

パナマ運河流域における 住民参加型流域保全の取組みについて

—パナマ運河流域保全プロジェクト（PROCCAPA）—

高 野 憲 一

1. プロジェクトの背景

北米大陸と南米大陸の地峡にあるパナマ運河は1914年に開通し、現在まで海上交通の要衝として世界経済に多大な貢献をしてきている。このパナマ運河の構造は、「^{こうもん}閘門式」で、運河の水門で水位を変え、船舶を上下させることにより、約85 kmにわたるパナマ地峡を航行するというものである。閘門は、太平洋側に3基、大西洋側に3基、計6基あるが、この開閉には膨大な量の水を放出しなければならない。この機能を維持するためには水の確保が不可欠であり、流域の保水能力を維持していくことがとても重要である。このため、運河流域にあるダムの上流の流域保全が重要な課題となっている。

この課題に対処するため、パナマ政府は、1997年7月2日に両洋間地域開発計画、運河流域における一般的な土地利用と保護開発計画を承認する法律第21条を制定した。この法律は、運河流域における土地利用計画の実施を義務付け、流域の保護区及び農業地域の土地利用を改善することを提言しており、2020年までに運河流域の土地利用状況が大きく改善されることを目標としている。この法律が施行されるにあたり、パナマ政府は技



パナマ運河流域内で行われている焼畑の状況

Kenichi Takano : Project of Participatory Watershed Conservation in Panama Canal Watershed

パナマ運河流域保全プロジェクト専門家

術支援と財政支援を得る目的で各国国際機関との調整を開始した。このような中で、1998年7月にパナマ政府は環境庁（ANAM）を通じて国際協力機構（JICA）にパナマ運河の流域保全プロジェクトを要請し、様々な調査と協議を重ねた上、2000年8月にR/Dが署名され、同年10月よりプロジェクトが5年間の予定で開始された。

プロジェクトの対象地域は、首都のパナマ市から西へ約70kmにあるパナマ運河西部上流域のパナマ県カピラ郡エル・カカオ行政区である。

プロジェクトの実施機関は環境庁（ANAM）で、C/P、普及員、秘書などのパナマ側スタッフが18名、日本人専門家が3名の計21名で活動を実施している。また、プロジェクト事務所は、チョレーラ市（パナマ市の西約35km）にあり、現地事務所としてカピラ郡エル・カカオに展示圃場を兼ねたサブセンターを置いている。

両大洋間地域の土地利用の現状と目標（1995-2020）

土地利用形態	1995 年	2020 年
パナマ運河・湖等	12%	15%
森林保護地域	34	40
農業用地	0.5	8
放牧地	39	2
造林、アグロフォレストリー	0.5	23
都市住宅地	6	12
米軍基地	8	0
合計	100%	100%

出所：パナマ環境庁

注）PROCCAPA：パナマ運河流域保全プロジェクトの略称（Proyecto de Conservación de la Cuenca Hidrografica del Canal de Panamá）。

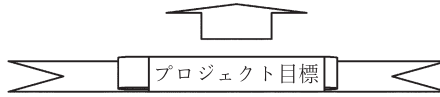
2. プロジェクトの目的

プロジェクトは、パナマ運河西部上流域の農民たちを対象に、グループ活動を通じて流域保全に資する生産技術（流域保全技術）を普及し、将来的に運河流域における土地利用の改善に寄与することを目的としている。

プロジェクトの活動を通じて期待される成果とプロジェクト目標及び上位目標の関係は、次のような関係になっている。



パナマ運河西部流域の土地利用が改善され、流域保全により適したものに



プロジェクトに参加している農民グループのメンバーが、流域保全に貢献する活動を持続的に実施する。



- プロジェクトに参加している農民グループのメンバーが、流域保全により適した土地利用についての実践的な知識と技術を習得している。
- プロジェクトに参加している農民グループが、流域保全に貢献する参加型活動を持続的に行えるように強化される。
- プロジェクトのスタッフが、普及サービスを実施するための経験と知識を習得する
- 環境教育プログラムの参加者が、流域保全及びその重要性についての理解を深める

