No.

インドネシア共和国
石炭鉱業技術向上プロジェクト
実施協議調査団報告書
(付・短期調査員報告書)

2000年11月

国際協力事業団

鉱開二
J R
00－18

序　　　　文

インドネシア共和国は、第６次５か年計画（1994～1998年度）において石油依存体質からの脱却を推進し、エネルギー・鉱業製品の多様化が主要政策の１つとなっています。この政府計画に基づき、全エネルギーに占める石炭の比率は、1987年の約４％から1997年の８％へと倍増し、国家電力計画では、2020年には全電源の60%から70%は、石炭火力発電になると予測しています。また、我が国は、1997年度実績で石炭総輸入量の約１割を同国から輸入していますが、中国炭等に比較して硫黄分が少ないことから、今後更にその輸入量は増加する傾向にあります。このように、同国の石炭資源は、国内のエネルギー政策と輸出政策といった面において非常に重要な地位を占めています。しかしながら、インドネシアの現在の採炭方法は、98%が露天掘によるもので、推定埋蔵量366億トンという豊富な坑内掘対象地域に賦存する高品質の石炭資源に対しては、あまり開発が進んでいないのが現状です。国際協力事業団は、1996年１月から約１年間かけて、開発調査団を３回にわたり派遣し、「石炭生産拡大のための人材育成Ｍ／Ｐ調査」を実施しました。同報告書では、インドネシア石炭産業の坑内堀技術者の人材育成ニーズから、坑内炭鉱に関する総合的な人材育成機関の設立が提言されました。この調査結果を基に、インドネシア政府は、日本政府に対し、石炭鉱業技術訓練センター設立のためのプロジェクト方式技術協力を要請してきました。

我が国は、この要請に応えて、2000年３月に事前調査団を派遣し、プロジェクトの実施可能性を確認しました。さらに、これに続き６月に短期調査員を派遣し、プロジェクトの詳細な設計を行い、プロジェクト・デザイン・マトリックス（ＰＤＭ）などの計画管理諸表を完成させると同時に、技術移転活動時のプロジェクト関係者の安全確保を目的とした調査を実施し、安全確保措置を取りまとめました。また、これに続き８月には鉱工業開発協力部内に新たに設置した「炭鉱プロジェクト安全評価委員会」による短期調査団を派遣し、同安全確保措置の妥当性に関する審議を行い、最終的な「安全確保対策」に取りまとめました。

実施協議調査団は、これらすべての調査結果を踏まえ、日本側が協力する内容、範囲、責任分担、安全確保対策、協力開始までに整理すべき懸案・検討事項などについて先方実施機関と協議を行い、具体的な技術協力内容及びその計画について最終的に合意し、討議議事録（Record of Discussions）、討議議事録覚書（Minutes of Meeting）として取りまとめのうえ、署名・交換を行

いました。

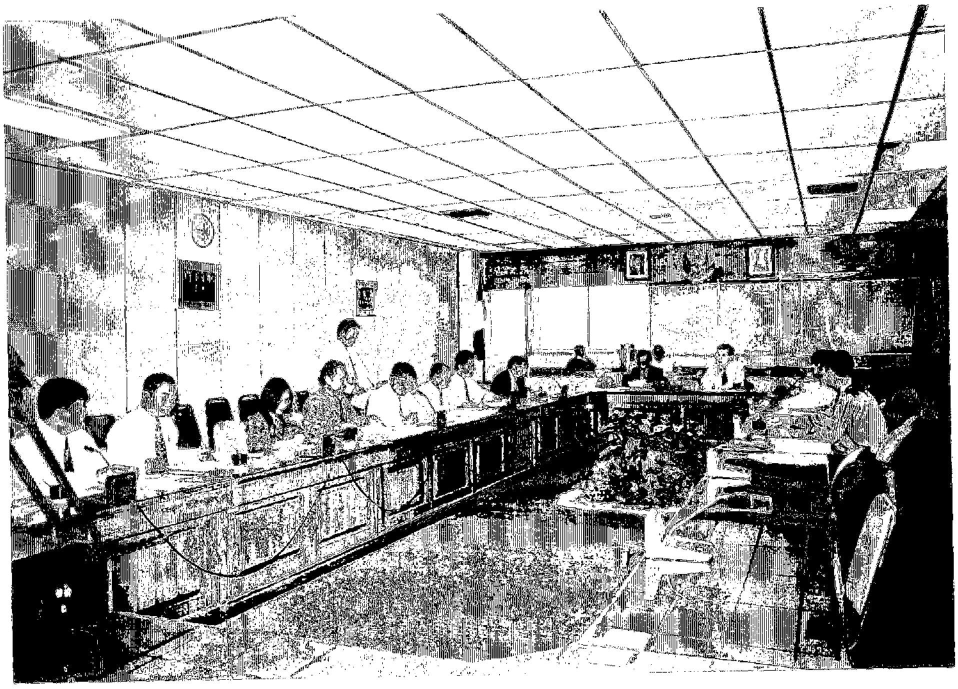
本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに、本調査団の派遣に関し、ご協力をいただいた日本並びにインドネシア両国の関係各位に対し、深甚の謝意を表すとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第です。

2000年11月

国 際 協 力 事 業 団

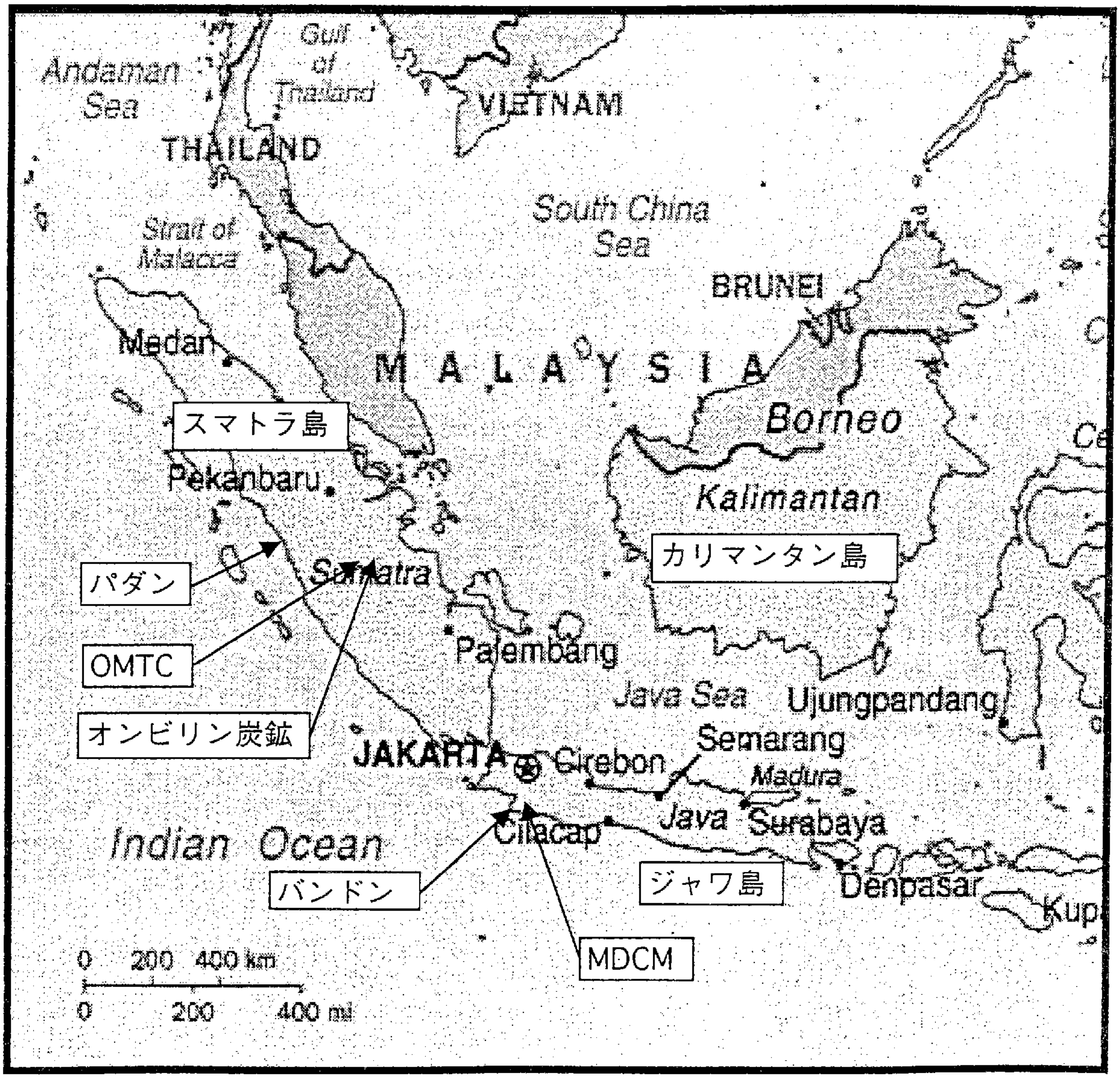
理 事　大 津　幸 男

R／D、M／M署名・交換（右：林調査団長、左：Surna T.　DGM総局長）



鉱業人材開発センターとの協議風景

プロジェクト位置図



Andaman Sea
Gulf of Thailand
VIETNAM
THAILAND
South China Sea
Strait of Malacca
BRUNEI
Medan
MALAYSIA
Borneo
スマトラ島
Pekanbaru
Kalimantan
カリマンタン島
パダン
Sumatra
OMTC
Palembang
Java Sea
Ujungpandang
オンビリン炭鉱
JAKARTA
Cirebon
Semarang
Madura
Java
Surabaya
Cilacap
Indian Ocean
バンドン
ジャワ島
Denpasar
MDCM
0 200 400 km
0 200 400 mi

目　　　　次

序　　文
写　　真
プロジェクト位置図

Ⅰ　実施協議調査団の派遣 …… 1
　1　調査団派遣の経緯と目的 …… 1
　2　調査団の構成 …… 1
　3　調査日程 …… 2
　4　主要面談者 …… 3

Ⅱ　調査・協議結果 …… 5
　1　調査・協議結果要約 …… 5
　2　主要協議結果 …… 29
　3　総　　括 …… 35

付属資料
　資料１　討議議事録（R／D）…… 41
　資料２　討議議事録覚書（M／M）…… 53
　資料３　安全確保対策 …… 103
　資料４　オンビリン炭鉱からの早期改修措置実施に係る確約書簡 …… 111
　資料５　議事録 …… 118
　資料６　実施協議調査質問状 …… 126
　資料７　実施協議調査質問状に対する回答 …… 129

付録　インドネシア共和国石炭鉱業技術向上プロジェクト短期調査員報告書 …… 157

Ⅰ　実施協議調査団の派遣

1　調査団派遣の経緯と目的

インドネシア共和国政府は、1998年12月15日に坑内堀炭鉱技術者育成のための総合的な人材育成機関の設立を目的としたプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。我が国は、この要請を受け、2000年３月に事前調査団を派遣し、インドネシア側関係機関との協議を通じて要請の背景、計画の妥当性、協力の基本計画等を調査し、プロジェクト実施の可能性を確認した。さらに、６月に短期調査員を派遣し、事前調査団の調査・協議結果を踏まえ、インドネシアの民間炭鉱や国立大学を含めた関係各機関との協議を通じて、要請背景を再確認するとともに、それぞれの現状と人材育成ニーズを調査し、その結果を基に詳細な年間活動計画（ＡＰＯ）、研修計画、プロジェクト・デザイン・マトリックス（ＰＤＭ）、供与機材計画（仕様を含む）及び機材配置計画を完成させると同時に、技術移転活動中の利用を想定しているオンビリン炭鉱の安全状況確認調査を実施し、炭鉱の現状に起因する危険について確認し、保安関係の資料を入手した。その後、この調査結果と入手資料を基に、予知される危険に対する回避措置を盛り込んだ「安全確保対策（案）」を取りまとめた。同対策案では、インドネシアの鉱山保安関係法規と日本の鉱山保安法及び保安規則に準拠した技術移転活動における入坑時の安全ガイドライン及びそれに沿った安全管理対策が規定されている。しかしながら、同対策に万全を期すためには、プロジェクト設計者の主観を排した、関連法令、産業界の実態･慣行、工学技術等の多角的観点から同対策を検討すべきであるため、鉱工業開発協力部内に、炭鉱プロジェクトの保安に係る事項を審議する機能を持つ炭鉱プロジェクト安全評価委員会を設置した。その後、同委員会の委員を中心とする短期調査団を、８月にオンビリン炭鉱に派遣し、先に作成した「安全確保対策（案）」の妥当性について審議を依頼し、委員会からの助言を盛り込んだ最終的な「安全確保対策」を取りまとめた。

実施協議調査団は、以上の調査結果を踏まえ、日本側が協力する内容、範囲、責任分担などについて先方実施機関と確認を行い、また、ＰＤＭをはじめとする計画管理諸表について再検討するとともに、その他協力開始までに整理すべき懸案･検討事項、安全確保対策について協議し、すべての最終合意事項を討議議事録（Record of Discussions）及び討議議事録覚書（Minutes of Meeting）として取りまとめのうえ、署名･交換を行った。

2　調査団の構成

	担当分野	氏　名	現　職
1	団長・総括	林　　典伸	国際協力事業団　鉱工業開発協力部　部長
2	鉱業技術	立野　博昭	住友石炭鉱業株式会社　特別嘱託
3	協力企画	西宮　康二	国際協力事業団　鉱工業開発協力第二課　ジュニア専門員

3　調査日程

日順	月日	曜日	時間	日　　程
1	10月15日	日		総括、鉱業技術、協力企画
			10:55 16:25	移動JAL725（Tokyo10:55発→Jakarta16:25着） Jakarta
2	10月16日	月	8:30 9:30 10:30 11:30 14:26 15:00	ＪＩＣＡインドネシア事務所表敬・打ち合わせ 在インドネシア大使館表敬 エネルギ鉱物資源省表敬 移動（PARAHYANGAN鉄道）Jakarta駅→Bandung駅 Bandung駅 鋳造技術分野裾野産業育成計画視察
3	10月17日	火	終日	鉱業技術人材開発センター（ＭＤＣＭ）との協議 ミニッツ内容確認 Ｒ／Ｄ内容確認 ミニッツ案修正、懸案事項検討
4	10月18日	水	8:00 13:00 14:30 17:00	懸案事項検討 今後のスケジュール説明 鉱山総局（ＤＧＭ）長表敬 移動（ARGO GEDE鉄道）Bandung駅→Jakarta駅 Jakarta駅
5	10月19日	木	9:00 15:00 16:00	Ｒ／Ｄ・ミニッツ署名 レセプション ＪＩＣＡ事務所報告 大使館報告
				総括、鉱業技術
			23:30	移動JAL726（Jakarta23:30発→Tokyo08:40着+1）
6	10月20日	金		総括、鉱業技術
			8:40	移動JAL726（→Tokyo08:40着）
				協力企画
			9:35 12:00 14:10 18:40	移動SQ153（Jakarta09:35発→Singapore12:00着） Singapore 移動CX791（Singapore14:10発→Hanoi18:40着） Hanoi

４　主要面談者

＜インドネシア側＞

（1）国家開発企画庁：ＢＡＰＰＥＮＡＳ

Mr.Halim Iahak, Bureau of Electricity, Energy Development & Mining

（2）エネルギー鉱物資源省：ＭＥ＆Ｍ

Mr. Djoko Darmono, Secretary General

Mr. Supriatna SUHARA, Head of Bureau of Foreign Cooperation

Mr. Thamrin Sihite, Head of Bureau of Environment and Technology

（3）鉱山総局：ＤＧＭ

Mr. Surna T. Djajadiningrat, Director General of Mines

Mr. Nasri Yunus Anis, SH, Secretary of Directorate General of Mines

（4）エネルギー鉱物資源省石炭局：ＤＯＣ

Mr. Farid Rachim S.A., Section Manager

（5）鉱業人材開発センター：ＭＤＣＭ

Mr. A. Thabri Akma, Head of MDCM

Dr. Ir. Irwan Bahar, Coordinator

Mr. Mulyono Hadiprayitmo, Head of Mining Engineering Manpower Division

Mr. Zul Ichwan, Head of Mineral Processing Sub Division

Mr. Drs. Wawan Supriatna, Chief, Programming and Reporting Sub Division

Mr. Marsudi Sudarisman, Functional/Instructor

Drs. Dedih Budiman, Head, Data Information and Library Management Manpower Section

Ms. Hirawati, English Lecturer

（6）オンビリン鉱山専門学校：ＯＭＴＣ

Drs. Asmara Karma, Deputy Principal

（7）オンビリン鉱業所

Mr. Iwan Setiawan, General Manager, PT. Tambang Batubara Bukit Asam, Unit Pertambangan Ombilin

