No. 2

社会開発協力部報告書

インドネシア国
生物多様性保全計画プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

平成8年12月

JICA LIBRARY
J1135279[6]

国際協力事業団

社協一
JR
96－030

インドネシア国
生物多様性保全計画プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

平成８年12月

国際協力事業団

1135279 [6]

序　　文

インドネシアは世界でも有数の生物多様性に富んだ国であるが、近年の急速な人口増加と経済開発、無計画な土地利用など複合要因により、その存続が脅かされている。こうした状況の下、インドネシア政府は自国に最も適した生物多様性の保全を図りたいとして、わが国に無償資金協力と技術協力を求めてきた。これに対し、わが国政府は無償資金協力による施設等の建設並びに技術協力を実施することとし、国際協力事業団は1995年7月以降、第1フェーズに当たる3年間のプロジェクト方式技術協力を実施中である。

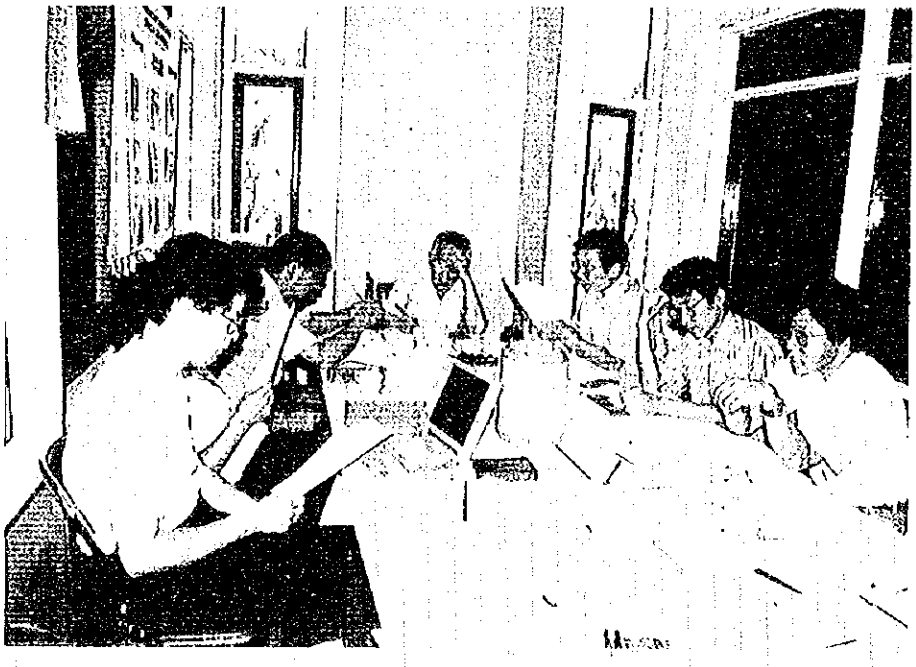
今般はプロジェクト開始から約1年を経たので、1996年（平成8年）7月15日から同24日まで、財団法人自然環境研究センター理事長　大島康行氏を団長とする計画打合せ調査団を現地に派遣し、プロジェクトの進捗状況と問題点の把握を行うと同時に、暫定実施計画(Tentative Schedule of Implementation:TSI)を見直し、詳細年次計画を検討して技術協力の適正化を図った。

調査団によれば、派遣専門家によるプロジェクトチームと現地側が本年3月、ワークショップを開いて徹底討議した結果、具体的な活動計画と実施方法が細部にわたり合意されて、プロジェクトは順調に進展しつつある。

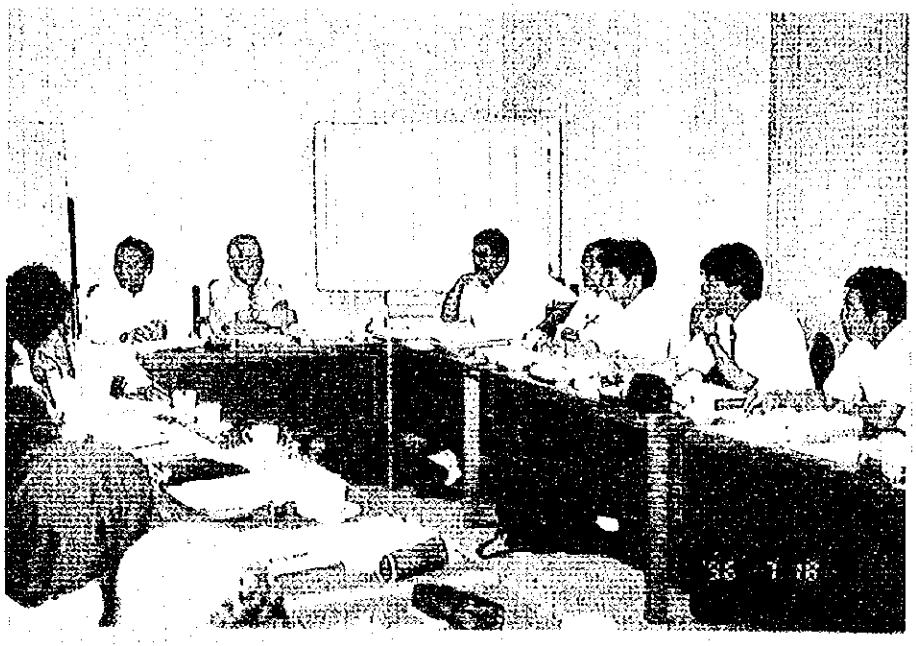
本報告書は同調査団の調査・協議結果を取りまとめたものであり、関係各方面に広く活用されるよう、念ずるところである。ここに調査団の各位をはじめ、ご協力いただいた環境庁、外務省、在インドネシア日本大使館など、内外の関係機関の方々に心から感謝申し上げるとともに、今後のさらなるご支援をお願いする次第である。

