

0. 要旨

本事業が目指した環境保全および持続可能な観光開発は、フィリピン国およびパラワン州における開発ニーズと整合しており、また同国の開発政策や日本の援助政策とも合致していることから、本事業の妥当性は高い。本事業は、ECAN ゾーニングの設定による開発規制および¹、地元住民への代替生計手段の提供により、自然資源の持続的な利用が可能となる仕組みを構築し、また沿岸道路の土壌流出を抑制することを通じて、陸域および沿岸地域の生態系悪化の防止に貢献した。ただし、一部自治体では開発規制が十分有効に機能せず海洋資源の劣化が起きた可能性がある。本事業による道路整備は観光客の増加に貢献し、間接的に、これに影響を与えている可能性が否定できない。以上を総合し、本事業の有効性は中程度である。事業費は計画をわずかに上回り、事業期間は計画を若干回ったが、計画以上のアウトプットが実現したことから、本事業実施の効率性は高い。土壌流出工事が実施された道路は適切に維持管理されているが、ECAN ゾーニングについては、一部の自治体において有効に機能していないこと、7年前に入手した衛星画像情報に基づいているため情報が古くなっていることから、自治体の ECAN ゾーニング実施のための組織体制強化ならびに新たな衛星画像情報による更新が必要である。さらに、環境保全型観光開発のための基準・ガイドラインの順守、計画の承認のための自治体に対する支援が必要である。したがって本事業の持続性は中程度である。以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

1. 案件の概要



案件位置図



コロン島

¹ ECAN(Environmentally Critical Areas Network)ゾーニング(地種区分)とは、土地の起伏などの地理的条件、土地利用、植生、生態系をもとに地元住民の意向を反映して土地利用区分を定めるゾーニングのこと。環境保全上クリティカルな(危機的な)地区を明確にし、優先的に保護するコアゾーンに指定する。

1.1 事業の背景

フィリピンでは1997年までの70年間に70%の森林を喪失し、これが表土保全・水資源涵養機能の低下、洪水、干ばつなどの原因となっていた。また、稚魚の繁殖環境を形成するマングローブ林については1968年から1976年の間に44%が消失し、水産資源の減少を引き起こしていた。

このような環境破壊・自然資源の劣化に対し、フィリピン政府は1999～2004年の中期開発計画において環境保全を重要課題と位置付け、無秩序な森林破壊やサンゴ礁の死滅といった生態系の劣化の軽減を進めていた。また、1991～2010年の観光マスタープランでは、観光開発による地域経済への貢献、社会格差の是正、観光地の多様化を挙げ、パラワン州北部地域はその優先地域とされた。なお、同国では、自然資源の保全のため法令等の整備が進められていたが、これらの政策は、財政難に起因する関係機関の実施・取締まり能力不足、地域住民の環境保全意識の希薄さ、および陸上・海洋資源を生計手段として依存せざると得ない厳しい生活状況などにより、十分な成果を上げていなかった。

本事業の対象地であるパラワン州北部地域はフィリピン最後の秘境といわれ、サンゴ礁、熱帯雨林、ジュゴンなどの希少種の生息域を有する地域である。しかしながら、生計を支える主要産業がなく、人口増加、貧困などにより、ダイナマイトやシアン化合物を使った破壊的漁業によるサンゴ礁破壊、過剰な森林伐採、および未舗装の沿岸道路からの土壌流出は、生態系の悪化をもたらし、海洋生物に大きな被害を与えていた。

1992年にパラワン州では、持続的成長と特有の自然環境資源の保全のための戦略的環境計画特別法（Strategic Environmental Plan for Palawan Act）が制定され、地方自治体の環境保全のための包括的なガイドラインが策定された。その中では、生物多様性、水資源、および観光資源を保全し、環境研究を実施し、少数民族の土地利用権の尊重するための環境ゾーニングであるECANゾーニングが環境保全の主要戦略とされた²。これを受けて、パラワン持続可能型開発評議会事務局（Palawan Council for Sustainable Development Staff：以下、PCSDSという）は、ECANゾーニングを策定し条例化することを定めた。

ECANゾーニングは地理条件、土地利用、植生、生態系を基本情報とし、住民協議を経て作成されるが、急激に変化する環境下において、基礎データを更新し、新たに住民協議を行い、より精度の高いゾーニングを定めるとともに、ECANゾーニングを順守するための具体的計画と体制の整備が必要であった。また、開発が規制される地域においてこれまで農林漁業等により生計を立てていた住民に対し、環境保全の啓蒙

² パラワン持続可能型開発評議会事務局（PCSDS）が作成するECANゾーニングでは陸・海洋部とともに、開発行為が禁止される「コアゾーン」と制限的な開発が許可される「バッファゾーン」、その他の「多目的利用ゾーン」、さらに少数民族の伝統的な土地利用による「自発的な管理地(Tribal Ancestral Lands)」が設置される。自治体には、市長をトップとしたECAN委員会が設置され、市の条例によって新規建築物の建築要請に対し、ECANを順守しているかどうかを判断する。

ならびに環境保全型観光開発等による代替生計手段の提供が必要であった³。

このような状況の中、JICA は 1997 年に北部パラワンの持続可能観光開発計画調査を実施し、その後、案件形成促進調査（1999 年）を経て、1）ECAN ゾーニング、2）道路整備による土壌浸食防止、3）環境保全型観光開発の 3 つのコンポーネントを持つ本事業が計画された。



パラワン北部の主要都市

1.2 事業概要

本事業はパラワン州北部地域において、1）ECAN ゾーニングの更新および実施支援⁴、2）土壌流出防止を目的とした道路整備（エルニド～タイタイ間）、3）事業監理および代替生計手段となりうる環境保全型観光振興⁵を実施することにより、同地域の開発事業・経済活動による自然環境への悪影響の減少を図り、もって貴重な環境・生態系の保全と自然資源の持続的な利用に寄与する。



自治体の海洋保護区と巡視船（エルニド）



岩陰に待機する外部の漁船（エルニド）

³ 代替生計手段とは、違法漁業などの資源収奪型の経済活動を減少させることを目的に提供される新たな生計手段のこと。

⁴ PCSDS における情報処理機器の調達、パラワン北部地域の全 11 自治体の衛星画像調達、および、コンサルティング・サービスによる ECAN マップ作成、ECAN 管理ガイドライン・管理計画・研修計画の作成、ECAN ゾーニングのための調査研究（参加型沿岸資源評価と沿岸海洋評価および生態学的に重要な海洋域・絶滅危惧種の生息域に関する調査）、および ECAN ゾーニング管理のための研修（ECAN マップ作成のためのコミュニティ・コンサルテーション、ECAN モニタリング、ECAN 委員会、ECAN 管理ガイドライン・計画、能力開発計画など）が行われた。

⁵ 持続可能な観光開発に係る基準およびガイドラインの作成、最優先自治体に対する自治体ごとの総合観光振興計画の策定、および地域住民の観光業での仕事従事促進のための必要な訓練が実施された。

円借款承諾額／実行額	2,034 百万円／1,956 百万円
交換公文締結／借款契約調印	2001 年 3 月 / 2001 年 5 月
借款契約条件	金利 0.75%、返済 40 年（うち据置 10 年）、 二国間タイド（コンサルタントは一般アンタイド）
借入人／実施機関	フィリピン政府/ 観光省(DOT)、パラワン持続可能型 開発評議会事務局(PCSDS)、公共事業道路省(DPWH)
貸付完了	2009 年 9 月
本体契約	WELEX CONSTRUCTION(フィリピン)/GOLDROCK CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT CORPORATION(フィリピン)
コンサルタント契約	ECAN ゾーニング：PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL(日本)/ ALMEC CORPORATION(日 本)/ DARUMA TECHNOLOGIES INCORPORATED(フ ィリピン)/ CERTEZA SURVEYING AND AEROPHOTO SYSTEMS,INC.(フィリピン)/ GEO-SURVEYS & MAPPING,INC.(フィリピン) 道路整備：PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL(日本)/ PHILIPP'S TECHNICAL CONSULTANTS CORP(フィリピン)/ TCGI ENGINEERS(フィリピン)/ FILIPINAS DRAVO CORPORATION(フィリピン)/SUSTAINABLE ECOSYSTEMS INTERNATIONAL CORP.(フィリピン) 道路整備： 環境保全型観光開発：CHL CONSULTING GROUP(アイ ルランド)/ CEST INCORPORATED(フィリピン)
関連調査（フィージビリティ・スタディ： F/S）等	北部パラワン持続可能型観光開発計画（JICA 1995-1997） The Sustainable Environmental Management in North Palawan, SAPROF (1999)