（8）鋳造技術分野裾野産業育成計画：ＩＲＤMMＩ

Mr. J. SUYANO, プロジェクトマネージャー（ＭＩＤＣ）

安井英夫チーフアドバイザー

本間徹業務調整員

プロジェクト専門家

＜日本側＞

（1）在インドネシア日本大使館

藤原聖也参事官

八山幸司二等書記官

（2）ＪＩＣAインドネシア事務所

庵原宏義所長

米田一弘次長

安藤企画調査員

（3）個別派遣専門家

上原正文　　　　エネルギー鉱物資源省鉱山総局石炭局派遣専門家

II　調査・協議結果

1　調査･協議結果要約

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
1　要請の背景 （1）国家計画	要請書の内容を確認し、経済危機後の最新の資料を石炭局（DOC）から入手した。 1）全エネルギーに占める石炭の比率は、1987年（４%）からの十年で倍増し、1998年度に10%に達した。 また、1999暦年の石炭生産量は7,380万トン（輸出5,520万トン、国内1,840万トン）で、2003暦年には１億960万トン（輸出は7,970万トン、国内2,990万トン）と予想されている。 2）国家電力計画では、2020年には全発電量の60－70%は火力発電としている。1998年度での実績は、34%であった。 3）日本の石炭総輸入量（1998年実績）の約１割は、インドネシアからの輸入である。インドネシアの1999暦年の日本向け輸出実績は、約24%（1,300万トン）と増加した。 4）インドネシア政府は、1997年の通貨危機以降、貴重な外貨獲得手段として石炭輸出を奨励している。	・新たな国家計画（第７次）が策定されたかどうかを聴取する。 ・内閣改変による左記の政策に変更がないかを確認する。	・これまでの５か年計画に代わるものとして、国家開発計画が新たに法律化された。毎年の予算計画で開発計画を実施し、その中に石炭の開発計画も盛り込まれるということであった。 ・インドネシアのエネルギー政策における石炭の重要性に変化はなかった。 ・今後、ブリケットなどの一般消費用の石炭利用についても積極策を展開する予定であることが判明した。
（2）現状と課題	今後のインドネシアの石炭開発政策は、国内エネルギーと輸出需要を満たし、可能な限り石油の使用に代えていくというものである（石炭局資料）。		

項目	調査結果[1)]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
1） 現状	1） 石炭埋蔵量は推定366億トン、可採埋蔵量は50億トンである。事前調査において確認された石炭埋蔵量は、388億7,000万トン（推定、予想、仮想の合計）であった。 2） 上記石炭埋蔵量のうち約45%が、スマトラ、55%がカリマンタンに存在し、大部分の石炭資源は坑内堀対象地域に賦存する。 3） 現在、石炭生産量は、約6,500万トンであり、今後9,700万トン（2000年）、１億8,900万トン（2020年）と増加する見込みである（要請書）。 4） 石炭産業従事者は1999年に7万1,000人であり、今後９万4,000人（2010年）、13万5,000人（2020年）と増加する見込みである（ＪＩＣＡ開発調査）。 5） 2000年石炭生産量（１月～３月）の途中集計では1,540万トン。（ＤＯＣ資料）また、石炭産業従事者はＤＯＣ資料によると1999年で直轄及び請負を含めて約３万9,000人（直轄：２万1,000人、請負：１万8,000人）であった。 6） インドネシアの坑内堀３炭鉱（オンビリン、キタディン、Ｆ.Ｂ.サクティ）の生産量には若干の増加が見られるものの、年々大きく増加している全石炭生産量に対する寄与は少ない。 7） 石炭生産量の増加は、外資系参加の露天掘り炭鉱によるものであるが、今後掘削条件が厳しくなることが予想されている。		・外資系コントラクトに対する権限委譲は、今後５年間延期される模様（背景に地方政府の鉱区乱発問題等がある）。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
2)　課題	1)　現状では、石炭生産の大部分は露天掘り生産となっているが、石炭資源の多くは、坑内堀対象地域に賦存するため、2020年までには、石炭生産量の約11%が坑内掘りに移行すると予測されている（ＪＩＣＡ開発調査）。 2)　2020年までに坑内掘技術者の10倍増（1996年5,000人→2020年５万人）が必要となる（ＪＩＣＡ開発調査）。 3)　上記の坑内掘の割合の推移見通し及びそれに伴う人材育成計画は、今後作成することとしている。 4)　しかしながら、坑内掘の割合の推移見通し及びそれに伴う人材育成計画はまだ作成されていない。 5)　今後の地方分権化に伴い監督官レベルの人材育成が必要であることが判明した。 6)　民間にとっては、何らかの政策的インセンティブ（優遇税制、補助金等）がなければ、急激な坑内堀への移行は困難である。 7)　坑内堀を実施している炭鉱の技術レベルは、高いとはいえず、機械化採炭も進んでいない。	・民間炭坑の本プロジェクトへのインセンティブを高めるために、環境コースの開始時期を前倒しする。 ・上記の変更に伴うＴＳＩ、ＰＯ、ＡＰＯを変更する。 ・暫定カリキュラムは、一般的なものを作成したが、今後の運用及びマニュアル作成段階で、現地の状況に即した柔軟な対応を行う。	・左記を説明し、エネルギー鉱物資源省事務次官に民間炭坑へのインセンティブを高める政策の実施を要請し、了承された。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
（3）ＪＩＣＡ開発調査「インドネシア共和国石炭生産拡大のための人材育成Ｍ／Ｐ調査（1997年３月）」 1）設立場所	炭鉱数及び坑内掘炭鉱数、石炭生産量を考慮し「設立場所としては、特に東カリマンタンは最適の位置」としている（この時点ではＯＭＴＣと豪州の研究機関とのＪＶ計画が存在していた）（ＪＩＣＡ開発調査提言内容）。 1)　プロジェクトサイト選定の経緯を聴取し、類似機関設立予定の有無、役割分担や予算配分で競合する可能性について確認した。 （サイトの選定の理由） ・既存施設が活用できる ・操業中の坑内炭鉱が近くに存在する ・石炭埋蔵量の45%がスマトラにある ・ジャカルタからの距離がカリマンタンより近い ・インドネシアが地方分権を進める中、西スマトラ州政府の協力が得られる ・パダン大学が地質鉱山学科の設立準備のため講師を養成しており、相互の協力関係を構築できる ・石炭産業を育む土壌がある ・治安は良好である		

項目	調査結果[1)]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	2）パダン大学の地質鉱山学科について調査を行い、結果をM／Mに記載する。 a）　開設状況 ・開設準備中（６月の調査時） b）　今後の計画 ・８月から32名の生徒で開講 c）　講師配置状況 ・９名（バンドン工科大で教育） d）　教材、カリキュラム ・D３という３年間のディプロマコース e）　相互協力体制構築 ・教授陣のOMTCセミナーや各種会議への参加 ・教授陣の技術開発のための連携 ・鉱山学科の設備は乏しいため、設備面での協力が必要 f）　研修参加への可能性 ・教授陣のC／Pとしてのエントリ ・学生の実地研修 g）　その他関係機関 ・日本の大学との学術交流 ・他の学部は世銀の協力で教材設備を充実	・予定どおり開設されたか聴取する。	・手続き上の不備で学科の開設はなかったものの、鉱山総局と大学間にお互いの協力に対する覚書が交わされていた。 ・今後は、大臣レベルでも協力関係を形成する予定ということであった。
	3）パダン大学から本プロジェクトのC／Pに参加したいとの要望をインドネシア側に伝え、今後C／Pの選任において考慮するとの同意を得た。 （類似機関の設立） インドネシア側より、将来カリマンタンもしくはイリアンジャヤに類似機関を設立したい意向が表明されたが、時期等の詳細については未定とのことであった（事前調査）。	・改訂C／Pリストを入手し、ミニッツに添付する。	・パダン大学からのC／Pは５年間の常勤であることを確認しリストに追加した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	4) 類似機関の設立準備状況を聴取し、将来にわたり、持続的に研修要員を確保するために、オンビリン鉱山専門学校（ＯＭＴＣ）の優位性が失われないような協調的な類似機関設立計画の策定を希望することを申し入れた。 5) 類似機関の設立計画は策定されていないものの、本案件をモデルケースとして、将来カリマンタンやイリアンジャヤに類似機関を展開する意向があることは、事前調査時と変化なかった。また、民間炭鉱にも、同様な要望が認められた。	・本モデルケースを成功させるためには、研修生確保を幅広く行うことが重要であることを説明し、インドネシア側の協力を要請する。	・左記をエネルギー鉱物資源省に説明し。研修生確保のための宣伝などの積極的な協力を要請し、了承された。
2) 訓練生の確保	各炭鉱からより多くの受講者を訓練センターに集めるには、炭鉱関連の職員及び作業職への国家試験や資格等の取得義務化を前提とし、試験、資格取得のための講習実施と、合格者への資格及び修了証の授与が必要である（ＪＩＣＡ開発調査提言内容)。 1）プロジェクトの研修生は、Skilled Manpower（M／MではSupervisorsで合意した）である。 2) ＯＭＴＣは、現在訓練生を受け入れていない。 3）２０００年研修計画では、ＰＴＢＡ（国有石炭会社）職員研修が年間175名、民間企業職員研修が年間125名としている。ＯＭＴＣの2000年研修実施状況は、上記のＰＴＢＡとの契約研修やコンサルベースでの金属鉱山、製紙工場、露天炭鉱等への講師派遣及び受入研修を実施していた。 4) プロジェクト開始後は新卒者は受け入れず、上記のほか、中央及び地方政府の鉱山関連担当者を研修生とすることとしている。		・研修生の確保は、非常に重要な問題であることを説明し、プロジェクトに関係するエネルギー鉱物資源省、鉱山総局、鉱業人材開発センター等の各機関へ、積極的な募集活動を依頼した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	5) 事前調査時に坑内炭鉱関連の資格は16種とあったが、政府により承認された職制であり、鉱山総局により資格化され活用されているものは、発破と技術鉱山経営等であった。今後、残りの14職制（将来的には21職制に増加）が、漸次資格化されていく模様である。 6) プロジェクトの研修内容が既存のインドネシアの鉱山関連の資格または国家試験の内容に適合する場合には、ＯＭＴＣが、それらの認定機関または実施機関となれるように協議し、Ｃ／Ｐには政府機関、プロジェクト共同で修了証を発行、研修修了者には、政府機関が修了証の発行を行うことで合意し、M／Mに記載した。 7) 今後の資格制度制定についても、プロジェクトの研修内容に相当する新たな資格をプロジェクトの支援により設置することで合意に達し、M／Mに記載した。 8) 民間炭鉱及び政府関係機関のプロジェクトに対する人材育成ニーズを調査し、その財務的裏付けを行うとともに、人材育成担当責任者のコメントの取り付けを行ったが、各民間炭鉱の本プロジェクトに対する期待は強く、かつ地方分権化に伴い地方監督官の人材育成が必要であることが判明した。ここで、財務的な裏付けは困難であったが、各炭鉱からのコメントは取り付けることができた。	 ・左記のＣ／Ｐ及び研修生への修了証の発行について再確認を行い、ミニッツに記載する。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載する。	 ・Ｃ／Ｐ及び研修生への修了証の発行については短期調査時と変わりないことを確認し、M／Mに記載した。 ・新たな資格制度制定についても確認し、M／Mに記載した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
3) 資金調達 （予算実績）	複数の資金調達案を条件（海外援助、受講料、拠出金）を変えて比較した結果、「インドネシア政府がセンターの土地、建物を負担し、外国から専門家と必要機材を支援してもらう場合には、民間炭鉱の拠出金が生産トンあたりRp19が必要となる」という案が妥当であるとされた（ＪＩＣＡ開発調査）。 1) ＯＭＴＣの運営費はすべて鉱山総局からの特別会計予算及び財政投融資予算（石炭業界からのロイヤリティを含む）である。 2) 2000 年のＯＭＴＣ予算 ＪＩＣＡプロジェクト準備 ３億 6,000 万 Rp（468 万円） 宿舎修理 , 専門家仮事務所 15 億 Rp（1,950 万円） （2000 年７月時点 F=0.013） を確認し、ミニッツに添付した。 3) 今回の調査では、専属のコーディネーターが調査員に随伴した。また、宿舎の修理も進行しており、上記予算の執行状況を確認した。 4) 研修諸費用（受講料、宿泊費、食費、交通費）の負担を確認した。 ・ＰＴＢＡ／民間企業／地方関係者（ＤＩＮＡＳ）：食費、交通費のみ所属先負担 ・政府関係者：すべて国負担（ＯＭＴＣ出資のローカルコスト） 5) ＯＭＴＣの 1997 年～ 2000 年までの予算推移を取りまとめＭ／Ｍに添付した。	・インドネシア側のプロジェクトの準備状況を確認する。 ・研修諸費用の負担を再確認する。	・鉱業人材開発センターとの協議において現存の 13.5% のロイヤリティは、今後、使用権限が次官レベルから鉱山総局長レベルに降下し、その使途も建物中心から人材育成及び研究にシフトするという情報を得た。 ・ 追加予算が承認されたのが、10 月だったので、新予算年度までの期間が短く、執行は不可能な状態にある。これに伴いワークショップ、研修生宿舎の一部、教室等の改修が実施できなかったが、専門家の仮事務所についての工事は完工した。 ・研修生の研修諸費用の分担方法に変化はなかった。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	6）2001年度からインドネシア政府の新予算年度は、１～12月であることを確認した。		
2　内容 （1）名称	（和） インドネシア石炭鉱業技術向上プロジェクト （英） Coal Mining Technology Enhancement Project at Ombilin Mines Training College	・左記を確認する。	・左記を確認しM／Mに記載した。
（2）関係機関 1）　援助窓口機関	国家開発企画庁 （ＢＡＰＰＥＮＡＳ：National Development Planning Agency） 1）予算計上においてＪＩＣＡのレターがあれば、優先度が上がり、予算確保しやすくなるとのインドネシア側の説明に対し、検討すると説明した（インドネシア側の建屋建設に関し、団長名の書簡を発信した）。 2）ＢＡＰＰＥＮＡＳ担当者に、ＤGMでの協議に参加してもらい、予算措置についての配慮を要請し、後日ＢＡＰＰＥＮＡＳとＭＤＣMの両者で予算配分に関する詳細な協議を行うことで合意した。	・左記を確認する。	・インドネシア側からは、ＢＡＰＰＥＮＡＳに対する円滑な予算確保交渉のための日本側予算のM／Mへの添付が求められたが、プロジェクト方式技術協力による技術移転スキームに理解を得たうえで、必要に応じ、現地事務所を通じてインドネシア側の予算確保の後方支援をする旨を説明した。
2）主管官庁	エネルギー鉱物資源省鉱山総局 （ＤGM： Directorate General of Mines, Ministry of Energy and Mineral Resources）	・左記の省庁変更を確認するとともに、それに伴うプロジェクト実施体制の影響について調査する。 （旧） 鉱山エネルギー省鉱山総局 （ＤGM：Directorate General of Mines, Ministry of Mines And Energy）	・省庁名変更は、省庁のスリム化と地方分権化に対応するもので、政策自体に変更はなかった。 ・ＤGMは、省庁内スリム化に伴う再編で他の総局と統合される可能性があることが示唆されたが、その具体像や時期については不明ということであった。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
(3) 実施機関	鉱業技術人材開発センター（ＭＤＣＭ：Manpower Development Center for Mines）	・左記を確認するとともに、ＯＭＴＣのＭＤＣＭへの所属先変更完了を確認する。	・そこで、ＤＧＭが再編された場合にもプロジェクト実施に支障を来さないように対策を協議し、ＤＧＭ再編の場合にはＤＧＭの主管であるエネルギー鉱物資源省が責任を持つことで合意し、その旨をＭ／Ｍに記載した。 ・ＭＤＣＭは、省庁内再編とは関係なく、存続することを確認した。 ・ＤＧＭが再編された場合には、ＭＤＣＭの所属はＤＧＭの再編先に移行するか、または、総局レベルを離れて直接次官レベルの所属機関になることも考えられることが示された。 ・そこで実施機関は、ＭＤＣＭであることを確認し、ＤＧＭ再編などで所属先が変更になったとしてもエネルギー鉱物資源省が責任をもってプロジェクトを実施する旨を、Ｍ／Ｍに記載した。 ・ＯＭＴＣは、12 月までにＭＤＣＭに移行完了することを確認し、ＭＤＣＭ新組織図をＭ／Ｍに添付した。
(4) ターゲットグループ	訓練候補生は関係各機関及び民間炭鉱の監督官（Supervisors）クラスとし、生徒の採用権限はインドネシア側にあることをＭ／Ｍに記載した。	・左記を確認する。	・左記を確認した。
(5) ターゲットエリア	インドネシア全土	・左記を確認する。	・左記を確認した。
(6) 上位目標	インドネシアの坑内炭鉱技術が向上する。	・左記を確認する。	・左記を確認し、Ｒ／Ｄにマスタープランとして添付した。
(7) プロジェクト目標	オンビリン鉱業専門学校が坑内炭鉱技術者（Supervisor）を養成できる。	・左記を確認する。	・左記を確認し、マスタープランとして添付した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
(8) 協力期間	５年間	・2001年４月１日から５年間を確認する。	・左記を確認し、R／Dに明記した。
(9) プロジェクトサイト	西スマトラ州サワルント、オンビリン鉱山専門学校（OMTC）	・左記を再確認する。	・左記を確認し、M／Mに記載した。
(10) 技術移転項目	1)　これまでの調査においては、以下の５個の技術移転項目を確認し、M／Mに記載した。 ・坑内炭鉱採掘技術 ・坑内炭鉱保安技術 ・坑内炭鉱機械技術 ・坑内炭鉱電気技術 ・坑内炭鉱環境技術 2)　坑内炭鉱採掘技術には、石炭生産管理と地質探査の概論が含まれる。 3)　日本側より技術移転活動には坑内での実習と本物の火薬類を使う実習は含まれないことを説明し、その代替案として模擬火薬と新たに建設する模擬坑道を使用して研修を行うことを説明し、M／Mに記載した。 4)　インドネシア側から模擬火薬研修と坑内実習は、技術移転活動に含まれるよう強い要望があった。そこで、短期調査員調査結果を基に、坑内入坑のための保安措置を作成し、日本で安全評価委員会を組織した後に、その委員会による現地調査を経て、入坑を伴う技術移転が承認される旨の説明を行い同意を得てM／Mに記載した。委員会による坑内保安措置の安全性評価を行うための短期調査員は、８月下旬から９月上旬にかけて派遣することを申し入れた。 5)　技術移転項目と研修カリキュラム、及び必要機材対比表を作成提案し、インドネシア側と協議調整し、結果をM／Mに記載した。		・左記に変わりがないことを確認し、M／Mに記載した。 ・模擬坑道の建設は、日本側が行うことをM／Mに明記し、両政府の口上書交換が必要になることを説明した。 ・上記手続きについてのフォローは、現地事務所及び大使館に依頼した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	6) ＯＭＴＣでの機材配置計画策定時に、オンビリン炭鉱を訪問し、生産状況・計画、人材育成状況･計画、人材育成ニーズ、研修参加の意思などについて調査を実施した。 7) この調査時に、オンビリン炭鉱の坑内地下構造、採用している保安基準と実際の保安体制、各種保安書類等の有無、過去の事故暦（最低10年前まで）、等の関連資料を入手した。 8) 関連資料より、坑内保安基準等に関しては日本と同等であることが明らかとなった。 9) ８月26日から９月４日にかけて炭鉱プロジェクト安全評価委員会短期調査を実施した。評価結果は別紙に取りまとめ、プロジェクトのための安全確保対策を策定した。	・専門家の民事免責事項にある故意又は重過失の判断は、両政府関係機関の合意に基づき行われることをＲ／Ｄに明記する。 ・オンビリン炭鉱を入坑研修場所に限定し、主管はＤＧＭであることを確認し、ミニッツに記載する。 ・入坑時の炭鉱の保安に関してはオンビリン炭鉱が責任を負うことを確認し、ミニッツに記載する。 ・日本人専門家を除く、Ｃ／Ｐ及び研修生の入坑を含むプロジェクト活動は、Project Director の指示により実施されることを確認し、ミニッツに記載する。	・左記を説明し、Ｒ／Ｄに明記した。 ・左記を確認し、Ｍ／Ｍに明記した。 ・左記を確認し、Ｍ／Ｍに明記した。 ・日本人専門家とＣ／Ｐ及び研修生の指示命令系統は異なることを説明し、合意した後に、安全確保対策としてＭ／Ｍに添付した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
		・専門家を含むプロジェクト関係者の入坑最終判断における、本人の自由の尊重を確認し、ミニッツに記載する。 ・安全確保対策をインドネシア側に説明し、プロジェクトに適用することを合意しミニッツに記載する。 ・上記の安全確保対策に含まれるオンビリン炭鉱が早期に実施する措置について、早期実施を要求するとともに、この措置がなされなければプロジェクトでは、入坑しないことを確認し、ミニッツに記載する。 ・上記措置がとられた後に、入坑する場合には、オンビリン炭鉱が全面的に協力することを確認しミニッツに記載する。 ・オンビリン炭鉱の民営化が行われてもプロジェクトに対する協力に変化がないことを確認し、ミニッツに記載する。	・左記を確認し、M／Mに記載した。 ・左記を合意し、M／Mに記載した。 ・左記を要求し、早期に実施することが約束されたが、さらに、鉱山側の書面による回答を求めた。 ・鉱山側からの書面による回答では、一部のモニターリング等の対策は既に実施し、坑口付近の崩落対策も早急に実施することが約束された。 ・また、変圧器などの電気設備についての保護は、乾式であることを確認したので、安全確保対策からは削除した。 ・オンビリン炭鉱のプロジェクトへの全面的な協力を確認し、M／Mに記載した。 ・また、オンビリン炭鉱が民営化された場合のプロジェクトへの協力について協議したが、政府のコントロールを残した民営化が、実施されるということを確認し、民営化後も協力体制に変わりがないということをM／Mに明記した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
(11) 成果	これまでの調査で確認された成果を以下に示す。 1) プロジェクトの管理･運営体制が確立される。 2) C／Pによる坑内炭鉱関連機材の操作・保守管理体制が整備される。 3) C／Pが坑内炭鉱に関する ・採掘技術者養成 ・保安技術者養成 ・機械技術者養成 ・電気技術者養成 ・環境技術者養成 各コースを開講するための基盤が整備される。 4) オンビリン鉱業専門学校において坑内炭鉱に関する ・採掘技術者養成 ・保安技術者養成 ・機械技術者養成 ・電気技術者養成 ・環境技術者養成 各コースが開講される。	・左記を確認する。	・左記の成果を確認し、マスタープランとしてR／Dに添付した。
(12) 活動	1) これまでの調査において以下の活動が確認され、PDM（プロジェクト･デザイン･マトリックス）に記載の上、M／Mに添付された。 a) －1計画に従い人員を配置する。 －2業務分掌を明確化する。 －3業務活動計画を策定する。 －4プロジェクトの施設、設備を整備する。 －5年間活動計画を策定する。 b) －1機材の調達･据付･保守計画を策定する。 －2機材の調達･据付･保守を実施する。 －3機材運用・保守マニュアルを作成する。 －4機材運用・保守能力を評価する	・左記の活動事項に変更や追加がないかを確認する。	・左記の活動に変更や追加がないことを確認し、マスタープランとしてM／Mに添付した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	c)　－１各技術者養成コースの計画を策定する。 －２各技術者養成コースのカリキュラム・教材を整備する。 －３研修生募集計画を作成する。 －４研修生を募集する。 d)　－１Ｃ／Ｐが各技術者養成コースの講義に必要な知識を習得､講義する。 －２Ｃ／Ｐが各技術者養成コースの現場実習に必要な機材取り扱い技術を習得、講義する。 －３各技術者養成コースを評価する。 －４研修生の追跡調査を実施する。 2)　年間活動計画（ＡＰＯ）について協議を行い、最終的ＡＰＯを作成し、Ｍ／Ｍに添付した。ただし、インドネシア側から環境技術コースを早くスタートさせてほしいとの要望があり、日本に持ち帰り検討することとし、その旨をＭ／Ｍに記載した。	・露天堀民間炭坑のプロジェクトへのインセンティブを高めるため環境技術コースの前倒しを実施することとし、この変更に伴うＴＳＩ、ＰＯ、ＡＰＯなどの計画諸表変更について確認し、ミニッツに添付する。	・坑内環境技術専門家の派遣を2002年からに変更した計画諸表を、Ｍ／Ｍに添付した。
(13) 日本側投入 1) 専門家	技術移転内容及び範囲について以下の分野の専門家派遣を決定した。 (長期７分野) 1　チーフアドバイザー 2　業務調整員 3　採掘技術 4　保安技術 5　機械技術 6　電気技術 7　環境技術 (短期) 1　鉱山経営評価（計画と原価管理含む）	・左記を確認する。 ・左記以外の候補分野についてミニッツに記載する。	・左記を確認し、Ｍ／Ｍに記載した。 ・環境分野を除く、左記専門家のＡ１アドバンスコピーを入手した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
2) 研修員受入	1) 年間１～３名程度 2) 事前調査で、研修員受入は現地での技術移転活動の補完であることを説明した。 3) インドネシア側から、初年度の研修員候補者を、実施協議までに用意する旨の説明があった。	・左記を確認する。 ・研修員の選考については、専門家との協議により決定することを、ミニッツに記載する。 ・初年度の研修員候補について書類選考と可能であるならば簡単な面接を行う。	・左記を確認し、研修員の受入れは、５年間で10名であることを説明し、インドネシア側の理解を求めた、M／Mには、年間１～３名と記載した。 ・インドネシア側は、理解はしたものの予算の許す範囲内での増加を要請した。
3) 供与機材	1) 当初、インドネシア側は、プロジェクト開始後のＦ／Ｓで要求決定するとしていたが、事前調査でプロジェクト開始後のＦ／Ｓは実施しないことを確認した。 2) 事前調査で確認したインドネシア側のＯＭＴＣの将来構想と現有機材を考慮し、模擬坑道内での技術移転活動を前提に、本プロジェクトで必要な機材リストを優先順位、仕様を付けて作成、インドネシア側と協議調整した。その際に、優先Ａ（２億4,884万5,000円）の機材のみでプロジェクト実施は可能であるという共通認識に達した。 3) 上記で確認したＯＭＴＣに現有する既存機材リスト表、技術移転活動時に必要な最低限の機材リスト表（優先A）、及び模擬坑道図をそれぞれ作成し、M／Mに添付した。 4) 供与機材の配置について協議し、機材配置図をM／Mに添付した。 5) 半地下型の模擬坑道（全坑道長約200ｍ）の建設費のＭＤＣＭ試算値は、約８億7,800万Rp（1,140万円）であった。	・最終的な機材リスト（インドネシア側分担を含む）を提示、インドネシア側と確認し、ミニッツに記載する。 ・既存機材リストをミニッツに添付する。 ・ＯＭＴＣの敷地に合わせた模擬坑道図をミニッツに添付する。 ・機材配置図をミニッツに添付する。	・インドネシア側の分担分を含む最終的な機材リストをM／Mに添付した。 ・Ａ４のアドバンスコピーを入手した。 ・プロジェクトが使用可能な既存機材リストをM／Mに添付した。 ・模擬坑道図をM／Mに添付した。 ・機材配置図をM／Mに添付した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	6） また、機材通関の際の諸費用、メンテナンス費用等のランニングコストはインドネシア側が負担することを伝えた。	・左記のインドネシア側の責任分担を再確認する。	・ 左記を確認し、Ｒ／Ｄに明記した。
(14) インドネシア側投入 1） 建物建設等 a） 土地所有者 b） サイト地図 c） 建物平面図 d） 建物所有者 e） 電気、ガス、水の供給状況	1） 建物は、現ＯＭＴＣ施設を活用する。 事前調査で、a）～e）まで確認した。 a） 土地所有者はＯＭＴＣ。 b） サイト地図（Ｍ／Ｍに添付）。 c） 建物平面図（Ｍ／Ｍに添付）。 d） 建物所有者は、ＯＭＴＣ e） 電気、ガス、水の供給状況は良好。	・左記a）～e）を確認する。	・サイト図、建物配置図、新規建屋図をＭ／Ｍに添付した。
	2） 新規建築物及びそのレイアウトについて協議し、レイアウト図をＭ／Ｍに添付した。また、インドネシア側に建設費の予算措置を求め、ＯＭＴＣのローカルコストに組み込みＭ／Ｍに添付した。 3） この予算措置を円滑に進めるためのインドネシア側からの要請で、団長名によるＤＧＭ宛の書簡を発信した。	・左記を予算措置を含めて確認する。 ・新規実験室の基本的（電気、水道など）な設備は、インドネシア側の負担であることを確認する。 ・日本側が建設する模擬坑道の電力供給、水道供給はインドネシア側の分担であることを確認し、ミニッツに記載する。	・ 左記を確認し、Ｍ／Ｍに記載した。 ・ 左記を確認し、Ｍ／Ｍに記載した。
2）機材、維持管理	1） 既存機材の維持管理体制はＯＭＴＣ職員により定期点検を実施し、既存機材の維持管理を行っていた。		

