

【大賞】第23回 日本水大賞

アグロフォレストリーによる水循環の再生と農村開発

特定非営利活動法人シャンティ山口

はじめに

新たに団体を結成した具体的な目標。ラオスから逃れた難民たちがタイの山岳部国境地帯で暮らしていることで山岳地から定住地に生活拠点を移動させられました。

定住地は、農地もなく地域の農家や日雇い労働者としてその日暮らしが精一杯でした。

そんな過酷な生活を強いられている時期、1993年3月、モン族の暮らす定住地「センサイ村」を出発点として民族自立のためのお手伝いを始めました。

定住化のチャンスを逸し山に残された村人は、生活苦をよぎなくされ崩壊寸前の貧困の村となっていました。

これらの村に、これまでと異なる新しい農業手法で住民の自立を促し持続可能で希望の持てる生活を目指し農村開発を展開し、森林の再生を通して水環境の改善・弊害の解消と併行して地域の保健所・病院など行政との協働連携により安心安全な生活と地域環境づくりを目指し活動しています。

1. アグロフォレストリー活動

(1) アグロフォレストリー活動に至った経緯

様々な事情から定住化のチャンスを逸し山に残された人々は、親の代から伝統の焼き畑農業で米と野菜などを栽培し、生きるための自給自足の暮らしをしていました。

子どもの教育やタイ社会との共存により現金収入の必要性が高まり、農業も現金収入をもたらす必要に迫られ近年、タイの流通社会が支配する近代的農業「遺伝子組み換え[GMO]トウモロコシ」の栽培出荷に村じゅうが関わるようになりましたが、限られた土地での収入は少なく子どもの教育も満足にできず貧困にあえいでいます。このため、小規模では、採算がとれないことで農地拡張のためこそって森林を伐採しトウモロコシを植えています。



森林伐採直後の様子

出荷したトウモロコシは、バイオエタノールの原料として現時点では大量に需要があると言われていますが、しかし、始めてからの経過は、森林伐採後の植え付けは除草剤の影響や、急斜面に植えるためスコールで表土が、とどまることなく流され3年続くと土地がやせ成育不足で商品としての収穫は、できなくなってきた。また新たに森林伐採しトウモロコシを植える「負の連鎖」が続いている。森林は、一面トウモロコシ畑に化し、その早さは、年々拡大を見せています。



一面のトウモロコシ畑

このような現状から北タイの森林は、広範囲にわたり急速に消滅し、生活水源を失うと共に、洪水災害が頻繁に発生しています。山岳部でのトウモロコシ栽培は、環境破壊を招くと共に市場価格も安定していません。

この地で生き残るために、農業のあり方を変えざるを得ない事態に迫られ、この機を逸せば、村の壊滅も心配され、更なる森林の消滅も懸念される。今後の

人々の暮らしに多大なダメージを与え、広範囲にわたる多くの住民が生活に支障を来すこととなります。

村民の総意は、親から引き継いだ伝統の土地を生かし、従来の節約と民族の伝統文化と共に持続可能で完全自立できる農業を続けていきたい。このため、トウモロコシ栽培から果樹栽培に転換することを決意しました。達成には長期の年月（初年度の収穫による収入の確保まで8年）と住民の団結や意識改革、知識の取得、一時的な収入減等の多くの課題がはだかっているため転換に向けての農村開発の継続と、これまでの実践により準備してきた環境保全型農業の推進と生活向上のための支援活動を実施するに至りました。

（2）「GMOトウモロコシ」栽培を始めてからの弊害

①水源枯渇による生活用水の不足

村の生活用水は、谷間の数か所から導水していますが森林伐採の直後から減少が続き、枯渇の箇所も出始めたため、雨水を屋根から受けたタンクに確保していますが到底足りない状況で厳しい節水を余儀なくされています。