3. プロジェクトの概念

パナマ運河の流域保全を実施する目的とは何であろうか？ 船舶が安心して航行できるように十分な水量を確保することであろうか？ 確かに水がなければ運河は機能しないので、流域保全を実施する目的は、常に十分な水が確保できていることにある。しかし、それは植林をすることで十分であろうか？ たぶん、それだけでは不十分であり、流域の荒廃を招いている根本的な原因が何であるかを考える必要がある。

根本的な問題は、「地域住民の生産活動」にあるため、住民が実施している生産活動が流域の荒廃を招いているという事実を考慮した上で、彼らの生活状況の改善を考えていかなければ流域の状況は改善しないということがプロジェクトのコンセプトである。

プロジェクトは、農民が自分たちの意思で形成したグループへの支援を行う

ことにより、将来これらの農民グループが核となり、運河流域の保全に寄与することを期待している。このため、プロジェクトの活動は、形成された農民グループへの支援が主体となっており、農民たちがプロジェクトから学んだ流域保全技術に自信と自負を持ち、その結果、プロジェクトの終了後も彼らが様々な困難に自信を持って対応できるようになることを目指している。



農民グループに対する PRA ワークショップ

このためには、次の6つの要素が必要であると考えている。

- ・参加と責任
- ・信頼の構築
- ・適正な技術
- ・ジェンダーと公平性
- ・農民の主体性
- ・エンパワーメント

これら6つの要素の重要性を考慮して、パナマ運河西部上流域の様々な集落において農民グループを組織し、参加型計画、技術普及、参加型評価といった活動を実施している。

プロジェクトは、コミュニティに対してプロモーション集会を実施し、プロジェクトの内容を説明していくが、その中でプロジェクトに携わりたい農民が形成したグループに対して協力を実施している。

現在、プロジェクトはパナマ県カピラ郡エル・カカオ行政区の16集落の19グループ、約250名の農民と一緒に活動をしている。

4. プロジェクトの活動内容

プロジェクトの活動内容は、大きく分けて、計画、実施、評価の3つの活動からなっている。

(1) 計画

参加型計画立案は、プロジェクトの基本的な部分である。意思決定をするの

は農民自身であり、自らがグループに参加し、グループメンバーとして責任を果たすことを約束する場でもある。平等な参加と責任があってグループの意見がまとまるので、合意形成の過程はとても重要である。

プロジェクトの活動は、彼ら自身（農民グループ）が選択して決めるが、プロジェクトが支援する活動は流域保全に貢献するものと



グループ農園での植付け作業

いう前提条件がある。参加型計画の過程で重要なことは、参加する農民のプロジェクトに対するオーナーシップ、つまりプロジェクトは支援機関（環境庁とJICA）のものではなく、自らのもの（農民グループ）であるとの理解を醸成していくことである。

具体的には、まずプロジェクトに携わりたい農民がグループを形成すると、3～5日にわたるPRA（主体的参加型農村調査法）ワークショップを実施する。PRAを通じてグループ及びコミュニティの現状を把握するとともに、現在抱えている問題を分析し、その解決方法を検討する。

ワークショップの最後に、グループが実施したいと考えている活動について優先順位を付けて選出する。そしてグループとプロジェクトの間でそれぞれの責任事項（分担すべき活動）を話し合いにより決める。これはグループがプロジェクトに100%依存することを避けるためである。

（2）実施

① グループ活動

プロジェクトはグループの活動計画に基づいて、普及員による普及サービスと必要な資材の支援を行い、グループ活動が実施される。グループ活動に当たって、グループは活動を実施するグループ農園を選定する。普及員は毎週1回グループ農園を訪問し、活動に対する技術的なアドバイスをを行っている。またアグロフォレストリー、造林、参加型開発の各コンポーネントが必要に応じて技術的なアドバイスや組織化のためのワークショップ等を実施している。

