人口2百万人)をカバーした³⁷。南スラウェシでは他州に比べて拡大は遅く、1995年までに40万人をカバー、1997年には全人口の約半分である3百万人、1998年にはほぼ全人口である7百万人をカバーした。東南スラウェシでは、1997年までに人口の65%である約百万人がカバーされた ・ 主な活動内容は、中央スラウェシ(前述)と同じ。(北スラウェシのみ病院や一般開業医も巻き込んだDOTSを実施) ・ 北スラウェシでは、1998年度で治癒率約92%、治療成功率は約97%、患者発見率は、推定患者の約70%にまで達している。南スラウェシでは1999年度に治癒率75%、治療成功率88%、患者発見率39%を達成した。東南スラウェシでは1998年度に治癒率81%、治療成功率93%を達成 ・ 北スラウェシにおける主な問題点としては、1999年度に発生した抗結核薬の供給不足の問題、Minahasa県の公立病院と一般開業医がDOTSプログラムから取り残されている点(医薬品の十分な確保ができないため)などがあげられる

³⁵ TB-Leprosy combined project Central Sulawesi, April 2001, Dr. Herman Wibowo, MPH

³⁶ High cure rates in smear-positive tuberculosis patients using ambulatory treatment with once-weekly supervision during the intensive phase in Sulawesi, Republic of Indonesia, KNCV, International Journal of Tuberculosis and Lung disease 3(12):1066-1072, 1999 IUATLD

³⁷ TB-Leprosy combined project North Sulawesi, May 2000, Dr. Harry Sompotan

病院 DOTS 支援プログラム	
開始年/対象地域	2000年3月から2002年12月(南スマトラのパレンバン)
実施体制	インドネシア医師会、アラバマ大学(米)との協力
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公立の保健医療サービスと私立のサービスとが連携して行う DOTS モデルを、パイロットプロジェクトを通して確立する。 ・ 公立保健所・公立病院と私立病院間のレファレルネットワークを確立する ・ 病院における喀痰塗抹検査の質の向上を図る(既存の NTP の検査ネットワークとの連携を図る) ・ 現行の国家結核対策ガイドラインにおける報告/登録方法に統合した画一的なサーベイランスシステムの確立

3 - 9 - 5 カナダ国際援助庁(CIDA)

CIDA はこれまで、母子保健、栄養改善、結核分野の支援を中心に援助を行っている。今後の保健分野におけるカナダ政府の援助方針を決めるための保健セクターレビューを実施中であるが、世銀や ADB などと同じく全ての疾病プログラムをカバーし、地方分権化後の保健システムの改善を重要課題として捉えている。

DOTS 支援プログラム	
開始年/対象地域	2000年8月から3年間、東ヌサ・トゥンガラ(NTT)の5県にて実施
予算	3.75百万カナダドル
実施体制	国際 NGO である World Vision Indonesia (CIDA は World Vision Canada に資金援助)に再委託
実績及び問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 政府による結核対策に支援(保健所レベルでの DOTS 実施)を行っている ・ 具体的には、保健所スタッフのトレーニング、顕微鏡などの結核関連医療機材の配布、服薬監督者(PMO)への援助(選定、トレーニング、PMO にインセンティブとして食料を提供等)を行っている ・ 同地域との関係が確立している NGO に再委託することにより、地域に密着した活動が行われている ・ 現在 1st year evaluation (1 年次評価)の結果を取り纏め中である。また、今後結核患者への栄養補助(Vitamin A/亜鉛)による治療期間短縮の可能性を調査する operational research を行うことを検討中

3 - 9 - 6 米国開発援助庁(USAID)

USAID はこれまで、主に母子保健・栄養分野等を中心に援助を行ってきたが、最近では海外援助額削減の動きがあり、特に HIV/AIDS、ビタミン A 普及分野の活動に絞って援助を行っている。しかし、結核分野に関して、最近 KNCV を中心に WHO、米国 CDC、American Thoracic Society, American Lung Association そして IUATLD による "Tuberculosis Coalition for Technical Assistance" という協力の枠組みが形成され、この枠組みに USAID 米国本部が参画していることから、USAID インドネシア事務所にも未使用の 2000 年分だけで合計百万 US ドルの結核対策資金があり、現在 USAID ではこの資金をどのように活用するかを検討中である。USAID に提出されたプロポーザルのプロジェクト案の概要は以下の通り。

NTP 支援プログラム プロポーザルに示された案	
開始年/対象地域	2001 年から 2005 年を予定 検査の質の向上に関するパイロットプロジェクトの対象地域としては、初年度には、東ジャワ、ジョグジャカルタ、中央ジャワを想定している。(具体的には東ジャワ(スラバヤ)の州レファレンスラボラトリー) 将来的には西ジャワの(パースハバタン病院)やスマトラにも拡大したいという NTP の意向がプロポーザルに示されている。(決定ではない)
予算	USAID の資金は 2 年間で合計約百万米 \$ であり、これは既存のオランダ政府の結核対策援助資金(WHO に委託)を補完するものであり、総額予算(想定)は、年間約百万ドル
実施体制	医療総局の医療検査局及び CDC&EH と連携しながら実施。
活動概要(案)	<p>検査の精度管理に関する活動 案 は以下の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東ジャワのスラバヤ州検査所(provincial health laboratory or Balai Laboratorium Kesehatan=BLK)能力向上、臨床病理医の再訓練を行い国立のレファレンス・ラボラトリーに昇格する ・ 中央ジャワに県レベルの中間的な検査所を設立する ・ PRM(基幹保健所)の双眼顕微鏡の整備・交換及び適切な維持管理方法の指導、検査薬の適切な供給システムの整備 ・ 国家レベルの喀痰塗抹検査の精度管理システム(ガイドライン、SOP 作成)確立 ・ CDC と医療総局にある医療検査局との連携促進 ・ クロスチェックなどの EQA(External Quality Assurance)のシステム(国家基準)の確立、既に確立されている IQC(internal quality control)の適格な実施/監督、県の結核管理担当官、州検査所スタッフの訓練実施による検査の質の向上 <p>プロポーザル(案)には、検査の質改善以外にも結核対策全体に関わるものも含まれている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 抗結核薬ロジスティクスマネジメントシステムの改善(特に医薬品管理データ情報システムの整備、適格な購入計画等、バッファーストックの確保) ・ 州・県レベルにおける GERDUNAS の組織化 ・ 県・郡レベルの保健所スタッフの管理、技術能力再訓練

3 - 9 - 7 インドネシア結核予防会 (PPTI)

PPTI は結核 / 肺病に関する予防活動(保健教育 / IEC 活動を特に重視)に特化した活動を行うインドネシア随一の NGO である。その役員のほとんどは政府職員であり、肺疾患の専門家が多い。PPTI 本部はジャカルタにあり、中央にはフルタイム職員もいるが、州(26 事務所)及び県レベル(176 事務所)はボランティアの職員の活動によって支えられている。ジャカルタには 2 つのクリニック(Jakarta Respiratory Center と Baladewa clinic)があり、その他 7 つのクリニックが全国³⁸にある。また、中央ジャワには資金確保のための特別の組織がある。

PPTI の活動は、コミュニティレベルにおける結核 / 肺疾患に関しての保健教育、及びそのためのスタッフのトレーニング、貧困層の結核患者とその家族に対する社会的な支援、PPTI クリニックにおける結核患者の予防 / 治療活動、結核の社会文化的側面についての調査等を行っている。

³⁸ Yogyakarta, Bengkulu, North Sumatra, South Sulawesi, Jambi(2 clinics), Central Kalimantan

DOTS の実施は、ジャカルタの 2 ヶ所の PPTI クリニックでは日本の結核予防会と協力して適切な登録、報告、診断、検査の質の向上、DOTS を実施するためのスタッフトレーニングなどが行われているが、他の 7 つのクリニックでは DOTS は実施されていない。

バリ州においては、特に活動が活発で、その理由として、観光地であるため資金確保を行い易いこと、婦人組織である PKK(Pendidikan Kesejahteraan Keluarga)を巻き込み村の母親を直接教育し、保健を含む基本的社会福祉の向上を支援していること、地方政府との連携（コミュニケーション、ロジスティクス面）が非常にスムーズであること、バリの社会文化的な特徴として村の住民間に相互扶助の精神が根付いている、などがあげられている。バリ州では PPTI スタッフが 2 - 3 箇所の保健所を担当し、PMO の指導、脱落可能性のある結核患者のフォローアップなどを保健所のスタッフに協力して行っている。

PPTI や、World Vision などの国際 NGO を除いては結核に取り組む NGO は少ないのが現状であり、政府は Health Coalition という保健問題に関心のある NGO の連携の枠組みを作り、栄養改善分野では積極的な活動支援を行っているものの、結核分野では行われていない。現在、結核分野における NGO と政府との連携、NGO への支援、NGO 間の連携の枠組みとして先に述べた GERDUNAS があるが、NGO と政府の関係には不信感が存在しているのも事実でありパートナーシップの形成には時間がかかるであろう。

3-9-8 財団法人結核予防会(日本)

DOTS 支援プログラム	
開始年/対象地域	1997 年 11 月にジャカルタで開始しこれまで 4 年間実施してきた PPTI の診療所であるジャカルタ胸部疾患センター（JRC）及びバラデワクリニックにおいて DOTS 戦略を導入
実施体制	インドネシア結核予防会（PPTI）と（財）結核予防会による共同プロジェクト
実績及び問題点	インドネシア結核患者の治癒率を上げ、結核撲滅に寄与することを目的とする。具体的活動内容としては、治癒率向上を目指して職員への結核対策についての研修、塗抹検査技術の強化・標準化を目指し塗抹標本作成技術や鏡検技術の向上を目指して喀痰塗抹検査技師のトレーニングが実施された。

第4章 プロジェクトを取り巻く状況

第4章 プロジェクトを取り巻く状況

4-1 要請対象施設の状況

4-1-1 チサルア病院

(1) 施設の概要

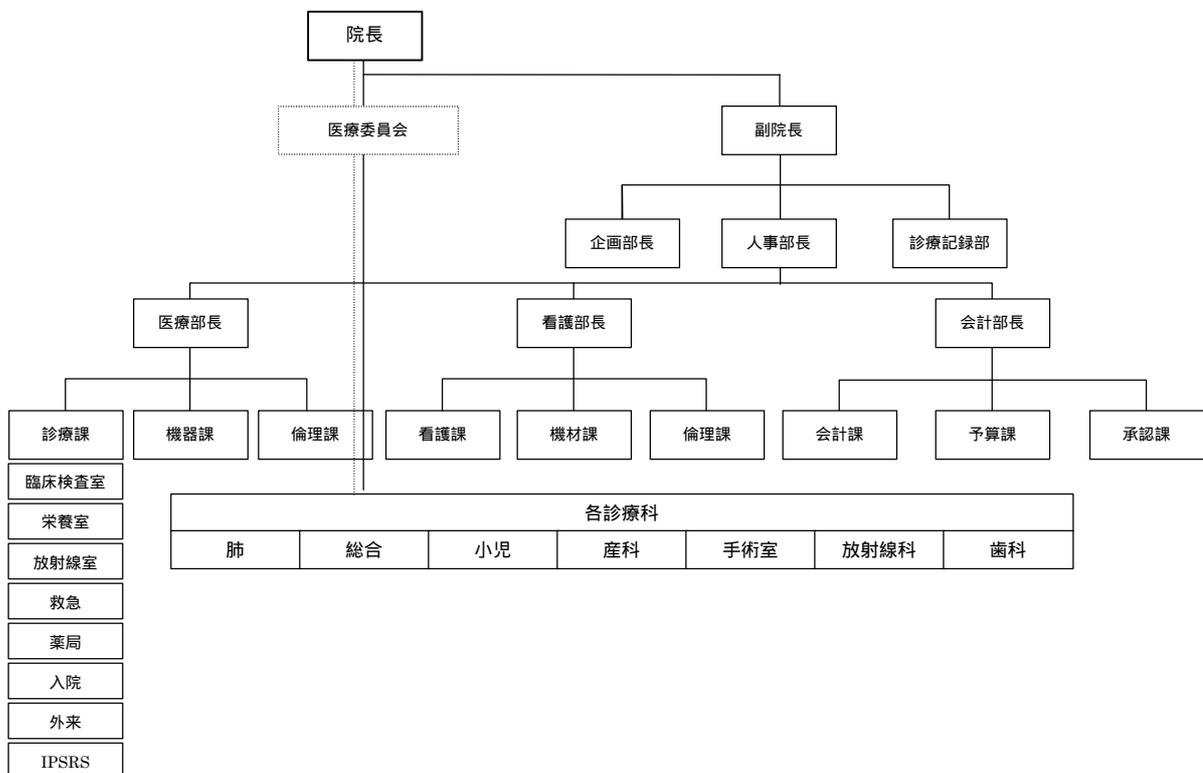
首都ジャカルタから約25km東のボゴールにある当該施設は、現在は保健福祉省の医療総局直轄の結核専門病院であるが、当初は1937年に大気安静療法を行うサナトリウムとして発足した。その後化学療法や外科的療法を行う結核病院として位置づけられ、ジャワ島の結核レファラル病院として活動を行ってきたが、DOTSの導入により入院の必要性が減少し、200床の病床も100床を病床とし、残りの100床を研修のための宿泊ベッドとしている。診療科目は外来に呼吸器科、総合一般内科、周産期科、小児科、歯科、栄養摂取指導科を有しており、外来患者は年間約3万人、うち、結核患者は60%以上となっている。当該施設に手術設備は完備しているものの外科医がおらず、外科的処置を必要とする結核患者(年に1~2例とのこと)はジャカルタのプルスハバタン病院へ患者を紹介している。

