

中国  
南西部山岳地帯におけるアグロフォレストリー事業  
現地からのお便り（2020年7月～2021年6月）

2021年8月  
コンサベーション・インターナショナル

山岳地帯における持続可能な土地利用管理メカニズムの構築  
ガンブ村での活動

2020年7月から2021年6月の期間、ガンブ村の活動地からチベット豚370匹（950,000元≒16,078,025円）と鶏1000羽（150,000元≒2,537,865円）を販売しました。2021年は果物が豊作で、サクランボ100キロ、リンゴ750キロ、プラム1000キロを合計58,000元（981,307円）で販売しました。そして春には、村人たちが山に果樹の種子を500キロ植えました。



リンゴ

小規模・超小規模湿地の調査

長江の支流である Min 川（岷江）流域で、超小規模～小規模の湿地に関する調査を行いました。調査の目的は湿地の保全・再生・活用する戦略の作成です。主に現地調査を行い、様々なタイプの湿地の名前、分布、現状、生態学的機能を調査し、保全のための提案を行いました。例えば、水資源が豊富な上流部では水の供給と水環境の安全を優先すること、小川の水源となっている湿地や下流の丹霞地形<sup>1</sup>などの特別でユニークな小規模・超小規模湿地のタイプでは更なる調査と研究が必要、水資源に限られる地域では地域住民の日々の生活を支えるために湿地の保全と湿地の間をつなぐネットワークの再生が必要、といった提案がなされました。

---

<sup>1</sup> 中国南部で見られる切り立った断崖などを伴う堆積岩の地形で中国全土に780箇所以上存在（Wikipedia）

健全な小規模・超小規模湿地ネットワークは、水システムのつながり、生物多様性、山村地域から汚染物質の減少、気候変動への適応力の向上に必須です。山村地域では、様々な地点から農業に利用された肥料や生活用水が流れ出ます。湿地は水を浄化する機能があるため、流域の湿地は、下流の水質の向上に重要な役割を担っているのです。

調査の結果に基づき、四川省ミン川流域環境計画機関と、山村地域の非点源汚染汚染（様々な地点から流入する汚染）の問題と気候変動への適応能力の強化のため、どのようにミン川の中流・下流域の小規模・超小規模湿地を保全・再生するかについて話し合いました。調査の結果、解決に向けた活動案が作成されています。

## モニタリング

2021年6月、ガンブ村の対象地のモニタリングを行うための専門家を招きました。2015年と2017年のモニタリング結果に比べ、鳥と昆虫の種数が全ての調査区で増えている傾向がありました。この傾向はアグロフォレストリーと協同管理林の周辺の両方で確認され、アグロフォレストリーモデルと協同管理林の効果的管理が生物多様性の改善に貢献していることが示されました。アグロフォレストリーの方が協同管理林の周辺よりも生物多様性が若干高いという結果でした。専門家は、アグロフォレストリーは様々な果樹、野菜、その他の植物が人工的に組み合わせられ、さらに季節ごとに育てられている野菜が変わるため、昆虫や鳥に多様な餌と生息地を提供しているのだろう、と分析しています。また、アグロフォレストリーでの高い生物多様性は農家が農薬と肥料のガイドラインを守り、農薬はほとんど使わず、肥料も少量しか使わなかったことを示す結果でもあります。



昆虫調査の様子（左）、カメムシの一種（右）



鳥の調査の様子（左）、カワラヒワ（右）

一方で、土壌炭素量は 2015 年と 2017 年とを比べて、アグロフォレストリーで減少するという結果でした。専門家と私たちは理由を次のように分析しています。2015 年から 2017 年にかけて、土壌を肥沃にするため、大量の有機肥料（羊の糞等）を投入し、窒素固定のためのマメ科を植えて土壌に鋤き込んだため、土壌炭素量が増加しました。しかし、2017 年以降、マメ科を植えず、雑草を除去した一方で、野菜と果樹が毎年土壌栄養を消費してきました。またコストの高さから、組合は有機肥料をタイミング良く追加してきませんでした。これにより土壌炭素量が減少したと考えられます。そのため、農業専門家を招き、土壌炭素量を増加させるための技術的な助言を組合のリーダーにしてもらう計画です。



