

NO. 1

インドネシア森林火災予防計画
 実施協議調査団／計画打合せ調査団
 報告書

平成9年2月

国際協力事業団

LIBRARY



J 1148016(7)

林園林

JR

97.022

インドネシア森林火災予防計画実施協議調査団／計画打合せ調査団 報告書

平成9年2月

国際

08
183
FC



1148016(7)

インドネシア森林火災予防計画
実施協議調査団／計画打合せ調査団
報告書

平成9年2月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府からの技術協力の要請に基づき、同国の森林火災予防計画の実施にかかわる調査を行うことを決定しました。

これを受け、国際協力事業団は、平成8年2月28日から3月9日まで、国際協力事業団、柳沢保邦専門員を団長とする実施協議調査団を同国に派遣し、インドネシア共和国政府関係者と協議を行うとともに、計画実施予定地の現地調査を実施しました。

本調査結果を踏まえ、当事業団は平成8年4月から同国において森林火災予防計画を開始する一方、本計画の今後の実行計画を協議・検討するため、平成9年1月11日から平成9年1月22日まで、林野庁指導部基盤整備課長仲建三氏を団長とする計画打合せ調査団を同国に派遣しました。同調査団はインドネシア共和国政府関係者や派遣専門家らと協議を行うとともに、プロジェクト・サイトでの現地調査を実施しました。本報告書は、これら調査団の調査結果を帰国後の国内作業を経てとりまとめたものです。

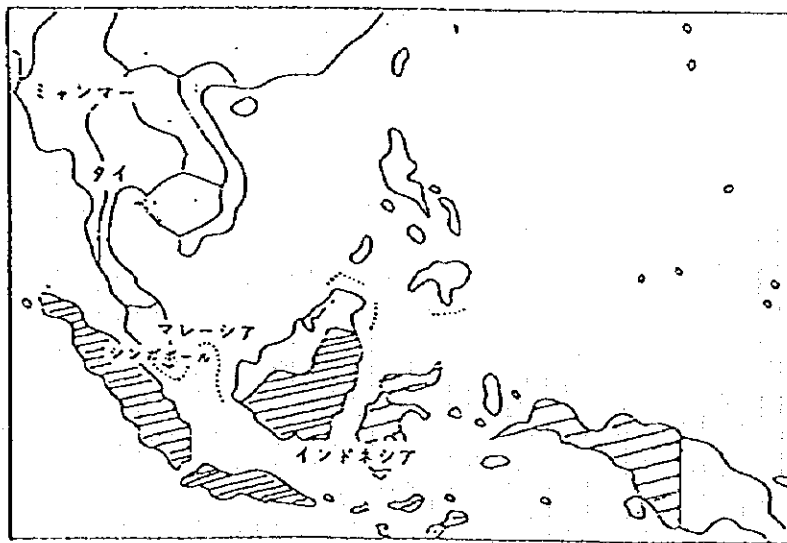
この報告書が、本計画の実施の指針となるとなり、協力目標達成に役立つとともに、この技術協力事業を通じ両国の友好・親善が一層発展することを期待いたします。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成9年2月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

プロジェクトサイト位置図





ボゴール自然保護総局



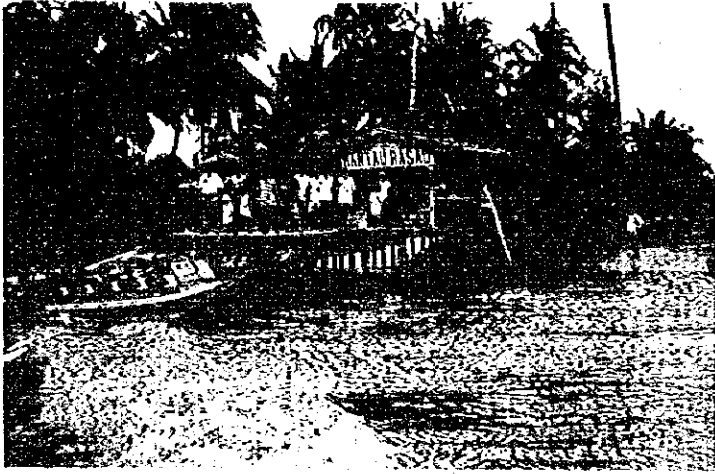
ジャンビ州林政局



ランタウ・ラサウ村
(ジャンビ州) 役場



ランタウ・ラサウ村
(ジャンビ州) 近辺の派出所



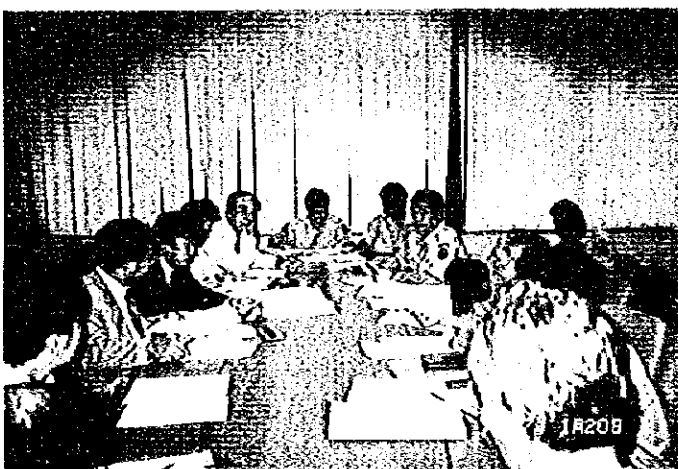
ランタウ・ラサウ村
(ジャンビ州) 入口



ランタウ・ラサウ村
(ジャンビ州) 内



ブルバック国立公園の
森林火災跡地



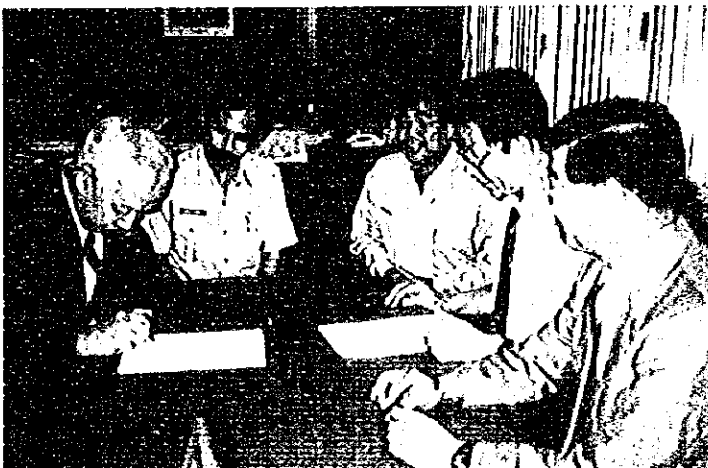
ミニッツに係るインドネシア側
との協議 (計画打合せ調査団)