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

山本 渉（グローバル・グループ 2 1 ジャパン）

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2011 年 10 月～2012 年 7 月

現地調査：2011 年 11 月 10 日～12 月 1 日、2012 年 2 月 25 日～3 月 3 日

2.3 評価の制約

本事業は、ECAN コンポーネントにおいて、①PCSDS に対する ECAN ゾーニングの作成支援と自治体に対するゾーニング順守の実施支援、②住民に対する代替生計向上支援と環境教育・啓蒙が実施され、また環境保全型観光開発コンポーネントにおいて、③自治体に対する基準・計画作りの支援と、④住民に対する観光業就業のための研修が実施され、幅広い受益者を含んでいる（表 1）。このため、各受益者についての情報収集を限られた調査期間で行うには限界があった。事業対象地の視察はエルニド(EI

Nido市、タイタイ (Taytay) 市、コロン(Coron)市、プエルトプリンセサ(Puerto Princesa)市の4市、受益者調査としては、ECAN コンポーネントで代替生計向上活動が推進されたタイタイの保護区周辺の漁民、環境保全型観光開発で観光業就業のための研修が実施されたエルニド、コロンの観光業従事者、およびその両方の混在する地域プエルトプリンセサの4か所におけるインタビュー調査にとどまった(表1)。自治体に対しては、直接の聞き取り調査と、プロジェクト実施機関、NGO 代表も交えて自治体担当者が参加するワークショップを実施した。

表1： 受益者とその調査方法

コンポーネント	受益者	受益者調査	ワークショップ・聞き取り調査
ECAN ゾーニング			
実施支援	自治体		○
代替生計向上活動	住民・漁民	○	
環境保全型観光開発			
基準・計画策定	自治体		○
研修	住民・漁民	○	

3. 評価結果 (レーティング : B⁶)

3.1 妥当性 (レーティング : ③⁷)

3.1.1 開発政策との整合性

事業の背景で述べたように、本事業の審査当時、フィリピン国政府は中期開発計画(1999~2004年)において環境保全を重視し、パラワン州の開発政策では ECAN ゾーニングを活用した持続的成長と自然環境資源保全の両立が重要課題とされていた。

2004~2010年のフィリピンの中期開発計画では、観光開発をフィリピン経済の強力な推進源にとらえ、環境保全型持続可能な観光開発は国家開発の最優先課題とされている。また、2009年に制定された観光法では、観光を投資促進、雇用創出、および国家の開発の重要セクターと位置付け、生態学的に持続可能で、地域文化を考慮し地元の参加型で経済的に実現可能で地域社会への公平な分配を行う観光を振興するとしている。また、フィリピンをアジアの観光の主要なハブと位置付け、歴史、文化に基づき、観光資源の保護・保全を行うような観光を推進するとしている。

したがって、本事業の実施は計画時、事後評価時ともに開発政策との整合性が高い。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

事業の背景で述べたように、審査当時、パラワンでは破壊的漁業によるサンゴ礁破壊、過剰な森林伐採が生態系の悪化や土壌流出をもたらしていた。土壌流出は沿岸道路の劣悪な道路表面からも発生し、海洋生物に大きな被害を与えていた。持続的成長

⁶ A : 「非常に高い」、B : 「高い」、C : 「一部課題がある」、D : 「低い」

⁷ ③ : 「高い」、② : 「中程度」、① : 「低い」

と環境資源保全の為に、生態学的に重要な場所を選定し、社会に受け入れられるようにステークホルダーとの話し合いを行いながらゾーニングを実施し、保護を行っていくことが必要であった。

事後評価時点においても、自治体による海洋保護区の制定など水産資源の保全活動が一部で見られる一方、観光客の急増による観光圧力は増加しており、持続可能・環境保全型で社会的に公平な観光開発を進める必要性はさらに増大したと考えられる⁸。

したがって、本事業は計画時、事後評価時ともに開発ニーズとの整合性が高い。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

対フィリピン国別援助計画(2000年)では「環境保全と防災」が4つの重点分野の一つに挙げられており、環境セクターは海外経済協力業務実施方針(1999年)⁹における重点支援対象とされていた。JICAは1995～1997年に開発調査「北部パラワン持続可能型観光開発計画」を実施し、本事業で実施されたコンポーネントを含む観光開発実施計画が策定されていた。なおJICAは、1995年以降環境案件に対して通常の貸付金利よりも低い環境案件金利を適用し、自然環境保全など環境案件の実施を促進していた。従って本事業は日本の援助政策との整合性が高い。

以上より、本事業の実施はフィリピンの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に整合しており、妥当性は高い。

3.2 有効性¹⁰ (レーティング：②)

本事業の審査時には、事業全体の効果を表す運用効果指標(定量指標)が設定されておらず、また、3つのコンポーネント毎に設定された指標も、アウトプットレベルの指標であった。本事後評価においては、それぞれのコンポーネントについて以下のとおり、主に定性的にその効果を捉えることで、有効性の分析を行った。

3.2.1 ECAN ゾーニングの策定・実施支援

審査時では、パラワン州北部地域の11自治体に対してECANマップを作成し、優先5自治体に対してゾーニングに必要な沿岸資源評価や絶滅危惧種生息域の調査、およびゾーニング実施能力強化のための研修等(ECANゾーニング管理、代替生計プログラム推進、環境教育および普及啓発)を実施することが計画された¹¹。これらの計

⁸ 森林面積は1992-2005年の間に6%年間5500haの減少、サンゴの割合は2004年～2011年の間10%以下に激減した。(Palawan State of the Environment, 2009 UPDATE. PCSDS.) パラワンへの観光客はここ数年急激に増加し地元資本の旅行業者が増加した。コロンへの観光客(2010年年間5万人)は、2008年の空港建設後4年間で約8倍になり、プエルトプリンセサ(同年年間40万人)は4年間で倍増した。

⁹ 旧JBICの円借款実施方針

¹⁰ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

¹¹ ECANマップは主に自然条件に基づく環境保全上の地域区分を示すが、条例としてゾーニングが

画されたアウトプットは、全体として概ね計画どおり、もしくはそれ以上に実現している（「3.4.2 効率性」参照）。



漁業コミュニティ（タイタイ）



漁業コミュニティ（タイタイ）



観光客で賑わう Kayangan 湖（コロン）



カニの養殖（プエルト・プリンセサ）

本事業では以下に示すとおり、ECAN ゾーニングの順守を監視する ECAN 委員会が再結成され¹²、自治体によるコアゾーンの開発規制の実現、保護区の設置、ECAN ゾーニングの土地利用計画への反映、代替生計手段の創造による開発規制の住民による遵守、さらに設置された保護区とその周辺での代替生計向上手段の創造支援を効果的・継続的に行うコミュニティ学習センターの設置といったアウトカムにつながっている（図1）。以上により、ECAN ゾーニングの有効性は概ね高いと判断される。

策定される際は、公聴会により現状の土地利用や様々な社会条件が考慮され、ゾーニングの地域区分に反映される。

¹² ECAN 委員会とは、建設予定の建設物が ECAN ゾーニングを順守しているかどうかを判断する委員会。メンバーは自治体により異なるが、市長、PCSDS の ECAN スタッフ、環境担当、計画担当、環境天然資源省スタッフ、当該バランガイ（村）の長、村の協会、NGO などである。PCSDS は新規建築物の建築要請に対し、ECAN 委員会の判断をもとに ECAN ゾーニングの順守を確認し、建築許可(SEP Certificate)を発行する。ECAN 委員会は本事業開始前にも存在していたが、十分に機能していなかった。

