

イラン国
アンザリ湿原環境管理計画
事前調査報告書

平成19年3月
(2007年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環 境
J R
07-038

イラン国
アンザリ湿原環境管理計画
事前調査報告書

平成19年3月
(2007年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

序 文

カスピ海沿岸に位置するアンザリ湿原は、渡り鳥の飛来地として国際的にも有名で 1975 年にはラムサール湿地 (150km²) として登録されましたが、近年人為的な影響により環境の悪化が急速に進んでいます。

これに対し国際協力機構は、イラン国政府からの要請に基づき、2003 年から開発調査「イラン国アンザリ湿原生態系保全総合管理計画調査」を実施し、総合的な湿原管理を目的としたマスタープラン (以下、M/P) を策定しました。

このような状況の下、日本国政府は、M/P に基づく技術協力の要請をイラン国政府から受け、アンザリ湿原環境管理計画に係る事前調査の実施を決定しました。

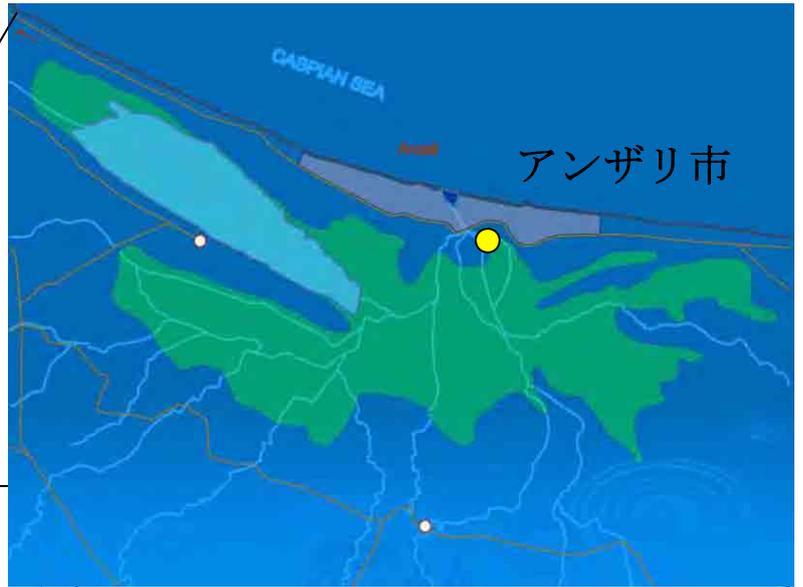
国際協力機構は 2006 年 10 月 19 日から 11 月 9 日まで、当機構国際協力客員専門員、山田良春を団長とする事前調査団を同国に派遣しました。調査団は、この計画の実施に向けた関連情報の収集、イラン国政府関係者との協議・調整等を行いました。本報告書は同調査の調査結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクト検討にあたって広く活用されることを願うものであります。また、ここに調査に当たられた団員各氏、ご協力いただいた両国関係者の皆様に、心から感謝の意を表します。

平成 19 年 3 月

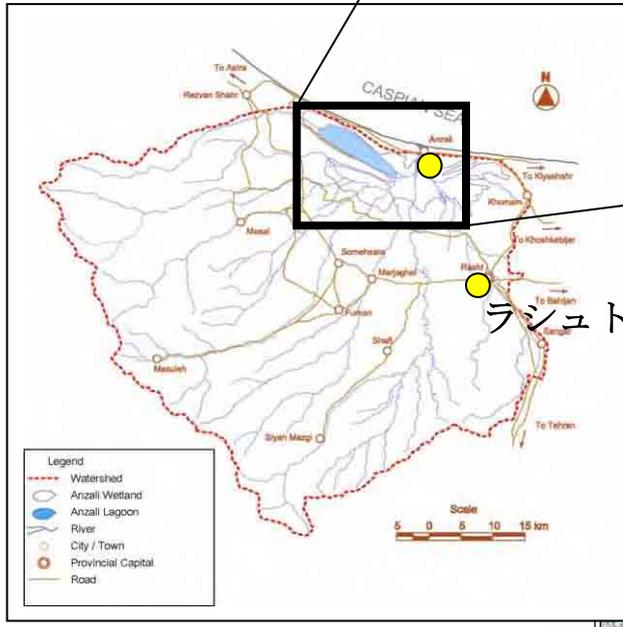
独立行政法人国際協力機構
地球環境部長 伊藤 隆文

プロジェクト位置図

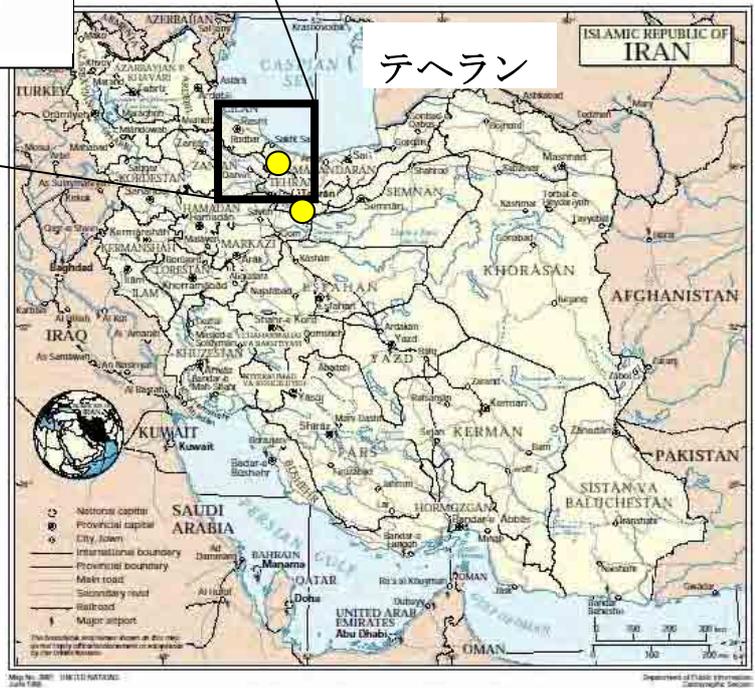
アンザリ湿原



ギラン州



イラン全域地図



写真



アンザリ湿原に生息する水鳥



アンザリ湿原に繁殖するアゾラ



アンザリ湿原環境教育センター



DOE 職員を対象にしたワークショップ



関係機関を対象にしたワークショップ



ミニッツ署名

目次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
目次	
略語表	
第1章 調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団の構成	1
1-4 調査日程	2
1-5 主要面談者	4
第2章 調査結果要約	6
2-1 プロジェクトサイトの概況	6
2-1-1 湿原環境の現状	6
2-1-2 湿原保全への取組状況	7
2-2 開発調査時のパイロット事業継続状況	14
2-2-1 環境教育プログラム	14
2-2-2 土壌流出対策	15
2-2-3 汚水処理施設開発	15
2-2-4 アシ原水質浄化機能研究	15
2-2-5 ゴミ投棄防止キャンペーン	16
2-3 他ドナー、国際機関の自然環境保全分野援助動向	16
第3章 プロジェクトの基本計画	18
3-1 プロジェクト戦略	18
3-1-1 マスタープランからのプロジェクト目標の抽出	18
3-1-2 保全戦略：順応的管理	19
3-1-3 湿原管理のための組織的枠組み（湿原管理委員会）	20
3-2 マスタープラン	20
3-2-1 基本情報	20
3-2-2 プロジェクト目標と上位目標	21
3-2-3 アウトプット	21
3-2-4 投入計画	25
3-2-5 前提条件と外部条件	26

第4章 本件実施上の留意点.....	28
4-1 DOE テヘラン（本庁）との連携.....	28
4-2 関係機関との連携.....	28
4-3 協力終了後の自立発展を見据えた活動の展開.....	29
4-4 アクションプラン（環境教育、エコツアーリズム）作成における NGO、 民間団体との連携.....	29
4-5 本プロジェクトに求められる専門家.....	29
4-6 コミュニケーション（使用言語）.....	29
4-7 要請書の取り付け、事務手続き.....	29
 第5章 プロジェクトの実施妥当性.....	 31
5-1 妥当性.....	31
5-2 有効性.....	32
5-3 効率性.....	32
5-4 インパクト.....	33
5-5 自立発展性（持続性）.....	33
5-6 総合評価.....	34
 第6章 団長所感.....	 36
 付属資料	
1. 事前調査協議議事録（英文/Minutes of Meeting）.....	41
2. 実施協議討議議事録（英文/Record of Discussions）.....	81
3. 要請書.....	101
4. 収集資料リスト.....	109
5. DOE 実験室機材リスト.....	111
6. 開発調査時の供与機材リスト.....	113
7. ローカルコンサルタント単価表.....	115
8. 機材価格調査表.....	117
9. 質問表回答.....	119

略 語 表

C/P	Counterpart	カウンターパート
CEP	Caspian Environment Program	カスピ海環境プログラム
CHTO	Culture, Heritage, and Tourism Organization	文化・遺産・観光局
DOE	Department of Environment	環境庁
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
GWWC	Guilan Water and Wastewater Company	ギラン州上下水道公社
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
M/P	Master Plan	開発調査「イラン国アンザリ湿原生態系保全総合管理計画調査」によるマスタープラン
M/PO	Management and Planning Organization, Guilan Provincial Office	管理計画局
MOE	Ministry of Energy	エネルギー省
MOJA	Ministry of Jihad-e-Agriculture	農業開発推進省
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
NRGO	Natural Resource General Office	自然資源局
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画表
R/D	Record of Discussions	討議議事録

第1章 調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

イラン国のカスピ海沿岸に位置するアンザリ湿原(約 193 km²)は、渡り鳥の飛来地として国際的に知られており、1975年にはラムサール湿地(150 km²)として登録された。しかし、その後の人為的影響により環境が悪化し、1993年には優先的な保全措置が必要な湿原としてモントルーレコードに追加された。その後もアンザリ湿原の環境は、下水・排水や廃棄物の流入、上流域からの土砂の流入等により悪化が進行している。

このような状況の下、イラン国政府はアンザリ湿原保全を目的とする総合調査に必要な技術協力を日本国政府に要請し、JICAは2003年から2005年3月まで、開発調査「イラン国アンザリ湿原生態系保全総合管理計画調査」を実施した。当調査では、1) アンザリ湿原保全のための総合的なマスタープラン(M/P)の作成、2)パイロット活動(M/Pにおいて特定された対策の一部)の実施、3) 湿原管理能力向上のための関係機関及び職員を対象としたキャパシティデベロップメントの支援、を行った。

イラン国政府は次なるステップとして、M/Pの主要項目のうち技術的支援を必要とする湿原保全メカニズムの構築、ゾーニングの詳細な枠組みの構築等についての技術協力プロジェクトの実施を日本国政府に要請した。

1-2 調査の目的

本調査は、要請書内容及び開発調査の結果を踏まえ、環境庁(DOE)をはじめとするイラン国側関係機関との協議及び現地調査を通して、プロジェクトの基本方針(PDM及びPO)、内容(専門家派遣、研修員受入、機材供与計画等)、実施体制(C/P配置計画、機材・施設整備状況、予算措置等)について検討することを目的に実施された。また、その結果DOEと合意した内容を、最終的なPDM案、PO案、及び実施計画(詳細活動、投入M/M、分野、期間、資機材等)を含むR/D案として取りまとめ、協議議事録(M/M)の署名・交換を行うこととした。

イラン国側と合意したプロジェクト基本計画については、「JICA事業評価ガイドライン」に則って、評価5項目の観点から評価を行うこととした。

1-3 調査団の構成

氏名	担当業務	所属
山田 良春	団長/総括	JICA 国際協力総合研修所 国際協力客員専門員
長谷川 基裕	環境行政	JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門員
伊藤 将宏	協力計画/ 環境社会配慮	JICA 地球環境部第一グループ 森林・自然環境保全第二チーム
稲田 徹	計画分析	(株)三祐コンサルタンツ

1-4 調査日程

平成 18 年 10 月 19 日 (木) から 11 月 9 日 (木)

計画分析団員 10 月 19 日(木)～11 月 9 日(木)

その他の官団員 10 月 26 日(木)～11 月 9 日(木)

順	月日	曜	日程	宿泊
1	10.19	木	<コンサルタント団員> 20:40 羽田発 (JL1319) → 21:55 関空着 23:15 関空発 (JL5099) →	機中
2	10.20	金	05:00 ドバイ着 07:45 ドバイ発 (EK971) → 09:15 テヘラン着 11:00 中山企画調査員から現地事情説明 質問票整理	テヘラン
3	10.21	土	09:30 JICA 事務所打合せ 11:00 DOE(DOE)自然資源・生物多様性局表敬 12:30 農業開発推進省流域管理局表敬 15:00 国際 NGO CENESTA 訪問 (社会経済調査見積受け取り)	テヘラン
4	10.22	日	07:00 テヘラン出発 (陸路) 12:30 DOE ギラン事務所との協議 13:40 環境教育センターへ移動、DOE ギラン事務所との協議	ラシュト
5	10.23	月	08:00 DOE ギラン事務所との予定確認 09:00 農業開発推進省ギラン州事務所からの情報収集 11:30 エネルギー省上下水道公社ギラン事務所からの情報収集 14:00 DOE ギラン事務所との協議	ラシュト
6	10.24	火	情報整理 (ラマダン明け休暇)	ラシュト
7	10.25	水	(ラマダン明けで政府機関が休み。) 10:00 機材供与に係る市場調査 12:30 アンザリ湿原踏査。観光ボート、漁業組合、製材、農民からの情報収集。	ラシュト
8	10.26	木	<官団員> 20:40 羽田発 (JL1319) → 21:55 関空着 23:15 関空発 (JL5099) → <コンサルタント団員> 資料整理、中間報告書作成	機中 ラシュト
9	10.27	金	<官団員> 05:00 ドバイ着 07:45 ドバイ発 (EK971) → 09:15 テヘラン着 コンサルタントからの中間報告書に基づき基本計画案の検討 <コンサルタント団員> 開発調査でのパイロットプロジェクトサイト視察 09:00 フマン市 河川へのゴミ投棄防止キャンペーン 10:00 マスレ地区土壌流出防止対策 (同家畜侵入防止柵、植林) 11:00 マスレ地区土壌流出防止対策 (同ゴザによる土壌浸食防止・植生回復、小規模ダム)	テヘラン ラシュト

10	10.28	土	<官団員> 09:30 JICA 事務所打合せ 13:30 農業開発推進省流域管理局表敬	テヘラン
			<コンサルタント団員> 11:30 カスピ海硬骨魚類研究センター 12:00 DOE アンザリ環境研究センター (アンザリラボ) 16:00 Woman Society (NGO) サブスカラ (NGO) 18:00 サブスカラ (NGO) 本部	ラシュト
11	10.29	日	<官団員> 07:00 テヘラン出発 (陸路) 13:30 DOE ギラン事務所との協議	ラシュト
			<コンサルタント団員> 10:00 エネルギー省上下水公社西アンザリ下水処理場視察 13:30 DOE ギラン事務所との協議	
12	10.30	月	現地踏査による情報収集 (アンザリ湿原) ・湿原内～セルケ環境教育センター	ラシュト
13	10.31	火	09:00 農業開発推進省ギラン州事務所からの情報収集 13:00 ギラン州政府からの情報収集	ラシュト
14	11.1	水	09:00 DOE 職員向けワークショップ	ラシュト
15	11.2	木	09:00 エネルギー省上下水道公社ギラン事務所からの情報収集 12:30 観光省ギラン事務所からの情報収集 団内打合せ、ミニッツ案作成	ラシュト
16	11.3	金	情報整理	ラシュト
17	11.4	土	<官団員> 11:00 DOE ギラン事務所との協議 (プロジェクト基本計画、PDM/PO、投入計画に関する合意形成)	ラシュト
			<コンサルタント団員> 10:30 CEP プログラム「アンザリ・ラグーン・マネジメント プロジェクト」事務所 12:30 セルケ環境教育センター パイロットプロジェクトでの設置設備調査	
18	11.5	日	09:00 DOE 主催関係機関向けプロジェクト説明会	ラシュト
19	11.6	月	07:00 ラシュト出発 (陸路)	テヘラン
20	11.7	火	17:00 DOE 本庁との協議	テヘラン
21	11.8	水	10:00 ミニッツ署名 14:00 JICA 事務所報告 15:30 大使館報告 (団長、コンサルタント) 21:20 テヘラン発 (EK978) → 23:50 ドバイ着	テヘラン
			(団長、コンサルタント) 02:50 ドバイ発 (EK316) → 16:40 関空着 18:30 関空発 (JL1316) → 19:40 羽田着 (長谷川) 10:50 テヘラン発 (EK972) → 13:20 ドバイ着 19:30 ドバイ発 (MH161) →	
22	11.9	木	(長谷川) →08:30 クアラルンプール着 (伊藤) 10:50 テヘラン発 (EK972) → 13:20 ドバイ着 17:55 ドバイ発 (EK6474) → 18:50 マスカット着	テヘラン
23	11.10	金	(長谷川) →08:30 クアラルンプール着 (伊藤) 10:50 テヘラン発 (EK972) → 13:20 ドバイ着 17:55 ドバイ発 (EK6474) → 18:50 マスカット着	

1-5 主要面談者

【イラン側】

1. 環境庁自然環境・生物多様性局 テヘラン (Natural Environment and Biodiversity Division, Department of Environment, Teheran)

Dr. Hajipour Najafi	Deputy Head of Natural Environment and Biodiversity Division
Kamran Zolfinejad	General Director of Guilan Provincial Directorate of DOE
Asan Bagherzadeh	Head Master of Natural Resource (Wild life & fishes)
Bahareh Shahirai	Expert, Natural Environment and Biodiversity

2. 農業開発推進省流域管理局 (Ministry of Jihad-e-Agriculture, Watershed Management Deputy)

Reza Sohrabi	Director General, Watersheds Studies and Evaluation
Hossein Ali Mohammadi	Watersheds Management Deputy

3. 環境庁 Guilan 州事務所 (Department of the Environment, Guilan Provincial Directorate, DOEG)