平成8年12月

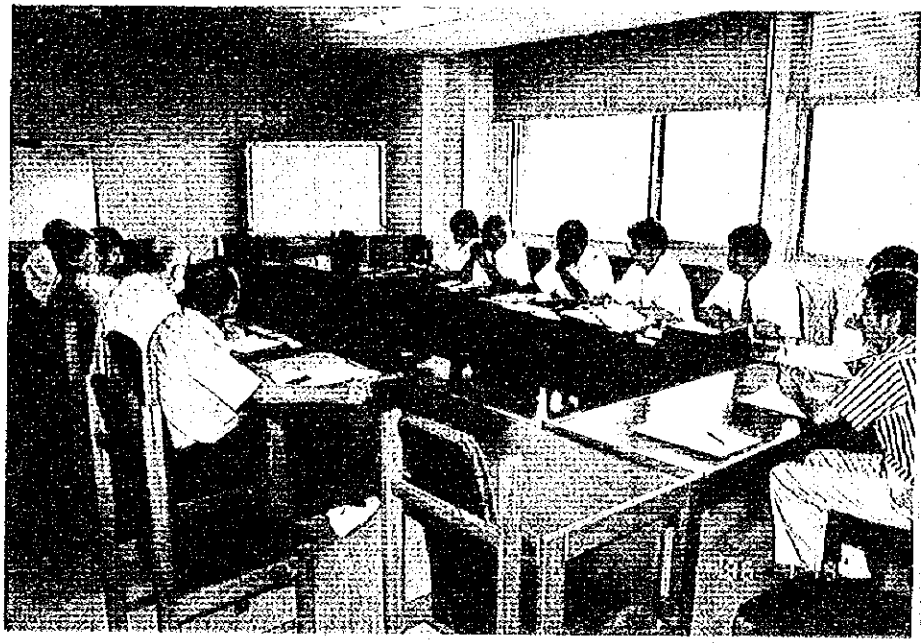
国際協力事業団
社会開発協力部
部長　神田道男



日本人専門家チームとの打合せ

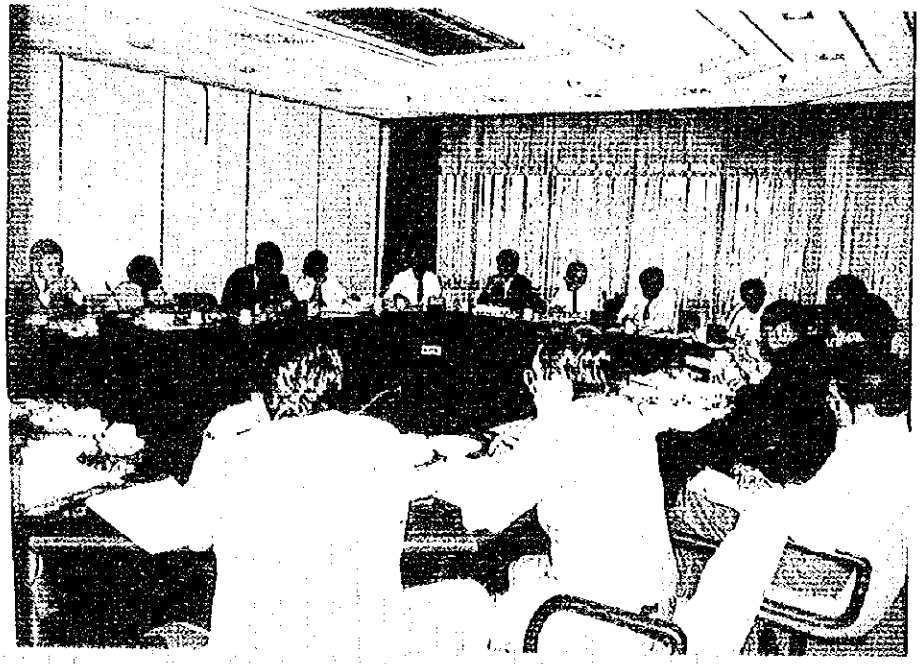


LIPI、PHPAのC/Pとの打合せ

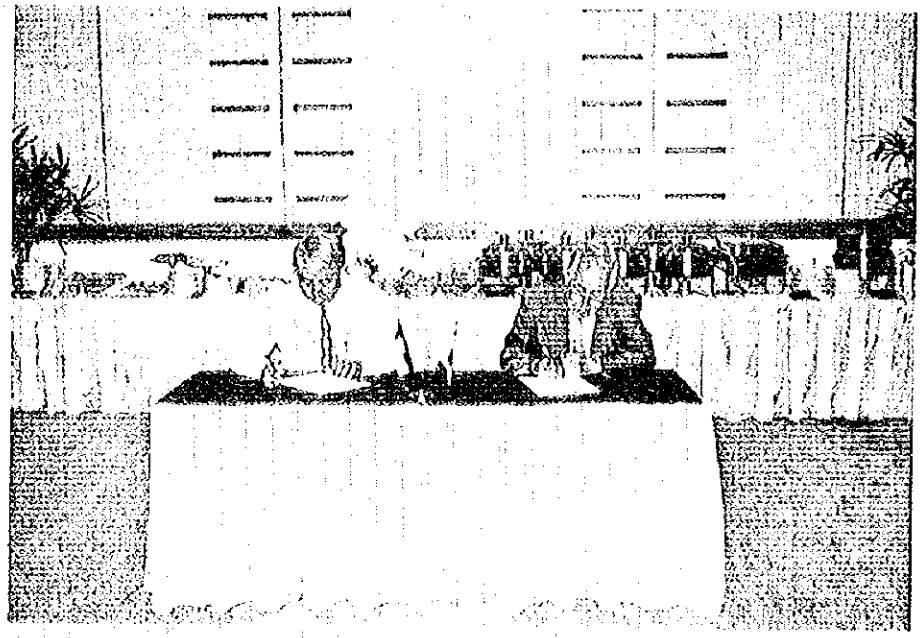


世界銀行GEFメンバーとの意見交換

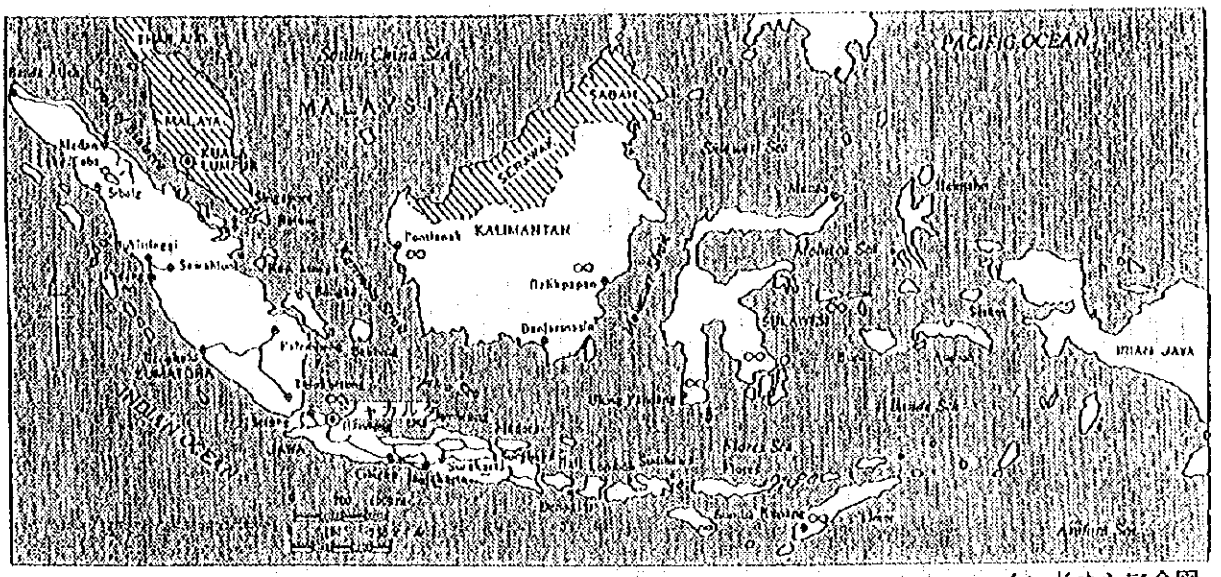
無償資金協力によるチビノンのセンター建設現場視察



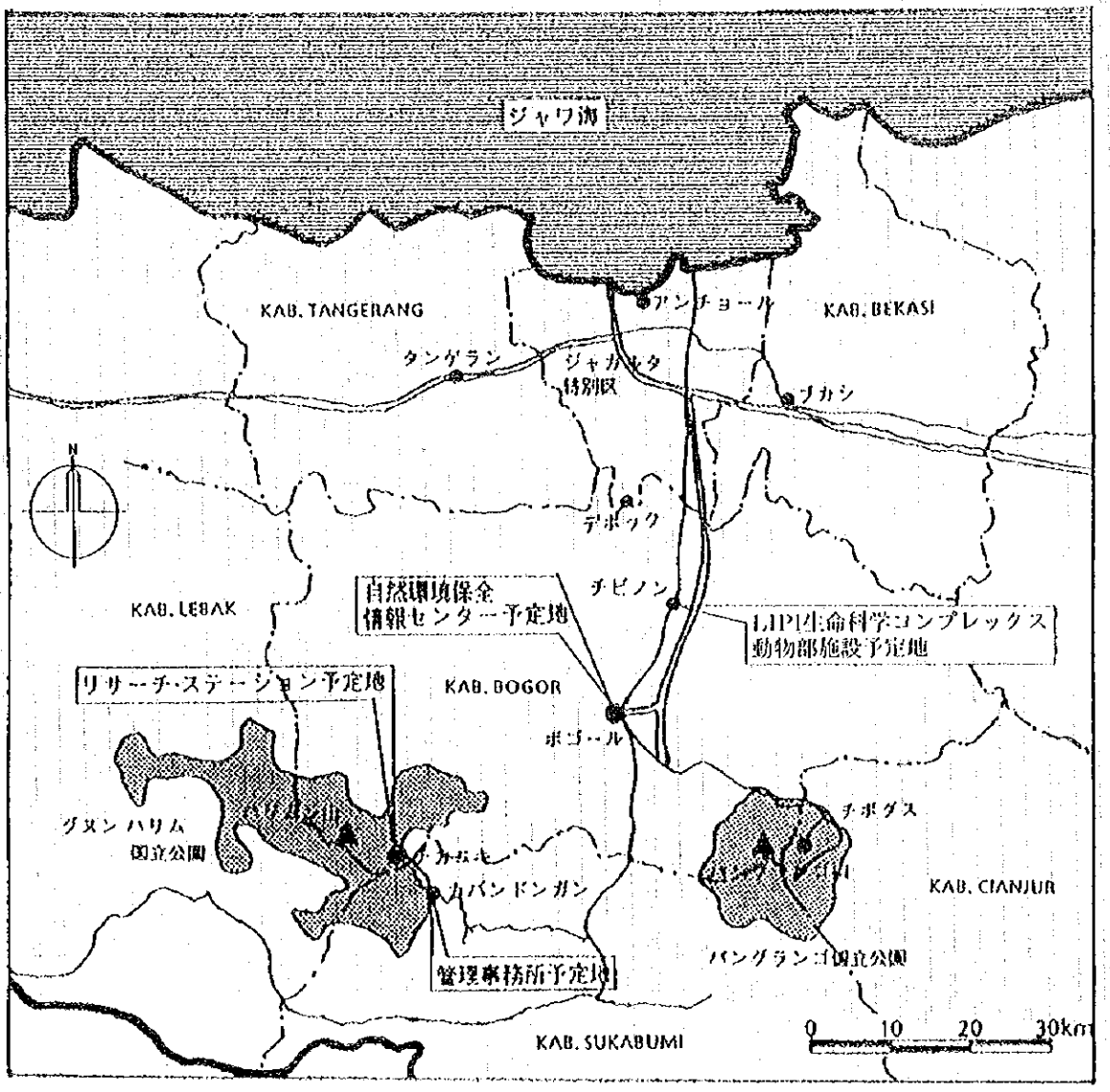
合同調整委員会主要メンバーとの協議会

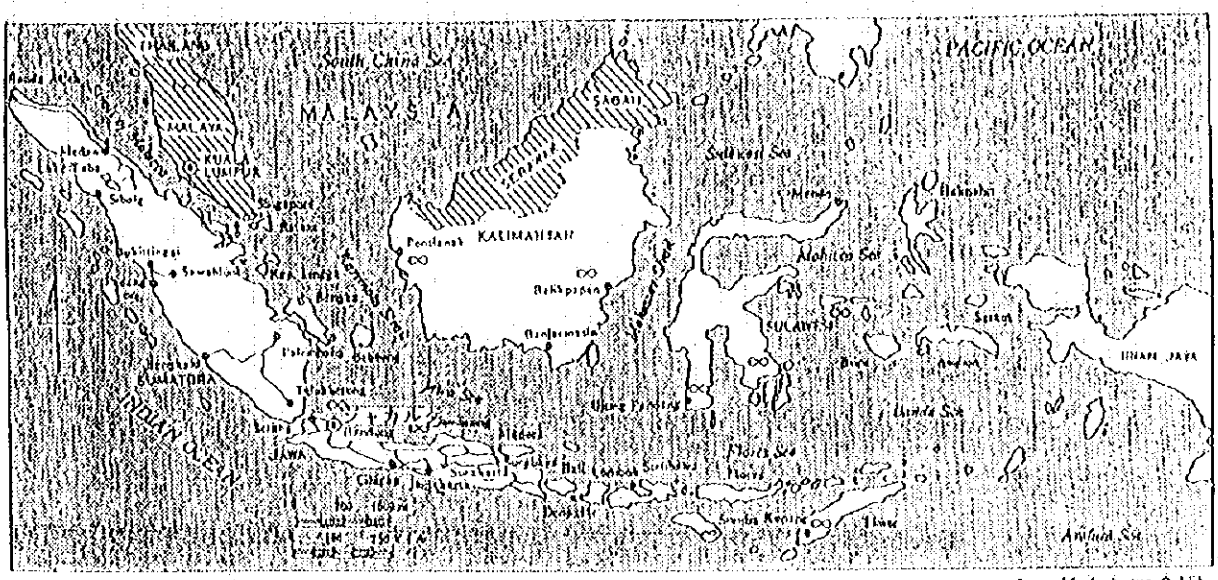


晩餐会におけるミニッツの署名

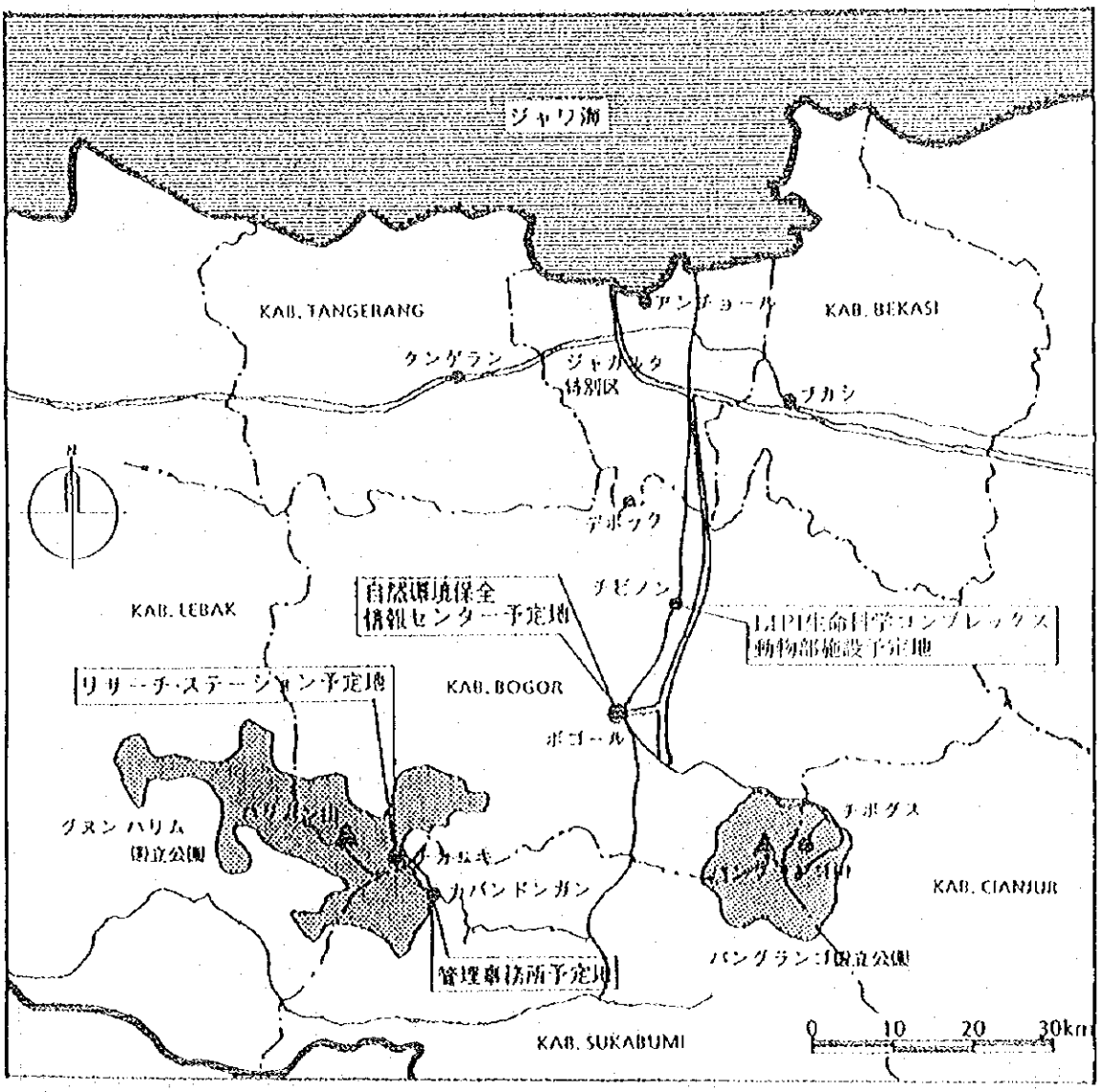

PACIFIC OCEAN
MALAYSIA
KALIMANTAN
JAVA

インドネシア全図


ジャワ海
KAB. TANGERANG
KAB. BEKASI
タンゲラン
ジャカルタ
特別区
ブカシ
デポック
チビノン
KAB. LEBAK
自然環境保全
情報センター予定地
LIPI生命科学コンプレックス
動物部施設予定地
リサーチ・ステーション予定地
KAB. BOGOR
ボゴール
グヌン ハリム
国立公園
チボダス
KAB. CIANJUR
パングランゴ国立公園
管理事務所予定地
KAB. SUKABUMI
0 10 20 30km


