

4.3 エルニド北部ケーススタディエリア

4.3.1 地区概要

位置と地理的特色

- 南北25km東西10kmにわたる総面積250km²のエルニドケーススタディエリアはパラワン本島の北端に位置する。(図4.3.1参照)地質は特にバキット湾で見られる石灰岩の山で象徴され、不規則な海岸線では、ポケット・ビーチが見られる。
- 地域はブカナ、バロテュアン、バサディエナ、ピラリベルタッドの4つのバランガイを含む。

社会経済状況

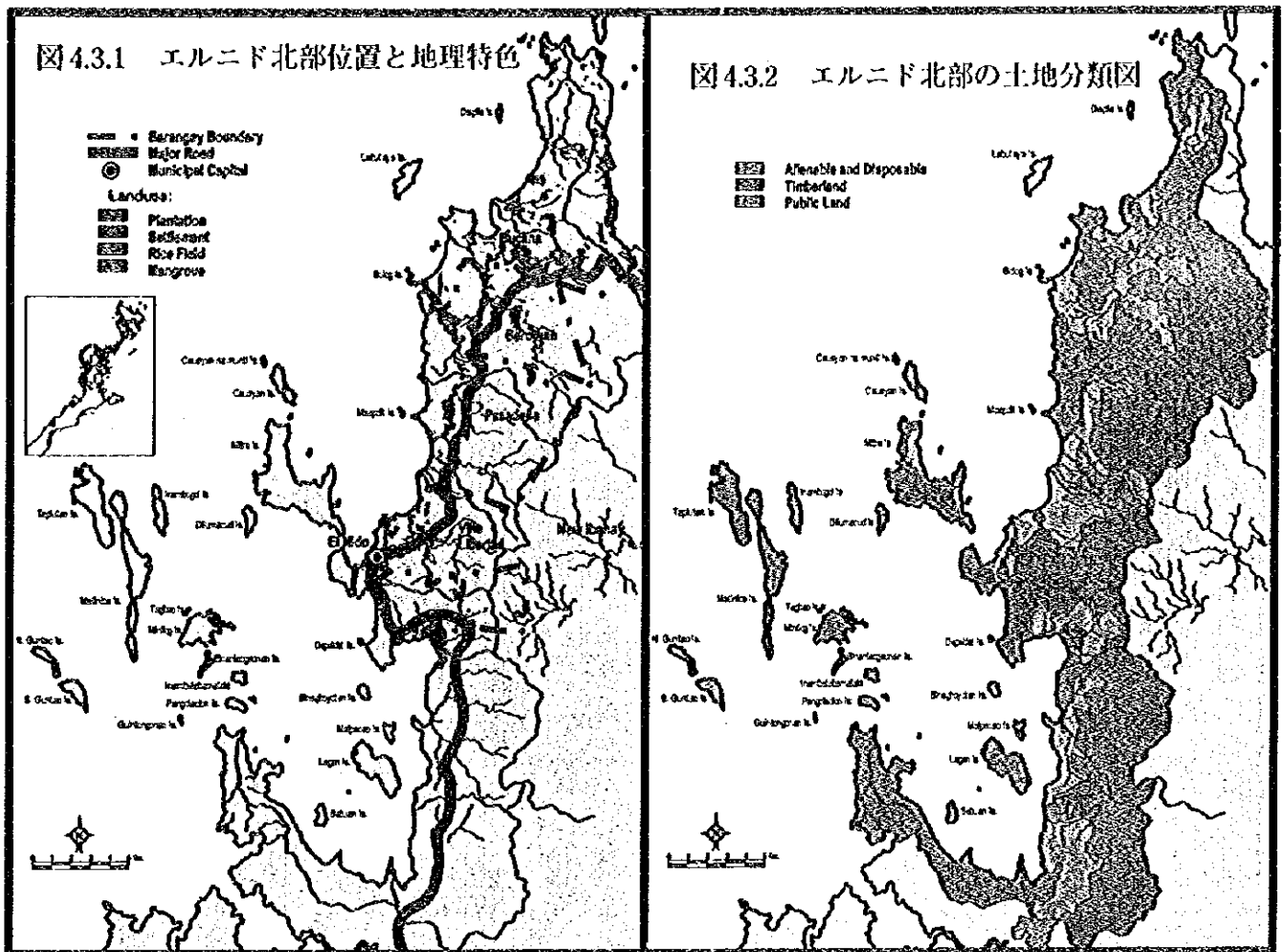
- 1990年に5,820人であったエリアの総人口は年率3.6%で増え、1995年には6,950人となった。(表4.3.1参照)人口のほとんどが、農業と漁業で自活している。観光は他の地域と比較すると発展していると言えるが、施設はエルニドタウンと沖合いの島(ミニロック、バングラシアン)に集中している。
- ケーススタディエリアでのコミュニティが指摘した5つの問題は、就業機会、医療サービスの不足、道路の未整備、電力供給、水不足である。

交通とインフラ

- 道路と道路交通サービスは限られている。プエルトプリンセサータイターエルニドへ通じる国道は舗装されていない所が多く、降雨時にはしばしば通行不可能になる。ケーススタディエリアは2車線の土・砂利道でサービスされている。地区にある民間の空港(1,000m×30m)は、主にリゾート客の送迎に利用されている。
- 電力は国立電力会社(National Power Corporation)で発電されパラワン電力組合(Palawan Electric Cooperative)が供給しているが、現在エルニドタウンを中心とした約150世帯に午後6時から0時までの供給に限られている。水資源はティニギバンとピラリベルタッドに存在するが、南端に位置するベベラダンを除き、ケーススタディエリアでは配管による上水供給はない。郵便局は1ヶ所、また電話は1回線エルニドタウンの中心地にある。

