

## 環境保全活動による環境意識の変化

— フィリピン ネグロス島の流域における JICA 草の根技術協力事業から —

Changes in People's Thinking through Activities of Environmental Protection  
based on JICA Partnership Program in Watershed Area of Negros, Philippines

鈴木里実\*

後藤順久\*\*

倉田麻里\*\*\*

佐藤真久\*\*\*\*

Satomi SUZUKI

Yorihisa GOTO

Mari KURATA

Masahisa SATO

### 要 旨

フィリピン・ネグロス島でマングローブなどの植林事業などを行い、さらに交流事業、環境教育を展開している NGO の活動を取り上げ、活動の前後で住民の環境意識がどう変化したのか実態調査を実施し、NGO による環境保全活動と環境教育の意義と可能性を整理することを本研究の目的とした。研究対象は、NGO の活動に協力している臨海部・山間部の住民である。活動後、全体として環境への意識が高まったため、住民は NGO の活動を通じて自然環境、環境問題に対して関心を持ったといえる。特に臨海部・山間部の両住民において自分の生活圏ではないが、流域としてつながる他の地域について肯定的な回答が増えたことから、山と海のつながりへの理解度が高まった。地域に密着した NGO の環境教育活動は、住民の生活の一部となることで住民に環境問題を認識させ、地域における環境問題の解決の手段であることを確認することができた。

キーワード：環境教育、フィリピン、環境保全活動、環境意識、生命地域

### はじめに

現在、地球温暖化など様々な環境問題が深刻化しており、環境問題に対する私たち自身の責任が問われている。その中で、「環境教育」が問題解決の手段として注目されている。かつて環境教育は、環境問題に取り組む人材育成をすることが主目的であったが、今日では環境領域に限らず、平和、人権、貧困、福祉などあらゆる領域の問題解決の手段に「環境教育」が広がりを見

\* アネスト岩田株式会社（東京都市大学環境情報学部、2015 年 3 月卒業）

\*\* 日本福祉大学経済学部 教授

\*\*\* イカオ・アコ コーディネータ

\*\*\*\* 東京都市大学環境情報学部 教授

せている。さらに「持続可能な開発のための教育（Education for Sustainable Development, ESD）」へと変化を遂げ、社会的に重視される手段となっている。

開発途上国では、多国籍企業の進出や先進国による開発が行われ、一部の地域では経済的な急成長が見られる。その一方で、他の多くの地域では森林伐採による生態系の破壊、水質汚濁、廃棄物の処理問題などの解決が緊急の課題として存在している。

対象とするフィリピンは多島海国家であり、周りは海で囲まれている。地理的にも台風、洪水、干ばつなど自然災害がおりやすく、地球環境問題の被害を受けやすい国である。本研究では、フィリピンの環境保全活動の中で、住民に環境教育を行っている日本の団体、特定非営利活動法人イカオ・アコ（以下、イカオ・アコ）を取り上げる。同団体は、フィリピンのネグロス島でマングローブ林や熱帯高地林の植林事業などを行い、環境問題に対する知識や行動を啓発している。2010年から2013年に、独立行政法人国際協力機構（以下、JICA）の草の根技術協力事業による支援で、「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」を行った。

イカオ・アコはJICA事業の中で、2010年の事業開始直後と2013年の事業終了時に、参加住民に対し環境意識の変化を計測できる実態調査を行った。本研究では、このデータを活用し、事業の前後で住民の環境意識がどのように変化したのかを考察し、環境教育の可能性と課題を明らかにすることを目的とする。

## 1 研究の背景

### 1.1 環境教育

地球サミットから5年後の1997年に、ギリシャのテサロニキにおいて、「環境と社会に関する国際会議：持続可能なための教育と意識啓発」が開催された。この会議の中で、環境教育はグローバルな課題を幅広く取り上げ、持続可能性のための教育としても扱われてきたことから、「環境と持続性のための教育」と解釈された。2002年には「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルク会議）」が行なわれ、持続可能な開発の促進には環境教育が重要であることから、持続可能な開発のための教育（ESD）を日本とNGOが提唱した。同年の国連総会本会議で、2005年から2014年までの10年間を「国連持続可能な開発のための教育の10年（UNDESD）」とする決議案が採択された。「持続可能な開発の原則、価値観、実践を教育と学習のあらゆる側面に組み込むこと」を目的としたキャンペーンである。ESDは地域と地域社会の未来を想像して、「よりよい未来を自分たちの手で創るための教育」である。知識として学ぶだけでなく、特に「参画する力」「共に生きる力」「つなぐ力」を育むことを目指している。

