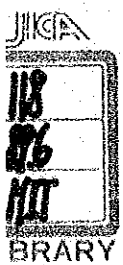


フィリピン共和国
ワニ養殖研究所プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

1993年11月

国際協力事業団



鉦開協

JR

93 - 24

フィリピン共和国
ワニ養殖研究所プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

JICA LIBRARY



1111869121

1993年11月

国際協力事業団



国際協力事業団

26073

序 文

フィリピン国政府は国際的な野生生物の保護に関する機運が高まるなか、フィリピン国で絶滅の危機に瀕している野生ワニの保護と、その利用による地域社会経済への経済的な寄与を目的として、環境天然資源省保護区及び野生生物局の傘下に「ワニ養殖研究所」を設立することを計画し、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請を受けて我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて83年11月に事前調査団を派遣し、要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等を調査し、その後さらに協力内容の詳細を詰めるための長期調査員の派遣を経て、86年11月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（Record of Discussions）の署名を行なった。

本件プロジェクトは、同討議議事録に基づき、87年8月20日から5ヶ年間にわたる技術協力が開始され、その後さらに2年間の延長を行い現在実施中である。

プロジェクト開始後、約6年3ヶ月を経過した現時点において、JICAはプロジェクト終了後のワニ養殖研究所の自立性(Sustainability)についてフィリピン側関係者と協議を行い、プロジェクト終了時迄に両者の成すべき事項の確認および94年8月21日以降の継続協力の必要性を見極め、必要な場合の協力のアウトラインを策定することを主な目的として、93年11月8日から11月16日まで計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日・比両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

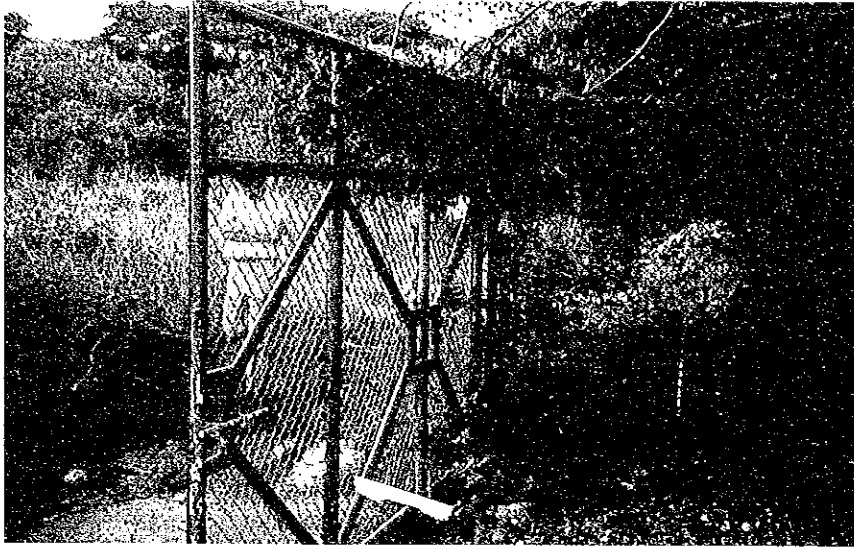
1993年11月

国際協力事業団

鉱工業開発協力部長

柿沼 宇佐

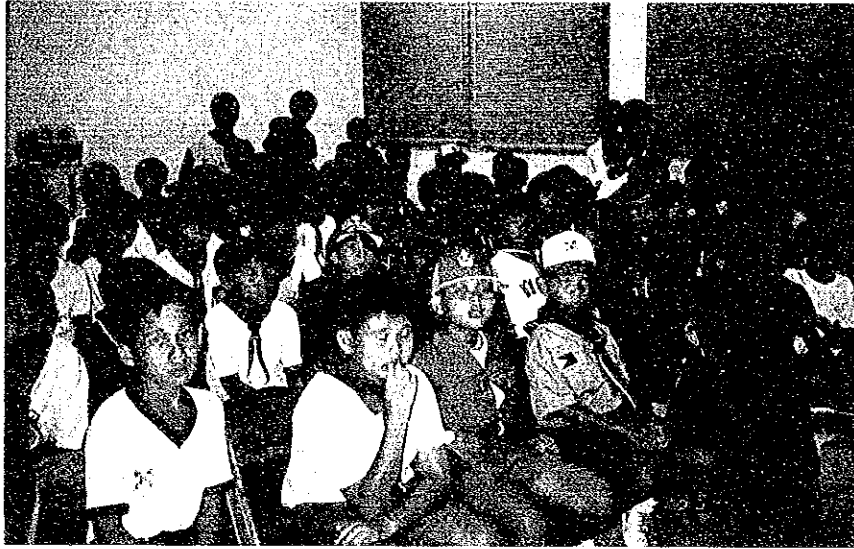
写 真



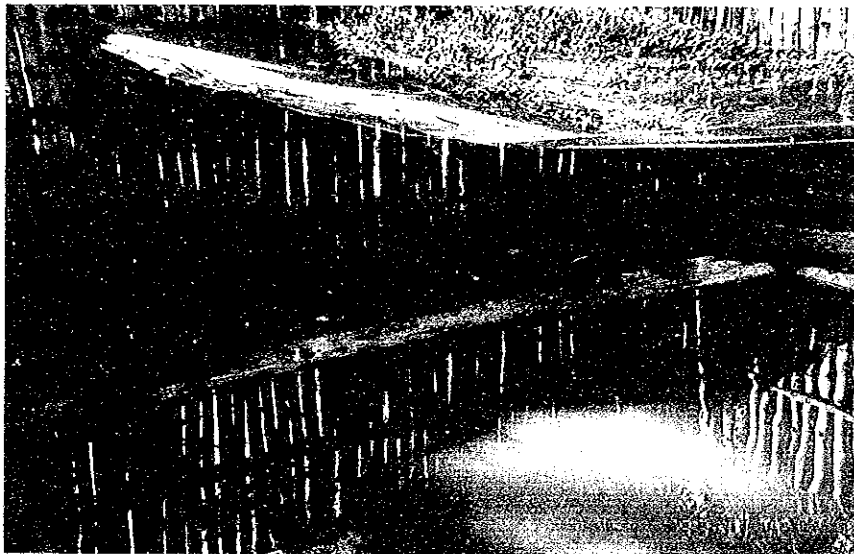
P-7 (自然ペン) 現況 (入口付近)