土地利用と土地所有

エリアの約70%以上が政府所有の森林であり、観光開発が可能な海岸沿いの殆どの土地は私有地である。



出典：調査団

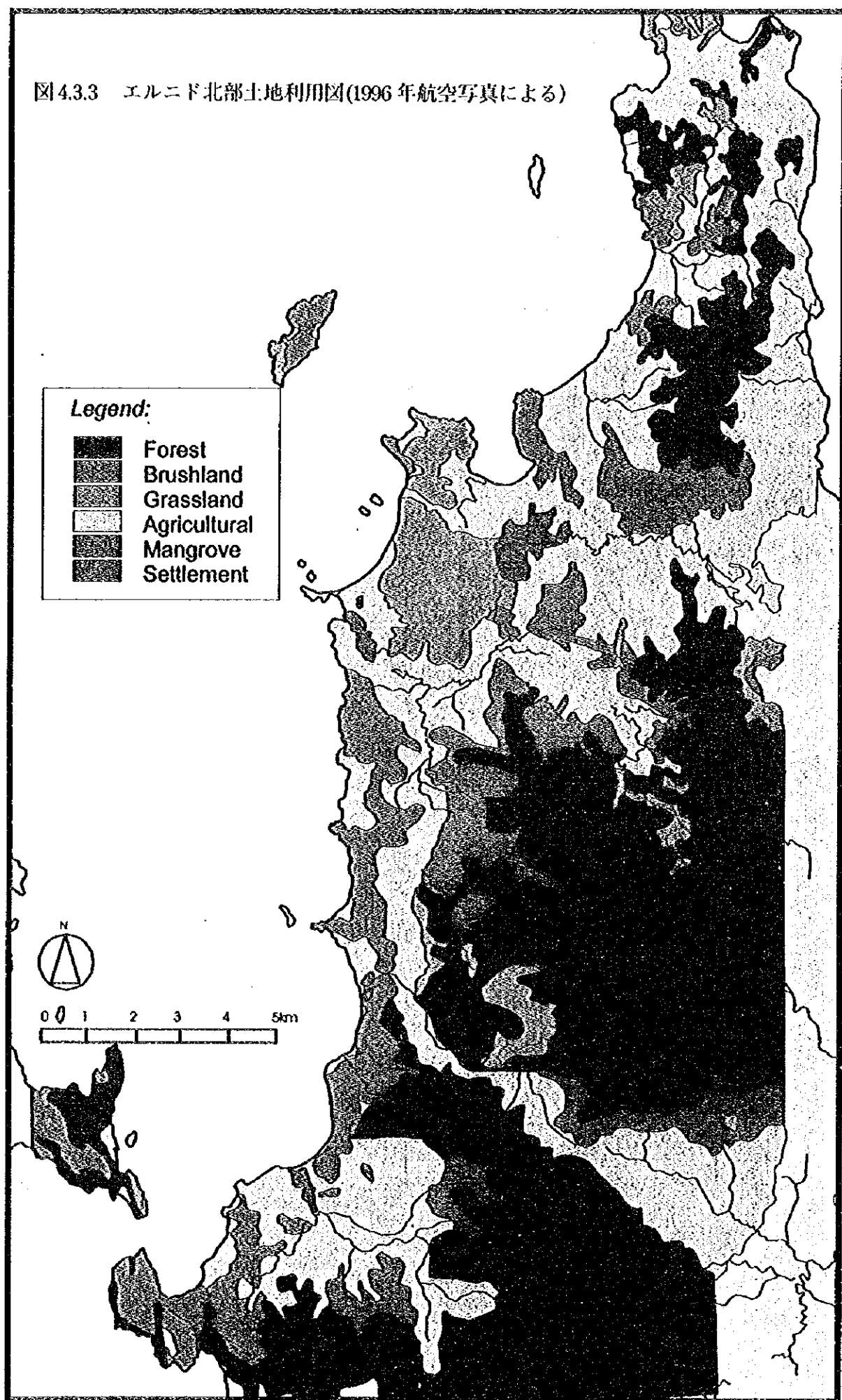
Source: NAMRIA

表4.3.1 人口増加

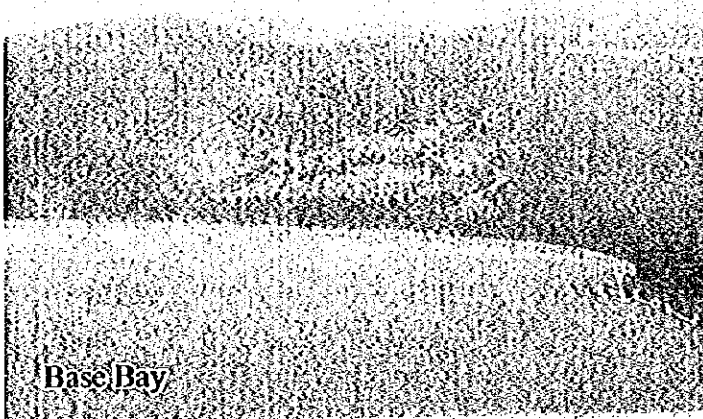
| バラングイ | 1990 | 1995 | 1990-1995 成長率: %/年 |
|----------|-------|-------|--------------------------|
| ブカナ | 2,696 | 3,094 | 2.8 |
| バロツアン | 1,309 | 1,495 | 2.7 |
| バサディエナ | 904 | 1,338 | 8.2 |
| ピラリベルタッド | 912 | 1,025 | 2.4 |
| 合計 | 5,821 | 6,952 | 3.6 |

出典：NSO

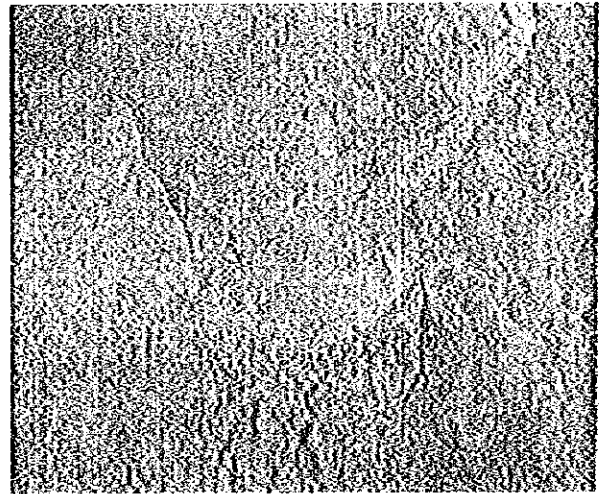
図4.3.3 エルニド北部土地利用図(1996年航空写真による)



