



Pax Natura Project



コスタリカ共和国

| コスタリカ共和国      |  | 環境        | 社経                    |
|---------------|--|-----------|-----------------------|
| PJ名           | Pax Natura Project   | 活動タイプ     | 森林減少・劣化の抑制、持続可能な森林管理  |
|               |  | 資金タイプ     | 援助資金（環境サービスに対する直接支払い） |
| 対象地           | カルタゴ州、リモン州<br>中央火山帯森林保全地域  | 期間        | 2009年～2019年           |
|               |  | 配慮項目との関係性 | 国家森林プログラム等との一貫性確保     |
| ガバナンスの構築・強化   | ●  |           |                       |
| 先住民・地域住民の権利尊重 | ●  |           |                       |
| ステークホルダーの参加   | ●  |           |                       |
| 生物多様性への配慮     | ●  |           |                       |
| 非永続性リスクへの対処   |  |           |                       |
| 面積            | 約 12,000 ha  | リーケージへの対処 |                       |
|               |  |           |                       |
| 人口            | 約 150,000 人（プロジェクト参加は 100 世帯程度）  |           |                       |
|               |  |           |                       |
| 実施主体          | 行政主導型<br>国家生物多様性協会（INBio）<br>国家林業財政基金（FONAFIFO）<br>中央火山帯地域開発財団（FUNDECOR） |           |                       |
|               |  |           |                       |

**概要**

対象地は、カルタゴ州及びリモン州にまたがる中央火山帯保護区の一部であり、その大部分が天然林である。複数の小規模土地所有者の私有地であり、森林法により土地利用の転換は禁じられているが、生計確保のため牧草地への転換が進み、森林減少の要因となっていた。

かつて対象地では、環境サービスへの支払い制度（PES）が適用されていたが、2005年以降資金面の課題等により支払いが実施されなくなり、森林減少が進行した。こうした背景を受けて、2009年以降、NGO 及び関係行政組織等が PES の再適用を目指して取組を実施した（Pax Natura プロジェクト）。しかし、再び資金調達ができなくなったため、プロジェクトのスコープを変更し、現在はプロジェクトの継続的な運用よりも、プロジェクトガバナンス構築の知見、生物多様性や水資源に関するモニタリング方法論の構築に係る知見を取りまとめ、国家レベルの PES 制度の設計に貢献することを成果として見出している。



# 1. 基本情報

---

## 1. 1. 国レベル

### 1. 1. 1 人口・民族構成

2012年におけるコスタリカの人口は約480万人であり、民族構成はスペイン系及び先住民との混血が95%、アフリカ系が3%、先住民他が2%である<sup>1</sup>。コスタリカには8つの先住民族が居住しており、その人口は約70,000人である<sup>2</sup>。

### 1. 1. 2 経済状況・主要産業等

2013年におけるコスタリカの名目GDPは約496億米ドル（1人あたり約10,433米ドル）、経済成長率は3.5%である<sup>1</sup>。コスタリカの主要産業は農業（コーヒー、バナナ、パイナップル等）、製造業（集積回路、医療品）、観光業である<sup>1</sup>。コスタリカの経済は伝統的に農業が中心であったが、1998年に米国インテル社がマイクロチップ製造工場への投資を行って以降、外国企業の進出が相次ぎ、経済成長に寄与してきた。近年は、ソフトウェア開発やコールセンター等の投資も増加しており、サービス業の成長が著しく、エコツーリズムを中心とする観光業と並んで外貨獲得の重要な手段となっている。また、近年はハイテク製品や医療部品、パイナップルやメロン等の輸出品目の多様化を図り、輸出している<sup>1</sup>。なお、2014年における貧困率は22.4%である<sup>3</sup>。

### 1. 1. 3 森林の現況

2010年におけるコスタリカの森林面積は261万haであり、国土面積の約51%を占め、このうち天然林は236万ha、人工林は24万haである（FAO, 2010）。

