

2.中間評価調査表

プロジェクト方式技術協力 中間評価調査表

作成日 :平成 12年 11月 15日

担 当 :森林環境協力課

プロジェクト名	(和) 生物多様性保全計画 (フェーズⅡ) (英) Biodiversity Conservation Project (Phase Ⅱ)
相手国	インドネシア共和国
協力期間 R/D (協定)	1998年7月1日 ~ 2003年6月30日 (5年)
事業分野 技術協力分野	森林・自然環境
相手国実施機関	インドネシア科学院 生物学研究開発センター 林業省 自然保護総局
中間評価調査団	(担 当) (氏 名) (所 属) 総括 狩野 良昭 JICA 森林・自然環境協力部 副総括/連携促進 菊地 邦雄 法政大学人間環境学部 調査研究/ 情報整備 米田 政明 自然環境研究センター 公園管理 笹岡 達男 環境庁生物多様性センター 計画管理 大西 亮真 JICA 自然部森林環境協力課
中間評価実施日	2000年11月15日
プロジェクトデザインマトリックス (PDM)	協議議事録 (M/M) に添付
活動計画書 (PO)	添付資料
実績記入表	添付資料

## 1. プロジェクトの経緯概要

<p>1. 要請の内容と背景 (1) 要請発出</p>	<p>1997年 6月</p>
<p>(2) 内容と背景</p>	<p>地球上には現在知られているだけでも 200 万種近い生物が生息し、未知のものを含めると 500 万から 4,000 万種の生物が生息すると推定され、現在までに約 140 万種の生物が同定されている。地球上の陸地面積の約 1.3% にすぎないインドネシアは、高温・多湿の熱帯性気候帯にあり、同定されている生物の 20% に相当する 325,000 種の生物が生息する世界有数の生物多様性の高い国として知られている。</p> <p>しかし、急速な人口増加や産業発展による土地需要の増加により熱帯林の伐採等開発が進み、森林については年間約 100 万 ha が消失しており、自然環境の破壊と生物種の減少が懸念されている。</p> <p>このような状況の下、インドネシア国政府は第 6 次国家開発 5 カ年計画(1994～1999 年)の中で「人的資源の資質、国民生活水準」とともに「環境への配慮及び環境復旧の促進」を重点項目に掲げており、1991 年にはインドネシア生物多様性行動計画(The Biodiversity Action Plan for Indonesia ; BAPI)を制定し、国家的事業として本格的に生物多様性保全、自然保護に取り組んでいる。</p> <p>1992 年日米両国政府はインドネシアを最初の対象国とし「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、日米環境協力事業の推進が提唱されている。また、1993 年日米両国政府は地球環境の保全等地球規模の問題に取り組むため「日米コモン・アジェンダ」を打ち出している。</p> <p>1995 年 7 月 1 日から、インドネシア政府の要請に基づき、わが国は第 1 フェーズのプロジェクト方式技術協力を実施し、23.21 億円かけて、1997 年 2 月から 1997 年 10 月に無償資金協力によりインドネシア科学院生物学研究開発センター動物学研究センター (Zoology-RDCB-LIPI)、林業・農園省のグヌン・ハリムン国立公園 (GHNP) 管理事務所、リサーチステーション、ボゴール自然環境情報センター (NCIC) 施設の建設、情報関連機器を中心に調査研究用機器他の機材供与を行ってきた。これらの成果を更に発展させるため、1998 年 7 月 1 日から 2003 年 6 月 30 日までの予定で第 2 フェーズのプロジェクト方式技術協力を実施中である。</p>

<p>2. 協力実施過程における特記事項</p>	<p>1997年のタイのバーツ暴落に端を発したアジア経済危機はインドネシアのルピアも大暴落に至らしめ、1998年5月、第2フェーズR/D締結協議調査団のインドネシア訪問中にジャカルタ市内で大暴動を勃発させ、インドネシアに派遣中の全専門家等と共に、R/D未締結のまま協議途中で調査団は緊急帰国をするはめになり、R/Dはその後インドネシア事務所長が引き継いでインドネシア側とサインした。</p> <p>このような状況のもとで始まった第2フェーズは、スハルト大統領退陣からハビビ政権に、さらに1999年6月のインドネシアで最初の民主的総選挙を経て、現グス・ドゥール大統領へと大きく変貌し、アジアの中で最も大きな経済危機の打撃を受け回復基調のないまま、政治経済の大きなうねりの中でプロジェクト事業を実施してきた。</p> <p>インドネシア側はローカルコスト負担も満足に出来ない状態にあり、カウンターパートも元気がなく、日本側の緊急支援費、LLDC費等によりかなりの部分を負担して来ており、独自の活動はあまり出来ない状況にある。</p>
<p>(1) 実施中に当初計画の変更があったか</p>	<p>特になし</p>
<p>(2) 実施中にプロジェクト実施体制の変更はあったか</p>	<p>JICAの組織変更で担当部が社会開発協力部から森林・自然環境協力部に変更された実施機関であるインドネシア科学院、林業・農園省に変わりはなかったが、林業農園省の内部組織機構改革、人事異動等で度々異動があった。</p> <p>インドネシア科学院 (LIPI) 長官  H. Soefjan Tsauri→Taufik Adullah  林業省→林業・農園省大臣→農業・林業省大臣  M. Nasution→Nur Mahudi Ismail→Bungaran Saragih  自然保護総局長  Soemarsono→Abdul Manan Siregar→Harsono  計画局長→総務局長  Yaman→Widodo S. Ramono→Kristanto  保護地域局長  Nana Supriana→Koes Saparjadi→Sunaryo→Widodo S. Ramono  自然環境情報センター(NCIC)  Sunaryo→Wawan Ridwan→Ari Hasututi→Agoes Srijanto  グヌン・ハリムン国立公園 (GHNP)  Adi Susmianto→Sudarmadji  国家開発企画庁  次官 H. Hidayat Syarief→Herman Haeruman  局長 (LIPI) Abdul Malik→Triono Soendoro  (MoFEC) Geiiwynn Jusuf→Moch. Ikhwannuddin</p>
<p>3. 他の援助事業との関連</p>	<p>LIPIにおいて、GEFプロジェクト Biodiversity Collections Project により、1995年10月より5年間の予定で、植物・動物標本を中心として標本管理、標本データの整備等、を行なっている。</p>

II. 計画達成度

(プロジェクトの計画内容がどこまで達成できたか、その度合いを「プロジェクト要約」ごとに把握し、「実績の欄」に記入)

プロジェクトの要約	指標	実績	外部条件
<p>上位目標                      インドネシア生物多様性管理戦略と生物多様性保全行動計画 (BAPI) の目標達成をサポートする</p>	<p>生物多様性保全の行動と計画作りの改善</p>		
<p>プロジェクト目標                      LIPI と(PKA)の連携をとおして、LIPI と PKA の生物多様性保全に係る組織としての能力を強化する。</p> <p>1. サブプロジェクト A (自然環境調査研究: LIPI) 生物学研究開発センター (RDCB-LIPI) における生物多様性保全の調査研究活動への貢献が高まる。</p> <p>2. サブプロジェクト B (情報処理ネットワーク: LIPI) 生物多様性情報センター (BIC-LIPI) におけるデータ管理が改善される。</p> <p>3. サブプロジェクト C (情報処理ネットワーク: PKA) 自然環境情報センター (NCIC-PKA) におけるデータ管理が改善される。</p> <p>4. サブプロジェクト D (国立公園計画・管理: PKA) グスン・ハリムン国立公園 (GHNP) が、管理計画によって適切に管理される。</p> <p>5. サブプロジェクト E</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物多様性保全に関する研究数。</li> <li>・データ管理運用のためのコンピュータシステムが用意され、データが増加する。</li> <li>・同上</li> <li>・公園管理状況の改善</li> <li>・発出された情報類</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトにおいて31 研究が進行中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・十分な予算が RDCB-LIPI に配賦され続ける。</li> <li>・十分な予算が BIC-LIPI に配賦され続ける。</li> <li>・十分な予算が NCIC-PKA に配賦され続ける。</li> <li>・十分な予算が GHNP-PKA に配賦され続ける。</li> </ul>