PACIFIC OCEAN
South China Sea
MALAYSIA
KALIMANTAN
SUMATORA
JAWA
SULAWESI
IRIAN JAYA

インドネシア全図


ジャワ海
KAB. TANGERANG
KAB. BEKASI
タンゲラン
ジャカルタ
特別区
ブカシ
デポック
KAB. LEBAK
自然環境保全
情報センター予定地
チビノン
LIPI生命科学コンプレックス
動物部施設予定地
リサーチ・ステーション予定地
KAB. BOGOR
ボゴール
グヌン ハリム
国立公園
チボダス
カバンドンガン
KAB. CIANJUR
管理事務所予定地
パングランゴ国立公園
KAB. SUKABUMI
0 10 20 30km

目　　次

序文
写真
地図
目次

1．計画打合せ調査団派遣 …… 1
　1－1　調査団派遣の経緯と目的 …… 1
　1－2　調査団の構成 …… 2
　1－3　調査日程表 …… 3
　1－4　主要面談者 …… 4

2．要約 …… 5

3．暫定実施計画の進捗状況 …… 7
　3－1　協力部門別活動 …… 7
　　3－1－1　情報処理ネットワーク …… 7
　　3－1－2　自然環境調査・研究 …… 8
　　3－1－3　国立公園計画・管理 …… 8
　3－2　建物施設等 …… 9
　3－3　専門家派遣 …… 10
　3－4　研修員受入れ …… 11
　3－5　機材供与及び利用状況 …… 11
　3－6　インドネシア国側の投入 …… 12

4．暫定実施計画及び詳細年次計画 …… 13

5．実施運営上の問題点 …… 17

6．調査団所見 …… 21

7．ミニッツ …… 25

付属資料
　ミニッツ原文 …… 27

1．計画打合せ調査団派遣

1－1　調査団派遣の経緯と目的

インドネシアは赤道多雨地帯に位置して高温・多湿の熱帯性気候であり、地球の陸地面積全体からみれば約1.3%を占めるに過ぎないが、その国土に325,000種余の生物が生息していると推測されるなど、世界でも有数な生物多様性の高い地域である。しかしながら、近年の急速な人口の増加、国の経済開発政策と無計画な土地利用等の複合要因により、特に生物多様性が高いとされている森林については年間約100万haが減少していると推定されるなど、自然環境と生物種が脅かされている状況にある。

このため、インドネシア政府は1991年に「インドネシア生物多様性行動計画(BAPI)」を策定し、国土の22%近くに相当する43万平方kmを保護区に指定するなど、生物多様性保全に力を注ぎ、自然環境保護を提唱してきた。しかし、その生物多様性の高さゆえに調査研究、データ整備、生物多様性保全体制は十分といえず、調査研究能力の向上、データベースの作成、保全体制の構築が急務とされている。

一方、地球規模で自然環境を保全する動きの中、1992年1月には日米両国政府が「日米グローバルパートナーシップ・アクションプラン」を発表し、日米援助調整会議等を経て、開発途上国の自然資源の管理及び保全のための日米環境共同協力事業としてインドネシアに「資源センター」を設置することが決定された。

インドネシア政府はこれを受けて、インドネシア国に最適な生物多様性保全を図ることを目的に、わが国に対し、プロジェクト方式技術協力及び無償資金協力を要請してきた。

このような背景のもと、わが国はプロジェクト方式技術協力として1995年7月から3年間の協力期間でフェーズⅠの協力を実施中であり、無償資金協力は1996年3月から2期に分けて1998年3月までに総額17.4億円の規模で協力を行う予定である。

プロジェクト方式技術協力は、インドネシア科学院(LIPI)及び林業省森林保全・自然保護総局(PHPA)における生物多様性保全のための体制（基盤）を強化するための人材を育成し、無償資金協力で建設される生物多様性保全計画施設の活動に必要な基礎調査手法を確立することを目的に、以下の技術移転と協力を行っている。

(1) 生物多様性情報と標本管理のためのデータベース構築の検討

(2) 生物多様性に関する分類学及び他の特定分野の研究の推進

(3) グヌン・ハリムン国立公園(GHNP)及びその周辺の自然・社会環境情報の調査

(4) GHNPの総合的な保全・管理計画、及び国立公園職員の訓練計画の策定

本調査では、プロジェクト開始後約1年を経過し、プロジェクトの本格的技術移転体制への環境が整いつつある状況において、プロジェクトの進捗状況と問題点の把握を行い、プロ

ジェクト実施協議時に締結した討議議事録(R/D)及び暫定実施計画(TSI)締結後の詳細な年次計画を検討し、プロジェクト協力の適正化を図ることを主目的として、インドネシア側関係機関及び現地日本人専門家との協議を行った。

具体的には、以下の調査を、合同調整委員会のインドネシア側関係機関との協議、日本人専門家との打合せ、カウンターパートをはじめとする関係者との意見交換を通じて実施した。

1）暫定実施計画の進捗状況の確認

① 協力分野別活動　② 建物施設等　③ 専門家派遣　④ 研修員受入れ

⑤ 供与機材・無償機材　⑥ インドネシア側の人員配置状況

⑦ 予算の状況

2）プロジェクトサイクルマネジメント(PCM)手法によるプロジェクトデザインマトリックス(PDM)の策定指導

3）平成8年度年次計画の策定

4）合同調整委員会でのインドネシア側との協議

5）技術的アドバイスの実施

6）その他個別検討事項

① 他のドナーの現状について

② その他要望事項等

1－2 調査団の構成

(区分)	(分野)	(氏名／所属)
1．団長	総括	大島康行 財団法人自然環境研究センター理事長
2．団員	環境協力	黒田大三郎 環境庁自然保護局　自然環境調査室長
3．団員	生物多様性情報管理	山瀬一裕 財団法人自然環境研究センター常務理事
4．団員	国立公園管理・計画	奥田直久 環境庁自然保護局計画課　計画調査専門官
5．団員	協力企画	湖崎毅浩 JICA社会開発協力部社会開発協力第一課職員

1－3　調査日程表

（1996年7月15日～24日）

順	日付	曜	時	行程詳細	調査地	宿泊ホテル
1	7月15日	月	16：00 19：00	ジャカルタ着 団内打合せ	 ジャカルタ	 Sari Pan Pacific Hotel
2	7月16日	火	10：00 11：00 15：00 16：00 18：30	JICA事務所打合せ 大使館表敬 LIPI表敬 PHPA表敬 ボゴールへ移動	ジャカルタ ジャカルタ ジャカルタ ジャカルタ ボゴール	 Crawford Lodge
3	7月17日	水	9：00	Project専門家と打合せ	ボゴール	Crawford Lodge
4	7月18日	木	10：00 18：30	LIPI、PHPAのカウンターパートと打合せ 夕食会	ボゴール ボゴール	 Crawford Lodge
5	7月19日	金	9：00 13：30 15：00 16：30	GEFと打合せ ジャカルタへ移動 USAIDと意見交換 ボゴールへ移動	ボゴール ジャカルタ ボゴール	 Crawford Lodge
6	7月20日	土	7：30	グヌン・ハリムン国立公園視察	ボゴール	Crawford Lodge
7	7月21日	日	 14：00 16：00 17：30	資料整理 チビノンへ移動 ジャカルタへ移動 団内打合せ	ボゴール チビノン ジャカルタ	 Sari Pan Pacific Hotel
8	7月22日	月	9：00 14：00 18：30	団内打合せ 合同調整委員会 調査団主催の夕食会 （ミニッツ署名）	 ジャカルタ ジャカルタ	 Sari Pan Pacific Hotel
9	7月23日	火	11：00 23：30	JICA事務所へ報告 ジャカルタ発	ジャカルタ ジャカルタ	 機内泊
10	7月24日	水	8：40	東京着	東京	

1－4　主要面談者

〔インドネシア側〕

(1)　BAPPENAS
- Dr. MANUWOTO (Assistant Minister)
- Ir. MARUHUN (Staff of Bureau of Marine, Aerospace, Environment, Science and Technology)
- Drs. ZAIDI SULAIMAN (Assistant of ASMEN V)

(2)　LIPI
- Dr. ARIE BUDIMAN (Head of Science and Information Services Division)
- Ir. AFAD J. ARIEF (Zoology Researcher)
- Dr. HERWINT SIBOLON (Botany Researcher)
- Dr. RACHADI A. HADI (Botany Researcher)
- Dr. SIGIT E. PRATIGNYO (Microbiology Researcher)
- Dr. DEDY DARNAEDI (Botanist Researcher)
- Dr. SOETIKNO W (Head of RDCB)

(3)　PHPA
- Ir. TRIO SANTOSO (Staff of Directorat Bina Program)
- Ir. WAHYUNING H. (Staff of Directorat Bina Program)
- Ir. ENDANG (Landscape Architect, Park Recreation Management)
- Ir. SEAFUL RACHMAN (Head of Planning Section)
- Ir. B. EDIWIJOTO (Head of Directorat Bina Program)

〔日本側〕

(1)　日本大使館
- 粗信仁（参事官）
- 高島昌明（二等書記官）

(2)　プロジェクト専門家
- 高橋進（チーフアドバイザー）
- 播磨秀一（調整員）
- 鋤柄直純（情報処理ネットワーク）
- 米田政明（自然環境調査研究）
- 新島啓司（国立公園管理計画）

(3)　JICA事務所
- 諏訪龍（事務所長）
- 中垣長睦（次長）
- 佐々木弘世（次長）
- 吉新主門（所員）

〔その他〕

(1)　USAID
- A. M. NAKATSUMA (Mission Environmental Officer)
- Dr. ANDREA TATES (Rural Environmental Manager)
- WOUTER SAHANAYA (Project Manager)

(2)　GEF
- Dr. JUDY G WEST (Program Leader)
- Dr. JOHN S. BURLEY (Arnold Research Director)
- JOHN F. PEAKE (Zoology Institutions Advisor)

2．要約

(1) 調査活動の概要

インドネシア国生物多様性保全計画プロジェクトは、1995年7月に協力を開始してから約1年間が経過した。今回の調査団の目的は同プロジェクトのフェーズⅠの期間における協力実施計画の進捗状況及び今後の活動計画の策定の確認と妥当性について調査検討することにある。本調査団は以下の項目について日本人専門家、インドネシア側実施機関を対象に討論、協議し、現地視察を実施した。