Kamran Zolfinejad	General Director of Guilan Provincial Directorate, DOEG
Allahgholi Jafari	Deputy of Financial & Administrative and Deputy of DOEG
Mansour Sarhazi	Deputy of Natural Environment & Biodiversity, DOEG
Asan Bagherzadeh	Head Master of Natural Resources (Wild life & fishes), DOEG

4. 農業開発省ギラン事務所 (Guilan Jihad-e-Agriculture 以後 GJA)

Seyyed Nasir Seyyed	Head of GJA
Mohammad EbrahiM/Plan Protection, GJA	
Mohammad Bagher Rafati	Responsible of Evaluation, Watershed Management, GJA
Rasoul Mohammadi	Manager of Watershed Management & Deputy of Guilan Natural Resources Management
Sohrabi	Manager of Watersheds bureau (Executive Section)

5. エネルギー省上下水公社 Guilan 事務所 (Water and Wastewater Organization of Guilan)

Farhad Momenpour	Deputy of planning/Head of World Bank Unit
Hossein Ganjidoust	Professor, Environmental Engineering Division, Civil Engineering Department, School of Engineering, Tarbiat Modarres University

6. カスピ海硬骨魚類研究センター (Caspian Sea Bony Fishes Research Center)

Noureddin Hossein Poar	Expert
Seyyed Hgjat Khoda Parast	Research Deputy

7. DOE アンザリ環境研究センター (Center of Environmental Research in Anzali, DOE)

Amir Akbarzadeh	Head of Center of Environmental Research in Anzali, DOE
-----------------	---

8. サブスカラ (NGO)
- | | |
|------------------|-------------|
| Nasrin Aminian | Head (Ms) |
| Vahid Yahyazadeh | Member (Mr) |
9. Woman Society (NGO)
- | | |
|------------------|-------------|
| Zohrek Shemskadi | Member (Ms) |
| Parsi Shirein | Member (Ms) |
10. エネルギー省上下水公社西アンザリ下水処理場 (Water and Wastewater Organization of Guilan)
- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| H. Danesh | Manager of the project (下水処理システム) |
| Morad Derkahshipour | Manager of Wastewater of Anzali |
| Alireza Keshavarz | Manager of the Pars Consulting (民間) |
11. ギラン州政府 (Guilan Provincial Office)
- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| M. Jafar Alizadeth | General Governor Deputy Civil Affairs |
|--------------------|---------------------------------------|
12. エネルギー省ギラン州水資源局 (Guilan Regional Water Authority, Ministry of Energy)
- | | |
|-----------------------|---|
| Khan Mirzaiee | Manager of Protection and Exploitation of Water Resources |
| Kharasani | Manager of Quality Protection of Water Resources |
| Mohammad Mehdi Akbari | Engineer of Ground Water Civil Engineering |
13. 観光省ギラン事務所 (Guilan Cultural Heritage & Tourism Organization, GCHTO)
- | | |
|-------------------|--|
| Nijan Zahab | Deputy Director for Tourism and Cultural Affairs |
| Mehdatht Mokhtari | Architecture, GCHTO |
| M. Hamedi | Chairman, Rooyan Consultant |
| Sima Jahanbin | Executive Secretary |
14. Office for the Anzali Lagoon Adaptive Management Project
- | | |
|-------------------|-----------|
| Sepide Keshtkar | Secretary |
| Zeihra Meividinia | Secretary |
| User Filizadeh | Manager |

【日本側】

1. 在イラン日本大使館
- | | |
|------|-------|
| 長田 仁 | 二等書記官 |
|------|-------|
2. JICA イラン事務所
- | | |
|------|-------|
| 蔵方 宏 | 所長 |
| 涌井純二 | 所員 |
| 中山義規 | 企画調査員 |

第2章 調査結果要約

2-1 プロジェクトサイトの概況

2-1-1 湿原環境の現状

アンザリ湿原は、カスピ海に繋がる淡水ラグーンを中心に、ヨシ群落や浅水域、季節的に変動する浸水域等から構成されている。湿原には多くの野生生物が生息し、中でも渡り鳥が多いことで知られ、イラン全体の半数以上に及ぶ約77種の飛来が確認されている。湿原の周辺に広く分布するヨシ群落は多くの鳥類の生息地を形成し、留鳥として営巣する種も多い。湿原内には、1970年以来、DOE ギラン事務所によって鳥類の個体数センサスが実施されており、年によって大きな変動を繰り返し、2002～2003年の間に40万羽から50万羽の間で変動した。2003年8月から2004年3月の間の鳥類センサス結果によれば、89種14万6千羽の鳥類が観察され、その内冬鳥は27種11万羽で、多くはコガモ、オオバン、シマアジであった。種によっては個体数が減少しており、オジロワシは絶滅が危惧され、メジロガモの個体数も近年著しく減少している。

湿原植物は、マツモ、ガマ、ヨシが優占種として分布し、その他31種の水生植物が記録されている。特に外来種であるアズラ群落は湿原内に広く分布し、水質の富栄養化との関連性が指摘されている。

魚類に関しては漁獲量の変化が著しい。1940年代まで5,400～5,700トンであった年間漁獲高が、1980年代には、75トンにまで減少した。この変動はカスピ海の水位低下に強く影響を受けたものと考えられているが、その他、水質変化や過剰漁業による影響の可能性も指摘されている。2003年9月～2004年1月かけてカスピ海硬骨漁業研究センターが実施した魚類センサスによれば、34種約12,500個体が確認された。ニシン、ブリーム、パーチ、ハゼ等の種は個体数の減少が著しいことが知られ、湿原内で絶滅が危惧されている魚類種は16種にのぼる。

アンザリ湿原は、経済的及び生態学的に価値の高い湿地として1975年ラムサール条約に登録されたが、近年、湿地内外における人為的活動により物理的及び化学的に影響を受け、上述のように生物種が減少傾向にある。しかし適切な湿原管理の実施が遅れ、その結果として1993年には環境の劣化した湿原としてモンルーレコードにリストアップされるに至った。環境劣化を引き起こしている主な要因としては、湿原周辺の土地利用、堆砂、カスピ海の水位変動、湿原内での狩猟などの(i)物理的要素と、排水・廃棄物などによる水質汚濁の(ii)化学的要素が関与している。

このように湿地環境が劣化傾向にあるアンザリ湿原であるが、周辺には未だ湿地に関連する活動を営む多くの住民が居住し、その経済価値も決して低くはない。例えば、年間漁獲高は400トンであり、マーケット価値に換算すると約100億リアルとなる。また、狩猟

対象となる鳥類の経済価値は約 30 億リアルに相当し、さらに年間多くの観光客が訪れ、モーターボートやカヤック等のレクリエーション、鳥類観察や開花シーズンにはハスの観察等も盛んであり、年間 4 万人程の観光客が訪れる観光地としても知られている。以上のことから、劣化した環境を回復させるための湿地管理体制の整備・強化及び適切な管理対策の実施が強く望まれている。

2-1-2 湿原保全への取組状況

本調査では、開発調査終了後にどのような取り組みが行われているかに着目し、情報・データの収集を行った。したがって、以下にまとめる事項は主に 2005 年以降のものであり、それ以前の取り組みについては開発調査報告書を参照されたい。

(1) 湿原生態管理

1) 水質モニタリング

アンザリ・ラボラトリー (DOE)

• 実施状況

DOE ギラン事務所に属し、アンザリ湿原、流入する河川および工場排水の水質調査を担当している。定期的なモニタリングは行っていない。ドナー支援や大学との共同研究があるときのみ、湿原や河川で採取検査を行っている。例えば、1991 年はアンザリ湿原 30 ヶ所で年 4 回季節ごとに採取分析を実施、1999 年は 94 ヶ所で年 4 回季節ごとに採取分析を実施した。2001 年から 2003 年は 3 ヶ月ごとに 10 河川および湿原内の 10 ポイントで水質調査を行っている。2004 年から 2005 年には JICA M/P と協同で 2 ヶ月ごとに湿原の水質調査を行った。2005 年には湿原の水質検査は実施していないが、湿原に流れ込む 3 河川の水質検査を行っている。

• 人員

計 9 名が勤務しており、そのうち 5 名が Expert (BSc.) である (Microbiology 2 名、Chemist 1 名、Fish 1 名、Agriculture 1 名)。正規職員はラボラトリーの所長だけであり、他は契約職員である。

• 機材

開発調査終了後、分析機器の一部は、環境庁ギラン州事務所内ラボラトリーに移動されている。将来的には、アンザリ・ラボラトリーで行っていた工場排水の分析機能は環境庁ギラン州事務所内ラボラトリーに移される予定である。

• 問題

センター責任者 (Amir Akbarzadeh) によると、モニタリングに係る費用のための予算が確保されていないため、ドナー支援や大学との共同研究などのプロジェクトがある場合のみ、湿原や河川で採取検査を行っている。職員が現地調査する場合には必ず出張手当¹が必要であるが、毎年の予算は十分でない。また、重金属類などの検査については、専用の機材を所有しておらず、DOE ギラン州事務所内ラボラトリー、カスピ海硬骨魚類研究センタ

¹正規の職員については、事務所から出て調査業務を行う場合に出張費がかかる。環境庁ギラン州職員約 330 人のうち、約 130 人が契約職員である。

ー（ギラン州）や DOE 環境研究センター（テヘラン）に依頼している。

DOE ギラン州事務所内ラボラトリー

- 実施状況

主に工場排水の水質調査を担当している。工場排水を定期的に 1-2 ヶ月ごとに一度数ヶ所の工場地帯で採取分析（化学物質、有機物）している。

- 人員

合計 5 名で、正規職員 1 名（MSc）、契約社員 4 名（BSc）である。

- 機材

重金属分析のための機器である原子吸光光度計はあるが、農薬分析や有機化合物に関わる分析に必要なガスクロマトグラフは所有していない。（添付資料 5 参照）

2) 野鳥モニタリング

環境庁ギラン州事務所の野生生物局の野鳥観察には、1 名の契約職員が配置されており、毎月、ギラン州の湿原（5 ヶ所）で野鳥（通常約 3 万羽）のモニタリングを行っている。また、渡り鳥の時期に合わせ、毎年 1 月 5 日～1 月 25 日まで州内の湿原で野鳥観察を行っている。この時期は渡り鳥の数が増えるため、数名を臨時に雇用している。

3) 監視活動

湿原の監視活動は環境庁が担当している。不法狩猟/漁業の検挙数はアンザリ湿原では 1 日 1-2 件で、ギラン州全体では 1 日 15 件ほどである。また、DOE はより厳密な管理を実施するため、アンザリ湿原中央部に監視小屋を建築中である。

(2) 流域管理

アンザリ湿原の環境悪化の主要因として、流域からの土砂堆積による湿原水量の減少があげられる。農業開発推進省流域管理局によると、アンザリ湿原中央部の水域（ラグーン）の水深は 1963 年には 30m 以上あったが、現在は 2m 弱になっている。踏査時の計測でも湿原中央部の水深が 2m 弱であることが確認され、土砂の堆積などにより水深が浅くなっている様子が伺われた。

1) 植林

植林を担当する政府機関である農業開発推進省（MOJA）のギラン州事務所では、2002 年から 2004 年の間にアンザリ湿原に流入する河川流域を含むイラン北部山岳地帯で 2 千 ha から 3 千 ha の植林を実施している。また、2005 年から 2009 年にも「国家社会経済文化開発第 4 次 5 ヶ年計画」に基づいて、ギラン州全体で 6 千 ha から 8 千 ha の植林を計画している。

表 1. Plan of Northern Forests Protection

Project	2002			2003			2004		
	Fund (1,000 Rial)	Volume		Fund (1,000 Rial)	Volume		Fund (1,000 Rial)	Volume	
		Performance	Approved		Performance	Approved		Performance	Approved
Protection and Support of Northern Forests (stations)	2,850,000			4,299,000			4,392,000		
Establishment and equipment of investigation (stations)		3	3		3	3		3	4
Patrol and control (ha)		170,000	170,000		200,000	200,000		225,000	240,000
Control and supervision network (forestry units)		8	8		7	7		3	4
Changing fuel consumption method (ha)					20,000	25,000		24,000	48,000
Expansion and increase of northern forests	6,385,697			8,944,000			9,502,000		
Increase of forests (ha)		2,300	2,722		2,836	3,018		1,350	3,000
Control of forest expansion (ha)		342	342		2,450	2,500		4,320	54,000
Improving forestry management				0			1,000,000		
Tackling social problems and forestry expansion planning	9,530,157			18,030,000			26,809,600		
Evicting of livestock from forest (livestock unit)		18,481	15,662		30,502			27,000	
Purchasing house (houses)		202	115		238			135	
Purchasing stables (stables)		55	46		86			124	
Purchasing own lands (private lands) (ha)					110			32	
Completion of identification and verification of lands operations	1,240,779			1,832,900			1,860,000		
Mapping (ha)		70,600	70,600					20,000	
Reception of documents (ha)		130,919	147,100					45,000	
Total approved fund	20,006,633			33,105,700			43,563,600		
Allocated fund	23,509,445.6			34,163,720			87,129,204		

表 2. Agriculture and Natural Resource season-Forest, Rangeland, Watershed and Decreasing

Indicator	Unit	2005	2006	2007	2008	2009	total
Evicting livestock from northern forest	1000 livestock	159	158	149	132	227	825
Organizing forest dwellers in northern part of the country	house	1,049	906	496	531	886	3,868
Wood cultivation development	1000 ha	1,777	2,146	2,460	2,717	2,916	12,016
Forestation and development of greening	1000 ha	6,614	6,691	6,768	6,845	7,822	34,840
Forest management development	1000 ha	327	343	361	372	387	1,790
Verification of lands and separation of own (private) lands	1000 ha	96	96	90	84	84	450
Promotion of Rangeland Implementation	1000 ha	171	205	251	297	342	1,266
conservation	%	63	70	79	85	95	392
Plan of implementation of decreasing desert	1000 ha	0	0	0	0	0	0
water	1000 ha	5	6	8	10	11	40
Implementation of watershed action plan in the area of dam watersheds and other areas	1000 ha	26	29	32	35	41	163

Desert Plans, Quality objective of Guilan Province

表 3. IM/Plementation of watershed operation to control soil erosion and sediment from 2004 to now (Nov. 2006)

Region	Area	Year	Unit	Volume	Type of operation
Masal	Khalkaie	2005	m3	105	Gabion
			m3	100	Laying stones to control water speed
			m2	100	Wooden
Fuman	Masuleh	2005	m2	200	Wooden
			m3	100	Gabion
			ha	30	Planting seeds
			ha	10	Fencing
Fuman	Masuleh	2004	m3	1180	Gabion
			m3	450	Laying stones to control water speed
			ha	277	Planting seeds
			m2	219	Wooden
			ha	42	Fencing
			ha	30	Sapling production
Shaft	Emamzadeh Ebrahim	2005	m2	100	Wooden
			m3	100	Laying stones to control water speed
			ha	30	Planting seeds
			ha	30	Planting sapling

2) 住民および家畜の移転

流域への植林を推進し土壌侵食を予防するために、流域の住民および家畜の移転事業が農業開発推進省流域管理局により実施されている（表 1 および表 3）。移動する際には、住民は、移動資金、移動先の住居・代替地、優遇ローンの中から補助される手段を自由に選択できる。移動資金額などは農地面積および家畜（主に羊）の頭数にもとづき算出される。こうした政策支援によって、森林地帯から積極的に移転する住民が近年多くなっている。ギラン州内の北部山岳森林地帯からの住民の移転のために、2002 年から 2004 年までの 3 年間に約 500 件の家屋が移転先として購入され、数千人が住居として使用している（表 1）。

表 4 . Performance of organizing and evicting livestock from forests by 2005
Guilan Natural Resource General Office

Subject	Total No.	Evicted by March 2005	Remained
House	1,020	1,915	5,105
Livestock	1,543,586	277,050	1,266,536

(3) 河川管理

湿原内の水を含む、山頂からカスピ海までの水資源の配置（Allocation）については、エネルギー省 (MOE) ギラン州水資源局の担当である。基本的に水量の調査は MOE の担当で、水質の調査は DOE の担当であるが、MOE はフマン市の河川で肥料および殺虫剤、重金属、Pir Bazar 川では公害物質の調査をしており、所掌業務が重複している。2001 年ころから、水質調査の内容等が重複しないように、MOE ギラン州水資源局と DOE は協議をしているが進展しておらず、MOE ギラン州水資源局の職員は、業務を改善する必要性に言及していた。MOE ギラン州水資源局はアンザリ湿原流域の支流 27 河川（主要な河川は 11 河川）にステーションを設置して、月に 2 回定期的に、水量、固形物（土砂量）、電気伝導度、ナト

リウムイオンを調査し記録している。

(4) 排水処理

1) 生活排水

<下水処理>

下水はエネルギー省 (MOE) 傘下のギラン州上下水道公社 (GWWC: Guilan Water & Wastewater Company) が管轄している。ラシュト市およびアンザリ市の生活排水は、現在まで、「エゴ」と呼ばれる古い地下水路を通じて河川からアンザリ湿原に流されている。これらの市では 2005 年から世界銀行の支援を受けて 35 年前からあった市の下水処理計画の一部を実施している。この世界銀行プロジェクトのローン総額は、隣州のマザンダラン州での下水処理プロジェクトも含めて 224 百万 US\$ である。このプロジェクトには、ラシュト市およびアンザリ東地区の下水処理施設の建設、ラシュト市およびアンザリ市下水処理ネットワークの建設を含む内容となっている。この世界銀行のプロジェクトについて、ギラン州では合計 18 件ある工事のうち 5 件について既に契約済みである。

ローン取得に先立って環境影響評価 (EIA) を実施している。世界銀行の報告によると、新たに建設された下水処理施設からのアンザリ湿原への排水は、湿原の環境を激しく悪化させるものではないと結論を出している (World Bank, 2004)。EIA の公聴会としてアンザリ湿原環境教育センター、州政府ビル内など 4 ヶ所でワークショップを開催して関係機関を対象に社会環境調査を実施する予定である。

