

## 1. 地域の概要

### (1) 地理的位置

表 地理的位置

国名及び地域	南米 エクアドル共和国 パスタサ県 サンガイ国立公園周辺
経緯度	南緯 1 度 30 分、西経 78 度 0 分 (県庁所在地・プージョ)

### (2) 自然環境 (地形、気候、植生、土壌等)

- ・事例地が隣接するサンガイ国立公園は、サンガイ山 (標高 5,230 m) とトゥングラワ山 (標高 5,016 m) という 2 つの活火山と、カルデラ湖を持つ休火山アルタール山 (標高 5,320m) を中心として、標高 800m のアマゾン熱帯雨林から標高 5,000m の高山帯にまで及ぶ、バラエティー豊かな自然環境を有する広大な地域である。
- ・事例地は、その中であって、標高 3,500 ~ 4,500 m に位置する「パラモ」と呼ばれる荒涼とした草原地域に位置する。この地域は、年間平均気温 3 ~ 10 という厳しい気象条件にある。

### (3) 社会的背景 (人口、産業、歴史等)

- ・パラモの草原には、イチユと呼ばれるイネ科の植物が群生しており、標高がやや低い地域では牛、羊及び山羊等の飼育が行われているが、家畜の導入に際しては牧草としては適さないパラモ固有の植物を焼き払う必要がある。

## 2. 地域の自然資源の利用・管理の実態

### (1) 自然資源の利用・管理の経緯と現状

- ・事例地を含む「パラモ」と呼ばれる荒涼とした草原地域は、標高 3,500 ~ 4,500 m に位置しており、年間平均気温 3~10 という厳しい気象条件である。濃霧が発生し湿潤ではあるが、気温が低く日照時間が不規則なため、農耕には適さないとされている。
- ・パラモの草原には、イチユと呼ばれるイネ科の植物が群生しており、標高がやや低い地域では牛、羊及び山羊の飼育が行われているが、家畜の導入に際しては牧草としては適さないパラモ固有の植物を焼き払う必要がある。
- ・寒冷かつ土壌が肥沃ではないため、生産できる農作物はジャガイモ等に限定されている。

### (2) 自然資源の利用・管理の問題点及び生物多様性への影響

- ・パラモの中には、無秩序な草原への火入れや、過剰な頭数の放牧、過剰耕作による表土流出、化学肥料の過剰投与等によって、草原の自然環境及び生物多様性が著しく劣化している地域がある。
- ・パラモは、農村や都心の上流部に位置しているため、上記の影響で、水源涵養や防災等の生態系サービスが劣化することが懸念されている。

### (3) 上記問題点の解決に向けた地域計画等

(既往資料から把握することはできなかった。)

### 3. 取組事例の詳細

1999年、地元住民の共同体である Asociación de Trabajadores Autónomos San Rafael - Tres Cruces - Yurac Rumi (ASARATY) は、サングアイ国立公園(ユネスコの世界自然遺産)に隣接する生息地の劣化に対応するため、8,000haのパラモス(アンデス山脈の山岳草原生態系)の管理を開始した。

#### (1) 取組事例の全体像

##### 1) 取組の内容

- ・1999年に、ASARATYのメンバーは、無秩序な草原への火入れ、集約的放牧及び不適当な農耕技術による環境破壊と、その影響による生活環境の悪化に対応するため、アルパカの導入により、高原の自然資源の保全及び持続可能な利用を開始した。
- ・近年は、アルパカの放牧に加えて、ASARATYのメンバーのうち50名が参加し、アルパカの毛を原料としたスカーフや帽子、手袋が製造及び販売されている。
- ・アルパカの糞尿を原料として有機肥料が生産され、農地に施用されている。これによって化学肥料の購入費が削減されるとともに、土壌が健全化し、ジャガイモの生産量が8トン/ha~14トン/haに増加した。
- ・ASARATYは観光ガイドを養成し、「サンガイ火山への旅」というパッケージツアーを開始した。このツアーはアルパカ放牧の取組と関連づけられており、アルパカ放牧の見学や織物が購入を含まれている。

##### 2) 取組の実施体制

- ・ASARATY: 実施主体
- ・FUNDACIÓN NATURA (自然環境基金): 資金提供
- ・CORPEI (輸出投資促進共同組合): アルパカ毛織物製造の人材育成支援
- ・ESPOCH (チンボラザオ政治大学): エコツーリズムの企画支援、放牧容量に関する研究
- ・PROYECTO PÁRAMO (草原プロジェクト): 技術的支援

##### 3) 取組による成果

###### 【生物多様性に関する効果】

- ・ASARATYは、8,000haにのぼる草原を保全・管理しており、無秩序な農業利用の拡大を制限している。
- ・本取組によって導入されたアルパカは、体重が軽く草を根こそぎ食べないため、放牧による土壌浸食を抑制することができる。
- ・草地の環境容量について調査が行われ、その結果として、アルパカ2.73頭/ha・年と牛0.33頭/ha・年を放牧することが可能であることが明らかとなり、この情報が持続可能な放牧の普及に大きく役立っている。

【社会経済的効果】

- ・アルパカの糞尿を原料として有機肥料が生産され、農地に施用されている。これによって化学肥料の購入費が削減されるとともに、土壌が健全化し、ジャガイモの生産量が 8 トン/ha ~ 14 トン/ha に増加した。
- ・アルパカを導入し、その毛を原料として織物を製造することにより、新たな収入源が産み出されている。
- ・ASARATY は地元住民のガイドを養成し、雇用を産み出した。ガイドたちは、アルパカ見学等のエコツーリズムのツアーを開始し、共同体の新たな収入源が産み出されている。

【他地域への波及効果】

- ・本地域の持続可能な草原管理のモデルは、同様の山岳草地生態系を有する地域によって取り入れられている。

(2) SATOYAMAイニシアティブの「5つの視点」から見た自然資源の利用・管理の詳細

本事例と5つの視点の主な関係は、下表に示すとおりである。

表 本事例と5つの視点の主な関係

5つの視点	本事例との関連
1) 環境容量・自然復元力の範囲内での利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ASARATY は、8,000ha にのぼる草原を保全・管理しており、無秩序な農業利用の拡大を制限している。</li> <li>・本取組によって導入されたアルパカは、体重が軽く草を根こそぎ食べないため、放牧による土壌浸食を抑制することができる。</li> <li>・草地の環境容量について調査が行われ、その結果として、アルパカ 2.73 頭/ha・年と牛 0.33 頭/ha・年を放牧することが可能であることが明らかとなり、この情報が持続可能な放牧の普及に大きく役立っている。</li> </ul>
2) 自然資源の循環利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルパカの糞尿を原料として有機肥料が生産され、農地に施用されている。これによって化学肥料の購入費が削減されるとともに、土壌が健全化し、ジャガイモの生産量が 8 トン/ha ~ 14 トン/ha に増加した。</li> </ul>
3) 地域の伝統・文化の評価	(特記なし)
4) 多様な主体の参加と協働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本取組は、地域外の多様な主体の参加と協力によって実行されている。</li> </ul>
5) 地域社会・経済への貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルパカを導入し、その毛を原料として織物を製造することにより、新たな収入源が産み出されている。</li> <li>・ASARATY は地元住民のガイドを養成し、雇用を産み出した。ガイドたちは、アルパカ見学等のエコツーリズムのツアーを開始し、共同体の新たな収入源が産み出されている。</li> </ul>

以上

参考文献等

- ・Asociación de Trabajadores Autónomos San Rafael - Tres Cruces - Yurac Rumi “Nomination Form for the Equator Prize 2004 ” ( 2004 )