ミニッツ署名
(計画打合せ調査団)



R/D案に係るインドネシア側
との協議 (実施協議調査団)



自然保護総局でのR/D署名
(実施協議調査団)

目次

序文

プロジェクト位置図

写真

I 実施協議調査団

第1章 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
第2章 調査結果	4
2-1 協議の経緯	4
2-2 協力の目的	4
2-3 協力構想	4
第3章 各分野協力構想	6
3-1 早期警戒／発見システム	6
3-2 森林火災予防	6
3-3 住民参加型予防手法	7
第4章 プロジェクトサイト調査結果（ジャンビ州）	9
4-1 プロジェクトサイトの概況	9
4-2 ジャンビ州での現場活動に関する提言	9
4-3 JOCV隊員との連携（ジャンビ州）について	9
第5章 関連分野援助機関の活動状況	10
第6章 協力実施に係る留意事項	11
資料 1 討議議事録（R/D）	13
2 討議議事録仮訳	24
3 団長レター	28
4 実施機関組織図	32
5 ジャンビ州プロジェクトサイト地図	33

II 計画打合せ調査団

第1章	計画打合せ調査団派遣	35
1-1	調査団派遣の経緯と目的	35
1-2	調査団の構成	35
1-3	調査日程	36
1-4	主要面談者	37
第2章	調査結果概要	38
第3章	プロジェクトの進捗状況	40
3-1	早期警戒・発見システム分野	40
3-2	森林火災予防分野	40
3-3	住民参加型予防手法分野	42
3-4	プロジェクト運営	44
第4章	暫定実施計画の策定	45
第5章	PDM及び活動計画策定に係る検討	46
5-1	PDMに係る検討	46
5-2	活動計画に係る検討	46
第6章	提言	50
資料1	ミニッツ (TSIを含む)	51
2	TSI仮訳	56
3	PDM (DRAFT)	57
4	活動計画 (DRAFT)	59
5	カウンターパート配置状況	64
6	イ側来年度予算要求	65
7	ジャンピ州プロジェクトサイト地図	66
8	西カリマンタン州森林火災跡地	68
9	普及用パンフレット	69
10	クリーフレット	71
11	ポスター	73

I 実施協議調査団

第1章 実施協議調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) インドネシアでは毎年、大規模な森林火災により広大な面積の森林が消失している。特に4～5年おきに訪れる異常乾季の被害は特に大きく、1982～83年の東カリマンタン地域の大森林火災では約360万haが延焼したと推定されている。

(2) 森林火災をもたらす原因は主に、焼畑移動耕作、産業造林、農業プランテーション等のための火入れ地拵えと考えられている。また森林火災が大規模化する原因としては火災の初期段階での対応が不十分であることがあげられている。

(3) FAOによれば、これらの森林火災による商業用木材の年平均損失は250万立法メートルを超え、経済的損失は1億USドルを超えるとされる。また、1991年及び1994年には、火災により発生した煙がインドネシアのみならず近隣のマレーシアやシンガポールにまで航行障害や健康障害をもたらし、国際問題となった。

(4) このように森林火災はインドネシアにとって危急の課題となっており、インドネシア政府はこれに対する多面的、総合的なプロジェクトによる対策を我が国に要請してきた。

(5) これを受け、1995年8月から12日間の事前調査団、10月から4名、約2ヶ月に渡る長期調査員の派遣を経て、森林火災予防に係る5年間の技術協力実施に向けた協議を行うために今回の実施協議調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

団長／総括	柳原 保邦	国際協力事業団国際協力総合研修所 国際協力専門員
森林火災予消防	宮川 秀樹	農林水産省林野庁指導部計画課 海外林業協力室 課長補佐
森林火災対策	工藤 哲也	農林水産省森林総合研究所森林環境部 防災科長
業務調整	池上 宇啓	国際協力事業団林業水産開発協力部 林業技術協力投融資課職員

1-3 調査日程

日順	月 日	行程
第1日	2月28日(水)	11:00 成田発→ 16:00 ジャカルタ着
2日	2月29日(木)	8:00 林業省自然保護総局表敬 11:00 日本大使館表敬 12:00 JICA事務所打合せ 15:00 大臣官房海外協力・投資局表敬 17:00 JOCVとの連携に係るJICA事務所との打合せ
3日	3月1日(金)	9:00 プロジェクト本部予定箇所(ボゴール)調査 森林保護局との協議 14:00 ICRAF、CIFOR、生物多様性保全プロジェクト表敬
4日	3月2日(土)	団内打合せ、資料整理
5日	3月3日(日)	長期調査員谷口氏との打合せ
6日	3月4日(月)	10:00 自然保護総局とのR/Dに係る協議
7日	3月5日(火)	10:00 自然保護総局とのR/Dに係る協議 R/D署名
8日	3月6日(水)	9:40 ジャカルタ発→ 11:00 ジャンピ着 14:00 ジャンピ州林政局表敬、打合せ
9日	3月7日(木)	7:00~プロジェクトサイト予定地(ランタウ・ラサウ地区) 現地調査 ランタウ・ラサウ村長との打合せ 15:25 ジャンピ発→ 16:45 ジャカルタ着
10日	3月8日(金)	8:00 国家開発企画庁(BAPPENAS)表敬 11:00 大使館報告 12:00 JICA事務所報告
11日	3月9日(土)	8:00 成田着

1-4 主要面談者

林業省 自然保護総局	Ir. Soemarsono	総局長
森林保護局	Ir. Kurniant Ir. Erly Sukrismanto Ir. M.Z.Hudiyono Mr.Johnie H. P. Ir. Sumantri	森林火災対策課 火災予防係長 〃 職員 〃 職員 〃 職員 〃 職員
計画局	Ir. M.Waladi Isnan Ir. Trio Santoso	技術協力課 課長 〃 二国間協力担当係長
官房 海外協力・投資局	Dr.Untung Iskandar Mr.Heru	局長 二国間協力課 職員
ジャンビ州林政局	Ir. E.Zainal Abidin Ir. Atang Setiawan Ir.Herdi Kusmartono	局長 天然資源調査・保全課 課長 〃 種の保全担当係長
ジャンビ州天然資源 保全センター	Mr.Madari	職員
国家開発庁	Dr.Moh. Anwar Wardhani Mr.Andi Novianto	農林局長 農林業担当
ジャンビ州 ランタウラサウ村 (プロジェクトサイト)	Mr.Bakar Jufri	村長
国際機関 CIFOR	Mr.Christian Cossalter Mr.Norman Macdomald	主任研究官 Deputy Director
ICRAF	大塚 雅裕	研究員
日本大使館	粗 信二 井出 光俊	参事官 二等書記官
JICAインドネシア事務所	岡崎 剛一郎 中垣 長睦 佐々木 弘世 田和 正裕 山本 るみ子	所長 次長 〃 所員 JOCV調整員
生物多様性保全計画プロ ジェクト	新島 啓司	専門家 (国立公園管理・計画)
林業省派遣個別専門家	鳥崎 省 佐藤 雄一	官房、計画局(森林計画) 自然保護総局(山火事対策)