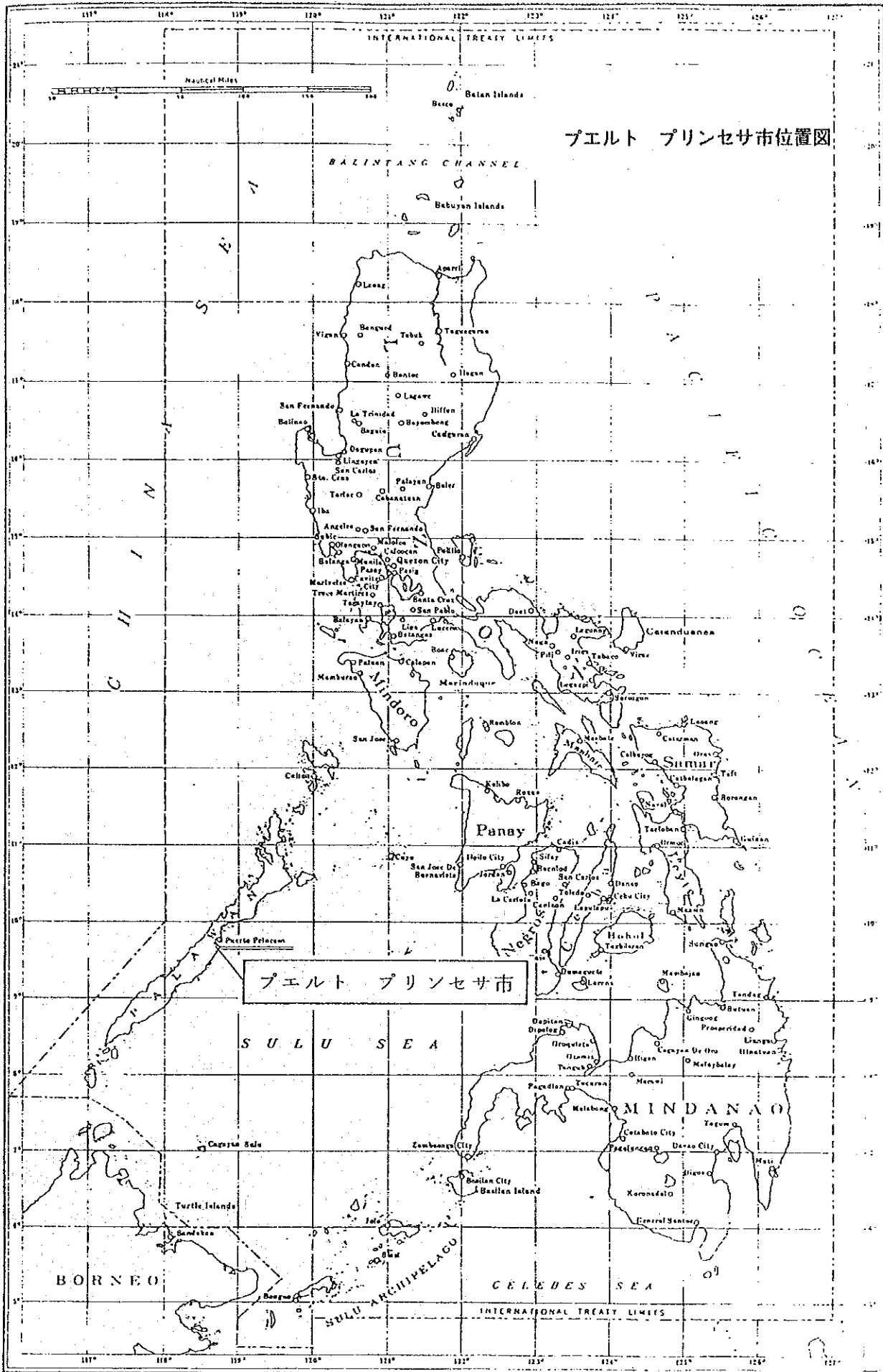
協議状況 (中央左：ウマリー次官、同右：河本団長)