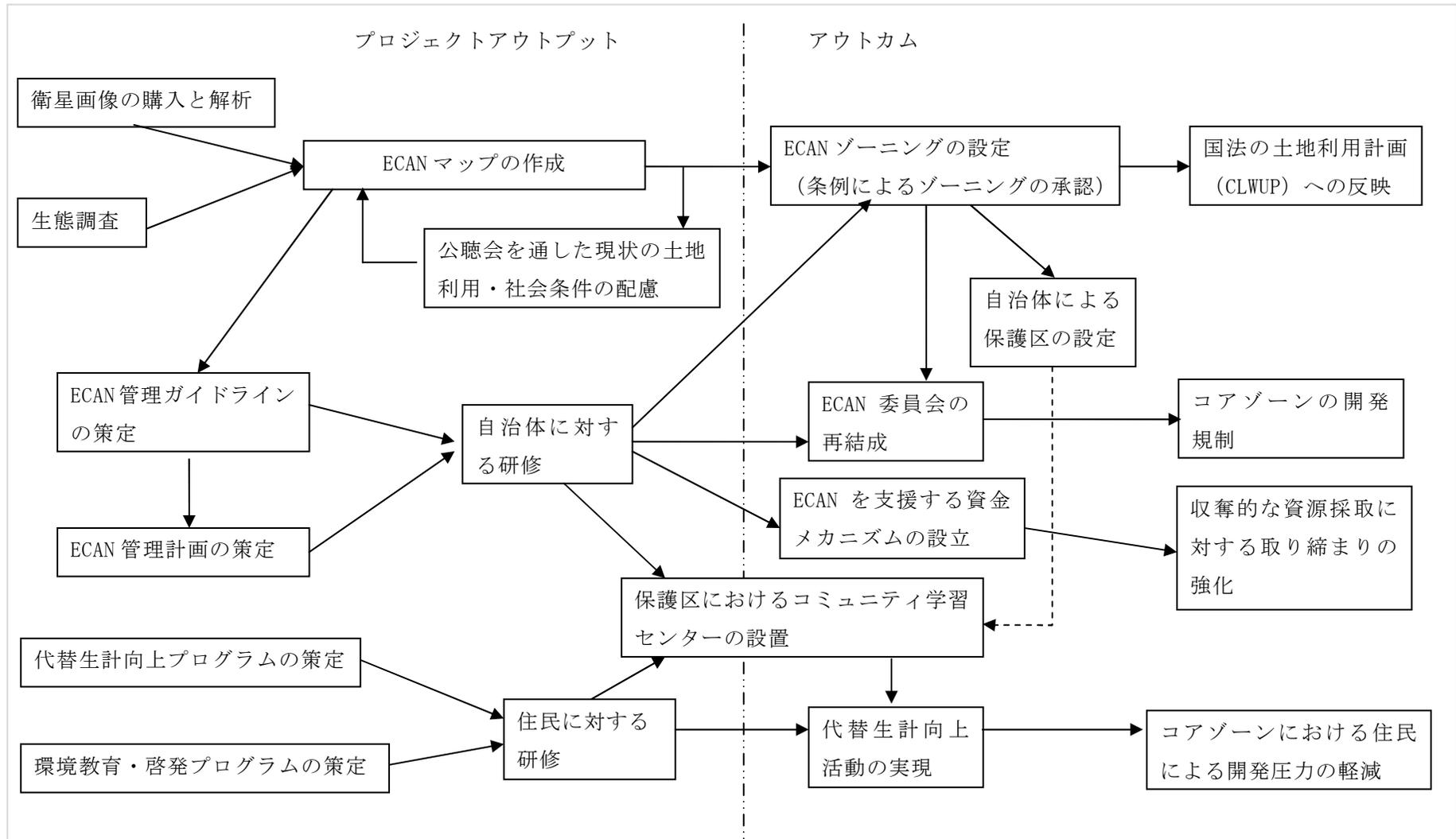


図1：ECAN ゾーニング・コンポーネントのアウトプットと効果の発現状況の整理

(1) ECAN ゾーニングの機能状況

ECAN ゾーニング設定後、ゾーニングが自治体の条例により承認され、また ECAN 委員会が再結成されることで、保護区における開発が規制される。本事業では、計画 5 自治体を超える 8 自治体で ECAN ゾーニングが設定され、自然資源の持続的な利用が可能となる仕組みが構築された。

PCSDS および各自治体によると、ECAN ゾーニングが設定され ECAN 委員会が再結成された 8 自治体中、エルニドを除く 7 自治体では、ECAN 委員会に対して自治体の予算が配分され、建設の許認可、取り締まりが適切に機能している。しかしながら、観光開発の圧力が強いエルニドでは、後述するように土地利用計画への反映が遅れ、ECAN ゾーニングは十分に機能できていないことから、違法建築が多数見られる。

(2) 土地利用計画への反映による規制強化

ECAN ゾーニングによる規制をさらに強力なものとするため、自治体の正式な土地・水資源利用計画である地方自治法（Local Government Code）に基づいた土地利用計画（Comprehensive Land and Water Use Plan）の改定が進められている¹³。各自治体によると、エルニドを除く 7 自治体で既に ECAN ゾーニングを土地利用計画に反映済み（3 自治体）、もしくは反映に向けた作業中（4 自治体）で、次の改定で ECAN が反映された土地利用計画が成立することになっている¹⁴。他方、エルニドでは地元の観光関連産業の圧力および自治体首長が規制に消極的なことなどにより土地利用計画への反映は準備されておらず、PCSDS およびエルニド財団(EL Nido Foundation)などの地元の NGO と自治体による話し合いが進められている。

3.2.2 土壌流出防止

本事業では、エルニド～タイタイ間の既設道路のうち 61.1km の道路整備が計画され、実際には 59km の区間で土壌流出防止工事が実施された。この道路区間は特に土壌条件が悪く、その一部は海岸のすぐ近くを通過しており、事業実施前には降雨時に大量の土壌が直接海に流れ込んでいた。エルニドの自治体、住民および地元 NGO によると、路面および排水施設などが整備されたことにより、事業後は路面を水が横切ることにはほぼなくなり、土壌流出は目に見えて減少した。現地視察の結果からも、工事は適切に行われ、計画通りの土壌流出防止効果を発現したと判断される。なお、海への土壌流出量について事業前後の変化を検証できる定量的なデータは得られなかった。

