

平成29年度
地球環境『自然学』講座
第 17 回

テーマ
「フィリピンにおける森は海の恋人活動」

講師
(特活) イカオ・アコ常任理事

倉田 麻里 先生

平成 30 年 1 月 13 日
認定NPO法人・シニア自然大学校

講師プロフィール

倉田 麻里（くらた まり）



1. 経歴

1983 年三重県津市に生まれる。2002 年に県立津高校を卒業後、京都大学農学部森林科学科に進学。在学中は、山仕事サークル杉良太郎（すぎよしたろう）に所属し、山仕事を学ぶ。また、森林バイオマスエネルギーの普及啓発・実践活動を行う任意団体薪く炭く（しんくたんく）KYOTO の役員として、団体の運営を行った。2006 年に同大学院へ進学、森林情報学を専攻し、人工林の施業及び国産材の利用について研究。在学中に IAESTE の海外インターンシップ制度を利用してモンテネグロの海洋研究所に 3 ヶ月間勤務。

2008 年に（特活）イカオ・アコに就職し、現地駐在員兼プロジェクトマネージャーとして様々なプロジェクトに従事。2017 年 2 月に帰国し、現在は、出張ベースでフィリピンのプロジェクトを運営している。

2. 現職

特別非営利活動法人 イカオ・アコ 常任理事

NPO 法人 レキオウィングス 調整員

（有）JTC 職員

3. 社会貢献活動、著書

2017 年 フィリピン・シライ市より栄誉賞受賞

2017 年 フィリピン・ビクトリアス市より栄誉賞及び名誉市民の称号を受賞

2017 年 イカオ・アコが日本水大賞国際貢献部門を受賞

著書

日本学士会アカデミア 140 号「フィリピン・ネグロス島における森里海の実践に学ぶ」倉田麻里. 2013 年 6 月

雑誌『現代林業』に「鋸谷式間伐検証レポート」を連載。2006 年 7 月～10 月計 4 回

第 118 回日本森林学会大会：「スギ人工林における強度間伐後の成長解析—和歌山研究林密度管理試験地を事例に一」倉田麻里, 竹内典之. 2007 年 3 月

第 117 回 日本森林学会大会：「スギ人工林における強度間伐後の成長解析—鋸谷式間伐施業林分を事例に一」倉田麻里, 竹内典之. 2006 年 3 月



独立行政法人 国際協力機構

月刊！プロジェクトマネージャーの1日 第46回

[市民参加の概要・取り組み方針](#)[NGOとの定期会合](#)[草の根技術協力事業](#)[NGO等活動支援事業](#)[開発教育支援事業](#)

草の根技術協力事業の現場では、プロジェクト・マネージャーという、言わばリーダーのような人が指揮をとり活動をしています。プロジェクト・マネージャーの方々が、一日何をして過ごしたかを通じて、プロジェクトにける想いを語ります。

今回は、フィリピン・ネグロス島でマングローブ林の再生に取り組む、環境NGOイカオ・アコの倉田麻里さんに筆を執っていただきました。

第46回：「フィリピン・ネグロス島に住む人々とともにマングローブ林の再生に取り組む（環境NGOイカオ・アコ 倉田麻里さん）」

【基本データ】

- プロジェクト・マネージャー：倉田麻里さん
- 団体名：環境NGOイカオ・アコ
- 案件名：ネグロス島のマングローブ林の再生による生活の質の向上（草の根協力支援型）

はじめまして、私はフィリピンのネグロス島で、マングローブの再生を目指した活動している倉田麻里です。私たちは、薪炭生産や紙の原料として伐採されたり、魚の養殖池に転換されたりして消失したマングローブ林の再生に取り組んでいます。

それでは、私の活動の様子を見ていただきましょう。



植林の前に、植える時の注意事項を説明しています



魚の養殖池跡に植えられたマングローブの苗木

[詳しい事業概要はこちら](#)

【私のある1日】

今日は、カウンターパートであるPEMO（Provincial Environmental Management Office）の職員と一緒に、住民が植林を行ったサイトの調査を行います。植林地の面積を測ったり、植えられた種（胎生種子）の定着具合を確認したりします。

AM 5:30 起床

この日は、市のトレーニングセンター（ドミトリ）に宿泊していました。今日は引き潮が7時過ぎなので、その時間に調査にとりかかれるように早起きです。

AM 6:00 出発

AM 6:10 朝食

フィリピン人は朝食を大切にします。朝からご飯とおかずをしっかり食べて出かけます。

AM 7:00 現地到着

現地住民組織のリーダーに迎えられて、植林の現場へ。まず、今回の植林候補地へみんなで移動です。深い泥に埋まりながら、育っている木を掻き分けて進むと、まだ木が生えていない平らなスペースにたどり着きました。大体の位置と大きさを記録。さらに先へ進むと今度は川沿いの天然更新（自然に落ちたり流れ着いたりした種から芽が吹いて木が育ちかけているところ）が少し進んでいるところへ。ここも、補助的に植林をしてもよさそうです。このように、植林予定地を見ながら植える樹種とその段取りを考えます。



植林のために苗木を運ぶ住民グループ

次に、前回植林したところへ移動。ここは泥が深く少し潮が上がりだしたので、若い職員と二人で周囲測量をすることに。GPS（Global Positioning System：全地球測位システム）を持って、植林地のまわりに育ったマングローブの根っこにしがみつきながらゆっくりゆっくり1周回りました。後で計算したら1ヘクタールしかなかったのですが、その周囲を歩くのに約1時間もかかりました。二人とも林業科卒だったので、「こんな調査が好きなんて、私たちは珍しい人種だね」と言いながら戻ってきました。

AM10：00 休憩と計画

帰ってきて、井戸水で泥を洗ってから、用意してもらっていたココナッツのジュースをいただく。汗をかいた後のココナッツジュースはとてもおいしいです。体力を回復！ここで、リーダーとPEMOのスタッフと一緒に植林地の様子を見た感想や今後の計画について話し合い、前回の分の苗木代の支払いを行いました。

