

第3章 北部パラワンの自然・社会環境の現状

3-1 自然条件

3-1-1 気象

(1) 気候圏、気候区

フィリピン共和国は、概略熱帯モンスーン気候に属すると言える。しかし数多くの島々から成るこの国の気候条件は、地域によって、下記の4つの気候帯に大別される（主として年間の降雨量による）。（図3-1参照）

- 1) 西海岸型—乾季（11～4月）、雨季（5～10月）がはっきりした地域
—ルソン島西部、ミンドロ、ネグロス、パラワン
- 2) 東海岸型—はっきりした乾季はないが、11～1月に雨季がある地域
—東海岸地域では北東モンスーン、貿易風や嵐などのない地域
- 3) 中間型Ⅰ—1～4月に乾季があるが、明確な最大降雨量のない地域
—北東モンスーン及び貿易風に部分的にかかる地域で、南西モンスーンに対してオープンで、しばしば嵐がある地域
- 4) 中間型Ⅱ—乾季や雨季が明確でない地域
—バターンプロビンス、ルソン島北東部、カマリネス、ハレテ南西部、レイテ島西部、セブ島北部、ボホール、ミンダナオ

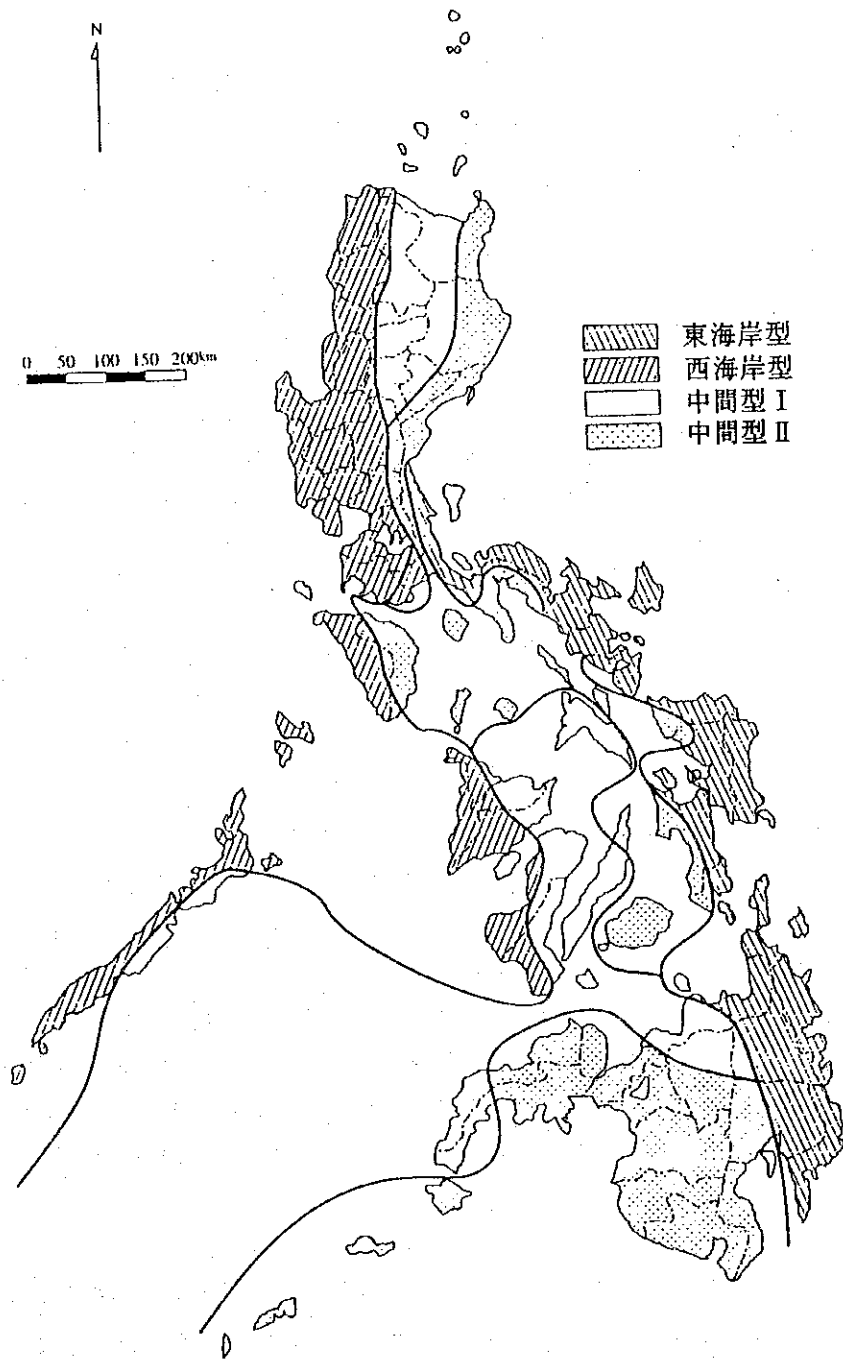
パラワン島の大部分は西海岸型の気候帯に属するが、一部、中間型Ⅰの気候タイプになっており、2つの気候帯より成る。

- ・西海岸型：6ヶ月乾季、6ヶ月雨季が比較的明確な地域
—北部及び南部の大部分と北西海岸地域
- ・中間型Ⅰ：1～3ヶ月間の短い乾季があるが、明確な雨季は規定することはできない
—上記以外の地域（プエルト・プリンセサ市は、このタイプの気候地域に入る）

パラワン島の気候的特徴をみてみると、南西モンスーンの影響で西海岸では東海岸に比べて雨量が多い。PAGASAの資料によれば、北部、南部及び西部では年間雨量3,000mm近いがプエルト・プリンセサからブルクスポイントにかけての東部では年間雨量は1,700mm程度である。また、南部では台風にほとんど見舞われることがないが、北部では7～8月に強風や豪雨にしばしば見舞われる。

(2) 温度

プエルト・プリンセサ市の年平均気温は、1978～81年の4年間のデータからは27.0～



出所：The Philippine Atlas, Vol. 1 (Historical, Economic and Educational Profile of the Philippines), Manila, 1975, p.21.

图 3 - 1 气候区分

27.6℃である。4月が最も暑く、最高気温の平均で32～34℃程度、1～2月が最も涼しく、最低気温の平均で22～23℃程度である。

1950年～81年のデータから、プエルト・プリンセサ市における最高気温は36.6℃（1979年4月10日）であり、最低気温は18.3℃（1961年1月20日）である。

以下に、1978年～81年の年別・月別平均気温及び年別・月別平均最高最低気温の表を示す。（PAGASA気象データより）

表3-1 年別・月別平均気温（℃）

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
1978	27.0	27.4	28.7	29.1	28.8	28.0	28.0	27.4	27.2	26.6	26.5	26.8	27.6
1979	25.9	26.7	27.6	29.1	28.3	27.1	26.6	27.1	27.2	26.5	27.2	26.5	27.2
1980	26.5	26.2	26.6	28.1	27.9	27.3	26.8	26.8	27.2	27.1	27.0	26.9	27.0
1981	26.3	26.2	26.8	28.5	28.6	27.1	26.8	27.0	27.0	26.8	26.8	26.3	27.0

表3-2 年別・月別・平均最高・最低気温（℃）

年 \ 月	最高 最低	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間 月平均最高 最低気温
		78	最高	31.6	32.2	33.6	33.8	33.2	32.3	32.5	30.0	31.3	30.1	
	最低	22.4	22.6	23.8	24.4	24.5	23.7	23.5	23.5	23.0	23.1	23.0	23.3	22.4（1月）
79	最高	29.9	30.8	31.8	33.2	31.7	30.0	29.6	30.7	30.8	29.7	30.7	30.0	33.2（4月）
	最低	21.9	22.6	23.4	25.0	24.9	24.1	23.5	23.5	23.5	23.3	23.6	23.0	21.9（1月）
80	最高	30.1	29.8	30.6	31.9	31.3	30.5	30.3	30.3	31.3	30.7	30.3	30.3	31.9（4月）
	最低	23.0	22.6	22.6	24.2	24.4	24.2	23.3	23.3	23.0	23.5	23.7	23.4	22.6（2月）
81	最高	29.3	29.9	31.0	32.5	32.3	30.3	30.4	30.5	30.5	30.7	30.4	30.1	32.5（4月）
	最低	23.2	22.5	22.6	24.5	24.9	23.9	23.2	23.4	23.5	23.0	23.2	22.5	22.5（2月）

(3) 湿度

プエルト・プリンセサ市の湿度は、一般的に6～11月が80%を大きく超えて高く、1～4月が80%前後である。年平均では84%前後と、1年を通して、高湿度であると言える。

表3-3 年別・月別平均湿度（%）

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
1978	80	79	78	79	82	86	89	87	86	87	86	86	84
1979	83	83	78	79	83	87	89	85	86	89	85	82	84
1980	82	81	81	77	82	86	88	86	85	86	87	85	84
1981	82	81	80	78	82	85	87	84	85	87	86	83	83

(4) 雨 量

プエルト・プリンセサ市の年間雨量は、1965～81年の26年間で1,400mm前後から2,200mm前後と、年により、ある程度の差はあるが、概略1,700mm前後であると言える。(表3-4)

概ね5月～12月に100mm以上の月間雨量があり、雨天日数も10～25日、1～4月では月間雨量はほとんどなく、雨天日数も5日以内と少ない。(表3-5)

1965年10月に708.8mm、1975年12月に844.5mmという月間雨量を記録しているが、それらは例外に属するもので、普通は、多い時で450mm程度の月間雨量である。

また、1975年12月29日には、1日24時間の雨量が269.3mmに達した記録がある。

表3-4 年別・月間雨量・年間雨量計 (mm)

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間雨量
1965	84.6	1.3	56.9	29.9	194.8	394.4	160.0	212.1	127.7	708.8	206.9	91.9	2,269.3
1966	0.1	0.4	26.9	60.7	248.1	105.7	275.5	211.6	171.4	280.8	219.4	81.5	1,682.1
1967	58.6	6.4	83.8	85.6	59.8	87.5	221.5	191.7	126.3	230.2	213.3	17.5	1,382.3
1968	—	55.1	—	1.6	50.3	47.0	128.1	300.0	160.5	94.4	422.2	2.8	1,262.0
1969	30.0	—	—	24.9	102.6	81.4	249.2	169.5	297.3	167.0	198.3	132.2	1,452.4
1970	78.9	4.3	30.2	5.9	132.4	160.9	162.2	188.1	298.4	219.3	358.5	190.1	1,829.2
1971	14.7	101.1	101.7	135.6	89.6	294.3	148.2	127.0	148.7	485.5	353.5	93.6	2,093.5
1972	36.8	11.9	16.4	12.7	79.4	61.9	72.3	126.6	239.6	101.4	191.7	96.3	1,047.0
1973	9.0	—	37.0	11.4	187.2	87.8	210.3	134.1	204.3	127.9	358.5	380.8	1,748.3
1974	22.6	11.5	—	25.8	174.3	162.8	175.2	187.4	99.1	358.7	84.3	139.2	1,440.9
1975	37.2	—	39.3	74.6	138.8	131.8	214.0	166.4	162.3	264.9	73.5	844.5	2,147.3
1976	57.7	17.0	10.2	73.0	241.8	142.0	104.5	108.4	103.4	215.3	275.0	81.5	1,429.8
1977	32.0	9.7	9.2	6.1	179.4	237.8	226.3	113.2	422.4	255.3	96.1	9.4	1,596.9
1978	3.9	0.8	—	20.5	274.9	246.7	211.8	127.9	382.9	173.2	225.6	28.2	1,696.4
1979	2.5	5.8	—	1.3	163.5	266.9	205.5	42.0	149.3	462.9	62.2	117.1	1,479.0
1980	26.4	—	16.6	4.3	116.2	506.3	200.4	189.7	113.3	148.0	333.4	76.4	1,731.0
1981	13.5	15.5	—	—	180.5	230.0	301.6	116.4	159.0	166.4	278.4	107.1	1,568.4

—: 0 又は、合計雨量が 0.1 mm 以下

表3-5 年別・月別雨天日数 (1978~1981年)

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間雨天日数
1978	2	1	0	5	18	17	13	25	19	16	18	8	142
1979	1	1	0	1	14	18	19	11	14	8	8	6	101
1980	5	0	4	1	7	23	19	13	14	15	17	9	127
1981	5	2	0	0	8	12	15	10	13	17	13	4	99

(5) 風向、風速

プエルト・プリンセサ市は、台風の来襲がほとんどないと言われる。現在までの最大風速記録は176km/hr (48.8m/sec)であったが、これは例外であり、その他は最高で61km/hr (17m/sec)である。当市の風向概略として、10月中旬～5月中旬は北東、5月中旬～10月中旬は西または南の風となる。(表3-6)

表3-6 月例の一般的風向・風速 (m/sec)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
風 向	北 東				南・西または南西						北 東	
風 速	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2

3-1-2 地勢・地質

(1) 一般的な地勢・地質

パラワン島は、高い山岳地帯が島の中央を走っていることによって、このプロビンスを東海岸と西海岸とに二分している。山岳帯は平均で海拔約1,100mに達する。(Mt. Mata-lingahan; 2,086m, Mt. Gantung; 1,788m, Cleopatra's Needle; 1,585m)。

サンゴ礁がパラワン島の海岸線を取りまいている。特に西及び北西海岸では、このことが海洋航行を危険なものにしている。延べ1,959kmにのぼる不規則な海岸線は良好な港を提供している。地学的見地から、パラワンの土壌は主要な3つのグループに分類することができる。

1グループ：隣接する高地を起源とする沖積の結果形成された平地及び低地で、それらは地形的に平坦であるため、内部流水が乏しい。このタイプの土壌は、約118,350ヘクタールで、パラワン全土の8%を占めている。

2グループ：岩盤の成形上で地表土が形成されている高地土壌。この土壌は約433,550ヘクタールで、パラワン全土の約29%を占める。

3グループ：ビーチサンド土壌。これはパラワン全土の1%を占める。また、その他農業用地以外のごつごつした、険しい土地は、このグループに分類される。

(2) 面積等

フィリピン国で最大のプロビンスであるパラワン州は1,489,665ヘクタールある。そして、マニラの南西約240kmに位置している。北西は南シナ海に面し、東はスルー海に面している。このプロビンスの長さは、端から端まで約650km。このプロビンスの主要島であるパラワン島は約425kmで、最も広い幅がブルークスポイントで約40km、最も狭い部分がプエルト・プリンセサ市で8.5kmと、南北に細長い形となっている。中央を南北に高い山

岳地帯が走っているため、平地は海岸線を中心に展開している。このため農業をはじめとする主要な産業及び都市は海岸線に沿って存在する。

(3) 緯度・経度

パラワン島の緯度経度は、

北緯 $8^{\circ} \sim 12^{\circ}$

東経 $117^{\circ} \sim 120^{\circ}$

で、プエルト・プリンセサ市は、

北緯 $9^{\circ} 44'$

東経 $118^{\circ} 44'$

の位置である。

(4) 河川・山岳等の状況

1) 湖、池

1973年の調査によると、15の湖があり、その総面積は160.1ヘクタールである。また、42の池があり、平均3,800 m^2 の面積である。

2) 河川

パラワンには、主要な28の河川がある。(表3-7に主な川のリストと図3-2(A)、(B)に位置を示した。

また、1973年の調査によると、パラワンには43の小川があり、そのうち17は四季を通じて存在し、26は季節的なものである。さらに、平均2kmのクリークが存在するが、44本のクリークについては、四季を通じて水が流れる。

表 3-7 パラワン島の主な河川

<u>NO.</u>	<u>NAME OF RIVERS</u>	<u>AREA OF DRAINAGE (Has)</u>	<u>LEVEL AREA (Has)</u>	<u>ESTIMATED ANNUAL RUN-OFF CUBIC METER</u>
1.	Iwahig Penal	21,500	4,100	341
2.	Bacungan	9,600	-	154
3.	Babuyan	29,800	1,800	477
4.	Langogan	20,300	300	325
5.	Caramay	6,900	100	110
6.	Rizal	35,100	2,100	562
7.	Ilian	33,800	-	541
8.	Abongan	12,500	200	200
9.	Aporawan	8,300	200	133
10.	Aramaywan	9,400	200	150
11.	Iwahig	12,700	900	203
12.	Panitian	9,100	2,900	146
13.	Lamakan	13,100	2,500	210
14.	Quinlogan	5,900	800	94
15.	Irawan	18,300	1,500	293
16.	Malabanga	7,500	9,000	120
17.	Iloga	7,000	1,900	112
18.	Candawaga	5,600	200	90
19.	Culasian	7,100	900	114
20.	Canipaan	10,600	600	170
21.	Ocayan	5,800	4,600	93
22.	Iwahig (Bataraza)	15,000	5,100	240
23.	Tigaplan	17,700	3,500	283
24.	Pulot	17,700	3,100	273
25.	Batang-Batang	13,400	2,300	214
26.	Malatgao	22,600	5,800	362
27.	Aborlan	24,500	6,200	392
28.	Inagawan	17,100	700	274

SOURCE: PCDPP INTERIM REPORT, 1976

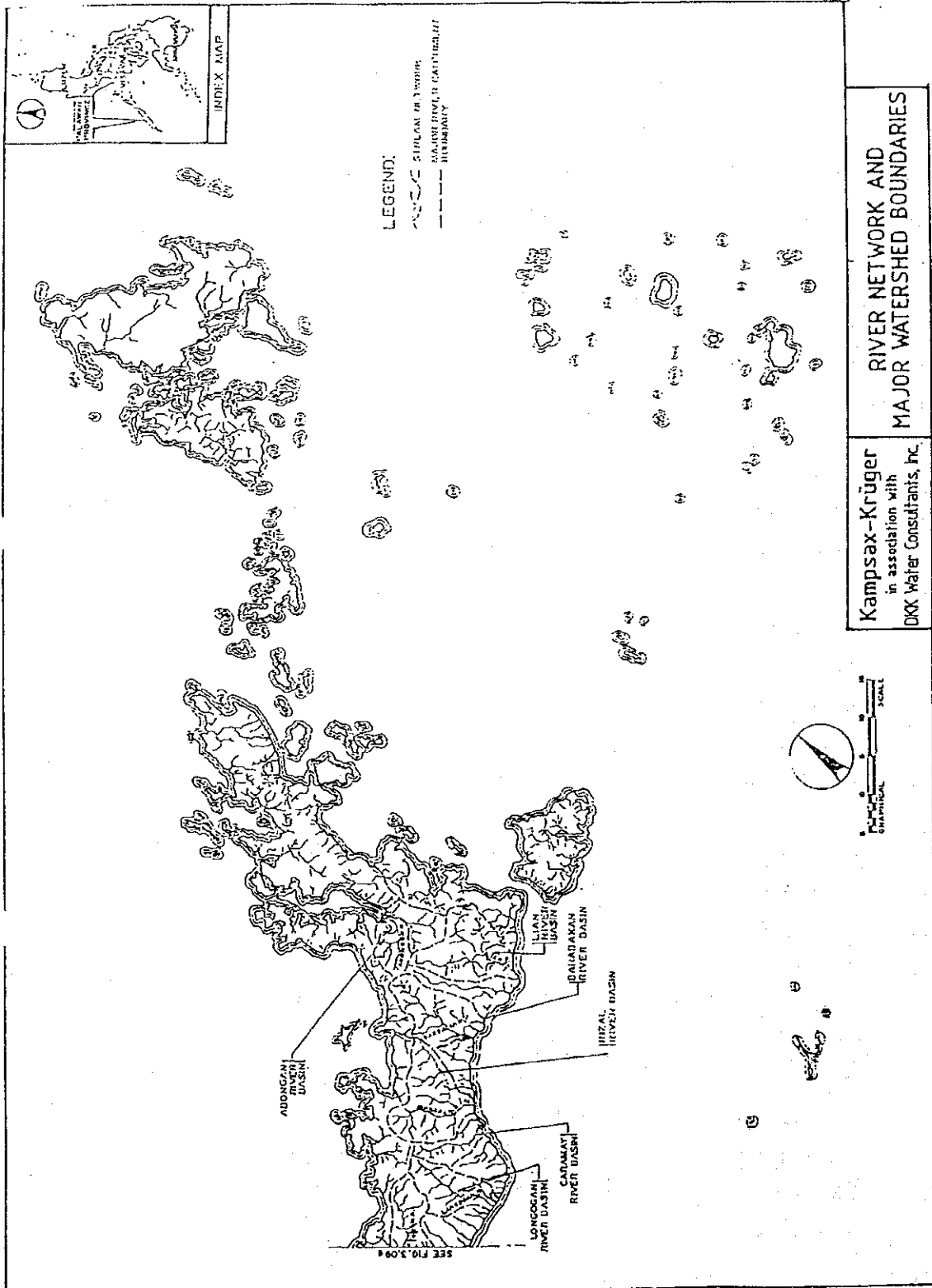


图 3-2(A) 水系图

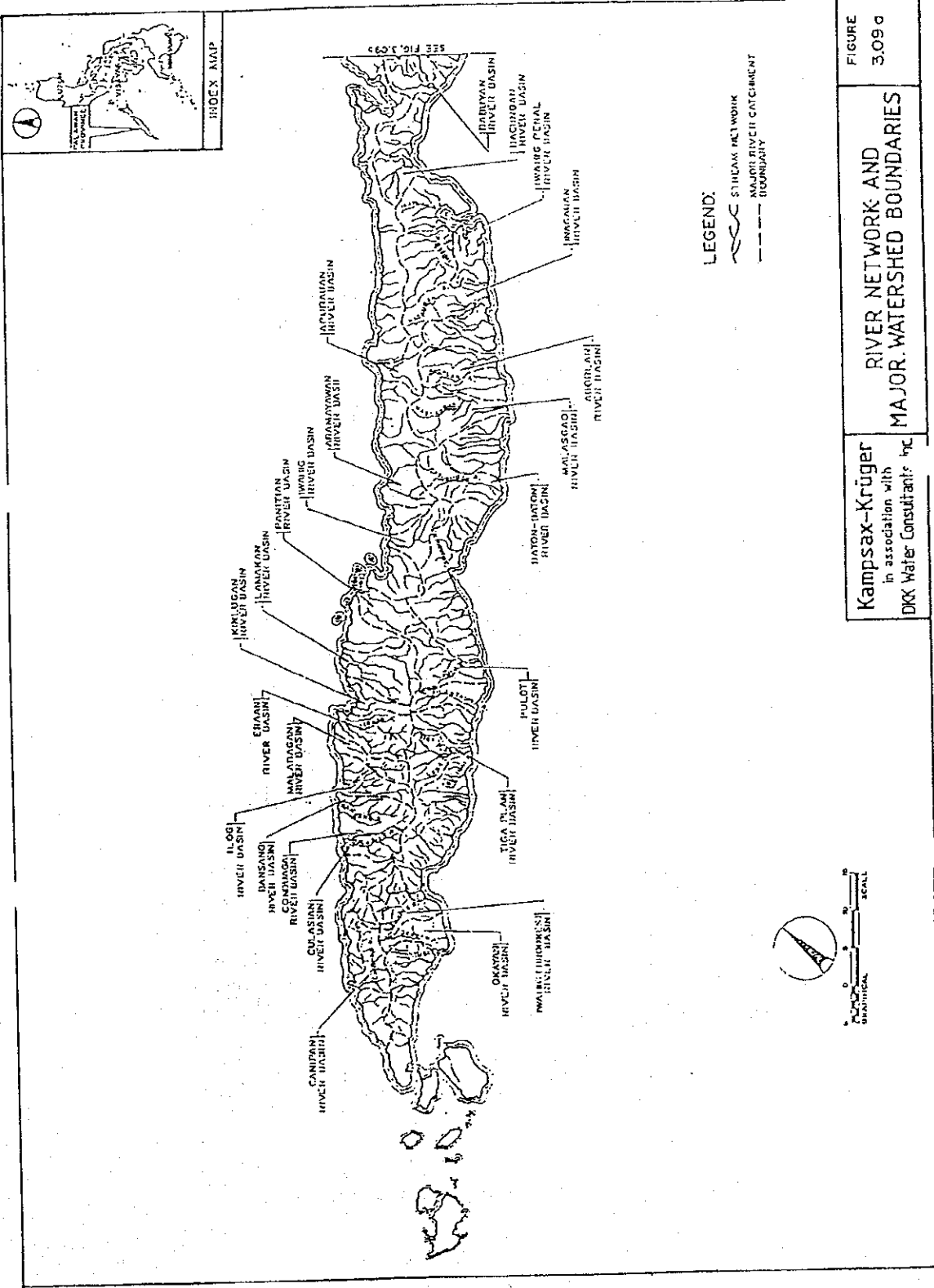


图 3-2(B) 水系图

3-1-3 災害

(1) 地震

フィリピン共和国は、環太平洋地震帯に属し、世界有数の地震国であり、毎年、マグニチュード6以上の地震が発生している。しかし、プエルト・プリンセサ市では、大地震の記録はない。参考のため、図3-3にマグニチュード5以上のフィリピンでの地震の震源地と、その震度を示す。

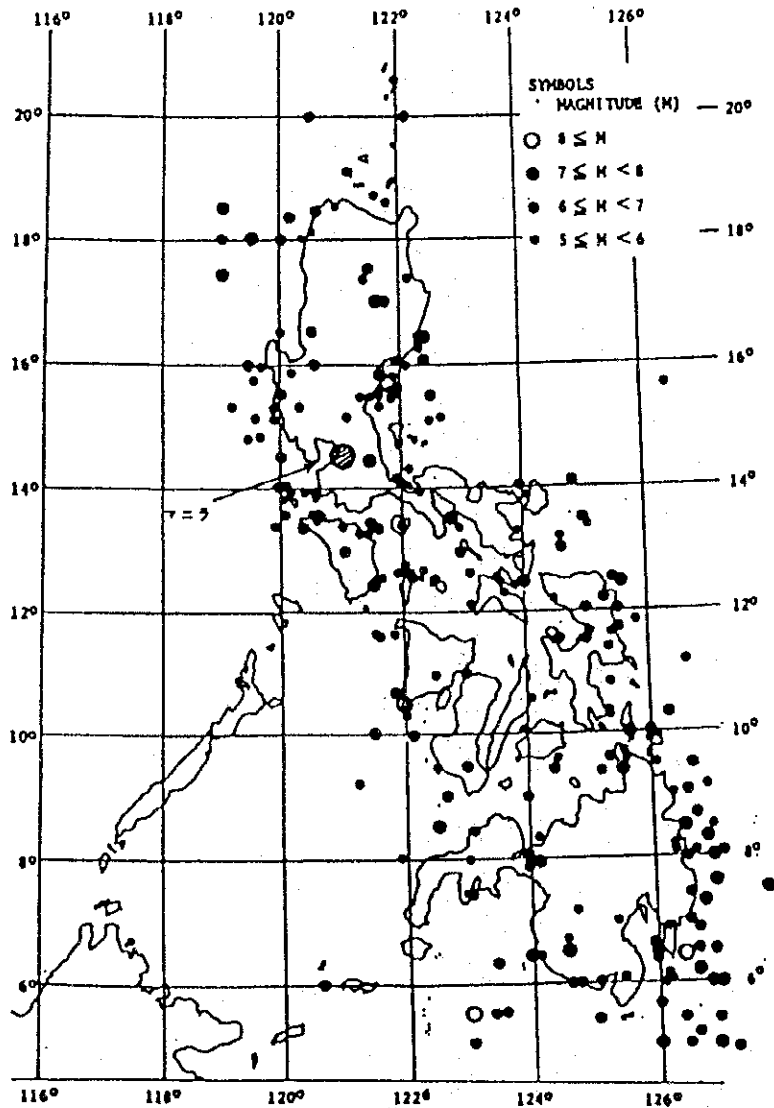


図3-3 地震の震央と規模 (マグニチュード ≥ 5)