第2章 調査結果

2-1 協議の経緯

2月29日の林業省自然保護総局長表敬及び協議以来、大臣官房（海外協力・投資局）、森林保護局（ボゴール：プロジェクト本部予定地）、自然保護総局（ジャカルタ）の各関係者との協議・打合せを通じて当方R/D案について基本的に先方の理解が得られ、ジョイントコミッティーメンバーの変更等部分的な改訂の後、3月5日午前にR/Dの署名を行った。今後のカウンターパート機関となる自然保護総局はJICAのプロジェクト方式技術協力の実施が初めてであることから、R/D案の内容について基本的な事項の質疑があった。このような状況に鑑み、自然保護総局のプロジェクト方式技術協力に対する認識を深めるため、プロジェクト実施上の留意事項を5項目に取りまとめ、団長レター（資料3）として関係機関に配布した。

2-2 協力の目的

過去に大森林火災を経験し、今後もその危険が多いインドネシアは火災による森林資源の損失だけでなく、火災に伴う煙霧が隣接国の環境、交通事情に深刻な影響を及ぼしており、森林火災予防はインドネシア国内のみならず、国際的にも大きい意義を持つ事業である。

本プロジェクトではプロジェクト本部（ボゴール）において衛星情報等を使って迅速に火災情報を把握し、且つ火元の関係機関に通報する。これを受けた地元のコミュニティレベルでは火災防止と初期消火への対応を行う。コミュニティレベルの事例としてはジャンビ州（スマトラ島）と西カリマンタン州（カリマンタン島）にモデル地区を設定する。このように中央レベルでは森林火災に対する早期対応の手法を開発し、一方地方レベルでは森林火災の防止、初期消火の手法を開発し、これによって森林火災発生量の減少と火災の拡大阻止に貢献することを協力の目的とする。

2-3 協力構想

上述の目的を達成するため日本側は、専門家派遣、機材供与、及び研修員の受入を以下の通り有機的に組み合わせて協力を行う。また必要に応じローカルコストの負担を行う。

(1) 専門家派遣

長期専門家はチームリーダー、業務調整員のほか3つの技術分野の専門家（早期・警戒発見システム、森林火災予消防、住民参加型予防手法）各1名、計5名のチーム構成とする。また

協力期間の中でプロジェクト活動の必要に応じ短期専門家を派遣する。

5人の専門家は通常プロジェクト本部（ボゴール）を本拠地として活動する。早期・警戒発見システム担当専門家は衛星情報利用による森林火災のモニタリング及び森林火災早期対応体制改善の提案とその実施支援を行うため、主にボゴールに勤務する。

また、森林火災予消防担当専門家は森林火災予防に係る広報活動の支援及び初期消火体制の支援を行うため、ボゴールを拠点としながらも2つのプロジェクトサイト（ジャンビ州、西カリマンタン州）での活動が多くなると予想される。

住民参加型予防手法担当専門家は3つのT/Rを持つ。即ち地域社会の文化を含めた社会経済分野の調査・分析、森林火災予防に有効な森林管理技術の調査・分析・試行、また森林管理技術を用いた住民参加型森林火災予防手法の提案である。前者2つのうち調査・分析活動については活動地域を限定しない。その他の活動はジャンビ州のプロジェクトサイトのみで行うこととする。なお活動地域についてはR/Dにも記載し確認した。

チームリーダー、業務調整員は会議、連絡、調整等のためボゴール本部以外でも、ジャカルタの林業省本省で勤務することも予想される。

（2）機材供与

上記3つの技術分野の活動に必要とされる資機材及びそのスペアパーツ、車両及びスペアパーツ、その他必要な関連資機材及びスペアパーツが供与される。資機材の内訳、仕様についてプロジェクトの年間活動計画に基づいて検討し、また到着した資機材はプロジェクト実施のために有効に利用されなければならない旨インドネシア側と確認した。

（3）研修員受入

毎年若干名のカウンターパートが関連分野の技術研修を日本の関係機関で受講することとなる。その研修成果・経験はプロジェクト実施のため有効活用する旨、インドネシア側と確認した。

一方、インドネシア側のとる措置としては土地、建物、施設のほか実施に必要な組織の設置、カウンターパート、各種スタッフの指名・配置及びローカルコストの負担である。カウンターパートはボゴール、西カリマンタン及びジャンビにプロジェクト開始後早急に配置するとの報告をインドネシア側から得た。またプロジェクトの年間実施計画の承認、計画の実施状況のモニタリング、その他意見交換は年一回以上開催の合同調整委員会で行うこととする。これに参加する委員の指名はインドネシア側は林業省の関係各局及び地方機関から、日本側は専門家、JICA事務所長等が対象になり、国家開発企画庁、内閣官房、日本大使館の各関係者はオブザーバーとして参加できる。

第3章 各分野協力構想

3-1 早期警戒／発見システム

(1) 衛星情報の活用

早期警戒／発見システムに関しては、長期調査により技術的な面からひまわり利用の有効性が確認されているが、受信装置の簡易性・データ処理の容易性等の観点からも有効なものと考えられる。今後、さらに検討を行い、他の衛星情報受信装置との併用も考慮に加え、機材供与について検討する必要がある。

(2) GISについて

自然保護総局において現有GISのデモンストレーションが行われたが、現在のところGISは土地利用区分、植生・希少動物の分布のマッピングに利用されている模様であった。森林火災予防に深く関わる地形・土壌・水系、気温、湿度、風系、等のデータは未整備であり、その収集と入力に時間と労力を要するため、どの程度の情報を本プロジェクトで入手、活用するか検討する必要がある。なおボゴールで使用しているGISのPCはメインメモリー、ハードディスク共に容量が十分ではなく、処理機能を高めるためには増設が望ましい。