ラシュト市およびアンザリ東地区の下水処理施設

ラシュト市およびアンザリ東地区の下水処理施設からの排水は河川・パイプラインを通じて、アンザリ湿原に排出される。処理段階では化学物質を使用しない計画である。また、この下水処理施設は、イラン各地で採用されている活性汚泥法の処理システムを取り入れる計画であるが、河川を通じてアンザリ湿原へ排水することについては、DOE 職員の中からかつて反対の声が上がっていた模様である。

下水処理施設の排水モニタリング項目は表 5 のとおりである。

表 5. Treated effluent Quality Monitoring Program during Operation (wastewater treatment plants)

Major Parameters to be analyzed	Location of monitoring points	Frequency of saM/Pling and analysis	Responsibility
BOD ₅	At WWTP Site	Every Day	GWWC
COD			GWWC
pH			GWWC
Oil & Grease			GWWC
TSS			GWWC
TDS			GWWC
Cl			GWWC
NH ₄			GWWC
NO ₂			GWWC

NO ₃			GWWC
Nematode egg			GWWC
Faecal Coliform			GWWC
SO ₄			GWWC
H ₂ S			GWWC
Chlorine			GWWC
Heavy Metals (Pb, Cu, Cr, Zn, Se, Cd, Hg, Cn)		Monthly	GWWC

出所：GWWC: Guilan Water & Wastewater Company; WWTP: Wastewater Treatment Plant

アンザリ西地区の下水処理施設

アンザリ西地区の下水処理施設はアンザリ湿原に隣接しており、その排水はアンザリ湿原に直接排出される。アンザリ西地区の下水処理施設はイラン国家予算で2006年3月に完成しているが、下水ネットワークが未完成であるため、稼動はしていない。排水可能容量は24時間で2万m³である。アンザリ西地区の下水処理施設は生物処理、ばっき処理および紫外線処理の長時間ばっき処理を取り入れている。処理段階で排出される固形廃棄物は市のコンポスト工場に運び、堆肥にする予定である。

ローン取得に先立って環境影響評価（EIA）を実施しているが、アンザリ湿原へ排水することについてDOEへの具体的な説明は行われていない。

<戸別排水ライン>

各家庭から、World Bank のプロジェクトで新たに建設されているメインパイプまでの排水路は同プロジェクトの内容に含まれておらず未完成である。ギラン州でのこの排水路の距離の合計は、2,005kmになり、この排水路建設のための政府予算はなく、今後の課題となっている。

ブージャグ湿原のキアシャでは、World Bank から10万US\$の支援を受けて、各戸または4戸に一台の下水処理施設（合併処理浄化槽）を設置した。マサルではJICA M/P のパイロットプロジェクトで合併処理浄化槽を設置したが、河岸に設置されていたため洪水で基礎部の土砂が流され、損壊している。

2) 工業排水

工場排水の水質検査および処理施設に対する監視責任がある環境庁によると、工場には処理施設設置の義務があるが、ギラン州では設置していない工場も多い。新規建設の工場へは特に積極的に処理施設の設置を働きかけており、Hassan Rud-e-Anzali 工業団地の工場には処理施設が100%設置されている。

World Bank の支援で現在建設中の下水ネットワークに排水する前に、工場は排水処理をする義務があるが、ラシュト市周辺の主要道路に立ち並ぶ小規模工場が処理施設を設置するには、時間がかかると考えられている。(World Bank, 2004)

3) 農業排水

農業開発推進省によると、農薬の使用量は 15 年前に 5,000t、4 年前まで 2,500t、今年では 1,300t となっており、農業開発推進省が開催する農業研修の成果もあり減少している（調査範囲不明）。アンザリ近郊の農民によると、殺虫剤、除草剤の使用量は 10 年前と比べて 2/3 になり、周囲の農民も殺虫剤の使用量を減らしているということであった。

(5) 固形廃棄物処理

各市により、固形廃棄物はオープンダンピング方式のゴミ埋立処分場に廃棄されている。家庭生ゴミのような肥料化可能なものについては、コンポスト工場に運ばれる。アンザリ市のコンポスト工場（250t/day の処理能力、韓国製）は 2006 年中に完成の予定で、ここでは、アンザリ市の廃棄物を肥料化する計画である。ラシュト市内のコンポスト工場（250t/day の処理能力、スウェーデン製）は既に完成し稼動している。

表 6. コンポスト工場の能力

位置	処理能力	主要機械生産国	完成（予定）日
Rasht	120t/day	スウェーデン 製	2003 年
Rudsar	250t/day	ドイツ製	2006 年完成
Anzali	250t/day	韓国製	2006 年中完成予定

(6) 環境教育

DOE はこれまでに、入学前の児童用に環境教育用 CD を作成している。DOE ラシュト本部にある博物館およびミーティングルームにも毎月子供たちが来て環境について勉強している。NGO からの情報によると、学校の授業では環境教育は行われていないが、ギラン州では授業以外の環境教育については、NGO が実施している。以下に事前調査でインタビューした 2 つの NGO の環境教育実施状況の概略を記す。

Woman Society against Environmental Pollution (NGO)

1999 年に設立された NGO で 6-7 人の常勤スタッフとボランティアスタッフが働いている。資金援助は、ギラン州の支援する Recycle Institute の下部組織でラシュト市にある Recycle Organization などからプロジェクトごとに受けている。JICA 開発調査では、3 ヶ月間、2 学校において 7 歳から 11 歳までの児童にアンザリ湿原の重要性や廃棄物の分別方法を教えた。

ギラン州 Recycle Institute の下部組織 Recycle Organization（ラシュト市が活動範囲）の支援で 2005 年に 80 村および 200 学校で、2006 年には 30 村（11,000 世帯）および 120 学校で、廃棄物管理の環境教育を実施した。この調査に先立って、各地区代表者をアンザリ湿原環境管理センターに集め、環境教育で行う内容について説明した。2006 年に実施した 30 村には、アンザリ湿原周辺の Anzali、Someeh Sava、Rezvabshahr の 3 村が含まれている。講義では、①簡単なテキストを使用して環境について話をし、次に、②自作の環境に関する映画を見せた。

学校の授業時間の中には環境教育のための時間はないので、ラシュトにある教育省の許可を受けて、数学の時間などを割いて行っている。また、4年生、5年生の各クラスで3人を選び、NGO 提案の環境教育に関する新聞を教室に貼る手伝いをお願いしている。

サブスカラ (NGO)

1999年に設立されたNGOで、50人のボランティアスタッフで構成されており、プロジェクトごとの資金援助を受けている（主にカスピ海環境プログラム (CEP)）。事務所家賃等の費用は、代表の家族の寄付で賄われている。

サブスカラ (NGO) は、カスピ海環境プログラム (CEP) からの2,700US\$の支援で2005年に3種類の環境に関する本を出版した。これらの本は1,000部印刷し、小学校へ無料で配布されている。また、イスファハン大学から講師を招き、ギラン州のエンジニアリング関係者組織所有のビルで環境に関する講演を開催した。本研修にはギラン大学の教師、学生、DOEのExpertが参加している。研修には自作の映像も使用した。またその他には、郷土樹種を推奨した（松、杉ではなく、白樺など自生の木を利用）。

(7) エコツーリズム

観光省ギラン事務所によると、イラン全国で観光客の3%がエコツーリストと考えられており、エコツーリズムを重視する政府の政策に沿って、2006年3月にはDOE、MOJA、M/POが共同で国家エコツーリズム委員会を設置している。州エコツーリズム委員会は、各州に設置されており、同ギラン州委員会は、およそ月に一度のペースで開催されている。同委員会において事業・規制を決定した場合には、各管轄組織に事業・規制の実施を依頼することとしている。

2-2 開発調査時のパイロット事業継続状況

先行した開発調査では、ギラン州における既存の環境管理活動をレビューし、環境改善に効果があり、かつ現在の関係機関の能力で実施が可能な環境対策を洗い出し、その対策の一部をパイロット事業として実施している。本調査ではその後1年半の間に、イラン国側によってどのように活動が継続され成果を収めているか、またその要因について関係者からのインタビュー等を通して分析を行った。

2-2-1 環境教育プログラム

(1) 現状

湿原教育センターにおいて、DOEの主催もしくは協力により、学生・環境省職員を対象とした環境教育がしばしば行われている。また、Woman Society (NGO) が環境教育実施前に、村落代表者を対象にセミナーを開催し、その後の3ヵ月間、2学校の7歳から11歳までの児童にアンザリ湿原の重要性や廃棄物の分別廃棄を教えた。

(2) 要因・提言

アンザリ湿原の希少な動植物は国内外で有名であり、立地を生かした環境教育センターの利用需要は潜在的に高い。また、開発調査において NGO を含めた環境教育研修が実施され、NGO に研修センターが広く認知されていた。

今後、環境教育センターを活用して NGO を対象に環境教育の研修を実施することは、センターを中心とした環境教育の普及のため、また、環境に関心のある市民を増加させるために効果は高いと考える。

2-2-2 土壌流出対策

(1) 現状

植林された木の活着率は高い。蛇籠設置による小規模砂防ダムは機能しているが、岩石で組み上げられたダムに崩壊の兆候が見えている。大規模でないため、崩壊しても影響は少ないものと思われる。なお、わらマットは洪水で流出している。

(2) 要因・提言

成長が早い外来樹のスギ・マツが植林されていることが、良好な活着率に繋がっていると考えられる。しかし、外来樹を植林することへの生態系への影響を危惧する NGO 職員もおり、景観および生物多様性の改善の側面からは、自生種の植樹が提案できる。

蛇籠設置による小規模砂防ダムおよびわらマットのある地域は、山肌が岩石ばかりの土砂流出の激しいところであり、雨期の激しい洪水で岩石が地すべりして崩落していることが予想される。簡易に建設された蛇籠設置による小規模砂防ダムの耐用年数は短いことが考えられ、今後この形式のダムを恒久物として建設する場合には、コンクリートを使用し建設する必要がある。

2-2-3 汚水処理施設開発

(1) 現状

川沿いに建設されたため、基礎の下部が川水によってえぐられ、地盤沈下し停止している (DOE 職員情報)。

(2) 要因・提言

建設場所の選定ミスである。川より離れた場所に建設するべきであった。

2-2-4 アシ原水質浄化機能研究

(1) 現状

湿原水の出入り口付近の土砂が崩れて、機能していない。新規の施設建設の情報はない。環境教育の目的の意図が環境省職員に理解されていない。

(2) 要因・提言

元々恒久的な構造物とする意図はなかった。開発調査で建設しているときに、施設の効果が上手く職員に伝わっていなかったと思われる。環境教育のための施設として効果があ

ると考えられるため、今後の施設の修繕・復旧が望まれる。

2-2-5 ゴミ投棄防止キャンペーン

(1) 現状

大型ゴミ箱の周囲にゴミが捨てられており、このゴミ箱はほとんど利用されていない。またゴミ箱の背後の川沿いに大量のゴミが投棄されている。

(2) 要因・提言

市民によると、ゴミは市が各戸の出入り口まで行って回収しており、家から離れたゴミ箱まで持っていく周辺の住民はいない。ゴミを投棄している人の特定はできなかったが、ゴミが回収されない地域の住民による投棄、またはゴミを回収した業者の投棄などが考えられる。

2-3 他ドナー、国際機関の自然環境保全分野援助動向

(1) 環境庁自然環境保護国際協力プロジェクト

2006年11月現在、環境庁自然資源生物多様性局は、以下の4つの自然環境保護国際協力プロジェクトを管轄している。このうち、The project for protection of wetlands in Iranにおいて、アンザリ湿原は対象の4つの湿原には含まれていないことから、当プロジェクトは本技術協力プロジェクトと重複するものではない。当プロジェクトは2005年中に実施される計画であったが、大統領選などの影響で2006年11月の本調査時にも実施に至っていなかった。

表7. 環境庁自然資源生物多様性局が管轄する自然環境保護国際協力プロジェクト

プロジェクト名 (目的)	支援機関	期間	実施地域
Asian Cheetah and its related ecosystems protection project (チーターおよびその生息地の保護)	UNDP, GEF	2001.9-xx	Naay Bandan-e-Tabass W/R, Turan N/P, Dareh Anjir W/R, Seyah Kouh P/A
Bio-diversity protection project in the Zagross Mountains ecosystems (Zagross 山脈の生物多様性保護)	UNDP, GEF	2004-xx	9 provinces, Central Iran
Development project of the wetland regions and flight path networks for the protection of the Siberian Crane and other waterfowl in Asia (シベリア鶴その他水鳥の保護)	UNEP, GEF	2002-2007	Iran 全国、China, Russia, Kazakhstan
The project for protection of wetlands in Iran (生物多様性保護・持続的利用・関係機関の協力構築)	UNDP, GEF	2005-2012	Orumiyeh, Dasht-e-Arjan and Parishan, Miankaleh and Khor Khouran wetlands

*W/R: Wildlife Refuge, N/P: National Park, P/A: Protected Area

(2) カスピ海環境プロジェクト

Caspian Environment Program (CEP)は、ソ連崩壊後、カスピ海沿岸諸国における国境を越えた環境保全政策の必要性から生まれた環境保全プログラムである。対象地域は、アゼルバイジャン、イラン、カザフスタン、ロシア、トルクメニスタンの5カ国で、カスピ海の環境について持続的な開発と管理を目的としている。イランでは、ギラン州、マゼンダラン州、ゴレスタン州のカスピ海沿岸3州で様々な環境プロジェクトが実施されており、テヘランに統括する事務所がある。

ギラン州では、アンザリ湿原環境管理プロジェクト（185,000ドル）やNGOの環境教育活動（2,700ドル）を支援している。アンザリ湿原環境管理プロジェクトの概略を下記に示す。

(3) CEP アンザリ湿原環境管理プロジェクト

アンザリ市内にある環境庁アンザリ・ラボラトリーがある建物の2階に事務所を構えている。

CEPのホームページによると（CEP E-Bulletin）、アンザリ湿原管理のための政策・戦略の構築を最終目的としているが、本事前調査での当該プロジェクトのマネージャーUser Fili Zadehへの電話インタビューでは、当該プロジェクトの目的が、カスピ海の水位変動がアンザリ湿原の生態系および住民の生活に与える影響の研究調査であることが確認された。カスピ海の水位変動に関する研究は、ロシアなどの周辺諸国でも行われている²。また、環境庁は参加団体であるが、人員の派遣はしておらず、DOEはじめ政府機関は実施に深く関わっていない。政策戦略的な内容が含まれておらず、本技術協力プロジェクトと重複することはないが、当該プロジェクトは本技術協力プロジェクトと対象地域が同一であり、当該プロジェクトにおいても湿原周囲の社会経済調査を実施することから、情報の共有化のために本プロジェクト開始段階から協力関係を築くことが望まれる。

表 8. CEP アンザリ湿原環境管理プロジェクト

プロジェクト名（目的）	支援機関	期間	実施地域
Anzali Lagoon Adaptive Management Project （カスピ海の水位変動が生態系および住民の生活に与える影響の研究調査）	CEP	2006.5-2008.5	Anzali Lagoon and the surrounding area

² カスピ海の水位は近年減少傾向にあるが、CEP ホームページによると、カスピ海の流入水量の80%を賄うロシア・ボルガ川のダム建設が主要因であるとされている。

第3章 プロジェクトの基本計画

3-1 プロジェクト戦略

3-1-1 マスタープランからのプロジェクト目標の抽出

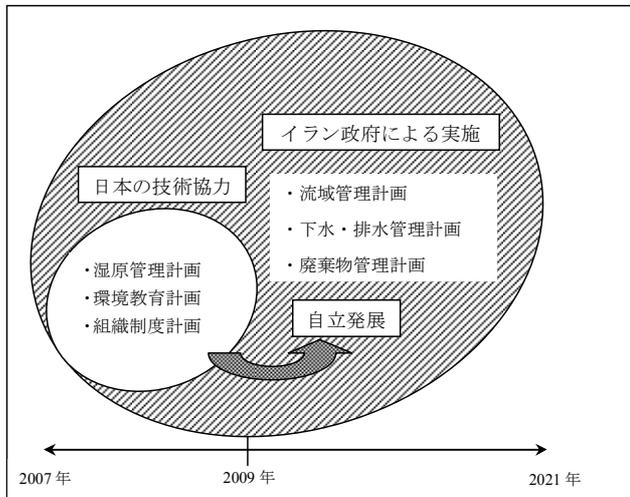
開発調査で作成された M/P にて計画されている「湿地の総合的管理」を実現することが最終目標であるが、「2年間の技術協力プロジェクトによる支援」を想定し、M/P で挙げられている“早急に実施すべき23事業”の中から最も核となる「環境庁（DOE）を中心とした湿原管理システムの基礎構築」をプロジェクト目標とする。湿原管理システムとは湿原内外に存在する劣化原因への対策を検討するセクター横断的な組織的枠組みと環境モニタリング手法、環境ゾーニング手法等の技術的側面を含んだものである。本プロジェクト目標を抽出した詳細理由は以下のとおり。

- M/P³の最終目標である「湿地の総合的管理」を実現するためには、M/P の根幹と考えられる湿原管理計画、組織制度計画、環境教育計画に焦点を当て、環境の変化に柔軟に対応できる保全システムを構築することが開始当初の取組みとして効果的と考えられる。これを整備することで各機関が所掌する個々の問題への取り組みがより効果的に行われることが期待できる。
- 両国の投入は限られているため、外部のネガティブインパクトが集積している湿原を対象を絞り DOE を中心とした保全管理システムを立上げ、その後対象域を広げ対策を講じていくことが適当と思われる。
- 個々の問題への取り組みは不十分ながら実施されている。他方、縦割り行政の現状でセクター横断的な組織的枠組みを構築することは国内関係機関のみでは困難で、本プロジェクトのような外部者が関与した取組みの中で行うことが効果的である。