### 1.2 フィリピンにおける開発・環境問題

フィリピンは、寿命、教育、成人識字率、国内総生産等を総合的に評価して国・地域を順位付けする人間開発指標において、182国・地域中112位である。開発途上国に区分されており、フィ

フィリピンの全人口の7割が貧困層と呼ばれ、十分な食料、衣服、家屋などを確保することができないほど貧困問題は深刻である。急激な人口増加により、貧富の差は拡大している。

フィリピンが直面している主要な環境問題は、森林消失に伴う洪水の発生、水質汚染問題、ゴミ問題、マニラ首都圏の自動車排出ガス公害である。荒廃地が国土の30%を超える規模に達しているため、森林消失地において森林再生が大きな課題となっている。排出ガス公害は、排出規制が実施されていない古い型のディーゼルバス、トラック、ジブニー（小型簡易バス）が原因の1つである。フィリピンでは地下鉄や電車といった公共輸送機関が発達していないため、人口増加がそのまま走行台数に反映される（川名 2012, p. 185）。水質汚染問題は、河川や湖沼においてかなり深刻である。下水道整備の遅れによる未処理の生活排水、排水規制の整備の遅れによる排水の放流により、河川や湖沼が汚染されている。ゴミ問題への対応は、リサイクル、ゴミ処理場の整備が大きな課題である。その中で、1988年に「持続可能な開発のためのフィリピン戦略」がフィリピン議会で承認された。そのうち主要な事項は以下のとおりである。持続可能な開発のために、次世代を担う子どもへの環境教育への期待が大きい。

表1 持続可能な開発のためのフィリピン戦略

<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 環境影響評価、土地利用計画など意思決定段階での環境に対する十分な配慮</li> <li>(2) 絶滅しつつある野生生物の保護</li> <li>(3) 植林、マングローブ林の再生、汚染された河川の水質の回復など破壊された生態系の回復</li> <li>(4) 廃棄物排出量の削減、リサイクルなどの廃棄物対策の強化</li> <li>(5) 家族計画などによる人口増加のコントロールと人的資源開発</li> <li>(6) 環境教育の推進</li> <li>(7) NGO 活動の支援、情報の提供、環境モニターなど市民参加の強化</li> </ul>
---

出所：アジア・オセアニア 世界の環境問題, p. 181 より引用 (2012)

### 1.3 対象地域のシライ市について

対象とする地域は、ネグロス島の西北に位置する、西ネグロス州シライ市を流れるマリスボッグ川流域である。流域の長さは約30kmで、流域はほぼシライ市内の16の村をカバーしている。シライ市の人口は、約12万1千人（2010年）、面積は215平方キロメートルである。

図1はネグロス島のシライ市の土地利用の現状を表している。左から水色が養殖池、オレンジが住宅地、赤が商業用地、灰色は多目的、白が空港、紫が工業用地、緑がサトウキビ農地、黄緑が森林保全林という区分である。青色の線は、街と山村をつなぐ道路である。対象となるマリスボッグ川は地図上の白い線である。マリスボッグ川流域は、ほぼシライ市の行政区分と重なる。図から上流部は森林保全地域、中流部はサトウキビ畑、下流部は市街地と養殖池という土地利用を読み取ることができる。