子どもたちに、「今度いつ来るの？」と聞かれ、「また来月だよ」と言うと、名残惜しそうに見送ってくれました。

AM12：00 昼食

PM1：00 別の村を訪問

ここは、川の中にできた小さな島に植林をしたのですが、台風のとくにほとんどの苗木が流されてしまいました。今回は、その流された状況の視察です。小さな船に乗せてもらって島に到着。ニッパヤシが生えている際にだけ数本が残っていました。ここは、また同じ樹種を植えても流されてしまうだろうということで、ニッパヤシが植えられないかどうか検討してもらうことに。

帰ってきたところで、キャッサバのお菓子が売られていたのでそれをおやつに。



苗木が流されてニッパヤシの近くのものだけ数本残っているところ



コミュニティグループとのミーティング

PM3：00 PEMOの仕事に同行

PEMOのスタッフがまた別の村に行くというので同行しました。ここも川沿いにマングローブが植林されていたので、それを少しだけ見学しました。

PM5：00 ドミトリーに戻り休憩

PM6：00 夕食

砂浜にあるいつも行くレストランで焼き鳥と魚のスープ、もちろんビールもいただきました。

PM8：00 就寝

明日は、ダイビングスポットもあるこの市でInternational Cleaning Dayのイベントがあるらしく、海底の清掃活動を手伝わせてもらうことになっています！

後日談ですが、事務所に帰って植林した範囲の面積を計算してみると、たった1ヘクタールしかありませんでした。あんなに苦労して歩いたのに、意外と狭いものですね。目標の20ヘクタールにはまだまだ遠い道のりですが、少しずつ地道に頑張っていきたいです。

【ちょっといい話―協力を開始した背景―】

第二次世界大戦中にアメリカ統治下であったフィリピンは、1941年日本に侵攻され、約4年間占領されていました。その時に、ネグロス島で最後まで日本兵が居残ったのが私たちの活動の中心地シライ市でした。このシライ市で通信部隊の小隊長を務めていた土居氏（故人）は、日本軍から教会を爆破するようにと渡された爆弾を海に投げるなど、フィリピン人に対しても思いやりのある行動をしていたため、地元の人からも愛されていました。土居氏は戦争後も残留していた日系二世たちの支援のために何度もネグロスに足を運んでいっしやる中で、現在のイカオ・アコ代表と出会い、「地元の人のためになる活動を」ということで始めたのが今のマングローブの植林です。それから11年。イカオ・アコは、毎年3～4回のスタディーツアーを開催し、多くの若者と共にマングローブの植林を続けています。

【環境NGOイカオ・アコとは？】

海水の混じる汽水域でも生きられるマングローブ林は、海岸線沿いの村々を高波や強風から守ってくれるため、住民にとってはとても大切なものです。私たちは、マングローブの植林やその維持管理作業を現地住民組織と日本人のスタディーツアー参加者の共同で行うことによって、日本からのツアー参加者と現地の人々との友情と共にマングローブの森を育てています。将来の目標は、現地の住民たちが私たちの援助がなくても自主的にマングローブの再生事業に取り組んでいけるようにすることです。

[環境NGOイカオ・アコのホームページへ](#)

【次号のお知らせ】

次号（第47号）は、ウズベキスタンで地域に根ざした障害者の支援に取り組む、特定非営利活動法人ワールド・ビジョン・ジャパンの田中久美子さんの1日をご紹介します。3月15日に掲載予定です。お楽しみに！

フィリピンにおける9年間の実践に学ぶ マングローブの植林技術

特定非営利活動法人 イカオ・アコ

マングローブとは、熱帯または亜熱帯の河口で、海の水と川の水が混じる汽水域に生長する森林のことです。1960年代以降、各地で養殖池の建設や工業用地の確保・炭の生産などのために、大規模な伐採が行われてきました。1990年代ごろから日本の様々なNGO団体等がマングローブの植林活動に取り組んできました。しかし、厳しい生育環境で育つため、その定着率は一様ではありません。砂漠の沿岸部にマングローブを育てようと奮闘した記録が向後元彦さんの「緑の冒険」に記録されていますし、様々なNGOが植林の記録を出版したり、研究機関が植林技術を開発したりしています。本誌では、筆者が2008年から9年間フィリピンに駐在し、様々な村で村人と共に植林活動が続けてきた経験をもとに、築いてきた植林技術の一部をご紹介します。



マングローブの苗を運ぶ日本の高校生と子供たち

マングローブの植林をする際は、まず、植林する場所を選ばないといけません。植林する場所は、マングローブが生育する場所となります。最低限この条件を満たさないとマングローブは育ちません。満潮時には潮が届き、干潮時には潮が引く場所でないといけません。ただし、大潮の引き潮の時だけ顔を出すような湿地では、マングローブの苗が自ら顔を出す時間が非常に短くなるため適しません。

次のポイントとしては、植える場所の土壌です。土壌はマングローブが根を張るための重要な要素です。

柔らかすぎる泥の場合、定着する前に苗木が流されてしまう危険性があります。硬すぎる岩場の場合は、穴を掘るのが大変ですし、苗が根を伸ばすことが難しいです。また、軽い砂の場合、風や波によって砂の山が移動するので、移動するかどうかよく観察するか、村の人に確認する必要があります。樹種によっても土壌の質の好みがありますので、30cm程度掘り下げてよく観察してみてください。

さらに次のポイントは、潮の流れです。これを判断するには、長時間の観察が必要です。また、季節風の影響を受ける場所では、季節によって流れの向きが変わるところもあります。周辺にマングローブ林があったり、防波堤があったりすると、流れの向きや水圧のかかり方が変わってくるので、観察することができます。流れが速いところと言うまでもなくほとんどの時間を水の中ですごく小さい苗木にとって大きな負担となるでしょう。