コスタリカの森林面積は1990年～2000年に年平均0.76%のペースで減少したが、その後2000年代になると、年平均約1%の増加に転じた（FAO, 2010）。これについてCosta Rica（2011）は、コスタリカの森林は再生しつつあるものの、森林減少自体は依然として続いていると指摘している（2000年～2005年の5年間に約21万～29万haの森林が再生する一方で、14万～22万haの森林減少が発生）。森林減少が発生する要因として森林以外の土地利用の収益の大きさを指摘しており、基本的な社会的・経済的プロセスによって森林減少が進んでいる（Costa Rica, 2011）。

### 1. 1. 4 森林生態系劣化の主な要因・影響

コスタリカの天然資源は特に20世紀後半に同国の経済発展に伴って消費された<sup>4</sup>。森林以外の土地利用の収益が大きいことが森林減少発生の要因であるとされる（Costa Rica, 2011）。

---

<sup>1</sup> 外務省 コスタリカ共和国基礎データ、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/costarica/data.html>（2015年3月6日確認）

<sup>2</sup> The REDD Desk、<http://theredddesk.org/countries/costa-rica/>（2015年3月6日確認）

<sup>3</sup> The World Bank data、<http://data.worldbank.org/country/costa-rica>（2015年3月6日確認）

<sup>4</sup> Convention on Biological Diversity、<http://www.cbd.int/countries/profile/?country=cr>（2015年3月6日確認）

### 1.1.5 関連国際条約への加盟状況

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| 生物多様性条約 (CBD)   | 1994 年 (批准) |
| ラムサール条約         | 1992 年 (発効) |
| ワシントン条約 (CITES) | 1975 年 (批准) |

### 1.1.6 関連する国内法制度

|               |                               |   |
|---------------|-------------------------------|---|
| 先住民・地域住民の権利尊重 | 憲法<br>(2011 年改正) <sup>5</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての人々が個人の自由と完全性を保証するために人身保護令状を請求する権利を有し、コスタリカで適用される人権等に関する国際文書の基本特性並びに憲法で定められた他の権利の享受を維持する権利を有することを定めている。(第 48 条)</li> </ul>  |
| 土地の所有権<br>利用権 | 先住民法<br>(1977 年) <sup>6</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・先住民保護区を定め、先住コミュニティがあらゆる権利と義務を得るための法的資格を有すると定めている。(第 2 章)</li> <li>・先住民保護区は排他的で不可侵の土地であるとしており、非先住民による土地の貸与、購入、取得を認めていない。さらに、先住民保護区の土地は国や自治体からの課税を免除されている。(第 3 章)</li> </ul>  |
| 生物多様性         | 森林法<br>(1996 年) <sup>7</sup>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林の保全、保護、管理を国の優先機能と定め、国立公園や生物保護区等における森林の伐採や利用を禁じている。(第 1 条)</li> <li>・国は民有地において、その土地利用の現況に関わらず保護区を設定することができることを定めている。(第 2 条)</li> <li>・他方、人工林の伐採や人工林において収穫された木材製品の搬出、製材、輸出は許可なく実施可能としている。(第 28 条)</li> <li>・森林所有者を対象に環境サービスへの支払い (PES) を実施する制度を規定している。(第 22 条)</li> </ul> |

## 1. 2. プロジェクトレベル

### 1.2.1 対象地

対象地は、カルタゴ州及びリモン州にまたがる中央火山帯保全区 (Central Volcanic Range Conservation Area: ACCVC)。ACCVC は高山帯から低山帯にかけて 39,522ha に広がっており、その大部分が熱帯天然林である。このうち 30,000ha は私有林であり、約 500 世帯の小規模森林所有者がいる。このうち、自主

<sup>5</sup> Political Constitution of the Republic of Costa Rica (as consolidated up to 2011) (2011)