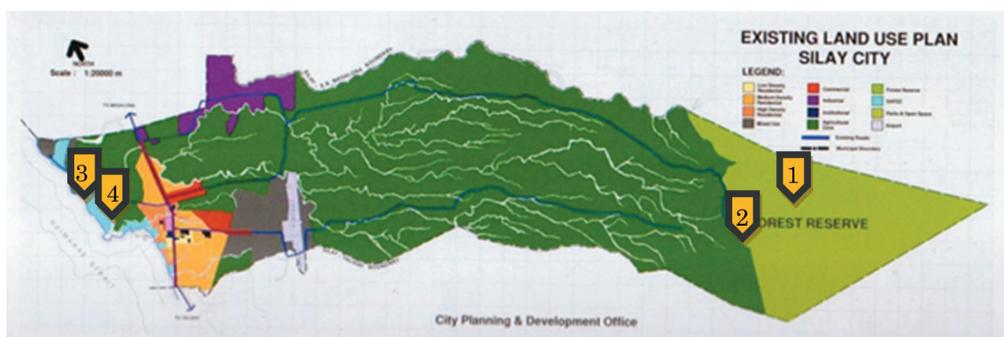


図1 シライ市の土地利用

注) 地図上の印は、実態調査を行った地区を指している。1. パタッグ村中心部、2. ギンバラオン村ラ  
ンタウン地区、3. パラリン村中心部、4. ランタッド村ダブダブ地区

出典：シライ市資料より

#### 1.4 JICA 草の根技術協力事業について

草の根技術協力事業とは、日本の NGO、大学、地方自治体及び公益法人の団体等がこれまで  
に培ってきた経験や技術を活かして企画した、開発途上国の地域住民への協力活動を JICA が支  
援し、共同で実施する事業のことである<sup>1</sup>。支援の種類は、地域提案型、草の根協力支援型、草  
の根パートナー型の 3 通りある。イカオ・アコでは、草の根パートナー型で 2010 年から 3 年間  
支援を受けた。

イカオ・アコの実施事業の概要を以下の表 2 にまとめた。

表 2 イカオ・アコの実施事業の概要

対象国名	フィリピン共和国
事業名	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
事業背景と現状	対象地域である西ネグロス州はかつて土地利用の 95% が森林であったが、現在、わ ずか 4% になっている。違法伐採は生計を立てるための手段として現在でも続いている。 マングローブ林についても 1950 年代は 13,000 ha あったが、現在、約 500 ha し が残っていない。材木の利用、農地開墾、養殖池への転換などにより、マングローブ 林の伐採が行われてきた。感潮地帯に生育するマングローブ林は、水生動物の産卵場 所、小魚や甲殻類の生息地として重要であり、マングローブ林の減少は近海漁業の不 振のひとつの原因とされる。州政府の機関や他団体においても複数のサイトでマング ローブの再生に取り組んでいるが、再生の歩みは遅い。予算規模が小さい上に、サイ トへの不適切な樹種・植林法、メンテナンス不足といった例が多数あるからである。 マングローブ林を再生し、必要最低限の食べ物を収穫できるようにするとともに、不 振となった沿岸漁業を活性化していく必要がある。
事業の必要性	イカオ・アコは 1997 年からシライ市パラリン村にて、市役所の協力の下、住民団体 と共にマングローブの植林活動を続けてきた。その過程で明らかになった課題のひと つとして、植林した苗木は、しばしば洪水や上流から流れてくるゴミによって被害を 受けていることが挙げられる。上流部は、貴重な原生林が残る自然保護区と農村地域

1 JICA 草の根技術協力事業 (<http://www.jica.go.jp/partner/kusanone/>) より引用

	からなり、避暑地として多くの観光客が訪れている。しかし、地元住民や観光客の環境意識は低く、道沿いにはゴミが散乱し、違法伐採や森林の乱開発が行われている。本地域の環境再生のためには、従来の沿岸部のマングローブの植林だけでなく、上・下流一貫した「流域単位」での森林再生と地域住民への環境教育・普及活動は必須である。
プロジェクト目標	上・下流域における持続可能な森林再生モデルが形成される
対象地域	ネグロス島シライ市内のマリスボック川流域及びその周辺地域
受益者層	シライ市マリスボック川上流、下流の地域住民団体、シライ市内の高校生、一般市民
期待される成果	1. 住民が主体となって森林再生を行う体制が整う 2. 学校が積極的に流域の森林再生に携わる体制が整う 3. 都市からの観光客が植林に参加できる体制が整う
活動内容	1. ナーサリーの建設、環境に対する意識調査、住民団体が主体となって上流部で 30 ha、下流部で 3 ha に学生や観光客と共に植林、上下流の住民団体の交流と住民主体の森林再生の体制づくりの意見交換、上流部・下流部の継続的なメンテナンス活動、上流部でアグロフォレストリーと有機農業の導入 2. 上・下流での植林・メンテナンス活動の高校生体験プログラム作成、環境教育マニュアルの作成、体験プログラム実施者育成、プログラムに沿った環境教育の実施 3. エコパークの建設、路網の整備、観光客が植樹を体験できる体制の整備、実施者（ガイド）の育成、観光地のガイドマップ・チラシ等の作成
実施期間	2010 年 10 月～2013 年 9 月