出典：調査団が撮影した航空写真をもとに作成



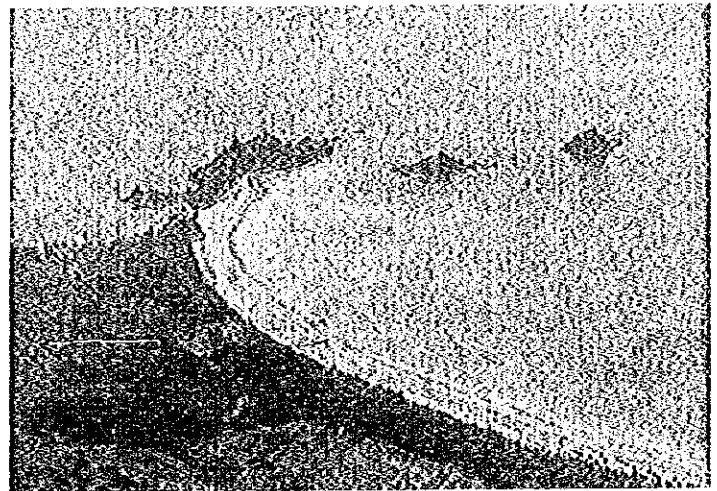
Base Bay



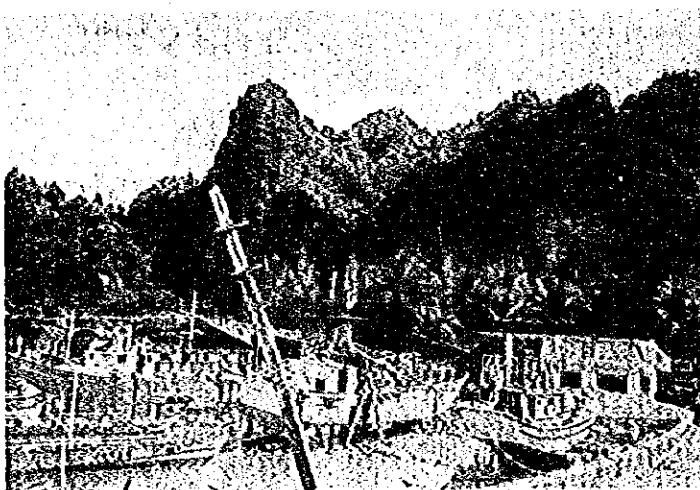
Poblacion El Nido



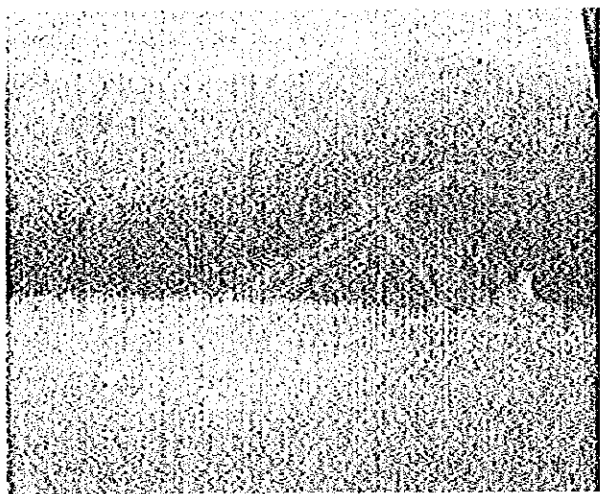
Pasadeña



Nacpan



El Nido Feeder Port

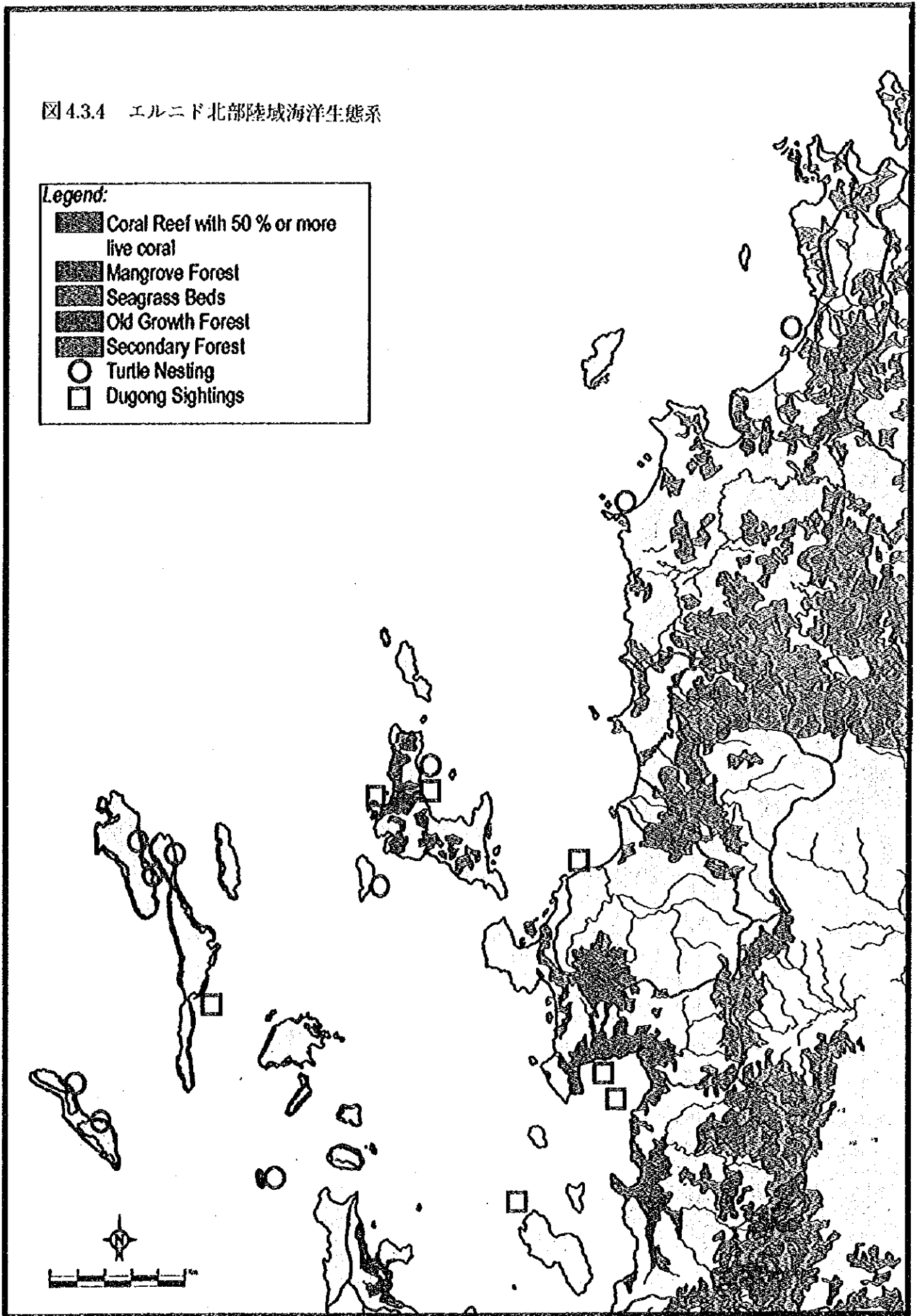


Rio Airstrip

環境

- 森林被覆率は減少傾向にある。1985年から1992年の間、原生林(Old Growth Forest)は年率11%の率で減少した。その後1996までは年率5.4%で減少してきた。主な原因は森林伐採による農地の拡大と焼き畑である。
- 低地針葉樹(dipterocarp forest)がエリアの生態系の特徴である。またアクセスが困難なために島々石灰岩上の森林(karst forest, molave forest)は健全に保たれている。エリアには絶滅危惧種であるパラワンインコ、パラワンサイチョウとタボンバード(megapodium freycinet)生息域が存在する。エリアに点在する島々は渡り鳥のルート上にあり、渡り鳥の休憩所となっている。また、アナツバメの繁殖地でもある。
- 本島海岸域の珊瑚礁は貧弱(poor)と評価された。沖合いの石灰岩の岸壁周辺の珊瑚礁の状態は非常に良い(excellent)。海草床はスタディエリア全体に分布している。高密度・大規模なマングローブ林は存在しない。ジュゴンや海亀は多くの地点で生息が確認されている。海亀の繁殖地は沖合いの小島群、特に「カメの島(Turtle Island)」と呼ばれるゴイントンゴアン島(Gointongoan)に多い。
- 先住民タグバヌアはヨコタン、ブツヨ、ブカナの中心地に合計13世帯確認され、農業と漁業で生計をたてている。現在彼らの生活は重要な過渡期にあり、分布が広範囲であるためまた人口自体が減少しているため、独自の文化を守ることが困難になっている。現在地元のNGOの援助で、先住民生活圏保護地域(Ancestral Domain)を申請する準備をしている。
- スタディエリアの環境は特に下記の方策をとらないと、さらに悪化が進むことが懸念される。
 - (イ) 本島からの汚水が直接海に流出するため、エルニド海洋保全地域(El Nido Marine Reserve)の環境は水質汚染により悪化している。水質改善の方策が必要である。
 - (ロ) 森林伐採と焼き畑は残された森林を守るために禁止され監視されるべきである。効果的な監視方策や取締り体制が必要である。
 - (ハ) 動物の生息域は保全補修され、狩猟等の違法行為は取り締まられるべきである。

図 4.3.4 エルニド北部陸域海洋生態系



4.3.2 環境管理

環境管理地区区分

- 環境については現況の環境評価と対策レベルの必要性によって、環境管理計画の基礎となる地区区分を策定した（図4.3.5参照）。評価基準はターゲットとする環境ごとに設定した（表4.2.2参照）。当地区の殆どの部分は保存、保全地域に指定され、エリアの環境改善のための有用なベースとなった。
- 殆どどの水域は、エリアの水質を最優先に改善すべく、エルニド海洋保護地域に指定されている。この地域には環境天然資源省(DENR)の省例A.O.No.34, s. 1990で規定される国立海洋保護地域の水質SAクラス(Class SA)が適用される。（表4.3.2参照）

表4.3.2 水質基準

| 分類 | 有益な利用 |
|--------------------------------------|---|
| クラスSA (Class SA) | 1) 商業的な貝の生息繁殖に適した水質 2) 大統領令(Presidential Proclamation)No. 1801や現行法関連諸官庁で規定される観光ゾーン、国立海洋公園及び保護地区。 3) 関連諸官庁で規定される珊瑚礁公園及び保護地区。 |
| クラスSAで規定される排水基準以下の汚水の排水及び交換は禁止されている。 | |

- リゾートやその他の観光施設からのゴミは責任をもって適切に廃棄されなければならない。自治体のゴミ処理場を使用する場合は適切な料金が徴収されるべきである。
- 観光地区の環境管理は観光管理組織と環境管理組織間の十分な連携が必要である。環境保全、パトロール、モニタリング、観光客の教育・ガイダンスは環境管理組織が中心となり観光管理組織と調整の上、実行されるべきである。環境保全及び補修に要する費用は初期コスト2070万ペソ、運営コスト年1900万ペソと試算された。（表4.3.3参照）

表4.3.3 環境保全修復コスト

| 項目 | 初期コスト (1,000ペソ) | 運営コスト (1,000ペソ/年) | 合計 (1997~ 2010: 100万ペソ) |
|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------------|
| 1. 修復 | | | |
| 1) 植林 | 13,790 | - | 13.8 |
| 2) 侵食面回復 | 5,910 | - | 5.9 |
| 2. 環境の監視 | - | 1,390 | 19.5 |
| 3. 環境地域全体の管理と運営 | 1,000 | 500 | 8.0 |
| 合計 | 20,700 | 1,890 | 47.2 |