1）本プロジェクトが進めている活動計画の進捗状況

2）本プロジェクトが進めている活動計画の妥当性の検討

3）本プロジェクトが抱えている問題点

4）本プロジェクトの今後の活動計画方向性（第2フェーズの計画も含めて）

5）各地に分散する無償資金協力による施設建設の進捗状況の現地調査による確認

6）グヌン・ハリムン国立公園(GHNP)の視察

7）機材の納入状況の確認

8）C/Pの活動状況の把握

9）USAID、GEFとの連携活動について現地責任者との意見交換

今回の調査活動は広範かつ密度の高いものであったが、日本側関係者の積極的かつ精力的な協力により、所定の日程内で調査を順調に実施することができた。

(2) 調査の結果

本プロジェクトは活動開始当初、プロジェクトチームとインドネシア側実施機関であるLIPI、PHPAとの間で活動計画とその実施方法について若干の認識の差がみられたが、その後、両者間に合同調整委員会が設置され、また本年3月に開催されたワークショップにおいて徹底した討議を行った結果、具体的な活動計画と実施の方法が細部にわたり合意された。その後、両国の協力が緊密に行われるようになり、活動計画は順調に進捗していると判断された。以下に述べるように、本プロジェクトの3協力部門である情報処理ネットワーク、自然環境調査・研究、国立公園計画・管理の各部門ともほぼ順調に計画が進められている。また、部門間の連携も基本的に良好であると判断された。

無償資金協力による諸施設の建設の進捗状況も順調に進んでいる。しかし、施設完成後、本プロジェクト推進のために各施設を有効に活用するためには、LIPI及びPHPAの緊密な協力が可能な運営体制を、日本側も協力して構築することが不可欠であると思われる。

無償資金による機材の納入は当初遅れがみられたが、現在はほぼ順調に進められている。今後、諸施設の建設の進行と、調査研究の進展状況に合わせて、プロジェクトの進行にただちに寄与できるよう、機種の選定、発注、納入時期になお一層配慮することが望まれる。

日本側の専門家チーム（長期専門家４名、調整員１名）は、本プロジェクトの活動に積極的に取り組み、チームワークも良好であるが、さらに一歩踏み込んだ議論とチームワーク作りが期待される。また、LIPI、PHPA側のC/Pは日本の専門家チームとの連携も良く、本プロジェクトの活動計画の実施に強い意欲を持ち、極めて協力的である。しかし、転属等のため、PHPA側の対応にはときに若干問題があり、今後、PHPA側の協力体制を改善することも必要であると思われた。専門家派遣、研修員の受入れも順調に進み、本プロジェクトの進捗に多大の寄与をしているが、今後はプロジェクトの進行に合わせ、弾力的に運用することも必要である。

全体として、第１フェーズの活動は順調に進んでおり、今後、さらに協力体制を強めて問題点を是正すれば、本プロジェクトは期待される優れた成果をあげられるものと期待される。

3．暫定実施計画の進捗状況

3－1　協力部門別活動

3－1－1　情報処理ネットワーク

本分野は、プロジェクトの開始以前から関係者の注目を集め、本プロジェクトの協力活動の重要な部分を占めるものと位置づけられている。

この分野については、世界銀行−Gloval Environmental Facility (GEF) によるIndonesia Biodiversity Information System (IBIS) プロジェクトが、本プロジェクトと相前後して開始されており、同種の２つのプロジェクトの各々の役割、分担の明確化も今回の調査の確認事項のひとつであった。

本分野の現在までの活動状況は、関係機関との調整に基づく必要機材の仕様取りまとめ作業及び発注手続きに予想以上の時間を費やしたことから、機材入手時期が計画に比べて遅れ、現在、ようやく機材の据え付け調整が完了したところである。従って、具体的なデータ入力やシステム設計作業等はこれからという段階であるが、他方、

(1) 本システムの主要なユーザーであるPHPA関係者の要望調査

(2) GEFプロジェクトとのデータの互換性の検討

(3) GHNP地域の基本マップの作成

など、システム設計に入る準備作業は順調に進捗し、現時点までに必要な作業はほぼ終了している。

また、今回の調査により、本プロジェクトと、GEFによるIBISプロジェクトとの区分については、次のとおり整理・確認された。

1）GEFのIBISプロジェクトは、LIPIの動物研究所及び植物標本館にある過去の標本データをコンピューター入力することを主眼としている。この活動は、1999年まで続けられる予定であり、その後も入力対象データを拡大してフェーズⅡを実施することも検討されている。

a．生物種情報の入力　　・植物（植物標本館の既存情報入力）
　　・動物（動物研究所の既存情報入力）

b．情報入力のための人材養成

c．必要な機材の供与

2）日本側による本プロジェクトでは、フェーズⅠはGHNPをモデルケースとして、生物情報・地理情報等をコンピューター入力し、GISシステムを活用することで生物多様性保全のための国立公園管理計画の策定に資することを目的とする。

a．全体システムの構築

b．モデルケース(GHNP)の情報入力　・地理情報
・生物情報
・社会経済情報
・土地管理情報

c．公園管理計画の策定の支援

d．ネットーワーク構築のための人材養成

e．必要な機材の供与

3－1－2　自然環境調査・研究

本分野では、「インドネシア科学院生物学研究開発センター(RDCB-LIPI)動物学、植物学部門」の「生物多様性情報管理」及び「生物分類その他個別分野における研究」に関する能力向上を主要な目標として、他の分野との連携を図りつつ、1996年1月から派遣されている長期専門家を中心にPHPA及びLIPIのカウンターパートを対象とする種々の協力活動が行われている。

フェーズIにおいては、「モデルケースとしてのGHNPの管理計画の策定」を支援するために、活動の範囲を

(1)　非生物環境調査

(2)　生物調査

(3)　社会経済調査

の3項目に絞り込み、現在までに、現地調査も含めて「調査手法」「解析手法」等について、技術移転が順次進められている。

本分野には、これまでに長期専門家1名のほか、「森林生態学」及び「動物生態学（鳥類）」の短期専門家が派遣された。インドネシア国側は、PHPA 1名、LIPI 6名をカウンターパートとし、これまで国立公園の生物を調査する現地調査を6回実施したのをはじめ、既存資料の分析等を実施してきている。

本分野の3つの活動項目のうち、「社会経済調査」は、調査スペック等を除きインドネシア国側対応とされているため、日本人専門家の活動は他の2項目、特に「生物調査」を中心に技術移転がなされている。

3－1－3　国立公園計画・管理

「GHNPのモデル的な管理計画策定」支援を第一義的目標としているのは、本分野のみであるが、「自然環境調査・研究」分野や「情報処理ネットワーク」分野についても、現段階においては、当該計画策定のための調査・研究の実施や、こうした活動により収集された

データを中心としたデータベース構築を目指しているため、当面は、本分野の活動が、第1フェーズにおける核心的活動と位置づけられている。

本分野における活動については、活動開始当初にJICA事業のスキームに対しカウンターパートであるPHPA側に誤解があったため、第一に「自然環境調査・研究」分野も含めた活動計画策定に、全力を注いできている。特に本年3月初頭に開催されたワークショップにおいては、かなり突っ込んだ議論が行われ、当該ワークショップにおいて実質的・具体的な活動計画についての合意ができた。

その後、「自然環境調査・研究」分野と密接な連携をとりつつ、自然環境調査のみならず、公園周辺の社会環境調査（ヒアリング）等も実施されてきている。

なお、1996年3月末から4月にかけて派遣された環境教育分野の短期専門家は、国立公園管理・計画策定活動と密接に連携を取りつつ活動を実施しており、計画策定に関するカウンターパートの理解促進に、かなりの成果を残している。

3－2　建物施設等

インドネシア国側が投入した施設、設備の概要については、次のように整理される。

(1) LIPIによるもの　：・専門家執務室(LIPI-Museum Zoology Utara 2F)
・フロア、ドア、電気、壁の改装経費
・机、椅子、応接ソファーセットなど執務室備品
・秘書（傭人）

(2) PHPAによるもの：・専門家執務室(PHPA-Directorat Genderal 2F)
・机（6卓）

専門家の執務室に関して、LIPIについてはR/Dにも記載されている負担事項に照らし、その債務を一応は果たしているといえるが、PHPAについては提供された環境がそのままでは活動に耐えられないという点で、その努力は不十分であり、今までのいくつかの改善要求についても対応が悪かったという評価が日本人専門家側から出ているため、今回の調査でも改めて改善を申し入れた。

なお、この他に、1995年8月に署名した交換公文(E/N)に基づき、1996年2月から無償資金協力事業による第1期施設建設工事が開始されている。

第1期協力としては、チカニキのリサーチステーション、及びカバンドゥンガンのGHNP本部事務所(Headquarters)、並びにチビノンのRDBC動物部門施設の建物工事が、1997年2月までに完成の予定で進められている。

第2期協力は、1996年6月にE/Nが締結され、PHPA分施設1つと、第1期協力分を含む各施設の機材の納入が実施される予定である。特に、機材については本年10月に入札が実

施され、1997年第2四半期までに納入が完了する見込みとなっている。

今回の調査では、各工事の視察、施工業者など関係者からのヒアリングを行った結果、おおむね工事は順調に進んでいることを確認した。しかしながら、無償資金協力事業で導入予定の機材と、プロ技における供与機材とのスペックの確認、納入時期の調整などが必要であり、今後とも無償資金協力事業による工事の進捗状況に合わせて密接な連携を保ちつつ、協力を進めていくことが重要と思われる。

3－3　専門家派遣

(1)　平成7年度実績

1）長期専門家派遣：・チーフアドバイザー（1名）
・調整員（1名）
・情報処理ネットワーク（1名）
・自然環境調査研究（1名）
・国立公園管理計画（1名）　　計5名

2）短期専門家派遣：・動物生態学（1名）
・森林生態学（1名）
・環境教育（1名）　　計3名

専門家の派遣についてはおおむね適切に行われたが、国立公園管理計画の長期専門家について、人選された当該専門家の実務経験年数等につきPHPA側の理解が得られず、調整に相当の労力と期間を要した。

短期専門家に対するカウンターパートからの反応は良好であり、今後も派遣分野・数の増大を要望する声が多い。

(2)　平成8年度派遣予定

1）長期専門家派遣：・チーフアドバイザー（1名）
・調整員（1名）
・情報処理ネットワーク（1名）
・自然環境調査研究（1名）
・国立公園管理計画（1名）　　計5名

2）短期専門家派遣：・森林生態学（1名）
・植物分類学（1名）
・動物分類学（1名）
・動物生態学（1名）

・情報処理システム（1名）

・環境教育（2名）

・公園管理計画（1名）　　計8名

詳細活動計画の策定が進捗するにつれ、当初要望されていた短期専門家枠が、数・分野ともに、より現実的な内容に修正された。年次計画としての追加はないが、今後は情報処理ネットワークの分野に重点を置いた短期専門家派遣計画の策定が必要となる見込みである。

3－4　研修員受入れ

(1)　平成7年度実績

1）本邦研修員受入れ：・プロジェクト管理（1名）

・国立公園管理計画（1名）　　計2名

2）第三国研修、他　：なし

協力初年度は、インドネシア国側のカウンターパート配置の体制不備の問題もあり、PHPAとLIPIの双方から1名ずつのみが本邦研修員として受入れられた。

(2)　平成8年度受入れ予定

1）本邦研修員受入れ：・情報管理及びGIS（1名）

・国立公園管理（1名）

・森林生態学（1名）

・森林資源調査（1名）　　計4名

2）第三国研修、他　：なし

1996年度計画当初、要望としてあげられた合計4名の研修員枠について、現段階では正式に2名枠しか確保されていないものの、9月の調整作業で追加として2名が新たに確保される見込みである。