プロジェクトの成果	指標	実績	外部条件
<p>プロジェクトの結果が普及する。</p> <p>プロジェクトの要約</p> <p>成果</p> <p>1. サブプロジェクトA</p> <p>(1) 実験室(生息地外保全)における調査研究の有効性が高まる。</p> <p>(2) フィールド(生息地内保全)における調査研究の有効性が高まる。</p> <p>2. サブプロジェクトB</p> <p>(1) BIC-LIPI における生物多様性データを提供する改良されたシステムが利用可能となる。</p> <p>(2) BIC-LIPI のデータがインターネットで利用可能となる。</p> <p>(3) BIC-LIPI に提供された完全なデータが増加する。</p> <p>(4) コンピュータが定期的かつ適切にメンテナンスされる。</p> <p>3. サブプロジェクトC</p> <p>(1) NCIC-PKA 職員の技術的水準が改善される。</p> <p>(2) 全ての保護区のデータアプリケーションシステムが利用可能となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトにサポートされた研究の数</li> <li>プロジェクトにサポートされた研究の数。</li> <li>改良されたシステムが提供される。</li> <li>Web 用のデータベースが用意される。</li> <li>標本とフィールドスタディの標準データフォーマットが用意される。</li> <li>メンテナンスの回数</li> <li>トレーニングを受けたスタッフの数が増える。</li> <li>アプリケーションシステムが用意される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA 解析を使った性別別他、4 件研究中</li> <li>希少種ジャワギボンの餌栄養分析進行中</li> <li>哺乳類チエックリスト作成</li> <li>両生爬虫類チエックリスト作成</li> <li>チカニキにおける鳥類・昆虫類の季節変化、魚類インベントリ、猛禽類生息状況調査、ヒョウラジオトラッキング、森林生態モニタリング他、進行中</li> <li>Web 用のデータベースが用意され、現在仮アドレスで公開中。</li> <li>データ入力件数 <ul style="list-style-type: none"> <li>動物標本地点データ 75,000</li> <li>植物標本地点データ 25,000</li> </ul> </li> <li>文献データ 4,200</li> <li>カウンターパート研修(日本) 5 名</li> <li>トレーニング延べ 77 日間</li> <li>アプリケーションプログラム作成現在データ収集、入力作業中 (オラクルデータ: 12 国立公園)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究活動が適切に調整される。</li> <li>トレーニングを受けたスタッフは BIC で仕事を続ける。</li> <li>トレーニングを受けたスタッフは NCIC で仕事を続ける。</li> <li>十分な予算が NCIC に配賦されつづける。</li> </ul>

<p>(3) NCIC-PKA の保全に関するデータ数が増加する。</p> <p>(4) NCIC-PKA のアウトプットが広く認知されるようになる。</p>	<p>・データの数。</p> <p>・情報が定期的に配布される。</p>	<p>(GIS データ : 30 国立公園)</p> <p>・ NCIC ニュースレター発行</p>	
<p>4. サブプロジェクトD</p> <p>(1) GHNP-PKA のエコツアーリズム活動が改善される。</p> <p>(2) ダメージを受けたエコシステムと特定の絶滅に瀕した種のリハビリテーションプランが開発される。</p> <p>(3) 包括的調査研究のフィールドとして GHNP の利用が促進される。</p>	<p>・ GHNP スタッフのトレーニングプログラムが開発される。</p> <p>・ リハビリテーションプランが開発される。</p> <p>・ 研究者と報告書の数。</p> <p>・ 環境教育プログラムが開発される。</p>	<p>・ エコツアーリズム・アクションプラン策定中</p> <p>・ 公園内エコツアー・マップ作成中</p> <p>・ 特定種としてヒヨウ、ジャワマタカガを選定し、生息状況調査を実施中</p> <p>・ リサーチステーション、キャンピートレールが多く研究者に利用されるよう利用規程を作成し、利用ガイドリーフレットを作成し広く関係者に配布</p> <p>・ 村落調査 (社会経済、民族植物学、森林生態)等を実施、取りまとめ中</p> <p>・ GHNP ガイドブック作成</p> <p>・ 環境教育教材を作成</p> <p>・ ポスター、カレンダー作成</p> <p>・ インターネット用環境教育マニュアル作成</p> <p>・ レンジャーの環境教育トレーニング実施</p> <p>・ 小学校での環境教育実施</p>	<p>・ 十分な数のスタッフが準備される。</p> <p>・ トレーニングを受けたスタッフが GHNP で仕事を続ける。</p>
<p>(4) GHNP 内及び周辺部のローカルコミュニティにおいて生物多様性保全に関して広く認知されるようになる。</p> <p>5. サブプロジェクトE</p> <p>(1) プロジェクトレポートが発行される。</p> <p>(2) プロジェクトワークショップが開催される。</p>	<p>・ 発行されたプロジェクトレポートの数。</p> <p>・ 開催されたワークショップの回数。</p>	<p>・ プロジェクトレポート3巻発行</p> <p>・ エコツアーリズム、希少種保護、マネージメントプランのワークショップ、プロジェクトセミナー等の開催</p>	

<p>(3) プロジェクトリーフレットが用意される。</p> <p>(4) プロジェクトニュースレターが定期的に発行される。</p>	<p>・リーフレットの印刷。</p> <p>・発行されたニュースレターの数。</p>	<p>・プロジェクト紹介リーフレット発行・配布 ・小冊子 ハリムンの動物、ジャワクマタカジャワクマタカ識別マニュアル</p> <p>・プロジェクト・ホームページの作成</p> <p>・NCIC ニュースレター</p>	
<p>活動</p> <p>1. サブプロジェクトA</p> <p>(1)①最新の研究関連機器の訓練を実施する。</p> <p>(1)②追加で必要となる研究関連機器の調達計画を準備する。</p> <p>(1)③潜在的な種の遺伝的研究と飼育研究を実施する。</p> <p>(1)④実験室において生態学的・経済的に重要な種の研究を実施する。</p> <p>(2)①重要な種とエコシステムの目録を作成し、その状態を把握する。</p> <p>(2)②エコシステムをモニタリングする。</p> <p>(2)③駆逐されているエコシステムのリハビリテーションをする。</p> <p>(2)④植物相と動物相のチェックリストを準備し発行する。</p> <p>(2)⑤発行されたチェックリストを国立公園へ配布する。</p> <p>(2)⑥フィールドにおいて生態学的、経済的に重要な種の研究を実施する。</p>	<p>投入(計画)</p> <p>&lt;日本側&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・チーフアドバイザー</li> <li>・コーディネーター</li> <li>・長期専門家：自然環境調査研究：1</li> <li>・短期専門家：</li> <li>潜在的な種の遺伝的研究</li> <li>潜在的な種の生理学研究</li> <li>潜在的な種の生化学研究</li> <li>動物生態/分類</li> <li>植物生態/分類</li> <li>・研修員受入</li> <li>・機材供与</li> </ul> <p>&lt;インドネシア側&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査研究・BICコーディネーター</li> <li>・カウンターパート41</li> <li>(植物、動物、微生物)</li> <li>遺伝学 8 (4, 2, 2)</li> <li>生理学 7 (4, 2, 1)</li> <li>生化学 9 (2, 4, 3)</li> <li>動物生態/分類</li> <li>植物生態/分類</li> <li>民族植物</li> </ul>	<p>投入(実績)</p> <p>&lt;日本側&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・チーフアドバイザー</li> <li>・コーディネーター</li> <li>・長期専門家：自然環境調査研究：1</li> <li>・短期専門家：延べ8名</li> <li>版孔鏡</li> <li>走査電顕</li> <li>液体クロマトグラフ</li> <li>動物生態/分類</li> <li>植物生態/分類</li> <li>・研修員受入：3名</li> <li>・機材供与</li> </ul>	<p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カウンターパート及び管理部門スタッフが指名される。</li> <li>・カウンターパート予算が適切に配賦される。</li> <li>・現在の政府の政策が継続され続ける。</li> </ul>