出典：調査団

1/ 保育園運営、プランテーション設立、メンテナンス、運営等を含む。単位コストは19,700ペソ/hである。

2/ 人権費、機材費、衛星データ分析含む。

3/ 車両費、ボート費、通信費、コンピューター費、ダイビング機材費を含む。

4/ メイン事務所の設立、2つの内陸・海洋事業所の運営と管理費を含む。

図4.3.5 エルニド北部ケーススタディエリア環境管理分類

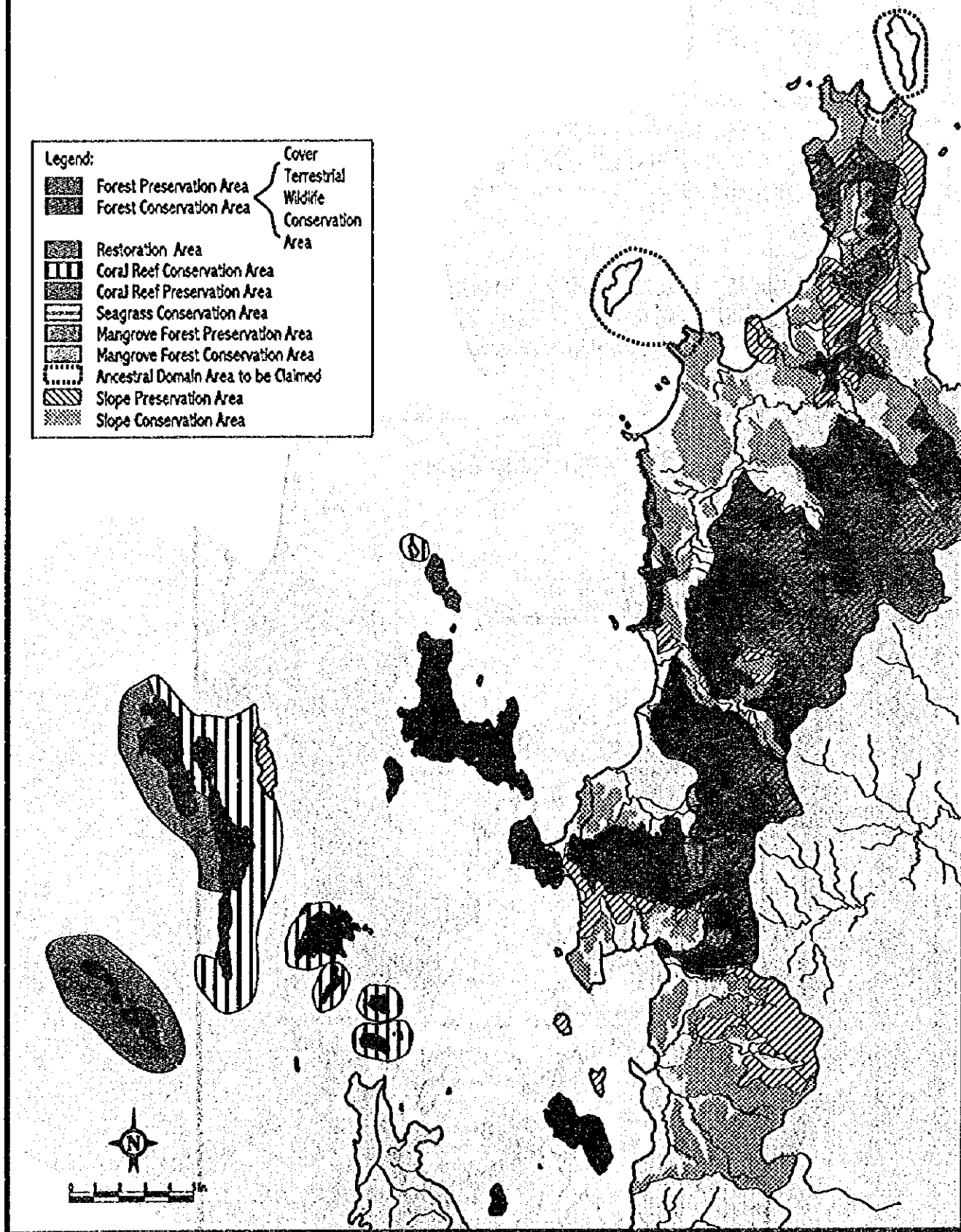
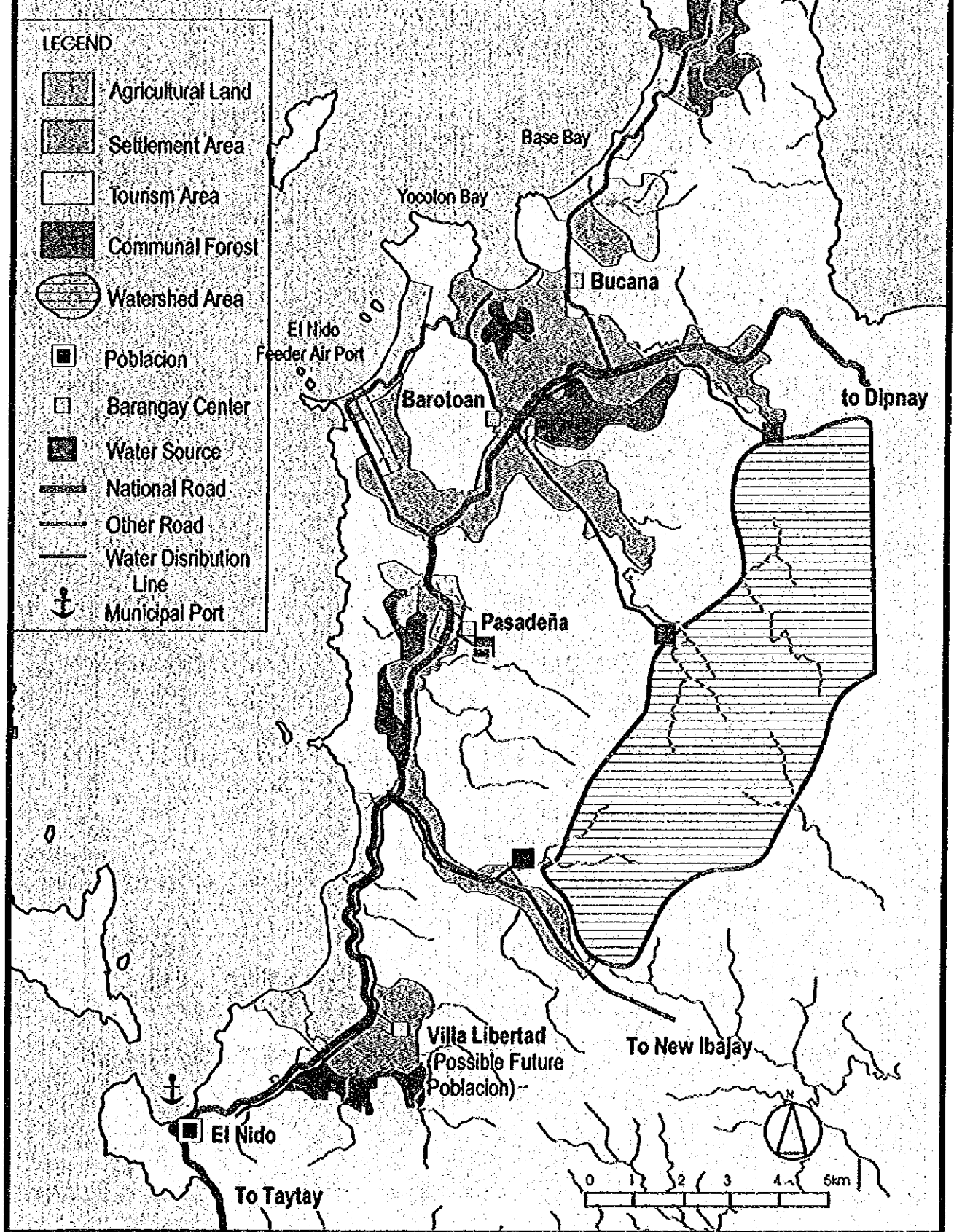


図4.3.7 エルニド北部概略土地利用計画



Source: Study Team

4.3.4 観光開発ストラクチャープラン

観光開発ポテンシャル

- 地区の観光資源はプスアンガ西部地区と同様質が高く多様である。珊瑚礁の質は良好であり、特に沖合での質がより高い。海亀、ジュゴン、透き通った海、白い砂浜、エルニドタウンや沖合いの島々の大理石の岸壁に見られるような海域の景観、夕日等が海洋及び景観資源である。海拔300-600mの丘、原生林や2次林で覆われた山々、蘭、フィリピンインコやパラワンイーグルの貴重種や絶滅危惧種、滝、温泉等は陸域の観光資源である。しかし絶滅危惧種の個体数は、森林伐採や焼き畑等によって生息域が狭くなるとともに減少もしくは分散している。先住民の燕の巣の採取等の活動は観光アトラクションになり得る。観光客はこれらの観光資源から地区でのさまざまな観光活動の機会を享受することが可能である。
- 観光開発ポテンシャルは水供給、開発可能地、環境への影響などの開発阻害要因を考慮しエリアごとに評価した。開発地区の開発許容量も観光開発ポテンシャルをより詳細に評価するために設定された。