谷水取水源、水の減少

②異常洪水の発生

当地の気候は、雨期（5月～10月）と乾期（11月～4月）に分かれ、7月下旬から8月上旬の間は、前線が停滞し連続的に降雨があります。他の雨期は、大気が太陽に熱せられ、毎日1回程度の周期で、雷雨が発生し、豪雨（スコール）が小規模のエリアで発生します。豪雨は、30分～1時間程度続き、時間雨量強度は50mm～120mmに達します。このため村エリアに降った際の川は、とどめる草木もないトウモロコシ畠は、表土を巻き込みたちまちのうちに異常洪水となり村を襲い、村に通じる数か所の橋は、毎年のように災害を被るとともに、下流の河川は、濁水となり、多くの洪水被害が発生しています。



降り始めから15分後の村の川



洪水から2日後の川

③地力の低下と農地の壊滅

森林伐採後のトウモロコシ栽培は、腐葉土等が混入した良質の土地でトウモロコシも数年は、順調に生育していましたが、経年するうちに年々育ちも悪くなり、3～4年すると商品として出荷できなくなってしまいました。毎年の異常降雨による表土の流出によるものと、除草剤の散布により土壤昆虫や微生物の死滅による農地の壊滅となっています。



農地の荒廃



洪水で流出のトウモロコシ畠

④健康障害

「GMOトウモロコシ」栽培を始めてから除草剤の大量散布が始まり村人の目の障害が始まるとともに倦怠感・関節痛・肺の障害を訴える人も多くなってきました。水源地の上流もトウモロコシ畑となっているため農薬が飲料水に混入している可能性もあり、様々な健康障害が発生していると思われます。

地域の保健所、病院により毎年村民全員の、健康診断に取り組んでいます。



農薬除草剤の散布

⑤土壤生物・水生昆虫の調査

「GMOトウモロコシ」栽培のための農薬使用で生物多様性循環の基となる昆虫類や微生物の死滅や土壤の汚染などの被害や村人の健康障害も出始めたことから、飲料水は、必ず煮沸したものを飲むこととし、土壤生物・水生昆虫類への影響調査も始めました。



地域巡回医療健康診断



水生昆虫の調査



土壤生物調査

(2) アグロフォレストリーに取り組んだ内容と成果

ホイプム村での着手当初は、46世帯 (271人) で過疎が著しく村の崩壊寸前のところ住民の団結とコミュニティーが希望をもたらし果樹への転換支援完了の2015年時点では、64世帯 (375人) と増加し若者の定着による子どもの増加が継続しています。植栽から収穫まで5年～7年要しますが、収穫を迎えると定期的に収入も増加し地産地消で安定した生活が確保できます。転換当初のホイプム村では、果樹の収穫から4年目を経過したころから収入も向上しこれまで海外(イスラエル・韓国・台湾)への出稼ぎ者40世帯あったがほぼ0世帯となっています。

平成27年度から「緑の募金」国際緑化公募事業に着手し、持続可能な森林農業と共に荒廃した大地を緑豊かな農地にするため森林の再生を計画しました。地域のモデルとして波及効果も大きく、これまで遺伝子組み換えトウモロコシ栽培の弊害による水源の枯渇、洪水の頻発、農薬による健康障害から回避し安全な飲料水を伴う水源の確保を求めて地域の村は、こぞって果樹への転換が急がれています。



水源地からの導水工事



村の役員会議 (ホイプム村)



ラムヤイの植栽（ホイドウア村）



タンク設置で水不足を補充

また、村民のための栽培試験農場として、村の農地（山）を2ライ（3,200m²）借用し、30種類の果樹等を育成栽培し、村民の研修の場として活用するとともに、管理記録を作成して病害虫の発生等の生育不良の原因解明調査も行い村民教育のための資料作成を行いました。