(2) 組織・人員配置

職員は現在医師14名、看護婦71名、その他の医療技術者20名を含む計225名が従事している。

図4-1-1 チサルア病院の組織図

(2001年7月現在)



(3) 財務状況

現在中央政府からの予算が減少しており、地方分権化の移行期のなか、自ら収入源を確保し、独立採算の道を切り開くべく、病棟の研修施設への転換、外来等の拡充等の努力を行っている。また、収入拡大のための診療サービス向上を目指した機材整備も希望している。

表 4-1-1-1 チサルア病院 5年間の収支

(単位：ルピア(Rp) ¥0.012)

項目		1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000
収入	診療収入	339,659,556	307,122,000	486,472,800	681,514,050
	診療外収入	19,059,656	27,827,128	19,918,508	17,340,650
	県政府予算	0	0	0	0
	中央政府予算	2,895,755,000	2,814,569,000	3,256,934,000	3,854,142,000
	中央政府還付金	6,828,916	15,819,701	33,152,170	55,255,297
	計	3,261,303,128	3,165,337,829	3,796,477,478	4,608,251,997
支出	運営費	1,094,716,719	1,038,100,484	1,356,324,739	1,368,904,620
	総合管理費	444,462,365	412,768,815	474,463,885	694,903,723
	維持管理費	1,349,747,000	1,347,880,000	1,392,992,606	1,735,108,360
	国庫納付金	365,548,128	350,768,829	521,544,078	754,079,997
	税金	6,828,916	15,819,701	33,152,170	55,225,297
	計	3,261,303,128	3,165,337,829	3,778,477,478	4,608,221,997

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

(4) 活動状況

医療サービス活動：当該病院は外来診療部門として、呼吸器科、総合一般内科、周産期科、小児科、歯科、栄養摂取指導科を持っており入院は病床数100床を有している。そのうち約60%が結核患者で占められている。

表 4-1-1-2 チサルア病院 診断・検査件数

検査項目	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
E.C.G.	36	74	208	275	222
気管支鏡	15	20	35	42	28
肺機能検査	3	17	35	10	85
超音波診断	0	3	14	33	36
放射線診断	4976	3972	5569	7515	6478

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

表 4-1-1-3 チサルア病院 サービス指標

サービス内容	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
病床占有率(BOR)	1	1	1	1	1
平均在院日数	12	13	11	10	9
48時間以内扱患者死亡率	0	0	0	0	0
通常患者死亡率	0	0	0	0	0
入院患者数	1,682	1,805	2,054	2,733	2,432
新患外来患者数	29,497	30,747	33,237	41,565	40,204
再診外来患者数	2,289	2,461	2,747	3,594	3,176
X線検査数	4,989	5,669	6,522	8,479	7,691
臨床検査数	33,706	44,884	73,319	85,355	41,913

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

4-1-1-4 チサルア病院 診療別外来患者数

診療科目	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
呼吸器科診療	12,876	12,428	12,449	14,855	19,149
一般内科診療	6,938	6,189	9,153	8,784	5,282
小児診療	6,558	4,898	4,956	9,593	8,847
歯科診療	567	607	1,152	1,721	1,436
産科診療	-	-	36	102	40
栄養摂取相談	-	-	-	39	53

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

DOTS・治療動向：これまで、当該病院ではDOTSは実施していなかったが、近年DOTSを実施するようになった。しかし、NTPのガイドラインに沿ったものではない。

サービス料金：貧困層の一部はソーシャル・セーフティ・ネット・プログラム(SSN: Social Safety Net Programme)による医療費免除制度ヘルスカード(Kartu Sehat)を有しており、数日分の薬を無料で受けとることが可能である。しかし、病院(公立総合病院、公立専門病院)では、抗結核薬はNTPから無料配布されていないため、ほとんどの患者は当該病院で処方を受け、薬局で購入している。

表 4-1-1-5 チサルア病院におけるサービス料金表

(単位：ルピア)

種類	サービス料金
受診料	RP 15.000/time
塗抹試験	RP 2.400/one slide
X-線 診断	RP24.000/one
外来患者	RP 2.400/patient/time
一般診療	RP 5.00/time
入院患者 (VIP)	RP 60.000/day
入院患者 (1st class)	RP 30.000/day
入院患者 (2nd class)	RP 15.000/day
入院患者 (3rd class)	RP 8.000/day
入院患者 (4rd class)	No payment (for poor)

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

研修活動：当該施設では、医療教育研修所と変わらない研修を行っている。他の医療研修施設に比して低料金で保健医療関係者に施設を提供しており、収益は順調に得られている。

表 4-1-1-6 チサルア病院の研修状況

活動内容	活動年					活動内容	活動年				
	96	97	98	99	00		96	97	98	99	00
病院管理研修	2					会計研修	3	1	1		
経理業務研修		1				経理管理者研修	1				
財務管理研修	1					保険管理者研修	5				
予算計画研修	2					経理研修	1		1		
総合管理研修	2		1	1	7	記録研修	1				
公務員研修		1				品質管理研修					2
廃水処理関連研修			1			人材育成研修	2	1			
病院管理研修				1		財務研修	1	1			
維持管理研修				1		経理事務研修	2		1		
予算管理研修	1	30				官給品管理研修	2	1	1	1	
医事業務研修	1					看護婦管理研修					30
報告管理研修	1					その他	1				

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

(5) 施設の状況

当該施設は5ヘクタールの広大な土地に約50棟の平屋建ての建物がパビリオン形式で存在しており、ほぼ長方形の前方部分を診療区域、後方部分を研修地域に改修してサービスを行っている。最も古い建物は60年以上を経ているが、構造もしっかりしており、メンテナンスもよいためか今後の使用には差し支えないと判断される。

表 4-1-1-7 チサルア病院の主要建物状況

建物名	階数	建設年	面積(m ²)	建設者
外来棟	1	1995	200	MOH
検査・歯科診療棟	1	1938	300	MOH
病棟	1	1938	2,000	MOH
管理棟	1	1938	600	MOH
宿泊棟	1	1996	2,000	MOH

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

当該施設の給電は診療区域に商用電力の60KVA/220V/3相、研修区域に23KVA/220V/3相、非常用として43KVA/220V/3相が設備されている。給水は井水を利用しており井戸は100mの深井戸である。通信は電話2回線、ファックス1回線、インターネットも使用されている。

(6) 機材の状況

放射線診断室：一般撮影機が2台あるがそのうちの1台はすでに廃棄状況にあり、代わりにポータブル式の機材を用いている。他に移動簡易X線装置があるが非常用として装備しているとのこと。現像は自動で行っている。維持管理はまあまあであり、画像の質も悪くは無かった。診断は一日平均30~40人とのことで当該施設の規模と役割を考慮すると少ない数と判断される。

臨床検査室：当該部門は細菌検査室と生化学検査室とに分かれ、血液検査は生化学検査室で行っている。生化学検査室には、自動化学分析装置、光電計が備えられており、試薬の供給、維持管理サービスの受給もスムーズとのことで機材の稼働は順調のようである。検鏡に関しては生物学双眼顕微鏡を用いており、蛍光顕微鏡は費用の関係で使用してはいない。また、医師不在のため活動していない手術部門の機材および臨床検査室に所属している血液ガス分析装置は正常稼働するが使用されていない。

表 4-1-1-8 チサルア病院 主要機材状況

臨床検査部門			X線診断部門		
機材名	製造者/ 製造国	導入年	機材名	製造者/ 製造国	導入年
血液ガス分析装置	日本	1995	歯科用X線診断装置	イタリ-	機令10~15
蛍光顕微鏡	スイス	1995	一般X線診断装置	ドイツ	1990
自動血球カウンタ	Celden	1995	ポータブルX線装置	-NA-	-NA-
自動化学分析装置	Abbot	1999	移動式簡易X線装置	-NA-	-NA-
自動尿分析装置	Mderanini	1999			

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

(7) サービスエリアの医療状況

当該施設の存在するボゴール県（西ジャワ州）における疾病の状況と当該施設の状況は以下の表4-1-1-9に示すとおり。

表4-1-1-9 ボゴール県における主要疾病の状況

疾病名	1997		1998		1999		2000	
	疾病数	死亡数	疾病数	死亡数	疾病数	死亡数	疾病数	死亡数
急性呼吸器疾患	—	—	9701	—	113615	—	—NA-	—NA-
下痢性疾患	157343	14	120901	25	119199	4	—NA-	—NA-
他の呼吸器感染症	—	-	-	-	94801	-	—NA-	—NA-
ウイルス性感染症	20433	-	-	-	38568	-	—NA-	—NA-
肺炎	12948	44	17348	8	28861	25	—NA-	—NA-
急性咽頭炎	-	-	22	-	19974	-	—NA-	—NA-
急性下部呼吸器感染症	49797	26	98383	-	17194	-	—NA-	—NA-
肺結核	33209	18	41145	22	31678	121	—NA-	—NA-

出所：チサルア病院(2001年7月現在)

(8) 施設の将来計画

施設側は当該施設をもとに将来結核を含む肺疾患専門病院としたいとしている。既に施設側は研修区域内の宿舎としていた建物の1棟を管理棟として改修を進めており、現存の管理棟を現在手狭な外来部門の拡充に供しようとしている。これは国立の医療機関としての中央政府からの予算の減少から患者収入の増大を目的としたものと推察される。尚、医療総局によれば、同病院は地方政府直轄（州または県レベル）の総合病院とする計画がある。

(9) その他の情報

当該施設の院長は、プロ技の要請についての概要は知っていたが、要請書そのものは有していなかったため、その場でコピーをほしいと希望するなど、NTPとのコミュニケーション不足が感じられる。政府からの補助金額は年々減少しており、独立採算制が結核等の専門病院にも求められており、結核に特化したトレーニングセンターとしての拠点になることに別段反対する理由はないが、歳入の中核である病院機能の改善をむしろ考慮して欲しい、という希望が示されるなど、中央政府（CDC&EH）に対する不満を抱いているように感じられた。

4-1-2 チバガンチ結核専門病院

(1) 施設の概要

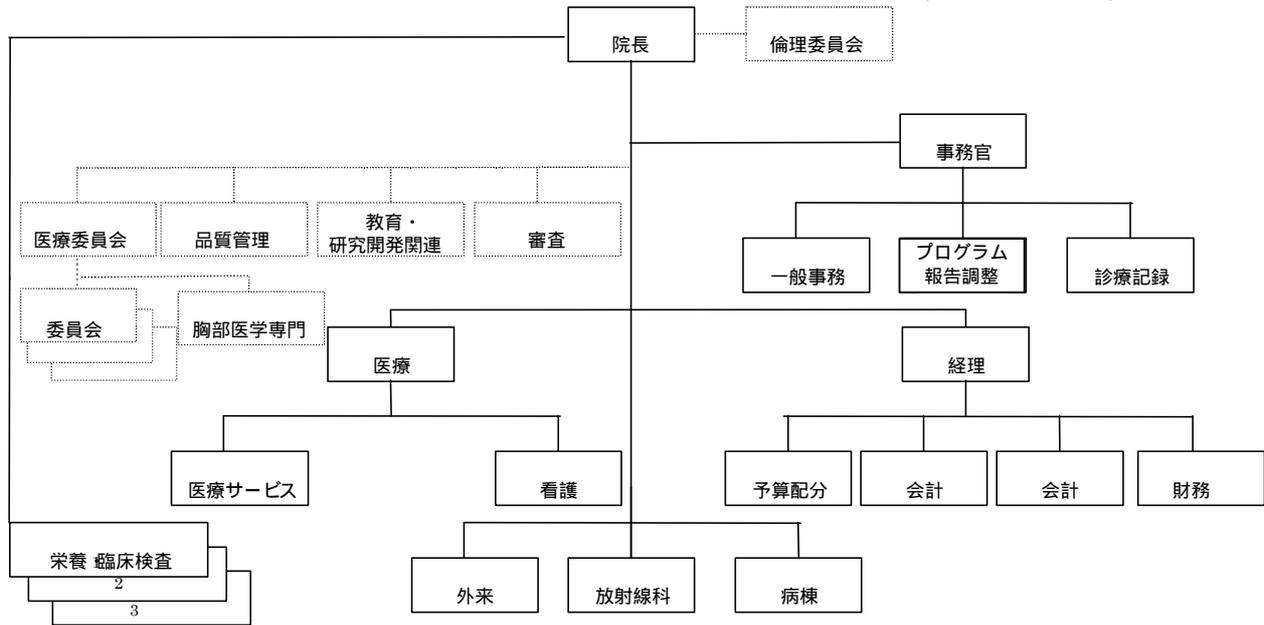
中央政府の管理下にある当該病院は、西ジャワ州のバンドン市内にあり本調査の対象施設の一つであるピオファルマワクチン製造会社のすぐ近くに存在する医療機関で、1935年に設立され、現在90の病床を有して結核の専門病院として活動を行っている。