(3) 早期対応について

本プロジェクトは中央で把握した森林火災に関する情報を元に、地方で迅速に火災に対応することが重要な課題である。その際、中央から末端までの連絡体制の整備が重要であり、具体的にはボゴール本部、州営林局、プロジェクトサイトを結ぶ無線連絡体制が必要とされている。

3-2 森林火災予消防

(1) 初期消火

中央から送られる気象衛星等からの情報を元に、現地では森林火災の初期消火にあたることとなる。しかしながら現地では通常、消火のための機材が大幅に不足しており、また火災発生現場までのアクセスが非常に悪い。そのため、火災発生箇所が早期に同定できていても素早い対応がとれず、被害が拡大するケースが多い。当分野の協力内容としては現地森林管理事務所、地元村落等の参加による消防団の組織化、初歩的な消火訓練の実施等が考えられる。

なお、当分野に関してはUSAIDが林業省の地方出先機関の職員を対象に1～2週間程度の消火訓練を実施していたが、USAIDの財政事情から昨年は実施されなかった。インドネシア林業省、佐藤雄一専門家によると、JICAと共同で消火訓練を継続したいとの提案がUSAIDから非公式になされていたとのことである。

(2) 森林火災予防

インドネシアの森林火災は人為によるものが多く、森林火災の予防には地域住民の森林火災防止に関する認識を高めることが重要である。そのため、2つのプロジェクトサイトの地域住民を対象に啓蒙普及を実施することが効果的と考えられる。具体的には地域住民や小中学生を対象とした講習会やポスターコンクール等のイベントの開催、パンフレットの配布等が考えられる。

これらの活動を効果的に行うためには、地元地域社会と密接なコンタクトをもてる地元駐在型のカウンターパートの確保や拠点となる集会所、講習会等に用いる研修機材の整備が必要である。また地方レベルでの活動の一環として、本プロジェクトのジャンビ州及び西カリマンタン州のプロジェクトサイトに気象観測装置を設置し、得られた情報を地域での森林火災予防に係る啓蒙普及活動に利用することも検討される。

3-3 住民参加型予防手法

(1) 社会・経済・文化の調査・分析

森林火災の原因の大半が人為的なものであるため、森林火災を発生させる地域社会を社会・経済・文化面から調査・分析することは大きな意義がある。当分野に関してはR/Dにも明記されている通りプロジェクトサイトに限定せず、インドネシア国内の各地にわたって必要な情報を収集することが望ましい。

類似した自然条件をもついくつかの森林地域のうちでも、ある地域は頻繁に森林火災が発生しており、逆にある地域においては非常に希であるというケースを取り上げ調査・分析することとなる。具体的には土地利用の方法、原住民、移住民などの構成要素、森林火災に対する意識のレベル等を調査・分析し比較することにより、森林火災を引き起こしやすい要因、森林火災防止にプラスする要因がある程度明確になる。そしてこれらのプラス要因を森林火災予防の活動に反映させることが効果的である。

(2) 森林火災予防に有効な森林管理技術の調査・分析・試行

本活動項目についてもプロジェクトサイト以外にも調査地を求めて森林火災予防に効果のある森林造成手法及び森林火災手法を調査・分析する。森林造成の場合は植林する樹種構成、植林方法、地形等自然条件の違いにより森林火災に対する体制がどのように異なってくるか、また既存の森林の管理については下刈り、除伐、防火帯の手入れ、林道の補修、消火施設の整備、入林者への注意方法等の違いにより、森林火災の危険度がどの程度異なるのかに焦点を当てる。さらに、上記で得られた知見を実証するためにジャンビ州のサイトで試行的にモデル林の造成と既存森林（天然林）の整備を行う。

(3) 森林管理技術を用いた住民参加型森林火災予防手法の提案

上記(2)で調査・分析・施行した森林管理技術をプロジェクトサイトにおいて地元村落の住民を巻き込んだ森林火災予防手法を提案し、かつ試行的に実践する。

ジャンピ州のプロジェクトサイトにおいて具体的に考えられる手法の一つを示すと次の通りである。サイトであるランタウラサウ及びスンガイランプットの村落はブルバック国立公園に隣接しており、両村落で米の収穫後の水田への火入れが森林に及ぶ可能性が高い。したがって国立公園内の森林を火災から保護するため、森林部分と農地との境界に植林し、グリーンベルトを造成することが国立公園内への延焼を防ぐ上で有力である。

グリーンベルトは昨年10月になされた長期調査の中で地元の両村に提案され、今回の調査団にもランタウラサウ村の村長から図面に基づく説明を受けた。この場合グリーンベルトはスンカイ、アルビジア等木材として利用価値の高い樹種により国有林との境界に沿って、私有地へ造成されるものである。なお、両村から国立公園まで徒歩で30分程度の距離がある。その間はほとんどが水田となっているが、グリーンベルト造成予定地は現在、草地であるとのことである。

第4章 プロジェクトサイト調査結果（ジャンビ州）

4-1 プロジェクトサイトの概況

現在唯一のジャンビ州在住日本人専門家、貫山専門家からの情報、及び市内の野外市場スーパーマーケットの状況調査から判断すると、治安は昼夜とも良好、日用雑貨類の量的供給、又主要食料品、野菜、果物の供給は良、電話は少ないが通話は明瞭、郵便は遅配が多い、停電が多い（2・3度/日）公共施設は少ない、2つ星ホテルが1件等の状況である。

専門家の出張宿泊については治安、物資、食料、レストラン等の面から市内について不安はない。プロジェクトサイトは市より約100Kmの地域にある。交通手段は船で、高速船で約2時間半を要する。

4-2 ジャンビ州での現場活動に関する提言

(1) 借り上げの平底ボートの特徴は、小型、低速、不安定、非快適であり、専門家等（来客も含む）の効率的、快適な交通手段ではない。林政局所有のボートは上の条件より優れるが故障が多く業務の安定的運営には支障がある。ボートの新規導入については維持管理費、運転手雇用等の課題もあるが、業務の安全性効率性を優先する場合、検討に値すると考える。

(2) プロジェクトサイトの村落は公共施設宿泊施設は見当たらず専門家が入り、本格的に業務に取り組むことが難しい。専門家のサイト滞在による効率的時間利用とサイトにおける森林火災予防消火のPR展示、普及活動のための何らかの拠点を確保することが望まれる。

4-3 JOCV隊員との連携（ジャンビ州）について

ジャンビ州では現場での活動が多くなることが予想されるため、青年海外協力隊との連携も有効であると考えられる。ただし、青年海外協力隊の派遣は、インドネシア側からの要請に基づくプロジェクトとは独立した協力であることから、その実施可能性については今後の検討課題となる。なお、青年海外協力隊隊員がジャンビ市に居住する場合は前述の通り、居住の条件は良い。但し、草の根レベルの仕事を日常行う場合、現地泊のとれる体制が望ましい。この場合にも暫時ジャンビ市に仮居し、現地出張を重ねてから現地に居を移すのが肝要と考えられる。