CFI見学にやってきたボーイスカウトの一行

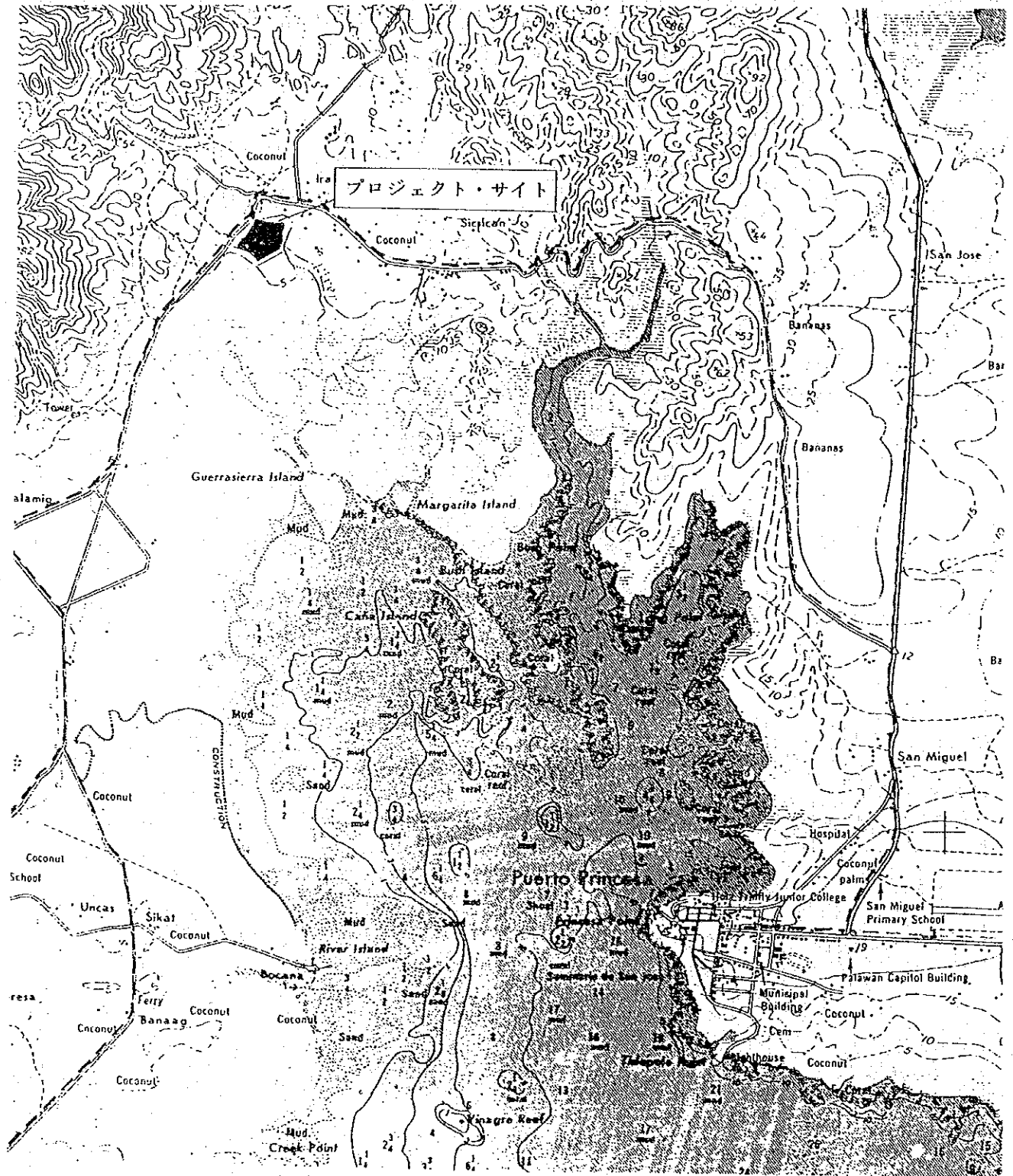


デモンストレーション・ファーム（設備投資約10万円で可能）



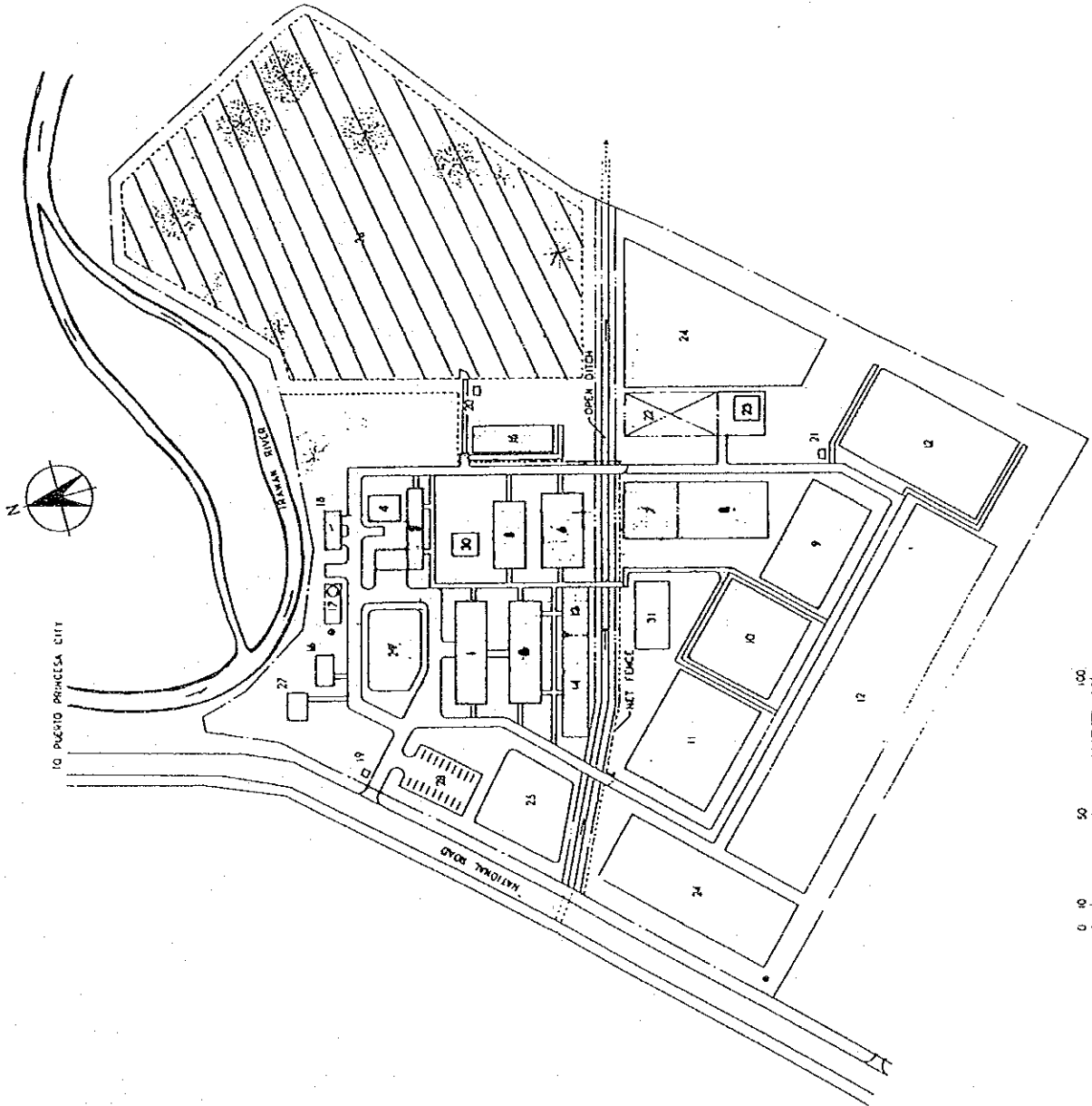
プエルト プリンセサ市位置図

プエルト プリンセサ市



施設配置図

1. 管理・監視棟
2. 研究棟
3. フォトアナライズ棟・ギャラリー
4. 給餌棟
5. 検ウエー-A
6. 検ウエー-B
7. 飼育タンク-1
8. 検ウエー-1
9. 実験飼育ベン
10. 飼育ベン-1
11. 検ウエー-1
12. 実験ベン
13. 実験飼育タンク
14. 昆虫・クガクニ用隔離タンク
15. 魚菜クニ用隔離ベン
16. 日本人専門家川住宅
17. 受水槽、高圧水槽
18. 機械棟
19. 守衛所
20. 観覧棟-1
21. 検ウエー-1
22. 雨水処理装置
23. 徳山貯上池
24. ニヤ養魚池
25. デモンストラートレック・ベン川・ベン川・ベン川 (商業施設)
26. 自然観察ベン (P-7)
27. 研習生川敷
28. 駐車場
29. クニ用貯水池
30. 検ウエー用貯水池
31. 西利川水貯水池



10 PUERTO PRINCESA CITY



0 50 100
SCALE 1/2000

目 次

序	文	
写	真	
地	図	
目	次	
1.	調査結果の要約	1
2.	計画打合せ調査団派遣	2
2-1	調査団派遣の経緯と目的	2
2-2	調査団の構成	2
2-3	調査日程	3
2-4	主要面談者リスト	4
3.	CFIの現状とサステナビリティ	5
3-1	フィリピン側の本調査団来訪目的についての理解度	5
3-2	CFIのサステナビリティの定義	5
3-3	各サステナビリティの達成状況と今後の対応課題	5
3-4	94年8月までのサステナビリティ達成の可能性	6
3-5	サステナビリティ確保のために必要な日本側からの技術移転内容	7
4.	フォローアップ協力	8
4-1	フォローアップ協力の必要性	8
4-2	フォローアップを実施するための条件設定	8
4-3	フォローアップ協力内容の詳細決定	8
5.	P-7の改修	8
5-1	P-7の必要性	8
5-2	P-7の現状とリハビリ	9
6.	その他協議事項	9
6-1	なめし技術および皮革加工	9
6-2	カウンターパートの雇用形態	9
6-3	プロジェクトのバラワン州政府への移管	10
6-4	フィリピン側のローカル・コスト負担状況	10
7.	まとめ	10
	付属資料 ミニッツ	11

1. 調査結果の要約

フィリピン・ワニ養殖研究所に対するプロジェクト方式技術協力は、1987年3月に我が国の無償資金協力にて完成した同研究所の後を受けて、1987年8月から、5年間の協力を開始した。

プロジェクト開始当初は、親ワニの確保に手間取り、実質的な技術協力活動が開始されるまで約2年間の遅延を生じた。

そのために、我が国政府は、当初の遅れを取り戻すために2年間のR/Dの単純延長を決定し、現在1994年8月の終了に向けて活動中である。

しかしながら、プロジェクトの進捗状況を日本国内で検討したところ、フィリピン国内で絶滅に瀕しているミンドロワニ、イリエワニの人工養殖については、ワニ研で保有しているその数が各々500匹、1500匹を越えたことから、『絶滅の危機は脱した。』と言うことができ、人工養殖に係る技術移転はほぼ達成されたと言うことができる。

反面、当初から協力対象課題であった、増えたワニの自然への再放流および商業利用に係る技術移転については、いまだフィリピン側の必要な措置（保護区の設定、パイロット・ファーム事業計画の立案・実施）が成されていないために実現の見通しがたっていない状況である。

したがって、一応日本側の成すべき中心的な技術移転協力は達成されたと理解できるものの、現状のままでは、協力終了後のワニ研の自立的発展性に関して、大きな不安が残るとして、日本国政府は急遽計画打ち合わせ調査団をフィリピン国に派遣し、上記問題に係るフィリピン側との協議を通じて、今後の対応策を図ることになったものである。

結論としては、フィリピン側もプロジェクトの自立性確保のためには、自然状況でのワニの保全および商業利用化の重要性を認識し、その実現のためのフィリピン側の成すべき措置を約束し、その上で94年8月以降の継続的な協力（フォローアップ）を求めてきた。