¹³ 自治体条例に基づく ECAN ゾーニングに比べ、国法に基づく土地利用計画は罰金額が高く、より強制力がある。

¹⁴ 地方自治法により、土地利用計画は 5 年に一度改定される。改定年は自治体により異なる。

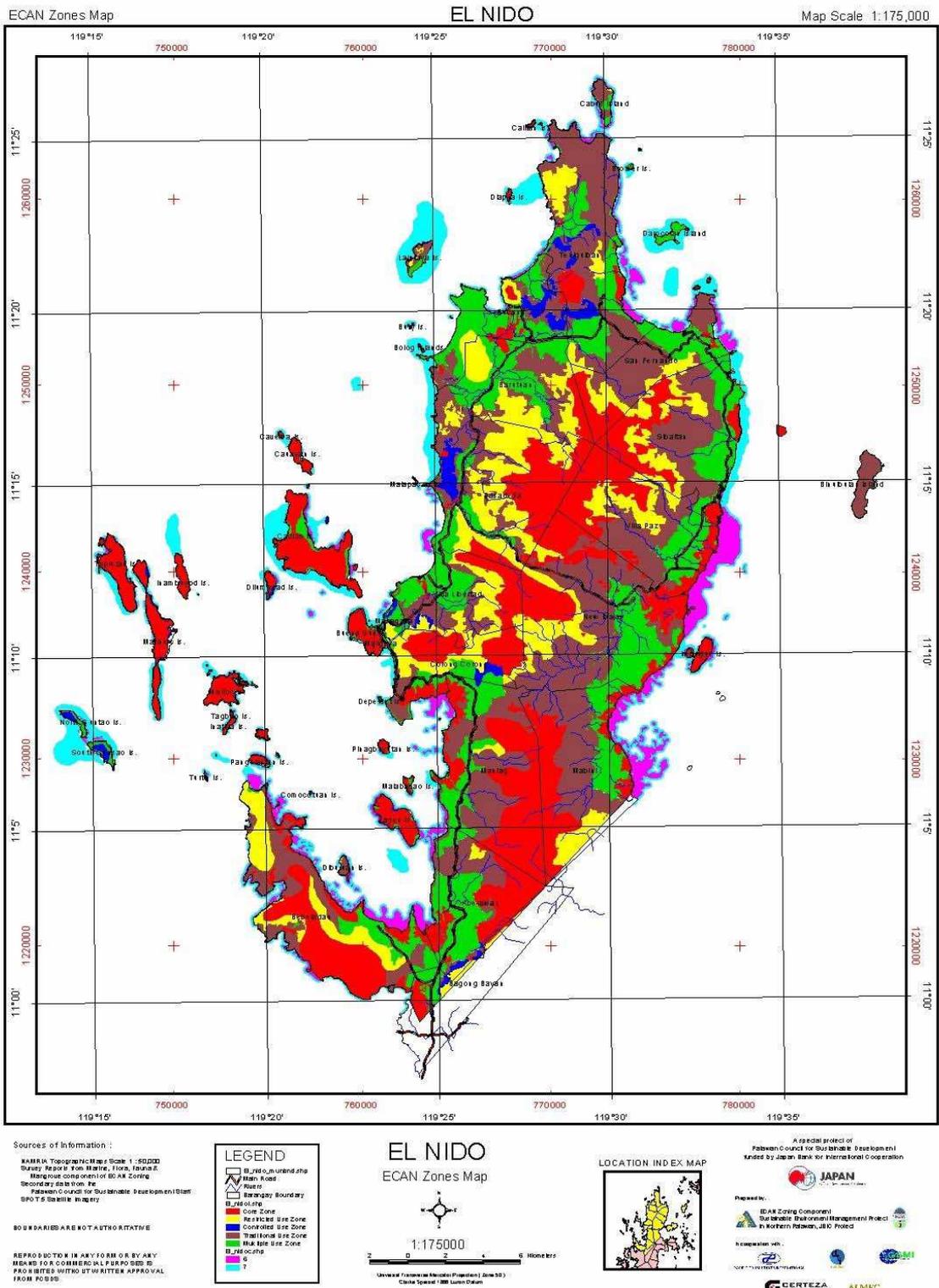


図2：ECAN ゾーニング・マップの例（エルニド）

これらの本事業対象道路は未舗装であるが、対象外の道路区間（ロハスからタイタイまで）は公共事業道路省によりすでに舗装されている。公共事業道路省によると、本事業対象の道路は少しずつ舗装され、2014年までに全区間が舗装される予定である。舗装が完了すれば土壌流出はさらに減少すると予想される。

以上より、本事業による土壌流出防止工事により計画どおりの土壌流出防止効果を発現しており、有効性は高いと判断される。



整備された橋（タイタイ～エルニド間）



法面工事（タイタイ～エルニド間）

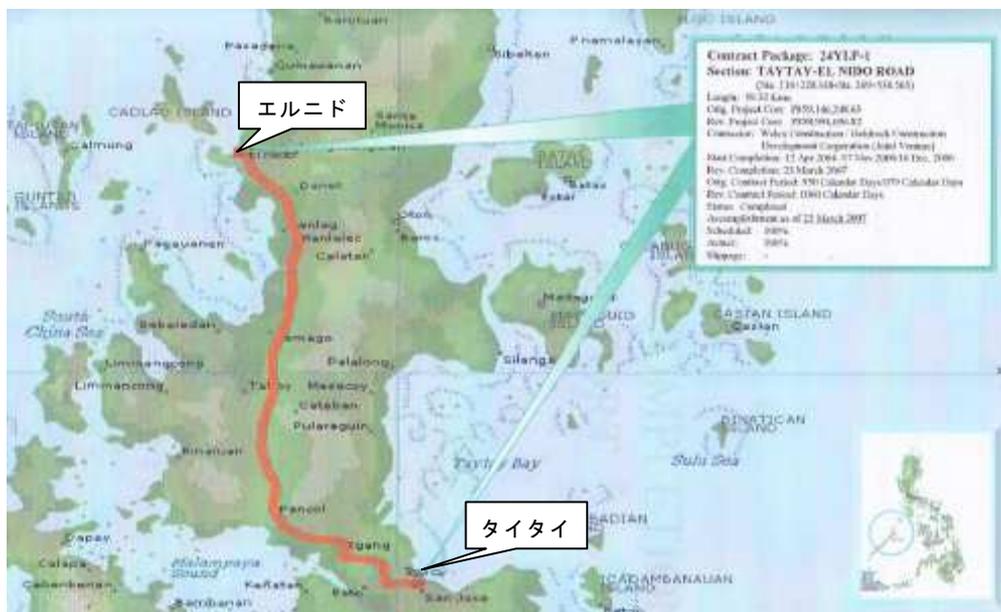


図3：タイタイ～エルニド間の道路整備区間

3.2.3 環境保全型観光開発

本コンポーネントでは、観光省が実施機関となり、持続可能な環境保全型観光開発のための基準・ガイドライン、および、総合観光振興計画（Integrated Tourism Development Plan）が作成されたが、以下に述べるように、これらの文書は必ずしも適切かつ有効に活用されているとは言えない。他方、地域住民のツーリズム参加促進のための必要な訓練が実施され、代替生計手段の提供に結び付くと考えられる結果がもたらされた。以上より、環境保全型観光開発の有効性は中程度と判断される¹⁵。

(1) 持続可能な環境保全型観光開発に係る基準およびガイドラインの活用状況

本事業では、開発が進むパラワン州北部地域において、観光開発が環境保全に十分配慮したものとなるように、持続可能な環境保全型観光開発に係る基準・ガイドライン（ホテルや汚水処理なども含む建設物の設計建築指針、ライセンスの標準化、土地利用ゾーニング、法規制、組織体制など）が作成された。この基準・ガイドラインはコロンとエルニドの2自治体で観光条例（Municipal Tourism Codes）として承認されるはずであった。Coron では承認されていないが利用されている。一方、エルニドでは承認されていないが、観光局が全く利用しておらず、また、後述のとおり基準に合わない開発による環境破壊が問題となっていることから、基準・ガイドラインは効果を発現しているとは言えない。なお、自治体は観光省による持続可能な観光開発のための支援を必要としているが、観光省はパラワンに事務所を持たず、その支援は限られている。

(2) 総合観光振興計画作成とその実施

本事業では、ブスアンガ（Busuanga）・コロン¹⁶ およびエルニドに対して、ECAN ゾーニングおよび環境保全型観光推進のための資金メカニズム¹⁷を考慮した「総合観光振興計画（Integrated Tourism Development Plan）」を作成し、13か所の観光開発地区（Tourism Development Area）および3か所のツアーが開発された。

総合観光振興計画は上述の基準・ガイドラインに基づいて作成されており、環境保全型の観光開発のために重要であるが、これを自治体が正式に承認したのはブスアンガとコロンのみで



コロン島入島費の立て札

¹⁵ 計画時に設定された運用効果指標（トレーニング回数およびトレーニング受講者数）はアウトプット指標であるため、「3.4 効率性」を参照。

¹⁶ ブスアンガとコロンは2自治体で一つの計画が作成された。

¹⁷ 本計画では、自治体やその他関係団体による持続可能な観光開発のための資金集めが提案されている。「3.3 インパクト」を参照。

ある。コロンでは市観光局により観光商品の開発のために利用されているエルニドでは、市観光局がこれを承認したものの、自治体としての正式な承認は行われていない。このため、自治体観光担当者、地元 NGO 及び PCSDS の情報によると、急激な観光開発が進む中で基準を守らないホテルの建設が後を絶たず、環境の悪化、特に汚水の垂れ流しによる海水質の悪化の原因となっている。なお、観光省は、自治体による総合観光振興計画の承認・実施に関して支援を行っていない。

(3) 地域住民によるツーリズム参加促進のための訓練

本事業で実施した住民向け環境保全型観光研修¹⁸の受講者に対し、受益者調査（観光業 60 名、観光・漁業両方 30 名）を実施したところ、研修受講者のうち約 50% が研修に関連した新しい活動を開始し、1,000 ～ 3,000 ペソ/月（33 %）、3,000 ～ 5,000 ペソ/月（21%）、5,000 ～ 10,000 ペソ/月（25 %）の収入増加があったと回答した。プエルトプリンセサでは 2 名が 15,000 ペソの収入増と答えている。コロンでは観光業により平均 3,300 ペソ/月（30 名中 7 名）、エルニドでは観光業により 5,400 ペソ/月（24 人中 5 人の平均）の収入増になっている。このような収入増加の一部は代替生計手段となり、違法漁業など資源収奪型経済活動の減少に結び付いていると考えられる。環境意識に関して、この研修によって環境改善を支援するようになったとする受講生は 51%にとどまっている。研修内容には環境保全型の観光開発に関する概要説明も含まれていたものの、環境教育的な側面が乏しかったことから、受講者の環境保全意識を向上させる効果は期待できないものであったと考えられる。なお、環境意識の改善度は漁民（タイタイ 47%）と観光業従事者（エルニド 46%、コロン 47%）での違いは見られないが、漁民と観光業従事者が混ざっている Pueruto Princesa で高い数字(63%)を示した。また、研修が自己啓発に役立ったとする漁民の割合は、観光従事者より少なくなっている。