(2) 風 水 害

プエルト・プリンセサ市近郊は、熱帯性低気圧の発生域であり、台風に成長する前に北上するため、台風による被害は極めて少ない。風速については1968年11月に48.8m/sec という記録があるが、それに次ぐものは、17m/sec でしかなく、その時点での災害の記録はない。1975年12月に844.5mm の月間雨量を記録しているが、この時の災害の記録もない。現地での聞き取り調査では、一部の川沿いの田や畑が水没したことはあったらしい。

地勢的特徴から、川の全長が短く、水量も、さして多くないため、川の氾濫という被害がないものと推定する。(図3-4)

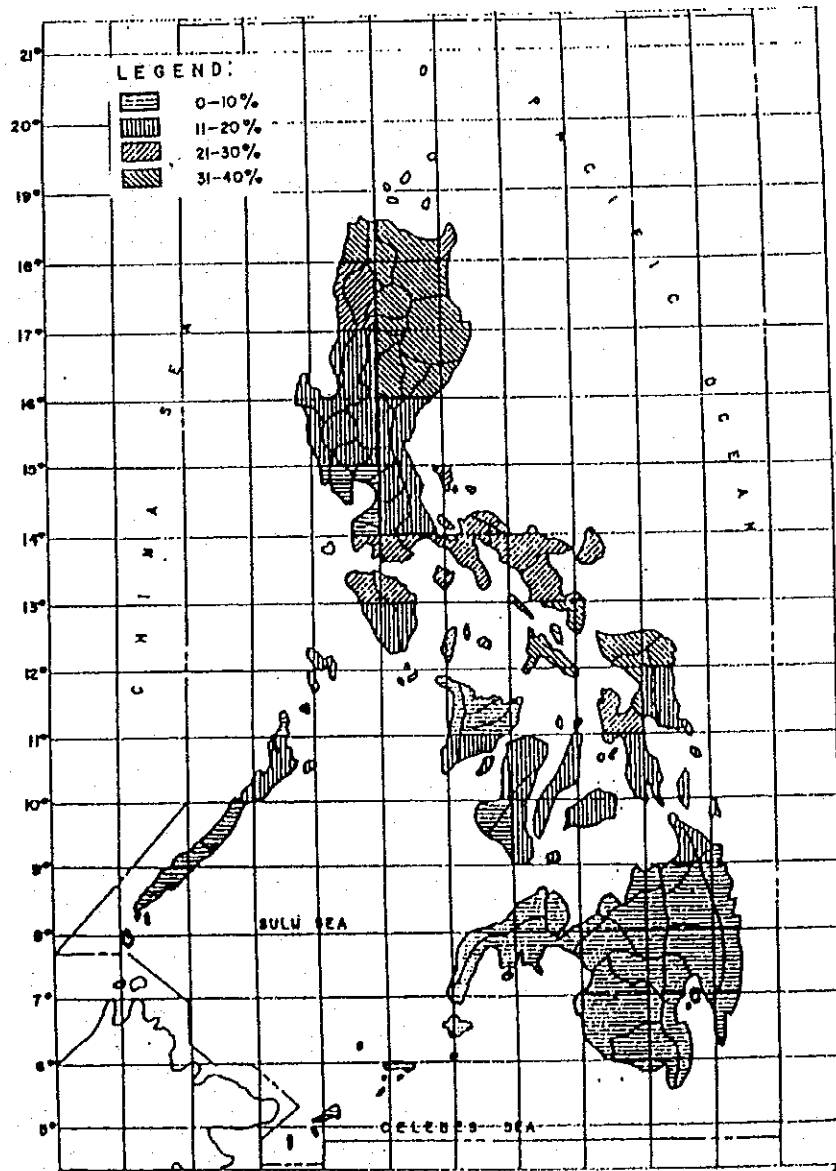


図3-4 フィリピン各地の台風来襲

3-2 自然環境

3-2-1 陸上生態系

(1) 概況

パラワン島は、地勢的にはフィリピンの他の島々よりもボルネオ（カリマンタン）島との関連が深い。多くの陸上動物、植物が大陸より陸地伝いにボルネオから入ってきたため、共通の祖先から分化した後、パラワン島が大陸及びボルネオ島と分離した後は、独自の進化を遂げ、固有種となった動植物が多い。

(2) 植物相

① 植生

図3-5に北部パラワンの土地利用図を示した。パラワン本島の土地利用をみると、森林が最も広く779,850ha（全体の67.7%）で最も多く、続いて焼き畑農地が264,400ha（23%）、農地95,200ha（8.3%）、草地6,500ha（0.6%）、その他4,800ha（0.4%）となっている（表3-8）。主な農業生産物は、ヤシと米である。焼き畑が広く行われているが、全国土面積の18.5%が場所を移して行われるタイプの焼き畑で、残りの4.5%は集中的に行われる焼き畑となっている。

PRESENT LAND USE

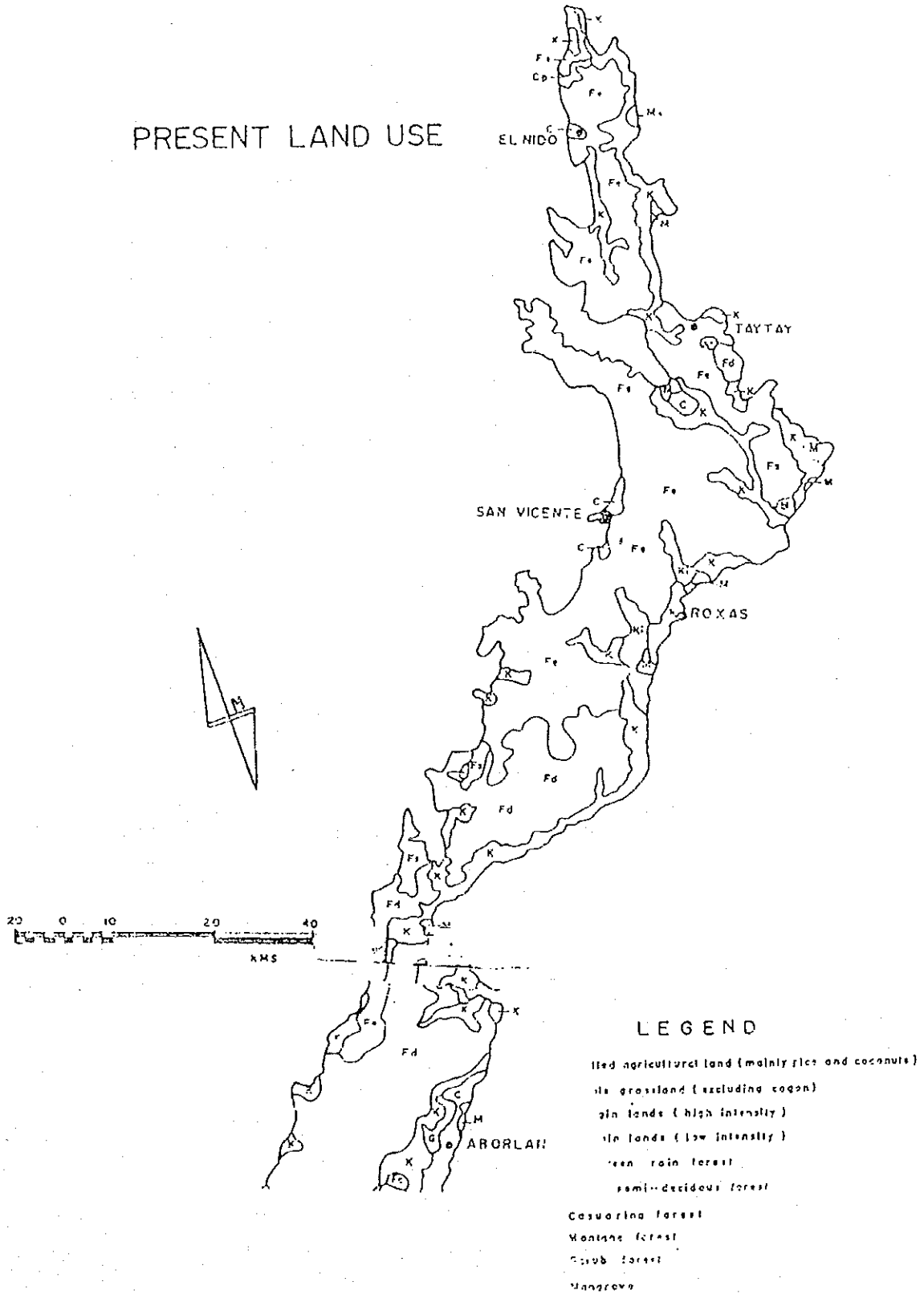


图 3-5 土地利用图

表 3-8 土地利用別の割合

Basic Land Use	Map Symbol	Present Land Use Unit	Extent	
			ha	%
SETTLED AGRICULTURAL LAND	Cc	Dominantly coconuts	15,550	1.4
	Cp	Dominantly paddy rice	31,100	2.7
	Cx	Mixed cropping	48,550	4.2
	Subtotal		95,200	8.3
STABLE GRASSLAND*	Ga	Aborlan grassland	4,050	0.4
	Gb	Bataraza grassland	2,500	0.2
	Subtotal		6,550	0.6
KAINGIN	Ko	Low intensity, shifting kaingin	213,250	18.5
	Ki	High intensity, sedentary kaingin	51,150	4.5
	Subtotal		264,400	23.0
FORESTS	Fa	Productive Forest	353,300	30.7
	Fd			
	Fc	Non-productive Forest	380,100	33.0
	Fm			
	Fs			
M	Mangrove and Nipa	46,450	4.0	
Subtotal		779,850	67.7	
MISCELLANEOUS		Lakes	750	0.1
		Mine workings	500	-
		River gravels	2,600	0.2
		Urban	950	0.1
Subtotal		4,800	0.4	
TOTAL			1,150,800	100.0

Note : * excluding cogon grass

出典 : IEP (International Environmental Program)

パラワン本島に現存する森林は、本島の総面積の67.7%を占めている。それらの森林について、森林のタイプにより6つに分類し、その面積と本島全体における面積を表3-9に示した。

それぞれの記号は次の種類の森林を示す。

- Fe : 常緑熱帯雨林
- Fd : 乾燥落葉樹林
- Fc : モクマオウ林
- Fm : 山林地
- Fs : 低木林 (雑木林)
- M : マングローブ

これらのうち、Fe (常緑熱帯雨林) が全体の31.4%と最も面積が多く、図3-5に示されるように、島の中央部の山地を中心として、森林が広がっている。続いてFd (落葉樹林) が29.2%となっている。

表3-9 パラワン島における森林の種類と割合

Symbol	Forest Sub-formation	Extent	
		ha	%
Fe	Evergreen Rain Forest	360,950	31.4
Fd	Drier, Semi-deciduous Forest	336,150	29.2
Fc	Casuarina Forest	2,350	0.2
Fm	Montane Forest	8,350	0.7
Fs	Scrub Forest	25,600	2.2
M	Mangrove Forest	46,450	4.0
	Sub-total: Forested Land	779,850	67.7
	Unforested Land*	370,950	32.3
	TOTAL	1,150,800	100.0

Note: *Includes many small, scattered forest remnants and regenerating tracts.

出典: IEP (Integrated Environmental Program)

② 保護すべき植物

SEP (Strategic Environmental Plan for Palawan) において、パラワン本島で保護すべき対象となっている植物7種を表3-10に示した。

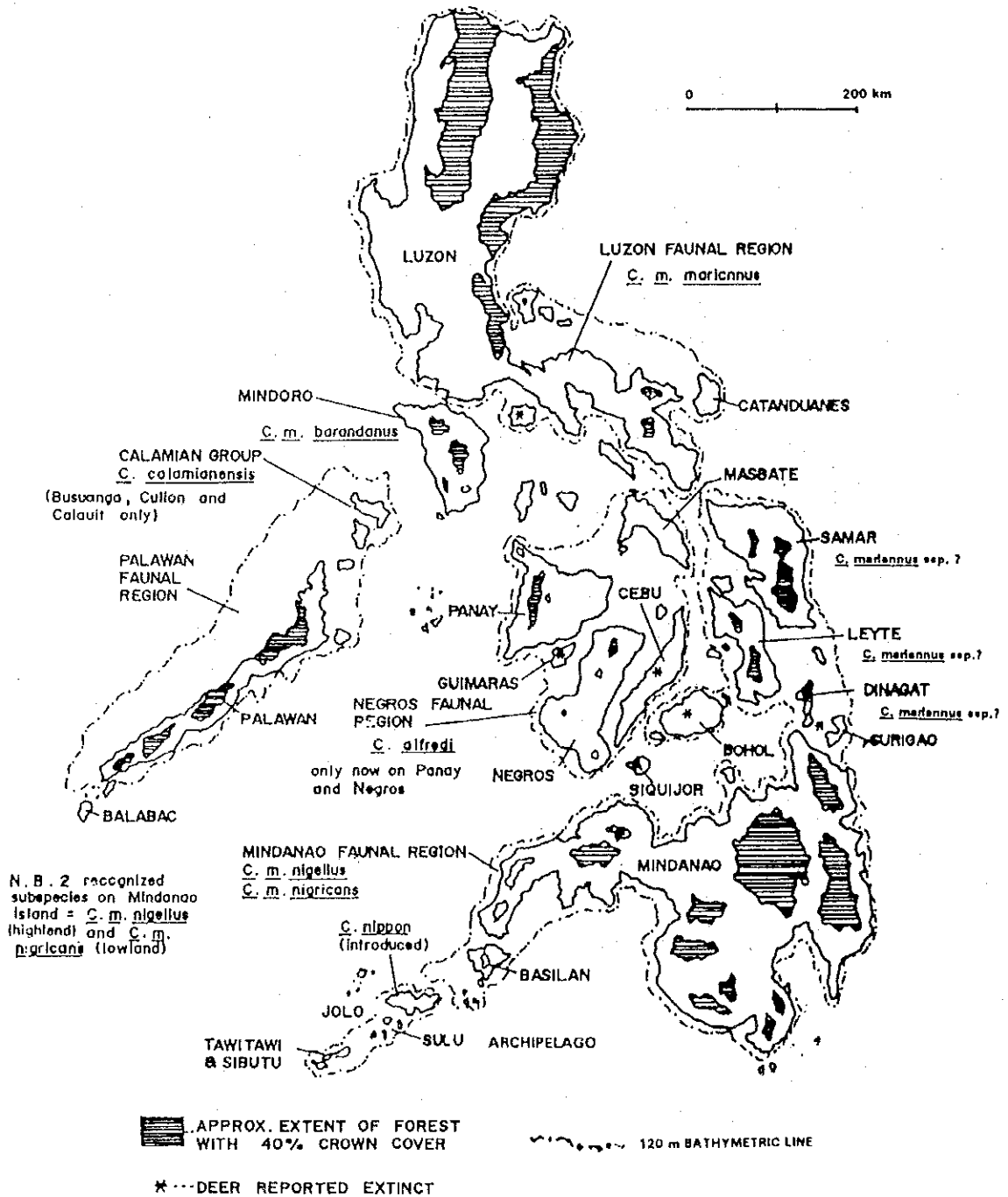
表 3-10. パラワン島において保護すべき植物

SPECIES	HABITAT/DISTRIBUTION	ISSUES	EXISTING PROTECTION MEASURES	ADDITIONAL PROTECTION MEASURES
PLANTS				
1. Albocia (<i>Agathis</i> spp.)	Medium to high altitude Evergreen and Semideciduous forest; found throughout Palawan	- Improper tapping for resin and uncontrolled cutting for furniture and wood work	Cutting ban	- Total ban on cutting; trees cut along roads and right of way must be paid for at prevailing market price
2. Agoho (<i>Casuarina</i> spp.)	Lowland, lowhill to medium altitude; found throughout the Philippines	- Uncontrolled harvesting for charcoal making and housing posts	Cutting ban	- Buy back policy to establish Casuarina reserves
3. Ipil (<i>Intsia bijuga</i>)	Lowland to medium altitude mountains; found throughout the Philippines	- Uncontrolled harvesting for house beams/poles and penelling	Cutting ban	- Strict enforcement of ban for commercial cutting; establishment of plantations; review of special taxes for use of ipil wood
4. Narra (<i>Pterocarpus</i> sp.)	Low to medium mountain forest; found throughout the Philippines	- Uncontrolled cutting for furniture and penelling cutting;	Cutting ban	- Strict enforcement of ban for commercial establishment of plantations; review of special taxes for use of narra wood
5. Kamagong (<i>Diospyros philippinensis</i>)	Molave type forest; throughout the Philippines	- Uncontrolled cutting for furniture and wood works	Cutting ban	- Strict enforcement of ban for commercial cutting; establishment of plantations; review special taxes for use of Kamagong wood
6. Bakawan (<i>Rhizophora</i> spp.)	Along tidal flats, estuaries and sheltered cooves found throughout the Philippines	- Uncontrolled harvesting for charcoal making and other household uses	Cutting ban	- Establishment of communal mangrove areas; mangrove rehabilitation programs
7. Orchids (<i>Phaiacopsis</i> and <i>Dendrobium</i> spp.)	Epiphyte in medium and high altitude mountain forest; found throughout the Philippines	- Uncontrolled collection for export	Collection ban	- Control of internal/external markets; establishment of orchidaria as source of planting material

(3) 動物相

① パラワンの特徴

パラワン島はフィリピン国内の他の島の動物相とは異なった種類の動物が生息している。これは、概況で述べたように、パラワン島が地勢的にボルネオ島と深いかわりあいをもつためである。図3-6にフィリピン国内における被度40%（比較的樹木が密生している）以上の森林の分布と、シカ（*Cervus* spp）の分布を示した。図に示されたように密生した森林はフィリピン内においては限られた地域にしか見られず、パラワン島は、フィリピン国内においても、その割合が高い。そして、シカの仲間についても見られるように、フィリピンの他の島々に分布するシカ（*Cervus marianus* の亜種、島ごとに違う）とは異なるシカが分布していた。ただし、パラワン本島については既に絶滅しており、現在、カラミアン諸島に *C. Calamitsnensis* が生息しているのみである。シカの仲間について見るように、パラワンにおける動物地理上の特徴は明らかであるが、また、フィリピン国内でも最も古くから人類が住んでいたという歴史は、シカの仲間の絶滅という現象に表れている。



Approximate distribution of *C. mariannus* spp., modified after Grubb and Groves (1983), Heaney (1986), Oliver (in press), and Revilla (1988)

図 3-6 フィリピン国内のシカの仲間の分布

② 保護すべき動物

ワシントン条約 (CITES) 及び IUCN (世界自然保護連盟) のランク等により、DENR 及び BFD/PRWD が保護すべき対象としてリストアップしたパラワンにおける動物は鳥類 5 種、哺乳類 12 種、爬虫類 5 種である。それぞれの種名を表 3-11 に示した。

表 3-11 パラワン島における保護すべき動物

SPECIES	HABITAT/DISTRIBUTION	ISSUES	EXISTING PROTECTION MEASURES	ADDITIONAL PROTECTION REASONS
BIRDS				
1. Palawan Peacock Phoeasant (<i>Polyplectron apheles</i>)	- Lowland to gently sloping evergreen and semi-deciduous forest; found only in Mainland Palawan	- Exported as cage bird; very low reproductive capacity	- IUCN Red Data Book 1/; DENR List 2/; BFD/PRWD List 3/	Air and sea ports control; establishment of reserves; research on breeding biology
2. Blue-naped Parrot (<i>Thopyrothes lucionensis salvadorii</i>)	- Evergreen and semi-deciduous forest and brushland/secondary forest; species found throughout the Philippines	- Rampant exportation	- DENR List; BFD/PRWD	Air, sea and external/internal market controls; research on captive breeding; limitation of sale to those genuinely bred in captivity
3. Mongoose (<i>Mongoose zeylonensis</i>)	- Coastal beach forest; found throughout the Philippines	- Uncontrolled collection of eggs; disturbance/encroachment of habitat	- None	Establishment of reserve; regulate collection of eggs; research study on breeding biology
4. Philippine Cockatoo (<i>Cacatua haemasturoppya</i>)	- Evergreen and semi-deciduous forest and brushland/secondary forest; found throughout the Philippines	- Exported as cagebird	- None	Air, sea and external/internal market controls; research study on captive breeding; limitation of sale to those genuinely bred in captivity
5. Edible-nest Swiftlet (<i>Collocalia fuciphaga garzanti</i>)	- Crevices/major caves and limestone/karst forests; sub-species found throughout Palawan	- Traditional collection of birds nest; possible bio-magnification of toxic substances taken in by the species from agricultural areas	- None	Regulate collection; strict monitoring of the use of pesticides within 30 kilometer radius from the swiftlet colonies
MAMMALS				
6. Palawan Pangolin (<i>Manis culionensis</i>)	- Termitte mounds/ant hills in evergreen and semi-deciduous forest in Inagawan; found throughout Palawan	- Exported as stuffed specimens; low viable population	- None	Total ban on export; air, sea and external/internal market controls
7. Palawan Tree Shrew (<i>Rhipis</i> sp)	- Evergreen, semi-deciduous and brushland/secondary forest; found throughout Palawan	- Exported as experimental animal	- None	Total ban on export; air, sea and external/market controls
8. Tree Squirrel (<i>Calloscturus</i> spp.)	- Semi-deciduous and brushland/secondary forests; found throughout Palawan	- Exported as pet/experimental animal	- None	Total ban on export; air, sea and external market controls
9. Flying squirrel (<i>Hylopetes</i> sp.)	- Semi-deciduous and brushland/secondary forests; found throughout Palawan	- Hunted for sport	- None	Regulate capture and hunting

SPECIES	HABITAT/DISTRIBUTION	ISSUES	EXISTING PROTECTION MEASURES	ADDITIONAL PROTECTION MEASURES
10. Palawan Bear Cat (<i>Artiotis whitei</i>)	- Evergreen forest; restricted to mainland Palawan	- Highly territorial and very sensitive to modification of habitat	- None	Establishment of reserves; research study on bio-ecology
11. Palawan Porcupine (<i>Thecurus pumilus</i>)	- Burrows in semi-deciduous and brushland/secondary forest found throughout Palawan	- Hunted by forest dwellers and ethnic minorities	- None	Regulate hunting
12. Palawan Stink Badger (<i>Silloanax marchei</i>)	- Semi-deciduous and brushland/secondary forest; found throughout Palawan	- Destruction of habitat	- None	Monitoring to assure that viable populations exist; study of the bio-ecology of species
13. Palawan Clawless Otter (<i>Amblyonyx cinereus</i>)	- River banks; found throughout Palawan	- Trapped as local pet; loss of habitat	- None	Establishment of riparian reserves in St. Paul and Sumbiling, Bataraza
14. Short-tailed mongoose (<i>Herpestes brachyurus</i>)	- Semi-deciduous and brushland/secondary forest; limited to Palawan and Negros Islands	- Low viable population	- None	Ban on hunting
15. Mousedeer (<i>Tragulus nigricans</i>)	- Semi-deciduous forest; restricted to Balabac group of Islands	- Hunted for food	- DENR list; BED/PRWD list	Establishment of reserves in Balabac
16. Calamian Deer (<i>Axis calamianensis</i>)	- Semi-deciduous forest; restricted to Calamian group of Islands	- Endemic and endangered	- DENR list; BED/PRWD list	Establishment of reserves in Calamian Islands
17. Dugong (<i>Dugong dugong</i>)	- Seagrass beds; found throughout the Philippines	- Destruction of habitat; hunted for food. Endangered.	- DENR list; BED/PRWD list	Ban hunting; establishment of reserves
18. Crocodile (<i>Crocodylus</i> spp.)	- Lakes and estuaries; genus found throughout the Philippines	- Hunted for sport and hide	- DENR list; BED/PRWD list	- Ban hunting; establishment of sanctuaries
19. Hawksbill Turtle (<i>Chelonia mydas</i>)	- Coral reefs, sea grass beds and sandy beaches of isolated islands	- Destruction of habitat; collection of eggs	- DENR list; BED/PRWD list	- Evaluate task force Pawikan Project; establish sanctuaries
20. Olive-backed logger-head (<i>Caretta olivacea</i>)	- Coral reefs, sea grass beds and sandy beaches of isolated islands	- Destruction of habitat; collection of eggs	- DENR list; BED/PRWD list	- Evaluate task force Pawikan Project; establish sanctuaries
21. Leather backed turtle (<i>Dermochelys coriacea</i>)	- Coral reefs, sea grass beds and sandy beaches of isolated islands	- Destruction of habitat; endangered	- DENR list; BED/PRWD list	- Evaluate task force Pawikan Project; establish sanctuaries
22. Green Sea Turtle (<i>Chelonia mydas</i>)	- Coral reefs, sea grass beds and sandy beaches of isolated islands	- destruction of habitat; hunted for food; collection of eggs	- DENR list; BED/PRWD list	- Evaluate task force Pawikan Project; establish sanctuaries

1. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources list of Rare and Endangered Species
2. Department of Environment and Natural Resources list
3. Bureau of Forest Development/Parks, Recreational and Wildlife Division list, 1962

Note: (a) Due to limited literature available, other candidate species were not included like the insects (i.e. butterfly) and smaller mammals (i.e. bats)

(b) Aside from *C. mindorensis* and *C. porcosus*, *C. palustris* may also exist in the province.