開発コンセプトとフレームワーク

- エルニド北部ケーススタディエリアでの観光開発は、環境と社会経済の統合を促す。地域インフラ開発、地域コミュニティの参画とその資源利用を充分考慮する。観光開発は環境保全と修復のための費用を負担し、国際観光市場のなかで競争力を持つ先駆的なリゾート建設を目的として行われている。
- 2010年の入込み観光客数は年間9万5,000人(海外8万人、国内1万5,000人)でさまざまなクラスの1,060室の宿泊施設を建設する。

観光開発フレームワーク、2010年

観光客数と観光客宿泊数

| | | 海外 | 国内 | 合計 |
|---------------|----|-----|----|-----|
| 観光客数 (000) | 5泊 | 60 | 0 | 60 |
| | 4泊 | 20 | 15 | 35 |
| | 合計 | 80 | 15 | 95 |
| 観光客宿泊数 (000) | | 380 | 60 | 440 |

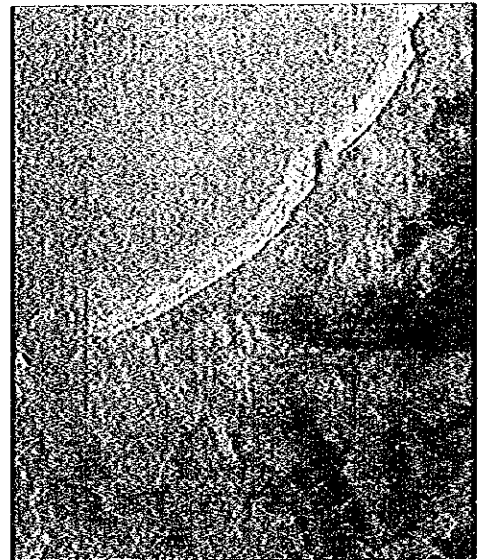
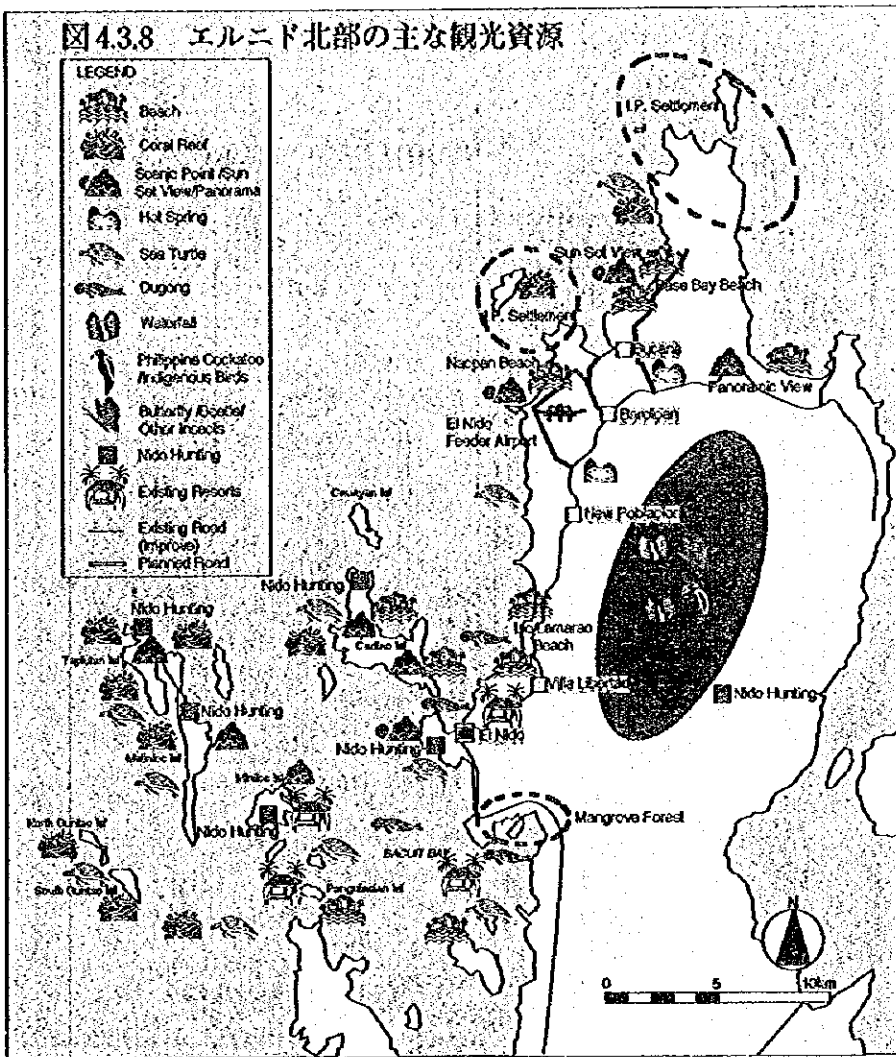
出典：調査団

エルニド北部における滞在観光客数

| 入れ込み観光客 | 2000 | 2010 |
|------------|------|-------|
| 1日平均 | 250 | 2,350 |
| プスアンガ内の宿泊客 | 140 | 2,200 |
| 外部から | 110 | 150 |
| ピークシーズン | 800 | 4,550 |
| プスアンガ内の宿泊客 | 550 | 4,220 |
| 外部から | 250 | 330 |