### 1.5 環境 NGO イカオ・アコについて

イカオ・アコとは、現地の言葉で「あなたと私」という意味である。これは「あなたと私」、**「フィリピン人と日本人」**が手を取り合って一緒に環境活動をしましょう、という意味が込められている。

表 3 イカオ・アコの概要

団体名	特定非営利活動法人 イカオ・アコ
通称	環境 NGO イカオ・アコ
設立	1997 年 任意団体として活動開始 2003 年 フィリピンで NGO 法人登録 2009 年 日本で NPO 法人登録
フィリピン駐在員事務所	Magalena Arcade, Rizal St., Silay City, Negros Occidental, Philippines. 6116
スタッフ数	日本人 5 人 (うち 3 人フィリピン駐在), フィリピン人 9 人

イカオ・アコでは「日本人とフィリピン人が国境を越えて協働し、環境保全活動を通して友情を育てていくこと」というビジョンを掲げ、フィリピンでは主に 6 つの活動を行っている。

#### 植林活動

森と海のつながりを意識し、上流部と下流部での植林を行っている。

#### ・マングローブの植林

フィリピン西ネグロス州、及びボホール州の臨海部で地元の住民団体と共に植林を行っている。

植林に意欲のある住民で結成された住民団体のメンバーに植林方法を指導しながら共同で進めている。

・上流部（山間部）の植林

植林樹種は4割が果樹，4割が換金作物（コーヒー・カカオ），2割が原生種という割合で植林している。この植林活動により，植林技術はもとより，アグロフォレストリーの概念（1つの土地で森林を守りながら様々な作物を栽培する農法）を住民に教えている。住民団体を結成し，メンバーが主体となって植林活動，メンテナンスを行うことで継続した植林，植えた苗木の保全活動を行うことができる。

エコツーリズム事業

エコツーリズムとは，地域ぐるみで自然環境や歴史文化など，地域固有の魅力を観光客に伝えることにより，その価値や大切さが理解され，保全につながっていくことを目指していく仕組みである<sup>2</sup>。イカオ・アコではマングローブの植林サイトがあるシライ市のバラリン村とダブダブ地区において，マングローブエコパークの建設を支援し，その運営を指導している。住民がエコパークの管理をし，入場料を徴収することで，マングローブの植林活動やメンテナンスを継続していくことができる。

環境教育事業

森林減少が著しいフィリピンにおいて，次世代を担う子供たちに森林の大切さを教育していくことは重要な課題である。イカオ・アコでは，フィールドをベースに実際に植林活動を行うことで地元の高校生・小学生を対象に環境教育を実施しているほか，学校に環境教育の出前授業も行っている。

スタディツアー受け入れ事業（説明省略）

生計向上支援事業（説明省略）

フェアトレード事業（説明省略）

1.6 生命地域

バイオリージョナリズム（生命地域主義）は地球の表層を区分する一つの分け方である。そのおおよその境界は，人間の命ずるところによってではなく，自然によって決定される。一つの生命地域は植物相，動物相，水，気候，土壌，地形，そしてそれらの特質が生み出す人間の共同社会と文化によって他の生命地域と区別される。

大地，動植物，川，湖や空気などの自然，家族，友人や隣人，コミュニティと自分とのつながり

---

2 環境省エコツーリズム (<http://www.env.go.jp/nature/ecotourism/try-ecotourism/about/>) より引用

りを理解し、育て、維持し、喜びと感謝をもって受け入れていくことが大切である。イカオ・アコは森から海の連環の理解を目的とした、流域単位での事業を行っているため、この活動はバイオリージョナリズムの視点とつながる。