3.3 インパクト

3.3.1 インパクトの発現状況

本事業は、開発事業・経済活動による自然環境への悪影響を減少することにより、貴重な環境・生態系の保全と自然資源の持続的な利用の推進に貢献することが期待されていた。これに関連した本事業のインパクトとして以下を挙げることができる。

(1) 保護区の設置による自然資源の持続可能な利用と保全の推進

陸・海洋部とも ECAN ゾーニングのコアゾーンに保護区が設置され、自然資源の持続可能な利用と保全が進められた。

海洋部では本事業で実施された ECAN ゾーニングにより、違法漁法の取り締まりが強化されると同時に海洋保護区（Marine Protected Area）の設置により漁業資源が安定

¹⁸ 研修の内容は「3.4 効率性」で後述。

化し、破壊的な漁法による漁業が減少するものと期待される。また、保護区により産卵場所が保護されるとともに、その周辺で漁業を行うことにより、魚の産卵が確保されながら一定数の漁獲量を確保すること（持続的な漁業）が可能になった。ただし、漁業自体は外部の漁船によっても実施されており、場所によっては違法漁業が引き続き漁業資源の減少を招いているとの報告もあり、本事業のインパクトは海洋保護区の周辺に限定されるものと考えられる。

例えばエルニドでは、ECAN ゾーニングに基づいた 開放保護区 (15 か所、約 1100ha 1 か所約 3~100ha)が設立された。経済的に漁業への依存度が高いタイタイでは漁業規制を改正し、自治体の漁業収入の 20%が持続可能な水産資源管理に使用されることになり、その資金により違法漁業の取り締まりを強化した。また、許可される漁法を規定し、違反した場合には、2500 ペソの罰金を科すことになった。5 年前には年間 3 件ほどのケースが違法漁業で訴えられていたが、2010 年には皆無であった。捕まえられた件数は 2009 年 5 件、2010 年 3 件と減少している。タイタイには以前は多くの漁民がパラワン外からやってきて違法漁業を行っていたが、現在は取り締まりが厳しくなったためその数は減少している。

また、タイタイの市役所の漁業担当者によると、本事業により一部の自治体で違法漁業に対する取り締まりが強化される一方、重りをつけて波が立たなくするなど漁法は高度化し発見が難しくなっている。また、養殖が普及してきているが、ダイナマイト漁法で得た魚が養殖魚のえさにされていたり、パトロールが十分に行われていない一部の離島では今もダイナマイト漁法が横行しているとの情報もある。受益者調査（サンプル 30）によるとタイタイの漁民の 70%が、漁業資源は減少していると感じており、その理由として 62%が漁民数の増加を挙げた。また、違法漁業は地元の漁師により行われていないが、37%の住民が違法漁業は今でも外部からの漁船によりおこなわれていると回答した。

内陸部に位置するプエルトプリンセサのコアゾーンではコミュニティ・フォレストが設定され、非木材森林生産物（Non Timber Forest Product)の利用が推進されている。

(2) 代替生計手段の提供による生計向上

本事業で策定した ECAN 管理ガイドラインでは、代替生計手段として有機農業、養殖、加工食品、カシューナッツの生産、塩、パイナップルオイルの生産、ドライマンゴーの生産、海草の生産などが提案された。これらの提案の一部は、自治体や NGO などの資金により支援され、漁民グループや女性グループにより実施に移されている¹⁹。実現した代替生計手段は生計向上活動に結び付き、違法漁業などによる自然資源

¹⁹ PCSDS によると、エルニドの女性グループによるカシューの加工およびハンディクラフト生産には約 100 名が参加している。また、タイタイの海草生産には 100 農家、養殖には 1000 名の漁民が参加、5 万ペソの収入増がみられる。ココナッツキャンディ生産 2 家族（2500 ペソの収入増）、ショウガ生産 2 家族が参加している。タイタイにおける漁業 30 名の受益者調査によると、海草の生産により平均 5800 ペソ/月（19 名中 4 名）の収入増になっている。

の破壊の減少に貢献していると考えられるが、その程度は不明である。

(3) コミュニティ学習センターにおける継続的な活動

コアゾーンの保全と生計向上を結び付けて正式な活動として実施するために、制定された7つの保護区においてコミュニティ学習センターが設置された²⁰。コミュニティ学習センターでは自治体やNGOなどの生計向上活動に対する支援活動が、村の住民組織を通して各保護区域の保全活動に結び付けられるようになっている。

(4) 持続可能な環境保全型観光開発推進のための資金源の確保

本事業では、持続可能な観光開発の一手段として、自治体やその他関係団体による持続可能な観光開発のための資金集めが提案され、現在、以下のような資金が徴収され、持続可能な環境保全型観光開発を推進するために活用されている。ただし、資金の使い道は自治体のトップの交代や先住民協議会の意向などにより変わることがあり、安定した資金源であるとは言えない。

- ・ カヤンガン（Kayangan）湖があるコロン島では、観光客一人1か所100ペソの料金が徴収されている。コロン島は先住民の居住保護区となっており、先住民協議会が資金集めから管理までを行っているが、地元自治体によると、資金の使い道について地元自治体と先住民協議会との間で意見に相違が生じている。コロン島では1日1000人の入場制限を設けている。
- ・ エルニドでは観光客1人5日までの滞在に対し200ペソを徴収し、環境観光開発基金（Environmental Tourism Development Fund）を集めている。2010年には年間約430万ペソが徴収されている。この基金の利用目的は、保護区の強化が40%、観光・廃棄物処理が20%、運用管理が20%、自治体の予算への組みこみが10%などとなっている。

(5) 道路整備を通じた土壌流出防止のインパクト

土壌流出防止のために整備された道路区間（エルニド～タイタイ間）では、一部の坂におけるコンクリート舗装、砂利道の設置、コンクリート橋梁、コンクリート箱・パイプによる排水路、法面保護などの設置により土壌流出が減少、海岸への土壌流出が減少し自然環境保全に貢献したと考えられるが、海岸線に沿った急な崖に挟まれた道路区間はエルニド周辺のみで全長の一部であるため、土壌流出防止が直接海水汚染

²⁰ コミュニティ学習センターはECANゾーニング実施支援の出口戦略として実施され、制定された保護区の周辺において自治体やNGOが協力してECAN管理ガイドラインなどで特定された代替生計向上活動の支援を行う拠点として活用されている。保護区周辺における生計向上手段の拡大、えそして漁業の負荷の減少にもなっていると考えられ、間接的に保護区の保護にも役立っていると考えられる。

の減少に寄与するインパクトは局所的なものにとどまったと考えられる²¹。

3.3.2 その他の正負のインパクト

エルニドの自治体、および地域 NGO によると、エルニド～タイタイ間の土壌流出防止工事は道路条件を改善し、乾期には4時間、雨期には8時間かかっていた同区間の移動時間を通年で約1時間半に短縮したことで、エルニドの観光客の増加に貢献した。エルニドの年間観光客数は2004年の14,000人から2010年の37,000人に2.6倍増加し、これはエルニドの住民の観光産業への参加と所得増加につながったと考えられる²²。なお、パラワン全体への観光客数は2007年～2010年までの4年間で53%増加した。

PCSDS および現地視察の結果によると、エルニドでは観光客の増加に応じてホテルやレストランの開発が進められたが、ECAN ゾーニングが土地利用計画に反映されていないこと、持続可能な環境保全型観光開発に係る基準およびガイドラインが正式に承認されていないことなどもあって、狭い海岸地帯における密集したホテル建設とそこでの下水処理能力を超えた観光客の受け入れなど環境保全に十分配慮しない乱開発が起こっている。PCSDS は河川水・海水の水質汚濁（大腸菌の増加）による観光資源の消失を懸念しており、各ホテルの浄化設備の建設の徹底、または全体としての排水処理施設の建設が必要である。

本事業では道路整備が行われたが、既存道路の改善であるため、住民移転を必要とするような土地取得は行われなかった。なお、地元住民により道路整備工事中の海水への土壌流出が指摘されたが、あくまでも一時的なものであり、長期的に自然環境への負のインパクトがあるとは認められなかった。また、工事関係者によると、道路整備のため掘削した土砂の保管のため周辺の用地が利用されたが、土地提供者にはその場所の整地作業及び土砂が提供され特に問題にはならなかった。

3.3.3 有効性・インパクトのまとめ

本事業は、パラワン北部の自治体で ECAN ゾーニングおよび代替生計手段の提供に基づき自然資源の持続的な利用が可能となる仕組みを構築し、また沿岸道路の土壌流出を抑制することを通じて、自然資源の持続的な利用と保全の推進に貢献した。また、本事業では、観光業及びその他の生計手段の提供に加え、住民を対象に研修を実施したことにより、一部住民の違法漁業など資源略奪的な経済活動の減少および所