出典：調査団

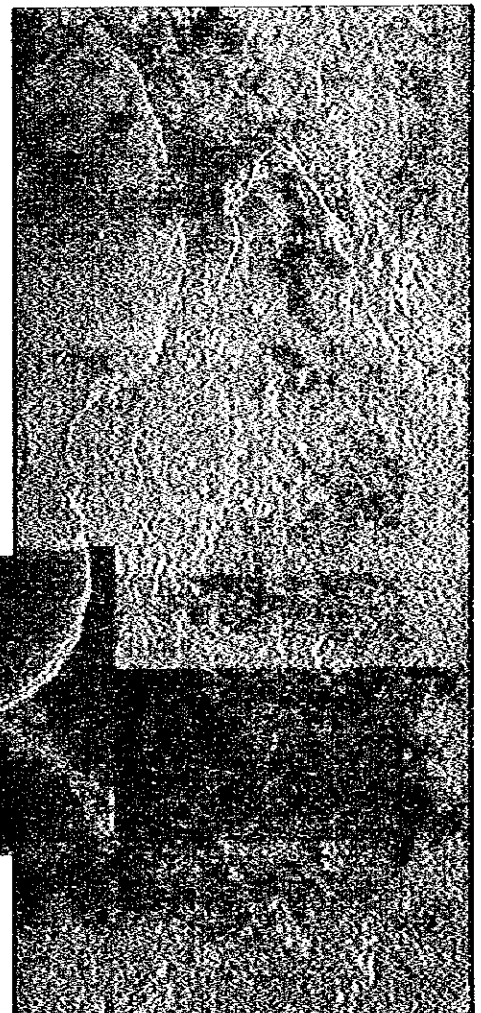
図4.38 エルニド北部の主な観光資源



North Coast Resort Area

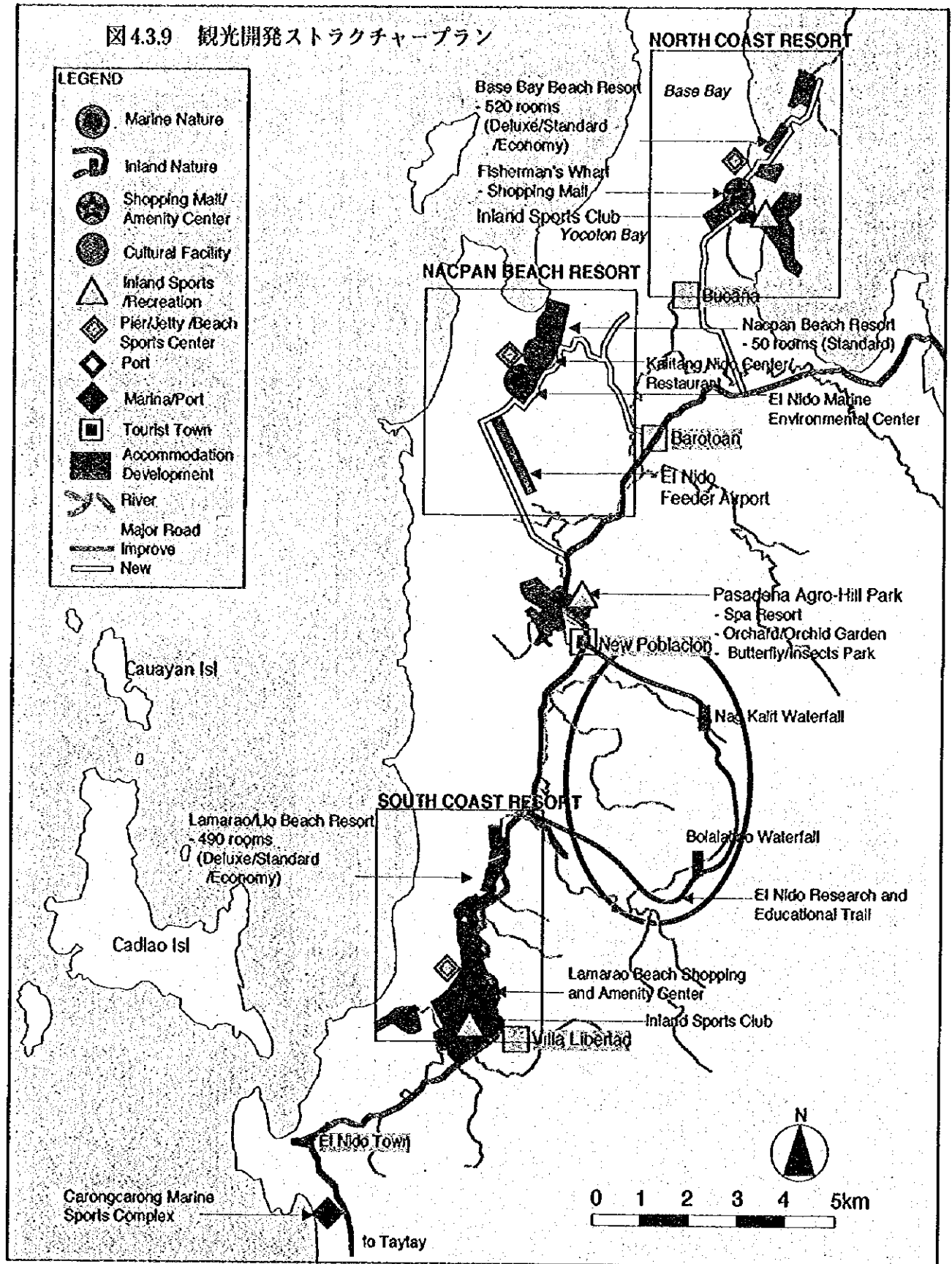


Nacpan Beach Resort Area



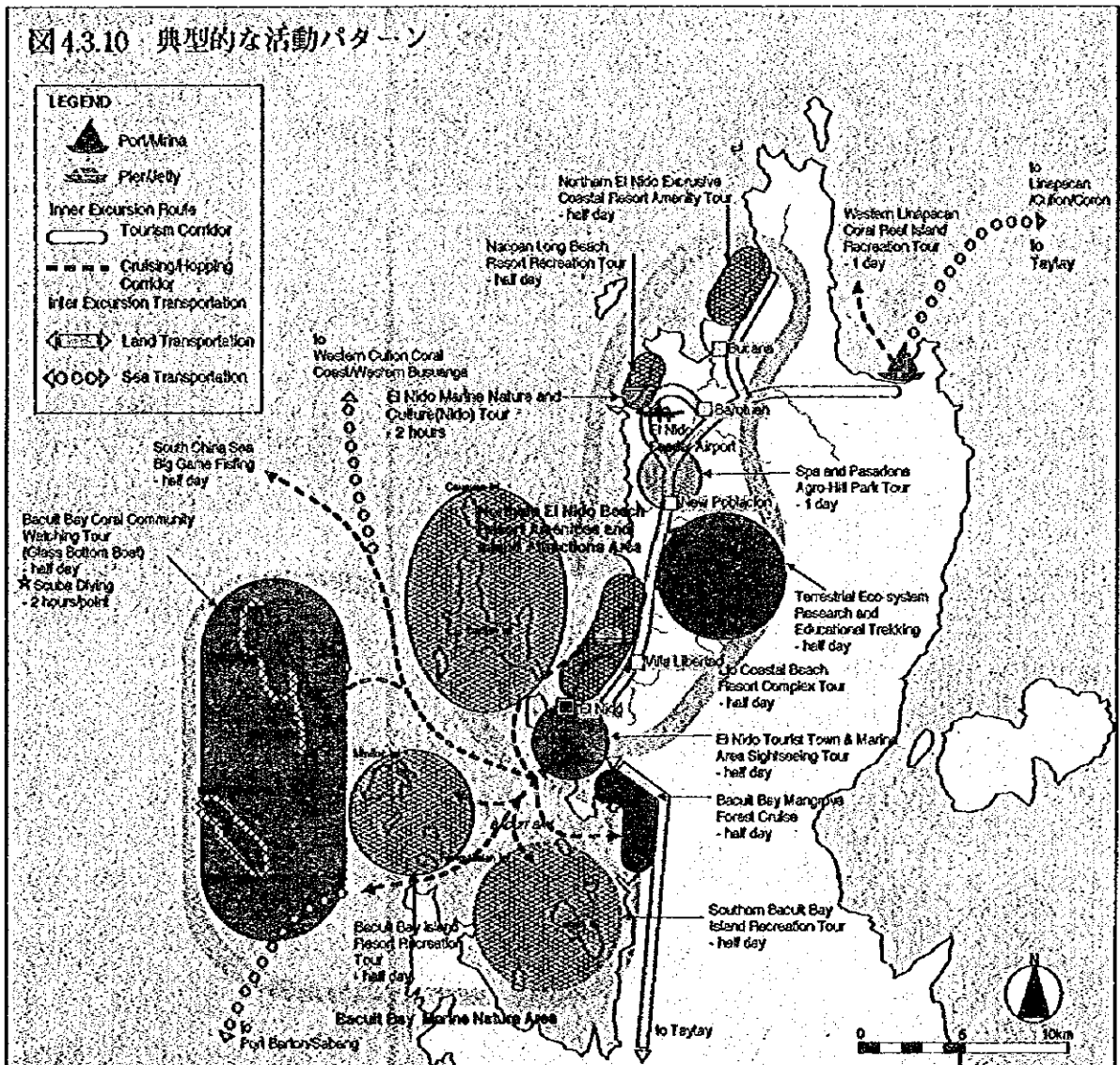
South Coast Resort Area

図 4.3.9 観光開発ストラクチャープラン

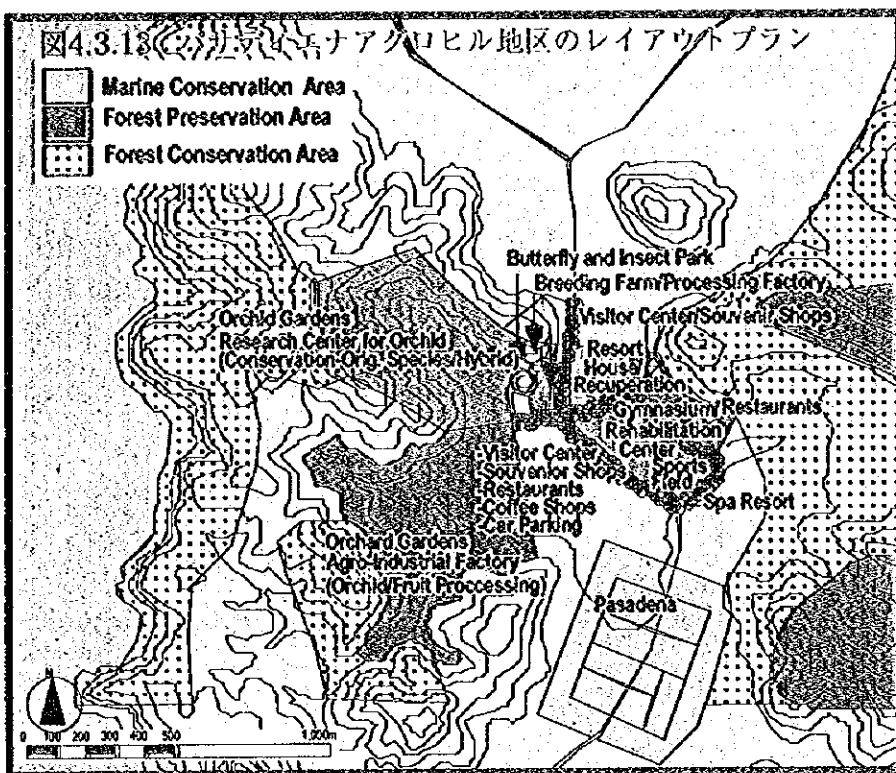


開発ストラクチャープラン

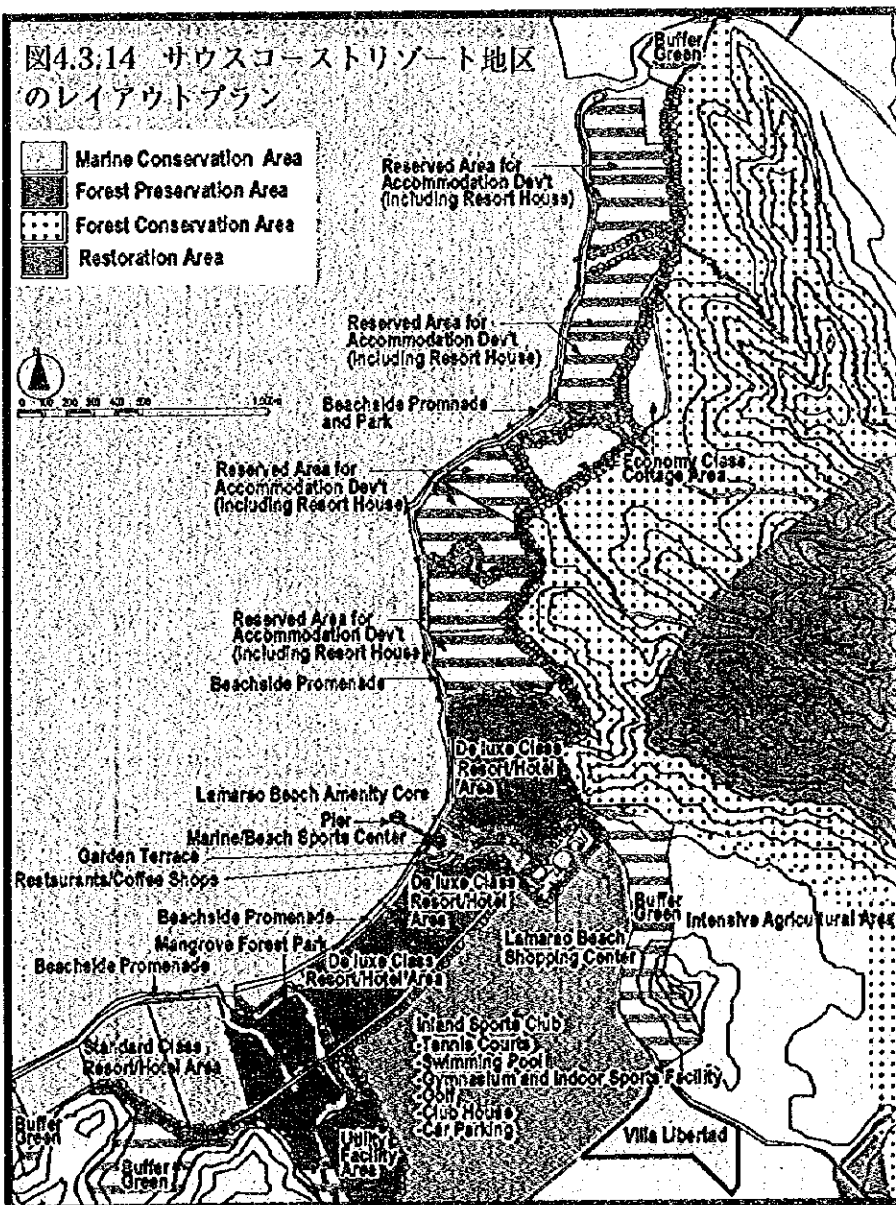
- 観光開発地区はベース湾沿岸エリア、ナクバンビーチ、リオ沿岸エリアの3つのリゾートエリアから成り、観光アクティビティエリアは、バキット湾全域、外海、開発エリア沿岸全域、エルニドタウン北域の内陸部を含む。(図4.3.9参照)
- 当該開発は既存道沿いに実施され、沿岸及び内陸へのアクセス道路建設によりリンクする。エルニドタウンから北へ約20kmの位置に新たな公共空港を建設し域外から直接のアクセスを可能にする。
- 観光アクティビティは海洋陸域とも多様で広域におよぶ。地域交通インフラ改善により、リナバカン、タイタイも観光客の行動範囲とすることが可能である。(図4.3.10参照)



出典：調査団 Team



パサディエナエリア (アグロヒルパーク): このエリアは既存のパサディエナコミュニティに隣接し、観光客に蘭、蝶、珍しい昆虫などを見る機会と地元住民、先住民に就業・ビジネス機会を与える。



リオ沿岸エリア(サウスコーストリゾート): このエリアはケーススタディエリアで最大規模の観光開発エリアである。延長約3kmの海岸沿いに緩衝緑地帯、アメニティ、インフラやその他のサービス施設でサポートし、ホテルやリゾートの開発を推進する。既存のコミュニティであるピラリベルタッドは開発エリアに統合され比較的廉価な宿泊施設を整備する。

4.3.5 観光インフラ施設開発計画

- 観光インフラ整備は観光地の競争力を高めるだけでなく、環境への悪影響を最小限にとどめるために必要である。道路、空港、上水、電信電話、ゴミ処理、下水処理等基礎インフラ整備計画は周辺コミュニティの利益を考慮して策定した。