3－5　機材供与及び利用状況

現在までに2,700万円の機材が供与されている。現在保有の機材は平成7年度分として供与されたもので、数量も膨大ではないため、基本的には日本人専門家が執務室内で管理しており、カウンターパートの責任者・担当者の任命は行われていない。

供与機材の中で特に厳重な管理が必要とされるものに「かすみ網」があるが、これは専門家執務室に保管され、使用の際は担当専門家の管理の下、持ち出し管理簿で厳重に管理されるなど配慮がなされている。

また、車両についても、カウンターパート機関では通常入らない車両保険に入り、険しい林道を頻繁に走行する車両が万一転倒等で損傷を受けた場合にも対応できるようになっている。

問題は、今後供与機材の数量が累計的に増加していく中で、いつまで日本人専門家の手により機材の保守管理がなされるのかという点であり、インドネシア国側の自立発展体制の構築を考えた場合にも、現状の管理体制から適切な時期にカウンターパートへ管理体制を移行していく必要があろう。

ちなみに、平成8年度は2,300万円の現地調達による機材供与が計画されており、9月までに機材仕様書が取りまとめられ、その後の調達手続きを経て全機材が年度内に納入される見込みとなっている。

3－6　インドネシア国側の投入

(1)　カウンターパートの配置状況

インドネシア国側によるカウンターパートの配置状況については、付属資料「ミニッツ原文」のANNEX Iのとおりである。

他項「5．実施運営上の問題点」などでも分野別に指摘するとおり、現状では十分な人員のカウンターパートを配置しているとはいい難く、特にスタッフの人事異動・長期研修参加の場合の代替要員配置にかかる配慮に乏しい。

この問題については、公務員の人事ローテーション制度的な背景もあることは理解できるが、事前事後にプロジェクト側とも可能な範囲で協議する機会を設け、業務の責任者たるカウンターパートの所在・確保を明確化させるよう申し入れを行った。

(2)　予算措置

インドネシア国側が措置したプロジェクト向け予算は、付属資料「ミニッツ原文」にも記載されているように、平成7年度では合計で現地通貨Rp.430,000,000（約2,000万円相当）の実績があり、平成8年度はRp.650,000,000（約3,000万円相当）が予定されている。

予算についても、カウンターパートと同じく、他項「5．実施運営上の問題点」などで指摘するとおり、現状では、予算措置に不十分なところがあり、現地調査の回数・期間が制約をうけるなど問題が生じているが、少なくとも着実に増加傾向を示しているのは好材料である。

4．暫定実施計画及び詳細年次計画

プロジェクトの開始時に策定された「暫定実施計画」については、その後のインドネシア国側との協議により詳細を検討すべき多くの点を内包していた。しかし、プロジェクト関係機関やカウンターパートとの日程調整の都合により、全員が一堂に集まる機会の設定が困難であった。

今回の調査団との協議により、懸案となっていた「暫定実施計画」に関する関係者全体の合意が得られ、また併せて詳細年次計画についても、以下のとおり整理・確認されることとなった。

なお、全体計画の策定に先立ち、本プロジェクトにはPCM手法に基づくPDMの作成が望まれていたが、関係者全員を含めたワークショップの開催が当面は非常に困難な状況であるため、今回の調査では、とりあえず日本人専門家を中心としてPDM案を可能な範囲で作成し、今後の合同調整委員会の開催を見据えながら全体の意見集約を検討するよう、プロジェクトに対し指導するにとどめている。

(1) 情報処理ネットワーク

今後の協力計画については、R/Dに基づき活動内容を関係者と協議検討した結果、付属資料ミニッツ原文のANNEX Ⅲのとおりとすることが確認された。なお、各々の活動については、以下のように整理される。

1）利用者のニーズ調査

・文献関係、標本関係データに関しては、第2四半期までに終了予定。

・野外観察データに関しては、第3四半期までに終了予定。

・環境データに関しては、第4四半期までに終了予定。

＊基本的ニーズ調査は終了しており、調査対象者が記入すべきデータシートも完成している。今後は微調整作業の段階である。

2）文献データベースの作成

・文献類の収集は、第3四半期までに終了予定。

・データ入力は、第3四半期から開始予定。

・データチェックは、データ入力と並行して実施予定。

・アプリケーションソフトの作成は、第3四半期から開始予定。

3）標本データベースの作成

・GHNPに関する標本の抽出は、第4四半期までに終了予定。

・GEFのIBISデータベースとの互換性の検討は、第4四半期までに終了予定。

・データ入力は、第2四半期から開始予定。

・データチェックは、データ入力と並行して実施予定。

・アプリケーションソフトの作成は、第2四半期から開始予定。

4）分布に関するフィールド記録のデータベースの作成

・データベースのデザインは、第4四半期までに終了予定。

・テストデータの入力は、データベースのデザインと並行して実施予定。

・データチェックは、データ入力と並行して実施予定。

・互換性の検討、正式データの入力は、1997年度から開始予定。

・アプリケーションソフトの作成は、1997年度から開始予定。

5）国立公園管理に関するデータベースの作成

・データベースのデザインは、第2四半期までに終了予定。

・文献調査は、第3四半期までに終了予定。

・その他の活動は、1997年度から開始予定。

(2) 自然環境調査・研究

本分野における協力活動は、GHNPのモデル管理計画の策定スケジュールに合わせ、次の3つの活動項目に分けて作業を実施することとしている。

1）生物系の自然環境調査（動植物調査等）

2）非生物系の自然環境調査（地形地質・気象調査等）

3）社会環境調査

当該活動項目のそれぞれにおける活動内容としては、資料収集・解析、段階的取りまとめの実施があげられる。また、その後の資料収集の解析結果を整理することにより、本分野のフェーズIにおける最終報告書を作成することが計画されている。

1996年度については、引き続き動植物の現地調査、既存資料の分析を行うほか、カウンターパートとなる機関以外の組織・機関とも連携して解析を行い、植生図の作成等を行う予定である。

1996年度の本分野にかかる短期専門家については、「森林生態学」「動物生態学」の2名の派遣が予定されている。また、研修員については、「プロジェクト管理」及び「国立公園管理」の2名が本邦での受入れを予定されている。

(3) 国立公園計画・管理

本分野における今後の活動計画としては、当面以下の予定が計画されている。

1）「国立公園管理計画」骨子の取りまとめ（～1996年末をめど）

2）「国立公園管理計画」素案の策定（～1997年3月をめど）

＊自然環境調査が一段落する時期を想定。

3）関係者の意見聴取、「国立公園管理計画」最終案の策定（～1997年9月をめど）

4）「国立公園管理計画」に基づく活動実施に向けたF/Sの実施（1997年10月～）

なお、このような活動予定が掲げられている背景には、現在のC/Pの実質的な責任者であるWahjudi所長の交代予定があるといわれている。すなわち、同所長は、現在、上級管理者向けのインドネシア国側による研修に参加しており、この研修を受けた多くの職員の事例から判断して、1997年前半には昇進異動となって、現在のポストを離れる可能性が高くなっている。インドネシア国側としては、同所長が異動する前に「国立公園管理計画」のある程度の骨子を整えておきたいとの意向が強く、このように当初計画を早める性急な予定が組まれているものと思われる。

また、1996年度の短期派遣専門家については「国立公園管理・計画」分野1名、「環境教育」分野2名が要請された。さらに、その中にはエコ・ツーリズム関係の専門家を含めてほしいとの要望があり、最終的にはミニッツの中にも「エコ・ツーリズム」と明記されることとなった。これは、1995年度に派遣された「環境教育」分野の短期派遣専門家の活動が、国立公園管理計画策定にも重要な役割を果たしており、インドネシア国側に高く評価されたことによるものである。

また、プロジェクト全体の円滑な推進のため、短期専門家を効果的に派遣することが必要であるとの認識については、日本・インドネシア双方において意見の一致をみている。

5．実施運営上の問題点

プロジェクト全体でみれば、おおむね順調に技術協力活動が進んでいると評価できるが、個別分野の状況をあえて分析すると、以下のような問題点を指摘できる。

(1) 情報処理ネットワーク

本分野における問題点としては、以下の諸点が挙げられる。

1）フェーズＩにおいては、GHNPというひとつの国立公園をモデルケースとして想定した結果、今後の計画も含めたプロジェクトの全体活動が、極めて限定された地域のみを対象としているような印象を人々に与える可能性がある。

2）データベースに関しても、対象地域がGHNPに限定されているため、既存データの入力というよりはむしろオリジナルデータの収集から始めなければならず、結果としてデータ量の点でかなり貧弱な成果品となる可能性がある。

3）PHPAには、無償資金協力による自然環境情報センターの設立が計画されているが、本プロジェクトの情報処理システムとの関係が現時点でも明確にされていない。

4）PHPAからの要請により、情報処理システムは当面「国立公園管理計画策定支援システム」という性格を与えられているが、本来の生物多様性情報処理システムはもっとスケールの大きなものであるべきだと思われる。今後の協力活動の進展により、この情報処理システムが当初想定された規模のものに発展していけるかどうかが、課題として残されている。

(2) 自然環境調査・研究

本分野については、次の２点の問題が指摘できる。

1）本分野の長期専門家の派遣要請機関であるPHPAのカウンターパートが１名のみであり、現地調査の同行もなく、カウンターパート配置にかかるPHPA側のインプットが十分とはいい難い。国立公園管理計画の策定を支援する役割を持つ本分野の活動に関しても、当事者意識が希薄であるように見受けられる。

2）LIPIにおいては、カウンターパートの投入は数・質の両面で適当と判断されるが、カウンターパート活動のためのローカルコストの確保額が少なく、調査対象とする動植物の範囲の制限や現地調査回数の削減を余儀なくされている。これは、十分かつ円滑な調査の実施に重大な支障をきたすものであると思われる。

(3) 国立公園計画・管理

本分野については、次のような、インドネシア国側のカウンターパートの体制(PHPA)の問題点が指摘される。

1）カウンターパートがいくつかの事務所に分かれて配置されており、一部の事務所については電話すら設置されていないため、専門家との連絡調整が困難になっている。

2）中心的役割を果たしてきたカウンターパートが、籍を置いたままプロジェクトとは別の研修に派遣されてしまい、これに代わる者がいないため、本部における活動に対し実質的に責任を持てるカウンターパートが不在となっている。

3）以上により、インドネシア国側には、当該活動の実施主体であるという認識が薄く、本プロジェクトについては日本人専門家側に当該活動をすべて委託しているという感じも見受けられている。ただし、一方では、専門家とカウンターパートの対話努力により、これらの問題が少しずつ解決されている状況もあり、全体の状況としては改善に向かっているものと判断される。

(4) その他

今回の調査項目のひとつであった、他ドナーの協力活動の現状のうち、GEFによるIBISプロジェクトについては「3－1－1　情報処理ネットワーク」の項に記述したとおりであるが、残るUSAIDの活動状況については、ヒアリングの結果がおおよそ次のように整理される。

USAIDによるインドネシア国生物多様性保全の活動は、「YAYASAN－KEHATI」と呼ばれるインドネシア国生物多様性保全基金(IBF)を創設し、これをインドネシア国内の環境保全問題にかかわるNGOを対象に活用することである。

IBFは日本円で約17億円の規模であり、その運用はインドネシア国側の運営委員会により行われる仕組みとなっているので、基金の対象となるNGOの審査等の作業についてはUSAIDは関与していない。