²¹ 本道路区間については工事中の土壌流出の問題が地元の NGO により指摘されたが、この工事は環境アセスメントが実施されたものであり、工事完成後に環境天然資源省が実施したモニタリングにおいて問題は指摘されていない。よって指摘された工事中の土壌流出は一時的なもので、長期的な問題は引き起こしていないと考えられる。

²² エルニドへの一般的なアクセスは陸路と空路があるが、空路での渡航は19人乗りの飛行機が行き来しているだけであり、道路整備が行われなかったら現在のような観光客の増加はなかったと推測される。なお、本プロジェクトで改善された道路区間以外にも、ロハス～タイタイ間が舗装されたことがエルニドの観光客の増加に貢献したと考えられる。

得向上に結び付いた。したがって、本事業の有効性は概ね高いと判断される。

他方、エルニドなど一部自治体では観光客の急速な増加があったが、ECAN ゾーニングによる開発規制が十分有効に機能していないこともあり、観光施設による海洋汚染が増加し、海洋資源の劣化が起きた可能性がある²³。エルニドの観光客数は、たとえ本事業がなくてもパラワン全体の観光客数の増加とともに増加したと考えられるが、本事業の前はエルニドへの道路アクセスが劣悪だったこと考慮すると、本事業による道路整備がエルニドの観光客の増加を加速したと考えられ、間接的に、そのような自然環境の劣化に寄与している可能性が否定できない。ECAN ゾーニング制度の強化(土地利用計画への昇格など)と基準・ガイドラインの順守のためには、自治体および観光業従事者の能力および環境保全意識の向上への支援が必要である。したがって、自然環境保全に関する本事業のインパクトは、一部地域においては限定的であると判断される。

以上により、本事業の実施により一定の効果の発現が見られ、有効性・インパクトは中程度である。



水質汚濁が指摘されるエルニド湾



女性グループによる協同組合(エルニド)

3.4 効率性 (レーティング : ③)

3.4.1 アウトプット

(1) ECAN ゾーニング の策定・実施支援

本コンポーネントでは、機材調達およびコンサルティング・サービスにより、以下のアウトプットが実現した。審査時に計画されていなかったアウトプットもあり、計画以上のアウトプットが実現した。

²³ 湾が小さく山で囲まれたエルニドは、狭く袋小路状になっており、一か所に集中して開発されやすくしかも湾内の水質が悪化しやすい。

① 機材調達

マッピングおよび資源調査に係る以下の機器および車両が計画通り調達された。

- ・ GIS ソフト
- ・ 衛星画像
- ・ 沿岸海洋調査機器
- ・ マングローブ、サンゴ礁、海草、魚の調査に使用する潜水器具、フィールドの調査機器、車両
- ・ 陸上のゾーニング・測量器具(GPS など)

② ECAN マップの作成・実施支援

表 2：ECAN マップの作成・実施支援の実施状況

	ECAN マップ	ECAN 管理ガイドライン	ECAN 管理計画	研修計画
エルニド	○	○	○	
ブスアング	○	○	○	○
コロソ	○	○		○
クリオン(Culion)	○	○		○
タイタイ	○	○		
サンビセンテ(San Vicente)	○	○		
プエルトプリンセサ	○	○		
リナバカン(Linapacan)	○	○		

(注) 太字は優先自治体 (出典：PCSDS)

衛星画像は計画どおり、全 11 自治体分が購入された。ECAN マップは 11 自治体での作成が計画されていたが、5つの優先自治体を含む 8 自治体で作成された(表 2)²⁴。なお、残り 3 自治体の ECAN マップはフィリピン側負担でプロジェクト終了後作成された。ECAN ゾーニングの実施支援として ECAN ゾーニングの管理方法を示した ECAN 管理ガイドライン、2015 年までの計画を示した ECAN 管理計画、そしてその実施のための研修方法を示した研修計画などが作成された。ECAN 管理ガイドラインは優先 5 自治体、管理計画は 1 自治体を対象にする計画であったが、実際には管理ガイドラインは 8 自治体、管理計画は 2 自治体で作成された。

③ 調査研究

以下に関して計画どおり調査が実施された。結果は自治体に報告され、ECAN のコ

²⁴ Cuyo, Agutaya Magsaysay の 3 自治体については離島であることからアクセスと効果を考慮し、本プロジェクトでは実施せずにプロジェクト終了後 PCSDS の予算で ECAN マップが作成された。

アゾーン設定に利用された。

- ・参加型沿岸資源評価と沿岸海洋評価
- ・陸域における絶滅危惧種の生息域に関する調査
- ・生態学的に重要な海洋域・絶滅危惧種の生息域に関する調査

④ 研修

本事業のアウトプットとしては、ECAN ゾーニング管理、代替生計プログラム推進、環境教育および普及啓発プログラムの3つの研修が実施された。

ECAN ゾーニング管理のための研修

計画通り研修ニーズ評価が行われた後、1) ECAN マップ作成のためのコミュニティコンサルテーションのガイドライン、2) ECAN モニタリング・マニュアル、および3) ECAN 委員会再結成ファシリテーションマニュアルが作成され、計画では優先3自治体（ブスアング、コロン、クリオン）のところ、8自治体に対して研修が実施された。さらに、ECAN ゾーニングの管理のために、ECAN 管理ガイドライン（計画：優先5、実績：8自治体）²⁵、ECAN 管理計画（計画：1、実績：2自治体）、自治体の研修計画（計画：なし、実績：3自治体）で作成され、研修が実施された。

代替生計プログラムの推進

代替生計向上に関するアセスメントが、計画では3自治体のところ4自治体で実施され、生計向上計画を策定した。有機農業、養殖、加工食品、カシューナッツの生産、塩、パイナップルオイルの生産、ドライマンゴーの生産、海草の生産などが提案された。

環境教育および普及啓発プログラム

PCSDSにより教師のための環境教育マニュアルが更新され、計画どおり3自治体において教師に対する環境教育が実施され、ブスアングで40人、コロンで45人、クリオンで25人の先生が参加した。また、州全体を対象に小中学校における環境教育を実施した。

⑤ コミュニティ学習センター

本事業のECAN ゾーニングのコンポーネントの出口戦略として、ECAN ゾーニングで新しく設置された保護区周辺の7コミュニティ(7自治体)に、保護区の保護のモデルとするためのコミュニティ学習センターを設け、その自治体や周辺のNGOと共同で保護区の自然保護と両立するような地元コミュニティの生計向上の推進活動を開始し

た。これは審査時計画にはなかった追加アウトプットである。

(2) 土壌流出防止工事

計画通りの道路区間(エルニド～タイタイ間)を対象に、59km で土壌流出防止工事が実施された。実施機関によると、セメントによるコンクリート舗装(6.2km)、砂利道(53.2km)、コンクリート橋梁(10カ所、301m)、コンクリート箱による排水路(38カ所)、コンクリートパイプによる排水路(215カ所)、排水構造、法面保護などが実施された。現地視察では、法面保護、路面修復、排水設備設置、橋梁の修復・設置等が行われた状況が確認された。審査時には 61.1km の道路整備を計画していたが、詳細設計の結果、一部区間で工事数量の増加があり、それに伴い道路整備延長がやや減少した。

(3) 事業監理および持続可能な環境保全型観光振興

本コンポーネントでは以下のように、審査時に計画されていなかったアウトプットもあり、計画以上のアウトプットが実現した。

① 持続可能な環境保全型観光開発に係る基準およびガイドラインの策定

計画通り、観光開発に係る基準およびガイドラインとして市観光条例案が作成された。これはホテルや汚水処理なども含む建設物の設計建築指針、ライセンスの標準化、土地利用ゾーニング、法規制、組織体制などを定めるものである。

② 環境保全型観光振興計画作成

計画通りブスアンガ・コロ、エルニドの3自治体に対して ECAN ゾーニングおよび環境保全型観光推進のための資金メカニズムを考慮した「開発構造計画 Development Structure Plan」、「観光プロダクト・パイロット開発計画 Piloting of Tourism Product Development Plan」が作成された。また、計画通りクリオンとタイタイに対して、持続可能な観光開発の可能性調査が、サンビンセンテに対して「開発構造計画案 Indicative Structure Development plan」が作成された。