<sup>6</sup> Indigenous Law (1977) No.6172/1997

<sup>7</sup> Forestry Law (1996) No.7575/1996

的にプロジェクトへの参加に合意し協定を締結した約 100 世帯の森林（12,000 ha）を対象地とした。



図①-1 対象地の地理的位置（FUNDECOR（2009）より転載）

## 1.2.2 プロジェクトの概要

対象地の私有林では、森林法により土地利用の転換は禁じられているが、生計確保のため森林から牧草地への転換が進み、森林減少の要因となっていた。こうした背景の下、1997 年頃より、政府主導により環境サービスへの支払い制度（Payment for Ecosystem Services : PES）が適用された。森林所有者は PES を適用するかどうかを選択できたが、従来の生計手段よりも PES を適用した方が有利な状況であったため、同制度は地域に浸透した。しかし、2005 年以降、資金面の課題等によって支払いが実施されなくなり、再び森林減少が進行することとなった。

2009 年以降、NGO 及び関係行政組織等により PES の再適用を目指した取組が開始された（Pax Natura プロジェクト）。プロジェクト期間は 2009 年～2019 年の 10 年間と設定され、政府の資金支援を受けて、継続的な資金調達のための REDD+スキーム（具体的には VCS）の活用検討、関係者の参加促進、森林管理活動の実施や評価から支払い実施までのスキーム運用体制の再構築、持続可能な森林管理を担保するための FSC 認証の取得、モニタリング方法の構築等が進められた。計量経済モデルによる計算では、プロジェクトが実施されなかった場合（ベースラインシナリオ）、2009 年～2019 年の 10 年間で 9,750ha の森林減少が生じ、年間森林減少率は 3.9%と予測され、プロジェクトが実施された場合は、10 年間で 4,731ha の森林減少、年間森林減少率は 1.6%まで抑制されると予測された（プロジェクトによって 5,379ha の森林減少を回避できる見込み）。

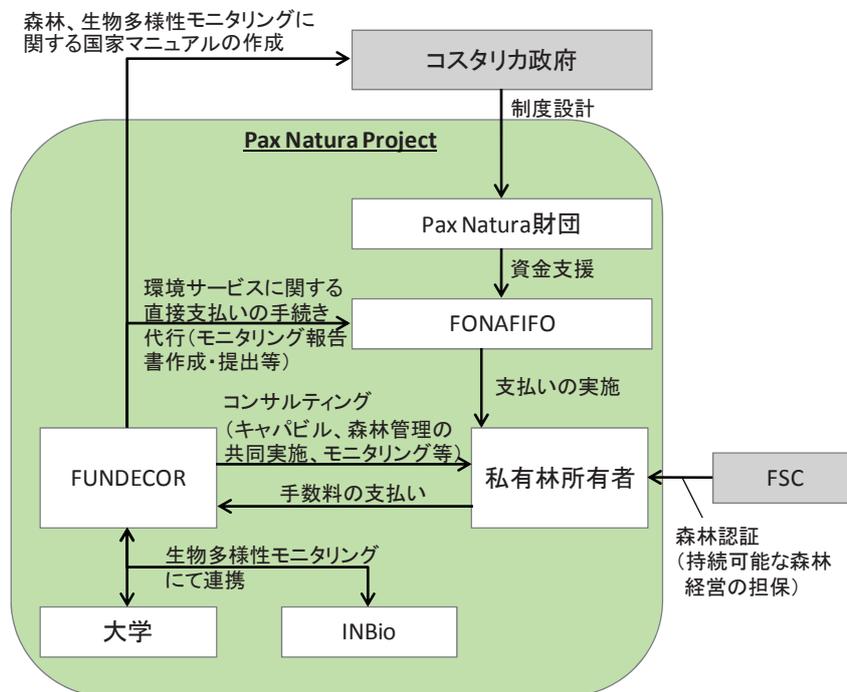
しかし、Pax Natura プロジェクトは、再び資金面の課題から PES の運用が困難になった。その原因としては、追加資金の調達方法として見込んでいた VCS を活用した炭素クレジットの販売収益が期待するほど見込めなかったこと、コスタリカが準国規模以上の REDD+を目指す方向へ転換したためにプロジェクトベースでの取組が積極的に実施されなくなったことが挙げられる。対象地は 2009 年に CCBS を取得したが、2014 年には認証が切れた。私有林所有者の FSC 認証取得も、地域の 500 世帯のうち 130 世帯にとどまった。