(2) 組織・人員配置

当該病院の職員は、医師10名、看護婦63名、パラメディカル15名、その他63名の計151名が勤務している

図 4-1-2-1 チバガンチ病院の組織図

(2001年7月現在)



分類：1. 臨床検査 2. 栄養 3. 救急 4. 集中治療 5. 外科 6. リハビリ
7. 薬局 8. PSRS 9. 健康指導

表 4-1-2-1 チバガンチ病院 2001年度職員数

職名	人数	職名	人数	職名	人数
肺専門医	2	看護助手	7	放射線技士	1
病理医	1	その他	63	臨床工学士	1
総合医	7	物理療法士	2	麻酔技術士	1
正看護婦	18	薬剤師	2	薬剤技士	3
準看護婦	38	衛生管理士	2	栄養士	3
				合計	151

出所：チバガンチ病院(2001年7月現在)

(3) 財務状況

当該施設の財務状況については、時間の関係上資料入手のみで終わり、内容の確認が為し得なかったため、的確な解析が出来ないが、維持管理費の報告は無いものの収支の差がかなりの額を示しており、財務状況はさほど悪い状況ではないと推察される。

表 4-1-2-2 チバガンチ病院 5年間の収支

(単位：ルピア)

	項目	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000
収入	診療収入	132,133,000	184,028,800	301,748,425	546,129,740
	診療外収入	2,893,800	29,067,052	18,311,710	26,224,071
	市政府予算	-	-	60,000,000	50,000,000
	中央政府予算	1,329,046,237	1,485,723,209	3,197,242,000	4,391,620,929
	中央政府追加予算	-	1,503,000	363,000	-
	中央政府還付金	69,565,211	79,428,468	45,069,558	64,726,562
	計	1,533,638,248	1,779,750,529	3,622,734,693	5,078,701,302
支出	運営費	1,366,573,327	1,366,573,327	1,366,573,327	1,366,573,327
	総合管理費	68,088,586	68,088,586	68,088,586	68,088,586
	維持管理費	-	-	-	-
	国庫納付金	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
	税金	69,505,211	69,505,211	69,505,211	69,505,211
	計	1,505,667,124	1,505,667,124	1,505,667,124	1,505,667,124
	差額	27,971,124	274,083,405	2,117,067,569	3,573,034,178

出所：チバガンチ病院(2001年7月現在)

(4) 活動状況

当該病院の外来患者数はこの5年間で約2倍に増加しており、活動の状況も悪くはない。

医療サービス活動：当該施設に勤務する10名の医師のうち2名が呼吸器専門医、1名が病理、他の7名が一般医である。診療は専門科目としては肺疾患があるのみで総合病院の形態とはなっていない。外来患者は年間約1、300名、一日平均70名程度であり、患者数は多くない。

表 4-1-2-3 チバガンチ病院 患者数

入院患者		1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度 9ヶ月*	2001年度 5ヶ月*
Social Net Safety病室	4床/6室	345	395	366	395	477	292
Social病室	4床/6室	356	466	471	514	606	375
一般病室	4床/7室	366	352	325	357	298	183
上級病室	2床/4室	-	-	-	-	50	20
特別病室	1床/2室	-	-	-	-	29	23
呼吸器ICU	4床/1室	16	25	45	52	30	22
計	90床	1,083	1,238	1,207	1,318	1,490	915
病床占有率 (BOR)		66.85	76.54	55.88	55.71	71.98	79.07
外来患者							
結核患者		6,851	6,345	6,695	7,992	7,387	5,333
その他の患者		5,838	5,332	5,680	6,810	6,293	3,409
計		12,689	11,677	12,375	14,802	13,680	8,742
一日平均来院患者数		42.30	38.92	41.25	49.34	60.80	69.94

出所：チバガンチ病院(2001年7月現在)

*：2000年度から予算年度が、これまで4-3月であったのが、1-12月に変わった

表 4-1-2-4 チバガンチ病院における主要疾病

疾病名	1997		1998		1999		2000	
	Rank	Death	Rank	Death	Rank	Death	Rank	Death
肺炎	3	128	1	148	1	194	5	52
腸チフス			6	17	2	125		
未熟児					3	99	8	32
デング熱			4	27	4	87	10	29
肺結核	2	354	3	29	5	87	4	85
窒息					6	75	6	52
下痢性疾患			5	26	7	66	3	90
他の結核			2	82	8	66	7	41
ウイルス性肝炎	6	110	8	17	9	38		
破傷風								
髄膜炎	10							

出所：チバガンチ病院(2001年7月現在)

DOTS・治療動向：1999年度の新規結核登録患者数は約3,381名で、治癒率は約46%、治療開始後2又は3ヶ月後の塗抹陽性から陰性への陰転化率は54%であった。しかし、同病院は、保健福祉省から抗結核薬の無料配給を受けていないため、患者が特に本院での治療を希望しない限り、また重症患者以外は最寄の保健所に再転送される。また、外来では結核薬の飲み方、注意などの教育と指導は行いが、服薬監視者を決めてフォローアップを行う、NTP方式のDOTSは行われていないし、外来患者のフォローアップは全く行われていない。保健所への転送の条件としては、a)2週間の治療後に塗抹陰性化した患者、b)X線や培養での再検査のみが必要なために同病院を訪問した患者の場合、c)保健所でのDOTSによる治療が可能な患者の場合、等があげられる。

サービス料金：チバガンチ病院における主要サービスの料金は下記の通りである。

表 4-1-2-5 チバガンチ病院のサービス料金

内容	料金(ルピア)
検査	6,000
X線診断	20,000
入院VIP	75,000
入院2人部屋	50,000
入院4人部屋	35,000
入院6人部屋A	13,500
入院6人部屋B	8,500

出所：チバガンチ病院(2001年7月現在)

(5) 施設の状況

広大な敷地にパビリオン形式に配置された約25の施設のうち、主要な建物として1階建ての施設は管理棟、臨床検査棟、放射線診断棟、ICU棟、ロジスティクス棟、厨房・ランドリー棟、4棟の病棟などからなり、現在敷地の奥に看護婦の宿舎を建設中である。また、将来計画の一環としてCT室の増設工事も独自で進めており、建物は特に傷んだ状況を見せてはならず、大きく補修あるいは改修をする必要は無いものと考えられる。

(6) 機材の状況

当該施設の機材は、現在電子技術者2名、電気技術者1名、機械技術者2名の維持管理要員が所属しており、設備機器等の維持管理はできているが、医療機材の維持管理には至っていない。これは当該施設の規模では医療機材専門の維持管理技術者を保持できない点、近隣にサービス提供会社の不在、あるいは技術者の不在、予算不足等が推測される。

臨床検査室：当該部門は血液検査室、検鏡検査室等がある。部屋は余裕のある広さを有しているが機材は手検査機器程度であり、自動検査機器は見受けられなかった。検査件数は下記のとおり。

表 4-1-2-5 チバガンチ病院における月平均臨床検査件数

対象	血球検査	血沈	検鏡	細菌検査	病理検査
外来患者	664	425	1025	175	20
入院患者	299	143	440	69	16

出所：チバガンチ病院(2001年7月現在)

放射線診断室：当部門で現在稼動しているのは機齢10年の一般診断用X線装置だけで、98年に導入されたもう一台の一般診断用X線装置は、据え付けられた後、隣接地にCT室を増築のため、X線室も改修の要があり、現在カバーを施されて休止中。撮影は一日平均50~60件、自動現像装置も機齢10年と見たが、問題無く稼動している。なお、当該部門では超音波診断も行っているが、診断件数は月平均約80例と少ない。

生理機能検査室：スパイロメーターが2台装備されているが1台は故障中。検査はあまり行われてはいない。

手術室：当室は外科的手術にはあまり使用されておらず、もっぱら気管支鏡診断、生検、小外科手術が行われている。

(7) サービスエリアの医療状況

時間の制約から詳細情報を入手し得なかった。

4-1-2-6 バンドン市のチバガンチ以外の医療施設数および医療従事者数

医療機関名	施設	病床	医師	看護婦	看護助手	歯科医師	歯科技士	薬剤師補	助産婦	検査技士	その他
専門病院	1	42									
国立病院	1	1005									
市立病院	1	52									
保健センター	68	50	83	43	107	82	61	34	237	21	192
私立病院	4										

出所；チバガンチ病院(2001年7月現在)

(8) 施設の将来計画

当該施設は現在中央政府の管理下にあるが、州衛生局は、地方分権化の中で将来は州の管理下の医療機関として西ジャワ州のトップレファラルの専門病院としたいとの意向を持っている。この点について調査団が、保健福祉省医療総局に確認したところ、地方政府への移管は特に考えていないとの表明も受けており、その将来計画は一致した展望がない。

(9) 要請の妥当性

確認した要請の内容は日本側が受領した要請書の通りである。しかし、その目的は結核対策にかかる内容ではなく、一般診療機能の向上であり、本計画にかかる妥当性は低いものと思量される。

4 - 1 - 3 ビオフィアルマワクチン製造会社

(1) ビオフィアルマ社の概要

ビオフィアルマはインドネシアにおけるワクチン製造を行う唯一の機関である国営の公社である。1890年にオランダの援助を受けて設立され、1995年に政府機関から公社として独立した。1997年にはPERUM(政府傘下の非営利公社)として登録されたが、当初のビオフィアルマは経済的危機、老朽化した機材、効率的経営の欠如や低い生産性といった問題を抱えており、「不健康なPERUM」に分類されていた。それらを解決するために、政府は1988年に私的機関からの経営陣導入を決定した。その時点では同社は古い設備を使ってBCGとDPT関連ワクチンを製造していたが、新しい経営陣はSWOT分析(自社の強みと弱み・市場の機会と脅威の分析)を実施して麻疹とポリオワクチン製造を優先する長期計画を策定した。「インドネシア国麻疹・小児麻痺ワクチン製造に関する基礎的技術移転」と名づけられたこの計画は施設、設備・機材の供与と同時に、日本の専門家の派遣、ワクチン種菌の供給、29名のインドネシア技術者の日本国での研修を含む壮大なものであった。この計画の成功により1988年に同社はPERSERO(営利公社)として登録された。

続いて、USAID、オランダ国立公衆衛生機構RIVMの技術支援によりDPTの製造と品質管理分野が強化された。これら各国の協力と一連の努力の結果、現在ビオフィアルマは麻疹・ポリオ・B型肝炎・DPTを含む5種類のワクチンについてWHOのGMPを満たし、国連機関を通じて各国への供給を行うに至っている。また、WHOのTraining Network(GTN)の品質管理分野の研修センターとしてワクチンの品質管理技術指導を行っている。また、2001年6月にはISO9001:2000も取得している優良工場といえる。

会社の長たる総裁は大統領により直接指名されているが、社員は会社の裁量で雇用されており、この経営改善の手法をWHOは成功例として認めており、その主たる要因は下記のものである。

1) 経営における権限の委譲:

ビオフィアルマは以下の権限を委譲されている。その結果、収益(過去10年間で収益が2,200%向上)と製品の品質面での劇的な向上が見られた。

* 従業員の雇用・解雇等の人事権。これにより1988年から1998年の10年間に15%の従業員削減による合理化がなされている。

- * 製品の販売
- * 設備更新
- * 共同研究・開発契約締結

2) 政府の支援:

- * 比較的高い賃金を払ってでも、外部の経営者を導入する。
- * 設備更新に必要な資金を支援する。
- * 外部の技術導入を支援する。

3) 自由市場への参入:

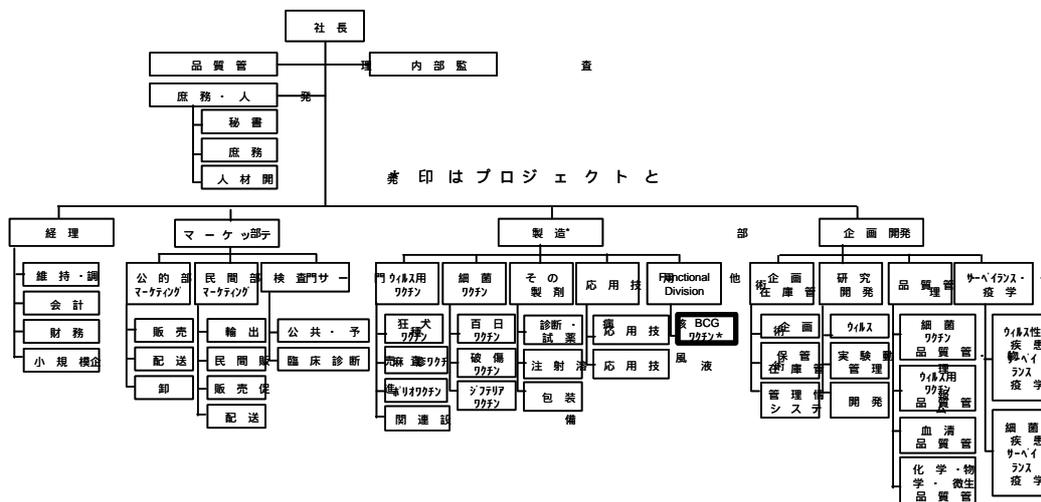
- * 製品を自由市場へ供給する「商業化政策」により、民間企業との共同研究開発・品質や生産性向上・設備の更新に必要な資金を確保することが可能となる。