プロジェクトをイラン側に移管する2009年のプロジェクト終了時には、M/P 全体の計画実施の方向性を確立し、その後はイラン側による自立発展を促し総合的な湿原管理の達成を目指す。

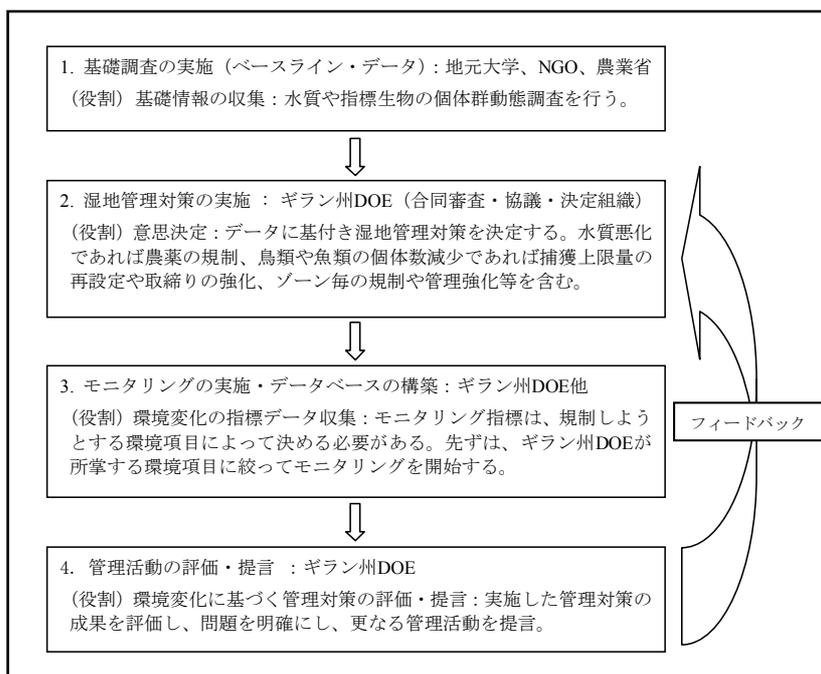
本調査では、このプロジェクト目標はイラン国側要請内容と合致するものであり、DOE 始め関係各機関がその必要性を強く認識していることを確認している。

³ マスタープランの実施は15年を想定している。



3-1-2 保全戦略：順応的管理

湿原およびその周辺地域の自然環境は、湿原内外に存在する様々な影響を受け刻々と変化している。そのため、湿原の保全を行う場合、そのような環境の変化に柔軟に対応し、対策を講ずることが肝要である。具体的には、科学的データに基づいた管理対策を決定/実施し、その後モニタリングを通じて管理対策を評価し更なる対策を検討する仕組みが必要である。本プロジェクトでは、このような管理手法（順応的管理と呼ぶ）を基本コンセプトに、上記湿原管理システムの構築を行う。組織的枠組みの構築に合わせ、1. 基礎データの収集、2. 環境ゾーニング（ゾーン毎の規制等の設定）、3. モニタリング、4. モニタリング結果のフィードバック、の一連の活動について技術移転を行い、順応的管理を可能とする基礎能力の向上を図ることとした。



3-1-3 湿原管理のための組織的枠組み（湿原管理委員会）

湿原管理システムの組織的枠組みは、湿原管理に関係する全機関が参加した組織的枠組みが必要であるが、縦割り行政の状況の中、開始当初から全機関を含めた活動を展開することは困難である。また、協力機関も 2 年と限られていることから、本プロジェクトではその基礎となる DOE を中心とした小規模な組織的枠組み「湿原管理委員会」を設立することとした。プロジェクトの開始当初の参加機関は以下のとおりとした。

- DOE (Department of Environment)
- MOJA (Ministry of Jihad-e-Agriculture)
- GWWC (Guilan Water and Wastewater Company)
- CHTO (Culture, Heritage, and Tourism Organization)
- MOE (Ministry of Energy)
- M/PO (Management and Planning Organization, Guilan Provincial Office)
- その他の関係機関

また、立上げ期に当たるプロジェクト期間中は、以下の通り調整機関的な機能からスタートさせることをイラン国側と合意した。

- DOE および他の関係機関による保全活動への助言
- 総合的湿原管理のため関係機関間のコミュニケーションと調整の向上
- 適切な湿原管理のための関係機関の意識向上
- 湿原管理に関連するデータと情報の共有
- 適切な湿原管理を実施するためのすべての活動への助言

プロジェクト期間中は時間が限られていることもあり関係機関の数も限定しているが、将来的にはさらに多くの関係機関が参加することにより、的確な対応が可能となることが期待される。

3-2 マスタープラン

3-2-1 基本情報

・対象地域

プロジェクト対象地域は「イラン国ギラン州アンザリ湿原とその周辺地域当該地域」とする。当該地域は、以下の理由により選定された。

- 渡り鳥の越冬、中継、繁殖地として重要であり、ラムサール条約に登録されているが、下水・排水や上流域からの土砂の流入、廃棄物の投棄等により、水質は悪化し富栄養化状態となり、保全措置の必要性が高い。1993 年にはモントルーレコードに登録されている。
- M/P で提案されている、総合的湿原管理のための組織的枠組みの基礎が構築されることが期待されている。

- 類似の問題を抱える湿原が国内に多く存在しており、プロジェクト活動の成果を応用できる地域が比較的広い。

- ・対象者

DOE ギラン事務所職員およびプロジェクト活動に参加する関係機関職員（約 100 人）

- ・協力期間

2007 年から 2 年間（2007 年 4 月から 2009 年 3 月を想定）

3-2-2 プロジェクト目標と上位目標

- ・上位目標

「DOE を中心としたアンザリ湿原管理体制により、順応的管理が実践される。」

上位目標はプロジェクト目標が達成された結果として発現することが期待される状態、つまり正のインパクトを示す。プロジェクト終了後 3 年ないし 5 年という期間に達成される上位目標「順応的管理が実践される」は、プロジェクト内で構築された「管理体制の基礎」が持続的に機能していくことによって達成可能な目標である。モニタリング等科学的データを基礎に、湿原環境問題へのそれまでの対策が、委員会で 1 年に少なくとも 1 回は評価・見直しが行なわれることを想定している。

- ・プロジェクト目標

「組織的および技術的側面を含む、DOE を中心としたアンザリ湿原管理のための基礎システムが構築される。」

管理体制の基礎構築とは、指標にある通り、科学的データに基づいた湿原管理活動計画が委員会の合意のもとに示されることを指す。プロジェクト目標は 5 つの成果が達成されることによって発現される構成となっている。また、本プロジェクト目標を達成することにより、上位目標の達成に貢献する。

3-2-3 アウトプット

アウトプット 1: DOE を中心とした総合的湿原管理のための組織的枠組みの基礎が構築される。

活動：

- 1-1 アンザリ湿原管理に関する各機関の湿原管理への問題点/課題を整理・分析する。
- 1-2 湿原管理システム計画を作成する。（組織構成、構成員、役割、責任等）
- 1-3 湿原管理システムの一部としての委員会設立に関し、関係諸機関の合意形成を行う。
- 1-4 DOE が中心となる湿原管理システムで重要な役割を担う湿原管理委員会を発足させる。
- 1-5 DOE 職員に対し、委員会管理のための OJT を行う。
- 1-6 関係機関職員に対し、湿原管理への理解向上を目的とした研修を行う。

アンザリ湿原では、下水・排水や上流域からの土砂の流入、廃棄物の投棄等、湿原外部からの様々な環境の影響により、水質や景観の悪化が進行している。プロジェクトでは、第一に湿原周辺環境を管理する各機関における活動情報を収集し、整理する。さらに、湿原管理における関係機関の役割・責任を明確にした上で、湿原管理委員会を発足させる計画である。環境負荷を最終的に受ける湿原内の監視・モニタリングを実施しているのは DOE であることから、委員会は DOE を中心とすることが適当と考えられる。以前設立された「ギラン州土地利用・環境・人口作業部会（WGLEP フォーラム）」が形骸化したことを踏まえて、プロジェクトは、DOE 職員に対する委員会管理のための OJT、関係機関職員に対する、湿原管理への理解向上を目的とした研修を通して、湿原管理委員会が継続するように働きかける。

アウトプット 1 の達成は、(1) 湿原管理委員会の発足、および (2) 湿原管理委員会の開催回数をもって測る。

アウトプット 2：湿原管理のためのモニタリング手法が確立される。

活動：

- 2-1 各機関で実施されているモニタリング活動および関係者の能力、機材に関する情報を収集する。
- 2-2 湿原保全に必要な指標（水位、水質、生物指標等）を決定する。
- 2-3 データの収集、分析、集積（データベース）の方法を決定し、マニュアルに取りまとめる。
- 2-4 湿原管理委員会にモニタリングマニュアルが提示され、合意を得る。
- 2-5 モニタリング方法に関する研修を実施する。

湿原管理に関係するモニタリングを実施している、もしくはその責務を有する機関は多機関（DOE, MOE 水資源局、MOJA）あり、プロジェクトでは現在各機関で実施されているモニタリング活動および関係者の能力、機材に関する情報を収集し整理する必要がある。その上で、湿原保全に必要な指標（水位、水質、生物指標等）を決定し、データの収集方法等を含むマニュアルを作成する。

モニタリングは各機関において、常時または予算が付いた場合に実施されていることから、一定レベルの技術水準にあることが予見される。よって、モニタリング方法に関する研修では、技術的側面のみならず、計画・管理などのマネジメントや、収集・分析されたデータを基にした規制の制定・評価の基本的な考え方についての講義が、含まれることが期待される。

アウトプット 2 の達成は、(1) 指標、データ収集および分析を含むモニタリングマニュアルの完成および (2) モニタリングマニュアルに基づくデータ収集の開始によって測られる。

アウトプット 3：ゾーニングが確定され、アンザリ地域の社会・経済状況および環境に配慮したゾーン毎の管理計画（規制および規則）案が作成される。

活動：

- 3-1 アンザリ湿原およびその周辺における社会・経済調査を実施する。
- 3-2 社会・経済調査の結果をもとに、M/P で提案されたゾーニング案の見直しを行い、ゾーン毎の規制案を策定する。
- 3-3 ゾーニング案、社会経済調査結果および規制案を関係機関会議で説明し、フィードバックを得る。
- 3-4 ゾーニング案（境界線および規制案）を作成し、湿原管理委員会の協議のために提示される。

DOE は M/P で提案されたゾーニング案に基づき湿原管理を行っているが、現在の自然環境や社会経済活動にそぐわない部分が発生している。また既述の通り、規制を伴うゾーニングは変化する環境に対応させていくことが必要であるため、ここでは一連の改訂作業を通し、それに係る能力向上を図ることとする。規制は当該地域で活動している観光ボート業者、農民、猟師および漁師に経済的影響を及ぼすことが想定されることから、影響を受けるグループ（ステークホルダー）の意見を反映して、マイナスの影響を軽減するための対策を検討することとする。社会経済調査結果を反映したゾーニング図案は、関係機関でその内容の協議・見直しを行い、実際にゾーニングする場合に必要な行政手続については、特に中央省庁も含めた関係機関で確認することが必要となる。

アウトプット 3 の達成は、各ゾーンの規制を含むゾーニング図案の完成によって測ることができる。

アウトプット 4：アンザリ湿原環境教育センターを活用した環境教育の基礎が確立される。

活動：

- 4-1 ギラン州で実施されている環境教育活動および使用教材についての情報を収集する。
- 4-2 マスタープランのパイロットプロジェクトの結果を参考に、湿原環境教育センターを利用した環境教育アクションプランを作成し完成する。（ファシリテーター養成計画を含む）
- 4-3 湿原管理委員会において上記アクションプランが合意される。
- 4-4 上記アクションプランで利用される環境教育教材を作成・完成する。（視聴覚教材を含む）

M/P にも触れられている通り、環境教育はステークホルダーによりその必要性和アプローチが異なる。プロジェクト期間と投入に限りのある状況下、本プロジェクトは、開発調査でのパイロット事業の有効性が検証された、アンザリ湿原環境教育センターでの環境教育に焦点を当て実施することとする。対象は学生を含む地域住民である。

ギラン州では、DOE 以外で NGO などがこうした環境教育を実施していることから、NGO 等の活動状況に係る情報を収集し、体系的に整理した上で、環境教育センターに適する教

育内容を特定することが必要となる。既存の環境教育は、講義を前提としたプログラムが組まれており、M/P 調査で環境教育センターに整備された双眼鏡などの機材の活用や湿原にあるセンターの立地を生かした環境教育計画が作成されることにより、妥当性の高い成果が生まれると考えられる。M/P では、「環境教育センターを利用した湿原環境教育プログラム」および「コミュニティによるリサイクル」のパイロット活動を実施し高い評価を得ており、これらの内容を参考にした上で環境教育アクションプランを作成することが特に期待される。さらに、湿原管理委員会における環境教育アクションプランについての検討も踏まえた、より質の高い教育プログラムが形成されることが期待される。DOE は、これまでも環境教育を実施していることから、プロジェクト終了後も環境教育は継続される可能性が高い。

現在、湿原は個人が自由に利用あるいはゴミを投棄する場所になっており、廃棄物の集積がみられる。この現状を放置すれば湿原の汚染はさらに悪化することとなろう。湿原を完全に監視することは現実的に不可能であることから、規制対策のほかに、個人の自発的抑制が求められる。その一方で、規制だけでは息苦しい社会をつくりかねない懸念がある。そのためには、環境教育を通じて、自然保護の重要性に各人が気づき、そこから保護のための行動へつなげていくことが期待される。環境教育における国際的規範であるベオグラード憲章やトビリシ宣言で重要とされている、「参加・気づき・行動」をアクションプランに取り入れ、環境管理の持続的な発展にも役立つことが期待される。

アウトプット 4 の成果は、(1) 環境教育アクションプランの完成、および (2) 環境教育アクションプランに必要な教材の完成によって測ることができる。

アウトプット 5 : エコツーリズムの基礎が確立される。

活動 :

- 5-1 民間を含む関係機関がギラン州で実施しているエコツーリズム事業に関する情報を収集する。
- 5-2 マスタープランのパイロットプロジェクトの結果を参考に、エコツーリズムアクションプランを作成し完成する。(研修、インフラ整備計画を含む)
- 5-3 湿原管理委員会において上記アクションプランが合意される。
- 5-4 エコツーリズム用小規模施設を整備する。(木道、観察小屋、サインボード等を想定)

ギラン州で実施されているエコツーリズム事業の数は少ないと考えられるが、GCHTO、DOE、NRGO、M/PO が共同でギラン州エコツーリズム委員会を設置し、州を上げてエコツーリズムへの取り組みを開始しており、既存情報の収集は必要である。また、M/P では、エコツーリズムが試行的に行われ、その結果魅力のある施設と質の高いプログラムの整備の必要性が明らかになっていることから、プロジェクトではこれらの課題に取り組んでいく。プロジェクト終了後にエコツーリズムを実施する際には、広報などの面で観光を管轄する GCHTO の協力が重要であり、プロジェクトの活動中にも GCHTO との密接な連携が望まれる。

アウトプット5の指標は、(1) エコツーリズムアクションプランの完成、および(2) エコツーリズム用小規模施設（開発調査で行ったと同程度の木道や観察小屋の設置程度）の整備を想定している。

3-2-4 投入計画

<日本側投入>

(1) 専門家派遣

以下の分野の専門家を派遣する。またその他の分野の専門家については必要に応じ派遣を検討する。

- 1) チーフアドバイザー/組織・制度整備
- 2) 湿原管理/モニタリング
- 3) ゾーニング
- 4) エコツーリズム
- 5) 環境教育
- 6) 業務調整

(2) カウンターパート研修

本邦もしくは第3国研修を必要に応じ年1~2名行う。

(3) 資機材の供与

プロジェクト基本計画を基に活動に必要と考えられる資機材を選定し、その中でイラン国側で調達が困難な機材のみ日本側供与機材として選定した。エコツーリズムでの利用を目的に設置される木道、観察小屋等については資材費のみ日本側が負担し、その他の経費についてはイラン国側で負担することとした。またプロジェクト車両2台は日本側が供与することとし、ドライバーはDOEが配置することを確認した。

- | | |
|------------------|----|
| • 車両 | 2台 |
| • デスクトップ型パソコン | 1台 |
| • ラップトップ型パソコン | 1台 |
| • レーザープリンター | 1台 |
| • コピー機 | 1台 |
| • プロジェクター | 1台 |
| • プロジェクター・スクリーン | 1台 |
| • テレビ | 1台 |
| • DVDプレイヤー | 1台 |
| • エコツーリズム簡易施設用資材 | 1式 |

<イラン側投入>

(1) プロジェクト・カウンターパートの配置

以下のカウンターパートが配置される。

- 1) プロジェクトディレクター（環境庁自然環境・生物多様性局局长）
- 2) プロジェクトマネジャー（環境庁ギラン州事務所所長）
- 3) 組織・制度整備担当
- 4) ゾーニング担当
- 5) モニタリング担当（水質、動植物）
- 6) エコツーリズム担当
- 7) 環境教育担当

(2) 施設の提供

ラシュト市内にある環境庁ギラン州事務所に執務室が提供される。

(3) 運営管理費

プロジェクトの運営管理費はイラン政府の財政措置により手当てされる。

(4) 資機材

- | | |
|-----------------|-----|
| • ラボラトリー用資機材 | 1 式 |
| • デスクトップ型パソコン | 1 台 |
| • カラープリンター | 1 台 |
| • ビデオカメラ | 1 台 |
| • 環境教育用教材 | 1 式 |
| • エコツーリズム簡易施設工事 | 1 式 |

3-2-5 前提条件と外部条件

本プロジェクト実施のための前提条件は、事業対象地域の治安状況が悪化しないこと、および対象地域で鳥インフルエンザが流行しないことである。鳥インフルエンザが流行した場合は、対象地域への立ち入りが制限される可能性が高い。