調査団としては、先方要望に対して、フィリピン側で成すべき措置を94年5月頃に派遣が予定されている評価調査までに履行することを条件に、最大2年間のフォローアップを実施する用意があることを言及し、協力の細かい内容については、評価調査時に決定することになった。

今回協議の詳細については、本報告書の以下記事を参照頂きたいが、ワニ養殖研究所そのものは、非常に成功理に進展してきており、自立のための条件が揃えば、世界的にも誇れる、素晴らしい協力成果となることが期待できる。

したがって、フォローアップの条件としてフィリピン側に課した、いくつかの点がフィリピン側の自己認識の上で適宜に履行されることが、まさに本計画の将来を占うものになると思料される。

2. 計画打合せ調査団派遣

2-1 調査団派遣の経緯と目的

「フィリピン国ワニ養殖研究所」に対するプロジェクト方式技術協力要請は、82年にフィリピン国政府から日本国政府に対して正式要請された。

この要請を受けて我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて83年11月に事前調査団を派遣し、要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等を調査し、その後さらに協力内容の詳細を詰めるための長期調査員の派遣を経て、86年11月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（Record of Discussions）の署名を行なった。

本件プロジェクトは、同討議議事録に基づき、87年8月20日から5年間にわたる技術協力が開始され、その後当初計画の遅延（親ワニの確保）から2年間の延長を行ない、93年11月現在、長期、短期あわせて5人の専門家が派遣され技術協力中である。

プロジェクト開始後、約6年3ヶ月を経過した現時点において、JICAはプロジェクト終了後のCFIの自立性（Sustainability）についてフィリピン側関係者と協議を行い、プロジェクト終了時迄に両者の成すべき事項の確認および94年8月21日以降の継続協力の必要性を見極め、必要な場合の協力のアウトラインを策定することを主な目的として、93年11月8日から11月16日まで計画打合せ調査団を派遣した。

2-2 調査団の構成

担当分野	氏名	現職
団長	河本 光明	通産省通商政策局技術協力課課長補佐
技術協力政策	小沼 宏治	外務省経済協力局技術協力課事務官
技術協力計画	佐山 浩	環境庁自然保護局計画課審査官
技術協力計画	坪内 俊憲	(財)自然環境研究センター研究員
プロジェクト 運営管理	成瀬 猛	国際協力事業団鉱工業開発協力課課長代理

2-3 調査日程

派遣期間 93年11月8日 ~11月16日 (9日間)

日 程	調 査 内 容
11月 8日 (月)	成田 → マニラ移動、大使館、JICA表敬・打ち合わせ
11月 9日 (火)	CFI専門家との打ち合わせ
11月10日 (水)	環境天然資源省保護区及び野生生物局との協議
11月11日 (木)	同 上
11月12日 (金)	マニラ → パラワン移動、CFI視察
11月13日 (土)	資料整理
11月14日 (日)	パラワン → マニラ移動
11月15日 (月)	M/D署名、大使館、JICA報告
11月16日 (火)	マニラ → 成田移動、解散

2-4 主要面談者リスト

(フィリピン国側)

DENR (環境天然資源省)

Mr. Ricardo M. Umali	Undersecretary
Dr. Corazon Singha	Director, PAWB (保護区及び野生生物局)
Mr. Rafael E. Camat, Jr.	Director III, FASPO (特別外国援助課)
Dr. Carlos C. Tomboc	National Coordinator for Environment & Research, DENR
Dr. Gerardo Ortega	Director, CFI

NEDA (国家経済開発庁)

Mr. August B. Santos	Assistant Director General
Mr. Roland S. Tungpalan	Director, Project Monitoring Staff (PMS)

Palawan Provincial Government

Hon. Salvador P. Socrates	Governor
---------------------------	----------

(日本国側)

須永 隆則	在フィリピン国日本大使館参事官
中沢 則夫	〃 一等書記官
橋本 明彦	JICAフィリピン事務所所長
町田 哲	〃 次長
小原 基文	〃 所員
森 孝順	JICA個別専門家 (PAWBアドバイザー)
橋本 東一	ワニ養殖研究所 専門家 (チーフ・アドバイザー)
幸 伊作	〃 〃 (業務調整員)
佐竹 靖	〃 〃 (養殖)
木村 新	〃 〃 (生化学)
佐方 啓介	〃 〃 (野生生物管理)

3. CFIの現状とサステナビリティ

3-1 フィリピン側の本調査団来訪目的についての理解

フィリピン側は、我が方が事前に提示した"DISCUSSION PAPER"に基づいて受け入れ準備を整えていたようであるが、協議開始当初は本調査団の意図しているポイントが現行のR/Dの範囲内におけるサステナビリティであり、それを達成するための継続協力の可能性を探ることであったのに対して、先方の理解は、同じサステナビリティでありながら、現行R/Dを超越した内容までを想定していたようである。

しかしながら、調査団側からの説明により、フィリピン側は今回協議の意図を理解し、その後は当該調査の趣旨に沿って順調に協議を進めることができた。

3-2 CFIのサステナビリティの定義

日本側の考えるCFIのサステナビリティについては、"DISCUSSION PAPER"にも示されている通り、以下の3点である。

すなわち、

- (1) ミンドロワニ、イリエワニの人工養殖技術の確立
- (2) ワニ保護区の設定のための、ワニの放流計画およびマネジメント計画の立案
- (3) ワニ資源の有効活用(パイロット・ファーム事業)に資するための技術の確立

フィリピン側も、基本的には以上の3点を現行協力の範囲におけるCFIのサステナビリティであることを理解したが、『CFIのサステナビリティ』の定義については、さらに具体的な位置付けを、評価調査実施時に両者合意の上で設定することを希望している。

3-3 各サステナビリティの達成状況と今後の対応課題

- (1) ミンドロワニ、イリエワニの人工養殖技術の確立

1993年9月30日現在でのCFIのワニ保有頭数は以下の通りである。

	ミンドロワニ	イリエワニ	合計
飼育頭数	583	1469	2052
人工繁殖基礎固体数	185	234	419
人工繁殖固体数 (生産固体合計数)	398 (462)	1235 (1363)	1633 (1825)

したがって、人工養殖の技術については、ほぼ達成できたと判断され、残された協力目標としては、これら技術ノウハウを保持していくためのマニュアル化の推進である。

- (2) ワニ保護区の設定のための、ワニの放流計画およびマネジメント計画の立案

ワニ保護区の設定そのものは、フィリピン側内政の問題であり、保護区設定そのものはC

FIに対する協力の範囲に含まれるものではない。

しかしながら、CFIのサステナビリティを語るうえでは不可欠の要因であり、そのためにCFIが果たさなければならない役割は、設定された保護区へのワニの放流計画の策定と必要なワニ固体の確保および放流後の保護区のマネジメント計画の立案である。

保護区の設定に関しては、調査団派遣時においてはマンガオ湖の可能性が一番クローズアップされていたが、現地でのフィリピン側からの説明によれば、マンガオ湖をワニのみの保護区とすることは、ワニがフィリピンでは昔から人間に害を及ぼす動物として忌み嫌われていることから、簡単には住民の合意が得難い状況になっている。したがって今後はワニに特化せず、野生動物全般に対する保護区として、引き続き準備を進めるが、短期間に保護区宣言を行なうことが困難であるとの予想から、当面の保護区の設定に関しては、世銀が推進しているIPAS計画(Integrated Protect Area System)の中で、現にミンドロワニ、イリエワニが生息しているミンダナオ島のアグサン湿原を優先的に保護区宣言し、CFIとしてはそこで生息しているワニの保護に関するマネジメント計画の策定および生息固体が減少した場合の再導入に対応できる体制を整えておくことを本サステナビリティ確立の重要な要素として改めて確認された。