このように、ポリオワクチンおよび麻疹ワクチン製造についての無償資金協力・技術協力を行った当時とは、ピオファルマ社は組織形態、社会的位置づけとも少なからず変わっており、すでに世界有数のワクチン製造業者として成長したと言える。

(2) 組織・人員配置

当該施設の従業員は2000年度では643名、うちBCG部門には27名が働いており、開発部門には博士号を持つ職員も所属している。また、当該施設には日本のポリオワクチン製造プロジェクトの技術協力で専門家として参加した日本人技術者がプロジェクト終了後もピオファルマ社の依頼で技術顧問として継続して当該施設に奉職している。

図 4-1-3-1 ピオファルマ社の組織図



出所: ピオファルマ社(2001年7月現在)

表 4-1-3-1 ビオファルマ社 2000 年における職員数

部門名	職員数	部門名	職員数
管理委員会	5	狂犬病ワクチン製造部門	6
総務部門	9	肝炎ワクチン製造部門	33
品質証明部門	7	破傷風ワクチン製造部門	9
人事部門	76	百日咳ワクチン製造部門	12
経理部門	22	ジフテリアワクチン製造部門	11
輸送・維持管理部門	47	BCGワクチン製造部門	27
公的市場調査部門	18	薬局及び包装部門	85
輸出及び私的市場調査部門	12	企画・倉庫部門	19
臨床検査及び診断部門	32	研究開発及び動物飼育部門	76
経口小児麻疹ワクチン製造部門	31	品質管理部門	69
麻疹ワクチン製造部門	19		
経口小児麻疹及び麻疹製造補助部門	18	合計	643

出所：ビオファルマ社(2001年7月現在)

表 4-1-3-2 ビオファルマ社 維持管理要員の状況

維持管理要員	人数	維持管理要員	人数
電子機材技士	1	機械設備作業員	32
電子機材作業員	14	施設関連作業員	5
電気機材作業員	6	設備機材技師	1
機械設備技師	3	合計	62

出所：ビオファルマ社(2001年7月現在)

(3) 財務状況

1996年当時、国営非営利公社であった当該施設で生産されるワクチン類のほとんどが政府買い上げであった。しかし、その後、営利公社として組織の位置づけが変わり、国内消費が減少した代わりに輸出が急速に伸び、2000年では総販売高が1996年の約5倍と増加した中で、輸出高が販売高の約60%を占めている(表4-1-3-7)。年々粗利益は急増しており、その額は2000年においては約6億円近くあり(表4-1-3-2)、その35%は政府への配当納付金、11%は従業員への賞与、2%は近隣協調協力費、残りの52%は施設・設備・機材の整備のための投資(維持管理関連費)として用いられている(表4-1-3-3)。

維持管理関連費を見ると、BCGに費やされている維持管理費用は0.2%と低く、これは利益を生むワクチンの設備投資(WHOの事前審査に合格しているワクチン)に再投資を行っているがゆえの扱いである。

表 4-1-3-3 ビオファルマの収支状況

(単位百万ルピア)

項目	1996収支	1997収支	1998収支	1999収支	2000収支	2001予算
収入						
血清 ワクチン販売	81,509	100,784	129,821	213,317	362,824	386,034
臨床検査 診断サービス	220	253	528	1,271	1,715	2,105
その他	4,306	13,554	21,368	12,898	19,139	5,620
合計	86,035	114,591	151,717	227,486	383,678	393,759
支出						
販売製品原価	45,930	56,664	86,004	135,325	213,077	185,775
臨床検査 診断業務運営費	0	0	1,051	2,243	3,062	3,443
営業経費	11,647	14,639	8,536	18,314	44,602	63,184
一般管理費	6,066	7,798	8,059	12,390	20,466	20,955
その他	116	10,658	26,645	12,489	4,268	130
所得税	5,899	6,815	4,937	13,573	29,067	34,723
計	69,658	96,574	135,232	194,334	314,542	308,210
差引小計	16,377	18,017	16,485	33,152	69,136	85,549

出所： BioPharma社(2001年7月現在)

表 4-1-3-4 ビオファルマ税引後利益の配分状況

(単位百万ルピア)

項目	1996		1997		1998		1999		2000	
	配分	%								
政府への配当納付金	8,188	50	5,405	30	4,946	30	9,946	30	24,198	35
賞与引当金	3,275	20	177	1	3,877	24	5,132	15	7,328	11
維持管理割当金*	4,094	25	12,075	67	7,003	42	17,411	53	36,228	52
近隣協調協力費	820	5	360	2	659	4	663	2	1,382	2
合計	16,377		18,017		16,485		33,152		69,136	

出所： BioPharma社(2001年7月現在)

表 4-1-3-5 ビオファルマ維持管理割当金内容

(単位百万ルピア)

項目	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年
ウイルスワクチン製造設備投資	531	7,966	61	9	8,060
ウイルスワクチン製造施設投資	0	0	0	0	0
細菌ワクチン製造設備投資	184	2,021	381	3,490	3,650
細菌ワクチン製造施設投資	0	0	0	311	0
BCG製造設備投資	46	66	145	113	70
BCG製造施設投資	0	0	0	0	0
品質管理設備投資	208	515	101	586	2,366
品質管理施設投資	0	0	0	343	0
研究開発設備投資	182	233	9	6	2,163
研究開発施設投資	0	0	0	0	769
倉庫設備投資	80	56	103	908	240
倉庫施設投資	0	0	924	0	0
梱包・包装設備投資	283	723	294	3,515	1,461
梱包・包装施設投資	0	0	0	4,285	0
動物実験室設備投資	0	170	425	245	344
動物実験室施設投資	0	77	118	239	134
滅菌設備投資	372	52	52	2,476	682
滅菌設備投資	0	0	0	347	0
管理部門事務機器投資	261	118	59	134	1,246
管理部門施設投資	0	0	0	69	54
支援部門設備投資	338	67	2	336	1,187
支援部門施設投資	0	0	0	0	310
支援部門設備修理	1,610	11	4,328	0	13,492
合計	4,095	12,075	7,002	17,412	36,228

出所： BioPharma社(2001年7月現在)

* 維持管理割当金：老朽化した施設・設備・機材の更新や増設あるいは補修のための投資。

(4) 活動状況

当該施設は、ポリオ、麻疹、DPT、DT、TT の5種類のワクチンについて、国連調達適合製造業者 (UN Prequalified Manufacturer) として WHO からの認定を受け輸出を行っている。それ以外のワクチンとしてはB型肝炎、コレラ、BCG、狂犬病ワクチン等を製造しているが、輸出はおこなっていない。なお、インドネシア国内で使用するワクチンについては、ASEAN・GMP を満たしていることが条件となっており、ピオファルマ社で製造しているワクチンはいずれもこの基準を満たしている。また、ワクチンの他には血清等の生物製剤関連製品を製造し販売している。ワクチン以外を含めた製造品の状況を下記表 4-1-3-5 に記す (出所：ピオファルマ)。また、これらの製品販売の他に、WHO の Global Training Network(GTN)の品質管理分野の研修センターとして、1999 年より毎年3回ワクチン製造・品質管理に関する技術指導を行っており、これまでの主な参加国はマレーシア、フィリピン、タイ、ヴィエトナム、スリランカ、ミャンマー、ネパール、インド、パキスタン、トルコ及び中国がある。

表 4-1-3-6 ピオファルマにおける 2000 年度の生産品

	製品名	製造量/年	単位
ワクチン	コレラ	123	Vial @23ml
	BCG	800,000	Ampoule @20dose
	多価連鎖状球菌	16	Vial @25ml
	破傷風(TT)	6,650,680	Vial @10dose
	ジフテリア・破傷風混合(DT)	855,900	Vial @5ml
	ジフテリア・百日咳 破傷風混合(DPT)	2,557,470	Vial @10dose
	麻疹	2,276,200	Vial @10dose
	経口ポリオ10dose	2,442,430	Vial @10dose
	経口ポリオ20dose	2,695,950	Vial @20dose
	B型肝炎	1,750,000	Vial @5dose
	B型肝炎	2,439,950	Pouch @1dose
	狂犬病	4,292	Vial @2ml
	血清	抗ジフテリア血清(20,000 IU)	30,040
抗破傷風血清(1,500 IU)		375,580	Amp. @1ml
抗破傷風血清(10,000 IU)		280	Amp. @2ml
抗破傷風血清(20,000 IU)		47,430	Amp. @4ml
抗蛇毒剤		30,040	Vial @5ml
抗狂犬病血清		554	Vial @20ml
注射液	乳酸加リンゲル液	396,500	Bottle @500ml
	5%ブドウ糖液	216,000	Bottle @500ml
	10%ブドウ糖液	22,500	Bottle @500ml
	塩化ナトリウム液	105,000	Bottle @500ml
	多価抗血清	10,000	Bottle @500ml
診断	精製タンパク質	10,680	Vial @1.5ml
	血液群血清	2,272	Set @15ml

出所：ピオファルマ社

表 4-1-3-7 ビオファルマ 1996 - 2001 年販売実績

(単位百万ルピア)

製品	1996 ACTUAL	1997 ACTUAL	1998 ACTUAL	1999 ACTUAL	2000 ACTUAL	2001 BUDJET
BCG	7,042	6,972	8,142	11,703	21,588	15,466
ホリオワクチン	54,177	70,010	93,042	163,446	262,034	294,667
抗血清剤	14,335	17,798	18,648	23,367	53,094	59,707
血清	2,355	2,563	2,852	4,760	8,160	8,045
検査 試薬製造販売	671	740	922	1,590	2,884	1,777
点滴剤	3,021	3,164	6,256	8,485	15,112	6,427
計	81,601	101,247	129,862	213,351	362,872	386,089

出所：ビオファルマ社(2001年7月現在)

表 4-1-3-8 ビオファルマにおける分野別販売実績状況

(単位百万ルピア)

分野	1996 Actual	1997 Actual	1998 Actual	1999 Actual	2000 Actual	2001 Budget
政府	74,018	93,045	108,892	155,129	204,511	137,028
国内(プライベート)	7,523	7,380	10,704	16,402	30,227	22,328
輸出	60	821	10,266	41,820	128,134	226,733
計	81,601	101,246	129,862	213,351	362,872	386,089

出所：ビオファルマ社(2001年7月現在)

(5) 施設の状況

当該施設は、バンドン市内の約 10 万㎡の敷地に、主要 10 棟の建物からなるワクチン製造施設を有しており、BCG 製造施設を除き比較的新しい。BCG 製造施設は 1965 年に建設され、当初は小規模で行っていたものが生産拡大に伴い増設を重ねており、このため生産フローが複雑化しており、かつ必要とされる清潔管理が厳格に行い得ない状況にある。しかも生産を停止することができないため部分改修すらできない事情から今日まで施設整備に手をつけていないとのことである。一方、施設建替えのための用地は確保されており、インフラも準備は為されている。

表 4-1-3-9 ビオファルマ社 施設の状況

建物名	使用目的	建設年	所有者(寄贈者)	建物構造	階数	床面積(㎡)
ホリ棟	ホリオワクチン製造	1990	Bio-Farma	鉄筋コンクリート	2	6250
ハクテリア・ワクチン棟	血清・ワクチン製造	1980	Bio-Farma	鉄筋コンクリート	2	19850
包装棟	包装・梱包業務	1997	Bio-Farma	鉄筋コンクリート	2	3230
管理棟	事務室	1923	Bio-Farma	鉄筋コンクリート	2	2350
販売棟	販売関連業務	1997	Bio-Farma	鉄骨	2	1500
肝炎棟	肝炎ワクチン	1995	Bio-Farma	鉄筋コンクリート	2	4000
BCG棟	BCGワクチン製造	1965	Bio-Farma	鉄筋コンクリート	1	2000

出所：ビオファルマ社(2001年7月現在)

表 4-1-3-10 ビオファルマ社 インフラの状況

電力	供給地域	容量	一次電圧	相及び周波数	排水	管径
買電(1)	Bio-Farma	700(KW)	380(V)	3 50(Hz)	公共排水(1)	400mm
買電(2)	Bio-Farma	700(KW)	380(V)	3 51(Hz)	公共排水(2)	500mm
変圧器(1)	Bio-Farma	1500(KVA)	3 20K(V)	3300(V)	熱源	
変圧器(2)	Bio-Farma	197(KVA)	3 20K(V)	380(V)	熱源	消費/月
発電機	容量	相及び周波数			Public Gas	0
発電機(1)	1000(KVA)	3 50Hz			Butane Gas	250Kg/月
発電機(2)	1000(KVA)	3 51Hz			Chacoal	0
発電機(3)	1000(KVA)	3 52Hz			Firewood	0
通信	電話	ファックス	無線	インターネット	Others	0
回線数	15	6	1	2		
給水	管径	消費量	給水	管径及び消費量	焼却炉	
市水(1)	75mm	700(Kl)/月	高架水槽(1)	500(Kl)	製造者	日本
市水(2)	50mm	150(Kl)/月	高架水槽(2)	25(Kl)	導入年	
市水(3)	50mm	86(Kl)/月	高架水槽(3)	25(Kl)	購買者	
市水(4)	40mm	72(Kl)/月	井水(1)	掘削深 120(m)	容量	550Kg/月
市水(5)	50mm	122(Kl)/月	井水(2)	掘削深 120(m)	材質	鉄製