イカオ・アコでは、海岸線沿いに植林をすることが多いため、海岸線に近いところに生育で

きるマヤプシギ、ヒルギダマシ、オオバヒルギの3種を使い分けながら植林しています。この3種類にも以下の表のように、それぞれ特徴があります。

表 マングローブ植林で使用する苗

マングローブの種類	マヤプシギ	ヒルギダマシ	オオバヒルギ
好む土壌	砂と泥の混合、岩場	砂と泥の混合	泥
フジツボへの対抗性	幹の皮ごと落とす	弱い	たいへん弱い
波風への対抗性	大きい葉が落ちてても、幹から芽を出す	倒れたところから根を出す	折れやすく、一度折れると枯死
苗木の作り方	実生苗を育てる	種から発芽させる	種をそのまま植える

普通の植林とマングローブの植林の大きな違いは、潮の満ち引きに影響されるということです。植林は必ず引き潮の時にいきます。スタディーツアーのスケジュールに合わせるために、少し水がある状態で植林を行うこともあります。植えた苗木が濁った水で見えなくなったり、しっかりと土をおさえることができなかつたりして、苗木が浮いてくることがありました。そんな時は、翌日、地元の植林団体のメンバーが植え直しをおこなっています。マヤプシギやヒルギダマシなどカップに入っている苗を植えるときは、太めの竹の棒などを押し付けて穴をあけ、そこにカップを外した苗を植えます。少し深めに植えて、土をしっかりと押すのがポイントです。ヒルギの仲間の胎生種子を植えるときは、泥の中に種子の半分から3分の2くらいを差し込みます。苗木の間隔は、広すぎると育ちませんし、近すぎると成長した時に十分なスペースが確保できないので、1.5～2mくらいが適当だと考えています。

マングローブは穏やかな環境下で自然にでも生えてくるようなところは別ですが、植えただけではなかなか育ちません。根気強く育てていくことが大切です。イカオ・アコが植林を行っているサイトは海岸沿いの厳しい環境の場所なので、カウンターパートの住民団体が毎日交代



絡みついた海藻やごみを取り除く住民

でメンテナンス活動を行っています。メンテナンス活動としては、苗木に絡まったゴミや海藻の除去、苗木についたフジツボの除去などは、小さい苗木の時には欠かせない作業です。ゴミ拾いの作業は地元の高校生などと一緒に行うと、環境教育の効果も出て、一石二鳥です。

ここに述べた植林技術は、長年の植林の経験からの気づきであり、植林場所や地域によって異なる結果が出ることでしょう。科学的なデータでもありませんので、あくまでも、参考程度にお読みいただければ幸いです。

2016年度は、緑の地球防衛基金より836,700円のご支援を頂き、8,367本のマングローブの苗木をネグロス島に植林することができました。

本基金で植林したマングローブは、約1.9ヘクタール分にあたります。今後、団体のメンバーの手により、継続してメンテナンス活動を行っていくことで、造林が完了することを目指します。緑の地球防衛基金をはじめ、皆様から、今後とも継続的な支援を期待しています。

フィリピン・ネグロス島における 森里海の実践に学ぶ



(特活) イカオ・アコ 現地駐在員
JICA草の根技術協力事業
プロジェクトマネージャー

倉田 麻里

はじめに

私の森里海連環学との出会いは、京都大学農学部三年生の時であった。クラスメートが研究室選びで悩んでいる中、私はいち早く、森里海連環学が学べ、フィールドで調査することができると森里情報学分野に進むことを決めていた。そのような時に、同研究室の先輩と共に参加した、第一回時計台対話集会（二〇〇四年七月開催）の様子を今でも鮮明に覚えている。のちに京都大学フィールド科学教育研究センター社会連携教授になられたC.W.ニコルさんと畠山重篤さんの現場での活動から森里海連環の重要性を訴えられた講演に心を動かされた。私もお二人のように現場で活躍

したい。しかも、これから森里海連環学で学ぶことを活かして活躍できたらとの思いを深めた。本シリーズの筆頭を飾られている海洋生物学分野の田中克先生と出会ったのもこの時である。

それから三年間、フィールド科学教育研究センター内の一研究室である森里情報学分野に所属し、様々な活動に参加しながら視野を広め、学友とのディスカッションで知識を深めた。研究室では、卒業論文や修士論文の研究に集中せず、もっぱら学外の活動に時間を費やしていた不真面目な学生であったが、温かく見守り、的確なアドバイスをくださった研究室の竹内典之先生はじめ多くの先生方、フィールド研職員の皆さん、先輩・後輩の皆さんには心から感謝している。

フィリピンへ

修士課程の二年目は、京都国際学生の家という国際学生寮に下宿した。ここで、様々な国籍の学生と寝食を共にしたことにより、海外で働きたいという思いが強まっていった。これまで学んできた知識と経験、（手前みそながら）生まれつき備わっているコミュニケーション能力を活かして、海外で環境と森里、できれば森里海連環に関わる仕事をしたいと考えるようになった。そんな中、私が世話人を務めていたNGO薪く炭くKYOTO^{※1}のメンバーから環境NGOイカオ・アコの現地駐在員の募集記事を紹介してもらった。^{※2}当時イカオ・アコは法人化もされておらず、年間予算が八〇〇万円という小規模なNGOであったが、「part

International Cooperation Agency (JICA) 草の根技術協力事業支援型を二〇〇七年一〇月から実施していた。そのプロジェクトマネージャーの後任を募集していることを知り早速応募した。^{※3}

イカオ・アコとは、フィリピンの言葉で、「あなたとわたし」を意味し、フィリピン人と日本人が共に協力して環境活動を進めていくというメッセージが込められている。^{※4} 国際協力を進めていく中で、同じ高さの目線で見つめ合うことの大切さを感じていたため、本団体の趣旨にとっても共感した。活動内容も、これまで薪く炭くKYOTOや山仕事サークル杉良太郎^{※5}で行ってきた、学生を招いての植林・環境教育・スタディーツアーなどと類似しており、それらの経験をフィリピンの現場で活かせると意気込み、二〇〇八年四月にフィリピン・ネグロス島に飛び立った。