プロジェクトからの独立性、現地でのプロジェクトに対する有効性を併せ考えると、現場技術の普及・啓蒙活動／普及手段の開発／普及効果の調査・分析活動が活動内容として妥当と思われる。

第5章 関連分野援助機関の活動状況

現在、直接または間接的に森林火災関連の活動を行っている第三国機関としてはODA、EU、USAID、GTZがある。また社会林業関連の協力を行っている機関としてはICRAF、APAN（FAOプロジェクト）、その他国際林業研究機関としてはCIFORが活動している。第三国機関の活動状況は以下の通りである

（1）ODA

現在実施中の4つのプロジェクトの内、リモートセンシングプロジェクト中の協力内容として、NOAAデータを用いた早期警戒システム構築を目指した活動を行っている。このシステムによる「ホットスポット情報」は、GMSと連携させて用いることにより森林火災の早期発見に有効と思われる。

（2）EU

1995年に協力を開始し、ODAに追随してNOAAデータの早期警戒システムへの応用等を中心とした協力を試みようとしている。南スマトラ州がプロジェクトサイトであるが、隣接するジャンビ州も画像上でカバーするので、本プロジェクトとの連携が期待される。

（3）USAID

1988年及び1992～1994年に10日程度の短期間ながら消火訓練を中心に人材育成の面で協力しており、インドネシア側ではこれら人材に対する本プロジェクトのよる更なる訓練を希望している。USAIDは本プロジェクトとの協力に関心を持っていたとのことであるが、USAID側の子算の問題から現在のところ具体的な動きは無い。

（4）GTZ

1994年から東カリマンタン州で開始した森林火災消火・予防に係る包括的なプロジェクトで衛星情報を用いた事業を含めて、今後技術交流が行える可能性がある。

なお、ICRAF、APAN（FAOプロジェクト）、CIFORは本プロジェクトと同様ポゴールを活動拠点としているが、森林火災関連のプログラムは予定されていなかった。

第6章 協力実施に係る留意事項

実施上の留意点についてR/Dの内容を補完する団長レター“Recommendations and Proposals”を作成し、自然保護総局長ほか関係機関長に伝達した。以下がその内容であるが、今後の協力はこれらに留意して進めることが望まれる。

(1) インドネシア側の自助努力の具体的推進について

本プロジェクトはイ国がその実施主体であり、その自助努力により実施されるものであることはR/Dの中に明記され、確認されているところである。然しながら、事業の計画、実施の過程で現実が発生する問題の多くは実施主体側と支援側の役割、立場の理解が不十分なことから来る場合が多いものとする。したがって事業開始に当たってこの原則を互いに再確認することはプロジェクトの将来にとって重要であるとする。

(2) カウンターパートの指名と活動について

派遣される専門家に対応するカウンターパートはプロジェクトの各々のサイト、即ちボゴール、ジャンビ州、西カリマンタン州の各サイトで必要であり、これらはプロジェクトの成果を左右するキーポイントである。またその成果を優れたものにするためにはこれらカウンターパートが各々の業務に十分な貢献を行うことが必要条件である。このため各々に資質の優れたカウンターパート指名のほか、プロジェクトにとって必要な時には出来る限り“フルタイム”に近い活動が期待される。

(3) 双方機関の相互協議について

このことはRDに独立の項目立てをするほど重要事項であり、特に事業実施レベルでは日々新たな課題が発生することから、各技術分野、また事務分野の各レベルで原則を踏まえながらも弾力的な現実対応をするため、双方が打合わせ、協議を重ねながら業務を進めていく必要がある。そして結局、その結果はプロジェクトの最高決議機関である合同調整委員会に提供されることになり、これによってその後の事業指針が示されることになる。

(4) 関係事務手続きの円滑・確実な処理について

カウンターパート機関である自然保護総局は初めて日本のプロジェクト方式技術協力による支援を受けることになるので、協力の仕組の理解に阻害や各種の手續に不慣れな場合が考えられ、A1～A4フォームの提出等の事務処理を始め各種連絡・調整に関しは常に双方の調整員間の密な連携を欠くことが出来ない。

(5) プロジェクト活動に係る基本組織について

現在のR/D成立の時点では、2つの現場組織の細部は明確化されていないのでプロジェク

トの組織図については、R/Dの付属図とはせず本レターの付図として添付する。特に注目したいのは、本プロジェクトは地上での人間活動による森林火災の予防・消火を目的の一つとしていることから、この活動目的に見合ったカウンターパートの指名・配置、及び活動経費の末端組織までの配布が必要となることである。このことより、関連を有する現場組織（地方林政局の現場組織及び州、県の営林組織の末端まで）の構成、構成員配置についてはプロジェクトの発足前に早急に現場指示をする必要がある。

実施協議調査団報告書

資 料

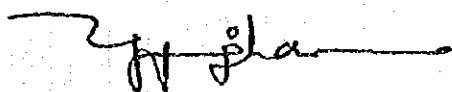
THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT
OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE FOREST FIRE PREVENTION MANAGEMENT PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yasukuni Yanagihara, Development Specialist, Institute for International Cooperation, JICA, visited the Republic of Indonesia for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Forest Fire Prevention Management 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 in respect of the 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, March 5, 1996



Mr. Yasukuni Yanagihara
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency



Ir. Soemarsono
Director General of Forest
Protection and Nature Conservation
Ministry of Forestry

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Republic of Indonesia will implement the Forest Fire Prevention Management Project in the Republic of Indonesia (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. 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 provide technical training in Japan for the Indonesian personnel connected with the Project.

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

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director General of Forest Protection and Nature Conservation, Ministry of Forestry, (MOFr) will bear overall responsibility.
2. The Director of Forest Protection, as the Project Director, will be responsible for the administrative matters.
3. The Head of Sub-Directorate of Forest Fire, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters.
4. The Head of Forest Fire Prevention Section, as the Project Coordinator, will be responsible for the coordination of the Implementation of the Project.

5. 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.
6. The Japanese Coordinator will provide necessary recommendations and advice to the Project Coordinator for the Coordination of the Implementation of the Project.
7. 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.
8. 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 at the middle and, during the last six (6) 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 for those arising 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. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from April 15, 1996.



ANNEX I. MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

(1) Overall Goal

To reduce the damage of forest fires in Indonesia, and thereby reduce the forest devastation and environmental disturbances caused by the smoke of forest fires.