出所： Bioファルマ社(2001年7月現在)

(6) 機材の状況

BCG 製造関連機材以外の機材に関しては、使用環境の保全、機材の維持管理はきちんと行われている。これは日本によるポリオ、麻疹ワクチン製造に関する技術協力と技術協力に参加した日本人技術者の継続的協力が大きな要因と判断される。BCG 関連機材については、下記表のごとく主要機材は 10 年以上の機齢であり、更新の必要があるものと推察される。現地調査時、BCG ワクチンを製造中であつたため、主要機材である凍結乾燥機は稼動中で清潔管理を行っている部屋には入れず、目視確認は出来なかったが、監視窓からの視察では、維持管理はきちんとされているように見受けられた。また、BCG を含むワクチン製造関連の補機(発電機、ボイラー等)の維持管理もきちんとされており、製造にかかる計測機器の保管状況ならびに維持管理台帳の扱いも、しっかりしており、計測機器の校正も定期的に工業省度量衡局で受けている。これら BCG 関連を除く設備・機材の維持管理状況はまさに世界のレベルに匹敵するといっても過言ではないと思慮する。しかし、BCG 以外のワクチン製造部門の機材については必要に応じ予算を投じ、更新をしているにもかかわらず、BCG 製造部門については、ほとんど手を付けられていない。Bioファルマの予算規模があれば、必要性、緊急性が高いという認識があれば対応できうるものもみられ、この状況は Bioファルマ社自身が BCG ワクチン製造に注意を払っていないためといえる。

表 4-1-3-11 ビオファルマ社 BCG 関連主要現存機材の状況

機材名	形式	導入年	製造者又は製造国	機材状況			数量	メンテ状況		
				E	R	Z				
凍結乾燥機-1	100SRC-5	1980	Virtis(USA)	X			1		X	X
凍結乾燥機-2	100SRC-5	1980	Virtis(USA)	X			1		X	X
凍結乾燥機-3	100SRC-5	1983	Virtis(USA)				1		X	X
アンプル封印器-1	ES-100	1976	Kumabe(日本)	X			1	X		
アンプル封印器-2	ES-100	1978	Kumabe(日本)	X			1	X		
アンプル封印器-3	ES-100	1992	Kumabe(日本)	X			1	X		
アンプル分注器-1		1979	Camlab(英国)			X	1	X		X
アンプル分注器-2		1982	Camlab(英国)			X	1	X		X
アンプル分注器-3		1984	Struers(デンマーク)			x	1	x		X
アンプル分注器-4		1984	Struers(デンマーク)			x	1	x		X
滅菌装置-1	FSA-1	1976	Dick & John		X		1	X		
滅菌装置-2	SR-24	1992	Consolidated	X			1	X		
滅菌装置-3	SSR-3A-PB	1993	Consolidated	X			1	X		
乾熱滅菌装置	ROF	1973	Chemelec			X	1	X		
乾熱滅菌装置	TU100/150	1990	Heraeus	X			1	X		
超低温庫		1947	Frigidaire	X			1		X	
孵卵器-1		1969	Kuster	X			1		X	
孵卵器-2		1978	Qualtex	X			1		X	
冷蔵庫(40m ³)	-	1974	F.Muller	X			1		X	
冷蔵庫(60m ³)	-	1980	Geneplas	X			1		X	

出所：ビオファルマ社(2001年7月現在)

E：機能するが耐用年数を過ぎ更新必要 R：必要数量不足のため追加機材必要

Z：修理不能にて廃棄処分 〃：日常メンテナンス(点検/清掃)実施 〃：定期点検実施 〃：オーバーホール実施 〃：修理実施

(7) BCG ワクチン製造の現状

1) 世界の BCG ワクチン製造の現状

現在世界には BCG ワクチン製造能力を持つ機関・法人は 18 あり、年間約 5 億ドースを生産しているが、そのうち WHO・GMP を満たし国連調達適合審査 (UN Prequalified) に合格しているものは 5 社で、この 5 社が世界需要の 25%~30% をカバーしており、残りは各国での現地生産で対応されている。また、過去において BCG ワクチンの製造者数 (現地生産を含む数) は半減しており、継続しているところが製造量を倍増することで需要に応えている状況である。この背景には EPI で供給される一般のワクチンは利益率が落ちてきているため、大手メーカー (イタリア CHIRON 社等) が製造ラインを他の専門性の高いワクチンにシフトしている現状がある。(出所：WHO Weekly Epidemiological Record, 2001 年)

2) ビオファルマの BCG ワクチン製造の現状

「イ」国における BCG ワクチンの必要量は年間出生児数 460 万人に接種するドースであり、配送時、保管時や接種時の廃棄率が 70% 以下であれば現存の製造施設での通常生産量 1600 万ドースで不足しないはずであるが、「イ」国保健省は当該ワクチンの必要量を現在約 3000 万ドースとしている。BCG ワクチンの廃棄率が高くなる理由は、「イ」国における BCG ワクチンは 1 アンプルに 20 ドースを封入しており、開封後 (希釈液で生ワクチンに戻した後) は 3 時間以

内に使用しなければその効力は低下する一方、同ワクチンは他のワクチンとは異なり新生児を対象とするため計画接種（たとえば毎週決められた曜日に接種予定者を集めて接種すること）が出来ず、アンプル開封時に接種対象児が一人であれば残りの19ドースは破棄せざるを得ないためである。また、当該国は広大かつ多数の島からなる国土のため輸送によるロスも大きいことも理由のひとつであると推察される。

また、現在ピオファルマ社で製造されている BCG ワクチンはフランスのパスツール社の株を使っている。ピオファルマ社によれば、日本が製造施設を無償資金協力で建設した場合でも、日本の技術協力は不要であり、これまで通りパスツール社の株を利用して生産するとのことであった。ポリオ、麻疹ワクチンの製造に日本が協力した際は、それぞれ日本のポリオ研究所、阪大微生物研究所が所有するワクチン株を使つての製造技術移転も同時に行ったが、BCG については施設の建て替えと機材の更新といったハードのみの協力が期待されている。

表 4-1-3-12 ピオファルマにおける BCG ワクチン製造状況

(単位：ドース)

項目	1996	1997	1998	1999	2000	2001(計画)
期首残存量	6,344,920	9,739,900	13,726,900	15,768,020	18,775,340	113,220
平常製造量 (定時間製造)	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000	16,000,000
追加製造量 (残業製造量)	14,500,000	14,300,000	14,291,900	7,915,700	0	-na-
実製造量	30,500,000	30,300,000	30,291,900	23,915,700	16,000,000	-na-
廃棄量	0	0	0	15,800,000	11,700,000	-na-
輸入量	0	0	0	0	0	10,000,000
国への販売量	27,105,020	26,313,000	28,250,780	20,908,380	34,662,120	26,000,000
期末残存量	9,739,900	13,726,900	15,768,020	18,775,340	113,220	-na-

* この数字には廃棄されたワクチンは含まれていない

出所：ピオファルマ社

要請書によると、BCG ワクチンについては、1965 年に創られた施設・設備の老朽化により ASEAN・GMP に見合ったワクチンの製造が出来ないため、製造している BCG ワクチンを使用できなくなることが本件を要請した理由の一つとされていたが、インドネシア食品医薬品検査局 (POM) 担当官によれば ASEAN・GMP の基準は満たしており、国内使用に供されているとのことであった。ただし、最近は最終品質検査に合格できず、廃棄するものが多くなり、廃棄率は 1999 年に 40%、2000 年に 20% に達しており、このため、次年度消費のための繰越生産分が年々減少したため、2001 年には 1000 万ドースのワクチンを輸入せざるを得ない状況となっている。ピオファルマ社は「イ」国政府とワクチン販売について年間契約をしており、廃棄のため不足した BCG ワクチンは、ピオファルマ社が他社より購入して当初契約価格にて「イ」国政府に販売しているが、輸入品の価格は国内生産品より 1 ドース当り 1.5 円 (約 22%) 高いため、輸入価格と契約販売価格の差額約 1500 万円はピオファルマ社の負担となる。右状況から、先方は老朽化した施設を現在の WHO・GMP に合った施設への建替及び機材の更新を望んでいる。(なお、ピオファルマ社からの聞き取りでは、輸入品の価格は現在の国内生産品より 48% 高く、本計画による施設整備後の想定生産品価格は現在の国内生産品より 25% 程度高いので施設整備後も国内生産が非常に安価で

あるとの分析の説明があった。これに対し、資料に基づく調査結果では輸入品は現国内生産品より22%高かった。)

表 4-1-3-13 BCG ワクチン 1 ドース当りの輸入価格と国内生産価格の比較
(単位：ルピア)

	2000年輸入価格 (CIF)	Bioファルマ社から政 府への販売価格	差額	価格差率
BCGワクチン	755 (¥8.4)	621 (¥6.9)	134 (¥1.5)	約22%

出所：Bioファルマ社

* 2000 年は 1000 万ドース輸入

* 換算率：1 円 = 90 ルピア 1 \$ = 10700 ルピア

(7) 要請の妥当性

Bioファルマ社の BCG ワクチン製造施設は老朽化が進んでおり、整備の必要性は認められるものの、同社の優れた経営状況、日本からの技術協力が全く期待されていないこと、BCG ワクチンそのものの結核対策への有効性等から、本計画への支援を無償資金協力で行う妥当性は低いと考えられる。

4 - 2 プロジェクト方式技術協力に関連する施設の状況

4 - 2 - 1 医療・社会福祉教育研修センター(PUSDIKLAT), Jakarta

(1) 施設の概要

保健福祉省に所属する医療・社会福祉教育研修センターは全国に配備された医療・社会福祉教育研修所の本部である。全国の医療・社会福祉教育研修所は地方分権化が進められたことにより、30箇所の各州に設置されていた医療・社会福祉教育研修所の25箇所は州の管轄となったが、残り5ヶ所(マカサール・チロット・ラバン・チランダン・サラマン)は国の施設として存続している。

表 4-2-1-1 全国の医療・社会福祉教育研修所概要

No.	施設名	所属	所在地	研修所 職員数	研修指 導者数	土地面積 (m ²)	建物面積 (m ²)
1	PUSDIKLATKES	MOH	SOUTH JAKARTA			18,700	8,025
2	CILANDAK	MOH	SOUTH JAKARTA			15,258	7,072
3	CILOTO	MOH	WEST JAVA		13	62,455	11,557
4	LABANG	MOH	WEST JAVA			46,920	5,683
5	SALAMAN	MOH	CENTRAL JAVA			22,547	3,891
6	MAKASAR	MOH	SOUTH SULAUESI			2,500	3,545
7	JANTHO	PROVINCE	NORTH SUMATRA	12	4	77,617	4,711
8	MEDAN	PROVINCE	NORTH SUMATRA	24	6	8,914	5,935
9	PADANG	PROVINCE	WEST SUMATRA	32	10	15,000	4,324
10	JAMBI	PROVINCE	SOUTH SUMATRA	20	3	15,000	800
11	PAKANARU	PROVINCE	SOUTH SUMATRA	21	9	1,800	3,568
12	BENGGULU	PROVINCE	SOUTH SUMATRA	18	7	10,000	2,719
13	PALEMBANG	PROVINCE	SOUTH SUMATRA	30	10	14,671	3,981
14	LAMPUNG	PROVINCE	SOUTH SUMATRA	24	13	17,500	4,801
15	BANDUNG	PROVINCE	WEST JAVA	26	12	2,893	2,391
16	GOMBONG	PROVINCE	CENTRAL JAVA	41	13	7,000	4,324
17	JOYAKARTA	PROVINCE	CENTRAL JAVA	30	13	8,355	3,370
18	MURMAJATI	PROVINCE	EAST JAVA	34	9	27,950	8,200
19	DENPASAR	PROVINCE	BALI	19	11	7,750	3,245
20	MATARAM	PROVINCE	LOMBOK	11	9	2,015	1,561
21	KUPANG	PROVINCE	WEST TIMOR	25	10	20,000	2,834
22	PONTIANAK	PROVINCE	WEST KALIMANTAN	18	10	18,000	3,531
23	PALANGKARAYA	PROVINCE	CENTRAL KALIMANTAN	13	3	7,408	3,088
24	BANJARBARU	PROVINCE	SOUTH KALIMANTAN	29	5	18,720	6,260
25	SAMARINDA	PROVINCE	SULAWESI	11	3	17,500	2,731
26	KENDARI	PROVINCE	SOUTH SULAWESI	26	10	14,677	2,461
27	PALU	PROVINCE	CENTRAL SULAWESI	20	4	17,984	2,413
28	MANADO	PROVINCE	NORTH SULAWESI	19	4	5,000	5,705
29	AMBON	PROVINCE	MALUKU	18	2	3,929	2,145
30	ABEPURA	PROVINCE	IRIAN JAYA	17	5	69,840	3,544

出所：PUSDIKLAT(2001年7月現在)

(2) 組織・人員配置

調査時間の関係上、各施設に関する詳細は確認し得なかったが、各施設の要員数は表 4-2-1-1 に記載。この中で指導員数は常勤者であり、教育研修内容に伴い外部より講師を招いている。研修にかかる人材の確保に問題は生じてはいないとのこと。