これにより、現状で想定し得る「日本側プロジェクトとUSAIDの活動の接点」としては、GHNPで活動するNGOに対するIBFの活用、及びそのNGOの活動成果を本プロジェクトが取り込む展開があげられるものの、USAIDとしてはGHNP地域のNGOを優先的にIBF対象としてノミネートすることができない体制となっており、現実問題として両者の活動が密接に連携することは容易ではない。

この問題については、インドネシア国側のIBF運営委員会に対する日米の積極的な働きかけが必要であることはもちろんであるが、他方、現場サイドで日本人専門家とUSAIDスタッフが定期協議会を持つなど、日本と米国とのより一層の意志疎通を図る

ことがまずもって不可欠であると思われる。

ちなみに、本調査団がUSAID事務局を訪問した際に、USAID側も、この問題点は強く意識されていながら努力が足りなかった部分である、との認識を吐露しており、今後はより積極的に互いの意見交換の機会を増やし、必要に応じて両者の足並みを揃えたうえでインドネシア国側に働きかけを行うことで合意している。

6．調査団所見

本プロジェクトは、生物多様性条約発効後、米国のブッシュ大統領と日本の宮沢首相の会談を受け、日本・インドネシア・米国の３カ国により世界に先駆けて始められ、国際的に注目されている重要なプロジェクトである。

第１フェーズでは、ジャワ島のGHNPをケーススタディーとして、生物多様性の調査、研究、情報処理ネットワークの構築、及びこれらの成果を基礎にした国立公園計画とその管理・環境教育活動の策定が活動の目標とされている。

プロジェクトの日本側メンバーは全員意欲的に活動に取り組み、チームワークも良く、またLIPI、PHPAのカウンターパートは本プロジェクトの活動に積極的であり、日本側チームとの協力関係も良好で、全般的に本プロジェクトは順調に進歩しているといえる。今後、以下に述べる点を改善すれば、さらに優れた成果が期待される。

1）PHPA側の転属等による協力体制の不備を是正するよう、体制の改善を促すこと。

2）国立公園管理計画と環境教育の部門は広範な分野を含んでおり、日本側での研修員受入れ、専門家派遣を現在より重点的、弾力的に運用し、技術協力をより効果的に進めること。

3）機材の納入は、無償資金協力による施設の建設の進捗状況と、活動の現状とを把握しつつ、より適切な時期に手続きを進めること。

4）プロジェクトの基本構想策定時の合意の基本にたち、米国のUSAID、世界銀行+GEF等、関係する国際協力機関との活動計画の実質的な連携について、さらに検討すること。

前述のように、本プロジェクトは国際的に注視されている重要なプロジェクトであり、第２フェーズでは第１フェーズで得られた成果を基礎に、インドネシア全般の生物多様性の調査、研究、その情報処理とデータベース化、保全管理計画の策定、環境教育等について活動を進め、生物多様性の東南アジア地域の中心的な拠点として、世界に注目されるセンターの役割を果たせるような成果が期待されている。

なお、各調査団員による部門別所見については、次のように整理される。

〔生物多様性情報管理分野〕

本生物多様性保全計画プロジェクトは、研究者ベースは別にして、政府ベースのODAプロジェクトとして実施された初めてのプロジェクトである。

従って、世界中の関係者から注目されているといっても過言ではない。特に情報処理ネットワーク分野は最近の急速な情報処理技術の進展により、過剰期待といってもいいほどの状態になっている。ハード、ソフトの両面にわたっての急速な進展と低価格化にとも

ない、数年前には夢物語であった話が現実のものとして実感される現在、生物多様性分野においてもこの潮流は避けて通れないものとなっている。

しかし、現実的には、いくらコンピュータ関連技術が進展しても、実際に入力すべきデータの作成は人力（それも高度の知識を有する研究者や豊富な蓄積を有する公園管理者）に頼らざるを得ず、その乖離が本プロジェクトの宿命のようなものになっている。

プロジェクトで現在実施しているGHNPをケーススステディーとした現地調査やシステムの構築は、うわついた「生物多様性」論議に流されず、きちんとしたデータの蓄積、さらにその解析と今後の政策展開へつなげようとする意味では極めて高く評価されて然るべきものである。しかし、限られた期間の中で過剰ともいい得る期待に一定程度応えつつ、きちんとした成果を上げるには、それなりの作成を考える必要があろう。

GHNPのケーススタディーのみでは、どうしても限られたイメージを与えてしまうので、何らかの方法でマンパワーを確保して、全国ベースの既存データ（国立公園の位置、インドネシア内の貴重動植物リスト等々）を入力して、プレゼンテーション用のソフトを作成するだけでも、プロジェクトに対する印象はかなり違ったものになると考える。

また、インドネシア側ではNBIN(National Biodiversity Information Network) 構想を考えており、無償資金協力によるセンター建設や機材と相まって、本プロジェクトがNBINの中核の役回りを果たすこととなれば、まさに「生物多様性プロジェクト」として世界に誇り得る存在になるのではないだろうか。

数年前であれば、この構想も「絵に書いた餅」的夢物語であったが、インターネットをはじめとした情報処理ネットワーク技術の急速な進展により、かなり現実的な構想になりつつあるのが現状である。

〔環境協力分野〕

自然環境調査・研究分野は、PHPAとLIPIの双方を対象期間として活動が行われているが、実態上はLIPIを主たる対象として技術協力が行われており、PHPAに関しては、相手側のインプットが少なく、十分な進捗がみられない。

このため、次のような取り組み等を検討すべきものと思われる。

① PHPAに対して国立公園の適切な管理運営のための自然環境情報収集の継続的実施、情報の整理・管理が重要であるとの認識を持たせ、必要なインプットを確保するよう働きかけること。

② LIPIに対しては、カウンターパート活動に必要なローカルコストを確保するよう働きかけること。

③ プロジェクト側において双方の対象機関のカウンターパート活動の支援策の充実を

図ること。なお、無償援助による施設の整備後の本分野の専門家の活動方針、配置等について、フェーズⅡを見通しつつ、具体的な検討を進める必要があるものと思われる。

〔国立公園計画・管理分野〕

国立公園計画・管理分野における活動については、活動目標が明確になっているため、インドネシア側との共通認識構築と活動計画策定に時間を十分かけた。これは、その後の円滑な活動のために有意義であったと思われる。

しかしながら、インドネシア側の本活動のための体制が不十分であることは大きな問題であり、今後とも十分なコミュニケーションを図りつつ、必要な働きかけを行い、相手方の体制構築に向けて努力していく必要がある。

また、GHNPの管理計画策定のためには、広範な分野における調査を踏まえた多面的な検討が必要と思われるため、短期専門家の効果的な派遣等により、複数の専門家によるチーム体制で技術協力を進めていくことが望ましい。

7．ミニッツ

今回の調査では、可能な限り合同調整委員会の開催と、そこでの協議結果を踏まえたうえでのミニッツの署名取り交わしを希望していた。

しかしながら、調査団の滞在期間中に合同委員会のメンバー全員の都合を合わせることができなかったため、結果として「合同調整委員会主要メンバーによる協議会」としての位置づけにより、参加可能であった合同委員会の中枢委員と協議を行わざるを得なかった。従って、この協議会においては、今回の調査結果、及びミニッツの内容だけに議事が絞られている。

調査団の作成・提出したミニッツ案の内容については、事前にLIPI、PHPAの主要カウンターパートなどプロジェクト関係者と綿密な打合せを行っていたため、この協議会でも特に大きな問題は指摘されず、当方案は支障なく承認された。

なお、双方の投入実績にかかる記載について、一部出席者から「専門家派遣にかかる経費等、日本側のプロジェクト予算を数字としてすべて示すべきではないか」との要望も出されたが、合同調整委員会議長Dr. Manuwoto氏から「その記載は不可欠なものではないため、日本側の事情により明示が困難であれば原案どおりで構わない」との判断が出され、当方案の修正には至らなかったことを付記する。

承認されたミニッツは付属資料のとおりであり、同日夜の懇親会席上で、当方からは大島調査団長が、またインドネシア国側からは合同調整委員会議長Dr. Manuwoto氏が、それぞれ署名し、ミニッツの取り交わしが行われた。

以上

付　属　資　料

ミニッツ原文

MINUTES OF DISCUSSION
BETWEEN
THE JAPANESE CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE BIODIVERSITY CONSERVATION PROJECT

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Prof. Yasuyuki Oshima visited the Republic of Indonesia from July 15th to July 23rd,1996 for the purpose of conducting consultation concerning implementation of the Japanese Technical Cooperation Program of the Biodiversity Conservation Project (hereinafter referred to as "the Project").

During their stay, the Team had exchanged views and series of discussions with the Indonesian authorities concerned in respect of the implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides made the minutes of discussions which is attached hereto.

Jakarta, July 22nd, 1996

大島康行

Prof. Yasuyuki Oshima
Leader
Consultation Team
Japan International Cooperation Agency,
Japan

Manuwoto

Dr.Manuwoto
Assistant Minister for the Promotion of
People's Community Participation and
Integration in Development
The Republic of Indonesia

I. Review of the progress (FY95)

1. Progress of technical cooperation

Both sides agreed that the Project, in general, had been successfully implemented in accordance with the Master Plan referred to in the Record of Discussion signed April 13th , 1995 (hereinafter referred to as "R/D").

2. Activities of the Project

Activities of the Project are listed as follows:

- Recognition of field study
- Collection of Secondary Information
- Meetings to set up plans
- Workshop

3. Input from both sides

(1) Japanese side

1) Experts

a. Long-term experts
In accordance with R/D for the Project, the Japanese side dispatched five (5) long-term experts as follows:

(a)Chief Adviser in September 1995
(b)Coordinator in August 1995
(c)Expert on Information Processing and Network in September 1995
(d)Expert on Natural Environment Research and Survey in January 1996
(e)Expert on National Park Planning and Management in September 1995

b. Short-term experts
In accordance with R/D, the Japanese side dispatched three (3) short-term experts in the following fields:

(a)Natural Environment Research and Survey (Animal Ecology)
(b)Natural Environment Research and Survey (Forest Ecology)
(c)Environmental Education (1st)

2) Training of counterparts in Japan
The Japanese side received two (2) Indonesian counterpart personnel of the Project in the following fields:

a. Project Management
b. National Park Management

3) Provision of machinery and equipment
The Japanese side provided 27 million Japanese yen for machinery and equipment.

(2) The Indonesian side
The Indonesian side took necessary measures to allocate followings in line with R/D.

1) Building and facilities
The necessary office space for the Japanese experts and the space for the equipment which are procured by the Japanese side are provided.

2) Recurrent Budget
Indonesian side allocated 430 million Rupiah for the Project.

3) Counterpart and administrative personnel
The Indonesian side assigned counterpart personnel and administrative personnel for the Project attached in *ANNEX I*.

II. Implementation schedule of the Project (FY96)

1. The Project will be implemented in accordance with the "Plan of Operation for Whole Period (1996-1998)" attached in *ANNEX II-1, II-2 and II-3*.

2. The "Annual Work Plan" is attached in *ANNEX III*.

3. Input from both sides

(1) Input from the Japanese side

1) Dispatch of Japanese experts

a) Long-term experts
Five (5) long-term experts as mentioned in *I.3.(1).1).a.*, continue their duty in the project.

b) Short-term experts
Eight (8) short-term experts will be dispatched for the transfer of technology, listed as follows:

- Forest Ecology	RDCB-LIPI
- Plant Taxonomy	RDCB-LIPI
- Animal Taxonomy	RDCB-LIPI
- Animal Ecology	RDCB-LIPI
- Information Processing System	RDCB-LIPI
- Environmental Education (2nd)	PHPA
- Environmental Education (3rd)	PHPA
- Park Management Plan	PHPA

2) Training of the counterpart personnel in Japan
Four (4) counterpart personnel will undergo training in Japan.