- 域外へのアクセスはナクパンエリアでのエルニド新地方空港(feeder airport、滑走路延長2,000m、新ターミナル)の建設で強化する。新空港の建設で観光客や地域住民は直接域外へのアクセスが可能となる。域内のアクセスはエルニドタウンから個々の開発エリアを結ぶ周回道路の改良で確保する。海洋性の観光活動の中心となるリクリエーション用の港湾施設も整備する。
- 上水供給システムは観光開発だけに供給されるのではなく観光開発の影響を受ける周辺地域への供給も含めて考える。通信はマイクロウェーブによって地区内の主要施設を結ぶ。電力はエルニド・グリッドに接続する。ゴミ処理は広域的に処理するシステムを考え、観光は適切なコストの負担をする。下水は施設集中地区では高次な処理を、個別開発ではセプティックタンク方式とする。排水処理は海洋環境への影響を十分に考慮する。
- インフラと観光施設は質の良い環境を保つために配置計画に基づき開発する。環境影響評価も実施されなければならない。ホテルや宿泊施設開発は事前に承認された敷地内のみで許可され、開発者は計画・デザインガイドラインを厳守しなければならない。
- 総開発コストは84億ペソと積算された。この金額には周辺既存コミュニティへの基礎インフラコストの約半分の11億ペソが含まれる。

表 4.3.4 エルニド北部開発コスト概算

| 項目 | | 建設コスト(約百万ペソ) | 備考 |
|----------|---------|--------------|-------------------------------------|
| 地域インフラ | 空港 | 435 | 滑走路 2000 m、新ターミナル |
| | 道路 | 795 | 幹線、アクセス道路 |
| | 港 | 180 | コロココロン新港 |
| | 上水 | 87 | 需要: 4,780 m ³ /日(35% 観光) |
| | 電力 | 252 | 需要: 9,700 KVA(70% 観光) |
| | 電話 | 100 | 需要: 1,890 lines(15% 観光) |
| | ゴミ処理 | 90 | 需要: 80 m ³ /日(45% 観光) |
| | 都市美化 | 80 | |
| | 医療・健康施設 | 10 | |
| | 小計 | 2,029 | |
| 観光サポート施設 | | 27 | |
| 環境管理施設 | | 101 | |
| 観光エリア開発 | | 6,288 | エリア内インフラ、宅地造成、ラット・クビツァ |
| 合計 | | 8,445 | |