ネグロス島は、フィリピンのビサヤ地域に属する面積一三、三二八km²(四国の面積の約七割)の長靴の形をした島である。この島は、島の中心部を南北に走る山脈によって、東西に分けられている。東側はセブ島に面しているためセブワノ語が話されており、西側はパナイ島に面しているため、イロンゴ語が話されている。この事実から、島の東西ではそれぞれの対岸からやってきた移民との交流によって村が形成されたと考えられる。また、島の行政区(郡市)は、山から海に向かって扇形に切り分けられており、ほとんどの市が流域単位で区切られている(図1)。このことから、この島では昔から無意識のうちに流域の上下間でのつながりが重視されていたのではないかと推察している。

マングローブ植林と森は海の恋人

フィリピンに赴任して最初のチャレンジがマングローブの植林であった。マングローブは「海の森」、まさに「海の恋人」の森である。魚貝類が幼小期を過ごす場所であり、「海のゆりかご」ともよばれている。満潮時には魚たちが食物連鎖の上位に位置する肉食性の鳥類から逃れる隠れ家となり、干潮時には大量のシオマネキが泥の表面に繁殖する底生微細藻類を濾しとって砂団子を並べている豊かな干潟となる。

実は大学のカリキュラムの中ではマングローブについては、「熱帯の感潮帯に形成される植物群落」程度しか学んでおらず、マングローブの植林技術はもとより、生態的特性の知識すら持ち合わせていなかったのだが、向後元彦さんの「緑の冒険―沙漠にマングローブを育てる」^{※6}に勇気づけられ、現場主義を基本に、とにかくやってみようとの意気込みで植林を始めた。



図1 西ネグロス州地図

最初の植林は、二〇〇八年五月三日、イカオ・アコが一九九七年からマングローブの植林を行っているコアサイト、西ネグロス州シ



図2 台風Frank直後のバラリン村植林地

ライ市バラリン村(図5)で、第四三回マングローブ植林ツアーの参加者と共に行った。また赴任したばかりであったため、この植林の準備には全く関わらず、イカオ・アコが従来からやってきた方法で、ハマザクロ(*Sonneratia alba*)の苗木三、〇五〇本を植林した。これを研究の素材にしようと、植林後、週に三回は植林地に行き、付着したゴミを取り除く作業をしながら、成長を観察した。このような日々の努力にもかかわらず、三、〇五〇本のハマザクロの苗木は、二週間後の五月一六日には五八一本に減少していた。さらに次の週五月二五日には四一七本に減少し、六月二〇〜二二日にネグロス島とパナイ島に強風雨をもたらした台風

Frankによって全滅した(図2)。

このことをきっかけに、イロイロ州にあるSoutheast Asian Fishery Development Center (SEAFDEC: 東南アジア漁業開発センター)で手に入れた技術本や薪く炭くKYOTOでお世話になったMさんから頂いた資料を参考に、村人と共



図3 ポットに移したハマザクロの苗

苗木作りと同時に、現場を歩き回り、風の向きや潮の流れ、土壌の質などを観察した。

ヒルギダマシの苗が二〇cm前後の高さになった七月、一五〇本の苗木をイカオ・アコのボランティアと共に、あいにくの強風雨の中で植林した。七月後半には、カップに移したハマザクロの苗木も根が張ってきたので、日本から訪ねてきてくれた両親と二五本の苗木を植林した。さらに、八月には植林ツアーの参加者と共に、ヒルギダマシとハマザクロの苗木一〇、〇〇〇本を植林した。植林を行った場所は、五月に植えた場所のような柔らかい泥地を避け、表層が砂で第二層が泥質の場所を選んだ。村人たちに「マ

に苗木作りから始めることにした。ヒルギダマシ(*Avicennia marina*)は種を集めて水につけ、少し開いてきたところでポットに種をまき苗床で育てた。ハマザクロは、マングローブ林内に芽を出してきた実生苗を、根を傷つけないように注意深く掘り返し、ポットに移植した(図3)。

りは遠いところに植えたがる」と愚痴を言われながらも、植林地選びに妥協はしなかった。

この時に植えた苗木は、強風にも耐えながら一年後には高さ三〇cm位まで育った。その後、ヒルギダマシの多くはフジツボが付着して枯れてしまったが、ハマザクロはフジツボがついても樹皮がはがれることによってフジツボを落とすため、彼らの攻撃にも負けず元気に育っている。ハマザクロ、ヒルギダマシとも成長の良い個体では約一年で呼吸根を出した。四年一〇ヶ月が経過した現在では、平均的なハマザクロの個体で、高さ三m、根元の直径八・三cmに育った。その中に入ると、自分が隠れてしまうくらいの林になったのだ



図4 2008年7月に両親と植林したハマザクロ左とヒルギダマシ右(2013年5月撮影)

(図4)。

この植林が成功した秘訣は、苗木と植林時期、植林場所にあると考えている。これまで五年間の植林試験によって明らかとなったフィリピンで代表的な植林樹種三種の適正地及び特徴を表1に示した。マングローブに限

樹 種	適正地・特徴
ハマザクロ (<i>Sonneratia alba</i>)	土壌：砂地・柔らかすぎない泥地 土地条件：海岸線。潮位0.5m時に干潟となる場所。 特徴：フジツボに強い。
ヒルギダマシ (<i>Avicennia marina</i>)	土壌：砂地 土地条件：海岸線。潮位0.5m時に干潟となる場所。 特徴：フジツボに弱い。
オオバヒルギ (<i>Rhizophora mucronata</i>)	土壌：泥地 土地条件：波の穏やかな入り江や島で囲まれた場所。潮位0.2m時に干潟となる場所。 特徴：波、フジツボに弱い。

表1 マングローブの樹種とその適正地・特徴

らず、すべての植林の成否は、植林の目的に依じて、それに適した種類と大きさの苗木を、適切な時期・適切な場所に、適当な密度で植林することにある。これらのことは、日本での植林活動、植林地見学及び林業家への聞き取り等から心得ていたが、それを最初に海外でのマングローブ植林において実践することになるとは想像さえしていなかった。