3) Provision of machinery and equipment
Machinery and equipment will be provided for the smooth technical transfer of the Project within the amount of 23 million yen.

(2) Input from Indonesian side

1) Allocation of budget
Allocation of the budget of Indonesian side is 650 million Rupiah.

2) Counterpart and administrative personnel
The Indonesian side continue to assign the same counterpart personnel and administrative personnel for the project as in *ANNEX I*.

III. Others

1. Indonesia GEF (Global Environmental Facilities) Biodiversity Collections Project

   The Information System developed by the Project will be linked with the Indonesian Biodiversity Information System (IBIS) which is developed by GEF Project.

2. Budget Allocation

   Both sides, in their capacity, will try to provide sufficient budget to implement the Project.

3. Necessity of continuous efforts on biodiversity conservation

   Both sides agreed that further continuous cooperation on carrying activities for biodiversity conservation is necessary even after the termination of the Project.

ANNEX I Counterpart and Administrative Personnel (FY95)

Information Processing & Network Component

	Name	Designation
RDCB	Basuki B. Mulyono	Computer System Operation
RDCB	Bambang Harloko	Computer System Operation
RDCB	Sochardjono	Researcher
RDCB	Inge Laras Hati	Researcher
PHPA	Putri J. Manikam	G.HalimunN.P. Planner
PHPA	Hidayat Santosa	G. Gede Pangrango N.P. Planner

Natural Environment Research & Survey Component

	Name	Designation
PHPA	Agus Mulyana	Data Collector
RDCB	Herwint Simbolon	Researcher
RDCB	Harry Wiriadinata	Researcher
RDCB	Jito Sugardjito	Researcher
RDCB	Agustinus Suyanto	Researcher
RDCB	Asep Adhikerana	Researcher
RDCB	Ahmad Jauhar Arief	Researcher

National Park Planning & Management Component

	Name	Designation
PHPA	Saeful Rachman	Head of Planning Section, G.Gede Pangrango N.P.
PHPA	Endang Wahyuningsih	Landscape Architect, PHPA-Jakarta
PHPA	Eddi Sensudi	Head of Park Utilization and Environmental Education Section
PHPA	Agus Mulyana	Staff
PHPA	Amin Ahmad	Staff
PHPA	Hidayat Santosa	Staff
PHPA	Putri J. Manikam	Head of Rayon Kabandungan, GGPNP(Halimun)
PHPA	Lucky Wahyu	Staff, GGPNP(Halimun)

ANNEX II-1

Plan of Operation for Whole Period (1996-1998)

Plan of Operation for Whole Period(1996~1998)

Project: Biodiversity Conservation Project

Project Purpose : To strengthen the institutional capacity to conserve biodiversity both in the Indonesian Institute of Science (LIPI) and the Directorate General of Forest Protection and Nature Conservation (PHPA), Ministry of Forestry, in order to contribute to achievement of the objectives of Biodiversity Action Plan for Indonesia (BAPI).

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1996 I	1996 II	1996 III	1996 IV	1997 I	1997 II	1997 III	1997 IV	1998 I	1998 II	1998 III	1998 IV	Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
Project management and evaluation	Joint Coordinating Comm.	Over all issue													Dr. Manuwoto		See R/D BAPPENAS Consortium
	Work Shop	Evaluation & Net work													Dr. Arie, Ir. Wahjudi, Mr. Takahashi		

Plan of Operation for Whole Period(1996~1998)

Project: Biodiversity Conservation Project

Abiotic components

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1996 I II III IV	1997 I II III IV	1998 I II III IV	Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
(1) Institutional capability to manage biodiversity information in the field of zoology and botany is enhanced in the Research and Development Center for Biology (RDCB), LIPI.	Remote sensing	GHNP Thematic map				Mr. Suwijanto Dr. M. Yoneda	Short term experts and equipment	LIPI-RDC Geotech
	LANDSAT interpretation							
	Base map preparation							
	Digitizing							
	Thematic maps (draft)							
	Final draft map							
	Updating							
	Final report and map							
(2) Scientific capability of researchers in the Zoological and Botanical Division of RDCB, LIPI is enhanced in taxonomy and other specific studies on biology.	Physiography and geological hazards	Geological map				Mr. Suwijanto Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study							
	Field study							
	Data analysis							
	Geological map							
	Land use	Land use map				Mr. Joko Supriyanto Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study							
	Ground truth check							
	Data analysis							
	Land use map(draft)							
	Soil	Soil map				Dr. Rachman Djuwansjah Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study							
	Field study							
	Soil sample and analysis							
	Soil map and report(final draft)							
	Hydrology/Climate	Hydrogical map				Mr. Tony Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study							
	Field study							
	Water sample and data analysis							
	Geohydrological map(draft)							

Plan of Operation for Whole Period(1996~1998)

Project: Biodiversity Conservation Project

Biotic components

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1996 I	II	III	IV	1997 I	II	III	IV	1998 I	II	III	IV	Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
(1)Institutional capability to manage biodiversity information in the field of zoology and botany is enhanced in the Research and Development Center for Biology (RDCB), LIPI.		GHNP													Mr. Agus Mulyono Dr. Herwint Simbolon Dr. M. Yoneda	Short term experts and equipment	PHPA LIPI-RDCB
(2)Scientific capability of researchers in the Zoological and Botanical Division of RDCB, LIPI is enhanced in taxonomy and other specific studies on biology.	Forest/Vegetation ecology	Vegetation map															
	Bibliographical study																
	Field study and monitoring																
	Identification of frola																
	Permanent plot establishment																
	Data analysis																
	Vegetation map (final draft)																
	Final report and map																
	Floristic (taxonomical) study	Floristic distribution													Dr. Harry Wiriadinata Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study																
	Field study and monitoring																
	Identification of frola																
	Data analysis																
	Flora distribution (final draft)																
	Final report and map																
	Wildlife ecology (including plant-insect interaction)	Important Sp. ecology													Dr. Sugardjito Dr. Asep Adhikerat Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study																
	Field study and monitoring																
	Identification of fauna																
	Data analysis																
	Final draft report																
	Final report																
	Faunastic (taxonomical) study on : birds, insects, mammals and reptiles	animal distribution													Mr. Agustus Suyanto Dr. M. Yonada		
	Bibliographical study																
	Field study and monitoring																
	Identification of fauna																
	Data analysis																
	Fauna distribution (final draft)																
	Final report and map																

Plan of Operation for Whole Period(1996~1998) Project: Biodiversity Conservation Project

Socio-economic components

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1996 I II III IV	1997 I II III IV	1998 I II III IV	Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
(1) Institutional capability to manage biodiversity information in the field of zoology and botany is enhanced in the Research and Development Center for Biology (RDCB), LIPI.	**Demography** Bibliographical study Field study Data analysis Reporting	Demographic status of GHNP and its surroundings				Dr. Raldi Kustur Dr. M. Yoneda	Equipment and survey material	LIPI-RDC Sociology
(2) Scientific capability of researchers in the Zoological and Botanical Division of RDCB, LIPI is enhanced in taxonomy and other specific studies on biology.	**Economic status** Bibliographical study Field study Data analysis Reporting	Socio-economic status				Mr. Nari Susanto Dr. M. Yoneda		
	Ethnobiology Bibliographical study Field study Data analysis Reporting	Biodiversity utilization				Dr. Eko Baroto Waluyo Dr. M. Yoneda		

Plan of Operation for Whole Period(1996~1998)

Project: Biodiversity Conservation Project

National park planning & management component

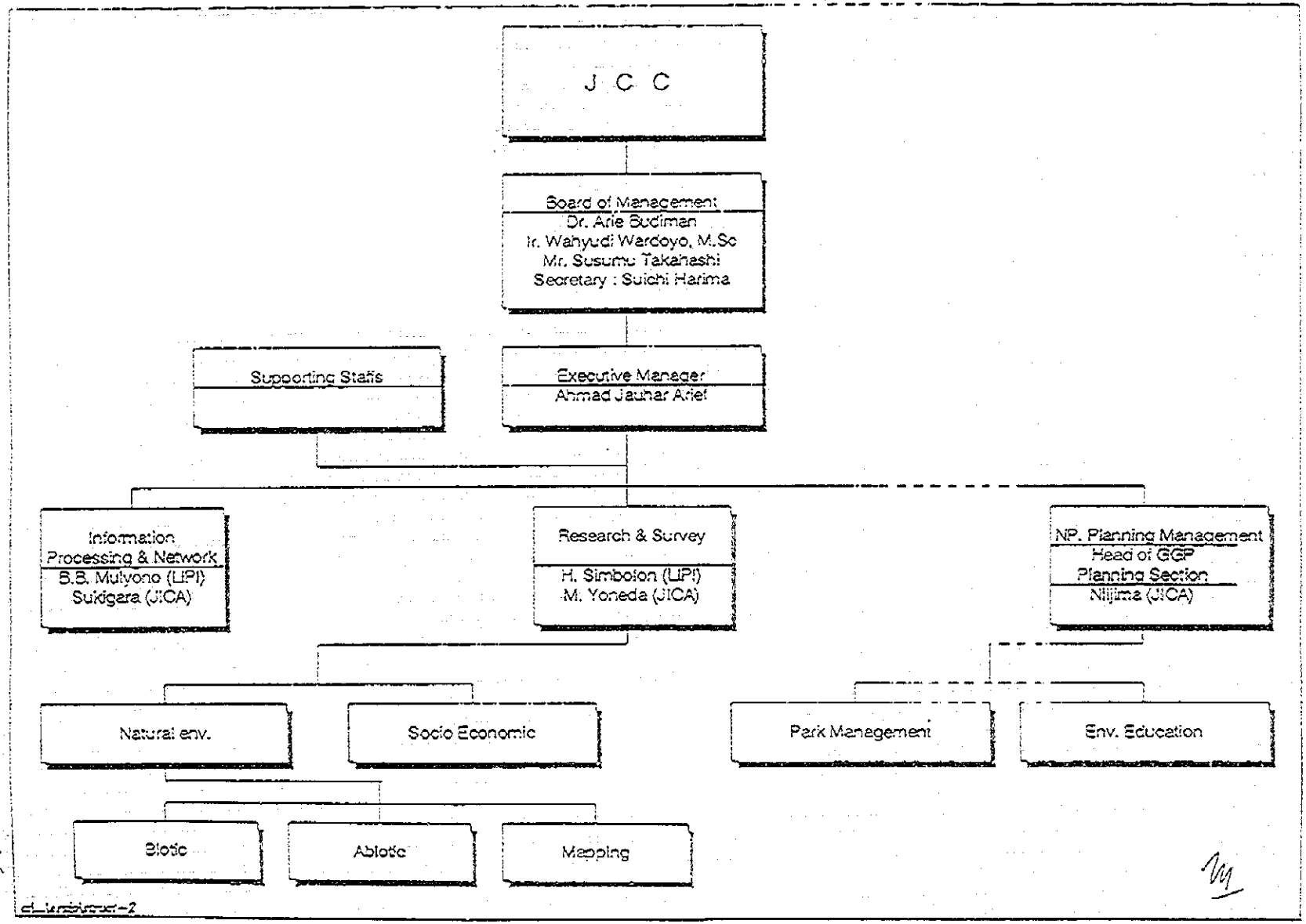
Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1996 I	1996 II	1996 III	1996 IV	1997 I	1997 II	1997 III	1997 IV	1998 I	1998 II	1998 III	1998 IV	Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
(3) Management plan of Gunung Halimun National Park is developed as a model of in-situ conservation and comprehensive research field of biodiversity. Management plan is to be intergrated in the regional development of its surrounding regions.	Management Policies																
	Management & plan policy														Wahyudi Wardojo	equipment	
	Research & Survey														Saeful Rachman		
	Data Analysis														Endang Sriwahyuningsih		
	Report Writing														Edi Sensudi		
	Institutional policy														Putri Zauhari	equipment	
	Research & Survey														Lucky Wahyumuslihat		
	Data Analysis														Amin Ahmad		
	Report Writing														Hidayat Santoso		
	Regional Development														Mr. X. Nijima	equipment	
(4) Institutional capability to carry out the park management plan is strengthened through activities of (3) above.	Research & Survey																
	Data Analysis																
	Report Writing																
	Architect Landscape															Short term	
	Research & Survey															experts and	
	Data Analysis															equipment	
	Report Writing																
(5) Public awareness on biodiversity conservation is promoted in the surrounding area of GKNP	Ecotourism															Short term	
	Research & Survey															experts and	
	Data Analysis															equipment	
	Report Writing																
	Environmental Education															Short term	
	Research & Survey															experts and	
	Data Analysis															equipment	
	Report Writing																
	Zonation(draft)															equipment	
	Evaluation according to ecosystems																
	Draft Zonation																
	Draft Management plan																
	Management & plan policy															Short term	
	Institutional policy															experts and	
	Regional Development															equipment	
	Architect Landscape																
	Ecotourism																
	Environmental Education																
	Action plan(draft)																
	National Parks Management																
	Commununity Awareness																
	Publication																
	Community Awareness																
	Implementation																
	Community Awareness																
	Revise of the plans																
	Management plan																
	Zonation																
	Action plan																