プロジェクトの成功を左右する重要な外部条件は PDM に要約されている（別添資料 1 Annex3）。また、これらの外部条件のリスク分析は表 9 に示すとおりである。リスク要因のうち、プロジェクトの中で対処することにより緩和できるものについては、PDM の中に取り込んでいる。

表 9. リスク分析⁴

リスク	リスクを緩和するために考えられる手段
<p>プロジェクト目標から上位目標へ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 湿原管理関係機関によって湿原管理に関する予算措置を含む必要な対策が継続しない。 2. 湿原が自然災害により深刻な被害を受ける。 3. 湿原環境を急激に変化させるほどのカスピ海の水位変動が起こる。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DOE が中心となる湿原管理委員会を発足させ、関係機関職員に対し、湿原管理への理解が向上するように活動を通して働きかける。(活動 1-4, 1-6) 2. 現状をモニターし、可能な範囲で対応策の検討を申し入れる (リスクを回避する具体的な手段はない)。 3. 現状をモニターし、可能な範囲で対応策の検討を申し入れる (リスクを回避する具体的な手段はない)。
<p>成果からプロジェクト目標へ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アンザリ湿原管理政策に影響を与えるような急激な地域経済の変動が起こる。 2. アンザリ湿原の管理活動 (モニタリング、環境教育等) に必要な人員が確保されない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地域の経済状況をモニターして、管理政策が適正か否かについて定期的に検討する。 2. 各管理活動に参加する人員について所属機関から、例えば「X人の配置を約束する」というコミットメントを受ける。
<p>活動から成果へ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトの期間中、各活動の主要メンバーの異動が行われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各活動に参加する人員について、例えば「X人の配置をX年は継続する」というコミットメントを受ける。リスクを分散させるため、各活動について補佐する人員の配置を関係機関に働きかける。

⁴ 表 1 で示したリスクは、PDM 上では「外部条件」の項に示されている。PDM では外部条件は、プロジェクトを成功させるために必要であるが、プロジェクトではコントロールできない条件として定義付けられているため、肯定的な表現になっている。

第4章 本件実施上の留意点

4-1 DOE テヘラン（本庁）との連携

プロジェクト目標である組織横断的な枠組みの構築は組織間の連携が必須であり、イランにおける縦割り行政の状況下、州レベルでの連携でも中央レベルでの調整・根回しは必要となる。したがって DOE テヘランが中央レベルで果たすべき役割は極めて大きい。他方、今回の調査では自然環境・生物多様性局長よりプロジェクトに係るすべての権限をギラン事務所に移すことも可能との発言も出されている。仮にそのような権限委譲がなされた場合でも、本プロジェクトでは、DOE ギラン事務所をはじめ地方レベルでの連携・調整を行うと同時に、DOE テヘラン（本庁）のプロジェクト活動への関与とオーナーシップの醸成を積極的に進めていくことが重要である。

また、DOE ギラン事務所におけるプロジェクト経費⁵は DOE テヘランから直接配分される構造になっており、イラン国側予算確保の面からも DOE テヘランの理解を得ていくことは必要である。

現場レベルでの活動に集中するあまり中央との関係が構築できていないケースも他案件では見られることから、十分注意すべきである。

4-2 関係機関との連携

本調査では、関係各機関が組織横断的な枠組み構築の必要性を理解していることは確認された。しかし、イラン国に限らず組織を越えた連携体制を構築することは非常に難しいのが現実である。特に本プロジェクトは多機関を対象とするため、その調整に多くの時間を要することは容易に予想される。そのためプロジェクト実施に際し、実施可能な部分から連携を開始していくことが現実的である。それぞれの活動ごとに現状に即して適切な連携形態を見出すことも必要である。また、多数の組織からなる湿原管理委員会が効果的・効率的に事業を実施するにはギラン州政府の支援は不可欠であり、ここの連携は特に重要と言える。

また、開始時の連携体制の構築には、開始後速やかにワークショップを行い、関係者間の問題認識を確認するとともに湿原管理に対する意識啓発を行うことが有効と思われる。

ギラン州には観光省ギラン事務所を中心としたエコツーリズム委員会が発足しており、DOE を含む複数の機関が参加し、州内のエコツーリズム振興を図っている。本プロジェクトにおける関係機関との連携の参考となろう。

⁵ 事務所運営管理費は州予算から配分されている。

4-3 協力終了後の自立発展を見据えた活動の展開

プロジェクトで構築する組織的枠組みは事業実施に際しての調整機能を有するもので、将来的には M/P で提案されているような湿原管理を一元的に行う実施機関の役割を担うことが期待される。しかし、実際にはその過程には関係機関との所掌の整理や財源の問題、組織自体の位置づけなどイラン国側のみでの解決が難しく、組織発展の阻害要因となるものも多い。そのためプロジェクトでは、協力期間中から長期的視野のもと、協力機関終了後の発生が予想できる事項については積極的に解決に取り組み、協力終了後の組織の持続発展性を高める取り組みを期待したい。またその上で、終了時までには組織の将来あるべき姿についてイラン国側と十分に検討を行い、その方向性を明確に示すことが必要である。

4-4 アクションプラン（環境教育、エコツーリズム）作成における NGO、民間団体との連携

アンザリ地域の環境教育およびエコツーリズムに関する活動は、公的機関よりもむしろ NGO や民間団体が積極的に行っている。特に環境教育についてはローカル NGO が国際機関や国際 NGO から資金援助を受け比較的規模の大きい活動を展開しており、今後この傾向は変わらないと思われる。そのため成果 4 および成果 5 では、これらとの関わりを念頭に置いたアクションプランの策定が必要である。

4-5 本プロジェクトに求められる専門家

本プロジェクトに派遣されるチーフアドバイザーは、上述の通り多機関との連携をイラン国側 C/P とともに粘り強く行うという業務の性質上、組織・制度整備の経験のみならず、関係者との信頼関係の構築、柔軟な思考力、臨機応変に対応できる行動力が必要である。さらに、プロジェクト期間が 2 年間と短いことから、高度なプロジェクトマネジメント能力と強いリーダーシップが求められる。

4-6 コミュニケーション（使用言語）

ギラン州各機関を相手に活動を行う場合、英語でのコミュニケーションは十分な理解を得ることが難しく、ペルシャ語が望ましいことが事前調査で確認された。そのため、専門家が赴任する場合、ペルシャ語⇄英語、もしくはペルシャ語⇄日本語の通訳の備上を検討すべきである。DOE ギラン事務所においては、局長を含めその大多数の職員が英語での意思疎通は難しい状況にある。他方、DOE テヘランをはじめ中央レベルでは英語でのコミュニケーションに支障はない。

4-7 要請書の取り付け、事務手続き

協力期間が 2 年間と限られていることもあり、計画された成果を達成させるには効率的

な事業の実施が不可欠である。しかし DOE を含むイラン国政府は JICA による技術協力プロジェクトに不慣れなこともあり、プロジェクト実施上必要となる要請書（A1、A2,3、A4 フォーム）の提出に数ヵ月要するケースがある（JICA イラン駐在員事務所情報）。そのため、プロジェクトチームおよび JICA 側はその点を十分考慮し前広に手続きを行うことが必要である。

第5章 プロジェクトの実施妥当性

5-1 妥当性

(1) 緊急性

イラン国のカスピ海沿岸に位置するアンザリ湿原（約 193km²）は、渡り鳥の飛来地として重要な役割を果たしており、1975 年には 150 km² がラムサール条約に登録された。しかし、近年、州都ラシュト市、湿原に隣接するアンザリ市等から流入する生活廃水や尿尿、家庭ゴミの不法投棄、流域の土砂の堆積、農工業の排水、カスピ海の水位変動などを背景に湿原の水質が悪化し、汚泥の堆積が見られる。また、アオコやヘドロが堆積していることから、富栄養化が進行していることが伺える。1993 年には優先的な保全措置が必要な湿地として、ラムサール条約のモントルーレコードに記載された。イランは、環境保全に係る国家政策の一つとして、湿原の保全促進に率先して取り組むこととしているが、包括的な対策を講じる知見が不足していることから、これまで有効な対応ができないままである。湿原の生態系は生物相互の微妙な関係の上に成り立っており、一度破壊されると回復は難しい。湿原生態系の重要性・脆弱性と人為的影響の増大を鑑みれば、湿原の保全と持続的な利用につながる取組みは緊急の課題であるといえる。

(2) ターゲットグループや地域社会のニーズ

本プロジェクトの内容は、ターゲットグループのニーズに即している。DOE を中心としたアンザリ湿原管理体制は、行政サイドで求められている複数機関の調整役であり、その構築は湿原の総合的管理の促進につながる。プロジェクト終了後、アクションプランに沿って進められる環境教育およびエコツーリズムに参加する住民は、自然への理解を深め、環境の管理と利用に関して、幅広い情報にもとづいた意思決定をする技能と知識を身につけることが期待される。また、対象地域であるアンザリ湿原周辺のホテルなどの観光業者や近隣の漁業関係者も湿原の保全を通して最終的な便益を受ける。さらに、イラン国では 22 ヲ所の湿原がラムサール条約に登録されているが、そのうちアンザリ湿原を含めて 7 ヲ所がモントルーレコードに記載されている。プロジェクト活動の成果である湿原保全のためのセクター横断的な組織はイランでは例がなく、モントルーレコードに記載されている他の湿原の管理において参考となる。

(3) 国家および州政策との整合性

イランはラムサール条約及び生物多様性条約の締結国であり、その責務に基づき、アンザリ湿原内の保護地区は環境庁が管理運営している。「国家社会経済文化開発第 4 次 5 ヲ年計画」（2005～2009）および「国家生物多様性戦略」（環境高等審議会 EHC、2002）などにおいても、環境保全は最優先課題である。2002 年の 3 月には、地元の国会議員が中心となり、アンザリ湿原に関する調査研究及び管理強化のための予算の追加的配分を求める文書が大統領まで提出されている。地方の政治家レベルでは、アンザリ湿原が、生物多様性・地域経済発展のために重要な役割を果たしていることが既に認識されている。よって、本

調査はイランにおける国家計画、環境庁の戦略、ギラン州の取組み等に整合している。

(4) 他国際機関との役割分担

イラン国では国連開発計画の支援により、地球環境ファシリティ（GEF）の資金を利用した国内の代表的湿原の保全プロジェクトが計画されており（2005年の実施予定であったが延期されている）、4つの湿原を対象としている。アンザリ湿原は、対象の4つの湿原には含まれていないことから、国連開発計画の事業と重複するものではなく、役割分担が図られているといえる。また、カスピ海環境プログラム（CEP）の支援により、2006年5月より開始された The Anzali Lagoon Adaptive Management Project は、カスピ海の水位変動が湿原の生態系に与える影響および湿原周囲の住民の経済活動に与える影響の調査・分析・記録を目的としており、本プロジェクト内容と重複することはない。ただし、当該プロジェクトとは対象地が同一であり、協力関係を築くことが望まれる。

(5) 日本 ODA 方針および技術力との合致

本プロジェクトは我が国の ODA 政策方針にも沿うものであり、イランへの基本的援助方針と整合している。1999年7月、イラン両国で行われた政策協議において、環境保全及び公衆衛生の分野は、対イラン技術協力における重点分野の1つである。JICA は、技術協力プロジェクトについては、メキシコ国ユカタン半島湿原保全計画（2003年3月1日～2008年2月28日）モンゴル国湿原生態系保全と持続的利用のための集水域管理モデルプロジェクト（2005年4月～2010年3月）の経験がある。また日本は、湿原の総合的な管理に関しては釧路湿原再生事業の経験に基づく技術と知識を有しており、プロジェクトは現地に適した技術を提供できると考えられる。

総合的に見て本プロジェクトは、対象国・対象地域のニーズ、ターゲットグループのニーズを反映するものであり、日本が技術協力を行うことの妥当性は高いといえる。

5-2 有効性

本プロジェクトの対象地域ならびにターゲットグループは明確に設定されている（3-2-1項参照）。プロジェクト目標は、組織的および技術的側面を含む、DOE を中心としたアンザリ湿原管理のための基礎システムが構築されることであり、プロジェクト終了時に達成されるべき直接的な効果として明確に表現されている。またプロジェクト目標を達成するために十分な活動と成果が計画され、活動を実施する上での戦略も記されている（3-2-3項参照）。プロジェクト目標の指標は目標の内容を的確に捉えている。

5-3 効率性

本プロジェクトの人員は、日本人専門家6名、フルタイムカウンターパート7名、短期専門家（必要に応じ）、となっている（3-2-4項参照）。成果を達成するための必要最低限の人員配置が計画されている。

なお、本プロジェクトはギラン州 DOE において初めて実施される JICA 技術協力プロジェクトである。また既述のようにプロジェクトの実施に際しては、さまざまな政府機関および NGO との協調・連携が必要とされる。

5-4 インパクト

上位目標の達成を左右するリスク要因は幾つかあるが、これらについては可能な限り、具体的な活動あるいはアウトプットとしてプロジェクトの中に取り込んでいる(3-2-5 項参照)。従って、本プロジェクトが、対象地域で順応的管理が実践される、という上位目標を達成する可能性は高いと思われる。ただ、これまでに湿原のモニタリングはプロジェクトなどで予算が確保された場合のみ実施されており、順応的管理が実践されるためには、外部条件にあるように、DOE を含む湿原管理の関係機関において予算措置を含む必要な対策が継続し、人員が確保される必要がある。したがって、プロジェクト実施中に発足する湿原管理委員会を通して関係機関にこれらの措置を働きかける必要がある。プロジェクト目標から上位目標に至る外部条件である自然条件やマクロ経済条件は、プロジェクトでコントロールできないが重要な外部条件として PDM に書き入れてモニターする必要がある。

上位目標以外の正のインパクトとしては、関係機関の機能強化、ギラン州の主要産業である観光産業の発展につながる地域の魅力の向上などがあげられる。負のインパクトとしては、ゾーニングされた地域で、これまでより厳しい規制が設定された場合に、当該地域で活動している観光ボート業者、農民、猟師および漁師が受ける経済的影響が想定される。プロジェクトではこのような可能性に配慮し、規制する前に、経済社会調査を実施することを計画している。そこから、影響を受けるグループの意見に配慮して、マイナスの影響を軽減するための対策が講じられることが必要である。規制を実施する場合には、環境保全の重要性の理解を関係者間で深めるために、アクションプランで計画された環境教育を通じた啓発活動に力を入れることが同時に求められる。なお、エコツーリズム用の簡易施設は、小規模な施設が想定されており、環境に大きな負荷を与えるものではない。

5-5 自立発展性（持続性）

DOE は、「国家社会経済文化開発第 4 次 5 ヶ年計画」に沿って、生態系回復計画を策定し、それに対して国家予算が割り当てられている。本プロジェクトはこれらの政策を実行に移す具体的事業であることから、DOE が協力期間終了後も活動を継続していく可能性は高いと考えられる。特にギラン州政府が果たすべき役割は重要で、予算措置はもとより、プロジェクトで設立される組織横断的な枠組みの持続発展には州政府による調整が不可欠である。

社会・経済調査の結果をもとに M/P で提案されたゾーニング案の見直しを行い、湿原管理に係る関係機関で構成される委員会において、ゾーニングされた地域の規制について同意を得るための関係者間の協議が予定されており、それによってゾーニングが遵守される

可能性は高められる。

また、本プロジェクトは組織的持続性、技術的持続性についても配慮している。政府の関係機関である DOE および農業開発機関である MOJA、上下水道管理機関である GWWC 等がプロジェクトの開始段階から関与することが予定されている。これらの機関は湿原管理において重要な役割を果たす機関であり、当初からプロジェクトに関与することにより、オーナーシップが高められる。また、関係機関職員の OJT や研修を実施し、湿原管理がプロジェクト終了後も活動が継続されるように計画されている。

ギラン州における DOE を中心とした湿原管理組織構築の成果をもとに、ギラン州内および国内における他の湿原の保全でも、プロジェクトで得られた知見・技術の普及が DOE を中心に継続される可能性は高い。

流域、下水・排水、廃棄物管理は、湿原管理の重要な政策的コンポーネントであるが、プロジェクト外部の取組みである。流域、下水・排水、廃棄物管理の持続的な改善のために、環境教育およびエコツーリズムの継続を通じた、住民、NGO および事業者への啓発活動による効果が期待される。

5-6 総合評価

本プロジェクトの総合的な実施妥当性は表 10 に示すとおり。

表 10. プロジェクトの実施妥当性（5 項目による事前評価）

評価基準	評価結果	説明
妥当性	高い	アンザリ湿原は、渡り鳥の飛来地として重要な役割を果たしており、その保全と持続的な利用につながる取り組みへのニーズは高い。プロジェクトはターゲットグループのニーズに即しており、イラン政府および日本政府の政策との整合性も高い。JICA はこれまでも湿原管理に係る実施体制の整備を内容とする案件を実施してきた経験があり、この観点から技術的妥当性も高いといえる。
有効性	高い	プロジェクトの対象地域およびターゲットグループは明確に設定されており、プロジェクト目標も明確に表現されている。プロジェクト目標を達成する上で十分な成果と活動が計画されており、基本戦略も示されている。プロジェクト目標の指標は目標の内容を的確にとらえており、指標の入手手段も適切に設定されている。
効率性	普通	人員については、成果を達成するために必要な投入が計画されている。なお、円滑な実施に向けて、他の協力機関の実施・協力体制を確認することが重要である。