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
3） Ｃ／Ｐ及びスタッフの配置			
a） Ｃ／Ｐ	1） ＯＭＴＣ職員は23名		
	2） 職員数に変化はなかったものの、ＯＭＴＣのＭＤＣＭへの移管に伴い職員の所属先変更が行われるということを聴取した。また、ＯＭＴＣ職員に加え、ＭＤＣＭ職員の一部がＣ／Ｐに追加され、総数は40名になった。新しいＣ／Ｐリストとその配置計画をＭ／Ｍに添付した。	・大学関係者を含む最終Ｃ／Ｐリストと配置職員リストを作成し、Ｍ／Ｍに添付する。 ・初年度に配置が予定されているＣ／Ｐの履歴書を入手する。可能ならば、面接を実施する。	・各坑内技術分野３名、計15名のＣ／Ｐを選定した。（ＯＭＴＣ７，ＰＴＢＡ４，ＭＤＣＭ１，P.Univ. ３） ・上記のＣ／Ｐは、５年間の常勤であることを確認した。 ・一部のＣ／Ｐの履歴書を入手し、本人の意思確認を行った。残りのＣ／Ｐの履歴書は、３週間以内に準備することで合意した。 ・Ｃ／Ｐは、現ＯＭＴＣスタッフを中心に配置した。
b） スタッフ	1） ＯＭＴＣ職員のうち、13名は国有石炭会社（ＰＴＢＡ）からの派遣職員である。ＰＴＢＡからの派遣職員はＰＴＢＡから給与が支給されており、残りは、ＯＭＴＣ固有職員である。		
	2） ＯＭＴＣの校長ポストは空席となっており、校長代理がＰＴＢＡから派遣されている。プロジェクト開始前に校長を任命するようインドネシア側に申し入れた。また実施機関本部内で部長級の人材から任命されるようインドネシア側に申し入れた。	・左記の人選を確認する。	・ＯＭＴＣの校長は、ＭＤＣＭ職員のズル・イチャン氏に確定し、最終的なＯＭＴＣの組織図をＭ／Ｍに添付した。
c）研修生の確保	ＪＩＣＡ開発調査において、（東カリマンタンを想定した）訓練センターの設立には資格等の取得を義務づけ、修了証を発行することが必要としている。事前調査では、ＯＭＴＣの研修生確保の見通しとその根拠、また関連してインドネシアにおける坑内外技術職員の国家試験及び資格制度についてその概略を確認した。		

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	地方分権化で育成すべき鉱山監督官は26州（360県・郡）で約1,800人となる（各県・郡につき５人程度で算出）。	・地方監督官の研修内容と研修計画についてインドネシア側に準備を要請する。	・左記を要請し、インドネシア側は了承した。 ・また、インドネシア側からは、地方分権化に伴う人材育成をプロジェクトと連携をとりながら推進していきたい旨の要望が出された。現状の計画では、ＭＤＣＭの講師60名、支援要員30名増員し、それに対応する旨の説明がなされた。
d）ローカルコスト負担	1）要請書では、５億ルピア（US$500,000）であった。 2）事前調査では、インドネシア側より５年間で148億8,000万ルピア（約１億8,900万円＝調査時点）をローカルコストとして負担する旨の説明があった。 3）プロジェクトに必要なローカルコストの内容を説明し、インドネシア側はその内容に同意した。		
	4）インドネシア側から、2000年度の補修費用を除く、５年間のローカルコストとして（新規建築費等を含む）135億4,400万Rp（約１億7,600万円）を提示があり、その内訳をM／Mに添付した。	・左記のローカルコストを年度ごとに変更した内訳表の作成を依頼し、ミニッツに添付する。 ・上記の積算根拠についても作成依頼しミニッツに添付する。	・左記の年度ごとの予算を内訳とともに表にまとめ、M／Mに添付した。 ・ＤＧＭが再編された場合にも適切な予算が確保できるように、予算配置はエネルギー鉱物資源省が責任を持つことをＭ／Ｍに明記した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
3　実施体制 (1) 実施機関 （M／MCM） 1)　設立の経緯 2)　活動内容 3)　組織体制 4)　予算 5)　人員配置	1)　左記について確認し、組織図等をM／Mに添付した。		
	2)　OMTCの所属はPTBAからMDCMに移管中であることを確認した。調査員派遣時点では、OMTCにある機材の所属変更が進行中であった。 （OMTCは州都パダンから東へ約99Kmの西スマトラ州サワルント市（人口約５万6,000人）に位置している。パダンから片側１車線の舗装道路で結ばれており、また石炭積出港テルクバユールとの間に石炭搬送のための鉄道が敷設されている。同市には国有石炭会社（PTBA）が運営するオンビリン炭鉱が存在する。OMTCは1916年にオランダ政府によりオンビリン炭鉱直属の学校として創立され、第２次世界大戦中は一時期日本人による運営もされた。その後、鉱山エネルギー省の所属となり、オーストラリアのジョン・バットマンとのジョイントベンチャー契約による運営を経て現在に至っている）	・OMTC主管機関が、MDCMであることを確認する。また、移管後の組織図をミニッツに添付する。	・OMTCの主管は、MDCMであることを確認し、組織図をM／Mに添付した。
(2) 総括責任者 （ProjectDirector）	鉱山総局長をプロジェクト・ダイレクターとすることで合意し、M／Mに記載した。	・左記を確認する。	・左記を確認し、M／Mに記載した。
(3) 実施責任者 （Project Manager）	1)　鉱業技術人材開発センター長をプロジェクト・マネージャーとすることで合意し、M／Mに記載した。	・左記を確認する。	・左記を確認し、M／Mに記載した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	2） プロジェクトサイトとＭＤＣＭ本部が離れているため、プロジェクトサイトに常駐するＯＭＴＣ校長をプロジェクト・マネージャー代理とすることで合意し、Ｍ／Ｍに記載した。	・左記を確認する。	・左記を確認し、組織図をＭ／Ｍに添付した。
	3） 暫定プロジェクト実施体制図をＭ／Ｍに記載した。	・内閣改変に伴うプロジェクト実施体制の変更をインドネシア側に確認し、Ｍ／Ｍに添付する。	・左記を確認し、現状では特に変更ないことを確認し、Ｍ／Ｍに添付した。
(4) 合同調整委員会（ＪＣＣ）	1） 合同調整委員会（ＪＣＣ）の役割を説明し、Ｍ／Ｍに記載した。 2） 毎年調査団が派遣されないこともあるため、調査団派遣がなくともプロジェクトの進捗確認等を行い、次年度の年次活動計画の策定・承認のために日本・インドネシア双方が主体的に委員会を実施していく必要がある旨説明し、理解を得るとともに、その旨Ｍ／Ｍに記載した。 3） 以上を説明し、ＪＣＣの機能、構成、開催頻度をＭ／Ｍに添付した。	・ＪＣＣについて再度インドネシア側に説明する。	・インドネシア側に左記を説明し、理解を得て、Ｍ／Ｍにその機能と構成を明視した資料をＭ／Ｍに添付した。 ・また、ＪＣＣ開催時の経費負担が協議されたが、それぞれがそれぞれの経費を負担することで了解を得た。
(5) 運営管理 1） プロジェクト・サイクル・マネージメント（ＰＣＭ） 2） モニタリング 3） 終了時評価	1） ＰＣＭに基づく運営管理手法及び評価手法（含む評価５項目）を説明し、インドネシア側の理解を得て、評価５項目をＭ／Ｍに添付した。 2） 暫定ＰＤＭを作成し、Ｍ／Ｍに添付した。 3） プロジェクトサイクルにおける中間評価及び終了時評価の意義を説明し、インドネシア側の理解を得て、Ｍ／Ｍに記載した。	・プロジェクトサイクルのモニタリングとＰＤＭ及びプロジェクトサイクルと評価について再度説明し、プロジェクトの運営・管理・改善手法についてインドネシア側の理解を得る。ＰＣＭ手法は、Ｍ／Ｍに記載し、ＰＤＭをミニッツに添付する。 ・評価５項目についてもミニッツに添付する。	・ＰＤＭについての変更がないことを確認し、Ｍ／Ｍに添付した。 ・また、ＰＤＭを用いたモニタリングと評価方法を説明し、評価５項目をＭ／Ｍに添付した。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
	4）短期調査時にプロジェクト・デザイン・マトリックス（ＰＤＭ）を完成させ、M／Mに添付した。		
4　その他 （1）使用言語	1）使用言語は、英語であることを確認した。	・左記を確認する。	・左記を確認し、M／Mに記載した。
（2）スケジュール	2）実施協議調査団派遣を2000年10月とするスケジュールを説明し、M／Mに記載した。 3）インドネシア側からは、2001年度の予算確保のためには、実施協議調査団を10月までに派遣してほしいという要求が繰り返された。 4）プロジェクト開始時期については2000年度中を検討していることを回答した。	 ・プロジェクト開始時期を2001年４月１日とし、それまでのスケジュールを説明する。 ・各種要請フォームについての提出期限を示し、確実な実施を要求する。	 ・今後のスケジュールを説明した。 ・Ａ１及びＡ４フォームのアドバンスコピーを取り付けた。
（3）生活環境	プロジェクトサイト周辺の警察、病院、電話局及び専門家宿舎予定箇所等の生活環境に関する調査を実施したが、専門家宿舎を除いて特に問題は見受けられなかった。		
（4）過去の類似案件 1）案件概要	1）豪州ジョン・バットマン研究所と鉱山総局の鉱業人材トレーニングセンター共同計画について調査した。		
2）評価時教訓	2）政府の予算面でのバックアップ、かつ募集やプロジェクト宣伝のための広報活動は重要であるという教訓を得た。		