したがって、本サステナビリティを確立するためにCFIとしては、今後アグサン湿原に生息するワニを想定した生態調査を現地調査およびCFI施設を活用して実施し、ワニ保護のための湿原のマネジメント計画と再導入計画策定を推進することである。

(3) ワニ資源の有効活用(パイロット・ファーム事業)に資するための技術の確立

プロジェクトの上位目標の中には当初から、ワニの養殖を通じた地元社会への経済的な波及効果が謳われている。

すなわち、商業目的での養殖事業を行なおうとする事業者に対して養殖技術および原皮加工技術のノウハウを提供する役割をCFIは担っている。

もちろん本格的な商業利用については民間レベルでの資本投下を期待しないことには、CFIのみで推進できる話ではないが、将来の本格的な商業利用に結びつけるための橋渡的な役割をCFIが示すことが期待されている。

具体的には、CFIの近郊にある養豚・養鶏業者が斃死家畜やその他の廃棄タンパク質を処分する目的を兼ねて、ワニの委託飼育について興味を示しており、これをパイロットファームと位置付けて、CFIからは稚ワニの供給と養殖・原皮加工・保存の技術コンサルティングを行ない、ワニ養殖事業化への基礎造りを行なうとともに、CFIとしても自己収入を得られるようにしていこうとするものである。

したがって、本サステナビリティを確保するためには、CFIはパイロットファームのマネジメント技術および原皮加工・保存の技術を確立し、実際にパイロットファームとの間で委託飼育契約を締結し、実行することである。

3-4 94年8月までのサステナビリティ達成の可能性

(1)～(3)のサステナビリティを現行延長R/Dの期間内で達成できる可能性についてフィリピン側と協議したところ以下の様な結論を得た。

(1) ミンドロワニ、イリエワニの人工養殖技術の確立

現行でほぼ目標は達成されており、94年8月までに完了することができる。

(2) 野生動物保護区の設定のためのワニ生態研究および保護区のマネジメント計画、ワニの再導入計画の立案

マンガオ湖に対する放流計画は策定されたものの、アグサン湿原を前提にした生態研究等は未だ全く実施されていない。

アグサン湿原の保護区宣言は国内手続きに掛かったところであり、NIPASと呼ばれる自然保護に関する国内法をクリアーできるまでには未だ暫く時間がかかるものと思われ、宣言されないことには正式に現地踏査もできないことから、94年8月までに目標を達成することは不可能である。

また、CFIの施設を活用しての擬似自然環境下での生態研究も、自然ベン(P-7)と呼ばれる約2haの施設があるが、現状では使用不能であり、改修工事を施さない限り、本目的のために活用することは不可能である。

(3) ワニ資源の有効活用(パイロット・ファーム事業)に資するための技術の確立

パイロットファーム事業については、既にCFI施設内にデモンストレーションファームを設置し、何時でもファーミング・マネジメントについてはコンサルティングを行なえる状況にはなっている。

しかしながら、肝心なパイロットファーム候補地は未だ特定されておらず、また委託飼育契約の内容も定められていない。

したがって、具体的なパイロットファームを前提にした、ファーム・マネジメント技術の確立、原皮加工・保存技術の確立およびその実施を94年8月までに達成することは不可能である。

3-5 サステナビリティ確保のために必要な日本側からの技術移転内容

上記したサステナビリティの3要素の内、日本側の協力を必要とするものについて、延長R/DのTORに沿って、レビューを行なった。

まず(1)に関しては当に本協力の中核を成すものであり、フィリピン側も含めて日本側の協力はほぼ達成されたものと認識された。

しかしながら、他の2要素については、いずれも条件設定はフィリピン側の成すべき事項ではあるものの、以下のような技術協力が必要であることが確認された。

(2)の保護区設定に関しては、

- 現地踏査によるワニの生態調査手法の移転
- P-7を利用してのシミュレーションによる生態研究
- 得られた生態学的データに基づく、保護区のマネジメント計画の策定
- 再導入が必要になった場合の放流計画の立案とCFIの体制の確立

なお、現地踏査に日本人専門家が参加することについては、安全上の問題もあることから、さらに慎重な検討を加える必要があることを合意した。

(3) のパイロットファームに関しては、

- デモンストレーションファームの確立とワニの利用計画の策定
- 特定されたパイロットファームのマネジメント計画の立案
- 原皮加工・保存技術の確立

なお、パイロットファームの推進に関しては、日本側からの協力は、あくまでもCFIのカウンターパートに対してのみ行なわれ、パイロットファームへの技術サービスはフィリピン側が実施することを確認した。

4. フォローアップ協力

4-1 フォローアップ協力の必要性

前記したように、現行の延長R/Dは94年の8月に終了するものの、CFIのサステナビリティを確保するためには、未だやり残されている課題がある。いずれもフィリピン側のイニシアチブを必要とするものであるが、達成するためには日本側からの技術支援が不可欠である。

しかしながら、日本側の技術協力を施すにしても、条件設定が完了していないことから94年の8月までに、協力を完了させることは不可能であり、継続して2年間のフォローアップを行なうことが最も適当との結論に至った。

4-2 フォローアップを実施するための条件設定

フォローアップ協力の必要性を確認したものの、何れの協力対象もフィリピン側の自助努力による条件設定をクリアしないことには成し得ない内容であることから、協力の前提として以下の3点を94年4~5月頃派遣予定の評価調査時まで完了させることを条件付けた。

- ① アグサン湿原の保護区宣言（もしくは内部手続きの実質的な進捗の確認）
- ② CFIで飼育されているワニの利用計画の策定
- ③ パイロットファーム候補地の正式な内部手続きを踏んでの特定

4-3 フォローアップ協力内容の詳細決定

今回の調査では、CFIの現状の見極めと、そのサステナビリティの定義付けを明確にした上で、94年8月以降も継続しての協力（フォローアップ）が必要か否かを判断することが主目的である。

結果的に、フォローアップの必要性は確認されたが、協力の内容については今回はアウトラインについて合意したが、技術的な詳細については今後のプロジェクトの進捗も踏まえつつ、さらに専門的な検討を加えた上で、次回に予定されている評価調査の際に両者合意の上決定することとなった。

5. P-7の改修

5-1 P-7の必要性

CFIのサステナビリティ確立の重要な要素である保護区の設定を促進し、かつ設定後のワニ資源の保護のためのマネジメントを円滑に行なうためには、自然状況下でのワニの生態を熟知する必要がある。

アグサン湿原にしても、現地での野生のワニの生態の捕捉は容易ではないことが予測されるため

P-7の活用による擬似自然状況下でのシミュレーション・スタディによる生態観察データを集析することが最も実行性の高い手法だと思われる。

したがって、フォローアップの期間中のワニの学術的な研究は、P-7を中心にして行なわれことになり、その必要性は非常に高い。

5-2 P-7の現状とリハビリ

P-7はCFIの施設が無償にて建設された際に、ワニの自然状況下での観察目的のために建設された施設である。しかしながら、CFIの協力開始時点においてはワニの頭数も少なかったことから、生態研究よりもむしろ養殖技術に重点を置かざるを得ず、現在まで殆ど使用されていなかった。そのため、施設の内、安全フェンスの傷み、人工池の土砂の堆積等が進んでおり現況のままでは使用できないことが確認された。