インパクト	やや高い	<p>プロジェクトでは湿原管理の基礎を包括的に形成するアプローチを取っており、上位目標を達成する可能性は高い。しかし、上位目標達成のためには、湿原管理に係る機関において予算措置を含む必要な対策が継続し、人員が確保される必要があり、プロジェクト実施中に発足する湿原管理委員会を通して関係機関にこれらの措置を働きかける必要がある。プロジェクト目標から上位目標に至る外部条件である自然条件やマクロ経済条件は、プロジェクトでコントロールできないが重要な外部条件として PDM に書き入れてモニターする必要がある。上位目標以外の正のインパクトとしては、関係機関の機能強化、ギラン州の主要産業である観光産業の発展につながる地域の魅力の向上などがあげられる。負のインパクトとしては、ゾーニングされた地域で、より厳しい規制が設定された場合に、当該地域で活動している住民・業者が受ける経済的影響が想定される。プロジェクトではこのような可能性に配慮し、経済社会調査を実施し、影響を受けるグループに留意する必要がある。規制を実施する場合には、環境保全の重要性の理解を関係者間で深めるために、啓発活動に力を入れることが求められる。</p>
自立発展性	普通	<p>本プロジェクトは環境庁が推進している生態系回復を目指す政策を実行に移す具体的事業であることから、協力期間終了後も環境庁が活動を継続していく可能性は高い。関係機関職員の OJT や研修を実施し、環境管理がプロジェクト終了後も継続されるような活動が計画されている。プロジェクト外部の取組みである流域、下水・排水、廃棄物管理の持続的な改善のために、プロジェクトで策定されたアクションプランに基づく環境教育およびエコツアーの実施・継続を通じた、住民、NGO および事業者への啓発活動による効果が期待される。</p>

第6章 団長所感

本調査団のイラン側との協議は、特段の懸案事項もなく円滑に進行した。その理由は、

- 1) アンザリ湿原の保全に際しては関係機関間の協力が必要であることがイラン側の共通認識となっていること
- 2) 本件プロジェクトにおいて実施が予定されているモニタリング、環境教育等の活動に、部分的にはあるにせよ、イラン側がこれまでに取り組んできていることが挙げられる。

このような背景から、プロジェクト実施に際してはイラン側がこれまでに実施してきたことやイラン側の能力を的確に把握し、プロジェクトの詳細を検討していく必要がある。ただし、アンザリ湿原管理委員会の設置及び運営についてはイラン側には同様の経験がなく、また本件プロジェクトの協力期間終了後、イラン側が自主的に委員会機能を強化することを期待するものであるため、イラン側の意見を踏まえつつも早期に委員会を設置し、イラン側が委員会運営についての十分な実地経験をつめるように工夫する必要がある。

このような点に留意してプロジェクトの詳細を設計し、また、イラン側が本件プロジェクトを日本との協力の下に的確に実施していくことにより、プロジェクト終了後においてもイラン側が委員会機能を強化し、M/Pを確実に実施し、アンザリ湿原の保全を推進していくことが期待される。

専門家の派遣等プロジェクトの実施に際しては、以下の点に留意する必要がある。

- 1) 組織構築担当の専門家をプロジェクト開始当初から派遣するとともに、一年目の派遣期間を十分に確保する。二年目以降に関しては、環境教育やエコツーリズムのアクション・プランを委員会で検討する時期を中心に派遣し、委員会の能力向上を図る。
- 2) 湿地保全及びモニタリング担当の専門家は、状況によっては複数の専門家による対応も検討の余地がある。また、これは他の分野の専門家にも共通することであるが、湿原管理委員会に関する業務に際しては、組織構築担当の専門家との協力が期待される。
- 3) ゾーニングはM/Pに示された案を基本に検討することとなるが、社会経済調査のほか、関連する情報を的確に収集し、ゾーニングに反映させることが必要である。そのため、DOE職員等に対するインタビューによる情報収集も必要となろう。また、現在実施されている規制の中には根拠がはっきりしていないものもあるため、行政上の手続きを明らかにしたうえで作業を進めていく必要がある。
- 4) 環境教育に関してはDOEがさまざまな活動を行っているほかNGOの活動もあるため、現在実施中の活動を取りまとめたうえで、DOE以外の関係者も含めて誰が誰に対してどのような活動を行っていくかを取りまとめてアクション・プランを取りまとめる必要がある。
- 5) エコツーリズムに関してDOEは教育的な内容の活動を行っているが、ギラン州はア

ンザリ湿原の開発に興味を示しており、観光業関係者などはエコツーリズムに対して異なった考え方を持っているかもしれない。そのため、施設計画も含め、ゾーニング(案)との整合性を念頭において関係者間の調整を図る必要があるだろう。

- 6) 本件プロジェクトは関係行政機関間の協力を深めるために、アンザリ湿原管理委員会を設置するが、本件プロジェクトの実施に際しては関係行政機関以外の組織、例えばNGO,他のドナーとも必要に応じて連携を図る必要がある。

付 属 資 料

1. 事前調査協議議事録（英文/Minutes of Meeting）
2. 実施協議討議議事録（英文/Record of Discussions）
3. 要請書
4. 収集資料リスト
5. DOE 実験室機材リスト
6. 開発調査時の供与機材リスト
7. ローカルコンサルタント単価表
8. 機材価格調査表
9. 質問表回答

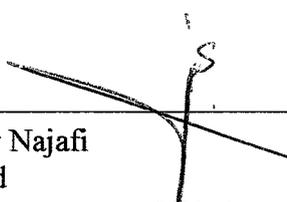
**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN
ON
THE ANZALI WETLAND ECOLOGICAL MANAGEMENT PROJECT**

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), headed by Mr. Yoshiharu YAMADA, visited the Islamic Republic of Iran (hereinafter referred to as the “Iran”) from October 20 to November 8, 2006 for the purpose of conducting a preparatory study on the Anzali Wetland Ecological Management Project (hereinafter referred to as “the Project”)

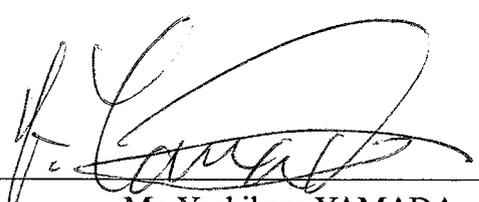
During its stay, both the Team and authorities related to the Project in Iran had a series of discussions and exchanged views on the Project. Both sides also prepared a draft of the Record of Discussions (R/D), the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operations (PO) of the Project.

As a result of the discussions, both sides agreed to the matters referred to in the documents attached hereto.

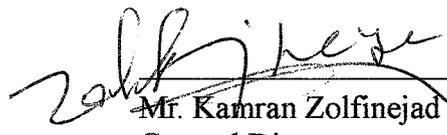
Tehran, 8 November, 2006



Dr. Hajipour Najafi
Deputy Head
Natural Environment and Biodiversity
Division
Department of Environment (DOE)
Islamic Republic of Iran



Mr. Yoshiharu YAMADA
Leader,
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Kamran Zolfinejad
General Director
Guilan Provincial Directorate
Department of Environment
Islamic Republic of Iran

ATTACHMENT

1. Background of the Project

Iran has many unique, valuable and attractive wetlands, 22 of which were designated as Ramsar sites. One of them is Anzali Wetland that is located in Guilan Province on the southern coast of the Caspian Sea. The wetland is important as spawning and nursery grounds for fishes, and breeding and wintering areas for a variety of waterfowls. However, this valuable wetland has been changed dramatically by human activities. In 1993, the Convention on Wetlands of International Importance decided to designate the wetland as a wetland on the Montreux Record for many reasons including a rapid growth of exotic plants and eutrophication because of pollution.

Under the situation, the Government of Iran requested the Government of Japan to conduct a comprehensive study on how to recover wetland functions and achieve the conservation of the wetland. The study was done for one and a half years until March 2005, and prepared a Master Plan consisting of six (6) sub-plans.

The Government of Iran has been promoting conservation and wise use of the wetland on the basis of the Master Plan and national policies of environmental conservation. Nevertheless, actions taken so far have been fragmented due to a lack of coordination among authorities concerned. Under the circumstances, there is a pressing need to enhance an institutional capacity of the related organizations for the management of the wetland. In this context, the Government of Iran requested for the technical cooperation of Japan to address this issue, and JICA has dispatched the Team as an official mission with the purpose of formulation of the Project.

2. Justification of the Project

The justification of the implementation of the Project is based on the following viewpoints:

- a) The Government of Iran has been actively promoting environmental conservation based on the national policy of environmental conservation. Furthermore, the Government of Iran has allocated three million US dollars for rehabilitation of degraded ecosystems in the Fourth National Development Plan. Under such situation, Department of Environment (DOE), which is an implementing agency of the rehabilitation of ecosystems, has classified the Anzali Wetland as one of the most important ecosystems to be recovered.
- b) The Anzali Wetland is internationally known as an important wetland for migratory birds and was registered as a Ramsar site in June 1975. However, the wetland has been affected by human activities, and consequently registered in the Montreux Record that is a record of Ramsar sites where the ecological condition of the wetland is seriously deteriorated. Thus, improvement of the management for its conservation has been desired

W.

1

V. Nagaki

internationally.

- c) Successful environmental conservation of the wetland ultimately depends on cooperation and collaboration among related organizations and stakeholders as the Master Plan points out. DOE and other organizations have similar activities to conserve the Wetland such as environmental monitoring, control of wastewater and solid waste, and environmental education. However, these measures are conducted independently without a close linkage, communication and coordination among different organizations. Therefore, there is a necessity of the implementation of the Project that aims to establish a basis of cross-sectoral organization for a better coordination.
- d) In the Master Plan, twenty three (23) activities are given a higher priority to be carried out as the first step. As the establishment of an organizational basis mentioned above is one of them, it is certain that this institutional development will play a core role for an effective implementation of other activities. Thus, the relevance of giving the top priority to this activity is high.

3. Basic Strategy of the Project

3.1 Prioritization of Activities for the Project

The Master Plan presents various plans and activities. For the Project, activities have been selected based on the request by the Government of Iran, and it was determined that the Project concentrate on activities in or closely related to the wetland.

3.2 Adaptive Management

Ecosystem is dynamic and naturally changes in the course of time so that management action should be adjustable with specific requirements. Therefore, decision-making process for the management of ecosystems has to be as flexible as possible. For such a process, it is critical to conduct a systematic monitoring that provides scientifically sound data and evidence as a basis for making an appropriate decision. This flexible and systematic decision-making process based on sound data is regarded as adaptive management.

An organizational basis to be established in the Project should be executed based on the concept of adaptive management.

3.3 Establishment of a basic institutional structure (Anzali Wetland Management Committee)

In the Master Plan, it is recommended that an Anzali Wetland Conservancy be organized for integrated management with participation of all related organizations and stakeholders. However, it involves many relevant organizations so that it would be quite difficult and risky if such a full-scale institutional set-up is to be established from the initial stage of the Project. Therefore, the Project aims to establish a basis of the Conservancy, for which DOE is a core constituent. It is expected that such an institutional set-up, Anzali Wetland Management

H.

2
V. Najafi

Zaffar

Committee, is to play roles as follows;

- Advice to conservation activities by DOE and other related organizations.
- Enhancement of communication and coordination among related organizations for the integrated wetland management.
- Enhancement of environmental awareness of related organizations for adequate wetland management.
- Sharing data and information related to the wetland management
- Advice to all activities necessary for the implementation of adequate wetland management.

It is expected that the committee to be expanded its roles, participating organizations and stakeholders for an achievement of integrated management of the wetland in the future.

3.4 Environmental Monitoring

In order to conduct adaptive management, periodical collection of scientifically sound data and evidence is indispensable. The wetland monitoring that DOE is conducting at present does not produce all the necessary data although there are project-based monitoring activities with sufficient facilities including two laboratories in Anzali and Rasht. Therefore, the Project aims to establish an appropriate monitoring system at DOE, which indicates clear procedures including a set of indicators, data collection method, analysis and compilation. Collected data will be shared at the Anzali Wetland Management Committee, and be used as a basis for decision-making on countermeasures to be taken.

3.5 Environmental Zoning

One of the DOE's activities for the wetland conservation is to control sources of negative impacts in and around the wetland. DOE has started adopting regulations based on zoning, which was determined in the Master Plan Study. However, since ecological conditions of the Anzali Wetland change over time so that the borderlines of the zones need to be adjusted when necessary. The Project aims to review the zones that was determined in the Master Plan and to recommend regulations within each zone, considering socio-economic condition around the wetland. The development of new regulations in each zone might be directly connected to changes in activities of the local people so that it is important to make an agreement with the stakeholders before the adoption.

3.6 Wise use

Wise use is one of the main concepts of the Ramsar Convention, which indicates attributes of the resource use where natural resources are maintained in a long term including the future generations. It is necessary that management actions regulating some human activities in the wetland be accepted and observed by the local people. However, this may be difficult if management actions largely restrict necessary economic activities since the Anzali Wetland holds economic values supporting the livelihood of many people. Economic activities should

fl.

3
Najati



continue without overexploitation, and conservation and economic activity should be balanced with the concept of wise use.

4. Draft Framework of the Project

The framework of the Project stated below is outcome of this current JICA mission and should be treated as a draft, which needs to be modified and finalized with further discussions between JICA and the Government of Iran prior to sign the official document entitled “Record of Discussions” (hereinafter referred to as “R/D”). A draft R/D is also attached as Annex 2 of this document.

4.1 Project Title

Anzali Wetland Ecological Management Project

4.2 Period of Cooperation

The period of cooperation will be two (2) years.

4.3 Project Area

The project areas will be the Anzali wetland in Guilan Province, including the transition zone that was determined in the Master Plan as the most of the zone lines outside of the wetland.

4.4 PDM and PO

A Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) is usually used for JICA’s technical cooperation projects to manage and implement the projects efficiently and effectively. A tentative PDM is attached as Annex 3, and some of the general features of the PDM are indicated as follows:

- a) PDM is a logically designed matrix that defines the initial understanding of the framework for the Project and indicates the logical steps towards the achievement of the Project Purpose.
- b) PDM is to be flexibly revised according to the progress and achievement of the Project upon discussions between Iranian side and JICA.

As a tentative schedule of the Project, a draft Plan of Operations (hereinafter referred to as “PO”) is attached as Annex 4.

5. Executing Organization

ifl

4

Najati

- 45 -

Zahedi

The Project is to be executed by the following organizations:

- a) Natural Environment and Biodiversity Division, DOE in Tehran takes an overall responsibility for the project administration, implementation and coordination with other related organizations at the level of Iranian central government;
- b) DOE Guilan Provincial Directorate takes responsibility for the project implementation and coordination with other related organizations at the provincial level;

6. Inputs from Iranian Side

6.1 Personnel for the Project

- a) Project Director
Deputy Head, Natural Environment and Biodiversity Division, DOE, Tehran
- b) Project Manager
General Director, DOE Guilan Provincial Directorate
- c) Counterparts
 - Institutional Development
 - Zoning (rules and regulations)
 - Monitoring (water quality, fauna & flora)
 - Ecotourism
 - Environmental Education
- d) Supporting Staff
 - Administrative Staff
 - Drivers (2)

6.2 Facilities

Office space at DOE Guilan Provincial Directorate in Rasht, Guilan Province

6.3 Administrative and Operational Cost

- a) Salaries and related allowances for Iranian staff/personnel
- b) Expenses on electricity, water, gas and other fuels, domestic calls
- c) Regular expenses incurred by the machineries, equipment and other supplies provided by JICA, including customs clearance duty, storage costs, inland transportation costs, installation costs and other related costs
- d) Any costs for maintaining facilities and machineries, equipment and other supplies that JICA procures
- e) Domestic travel cost for Iranian Personnel

6.4 Machinery, Equipment and Materials

Necessary equipment for the implementation of the Project as listed in Annex1 will be procured by DOE (Iranian side).

Handwritten mark

5
Najafi *Zaffiner*

7. Inputs from Japanese side

7.1 Experts

The fields of experts will be decided as needed and including the following fields

- Chief Advisor / Institutional Development
- Wetland Conservation and Monitoring
- Zoning (rules & regulations)
- Ecotourism
- Environmental Education
- Project Coordinator

7.2 Machinery, Equipment and Materials

Necessary equipment for the implementation of the Project as listed in Annex1 will be procured by JICA (Japanese side).

Although audio-visual equipment and vehicles were not listed in the request by the Government of Iran dated July 2005, the Team recognizes a necessity of those for the Project. The Team requested DOE Guilan Provincial Directorate to procure them at its own expense. However it is predicted that there would be difficulties due to the budget limitation. Therefore, the Team agreed that JICA bears the cost of them to assure successful implementation of the Project.

7.3 Counterpart training

Training opportunities in Japan and/or the third countries for 1 to 2 counterparts will be provided every year.

8. Joint Coordinating Committee

8.1 Function

The Joint Coordinating Committee (JCC) will have a meeting when necessity arises and at least once a year in order to fulfill the following functions:

- a) To formulate an annual work plan of the Project based on the Plan of Operations within the framework of the Record of Discussions.
- b) To review the results of the annual work plan and the progress of the technical cooperation.
- c) To exchange views and ideas on major issues that are raised during the implementation period of the Project.

8.2 Members of the JCC

- a) Chairperson: Deputy Head for Natural Environment and Biodiversity Division, DOE,

M

6

Najaki *Zabihiney*

Teheran

- b) Co-Chairperson: General Director, DOE Guilan Provincial Directorate
- c) Member of Iranian Side:
 - Representatives of GIS section, DOE Guilan Office
 - Representatives of Wildlife and Biodiversity section, DOE Guilan Office
 - Representatives of Laboratory section, DOE Guilan Office
 - Representatives of National Environmental section, DOE Guilan Office
 - Representatives of Law section, DOE Guilan Office
 - Representatives of Public Relations section, DOE Guilan Office
 - Representatives of Environmental Education section, DOE Guilan Office
 - Counterparts
 - Relevant personnel accepted by the Chairperson/Co-chairperson, if necessary
- d) Japanese side:
 - Representative of JICA Iran Office
 - JICA Experts
 - Other personnel concerned, to be dispatched by JICA, if necessary

NOTE: Official(s) of Embassy of Japan in Iran may attend the Committee meetings as observer(s)

9. Anzali Wetland Management Committee

9.1 Members of the Committee

It is envisaged that the following organizations will be regular members of the Anzali Wetland Management Committee at initial stage of the Project. Membership of other relevant organizations will be discussed at the Committee and determined in the future if necessity arises.