③ 住民のツーリズム参加促進および必要な訓練実施

計画通りブスアンガ、コロ、エルニドにおいて住民が観光業の訓練を受けた。参加者は計画 160 人を大きく上回る 929 人に上った。研修分野は持続可能な観光開発概論、パラワン観光概論、ツアーガイドの基本、サンゴ礁などの資源評価、シュノーケリング、ファーストエイド、接客とガイド技術、ホームステイなどである。ただし、内容の多くは職業訓練的なものにとどまり、環境教育的な要素はあまり含まれなかった。

④ 類似事業形成調査の実施

審査時計画に含まれていなかったが、中央フィリピンの観光開発を地域経済活動の原動力とするとのフィリピン政府の政策に基づき、本事業の経験も踏まえた類似事業形成のための調査「中央フィリピン持続可能な観光管理計画（Sustainable Tourism Management Plan for Central Philippines）」が追加的に実施された。

3.4.2 インプット

3.4.2.1 事業費

事業費実績は 2,820 百万円（計画比 104%）、円借款貸付実行額（1,956 百万円）は貸付上限額の 96%であった(表 3)。土壌浸食防止は詳細設計の結果の工事数量が増加したため、また、プロジェクト管理・環境保全型観光開発は新たな事業形成のための追加調査を行ったためいずれも計画を上回り、事業費総額は計画をわずかに上回った。

3.4.2.2 事業期間

事業完了報告書によると、事業期間は 2001 年 5 月（借款契約調印）から 2007 年 12 月（プロジェクト活動終了）までの 79 カ月であり、計画の 119.6%である。貸付実行期限の延長は行われなかった。事業完了は計画より 18 か月遅れたが、これは主に以下の理由による。

表 3：コンポーネントごとの総額・貸付金額（単位：百万円）

	計画	実績（注）	貸付額	現地政府負担額
ECAN ゾーニング	533	517	516	1
土壌浸食防止	1,456	1,914	1,199	715
プロジェクト管理・環境保全型観光開発	284	389	241	148
物的予備費	129			
管理費・税金	267			
合計	2,712	2,820	1,956	864

（注）実績額には各コンポーネントの管理費・税金が含まれる。

為替レート：各年レートのディスパース額による加重平均

出典：JICA 内部資料

- ・ ECAN ゾーニングの出口戦略としてコミュニティ学習センターを立ち上げ、ゾーニングのコアゾーンに対し保護区設定、代替生計向上活動支援などを組み合わせた活動を行なった。これは審査時計画にない追加的な活動であった。
- ・ 環境保全型観光開発では、観光省がコンサルタントの調達を 2001 年度の予算に含めなかったためコンサルタントの調達が 2002 年度に行われ、活動開始が約半年遅れた。
- ・ 余剰資金を使い、環境保全型観光開発に関連して類似案件形成に関する調査を追

加的に実施した。

3.4.3 内部収益率

審査時資料によると、ECAN コンポーネントと土壌防止に関して経済的内務収益率（EIRR）はそれぞれ 15.2%、19.1%と試算された。事後評価においては再計算に必要なデータが十分に得られなかったことから再計算は行わなかった。

以上より、本事業は事業費および事業期間は計画を若干上回っているものの、計画以上のアウトプットが実現しているため妥当であると考えられ、効率性は高いと判断される。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 ECAN ゾーニング

(1) 運営維持管理の体制

パラワン州全体の ECAN マップの維持管理は PCSDS が行っている。各自治体においては、マップが作成された 8 つの自治体全てで ECAN 委員会が再結成され、ECAN ゾーニングに沿った開発規制および取り締まりを実施し、これを PCSDS が支援している。また、持続可能な水産資源管理推進、生計向上活動推進に関して ECAN のコアゾーン（保全区域）の保護を目的に 7 か所のコミュニティ学習センターが設立されており、PCSDS の支援のもと各自治体や NGO などが活動を行っている。運営維持管理の体制は概ね確立しているが、エルニドなど、ECAN ゾーニングが適切に活用されていない自治体内部の人材体制は十分とは言えない。

(2) 運営維持管理の技術

本事業を通して、PCSDS における ECAN ゾーニングの技術は向上し、衛星画像が購入できれば、PCSDS 独自に ECAN の更新が可能なレベルに達している。各自治体は本事業で実施された研修により、ECAN ゾーニング運営のための基本的な知識と技術を得ており、技術面で特に問題はない。

(3) 運営維持管理の財務

ECAN ゾーニングは 2001～2005 年の衛星画像に基づいて作成されたが、10 年に 1 回程度の更新が必要である。PCSDS の年間予算は 5,300 万ペソ程度であるが、新しい衛星画像地図、GIS などの機具の購入、モニタリング、取り締まりや研究活動を適切に行うには十分ではない。パラワン全体の衛星画像購入には、600～800 万ペソが必要であり、PCSDS は 2011 年に予算を申請したが、フィリピン政府により承認されていない。

(4)運営維持管理の状況

エルニドでは ECAN ゾーニングは十分に機能していない。PCSDS の支援のもと自治体による管理能力の強化が重要である。

以上より、ECAN ゾーニングに関する本事業の効果の維持管理については、体制面、財務面、および運営維持管理状況に一部問題がある。

3.5.2 土壌流出防止工事

(1)運営維持管理の体制

土壌流出防止工事を実施した公共事業道路省の工事事務所はプロジェクトの終了とともに解体した。現在は公共事業道路省のロハス (Roxas) にある地方事務所が維持管理を実施しているが、維持管理体制について、特に問題は見られない。

(2)運営維持管理の技術

本事業で整備された道路の維持管理に特別に高度な技術は必要なく、公共事業道路省は対象道路を適切に運営維持管理する技術を持っている。

(3)運営維持管理の財務

公共事業道路省によると、事業対象区間を含むエルニド～タイタイ間の道路運営維持管理には年間約 15 百万ペソが配分され、財政面の問題はない。なお、対象道路区間は舗装が進められており、2014 年までに完了する予定である。

(4)運営維持管理の状況

路面の補修、溝周辺の植生除去などの維持管理作業が行われ、土壌流出防止についての効果は適切に維持されている。なお、上述のとおり対象道路区間は 2014 年までに舗装される予定である。

以上より、土壌流出防止工事に関する本事業の効果の維持管理については特に問題はない。

3.5.3 環境保全型観光開発

(1)運営維持管理の体制

本事業で作成された自治体の総合観光振興計画および観光開発のための基準とガイドラインは、各自治体の観光局により活用されることになっているが、自治体の観光局は全体的に人材不足であり、一部自治体では自治体トップおよび観光業者が開発規制に消極的であるため、その利用は進んでいない。実施機関である観光省はパラワンに事務所を持たず、本事業の現地プロジェクト事務所も解散したため、体制強化や研

修などの効果的なフォローアップができていない²⁶。

(2) 運営維持管理の技術

各自治体は、本事業で実施された研修により総合観光振興計画および環境保全型観光開発のための基準とガイドラインを運用するための基本的な技術を得たが、それらの利用を義務付けるには至っていない。活用に向けてホテルなどの建設物の汚水処理などの設計建築指針や土地利用ゾーニングについてさらなる研修が必要と考えられる。

(3) 運営維持管理の財務

総合観光開発計画に基づき、自治体および関係団体による ECAN ゾーニング運営や、環境管理のため観光客のからの資金集めが行われているが、他目的に流用される可能性が関係者から指摘されており、モニタリングが必要である。

(4) 運営維持管理の状況

本事業で作成された自治体の総合観光振興計画および観光開発のための基準とガイドラインを活用している自治体は一部にとどまる。その理由は、計画作成段階において、開発と環境保全の異なった立場の人たちの合意形成が不十分であったこと、また、基準の内容に関する研修及びその順守を推進する役目を担う DOT や一部の自治体担当者ら関係者の環境意識の熟成が不十分であったことが原因であると考えられる。

以上より、環境保全型観光開発に関する本事業の効果の維持管理については、体制面、技術面、財務面、および運営維持管理状況に一部問題がある。

3.5.4 持続性まとめ

土壌流出工事が実施された道路は適切に維持管理されているが、ECAN ゾーニングについては一部の自治体で遵守されておらず、また、新たな衛星画像情報による更新が必要である。環境保全型観光開発では作成された基準・ガイドラインの順守、計画の承認のための自治体に対する組織体制強化、支援が必要である。したがって本事業の効果の持続性は中程度であると判断される。