(3) 財務状況

調査時間の関係上詳細は確認し得ず。

表 4-2-1-2 医療・社会福祉教育研修センター2000～2001 年度予算

	2000年	2001年
通常予算	3,536,731,000	4,015,110,000
臨時予算	1,923,247,000	5,294,607,000
合計	5,459,978,000	9,309,717,000

出所：PUSDIKLAT（2001年7月現在）

（4）活動状況

教育研修所の本部である当該センターでは、医療に関するあらゆる教育研修を行っており、最近の結核に関する訓練は、結核管理官のマスタートレーナー（3-6-6 参照）の研修を全国4ヶ所（スマトラのパダン、南スラヴェシのマカサー、西ジャワのチロト、東ジャワのムルマジャティ）にて行って来た。研修所は宿舎を有しており、日帰り研修のみならず、宿泊研修も可能としている。ただし、施設は座学研修のみを行っており、実習の施設はない。

表 4-2-1- 医療・社会福祉教育研修センター活動状況

	教育研修 利用回数	利用率 (%)	教育研修 外利用回	利用率 (%)	施設利用 回数合計
Pusdiklatkes	38	14.5	224	85.05	262
Ciloto	51	36.42	89	63.58	140
Denpasar	28	45.9	33	29.55	61

出所：PUSDIKLAT（2001年7月現在）

（5）施設の状況

当該施設はジャカルタ市内にあり、3階建ての建物で、管理も行き届いており、宿泊施設も90人を収容しうる能力を持ち、300人を収容する講堂も設備されており、地方からの研修者を受け入れるに必要な機能は充分有している。

表 4-2-1-4 医療・社会福祉教育研修センター施設状況

部門名	棟数(棟)	建物寸法(m ²)	収容人員(人)
事務室	1	4,500	180
講堂	1	1,000	300
教室	4	1,800	130
会議室	4	1,000	60
宿舎	2	1,500	90
図書館	1	120	30

出所：PUSDIKLAT（2001年7月現在）

（6）機材の状況

調査時間の関係上確認し得なかったが、研修の内容から必要機材はAV関連機材であり、一応の機材は維持管理されているようである。

（7）施設の将来計画

センターによれば、今後結核関連の研修にこれらの施設が使われることは結構なことであるし、地方行政に移管された研修所の施設の維持管理状況は良く、使用についても問題は無いはずとの事。また、現在すでに結核関連の研修は行なわれており、各地方における研修にも問題は無いとしている。

4 - 2 - 2 チロト医療教育研修所、ボゴール（西ジャワ州）

（１）施設の概要

ジャカルタの南東約 30Km の地点に位置する当該施設は、保養地として人気のある峠の頂上近くの山の中腹にあり、当初マラリア対策の施設として発足し、現在は保健福祉省直轄の医療教育研修機関として活動を行っている。

（２）組織・人員配置

当該施設の職員は、総勢 56 名、うち常勤講師は 13 名で、研修内容に応じて外部より臨時講師を招聘している。13 名の講師のほとんどは医師の資格を有しており、常勤としておくにはもったいない感があるが、本当に常勤なのか否かまでは確認し得なかった。

表 4-2-2-1 Cimoto における職員数

要員	人数
運営部門	4
研修講師	13
管理部門	39
計	56

出所：Cimoto(2001 年 7 月現在)

（３）財務状況

調査時間の関係上詳細を確認し得ず。

表 4-2-2-2 チロット医療教育研修所 2000 年度(4 月～12 月)予算

(単位 Rp)

項目	予算	実収入
研修事業	567,559,000	696,822,788
国家予算	416,606,000	402,325,400
追加予算	62,464,000	61,178,350
計	1,046,629,000	1,160,326,538

出所：Cimoto(2001 年 7 月現在)

（４）活動状況

研修は、看護婦の再教育研修、マラリア関連研修、結核関連研修等が行われており、現在 13 名の専属研修指導員(常勤)が在籍、研修の内容に応じて外部からの講師も迎えている。昨年は 30 人構成のマラリア研修を 2 回、30 人構成の結核研修(前述の国・州レベルのマスタートレーナーの訓練)を 12 回実施したとのこと。視察時は 10 人程度の看護教育研修が行われていたが、他には研修は無く、広大な施設は職員の姿が目につくばかりで、あまり活動状況がよいとは判断されなかった。

表 4-2-2-3 チロット医療教育研修所 2000 年度(4 月～12 月)研修内容

研修内容	回数	参加人員
公務員研修	1	74
技術研修		
1.保健センター薬剤管理研修	1	32
2.産婆研修	1	29
3.保健センター看護婦研修	5	97
4.保健センター衛生研修	1	35
5.県職員研修	1	35
6.保健省職員研修	10	582
7.保健省外職員研修	1	48
一般研修		
1.医療教育研修所職員研修	5	195
2.保健省/医用教育研修センター研修	9	418
3.保健省外職員研修	16	510
合計		2055

出所：Ciloto(2001 年 7 月現在)

(5) 施設の状況

丘の斜面を利用した約 60,000 m²の敷地を有し、昨年完成した 400 席のオーディトリウム、40 ベッド宿泊室付 60 席の教室棟が 2 棟、ゲストハウス棟、1957 年築の 100 ベッド宿泊室付 100 席教室棟、450 m²の実習棟、管理棟などからなっている。設備に関する状況は、電力供給に問題は無いものの、給水に問題がある。当該施設は高地にあり雨水のリザーバーから水を得ているが、農業水とのシェア問題、およびフィルターが無いために安全な水とはいえない状況から、井水も利用しているが 100m 以上の深井戸でもなかなか水が得られないため、給水確保に困難をきたしている。

(6) 機材の状況

座学用教育機材(フィルム映写機、OHP、スライドプロジェクター、スクリーン等)は整備されておらず、せっかくのオーディトリウムも効果的の利用には至っていない。また、実習用機材として現存する 15 台の双眼顕微鏡は CDC からの借用で年末には返却の予定とのこと。実験台はありあわせであり、染色実習用機材も整備されてはいない。

4 - 2 - 3 Makassar 医療研修所，マカサール（南スラヴェシ州）

(1) 施設の概要

当該施設は、1986 年に設立され、1997 年日本の協力でオーディトリウムおよび宿舍が増設されている、約 2,5 ヘクタールの土地を有し建物は 300 席を有するオーディトリウム、管理棟、140 ベッドを有する宿舍棟、合計 150 席の教室棟からなっている。

(2) 活動状況

結核に関する研修は 2 週間の座学コースを今年は 3 回行っており、研修の対象者は州、県レベルの結核対策管理官訓練の指導者(マスタートレーナー)である。実習に関しては leprosy center で行われている。

(3) 施設の状況

施設はよく管理されており、若干の設備(空調など)に問題が発生しているものの、取り立てた大きな問題はない。

(4) 機材の状況

教育用機材は日本の協力で施設の拡充の際に整備されており、特に問題はない。

4 - 2 - 4 GONDOKUSUMAN 保健所 (PRM) , ジョグジャカルタ特別州

(1) 施設の概要

当該施設は、ジョグジャカルタ市内の、基幹検査保健所 (PRM) として、地域住民への医療サービスを提供している。

(2) 組織・人員配置

現在医師 2 名、看護婦 3 名、保健婦 4 名、検査技師 1 名を含む合計 27 名が従事。

(3) 結核関連活動状況

医療サービス活動：当該保健所では対象人口 50,000 人の住民に対して、一般総合科、周産期科、小児科、歯科のサービスが行われている。当該施設は PRM として結核、マラリア等の検鏡機能を有し、4ヶ所のサテライト保健所(PS)のレファラル保健所として活動を行っている。

結核患者数：調査時間の関係上把握し得ず。

DOTS・治療動向：当該施設 (PRM) を中心とした DOTS 活動を実施している。

サービス料金：結核患者は全て(検査、薬)無料サービスを受けることができる。

患者登録の仕組み：結核患者登録は、県/市衛生部の結核担当官が巡回して実施している。当保健所では、検査記録、患者カード(個人)と有症状患者記録の3種類を記録して、保管している。県/市の衛生部の結核患者登録台帳(レジスター)に照らし合わせて確認したが、特にデータ記入ミスなどの問題は見られなかった。県/市衛生部結核担当官による巡回・指導は1ヶ月に一回行わなければならないことになっているが、数ヶ月に1回しか行われていない。

(4) 施設の状況

当該施設は築 20 年～30 年と推察される平屋建ての建物でかなり古い施設ではあるが、清掃はきちんとなされており、インフラの状況も悪くは無い。

(5) 機材の状況

臨床検査室：検査機器としては、顕微鏡、遠心器程度が散見される程度である。

4 - 2 - 5 PANTIRAPIH キリスト教系私立病院、ジョグジャカルタ特別州

(1) 施設の概要

当該施設は、オランダミッション系の私立病院であり、現在、オランダ結核予防会（KNCV）とインドネシア医師会の援助によりパイロットプロジェクト(HDL:Hospital DOTS and Linkage Project)を2000年12月より実施している。ミッション系であることから、貧困層に裨益するプロジェクトの実施に積極的な医療サービスを提供しており、上記パイロットプロジェクトの対象者も、貧困層、脆弱な人々に限定している。

(2) 結核関連活動状況

医療サービス活動：外来患者数は、1日平均約970名。

DOTS・治療動向：結核プロジェクトの患者は56人で、うち10名が治療終了（5名が脱落、3名治療成功、1名治療失敗、1名他病院へ移転）。パイロットプロジェクトの対象患者は院内の結核外来に先ず転送され、そこで選定された患者（条件として貧困層であることが求められ、いくつかの確認事項をクリアしたものだけが選ばれる）がHDLプロジェクトの対象患者としてサービスを受け、フォローアップも受け続けることが可能である。原則として外来のカテゴリー1（新塗抹陽性）の患者であっても保健所に送らないで病院のみで最後まで治療を行うことになっているが、実際に脱落患者のフォローアップは実施されていない。（他エリアへの移転等のため、追いかけるのが困難であるとの説明）

サービス料金：サービス料金は公立病院等公共の施設よりやや高めに設定している。但し、パイロットプロジェクトの対象患者は、抗結核薬を無料で供与される。

表 4-2-5-1 PANTIRAPIH 私立病院におけるサービス料金表

(単位 Rp)

種類	サービス料金
Smear Examination	RP 14,700/one slide
X-ray Full size	Rp 56,300/one
Outpatients	RP 2,400 /patient/time
General practice	RP 5,000 /time
Inpatient service (VIP)	RP 225,000/day
Inpatient service (1 st class)	N/A(有料)
Inpatient service (2 nd class)	N/A(有料)
Inpatientservice(3 rd class)X4 beds/room	RP 25,000/day(4年前は約半額)
医薬品（抗結核薬） パイロットプロジェクト対象者のみ	無料(抗結核薬以外の薬は有料)

出所：PANTIRAPIH 病院(2001年7月現在)

患者登録の仕組み：HDL プロジェクト対象患者であるないに関わらず、フォーマットはNTPのガイドラインに沿ったフォーマットを使用。しかし、これらの登録・報告用紙が、NTPからタイムリーに配布されていないという問題がある。

トレーニング：これまでHDLプロジェクトに関するトレーニングとしては、近隣の政府系国家レベルの一般病院にて1週間の管理者研修が行われ看護婦や検査技師へのトレーニングも4日間ずつ実施されている。

巡回・監督：州衛生局や県/市衛生部による定期的な監督が行われていない。

(3) 施設の状況

3 階建ての当該施設は比較的新しく、清潔に管理されており、公的医療機関との格差を改めて認識させられた。患者も公的医療機関とは比較にならない多さであるが、患者動線も良く、混乱は、まったく見られない。病床数は現在 351 床である。

(4) 機材の状況

臨床検査室：自動の分析装置がずらりと並び、検査技師がすべての機材を稼働させている。導入されている機材はほとんどが耐用年数以内のものであり、維持管理の良さが確認された。

放射線診断部門：一般診断機のほか透視装置、ポータブル装置も装備されている。

前述のパイロットプロジェクトに対して、NTP から機材供与がなされたが、顕微鏡 1 台のみであり、スライドグラス等も供与されることとなっているが未着との事。

4 - 2 - 6 南スラヴェシ州保健省出張所 (KANWIL) 公衆衛生検査室 (Public Health Laboratory) South Sulawesi

(1) 施設の概要

当該施設は州の保健局の敷地内にあり、日本のプロジェクト方式技術協力(南スラヴェシ地域保健強化プロジェクト)の協力を得た機材整備の元、オランダ政府援助による WHO/NTP の結核管理官訓練(州レベルのマスタートレーナー 20 名を対象とした)を行っている。この検査所には現在プロ技の臨床検査技師が 1 名派遣されており、技術指導も行っている。

(2) 財務状況

調査時間の関係上確認し得なかった。前述の結核管理官訓練の予算は中央政府(WHO を通じたオランダ政府支援)から得ている。

(3) 結核関連活動状況

調査団の訪問時には、オランダ政府援助による WHO / NTP の結核対策管理官訓練(東部数州のトレーナー候補 20 名対象、うち 5 名が南スラヴェシ州にて将来トレーニング展開予定)が実施中であつた。研修の対象者は州レベルの結核対策の指導者であり南スラヴェシ州のみならずカリマントタン島などからも参加していた。研修者は理論を医療教育研修所で学び、実習を当該施設で行っていた。右研修生は管理部門の研修生のため Microscopist(検鏡技士)ではなく、研修コースは 5 日間の座学(理論)と 1 日の検体処理と検鏡の実習を受けることとなっている。また、検鏡は一般の生物学顕微鏡を用いた研修のみで、蛍光顕微鏡を用いる検鏡は研修していない。なお、Microscopist に対する研修コースは 9 日間である。ちなみに培養の研修は行っていないとのことであつた。