3-2-2 海洋生態系

(1) 概況

パラワン島は、東側をスルー海、西側を東シナ海に囲まれている。東シナ海は、東はインドシナ半島、北は日本海近海に至る比較的広い範囲にわたるが、スルー海はパラワン島及びミンドロ島、ボルネオ島に囲まれた海域である。スルー海は、スルー海溝のある南東部の水深は深いものの、パラワン島周辺は比較的浅い海域が広がっている。(図3-7)

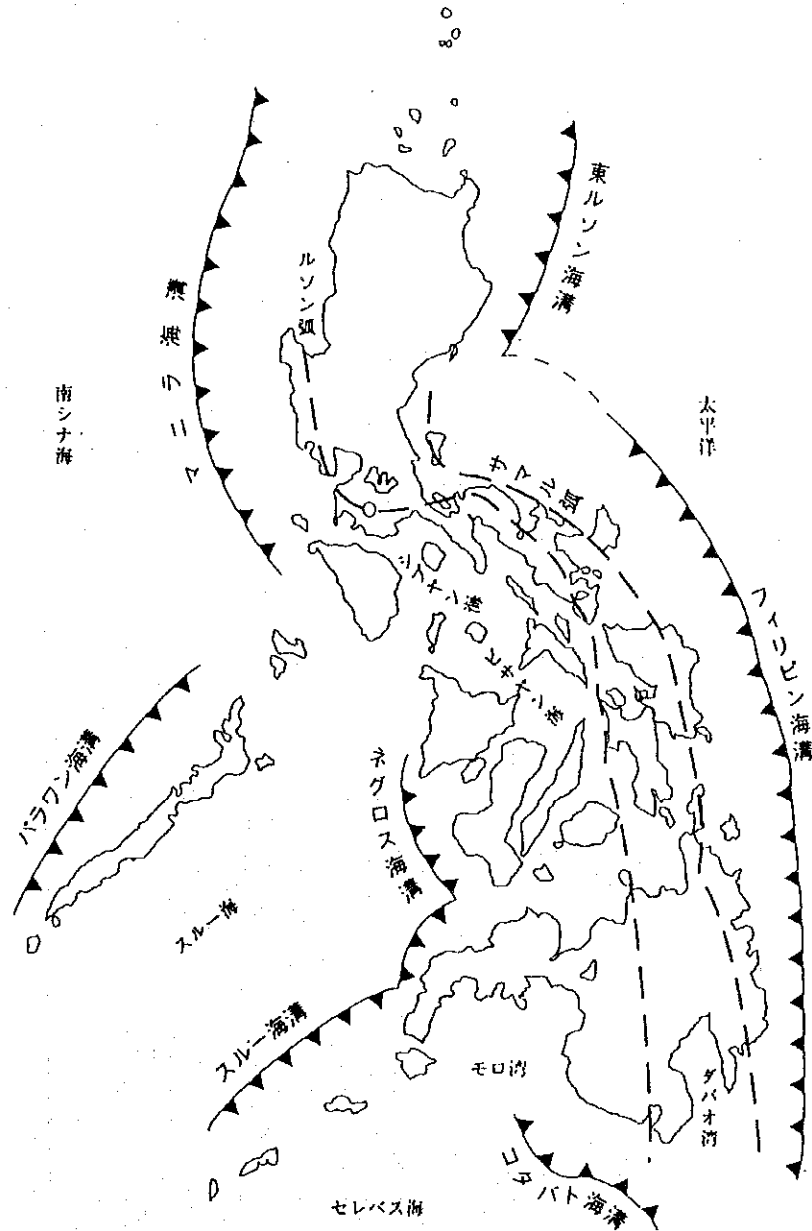


図3-7 フィリピン群島の地体構造

出所：NEDA, *National Physical Framework Plan, 1993-2022*, Quezon City, 1992, p.41.

(2) サンゴ礁の分布

海洋生態系の環境について、そのコンディション（健全さ）を知る1つの目安として、サンゴ礁の発達がある。特に、フィリピン等、熱帯の島々の周囲には、本来ならば健全なサンゴ礁が広がっている。1976～81年に行われたサンゴ礁の生息状況について、以下に示す。

図3-8の黒塗りの部分について調査を行った。これらの部分について、フィリピン全体で619ヶ所の調査を行い、パラワンについては49ヶ所で調査を行った。

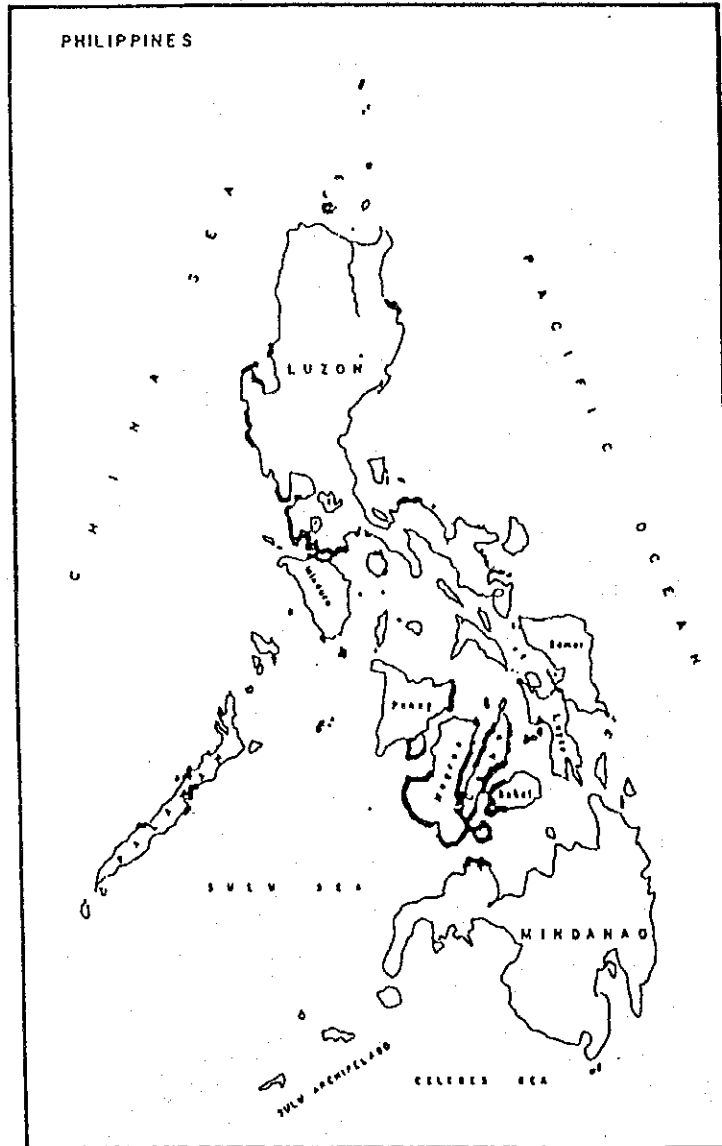


図3-8 サンゴ礁調査実施地点（黒塗りの部分）

サンゴの生息状況について、サンゴが生きている割合により4段階に分けて、その割合を示したのが、表3-12である。ただし、Excellent (75~100%)、Good (50~74.9%)、Fair (25~49.9%)、Poor (0~24.9%)とした。

表3-12 フィリピンのサンゴの生息状況 (4段階評価)

Location	No. of Stations	Excellent		Good		Fair		Poor	
		〃	%	〃	%	〃	%	〃	%
LUZON									
1. Albay	9	0	0	1	11.1	5	55.6	3	33.3
2. Bataan	10	0	0	0	0	0	0	10	100.0
3. Batangas	25	0	0	6	24.0	11	44.0	8	32.0
4. Cagayan	4	0	0	2	50.0	2	50.0	0	0
5. Camarines Norte	13	0	0	1	7.7	7	53.8	5	38.5
6. Camarines Sur	2	0	0	0	0	2	100.0	0	0
7. Cavite	9	0	0	0	0	6	66.7	3	33.3
8. Isabela	3	0	0	2	66.7	1	33.3	0	0
9. La Union	5	0	0	1	20.0	2	40.0	2	40.0
10. Marinduque	5	0	0	0	0	4	80.0	1	20.0
11. Mindoro Occidental	31	1	3.2	8	25.8	15	48.4	7	22.6
12. Mindoro Oriental	11	1	9.1	2	18.2	4	36.4	4	36.4
13. Palawan	49	6	12.2	17	34.7	20	40.8	6	12.2
14. Pangasinan	37	0	0	8	21.6	14	37.8	15	40.5
15. Quezon	4	0	0	2	50.0	2	50.0	0	0
16. Zambales	12	0	0	2	16.7	3	25.0	7	58.3
SUBTOTAL : 229		8	3.5	52	22.7	98	42.8	71	31.0
VISAYAS									
1. Antique	12	2	16.7	10	83.3	0	0	0	0
2. Bohol	22	0	0	8	36.4	8	36.4	6	27.2
3. Cebu	51	5	9.8	13	25.5	19	37.2	14	27.4
Hilutangan Island	4	0	0	1	25.0	0	0	3	75.0
Mactan Island	15	1	6.7	3	20.0	3	20.0	8	53.3
Olango Island	7	0	0	1	14.3	4	57.1	2	28.6
Sumilon Island	4	0	0	3	75.0	0	0	1	25.0
4. Iloilo	64	9	14.1	18	28.1	27	42.2	10	15.6
5. I. eye	12	0	0	0	0	6	50.0	6	50.0
6. Negros Occidental	18	1	5.6	2	11.1	5	27.8	10	55.6
Refugio Island	4	0	0	1	25.0	1	25.0	2	50.0
7. Negros Oriental	98	5	5.1	20	20.4	41	41.8	32	32.6
Apo Island	5	0	0	5	100.0	0	0	0	0
8. Siquijor	31	0	0	9	29.0	9	29.0	13	41.9
SUBTOTAL : 347		23	6.6	94	27.1	123	35.4	107	30.8
MINDANAO									
1. Misamis Occidental	9	0	0	0	0	4	44.4	5	55.6
2. Misamis Oriental	1	0	0	0	0	0	0	1	100.0
3. Zamboanga del Norte	18	1	5.6	3	16.7	6	33.3	8	44.4
Aliguay Island	8	2	25.0	3	37.5	2	25.0	1	12.5
Selinog Island	7	0	0	0	0	1	14.3	6	85.7
SUBTOTAL : 43		3	7.0	6	14.0	13	30.2	21	48.8
GRANDTOTAL : 619		34	6.5	151	24.4	234	37.8	200	32.3

フィリピン全体を大きく3つの地域に分けると、パラワンは LUZON 地域に属するが、Excellent の割合が12.3%と、この地域では最も良い状態のサンゴが見られ、フィリピン全体としても生息状況の良いところであることが示されている（表3-12）。表3-13にサンゴの生態状況を10%ずつ、10ランクに分け、地域、地区ごとの割合を示した。

表 3-13 フィリピンの中の生息状況 (10%ごとの区分)

Location	No. of Stations	0-9.9%		10-19.9%		20-29.9%		30-39.9%		40-49.9%		50-59.9%		60-69.9%		70-79.9%		80-89.9%		90-100%		
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
LUZON																						
1. Albay	9	1	11.1	1	11.1	3	33.3	2	22.2	1	11.1	1	11.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Davao	10	5	50.0	5	50.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Davao	25	4	16.0	4	16.0	6	24.0	3	12.0	2	8.0	3	12.0	0	0	1	4.0	0	0	0	0	0
4. Cagayan	4	0	0	0	0	0	0	1	25.0	1	25.0	0	0	2	50.0	0	0	0	0	0	0	0
5. Camarines Norte	13	1	7.7	3	23.1	3	23.1	3	23.1	1	7.7	1	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Camarines Sur	2	0	0	0	0	1	50.0	0	0	1	50.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Cavite	9	1	11.1	0	0	2	22.2	4	44.4	1	11.1	0	0	0	0	1	11.1	0	0	0	0	0
8. Isabela	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33.3	2	66.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. La Union	5	2	40.0	0	0	2	40.0	0	0	0	0	1	20.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Marinduque	5	1	20.0	0	0	1	20.0	2	40.0	1	20.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Mindoro Occidental	31	1	3.2	12.9	41.3	4	12.9	10	32.2	3	9.7	3	9.7	4	12.9	2	6.4	0	0	0	0	0
12. Mindoro Oriental	11	1	9.1	2	18.2	1	9.1	3	27.3	1	9.1	1	9.1	1	9.1	1	9.1	0	0	0	0	0
13. Palawan	43	0	0	3	7.0	5	11.6	6	14.0	8	18.6	12	27.9	6	14.0	3	7.0	3	7.0	4	9.3	0
14. Pangasinan	37	3	8.1	7	18.9	7	18.9	7	18.9	5	13.5	4	10.8	3	8.1	1	2.7	0	0	0	0	0
15. Quezon	4	0	0	0	0	1	25.0	1	25.0	0	0	2	50.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Zambales	12	2	16.7	4	33.3	2	16.7	0	0	2	16.7	2	16.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL:	229	22	9.6	35	15.3	38	16.6	42	18.3	29	12.7	34	14.8	16	7.0	9	3.9	4	1.7	0	0	0
VISAYAS																						
1. Antique	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	33.3	5	41.7	1	8.3	2	16.7	0	0	0
2. Bohol	13	0	0	2	15.4	2	15.4	5	38.5	2	15.4	1	7.7	1	7.7	0	0	0	0	0	0	0
3. Cebu	26	2	7.7	3	11.5	7	26.9	4	15.4	1	3.8	2	7.7	2	7.7	3	11.5	5	19.2	0	0	2
4. Iloilo	4	0	0	0	0	1	25.0	0	0	0	0	1	25.0	2	50.0	0	0	0	0	0	0	
5. Negros Occidental	64	2	3.1	6	9.4	6	9.4	11	17.2	11	17.2	11	17.2	4	6.2	7	10.9	5	7.8	1	1.6	
6. Negros Oriental	12	1	8.3	5	41.7	3	25.0	2	16.7	1	8.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7. Negros Refugio Island	18	2	11.1	7	38.9	3	16.6	2	11.1	1	5.6	1	5.6	1	5.6	1	5.6	0	0	0	0	0
8. Negros Oriental	4	1	25.0	0	0	1	25.0	0	0	1	25.0	0	0	0	0	1	25.0	0	0	0	0	
9. Negros Oriental Apo Island	98	11	11.2	6	6.1	24	24.5	18	18.4	12	12.2	10	10.2	7	7.1	7	7.1	3	3.1	0	0	0
10. Negros Oriental Siquijor	31	5	16.1	5	16.1	4	12.9	3	9.7	5	16.1	3	9.7	4	12.9	2	6.4	0	0	0	0	0
SUBTOTAL:	287	24	8.4	34	11.8	51	17.8	45	15.7	34	11.8	33	11.5	29	10.1	24	8.4	10	3.5	3	1.0	0
MINDANAO																						
1. Misamis Occidental	9	1	11.1	2	22.2	2	22.2	3	33.3	1	11.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Misamis Oriental	1	1	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Zamboanga del Norte	18	3	16.5	4	22.2	1	5.6	1	5.6	5	27.7	1	5.6	1	5.6	1	5.6	1	5.6	0	0	0
4. Zamboanga del Sur	8	0	0	0	0	1	12.5	1	12.5	1	12.5	1	12.5	1	12.5	1	12.5	2	25.0	0	0	0
5. Zamboanga del Sur	7	0	0	1	14.3	4	57.1	0	0	1	14.3	1	14.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Zamboanga del Sur	43	5	11.6	7	16.3	8	18.6	5	11.6	8	18.6	3	7.0	2	4.7	2	4.7	3	7.0	0	0	0
SUBTOTAL:	88	51	58.3	76	86.4	97	110.1	92	104.5	71	80.7	70	79.5	47	53.4	35	39.8	17	19.3	3	3.4	0.3

(3) 違法漁法

フィリピンの海洋の生態系にとって大きな問題となっているのは、ダイナマイト漁等の違法漁法である。ダイナマイト漁は、爆発物を水中に投げ込み爆発させ、そのショックで死んだり、弱ったりした魚を網ですくう漁法である。(図3-9)

図3-9 ダイナマイト漁



もともとは、戦争後多量に手に入った爆弾等の火薬を利用していたが、現在、肥料を原料にして爆薬を製造するなどしている。

ダイナマイト漁を行うと、魚だけでなく、魚類その他の海洋生物の生息するサンゴ自体が破壊され、海洋生態系へのダメージが大きい。また、青酸ソーダ等の毒物を海中に投げ入れ魚をとる違法漁業があるが、これもダイナマイト漁と同様、海洋生態系そのものを破壊する。

パラワン島周辺で、ダイナマイト漁の行われている箇所を図3-10に示した。パラワン島北部及びカラミアン諸島周辺で行われ、貴重なサンゴ礁が破壊されている。

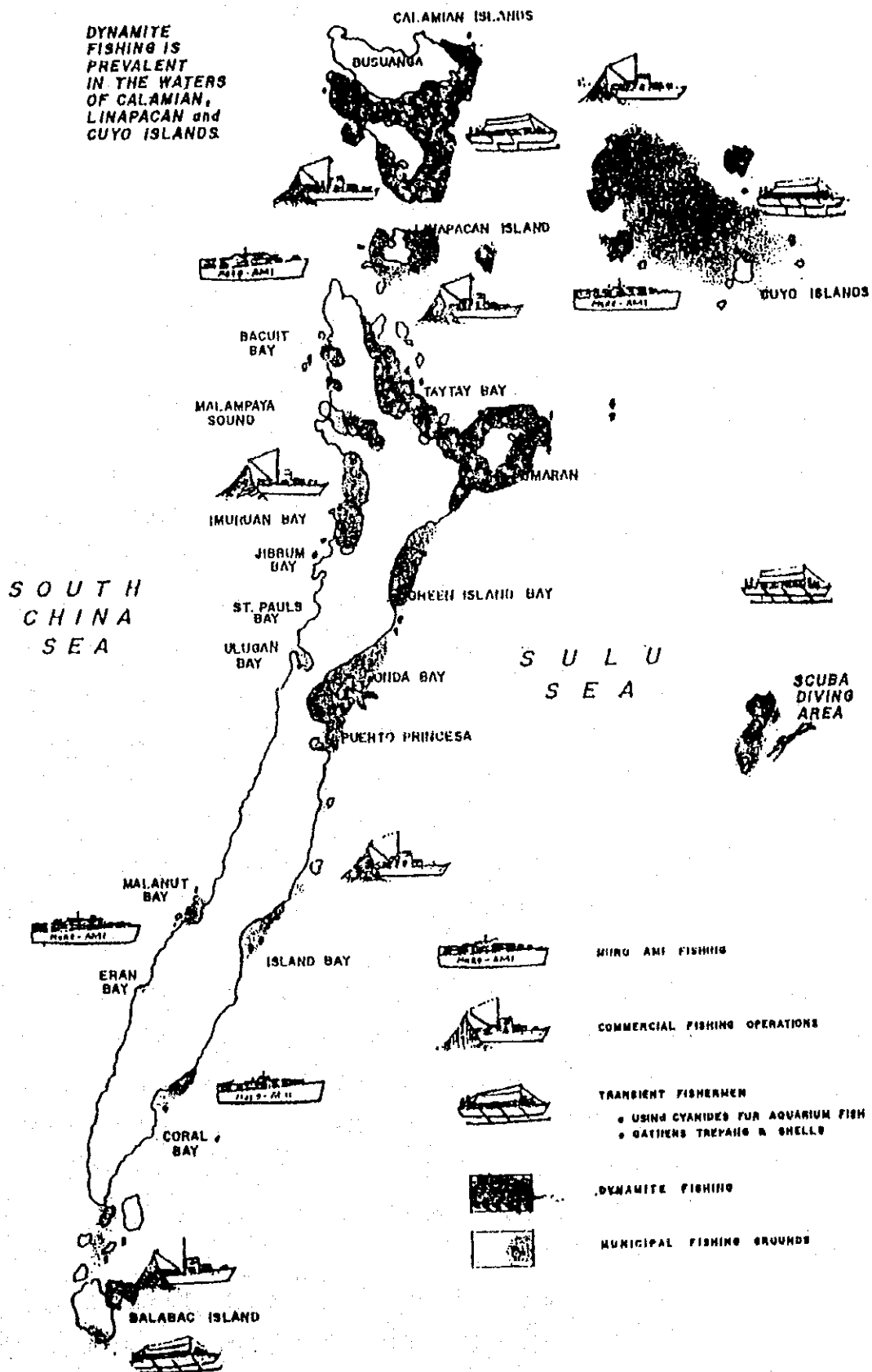


図 3-10 ダイナマイト漁法等の行われている部分

出典：SEP (Strategic Environmental Plan for Palawan)

3-3 社会環境

3-3-1 民族

(1) フィリピンの諸民族

フィリピンの諸民族は、言語、文化、人種的に、かなり複雑な構成をもっている。過去数千年、数万年の間に中国南部、インドシナ半島、インドネシアなどを經由して系統の異なる民族がフィリピンに移住し、幾重にも異なった文化層を形成したためである。

フィリピン諸島に移住した最古の住民はネグリトである。ネグリトとは、〈小黒人〉の意味で、スペインがフィリピン内陸地帯の種族に与えた名称である。形質的には、低身長（男子平均148.5センチ）で、短頭、縮毛、黒色の皮膚を特徴とし、人種的にはネグロイドに分類される。彼らは約2万5,000年～3万年前の寒冷期に、アジア南部から現在のマレーシアを経て、フィリピンに移住してきたと考えられる。最近の集団遺伝学的な研究によれば、東南アジアのネグリトと、中央アフリカのピグミーには特に密接な系統関係は存在せず、熱帯雨林の生活に適応した結果、類似の身体特徴を示すようになったという。

次にフィリピンに移住したとされるのは原始マレイである。人種的には古モンゴロイドに属し、一般に低身長で、中～短頭、直毛もしくは軽波状毛をそなえ、皮膚は褐色である。眼裂は水平でモンゴロイド的であるが、ときに蒙古皺が見られる。原始マレイは、中国南西部付近からインドネシア半島を經由し、あるいは直接に台湾やフィリピン北部に移住して、島嶼部に拡散したものと考えられ、特に方角石器に代表される新石器文化を担った諸民族である。原始マレイは、焼き畑農耕による陸稲の栽培を主たる生業とするが、ほかに野豚や猿・鳥・鹿などの狩猟、蜜蜂の採取、漁労などを併用しながら、幅広く自然に依存するのが、平均的な原始マレイの生活である。

紀元前1500年～500年にフィリピンに移住したと考えられるのが、古マレイである。もちろん原始マレイや古マレイの南下移動は、恣意的で不規則だったと考えられるので、原始マレイや古マレイを1つの民族移動の波と考えるのは誤りである。なお、原始マレイと古マレイの区別は、主に生業と、それに付随する技術や宗教・儀礼など文化的な差異に基づいて規定されたものであり、人種的な差異ではない。人種的には、古マレイも古モンゴロイドに属し、短頭、直毛で蒙古皺の発達は微弱であるが、身長は原始マレイより、やや高く、皮膚も明褐色である。

古マレイ系の民族は、棚田水田農耕、頭蓋崇拜、首狩り、叉状柱、動物供犠、勲功祭宴、巨石記念物の建立など、東南アジアにおける初期金属器文化の諸特徴をもつことで、原始マレイと区別される。ハイネ・ゲルデルンは、原始マレイと古マレイを一括して原マレイと呼んでいる。言語は民族ごと、また、民族内部でも、地域ごとに偏差に富んでいる。初期金属器文化は、インド北東部ナガランド州の諸民族やインドネシア各地にも類似のもの

が散見されるので、古マレイが東南アジア大陸部の源郷からもたらした文化だと考えられている。

歴史時代に入り、紀元前500年から紀元後数世紀までに、インド人、中国人、アラビア人などのもたらした高い文化の影響を受け、かつ、これらの人々との混血を経たのち、フィリピンに來航したのが、新マレイである。彼らは既に鉄器の使用、犁耕による定着水田農耕を知っていたと思われる。フィリピン国民の大多数が、この新マレイ系の民族である。

(2) 諸民族の居住状況

パラワンはボルネオ島を経て、ユーラシア大陸に連なり、フィリピンの他の島と比較しても、最も古くから人類が居住したと言われている。

前項でフィリピンにおける諸民族をネグリト、原始マレイ、古マレイ、新マレイの4つのグループに区分して、フィリピンへの移住の歴史を述べた。各グループのパラワン島での居住状況と居住地、生活様式、推定人口の概略について、以下に述べる。

資料は、フィリピン国立博物館発行の言語地図、その他により、人口に関しては1990年のセンサスによった。

1) 土着宗教グループ

・ネグリト

今日、ネグリトないしネグロイド系人種の特徴を残すと考えられている民族は、ルソン島、パラワン島、ネグロス島、パナイ島、ミンダナオ島等で、文化と隔たった辺境の山地や海岸地域で生活している。

バタック族—パラワン島中北部に住む。南部のパラワン族にもネグロイド人種の特徴が散見されるが、パラワン族には原マレイの特徴の方が、強く現れている。

1975年の統計で、フィリピンに住むネグリトの総人口はおよそ2万2,000人と推定されているが、未調査の民族もあるので、現在の総人口は3万人を超えると考えてよい。ただし、既に述べたように、異民族間の結婚が急速に増加している現状では、ネグリトとしての身体的特徴も薄れてきており、この数字は、おおよその目安を示す推定人口でしかない。これらの民族は、元来、狩猟、採集、漁労、蜜蜂やラタン（籐）、松脂の採取とともに、移動焼き畑農耕を併用することが多い。また、政府の指導によって水田耕作に従事し、定住生活を始めた民族もいる。いずれの場合も、固有の文化は急速に失われつつある。

・原始マレイ諸族

タグバヌワ族—パラワン州のパラワン島北部及びカラミアン諸島。焼き畑農耕と漁

労を主な生業とするが、一部で水田農耕も行っている。カラミアン諸島のタグバヌワは、一部でネグリの身体特徴を示している。人口約1万人。

パラワン族—パラワン州のパラワン島中部及び南部に居住。人口3万5,000人。

カラミアナネン族—パラワン州北部のカラミアン諸島に居住。民族誌的報告なし。

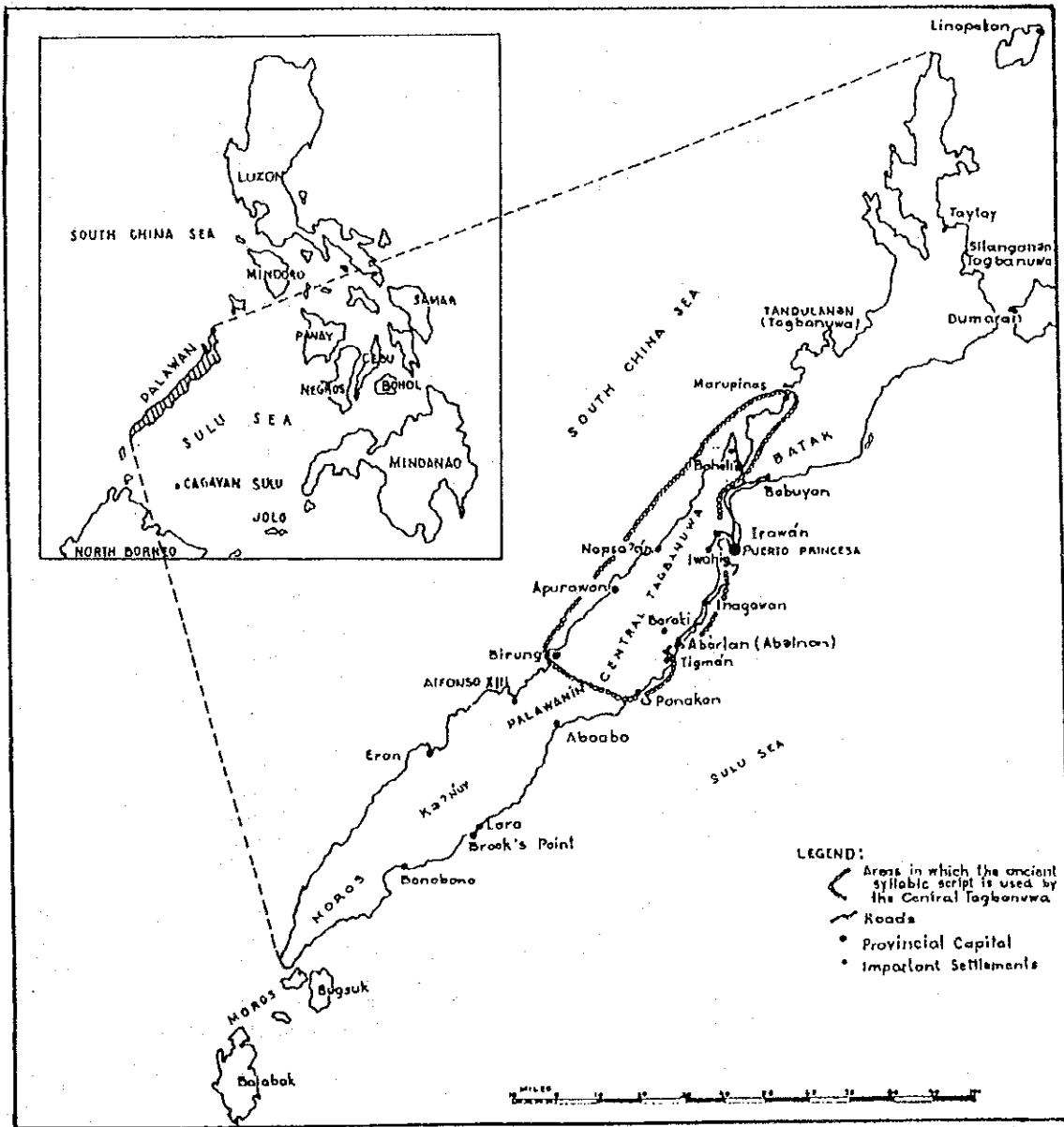
フィリピン国立博物館の民族学研究者、ペラルタ博士が1994年に行った現地調査結果から計画地内の先住民の居住状況を表3-14に示した。