<p>2. サブプロジェクトB</p> <p>(1)①文献、種、標本等のデータベースプロトタイプ的设计を修正する。</p> <p>(1)②修正された設計を基にしたプログラムを準備しテストする。</p> <p>(1)③システムエンジニアに対するトレーニングコースを準備し実施する。</p> <p>(2)①Webサイトを調査する。</p> <p>(2)②BICのWebサイトを開発する。</p> <p>(2)③BICのデータがNCICでアクセスできるようにする。</p> <p>(3)①収集データの標準フォーマットを準備する。</p> <p>(3)②データフォーマット標準化のワークショップ及びセミナーを実施する。</p> <p>(3)③ニュースレターを発行する。</p> <p>(4)①ソフトウェアの定期的インハウストレーニングを実施する。</p> <p>(4)②システムメンテナンス用マニュアルを準備する。</p>	<p>・管理部門スタッフ</p> <p>・専門家室</p> <p>・カウンターパーパート予算</p> <p>&lt;日本側&gt;</p> <p>・チーフアドバイザー</p> <p>・コーディネーター</p> <p>・長期専門家：情報システム A：1</p> <p>・短期専門家</p> <p>・研修員受入</p> <p>・機材供与</p> <p>(サーバー、ソフト等)</p> <p>&lt;インドネシア側&gt;</p> <p>・調査研究・BICコーディネーター</p> <p>・カウンターパーパート：3</p> <p>システムエンジニア：1</p> <p>プログラマー：2</p> <p>(データベース/GIS)</p> <p>・データ・エントリリー・オペレータ</p> <p>・管理部門スタッフ</p> <p>・専門家室</p> <p>・カウンターパーパート予算</p>	<p>&lt;日本側&gt;</p> <p>・チーフアドバイザー</p> <p>・コーディネーター</p> <p>・長期専門家：情報システム A：1</p> <p>・短期専門家 延べ3名</p> <p>・研修員受入：3名</p> <p>・機材供与</p> <p>(ハード、ソフト等)</p>	<p>・カウンターパーパート及び管理部門スタッフが指名される。</p> <p>・カウンターパーパート予算が適切に配賦される。</p> <p>・現在の政府の政策が継続され続ける。</p>
<p>3. サブプロジェクトC</p> <p>(1)①上級地理情報システム (GIS) トレーニングを実施する。</p> <p>(1)②データベース管理のトレーニングを実施する。</p> <p>(1)③リモートセンシングのトレーニングを実施する。</p> <p>(2)①全ての保護区のデータアプリケーションの基</p>	<p>&lt;日本側&gt;</p> <p>・チーフアドバイザー</p> <p>・コーディネーター</p> <p>・長期専門家：情報システム B：1</p> <p>・短期専門家 (BIC 兼)</p> <p>・研修員受入：5名</p> <p>(GIS/環境情報)</p> <p>・機材供与</p> <p>(サーバー、ソフト等)</p>	<p>&lt;日本側&gt;</p> <p>・チーフアドバイザー</p> <p>・コーディネーター</p> <p>・長期専門家：情報システム B：1</p> <p>・短期専門家 (BIC 兼)</p> <p>・研修員受入：5名</p> <p>(GIS/環境情報)</p> <p>・機材供与</p> <p>(サーバー、ソフト等)</p>	<p>・カウンターパーパート及び管理部門スタッフが指名される。</p> <p>・カウンターパーパート予算が適切に配賦される。</p> <p>・現在の政府の政策が継続され続ける。</p>



<p>本、詳細設計を開発する。</p> <p>(2)②全ての保護区のデータアプリケーションのプログラムを準備する。</p> <p>(2)③モデル地域のプログラムをテストする。</p> <p>(3)①チェックリストを使ったデータ収集のガイドラインを確立する。</p> <p>(3)②保護区に現存する材料を収集する。</p> <p>(3)③収集されたデータを入力する。</p> <p>(3)④データ収集のために選ばれたレンジャーのためだけにトレーニングを実施する。</p> <p>(3)⑤データ交換のためのルールを確立する。</p> <p>(3)⑥データ交換のためのインターネットホームページを開発する。</p> <p>(4)①定期的にニュースレターを発行する。</p> <p>(4)②NCIC に関するリーフレット、ブックレットを発行する。</p>	<p>(サーバー、ソフト等)        &lt;インドネシア側&gt;        ・NCIC センター長        ・カウンタートパート：7        システムエンジニア：1        プログラマー：6        (データベース/リポートセンシング GIS)        ・データ・エントリー・オペレータ        ・管理部門スタッフ        ・専門家室        ・カウンタートパート予算</p> <p>&lt;日本側&gt;        ・チーフアドバイザー        ・コーディネーター        ・長期専門家：2        国立公園管理        環境教育        ・短期専門家：延べ7名        ・研修員受入：3名        (国立公園管理/エコツーリズム/環境教育)        ・機材供与</p>	<p>&lt;日本側&gt;        ・チーフアドバイザー        ・コーディネーター        ・長期専門家：2        国立公園管理        環境教育        ・短期専門家：延べ7名        ・研修員受入：3名        (国立公園管理/エコツーリズム/環境教育)        ・機材供与</p>	<p>・カウンタートパート及び管理部門スタッフが指名される。</p> <p>・カウンタートパート予算が適切に配賦される。</p> <p>・現在の政府の政策が継続され続ける。</p>
<p>4. サブプロジェクト D</p> <p>(1)①エコツーリズムのための活動計画を開発する。</p> <p>(1)②エコツーリズムのための材料（リーフレット、スライド等）を準備し、開発する。</p> <p>(1)③ローカルガイドトレーニングのためのレンジャー・トレーニングを準備する。</p> <p>(2)①エコシステムとダメージを受けた種のリハビリテーションについて LIPI や他の組織の研究者とともに共同調査、研究を実施する。</p> <p>(2)②リハビリテーション計画を準備する。</p> <p>(3)①リサーチステーションとキャノピートレールの利用者ガイドラインを開発する。</p> <p>(3)②リサーチステーションとキャノピートレールを維持、管理する。</p> <p>(3)③リサーチステーションとキャノピートレール</p>	<p>&lt;日本側&gt;        ・チーフアドバイザー        ・コーディネーター        ・長期専門家：2        国立公園管理        環境教育        ・短期専門家        ・研修員受入        (国立公園管理/野生生物 (野生復帰) /環境教育)        ・機材供与</p> <p>&lt;インドネシア側&gt;        ・GHNP 所長        ・カウンタートパート：5        国立公園管理：2        野生生物：1        環境教育：1</p>	<p>・カウンタートパート及び管理部門スタッフが指名される。</p> <p>・カウンタートパート予算が適切に配賦される。</p> <p>・現在の政府の政策が継続され続ける。</p>	

<p>のためのPR 活動を実施する。</p> <p>(4)-①ローカルコミュニティの調査を実施する。</p> <p>(4)-②ローカルコミュニティの人々の代替手段を含む環境教育のためのプログラムを準備する。</p> <p>(4)-③環境教育を実施する。</p> <p>5. サブプロジェクトE</p> <p>(1)-①サブプロジェクトの報告書を準備する。</p> <p>(1)-②プロジェクト報告書を準備、発行する。</p> <p>(2)-①ワークショップの目的と内容を定める。</p> <p>(2)-②ワークショップの材料を準備する。</p> <p>(2)-③ワークショップを開催する。</p> <p>(3)-①リーフレットを準備する。</p> <p>(3)-②リーフレットを発行、配布する。</p> <p>(4)-①ニュースレターの内容と執筆者を定める。</p> <p>(4)-②ニュースレターを準備、発行する。</p>	<p>・ 管理部門スタッフ        ・ (PKA/GHNP)        ・ 専門家室        ・ カウンタートパーパート予算</p> <p>&lt;日本側&gt;</p> <p>・ 全長期専門家 (チーフ・アドバイザー        -及びアドバイザー)        &lt;インドネシア側&gt;</p> <p>・ 全カウンタートパーパート</p>	<p>&lt;日本側&gt;</p> <p>・ 全長期専門家 (チーフ・アドバイザー        -及びアドバイザー)        &lt;インドネシア側&gt;</p> <p>・ 全カウンタートパーパート</p>	
--	--	---	--

III 評価結果要約

1. 目標達成度

(プロジェクトの「成果」が、「プロジェクト目標」の達成にどれだけ繋がるかその見込み検討)

Evaluation sheet 1-1

**Component A: RDCB-LIPI (Research activities)**

Output	Verifiable indicator	Means of Verification	Accomplishment	Target until June 2003
Contribution of research activities at RDCB/LIPI to biodiversity conservation is increased.	Number of research on biodiversity conservation.	Number of publications and collections.	Researches in laboratory and field have been increased, however some equipment have not yet been used effectively.	To promote on laboratory study (especially on breeding study), and accomplishment of on going researches on field study (monitoring, microbiology and ecological/economic important species) in GHNP and publication of checklists and study results.
1. Effectiveness of laboratory research	Number of research supported by the project	Number of collections, publications and staffs qualified for instruments	Training for advanced equipment have been undertaken smoothly, 3 researched have been presented in workshop in Oct. 2000, and 16 researches are on going.	To undertake training of softex and absorption spectrophotometer, and promotion of laboratory study (especially on breeding study) for biodiversity conservation and utilization.
2. Effective of field research is increased			Twenty one researches in field have been presented in workshop 2000 in Oct. 2000, mammals checklists of Indonesia has been published, 28 field researches are on going and 9 checklists of flora and fauna of GHNP are preparing.	To promote inventory of invertebrate, study on economic important species, micro organism and monitoring in GHNP as model site of in-situ conservation study area.