- DOE (Department of Environment)
- MOJA (Ministry of Jihad-e-Agriculture)
- GWWC (Guilan Water and Wastewater Company)
- CHTO (Culture, Heritage, and Tourism Organization)
- MOE (Ministry of Energy)
- MPO (Management and Planning Organization, Guilan Provincial Office)
- Other organizations concerned

9.2 Roles of DOE

In order to achieve the project purpose and develop it further, cooperation and coordination with other related organizations are indispensable. Therefore, it is required that DOE, a core constituent as in 3.3 of this document, arrange their active and positive participation in the Anzali Wetland Management Committee.

Handwritten mark

7
Handwritten signature: Najafi

10. Environmental Impact Assessment

Iranian and Japanese sides agree that, in order to prevent adverse impacts of the Project on the environment of the project area, it is necessary to conduct appropriate surveys for environmental and social considerations before establishing/developing small-scale infrastructures such as sign boards and wooden paths in the project area.

11. Procedures for the Commencement of the Project

- a) R/D of the Project shall be signed between DOE and JICA Iran Office after the appraisal of the Project by JICA Headquarters.
- b) Japanese experts will be dispatched for the implementation of the Project soon after the commencement of the Project. For this dispatch, a request form (A1) needs to be prepared.
- c) Training opportunities for Iranian counterpart personnel will be provided in Japan, subsequent to an official submission of a request form (A2 and A3) by the Government of Iran to the Government of Japan.
- d) Part of the machinery and equipment necessary for the implementation of the Project will be provided by the Japanese side within the budget allocated for technical cooperation, subsequent to an official submission of a request form (A4) by the Government of Iran to the Government of Japan.

Annex 1	Procurement of Machinery, Equipment and Materials
Annex 2	Draft of RECORD OF DISCUSSIONS (R/D)
Annex 3	Tentative Project Design Matrix (PDM)
Annex 4	Tentative Plan of Operations (PO)
Annex 5	Proposal from (A1 form, A2A3form, A4form)

H.

Procurement of Machinery, Equipment and Materials

	Item	Qty	Procured by Iranian side	Procured by JICA side	Remarks
1	Vehicles	2		○	
2	Materials and Equipment for laboratory analys	1	○		
2	Desktop Computer for database	1		○	
3	Desktop Computer for administration	1	○		
4	Laptop Computer for field survey and Environmental Education	1		○	
5	Laser Printer	1		○	
6	Inkjet Color Printer	1	○		
7	Copier	1		○	A3 size
8	Projector for Environmental Education	1		○	This is used at Anzali Wetland Environmental Education Center
9	Screen for Projector	1		○	This is used at Anzali Wetland Environmental Education Center
10	TV for Environmental Education	1		○	This is used at Anzali Wetland Environmental Education Center
11	DVD Player for Environmental Education	1		○	This is used at Anzali Wetland Environmental Education Center
12	VCR for Environmental Education	1	○		This is used at Anzali Wetland Environmental Education Center
13	Material for Environmental Education (Books, CDs, DVD)	1	○		
14	Material for Board walk construction	1	△	○	The labor and other cost for the construction is borne by DOE The total length is shorter than 500m
15	Material for Observation hide construction	2	△	○	The labor and other cost for the construction is borne by DOE
16	Sign Board for Ecotourism	1	△	○	The placement cost is borne by DOE

4/11

V Najafi

Zahra

[Draft]
RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN
ON
THE ANZALI WETLAND ECOLOGICAL MANAGEMENT PROJECT

With regard to the Minutes of Meetings between the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as the "Team") and authorities concerned of the Government of the Islamic Republic of Iran (hereinafter referred to as the "Iran") dated on 8 November 2006, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions through the Resident Representative of JICA Iran Office, with Iran authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and the Government of the Islamic Republic of Iran for the successful implementation of the Anzali Wetland Ecological Management Project.

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

Tehran, , 2007

Dr. Hajipour Najafi
 Deputy Head
 Natural Environment and Biodiversity
 Division
 Department of Environment (DOE)
 Islamic Republic of Iran

Mr. Hiroshi KURAKATA
 Resident Representative
 Iran Office
 Japan International Cooperation Agency

Mr. Kamran Zolfinejad
 General Director
 Guilan Provincial Directorate
 Department of Environment
 Islamic Republic of Iran

Handwritten signature

Handwritten signature: Vajafchi

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF IRAN

1. The Government of Iran will implement the Anzali Wetland Ecological Management Project (hereinafter referred to as “the Project”) in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in ANNEX I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

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

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in ANNEX II.

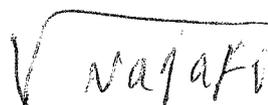
2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as “the Equipment”) necessary for the implementation of the Project as listed in ANNEX III. The Equipment will become the property of the Government of Iran upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Iranian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF IRANIAN PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Iranian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

M. 

 Najafi

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF IRAN

1. The Government of Iran will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of Iran will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Iranian nationals as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Iran.
3. The Government of Iran will grant in Iran privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in Iran under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
4. The Government of Iran will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in ANNEX II.
5. The Government of Iran will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Iranian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in Iran, the Government of Iran will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Services of the Iranian counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV ;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in ANNEX V ;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools,

dl.

20

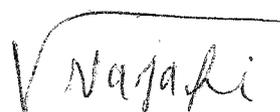
V. Najafi

spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above ;

- (4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within Iran; and
 - (5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in Iran, the Government of Iran will take necessary measures to meet :
- (1) Expenses necessary for transportation within Iran of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof ;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in Iran on the Equipment referred to in II-2 above ; and
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Deputy Head for Natural Environment and Biodiversity Division, Department of Environment (hereinafter referred to as "DOE") in Tehran, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The General Director, DOE Guilan Provincial Directorate, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.



4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Iranian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in ANNEX VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Iranian authorities concerned, at the termination of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of Iran undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Iran except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and Iranian Government on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE

ff.

✓ Najafi

20

PROJECT

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

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be 2 years from XXXX.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF IRANIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE
PERSONNEL
- ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

hl

2a
✓ Naf

MASTER PLAN

1. Project Title: The Anzali Wetland Ecological Management Project

2. Framework of the Project

(1) Objective

Overall Goal:

The Anzali wetland management system, for which DOE is a core constituent, practices adaptive management.

Project Purpose:

A basic system including institutional and technical aspects for the management of the Anzali wetland, for which DOE is the core constituent, is established.

(2) Outputs

- 1 A basic institutional structure for the integrated wetland management, for which DOE is the core organization, is established.
- 2 Monitoring procedures for the wetland management is established.
- 3 Zoning is determined, and management strategies (rules & regulations) for each zone are drafted, considering socio-economic status of the Anzali area.
- 4 The basis for environmental education using the Environmental Education Center of the Anzali wetland is developed.
- 5 The basis for ecotourism is developed.

(3) Activities

- 1.1 Collect and summarize information on the wetland management activities of relevant organizations.
- 1.2 Draft a plan for a system for the wetland management that shows institutional structure, committee members, roles, responsibilities and others.
- 1.3 Make an agreement between relevant government offices on formulation of a

h

Vajay

20

wetland management committee as part of the management system.

- 1.4 Establish the wetland management committee with DOE as the secretariat that plays key roles in the management system.
 - 1.5 Provide on-the-job training to DOE for the management of the committee.
 - 1.6 Provide trainings to the staff of the relevant government offices for further understanding of the wetland management.
-
- 2.1 Collect information on on-going monitoring activities conducted by each organization, capacity of the staff and the equipment.
 - 2.2 Identify indicators for the wetland conservation, such as water level, water quality and wildlife.
 - 2.3 Determine monitoring procedures for collection, analysis of data and data handling (database) for the Anzali wetland and develop them into a manual.
 - 2.4 The monitoring manual be presented and have an agreement in the committee.
 - 2.5 Provide trainings to relevant organizations on monitoring procedures.
-
- 3.1 Conduct a socio-economic survey in the Anzali wetland and the surrounding area.
 - 3.2 Based on the results of the socio-economic survey, review the zoning plan presented in the Master Plan and draft regulations for each zone.
 - 3.3 Hold stakeholder meetings to explain zoning, the survey results and the draft regulations to receive feedback.
 - 3.4 Finalize zoning plan with boundaries and regulations, which need to be presented at the committee for discussions.
-
- 4.1 Collect information on on-going activities and existing materials for environmental education in Guilan Province.
 - 4.2 Referring to the results of the pilot project in the Master Plan study, formulate an action plan for environmental education including the training schedule at the Environmental Education Center.
 - 4.3 Make an agreement on the environmental education action plan in the committee.
 - 4.4 Produce materials for environmental education in the above action plan,

U.

including audio-visual materials.

- 5.1 Collect information on on-going ecotourism activities conducted in Guilan Province including activities of private sector.
- 5.2 Referring to the results of the pilot project in the Master Plan study, formulate an action plan for ecotourism including training and development of small-scale facilities.
- 5.3 Make an agreement on the ecotourism action plan in the wetland management committee.
- 5.4 Construct small-scale facilities for ecotourism, which may include wooden trails, observation huts and sign board.

(4) Project sites

Target Areas:

The Anzali wetland in Guilan Province, including the transition zone that was determined in the Master Plan as the most of the zone lines outside of the wetland.

Project Office:

DOE Guilan Provincial Directorate in Rasht, Guilan Province

Note: In case the Master Plan should be changed due to the situation of the Project, both parties will agree to and confirm the changes by exchanging minutes of meetings.

M.

V. Najafi

29

LIST OF JAPANESE EXPERTS

Experts in the following fields will be dispatched as needed.

- (1) Chief Advisor / Institutional Development
- (2) Wetland Conservation and Monitoring
- (3) Zoning (rules & regulations)
- (4) Ecotourism
- (5) Environmental Education
- (6) Project Coordinator

Note: Additional experts not listed above would be dispatched in accordance with the needs for the effective implementation of the Project.

h

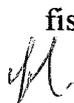
Naqayri

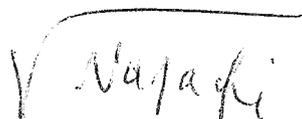
LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Part of machinery and equipment necessary for the effective implementation of the Project will be provided by the Japanese side within the budget allocated for technical cooperation. Main items of machinery and equipment to be provided are as follows:

1. Vehicle (2)
2. Equipment for data collection
3. Equipment for environmental education; and
4. Construction material for small-scale infrastructure on ecotourism.

Note: Contents, specifications and quantity of the above-mentioned equipment will be determined through mutual consultations within the allocated budget of the Japanese fiscal year.



LIST OF IRANIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart personnel

- (1) Project Director: Deputy Head for Natural Environment and Biodiversity
Division, DOE, Teheran
- (2) Project Managers: General Director, DOE Guilan Provincial Directorate
- (3) Other staff:
 - Institutional Development
 - Zoning (rules and regulations)
 - Monitoring (water quality, fauna & flora)
 - Ecotourism
 - Environmental Education

2. Administrative personnel

- (1) Administrative Staff
- (2) Drivers (2)

M

2

Najafi

LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land, buildings and facilities necessary for the Project unless agreed otherwise
2. Room space and necessary infrastructure facilities for installation and storage of the equipment
3. Offices and basic logistics facilities for the JICA experts
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary

M

ra

Najafi

JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

The Joint Coordinating Committee (JCC) will have a meeting when necessity arises and at least once a year in order to fulfill the following functions:

- a) To formulate an annual work plan of the project based on the Plan of Operations within the framework of the Record of Discussions.
- b) To review the results of the annual work plan and the progress of the technical cooperation.
- c) To exchange views and ideas on major issues that are raised during the implementation period of the Project.

2. Members of the JCC

The JCC will be composed of the chair, the members and the observers. The chair may declare closed sessions against the observers. The rules and guidelines for the management of the JCC will be determined at the initial stage of the Project.

(1) Chairperson:

Deputy Head for Natural Environment and Biodiversity Division, DOE, Teheran

(2) Co-Chairperson:

General Director, DOE Guilan Provincial Directorate

(2) Iranian side

- Representatives of GIS section, DOE Guilan Office
- Representatives of Wildlife and Biodiversity section, DOE Guilan Office
- Representatives of Laboratory section, DOE Guilan Office
- Representatives of Natural Environmental section, DOE Guilan Office
- Representatives of Law section, DOE Guilan Office
- Representatives of Public Relations section, DOE Guilan Office
- Representatives of Environmental Education section, DOE Guilan Office

M.

Najafi

29

- Counterparts
- Relevant personnel accepted by the Chairperson/Co-chairperson, if necessary

(3) Japanese side

- Representative of JICA Iran Office
- JICA Experts
- Other personnel concerned, to be dispatched by JICA, if necessary

Note: Official(s) of Embassy of Japan may attend the JCC meeting as observer(s). The chairperson/co-chairperson can name new members or request the attendance of other participants, as necessary, upon agreement of the JCC.

ll

2a

V Najaf

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal The Anzali wetland management system, for which DOE is a core constituent, practices adaptive management.</p>	<p>● The Anzali wetland management committee, of which DOE is the secretariat, evaluates/updates management actions that are based on scientific data at least once a year. (The name of the organization to be revised)</p>	<p>● Minutes of the Anzali wetland management committee meeting</p>	<p>● Relevant organizations make further efforts for the management of the Anzali wetland.</p>
<p>Project Purpose A basic system including institutional and technical aspects for the management of the Anzali wetland, for which DOE is the core constituent, is established.</p>	<p>● By the end of xxx in 2009, management actions are presented based on the scientific data under the agreement in the committee.</p>	<p>● Minutes of the Anzali wetland management committee meeting ● Progress reports and final report of the project</p>	<p>● Necessary measures including budget allocation for the Anzali wetland management are continued by relevant organizations. ● The Anzali wetland system is not damaged by massive natural disasters. ● The water level of the Caspian Sea does not significantly fluctuate.</p>
<p>Outputs 1. A basic institutional structure for the integrated wetland management, for which DOE is the core organization, is established. 2. Monitoring procedures for the wetland management is established.</p>	<p>1.1 By the end of xxx in 200X, the committee is established. 1.2 By the end of xxx in 200X, the wetland management committee is held xxx times annually. 2.1A monitoring manual which contains indicators, methods of data collection and 2.2 By the end of xxx in 200X, collecting data for the wetland management using the monitoring manual is started.</p>	<p>● Minutes of the Anzali wetland management committee meeting ● Progress reports and final report of the project ● Interview with relevant staff ● Reports of monitoring results</p>	<p>● Drastic changes in the economy do not occur during the project period that affect the management policy on the Anzali wetland. ● Staffs are secured for such management activities, as monitoring and environmental education.</p>
<p>3. Zoning is determined, and management strategies (rules & regulations) for each zone are drafted, considering socio-economic status of the Anzali area.</p>	<p>3. By the end of xxx in 200X, a zoning map with regulations for each zone is drafted.</p>	<p>● Zoning map and regulations for each zone ● Progress reports of the project ● Report of the socio-economic survey</p>	
<p>4. The basis for environmental education using the Environmental Education Center of the Anzali wetland is developed.</p>	<p>4.1 By the end of xxx in 200X, an action plan for environmental education is formulated. 4.2 By the end of xxx in 200X, materials for environmental education in the above action plan are developed.</p>	<p>● Action plan for environmental education ● Materials for environmental education</p>	
<p>5. The basis for ecotourism is developed.</p>	<p>5.1 By the end of xxx in 200X, an action plan for ecotourism is formulated. 5.2 By the end of xxx in 200X, small-scale facilities for ecotourism are constructed, which may include wooden trails, observation huts and sign boards</p>	<p>● Action plan for eco-tourism ● Facilities for eco-tourism</p>	

V. Najari

29

fl.

Activities	JAPAN	Input	IRAN	Principal members in each activity do not leave/transfer for the project period.
1-1 Collect and summarize information on the wetland management activities of relevant organizations.	Experts	CP (8 nos)	Project Director Project Manager Institutional Development Zoning (rules and regulations) Monitoring (water quality, fauna & flora) Ecotourism Environmental Education Other staff Administrative staff Drivers (2) Facilities Office space Equipment Equipment for administration Equipment for Environmental Education Local Cost	● The security of the target area does not change for worse. ● Bird flu does not become epidemic in the target area.
1-2 Draft a plan for a system for the wetland management that shows institutional structure, committee members, roles, responsibilities and others.	Team advisor/Institution-System XXM Wetland Management/Monitoring XX MM			
1-3 Make an agreement between relevant government offices on formulation of a wetland management committee as part of the management system.	Zoning XX MM Eco-tourism XX MM Environmental Education XX MM Short term experts (number and technical fields to be determined)			
1-4 Establish the wetland management committee with DOE as the secretariat that plays key roles in the management system.	Equipment Vehicle (2) Equipment for data collection Equipment for environmental education Construction material for small-scale infrastructure on ecotourism			
1-5 Provide on-the-job training to DOE for the management of the committee.	Training Training Iranian counterparts in Japan and/or the third countries (1-2 persons per year)			
1-6 Provide trainings to the staff of the relevant government offices for further understanding of the wetland management.				
2-1 Collect information on on-going monitoring activities conducted by each organization, capacity of the staff and the equipment.				
2-2 Identify indicators for the wetland conservation, such as water level, water quality and wildlife.				
2-3 Determine monitoring procedures for collection, analysis of data and data handling (database) for the Anzali wetland and develop them into a manual				
2-4 The monitoring manual be presented and have an agreement in the committee.				
2-5 Provide trainings to relevant organizations on monitoring procedures.				
3-1 Conduct a socio-economic survey in the Anzali wetland and the surrounding area.				
3-2 Based on the results of the socio-economic survey, review the zoning plan presented in the Master Plan and draft regulations for each zone.				
3-3 Hold stakeholder meetings to explain zoning, the survey results and the draft regulations to receive feedback.				
3-4 Finalize zoning plan with boundaries and regulations, which need to be presented at the committee for discussions.				
4-1 Collect information on on-going activities and existing materials for environmental education in Guilan Province.				
4-2 Referring to the results of the pilot project in the Master Plan study, formulate an action plan for environmental education including the training schedule at the Environmental Education Center.				
4-3 Make an agreement on the environmental education action plan in the committee.				
4-4 Produce materials for environmental education in the above action plan, including audio-visual materials.				