グループ農園は、プロジェクトから学んだ流域保全技術を自らが実施、検証する場である。プロジェクトは必要な資材の支援、普及員による技術支援など

を行い、グループメンバーは、農園の設立、維持に関わる労働力を提供する。また、生産物はグループの目的によって利用され、いくつかのグループでは生産物を売り、グループ資金にしているところもある。グループ農園の活動に対して、プロジェクトは4年間にわたり資材の提供を行うが、その支援額は次のように漸減していく仕組みになっている。



個人農地の状況（等高線栽培を実施）

1年目 2,500 ドル, 2年目 1,500 ドル, 3年目 1,000 ドル, 4年目 500 ドル

プロジェクトに参加している農民たちにとって、グループ農園は学校のようなものであり、プロジェクトから紹介された流域保全技術について、お互いが学び、実践する場となっている。

② 個人農地への支援

グループメンバーの個人農地への支援は、活動が1年経過したグループの中で、労働力の相互扶助などが活発なグループから開始した。グループ農園は、あくまで学んだ理論と技術を実践する場であり、実際に個人農家で実施するのとは意味合いが異なってくる。また、グループ農園の規模自体は小さいことから、グループ農園だけでは技術が広がりを持って普及されたということを実感するにはいたらない状況にある。そこで、グループメンバーが自らの農地で流域保全技術を用いて生産活動を実施する場合に、プロジェクトが農民1名あたり年間50ドル相当の資材を2年間に亘り支援して、個人農地での流域保全活動を促進することにした。この支援を受けるに当たっては、個人農地であってもグループ活動の一環としてグループメンバーがお互いに協力しあって活動することを前提としている。

③ 技術普及

「技術普及」を語る際には、「技術」のみに焦点を当てるのではなく、その技術を利用する「人」のことを考慮した適正な技術を考えなければならない。プロジェクトの展示園でその技術の効率性を証明することは可能であるが、それだけで技術が自然に普及していくとは限らない。技術普及は、我々のクライア

ント（農民）に技術の見本を見せる機会であるが、それを取り入れるか、取り入れないかは彼らの判断になる。また、彼らがプロジェクト期間中に一度取り入れることを決断しても、その後恒常的に利用していくか否かは彼らの判断となる。このため、技術普及をしていくためには、農民とプロジェクトとの信頼関係がとても重要である。

流域保全に資する技術として紹介しているのは、次のようなアグロフォレストリーや造林の技術である。

アグロフォレストリー

▶ 等高線栽培：傾斜地において等高線上に作物を栽培する。

▶ テラス栽培：テラス栽培の目的は、土壌の安定化と傾斜地の土壌保全である。テラスを作ること

により作物の栽培のための平坦な土地を確保することができる。

▶ アレークロッピング：バロ、レウカエナ、ポロ、マカノといったマメ科の木を等高線上に植え、その間に作物を栽培する。等高線上に植えた木は土壌保全の役目もする。

▶ タウンヤ：商業価値の高い樹木を列に栽培し、植林してから数年の間、樹木の間に作物を栽培する。

▶ 生垣：木または草木を土地の境界または家畜の柵として植える。

▶ 水田：水田で米を栽培する。いくつかのグループでは、稲作と魚の養殖を同時に実施している。（稲田養殖）

▶ 被陰樹：樹木や果樹を植え、その陰でコーヒー、ノニ、カカオ、黒胡椒といった作物を栽培する。

▶ 収穫廃棄物の肥料利用：米穀、草、豆類の葉を利用し有機肥料を作成する。



A フレームを活用した等高線栽培の様子



グループ苗畑でのポット苗づくり

造林

- ▶ 林木種子の採取：郷土樹種の種子を採取するために、母樹の確認，測定，マーキングを実施。
- ▶ グループ苗畑の造成：グループが植林の目的と必要性を検討したうえで、必要な林木と果樹の苗木を生産する。
- ▶ 果樹の接木：地域で改良された柑橘系及びマンゴ品種の接木を実施している。
- ▶ 有機肥料の作成：米穀，鶏糞，糖蜜，土，炭を混合したボカシ肥料，カリフォルニアミミズと牛糞を利用したミミズ肥料等を作成している。
- ▶ 炭，木酢液：レンガ製の窯で炭と木酢液を作成し，土壤改良また天然殺虫剤として利用する。