(2) Project Purpose

To improve methods of taking prompt measures against forest fires at the central Government level and methods of forest fire prevention and initial suppression at the local community level, and thereby contribute to the reduction of occurrence and spread of forest fires.

2. Outputs of the Project

(Central Government level)

To improve methods of taking prompt measures against forest fires.

(Local community level)

To improve methods of forest fire prevention and initial suppression.

3. Activities of the Project

(Central Government level)

(1) To observe forest fires by using satellite information.

(2) To suggest methods of making improvements on the existing system for taking prompt measures against forest fires and to support their implementation.

(Local community level)

(3)-1) To support public relations for forest fire prevention.

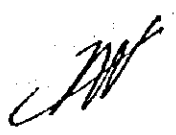
-2) To support the forest fire initial suppression system.

(4)-1) To research and analyze socio-economic aspects including the culture of local residents.

-2) To research, analyze, and make trials of forest management techniques which are effective for forest fire prevention.

-3) To suggest participatory methods of forest fire prevention applying the forest management techniques above mentioned.

Note: Activities (1) and (2) will be implemented at Bogor. Activity (3) will be implemented at Rantau Rasau area (the Project site in Jambi province) and Nanga Pinoh area (the Project site in West Kalimantan province). Activity (4)-3 and trials mentioned on Activity (4)-2 will be implemented at Rantau Rasau area. The target area of research and analysis mentioned on Activity (4)-1) and (4)-2) is not limited.



ANNEX II. LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Team Leader
2. Coordinator
3. Long-term experts in the following technical fields:
 - (1) Early warning / detection system
 - (2) Forest fire prevention and initial suppression
 - (3) Participatory methods for forest fire prevention

Note: Short-term experts will be dispatched as necessary for the smooth implementation of the Project.

ANNEX III. LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Machinery, equipment, and their spare parts in the following technical fields:
 - (1) Early warning / detection system
 - (2) Forest fire prevention and initial suppression
 - (3) Participatory methods for forest fire prevention
2. Vehicles and their spare parts
3. Other machinery, equipment, and their spare parts mutually agreed upon as necessary

Note: The contents and specification of the equipment to be provided in each year will be discussed, in principle, every year between Japanese experts and Indonesian counterparts based on the Annual Work Plan within the allocated budget of Japanese fiscal year.

ANNEX IV. LIST OF INDONESIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
2. Project Manager
3. Project Coordinator
4. Counterpart Personnel in the following technical fields:
 - (1) Early warning / detection system
 - (2) Forest fire prevention and initial suppression
 - (3) Participatory methods for forest fire prevention
5. Administrative Personnel
 - (1) Field staff
 - (2) Drivers
 - (3) Other necessary support staff

ANNEX V. LIST OF LAND BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land for.
 - (1) The building of Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation (PHPA) in Bogor
 - (2) The building of MOFr in Jakarta
 - (3) The building of regional MOFr office in West Kalimantan and Jambi provinces
 - (4) Field facilities of the Project sites in the West Kalimantan and Jambi provinces
2. Buildings and Facilities
 - (1) Office space in the building of PHPA in Bogor for:
Team Leader,
Coordinator,
Other Japanese Experts, and
Secretaries
 - (2) Office space in the building of MOFr in Jakarta for Team Leader and Secretaries
 - (3) Office space in the building of regional MOFr office in West Kalimantan and Jambi provinces for Japanese experts
 - (4) Field facilities of the Project sites in the West Kalimantan and Jambi provinces

ANNEX VI. JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and its functions are as follows:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project.
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation.
- (3) To exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Members of the Committee

(1) Chairman :

- Director General of Forest Protection and Nature Conservation

(2) Indonesian Side

- Head of the Bureau of Planning, Secretariat General
- Head of the Bureau of International Cooperation and Investment, Secretariat General
- Director of Conservation Program, PHPA
- Director of Forest Protection, PHPA
- Director of Forest Inventory, Gazette and Mapping, Directorate General of Forest Inventory and Land Use (INTAG)
- Director of Regreening and Social Forestry, Directorate General of Reforestation and Land Rehabilitation (RRL)
- Head of Forestry Extension Center
- Head of Regional MOFr Office, West Kalimantan
- Head of Regional MOFr Office, Jambi
- Head of Provincial Forestry Service, West Kalimantan
- Head of Provincial Forestry Service, Jambi

3) Japanese Side

- Team Leader
- Coordinator
- Expert(s) designated by the Team Leader
- Resident Representative of JICA Indonesia Office
- Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary.

R/D (ANNEX) 仮訳

I. マスタープラン

1. 目標

(1) 最終目標

インドネシアの森林火災被害が減少し、森林の荒廃と煙霧による環境被害が緩和される。

(2) プロジェクト目標

中央政府レベルでの森林火災早期対応手法と、地域レベルでの森林火災予防及び初期消火手法の改善により、森林火災の発生とその大規模化の軽減に資する。

2. 成果

(中央レベル)

森林火災早期対応手法の改善

(地方レベル)

森林火災予防及び初期消火手法の改善

3. 活動

(中央レベル)

(1) 衛星情報利用による森林火災のモニタリング

(2) 森林火災早期対応体制の改良方法の提案とその実施支援

(地方レベル)

(3) -1) 森林火災予防に係る広報活動の支援

-2) 初期消火体制の支援

(4) -1) 地域社会の文化も含めた、社会経済分野の調査・分析

-2) 森林火災予防に有効な森林管理技術の調査・分析・試行

-3) 森林管理技術を用いた住民参加型森林火災予防手法の提案

(注)

活動 (1) (2) はボゴールで実施される。

活動 (3) はランタウラサウ地区 (ジャンピ州プロジェクトサイト)、及びナンガピノ地区 (西カリマンタン州プロジェクトサイト) で実施される。

活動 (4) 3) 及び活動 (4) 2) の試行はランタウラサウ地区で実施される。

活動 (4) 1) 2) の調査・分析活動は特に地域を限定しない。

II. 長期専門家派遣

1. チームリーダー
2. 業務調整員
3. 以下各分野の長期専門家
 - 1) 早期・警戒発見システム
 - 2) 森林火災予防・初期消火
 - 3) 住民参加型予防手法

(プロジェクトの円滑なる運営のために必要に応じ短期専門家を派遣する。)

III. 機材供与

1. 以下の各分野で必要とされる資機材及びそのスペアパーツ
 - 1) 早期・警戒発見システム
 - 2) 森林火災予防・初期消火
 - 3) 住民参加型予防手法
2. 車両及びスペアパーツ
3. その他必要な関連資機材及びスペアパーツ