## 2 研究アプローチと研究方法

### 2.1 研究方法

環境保全事業の前後で住民の環境意識の変化を調査するため、JICA 事業において事業前 2010 年と事業後 2013 年に実施した 2 回のアンケート調査結果を利用する。イカオ・アコは、河川による、森と里と海のつながりを意識した流域単位の環境保全活動を行っている。そのため調査対象は、山間部で暮らす住民と臨海部で暮らす住民である。アンケート調査の結果から、環境意識の変化を考察する。

### 2.2 実態調査（アンケート調査）

#### 2.2.1 調査の目的

- (1) 活動前後にアンケート調査を行うことで、住民の環境意識の変化を調べる
- (2) (1)を踏まえた上で、住民に対しての環境教育が有効であることを明らかにする
- (3) (2)から問題点を明らかにし、今後の課題について提案する

#### 2.2.2 調査対象

イカオ・アコが活動する地域に住む住民団体に所属する住民で、彼らはシライ市のマリスポック川流域及びその周辺地域に生活している。

臨海部の住民：バラリン村，ダブダブ地区      山間部の住民：パタッグ村，ランタワン地区

2010 年 臨海部の住民：100 人      山間部の住民：100 人

2013 年 臨海部の住民：87 人      山間部の住民：99 人

#### 2.2.3 調査時期

2010 年と 2013 年

#### 2.2.4 質問項目

アンケート調査票の質問内容は、年齢階層、性別などの個人情報と環境意識を調査する項目で構成され、表 4～6 のとおりである。

表4 アンケートの質問内容（臨海部と山間部の住民向けの共通項目）

問 1-1	山についてどう思うか（自由記述）
問 1-2	川についてどう思うか（自由記述）
問 1-3	海についてどう思うか（自由記述）

注：アンケート調査票を日本語に翻訳

表5 アンケートの質問内容（臨海部の住民向け）

問 2-1	マングローブについて知っているか（はい・いいえ）
問 2-2	マングローブは魚，カニ，エビ，貝を増やすと思うか（はい・たぶんそう思う・わからない・たぶん違う・いいえの5択）
問 2-3	マングローブは収入を増やすと思うか（上記同様5択）
問 2-4	マングローブは健康を守ると思うか（上記同様5択）
問 2-5	マングローブは観光を促進すると思うか（上記同様5択）
問 2-6	マングローブは空気や水をきれいにすると思うか（上記同様5択）
問 2-7	マングローブは生物多様性を助長させると思うか（上記同様5択）
問 2-8	マングローブは山から運ばれてきた栄養で成長すると思うか（上記同様5択）
問 2-9	プラスチックは海水で分解されると思うか（上記同様5択）
問 2-10	海にプラスチックごみを捨てることのできるか（上記同様5択）

注：アンケート調査票を日本語に翻訳

表6 アンケートの質問内容（山間部の住民向け）

問 3-1	有機農業について知っているか（はい・いいえ）
問 3-2	有機農業は収入を増やすと思うか（はい・たぶんそう思う・わからない・たぶん違う・いいえの5択）
問 3-3	有機農業は健康を守ると思うか（上記同様5択）
問 3-4	有機農業は観光を促進すると思うか（上記同様5択）
問 3-5	有機農業は水をきれいにすると思うか（上記同様5択）
問 3-6	有機農業は空気をきれいにすると思うか（上記同様5択）
問 3-7	化学肥料は農業に必要なだと思うか（上記同様5択）
問 3-8	化学肥料は野菜をおいしくすると思うか（上記同様5択）
問 3-9	化学肥料は野菜を大きくすると思うか（上記同様5択）
問 3-10	農業に農薬は必要だと思うか（上記同様5択）
問 3-11	農薬は近くの川を汚染すると思うか（上記同様5択）

注：アンケート調査票を日本語に翻訳

### 3 実態調査の結果

#### 3.1 臨海部と山間部の住民に共通の質問項目

問1では臨海部と山間部の住民それぞれに記述式で質問し，その回答をポジティブ，ネガティブ，どちらでもない答えに分類した．その結果について考察した．

##### (1) 問 1-1 「山についてどう思うか」

2010年から2013年にかけて臨海部の住民，山間部の住民ともにポジティブな回答数が増加し

た。そのため、両者ともに山についての関心が高まったといえる。特に臨海部の住民が自分の住むエリア以外のことも考え、意識するようになったことがわかる。これは、臨海部の住民が山から海のつながり、流域としての生命地域を理解したと考えられる。