ペラルタ博士によると、表中に人口の記載のないエルニド地区にはタグバヌワ (Tagbanua) 族のサブグループ、タンドラネン (Tandulanen) 族及びシランガネン (Silanganen) 族が居住することが確認されているが、現在、正確な調査は行われていないということである。

表3-14 Population of Minority Groupe in the Study Area

Minority Municipality/Groupe	Old Malay		
	Negrilo Batak	Tagbanua	Kalamianen
Busuanga			976
Colon		4,366	1,877
Culion			
Linapacan			
El Nido			
Taytay		177	21
San Vucente		338	
Araceli			
Dumaran			
Roxas	216	43	
Puerto Princesa	22	571	156
Poject Area Total	238	5,495	3,030

☒ 3-11 Distribution Map of the Central Tagbanuwa



Source: Tagbanuwa by Robert B Fox

表 3 - 15 計画地における先住民の居住状況

Municipality	Sitio ,Bgy.	Tribal	Tribal	Non Tribal New Malay
		Negrito	Old Malay	
Puerto Prencesa	Sitio tagnica ,Cabayugan		Tagbanua	
	Sitio Tina,Tanabag	Batak		
	Sitio Kayasan,Tagabinit	Batak	Tagbanua	
	Sitio Labtay,Napsan		Tagbanua	
	Bgy. Marufinas		Tagbanua	
	Bgy. Babuyan			Cagayanen
	Sitio Lipsa,Maoyon		Tagbanua	
	Sitio Duasy,Sta.Lourdes		Tagbanua	
	Bgy.Concepcion		Tagbanua	
	Bgy.Bual-Bualan,Simpucan		Tagbanua	
Bgy.Manalo		Tagbanua	Cagayanen	
Bgy.kamuning		Tagbanua		
Rzas	Sitio Masembo,Caramay	Batak	Tagbanua	
	Sitio Timboan,Abarcoan	Batak	Tagbanua	
	Bgy. Iraan, Rizal		Tagbanua	
	Bgy. Dumarao		Tagbanua	
	Bgy. Tinitian	Batak	Tagbanua	
	Bgy. Magara	Batak		
	Sitio Maliko, Tagumpay		Tagbanua	
San Vicente	Bgy.Caruray		Tagbanua	
	Bgy.kemdeng		Tagbanua	
	Sitio Buhanginan,Port Barton		Tagbanua	
	Bgy.Alimanguan		Tagbanua	
	Bgy. Binga		Tagbanua	
Taytay	Sitio Bangli,Abongan		Tagbanua	
	Sitio Malinao,Abongan		Tagbanua	
	Bgy.Depla		Tagbanua	
	Bgy.Batas		Tagbanua	
	Sitio Sadir		Tagbanua	
Dumaran	Sitio Ilian		Tagbanua	Cuyonen
El Nido		Tagbanua,Calamianen		Agutaynen
Coron	Banuag Daan Cabugao		Tagbanua,Calamianen Tagbanua,Calamianen	
Busuanga	New Busuanga		Tagbanua,Calamianen	Cuyonen
Cuyo				Cuyonen

Tagbanua;Live along the coastal plain & engaged in dry farming

Southern Cultural Communities

3-3-2 人口

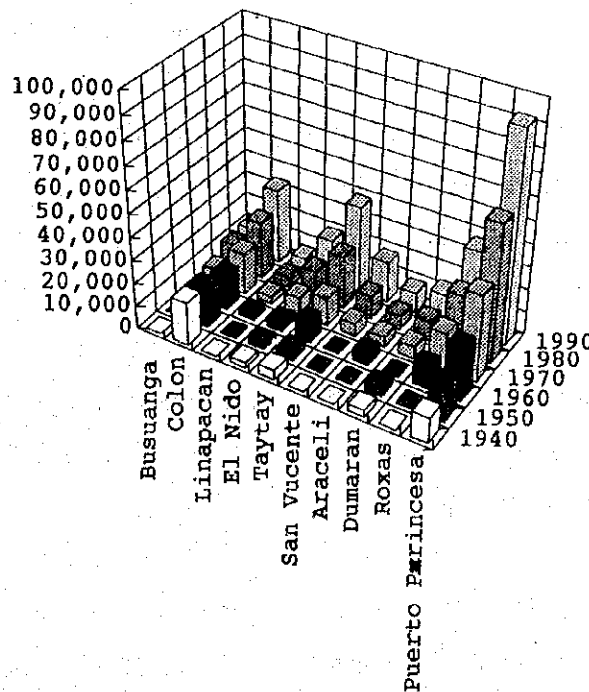
バラワン島は、フィリピン国内でも最も古くから人類が居住したと言われる。しかしながら、未開発の地域であり、居住人口は必ずしも多くなかった。表3-16に計画地域のバランガイ (Barangays: 行政界) 別の人口の推移を1940~90年の50年間について示した。

表3-16 Population, Area and No. of Barangays by Municipality

Item	Population in the Study Area by Municipality (per.)						Land Area (ha)	No. of Barangays	Pop. Density
	1940	1950	1960	1970	1980	1990			
Busuanga	0	0	4,424	5,905	10,348	11,007	40,876	16	0.27
Coron	18,682	16,445	14,996	17,852	25,124	33,233	110,142	24	0.3
Linapacan	0	0	2,555	3,107	4,428	5,831	15,620	10	0.37
El Nido	2,280	2,306	4,075	7,358	11,657	18,832	47,786	18	0.39
Taytay	4,173	4,050	8,607	11,920	22,990	38,435	124,252	31	0.31
San Vicente	0	0	0	5,388	10,097	17,795	84,249	10	0.21
Araceli	0	0	4,955	4,444	6,030	8,708	17,672	13	0.49
Dumaran	2,885	3,497	0	5,158	8,402	12,624	43,507	16	0.29
Roxas	0	0	9,329	16,341	24,890	36,604	145,019	31	0.25
Puerto Princesa	10,877	15,177	23,125	37,774	60,234	92,147	224,868	66	0.41
Poject Area Total	38,897	41,475	72,066	115,247	184,200	275,216	853,991	235	(Per/ha)

Source: Water Supply, Sewerage and Sanitation Development Plan 1994

population Growth by Municipality



3-4 開発による環境への影響と予測

3-4-1 概況

北部パラワンは、自然が多く残ると言われるパラワン島の中でも、特に優れた自然環境を有している。西側の南シナ海は、大理石から成る、切り立った壁の島々を特色とする特異な景観と、アナツバメの大規模な営巣地として広く知られる。また、東側のスルー海岸側は、浅くおだやかな海象により、広大なサンゴ礁が広がっている。また、中央部の山地はアクセス道路がないことから、熱帯雨林の原生林が広がり、山岳部を生活圏とする2グループの先住民が居住している。

3-4-2 現地踏査に基づく開発による影響と予測

1. SANDOVAL 空港

同空港は1,200mの滑走路で計画されており、マカダムによる舗装で当初施工され、将来的にはコンクリート舗装が予定されている(詳細は2-5参照)。対象機材はフォッカー50人乗りである。地元担当者の説明によれば、障害になる山をカットすること。このため、雨季には土壌の流出が予想される。さらに、1,200mの滑走路の舗装のためには多量の骨材が必要になるので、近くでの採掘が予想される。したがって、骨材の採掘のための第2次的な環境への影響の可能性がある。

(1) サンゴ礁及び海岸生態系への影響

スルー海は東岸の東シナ海等と比較し、水深も浅く、おだやかな海象を特色としている。生物学的にも環境の多様性が高く、生物学的多様性が高い優れた環境を有している。近年、この海域は不法漁法(ダイナマイト、青酸塩、etc.)によるサンゴ礁の破壊が問題となっているが、それは、とりもなおさず、この海域こそがフィリピンに残された数少ない豊かな海だからである。この海域に空港が建設された場合、空港部分の工事及び空域確保のための山間部の土工、並びに工事用道路、舗装用骨材の採石により大量の赤土の流入の恐れがある。スルー海は、前述したように安定した生物的多様性の高い海である一面、大きな海流が近くになく比較的閉鎖的な海域であり、赤土の流入によるサンゴ礁の破壊が顕在化しやすく、赤土による影響は長期間続きやすい。

特に、サンドバル空港の計画地周辺より北の海域は、多くの島々が点在し、サンゴ礁がよく発達しており、赤土流入による影響は目に見える形で短期間に広い範囲にわたって発生する可能性がある。

(2) 先住民

Palawan Museum への先住民に関するインタビューによると、Sandoval Airport 周辺で先住民が耕作を行っている情報を得た。さらに、先住民の土地を取得するため Quick

claim という手段による買収が既に始まっている様子。このため、土地所有権を有しない先住民は現場からの立ち退きを余儀なくされている。

2. 道路プロジェクト

ADBによる 2nd Palawan Integrated Area Development Project において、以下の2つのプロジェクトが含まれている（詳細は2-5を参照のこと）。両道路の工事は、95年1月より開始された。しかしながら、報告書作成時に IEE Report が準備されていなかったため、既に施工が開始された現在、Palawan 州同プロジェクト Staff により、IEE Report が作成されている。

プロジェクト名

・ EL NIDO-LAMURO-NEW IBAJAY-SAN FERNANDO

PASADENO-LAMURORO

New Construction

Rehabilitation

EL NIDO から直接スルー海までの直線ルート上には、1つの村落も存在しない。

・ LIMINAN GCONG-CATABAN-BUSY BEES-SANDOVAL

New Construction

Rehabilitation

同道路は、オリジナルでは LIMINAN GCONG—CATABAN—BUSY BEES—SANDOVAL IN TAY TAY 区間として提案されていたが、PCSD よりの情報では、SANDVAL までに変更されている。担当者によれば、スルー海側の半分の区間は、原生林を通過するため環境評価（IEE）により、影響が大きいため、南側に道路の計画を変更するよう提案したとのことだった。

道路建設による環境への影響は以下の通りである。

(1) 土壌流出

道路建設による土工は、多量の赤土を海域に流出する可能性が高い。事前調査団に対し、知事は山頂部の切り欠きを止め、等高線に沿って道路を建設すると説明したが、ルートを見ると、多くの谷を埋め、河川沿いに山間部を横断することから、赤土が流出する可能性が高い。

(2) 原生林の破壊

熱帯雨林の原生林の貴重さについては説明をまたないが、原生林の保存にとって重要なことは、一定の広さが残されていることである。計画されているように原生林を横断して、道路を作ることで原生林が分断され、原生林の価値が半減する。また、道路建設は、

不法投棄の原因となりやすく、原生林の破壊が急速に進む恐れがある。

(3) 陸上生態系と海洋生態系の分断

北部パラワンで最も優れた自然は、海から山にかけて手つかずの自然が残されていることにある。生物の多様性の重要性が認識されているが、海洋のサンゴ礁と陸上の熱帯雨林は、共に地球上で最も生物の多様性に富む生態系を有している。北部パラワンは、それらが手つかずの状態に残されていること及び海洋生態系から陸上生態系への連続した環境をもつことにこそ環境上の意義があり、道路建設による、これらの生態系の分断は、パラワン島生態系全体の質を著しく下げる結果となる。

(4) 先住民

北部パラワンの山間部には、2つの部族の先住民が住んでいる。

SILAGANEN と TANDULANEN という2つの部族については、未だ調査が行われておらず、正確な人口もわかっていない。道路建設は、彼らの居住地を分断し、生活圏である原生林の破壊を招く恐れがある。

3-4-3 EIA（環境影響評価）における問題点

1. サンドバル空港

調査団はパラワン島滞在中、空港及び道路プロジェクトのEIAレポートの提出を求め、レポートの内容について検討を試みた。しかしながら、サンドバル空港に関しては、EIAを行ったとされるものの、EIAレポート、本体に関して内容の確認を行うことはできなかった。プエルト・プリンセサ出発直前、計画書（Sandoval Airport Development Plan & Detailed Engineering Detailed Engineering Design：資料No.26）を入手した。しかしながら、地区への影響（Barangays Affected）に関する記述のページのみが欠落しており、現在提出を要請中である。この地区の現地調査において、先住民の居住については確認できなかったが、パラワン博物館によるヒアリングによると、付近には先住民が居住したが、既に Quick Claim（買収による強制的な立ち退き）が行われたとも言われている。

計画書によると、計画の第2段階において海外援助資金により、1) 3,500m滑走路への拡張、2) マリーナへのアクセス道路、3) EL NIDO—MABINI—SANDOVAL 間道路、4) 土壌流出対策のダム建設、5) ターミナルの拡張が計画され、付近には多目的ダムが発電施設の計画も示されている。パラワン州政府の第1段階の計画における環境配慮に対する姿勢をみると、大規模な空港計画による環境への影響に関して疑問が残る。

2. 道路プロジェクト

道路プロジェクトに関する I E E レポートを入手し、その内容について検討した（資料 No.34、No.35）。

内容に関しては、以下の点で問題がみられる。

- 1) 環境配慮上、特に重要と考えられる先住民、生態系に関する記述が少ない。
- 2) 先住民、生態系に関して、問題の発生が指摘されているが、I E E の内容に十分に反映されていない。
- 3) 道路工事により、最も広範囲かつ重大な影響のみられる土壌浸食について検討されていない。

エルニド側においては、道路工事による土壌浸食及び海域への土砂の流入がみられており、道路建設による環境への影響を見積もっている傾向がある。

3-4-4 ECAN (Environmentally (or Ecologically) Critical Area(s) Network)

パラワンにおける持続可能な開発計画にかかわる環境政策を立案した S E P (Strategic Environmental Plan for Palawan) において、環境に関する種々の項目を検討して ECAN (Environmentally (or Ecologically) Critical Area(s) Network) という環境管理のゾーニングを行っている。(図 3-12)

ECAN においては、保護の中心となる部分 (コアゾーン: CORE ZONE) と、それを取り囲む部分 (BUFFER ZONE) と、多目的な部分 (MULTIPLE USE ZONE) にゾーニングが行われている。パラワンにおいて、このコアゾーンを中心とした保護計画が実行に移された場合、パラワンにおいては持続可能な開発が行えるとされているが、以下の点において問題がみられる。

1. ゾーニングが必ずしも尊重されていない

—道路プロジェクトにみられるように、計画される道路がコアゾーンの一部及び、すぐ近くを通過するため、コアゾーンを中心とした保護計画の目的が満たされていない。

2. コアゾーンの位置付けが不十分

—結論から言えば、ECAN におけるコアゾーンは、山地の頂上周辺の部分である。この部分には先住民族が住み、環境面で生物的多様性も高いが、山頂部分の保護のみでは、海洋生態系から陸上生態系への連続した環境を保護することができない。

3. 海洋生態系への配慮不足

—前後と関連するが、コアゾーンが山頂部に使った結果、海域については、保護の面でのランク付けがされていない。

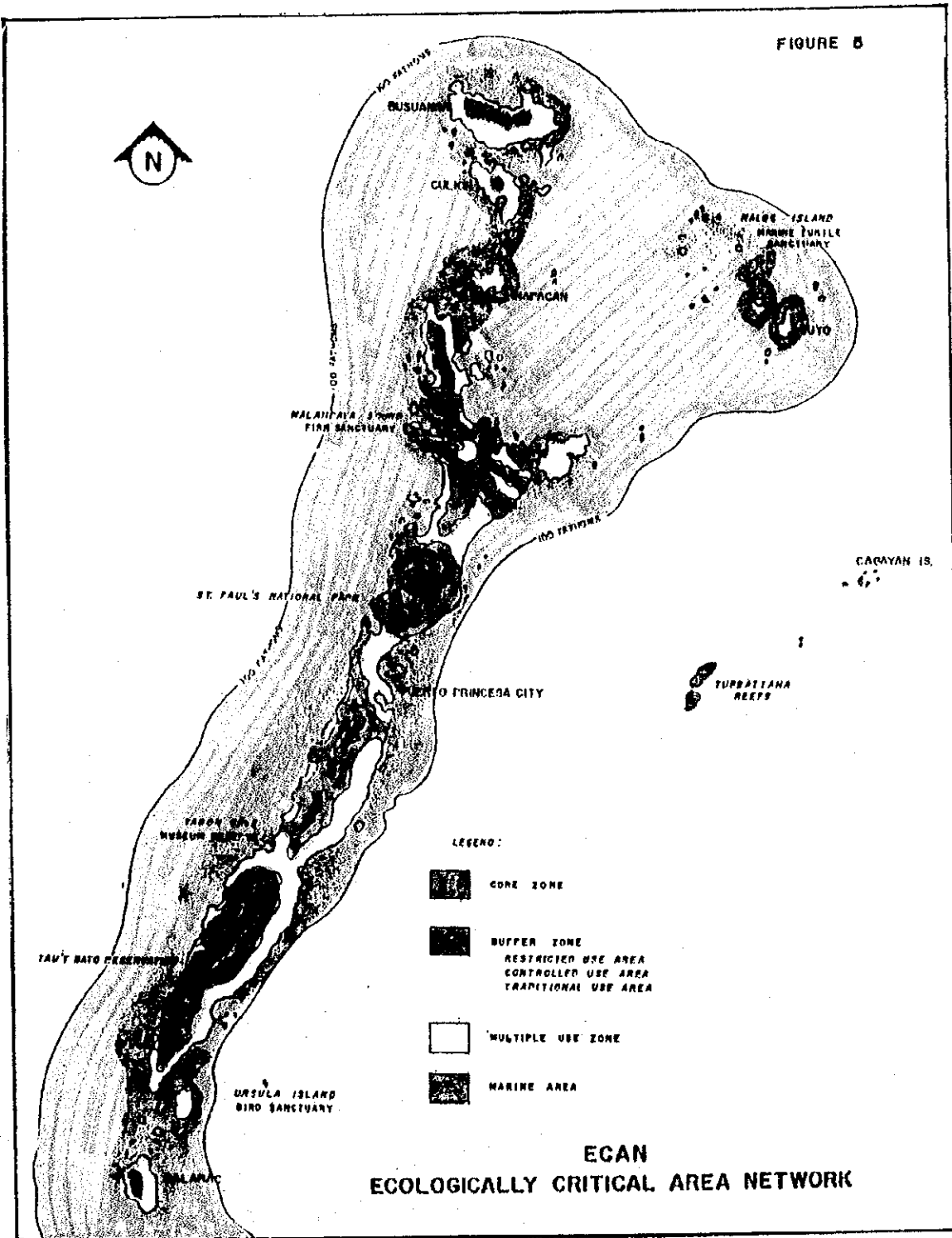
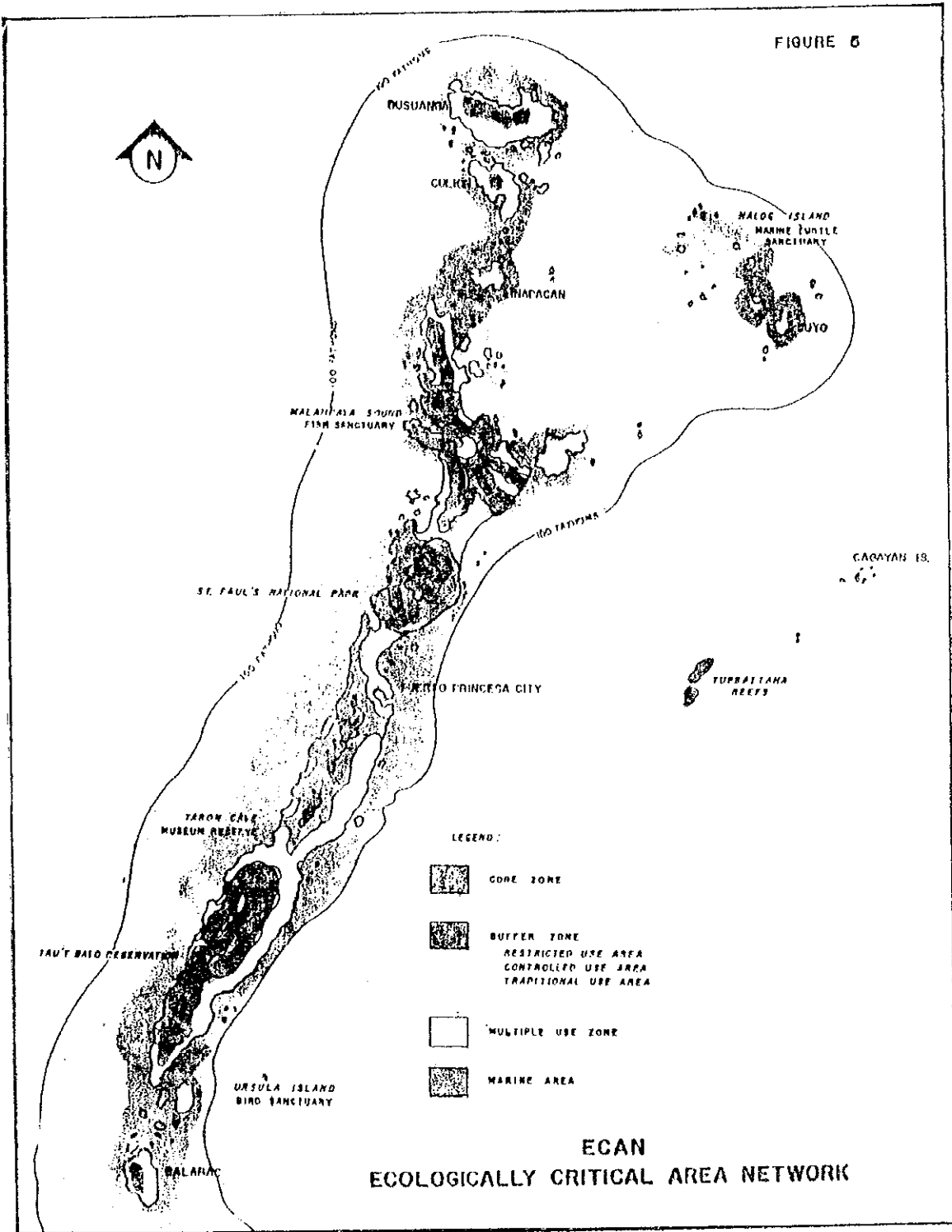


图 3-12 ECAN (Ecologically Critical Area Network)



☒ 3-12 ECAN (Ecologically Critical Area Network)

第4章 フィリピン及び北部パラワンの観光の現状

4-1 観光の概観

フィリピンは、7,100余の島から成る典型的な島嶼国であり、豊富な森林や美しいビーチに代表される自然に恵まれた景観に恵まれている。以前は、このような自然環境やスペイン統治時代の歴史的遺産のみならず、アジアで最も西欧化が進み、西欧文化的魅力も兼ね備えた国として光を放った時代もあったが、乱開発、政治混乱、自然災害等のため、観光資源としての自然環境が、以前よりも悪化し、荒廃している面があることは否めない状況にある。

同国への外国からの来訪者数は、1988年に初めて100万人を突破したものの、90年の大地震、台風、91年のピナトゥボ火山大噴火などの天災に見舞われたことも災いし、いったん100万人を割り込んだが、92年に回復した。同国に入国する外国人を国別にみると、日本及び米国が圧倒的に多く、両国で約4割を占めており、次いで香港、韓国の順となっている。

91年に観光省(DOT: Department of Tourism)が実施した Visitor Sample Survey によれば、フィリピンを訪れる観光の動機は、

- 【ア】 親戚・友人訪問 (23.4%)
- 【イ】 美しい自然 (14.7%)
- 【ウ】 暖かく親切な人々 (13.3%)
- 【エ】 未知の国 (6.8%)
- 【オ】 低い物価 (5.8%)
- 【カ】 魅力のある海浜リゾート (5.7%)

が上位を占めている。

同国において外国からの観光客に知られた主な観光地としては、ルソン地域のマニラ近郊地区、ラオアグ、バギオ、バタンガス、パラワン島、ビザヤ地域のマクタン島、セブ島、ボホール島、ミンダナオ地域のミンダナオ島などがある。これらの観光資源は、マニラ近郊の歴史的建造物やゴルフコースなどを除けば、主にサンゴ礁などが残る海浜のリゾートである。なお、ミンダナオ地域は、他の地域に比べてイスラム教徒の割合が高いため、多少異質の文化が残っている。

観光省によれば、92年、観光セクターによる収入は、840億ペソを超え、GDP5.2%を占めている。また、観光による外貨収入は15億米ドル、同セクターの雇用人数は約68万人であったことから、観光はフィリピン経済にとり、重要な産業であると言える。

パラワン州政府によると、パラワンへの観光客数は、91年は5,371人、92年には11,250人と増加傾向にある。Asian Institute of Tourism の89年の調査によると、パラワンを訪問した人

の58%が海外からの訪問者であり、そのうち72%が観光、17%がビジネスを目的としている。全訪問者の42%である国内からの訪問者については、そのうち29%が観光、43%がビジネスを目的としている。観光客のうち27%がホテル、29%が観光旅館（Inn）、44%がペンションに宿泊している。観光客数は季節により変動し、1月～3月が12.5%、4月～6月が23.3%、7月～9月が29.5%、10月～12月が34.7%である。

パラワン北部の観光地としては、ロハス（ココ・ロコリゾート等）、ポートバートン、エルニド（バクイット湾、エルニドリゾート等）、クヨ諸島、ブスアングのカラウイット島、コロロン島、タイタイのスペイン要塞、行政的には南部に属する州都プエルト・プリンセサ（市街地、アンダーグラウンドリバーのあるセントポール国立公園、ホンダ湾等）、ツバタハ等がある。

4-2 観光行政機関

同国の観光行政を総合的に所掌する行政機関は、観光省である。同省の本省は、大臣と4名の次官の下に4局11部の組織で構成されている（図4-1参照）。各次官の分掌は、

- (1) 監理（経理、法規、監理の3部門を所管）
- (2) 企画・開発・調整（観光開発企画室、観光商品開発室、観光部門調整室を所管）
- (3) 観光促進（国際観光促進局、国内観光促進局、海外情報室を所管）
- (4) 観光サービス・地方事務所管理（観光関係基準室と地方事務所を所管）