**Component B: BIC-LIPI (Biodiversity Information)**

Output	Verifiable indicator	Means of Verification	Accomplishment	Target until June 2003
Data management (i.e. collection, provision and utilization of data) is improved at BIC/LIPI.	Computer system for data management is prepared and increased data.	Interview LIPI staffs	Computer system has been maintained and web page was opened, and data migration from GEF database to BIC is under taking.	To improve applications and web page, and increase database migrated from GEF D/B to BIC D/B, and system maintenance.
1. Improved system to provide biodiversity data is available at BIC	Improved system is provided.	Interview to staff	Six application on database management have been developed for BIC.	To improve of application of BIC (the BIC system will be supported by a long-term expert of NCIC).
2. BIC data is available on internet	D/B for Web page is prepared.	Number of access	Web page ( <a href="http://www.bio.lipi.go.in">www.bio.lipi.go.in</a> ) of BIC database has been opened in August 2000, and there was 177 access until Nov. 2000.	To renew the web page every 3 month.
3. Complete data provided to BIC increased	Standard data format for collection and field study is prepared.	Number of data prepared by standard format.	Type specimen data of plants and animals of LIPI, and location data of 75000 animal specimens and 25000 plant specimen have been installed to BIC.	To migrate collection database prepared by GEF program to BIC.
4. The systems are maintained regularly and properly	Number of maintenance times.	Portion of available time.	Computer system has been maintained without serious trouble and 3 manual for operation has been prepared.	To maintain BIC system without serious problem (a long-term expert of NCIC will give advises of the system maintenance of BIC).

**Component C: NCIC-PKA (Nature Conservation Information)**

Output	Verifiable indicator	Means of Verification	Achievement	Target until June 2003
Data management (i.e. collection/provision and utilization system for data) is improved at NCIC/PHPA.	Computer system for data management is prepared and increased data.	Interview PHPA staffs.	Database structures both spatial and non-spatial are determined, and database applications are almost developed, however data collection has been ongoing.	To promote data collection and data entry of national parks with appropriate targets, and to test the application programs for completion.
1. Technical level of NCIC staff is improved.	Number of trained staffs is increased.	Number of staff qualified.	Trainings of staff have been undertaken smoothly, both in Japan and in Indonesia. (7 staffs in Japan and 6 in Indonesia)	To undertake trainings for more skill up, especially on oracle database.
2. Application system for databases for all PAs is available.	Application system is prepared.	Interview users.	Application Programs are almost developed.	Complete application system.
3. Number of conservation data at NCIC is increased.	Number of data	Increase data supported by project.	Collecting data is carrying on. Collected data of 20 of 39 nationalparks has been entried.	To complete database of 39(or 40)NPs.
4. Awareness on NCIC outputs are raised.	Information is distributed regularly.	Number of users outside of NCIC.	3 newsletters have been published. Web page is on preparation.	To operate web pages, to hold seminars/workshops, to improve show-room, to publish printed materials and so on.

**Component D: NCIC-PKA (Gunung Halimun National Park Management)**

Output	Verifiable indicator	Means of Verification	Achievement	Target until June 2003
GHNP is managed properly based on the management plan.	Improvement of the park management	Number of action implemented.	An action plan of Eco-tourism is on preparation, researches on specific endangered species are ongoing, research station and canopy trail are utilized for researchers, environmental education has been implemented, however the management plan of GHNP has not been authorized yet.	To authorize the management plan as soon as possible and to implement more activities under the management plan.
1. Eco-tourism activities of PHPA are improved.	GHNP staffs training program is developed.	GHNP staff's training program.	Developing action plan and eco-tourism map is ongoing..	To complete the action plan, to complete maps and guidebooks of 3 intensive zone, and to undertake training for rangers.
2. Rehabilitation plans of specific endangered species are developed.	Rehabilitation plans are developed.	Rehabilitation plans.	Researches on specific endangered species are ongoing.	To develop rehabilitation plan of 3 specific endangered species.
3. Utilization of the parks as a comprehensive research field enhanced.	Number of researches and reports.	Records of researchers and publications.	The draft of guideline is developed, a station pamphlet is published, 30 researches are ongoing.	To complete the guideline, and to maintain facilities of research station for more utilization.
4. A awareness of local communities in and around GHNP on biodiversity conservation is increased.	A program for environment education is developed.	A program for environment education.	Survey is conducted, materials are developed, trainings for rangers are undertaken and environment education has been implemented.	To implement more lectures for various range of ages, to hold workshops.

## Component A: RDCB-LIPI (Research activities)

Output	Activities	Input (Jul. 98 - Oct. 00)		Accomplishment	Input plan (Nov. 00 - Jun. 03)		
		Japanese side	Indonesian side		Japanese side	Indonesian side	
1. Effectiveness of laboratory research	1-1. Undertake training for advanced equipment	Long-term expert = 1 (DNA sequencer), short-term experts = 4 (Laparoscope, HPLC, SEM and softex).	Researchers of LIPI assigned laboratory study in the project: genetic study = 8, physiology = 7, and biochemical = 9.	Training for advanced equipment (DNA sequencer, SEM, HPLC, laparoscope, and softex) have been undertaken smoothly, however a few other equipment have not yet been used effectively.	Short-term expert for training of absorption spectro-photometer	Continue of assignment of counterparts trained	
	1-2. Prepare a procurement plan for additional advanced equipment.				Two equipments (Hema screen and vet screen) and gamma counter have been provided.		
	1-3. Conduct a research on genetic and breeding of potential species.				Two researches on genetics have been presented in the workshop, and 11 researches are conducting.	Short-term expert for breeding research of important species.	Promotion of activities of breeding laboratory
	1-4. Conduct a research on ecological and economically important species in laboratory.				Researchers of LIPI assigned; microbiology study and endangered species = 7.	Long-term expert for GHNP-PKA will share his activities on endangered species study concurrently with RDCB cooperation.	Continue of assignment of counterparts and publication of the researches
2. Effective of field research is increased	2-1. Conduct inventory, status of important species and ecosystem.	Short-term expert for animal taxonomy = 1	Researchers of LIPI assigned the field research; animals study = 9, plants study = 8.	15 field researches have been presented in the workshop, and 16 researches are conducting in GHNP. One monitoring result has been presented in the workshop and 5 monitoring programs are undertaking. 4 researched on leopard, raptor and forest corridor are conducting as activities for sub-component D (GHNP-PKA). Mammals checklist has been published, reptiles & amphibian one have been compiled and 9 checklists of flora and fauna of GHNP is preparing. Copies of the checklist was distributed to each National Parks. 5 field researches have been presented in the workshop, and 3 researches are on going in GHNP.	Short-term expert of animal taxonomy (insects)	Continue of assignment of counterparts and publication of the researches. Strength linkage with GHNP management plan. Publication checklist of reptiles and amphibian of Indonesia and 10 taxa checklists of GHNP. Distribution of the checklists to relative organization. Continue of assignment of counterparts and publication of the researches.	
	2-2. Conduct monitoring of ecosystem.	Short-term expert for forest ecology = 1(2), and JICA supported financially 19 programs in GHNP.			Short-term expert for forest ecology		
	2-3. Conduct a research on rehabilitation of disturbed ecosystem.				JICA will supports financially the research programs in GHNP		
	2-4. Prepare and publish a checklist of flora and fauna.	JICA supports publication of mammal's checklist			Assisting publication of the checklist of reptiles and amphibian in Indonesia		
	2-5. Distribute copies of published checklist to National Parks.	JICA supports distribution of the copies			Assisting distribution of the checklist of GHNP to relating organization.		
	2-6. Conduct a research on ecologically and economically important species in field.	Short-term expert for endangered species; Javan hawk eagle = 3, leopard = 1(2)					

Workshop: Annual Workshop held in October 2000 in Bogor.