そこで、現在は、プロジェクトのスコープを変更し、プロジェクトの継続的な運用よりも、プロジェクトガバナンス構築の知見、生物多様性や水資源に関するモニタリング方法論の構築に係る知見を取りまとめ、国家レベルの PES 制度の設計に貢献することを成果として見出している。また、大学と連携した生物多様性モニタリング方法の開発を継続実施している。

### 1.2.3 実施体制

Pax Natura プロジェクトの実施主体は、Pax Natura 財団（Pax Natura Foundation）、国家林業財政基金（National Forestry Financing Fund：FONAFIFO）、中央火山帯地域開発財団（Foundation for the Development of the Central Volcanic Range：FUNDECOR）、国家生物多様性協会（National Biodiversity Institute：INBio）の4機関であった。Pax Natura 財団は、PES の実施に必要な資源と費用の確保を担当した。FONAFIFO は、コスタリカの行政規則に従い、各プロジェクト実施者に対する環境サービスへの支払いを実施した。FUNDECOR は、私有林所有者への森林管理や手続きの助言を行うフォレスターとして機能しつつ、プロジェクト参加者の確保、関係機関との調整、参加者への研修実施、炭素プールや地域住民への影響に関するモニタリング実施等、プロジェクトの全体運営を担当した。INBio は、生物多様性に関する影響のモニタリングを担当した。

プロジェクトスコープの変更後も、FUNDECOR は森林管理に関する助言を対象地内外の各地で実施している。また、生態系や生物多様性に関するモニタリングが対象地内で継続実施されており、モニタリング方法の開発では近隣の大学とも連携している。



図①-2 Pax Natura プロジェクトの実施体制図

### 1.2.4 成功要因

- ・プロジェクトスコープの転換

前述の通り、Pax Natura プロジェクトは、追加資金の不足という問題を受け、対象地の PES の適用

から国家レベルの PES 制度設計等への貢献へとプロジェクトスコープを変更した。コスタリカの政策としても、プロジェクトベースの REDD+活動実施を示した戦略は廃止され、世界銀行 FCPF Carbon Fund へ ER-PIN (排出削減プログラム計画書) を提出したように、準国ベースへの取組へ転換している。Pax Natura のようなプロジェクトはこれ以上組成されず、Pax Natura 自体も方法論構築のための場として活用されている。プロジェクト運営に問題が生じた際にスコープを切り替えたことが、成果を残すことができた要因である。

#### ・フォレスターとしての FUNDECOR の役割発揮

一方で、国家レベルの PES 制度のガバナンス構築には Pax Natura プロジェクトの成果が活かされている。PES の成功要因は、フォレスターとしての FUNDECOR の存在である。FUNDECOR はフォレスターとして、森林所有者に対して、境界の明確化、森林管理の技術的助言、PES 制度適用のための手続き（活動の認証、支払い機関である FONAFIFO への報告・手続き代行等）を実施するとともに、管理地のチェック、将来の森林管理に向けた助言も提供し、適切な森林管理の継続性を担保している。こうした活動は、コスタリカ国内の複数地域で実施されている。

## 2. プロジェクト活動の詳細

### 2. 1. 国家森林プログラム等との一貫性確保／ガバナンスの構築・強化

- ・プロジェクトでは、表⑪-1 の法制度を参照した。
- ・プロジェクト参加者は、表⑪-1 の法制度に加え、FONAFIFO の行政手続きマニュアルに従うことが求められた。