個人的な余談はさておき、このマングローブ林が育ったことで、この場所の環境や生物相が大きく変わった。一番早く変化が現れたのが、貝類である。貝類の収穫が増えるとともに、いったんこの地からいなくなった種類の貝が見られるようになったのである。マングローブが小さい間は、植林域を歩き回って土壌を掘り返す貝採りの住民たちを植林地から追い出すのが大変であったが、大きくなるに従い、周辺の貝類の収穫量が増えたおかげで、マングローブ林内

になったのだ。

マングローブの干潟には、たくさんの穴が開いている。貝類やカニ類が開けた穴だ。これらの穴は、マングローブの根に空気を供給する役目も果たす。これは貝類とマングローブが助け合って、相互に好影響を与えている共生的な関係である。「森は海の恋人」であると同時に「海は森の恋人」でもある具体例と言える。

エコツーリズム

イカオ・アコの現地カウンターパートは、なぜか環境課や海洋沿岸資源課ではなく、観光課であった。それは、当初は日本からのボランティアが数日間訪ねマングローブの植林を行って帰るということで、観光客扱いをされていたからかもしれない。ともあれ、観光課はとても協力的で、ひととき外国人に優しい。幸いなことにイカオ・アコのベースがあるシライ市の観光課は、エコツーリズムにも力を入れていた。



図5 バラリン村植林地 (Google satellite 2013) ○印は図3で筆者が立っている位置を示す

に侵入する漁師の数が減少した。そのことによって、マングローブの木陰でひっそりと幼少期を過ごす貝類が守られるよう

エコツーリズムは、「自然環境や歴史文化を対象とし、それらを体験し、学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任を持つ観光のありかた」^{※7}と定義されている。地域の環境を守っていくためには、周辺住民の理解とその環境の価値の共有が重要である。その手段の一つとしてエコツーリズムが挙げられる。イカオ・アコでは、二〇〇九年度に国土交通省からの受託により、設立当初（一九九七年）からマングローブの植林活動を行っており、植林木が順調に生育しているシライ市のバラリン村にマングローブエコパークを建設した。^{※8}

これまで貝類やカニ類をとる漁師たちを除いて一般の人は立ち入ることのなかったマングローブ林内に、竹の橋を建て、林内を自由に歩けるようにした。このことによってマングローブ林をじっくり観察することができるようになった。都会の喧騒から離れ、風の音や鳥の声を聴きながら、木陰のコテージでうとうとするのは最高の休憩時間である。家族連れは、お弁当を持ち込んでピクニックを楽しむ。若いカップルのデート場所にも最適である。

二〇一〇年二月にエコパークのシンボルの存在である、植林地を見渡す竹のタワー（図6）が完成し、一般の観光客に開放を始めた。当初は、入場料という形でなく、寄付という名目で料金を取っていたが、二〇一〇年七月に村役場の許可が降り、一般の人からは二〇ペソ（約五〇円）、学生・敬老者からは一〇ペソの入場料をとるようになった。

このマングローブエコパークは、地元のマングローブ植林団体、



図6 エコパーク内に建設したタワー

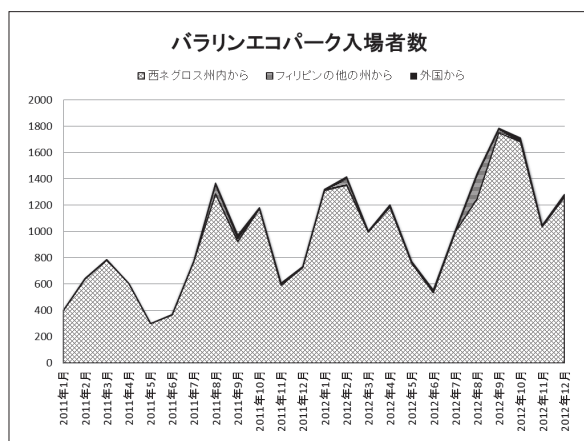


図7 バラリンマングローブエコパーク入場者数の推移

Balaring Mangrove Planters Association (BAMPA) に運営を任せている。メンバーが二名ずつ一週間交代でエコパークの管理人を務め、林内の清掃と入場料の徴収を行っている。収入は、管理人とBAMPAで折半され、BAMPAの収入から竹の橋及びマングローブ植林地のメンテナンスに充てられる仕組みとなっている。

オープン以来、シライ市観光課やイカオ・アコの宣伝努力によって、順調に入場者が増えている。シライ市観光課の統計によると、エコパークの入場者数は、二〇一一年は八、七四四人、二〇一二年は一四、五四二人であった(図7)。さらに、エコパークの副次

効果として、周辺部の海鮮レストランや商店の利用客も増えている。マングローブ再生事業を核にして、地域の経済が活性化し始めたのだ。エコパークの経済効果が、周辺住民に広がることによって、地域の人たちがマングローブの重要性を再認識し、保全してこうという機運も高まっている。これは、地域内外の相互作用により森林の保全が促進されている好例であると言える。

海から山へ

こうしてマングローブ林の再生と保全活動が軌道に乗ってきたことから、上流部の植林への展開を模索していた。その理由は、森は海の恋人運動^{※9}と同じ発想であり、上流部の森が豊かになれば沿岸部の資源も回復するのではないかということである。

バラリン村の上流は、北ネグロス森林保全地区に指定されており、わずかながら天然林が残っている。しかし、流域の大部分の面積は、一九六〇年代に海外の大企業により丸太の伐り出しが行われ森林が破壊された。一八七〇年代には島の八〇%を占めていた森林面積が、一九九二年には実に四%にまで減少した。この大規模な森林破壊は、上流部の環境のみならず、都市部、沿岸部そして海洋にまで大きな変化をもたらしたに違いない。その象徴として、二〇一一年一月発生した大雨によってシライ市内は