となっている。

本省における主要権限、機能は、次の通りである。

- (1) 観光の振興と開発のための政策、計画事業実施計画及び事業に関する立法についての大統領補佐
 - (2) 国内、国際観光産業促進のための政策、計画、実施計画及び事業計画の策定
 - (3) 国・国民の威信高揚と外国人が魅力を感じて訪れるような総合的な市場開発計画の策定
 - (4) 観光客の快適な入国、滞在、出国の促進、保証
 - (5) 本省の規則の決定と、その実施に関する軍民すべての国家機構との調整
 - (6) 観光関連企業及び施設の標準の明確化
 - (7) 観光従事者、関連企業及び施設を律する規則の作成、ホテルなどの観光施設の認可に必要な基準の作成
 - (8) ホテル等の宿泊施設を含む、認可された観光関連施設の建設基準承認
- 等があり、さらに、インフラ整備に関する他省庁との調整、フィリピンの好ましい評価を得るための映画等の作成、観光に関する民間投資環境の整備、統計データの整備等、多種多様な機能を有している。

また、各地方に地区事務所が設置され、観光省の政策、計画、事業、規則、の実行、地区住

民を対象とした観光業務の実施、他省庁出先との業務調整、その他法令に規定された業務を担当している。

さらに、付属機関として、観光省の政策支援、観光関係諸施設整備促進を目的とするフィリピン観光公社(P T A : Philippine Tourism Authority)、観光振興、観光に係る市場開拓を業務とするフィリピン・コンベンション・アンド・ビジターズ公団(PCVC : Philippin Convention and Visitors Corporation)、マニラのイントラムロス地区の史跡の保護・修復を目的とするイントラムロス管理協会(Intramuros Administration)、国立公園の整備、維持を目的とする国立公園開発委員会(NPDC : National Park Development Committee)、社会科学分野、事業関係の研究、事業の推進を目的としたナヨン・フィリピン財団(N P F : Nayong Filipino Foundation)があり、これら組織が観光省の関連業務を支持している。

なお、観光省は、海外にも出先機関を有しており、それらが設置されている都市は、ロサンゼルス、ニューヨーク、ロンドン、フランクフルト、東京、大阪、香港、シドニーである。

ORGANIZATIONAL STRUCTURE

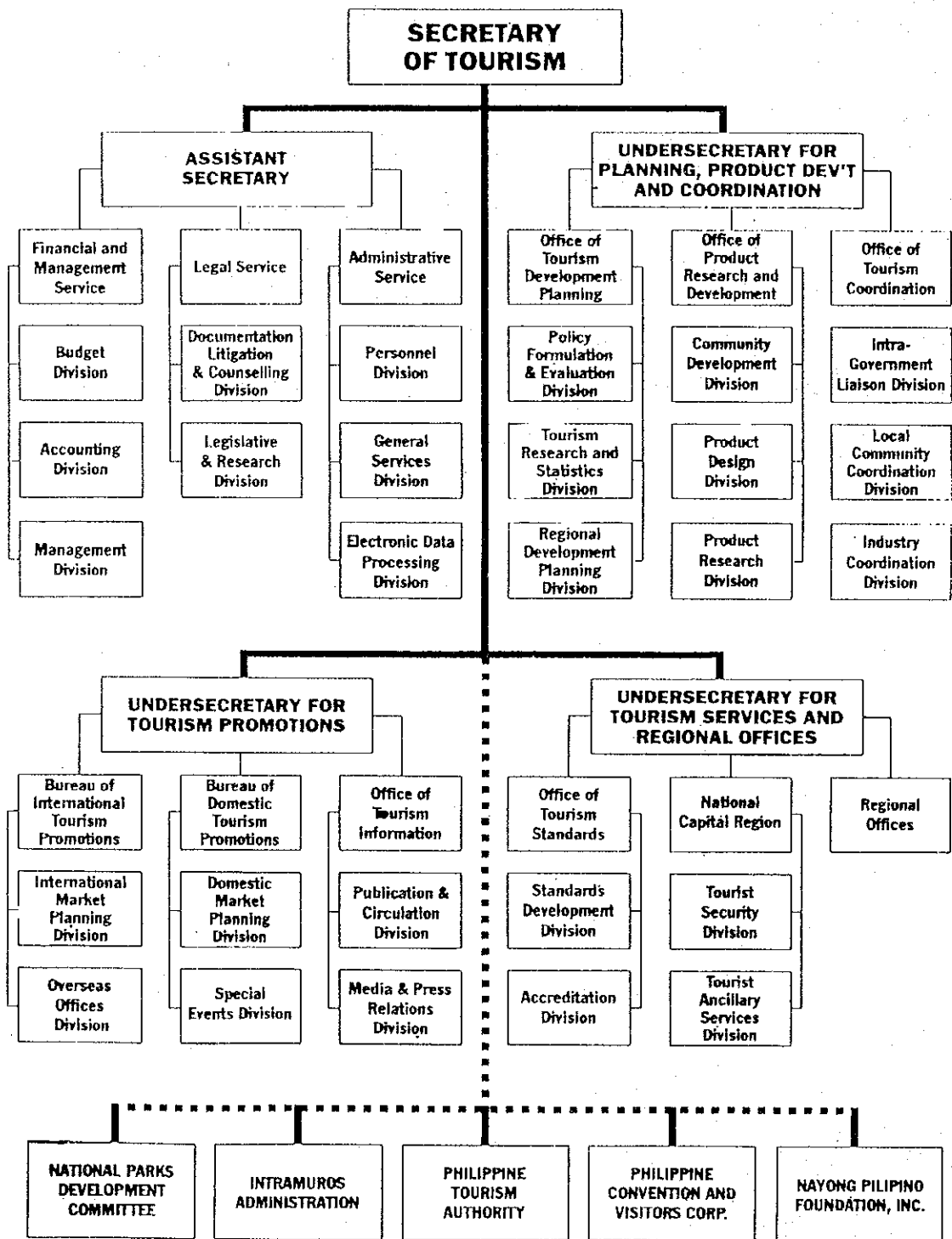


图 4 - 1 觀光省組織圖

4-3 観光政策

(1) 政策

フィリピンの観光政策は、フィリピン政府が西暦1991年に策定した観光マスタープラン(The Tourism Master Plan)の実現を最優先課題としている。この観光マスタープランにより、国及び地域の経済の振興に貢献し、地域の文化の保全と社会的まとまりを促進することを目的とする一方、環境に持続可能な観光開発や、観光目的地及び観光上の魅力の多様化をもめざしている。内閣、関係地方自治体等の承認を受けて、現在、フィリピンの観光政策の基本方針となっている、この観光マスタープランは、国連開発計画(UNDP)と世界観光機関(WTO)の協力をを受けて作成された。

当該マスタープランにおける開発戦略の要点は、次の3項目となっている。

- ① 観光開発の重要区域であるルソン、ビサヤ、ミンダナオ3地域を広域的開発区(cluster)として設定し、これらの開発区の開発を進める。各主要開発区は、各々世界とのゲートウェイを持ち、そこから各地の観光目的地へ結ばれる。
- ② 特定の要望に応えるような市場開発(niche marketing approach)とマス・ツーリズムの市場開発の両方を採用し、特殊な観光目的と同時に休暇、保養、集会(コンベンション)や展示会の要請にも応えられるようにし、奨励的な旅行商品を取りそろえる。
- ③ 国際観光及び国内観光の両方を進展させる。

なお、本件調査の対象地域である、北部パラワンは、「パラワン島北半」として、マニラ、タール湖及び、その周辺、バギオ(ルソン島北部)の山岳地帯、ビコル地方(ルソン島東南部)と共に、ルソン重要区域に含まれている。

当該マスタープランでは、西暦2010年までの開発計画を短期、中期及び長期の3段階に分けている。各段階における重点目標は、次の通りである。

- ① 短期(西暦1993年まで)
 - ・重要な基盤整備完了。
 - ・既存の観光資源及び施設の活用。
 - ・政策上の諸制約の緩和、関連機構の能率化。
 - ・戦略的な関連基盤、保養地の開発計画策定。
 - ・イメージ回復のための市場戦力の実行。
- ② 中期(西暦1996年まで)
 - ・戦略的な関連基盤の拡張。
 - ・新しいリゾート地の開発。
 - ・訓練施設の設立。
 - ・市場開発計画と観光商品の拡大。

③ 長期（西暦2010年まで）

- ・重点開発区（cluster）開発の概念確立。
- ・新生または可能性のある観光地域の開発を継続する。
- ・市場開発計画の継続、拡張。

このマスタープランでは、フィリピンを訪れる海外からの観光客数を、西暦1992年の115.3万人（海外在住フィリピン人を含む）から、西暦1996年までに171.0万人、西暦2010年までに536.5万人とすることを目標として掲げている。この目標達成のため、フィリピンでは、観光適地の開発、それと関係する社会基盤の整備等を推進したいとしており、積極的な投資が期待されている。さらに、同国では、ラモス政権のもとに様々な改革が進められていることも伝えられており、こうしたことが、今後の観光開発や投資の促進のために有効な環境造りに寄与することが期待されている。

また、宿泊施設開発政策、交通・社会基盤整備政策、マーケティング政策、商品開発政策及び人材訓練政策のそれぞれについて、政策目標を設定している。

マスタープランの中期計画の所要投資規模は、92年から96年までの5年間で520.57億ペソとされている。その内訳は、観光関連施設（ホテル、リゾート等）に約228億ペソ、基盤施設整備に約181億ペソ、交通関連施設に56億ペソ、等である。資金調達は、民間部門より約359億ペソ、観光省及び関連機関より約64億ペソ、地方行政府より約9億ペソ、その他の機関より約58億ペソ、等と計画されている。

(2) 国内組織との連携

フィリピンの観光産業の発展のため、フィリピンの政府機関は、相互に協力することとしている。協力分野としては、

- (ア) 財源の確保
- (イ) 投資家への投資の奨励
- (ウ) 厳しい航空規制の緩和
- (エ) 効率的で充実した交通機関及び通信サービスの整備
- (オ) 観光目的地へ結ばれる道路交通網の充実
- (カ) 国家経済開発庁（National Economic and Development Authority）が策定するフィリピン開発計画の中に観光マスタープランの内容を盛り込むこと

の6分野が挙げられている。

また、新しい地方自治法（Local Government Code）により、地方自治体（L G U：Local Government Unit）は、観光省及び、その関係機関と密接に協力しながら、その管轄区域内の観光地の開発と観光振興を行う権限が強化された。これには、県レベルでの観光の規制、開発及び振興、特に国内観光の振興及び観光開発事業（宿泊施設、レストラン等）の承認、

観光投資を支える関連基盤の開発、等の事項が含まれている。

観光マスタープランの目標の達成を効果的に推進するため、実施段階の観光開発の主体として、官民協力しての連合組織 (CONSORTIUM) も考えられている。

4-4 観光業

(1) 宿泊施設

フィリピンには、様々な種類、費用の宿泊施設がある。マニラやセブ等の大都市にはヨーロッパ・スタイルのホテルがあり、観光地には、若い観光客用のペンションやゲストハウスが多い。高級ホテルは、正月やクリスマス時期を除き、稼働率は50%と言われ、3月から11月のオフシーズンには、ホテル間の競争が厳しく、各種のディスカウントが行われている。個人経営のホテルであるペンション・ハウスの稼働率は、これより高い。

フィリピンのホテルは、星の数によりランク付けされている。5つ星は最高級のホテルで、ほとんどがマニラにあり、地方にはバギオ、セブ等に各々2～3あるだけである。ビーチ・リゾートには、4つ星ホテルが多い。個人経営のペンションは、通常、共同シャワー、共同トイレであり、外国人経営のものが多い。そのほか、マニラ等には、マンションと呼ばれるキッチンと自炊用の調理用具がそろっている宿泊施設がある。

パラワンにおけるホテル、ペンション等の宿泊施設は、プエルト・プリンセサ市にある5つ星ホテルを含め、1991年は推定574である。北部パラワンにおいては同年、ホテル及び宿舎が201、リゾート施設が143となっている。

(2) 土産物産業

フィリピンの土産物としては、木彫品、貝細工、家具、織物、銀製品、青銅製品、竹細工、葉巻、等が代表的である。木彫品には、人形、宝石箱、チェスセット、食器類、等がある。貝細工には、ランプシェード、コースター、ネックレス、ブローチ、等があり、セブで作られたものが多く、漁師の副収入源となっている。葉巻では、タバカレラ、アルハンブラ、等が世界的に有名である。ハンドバッグ、スリッパほか種々のマニラ麻製品 (アバカ) や極彩色の山岳民族の布地パントラス、パイナップルやバナナ繊維のビーニヤ、ワーン、麻や綿との混紡ラミーで作られた製品も多く、フィリピン女性の民族衣装であるテルノ、キモナ、等にも人気がある。

パラワンにおける土産物としては、先住民族によるハンディクラフトが、土産物屋で販売されている。コロン・バスケットは世界的に知られており、輸出されている。また、カシューナッツやワインは、パラワンの名産となっている。

(3) 観光関連運輸業

フィリピンへの入り口は、マニラとセブが主である。フィリピンは多くの島から成る国で

あるので、飛行機、船が島間の交通手段である。飛行機国内線は、フィリピン航空が99.5%を占め、国内42都市に空港を持ち、マニラとセブを中心に北はパタン諸島、南はホロ島までネットワークを持っている。飛行機は移動を短縮する貴重な手段であり、マニラから約半日で、どの都市にも行くことができ、料金も比較的安く設定されている。フィリピン航空のほか、エアロリフト、パシフィック・エアウエイズ等がフィリピン航空のネットワーク外の観光地にも定期便を持つ。船は、飛行機より格段料金が安くはないにもかかわらず、何日もかけて長距離を移動する客船からアイランドホッピングを楽しむバンカーボートまで、人気を集めている。

島内の移動は、鉄道があまり発達していないので、バスに頼ることが多い。バスの路線はかなり細かく、ほぼ全土を網羅している。バスには、ツアーバス、路線バス、ミニバス、ジプニーが含まれる。フィリピンには大手のバス会社をはじめ、無数の小規模なバス会社があり、競争が厳しく、各社とも様々なサービスで対抗している。

パラワンの主要な空港は、プエルト・プリンセサ空港である。マニラ—プエルト・プリンセサ間、イロイロ (Iloilo) —プエルト・プリンセサ間に、フィリピン航空の定期便がある。また、フィリピン航空 (F50便) 及びパシフィック・エアウエイズが、マニラ—ブスアンガ (Coron の Yulo King Ranch 空港) 間を結び、パシフィック・エアウエイズは、マニラからクヨ島にも飛んでいる。他の地区には、軍用空港または私有空港に小型チャーター機で入っている。

パラワンにおける定期連絡船は、マニラ—プエルト・プリンセサ間 (セブ付近経由)、ルバング島—コロン間等がある。不定期に、ミンドロ島サンホセよりコロンへの船がある。57の港が存在するが、3港以外は、バンカーボート、汽艇 (ランチ)、小型漁船等が着ける状態である。

第5章 環境管理・調査

5-1 環境問題の特徴

5-1-1 はじめに

フィリピンは人口6,000万人余、総面積30万平方キロメートルの共和国である。大小7,000以上に及ぶ島々から構成され、東と北は太平洋、西は南シナ海、南はセレベス海に囲まれており、各所に、野趣に富む美しい自然が溢れる天然の宝庫である。気候は熱帯性モンスーン型で、年平均気温は摂氏約27度。3月から8月の乾季は極めて暑く、雨季にあたる9月から2月は台風被害も頻繁である。火山も多く、ここ数年に及ぶルソン島ピナトゥボ火山の噴火による被害や、ミンダナオ島の被害は記憶に新しいところである。このような自然災害は、フィリピンにおける環境問題の1つであると言われる。しかし、近年になって、自然災害による環境問題とは別に、2つの側面からの環境問題にフィリピンは直面していると言われる。例えば、フィリピンは貧困から生ずる環境汚染と開発活動に付随して生じる汚染の二重の汚染問題を同時に抱えているとの指摘や、フィリピンは天然資源の低下・減少に伴う問題と、産業公害に起因する問題の2つに直面しているとの指摘がある。ここでは、フィリピンの環境問題の特徴を羅列するにとどめ、環境法と行政制度の説明をする前提としたい。

5-1-2 フィリピンの環境問題

(1) 森林問題

他の東南アジア諸国と同様、フィリピンにおいても森林問題は深刻である。1952年に72%であった森林被覆率が、88年には23%に減少したと言われる。

このような過剰伐採による森林破壊は、急峻な土地構造を特徴とするフィリピンの土壤に多大な流出を招き、雨季には低地への泥流となって家屋等の財産を流失させたり、大規模な洪水を頻発させる。また、伐採地域には早ばつをもたらし、農産物の生産高に多大な影響を与えるばかりか、生態系をも破壊するため、貴重な野生生物をも失う結果となる。さらに、流出した土砂は河川や湖沼、海岸、港湾に流れ込み堆積する。河川や海岸は浅くなり、かつ、狭くなる。湖沼や港湾に達した土砂は過剰な栄養源となって、プランクトンの大量発生を生み、赤潮の大規模な発生をもたらす大きな原因ともなっている。近年、特に問題となっているものに、マングローブ林の破壊がある。マングローブ林は、生態系や天然資源維持の面からも、また、経済的側面からも重要である。マングローブ林には、魚類や軟体動物、甲殻類動物が生存し、また、材木として、あるいはタンニンや木炭の原材料として欠くことのできない資源でもある。さらに、台風などの自然災害から海岸線を保

護する役割も担っている。ところが、例えば、68年に44万8,310ヘクタールだったミンダナオ島のマングローブ林は、80年に24万1,821ヘクタールに減少しており、現在も減少の一途を辿っている。

(2) 漁業資源

フィリピンは漁業資源の豊富な国であり、魚介類は食生活の中で重要な地位を占める。しかし、最近になって、漁業資源が減少してきているとの問題が指摘されている。乱獲、水質汚染、マングローブ林の過剰伐採、海岸線の過剰開発など様々な原因が取り沙汰されている。

(3) 水質源

水資源に恵まれているフィリピン人も、近年の人口増加と急速な経済開発のため、その質及び量が共に脅かされ、特に都市部での工業用水の需要増加が深刻な水不足を招いたとされる。

(4) 海岸

海岸線の破壊は主として、サンゴ礁の破壊という点で、重要な天然資源の減少・喪失をもたらす。フィリピンのサンゴ礁はオーストラリアのグレートバリアに劣らないほどの種の豊富さと規模を維持するもので、総面積2万7,000平方メートルに及ぶ。しかし、台風などの自然災害のほか、オイルの流出や海岸線の開発事業などによっても、徐々に減少しつつあるようである。1978年の382地点に及ぶ4段階（最良、良好、普通、不良）によるサンゴ礁の状況調査によれば、5%が最良、21%が良好、27%が普通、47%が不良、とされている。

(5) 土壌浸食

フィリピンでは、GNPの4分の1を農業に依存しており、また、国民の70%が土壌に依存しつつ生活を維持しているとされる。しかし、森林の過剰な伐採や、台風などの自然災害のため、土壌の浸食・流出が生じ、農業等への大規模な被害が発生している。土地の浸食率は、セブ島では76%、ネグロス島では56.24%、ミンダナオ島、ルソン島ではそれぞれ51.70%、36.17%と、大変大きな割合を占めている。

(6) 野生生物

フィリピンは野生生物の宝庫と言われている。地理的關係から、インドネシア、マレーシアや中国大陸の生物が同棲する稀有の生態系環境を持つためである。しかし、貴重な野生生物は様々な原因から減少し、一部の生物は絶滅の危機に瀕している。森林伐採や産業公害による生態系の破壊と、野生生物の乱獲・輸出が主要因とされている。

(7) 大気汚染

フィリピン全体からみて、大気汚染は危険な段階に至っているとは言えないが、人口の

約10%が集中するメトロマニラの大気汚染は深刻である。メトロマニラには人口の集中とともに、フィリピン全土の自動車等、陸上運輸手段のうちの、実に90%が集まっていると言われ、これが大気汚染の主要因である。

自動車等の排気ガスは、1日に一酸化炭素411万2,000キログラム、微粒子1万3,000キログラム、炭化水素42万3,000キログラム、窒素酸化物8万4,000キログラム、アルデヒド9,300キログラム、有機酸3,700キログラム、等が排出されているとのデータが報告されている。また、メトロマニラには800以上の製造工場プラントがあり、毎日約100トンの大気汚染物質を放出すると言われる。このような大気汚染はトレド市、イリガン市、その他砂糖精製工場やセメント工場のあるネグロス島の都市にも拡がっている。さらに、石炭火力発電所の貯炭場などからの粉塵の飛散も問題視されている。

(8) 水質汚染

水質汚濁も、特に都市部において深刻である。やはり大気汚染と同様、人口の集中が背景にある。工場排水、家庭排水、その他の水利用の3つが直接の原因とされる。フィリピンには、419の河川、6の主要な河川流域、6の主要な湖沼、52の湖沼、16万ヘクタール以上の湿地がある。都市部の主要河川は工場排水と家庭排水から汚染がひどく、オイルの流出も河川の汚染に拍車をかけているようである。また、東南アジア最大の湖、ラグナ湖も工場排水による富栄養化が進み、農業汚染も大きな問題となっている。富栄養化による赤潮は、マニラ湾にも及んでいる。

メトロマニラの主要4河川（パッシング、カガヤン、パンパンガ、サンファン）の汚染物質の60～70%は家庭排水によるとされている。また、42の砂糖精製工場によって年間平均150万トンのろ過を要する廃棄物が生産されており、パルプ工場もそれに次ぐ汚染源となっている。また、鉱業に伴う鉱物屑による水質汚濁も一部深刻で、海洋にまで及んでいる。例えば、ルソン島北部にある8つの鉱業会社は、1日当たり4万トンの鉱物屑を発生させており、水質汚染の1つの原因となっているし、ラグナ湖に作られた洪水防止目的の堰堤建設にも水質汚染発生の危険性が叫ばれている。

(9) 廃棄物処理問題

廃棄物の問題も都市部への人口集中がもたらした公害の1つである。メトロマニラでは毎日3,600トンに及ぶ廃棄物が発生する。ゴミ埋め立て地があるが、焼却処理をせず、野積みするだけであるため、衛生的ではなく、悪臭や病気、害虫、鼠の発生源とも言われる。また、都市部のゴミの約30%は河川や海に不法投棄され、水質汚濁の一因にもなっている。現在メトロマニラと4つの都市で147台のゴミ運搬車が稼働しているが、実際には340台が必要とされ、西暦2000年には1日当たりのゴミ総量が5,000トンを超えるとの予測も出されるなか、廃棄物処理問題も重要な環境問題となりつつある。

5-2 環境政策

環境政策は、1977年に制定された2つの環境法によって明確に示されている。すなわち、PD（大統領令、Presidential Decree：以下、PD）1151（Philippine Environmental Policy、フィリピン環境政策）と、PD1152（Philippine Environmental Code、フィリピン環境法典）である。周知の通り、これらは、いずれもマルコス大統領時代の旧憲法のもとで規定されたものであるが、現在でも活用されている。

5-2-1 基本政策

国家の根本的政策理念について、PD1151は第1条で、「ここに、国家が維持すべき政策理念を、以下の通り宣言する。(a)人と自然が相互に生産的かつ快適に調和することができる諸条件を生成、発展、維持、改善すること、(b)社会的、経済的、その他現在と将来のフィリピン人の諸要件を充足すること、そして、(c)尊厳と福祉に満ちた生活を実現する環境の質の達成を確保すること」と規定する。そして、このような政策理念を実施するにあたっての政府の責任を、第2条で、「このような政策理念に従い、民間組織や団体と共同し、公衆の福祉を促進しながら、国家が、以下の事柄を行うために、他の根本的な国家政策理念と矛盾することなく、すべての実施可能な手段を用いることが政府の責任である。すなわち、(a)将来の世代に対する環境の信託者で後見人として各世代の責任を理解し、果たし、履行すること、(b)安全で、格式のある、健康で、生産的で、審美的な環境を人々に保障すること、(c)価値を失うことなく、また、人の生活や健康と安全を危険にさらすことなく、また、農業、商業、工業に逆行する条件を生成することなく、環境を広範囲に開発すること、(d)フィリピンの遺産につき歴史的文化的観点を重視すること、(e)人口と資源利用の間の合理的かつ秩序にかなった調和を実現すること、そして、(f)新旧資源の効用を改善することである」と定める。また、PD1151第3条は、国民の健康的な環境の権利を定めている。この規定は現在、新憲法の環境権規定に生かされている。

5-2-2 国家の具体的政策

PD1151第4条は、環境影響評価制度を政策実施課題とする。環境影響評価制度については後述する。PD1152は、PD1151の政策理念を受け、次のような公害について、一定の管理制度を設けている。第1章では大気質管理と題し、大気についての環境基準に関する12ヶ条の規定を設けている。また、第2章では水質管理として、8ヶ条の規定を設ける。第3章は土地利用管理（3ヶ条）、第4章は天然資源管理（17ヶ条）、第5章廃棄物（10ヶ条）を規定する。具体的な環境基準や規制の内容は後述するとして、ここでは、大気質、水質、土地利用、天然資源、廃棄物の5つについてのみ環境保護の必要性を認め、一定の規制を設けている点

に注意すべきである。すなわち、憲法における環境権規定、PD1151における環境政策は、かなり広範囲の射程を持つ理念であるが、実際の具体的政策としては1970年代後半の理念を維持したままであり、第Ⅱ節で述べるように、行政機構も新憲法の制定とともに改編されながらも、法律自体は機構改編前の法律をそのまま使用している。ラモス大統領の手腕が期待されるが、今のところは、新憲法の理念が具体的政策の実施という形で反映されていないとすることができよう。そして、PD1152の政策理念は、大気、水質、土地、天然資源、廃棄物といった特定の公害だけを念頭に置いて規定している点で、環境基本法制定前の公害対策基本法と類似の問題点を含んでいるとすることができる。

5-3 環境行政

環境天然資源省 (Department of Environment and Natural Resources : 以下、DENR) が環境行政の中心的役割を演じており、その内部に大気・水の汚染防止、環境影響評価制度などの実施機関としてEMBが設けられている。

5-3-1 DENR

DENR は、環境、天然資源に関する政策決定を行い、一方で、開発から天然資源を保護、管理しつつ、その持続的使用を可能にするとともに、他方で環境の管理を行う。フィリピンは経済の不安から開発優先の要請が強く、それを抜きにして環境問題を考えることはできない。DENR は、環境問題を考慮しながら、長期にわたる持続的開発を維持するという考えのもとに設立されたものであり、今後の成果が期待される。

DENR は、天然資源管理局 (Natural Resources Management Office : 以下、NRMO)、各地域を管理する地域事務所 (Field Operation Office : 以下、FOO)、環境調査局 (Environment & Research Office : 以下、ERO) の3部門に分かれている。NRMO は、さらに、森林管理局 (Forest Management Bureau)、土地管理局 (Land Management Bureau)、鉱山地質局 (Mines & Geo-Science Bureau) に分かれる。また、FOOは、ルソン、ビスヤス、ミンダナオの3つの区域に大きく分けられ、各地域内に天然資源管理事務所を設けている。さらに、EROは、生態系調査開発局 (Ecosystem Research & Development Bureau)、保護区・野生生物局 (Protected Area and Wildlife Bureau)、EMBの3つに分かれる。組織図を図5-1に示した。