- ・対象地の全森林において FSC 認証を取得し、これによって持続可能な森林経営が実施されていることを担保する計画であった。
- ・対象地内の私有林所有者 500 世帯のうち、130 世帯分の森林が FSC 認証を取得した。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・木材生産及び再植林を実施する小規模森林所有者は FSC 認証の取得を求める傾向にあるが、森林保全のみを行う所有者にとっては、費用対効果が小さく認証取得が進まなかった。

- ・コスタリカにおける PES のガバナンスは、Pax Natura プロジェクトでの経験に基づき構築された。
- ・PES 制度では、年に 1 回支払いを受ける。森林所有者は森林保全や植生回復活動、規定内の木材生産を実施しそれに応じて FONAFIFO より支払いを受けることになる。FUNDECOR はフォレスターとして、森林所有者と FONAFIFO の間に立ち、制度運用の支援を行う。どの地域へ資金を配分するかは、FONAFIFO が決定している。
- ・また、支払いを受けるための森林モニタリングマニュアルも同プロジェクト対象地での調査・研究の成果をもとに作成された。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・継続的な資金調達が最重要課題である。
- ・プロジェクトスコープ変更後は、国内での PES の普及、森林モニタリングマニュアルの普及を進めていく予定。

表⑪-1 プロジェクトに関連する法制度等

|   | タイトル   | 概要   |
|---|--|--|
| ○ | 森林法 <sup>8</sup>                                   | 生態系サービスの定義、生態系サービスへの支払い実施、森林の土地利用転換の禁止を規定している。   |
| ○ | エコマーケットプロジェクト法 <sup>9</sup>                        | コスタリカ政府に対して、環境サービスへの支払いのための基金を世界銀行のローンを活用して設置することを認める法律。所有者への環境サービスに対する支払いを FONAFIFO が実施することも規定している。2008 年施行。  |
| ○ | 環境・エネルギー省令 No.34761 <sup>10</sup>                  | 環境・エネルギー省 (Ministry of Environment and Energy: MINAE) の省令。FONAFIFO を炭素認証市場の担当機関と位置づけ、関連手続きを規定している。             |
| ○ | Guácimo 及び Pococí コミュニティの帯水槽構築に関する法令 <sup>11</sup> | プロジェクト対象地内の Guácimo と Pococí の両コミュニティへの帯水層の構築とそれらを保護下に置くことを規定している。また、境界の確定と、帯水層の資産管理・登録のために必要な組織の設立について規定している。 |
| ○ | 所有権情報法 <sup>12</sup>                               | 森林の所有権を認めるプロセスと所有権を規定する要件、土地利用権に関する紛争解決手順について規定している。   |
|   | 保健法 <sup>13</sup>                                  | 国民の健康・福祉へ配慮するため、土壌や大気、水資源等の汚染を避けること、そのためにコミュニティが一定の規則を定めることを規定している。  |

注) ○印は、プロジェクトの実施にあたって特に留意されている法制度等。

## 2. 2. 先住民・地域住民の権利尊重

### 2.2.1 土地や資源の所有権・利用権の特定

- ・ Pax Natura プロジェクトの対象は私有林である。私有林の所有者はコスタリカの公的機関に財産登記を行うこととなっており、このプロセスにおいて土地所有権は特定されている。プロジェクトへの参加者は、この登記情報により土地所有権を証明する。
- ・ PES に参加するためには、森林所有者は「Blue print (所有地の状況、地理的位置、面積等の情報)」、及びこれを踏まえて登録される「Public records (登記)」の提出が必要である。FUNDECOR が手続きを代行しこれを適切に実施している。
  -  (課題/改善点/今後の予定)
    - ・ PES 適用を断念した現在は、景観単位、流域単位での管理アプローチを模索しており、その適用に向け、500 世帯の森林所有者を 40 程度に統合する取組 (森林管理の集約化) を進めている。
- ・ FSC 認証は、土地所有権を第三者機関が毎年レビューすることを規定している。プロジェクト対象地はプロジェクト期間中に全て FSC 認証を取得し、土地所有権は常に把握される予定であった。