なお、上記トレーニングでは、日本の、財団法人結核予防会結核研究所作成の結核菌検査マニュアルをインドネシア語に翻訳したものを独自に準備し、使用していた。

(3) 施設の状況

当該施設の実習室は、約 60 m²の検鏡実習室内に検鏡台と染色流し台を配しており、窓はビニールシートで目張りをして、空調機で換気を行っている。また、隣接する 15 m²の培養実習室も設備されている。培養の研修は 4 週間としているがほとんど実施されていない。

(4) 機材の状況

検鏡実習室：詳しい調査は無しであったが、現在はあまり研修に用いていない単眼顕微鏡が十数台、双眼顕微鏡が数台、蛍光顕微鏡が 1 台、TV 顕微鏡が 1 台、教育顕微鏡が 1 台確認された。これらのほとんどはプロ技の機材供与を受けているとのことである。蛍光顕微鏡実習は、機材が現場に配備されていないことおよび試薬が高価なため、「イ」国の現状にそぐわないところから、研修は行われていない。視察時は教育顕微鏡がよく活用されていた。

培養実習室：5 台の培養器が配備されていたが、そのうち 2 台は故障中。また、不安定な給電のため、安定した培養ができないとのこと。安定化電源等は装備なし。

4 - 2 - 7 国立(南スラヴェシ)ハンセン氏病研修センター (National Leprosy Training Center)

(1) 施設の概要

当該施設は、オランダの協力でハンセン氏病訓練センターとして発足したが、その後、肺疾患もサービス項目として組み込まれ、TB 診断・医療の専門訓練センターとして活動を行うこととなっている。

(2) 結核関連活動状況

喀痰塗抹検査の精度管理は、保健所 PRM でスライドを作り、クロスチェックは同じスライドを使って州の検査所（旧保健省州出張所の検査所ではなく、National Leprosy training center の検査所）で実施し、当該施設では四半期に南スラヴェシ州における 1,000 から 2,000 件の結核患者のスライドをクロスチェックしている（塗抹陽性患者のすべて、陰性患者の 10%）。また喀痰培養検査は LJ（レーベンスタインジェンセン）法を使用している。なお、本検査室の監督は、現在は NLR（Netherlands Leprosy Relief）から派遣されているコンサルタントにより行われている。

(3) 施設の状況

研修施設は 40 m²ほどのこじんまりした部屋で、宿泊施設を持たず、実習のみを実施しており、視察時は州、県レベルの研修指導者コースで 1 日実習研修を行っていた。座学および宿泊は National Leprosy Training Center あるいは医療教育研修所の宿泊施設を利用している。

(4) 機材の状況

研修用機材としては顕微鏡と染色機材があるのみである。機材の管理については、顕微鏡のレンズに黴の発生が見受けられ、保管状況に問題があるものも見受けられたが、機材が中国製であり、各施設から中国製はどうしても黴が発生しやすいとの報告も受けており、機材の質の問題も大きいものと推察される。

4 - 2 - 8 MAKASSAR 肺疾患診療所(BP4), マカサル(南スラヴェシ州)

(1) 施設の概要

当該クリニックは保健省医療総局の監督下にある。NTP による結核対策をサポートする姿勢はあるが、実際に DOTS は実施しておらず。また結核患者も少ない。NTP から抗結核薬の配給も行われていない。問題としては、患者のフォローアップをしていないこと、中央政府からの資金が十分でないことなどが挙げられる。

(2) 組織・人員配置

医師 8 名(うち呼吸器専門家 1 名、パートタイム 1 名)、看護婦 34 名を含む合計 64 名

(3) 結核関連活動状況

患者数：1 日約 100 名の外来患者があり、うち 30 人くらいが再来院患者

患者登録の仕組み：結核患者のみに特化した NTP 方式の登録方法はとっていない。

サービス料金：前述の医療免除制度ヘルスカード(Kartu Sehat)にカバーされる一部の貧困層以外は有料。サービス料金を患者の収入レベルに応じて変化させる Cross subsidiary プログラムを実施しており、貧困層に配慮した経営を行っている。

表 4-2-8-1 Lung Clinic(BP4)“MAKASSAR”におけるサービス料金表

種類	サービス料金
受診料	
塗抹試験	Rp.1300/1検体
X線診断(全画)	Rp.2,600(貧困患者) Rp.5,000(通常患者)
医薬品(抗結核薬)	処方箋のみ

出所：MakassarBP4(2001年7月現在)

(4) 施設の状況

当該施設には 20 床の入院設備、放射線検査設備(一般放射線室、集団検診室)、臨床検査設備(生化学検査室、細菌検査室)が設備されているが、BP4 は診療所であり、中央政府の許認可を受けていない為、現在入院は受けつけていない。施設は比較的良く管理されているが、十分に活用されている状況ではない。

(5) 機材の状況

放射線診断室：一般放射線診断機および移動型放射線診断機(WHO は結核対策では移動型診断機は推奨していない)ならびにミラーカメラが装備されているがいずれも 10 年以上の機齢であり、ミラーカメラは 84 年製の 20 年物である。いずれの機材も稼働はしており、なんとか維持管理は出来ているものの、ミラーカメラは有効利用されてはいないようである。

細菌検査室：検査機器としては、顕微鏡、染色台、セイフティボックス、インキュベーターがある程度。顕微鏡は、中国製のためかレンズにおこる黴の発生に悩んでいるが、機器使用後の格納状況も他の施設に比してよいとはいえない。

4 - 2 - 9 Kassi Kassi 保健所 (PRM)、マカサル市 (南スラヴェシ州)

(1) 施設の概要

当該施設は PRM として、その傘下に 4 ヶ所のサテライト保健所 (PS) をもつレファラル保健所として活動を行っている。また、入院施設もあり、2002 年には病院に昇格する予定もある。

(2) 組織・人員配置

当該施設には、医師 6 名、看護婦 15 名、保健婦 10 名、検査技師 2 名を含む 48 名が勤務している。

(3) 財務状況

調査時間の関係上詳しくは確認し得なかったが、政府予算が 75%、患者収入が 25% でまかっているとのこと。

(4) 活動状況

医療サービス活動：診療は一般総合化、小児科、周産期科、歯科、臨床検査室を有し放射線診断は行なっていない。また、常駐ではないが、眼科医が週 1 回の巡回診療を行っている。

表 4-2-9-1 Puskesmas “Kassi Kassi”におけるサービス状況

項目	現状
マカサル郡人口	1.2 million 人
この保健所のカバー人口	91,000 人
保健所 (PRM) 数	84
Basi Unit (1PRM+4PS) カバー人口	200,000 人
サテライト保健所 (PS) 数	4
傘下 HC	パ`ラ`ラ、マ`チ`ガ、マ`ル`ガ、タ`ラ`ン`ガ
患者数	1 日 OPD 数約 300 名
開院時間	07:30 ~ 13:30

出所：Kassi Kassi 保健所(2001 年 7 月現在)

患者登録の仕組み：PRM に患者カード、検査台帳、有症状患者台帳の 3 種類の記録がある。有症状患者台帳のフォーマットが NTP ガイドラインで指定しているフォーマットと異なるのは、本来 TB04 であれば、診断結果とフォローアップ記録は別々だが PRM のラボでは、フォローアップも同じ患者のラインで確認できるようにしている。

報告：県の衛生部の WASSOR (結核対策専従スタッフ) が、本来は毎月 1 回のところを、1 - 2 ヶ月に 1 回巡回し、35 ヶ所 (7 ヶ所の PRM、28 ヶ所の PS) の保健所をカバーしてレジスターに記録している。

サービス料金：結核などの特定プログラム以外は、全て(検査、医薬品、受診料)有料である。当該施設で徴収している入院料は下記の表のとおり。

表 4-2-9-2 Kassi Kassi 保健所におけるサービス料金

種類	サービス料金
入院料 1 st class	RP 10,000
入院料 2 nd class	RP 27,000

出所：Kassi Kassi 保健所(2001年7月現在)

治療：NTP のガイドラインに沿って行われている。また、KNCV がパイロット的に実施している FDC(fixed dose combination)では、抗結核薬の処方量は 2HRZE/ 4H3R3 であり、治療開始後 2 ヶ月間は、R150mg, H75gm, Z400mg, E 275mg のタブレットを 3 錠 (合計 R450mg, H225mg, Z1200mg, E825mg) 服用、また残りの 4 ヶ月間は、H(150mgX3) R (150mgX3) を飲む。FDC の患者は条件として、15 歳以上であること、新塗抹陽性患者であること、肺結核患者であること、体重 33KG 以上 50KG 以下であること、を満たさなければならない。一方、政府のコンビパックでは、2HRZE / 4H3R3。(2 ヶ月間は H300mg, R450mg, Z1500mg, E750mg、残りの 4 ヶ月間は H600mg, R450mg) となっている。

(5) 施設の状況

建物は約 300 m²を有し、中庭をもつ平屋建てのこぢんまりとした保健センターである。狭いながらも清掃は行き届いており、施設・設備ともに大事に使われている。

(6) 機材の状況

臨床検査室：顕微鏡 1 台、乾式生化学検査機 1 台、光電計 1 台、自動血球計算機 1 台、遠心機 1 台等が装備されている。機材は良く維持管理されており、特に問題点は見受けられなかったが、器具の滅菌後の取り扱いに若干不備が見受けられた。

4 - 2 - 10 Bara Baraya 保健所 (PS), マカサール市(南スラヴェシ州)

(1) 施設の概要

当該施設は、PS であるが、都市部にあるためか PRM である前述の Kassi Kassi 保健所とさほど変わらない。この施設の特徴は歯科を有していることである。施設は約 500 m²の土地に約 300 m²の建物を有しており、低層住宅街の中にある。

(2) 組織・人員配置

当該施設では、医師 3 名、歯科医 2 名、看護婦 43 名、保健婦 8 名、薬剤師 3 名、検査技師 1 名を含む 120 名が勤務している。

(3) 結核関連活動状況

エリア概要：カバーエリア人口 44,000 人

患者数：外来 1 日平均患者 120 名。現在治療中の結核患者は 11 名、ハンセン氏病患者は 12 名。

患者登録の仕組み：NTP ガイドラインに沿って登録・報告が行われている。

検査：NTP ガイドラインに従っている。PS で痰をとり、PS において塗抹 (ガイドラインでは

塗抹は PRM で行うことになっている)と固定まで行ってから 1 週間に 1 日決まった曜日に PRM に送る。(他の PS も同様だが、提出する曜日がことなっている)

治療：NTP ガイドラインに従って治療している。患者も PMO も薬をとりこないと時には保健所のスタッフが患者の自宅を訪問し、フォローアップしている。

(4) 施設の状況

建物の来歴は確認し得なかったが、約 15～20 年と推定されるが、管理は比較的良い状況にある。建物の構造はしっかりしており、電気・給排水等のインフラ状況も特に問題は無い。

(5) 機材の状況

主要機材としては、歯科の 2 台の歯科ユニット(機齢 10 年～15 年と推定)、臨床検査室の顕微鏡 (JICA マーク付)、遠心機、ヘモグロビンメーター、程度であり、目を引いたのは乾式生化学分析装置であった。右装置は消耗試薬が予算の関係上入手しがたいとのことであまり使用はされていない。

4 - 2 - 1 1 LABUANG BAJI 州立総合病院、マカサル市 (南スラヴェシ州)

(1) 施設の概要

マカサル市内には公立総合病院は 3 ヶ所あるが、当該施設はそのうちの 1 つである。また、これ以外に 40 ヶ所以上の私立病院が存在する。当該施設は病床数 313 床の総合病院であり、州病院 (B レベル) としての格付けをもって住民への医療サービスを提供している。

(2) 組織・人員配置

当該施設では、医師 45 人、看護婦 215 人を含む合計 450 人が勤務している。

(3) 結核関連活動状況

患者数：1 日の外来患者総数は 100 人以上

患者登録・報告の仕組み：NTP ガイドラインに従った結核登録フォーマットは使用していない。また県/市や州のスタッフは定期的に巡回も行っていない。

サービス料金：当該施設で徴収しているサービス料金は下記の表のとおり。

表 4-2-11-1 “ LABUANG BAJI 病院におけるサービス料金

種類	サービス料金
受診料	
Smear Examination	RP 3,300/1 slide
X-ray Full size	RP 33,600/1
Outpatients	
医薬品 (抗結核薬)	
Inpatient service (VIP)	RP 110,000/day
Inpatient service (1 st class)	RP 64,000 /day
Inpatient service (2 nd class)	RP 16,000 /day
Inpatient service(3 rd class)	RP 8,000/day

出所： LABUANG BAJI 病院(2001 年 7 月現在)

治療/レファラル：結核に関しては合併症患者のみを治療。外来で塗抹陽性であれば基本的には保健所に転送するが、保健所での無料治療を拒否したい人あるいは保健所に薬がなくて患者が戻ってきたときには病院で受け入れざるを得ない。また、政府系の保険でカバーされている人は無料になるため、病院で治療されている。X線診断室での診断は1日平均約50~60件、このうち、結核関連の診断は約20件。