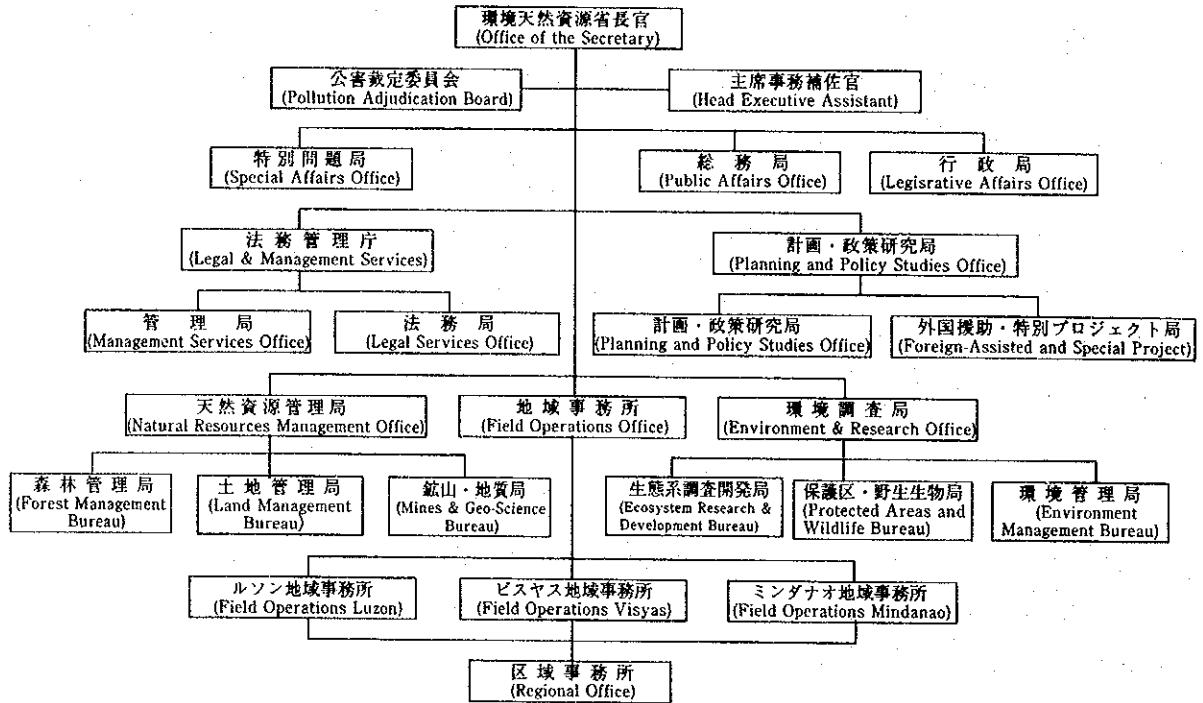


図 5 - 1 環境天然資源省 (Department of Environment and Natural Resources) の組織図

出典；DENR

5-3-2 環境管理局

環境管理局 (Environmental Management Bureau: 以下、EMB) は NPCC と NEPC の機能を統合しているため、大気・水質の管理、環境影響評価の実施権限を有している。権限の内容については、NPCC と NEPC 当時と同様である。総務部 (Administrative Division)、財務部 (Finance Division)、法務部 (Legal Division)、計画部 (Planning Division)、調査開発部 (Research & Development Division)、環境保全部 (Environmental Quality Division)、教育情報普及部 (Education & Information Dissemination Division) の7つの部署から構成されている。組織図を図5-2に示した。

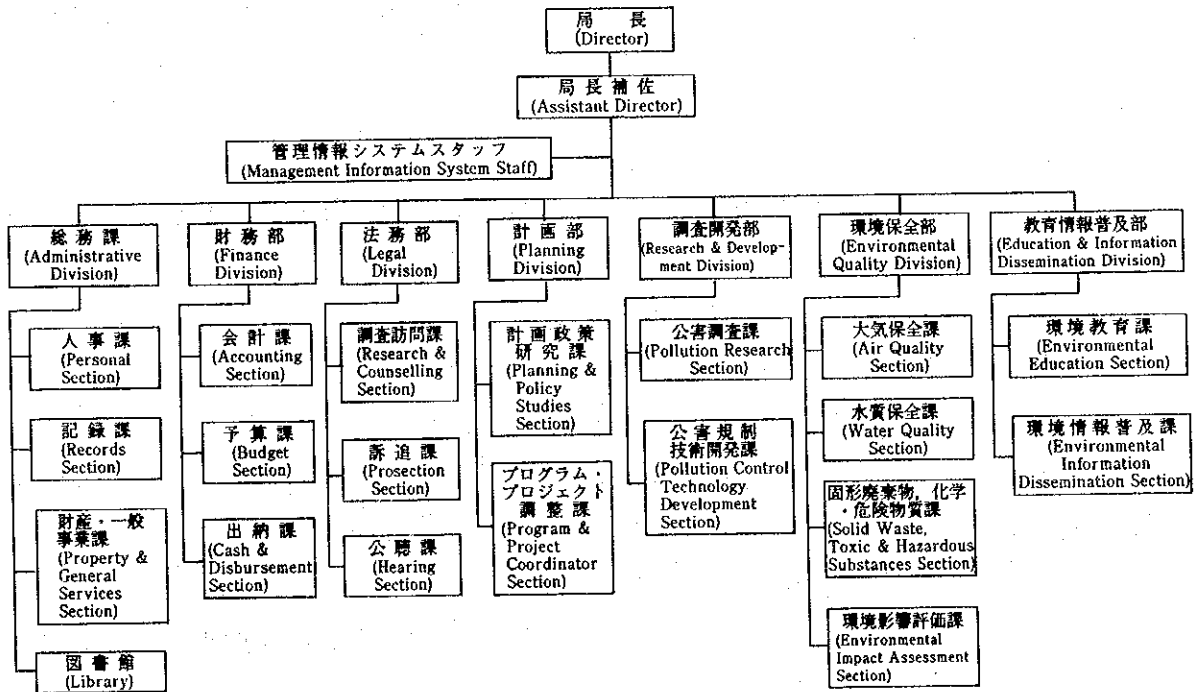


図5-2 環境管理局 (Environment Management Bureau) の組織図

出典；DENR

大気質・水質管理にあたっては次の16の権限を有する（PD984第6条）。

- (a) 国にある水資源、大気、土地資源の汚染にかかわる場所、範囲、程度、原因・影響・その他の情報等を判断すること。利用可能な方法と技術を利用して、汚染防止措置を講ずること。汚染をコントロールし防止するために効果的な継続的調査、研究を行うこと。
- (b) 汚染防止のための年次または多年次計画を作成すること。
- (c) 下水処理施設及び産業廃棄物処理施設計画の承認許可を定める基準、規則を作成すること。
- (d) 公聴会に関する手続規則、下水処理施設及び産業廃棄物処理施設に関する公聴会、計画、設計、その他のデータに関する手続規則を策定・採用・発行すること。本法の施行実施のための規則の策定・採用・発行。
- (e) 本法・施行規則等の遵守に関する通達を出すこと。
- (f) 上記通達の変更・修正。
- (g) 汚染防止、汚水・産業廃棄物の排出、下水処理施設及び産業廃棄物処理施設の設置・機能について合理的と判断される状況で、許可を発行、更新、取り消すこと。
- (h) 上記許可を廃止、停止、修正すること。
- (i) 大気水質排出基準を設定・発行すること。
- (j) 汚染から生ずる損害及び損失に基づく補償額の決定について仲裁を行うこと。
- (k) 他の機関に本機関の命令・決定の権限を代理させること。
- (l) 本法律の目的を達成するため、他の政府機関と協力すること。
- (m) 水質、大気、土壌汚染の防止などに関する情報を収集すること。
- (n) 産業用、製造業用、加工業用、商業用地上の財産に損害を与えない範囲内で、立入検査をすること。
- (o) 年次報告書の提出。
- (p) この法律による義務・責任を果たすために権利を行使すること。

5-4 環境法体系

一般的政策理念を掲げる環境憲法たる PD1151と大気、水質、土地、天然資源、廃棄物に限定した個別的公害処理を念頭に置いた、いわば公害基本法たる PD1152を頂点とする環境法体系が1977年を前後して整備された。しかし、87年にはアキノ大統領による、環境権規定を設けるなど、環境保護を重要な国家課題としたと言ってよい新憲法が制定される。これにより、新たな環境法体系の頂点が設けられるに至るが、その頂点を支える環境法体系自体は、従来の環境関連法規がその役割を担う、という、いわば、ねじれ現象を呈している。新憲法とPD1151については5-2-1で述べたので、PD1152を頂点とする、個別的公害処理を目的とした環境

法体系を、以下に示す。

5-4-1 大気質管理とその規制

PD1152第2条は、大気質管理の目的を「(a)公衆の健康を保護する大気質レベルを達成し維持すること、(b)植物と動物、財産の損失や損害を最大実現可能な範囲にとどめつつ、国家の社会的経済的開発を促進すること」にあると規定する。そして、まず、22の物質についての国家環境大気質基準、特定汚染物質の大気質最大基準を設けている。

そして、排出基準として、(1)①オイル燃焼施設と産業プラント、②煉瓦・タイル・パイプ・陶器・反射炉を使用した炉、③ボイラーまたは焼却炉、④その他オイル燃焼施設の4つの排出源ごとに新規と既存のものを分類して定め、それぞれに設けた、可視排出物質及び浮遊物質についての排出許容限度基準、(2)ほとんどすべての大気汚染物質排出源から排出される22の物質についての大気汚染物質許容排出基準、(3)自動車等の陸上運輸手段からの一酸化炭素の排気ガス規制基準がそれぞれ規定されている。さらに、騒音についても大気質管理の中で規制しており、一般地域の騒音基準、4車線道路に直接面している地域の騒音基準、建設などの労働作業による騒音基準を設けている。これらの基準はいずれもEMB(旧NPCC)規則に規定されている。大気に関する具体的な規制内容・方法は、1976年PD984、77年PD1181(自動車などを原因とする場合を規定)に規定されている。騒音に関しては、73年PD96が規定している。

5-4-2 水質管理とその規制

PD1152第14条は、水質管理の目的として「a)フィリピンの水を区分する、b)水質基準の設置、c)フィリピンの水資源の質を保護し、改善する、d)汚染要因を責任をもって調査することにより、フィリピンの水資源の質を保護し改善すること」と規定する。水質基準の対象分類は、以下の通り。まず、フィリピンにおける水資源を淡水地上水、地下水、海水及び河口水の3つに分ける。そして、3つの区分けごとに、用途に応じた許容水質限度をクラス分けする。淡水地上水の場合、公衆の給水用がAA、一定の処理を要する給水用がA、水泳など身体を水に直接触れさせるレクリエーション用がB、魚類などの飼育・生息用がC、農業・家畜・産業冷房用及び処理用がD、航行用がEとランクが付けられる。また、地下水の場合は、家庭用がGAで、灌漑や産業処理用がGBとなる。さらに、海水及び河口水の場合は、レクリエーション用がSB、魚介類などの飼育・生息用がSC、産業冷房及び処理用がSD、航行用がSEとなっている。また、産業排水については、独自の排出基準を定めている。ここでも、水資源を3つのクラスに分け、排出基準値に段階を設ける方法を採用している。すなわち、公衆の給水用と、身体を水に直接触れさせるレクリエーション用の内陸

の水などをA & B、海岸線から深度200メートルまでか、3キロメートルまでの距離のどちらか遠い方の範囲の海水をSB & NP、A & B以外の用途の内陸水をC & D、SB & NP以外の海水をSCとランク付けし、排出基準値を定めている。排出基準は、(1)金属有毒化学物質、(2)有機化学物質を排出する国内排水処理プラントと産業プラント、(3)重度産業廃棄物がある(付属資料参照)。水質の管理と規制は、大気質同様にEMBが担当しており、その内容・方法も、大気質の場合と同様なので、ここでは省略する。

5-4-3 土地管理とその規制

PD1152第22条は、土地利用の管理の目的として「a) 土地とその資源から最大の利益を引き出すことができるように、土地とその資源の取得、利用、譲渡を合理的、かつ、秩序正しく、効率性をもって行うこと、b) 国のニーズと資源の間の不均衡を防止するために、土地資源の慎重な利用と保護を調和させること」と規定する。土地利用については、地域の特色や土地利用の目的等に応じて、多くの個別的立法が規定されている。

5-4-4 天然資源管理とその規制

天然資源は魚介類、野生生物、森林と土壤保全、洪水コントロールと自然災害、エネルギー開発、上下水の保護と利用、鉱物資源を範疇としている。PD1152第25条は、天然資源管理について「a) そこから最高の利益を得ることができ、それを将来の世代に維持するように、国家の天然資源の管理と保護を基本理念とする、b) 上記理念が効率よく遂行できる一般基準を設けること」を目的とする旨、規定している。天然資源管理につき、(1)魚介類、(2)野生生物、(3)森林・土壤、(4)洪水、(5)エネルギー開発、(6)鉱物資源に関連する法律として、それぞれ数多くの法令・規則がある。

5-4-5 廃棄物管理とその規制

PD1152第42条は、廃棄物管理の目的につき「a) 廃棄物管理の効果を確保する見地からガイドラインを設ける、b) 廃棄物の除去による原状回復、リサイクル、再利用を通じて、国の価値ある資源の環境被害と不必要な損失を防止するために、技術的、教育的、経済的、社会的努力を促進し確立する、c) 意義のある、効率的、包括的、効果的な廃棄物管理を確保するように、担当政府機関を導き、促す基準を設けること」と規定する。廃棄物は、固形と液状の廃棄物に分けて規定を設けている(それぞれ同第45条～第49条、同第50条～第51条)。すべての州、市、自治体に対して、廃棄物管理プログラムの設置が義務付けられており、地方政府とコミュニティー開発省(Department of Local Government and Community Development)が廃棄物管理プログラムを設置するガイドラインの発行業務を負っている。そ

して、同プログラムは、以下の内容を含まなければならないとされる(同第43条)。すなわち、
「a) 当該地域のニーズと矛盾しない規則正しいオペレーションシステムであること、b) そのオペレーションは、いかなる汚染をも発生させないこと、また、パブリックニューサンズに関する規定を設けること、c) 廃棄物の安全かつ衛生的な処理システムであること、d) 大気と水と天然資源の開発、利用、保護に影響する既存の計画を考慮する規定を設けること、e) 評価費用を伴う計画の開発、建設、オペレーションを実施するスケジュールと方法を規定すること、f) その効果的な実施を確保するためのプログラムの定期的な改定規定を設けること」である。これらを具体化するために、RA128、PD825、PD856など17余の諸法、規則等が規定されている。

5-4-6 適用状況

環境法令は、上述の通り、かなり詳細な規定を設けている分野もあり、評価できるが、その適用・運用については、若干の問題がありそうである。例えば、EMBの元責任者であったトレンチャーノ氏によれば、法令の整備の時期は終わった、これからは、それをどのように運用し、手続きを実施していくかを考えるべきである、と言う。途上国共通の問題として、経済的貧困・不安定要因から、積極的な経済開発優先政策がとられる傾向がある。フィリピンにも、そのような問題が大きく影響を与えているようである。

5-5 環境影響評価制度

5-5-1 環境影響評価制度の対象プロジェクト

環境影響評価制度は、PD1151第4条によって設けられた。そこでは、政府が所有または管理する公社を含む、すべての政府機関、民間団体、会社は環境に重大な影響を与える一定の活動、プロジェクト、事業を行うにあたっては、環境影響評価書(Environmental Impact Statement)を準備し、提出することになっており、その対象事業を非鉄金属産業、鉄金属産業、石油・石化産業、鉱業、パルプ製紙業、ダム貯水池、化学産業、農業、都市開発の9つとしている。1981~89年までに約5,200件余の環境影響報告書が申請されているが、その約80%は砂・砂利等の採掘プロジェクトに関するものであった。

PD1586により環境影響評価書の提出が必要なプロジェクトを、以下に示した。

(1) DENR-EMBに環境影響評価書(EIS)の提出が義務付けられているプロジェクトは、以下についてである。

1. 主要なダム - 貯水量 200万t以上
2. 主要な発電所 - 1万KW以上
- 水力発電については6千KW以上

3. 大規模埋立 - 1 ha 以上
 4. 主要道路、橋-団員及び県（プロビンス）道
- (2) E I S の提出
- また、事前に DENR-EMB による環境上の重要性及び評価が必要なプロジェクトとしては、
1. 埋め立てゴミ処理施設
 2. ゴミ焼却所
 3. 主要港湾施設
 4. エコツーリズムリゾート
 5. 工業団地
 6. 水路（洪水調節、灌漑、水資源開発等で、DENR-EMB が環境配慮の必要性を認めたもの）
 7. 多目的土地利用（レクリエーション、商業、住宅）
- (3) 以下のプロジェクトは、環境に対する深刻な影響がないと考えられ、DENR の地方支部にプロジェクトの計画内容を提出することが義務付けられている。
1. 市営のゴミ処理場（1 ha 以下のもの）
 2. 病院に付属する焼却場、市営の焼却場
 3. 小規模な水資源開発、灌漑、洪水調整施設（(2)において DENR-EMB が環境配慮の必要性を認めなかったもの）
 4. 道路改修（拡幅、改修、改良）、アスファルト舗装、バランガイ道
 5. エコツーリズムでないビーチリゾート
 6. 屠殺場及びマーケット（床面積200m²以上）
 7. 集合住宅（床面積200m²以上）と、2階建て以上の住宅、商店

5-5-2 環境影響評価制度の手続き

上述した事業を行う場合、事業者は、環境影響評価書案（Draft EIS）15部を EMB に提出する。EMB は、所定の手続きのもと（図 5-3 参照）で審査をし、環境影響承認書（ECC: Environmental Compliance Certificate）の発行、環境評価書の変更、環境影響承認書の不発行のいずれかの判断をするわけであるが、大まかな骨組みは、図 5-4 の通りである。すなわち、評価対象となるプロジェクトが申請された場合、プロジェクトの構成に応じて、用地準備、建設作業、プロジェクトの実施と、維持プログラムの3つの分類のいずれに該当するか、また、評価対象となる環境の位置として分類された自然環境、社会経済的環境、文化的環境のいずれに該当するかを判断して、それぞれ比較しながら分析・検討するのであ

る。分析・検討の手続きは、図5-3における前述の環境影響評価書案の審査手続きを辿ることになる。その際の調査項目については、表5-1に示した。

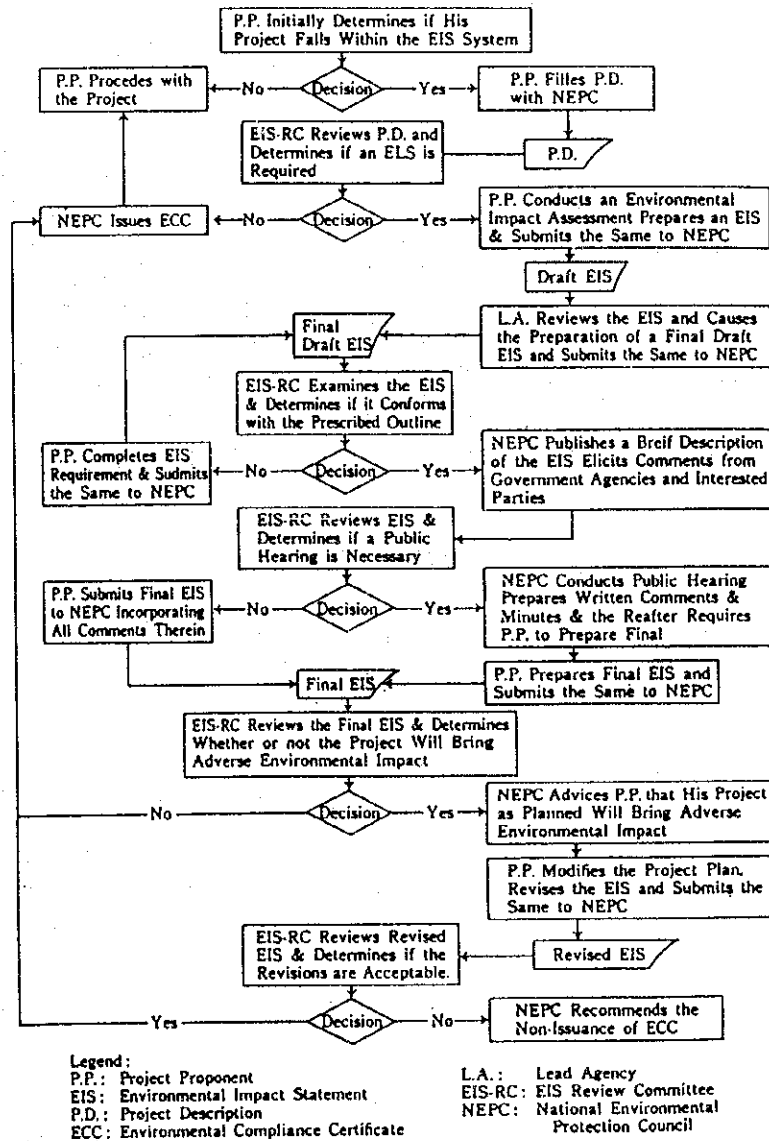


図5-3 EIS手続きの流れ

出典；Ray P. Alcances et al. *Environmental Impact Assessment Handbook*, NEPC, MHS, 1

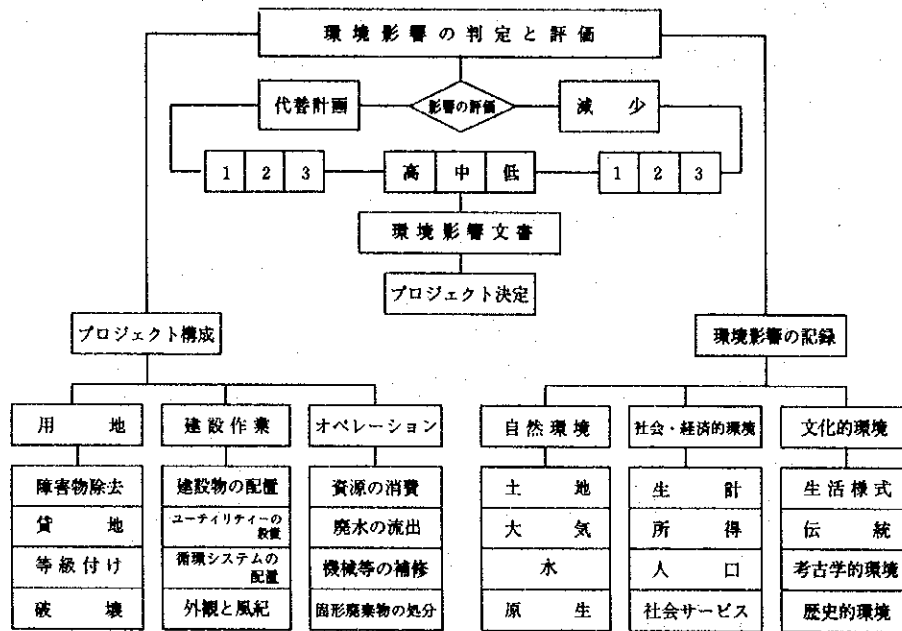


図5-4 環境影響評価のフローチャート図

出典；DENR

表5-1 環境影響評価書の概略

1.プロジェクト	(i)大気
2.プロジェクトのタイプ	i)大気の特徴
3.概観/全体	(ii)風
4.プロジェクト・セッティング	(iii)気温の逆転
(1)目的	(2)生態学的影響
(2)必要性	1)地上の生物種
(3)他の方法	(i)植生
(4)関連のプロジェクト	(ii)野生動物
5.提案	2)水棲生物とその生息地
(1)概要	(3)景観的影響
(2)事前の工事詳細	1)土地
(3)工事の詳細	2)大気
(4)オペレーションとメンテナンス	3)水
(5)監視計画	4)動植物
(6)放棄	5)人が作った建造物等
6.過去の環境条件の略史および現在の環境資源利用の説明	6)コンポジション
(1)気候	(4)社会・経済的影響
(2)土地	1)人口
(3)水	2)労働力
(4)海洋	3)輸送
(5)大気	4)住宅および社会インフラ
(6)植生	5)教育、衛生および社会サービス
(7)自然動植物	6)ライフスタイル
(8)土地と資源の利用	9.監視計画
(9)社会的経済的条件	10.環境ブリーフィングとモニタリング
7.プロジェクトがない場合の将来の条件	11.減少方法
8.影響の見込みと評価	12.残滓/不可避の影響
(1)物理的および、または化学的影響	13.情報面の不足
1)地表水	14.添付書類
2)地下水	15.一般の意見を含む協議およびコメント

5-5-4 パラワンにおける環境影響評価制度

パラワンについては、特に環境上重要な地域としてPCSD(パラワン持続可能型開発評議会)が大統領直属の機関として設置されている。PCSDは、個別の開発計画に対してENRO-PROVINCE(プロビンスの環境天然資源室)と共に環境配慮を行っている。ENRO-PROVINCEの組織図を図5-5に示した。

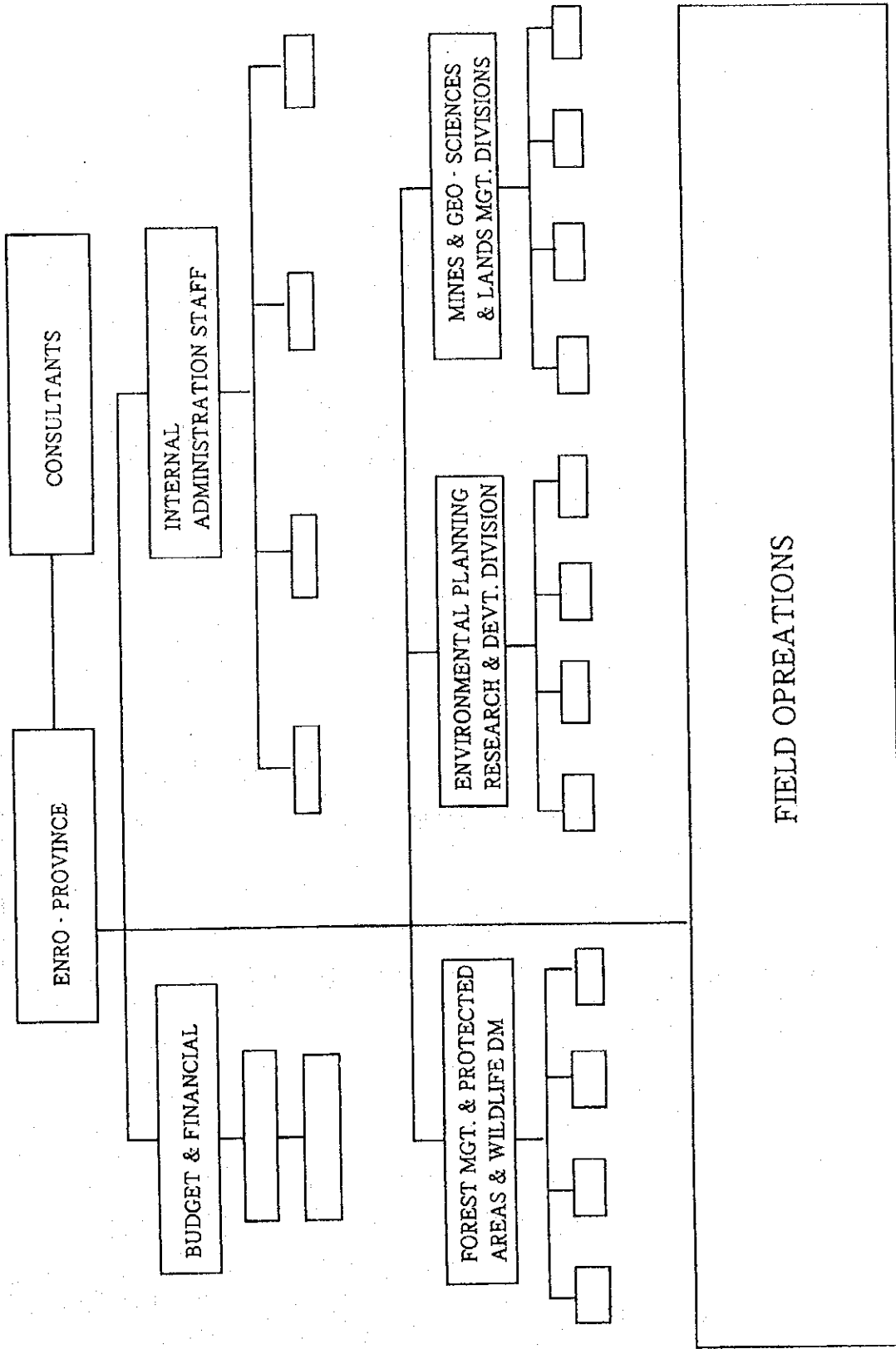


FIG 5 - 5 ORGANIZATION STRUCTURE OF ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES OFFICE