<sup>8</sup> Forestry Law (1996) No.7575/1996

<sup>9</sup> Law on the Approval of Loan Contract No. 7388-CR and its annexes between the Republic of Costa Rica and the International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) (2008) No.8640/2008

<sup>10</sup> MINAE Decree (2008) N.34761

<sup>11</sup> Decrees creating the Guácimo and Pococí aquifers

<sup>12</sup> Ownership Information Law

<sup>13</sup> General Health Law (1989) No.19049

 (課題/改善点/今後の予定)

- ・認証取得がプロジェクト対象地内の私有林所有者 500 世帯のうち 130 世帯にとどまっており、認証林の拡大が課題として残った。

## 2.2.2 先住民・地域住民の事前同意

- ・Pax Natura プロジェクトの対象地は私有林であり、所有者がプロジェクトに同意した私有林のみを対象地とした。

## 2.2.3 利益の配分

- ・Pax Natura プロジェクトでは、PES を適用し、森林保全を実施した私有林所有者へ直接支払いを行う計画であった。
- ・初期費用は Pax Natura 財団に集められた環境税の税収から拠出され、ランニング費用は VCS 取得によりクレジット収益を確保する予定とされた。しかし、2012 年の VCS 認証を目指して方法論を適用した結果、期待するほどのクレジット発行量が見込めなかったこと、認証取得費用の捻出が困難であったことから、認証取得を断念した。これにより、プロジェクトのランニング費用が確保できなくなった。
- ・Pax Natura プロジェクトでは、初期費用として準備された 10 万米ドルが約 100 世帯の森林所有者に配分されるに留まった。

 (課題/改善点/今後の予定)

- ・PES による支払いに頼らずとも、林業でインセンティブ生むような森林管理を実施していくことが求められている。そのためには、植林やアグロフォレストリー等により持続可能な木材生産を進めていく必要がある。

- ・同プロジェクトを参考に構築されたコスタリカの PES 制度では、生態学的に重要なコリドーや水資源管理において重要な流域に位置する森林での取組に対して、通常よりも高い支払額となる追加ポイント制の仕組みがある。

 (課題/改善点/今後の予定)

- ・PES 制度の対象は森林のみであるが、非森林も含めた新たな土地・天然資源管理スキームの構築が求められており、現在に至るまで FUNDCOR はその制度設計に従事している。具体的には、非森林地での交通インフラ整備やエコツアー等を森林保全・植林活動と組み合わせた景観アプローチ等が考えられており、この実現に向けて今後も取り組む予定とされている。

## 2.2.4 モニタリングの実施

- ・Pax Natura プロジェクトの全ての対象地は FSC 認証を受ける見込みであり、FSC 管理プロセスの一環として毎年関係者にインタビューを行い、プロジェクトの影響を評価する予定であった。インタビューの対象者は、代表性、正当性、プロジェクト関連課題への緊急性を考慮して決定される仕組みであった。

 (課題/改善点/今後の予定)

- ・FSC 認証取得林が一部に留まっている点が課題。

- ・Pax Natura プロジェクトでは、コミュニティが得る利益のモニタリングとして、対象地内での PES 収入のベースライン（プロジェクト開始以前の状況）を定め、プロジェクト実施後の PES 収入をモニタリングする計画であった。

 (課題/改善点/今後の予定)

- ・プロジェクト対象地における PES の運用中止により、実施できなくなった。

- ・コスタリカにおける PES 制度では、森林所有者による保全や管理活動が適切に実施されたかどうか

ついて、フォレスターが現地視察により確認を行う。森林保全活動であれば年に1回の訪問で済むが、木材生産や植生回復の活動では、伐採地の確認や森林の成長量の確認も必要なため、年に複数回の訪問が必要となる。こうした確認により、適切な活動が実施されたことをフォレスターが FONAFIFO に報告する。報告を受け、FONAFIFO は担当のフォレスターを通じて森林所有者へ支払いを行う。