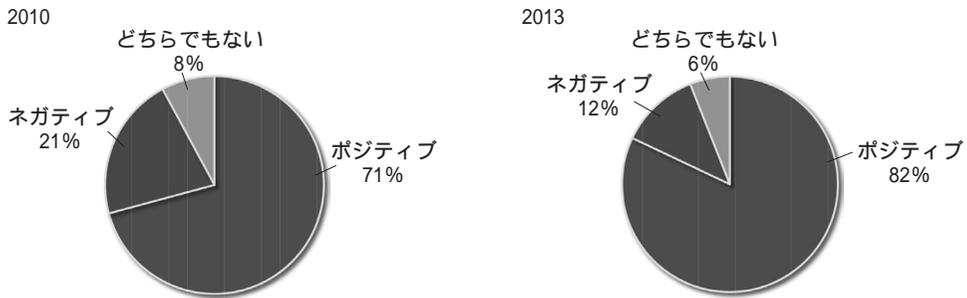


図2 問1-1 「山についてどう思うか」の回答 (臨海部の住民)

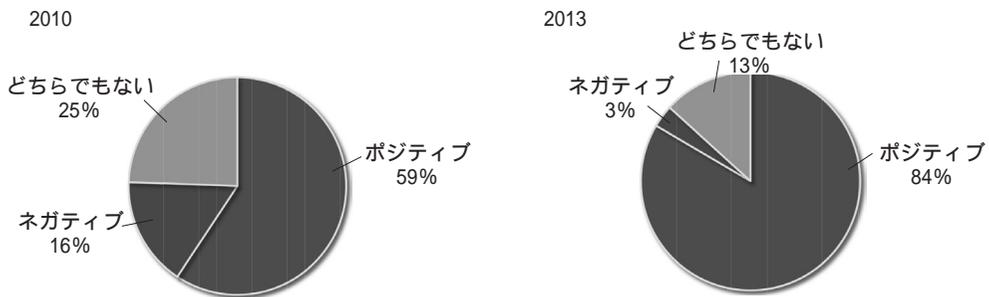


図3 問1-1 「山についてどう思うか」の回答 (山間部の住民)

(2) 問1-3 「海についてどう思うか」

臨海部の住民においてポジティブな回答が増え、ネガティブな回答が減少していることから、臨海部の住民が自分たちの住むエリアについて考え、行動したため、海への関心が高まったとみられる。山間部の住民においても同様に、ポジティブな回答が増えている。そのため、自分たちが住むエリア以外のことも考え、意識するようになったことがわかる。これは、山間部の住民も山と海のつながり、流域としての生命地域を理解したと考えられる。