5-6 環境予備調査

5-6-1 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクトの概要及びプロジェクトの立地環境を以下に示す。

(1) プロジェクト概要

項 目	内 容
プロジェクト名	フィリピン国北部バラワン持続可能型観光開発計画調査
背 景	フィリピン国においては、無秩序な大規模観光開発による環境破壊を防止するため、北部バラワンの自然環境及び社会環境保全を基本にした持続可能型観光開発の計画が必要とされている
目 的	北部バラワンの自然環境及び社会環境の保全を基本とし、地域社会の発展に寄与する持続可能型観光開発マスタープラン（目標年次2010年）を策定し、優先ゾーンにおける開発計画を策定する
位 置	北部バラワン(プエルト・プリンセサ市北部のバラワン本島とカラミアン諸島。クヨー諸島、ツバタハ環礁は省く)
実 施 機 関	DOT、フィリピン観光省
裨 益 人 口	
計 画 諸 元	観光開発マスタープラン（目標年次2010年）、優先ゾーンにおける開発計画
観 光 資 源	自然資源（海岸、景勝地、動植物）／遺跡・文化財／スポーツ（ダイビング、シーカヤック、ツーリング、登山等）／その他（エコツーリズム）
主 要 計 画	需要予測／中長期計画の立案／観光資源整備
その他特記すべき事項	持続可能型の観光開発を進めるために環境に配慮した開発計画を立案する

注) 記述は既存資料等により分かる範囲内とした。

(2) プロジェクト立地環境

項 目		内 容
プロジェクト名		フィリピン国北部パラワン持続可能型観光開発計画調査
社 会 環 境	地 域 住 民 (居住者/先住民/計画に対する意識等)	計画、対象地はフィリピン国内でも開発の進んでいるパラワン島の中でも特に開発されていない地域である。海岸沿い及び平野部は農業及び漁業が営まれている。山地には先住民が住み、独自の生活を営む
	経済活動・交通・生活施設 (商業/輸送網/上下水/ゴミ)	平野部で農業(米作、ココナッツetc.)が行われ、沿岸部はフィリピン有数の漁業水域である。道路整備は進んでおらず、交通の便は悪い。上下水道、ゴミ処理施設等生活関連の社会資本の整備は進んでいない
	遺跡・文化財/保健衛生 (保全・利用状況/疾病発生等)	フィリピンでも最も古くから人類の居住したパラワンは、旧石器時代はじめ、日本の縄文時代の遺跡、文化財が多くある。また、中国及び諸アジアの国々との交易を物語る文化財が多くは未調査のまま水中に残されている。コレラ、マラリア、フィラリア、デング熱等、熱帯性の疾患が存在する
自 然 環 境	地 形・地 質 (景勝地・山地・低湿地等)	パラワン島の中央部には、平均海拔約1,100mの山岳地帯があり、島を東西に二分している。パラワンの主要な土壌は沖積紀の平地土壌、高地土壌、ビーチサンド等からなる
	湖沼・河川水系・海岸・気象 (水質・海浜・降雨日数等)	パラワン島は乾季、雨季のある熱帯モンスーン気候に属する。プエルト・プリンセサ市の年間雨量は、1,700mm前後、5～12月に100mm以上の月間雨量がある。台風の影響はほとんどない。最長の河川はバプカン川(54km)、最大の流域面積はイリカン川(332km ²)、湖としてはマンガオ湖がある
	動植物・生息域 (希少動植物/マングローブ・珊瑚等)	特に保護の必要な希少動植物として植物7種、鳥類5種、哺乳類12種、爬虫類5種がある。西部及び北西部は珊瑚礁が形成されている。河口域一帯はマングローブ林が多く残っている
公 害	苦情の発生状況 (関心の高い公害等)	パラワンでは観光開発に伴う公害は発生していないが、他の先進地では激しい環境破壊、水不足等が起こっている
	対応の状況 (制度的な対策/補償等)	先進地での事例を検討し、持続可能な開発について計画を策定する
その他特記すべき事項		持続可能型開発を行うために環境については十分に配慮する

5-6-2 スクリーニング、スコーピングの結果

本プロジェクトに関して、フィリピン側担当者と、必要とされる環境配慮項目について、スクリーニングを行い、項目を選定し、影響の程度についてスコーピングを行った。

スクリーニング、スコーピングを行ったフィリピン側担当者は以下の通り。

- ・PCSD (パラワン持続可能型開発評議会)

環境担当 Mr. RICARDO SANDALO

- ・DENR (環境天然資源省)

Regional Technical Director IV-B

(パラワン地区担当)

Mr. MANUEL D. GEROCHI

両氏のスクリーニング及びスコーピング結果には、若干の相違がみられた。特に PCSD は、土壌浸食に関しては、スコーピングの評定が低く、また、土壌流出による海洋生態系への影響についても、あまり問題としてとらえていなかった。しかしながら、フィリピンの他の地域において海洋の汚染は確認されており、スコーピングにおいては、評定の区別としてはA (重大なインパクト) とした。

5-6-3 環境配慮項目と今後の調査方針

スクリーニング、スコーピングにより選定された環境配慮の項目と影響の程度を、以下に示す。

- (1) 重大なインパクトの見込まれるA評定は以下の通り。

- ・住民移転
- ・遺跡、文化財
- ・経済活動
- ・水利権、入会権
- ・土壌浸食
- ・地下水
- ・湖沼、河川状況
- ・海岸、海域
- ・動植物
- ・景観
- ・水質

の11項目である。ただし、上記項目の並び方には順位はない。

- (2) 多少のインパクトの見込まれるB評定は、以下の通り。

- ・地域分析
- ・保健衛生
- ・地形、地質
- ・大気汚染
- ・土壌汚染
- ・騒音、振動
- ・地盤沈下

の7項目である。同様に各項目間に順位はない。

(3) その他として、現在においては環境配慮の項目として選定するかどうか不明であるが、調査が進むにつれ影響が明らかになる可能性がある項目としては、

- ・交通、生活施設がある

以上の環境項目及び環境配慮にかかわる評定を、以下に示した。

環境項目	評定	今後の調査方針	備考
住民移転	A	計画地内の先住民の居住、人口動態調査	
遺跡・文化財	A	遺跡文化財に関する調査が不十分であり、開発計画立案の場合、詳細な調査が必要	水中の文化財についても留意する
経済活動	A	先住民及び貧困層の住民の経済活動の調査と、観光開発による影響評価	
水利権・入会権	A	保護地域、開発地域について既在の水利権、入会権などについて調べる必要がある	
土壌浸食	A	土壌の流失を伴う掘削、盛土等の土工事に際しては、影響について調査する	小規模な道路工事についても検討する (注2)
地下水	A	過剰取水を起さぬよう地下水の資源量を把握する	
湖沼・河川状況	A	水需要の増加予測と表層水の資源量の把握	
海岸・海域	A	珊瑚礁の分布、生息状況について調べる	
動植物	A	山岳部の植生及び動物相の調査及び保護計画。マングローブ帯の分布状況及び保護計画	
景観	A	山岳部の道路建設、開発による景観変化の予測、珊瑚礁域の生息状況変化の予測	
水質汚濁	A	適切な水処理施設の検討、廃水の水質管理	
地域分断	B	計画地周辺の住民の居住状況	
保健衛生	B	ゴミ及び生活関連の廃棄物の予測と処理対策の検討	
地形・地質	B	急斜面、流失しやすい表土等、地形、地質情報の収集、整理	
大気汚染	B	交通量の現況及び将来予測	
土壌汚染	B	観光関連施設及び周辺部の人口増と廃水の排出量の予測	
騒音・振動	B	交通量の現況及び将来予測	
地盤沈下	B	地下水位の現況及び地下水利用のガイドラインの検討	
交通・生活施設	C		

(注1) 評定の区分

A：重大なインパクトが見込まれる。

B：多少のインパクトが見込まれる。

C：不明（検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮に入れておくものとする）

D：ほとんどインパクトは考えられないためI E EあるいはE I Aの対象としない。

(注2) シルトという土壌は、淡水で流れ易く、海水ではコロイド化して沈殿しやすい。サンゴ礁に生息するソウ類の上に沈降し、ソウ類が打撃を受ける。ソウ類が消滅すると、サンゴの栄養源が絶たれ、サンゴが死滅する。これは観光資源の消失である。

(1) スクリーニング結果

環境項目		内容	評定	備考(根拠)	
社会環境	1	住民移転	用地占有に伴う移転(居住権、土地所有権の転換)	有	空港建設、道路工事等において
	2	経済活動	土地等の生産機会の喪失、経済構造の変化	有	農業、漁業中心の産業構造が観光開発により変化する
	3	交通・生活施設	渋滞・事故等既存交通や学校・病院等への影響	不明	
	4	地域分断	交通の障害による地域社会の分断	有	道路建設等、ただし路線による
	5	遺跡・文化財	寺院仏閣・環境文化財等の損失や価値の減少	有	未調査の遺跡、文化財が多く存在する
	6	水利権・入会権	漁業権、水利権、山林入会権等の障害	有	森林伐採の制限、漁場の制限等
	7	保健衛生	ゴミや衛生害虫の発生等衛生環境の悪化	有	観光客の増加による、ゴミの増加等
	8	廃棄物	建設廃材・残土・汚泥、一般廃物等の発生	有	道路建設、空港建設による残土の発生
	9	災害(リスク)	地盤崩壊・落盤・事故等の危険性の増大	無	
自然環境	10	地形・地質	掘削・盛土等による価値のある地形・地震等の改変	有	道路建設、空港建設に伴う掘削、盛土
	11	土壌浸食	土地造成・森林伐採後の雨水による表土流出	有	道路建設、空港建設による表土流出
	12	地下水	過剰揚水等による浸出水による汚染	有	過剰揚水による涸渇
	13	湖沼・河川状況	埋立や配水の流入による流量、川床の変化	有	水需要の増大による水資源の不足
	14	海岸・海域	埋立や海況の変化による海岸浸食やサンゴへの影響	有	海岸部の人口増による住居の建設等
	15	動植物	生息条件の変化による繁殖阻害、種の絶滅	有	山岳部の横断道路の建設等
	16	気象	大規模造成や建築物による気温・風況等の変化	無	
公害	17	景観	造成による地形変化、構造物による調和の阻害	有	道路建設、空港建設に伴う造成
	18	大気汚染	車両や工場からの排気ガス・有毒ガスによる汚染	有	通行車両の増加による排気ガスによる影響
	19	水質汚濁	観光施設からの排水の流入による汚染	有	観光施設からの排水
	20	土壌汚染	排水、有害物質の浸出・拡散等による汚染	有	排水による土壌の汚染
	21	騒音・振動	車両・航空機・工場等による騒音・振動の発生	有	航空機、通過車両による騒音、振動の発生
	22	地盤沈下	地盤変状や地下水位低下に伴う地表面の沈下	有	地下水の過剰揚水による地盤沈下
	23	悪臭	排気ガス・悪臭物質の発生	無	
総合評価: IEEあるいはEIAの実施が必要となるプロジェクトか			要	IEE(マスタープラン時) EIA(開発プロジェクト)が必要である。	

(2) スコーピング結果

環境項目			評定	根拠
社会環境	1	住民移転	A	空港建設、道路建設により発生する。ただし、工事の規模により影響の程度は異なる
	2	経済活動	A	農業、漁業を主体とした自給自足的経済活動は、観光開発により大きく変化する
	3	交通・生活施設	C	交通が便利になることにより生活環境、経済基盤が変化する
	4	地域分断	B	空港建設・道路建設により発生する。ただし、建設位置、路線により影響の程度は異なる
	5	遺跡・文化財	A	パラワンは遺跡文化財が多く存在するとされているが、多くは未調査である
	6	水利権・入会権	A	森林伐採、漁業権等に影響がでる
	7	保健衛生	B	観光客の増加によるゴミの増加
	8	廃棄物	A	道路建設、空港建設による残土の発生
	9	災害(リスク)	D	
自然環境	10	地形・地質	B	道路建設、空港建設に伴う掘削、盛土
	11	土壌浸食	A	道路建設、空港建設に伴う表土流失
	12	地下水	A	地下水源は限られており、過剰渇水の恐れがある
	13	湖沼・河川状況	A	水資源は限られており、水需要の増加による水不足は表層水の取水による河川流況の変化を起こす
	14	海岸・海域	A	珊瑚礁は土壌流入による影響を受けやすい
	15	動植物	A	パラワン特有の動植物の生息する山岳部は、周辺の開発が進んでいる。又、海洋生態系にも変化がみられる
	16	気象	D	
公害	17	景観	A	山岳部の道路建設、開発による森林の消失、森林の消失に伴う表土流失から起こるサンゴ礁の枯死
	18	大気汚染	B	通過車両の増加による排気ガスによる影響
	19	水質汚濁	A	観光施設からの排水及び、水資源の過剰利用による水質の汚濁
	20	土壌汚染	B	観光施設からの排水による汚染
	21	騒音・振動	B	空港、道路周辺部の騒音の増加
	22	地盤沈下	B	地下水揚水量の増加による
	23	悪臭	D	

(注1) 評定の区分

A: 重大なインパクトが見込まれる。

B: 多少のインパクトが見込まれる。

C: 不明 (検討をする必要はあり、調査が進むにつれて明らかになる場合も十分に考慮に入れておくものとする)

D: ほとんどインパクトは考えられないため I E E あるいは E I A の対象としない。

5-7 環境関連コンサルタント

5-7-1 ローカルコンサルタント・研究機関等の実施能力

フィリピンにおいて主な環境レポートは、コンサルタントによって作成されている。自然環境についても国の研究機関は存在するものの、レポートの多くはコンサルタント及びNGOによるところが多い。また、NGOのメンバーも、以前DENRの研究員であったり、現在コンサルタントとしてレポートの作成を行っている例等が多くみられる。

DOTの環境関連コンサルタントリストを示す。

表5-2 環境関連コンサルタント

-LIST OF VARIOUS TOURISM ENVIRONMENTALISTS AND OTHER RELATED JOB-

社名：CEST, INC. (CONSULTANTS FOR ENGINEERING, SCIENCE AND TECHNOLOGY, INC.)

氏名：Yolanda M. Mingoa

専門分野：Environmental Specialist

氏名：Mangno A. Roque

専門分野：Environmental Management Planner

社名：PKII ENGINEERING CONSULTANT

氏名：Darryl C. Babor

専門分野：Environmental Engineer Consultant on call

社名：EDCOP (ENGINEERING AND DEVELOPMENT CORPORATION OF THE PHILS.)

氏名：Helen B. Cruda

専門分野：Environmentalist

氏名：Nicomeded Briones

専門分野：Environmental Planner (1993)

氏名：Ronaldo O. Rogel

専門分野：Environmentalist (1990)

社名：UICI (URBAN INTEGRATED CONSULTANTS, INC.)

氏名：Antonio N. Mines

専門分野：Environmental Resource Management Projects On Call Consultant

社名：SCHEMA CONSULT INC.

氏名：William R. Matuguina

専門分野：Senior Environmental Engineer

氏名：Raoul M. Cola

専門分野：Environmental Resource Management (1993)

5-7-2 委託経費、類似調査の実情

(1) 先住民調査

国立博物館の民族学専門の Dr. PERALTA は、パラワン島をはじめとして、民族学的見地から先住民の居住状況調査を行っている。彼は自らの調査の経験から、北部パラワンには未調査の地域がある、と指摘している。この地域を2ヶ月間で調査するとして、必要な経費は302,400.00ペソ（約20万円）と見積もっている。

(2) 海洋生態系調査

海洋生態等について、WWFはジュゴンの生息調査の一環として、北部パラワン周辺の高草の分布調査を行ったが、調査船を借り上げて、北部パラワン（エルニド、タイタイ湾付近）を18日間で調査したという。カラミアン諸島を含めて、北部パラワン一帯のサンゴ礁の生息状況調査を行う場合、2ヶ月程度の日数が必要とされる。先住民調査と比較し、潜水手当及び調査船の借り上げに経費がかかることが考えられる。潜水手当を1,000.00ペソ/day、調査船を25,000.00ペソ/dayとして、2ヶ月の調査に、

・潜水手当	1,000.00 P/day × 60 × 2	=	120,000ペソ
・調査船	25,000.00 P/day × 60	=	1,500,000ペソ
		計	1,620,000ペソ（約648万円）

が、上記先住民調査に加えて必要と考えられ、総額約2,000,000ペソ（約800万円）程度の経費が必要と試算される。

5-7-3 IEE・EIA

(1) 本格調査におけるIEE・EIA実施体制とスケジュール

本格調査においては、マスタープランの作成時にIEE、優先地区に対するF/Sの段階でEIAを行う。IEEにおいては、既存資料の収集と分析を中心とするが、一部資料情報を補う必要がある。特に、今日のマスタープランの作成では、観光資源としても重要な自然環境の現状について位置と状況の明快な情報が必要となる。したがって、海洋の自然環境については、計画地内のサンゴ礁の分布状況と、生息状況（サンゴの健康状態）に関する情報をF/Sに先んじて調べるのが望まれる。同様に、計画地内の先住民の居住状況についても、研究者よりのヒアリングによると、一部未調査であり、F/Sに先だち調査されることが望ましい。

(2) IEE・EIA実施における我が国とC/P機関等との作業分担

本プロジェクトにおいて、フィリピン側C/P機関はDOT内にはIEE及びEIAを担当する部署はなく、プロジェクト内において日本側がIEE及びEIAを行うことになる。なお、DOTから得た観光開発にかかわる環境関連のコンサルタントに関する資料を付属資料に示した。

第6章 本格調査への提言

6-1 調査目的と基本方針

6-1-1 目的

- 1) フィリピン国北部パラワンにおける、環境保全を基本とし、地域社会に寄与する持続可能型観光開発計画（マスタープラン）の策定
- 2) 優先ゾーンにおける開発計画の策定

6-1-2 基本方針

1) 目標年次

- (1) 持続可能型観光開発マスタープラン：2010年
- (2) 優先ゾーンにおける開発計画：2005年

2) マスタープラン

マスタープラン策定にあたっては、ECAN^{注)}等、環境保護政策にかかわる既存のゾーニング（コア・ゾーン及びバッファ・ゾーン）を参考にしながら、環境関連調査、土地利用調査結果、社会環境情報を集約し、新たに海洋部を含めた自然保護地域、バッファ・ゾーン及び観光開発可能地域を決定するためのガイドラインを作成する。そのガイドラインに基づいて開発地域のゾーニングを実施する。さらに、抽出された観光開発可能地域の施設計画に基づく予備経済評価及び初期環境調査（I E E）を実施し、開発優先ゾーンを決定する。

3) 優先ゾーンにおける開発計画

持続可能型観光開発計画（マスタープラン）対象地域からF/S対象プロジェクトとして選定する。その場合は、対象プロジェクトの公共性に充分配慮することとする。

4) 制度的枠組みの確立について

本件対象地域には、既に中小規模のリゾートが存在し、様々の開発が進みつつある。しかし、環境保全保護のための規制が充分機能しておらず、環境を破壊する大規模開発の懸念がある。したがって、無秩序な開発による環境の消失を防止するための機構づくりが必要であり、本件調査により、その枠組みの確立を目指す。すなわち、現在重複している、あるいは統一されていない、開発規制のための法・基準・ガイドライン、また、それらの実施体制等を見直し、「環境保全」及び「環境保全が可能な程度・形態の開発」のための法・

注) ECAN : Environmentally (or Ecologically) Critical Area(s) Network. 第3章参照

基準・ガイドラインの整備、その実施体制の権限・任務等を示す。また、そのための中央・地方関係機関の権限・任務を調整する方法・機構についての提言も含む。さらに、政府による規制のみでなく、民間の開発・保全へのイニシアティブを誘導する組織づくりの検討にも重点を置く。ここでは、制度的枠組みの実効性を確保するための方策を検討することが重要である（地元住民・NGO等による、政府の政策チェック機構も検討対象となる）。

5) 環境配慮

マスタープラン策定段階において JICA ガイドラインに基づき、初期環境調査（IEE）を実施する。更にF/S段階では、EIAを行う。

主な初期環境調査（IEE）の重要項目としては、次の項目が挙げられる。

- ① 住民移転
- ② 遺跡、文化財
- ③ 経済活動
- ④ 水利権、入会権
- ⑤ 土壌浸食
- ⑥ 地下水
- ⑦ 湖沼、河川状況
- ⑧ 海岸、地域
- ⑨ 動植物
- ⑩ 景観
- ⑪ 水質汚濁

6-2 調査対象地域

(1) 持続可能型観光開発計画（マスタープラン）

調査対象地域は、プエルト・プリンセサ市より北側に位置するパラワン本島及び島嶼とする。プエルト・プリンセサ市については、台湾資本による開発（予定）地域（ナブサン地域）を除き、調査地域に含む。Cuyo Group of Islands、Tubbataha Reefs、Agutay Municipality、Cagayancillo Municipality の行政界内における離島等、パラワン州ではあるが、パラワン本島から遠隔に位置する島々については、調査対象地域から除外する。これについては、インセプション・レポートの時点で、フィリピン側と確認する必要がある。

(2) 優先ゾーンにおける持続可能型観光開発計画（フィージビリティ調査）

マスタープラン調査の結果、選定された優先ゾーンを、フィージビリティ調査対象地域とする。

6-3 調査内容と実施方針

6-3-1 本格調査の内容と項目

- 1) 現状分析
 - (1) 関係資料・情報の収集
 - (2) 現況分析・評価（自然環境、社会環境、土地保有等）
- 2) 持続可能型観光開発戦略の策定
 - (1) 環境保全目標
 - (2) 観光開発目標
 - (3) 観光開発戦略の策定（インフラ整備許容限度の検討、等）
- 3) 持続可能型観光開発計画（マスタープラン）の策定
 - (1) 観光政策
 - (2) 基準・ガイドライン・法及び実施体制（環境、観光）
 - (3) マーケット調査
 - (4) 観光管理運営（政府、民間）
 - (5) 環境保全管理
 - (6) 観光施設・サービス、交通ネットワーク
 - (7) 地域住民・NGO・学術関係・観光関連企業の協力体制
 - (8) 初期環境調査（I E E）
 - (9) 概算事業費積算
 - (10) 予備的経済分析
 - (11) 総合評価及び優先ゾーンの選定
- 4) 優先ゾーンにおける持続可能型観光開発計画の策定
 - (1) 適正規模の設定
 - (2) 観光活動形態
 - (3) 施設整備計画
 - (4) 概略設計、事業費積算
 - (5) 経済・財務分析及び社会・経済分析
 - (6) 環境影響評価（E I A）
 - (7) 優先ゾーンにおける観光開発計画の評価
- 5) アクション・プログラムの策定
- 6) 総合評価及び事業実施に必要な制度・機構に関する提言

6-3-2 報告書

1) インセプション・レポート (30部)

本格調査開始時

調査実施方針、スケジュール等を記載

2) プロGRESS・レポート (30部)

調査開始後5ヶ月以内

現地調査結果概要 (開発戦略の策定まで)

3) インテリム・レポート (30部)

調査開始後10ヶ月以内

持続可能型観光開発マスタープランの概要

4) ドラフト・ファイナル・レポート (50部)

調査開始後15ヶ月以内

全結果

5) ファイナル・レポート (50部)

ドラフト・ファイナル・レポートに対するコメント受領後2ヶ月以内

6-4 実施スケジュール

6-4-1 調査期間

着手からF/R提出まで、17ヶ月程度。

6-4-2 実施スケジュール

付属資料1. Implementing Arrangement (I/A) に示すスケジュールを基本とする。

6-5 調査団の構成

本格調査の実施にあたっては、以下の分野をカバーする必要がある。

1. 総括

調査の実行・評価、報告書の作成、説明及び協議に係る業務の総括

目標・開発シナリオの設定

関連開発計画の把握・対処

持続可能型観光振興計画

2. 地域計画/土地利用計画

地域開発・経済における効果の分析

ゾーニング、土地利用計画の策定

3. 観光行政、法制度、組織
 - 行政、法制度等の分析
 - 環境保全型観光のための法制度、組織体制の提案
4. 交通・輸送計画（道路、空港、港湾等）
 - 交通ネットワークの策定
 - 交通インフラ整備・管理・運営計画の策定
5. 生活関連基盤施設整備計画
 - 上下水道、廃棄物処理等、生活関連基盤施設の整備・管理・運営計画の策定
6. 観光施設整備計画
 - 観光施設容量の分析、評価
 - 観光施設整備計画の策定・提案
7. 環境管理計画
 - 環境保全計画の策定
8. 環境調査及び影響評価（陸上生態系）
 - 自然環境の現状分析、開発による影響予測分析
 - 自然環境に係る観光資源評価及び提言
9. 環境調査及び影響評価（海洋生態系）
 - 自然環境の現状分析、開発による影響予測分析
 - 自然環境に係る観光資源評価及び提言
10. 環境調査及び影響評価（社会環境（先住民・少数民族））
 - 先住民・少数民族の生活地域・様式・文化等現状分析、開発による影響予測分析
 - 先住民・少数民族の生活地域・様式・文化等保護のための提案
11. 社会分析
 - 観光開発に伴う社会・文化的影響の分析
12. 需要予測・財務分析・経済分析
 - 市場調査の実施
 - 観光需要分析
 - 財務分析・評価の実施
 - 社会・経済フレームの設定
 - 経済分析・評価の実施

6-6 調査実施の留意事項

1. 調査対象範囲

I/AのIII Study Areaにおいて「such islands isolated from the mainland of Palawan as Cuyo Islands and Tubbataha Reefs will be excluded from the Study.」となっている。Cuyo Group of Islands と Tubbataha Reefs 以外にもスルー海には、Agutay Municipality、Cagayancillo Municipality の行政界内において離島が存在する (Location Map 参照)。このため、本格調査開始時の Inception Report において、調査中に齟齬が生じないように、調査対象範囲を明確にする必要がある。すなわち、離島は調査対象地域から除く方針で再協議し、議事録確認を行うこととする。