- ・フォレスターは、こうした一連の活動の報酬として、PES の支払い金額の 10% を所有者から受け取っている。

## 2. 3. ステークホルダーの参加

### 2.3.1 ステークホルダーの理解醸成

- ・Pax Natura プロジェクトは、事前にプロジェクト参加に同意した所有者の私有林のみをプロジェクト対象地としており、参加者はプロジェクトを理解していた。

- ・PES 開始当初は、森林所有者にとって PES が得体の知れないものであり、PES 実施の契約書にサインをすると所有地を奪われるのではないかといった不安から、所有者の参画が進まなかった。その後、PES に対する理解醸成が進んだことにより、現在は PES へのニーズが高まっている。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・PES に対するニーズが高まる一方で、PES 参加を希望している森林所有者の土地全てに支払いを行うだけの予算を確保できていないため、参加者をフィルターにかけ制限している状況である。PES への需要過多の状況はここ 10 年間続いている。

- ・Pax Natura プロジェクトでは、参加者の PES への理解醸成を目的とした研修を実施した。
- ・対象地では FSC 認証取得林を対象とするプログラムの一環として、森林所有者への能力向上活動を行った。森林減少の実態と森林保全の必要性、森林減少抑制活動の実施方法、化学物質の取扱い方等について、少なくとも年に2回の研修を実施していた。
- ・研修参加者からは署名を集め、実施状況を把握し FSC へ報告している。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・対象地内の土地を所有している人の 30% は首都のサン・ホセ在住であり、地域に根差している土地所有者は 70% であった。地域に根差している人の多くは Pax Natura プロジェクトに参画したが、都市部に住む所有者は研修を受けられず、理解醸成は進まなかった。

### 2.3.2 合意形成・伝達の実施

- ・コスタリカにおける森林管理の管轄官庁は FONAFIFO であり、森林保全に向けた議論の場を提供している。PES を含めた森林管理アプローチを実施する場合には、委員会 (Commission) が組成され、ここに政府や植林事業者、地域住民まで多様なステークホルダーの代表者が集まって議論が行われる。

### 2.3.3 紛争解決

- ・Pax Natura プロジェクトにおいて、FUNDECOR は紛争解決及び違反行為の防止のための明確かつ透明なプロセスを確立していた。
- ・森林保全対象地において違法伐採等の違反が生じた場合には、PES の適用対象外となる罰則が設けられており、FONAFIFO や FUNDECOR がそうした違反を監視する役割を担っている。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・地域住民との間で紛争が生じることは非常に稀であった (500 世帯の森林所有者がいる中で、年間 1 ケース以下程度)。プロジェクトにはコンセプトに賛同し契約を交わした森林所有者が参画してい

るため、問題が生じにくかった。

### 2.3.4 ステークホルダーの参加促進

- ・対象地域内には 500 世帯の私有林所有者がいるが、追加のプロジェクト費用が確保できなかったこと等により、プロジェクトへの参加はプロジェクト開始時点の約 100 世帯から増加しなかった。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・PES の普及や合意形成にあたっては、特定地域での成功事例を示すことが重要である。しかし、Pax Natura はプロジェクトとして支払いを達成するという成果を示せていない。
  - ・PES による支払いに頼らずとも、林業でインセンティブ生むような森林管理を実施していくことが求められている。そのためには、植林やアグロフォレストリー等により持続可能な木材生産を進めていく必要がある。(再掲)
- ・FONAFIFO の環境政策では、人種や信条、ジェンダーによって差別しないことを義務付けている。ジェンダーについては、女性を森林管理プロジェクトの責任ある立場に巻き込むよう努めている。
  - ・PES では、これに参加する私有林所有者とは契約を交わすが、この際必ず世帯の男性・女性（夫婦）の両方のサインを必要としている。これによって、女性を含む住民との合意形成を担保しつつジェンダーへ配慮している。