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
(5) 他の協力との関わり 1) 日本の協力 2) 他国・機関との協力	1) ＭＤＣＭやオンビリン炭鉱へは、ＮＥＤＯやＪＣＯＡＬの技術協力、共同研究等が行われている。また、九州大学はＩＴＢと共同で技術協力を実施中である。		
(6) 地方分権化	1) 地方分権化が2001年５月に施行される予定で、現在各省庁において中央と地方との協議が頻繁に行われている。本プロジェクトに関する人材育成については、中央管轄となり、予算及び実施体制への影響は少ないと思われる。		
	2) 逆に、地方自治体の予算措置が得られやすくなり、パダン市やサワルント市等の協力が得やすくなるとともに、地方鉱山監督官の育成の面で、一層当プロジェクトの役割は大きくなるものと思われる。	・地方分権化に伴うプロジェクトへの協力準備を促進するように要求する。	・地方自治体のプロジェクトへの協力を要請し、治安や土地の提供などの便宜供与が得られることを確認した。
		・また、プロジェクト実施期間中の外部条件変化を考慮し、現在配置されている有能かつ権力のある専任のプロジェクトコーディネーターの継続任用を要求し、プロジェクトの円滑な運営に協力を求める。	・左記を要請し、インドネシア側はその続任に最大限の努力をする旨が示されたので、Ｍ／Ｍにそのように記載した。
(7) 環境対策			・インドネシアでは、住民運動やＮＧＯ活動の活発化により、環境問題が取りざたされることが多くなって来ているため、事務所よりプロジェクト活動で鉱山排水等の環境問題にふれることはもとより、個別専門家派遣によるエネルギー源としての石炭利用が環境に及ぼす影響等の調査も含んだ対処が希望された。

項目	調査結果[1]、現状及び問題点等	対処方針	実施協議調査結果
（8）調査団派遣			・在インドネシア大使館及び現地事務所より、エネルギー鉱物資源省内の組織再編、オンビリン炭鉱の安全対策実施、専門家の住居確保、現地調達機材準備等の確認を行うために専門家派遣前にもう一度調査団を派遣し、確認すべきであるというコメントがなされた。

1）　調査結果には、事前調査結果、短期調査結果、及び以下のＪＩＣＡの開発調査結果の一部の内容が含まれています。

「インドネシア共和国石炭生産拡大のための人材育成Ｍ／Ｐ調査（March 1997）」

2　主要協議結果

２－１　インドネシアの鉱業関係組織再編

インドネシアでは、2000 年８月に国民評議会が開催され、内閣の大幅なスリム化志向の改造が実施され、表１に示す新内閣が誕生した。これを受け、本プロジェクトの実施機関である鉱業人材開発センター（ＭＤＣＭ）の所属官庁であった鉱山エネルギー省（ＭＭ＆Ｅ）もエネルギー鉱物資源省（ＭＥ&Ｍ）に名称変更された。図１に旧鉱山エネルギー省の組織を図２に新エネルギー鉱物資源省の組織を示した。一方、エネルギー鉱物資源省の内部では、2001 年５月からの地方分権化による権限委譲内容が検討されるとともに、実施時期は不確定ながらそれに伴う組織構造の変更がなされることが公表された。

そこで、実施協議調査団では、このような派遣前のインドネシア国内情勢を背景に、プロジェクト開始後に、実施機関であるＭＤＣＭの主管または責任官庁が変更になった場合の対処を検討すべく、エネルギー鉱物資源省と協議を行った。その結果、ＭＤＣＭの主管は、現行の鉱山総局（ＤＧＭ）が存続するか、ＤＧＭが他の総局と統合された後の新総局に移るか、あるいは総局レベルを離れて、同省事務次官の直属機関に格上げされる可能性があることが判明した。同時に、この再編は省庁内の総局などの上位機関に限ったもので、さらに他の省庁とのリンクはないことも示唆された。そこで、現行のＤＧＭがたとえ再編を受けたとしてもプロジェクトの実施に支障を来さぬよう対策を協議した。ＭＥ&Ｍ側は、当初、省内の再編であるので、プロジェクトの実施は、自動的に新しい主管組織に移管されるとともに、それについては同省が責任をもつので、特段の対策は必要ないという意見であったが、日本側の強い要請により、「ＭＤＣＭの主管が変更になった場合には、ＭＥ&Ｍが責任をもってプロジェクトを継続し、その予算配置にも責任をもつ」ことを明記することで合意が得られたので、ＭＤＣＭとの協議時にその旨を説明し、討議議事録覚書（Ｍ／Ｍ）に明記した。

２－２　討議議事録（Ｒ／Ｄ）の内容確認

実施協議調査団では、Ｒ／Ｄについて、ＭＤＣＭとの協議の冒頭で各項目ごとに確認し、インドネシア側の合意を得た。この中で、専門家の民事請求免責の例外事項について、コロンボプラン加盟国では一般的な「専門家の故意または重過失から生じた場合を除く」という表現から、「両政府関係当局がその請求が専門家の重大な過失または故意から生じたことにつき合意する場合を除く」という表現への変更について、特に注意して確認作業を実施したが、インドネシア側は、この変更に関しては、エネルギー鉱物資源省の承認を既に得ているということであった。

表1　インドネシア政府新内閣

1,	<調整相> Coordinating Minister for Political, Social and Security Affairs 政治・社会・治安担当	Lt. Gen. (ret.)　Susilo Bambang Yudhoyono スシロ・バンバン・ユドヨノ
2,	Coordinating Minister for the Economy 経済担当	Rizal Ramli リザル・ラムリ
3,	Minister of Home Affairs and Regional Autonomy 内務・地方自治相	Lt. Gen. (ret.) : Surjadi　Sudirdja. スルヤディ・スディルジャ
4,	Minister of Foreign Affairs 外相	Alwi Shihab アルウィ・シハブ
5,	Minister of Defense 国防相	Mahfud M.D. マーフッド・MD
6,	Minister of Finance : 蔵相	Prijadi Praptosuhardjo プルヤディ・プラプト・スハルジョ
7,	Minister of Religious Affairs 宗教相	Tolchah Hasan トルハ・ハッサン
8,	Minister of Agriculture and Forestry 農業・林業相	Bungaran Saragih ブカラン・サラギ
9,	Minister of National Education 教育相	Yahya Muhaimin ヤフヤ・ムハイミン
10,	Minister of Health and Social Welfare 保健・社会福祉相	Ahmad Suyudi アハマッド・スユディ
11,	Minister of transportation and Telecommunication 運輸・通信相	Lt. Gen. (ret.) : Agum Gumelar. アグム・グムラール
12,	Minister of Manpower and Transmigration 労働・移住相	Alhilal Hamdi アルヒラル・ハムディ
13,	Minister of Industry and Trade 商工相	Lt. Gen. (ret.) Luhut B. Panjaitan ルフト・パンジャイタン
14,	Minister of Energy and Mineral Resources エネルギー鉱物資源相	Purnomo Yusgiantoro プルノモ・ユスギアント
15,	Minister of Justice and Human Rights 法務・人権相	Yusril Ihza Mahendra ユスリル・イフザ・マヘンドラ
16,	Minister of Settlement and Regional Infrastructure 移住・地域開発相	Erna Witular エルナ・ウィトラル
17,	Minister of Culture and Tourism 文化・観光相	I Gde Ardika イ・グデ・アルディカ
18,	Minister of Maritime Affairs and Fisheries 海洋・水産相	Sarwono Kusumaatmadja サルウォノ・クスマアトマジャ
19,	<国務相> State Minister for Women Empowerment/Chairperson of the National Family Planning Board 女性問題担当国務相	Khofifah Indar Parawansa コフィファ・インダル・パラワンサ
20,	State Minister for Administrative Reform 行政改革担当国務相	Ryaas Rasyid リアス・ラシッド
21,	State Minister for Cooperatives and Small 協同組合・中小企業担当国務相	Zarkasih Noer ザルカシ・ヌル
22,	State Minister for the Environment 環境担当国務相	Sonny Keraf ソニー・クラフ
23,	State Minister for Research and Technology 研究・技術担当国務相	Muh. A.S. Hikam ムハマッド・AS・ヒカム
24,	<ジュニア・ミニスター> Junior Minister for Forestry (attached to the Ministry of Agriculture and Forestry) 森林担当	Nurmahmuddi Ismail ヌル・マハムディ・イスマイル
25,	Junior Minister for the Acceleration of Development in Indonesia' s Eastern Regions (attached to the Office of the Coordinating Minister for Political, Social and Security Affairs) 東部インドネシア開発振興担当	Manuel Kaisiepo マヌニュエル・カイシエポ
26,	Junior Minister for the Restructuring of the National Economy (attached to the Office of the Coordinating Minister for the Economy) 経済再建担当	Ｃａｃｕｋｕ Sudarijanto チャチュック・　スダリヤント

図１　旧鉱山エネルギー省組織図

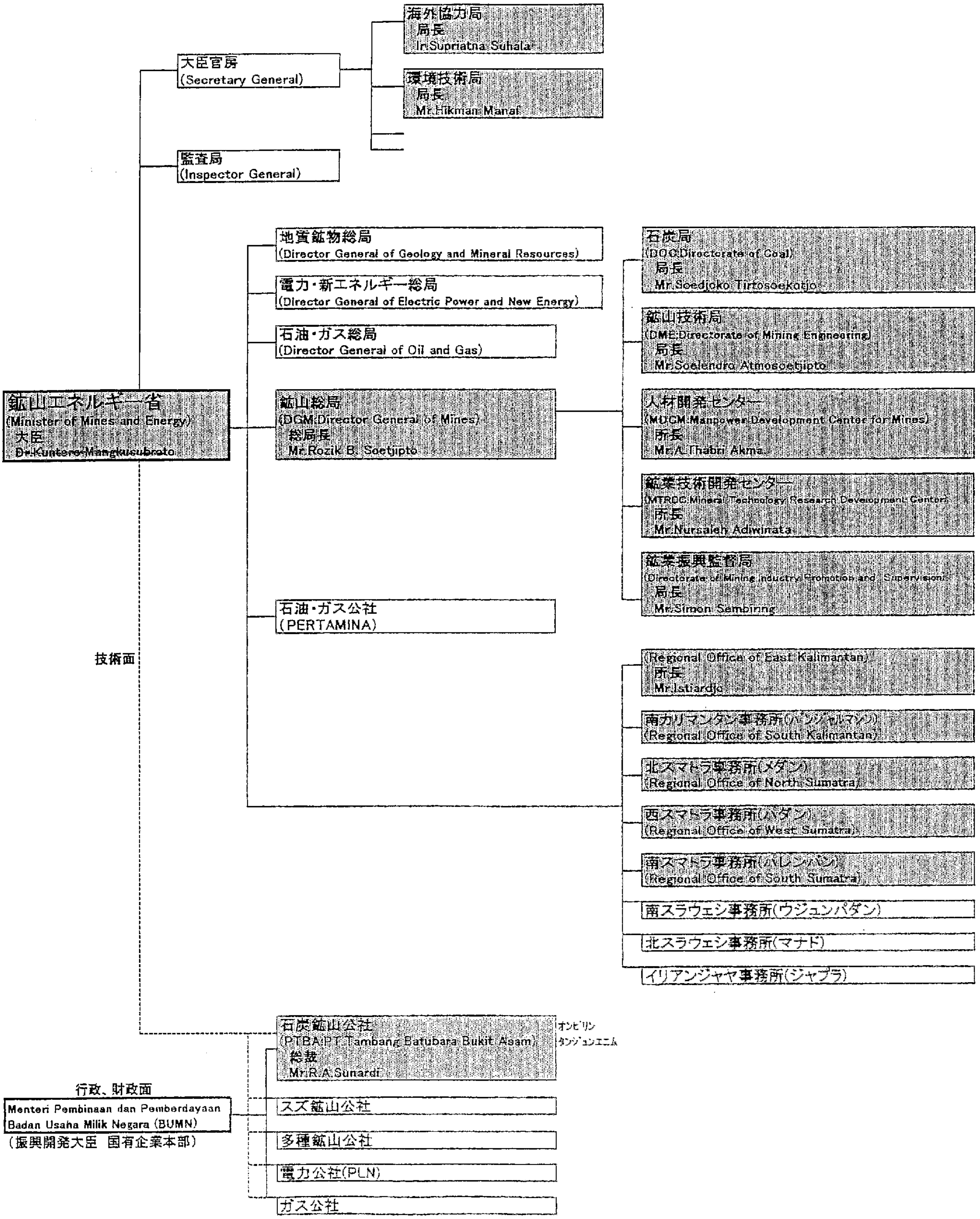
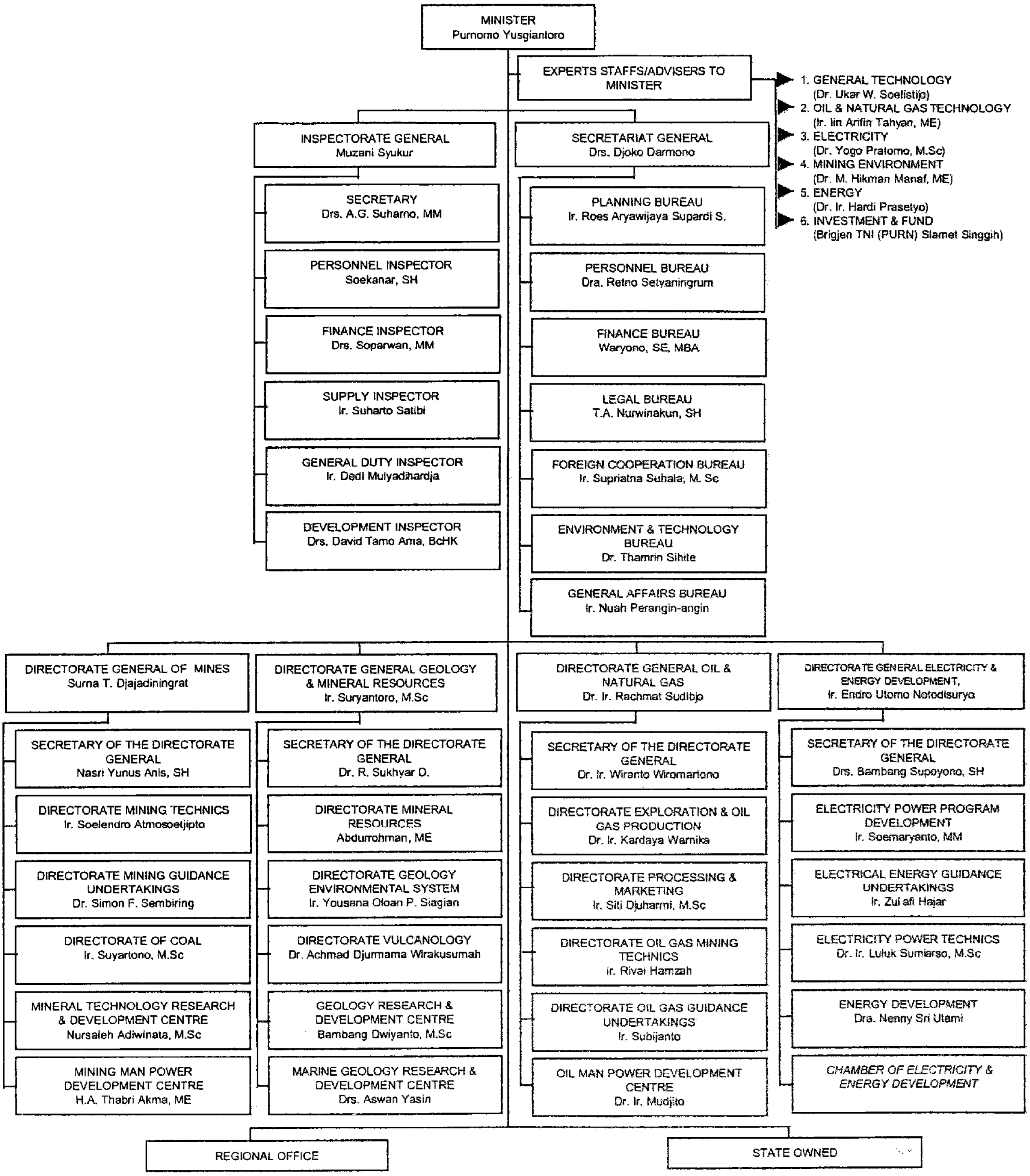