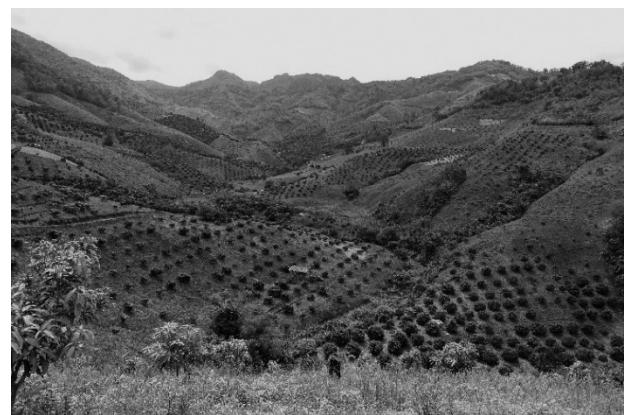
村民は意欲的に環境教育に参加し、学習を通して森林の重要性を学ぶとともに苗木を丹精込めて育成し、収穫を目指して成長を楽しみながら頑張っています。プロジェクト実施以前は、過疎の村で貧困から子どもも生きるための家族の担い手として学校教育もできず、15才程度になる若者は都市部への出稼ぎに、また、一家をいう男親は、海外に出稼ぎにと村は崩壊寸前の状況だった時点から、本プロジェクトがスタートできました。



収穫直前のマンゴー（ホイプム村）

プロジェクトも7年を経過した時点、初期に植栽したマンゴーやラムヤイは、初収穫を迎えるに至りこれからは、現金収入源として有望で、村に希望がもてる状況となりました。都市部に出稼ぎの若者は、いなくなり果樹栽培の学習や、村の社会教育施設で学び出稼ぎからのユーターンも増え最少人口時点から現在、過渡期を経過し安定期に入り村に活気が戻り金銭的には、苦しいものの緑豊かなコミュニティーがスタートし、村の協働生活が甦ってきています。

本事業による、果樹への転換面積ホイプム村・ホイドウア村・ナムカ一村3村合計200ヘクタールに達しました。



果樹への転換状況（ホイプム村）

（3）エピソード

家族の会話を耳にした

「マンゴーがとれはじめたらお父さんは、もう危ないイスラエルに行かなくてもいいの？お父さんがいなくなつて来年になつたら帰つてくると約束したけど帰つてくるの？行ったときのお父さん！はつきり覚えている！マンゴーやラムヤイが忙しくなつたらお父さんはもうイスラエルには、いかないよね、どこにも行かないよね！いかないよね！帰つて来るのが待ち遠しい！はやくかえつてきてー！！」

（ホイドウア村家族 {少女が5歳の時、来年で10歳になる}）

村長さんのつぶやき

「近年は、特別に雨の多い日が続き洪水被害による畑の流出や苗木の運搬も延び延びとなり大変でした、みんなで各所の補修作業は、毎年やるが、年々作業量が増え大変です。早く滑らない道がほしいです。」

（ホイドウア村長さん）

2. エコトイレ活動

(1) エコトイレ活動に至った経緯

当初定住先の村の共同トイレは、穴を掘って板をかけただけで屋根はなく竹などで目隠しをし、し尿は地下浸透していました。村長に聞くと3,4年前当時伝染病が蔓延し多くの老人や幼児が亡くなり生き残った数名の子供は、脳性麻痺で苦難な生活をしている5、6歳の子供がいました。村の井戸の水質調査をした結果全部大腸菌で汚染されていましたので、直ちに煮沸して飲むよう指導しました。トイレに起因する伝染病の経路が判明したため、し尿処理方法の改善と地下水汚染の防止策のため、地域の保健所と共同で保健衛生セミナーと安全なトイレの研究開発と設置事業を開始しました。

(2) エコトイレ普及開発に取り組んだ内容と成果

民族の村落を対象に、これまで河川に排水していた糞尿を活用したエコトイレシステムの普及開発を2005年から着手し、施工は、全て現地の利用者が携わり作る過程では、住民達のコミュニティーや学習意欲達成感に加え、愛着と清潔の持続を習慣づける指導など継承しています。これがタイ王国保健省の基本的推奨モデルとして地域の保健所を通じ全土に普及中です。システムは、電気不要、汲み取り不要、ガス収集(燃料と