したがって、フォローアップの協力が支障を及ぼさないように、適期にリハビリを施す必要がある。

リハビリに関する費用負担は、フィリピン側では困難であることが確認されているので、日本側のローカルコスト負担事業を適用せざるを得ない。

具体的には、リハビリの計画案および金額がある程度明確にならないことには対応できるスキム（プロ協基盤整備、応急対策、無償フォローアップ等）が想定できないため、現地専門家の協力を得て、本年12月中旬までに基本設計、金額概算見積りを提出してもらうことになっている。

6. その他協議事項

6-1 なめし技術および皮革加工

フィリピン側は、ワニ皮の商業利用化について、より付加価値を高めるために、なめしさらには完成品までを自国内で産業化することを期待しており、そのための協力を得られないかとの発言があった。

しかしながら、なめしおよび皮革加工を産業化させていくためには、現状では産業基盤も全くできていない状況であり、時期尚早であること。また、仮に基盤形成が出来たとしても、本技術内容は民間協力にて行なわれるべき内容であることを言明し、本協力の範囲内では日本側は対応する考えは無い旨を説明し、フィリピン側も納得した。

6-2 カウンターパートの雇用形態

プロジェクトの開始以来、カウンターパートは全員が臨時雇用であり、1年毎の契約更新制度になっている。そのためにカウンターパートの定着率が低く、最近も大量の離職者が出た。

この件に関し、改善を申し入れたが、フィリピンでは全ての援助プロジェクトが同様の人員配置措置を講じており、本協力のみが特殊であるわけではないとの説明があった。また、付け加えて、外国援助プロジェクトには優秀な人材を配置できるように、わざわざそのような措置をとっており、政府の正規職員よりも高給を支給し、人材の確保にあてているとのことであった。

しかし、プロジェクト・ダイレクターまでもが臨時職員では、プロジェクトの運営そのものにも支障が大きいとして、フィリピン側にプロジェクト終了までには正規職員として雇用するように申し入れた。

6-3 プロジェクトのバラワン州政府への移管

DENR、NEDAからもプロジェクトの実施機関を州政府に移管することが検討されているとの説明があった。理由については、州政府自体が本プロジェクトの実施を母体となることを申し出ていること、また自己収入を上げていくにしても、中央政府の管理下においては種々の制約が多く柔軟な対応が出来ないこと。(例えば;CFIの年間入場者数は2万5千人にも及んでいるが、現行では入場料の徴収は出来ないことになっている)

具体的にどこまで移管の話が進んでいるかは、確認できなかったが一部話によると大統領のところまで話は通じているとのことであった。

日本側としては、フィリピン国政府そのものがプロジェクトの実施を州政府に移管することを決定したならば、協力実施内容に支障が生じないかぎり反対するものではない。しかしながら、移管の主たる理由が、収入を得るためだけに考慮されているならば、プロジェクトの研究機関としての位置付けが損なわれるのではないかとの、日本側危惧を伝えた。

6-4 フィリピン側のローカル・コスト負担状況

今回の調査では、フィリピン側で負担しているローカル・コストの詳しい内訳については協議の対象とはしなかった。しかしながら、かねてから危惧されていたワニのエサ代の増加については、フィリピン側に質問し、先方予算にて不足無く対応されていることが確認された。

また、93年度予算は1千万ペソが措置されたが、94年度では1千4百万ペソが予算要求されていることを確認した。これは、新規のカウンターパートの採用等を見込んでの予算増額であるとの説明であった。

7. まとめ

今回調査を通じて、本プロジェクトのサステナビリティについては一応共通の理解が得られたものと思われる。

しかしながら、フィリピン側にはプロジェクトを遂行するための決意と実行力に欠けることが以前から指摘されており、今回のフォローアップを行なうための条件も、指定した時期までにクリアできるか若干の不安が残る。

したがって、今後はプロジェクトのみならず、PAWBに派遣されている個別派遣専門家とも連携を取りながら、積極的な促進活動を行なって行くことが肝要である。

また、現地大使館、JICA事務所にもフィリピン側の動きを逐次モニターしていただき、必要に応じての促進をお願いしたい。

最後に、プロジェクトそのものを視察した感想としては、施設も有効に使用されており、ワニの数も順調に増えている。調査団が視察中も、現地のボーイスカウトの一行が見学を訪れており、CFIが確実に現地社会の中で、認知されてきていることを実感した。

今後のフォローアップ協力の中で、P-7が改修され、テレメトリーシステム等を活用したワニの擬似自然状況での生態観察が可能になれば、世界でも類を見ない画期的な研究活動としてさらにCFIの知名度を高めることが期待できるものと確信する。

具体的なフォローアップ協力の内容は、次回評価調査までに詰めることになるが、今回確認されたサステナビリティをベースに、2年間の協力で確実な成果を達成し、協力を成功理に完了させることが重要である。

付 属 資 料

ミ ニ ッ ツ

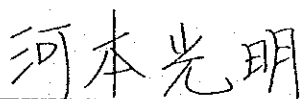
THE MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE CONSULTATION TEAM AND REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON
THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
CROCODILE FARMING INSTITUTE

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team ") organised by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Mitsuaki Komoto, Deputy Director, Technical Cooperation Division, Ministry of International Trade and Industry, visited the Republic of the Philippines from November 08 to November 16, 1993 for the purpose of reviewing the progress of the Project for Crocodile Farming Institute (hereinafter referred to as "the Project") and working out the technical cooperation programme for the further development of the Project.

During its stay in the Republic of the Philippines, in accordance with the Minutes of Meeting for the extension of the cooperation period signed on August 17, 1992. The Japanese Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities of the Government of the Philippines over the matters of technical cooperation programme for the successful implementation of the Project.

As a result of the survey and discussions, both sides agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Manila, November 15, 1993

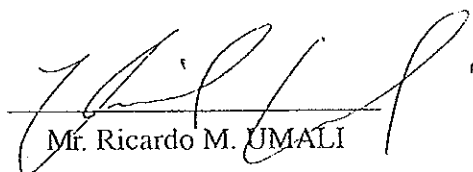


Mr. Mitsuaki KOMOTO

Leader

Japanese Consultation Team

JICA, Japan



Mr. Ricardo M. UMALI

Undersecretary

Department of Environment

and Natural Resources

Republic of the Philippines

Attachment

Both Japanese side and Philippine side has discussed the sustainability of the project on the basis of the discussion paper prepared by Japanese side (attached as appendix 1 hereto) and the highlight of discussion prepared by the Philippines side (attached as appendix 2 hereto) and reached a understanding that the breeding and the rearing techniques is almost completed, however, CFI will need continuous technical cooperation in the fields of accumulation and provision of ecological data for in situ crocodile conservation (for example Agusan Marsh) and the promotion of crocodile farming management.

And both side agreed that the continuous technical cooperation will be "Follow-Up" to supplement the activities as mentioned above.

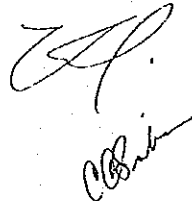
The outline of the " Follow-Up" is defined as attached hereto.

The statement of the DENR is shown in Appendix 3.

With regard to Appendix 1., Philippine side would like to get further clarification in order to come up with a common definition of CFI sustainability.

Remarks

With regard to the renovation of P-7 for complementing ecological data of in situ conservation, which is described in the attachment, Philippine side requested Japanese side the financial assistance due to the financial difficulty, and Japanese side recommended Philippine side to prepare and submit a proposal of its renovation including design and cost estimation by the middle of December 1993 for consideration in Japanese side.