大洪水に襲われ、市内の多くの住宅では二mの床上浸水を経験した。

マングローブの植林活動を通じて、環境教育の必要性も感じていた。それは、マングローブ林の成長を妨げるごみ問題に端を発している。フィリピンではプラスチックを燃やすことが法律で禁止されており、近代的なごみの埋め立て処分場の整備も遅れているため、プラスチックごみが適切に処理されていない。人々は、バナナの皮を捨てるように、プラスチックごみも周辺に投げ捨てているのが現実である。それらのゴミが川の水をつたって海に流れ込み、マングローブに絡まるのである。マングローブエコパークを建設した際も、最大の難問は景観の整備であった。いくらゴミを拾ってもまたどこからか流れてきてマングローブに絡まるため、いちごっこであった。問題を根本的に解決するには、住民がごみを捨てないよう啓発することが有効であるとの思いに至った。

これらの課題を解決するために、二〇一〇年一〇月にJICA草の根技術協力事業パートナー型をスタートさせた。^{※10} 最初の技術協力事業支援型がマングローブの再生と生計向上のみであったのに対し、新しいパートナー型事業は「流域の森林再生と環境教育―エコツーリズムの導入―」というタイトルで、上下流部での植林、市内の高校生への環境教育、植林地域でのエコツーリズムの推進という三本立てである。

本事業は、シライ市内を流れる Malisbog 川流域を対象とした。

本流域の上流部は、北ネグロス森林保全区域に指定されており、ネグロスでも貴重な天然林が残っている地域である。本地域は、第二次世界大戦中に日本軍が逃げ込んだ場所であり、登山道周辺では防空壕など戦争時の跡が残っている。中流部は、広大なサトウキビ畑が広がっており、下流部は、都市部とその郊外にネグロスの玄関となっている空港がある。海岸線沿いは、養殖池が広がっており、その先が細い帯状のマングローブ林となっている(図8)。

森里海実践活動

このプロジェクトは、まさに森里海連環学の実践活動の一つであると言える。「森・里・海は一つの環境」という意味の現地の言葉「Bukid Ciudad



図8 シライ市土地利用計画図

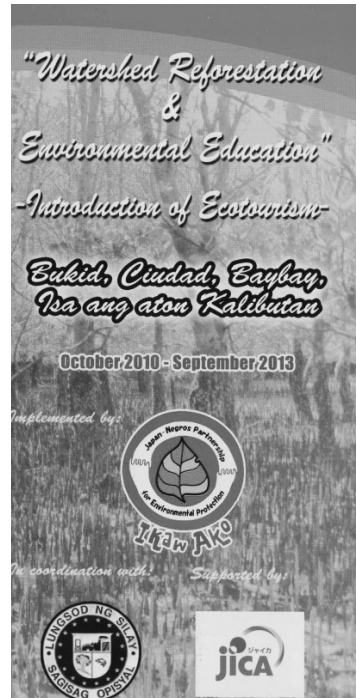


図9 JICA事業のリーフレット

Baybay Isa ang Aton Kalibutan”を掛け声に、活動を行ってきた(図9)。

森林再生のための植林地は、流域の上流部二ヶ所、下流部三ヶ所に定め、各植林地の周辺の住民を協同組合のような形に組織化した。そして、かれらに植林の必要性を説き、植林技術を移転した。さらに、各組合のメンバーにエコツーリズムの概念を説き、植林のために村を訪れる村外の住民や学生に対するもてなしの技術、ツアーガイドの技術等を教えた。実際の植林は、協同組合が準備を行い、市内の高校生及び日本人ボランティア(スタディーツアー参加者)の手によって行われた。

象徴的なアクションの一つは、海側の団体を森に、森側の団体を海に連れて行き、相互の交流による植林活動を行ったことである。森は海の恋人運動は、漁師が山に木を植える活動であるが、その逆の山村農家が海に木を植える活動も行った。片想いではなく、両想いの関係になるようにとの願いを伝えたかったからで

ある。

相互の交流を通じて面白いエピソードがたくさん生まれた。海の人たちは、山を遠くの景色、もしくは紙の上でしか見たことがなかったため、平面だと思っていたらしく、山の急な坂道でしりもちをつき、「山がこんなにでこぼこしているとは思わなかった」と大笑いであった。六〇代の漁村おばあちゃんが、このプロジェクトで生まれて初めて上流部に足を踏み入れ、車で一時間の道のりにくたくたになっていたにもかかわらず、きれいな空気と涼しい環境が嬉しかったのか、植林をしながら歌い踊りだした。フィリピンの漁師さんたちにとって、山はまだ見ぬ恋人であったということである。山に入り、実際に日常生活を支える水源や台所に並ぶ野菜が生産されている畑を見て、山へのあこがれの気持ちが高まったのであろう。「次に植林があつたらまた参加する」としりもちをついたおばあちゃんもあこがれの気持ちを表わした。

逆に、森の住民を海に連れて行ったときは、マングローブの木を見て、「海にもバトワン(山に生えているフルーツの木)が生えているのだ」と頓珍漢なことを言い、マングローブは海に生えている植物で、山に生えている木とは違うということを説明しなければならなかった。森の人は、街まで買い物に來たり野菜を売りに來たりすることはあっても、海まで行ってマングローブをじっくり見ることはなかったようだ。木のことはよく知っているつもりが、マングローブという海水にも耐えられる木があることは知らず、驚いていた。干潟につくと、主目的であるマングロー

ブの植林をそつちのけで潮干狩りや海藻の採取に夢中になっていたのも印象的であった。山の人も海の幸は好物のようだ。マングローブの植林活動後数日間は、豚肉より海藻の方が高価だと彼らにとって海藻がいかに価値のあるものかを語り合っていた。さらに、森の人たちはこのマングローブ植林体験を通して、自分たちの排出したモノがたどりつく場所を見ることができた。衣類やおむつやプラスチック等、河口にたどり着いたありとあらゆる生活ゴミを見て、自分たちの行動を見直すようになった。やはり、森の人にとっても海は「恋人」であったことを改めて実感した。