2. 調整を目的とする委員会の設置と運営

カウンターパートであるDOT独自では、政府の意思決定をコントロールできず、また、情報の把握も不十分であるが (例えば、開発許可は DENR、DAR 等より得なければならぬ注)、他政府機関各々も総括する力はない。実際、州及び市が情報を網羅しており、パラワン現地における情報収集及び整理が必要である。このため、各政府機関及び州政府・市等の意思決定の調整及び情報把握等を目的として、DOTの権限と責任のもとに委員会を設置、運営し、日本側は、フィリピン側の要請があれば、助言・参加することについて、日本・フィリピン双方は同意した。現時点では、政策担当のステアリング・コミティーと技術的側面担当のテクニカル・コミティーの2委員会の設置が提案されており、ステアリング・コミティーに州政府、市を入れることにより、情報を出させること、テクニカル・コミティーにパラワン評議会スタッフ (PCSD-S) を含めることが考えられている。また、NGOより、委員会にNGO代表者を含めるよう要望があったが、テクニカル・コミティーに、NGOから代表者として1名を選出し、代表させるのが適当と考えられる。今後、委員会の構成 (ステアリング・コミティー及びテクニカル・コミティーの2委員会構成、各委員会の構成)、設置時期、各委員会の権限、役割・役割分担、等に関するフィリピン側の意向確認と日本側からの提案を本格調査開始時に行い、有効な委員会を設置させるよう働きかけることとする。

3. 非政府機関 (NGO)、地域住民等との情報交換、話し合い、対処、調整等

フィリピンにおいては、NGOの活動が活発であり、既に「北部パラワンのエコ・ツーリ

注) パラワンにおいて開発を行うには、3政府機関より許可を得なければならない。すなわち、(1)環境への影響に関し、環境影響評価 (EIA) の妥当性が認められた場合に得られる DENR の許可、(2)農用地との調整に関し、DARより得られる許可、及び、(3)開発行為そのものに対し、DOTより得られる許可が必要になる。

ズム計画」について言及しているNGOもある。予備調査ではマニラ、プエルト・プリンセサ、及びエル・ニドにおいて、今回の事前調査ではマニラ、プエルト・プリンセサにおいて、NGO等とのミーティングの機会を持ち、調査の目的等について説明を行ったが、その際、調査についての情報提供及びNGOの取込み等の要望が出された。NGO、地域住民等との非公式の対話は、DOTの権限と責任のもとに行われ、日本側は、フィリピン側の要請があれば支援することで、日本・フィリピン双方は同意したが、本格調査開始時に、NGO、地域住民等との非公式の対話の時期、方法、参加団体・個人、情報伝達方法、等について提案、確認することが望まれる。ここで重要なのは、フィリピン側、特にDOTがNGOとの調整の責任者となること、JICA 調査団からNGOへの情報提供・意見交換を（NGOの代表者を通じる等により）効率的に行うことである。

4. 観光その他の開発計画・プロジェクトのモニタリングの結果及びモニタリングの妥当性の評価

観光その他の開発計画・プロジェクトの環境への影響について、PCSD（及びDENR）の報告をDOTを通じて受けることについて、日本・フィリピン双方は同意したが、さらに、報告の内容・形式、情報提供の方法、タイミング等について、本格調査開始時にDOTと確認する必要がある。また、日本側がモニタリングが不相当と判断する場合、DOTと協議を行い、その結果、調査の中止の可能性もありうるが、その方法等についても確認が必要と思われる。

さらに、上記とは別途、日本側による独自の情報収集が必要であり、日本側によるモニタリングの方法、内容、評価者、時期、開発計画・プロジェクトの把握方法等について、本格調査開始時までには検討する必要がある。

5. 現地社会・自然環境調査の実施

マスタープランの策定にあたり必要な、北部バラワンの自然環境及び社会環境についての情報を得るために、海洋域を含め現地調査を実施することが不可欠である（例えば、自然環境については、周辺海域のサンゴ礁の分布と生息状況についての調査が必要であり、社会環境については、人口統計に載っていない先住民・少数民族に関する調査等が必要である。例としては、エルニド周辺には、人口統計に載っていない2つの先住民部族が生活していることが、今回の事前調査の現地踏査で判明した）。

6. 環境影響評価（EIA）の充実・強化

バラワンにおける開発圧力は、増加する移民等によって、年々大きくなっており、環境破

壊が急激に進んでいる。開発計画ごとに環境影響評価（E I A）を実施する建前になっているものの、報告書がある場合においても、その方法、内容が不十分、不適當である。持続可能な開発を行うために、土壌流出等、直接自然環境に悪影響を与えるような項目については、一定のガイドラインに従って計画が進められることが望ましい。

したがって、上記4. に示した開発計画・プロジェクトのモニタリングの一環として、実施されたE I Aをチェックし、不適當なE I Aにより開発許可を得たプロジェクトに対しては、調査の中止・休止を求める可能性もありうるとするのも一案であり、モニタリングの方法について検討したうえで、必要ならば、早期にフィリピン側と協議・確認することとする。

7. 土地利用調査

A D Bの援助による Palawan Integrated Area Development Project I と II の調査項目として、1) Land Classification と、2) Land Survey and Titling が実施されている。そのほか、パラワン本島の現在の土地利用については、日本林業技術協会による、1993 Land Use and Forest Type Map and Forest Register (Palawan)、日本の林業協会が1994年に実施した調査結果がある。これら土地利用関係資料は、事前調査段階で収集できなかったが、本格調査開始時点で、ゾーニングの基礎資料として速やかに収集する必要がある。

8. ゾーニング…ECAN の尊重

Strategic Environmental Plan for Palawan (S E P) において、特に自然環境保護上重要な地域に係るゾーニングとしては、ECAN (Environmentally (or Ecologically) Critical Area(s) Network. 第3章参照) が提案されている。パラワン州での持続可能な観光開発計画を策定するうえでは、ECAN により提案されたゾーニングを基本的に尊重することが望ましい。ただし、内容については、海洋部が含まれていないこと、コア・ゾーンの設定が、山頂部だけで、海洋生態系から陸上生態系への連続性というパラワンの環境的価値が十分反映されていないこと等問題があり、見直しを提言する必要がある。

9. Sandoval 空港の将来需要予測に基づく計画規模の見直し

Sandoval 空港が国際空港になる場合、環境への直接的影響のみならず、第二次的、間接的影響は計り知れない。まず、日本・フィリピン双方が同意したように、計画のモラトリアムが必要であり、そのうえで、国際空港の必要性をマスタープランの中で検討すべきである。Sandoval 空港の計画規模は、1994年にE Uが実施した北部パラワン観光開発計画における需要予測に基づいているが、そこでは、北部パラワンにおいて全計画地域内に約1万室の宿泊施設が計画され、その全室が通年満室となる需要想定に基づいている。すなわち、年間365

日を通じ、平均滞在日数3.5日の観光客が100%の Occupancy Rate で1部屋を2人で利用する前提の需要想定により、Sandoval 空港の国際空港計画が立てられている。ちなみに、現在の Occupancy Rate は2～30%であり、EUの需要推計は明らかに過大推計であると考えられる。本格調査においては、対象地域の環境容量調査結果による制約条件を考慮し、年間入り込み客数の需要予測を実施し、Sandoval 空港の計画規模を抜本的に見直す必要がある。

10. 優先ゾーン選定の基準

優先ゾーン選定の基準は、日本側で検討し、明確化した後、フィリピン側と協議する。協議の時期等について、フィリピン側に提案、確認する。なお、フィリピン側、調整のための委員会が、コンサルタントを管理する立場でないことを強く留意する必要がある。

11. 現地におけるセミナー開催

フィリピン側関係者及び地域住民の、環境保全の重要性についての認識が不十分あるいは不適當であることを考えると、現地でセミナーを行い、環境保全の認識の確立と環境保全型観光開発への理解を目指すことが必要と思われる。主催者、形式、開催地、対象者、時期、内容等について検討を行い、必要と判断した場合には、本格調査開始時または早期に、フィリピン側に提言、実施しなければならない。

12. Coron 島保護計画

航空機による北部パラワンの上空からの視察でも明らかなように、計画地域北部の Coron 島は、島の周りが切り立った崖のため接岸施設もなく、自然が他の地域と比較して最も良好な状態に保たれている。島には、先住民が住み着いており、固有の文化を保ちつつ生活を営んでいる。島の周りのサンゴ礁もほとんど手がつけられていない。さらに、島の中央部には、11の神秘的な湖があり、巨大な人喰いカマスが生息していると言われている。国立博物館の Peralta 博士によれば、現在 Coron 島を Cultural and Natural Reserved Area に指定する計画がある。したがって、Coron 島の自然保護には充分留意して、計画にあたる必要がある。

13. Culion 島に関する資料

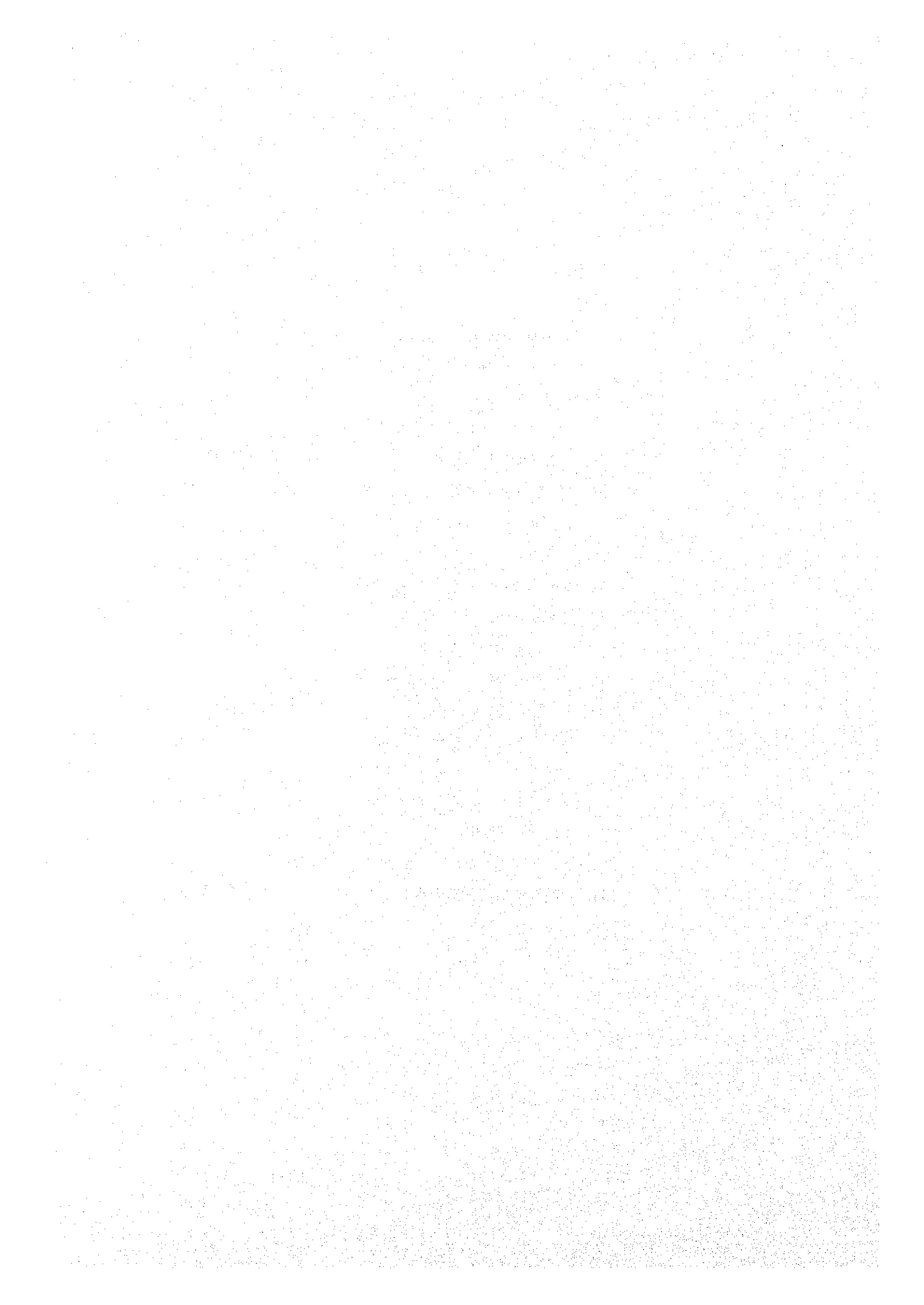
Culion 島は、以前、厚生省に帰属し、ハンセン氏病患者を隔離するために利用されてきた。したがって、Culion 島に関しては統計的な資料は存在しない。このため、1994年におけるパラワン州政府の統計資料の Municipality の覧に Culion は、一切、記載されていない。

14. 他援助機関の援助計画・実施の把握と調整

現在、国際援助機関、個々の援助国、そしてNGOにより、実施あるいは予定されている当該計画に関連する既存報告書及び計画を見直し、関連する個別計画及び資金協力プロジェクトに関しては各ドナーとの調整を行う必要がある。

付 属 資 料

1. Implementing Arrangement (I/A)
2. Minutes of Meeting (M/M)
3. 対処方針
4. フィリピン側要請書 (TOR)
5. 本件予備調査結果資料
6. 日本側TOR案及びフィリピン側コメント
7. 質問状 (Questionnaire) 回答
8. 収集資料リスト
9. ローカルコンサルタントリスト
10. 環境及び開発関連資料情報
 - a. 環境関連の諸基準
 - b. 北部パラワン開発許可
 - c. 道路の設計基準
 - d. パラワンの動物相リスト
 - e. パラワンの植物相リスト
 - f. フィリピンの国立公園等
 - g. 地形図索引
 - h. エルニドの町の観光地図
11. 環境予備現地調査結果




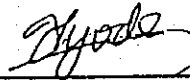
付屬資料 1. Implementing Arrangement (I/A)

IMPLEMENTING ARRANGEMENT
ON
THE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE STUDY ON ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE TOURISM
DEVELOPMENT PLAN
FOR
NORTHERN PALAWAN
IN
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

AGREED UPON BETWEEN
DEPARTMENT OF TOURISM
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MANILA, PHILIPPINES
MARCH 8, 1995


Elizabeth F. Nelle
Officer-in-Charge
Planning, Product Development
and Coordination Sector
Department of Tourism


Toshikazu Yoda
Leader,
Preparatory Study Team
Japan International
Cooperation Agency

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "GOP"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") decided to conduct the Study on Environmentally Sustainable Tourism Development Plan for Northern Palawan in the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "the Study"), and exchanged the Notes Verbales with GOP concerning the implementation of the Study.

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of GOJ, will undertake the Study in accordance with the relevant laws and regulations enforced in Japan.

On the part of GOP, Department of Tourism (hereinafter referred to as "DOT") shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation with other governmental and nongovernmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

The present document constitutes the implementing arrangement between JICA and DOT under the above mentioned Notes Verbales exchanged between the two governments.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objective of the Study is to provide a framework for the tourism development which is both environmentally sustainable and economically feasible, assuring the betterment of local welfare. More specifically, two goals are aimed as follows:

1. to direct the on-going and future tourism and other development activities in the target area with a view to ensuring the environmental quality of the area; and
2. to formulate a master plan for Northern Palawan and to conduct a feasibility study in priority area(s) for environmentally sustainable tourism development which could provide the local community with a financial base.

III. STUDY AREA

Northern Palawan to be selected for the project encompass northern part of the mainland of Palawan including the islands located north of the city of Puerto Princesa. The area includes the municipalities of San Vicente, Roxas, Taytay and El Nido in the mainland and the island municipalities of Busuanga, Coron, Culion, Calait, Dumarán Islands, and other islands north of Puerto Princesa. Whereas the city of Puerto Princesa will be included in the study area, such islands isolated from the mainland of Palawan as Cuyo Islands and Tubbataha Reefs will be excluded from the study area.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study shall cover the following items ;

1. Assessment of present/existing conditions and resources
 - (1) the collection and analyses of the information
 - (2) field survey
2. Establishment of the strategies for environmentally sustainable tourism development
 - (1) the goal for environmental conservation;
 - (2) the goal for environmentally sustainable tourism development; and
 - (3) the strategies for environmentally sustainable tourism development (including the examination of the appropriate scale and area of infrastructure facilities and services and tourists' activities, also including interaction with communities).
3. Establishment of a master plan for environmentally sustainable tourism development
 - (1) policy for environmentally sustainable tourism development;
 - (2) legislation, regulation, standard and/or guidelines for environmental conservation and tourism development and the identification of enforcing and responsible bodies;
 - (3) market study;
 - (4) tourism development program;
 - (5) environmental management program;
 - (6) examination of the appropriate scale for tourism development (including infrastructure facilities and services);
 - (7) the system/measures to integrate local community, NGOs, academic institutions and individuals, and private enterprise;
 - (8) initial environmental evaluation (IEE);
 - (9) preliminary estimate of costs;
 - (10) preliminary economic analysis; and
 - (11) evaluation of master plan and the identification of priority zone(s).
4. conduct of feasibility studies for environmentally sustainable tourism in priority zone(s)
 - (1) examination of the appropriate scale for tourism development (including infrastructure facilities and services);
 - (2) activities for environmentally sustainable tourism (including the system for exchange and distribution of information, the enhancement of public awareness and the provision of educational and training opportunities);
 - (3) infrastructure facilities and services;

- (4) economic and financial analysis and socio-economic analysis (including the consideration of the impacts of the project on income distribution and the socio-cultural impacts)
 - (5) environmental impact assessment (EIA) (for natural and social environment)
 - (6) evaluation of development plan for environmentally sustainable tourism in priority zone(s)
5. Implementation plan
 6. Conclusions and recommendations

V. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out within seventeen (17) months from commencement of the Study in accordance with the attached tentative work schedule.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to GOP.

1. Inception Report

Thirty (30) copies at the beginning of the work in the Philippines.

2. Progress Report

Thirty (30) copies within five (5) months after the commencement of the Study.

3. Interim Report

Thirty (30) copies within ten (10) months after the commencement of the Study.

4. Draft Final Report

Fifty (50) copies within fifteen (15) months after the commencement of the Study.
DOT shall send comments to JICA within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

5. Final Report

Fifty (50) copies within two (2) months after the receipt of the comments on the Draft Final Report from DOT.

VII.. UNDERTAKING OF GOP

In accordance with the Notes Verbales exchanged between GOJ and GOP, GOP shall accord privileges, immunities and other assistance to the Japanese study team and, through the authorities concerned, take necessary measures to facilitate the smooth conduct of the Study.

1. GOP shall be responsible for dealing with claims which may be brought by third parties against the members of the Japanese study team and shall hold them harmless in respect of claims and liabilities arising in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims or liabilities arise from gross negligence or willful misconduct of the above mentioned members.
2. DOT shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, if necessary, in cooperation with other agencies concerned;
 - (1) Available data and information (incl. aerial photos and maps) related to the Study;
 - (2) Counterpart personnel;
 - (3) Suitable office space with necessary equipment in Manila and the study area;
 - (4) Vehicles with drivers; and
 - (5) Credentials or identification cards to the members of the Japanese study team.
3. DOT shall make necessary arrangements with other governmental and nongovernmental organizations concerned for the following;
 - (1) to secure the safety of the Japanese study team;
 - (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Philippines for the duration of their assignment therein;
 - (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, fees and other charges on equipment, machinery and other materials brought into the Philippines for the conduct of the Study;
 - (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study;
 - (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into the Philippines from Japan in connection with the implementation of the Study;
 - (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study;
 - (7) to secure permission to take all data and documents including maps, and photographs related to the Study out of the Philippines to Japan by the Japanese study team; and
 - (8) to provide medical services as needed and its expenses will be chargeable on members of the Japanese study team.

VIII. UNDERTAKING OF GOJ

In accordance with the Notes Verbales exchanged between GOJ and GOP, GOJ, through JICA, shall take the following measures for the implementation of the Study;

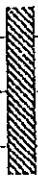








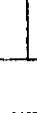
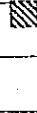
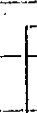





1. to dispatch, at its own expense, the study team to the Philippines;
2. to pursue technology transfer to the Philippine counterpart personnel in the course of the Study.

IX. CONSULTATION

JICA and DOT shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.


ANNEX 1


TENTATIVE WORK SCHEDULE

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Assessment of present /existing condition and resources																	
2. Establishment of the strategies for environmentally sustainable tourism development																	
3. Establishment of a master plan for environmentally sustainable tourism development																	
4. Conduct of feasibility studies for environmentally sustainable tourism development																	
REPORT PRESENTATION																	

[LEGEND]

- IC/R: Inception Report
- P/R : Progress Report
- IT/R : Interim Report
- DF/R: Draft Final Report
- F/R : Final Report

 Work in the Philippines

 Work in Japan




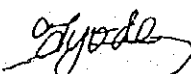

付属資料 2. Minutes of Meeting (M/M)

MINUTES OF MEETING
ON
IMPLEMENTING ARRANGEMENT
FOR
THE STUDY ON ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT PLAN
FOR
NORTHERN PALAWAN
IN
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

AGREED UPON BETWEEN
DEPARTMENT OF TOURISM
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MANILA, PHILIPPINES
MARCH 8, 1995


Elizabeth F. Nelle
Officer-in-Charge
Planning, Product Development
and Coordination Sector
Department of Tourism


Toshikazu Yoda
Leader,
Preparatory Study Team
Japan International
Cooperation Agency

The Japan International Cooperation Agency (JICA) Preparatory Study Team (hereinafter referred to as the "Study Team") headed by Mr. Toshikazu Yoda visited the Republic of the Philippines from February 28 to March 9, 1995, to finalize the terms of reference for the study requested by the Philippine government, entitled "The Study for Environmentally Sustainable Tourism Development for Northern Palawan" (hereinafter referred to as "the Study"). The Study Team had a series of discussions with the officials of the Department of Tourism (hereinafter referred to as "DOT"), the officials of other governmental agencies, the officials of the provincial government of Palawan, and the representatives from other related organizations and groups. The Study Team also conducted field surveys on selected sites of Northern Palawan. The list of attendants is attached in Annex.

The items confirmed between the Philippine side (DOT) and the Japanese side (Study Team) are as follows:

1. (1) Both sides agreed upon three objectives of the Study, that is, (i) environmental protection, (ii) community benefits, and (iii) generation of national income and foreign exchange earnings.

(2) In the Study, the top priority will be placed on environmental protection, which will be represented, for example, through the concept of allowable areas and level of tourism development.

(3) Community benefits will be sought through various possibilities, such as the creation of employment opportunities, promotion of local industries, and the generation of local government revenues.
2. Both sides agreed that the "environment" of the environmentally sustainable tourism development should refer to the attributes of environment that are perceived as tourist attractions and not the environment as a whole. The "environment" should also refer to environmental resources that may be affected by the tourism development that will ensue.
3. The area to be selected for the Study encompasses the northern part of the main land of Palawan. The Philippine side stated its wish for the inclusion of Tubbataha Reefs and the Cuyo Group of Islands. However, due to time and budgetary limitations, the Japanese side is compelled to exclude them.
4. The study area shall cover the city of Puerto Princesa, excluding the Napsan area.
5. Development projects in the target area could lead to serious, negative consequences to the environment. The construction of Sandoval airport on the proposed scale (2000 meters long), for example, is estimated to have irreversible, adverse impacts on the marine, coastal, and inland environment. Honorable Governor Salvador P. Socrates of Palawan Province expressed to the Study Team the intention of his office to place the development plan of the Sandoval airport on such scale in moratorium until the JICA Master Plan is completed. The Philippine side and the Study Team appreciated the governor's consideration and acknowledged the provision of a moratorium status for the development plan as the most appropriate action.
6. Concerning the negative impacts of non-tourism projects and activities on the environmental tourism resources, it is hoped that the Master plan is utilized as one of the means or criteria for decision-making (e.g., issuance of development permits). During the planning stage, the DOT shall exert all efforts to ensure that appropriate mechanisms are established and activated by PCSD to monitor the plans of such development activities. Continuation of the study may be put under review and evaluation by the the Philippine side and the Japanese side, should the monitoring mechanisms fail to work properly, thus leading to serious and irreversible negative impacts on the

environment in the Northern Palawan area, which may result in the termination of the Study in the worst case.

7. The selection of the priority area(s) for tourism development will be made in accordance with the criteria which will be set based on the mutual acceptance between the Philippine side and the Japanese side.

8. While acknowledging the Philippine side's wish for a shorter duration of the Study, the Japanese side believes that it will roughly take 17 months to complete the Study.

9. The organization and management of the following items for the conduct of the study will be undertaken under the authority and responsibility of the Philippine side:

(1) The Japanese side proposed that the committees to be established and organized would include the steering committee (to oversee the policy aspect) and the technical committee.

(2) The selection/addition of member local government units and governmental departments/agencies as well as the specification of the functions of each committee will be undertaken by the Philippine side.

(3) The informal dialogues with communities, NGOs, and other related parties will be organized under the authority and responsibility of the Philippine side. The Japanese side would assist the leadership of the Philippine side upon its request.

10. The study, 'Preliminary Tourism Development for Northern Palawan,' funded by the European Union (EU), is considered as a laborious study and would be one of the valuable references of the Study. Other plans and projects related to Palawan development or tourism development should also serve as important references and information sources.



List of Attendants

The Philippines

Ms. Elizabeth F. Nelle Officer-in-Charge, Planning, Product Development and Coordination Sector, Department of Tourism (DOT)

Ms. Lovella Jurilla Director, DOT-Region IV

Mr. Benito C. Bengzon, Jr. Officer-in-Charge (Director), Investment Promotion Unit, Office of Tourism Coordination, DOT

Ms. Verna C. Bnensnceso Officer-in-Charge, Luzon Division, Office of Product Research and Development (OPRD), DOT

Ms. Jocelyn A. Sevilla Chief Tourism Operations Officer, Office of Tourism Coordination, DOT.

Ms. Cheryl L. Hulleza Supervising Tourism Operations Officer, OPRD, DOT

Ms. Basilisa A. Mendoza Senior Tourism Operations Officer, DOT

Japan

Mr. Toshikazu Yoda Japan International Cooperation Agency (JICA) Team Leader, Director, Tourism and Recreation Planning Office, Tourism Department, Transport Policy Bureau, Department of Tourism

Mr. Satoshi Wakuya JICA Team member, Officer, Development Cooperation Division, Development Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs

Mr. Yoshio Yamamoto JICA Team member, Chief, Second International Cooperation Section, Second International Affairs Division, Transport Policy Bureau, Ministry of Transport

Mr. Atsuyoshi Toda JICA Team member, Development Planning Specialist, Institute for International Cooperation, JICA

Mr. Hidetoshi Kume First Secretary, Embassy of Japan

Mr. Masami Fuwa JICA Team member, Deputy Director, First Division, Social Development Study Department, JICA Headquarters

Mr. Eiji Iwasaki JICA Philippine Office

Ms. Mari Ito JICA Team member, Associate Specialist, JICA Headquarters

Mr. Ohashi JICA Team member, Registered Consultanting Engineer, JICA



(Mitsui Consultants Co. Ltd.)

Mr. Yasuo Niimura

JICA Team member, Environmental Specialist, JICA (Mitsui
Consultants Co. Ltd.)