④ 組織強化

グループの強化，参加メンバーの公平性を図るために，組織化ワークショップを実施している。具体的なツールは，月例集会，6ヶ月ごとの評価集会，ジェンダーワークショップ，グループ役員ワークショップ，グループ資金管理ワークショップ等である。

「組織強化」は，継続的なプロセスであり，セミナーやワークショップを実施しただけで実現できるものではないが，これらのワークショップを実施することによって参加する農民たちに大きなインパクトを与えることができる。特に，ジェンダーのワークショップを実施したことにより，グループ内の女性メンバーの参加と責任感が増した。

組織強化のためのワークショップは，参加する農民がじっくり考え，組織というものがどういうものであるかということを考える機会を与えている。これらのワークショップがグループメンバーを刺激し，組織強化を促している。

⑤ 研修

プロジェクトは毎年2種類の研修を実施している。ひとつは，環境庁の施設である持続的開発センター（CEDES）で農民のリーダー格を対象に行う農民リーダー研修，もうひとつはエル・カカオのサブセンターでグループメンバー全般に対して行う一般研修である。

これらの研修は，プロジェクトが目指す流域保全技術に自信を持てることを目的に実施されている。研修参加者には，研修終了後にその内容をグループメンバーに伝えることを義務付けている。

(3) 評価

グループ活動を評価するために、月例集会と6ヶ月ごとの参加型評価ワークショップを実施している。これらの評価も参加型手法を用いて実施している。当初はプロジェクトスタッフがファシリテーターをしていたが、現在はノウハウを修得した農民自身がファシリテーターを実施している。



① 月例集会

グループごとに、計画された活動を実施継続していくためのツール

APRODECA 事務所の開所式（日本大使、JICA 所長、環境庁の局長などが出席して盛大に開催）

で、グループの活動成果とそれに対するメンバーの参加率の確認を行う。また来月の活動計画についてもこの場で決定される。

② 6ヶ月ごと参加型評価ワークショップ

プロジェクトは、グループに対して6ヶ月ごとに実施した活動について相互評価を実施している。活動の評価を実施することにより、今後の活動計画立案に役立てることができる。この6ヶ月評価はグループメンバーが評価の重要性を認識する上で大きな役割を果たしている。

5. プロジェクトの持続性

この4年間のプロジェクト活動を通じて、現在19グループが流域保全に資する生産活動を実施している。しかし、どこのプロジェクトでも問題になるのが、終了後の持続性である。プロジェクト実施期間中（支援がある期間）はうまく行っているが、終了するとこれまでの活動が続かなくなってしまうというジレンマである。幸いにも、当プロジェクトでは、いくつかのグループが中心となってグループ間のネットワークというか、グループの集合体としての協会が2年前に設立された。協会の名前はパナマ運河上流域生産者協会（APRODECA）で、プロジェクトが終了した後も農民たちが助け合って運河流域での持続的な生産活動を実施していくための基盤となるものである。

プロジェクトとしては、この APRODECA という一つの協会をプロジェクト終了後の持続性の乗り物として位置づけ、グループに対する支援と併行して APRODECA に対する支援を2003年12月から実施している。支援の内容とし

ては、必要な研修の実施、事務所建設のための資材、協会の管理運営のためのサポートなどである。

支援の実施に当たっては、プロジェクトと APRODECA の間を公式な関係とし、両者が責任のある対応をすることを目的に、APRODECA とプロジェクトの協力を示した新たな PDM が両者の間で署名された。(2003 年 12 月 3 日)

これにより、APRODECA が徐々にプロジェクトが実施している役割を吸収し、プロジェクト終了後には、APRODECA がプロジェクトに替わって流域保全活動の担い手として機能していくことが期待されている。

今後、グループ活動を通して様々なことを学んだ農民たちが、将来のビジョンを明確にし、彼ら自らがそれを実現して、パナマ運河西部流域における持続的な流域保全に貢献していくことを期待している。