表2にプロジェクトに参加する前の海側・山側の住民それぞれの対照地域のイメージを調査した結果をまとめた。お互いネガティブなイメージや無回答、「OK」や「分からない」などのあいまいな回答が半数以上を占めていた。プロジェクト前は、双方が他者のことをよく知らなかったと言える。」(二〇一一年五月実施・海側・山側それぞれ一〇〇名の住民からのインタビュー調査による)

この恋人どうしが出会うイベントを年に二回開催した。パガパットフェスティバル(※パガパットとはハマザクロの現地での呼称)とスポーツフェスティバルである。これらのイベントでは、五つの組合のメンバーが集まり、歌や踊り、スポーツを通して交流を深めた。イベントの際には各グループがそれぞれの村の特産物を持ち寄って、海の幸と山の幸を交換していた。各地域での植林活動や環境に配慮した生計向上プロジェクトに関して話し合う

下流部の住民の山のイメージ		上流部の住民の海のイメージ	
プラスイメージ	合計 47	プラスイメージ	合計 40
—美しいところ	19	—マングローブが多い	16
—木が多い	15	—収入源である	14
—違法伐採はなくなった	8	—魚が多い	10
—野生動物が多い	5		
ニュートラルなイメージ	合計 16	ニュートラルなイメージ	合計 11
—OK	16	—分からない	11
ネガティブイメージ	合計 26	ネガティブイメージ	合計 39
—以前より木が減っている	19	—汚染されている	39
—発展途上である	7		
無回答	11	無回答	10

表2 環境意識調査結果

認識し、共同する価値を見出した例である。

それでは本事業における里の役割は何であっただろうか？私たちは、里の代表として、市内の高校生をターゲットにした。先生方の協力の下、市内の高校生たちが上流部での植林と下流部でのマングローブ植林の両方を体験する体験型環境教育カリキュラム

機会にもなった。このような交流活動に参加したある団体の代表は、「この出会いの場を作ってくれたことに感謝している。イカオ・アコのプロジェクトがなければ、出会うことはなかった山と海のメンバーがこうして一つの目的に向かって活動を行うようになった。この関係は、これからも続いていくだろうし、私たちの人生の財産になるだろう」と感謝の気持ち述べてくれた。私たちの活動によって、住民たちが森と海のつながりを

を作成した。そして、そのカリキュラムの下、年間一、〇〇〇人以上の高校生が流域の植林活動に参加した。里に住む高校生たちに森・里・海のつながりを認識してもらうと同時に、里での行動を見直してもらおうという試みである。活動に参加した高校生は、山の水のきれいさに感動し、河口にあふれるゴミの多さに愕然としていた。マングローブに絡みつくゴミを拾いながら、家や学校の周りをきれいにし、ゴミを川に流さないことを誓っていた。自分たちは森と海の恩恵を受けながら生活していると同時に、流域の環境に影響を及ぼしているということを実際の体験から理解することができたのである。

これらの活動により、少しずつではあるが河口に流れ着くゴミが減少し、マングローブ林でプラスチックごみを見かけることが少なくなった。マングローブを育てるためにと上流部にさかのぼっていった成果が、今見え始めている(図10)。

東日本大震災の影響

上記プロジェクトが開始して半年がたった頃に、東日本大震災が起こった。テレビの画面に信じられない映像が映り、現地の人たちが「Japan」と叫んでいるのを聞き、日本を巨大津波が襲ったことを知った。ちょうど隣町に、青年海外協力隊で派遣されていた福島県出身の友人がいたため、自分の村の事のように心配した。フィリピン人の知り合いからひっきりなしに携帯メー



図10 バラリン村マングローブエコパークのタワーからの眺め(2010年2月・左と2013年5月・右)

ルが届き、「家族は大丈夫か?」と心配のメッセージを頂いた。幸い三重県の実家は何の被害も受けておらず、両親への電話もつながったが、三月一日から少なくとも一週間は何をしていたのかが分からなかった。現地での活動にもどうしても実が入らなかった。心の中にぽかんと穴が開いた感じであった。被災地の様子を写すNHKチャンネルを見て涙することもあった。

そんなある日、現地の住民から、日本が大変な目にあったから、フィリピンでのマングローブ植林活動への援助がなくなるのではないかとという声が聞こえた。そして我に返った。私は、フィリピンの海岸に住む人

たちを守るために、マングローブの植林活動に来ているのだ。この国の人たちが、日本と同じ悲劇に合わないようにするために、マングローブの植林活動を続けていかなければならないと思っただ。そして村の人たちには、「日本が津波で大変な目にあったけれども、フィリピンで同じような津波が起きても村が守られるように、みんなでマングローブの植林を続けよう」と訴えた。

実際のところ、この地震の影響で国際協力や海外での環境活動への援助が減ったのは確かである。これまでイカオ・アコに寄付をして下さっていた会社のいくつかは、復興支援に方針を切り替えられた。国際協力や環境をテーマとしていた各種助成金も、復興支援に関わる内容のプロジェクトが優先されるようになった。就任以来順調に数を増やしてきた、スタディーツアー等で現地に植林をしに来てくれるボランティアの数も激減した。ボランティアの手が東北に集中したからであろう。

限られた予算の中でも、活動を続けることが大事だと自分に言い聞かせ、一人で活動地の村に通った。すると、村の人たちから、日本はあんなに大変な目にあったのに、それでも海外の一つの小さい村、私たちの村を助けてくださっている、素晴らしい国だと言われた。もう一つよく言われたことは、日本人は本当にしつてがしっかりしているということだ。あのような混乱の状況にありながら、配給の食料や物資を礼儀正しく列に並び受け取っている姿をテレビで見て、彼らは感心していた。私たちにとっては当たり前のことが、フィリピンでは考えられないことなのである。

日本とフィリピンの連携の可能性

日本人の礼儀正しさは、相手を思いやる気持ちから来ているのではないだろうか。そして、その気持ち、森は海の恋人の発想につながっているとも考えられる。森里海連環学をフィリピンに普及していくにあたっては、こうした日本人特有の相手を思いやる気持ちや和を尊重する習慣も同時に伝えていく必要がある。そのため、現地の人々を日本に招き日本国内での研修を行うべきだと思案していた。