Two handwritten signatures are present in the lower right quadrant of the page. The top signature is a stylized, cursive signature, possibly reading 'J.P.'. Below it is another signature, possibly reading 'C.B. B...', also in cursive.A small, handwritten mark or signature is located in the lower left quadrant of the page, consisting of a few loops and a vertical line.

Attachment

Future Assistance Plan to CFI (after August 1994)

1. The Japanese side will be able to provide the CFI with "Follow-Up" assistance for a certain period (not more than two years) based on the conditions as below,

1) The Philippines side must take the necessary measures for ensuring CFI's sustainability. Especially, the items below should be assured before JICA evaluation mission visit the CFI in April or May 1994.

(1)Sanctuary declaration (Confirmation of substantial progress on the sanctuary establishment.).

(2)Formulation of a plan to utilise crocodiles farmed at the CFI.

(3) Determination (legal arrangement) of sites for pilot farms.

2) The Philippine side understood necessity of P-7 renovation such as the construction of a deep well and so on for the purpose of "Follow-Up" assistance.

3) The Philippine side must continue to make efforts for itself until CFI's sustainability is assured, even after the termination of the "Follow-Up" assistance.

2. Technical cooperation activity plan.

1) Conservation of wild crocodiles.

(1) Accumulation and provision of ecological data on in situ conservation (for example Agusan marsh) and complimented by the use of P-7 when renovated and whenever appropriate.

2) Promotion of farming management.

(1) Operation of a demonstration farm at the CFI premises.

(2) Promotion of pilot farms and preparation of materials to foster private crocodile farms.



Attachment

(3) Experimental processing of raw skin.

(Application and testing of existing available techniques on processing raw skin.)

3. Inputs from Japanese side for "Follow-Up" assistance.

1) Dispatch of Experts.

2) Acceptance of Philippine Counterparts to Japan.

3) Provision of Necessary Machinery and Equipment.

4) Local Cost for Japanese Experts including P-7 renovation.

4. Inputs from Philippine side for "Follow-Up" technical cooperation

1) Allocation of appropriate number of counterparts.

2) Allocation of necessary budget.

5. Details of "Follow-Up" assistance and its formal determination.

Details of the "Follow-Up" assistance will be decided upon when the evaluation mission is sent to the Philippines in April or May 1994, and it will be agreed by both sides in the Minutes of Discussions.



DISCUSSION PAPER ON THE CROCODILE FARMING INSTITUTE PROJECT

I. Background of the Mission

The Crocodile Farming Institute Project (hereinafter referred to as "CFI") Project was initiated on 20 August 1987, with the technical cooperation of Japan, for the purpose of crocodile preservation and its effective use for the local community in the Philippines.

Since the Project was started, the Japanese side has dispatched a number of Experts accepted a number of Philippine counterpart personnel, donated machinery and equipment amounting to about one million US Dollars and constructed CFI facilities under Japan's Grant Aid Assistance.

As a result of inputs from both sides, the Project has already attained artificial rearing and breeding for both crocodile species *C. Mindorensis* and *C. Porosus*, and the CFI has been approved by the CITES as an institute which can utilise crocodiles for commercial purposes.

However, due to a chronic shortage of counterpart personnel and the under-attainment of undertakings on the Philippine side with respect to the establishment of the crocodile sanctuary and the pilot farm, CFI does not yet seem sustainable despite the fact that the cooperation period is due to end in August 1994.

In other words, the Japanese side will complete its role by August 1994, however, CFI are likely to face management problems without Japanese assistance.

Due to the above circumstances, the Japanese Government decided to send a consultation team to the Philippines to discuss with the authorities concerned how best to ensure the sustainability of CFI as well as ways to hand over the Project to the Philippine Government.

2. Definition of the CFI's sustainability

The CFI will be sustainable when the conditions below are attained.

- 1) Crocodile species facing extinction are saved by artificial rearing and breeding techniques, and the CFI can accumulate such technical knowledge for itself.

Appendix 1

- 2) The CFI has all necessary biological data on crocodile species and prepares a proposal for the establishment of a crocodile sanctuary through an assessment of the socio-economic and ecological impact of when crocodiles are introduced into the sanctuary.
- 3) The CFI can provide the Pilot Farm with young crocodiles and the technical guidance for their commercial use.

3. Ratio of attainment of above three in view of TORs in the extended R/D

As for 2-1

The CFI presently keeps a total of 2,000 crocodiles

It can be seen that the CFI has already acquired the technical knowledge from Japanese Experts necessary to breed crocodiles artificially and, as a result, the CITES gave the CFI authorisation for the commercial use of *C. porosus* in Feb. 1993.

As far as 2-1 is concerned, the ratio of attainment is almost 100%>

As for 2-2 (Sanctuary)

Several places were nominated for the crocodile sanctuary and partial observation studies were carried out however, no sanctuary was yet been declared due to some internal problems on the Philippine side.

Furthermore, the uncertainties surrounding the sanctuaries did not permit the Project to carry out accurate socio-economic and ecological impact studies on the nominated sites.

As far as 2-2 is concerned, ratio of attainment could be recognised only 10% or so.

As for 2-3 (Pilot Farm)

In order to generate income for the CFI itself and to contribute to local communities, the CFI must introduce a system whereby it can generate revenue from crocodile resources.

Appendix 1

For the above purpose, the Philippine side decided to establish pilot farm in Palawan, and a demonstration farm was constructed at CFI to demonstrate crocodile farming in order to attract local enterprise.

However no pilot farm has been built yet and CFI is still not able to generate any income by selling young crocodiles and providing technical consultations to pilot farm.

In addition, CFI must have its raw skin processing technology and preservation technology for sale.

As far as 2-3 is concerned, the ratio of attainment is only 20 % or so.

4. Discussion points (the consultation team would like to have the Philippine side's explanation of the points below).

(1) Situation of the establishment of sanctuary (including future plan)

1) The final nomination of sites for the sanctuary.

2) Preparation of the proposals for each nominated sanctuary, including the following studies,

- Ecological study of crocodile species to be introduced.

- Ecological and environmental impact study of when crocodiles are introduced.

- Accommodation capacity of crocodiles in sanctuary.

- Socio-economic impact study on local community.

- Formulation of sanctuary management.

- Others.

3) Governmental declaration of crocodile sanctuary on the basis of proposals prepared by CFI.

Appendix 1

(situation of examination and negotiation)

4) Reintroduction and monitoring of captive-bred hatchlings after declaration of sanctuary.

(2) Situation of the establishment of the Pilot Farm (including future plan)

1) Establishment and operation of the demonstration farm in CFI.

2) Preparation of master plan for the pilot farm. (including training and consultation services to the pilot farm)

3) Nomination of sites for the pilot farm and implementation.

4) Provision of young crocodiles to pilot farms.

5) Experimental processing and preservation of raw skin.

(Important Remarks)

For the CFI's activities above, the Japanese side can only provide CFI staffs with technical advice and equipment, so that CFI must undertake activities 1) to 5) to the pilot farms on their responsibilities.

HIGHLIGHTS OF DISCUSSION
DENR AND CONSULTATION MISSION FOR CFI PROJECT
10 November 1993
PAWB-DENR, Diliman, Quezon City

I. The discussion points presented by the CFI-JICA Mission were adopted but some clarifications and further deliberations were made on certain points, namely:

A. Sanctuary Establishment

1. Nomination of Sites for Sanctuary

1.1 Lake Manguao

Based on the early socio-demographic study made by CFI, it was found out that the reintroduction of crocodiles into the Lake is not acceptable to the local community. The DENR Secretary has therefore instructed CFI to strengthen its information, education and communication (IEC) efforts in the community so that social acceptability of Lake Manguao as a wildlife sanctuary, rather than as a crocodile sanctuary, would not be a hindrance in establishing Lake Manguao as a sanctuary.