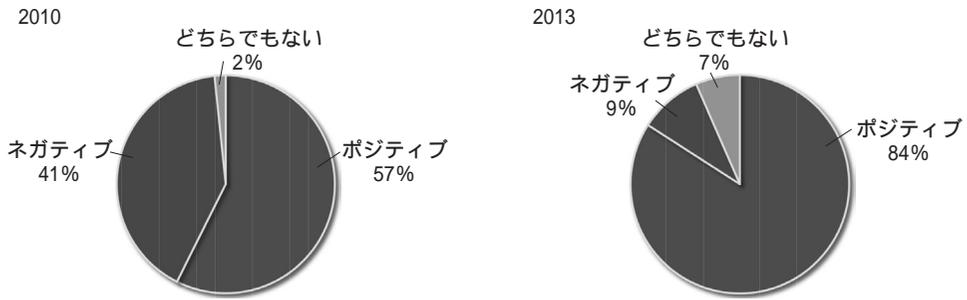


図4 問1-3「海についてどう思うか」の回答（臨海部の住民）

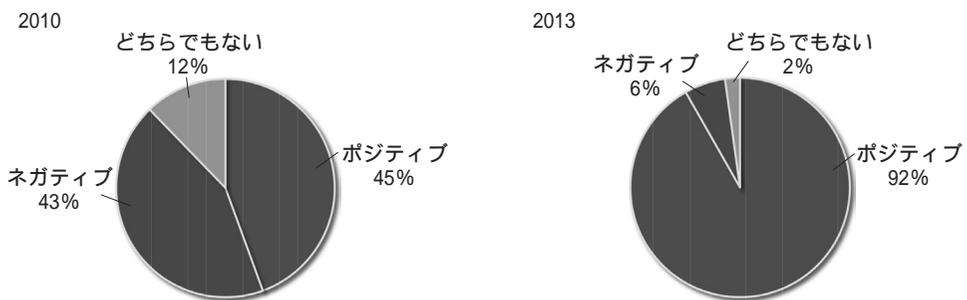


図5 問1-3「海についてどう思うか」の回答（山間部の住民）

### (3) 質問1全体の考察

イカオ・アコでの事業により臨海部の住民，山間部の住民それぞれにおいて，ポジティブな回答の割合が増加したため，自分たちが住んでいるエリアに対して環境に関する関心が高まったと考えられる。さらに，住んでいないエリアに対しても意識するようになり，生命地域を理解し，自然環境を考えるようになってきている。

活動により，身近な問題と，山と海のつながりから起きる問題を意識するようになった。これはイカオ・アコの事業では，住民が生活する周辺の植林やゴミ拾いなどを行っていたからだと考えられる。また，山間部と臨海部の住民の交流や，山間部の住民が海での活動，逆に臨海部の住民が山で活動する体験が行われている。そのため山と海のつながりを理解し，流域単位での生命地域を考えるようになったとみられる。今後は，居住地域周辺での活動を継続するとともに，自分たちの周りの環境だけでなく，広く環境問題について啓発することが必要だと考えられる。さらにグローバルとローカルな視点で環境問題を認識することにより，地域での実践活動に，さらに熱が入ると考える。

## 3.2 臨海部の住民への質問項目

### (1) 質問2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7の考察

質問2-1から2-7ではマングローブの特長,特色についての理解度を調査している。「質問2-1

「マングローブを知っているか」では2010年から2013年にかけてマングローブを知っている人の割合が増えており、環境教育の効果がみられる。

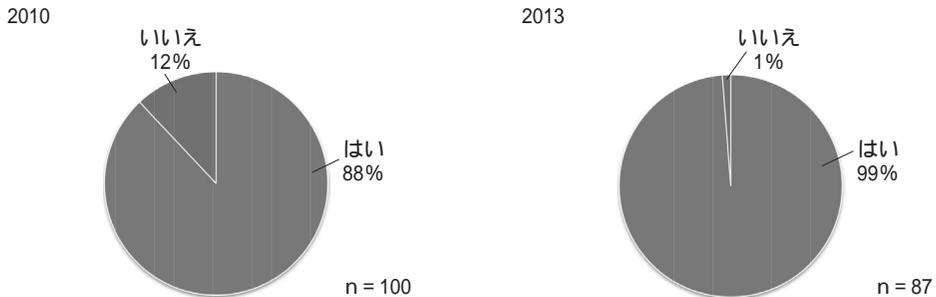


図6 問2-1「マングローブを知っているか」の回答

しかし、「質問2-2 マングローブは魚、カニ、エビ、貝を増やすと思うか」、「質問2-3 マングローブは収入を増やすと思うか」、「質問2-4 マングローブは健康を守ると思うか」、「質問2-5 マングローブは観光を助けると思うか」、「質問2-6 マングローブは水や空気をきれいにするとと思うか」、「質問2-7 マングローブが生物多様性を助長させると思うか」をみると、2010年から2013年にかけてマングローブが実際に自分たちの生活に良い影響があると考えている住民の割合はあまり変わっていない。これはマングローブの植林活動を通して「マングローブは大切」という意識はあるものの、「なぜ大切なのか」、「私たちの生活にどのように恩恵をもたらしているのか」という知的理解が足りないと考えられる。今後は「なぜこの活動が必要なのか」という活動意義を啓発する、「環境についての教育」が必要である。マングローブの植林をすることが自分たちの生活に恩恵をもたらすことにつながるという意識を持つことにより、継続的な活動の必要性を認識することができる。