## 2. 4. 生物多様性への配慮

### 2.4.1 対象地における生物・生態系情報の把握・モニタリング

- ・PES においては、炭素だけでなく水質等も対象地が提供する同等の価値として重要視される。これを評価する指標として Pax Natura プロジェクトでは CCBS を活用した（2009 年認証取得）。ただし、認証は 2014 年に切れている。

#### (課題/改善点/今後の予定)

- ・今後（CCBS の再取得等）については未定。
- ・生物多様性については、サンプルプロットにおいて毎木調査により全ての樹種を特定し、2～3 年おきのモニタリングでどの樹種が失われたかを把握している。
  - ・森林の健全度を測るためのハンディカメラによる写真の利用や、ハチ・鳥・蝶等を指標とした野生動物の生息状況モニタリングを実施している。
  - ・こうしたモニタリング手法の確立と基礎データの収集により、Pax Natura プロジェクトのベースラインデータが構築された。
  - ・モニタリングは、近隣の大学と連携して専門家より学術的なアドバイスを受けながら実施された。およそ 20～30 人の教授や学生達が Pax Natura プロジェクトのモニタリングに携わった。
  - ・水質のモニタリングについては、対象地と対象地内で使用される水の水源（流域）が異なることから、方法論は開発されているものの、定期実施はなされていない。
  - ・コスタリカでは、サンプルプロットでのモニタリングデータが大学や FUNDECOR、政府間で共有され、データベースとして活用可能な形に整備されている。
  - ・森林の保全状況に関するデータは過去 20 年間以上、生態学的なモニタリングデータは過去 10 年以上にわたってアーカイブされている。
  - ・Pax Natura プロジェクトにおいて実施されたモニタリング方法は取りまとめられ、コスタリカのモニタリングマニュアルとして発行された。

- ・ Pax Natura プロジェクトの対象地は国立公園に含まれている。対象地内の森林保全は、周囲の国立公園の森林との連続性を生み出すため、よい影響を与えたと考えられた。

 (課題/改善点/今後の予定)

- ・ 保全プログラムにおいて国立公園と連携すれば広域レベルの保全が可能となるが、現状ではそうした取組は実施されていない（国立公園の担当機関と連携できていない）。
- ・ 国立公園は、来訪者から入場料や施設使用料を徴収し、これを公園の運用資金として利用している。PES と連携すると、入場料収入を一度 FONAFIFO へ上納する必要があり、そうすると公園側で資金を活用しにくくなるため、国立公園側に連携のインセンティブが働かなかった。

## 2.4.2 生物多様性に対する影響の特定

- ・ Pax Natura プロジェクトでは外来種を導入しない計画であった。

## 2. 5. 非持続性への対処

プロジェクトの対象外。

## 2. 6. リークージへの対処

プロジェクトの対象外。

## 参考文献

- Costa Rica (2011) Readiness Preparation Proposal (R-PP) Costa Rica R-PP.  
 FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010. FAO, Rome, Italy.  
 Forest Peoples Programme (2014) Violations of Indigenous Peoples' Territorial Rights: The example of Costa Rica.  
 FUNDECOR (2009) Programmatic Project for the Payment for Environmental Services, Mitigation of Greenhouse Gas Emissions through Avoided Deforestation of Tropical Rainforests on Privately-owned Lands in High Conservation Value Areas of Costa Rica.  
 International Work Group for Indigenous Affairs (2014) 2014 yearbook article Costa Rica.  
 The World Bank (2012) Readiness Preparation Proposal Assessment Note.

注) 特定の引用情報がある場合を除き、プロジェクトレベルの主な情報は FUNDECOR (2009) に基づく。