1.2 Agusan Marsh

Agusan Marsh Wildlife Sanctuary, also an IPAS priority site, has been identified as a suitable area for in-situ conservation of the original habitat and natural population of C. mindorensis and C. porosus. No reintroduction or re-stocking of crocodiles will be made in this area unless it is found to be necessary. CFI's role in Agusan Marsh will be focused on ecological study, in-situ crocodile management and protection. These activities have to complement and harmonize with the activities as approved in the management plan for Agusan Marsh.

1.3 Liguasan Marsh was also mentioned as another site for proclamation as a wildlife sanctuary.

2. The major activities which CFI should do from January to August 1994 are the following:
 - a) Collection of primary and secondary data about Agusan Marsh. Actual ecological survey of Agusan Marsh shall be done. CFI will help the IPAS Project initiate the conduct of public consultation concerning the proclamation of Agusan Marsh as a Wildlife Sanctuary;
 - b) Simulated ecological study of crocodiles at CFI using primary and secondary data gathered from the ecological survey. P-7, when renovated, will be used for the conduct of the simulated ecological study.
3. The declaration of wildlife sanctuaries, including those with natural habitat and natural populations of C. porosus and C. mindorensis will follow the process outlined in the NIPAS Act and its implementing rules and guidelines.
4. Reintroducing captive-bred crocodiles after the declaration of the sanctuary will be done only after careful study and approval of the Protected Area Management Board (PAMB) for that protected area.

B. Pilot Farm Establishment

DENR emphasized that dispersal of crocodiles (C. porosus) to pilot farms shall be done in accordance with the following basic conditions:

- a) CFI shall be the sole source of crocodiles, it being a CITES-approved breeding operation;
- b) Stocks shall be used only for rearing/growing purposes;
- c) Recipients of the pilot farm projects shall trade skins only through CFI, following certain legal requirements and procedures on trade;
- d) It is perceived by the Philippines that trade in processed/finished skin is more profitable and will provide more economic opportunities to the communities involved in skin manufacture and trade.

II. Future Assistance Plan (FAP) to CFI (after August 1994)

A. Conditions for FAP

1. Clarification was made on the term "substantial progress". Philippines defines it as serious

Appendix 2

effort being made towards the declaration of a sanctuary and/or in-situ conservation of crocodiles.

2. Items 1-1-2 and 1-1-3 were accepted and the relevant documents shall be made ready before the arrival of the Evaluation Mission for the CFI Project in April or May 1994.
3. The Philippines understands the necessity to renovate P-7 to serve as an ex-situ effort to complement in-situ conservation of crocodiles. However, such renovation shall be done subject to reasonable costing and urgency of need.
4. The Philippines agrees to continue its efforts towards CFI sustainability.

B. Technical Cooperation Activity Plan

1. It was agreed that under the FAP, collection and analysis of ecological data on in-situ conservation (e.g. Agusan Marsh) complemented by using P-7, when renovated and whenever appropriate, shall be conducted.
2. Item 2 shall read "Promotion of farming management" and items 2-1 and 2-2 were accepted.
3. Item 3 shall read "Experimental processing of raw skin" and shall mean the application and testing of existing/available techniques on the processing of raw skin. Possible sources of raw skin shall be from any of the following:
 - a) natural mortality at CFI
 - b) some animals from the demonstration farm
 - c) some animals from the pilot farm
 - d) culled crocodiles at CFI
4. The Japanese side expressed the necessity to include the culling of reproductively undesirable and diseased animals at CFI as additional sources of skins for use in experimental skin processing. DENR and CFI must prepare the necessary criteria to justify the culling of crocodile from CFI to ensure public acceptability of this scientific necessity.

Appendix 2

C. Inputs from Japanese side for FAP

1. The Philippine side emphasized its needs for Japanese experts who have expertise in the fields of protected area management/ecology, skin processing and farming technology. It also expressed its desire for a prior informed consent with respect to the assignment of experts to the Project.
2. The provision of machinery and equipment shall include those of necessity, e.g. mammoth incubator.
3. Local costs shall cover local expenses of the Japanese experts as well as renovation of P-7 (if official request from the Philippine is made), and necessary repair of equipment, depending upon the nature and extent of damage.

STATEMENTS OF DENR DURING THE CONSULTATIVE
MISSION FOR CFI PROJECT

10 November 1993

PAWB-DENR, Diliman, Quezon City

1. The Philippine government, through DENR, would wish to continue the JICA support for the CFI Project after August 1994 in order to place in the right perspective the common concern of both Philippine and Japan governments towards the sustainability of CFI with regards to both financial and technical aspects.
2. The continuation of such support, as we understand, will constitute the Future Assistance Plan of CFI or "Follow-up" Assistance. In this regard and cognizant of the more focused objectives of CFI during this period, the DENR would like to reiterate the major activities that CFI proposes to perform during this period. These are:
 - (a) In-situ conservation through the establishment and management of wildlife sanctuary. This include, among others, the protection and enhancement of natural crocodile habitats and populations. The newly passed law called NIPAS Act shall serve as the legal basis for the establishment and management of the sanctuary. The CFI team had undertaken preliminary survey of potential sites, such as the Manguao lake, Agusan Marsh, Linguasan Marsh, and Naujan Lake.
 - (b) Maintenance/enhancement of CFI management to serve as the focal point for breeding and research of the 2 crocodile species in the country.

This endeavor will ensure the improvement of technology of breeding, rearing and post-harvest of crocodiles - in particular C. porosus. CFI will remain the sole source of young crocodiles for rearing purposes outside the CFI compound and will continue to transfer updated technology on rearing/growing to farmers and private entrepreneurs involved in the rearing project.

Since CFI has already been registered with CITES in March 1993 allowing it to trade bred specimens of C. porosus, CFI through the recommendation of CFI-TRC, will prepare the necessary guidelines on dispersal for rearing, monitoring, raw skin processing, and trade to ensure appropriate regulations in the wise utilization of C. porosus.

Meanwhile, C. mindorensis will be conserved and propagated inside CFI until after CITES would allow its trade.

(c) Improving the local technology on raw skin/hide processing.

The DENR would like to initiate during this period the application of existing technology on raw skin processing. This initial effort will also attempt to improve the local technology on skin processing.

Linkages with private sector and other relevant sectors, both locally and abroad, will be looked into in order to come up with viable technology on raw skin processing as well as an acceptable marketing scheme of processed skin.

To achieve these 3 major activities during the future assistance plan period, DENR would like to see a better and cohesive collaborative research effort between the Japan experts and the Filipino counterpart. Research output and technology transfer shall be now closely monitored by CFI-TRC. And since the objective of the project during this period is specific, it would be helpful to work with Japanese experts with specific field of specialization. Filipino personnel will be hired and trained. Administration of CFI will be improved & closely supervised by DENR, through the TRC. Transferring of research work and project operations will be ensured.

IN CONCLUSION

We request that the general statements which I have read today in behalf of DENR would be seriously considered by the Consultative Mission and would allow us in the right time in the near future to further discuss them towards a renewed collaborated effort of Japan and Philippines for the conservation and sustainable use of the crocodiles in the Philippines.

JICA