(4) 施設の状況

調査時間の関係上、詳細な確認はできなかったが、鉄筋コンクリート2階建のきちんと管理された施設である。

(5) 機材の状況

放射線診断室：一般診断用X線診断装置が2台(1台は機齢7年他は機齢11年)あり、機齢5年の超音波診断装置は現在故障中。維持管理はサービス代理店との契約できちんと整備されるので特に問題はないとのこと。なお、この部門では医師1名、技師5名(3人は臨時)が従事している。

臨床検査室：病理、血液、細菌、生化学検査が行われており、機材としては自動生化学分析装置が2台(いずれも日立製の機齢7年および1年)、医用分光光度計(機齢7年)、自動血球計算装置(機齢20年)が主要機材として目に付いた。なお、当該部門の臨床検査技師は20名が勤務している。

4 - 2 - 1 2 SUNGGUMINASA 県立総合病院、マカサル市(南スラヴェシ州)

(1) 施設の概要

県立総合病院として活動を開始した当該施設は、病床数52床の一般的地方病院である。

(2) 組織・人員配置

当該施設では、医師12名、看護婦45名、助産婦10名が勤務している。

(3) 結核関連活動状況

患者数：外来患者一日約100人(うち30-40が入院患者)、1日に3-4人の結核患者がいる。また、現在、結核入院患者も1名いる。

患者登録の仕組み：NTP方式に従っておらず、結核のみでなくその他疾病と一緒に登録を行う。

治療：NTPのガイドラインに沿ったDOTS治療は行っていない。

サービス料金：当該施設で徴収しているサービス料金は下記の表のとおり。

表 4-2-12-1 SUNGGUMINASA 病院におけるサービス料金

種類	サービス料金
受診料	
Smear Examination	RP 5,000/one
X-ray Full size	RP 40,000/ one
Outpatients	
医薬品 (抗結核薬)	
Inpatient service (VIP)	RP 30,000 /day
Inpatient service (1 st class)	RP 12,000/day
Inpatient service (2 nd class)	RP 6,500/day
Inpatient service (3 rd class)	RP 3,700/day

出所：SUNGGUMINASA 病院(2001年7月現在)

当該施設における1ヶ月に50-60枚のスライドの塗抹検査が行われている。

(4) 施設の状況

当該施設は、ゆったりとした敷地内に管理棟、外来棟、臨床検査棟、X線診断棟、手術棟、病棟、物理療法棟などを配している。建物は築20年程度と見受けられたが、インフラの設備に特に大きな問題点は見受けられなかった。施設内の管理はおおむねきちんとなされており、病室の異臭もなく、患者も明るい病室で家族と談笑をしている姿が見受けられた。視察時の占床率は40～50%程度。

(5) 機材の状況

放射線科：当該部門の主要機材としては、機齢10年の一般診断用X線装置および機齢10年の歯科用X線診断装置ならびに機齢11年の超音波診断装置があるのみで、現像は手現像で行われている。診断は1日平均10人程度であり、TB診断は月平均20～30人程度とのこと。なお、歯科用X線診断装置ならびに超音波診断装置は約1ヶ月ほど前から故障状況にあり現在は稼動していない。すでにサービス代理店には依頼をしており、修理待機とのこと。職員は医師1名、放射線技師2名、看護婦2名が勤務している。診断室入り口には手製の警告棟が設けられており、また、入室には前室を設けており一応放射線防護はなされているようである。ただし、被爆管理用バッジは使用していない。

臨床検査科：当該部門は血液検査室、細菌検査室、生化学検査室が設けられている。血液検査室はすべて手検査で行われており、機材としては顕微鏡程度である。細菌検査室は孵卵器が1台あるのみで活動性は低いものと推察される。生化学検査室は、乾式自動分析装置、光電計が装備されており、いずれも安定化電源を付属させていた。当該部門の職員は臨床検査技師8名(内臨時2名)、助手10名が勤務しており内1名が検鏡技士である。

4 - 2 - 1 3 プルスハバタン病院

(1) 施設の概要

当該施設は、ジャカルタ東部の国立のレファラル病院として活動すると共に、結核を中心とする呼吸器疾患のトップレファラル医療機関として位置づけられている国立病院である。NTP においては、本病院の位置づけは治療機関としてよりも、トップレファラル検査所として位置づけられている。

(2) 結核関連活動状況

当該施設における NTP の活動として肺疾患診療部門、微生物検査部門(WHO 協力検査機関)を有するほかに、他の医療機関へのサポート機能として、外科、放射線診断、医療リハビリテーション・サービスを行っている。また研究・教育のほかに情報センターとしての活動も行っている。

(3) 施設の状況

特に問題点は見受けられなかったが、「イ」国のトップレファラル検査機能を求められている施設としてはスペースも十分ではなく、換気設備も十分とはいえない状況である。

(4) 機材の状況

調査時間の関係上詳細を確認し得なかったが、結核検査室においては、顕微鏡 5 台、蛍光顕微鏡 1 台、インキュベーター 4 台、冷蔵庫 2 台、ドラフトチャンバー 1 台、オートクレーブ 1 台、遠心機 1 台等が装備されている。顕微鏡類は比較的新しいものが装備されているが、インキュベーターは機齢が 10 年程度と推察される。

4 - 2 - 1 4 Denpasar TIMUR I 保健所(PRM)、デンパサール市(バリ州)

(1) 施設の概要

当該施設は、PRM としてその傘下に 4 箇所のサテライト保健所(PS)をもつ、レファラル保健所として活動しており、当該施設のみのカバー人口は約 45,000 人である。

(2) 結核関連活動状況

患者数：1 日外来患者数約 200 名

患者登録の仕組み：NTP ガイドラインにしたがっている。尚、有症状患者台帳は、PRM 独自の患者記録だけでなく、PS から送られてくる患者の記録についても記入している。(他州ではレジスターは郡の結核担当者が巡回して作成しているが、バリでは、デンパサール郡担当者が視察に同行できず登録簿も入手不可能であったため、登録簿との整合性を確認することはできなかった)

報告：市衛生部の結核管理官(WASSOR)が保健所を NTP のガイドライン通りに毎月 1 回巡回監督して患者登録台帳に記録している。

治療：NTP のガイドラインに沿って行われている。

(3) 施設の状況

当該施設はデンパサール市内にあり、約 100 m²の敷地に建てられた 2 階建てのこぢんまりした感じの保健センターであり、1 階は、一般診療、周産期診療、予防教育が行われており、2 階は管理部門および薬局、臨床検査室が設備されている。

(4) 機材の状況

当該施設は PRM であり、放射線部門は無い。主要機材としてはほとんど無いに等しく、臨床検査室も 10 m²程度の小部屋で業務を行っている状況で、機材としては遠心器と顕微鏡があるくらいである。ただ他の施設と異なる状況は、使用していない時の顕微鏡は乾燥させるために、白熱灯を内部に点灯させた格納箱に収めていることである。臨床検査技士は 1 名が在職。結核関連のスライドテストは月平均 40 検体でそのうち PS から紹介されてくる検体は半分程度とのこと。

4 - 2 - 15 Denpasar TIMUR II 保健所 (PS)、デンパサール市 (バリ州)

(1) 施設の概要

前述の Denpasar TIMUR I 保健所 (PRM) を喀痰塗抹検査の紹介先とする保健所であるが規模としては施設規模もカバー人口も Denpasar TIMUR I 保健所とほとんど変わらない。

(2) 組織・人員配置

医師 3 名、看護婦 7 名、検査技師 1 名、保健婦 6 名を含む合計 32 名が勤務している。

(3) 結核関連活動状況

医療サービス活動：当該施設のカバー人口は約 45,000 人、結核の治療中患者数は現在 4 名あるが、先に訪問した PRM とカバー人口もほとんど同等の規模の保健所であり、PRM 選定の基準がどのようにして設定されたのか疑問である。

患者数：外来患者平均 1 日約 130 名。

患者登録の仕組み：NTP ガイドラインに概ね沿って実施しているが、有症状患者台帳には PRM からの検査結果フィードバック内容を記載しているが、先の PRM の TB06 との記載記録と 2 週間ほどのタイムラグがあった。県の登録台帳 (レジスター) が手元になかったため、詳細は確認できなかったが、他州に比べて登録 / 報告が徹底されていない印象を受けた。(実情は、郡の TB スタッフからの裏付けがとれず未確認)

検査：NTP ガイドラインに沿って実施している。本保健所の検査室には塗抹検査を行った形跡はない。

治療：NTP のガイドラインに従って実施している。バリでは、PPTI (結核予防会) と保健所が連携して DOTS を行っており、特にデンパサール市内では、1 人の PPTI オフィサーが 2 つの保健所を担当し、患者のフォローアップを保健所の結核担当官と協力して行っているという特徴がある。尚、バリ州内のデンパサール市以外の他県では 1 人の PPTI オフィサーが 1 つの保健所を担当しているとのこと。

監督：県の結核管理官が毎月1回全ての保健所を巡回して視察している。州の結核担当（CDC）スタッフは3ヶ月に一回全ての保健所を視察している。

(4) 施設の状況

当該施設は約1500㎡の敷地に3棟の平屋を配しており、1棟が診療棟、1棟がスタッフ棟、残りが空屋である。診療棟には栄養/家族計画室、母子保健室、歯科診療室、一般診療室、薬局等が配置されている。保健センターとしては部屋数も広さもあるが、空室が目立つ。

(5) 機材の状況

機材と呼べるものは、歯科の診療台、臨床検査室の遠心器程度で、他はすべて器具類である。臨床検査室での検査は一日平均30～40検体で、尿検査、赤血球カウント、血沈程度であり、結核やマラリア等の検鏡検査は行っていない。

4 - 2 - 16 Wangaya 市立総合病院、デンパサール市(バリ州)

(1) 施設の概要

当該施設はデンパサール市内にある3ヶ所の総合病院の一つであり、市民病院としての活動を行うと共に肺疾患の専門病院としての機能も有している。

(2) 組織・人員配置

調査時間の関係上詳細を確認し得なかったが、肺疾患部門だけで合計50名が勤務しており、医師6名(内4名が呼吸器専門医)、看護婦17名、検査技師2名が勤務している。

(3) 結核関連活動状況

対象エリア概要：

表 4-2-16-1 Wangaya 市民病院の医療サービス

項目	現状
一日患者数	未確認
結核患者数 (OPD)	10人/日
現在入院中の結核患者数	10名
ベッド数(肺疾患専門部門のみ)	30

出所：Wangaya 病院(2001年7月現在)

患者登録・報告の仕組み：NTPガイドラインの結核登録用フォーマットは使用していない。また県/市や州のスタッフは病院に対して一切巡回指導・監督を行っていない。報告は他の疾病の登録記録とともに県衛生部に送付している

治療：外来患者が塗抹陽性の場合は、保健所に紹介するか、あるいは患者が希望すれば医薬品の処方のみ行う。特にフォローアップは行っていない。

料金：当該施設の患者に対する料金は下記の通り。但し政府系職員及びソーシャル・セーフテ

イ・ネット SSN によりカバーされている患者は無料。

表 4-2-16-2 Wangaya 病院におけるサービス料金

種類	サービス料金
Smear Examination	RP 6,000/1 slide
X-ray Full size	RP 45,000/1
Inpatient service (VIP)	RP 130,000/day
Inpatient service (1 st class)	RP 60,000 /day
Inpatient service (2 nd class)	RP 30,000 /day
Inpatientservice(3 rd class)	RP 15,000/day

出所：Wangaya 病院(2001 年 7 月現在)

治療 / レファラル：同病院の院長より、NTP のガイドラインにしたがっているという説明がなされたが、実際塗抹検査は診断時 3 回、フォローアップ検査は 2 ヶ月後及び 6 ヶ月後に 3 回ずつ行っており、NTP のフォーマットは使用していない。処方量は 2HREZ / 4H3R3 で NTP ガイドライン通り。外来で塗抹陽性であれば基本的には保健所に転送するが、しかし、保健所での無料治療を拒否したい人あるいは保健所に薬がなくて患者が戻ってきたときには病院で受け入れざるを得ない。服薬監視者 (PMO) も特に指定していず、患者への保健教育のみ実施し、外来の患者のフォローアップが行われていない。

(4) 施設の状況

調査の時間的制約により施設の全体像は把握できなかったが、診療部門はかなり広くとっており、視察時(午前 11 時頃)には患者の数はそれほど多いとは見受けられず、手持ち無沙汰の職員が多く見られた。X 線診断室は 4 室あった。臨床検査室は、生化学検査室と細菌検査室および血液検査に分かれていた。

(5) 機材の状況

放射線診断室：X 線診断装置は、一般撮影機が 2 台、透視台が 1 台設備されておりいずれも稼動中である。当該部門には X 線技士が 5 名所属しており、一日平均 20 ~ 30 件の撮影を行うとのこと。機材の維持管理は悪くないようで 1 台の X 線装置は機齢 15 ~ 20 年と推察されるが、正常に稼動しているとのこと。どの施設でもインベントリーがしっかり管理されておらず、正確な情報がなかなか得られない。

臨床検査室：機材としては、顕微鏡、孵卵器、乾式生化学分析装置、光電計程度である。