Plan of Operation for Whole Period(1996~1998) Project: Biodiversity Conservation Project

Information Processing & Network component

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year) 1996 I II III IV / 1997 I II III IV / 1998 I II III IV	Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
(1) Institutional capability to manage biodiversity information in the field of zoology and botany is enhanced in the Research and Development Center for Biology (RDCB), LIPI.	User Needs Survey	User needs		Mr. Basuki B. Muljono	Short term experts and equipment	LIPI-RDCB
	Bibliography			Ms. Putri Manikam		PHPA-TNGH
	Specimen			Mr. Hidayat Santosa		PHPA-TNGGP
	Field Observation			Mr. N. Sukigara		JICA
	Environment Data					
	D/B on bibliography	Reference and distribution				
	Collect reports, etc.					
(S) Effective exchanges and utilization of biodiversity data and information are promoted between LIPI and PHPA	D/B design					
	Data Entry					
	Evaluation					
	Application					
	D/B on specimen	Existing information				
	Select Specimen (GHNP)					
	Apply GBF D/B structure					
	Modify					
	Data Entry					
	Evaluation					
	Application					
	D/B on field record	Distribution				
	D/B design					
	Test data entry					
	Evaluation					
	Modify					
	Data entry					
	Application					
	D/B on Management unit	Tool for management				
	D/B design					
	Setting units					
	Bibliographical study					
	Data entry					
	Evaluation					
	Modify					
	Application					

ANNEX II-2 PROJECT ORGANIZATION



ANNEX II-3

Outputs and Scheme of Implementation — Biodiversity Conservation Project

Outputs		Activities		Main Component(s)
(1)	Institutional capability to manage biodiversity information in the field of zoology and botany is enhanced in the Research and Development Center for Biology (RDCB), LIPI.	(1)-i	To survey the potential organizations which will be the data providers and/or data users for the future nationwide network of biodiversity information.	Information Processing & Network
		(1)-ii	To examine utilization purpose of biodiversity information.	
		(1)-iii	To develop a standard for the database for biodiversity information and collection management taking into account other related programs.	
(2)	Scientific capability of researchers in the Zoological and Botanical Division of RDCB, LIPI is enhanced in taxonomy and other specific studies on biology.	(2)	To conduct biological research, surveys and mapping of GHNP.	Research & Survey
(3)	Management plan of Gunung Halimun National Park (GHNP) is developed as a model of in-situ conservation and comprehensive research field of biodiversity. Management plan is to be integrated in the regional development of its surrounding regions.	(3)-i	To develop management model which integrates conservation of GHNP and development of its surrounding regions.	N.P. Planning & Management
		(3)-ii	To study information on natural and social environment within and surrounding GHNP.	
(4)	Institutional capability to carry out the park management plan is strengthen through the activities of (3) above.	(3)-iii	To provide publications, audiovisual materials, and other materials, in order to promote public awareness on biodiversity conservation.	
(5)	Public awareness on biodiversity conservation is promoted in the surrounding area of GHNP.	(4)	To train the park management personnel.	
(6)	Effective exchanges and utilization of biodiversity data and information are promoted between LIPI and PHPA.	(5)	To proceed effective exchanges and utilization of data and information on biodiversity between LIPI and PHPA.	Information Processing Research & Survey N.P. Plan. & Manage.

ANNEX III

Annual Work Plan (FY96)

Annual Work Plan (Japanese FY 1996)

Project: Biodiversity Conservation Project

Output: Project Management and evaluation

No.	Activities	Target	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Responsible Person in Project team	Inputs	Remarks
1-1	Joint Coodinating Comm.	Over all issue															BAPPENAS
															Dr. Manuwoto		see R/D
1-2	Work shop	Evaluation & Network													Dr. Arie, Mr. Wahjudi, Mr. S. Takahashi		Consortium

Annual Work Plan of peration (Japanese FY 1996)

Project: Biodiversity Conservation Project

No.	Activities	Output (1), (2) Target	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Responsible Person in Project team	Inputs	Remarks
2	Abiotic components	GHNP														Short term	
2-1	Remote sensing	Thematic map													Mr. Suwijanto	experts and	
	LANDSAT interpretation														Dr. M. Yoneda	equipment	
	Base map preparation																
	Digitizing																
	Thematic maps (draft)																
2-2	Physiolography and geological hazards														Mr. Suwijanto		
		Geological map													Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study																
	Field study																
	Data analysis																
	Geological map																
2-3	Land use	Land use map													Mr. Joko Suprivanto		
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda		
	Ground truth check																
	Data analysis																
	Land use map																
2-4	Soil	Soil map													Dr. Rachman Diuwansiah		
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda		
	Field study																
	Soil sample analysis																
	Data analysis																
2-5	Hydrology/Climate	Hydrogical map													Mr. Tony		
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda		
	Field study																
	Water sample analysis																
	Data analysis																

Annual Work Plan of peration (Japanese FY 1996)

Project: Biodiversity Conservation Project

No.	Activities	Target	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Responsible Person in Project team	Inputs	Remarks
	Output	(1), (2)															
3	Biotic components	GKN?													Mr. Agus Mulyana	Short term	PHPA
3-1	Forest/Vegetation ecology														Dr. Herwint Simbolon	experts and	LIPI-RDCB
		Vegetation map													Dr. M. Yoneda	equipment	
	Bibliographical study																
	Field study																
	Identification of frola																
	Permanent plot establishment																
	Data analysis																
	Vegetation map (draft)																
3-2	Floristic (taxonomical) study														Dr. Harry Wiriadinata		
		Floristic distribution													Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study																
	Field study (collection)																
	Identification of frola																
	Data analysis																
	Flora distribution (draft)																
3-3	Wildlife ecology (including plant-insect interaction)														Dr. Sugardjito		
		Important Sp. ecology													Dr. Asep Adhikerta		
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda		
	Field study																
	Identification of fauna																
	Data analysis																
3-4	Faunastic (taxonomical) study on : birds, insects, mammals and reptiles														Mr. Agustus Suyanto		
		animal distribution													Dr. M. Yoneda		
	Bibliographical study																
	Field study (collection)																
	Identification of fauna																
	Data analysis																
	Fauna distribution (draft)																

Annual Work Plan of peration (Japanese FY 1996)

Project: Biodiversity Conservation Project

Output (1), (2)

No.	Activities	Target	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Responsible Person in Project team	Inputs	Remarks
4	Socio-economic components															Equipment	LIPI-RDC
4-1	Demography	Demographic status of GHNP and its surroundings													Dr. Raldi Kustur	and survey	Sociology
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda	material	
	Field study																
	Data analysis																
	Reporting																
4-2	Economic status	Socio-economic status													Mr. Hari Susanto		
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda		
	Field study																
	Data analysis																
	Reporting																
4-3	Ethnobiology	Biodiversity utilization													Dr. Eko Baroto Walujo		
	Bibliographical study														Dr. M. Yoneda		

Annual Work Plan of peration (Japanese FY 1996)

Project: Biodiversity Conservation Project

Output (3), (4), (5)

No.	Activities	Target	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Responsible Person in Project team	Inputs	Remarks
5	Management Policies																
5-1	Management & plan policy	evaluation of present status, problems sorted, starategy formed													Wahyudi Wardojo		
	Research & Survey														Saeful Rachman		
	Data Analysis														Endang Wahyuningsih	Equipments	
	Report Writing														Putri Jauhari,		
5-2	Institutional policy	evaluation of present status, problems sorted, starategy formed													Lucky Wahyumuslihat		
	Research & Survey														Edi Sengudi		
	Data Analysis														Amin Ahmad	Equipments	
	Report Writing														Hidayat Santoso		
5-3	Regional Development	evaluation of present status, problems sorted, starategy formed													K.Niijima		
	Research & Survey																
	Data Analysis															Equipments	
	Report Writing																
5-4	Architect Landscape	evaluation of present status, problems sorted, starategy formed															
	Research & Survey																
	Data Analysis															Equipments	
	Report Writing																
5-5	Ecotourism	evaluation of present status, problems sorted, starategy formed															
	Research & Survey															Questionaires	
	Data Analysis															Short term expert	
	Report Writing															Equipments	
5-6	Environmental Education	evaluation of present status, problems sorted, starategy formed															
	Research & Survey															Questionaires	
	Data Analysis															Short term expert	
	Report Writing															Equipments	
6	Zonation(draft)																
6-1	Evaluation according to ecosystems	strategy														Equipments	
6-2	Draft Zonation	zonation															
7	Draft Management plan																
7-1	Management & plan policy	park management															
7-2	Institutional policy	organazation structure															
7-3	Regional Development	development plan															
7-4	Architect Landscape(Conservation)	landscape architect															
7-5	Ecotourism(Utilization)	ecotourism development plan														Short term expert	
7-6	Environmental Education	public awareness development														Short term expert	

Annual Work Plan of peration (Japanese FY 1996)

Project: Biodiversity Conservation Project

Output (1), (6)

No.	Activities	Target	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	Responsible Person in Project team	Inputs	Remarks
8	Information Management														Mr. Basuki B. Muljono	Short term	LIPI-RDCB
8-1	User Needs Survey	User needs													Ms. Putri Manikam	experts and	PHPA-TNGH
	Bibliography														Mr. Hidyat Santosa	equipment	PHPA-TNGGP
	Specimen														Mr. N. Sukigara		JICA
	Field Observation																
	Environment Data																
8-2	D/B on bibliography	Reference and distribution															
	Collect reports, etc.																
	D/B design																
	Data Entry																
	Evaluation																
	Application																
8-3	D/B on specimen	Existing information															
	Select Specimen (GWNP)																
	Apply GBF D/B structure																
	Modify																
	Data Entry																
	Evaluation																
	Application																
8-4	D/B on field record	Distribution															
	D/B design																
	Test data entry																
	Evaluation																
	Modify																
8-5	D/B on Management unit	Tool for management															
	D/B design																
	Bibliographical study																

JICA