図2　新エネルギー鉱物資源省組織図

ORGANIZATION STRUCTURE
DEPARTMENT OF ENERGY AND MINERAL RESOURCES OF REPUBLIC OF INDONESIA



REGIONAL OFFICE

1. Special Region of Aceh
2. North Sumatera
3. Riau (Ir. Mahyudin Lubis)
4. West Sumatera (Darwijanto Sutrisno, SH)
5. South Sumatera (Ir. Heru Wahyudi)
6. Bengkulu (Suratman, Dipl. Seis)
7. West Kalimantan (Nanang Sunarya, Grad. Dipl.)
8. Central Kalimantan (Abdul Fatah Yoesoef, ME, Ph.D)
9. East Kalimantan (Istiardjo, Dipl. Min.E)
10. South Kalimantan (Drs. Syuhama A. Rasyid, Dipl. Seis.)
11. West Nusa Tenggara (Ir. Amir Faisal Suud)
12. South Sulawesi (Ir. Olleke Jassin)
13. North Sulawesi
14. Maluku (Ir. Jhon Kansil)
15. Irian Jaya (Nathaniel A. Maidepa, M.App.Sc)

STATE OWNED

1. PERTAMINA (Ir. Baihaki Hakim)
2. PERUM LISTRIK NEGARA (Dr. Ir. Kuntoro Mangkusubroto)
3. PERSERO TAMBANG TIMAH (Erry Riyana)
4. PERSERO ANEKA TAMBANG (Ir. Dedy Aditya Sumanagara)
5. PERSERO TAMBANG BATUBARA BUKIT ASAM (R.A. Sunardi)
6. PERUM GAS NEGARA (Drs. Ir. H.A. Qoyum Tjandranegara Ing. EC)
7. PT. Konservasi Energi Abadi

２－３　討議議事録覚書（M／M）の内容確認

２－３－１　日本側の投入

1)　長期専門家

短期調査員派遣時にインドネシア側との検討課題になっていた、2003年度からの派遣予定坑内環境技術専門家の早期派遣実施について、2002年度からの派遣案を提示し協議を実施したところ、インドネシア側の同意を得たので、暫定実施計画（ＴＳＩ）及び関係諸表の訂正を実施し、討議議事録覚書（M／M）に添付した。

2)　供与機材

日本側が供与する機材にインドネシア側が提供する主要機材を加えたプロジェクト実施に必要な機材リストをM／Mに添付した。これらの機材に係る維持管理費用は、インドネシア側の責任分担であることを確認した。また、同時に通関、国内輸送、据付費用の負担もインドネシア側の分担であることを確認した。供与機材要請フォーム（Form A４）は、R／D及びM／M締結直後にアドバンスコピーを入手した。

3)　Ｃ／Ｐ研修

Ｃ／Ｐ研修については、日本側が提示した年間１～３名の研修員受入について、インドネシア側からの増員が要求されたが、一般には、年間２名、５年間で計10名の研修員を受け入れるというプロジェクト方式技術協力のスキームを説明し理解を得た。

２－３－２　インドネシア側の投入

1)　ローカルコスト

インドネシア側のローカルコストについて、短期調査員派遣時に入手した項目別予算表を、プロジェクト年度ごとにブレークダウンするよう依頼した。協議においては、インドネシア側が提出した積算根拠を含む年度別予算計画総括表のプロジェクト活動との整合性を詳細に確認し、インドネシア側の予算計画実現に向けての最大限の努力を依頼した。その際、インドネシア側から、2001年１月からの予算年度変更に伴うインドネシア国内事情を背景として、計画予算獲得を円滑に進めるための計画投資省（ＢＡＰＰＥＮＡＳ）への説明資料とするために、日本側のプロジェクトコストの文書での開示による協力が求められたが、実施協議調査団では、口頭による開示にとどめ、あわせてインドネシア事務所の側方支援による協力で対応することとした。しかしながら、プロジェクトコストの文書による開示については、インドネシアの経済情勢とプロジェクトの円滑な開始を考慮し、日本に持ち帰り検討を加えることとした。

本プロジェクトの的確な予算配置については、ＭＥ＆Ｍをはじめ、関係各省にその確実な実施を繰り返し要請したが、プロジェクト実施期間中においても予算配置に絡む上

位機関に成果報告を着実に実施するなどして、その配置について積極的な活動を実施する必要があると判断される。

2） C／P配置

C／Pの配置については、5年間の常勤であることを条件に協議を行った。インドネシア側には、短期調査員の説明不足による短期間のC／Pの配置も可能であるという誤解があったため、当初予定していたMDCMの講師を中心とする40名の構成から、オンビリン鉱業専門学校（OMTC）の講師とPTBAオンビリン鉱業所の職員を中心とする15名の構成に変更した。その詳細な構成は、OMTC：7名、オンビリン鉱業所：4名、MDCM：1名、パダン大学：1名である。なお、短期調査時に要請があり、今回のC／Pリストに組み込まれたパダン大学からのC／Pの参加については、5年間の常勤配置であることを確認すると同時に、このC／P派遣はMDCMとパダン大学間に、新規に締結された相互協力に関する覚書（MOU）にのっとり実施されるということも確認した。しかしながら、これらのC／Pについては、今回の実施協議調査の大幅な変更により最終確定したものであるので、慎重にフォローしていく必要がある。

3） 研修生の確保

ME&M、DGM、MDCMの各機関に研修生の確保は、本プロジェクトの根幹をなす問題であることを説明し、積極的な政府サイドの宣伝による募集活動の展開を要求し、インドネシア側の理解を得た。また、地方分権化に伴う多くの鉱務監督官の養成については、プロジェクトで積極的に取り組みたい旨の要望を行うとともに、これから検討されるインドネシア側の鉱務監督官養成計画策定にプロジェクトで協力していくことを確認した。

C／P及び研修生への資格付与については、短期調査時と何ら変更はなくC／Pには、政府機関とプロジェクトで修了証を発行、研修生には政府機関が修了証を発行し、プロジェクト研修内容に相当する新たな資格をプロジェクトの支援により設置することについて再確認したが、プロジェクト開始後、直ちに実際の各研修内容に対するインドネシア鉱業当局の承認を取り付け、研修コースの付加価値を高める必要がある。

2－3－3 技術移転内容

1） オンビリン炭鉱への入坑について

本プロジェクトの技術移転活動には、基本的に模擬坑道と模擬爆薬を使用することでインドネシア側と合意した。この模擬坑道については、2001年度の現地適用化事業費で建設することを説明し、口上書交換を要することも併せて説明した。

オンビリン炭鉱へのプロジェクト活動期間中の入坑については、プロジェクト関係者

の安全に配慮するために、短期調査時にオンビリン炭鉱の安全性に関する調査を実施し、安全確保対策（案）を作成した。その後、国際協力事業団鉱工業開発協力部内にプロジェクトに係る安全確保対策の妥当性を審議するために設置した炭鉱プロジェクト安全評価委員会による現地調査を経て、付属資料に示した最終的な安全確保対策に取りまとめた。

実施協議調査団では、同安全確保対策のプロジェクトへの適用について協議し、以下に対するインドネシア側の同意を得て、Ｍ／Ｍに安全確保対策を添付した。

・安全確保対策を、インドネシア石炭鉱業技術向上プロジェクトに適用する。

・坑内研修には、実作業は含まず、見学に限る。

・Ｃ／Ｐ及び研修生の入坑は、インドネシア側が指示する。

・日本人専門家の入坑は、日本側が指示する。

・オンビリン炭鉱は、プロジェクトに全面的に協力する。

・坑内研修中の保安は、オンビリン炭鉱の責任である。

・安全確保対策中のオンビリン炭鉱の早期改修措置は、すぐに実行する。

なお、オンビリン鉱山の早期改修措置については、ＭＤＣＭからの正式な依頼を要請し、それに対するオンビリン炭鉱からの早期実施を確約する書簡を入手した。さらに、パダンセメントの買収計画によるオンビリン炭鉱の民営化について協議し、たとえ民営化されても、エネルギー鉱物資源省のコントロールは残ることが判明したため、経営形態に関わりのない、プロジェクトへの全面的な協力体制の構築についてインドネシア側と合意した。

３　総　　括

インドネシア石炭鉱業技術向上プロジェクトに係る実施協議調査団は、2000年10月15日より20日にかけて、先方実施機関である鉱業人材開発センター（ＭＤＣＭ）と協議をし、これまでに実施してきた事前調査及び短期調査の結果を踏まえ、日本側が協力する内容、範囲、日本・インドネシア双方における責任分担及び協力開始までに整理すべき懸案、検討事項等についてＲ／Ｄ及びＭ／Ｍに取りまとめた。

本調査団がエネルギー鉱物資源省を表敬した折には、同省事務次官のJoko氏よりインドネシア国内における石炭産業の重要性が述べられるとともに、その発展に不可欠な鉱業人材育成が急務である旨の説明があり、これから開始される本プロジェクトへの期待とその実現に対する感謝の意が述べられた。また、目下、同省内には機構を再編する動きがあるところから、本プロジェクトの実施機関であるＭＤＣＭの主管が、近い将来、仮に現在の鉱山総局（ＤＧＭ）から他の部局に変更になったとしても、同省が、本プロジェクトの予算の確保を含めプロジェクト実施に責任をもつ旨を述べるところがあったので、これをＭ／Ｍに記載することとした。

一方、エネルギー鉱物資源省ＤＧＭのスルナ・チャヤ総局長との協議においては、同局長から、本プロジェクトの重要性が強調され、オンビリン鉱業専門学校（ＯＭＴＣ）再興に向けインドネシア側は、本調査団の要請したフルタイムＣ／Ｐの配置、プロジェクト運営・供与機材メンテナンス予算の確保、研修生の募集とその経費負担に対し全力を挙げて取り組む旨の説明がなされ、同時に今回の調査を含むこれまでの日本側の調査に対し感謝とねぎらいの言葉が述べられた。

Ｒ／Ｄ案及びＭ／Ｍ案に係る細部の協議は、10月17日及び18日にかけてＭＤＣＭ関係者との間で行われ、19日にＤＧＭ総局長と本調査団長の間で、ＢＡＰＰＥＮＡＳ、オンビリン鉱業所（ＰＴＢＡ）をはじめ、プロジェクト関係者が見守る中、Ｒ／Ｄ及びＭ／Ｍに署名を了したところ、一連の協議を通じた団長としての所感を、以下にご報告申し上げる。

３－１　全般

インドネシアでは、2000年６月の短期調査後、８月に内閣が改造され、それに伴い主管である鉱山エネルギー省の名称もエネルギー鉱物資源省に改められた。本調査では、この変更が６月の短期調査において詳細に設計したプロジェクトの実施計画に及ぼす影響が懸念されたため、インドネシア側の政策変更や鉱業人材育成マスタープランの変更の有無について調査した。その結果、石炭についての鉱業政策やエネルギー政策に関する大きな変更はなく、人材育成も地方分権化にかかわらずこれまでどおり中央政府主導で推進されることを確認した。省庁内の再編については、ＭＤＣＭなどの下部機関は存続し、総局レベルで統廃合を行う予定である旨の説明があったうえで、今のところは、ＤＧＭが他の総局と統合されるか、ＭＤＣＭ等の人材開発部門が総局を離れて、同省の事務次官の下に配置換えになるかの２つの方向性が示された。この再編の動きに関する対処法について事務次官との協議の際に、同次官から、プロジェクトに対する責任とその実行に伴う予算は、同省が責任を負うという確約を得たので、その旨をＭ／Ｍに明記した。また、石炭のロイヤリティ13.5%の配分は、今後、人材開発及び研究分野に重点的に配分される予定であるとの情報も得た。また、先方との協議においてＣ／Ｐの配置については、最も時間を費やし議論を行った結果、５年間フルに配置可能な人員を確定した。

以上を総合的に判断すると、特に現時点でプロジェクトの開始に支障を来すべき大きな課題はないと思慮される。

３－２　安全確保対策

６月に実施した短期調査時における先方との協議においては、坑内研修の代替措置としての模擬坑道による研修提案に一定の評価が得られたが、鉱山総局長自ら坑内研修について強い要望が出されたほか、民間炭坑のニーズ調査の結果を見ても坑内研修の要望が極めて強く、プロジェクトのサステナビリティーを確保するためにも、坑内研修を含めることが必要不可欠であると判断

された。かかる背景の下、８月に安全評価委員会メンバーにより坑内研修予定炭鉱の現地調査を実施し、坑内研修用の安全確保対策を作成した。本実施協議調査団は先方に同安全確保対策（案）を提示のうえ、協議を行ったところ、ＭＤＣＭからも炭鉱入坑時の安全確保の重要性に対し同意が示されたので、それをM／Mに記載した。また、同安全確保対策に規定されているオンビリン炭鉱側の改修措置については、オンビリン炭鉱より改修措置を早期に実施する旨を約した書簡を取り付けた。さらに、今後、オンビリン炭鉱の民営化が進行しても、完全に民営化するわけではなく、政府の管理はこれまでどおり存続し、鉱山総局の主管の下に全面的にプロジェクトに協力する旨の合意が形成されたので、その旨をM／Mに記載した。

３－３　プロジェクトの持続性

本プロジェクト実施にあたり、研修生の確保は極めて重要な問題である。このためには研修内容により民間炭坑へのインセンティブを高めるとともに、研修修了者へ何らかの資格を付与することが不可欠となることを再確認し、インドネシア側もこれを了承したので、M／Mに記載した。

また、今後の地方分権化に伴う地方監督事務所の鉱務監督官の育成に対する着実なる政策実施と民間炭坑の開発インセンティブを疎外しない政策の積極推進は、プロジェクトの大きなドライビングフォースになることを確認し、インドネシア鉱業政策当局の積極的な政策的支援が得られるように要請した。さらに、研修生確保に対するインドネシア側の積極的な協力についても依頼し、確約を得た。

３－４　Ｃ／Ｐ

各技術移転分野のフルタイムＣ／Ｐを確定した。また、これらＣ／Ｐは、５年間のプロジェクト実施期間中の配置転換を極力避けることを確認し、インドネシア側はこれを了承した。なお、６月の短期調査時にパダン大学及びムラワルマン大学側から要望があった同大学教官の本プロジェクトＣ／Ｐへの採択については、フルタイムを条件に、一部の者を認めることとした。Ｃ／Ｐの履歴書入手及び面接については、今回配置予定者確定のための協議に時間を費やしたので一部を除き実施が困難であったが、３週間内に全員分の履歴書を作成しＪＩＣＡに送付することで合意した。

また、2001年５月に施行される予定の地方分権化などの政局の流動性やプロジェクト実施期間中の円滑な予算確保を考慮して、現在配属中の有力なプロジェクトコーディネーターのプロジェクト実施期間中の続任を希望し、インドネシア側はこれに最大限の努力を払うことを確認し、Ｍ／Mに記載した。

３－５　ローカルコスト

本プロジェクトで供与される予定の機材の据付、保守等については、万全の体制をとるように求めた。インドネシア側は、供与機材の運搬、据付、運転、維持管理費用は、責任を持って負担することを約し、M／Mにはエネルギー鉱物資源省の組織改変も考慮して同省が責任をもって予算を確保することを明記した。

また、実験室をはじめとする専門家の執務室等の新築建屋の建設費は、2001年度の予算で措置する旨の説明があったが、今後、地方分権化に伴い、予算配置がどのようになるか不透明なため、注意深く監視していく必要がある。

付　属　資　料

資料１　討議議事録（R／D）

資料２　討議議事録覚書（M／M）

資料３　安全確保対策

資料４　オンビリン炭鉱からの早期改修措置実施に係る確約書簡

資料５　議事録

資料６　実施協議調査質問状

資料７　実施協議調査質問状に対する回答

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE COAL MINING TECHNOLOGY ENHANCEMENT PROJECT AT OMBILIN MINES TRAINING COLLEGE

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Norinobu Hayashi, visited the Republic of Indonesia from October 15, 2000 to October 20, 2000 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Coal Mining Technology Enhancement Project at Ombilin Mines Training College in the Republic of Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Indonesian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, October 19, 2000

Mr. Norinobu Hayashi	Mr. Surna T. Djajadiningrat Director General
Leader, Japanese Implementation Study Team, Japan International Cooperation Agency, Japan	Directorate General of Mines Ministry of Energy and Mineral Resources The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Indonesia will implement the Coal Mining Technology Enhancement Project at Ombilin Mines Training College (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan, which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS
The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT
The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF INDONESIAN PERSONNEL IN JAPAN
The Government of Japan will receive the Indonesian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

1. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Indonesian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of Indonesia.