## Component B: BIC-LIPI (Biodiversity Information)

Output	Activities	Input (Jul. 98 - Oct. 00)		Accomplishment	Input plan (Nov. 00 - Jun. 03)	
		Japanese side	Indonesian side		Japanese side	Indonesian side
1. Improved system to provide biodiversity data is available at BIC	1-1. Modify design of the prototype system (i. e. bibliography, field survey and species).	Long-term expert = 1, short-term experts = 2 (data management and specimen photography); JICA Provided training courses for information system in Japan = 2, and training in Indonesia by local resources = 9 (GIS = 2, remotocensing = 2, Oracle = 5).	BIC staff of LIPI = 6; number of staff from LIPI joined the training course of the system; GIS = 2, remotocensing = 2, Oracle = 5.	Six (6) applications have been developed and finished test run.	Expert of NCIC will give technical advises both of BIC and NCIC	Continue of assignment of counterparts and revise the application.
	1-2. Prepare and test programs based on modified design.				One C/P training in Japan (Web site administration).	Continue in-house training for GIS.
	1-3. Prepare and undertake technical training courses in database/GIS.					
2. BIC data is available on internet	2-1. Study a site of web.			Web page of the BIC and RDCB-LIPI project have been opened.  BIC information has been accessible to NCIC through web site.	Expert of NCIC will give technical advises for maintain the web site.	Maintain the web site and regular renewal.
	2-2. Develop a BIC web site.					
	2-3. Make BIC data accessible to NCIC					
3. Complete data provided to BIC increased	3-1. Prepare a standard format for data collection.			Data base format for specimen, field survey and bibliography have been prepared.	Database format for microbiology will be prepared until June 2001.	Preparing format of microbiology and data entry.
	3-2. Conduct a workshop or a seminar on data format standardization.					
4. The systems are maintained regularly and properly	4-1. Undertake regular in-house training on software.	JICA support training in-house	BIC staff trained staff of other section for software use.	In-house training (staff to staff training) for software user and web page has been conducted in LIPI.		Increasing trained person on software.
	4-2. Prepare manual for system maintenance.	JICA support financially to make manual for system maintenance.		3 manuals for system maintenance have been compiled by local resources (company).		Increasing manual for software and in-house training.



## Component C: NCIC-PKA (Nature Conservation Information)

Output	Activities	Input (Jul. 98 - Oct. 00)		Accomplishment	Input plan (Nov. 00 - Jun. 03)		
		Japanese side	Indonesian side		Japanese side	Indonesian side	
1. Technical level of NCIC staff is improved.	1-1. Undertake training of advanced GIS.	Long-term expert = 1(2), short-term experts = 1(GIS system management); JICA provided training courses for information system in Japan = 7, JICA expert provided local trainings by the assistance of local company=6(GIS=2, Remote sensing=2, Oracle=2)	NCIC staff of PKA =5~7(15)	Training of advanced GIS is undertaken smoothly	A long-term expert of NCIC give technical advices	Continue to assignment of NCIC staff of PKA =6	
	1-2. Undertake training of database management.			Training of database management is undertaken smoothly			Long-term and short-term expert for training of Oracle database and UNIX handling
	1-3. Undertake training of remote sensing.			On the job training of remote sensing is undertaken			A long-term expert of NCIC give technical advices
2. Application system for database for all PAs is available.	2-1. Develop basic and detailed design.		NCIC staff of PKA =1~2(4)	Structure of database is developed	A long-term expert of NCIC give technical advices		
	2-2. Prepare programs.			Prototype of application program for advanced GIS is completed. Prototype application program for Oracle database is almost(80%) completed.			Continue to assignment of NCIC staff of PKA =2
	2-3. Test the programs for model area.			Test operation of application is completed except data entry sub-program			Continue to assignment of NCIC staff of PKA =2
	2-4. Install the system to computers at NCIC.			Not yet			Continue to assignment of NCIC staff of PKA =2
3. Number of conservation data at NCIC is increased.	3-1. Establish a guideline for data collection using a checklist.		NCIC staff of PKA =5~7(15)	Guideline for data collection is established		Continue to assignment of NCIC staff of PKA =6	
	3-2. Collect existing materials on PAs			Collecting materials of 39 NPs is ongoing			
	3-3. Collected data are entered.			Entering data is ongoing(20 NPs's data entry is done)			
	3-4. Undertake training for selected rangers in data collection.			Not yet			
	3-5. Establish rules for data exchange.			Rules for data exchange is established			
	3-6. Establish an internet home page for data exchange.			Homepage of NCIC will be available in a few months			
4. Awareness on NCIC outputs are raised.	4-1. Publish newsletters regularly.			3 Newsletters are published(annually)			
	4-2. Publish leaflets/booklets about NCIC.			Not yet(Hompage of NCIC will be available in a few months)			

## Component D: NCIC-PKA (Gunung Halimun National Park Management)

Output	Activities	Input (Jul. 98 - Oct. 00)		Achievements	Input plan (Nov. 00 - Jun. 03)	
		Japanese side	Indonesian side		Japanese side	Indonesian side
1. Eco-tourism activities of PHPA are improved.	1-1. Develop an action plan for eco-tourism.	Long-term expert = 1; short-term experts = 5 (eco-tourism=1; study on carniiores and raptors=3; research station=1); training course of PKA staff in Japan = 3	GHNP staff of PKA = 3(4)(including Director of GHNP)	The draft of action plan is completed	Long-term expert will continue to make the maps and to undertake training for GHNP staffs	Continue to assignment of counterparts for improving eco-tourism activities
	1-2. Prepare materials for eco-tourism (leaflets, slide programs, etc.).			1 of 3 intensive zone eco tourism maps is completed		
	1-3. Prepare a GHNP staffs training program for local guide training.			Not yet (Training for local guide by NGO is undertaken)		
2. Rehabilitation plans of specific endangered species are developed.	2-1. Conduct a joint study and research with researchers from LIPI and other groups on rehabilitation of specific endangered species.		GHNP staff of PKA = 2(3); Some of LIPI staff join study of rehabilitation plan	Researchs on leopard, hawk-eagle and gibbon are carrying on	A expert for study of endangered species(Long term and/or Short term) will support to develop rehabilitation plans	Continue researches in corporation with NGOs and/or other researching groups
	2-2. Prepare rehabilitation plans.			Not yet (Master plan of jawa hawk-eagle is composed by BI)		
3. Utilization of the parks as a comprehensive research field enhanced.	3-1. Develop a user guideline for the research station and a canopy trail.		GHNP staff of PKA = 1	The draft of guideline is developed, A station pamphlet is published	Long-term expert will continue to support the utilization GHNP for research field	Continue to assignment of counterparts to maintain and utilize research station and canopy trail
	3-2. Manage the research station and the canopy trail.			Regulation on the canopy trail is established		
	3-3. Conduct PR activities for the research station and the canopy trail.			A station pamphlet is published		
4. Awareness of local communities in and around GHNP on biodiversity conservation is increased.	4-1. Conduct a survey on local communities.	Long-term expert = 1; short-term expert = 2; training course of PKA staff in Japan = 2; JICA supported making education materials	GHNP staff of PKA = 1	Survey is conducted. A booklet of plants of traditional use is now printing. A report is in the process	Long-term expert will continue to conduct survey	Continue to assignment of counterparts to implement environmental education
	4-2. Prepare a program for environmental education (including materials on alternative ways of living for local people).			Materials kit for kids, manual for interpreter and so on are completed		
	4-3. Implement environmental education.			Trainings of rangers are undertaken(24 person). Lectures at 10 local schools are implemented	Long-term expert will support the implementation of environmental education	

## 2. 効率性

(プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握し、手法、方法、費用、期間等の適切度を検討)