(注)

供与機材の内容及び仕様については、日本側で会計年度ごとに割り当てられた金額の範囲内で、毎年専門家とカウンターパートの間で年間活動計画に基づいて検討される。

IV. インドネシア側カウンターパート及びプロジェクト運営のための人員の配置

1. プロジェクトダイレクター
2. プロジェクトマネージャー
3. プロジェクトコーディネイター
4. 以下各分野におけるカウンターパート
 - 1) 早期・警戒発見システム
 - 2) 森林火災予防・初期消火
 - 3) 住民参加型予防手法
5. プロジェクト運営のための人員
 - 1) プロジェクトサイトにおける活動補助員
 - 2) 運転手
 - 3) その他必要な人員

V. 土地、建物及び施設

1. 以下それぞれの土地
 - (1) 自然保護総局 (ボゴール)
 - (2) 林業省 (ジャカルタ)
 - (3) ジャンピ州及び西カリマンタン州林政局
 - (4) ジャンピ州及び西カリマンタン州のプロジェクトサイトの諸設備
2. 建物及び施設
 - (1) ボゴール自然保護総局内のリーダー、各分野専門家、業務調整員、及び秘書のための執務室
 - (2) ジャカルタ林業省内のリーダー、秘書のための執務室
 - (3) ジャンピ州及び西カリマンタン州林政局内の執務室
 - (4) ジャンピ州及び西カリマンタン州のプロジェクトサイトの諸設備

VI. 合同調整委員会

1. 機能

合同調整委員会は少なくとも年1回、その他必要に応じて開催され、以下の役割を果たす：

- 1) 本プロジェクトの年間作業計画を策定する
- 2) 技術協力プログラムの進捗状況について検討する
- 3) 技術協力プログラムに起因または関連する主要な問題に対し意見交換を行う

2. 構成

1) 議長: 自然保護総局長

2) インドネシア側

林業省大臣官房計画局長

林業省大臣官房海外協力・投資局長

自然保護総局計画局長

自然保護総局森林保護局長

森林資源調査総局、調査・測定・図化局長

造林総局、緑化社会林業局長

林業普及センター長

西カリマンタン州林政局長

ジャンビ州林政局長

西カリマンタン州営林局長

ジャンビ州営林局長

3) 日本側

リーダー

業務調整員

JICAインドネシア事務所長

リーダーに指名される専門家

必要に応じ、JICAに派遣される人員

(注) 国家開発企画庁 (BAPPENAS) 及び内閣官房 (SEKKAB) の代表者と日本大使館員はオブザーバーとして参加できる。

(団長レター)

Jakarta, March 8, 1996

Ir. Soemarsono
Director General of Forest Protection
and Nature Conservation,
Ministry of Forestry

Dear Ir. Soemarsono,

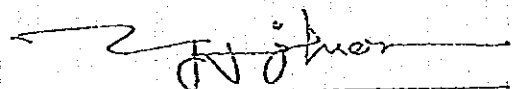
We are pleased to send you herewith a copy of "Recommendations and Proposals" of this Team based on the series of discussions and field survey during its stay in the Republic of Indonesia.

Based on the fundamental understanding that forest fire prevention management is the most required technology and knowledge for Indonesian forestry, I hope the Ministry of Forestry would take a strong initiative and leadership for the smooth implementation of the Project.

Finally, I would like to thank you and other officials concerned for the hearty cooperation and hospitality extended to the Team during its stay in the Republic of Indonesia.

with kindest regards.

Yours sincerely,



Yasukuni Yanagihara
Team Leader,
Implementation Study Team
Japan International
Cooperation Agency

- cc. 1. Head of Bureau of Planning, Secretariat General, Ministry of Forestry
2. Head of Bureau of International Cooperation and Investment, Secretariat General, Ministry of Forestry
3. Head of Bureau of Agriculture and Forestry, National Planning Board
4. Head of Bureau of Technical Cooperation, Cabinet Secretariat
5. Second Secretary in Charge of Forestry and Fisheries, Embassy of Japan
6. Resident Representative of JICA Indonesia Office

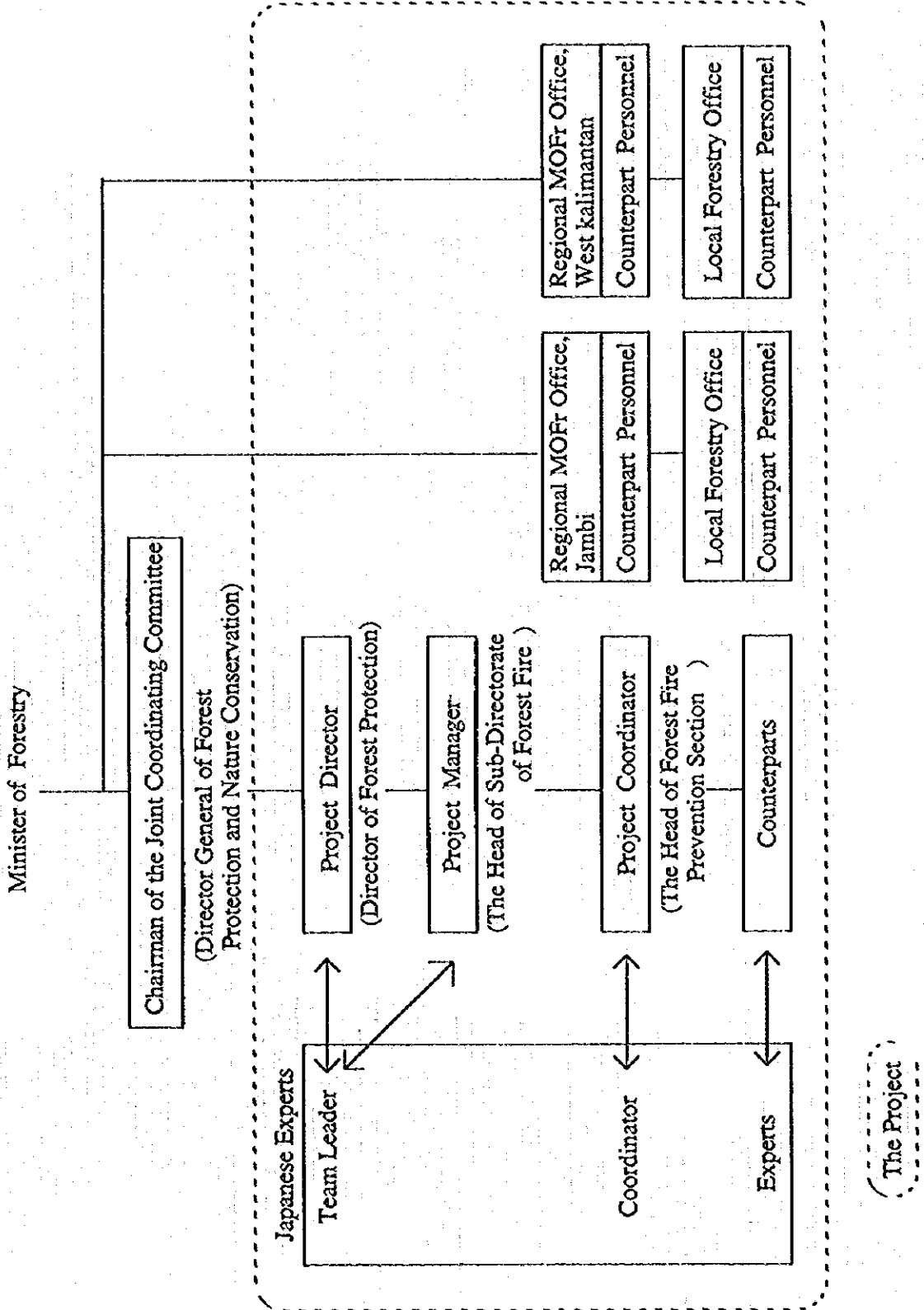
(ATTACHMENT)