3. The Government of the Republic of Indonesia will grant in the Republic of Indonesia privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

4. The Government of the Republic of Indonesia will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

5. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.

6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide at its own expense:

(1) Services of the Indonesian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;

(2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;

(3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above;

(4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within the Republic of Indonesia; and

(5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.

7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:

(1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Indonesia of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;

(2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Indonesia on the Equipment referred to in II-2 above; and

(3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director General of Directorate General of Mines, Ministry of Energy and Mineral Resources, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.

2. Head of Manpower Development Center for Mines, Directorate General of Mines, Ministry of Energy and Mineral Resources, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.

4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Indonesian authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except when the relevant authorities of the two governments agree that such claims arise from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached

Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Indonesia.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be Five (5) years from April 1, 2001.

ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

   Underground coal mining technology is enhanced in the Republic of Indonesia.

2. Project Purpose

   Ombilin Mines Training College is able to train underground coal mining supervisors.

3. Outputs

   (1) Administrative system of the project is established.

   (2) Operation and maintenance system of machinery and equipment of the project is established by Counterparts.

   (3) Preparation for implementation of the underground coal mining training courses by Counterpart is completed.

   (4) The underground coal mining training courses are being implemented at Ombilin Mines Training College

4. Activities of the Project

   Necessary activities to achieve the above-mentioned outputs will be conducted.

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

(1) Team Leader
(2) Coordinator
(3) Underground Mining Technology
(4) Underground Mining Safety Technology
(5) Underground Machinery Technology
(6) Underground Electricity Technology
(7) Underground Environmental Technology

Note: Short term experts in specific field of technology transfer may be dispatched if necessity arises.

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Equipment, machinery and materials necessary for training of underground coal mining supervisors at Ombilin Mines Training College in the Project activities.
2. Other machinery, equipment and materials regard as necessary for the effective implementation of the Project by both sides.

ANNEX IV LIST OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart Personnel
   (1) Project Director
   (2) Project Manager
   (3) Deputy Project Manager
   (4) Project Coordinator
   (5) Technical Counterparts
   (6) Maintenance Engineers

2. Administrative Personnel
   (1) Administrative Staff
   (2) Secretaries
   (3) Typists
   (4) Drivers
   (5) Other necessary supporting staff for the smooth implementation of the Project

ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Office space and necessary facilities for the Japanese experts.

2. Lecture rooms, meeting rooms and training space for the transfer of technology.

3. Buildings, facilities and space for the Machinery and equipment to be provided by the Government of Japan

4. Other facilities mutually agreed upon as necessary for the implementation of the Project.

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions
   (1) To set the Annual Plan of Operations (APO) of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation (TSI) formulated under the framework of the Record of Discussions.
   (2) To coordinate necessary actions to be taken by both sides.
   (3) To review the overall progress of the TSI as well as the achievement of APO.
   (4) To exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Compositions
   (1) Chairperson (Project Director)
   Director General, Directorate General of Mines
   (2) Members
   (The Indonesian side)
   1) Representatives of Ministry of Energy and Mineral Resources
   2) Representatives of BAPPENAS
   3) Head of Manpower Development Centre for Mines (Project Manager)
   4) Project Coordinator
   5) Project Members of Manpower Development Centre for Mines
   6) Other Personnel nominated by the Chairperson
   (The Japanese side)
   1) Team Leader
   2) Coordinator
   3) Experts nominated by the Team Leader
   4) Representatives of JICA Indonesia Office
   5) Personnel concerned with the project to be dispatched by JICA
   (3) Observers
   1) Officials of the Embassy of Japan in the Republic of Indonesia
   2) Other personnel accepted by JICA

3. Opening of the Committee Meeting

The Joint Coordinating Committee will be held at least twice a year in the first year and once a year thereafter and whenever a necessity arises.

MINUTES OF MEETING BETWEEN JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE COAL MINING TECHNOLOGY ENHANCEMENT PROJECT AT OMBILIN MINES TRAINING COLLEGE

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Norinobu Hayashi, visited the Republic of Indonesia from October 15, 2000 to October 20, 2000 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Coal Mining Technology Enhancement Project at Ombilin Mines Training College (hereinafter referred to as "the Project") in the Republic of Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "the Indonesian side").

As a result of the discussions, the Team and the Directorate General of Mines, Ministry of Energy and Mineral Resources, signed the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") on Japanese Technical Cooperation for the Project.

The document attached hereto is intended to record the common understanding reached between both sides in regard to the provisions stipulated in the R/D.

Jakarta, October 19, 2000

Mr. Norinobu Hayashi

Leader, Japanese Implementation Study Team, Japan International Cooperation Agency, Japan

Mr. Surna T. Djajadiningrat
Director Genaral
Directorate General of Mines
Ministry of Energy and
Mineral Resources
The Republic of Indonesia

THE ATTACHED DOCUMENT FOR
THE COAL MINING TECHNOLOGY ENHANCEMENT PROJECT
AT OMBILIN MINES TRAINING COLLEGE

1. Name of the Project

Both the Team and the Indonesian side (hereinafter referred to as "both sides") agreed to use "Coal Mining Technology Enhancement Project at Ombilin Mines Training College" as the name of the Project.

2. Implementing Agency of the Project

Directorate General of Mines, Ministry of Energy and Mineral resources (hereinafter referred to as "DGM"), will bear overall responsibility for implementation of the Project. In case of the matter of reorganization within the Ministry of Energy and Mineral Resources, the responsibility of the continuation of the Project should be taken by the Ministry of Energy and Mineral Resources. The present organization chart of DGM is as shown in ANNEX 1-1.

The Project will be implemented at Ombilin Mines Training College (hereinafter referred to as "OMTC") under supervision of Manpower Development Center for Mines (hereinafter referred to as "MDCM"). The present organization chart of MDCM and OMTC is shown in ANNEX 1-2 and ANNEX 1-3.

Both sides confirmed that OMTC will not be privatized during the period of technical cooperation for the Project by the Government of Japan, and that DGM will consult with the Japanese side in advance regarding the status change of OMTC, even after the period of technical cooperation.

3. Administration of the Project

In accordance with Article IV of the R/D, the organization chart for the administration of the Project is as shown in ANNEX 2.

4. Site for the Project

The Project will be implemented at OMTC in West Sumatra. The present location and layout of OMTC are shown in ANNEX 3-1 and ANNEX 3-2. The address and the telephone / facsimile number are as follows:

Address:	Sungai Durian-Sawahlunto, West Sumatra 27428
Tel/Fax:	(0754)- 61604

5. Master Plan of the Project

In accordance with Annex I of the R/D, both sides confirmed the Master Plan of the Project as shown in ANNEX 4, in which the activities of the Project were elaborated to fulfill the Project outputs.

6. Fields of Technology Transfer

Both sides confirmed that technology transfer from the Japanese experts to the Indonesian counterpart personnel (hereinafter referred to as "C/P") would be made in the following fields:

(1) Underground Coal Mining Technology;

(2) Underground Coal Mining Safety Technology;

(3) Underground Coal Mining Machinery Technology;

(4) Underground Coal Mining Electricity Technology; and

(5) Underground Coal Mining Environment Technology.

The details of the fields of technology transfer are described in the tentative curriculum of ANNEX 5.

Both sides agreed that the technology transfer would be conducted through the lectures, exercises using the experimental roadways and dummy explosives, and training tour for underground mine site.

The Team requested and the Indonesian side agreed that underground of Ombilin Coal Mine (hereinafter referred to as "U/G"), which is operating by PT. Tambang Batubara Bukit Asam, would be utilized for training tour of the Project.

Both sides agreed that Ombilin Coal Mine (hereinafter referred to as "OCM") would bear a part in the activities of the Project under supervision of DGM.

Both sides confirmed that all activities of C/P and trainees on the Project including training tour for the U/G would be executed under the instruction of the Project Director.

The layout of the experimental roadways, which will be constructed by Japanese side, is as shown in ANNEX 6.

In this connection, the provision of such budget is regarded as special measures, thus additional procedures such as Exchange Note Verbal will be required.

The Team explained that the Supplementary Study Team checked out safety potential of OCM where was planned to enter the mine and stated a safety measures consisting of security guideline to entering the mine.

The Team additionally explained that JICA organized a Safety Assessment Committee in Japan to examine the propriety of the safety measures to ensure the optimum safety upon the Project and conducted a safety measures evaluation survey

by Safety Assessment Committee from August 26, 2000 to August 30, 2000 to deliberate the safety measures consisting of security guideline.

Furthermore, the Team explained the safety measures, which was revised by JICA through the recommendation from Safety Assessment Committee, and both sides agreed that the safety measures would be adopted to the Project and the experts and C/P would be adherence to the safety measures consist of following particulars:

(1) Principle

The principle of securing the safety of the people concerned in the Project (Experts and C/P) is to execute as much the technology transfer activities using the experimental roadways and training facilities at OMTC outside of the U/G as possible. In case that the technology transfer is unavoidably done in the U/G, any person who will enter the U/G should follow necessary procedures and make necessary safety confirmation prior to entering it. The training activity of C/P and all trainees in the U/G will be authorized by Project Manager or Deputy Project Manager. Moreover, when either of the experts or C/P refuses to enter the U/G from the anxiety about safety, his freedom should be secured;

(2) Refurbishment of the U/G

Request for refurbishment of the U/G which is stipulated in item 1 of article Ⅱ as shown in ANNEX 7;

(3) Procedures and safety measures for entering the U/G taken by the person who enters

Any person who enters the U/G should take the necessary procedures and safety measures as shown in ANNEX 7;

(4) Safety measures for entering the U/G taken by OCM

When any person related to the Project enters the U/G, OCM should take the necessary safety measures as shown in ANNEX 7.

Both sides agreed that the activity of training tour for the U/G would be executed after all refurbishment will have completed perfectly, which is stipulated in item 1 article Ⅱ as shown in ANNEX 7.

Both sides confirmed that DGM bring OCM into line with the Project, as a matter of training tour for the U/G, even if the status of OCM will have changed.

Both sides agreed that OCM should bear overall responsibility for security of the U/G during the training tour of the Project.

7. Measures to be taken by the Government of Japan

In accordance with Article 2 of the R/D, the Project will be carried out under the framework of Project-Type Technical Cooperation, which is a combination of the following three (3) components:

1. Dispatch of Japanese Experts

(Long-term experts)

The application form (Form A-1) for the long term experts referred to in Annex II of the R/D should be submitted to the Government of Japan by the Indonesian side at least (2) months prior to their scheduled arrival in the Republic of Indonesia.

(Short-term experts)

Both sides agreed that short-term experts would be dispatched in specific fields related to technology transfer as necessity arises.

The Indonesian side should submit Form A1 for short-term experts to the Government of Japan not later than two (2) months prior to their assignment.

Both sides reconfirmed that experts in the following fields are expected to be dispatched:

-- Coal Mine Management and Evaluation.

2. Training of C/P in Japan

The Team stated and the Indonesian side understood that a certain number of C/P would be accepted for training in Japan during the period of Japanese technical cooperation, according to the following program:

(1) Number: One (1) to three (3) yearly;

(2) Term: About a few weeks, depending upon the field as well as C/P dispatched to Japan; and

(3) Fields (Provisional): Underground Coal Mining Technology, Underground Coal Mining Safety Technology, Underground Coal Mining Machinery Technology, Underground Coal Mining Electricity Technology, and Underground Coal Mining Environment Technology.

Furthermore, the Team requested and the Indonesian side agreed that sufficient consultation should be held between the Japanese experts and C/P before applying to the training in Japan to avoid impeding the smooth implementation of the Project.

The application form (Form A2A3) for the training program in Japan should be submitted to the Government of Japan by the Indonesian side at least two (2) months prior to scheduled arrival in Japan.

3. Provision of Machinery and Equipment

In accordance with Annex III of the R/D, the Indonesian side made a request to the Japanese side for provision of the machinery, equipment, and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") which are listed as No.1 to No.132 in ANNEX 8.

The Team agreed to convey the request of the Indonesian side to the Japanese authorities concerned, stating that the actual provision would be subject to budget appropriation by the Government of Japan.

The Team explained and the Indonesian side agreed that the cost and responsibility necessary for domestic transport, installation, adjustment, maintenance and repair of the Equipment should be born by the Government of the Republic of Indonesia.

The application form (Form A4) for the request of the Equipment should be submitted to the Government of Japan immediately after the R/D has been signed.

8. Measures to be taken by the Indonesian Side

In accordance with Article III of the R/D, the Indonesian side will take the following measures:

1. Buildings and Facilities for the Project

The Indonesian side will prepare the buildings and facilities of OMTC for the implementation of the Project.

Office space for the Japanese experts which are equipped properly with office equipment such as phones and desks, and which have one (1) telephone extension line for each Japanese expert, one (1) international telephone line, water supply and electric wiring will be prepared before the commencement of the Project.

A laboratory with adequate equipment such as laboratory facilities, lab ware, water supply, and electric wiring will be prepared before the start of C/P training of the Project.

Electricity and water supply for the experimental roadways will be

prepared before the start of C/P training of the Project

2. Machinery, Equipment and Materials

The Indonesian side will supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project, including the Equipment listed as No.87 and No.93 in ANNEX 8, and excluding that provided by the Government of Japan through JICA.

The list of existing machinery and equipment in OMTC, which can be used for the Project, is as shown in ANNEX 9.

3. Assignment of C/P and Administrative Personnel

In accordance with Annex IV of the R/D, the Indonesian side will provide the full-time services of C/P and administrative personnel as listed in ANNEX 10 for the successful implementation of the Project. Furthermore, both sides confirmed that the Indonesian side would provide engineer to maintain the equipment when necessity arises.

The Team requested and the Indonesian side agreed to make a best effort that the Project coordinator should not be changed during the period of technical cooperation.

Both sides confirmed that the allocation of C/P and the administrative personnel except the project coordinator will be changed due to either personnel or administrative reasons, the Indonesian side will immediately take necessary measures to supplementary assign an appropriate number of persons for the Project.

4. Qualification System

Both sides agreed that the certificate on underground coal mining technology would be issued by DGM/MDCM and JICA to the trained counterpart personnel (trainer) through the Project.

Both sides also agreed that the certificate on underground coal mining technology would be issued by DGM/MDCM to all qualified trainee through the training course at OMTC.

Furthermore, both sides reconfirmed that the establishment of qualification system in addition to the acting qualification of blaster and technical mine manager is necessary to secure feasibility of the Project.

The Indonesian side agreed that new category of qualification system would be established supported by the Project.

The approved nomenclature by the Government of the Republic of Indonesia for coal mining sector is shown in ANNEX 11.

5. Local Costs

It is indispensable for the successful implementation of the Project that the Ministry of Energy and Mineral Resources allocates the proper amount of budget for the local costs including operational expenses of the Project.

The Indonesian side presented the tentative budget plan for the Project and its basis of estimation are as shown in ANNEX 12.

9. Project Cycle Management

1. Application of Project Cycle Management Method

Both sides confirmed that the project planning, monitoring and evaluating method entitled Project Cycle Management (hereinafter referred to as "PCM") will be applied to the Project to monitor and evaluate the level of the achievement and enhance communication for its smooth implementation.

2. Project Design Matrix

The Team explained and the Indonesian side agreed that the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") ought to be designed at the planning stage of the Project, as a framework for clarifying the multi-level chain of cause-to-effect such as input to output, output to project purpose, and project purpose to overall goal.

Both sides reached a mutual understanding on the first version of PDM for the Project as shown in ANNEX 13, and confirmed the following:

(1) The C/P and the Japanese experts should examine the indicators during the planning stage of the Project, which is scheduled in the first year of the cooperation period, so that the indicators and/or targets for project purpose and outputs are as objectively verifiable as possible.

(1) PDM should continue to be reviewed and revised if necessary, with further discussion between both sides.

3. Monitoring

The Team explained and the Indonesian side agreed to the following:

(1) Based on PDM, regular monitoring on the achievement of the Project's goals should be implemented primarily by C/P and the experts in order to grasp the progress and the achievement of the Project and to modify the plan if necessary.

(2) Within the first 6 months after the commencement of the Project, a monitoring system should be established by the C/P and the Japanese experts, and every 6 months thereafter, monitoring should be performed and the results should be distributed to the organizations and/or personnel concerned with the Project.

4. Evaluation

With regard to Article V of the R/D, the Team explained and the Indonesian side agreed to the following:

(1) Evaluation of the Project is to be conducted, based on the five basic evaluation components shown in ANNEX 14.