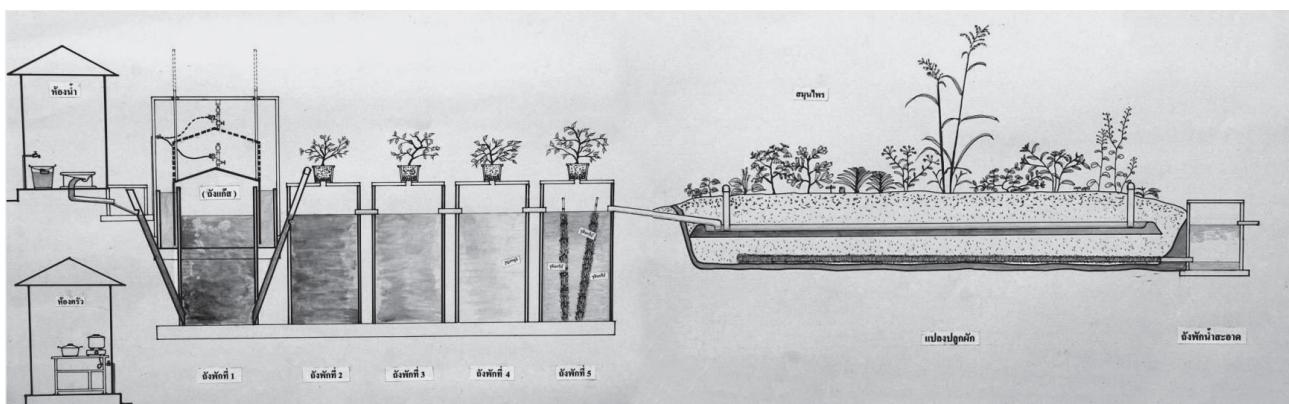
従来の村の共同トイレ



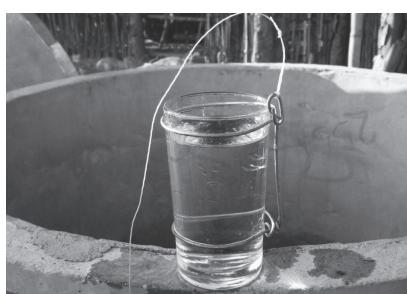
糞尿があふれ出ている様子



伝染病蔓延の原因であった井戸



自然循環式バイオトイレ模式図



バイオトイレの最終排水



保育所子供たちの手洗い



保育園の絵本の読み聞かせ



みんなで協働トイレづくり



(子供たちの声援で元気が出ます)

して使用)、臭気なし、浄化排水は、畑の肥料に残留水は、飲料可能(雑用水に使用)、設置は、村民全員の協働作業で市販の資材で容易にでき低コストで衛生的で、環境に優れ維持管理もいらないため重宝されています。また安全な飲料水の確保もできました。これまで学習の機会がなかったことから安心安全の生活を目指した健康管理にとても期待しています。保健衛生・健康管理等の身近な知識の向上のため定期的に地域巡回医療と共に地域と協働連携し、検診・治療・健康相談や生活環境セミナーを行っています。



SDGsセミナー (ナムカー村)



村民会議 (ホイドゥア村)

これまでの設置状況は、センサイ村個人住宅・シャンティ学生寮・センサイ村モン族運化センター・図書館・シャンティ学生寮豚舎ガス装置・センサイ村共同トイレ・クンガムラン村保育園・クンクワン中学高校宿舎・プラチャーパクディー村保育園・ホイプム村保育園・ホイプム村各世帯 合計84基(うちガス収集装置9基)設置しました。



みんなで協働 (道路補修)



保育所のトイレからのガス点火式

3. 活動のあゆみ

1994 自立支援調査開始

タイ国内ラオス国境山岳地帯に難民として不法入国者として居住している集落や強制定住を余儀なくされた村の状況調査を開始しました。開始当初の状況は、住居は、雨がしのげるだけの竹と茅だけの小屋で乾期の寒さに耐えほとんどは、食糧不足による栄養失調から病気に対する抵抗力も薄れ子ども、老人の死者が相次いでいました。まずは「生きるための生活」を目指した事業を設定しました。