<p>(1) 投入のタイミングの妥当性</p> <p>(日本側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の派遣</li> <li>・ 機材の供与</li> <li>・ 研修員の受入</li> </ul> <p>(インドネシア側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地、施設・機材の措置</li> <li>・ カウンターパートの配置</li> <li>・ ローカルコストの負担</li> </ul>	<p>(日本側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然環境調査研究分野の専門家が1年間の間が空いた以外は、予定どおり投入された。また、専門家の交替に伴う引継ぎは、派遣元の事情等により現地で行なうことが出来ないこともあった。</li> <li>短期専門家については、派遣分野が広範囲にわたり年度末に集中したが、プロジェクト現地で対応はうまく行なえた。</li> <li>・ 機材の供与は、納入までに長い期間がかかることが多い。</li> <li>・ 研修員の受入は、個別研修と、合同研修を組み合わせる等の工夫により、幅広く研修を行なうことが出来たものがあった。</li> </ul> <p>専門家、機材、研修のいずれも、協力分野が多岐にわたり、専門性を求められることが多く、国内支援委員会、自然環境研究センターのバックアップに支えられている。</p> <p>(インドネシア側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクト事務所は、LIPIの動物学研究センター、PKAボゴールの事務所、NCICの事務所と3箇所に分散して、相手側から提供されている。投入した機材については、一部有効利用がなされていないものも見受けられる。</li> <li>・ NCICは、人事・組織的に変更が多かった。</li> <li>・ 経済危機以来RDCBにおいて新規研究者の採用がなく、若い研究者が育たない状況にあり、活性化に欠けている。ローカルコストの負担はほぼゼロに近い。供与機材のランニングコストや修理費も出せない状況にある。</li> </ul>
<p>(2) 投入と成果の関係</p> <p>(投入の量・質と成果の妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家</li> <li>・ 機材の供与</li> <li>・ 研修員の受入</li> <li>・ 土地、施設・機材の措置</li> <li>・ カウンターパートの配置</li> <li>・ ローカルコストの負担</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長期専門家について、現時点で長期はフェーズⅠから引き続きの専門家4名、フェーズⅡからの専門家6名の延べ10名が派遣された。</li> </ul> <p>自然環境調査研究分野は、野外調査と室内研究(実験室)の広範囲の専門分野にわたっており、担当長期専門家のカバーできないところは短期専門家で対応したが、全ての専門分野をカバーすることはできなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機材については、インドネシア側の要請に基づいて供与されたが、担当カウンターパートの人数に比して過剰な投入により、ローカルコストの負担に耐えられないことが懸念されるものがあった。</li> <li>・ NCICは、人事、組織的にも変更が多く、カウンターパートが入れ替わって作業の手戻りが生じたことがあった。また、カウンターパートは情報処理の専門家ではなく、担当専門家がリードするのに大変であった。</li> <li>・ フェーズⅡの最初から、インドネシアの経済危機に直面しローカルコスト負担に支障をきたし続けている。</li> </ul>
<p>(3) 無償等他の協力形態とのリンク／OECD、第3国国際援助機関による協力とのリンク</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フェーズⅠで無償資金協力が実施され、LIPIの動物学研究センター、PKAの自然環境情報センター(NCIC)、GHNPの管理事務所及びリサーチ・センターの建物及び機材が投入され、それらを利用してプロジェクト活動が行なわれている。</li> <li>・ LIPIにおいて世銀のGEFプロジェクトで標本類の整理が実施されており、この整理された標本データを使ってのデータベース作成を行なっている。</li> <li>・ 日米協調事業として始まった生物多様性保全プロジェクトの、アメリカ側の拠出で作った財団クハティ(YAYASAN KEHATI)が助成しているGHNP周辺で活動しているNGOとの協力。</li> </ul>
<p>(4) その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特になし</li> </ul>

### 3. 計画の妥当性

(評価時におけるプロジェクト計画の妥当性を検討)

<p>(1) 上位目標の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 受益者ニーズとの整合性</li> <li>・ 開発政策との整合性</li> </ul>	<p>世界でも有数な生物の豊かさを誇るインドネシアの生物多様性を保全していくことは、一インドネシア国だけではなく、地球的規模での環境保護という今日的命題に沿ったもので、将来の人類の生存の観点からも、インドネシア国民他、地球上の人類の基本的ニーズに適合することである。</p> <p>インドネシアの開発政策においても、開発重視から、住民生活の向上重視、環境重視が叫ばれている。</p> <p>したがって、本プロジェクトは、受益者ニーズ及び開発政策との整合性ともに妥当であると考ええる。</p>
<p>(2) プロジェクト目標の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上位目標との整合性</li> <li>・ 実施機関の組織、ニーズとの整合性</li> </ul>	<p>上位目標達成に必要なプロジェクト目標であり、整合性がある。</p> <p>実施機関である LIPI-RDCB (生物学研究開発センター) の研究者の能力向上及び、LIPI-RDCB から提供される科学的データを利用してのもう一つの実施機関である PKA (自然保護総局) の保全施策の能力強化は、実施機関の組織、ニーズとの整合性があり、掲げられているプロジェクト目標は、妥当である。</p>
<p>(3) 上位目標、プロジェクト目標、成果及び投入の相互関連性に対する計画設定の妥当性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サブプロジェクトが5分野にわかれており、計画されている内容が、広範囲にわたり目標、成果、投入の関連性が必ずしも明確ではない。今後、プロジェクト目標の達成に向けて、各サブプロジェクトの連携・協力がより重要になってくる。</li> </ul>
<p>(4) 妥当性に欠いた要因 (ニーズ把握状況、プロジェクトの計画立案、相手国実施体制等の観点から記述)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幅広い内容が含まれておりやや具体性をかいている。</li> <li>・ 相手国が他国からの援助慣れをしていて、専門家が何かものを作ってくれることを期待しており、当方のカウンターパートと一緒に一つのものを作りながら、その過程を通して技術移転をするという理解にかける。</li> <li>・ 他国の援助が入っている分野ではカウンターパートと一緒に仕事をする場合、彼等はそちらの仕事を優先して、当プロジェクトのことはやらないことが多い。(他国の援助は、費用負担の援助をしている)</li> </ul>

#### 4. 自立発展の見とおし

(中間評価時における自立発展の見通しを、自立発展に必要な要素が整備されつつあるかを中心に評価)

	自立発展の見とおし
<p>(1) 制度的側面 (政策的支援、スタッフの配置・定着状況、類似組織との連携、運営管理能力等の観点から記述)</p>	<p>1. サブプロジェクト A (RDCB-LIPI) RDCB-LIPI は、もともと大統領直属の研究機関の中にあり、レベルの高い (Dr.取得) 研究者もいるが、過半数は学士または修士であり、先進国の国立研究所とはまったくレベルが異なる。更にここ数年新規採用者が非常に少ないため若い研究者が育っていないところが気がかりである。</p> <p>2. サブプロジェクト B (BIC-LIPI) BIC は RDCB の中、科学情報課に正式に位置付けられる必要がある。人的には問題なさそうであるが量的 (プログラマ2名) に不足、BIC のハードの維持管理、メンテナンス費用もきちんと確保する必要がある。</p> <p>3. サブプロジェクト C (NCIC-PKA) PKA の中で一つの課になったことは評価できるが、技術スタッフを定着させ、メンテナンス費用を確保することが必要。</p> <p>4. サブプロジェクト D (GHNP-PKA) 境界未定の地区や、村落地区を含んでいる国立公園の管理を適切に行なっていくためには、地域住民の理解と、地域の NGO 等の協力体制が必要であり、管理事務所のスタッフも大分理解してきた。環境教育とエコツーリズムを具体的な協力事業にしていくことが必要と思われる。</p>
<p>(2) 財政的側面 (必要経費の資金源、公補助の有無、自主財源、経理処理状況等の観点から記述)</p>	<p>(RDCB-BIC-LIPI) インドネシア政府予算、特に研究費の配分が不十分であり、カウンターパートの中には不満がある。意欲のある研究者は、自ら委託研究やスポンサーを探して研究活動費としているが、組織としての財源にはならない。組織として自主財源の確保に取り組むことが必要である。 大勢の研究者と、大きな施設を維持していくにはそれなりの経費が必要である。協力期間中は特別に予算がでているが、プロジェクト終了後はその予算がなくなるので心配である。</p> <p>(NCIC-GHNP-PKA) LIPI 同様に予算不足は深刻であり、自主財源の確保に向けた努力が必要である。 NCIC において、自然環境情報センターとしては、ビジターセンターとしての機能が不十分であり、自立発展には、今後一般訪問者に視覚で訴える施設整備を行ない、情報物品販売等収益をあげられる施設の方向を目指していくことが考えられる。 GHNP のリサーチステーションでは利用料の徴収が可能であり、(これはすでに利用規程を作成されている)、今後食事提供等其他サービスの提供に対する対価を得ることも可能であり、リサーチステーションの管理費はこれによりまかなえる見込みである。 エコツーリズムでは NGO や地元住民との共同事業等が考えられる。この分野は、GHNP 事務所や周辺 NGO 等もおおいに興味を持っているところで、プロジェクトでもテーマになっており、今後いろいろなことが考えられそう期待できる。</p>