(2) A midterm evaluation will be conducted jointly by both sides in the middle of the cooperation period in order to examine the achievement of the Project's goals from the viewpoint of the five basic evaluation components and modify the plan if necessary.

(3) A final evaluation of the Project will be conducted jointly by both sides, approximately 6 months before the termination of the cooperation period, in order to examine the achievement of the Project's goals.

10. Schedule of the Project

Both sides confirmed the Tentative Schedule of Implementation for the Project as shown in ANNEX 15.

Furthermore, both sides confirmed the Plan of Operations (hereinafter referred to as "PO") and Annual Plan of Operations (hereinafter referred to as "APO") for the year 2000 to 2006 for the Project as shown in ANNEX 16 and 17, respectively.

The PO and APO are regarded as tentative and should be discussed further between the Japanese experts and the Indonesian side after the Project starts.

11. Sustainability of the Project

The Indonesian side will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese

technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions so that the technologies and knowledge acquired by the C/P through the Project will ultimately contribute to the economic and social development of the Republic of Indonesia.

12. Common Language Used for the Project

Both sides reconfirmed that the common language used in any activities of the Project should be English.

13. Attendance at the Discussions

A list of attendance at the discussions is shown in ANNEX 18.

LIST OF ANNEXES

ANNEX	1-1	Organization Chart of DGM
ANNEX	1-2	Organization Chart of MDCM
ANNEX	1-3	Organization Chart of OMTC
ANNEX	2	Organization Chart of the Project
ANNEX	3-1	Location Map of OMTC
ANNEX	3-2	Layout of the Project Facilities
ANNEX	4	Master Plan of the Project
ANNEX	5	The Tentative Curriculum for Technology Transfer
ANNEX	6	Layout of the Experimental roadways
ANNEX	7	Safety Measure for the Project
ANNEX	8	List of the Equipment to be Procured
ANNEX	9	List of Existing Machinery and Equipment at OMTC
ANNEX	10	List of C/P and Administrative Personnel
ANNEX	11	Approved Nomenclature of the Coal Mining Sector
ANNEX	12	Tentative Budget Plan to be allocated for the Project by the Indonesian Side with its Basis of Estimation
ANNEX	13	Project Design Matrix (PDM)
ANNEX	14	Five (5) Basic Evaluation Components
ANNEX	15	Tentative Schedule of Implementation (TSI)
ANNEX	16	Plan of Operation (PO)
ANNEX	17	Annual Plan of Operations (APO)
ANNEX	18	List of Attendance at the Discussions

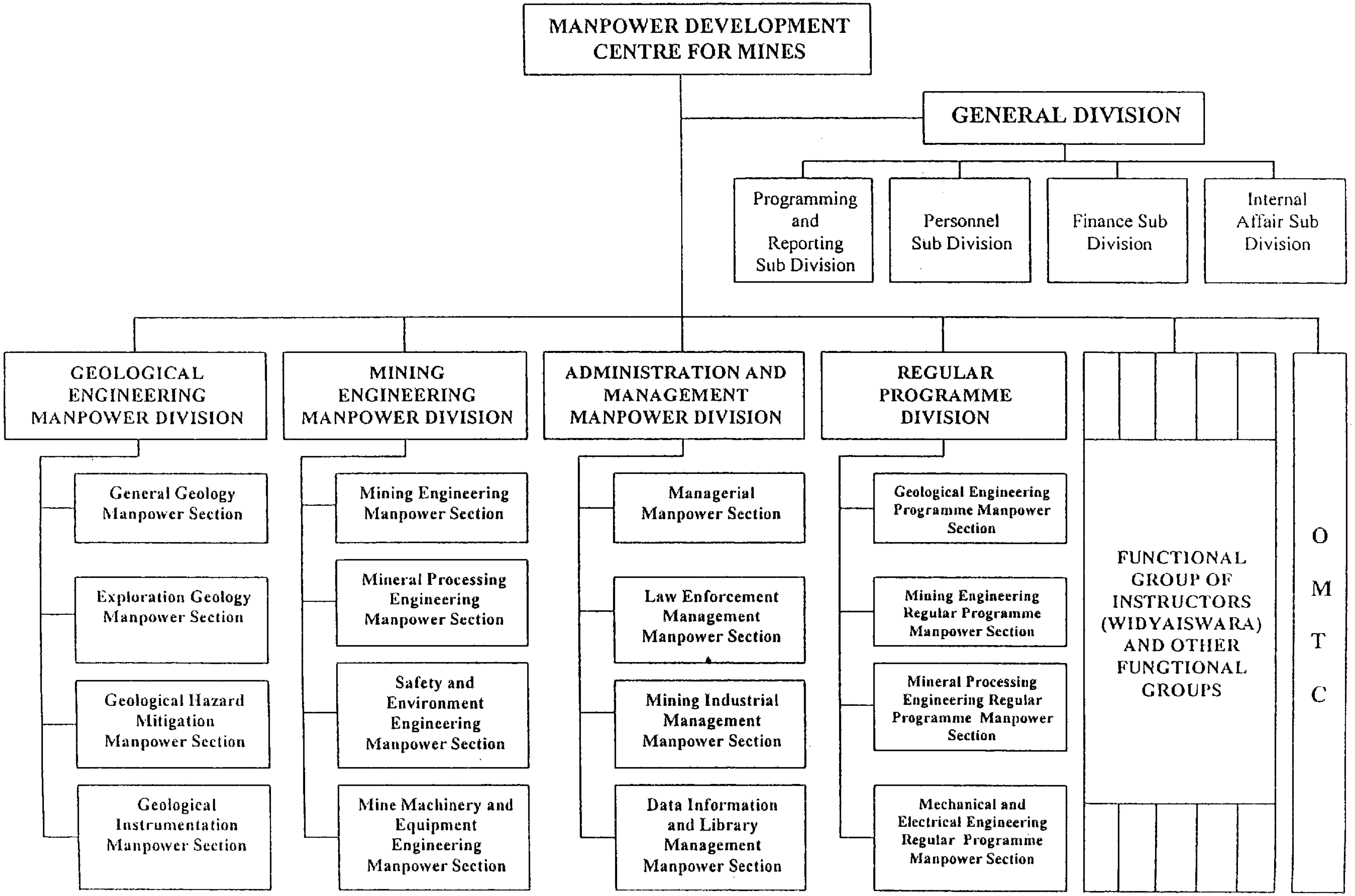
ORGANIZATION STRUCTURE
DIRECTORATE GENERAL OF MINES

- **DIRECTORATE GENERAL OF MINES**
  Director General
  SURNA T. DJAJADININGRAT
  - **SECRETARIAT OF DIRECTORATE GENERAL OF MINES**
    NASRI YUNUS ANIS
  - **DIRECTORATE OF MINING ENGINEERING**
    SOELENDRO ATMOSOETJIPTO
  - **DIRECTORATE OF MINING ENTERPRISE DEVELOPMENT**
    SIMON SEMBIRING
  - **DIRECTORATE OF COAL**
    SUYARTONO
  - **MINERAL TECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTRE**
    NURSALEH ADIWINATA
  - **MANPOWER DEVELOPMENT CENTRE FOR MINES**
    A. THABRI AKMA

ANNEX 1-1

ANNEX 1-2

ORGANIZATION STRUCTURE OF MANPOWER DEVELOPMENT CENTRE FOR MINES



OMBILIN MINES TRAINING COLLEGE (OMTC)
STAFF STRUCTURE

CHAIRMAN
DIRECTOR OF MDCM

PRINCIPAL
ZUL ICHWAN

DEPUTY PRINCIPAL
ASMARA KARMA

ADMINISTRATION AND FINANCE MANAGER
ANTON A. RUZIANTO

SECRETARY AND ADMINSTRATION COORD.
SRI HANDAYANI

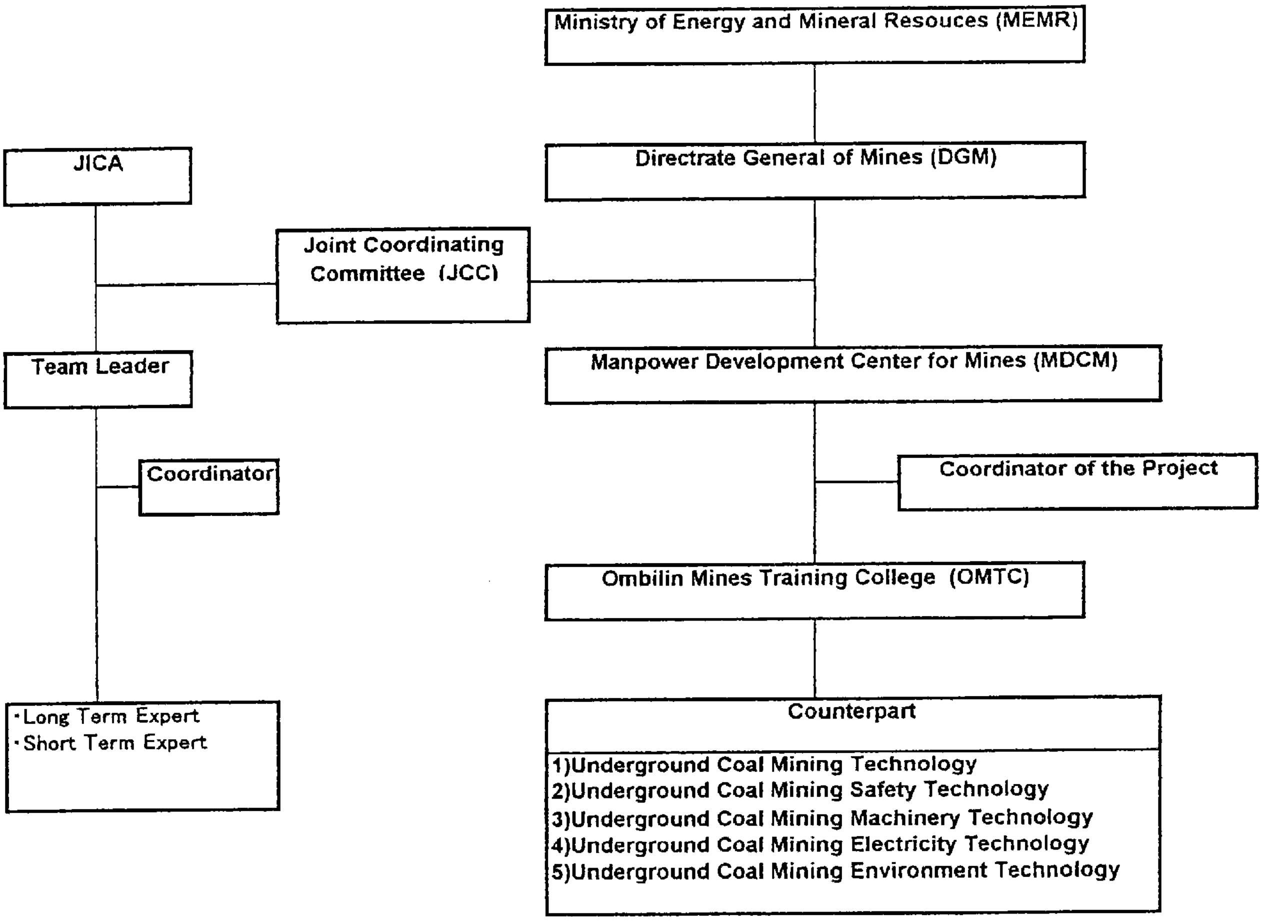
MECHANICAL ENGINEERING LECTURER
1. ISKANDAR
2. BASUKI WIWOHO
3. ALI TAMAM
4. ALEXANDER TOMOSOA

ELECTRICAL ENGINEERING LECTURER
1. DAYANINGRAT
2. MURYANTO
3. GUSTI A. WAHYUDI

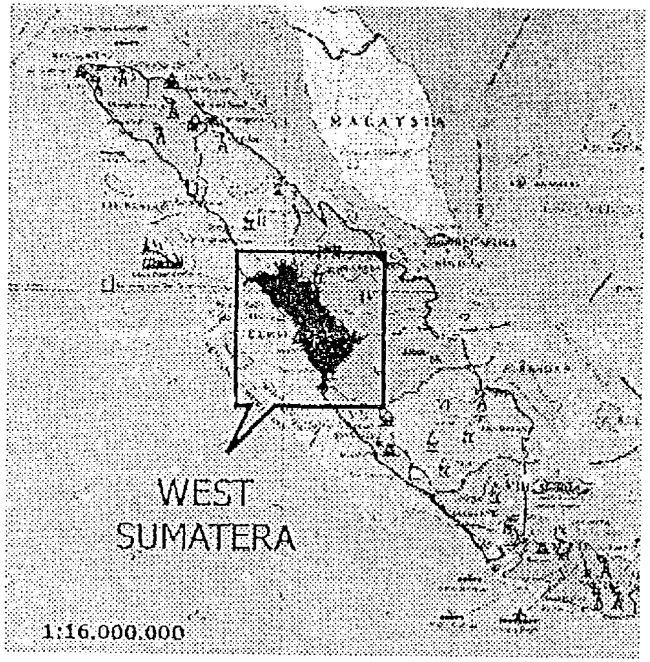
MINING ENGINEERING LECTURER
1. HAMDAN FRIDON