V Najati

za

M

- 5-1 Collect information on on-going ecotourism activities conducted in Guilan Province including activities of private sector.
- 5-2 Referring to the results of the pilot project in the Master Plan study, formulate an action plan for ecotourism including training and development of small-scale facilities.
- 5-3 Make an agreement on the ecotourism action plan in the wetland management committee.
- 5-4 Construct small-scale facilities for ecotourism, which may include wooden trails, observation huts and sign board.

no

Me

Najafi

Tentative Plan of Operations

Annex4

Activities	Expected outcomes	1st year				2nd year			
		1st quarter	2nd quarter	3rd quarter	4th quarter	1st quarter	2nd quarter	3rd quarter	4th quarter
		<p>1-1 Collect and summarize information on the wetland management activities of relevant organizations.</p> <p>1-2 Draft a plan for a system for the wetland management that shows institutional structure, committee members, roles, responsibilities and others.</p> <p>1-3 Make an agreement between relevant government offices on formulation of a wetland management committee as part of the management system.</p> <p>1-4 Establish the wetland management committee with DOE as the secretariat that plays key roles in the management system.</p> <p>1-5 Provide on-the-job training to DOE for the management of the committee.</p> <p>1-6 Provide trainings to the staff of the relevant government offices for further understanding of the wetland management.</p> <p>2-1 Collect information on on-going monitoring activities conducted by each organization, capacity of the staff and the equipment.</p> <p>2-2 Identify indicators for the wetland conservation, such as water level, water quality and wildlife.</p> <p>2-3 Determine monitoring procedures for collection, analysis of data and data handling (database) for the Anzali wetland and develop them into a manual.</p> <p>2-4 The monitoring manual be presented and have an agreement in the committee.</p> <p>2-5 Provide trainings to relevant organizations on monitoring procedures.</p> <p>3-1 Conduct a socio-economic survey in the Anzali wetland and the surrounding area.</p> <p>3-2 Based on the results of the socio-economic survey, review the zoning plan presented in the Master Plan and draft regulations for each zone.</p> <p>3-3 Hold stakeholder meetings to explain zoning, the survey results and the draft regulations to receive feedback.</p> <p>3-4 Finalize zoning plan with boundaries and regulations, which need to be presented at the committee for discussions.</p>	<p>A basic institutional structure for the integrated wetland management, for which DOE is the core organization, is established.</p> <p>Monitoring procedures for the wetland management is established.</p> <p>Zoning is determined, and management strategies (rules & regulations) for each zone are drafted, considering socio-economic status of the Anzali</p>						

Handwritten initials

Handwritten signature: V. Najafi

Handwritten number: 20

Activities	Expected outcomes	1st year				End year			
		1st quarter	2nd quarter	3rd quarter	4th quarter	1st quarter	2nd quarter	3rd quarter	4th quarter
		<p>4-1 Collect information on on-going activities and existing materials for environmental education in Guilan Province.</p> <p>4-2 Referring to the results of the pilot project in the Master Plan study, formulate an action plan for environmental education including the training schedule, at the Environmental Education Center.</p> <p>4-3 Make an agreement on the environmental education action plan in the committee.</p> <p>4-4 Produce materials for environmental education in the above action plan, including audio-visual materials.</p> <p>5-1 Collect information on on-going ecotourism activities conducted in Guilan Province including activities of private sector.</p> <p>5-2 Referring to the results of the pilot project in the Master Plan study, formulate an action plan for ecotourism including training and development of small-scale facilities.</p> <p>5-3 Make an agreement on the ecotourism action plan in the wetland management committee.</p> <p>5-4 Construct small-scale facilities for ecotourism, which may include wooden trails, observation huts and sign board</p>	<p>The basis for environmental education using the Environmental Education Center of the Anzali wetland is developed.</p> <p>The basis for ecotourism is developed.</p>						

20

V. Vajzani

**THE COLOMBO PLAN
COUNCIL FOR TECHNICAL CO-OPERATION IN SOUTH AND SOUTH-EAST ASIA
APPLICATION FOR EXPERT**

By the Government of _____ to the Government of Japan
for an expert in _____

- Notes. - (a) This form has been devised for the general guidance of co-operating countries in order to facilitate the supply of relevant information and data necessary to afford an adequate appreciation of the nature of technical assistance required. Full and accurate completion of this application form will avoid much reference back and lead to speedier action.
- (b) The requisite number of copies of the Form A 1, including a copy for the Colombo Plan Bureau, duly endorsed by the appropriate Foreign Aid Department of the requesting government should be forwarded to the donor government concerned through the appropriate channels.

<p>1. Back ground Information This section should show as precisely as possible the general nature of the project for which the expert is required, stating whether it comes within the Government's development programme. It is important to indicate whether the project is a new enterprise or whether it was started previously. In the latter case, any assistance received under other technical co-operation programmes (e.g. under United Nations auspices) should be stated. With regard to industrial enterprises, some impression of the size is important and the output and number of workers to be employed are useful indications. the type of process, make and age of industrial or scientific equipment with which the expert will be concerned should be specified. In the case of academic establishments, it is an advantage to know the number of annual intake of students, their level of attainment, numbers and status of existing staff and details of any research facilities and the level of research being undertaken (copies of brochures, annual reports, financial statements, calendars, syllabus of instruction etc. should be attached where applicable).</p>	
<p>2. Specification for the post.*</p> <p>(a) post title</p> <p>(b) duties for which the expert will be responsible. These should preferably be listed, and it is important to give as much detail as possible.</p> <p>(c) authority to whom expert will be responsible</p> <p>(d) qualification and experience required and approximate age limits.</p> <p>(e) number of personnel required.</p>	
<p>3. In the case of continuous projects, give name and particulars of understudy or counterpart who is to work with the expert</p>	
<p>4. Terms and condition of appointment:</p> <p>(a) duration</p> <p>(b) actual place of employment, nearest town and post office</p> <p>(c) if living accommodation to be provided, state whether furnished or unfurnished, and whether suitable for married man with family:</p> <p>(i) daily allowance for food if accommodation only provided</p> <p>(ii) daily rate for accommodation and food if neither are provided in kind</p>	

* It is essential that full particulars should be given. If the space provided is inadequate, they should be on a separate sheet.

M.

Nagahi

2

Form A 1.

(2)

(The Colombo Plan)

<p>4. Terms and condition of appointment (Cont'd)</p> <p>(d) daily and nightly rates of subsistence payable when away from base on duty</p> <p>(e) are costs of internal travel paid or car provided?</p> <p>(f) what leave arrangements are suggested?</p> <p>(g) extent to which free hospital and medical treatment is to be provided for the expert and his accompanying dependents, if any</p> <p>(h) is expert free from income tax?</p> <p>(i) will personal effects imported on first arrival be cleared free of custom duty?</p> <p>(j) does host government undertake to indemnify expert in respect of damages awarded against him for actions performed in the course of his official duties?</p> <p>(k) approximate date on which the expert is required to arrive in receiving country</p> <p>(l) any other information</p>	
<p>5. Proposals for apportionment of costs of salary and allowance and passages</p>	
<p>6. Previous steps, if any, to fill the post:</p> <p>if any previous attempt has been made to fill the post under the Colombo Plan (including ICA) or from any external source (UN, Specialized Agency or other) please indicate:</p> <p>(a) to whom application was addressed, with date</p> <p>(b) result or present stage of negotiations</p> <p>(c) are other experts working in this area in associated projects or have there been reports by these experts working in this field previously? If so, are any available?</p>	
<p>7. Correspondence: Name, postal and telegraphic address of official to whom correspondence regarding this application should be forwarded</p>	

Signed _____

on behalf of the Government

of _____
Date: _____

For use only by Donor Government

Application accepted/rejected/withdrawn

on behalf of the Department of _____

Date: _____



V Na jafi



Technical Cooperation by The Government of Japan

Training Award of Japan International Cooperation Agency (JICA)

Application by the Government of

 For a training course in the field of

Please provide one original
 and two copies
 Please print or type

For official use
 Ordinary Group Course, Course No.....
 Special Group Course, Course No.....
 Country-focused Group Course.....
 Counterpart
 Ordinary Individual Course
 Others

Recent photo

PART A to be completed by the nominee

1. FULL NAME (as in Passport, underline family name)			
2. ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	4. DATE OF BIRTH		AGE
	Month	Date	Year
e-mail:.....or..... Telephone:.....or.....			
3. NAME AND ADDRESS OF PERSON TO BE NOTIFIED IN CASE OF EMERGENCY	6. SEX		Male Female
	7. MARITAL STATUS		Single Married
	8. NATIONALITY		
	9. RELIGION		
relationship to you: telephone:			

10. EDUCATIONAL RECORD

Institution	City/Country	Years attended		Qualification obtained	subject
		From	To		

11. TRAINING OR STUDY IN FOREIGN COUNTRIES

(in relation to professional interests)

Institution	City/Country	Period		Certificate/Degree Awarded	Field of Study
		From	To		

M.

V. Najafi 1 *20*

12. EMPLOYMENT RECORD

1) present place of employment

Name	Title of present job
Address	Date of taking up post
	Type of organization
	Governmental/Public
	Private
Telephone	International
Telex/fax	Others

2) Previous Job

Name and Address of Organization	Description of Your Previous Job
Previous Title/Post and Dates (from/to)	

3. Describe briefly the work of your organization and the service it provides

--

4. describe your own job

--

5. explain how the proposed training will be of benefit to you in the work you will be doing on your return

--

M.

29

13. LANGUAGE PROFICIENCY

1. English	excellent	good	fair	poor
Listening				
Speaking				
Writing/Reading				
2. Mother Tongue				
3. Other Language				

14. NOMINEE'S DECLARATION To be signed by the nominee

I certify that the statements made by me in this form are true and correct to the best of my knowledge.

If accepted for the training award, I agree:

- a) not to bring any members of my family.
- b) to carry out such instructions and abide by such conditions as may be stipulated by both the nominating Government and the Japanese Government in respect of this course of training.
- c) to follow the course of study or training and abide by the rules of the Institution or Establishments with which I undertake to study or train.
- d) To refrain from engaging in political activities or any form of employment for profit or gain
- e) To submit any progress report or evaluation questionnaires which may be prescribed
- f) To return to my home country at the end of my course of study or training

I also fully understand that if granted a training award it may be subsequently withdrawn if I fail to make adequate progress, or for other sufficient cause including physical conditions determined by the Government of Japan.

Date..... Signature.....

PART B

to be completed by the nominee's Director, Head of Department or Introductory Person

Observation of Nominating Organization

1. describe what work the nominee will be expected to do on his return

2. Explain how the proposed training will be of benefit to the work of your organization

Handwritten mark

Najafi

Handwritten mark

3. (For Non-Group Training Only)

Describe

1) subject area of the training required

2. special subjects which are particularly important and should be included in the training program

3. Period of Training required (From/To)

4. Notice required before nominee can be released from present post

PART C

To be completed and signed by a responsible official

OFFICIAL NOMINATION

I certify that:

I have examined the documents in this form and I am satisfied that they are authentic and relate to the nominee.

I accordingly nominate this person in behalf of the

Date..... Signature.....

Position..... Name.....

Organization..... Official Stamp

411.

V. Najafi

20

MEDICAL HISTORY AND EXAMINATION FOR JICA TRAINING AWARD

Medical history to be completed by the nominee

1. NAME OF NOMINEE (last name, first name, middle name)			
2. DATE OF BIRTH (mo/day/yr)	3. NATIONALITY	4. SEXmalefemale	5. ADDRESS FOR CONTACT
6. NAME OF TRAINING COURSE/SEMINAR			
7. LENGTH OF TRAINING COURSE/SEMINAR (weeks, months)			

8. IMPORTANT NOTICE

Before you complete the Medical History Questionnaire, you are hereby notified that: A medical condition resulting from an undisclosed pre-existing condition may not be financially compensated for by JICA or Warsaw School of Economics and may result in termination for your training program.

I understand and accept the terms of this notice YES NO

Date.....Signature.....

M.

V. Najafi

20

9. NOMINEE WILL CHECK "YES" OR "NO" AND EXPLAIN

	YES	NO	EXPLANATION
a.			Have you had any significant or serious illness or injury? (if hospitalized, give place and address)
b.			Have you had any operations or advised by a physician to have an operation? (Give place and dates)
c.			Do you currently use any drugs for treatment of a medical condition? (Give name and dose)
d.			Have you ever been a patient in a mental hospital or sanatorium or treated by a psychiatrist? (give place and dates)

10. NOMINEE WILL INDICATE "YES" OR "NO" TO EACH ITEM. DO YOU NOW HAVE OR HAVE YOU EVER HAD THE CONDITIONS LISTED BELOW?

	YES	NO	CONDITION
a.			Asthma, emphysema, or other lung conditions
b.			Tuberculosis or live with anyone who has tuberculosis
c.			High blood pressure, heart disease
d.			Stomach, Liver (hepatitis), gall bladder disease
e.			Kidney or bladder disease, stone or blood in urine
f.			Diabetes (sugar in the urine)
g.			Depression, excess worry, attempted suicide or other psychological symptoms
h.			Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)
i.			Tumor, abnormal growth, cyst, or cancer
j.			Bleeding disorder, blood disease (sickle cell anemia)

I CERTIFY THAT I HAVE READ THE ABOVE INSTRUCTIONS AND ANSWERED ALL QUESTIONS TRULY AND COMPLETELY TO THE BEST OF MY KNOWLEDGE.

11. PRINTED NAME OF NOMINEE	12. DATE	13. SIGNATURE OF NOMINEE

M

V Najafi

20

THE COLOMBO PLAN
COUNCIL FOR TECHNICAL CO-OPERATION IN SOUTH AND SOUTH-EAST ASIA
Equipment for Training or Research Institutes and for Equipment accompanying Experts
APPLICATION

By the Government of _____
from _____
(Country)

Notes.- (a) This form has been devised for the general guidance of co-operating countries in order to facilitate the supply of relevant information and data necessary to afford an adequate appreciation of the nature of technical cooperation required. The careful completion of this application form will avoid much reference back and lead to speedier action. Separate A 4 should be used for requests for equipment for each individual institute or project.
(b) The requisite number of copies of the Form A 4, including a copy for the Colombo Plan Bureau, duly endorsed by the appropriate Foreign Aid Department of the requesting government should be forwarded to the donor government concerned through the appropriate channels.

1. Back ground Information

Please describe as concisely as possible the general outlines of the project for which the equipment is required, indicating whether the latter is (a) for use by an expert in the performance of his duties (b) for a training scheme of institution or (c) for a research institution. If either (b) or (c) please say whether the equipment is for the establishment of a new institution or the expansion or re-organization of an existing one (e.g. by the provision of a new department, &c.). The name and exact location of the institution, its approximate cost and the authority responsible for it should be stated. Where appropriate details should be given of the availability of any services required for the operation of the equipment. This would include operation by electricity (i.e. type of current, periodicity, voltage and any variations, phases, frequency etc. and if D.C. is the only current available please give full details), water reticulation or steam gas etc. Details of similar equipment already in use should be given.

2. Description of equipment required.

Please give a full description of each item and general specifications where possible. The manufacturer and estimated cost of each item if known together with details of the proposed end use of item should be given. Where applicable, give details of any special packing or tropic proofing required and indicate whether handbooks or instruction data supplied in English will suffice. If appropriate, please indicate any required priorities or phasing of deliveries and advise whether adequate facilities exist for maintenance and servicing of the type of equipment requested. (If lengthy, detailed lists should be annexed: it would be convenient to have separate annexures for (a) films, (b) books and (c) other equipment.)

3. Has this equipment request already been directed to any other Agency of Colombo Plan country and if so to whom was it addressed and with what result?

4. Has the list of equipment already been discussed with representatives of the supplying country / ies? If so, please indicate what stage the discussions have reached.

5. Furnish full particulars in respect of-

- (a) Consignee;
- (b) Official to receive documents and enquiries; and
- (c) Clearing agent at port of entry.

pl.

Najafi

20

<p>6. Where equipment is required for use by an expert Please indicate-</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) The country or agency from which the expert has been requested or obtained. (b) His duties and length of secondment (a reference to the relative Form A.1 will suffice when the expert is being provided by the country to whom the equipment request is addressed). (c) What use is proposed for the equipment when the expert's period of secondment terminates? (d) By what date is the equipment required? 	
<p>7. Where equipment is required for Training or Research Institutions Please indicate-</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Nature and standard of training or research to be undertaken (b) Total number of students to be accommodated from within the country or from elsewhere in the Region, the qualifications for admission, the duration of courses, and the annual output of trainees (c) Whether there is already a similar institute(s) in existence in the country. If so, please give details (d) Whether buildings are already available. If not has construction started and when is it expected to be completed? (e) Whether qualified staff to handle the equipment has been recruited locally. If not is it proposed:- <ul style="list-style-type: none"> (i) to recruit foreigners under aid-programmes? (ii) to train locally recruited personnel abroad in handling equipment? (the reference numbers of any Forms A.1 or A.2 relating to such requests should be quoted) (f) Taking into account the answers to (d) and (e) above, what is the date by which the equipment is required and the date on which training or research work is to commence. (g) Whether any assistance in drawing up the Scheme has been obtained from outside experts? (Any specialist reports or Government surveys (e.g., Educational Committee Reports, etc.), bearing on the request should be provided if possible) 	
<p>8. Correspondence: Name, postal and telegraphic address of official to whom correspondence regarding this application should be forwarded</p>	

Signed _____.

on behalf of the Government of _____.

Date: _____

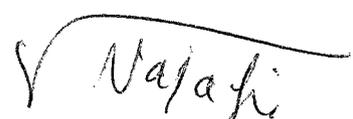
For use only by Donor Government

Proposal accepted/rejected/withdrawn

on behalf of the Department of _____.

Date: _____



 29