<p>(3) 技術移転側面  (移転された技術の定着状況、施設・機材の保守管理状況、現地の技術的ニーズとの合致状況等の観点から記述)</p>	<p>(RDCB-BIC-LIPI)  協力を通じて、実験系の長期専門家の専門分野については現在意欲的に研究活動が行なわれており積極性がでてきているが、短期専門家による投入した研究用機械器具の習熟が終わったところの分野については、今後機材の活用に向けた努力が必要である。  機材については、研究者数と機材のバランス等により維持管理コストの負担に耐えられそうにないもの等がある。  RDCB-LIPI という研究機関との協力事業で、40名を越えるカウンターパートの研究者がいて、博士取得者もいるが、まだ国際的な研究機関というにはほど遠いレベルである。野外調査は調査計画立案の協力のみでカウンターパートが実施できており、活動費用さえあれば今後発展していくと思われる。ただし、“調査”で得られたデータを“研究”のレベルにもっていくための技術が不足している。室内研究においては、分析機器の操作技術そのものは、確実に移転・定着しつつあるが、トータルとして研究活動の設計ができる研究者が少ない。  今後はハードウェア的な技術交流とともに、研究活動の設計や動機づけなどの知識移転を通して研究活動を発展させることが中心であると考えている。  BICにおいては、研究機関と言うこともありカウンターパートも定着している。日本での研修や協力を通じてカウンターパートの技術力はかなり向上してきており、今後のプロジェクト終了までの活動参加により更に期待できる。  (NCIC-GHNP-PKA)  NCICにおいては組織、人事面で不安定であったので、本格的な技術移転はこれからプロジェクト後半にかけて実施していく必要がある。  GHNPにおいては、期間中所長及び職員2名の交替があったが、今までの協力により国立公園の管理能力は徐々にではあるが向上してきたと思われる。しかし、全体としてまだ低い状況にあり、専門家がリードしていかないとけない状況にある。  今年から管理事務所職員とともに国立公園レンジャーを日本研修に参加させる計画であり、さらにプロジェクト活動への意欲や積極性を期待し、皆の能力向上の努力が求められる。</p>
<p>(4) その他</p>	

#### Ⅳ プロジェクトの軌道修正の必要性及び提言

(評価結果を踏まえ、上位目標、プロジェクト目標、成果、活動内容及び投入に関し、より効果的・効率的な協力のために軌道修正を図る必要があるか、あるとすればどのように軌道修正すべきかを記入)

事項	軌道修正の必要性及び提言
1. プロジェクトの計画内容	<p>生物多様性保全という概念は漠として抽象的なものである。このため、各活動の進捗状況を注意深くモニタリングし、それらをプロジェクト目標へと集約することが重要となってくる。今回の中間評価により、各活動の進捗状況が明確に把握されたことから、今後プロジェクトの終了に向けて各活動間の連携がより一層求められる。</p> <p>協力期間終了に向け、各サブプロジェクトにおける活動の到達点を明確にする必要がある。カウンターパートと日本人専門家は、現在の活動進捗状況を踏まえて協議を行い、速やかに活動計画の見直しにとりかかるべきである。</p>
2. プロジェクトの実施体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インドネシア側の予算不足により、プロジェクト活動の進捗に多少の支障が見られたが、日本側の適切な支援でカバーされてきた。しかしながら、このような状況が今後も続いた場合、いくつかの活動はプロジェクト終了後の継続が難しくなることも予想される。</li> <li>・ LIPI では近年新たな新規スタッフが採用されていない。また、NCIC では組織変更が頻繁に行われており、カウンターパートの配置が適切でないことが、一部でプロジェクト活動の遅れの原因となっている。人的資源の開発が技術移転の最も重要な要素であるので、適切かつ十分なカウンターパートの配置がインドネシア側に求められる。</li> </ul>
3. その他	

## Plan of Operation for Whole Period Sub Project A (RDCB-LIPI)

Sub Project Purpose: Contribution of Research activities at RDCB/LIPI to biodiversity conservation is increased.

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year)												Responsible		Input	Remarks	
			'98	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	Person in	Project Team			
1. Effectiveness of laboratory research (for ex-situ conservation) is increased.	1. Undertake training for advanced equipments.	RDCB-LIPI															Ir. Dwi Astuti	Short term	RDCB-LIPI
	2. Prepare a procurement plan for additional advanced equipments.	GHNP-PHPA															Dr. Siti Nuramaliati	experts and equipment	GHNP-PHPA
	3. Conduct a research on genetic and breeding of potential species.	RDCB															Dr. Sri Sulandari		
	4. Conduct a research on ecologically and economically important speices in laboratory.	RDCB															Long Term Expert		
2. Effectiveness of field research (for in-situ conservation) is increased.	1. Conduct inventory status of important species and ecosystem.	GHNP															Dr. Herwint Simbol.	Short term	RDCB
	2. Conduct monitoring of ecosystem.	GHNP															Dr. Soegardjito	experts and equipment	GHNP
	3. Conduct a research on rehabilitation of disturbed ecosystems.	GHNP															Dr. Eko Baroto		
	4. Prepare and publish a checklist of flora and fauna.	GHNP															Waaluyo		
																	Mr. Ueno		



5. Distribute copies of published checklist to National Parks.
6. Conduct a research RDCB on ecologically and economically important species in field.



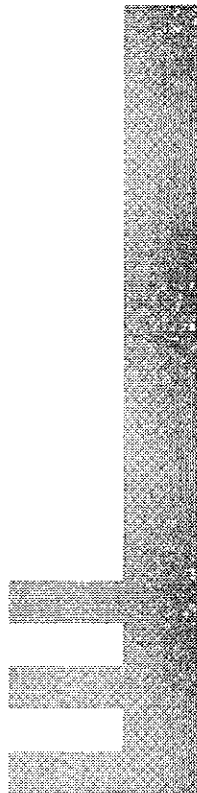
## Plan of Operation for Whole Period

### Sub Project B

Sub Project Purpose :Data management (i.e. collection, provision, and utilization of data) is improved at BIC/LIPI.

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year)												Responsible	
			'98	'99	'00	'01	'02	'03	Person in	Remarks						
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	Project Team	
1. Improved system to provide biodiversity data is available at BIC.	1. Modify design of the prototype systems (i.e. bibliography, specimens and specimen).	BIC-LIPI	[Gantt chart bars for activity 1.1]												Drs. Bambang Hartoko experts	Short term RDCB-LIPI
	2. Prepare and test programs based on modified design.		[Gantt chart bars for activity 1.2]												Drs. Roemantyo and Drs. Soehardjono	
	3. Prepare and undertake technical training courses in system engineers.		[Gantt chart bars for activity 1.3]												Drs. Ibnu Maryanto	
2. BIC data is available on internet.	1. Study a site of web.	BIC-LIPI	[Gantt chart bars for activity 2.1]												Mr. Y. Sakuma	
	2. Develop a BIC web site.		[Gantt chart bars for activity 2.2]												Mr. T. Suzuki	
	3. Make BIC data accessible to NCIC.		[Gantt chart bars for activity 2.3]													
3. Complete data provided to BIC increases.	1. Prepare a standard format for data collection.	BIC-LIPI	[Gantt chart bars for activity 3.1]													
	2. Conduct a workshop or a seminar on data format for standardization.		[Gantt chart bars for activity 3.2]													
	3. Publish newsletters.		[Gantt chart bars for activity 3.3]													

4. Computers are maintained regularly.
1. Undertake regular in-house training on software.
  2. Prepare a manual for system maintenance.



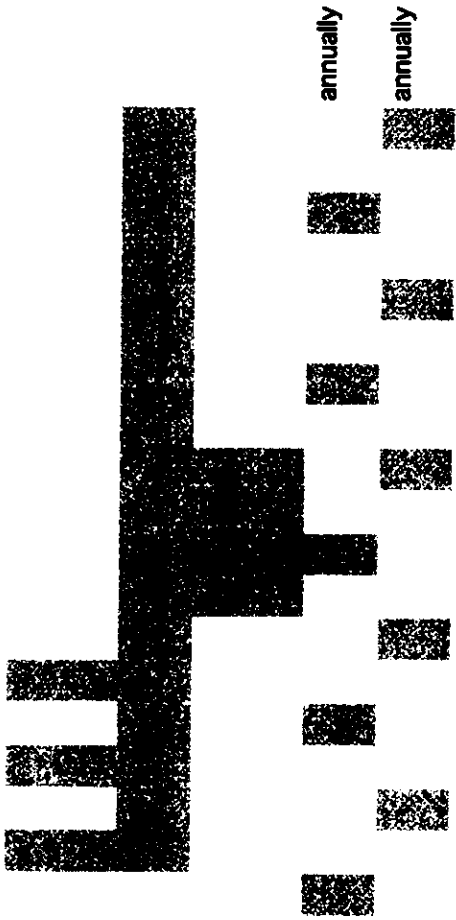
# Plan of Operation for Whole Period

## Sub Project C (NCIC-PHPA)

Sub Project Purpose: Data management (i.e. collection, provision, and utilization of data) is improved at NCIC/PHPA.