ANNEX 1-3

Organization Chart of the Project

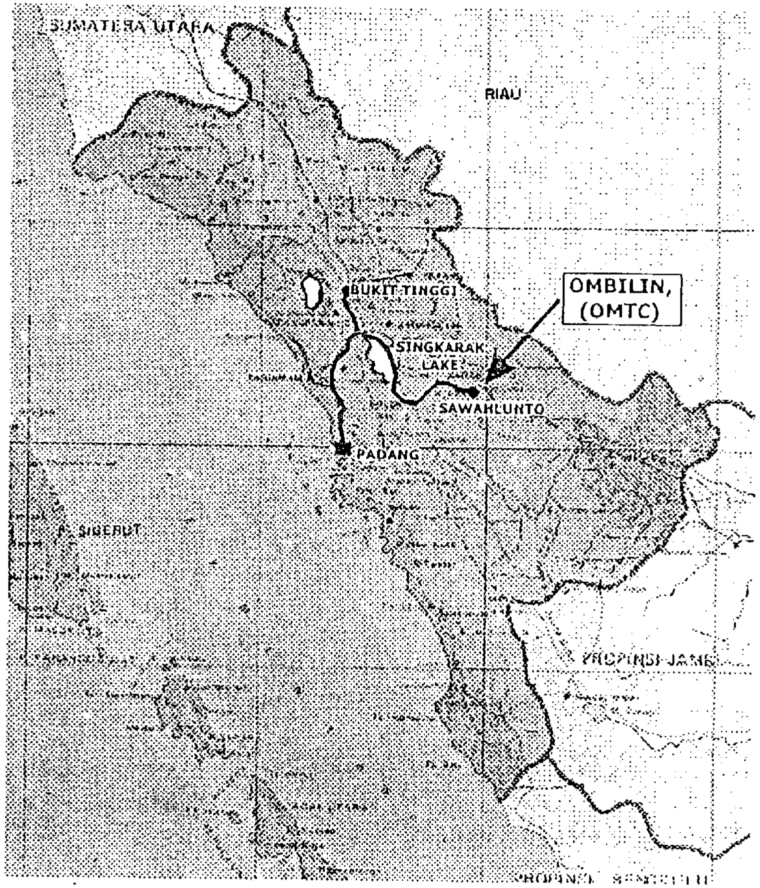


LOCATION MAP OF OMTC



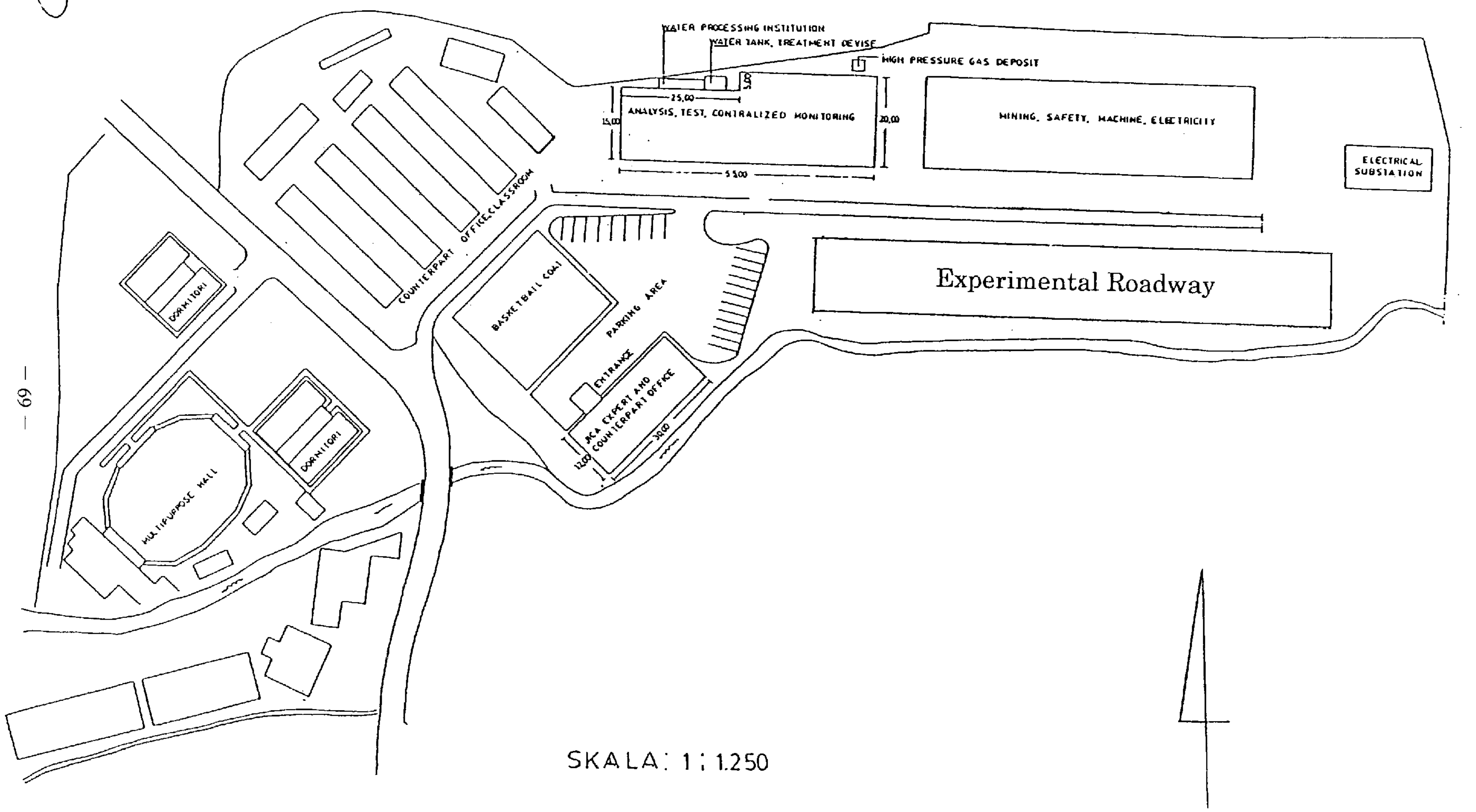
WEST SUMATERA

1 : 3.300.000



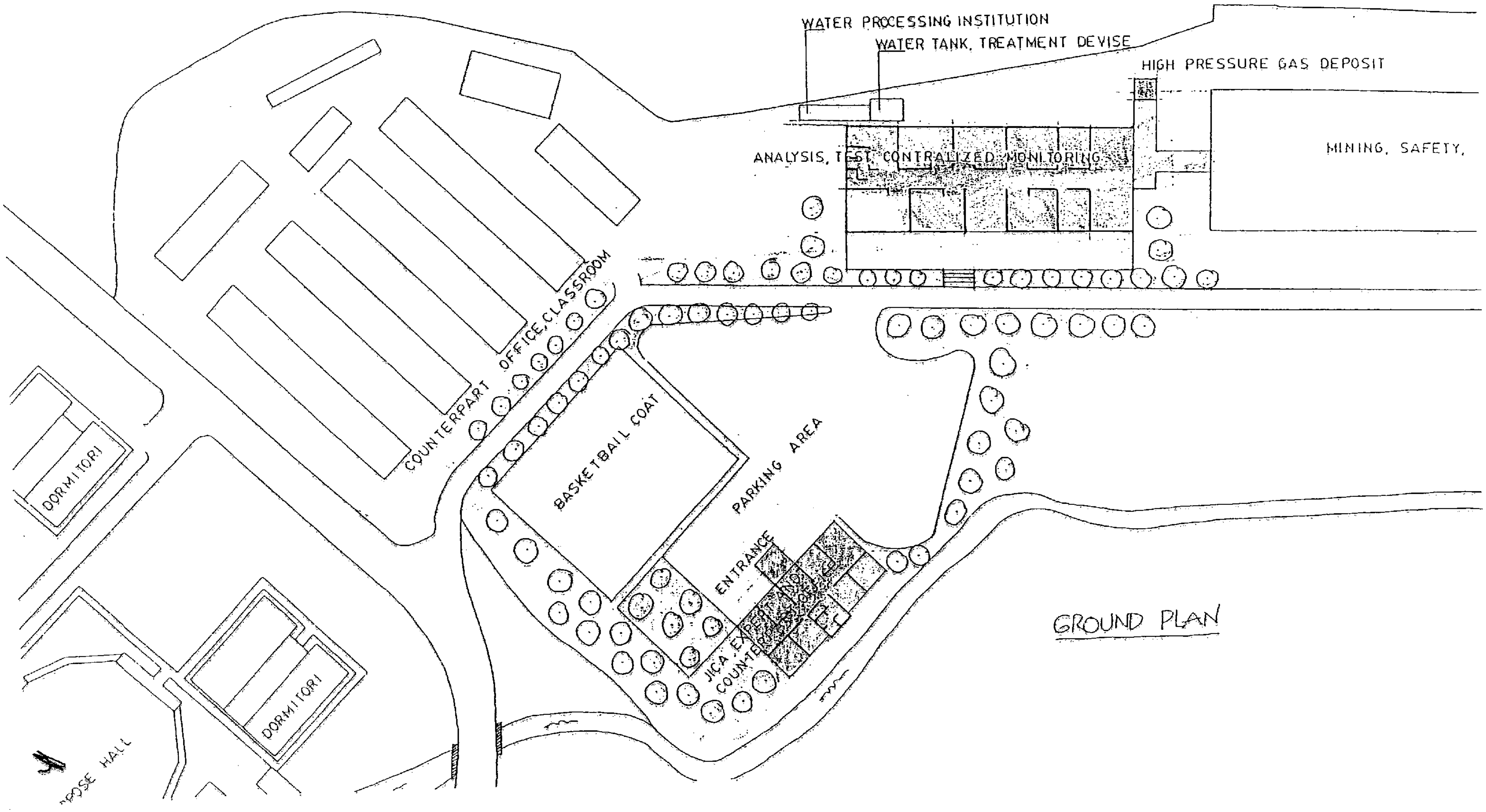
ANNEX 3-1

Layout of the Project Facilities



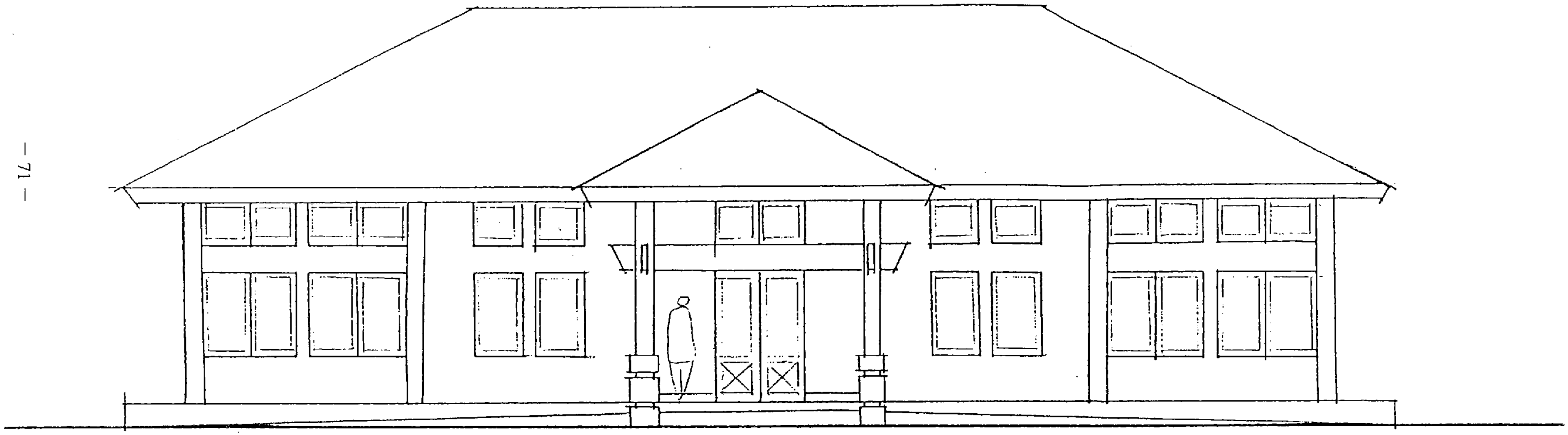
ANNEX 3-2

Tentative Floor Plan of Building

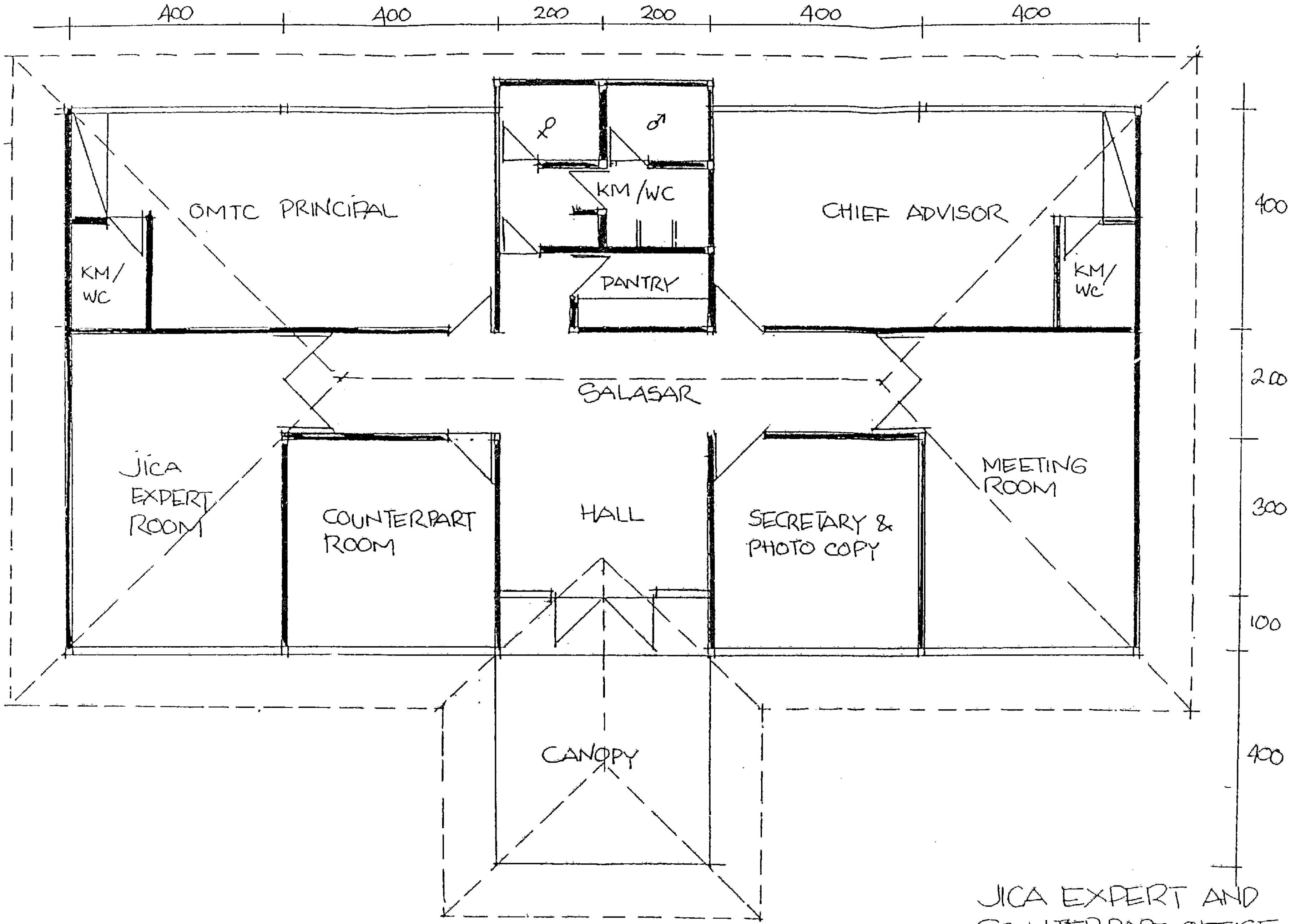


JICA Expert and Counterpart office

(New Office)



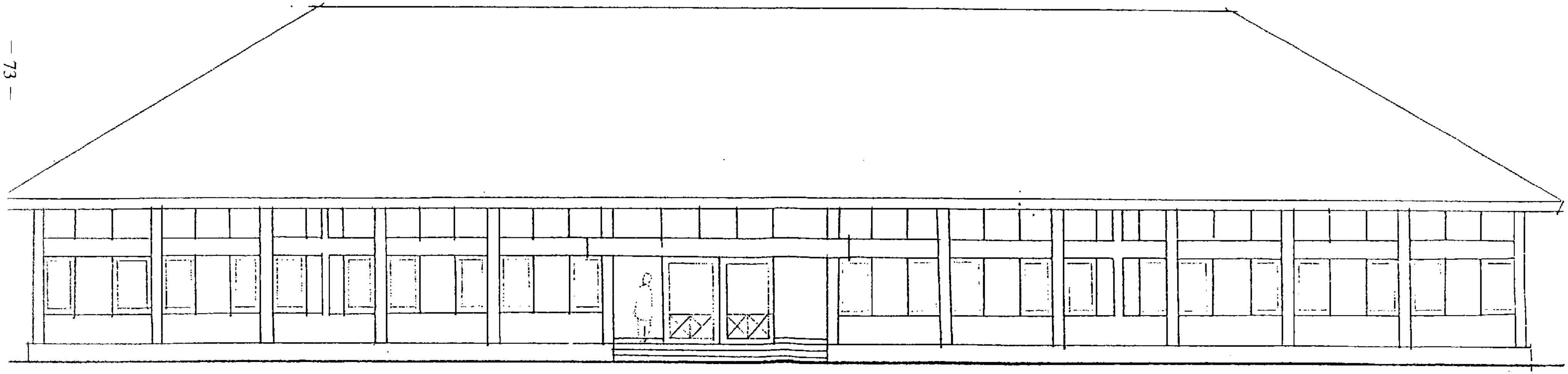
JICA EXPERT AND
COUNTERPART OFFICE



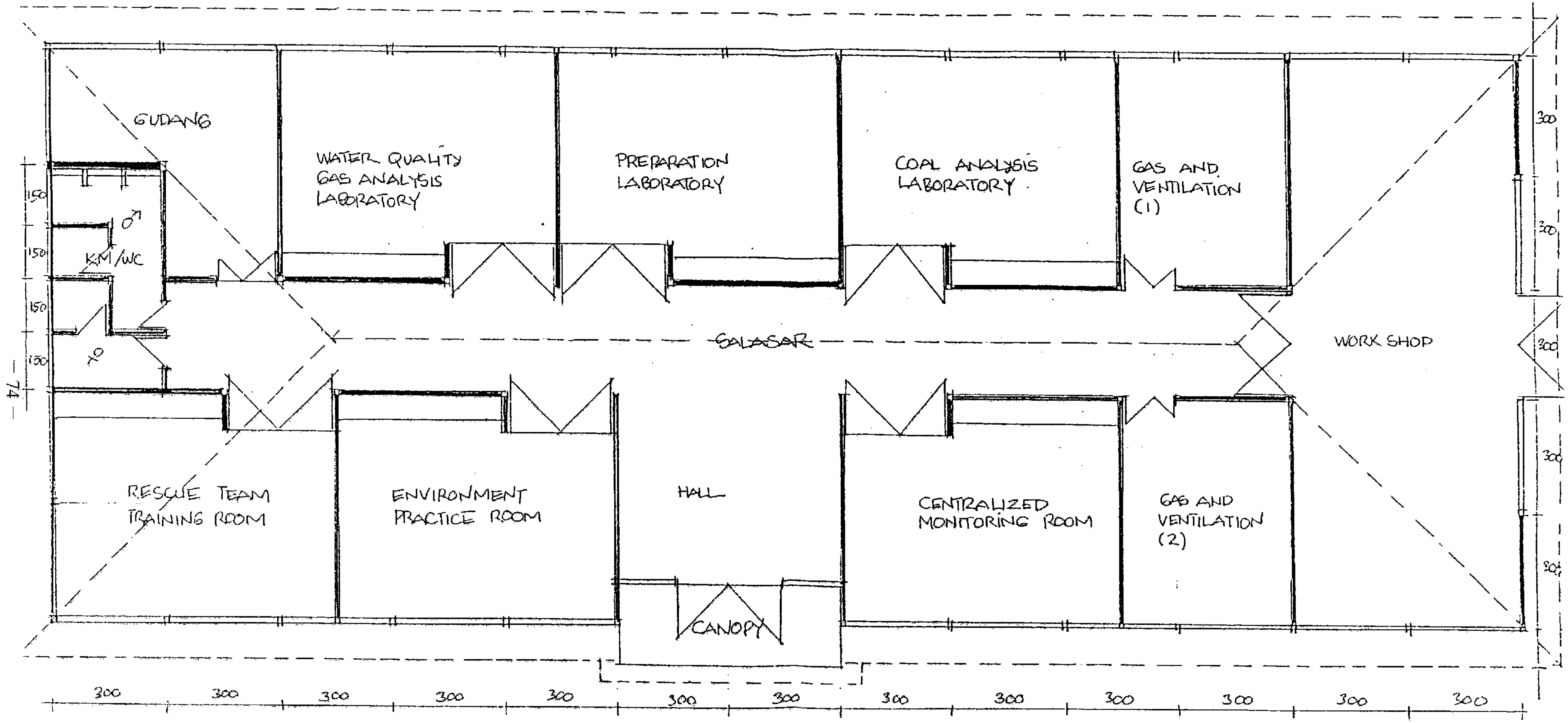
JICA EXPERT AND COUNTERPART OFFICE

Analysis, Test, Centralized monitoring

(New House)



ANALYSIS, TEST, CENTRALIZED MONITORING



ANALYSIS, TEST, CENTRALIZED MONITORING