土壌を採集

### プロジェクトの振り返りとまとめ

2021 年はプロジェクト開始 7 年目でした。専門家を招き、プロジェクトの戦略、技術的支援内容、コミュニティ参加、保全の点から、プロジェクトの効率性とインパクトの評価を行いました。主な結果は以下の通りです。

- 1) 現地の微小生息地レベルでの生物多様性が明らかに向上した。

- 2) 生態系、社会、経済の面で様々な成果があり、地元コミュニティと政府機関からも認められた。
- 3) アグロフォレストリーが協同管理林の管理と代替生計手段開発とうまく組み合わせられ、様々な関係者（企業、政府、NGO、専門家等）の力を活用し、開発と保全を促進できた。



作業員へのインタビュー



農業専門家が組合のマネージャーに助言する様子

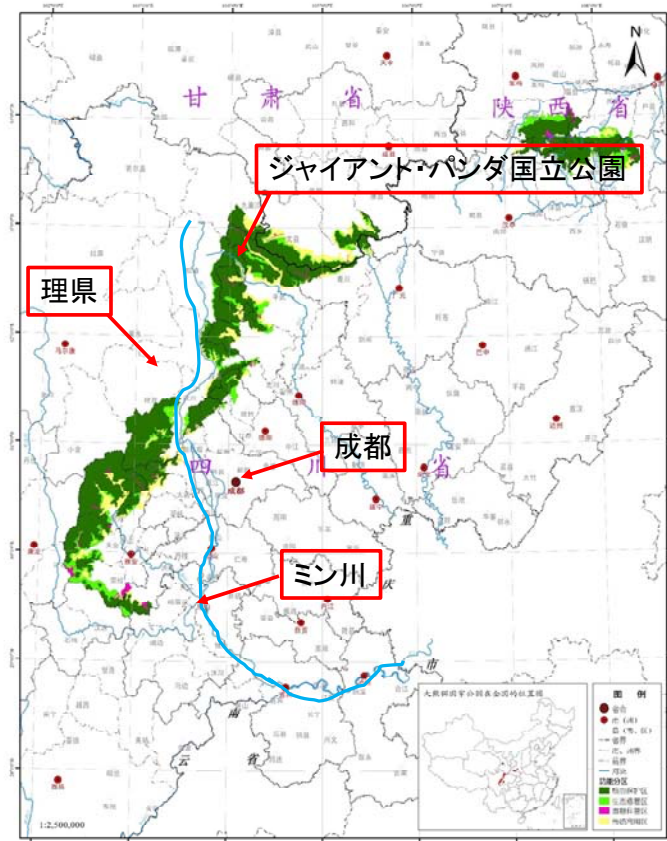
これらの評価結果に基づき、将来に向けて以下が提案されました。

- 1) 現在用いられているプラスチック製の根覆い（マルチ）の使用を削減するために、植物を使ったマルチなどの新しい生態学的技術の適用する。
- 2) 土壌炭素量のモニタリング結果に基づき、土壌炭素量を向上させる技術的指針を提供する。
- 3) アグロフォレストリーシステムの機能と効率の向上・拡大にむけ、組合との契約からの年収入の一部を新しい生態学的技術の適用促進や相互ラーニングに使う。

アグロフォレストリーと協同森林管理を組み合わせたガンプモデルは、ジャイアント・パンダ国立公園（GPNP）の協同森林管理とコミュニティ開発への有益な参考として使えます。GPNPの最近の調査では、協同管理林とコミュニティ開発はGPNPが現在直面する困難かつ緊急の課題であり、革新的なモデルが解決に必要であることが示されています。

## FY22 の予定

- ガンプ対象地のモニタリング
- ガンプモデルの広域展開の促進するため、協同管理林とアグロフォレストリーの代表的な例についてパートナーと情報交換
- ミン川とジャイアント・パンダ国立公園内での小規模・超小規模湿地の保全についての案の検討を継続



関係するエリアの位置関係

※文中の写真は ©Conservation International

※画像および文章の無断転用はご遠慮ください。