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year)												Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
			'91	'91	'99	'99	'00	'00	'01	'01	'02	'02	'03	'03			
1. Technical level of NCIC staff is improved.  2. Application system for databases for all PAs is available.	1. Undertake training of advanced GIS. 2. Undertake training of database management. 3. Undertake training of remote sensing.	NCIC-PHPA													Mr. Wawan	Short term	NCIC-
	1. Develop basic and detailed design. 2. Prepare programs. 3. Test the programs for modele area. 4. Install the system to computers at NCIC.	NCIC-PHPA													Mr. Drasopolino Mr. Sutoto Mr. Asep	experts and equipment	PHPA
	1. Establish a guideline for data collection using a checklist/ 2. Collect existing materials on PAs. 3. Collected data are entered.	NCIC-PHPA													Mr. T. Suzuki Mr. Sakuma		

- 4.Undertake training for selected rangers in data collection.
- 5.Establish rules for data exchange.
- 6.Establish an internet home page for data exchange.
  - 1.Publish newsletters regularly.
  - 2.Publish leaflets/ booklet about NCIC.



4.Awareness on NCIC outputs are raised.

# Plan of Operation for Whole Period

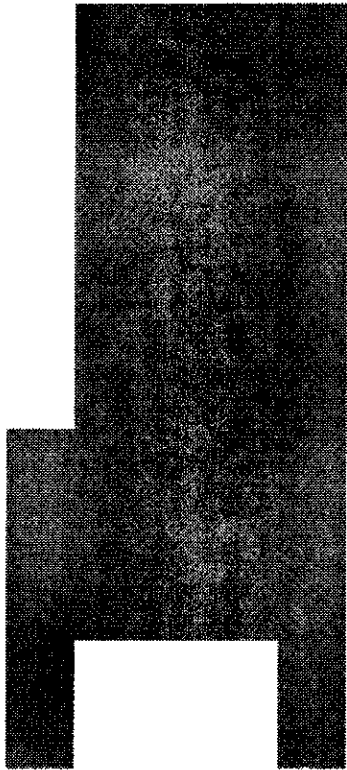
## Sub Project D (GHNP-PHPA)

Sub Project Purpose :

GHNP is managed properly based on the management plan.

Outputs	Activities	Target	Schedule (Japanese Fiscal Year)												Responsible Person in Project Team	Input	Remarks				
			'91	'99	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09							
1. Eco-tourism activities of PHPA are improved.	1. Developed an action plan for eco-tourism. 2. Prepare materials for eco-tourism ( leaflets, slide programs, etc.) 3. Prepare GHNP staffs training programe for local guide training.		II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	Mr. Adi Susmiant Ms. Endang Wahyur experts and Mr. H. Horiuchi	Short term experts and equipment	GHNP-PHPA
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	Mr. Adi Susmiant Mr. Lucky Wahyum. experts and Mr. German Mr. H. Horiuchi	Short term equipment	
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	Mr. Adi Susmiant Ms. Putri J. Manikam Mr. H. Horiuchi	Short term experts and equipment	
2. Rehabilitation plans of specific endangered species are developed.	1. Conduct a joint study and research with researchers from LPI and other groups on rehabilitation of specific endangered speices. 2. Prepare rehabilitation plans.		II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
3. Utilization of the parks as a comprehensive research field enhanced.	1. Develop a user guideline for the research station and a canopy trail. 2. Manage the research station and the canopy trail. 3. Conduct PR activities for the research station and the canopy trail.		II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
			II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			

4. Awareness of local communities in and around GHNP on biodiversity conservation is increased.
1. Conduct a survey on local communities.
  2. Prepare a program for environmental education (including materials on alternative ways of living for local people).
  3. Implement environmental education.



Mr. Adi Susmiant  
Mr. Widada  
Mr. H. Harada

Short term  
experts and  
equipment

# Plan of Operation for Whole Period

## Sub Project E

Sub Project Purpose : Project results are disseminated.

Outputs	Activities	Schedule (Japanese Fiscal Year)												Responsible Person in Project Team	Input	Remarks
		'98	'99	'00	'01	'02	'03	I	II	III	IV	I	II			
1. Project reports are published.	1. Prepare sub-project reports.														all the C/P all the Experts	annually basis
	2. Prepare and publish the project reports.															
2. Project workshops are held.	1. Identify purposes and contents of the workshops.														annually basis	
	2. Prepare materials for the workshops.															
3. Project leaflets are prepared.	3. Hold workshops.														annually basis	
	1. Prepare leaflets.															
4. Project newsletters are published regularly.	2. Publish and distribute leaflets.														Qtr/year basis	
	1. Identify contents and writers of the newsletters.															
	2. Prepare and publish newsletter.															



3. 投入実績一覧表

日本側/相手国側投入実績一覧表

平成12年8月31日現在

年度	平成10年(1998)			平成11年(1999)			平成12年(2000)		
	7	8	9	10	11	12	1	2	3
C/J日本研修	<p>Sutoto Dwijayanto (PKA) 1019-1220 生物多様性情報システム (集団研修)</p> <p>Endang Wahyuningsih (PKA) 0617-1015 国立公園計画・管理 (エコツーリズム)</p> <p>Widaa (PKA) 0817-1015 国立公園計画・管理 (環境教育)</p> <p>Roemantyo (LPI) 1004-1205 生物多様性保全に関する情報処理 (データベース)</p> <p>Riadi Widada (LPI) 1004-1205 生物多様性保全 (情報処理)</p> <p>Soehardjono (LPI) 0330-0526 保護地域情報管理</p> <p>Asep Hermawan (PKA) 0330-0526 保護地域情報管理</p> <p>Wawan Ridwan (PKA) 0330-0420 保護地域情報管理</p>								
	<p>German S. Hasibuan (PKA) 0924-1001 希少種保護</p> <p>Sadrah Kusmawan (PKA) 0824-1001 環境教育</p> <p>Israr (PKA) 0925-1126 自然保護管理情報の利用形態</p> <p>Setyo Pramono (LPI) 0925-1126 生物多様性保全に関する情報処理 (GIS)</p> <p>Kristanto (PKA) 自然保護及び国立公園管理</p> <p>Agnes Silyanto (PKA) 自然保護管理情報の利用形態</p> <p>Dwi Astuti (LPI) 生物多様性保全に関する自然環境調査・研究</p> <p>Alik Rehosan (LPI) 生物多様性保全に関する自然環境調査・研究</p>								
供与機材	<p>4 WD車両2台</p> <p>スベクトロフォトメーター1台</p> <p>オフセットプリンター1台</p> <p>野外調査用機材一式</p> <p>試薬類</p> <p>45,000千円</p> <p>自動画像分析装置1台</p> <p>ヘッドスクリーン1台</p> <p>PCサーバー2台</p> <p>無線通信システム1式</p> <p>4 WD小型トラック4台</p> <p>等</p> <p>50,000千円</p>								
現地活動費	<p>一般現地業務費</p> <p>7,424千円</p> <p>(6月までの第1フェーズ分1,533千円、7月よりの第2フェーズ分5,891千円)</p> <p>一般現地業務費 (補正分)</p> <p>15,000千円</p> <p>一般現地業務費</p> <p>8,000千円</p> <p>現地活用化事業費 (2) 現地活用化活動費</p> <p>5,343千円</p> <p>臨時現地業務費 (セミナー)</p> <p>1,724千円</p> <p>臨時現地業務費 (調査研究)</p> <p>2,068千円 (申請中)</p> <p>32,535千円</p>								
相手国側投入実績	<p>RDCB-LIPI</p> <p>CIP 38名</p> <p>5,529千円 (98年12月終了レポート 1ルピア=0.018円で計算、以下同様)</p> <p>GHNP-PKA</p> <p>CIP 8名</p> <p>247千円</p> <p>Rp. 13,700,000</p> <p>NCIC-PKA</p> <p>CIP 6名</p> <p>691千円</p> <p>Rp. 38,400,000</p> <p>RDCB-LIPI</p> <p>CIP 41名</p> <p>2,228千円 (2000年8月終了レポート 1ルピア=0.012円で計算、以下同様)</p> <p>GHNP-PKA</p> <p>CIP 7名</p> <p>1,593千円</p> <p>Rp. 132,725,000</p> <p>NCIC-PKA</p> <p>CIP 6名</p> <p>964千円</p> <p>Rp. 80,350,000</p>								