" Recommendations and Proposals"

- (1) For completing the purpose of the Project, self-efforts of the Indonesian side are highly appreciated in terms of budget allocation, assignment of counterpart personnel, technical improvement and some other aspects concerned.
- (2) For effective implementation and fruitful results of the Project, the Ministry of Forestry should make every effort to assign counterpart personnel who can be fully engaged with the Project.
- (3) For smooth implementation of the Project, both sides should make every effort to conduct the Project activities based on mutual consultation.
- (4) As administrative procedures for dispatch of experts, provision of equipment and training of counterparts in Japan are essential for the Project activities, we ask the Ministry of Forestry to take prompt handling on them for the smooth implementation of the Project.
- (5) For smooth and effective implementation of the Project activities at the local community level, it is necessary for the organizations under the provincial governments of West Kalimantan and Jambi to be involved in the Project. Thereby the Japanese side would like to confirm together with the Indonesian side, the Project organization including the organizations under the provincial governments when the Consultation Survey Team is dispatched.
- (6) Based on the series of discussions with the Indonesian side, the Japanese side has come to have basic idea of the Project organization as shown in the attached sheet at the present time: (Organization at the provincial level can not be described concretely at the present time because of the reason mentioned on (5))

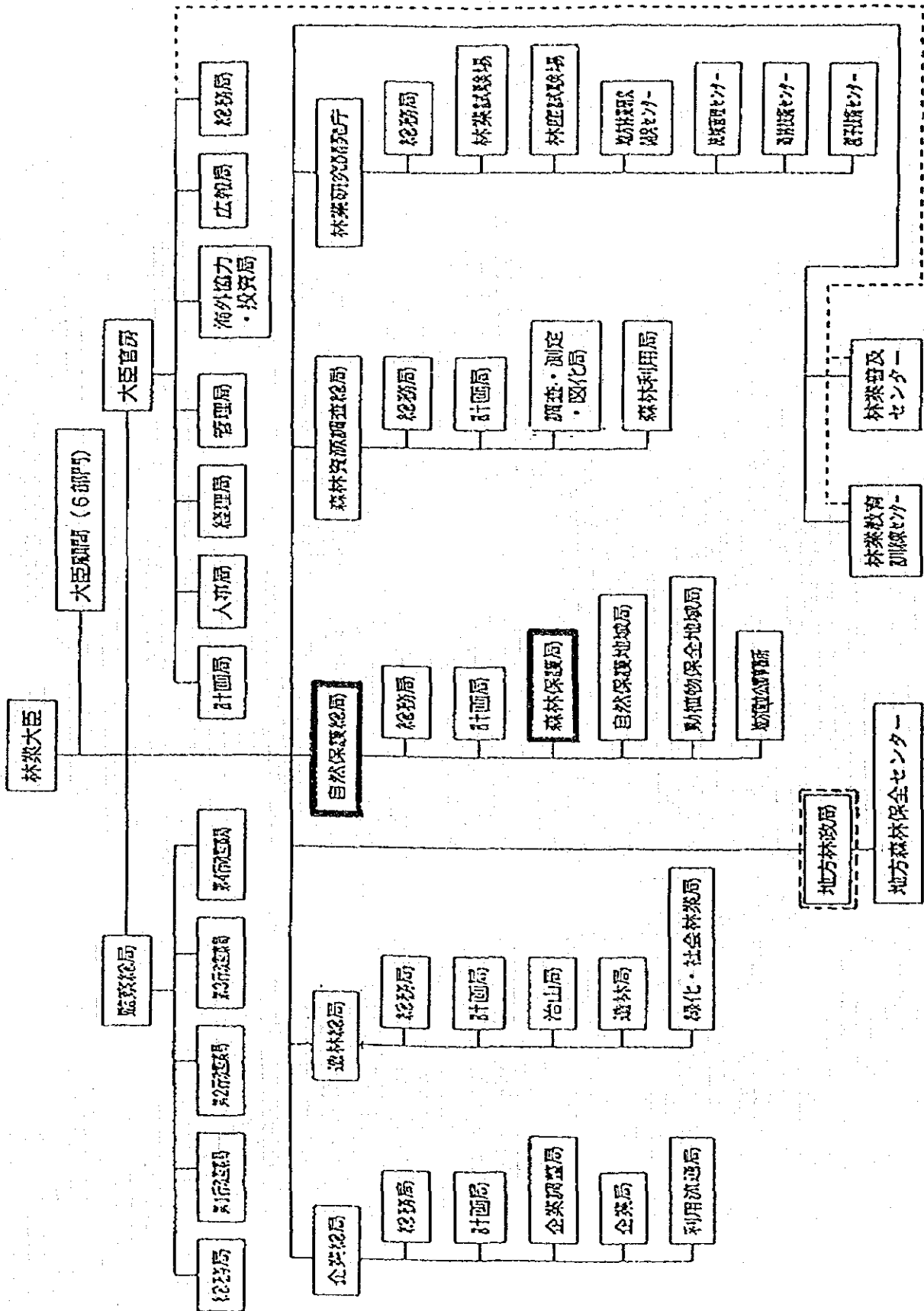
The Attached Sheet

Organization Chart of the Project (Draft)



実施機関組織図

資料4



ジャンピ州プロジェクトサイト地図