出典：調査団

4.3.6 開発と管理

- 開発の持続性が担保されるためには、種々の条件が満たされなければならない。第1は、利益は土地売買からではなく開発から得られるべきである。第2に、利益は開発に貢献した利権者に貢献度や責務に応じて分配されなければならない。同時に費用も同様に負担されなければならない。このプロセスが長期的に担保されれば、開発エリアの十分な管理が可能である。
- 環境影響評価のプロセスが機能し、開発許可制度によって大小さまざまな開発が行われたとしても、既存の開発プロセスが持続可能型観光のコンセプトを担保するものではない。効果的なECANゾーニングが策定されたとしても開発が計画どおりに進むとは限らない。施設開発面と管理面で効果的な土地利用と開発に対しての規制制度及び対策が必要である。
- 個別のリゾートがガイドラインに基き建設されたとしても、エリア全体が総合的なリゾート複合施設として機能するとは限らない。本報告書3.5で述べられているような一元的な開発組織を設立し開発を管理することを考慮するべきである。
- 開発組織は土地取得・土地収用、共有部分の開発、リースあるいは販売のための宅地造成、民間業者の開発及び管理計画の承認、組合費等の徴収による共有部分や共有インフラの管理等、開発実行機関として機能する。土地収用・統合が難しい場合が問題になるが、その場合は土地区画整理の手法¹⁾も考慮されるべきである。

¹⁾ 土地区画整理の手法については72ページを参照のこと。

4.3.7 開発のフィージビリティ

経済的フィージビリティ

- 当該計画はマスタープラン同様に評価された。国家経済の視点から見ると経済内部利益率は25%と非常に高い値となった。しかし、州政府や市町村等の地域経済への経済的影響は、地方の経済システムが当該開発計画と如何に統合されるかによる。
- 政府は需要にマッチした地域や地元の人的資源、資材、サービス供給の促進を支援するべきである。

財務的フィージビリティ

- 提案された開発には地域インフラ、観光施設、環境管理、ホテルやその他の宿泊施設を含む観光地区開発が必要である。当該計画開発地域の総面積は140ヘクタールで、全ての費用が開発の敷地に割り当てられたときの単位面積当たりの開発コストは、7,200ペソ/m²である。地域インフラコストの半分が観光セクター以外で負担された場合の単位開発コストは6,000ペソ/m²となる。
- 開発地区内のインフラの整備レベルを考慮すると、観光業者が上記の単価で開発地を取得できる可能性は高い。
- エルニド北部地区の環境の質は他に比べる高く、大規模な修復を必要としないので、同地域からの環境保全基金や負担金は、他の修復を必要とする地域に再配分されることが重要である。

社会的側面

- 当該計画は、観光開発が地域社会から独立したものではなく、インフラやその他のサービスの共有また資源の交換によって、地元住民との共生を考慮したものである。従業員は新たな従業員コミュニティを建設しなくとも、既存のコミュニティから通勤できるよう計画されている。地域住民や先住民は、地域の環境や文化資源をもとにした観光開発によって利益を享受することができる。

環境的側面

- 環境管理の観点から地区あるいは施設ごとに当該開発を評価した。(表4.2.5参照)。この結果、観光開発は環境に好影響与え、悪影響は無視できる範囲であることがわかった。コロンコロンの道路、港、マリーナ建設、ゴミ処理上の建設等は地域の生態系に充分注意して行うべきである。

表4.3.5 エルニド北部開発における環境影響評価

| 環境項目 | 物理的科学的影響 | | | | | 生態的影響 | | | 景観への影響 | | | | 社会経済景況 | | | | | | | |
|-----------------------|----------|-----|----|---|------|-------|------|-----------|--------|----|----|-----|--------|----|-----|----|---------------|--------------|----------------|-----------|
| | 水質 | 地下水 | 大気 | 風 | 大気変相 | 植生 | 陸域動物 | 海洋動植物と生息域 | 土地 | 大気 | 水 | 動植物 | 構築物 | 人工 | 労働力 | 交通 | 住宅・コミュニティインフラ | 教育・医療・社会サービス | コミュニティのライフスタイル | 先住民コミュニティ |
| プロジェクト項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ノースコーストリゾート | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) ベースビルダート | C- | - | - | - | - | - | - | - | C- | - | - | - | - | C+ | B+ | - | - | - | - | - |
| 2) インフラ・サービス | C- | - | - | - | - | C- | - | - | B- | - | - | B- | - | - | C+ | - | - | - | - | - |
| 3) ベースビルダート・インフラ・サービス | C- | - | - | - | - | - | - | - | C- | - | - | - | - | - | C+ | - | - | - | - | - |
| 4) 横断線/その他の地域 | B+ | - | - | - | - | A+ | C+ | C+ | B+ | - | - | B+ | B+ | - | B+ | - | - | - | - | - |
| 2. ナクバン空港/ビーチリゾートエリア | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) エコ・海洋観光センター | A+ | - | - | - | - | C- | - | A+ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) インフラ・サービス | C- | - | - | - | - | C- | - | - | - | - | - | - | - | C+ | B+ | - | - | - | - | - |
| 3) 汚水処理 | B+ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | B+ | B+ | - | - |
| 3. パサディナアグロヒルパーク | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) インフラ | B- | - | - | - | - | C- | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) 果樹園・菜園 | - | - | - | - | - | B+ | - | - | B+ | - | - | - | - | - | B+ | - | - | - | - | - |
| 3) 蝶・昆虫公園 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4) エコ・山道遊歩道 | - | - | - | - | - | B- | C- | - | C- | - | - | C- | - | - | B+ | - | - | - | - | - |
| 4. サウスコーストリゾート | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) インフラ・サービス | A- | - | - | - | - | B- | - | C- | B- | - | - | C- | - | C+ | B+ | - | - | - | - | - |
| 2) 内陸自然公園 | C- | - | - | - | - | C- | - | - | C- | - | - | - | - | - | C+ | - | - | - | - | - |
| 3) インフラ・サービス | C- | - | - | - | - | - | - | B- | - | - | B- | - | - | - | C+ | - | - | - | - | - |
| 4) 横断線/その他の施設 | B+ | - | - | - | - | B+ | B+ | - | C+ | - | - | B+ | - | - | B+ | - | - | - | - | - |
| 5. 観光支援施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) 観光センター | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2) 情報センター | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. 地域社会環境改善 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) 観光客との居住地区の美化 | - | - | - | - | - | - | - | - | C+ | - | - | B- | A+ | C+ | B+ | B+ | B+ | A+ | B+ | - |
| 2) 医療・健康施設 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | C+ | - | - | - | A+ | - | - |
| 7. 観光インフラ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) 道路建設 | A+ | - | - | - | - | - | - | B+ | B+ | - | - | - | A+ | - | B+ | A+ | A+ | - | B+ | - |
| 2) エコ・新地方空港 | - | - | - | - | - | C- | - | - | B- | - | C- | C- | - | - | B+ | A+ | B+ | - | - | - |
| 3) 水資源開発/水供給インフラ | B- | - | - | - | - | C- | - | C- | - | - | B- | - | - | - | B+ | B+ | B+ | - | - | - |
| 4) エコ・新港 | C- | - | - | - | - | - | - | C- | - | - | C- | - | - | - | B+ | B+ | - | - | - | - |
| 5) インフラ・サービス | B+ | - | - | - | - | ? | ? | - | ? | - | C- | C- | - | C+ | B+ | B+ | A+ | A+ | A+ | - |
| 6) 電力供給インフラ | - | - | C- | - | - | - | - | - | C- | - | - | - | - | - | C+ | - | A+ | A+ | A+ | - |
| 7) 通信・電話インフラ | - | - | - | - | - | C- | - | - | - | - | B- | - | - | - | C+ | C+ | A+ | - | A+ | - |
| 8) ゴミ処理 | B+ | B+ | - | - | - | B- | C- | - | B- | - | - | B+ | - | - | - | - | A+ | A+ | - | - |

出典：調査団

A+: Significant Positive Impact
 B+: Moderately Positive Impact
 C+: Negligible Positive Impact
 ? : Unclear

A-: Significant Negative Impact
 B-: Moderately Negative Impact
 C-: Negligible Negative Impact