4. 結論および提言・教訓

4.1 結論

本事業が目指した環境保全および持続可能な観光開発は、フィリピン国およびパラワン州における開発ニーズと整合しており、また同国の開発政策や日本の援助政策とも合致していることから、本事業の妥当性は高い。本事業は、ECAN ゾーニングの策定による開発規制および、地元住民への代替生計手段の提供により、自然資源の持続

²⁶ 一部の自治体に出先事務所を持つ PCSDS と各自治体との調整は一部を除き上手くいっていることから、観光省は PCSDS と協力して自治体へのフォローアップを行うことも考えられる。

的な利用が可能となる仕組みを構築し、また沿岸道路の土壌流出を抑制することを通じて、陸域および沿岸地域の生態系悪化の防止に貢献した。ただし、一部自治体では開発規制が十分有効に機能せず海洋資源の劣化が起きた可能性がある。本事業による道路整備は観光客の増加に貢献し、間接的に、これに影響を与えている可能性が否定できない。以上を総合し、本事業の有効性は中程度である。事業費は計画をわずかに上回り、事業期間は計画を2割弱上回ったが、計画以上のアウトプットが実現したことから、本事業実施の効率性は高い。土壌流出工事が実施された道路は適切に維持管理されているが、ECAN ゾーニングについては、一部の自治体において有効に機能していないこと、7年前に入手した衛星画像情報に基づいているため情報が古くなっていることから、自治体の ECAN ゾーニング実施のための組織体制強化ならびに新たな衛星画像情報による更新が必要である。さらに、環境保全型観光開発のための基準・ガイドラインの順守、計画の承認のための自治体に対する支援が必要である。さらに、環境保全型観光開発のための基準・ガイドラインの順守、計画の承認のための自治体に対する支援が必要である。したがって本事業の持続性は中程度である。以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

(1) 観光省への提言

州レベルでの ECAN ゾーニングと観光開発の連携強化

観光省と PCSDS およびその他関係機関は、パラワン州戦略的環境計画特別法の円滑な業務実施を調整するためのタスクフォースを形成したが、両者は本事業の最終アウトプットを共有しておらず、ECAN ゾーニングと観光開発に関して技術的な連携は不十分であった。環境保全型観光開発のため、情報の交換、アウトプットの共有などの観光省と PCSDS の連携・協力の強化が必要である。

総合観光振興計画の活用および基準・ガイドライン順守のための自治体支援

本事業で作成された総合観光振興計画および持続可能な観光開発のための基準・ガイドラインは、自治体の能力不足・意識不足により十分に活用されていない。また、観光省はこれらを所持しておらず、利用していない。観光省は、持続可能な観光開発のためにこれを活用し、自治体を技術支援することが望まれる。

観光開発研修における環境教育活動の導入

本事業では、地域住民が観光業に従事できるように研修を実施したが、その多くは単に地元の人が職を得るための職業訓練的なものにとどまった。パラワン北部の環境保全のため観光業従事者への研修には、パラワンのように貴重な自然環境を観光資源としている地域では、自然環境を保全し、また収容力をこえない範囲で観光業を行う

ことが、将来の持続的な観光業の発展につながるということを研修内容に十分含めることが望ましい。また、地域住民の職業の違い（例えば漁民とそれ以外）により環境意識の違いが見られる可能性もあるためプロジェクトの開始時にステークホルダー分析を行い、その結果を研修の内容・手法に反映させることが望ましい。

（２）PCSDS への提言

自治体における ECAN ゾーニングの実施への支援

PCSDS は、パラワン北部の全 11 自治体において ECAN ゾーニングの管理ガイドライン、管理計画作成、土地利用計画への反映を進めるために、実施が遅れている自治体への支援を継続することが望ましい。

ECAN ゾーニングのアップデートと本事業未実施の自治体への普及の拡大

現在の ECAN ゾーニングは 2001～2005 年の衛星画像に基づいて作成されたもので、既に状況はかなり変化していると考えられる。既に更新時期に来ており新しい衛星画像を調達して ECAN ゾーニングを更新し、その結果を自治体の開発管理・土地利用計画に反映することが望ましい。

観光開発による環境影響モニタリング機能の充実

パラワン州北部地域では 2010 年の観光客の増加が 50%を超えるなど急激な観光開発が進行しており、観光開発から地元住民が持続的に便益を享受するためには、観光開発によるその基盤とする再生不可能な自然資源への影響のモニタリングが必要である。しかし、本事後評価では自然環境の変化を検証できる十分なデータが得られなかった。PCSDS は河川水や海水の水質などの環境モニタリングの幅を広げ、持続可能な観光開発に反映することが望まれる。

4.2.2 JICA への提言 ECAN ゾーニングは、住民協議を通じた生物多様性保全ためのコアゾーンの設定、ECAN 委員会や条例による保全の制度化、ECAN 管理ガイドラインによる持続可能な資金メカニズムおよび漁業法などの改定、環境保全型の生産による代替生計手段の推進などが実施されたが、一部の自治体では十分に実施されなかった。同様の事業を実施する場合**自治体の開発規制の実施体制をより強力に支援する計画を盛り込む必要がある。**

ECAN ゾーニングは生態学的・社会経済的な数々の要素が組み合わされたもので、パラワンおよびフィリピンの他地域に応用が可能である。本事業でフィリピンにおける一定のノウハウが蓄積されたことから、JICA はこの経験を他地域への応用を支援することを検討すべきである。

4.3 教訓

持続可能な観光開発推進による環境保全事業は、開発への経済的インセンティブに地域社会が影響され、環境保全面が弱体化し、逆に環境悪化を招く可能性がある。本事業では、PCSDSが実施機関となったECANゾーニングが一定の成果を上げたが、観光省が実施した観光開発においては環境保全へのプロジェクトのアウトカムが十分とは言えず、公共事業道路省が実施した道路整備の開発効果と相まって、一部自治体で環境悪化を招いた可能性がある。環境保全面の弱体化を防ぐためには、自然保護を主目的とした組織主導の事業運営体制を構築することを考慮すべきである。

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績
①・ア ウ トプット	<p>I. ECAN ゾーニング</p> <p>a) ECAN マップ 11自治体</p> <p>b) 調査研究 3調査（参加型沿岸資源評価、陸域の絶滅危惧種の生息域の調査、生態学的な海洋域、絶滅危惧種の生息域の調査）</p> <p>c) 研修 ECAN マップ作成、モニタリング、ECAN 委員会再結成 3自治体 ECAN 管理ガイドライン 5自治体 ECAN 管理計画 1自治体 自治体研修計画 なし 代替生計向上プログラム 3自治体 環境教育・啓発プログラム 3自治体</p> <p>d) コミュニティ学習センター計画なし</p> <p>II. 土壌流出防止工事 61km</p> <p>III. 環境保全型観光振興</p> <p>a) 持続可能な観光開発に係る基準およびガイドラインの策定</p> <p>b) 環境保全型観光振興計画 3自治体</p> <p>c) 住民のツーリズム参加促進および必要な訓練実施 160人</p> <p>d) 類似事業形成調査の実施計画なし。</p>	<p>I. ECAN ゾーニング</p> <p>a) ECAN マップ 8自治体</p> <p>b) 調査研究 計画通り</p> <p>c) 研修 ECAN マップ作成、モニタリング、ECAN 委員会再結成 8自治体 ECAN 管理ガイドライン 8自治体 ECAN 管理計画 2自治体 自治体研修計画 3自治体 代替生計向上プログラム 4自治体 環境教育・啓発プログラム 3自治体</p> <p>d) コミュニティ学習センター 7か所</p> <p>II. 土壌流出防止工事 59km</p> <p>III. 環境保全型観光振興</p> <p>a) 持続可能な観光開発に係る基準およびガイドラインの策定計画通り</p> <p>b) 環境保全型観光振興計画 3自治体</p> <p>c) 住民のツーリズム参加促進および必要な訓練実施 929人</p> <p>d) 類似事業形成調査の実施中央フィリピン持続可能な観光管理計画策定</p>
② 期間	2001年5月～2006年4月 (60ヶ月)	2001年5月から～2007年12月 (79ヶ月)
③ 事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	<p>1,282百万円</p> <p>1,431百万円 (現地通貨)</p> <p>2,712百万円</p> <p>2,034百万円</p> <p>1 ペソ = 2.8 円 (2000年6月現在)</p>	<p>1,956百万円</p> <p>864百万円 (現地通貨)</p> <p>2,820百万円</p> <p>1,956百万円</p> <p>1 ペソ = 1.9円 (2002年6月～2007年6月加重平均)</p>