1995 民族自立に向けた支援活動開始

保育園の開設(給食による栄養失調の改善・衛生教育・タイ語の勉強)、女性支援、伝統文化継承等の支援事業・女性グループによるハンディクラフトの製作指導・伝統文化の保存若者への継承(民族楽器の保存会等)高齢者福祉・保健衛生知識のワークショップ・生活改善(衣食住)・環境保全などの実践

をふまえ、未来有る子ども達への教育を通して、民族の自立をめざし継続しています。

1995 シャンティ学生寮運営事業

山岳民族の子ども達が就学するための奨学金を支給開始すると共に、山岳民族の子ども達が通学するために設立しました。「現地カウンターパートによりシャンティ学生寮の運営を開始しました。現在寮には、30名の中学生・高校生（モン・ミエン・アカ・リソー・タイヤイ民族）が稻作・養豚・養鶏・養魚・野菜作りで自給自足の協働生活をしながら地域の学校に通っています。（タイ国内では他に例を見ない寮生独自の家族的集団生活をしながら勉学に励み、優秀な卒業生が続出していることなどもありタイのモデル寮としても注目されています。）

1999 地域保健衛生事業

国際ボランティア郵便貯金の配分を得て山間部の集落や定住の村に対し地域の保健所との協働連携し地域巡回ワークショップを開始。8年間継続配分その後も自己資金で継続しています。

2005 地球環境保全事業

定住の村のほとんどは、トイレは数少なく共同で使用しています。これまで廃棄物であったトイレの糞尿を活用した地域の資材で安価で安全な誰でもできるエコトイレシステムの普及開発を2005年から着手しました。緊急的に必要としたトイレは、メタンガス収集装置、汲み取りも必要としないメンテナンスフリーで順調に継続稼働しています。

施工は、全て利用者が携わり、施工する作業過程では、住民のコミュニティーや、学習意欲・達成感に加え、愛着と清潔の持続を習慣づける学習と共に、保険衛生・健康管理等、身近な知識の向上のため定期的に地域の医療チームと協働し、検診・治療やセミナーを行っています。

2015 緑の募金事業

遺伝子組み換えトウモロコシ栽培で荒廃し森林を持続可能な農業として「果樹林に転換する事業」を山間部の過酷な生活を余儀なくされているホイドウア村（人口260人58世帯）の集落に開始し、2019年度は、ナムカー村に着手しました。2019年まで実施した果樹への転換面積は、110ヘクタール果樹苗24,000本を植栽しました。

事業の一環として近郊各村で地球環境学習会や「SDGs」セミナーも実施しています。

おわりに

当会は、組織・人材的にも小規模のため活動の手法は、「身の丈に合った」継続的活動と位置づけ団体結成以来組織の職員・役員の手数料・報酬は、無支給ですべてボランティアとして管理運営しています。助成金事業においては、大規模の予算事業は叶わないもの、住民ニーズに見合った案件を選択し、チャンスを頂いた事業をベースに、活動の過程で工夫を加え事業展開しています。ほとんどの場合、事業の事前学習を繰り返し住民全員理解のもとで参加協働し、困難なことでも極力外部には頼らず住民と問題解決に取り組んでいます。参加の過程でコミュニティづくりを重点に協働し「できばえ」より学習の楽しさ、達成感、自信に繋がる手法で実践に参加するようにしています。助成事業の100パーセント達成は、当然のことながら、事業で学んだ住民全員の自立心、将来の夢や希望など数値に表せない実績を成果として評価します。事業開始の際は、当該村に現地事務所を開設し常時スタッフを置き住民と共に生活することで村の問題点、住民の課題が見えてきます。このような関係を築くことにより信頼度も高まり、より良い関係が継続育成するとともにリーダーも育ってきます。これからも住民に身近な末端行政（村・社会教育所・保健所・保育所・幼稚園・小学校・役場・地区的病院・森林局・国境警備隊）との密接な協働連携の下で地域に寄り添った事業を継続していきます。



みんなでSDGs（ナムカーネ村の皆さん）



協働連携機関のメンバー

特定非営利活動法人シャンティ山口