そこで、NPO法人森は海の恋人との連携の可能性を模索すべく、同団体の理事であり、フィールド研でお世話になった田中克先生に連絡を差し上げたところ、タイミングよく同団体もフィリピンへの活動の展開を模索されているところであった。ここでも両思いが叶ったのである。早ければ今年度中にも、NPO法人森は海の恋人がイカオ・アコ現地法人をカウンターパートにして、ネグロスと宮城県気仙沼市を舞台に「森と人と海の共生」のための環境意識向上プロジェクトを開始する予定である。

本プロジェクトでは、フィリピン人の研修生を気仙沼に招き、森里海連環の講義や、環境教育プログラム実地研修を行う。この研修プログラムが、フィリピン人が森里海連環や日本の文化を学ぶだけでなく、ホストする側の日本人もフィリピン人から学べるプログラムとなれば幸いである。フィリピンで行ってきた活動からの学びや教訓を共有することはもとより、明るくて前向きな気

communityevent

Silay partnership project gains recognition in Japan

IKAW-AKO (Japan-Negros Partnership for Environmental Protection) project on livelihood and environment in Silay City - a public-NGO partnership gains recognition in Japan.

This was confirmed recently by Prof. Yoshio Goto, IKAW-AKO director, when he made assessment on the Silay-based project 'Watershed Reforestation and Environmental Education - Introduction of Eco-tourism'.

The project is also dubbed as 'Bakid, Chadid, Baybay - Isa ang Aton Kalibutan' (Mountain, City and Sea - We Have One World). The project implements IKAW-AKO in coordination with Silay City Government through the Silay City Tourism Office and supported by Japan International Cooperation Agency (JICA).

Prof. Goto said that in this project the Silay area will be taking up environmentally friendly economic activities while helping Silay City Government create sustainable watershed reforestation model.

Mari Kikuchi, the project manager and coordinator, said that the outputs include community-



MIDORI Café had its soft opening last May 1, 2013 and will serve as an outlet for the various products of the organizations connected with IKAW-AKO Foundation.

based reforestation in upland and coastal areas with the active participation of new trend in tourism development, parents and barangay officials thus improving economy in the communities.

Jose Montelibano thanks IKAW-AKO because the project has benefited mountain and coastal communities of Patag, Lantawan, Lantad, Baling, Malabog Watershed Area. The high school students of Silay have also a bigger participation in actual tree-growing and advocacy campaigns.

Ver Paccet, tourism officer of Silay, said, "A new trend in tourism development because of this project. Japanese professional and students organized Chikuno Anaklase Group from Japan and send batches of volunteers every quarter to join in the project."

Local volunteers and five regular people's organizations have reached 150 who are now serving 500 beneficiaries with the support services from DENR, PEMO, Liga ng mga Barangay, Dfwd, Boy and Girl Scout District.

Leo Cannon, IKAW-

AKO Silay Chairman, said that the community program includes waste disposal in Lantawan, native chicken raising in Balingan, upland and coastal tree-growing, native delicacy production and monoculture shade domestic in school.

Cannon added that recently Midori (Green) Café and Showroom opened at Rural Street to serve as IKAW-AKO outlet for organic veggies, native food, fruits, handicrafts and health beverages. Generated income will be utilized to sustain additional projects. /PR-FRANCIS DANIE COBRADO



図11 カフェのオープンを取り上げた新聞記事

おわりに

森・里・海交流を通して上下流に植林活動を行ってきたが、このつながりを各植林団体メンバーの収入向上に活かさないかと、今年五月、シライ市内にカフェ&アンテナショップをオープンした(図11)。このカフェでは、山で採れたネイティブコーヒーやココナッツジュース、フルーツシエイクなどを提供している。また、森・里・海交流を通して上下流に植林活動を行ってきたが、このつながりを各植林団体メンバーの収入向上に活かさないかと、今年五月、シライ市内にカフェ&アンテナショップをオープンした(図11)。このカフェでは、山で採れたネイティブコーヒーやココナッツジュース、フルーツシエイクなどを提供している。また、

た、海で採れたドライフィッシュや里で出るジュースパックゴミをリサイクルして作ったバッグなども販売している。このカフェが、森・里・海の人々の出会いの場所となり、小さな交易の中で得られた利益が、流域の環境再生という大きな課題の解決の一助となるよう、マネージメントに力を入れていきたい。

※1 薪く炭くKYOTOは、二〇〇二年に設立した任意団体(代表・松田直子)で、二〇一二年に解散した。筆者は、二〇〇二年から二〇〇五年まで会計、二〇〇五年から二〇〇八年まで副代表を務めた。

※2 (特活)イカオ・アコ、ブログ記事より<http://negros.blog48.fc2.com/blog-entry-518.html>

※3 JICA草の根技術協力事業支援型平成一九年度採択案件「ネグロス島のマングローブ林の再生による生活の質の向上」、対象国・フィリピン共和国、応募団体・イカオ・アコ

※4 (特活)イカオ・アコ、Webサイトより

※5 <http://www.ikawako.com/index.html>

※6 山仕事サークル杉良太郎は、一九九九年に設立した任意団体で、現在も京都府を拠点に活動が続いている。

※7 「緑の冒険―沙漠にマングローブを育てる。」向後元彦、岩波新書

※7 エコツーリズム推進法、二〇〇五年六月成立

※8 建設分野における草の根の国際協力活動、「フィリピン国における環境調和型公園施設整備支援調査報告書二〇〇九年度（国土交通省委託調査）、二〇一〇年二月、（特活）イカオ・アコ

※9 畠山重篤 二〇〇六、「森は海の恋人」、文春文庫

※10 JICA草の根技術協力事業パートナー型平成二一年度第二回採択案件「エコツーリズムを導入した流域単位での森林再生と環境教育事業」、対象国…フィリピン共和国、実施団体…（特活）イカオ・アコ