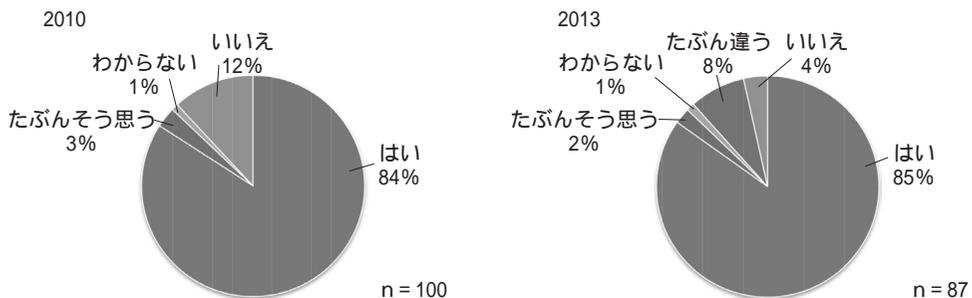


図7 問2-2「マングローブは魚、カニ、エビ、貝を増やすと思うか」の回答

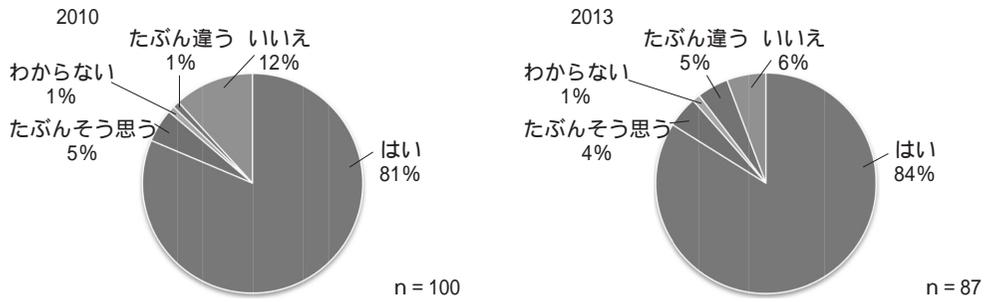


図8 問2-3「マングローブは収入を増やすと思うか」の回答

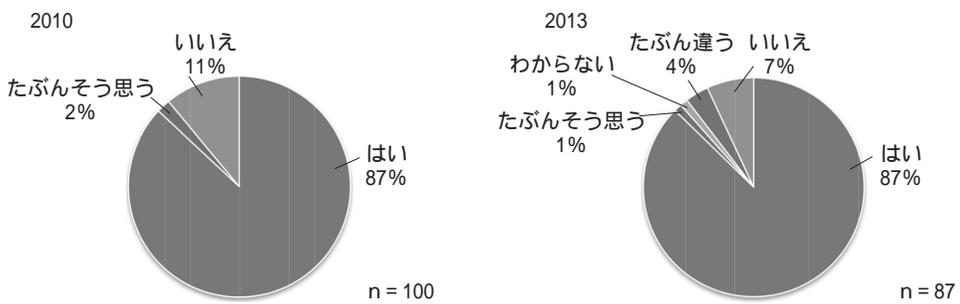


図9 問2-4「マングローブは健康を守ると思うか」の回答

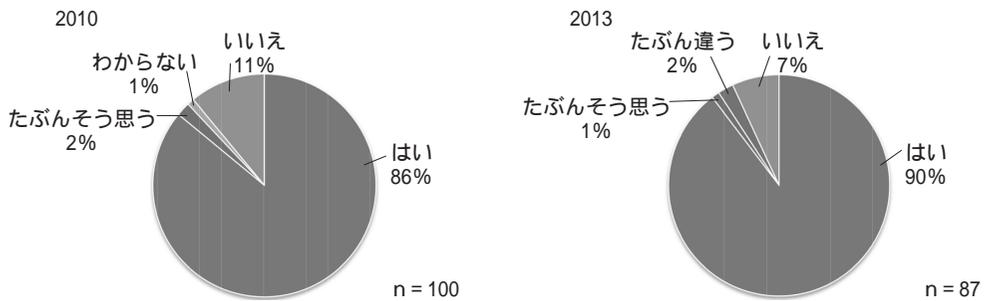


図10 問2-5「マングローブは観光を助けると思うか」の回答

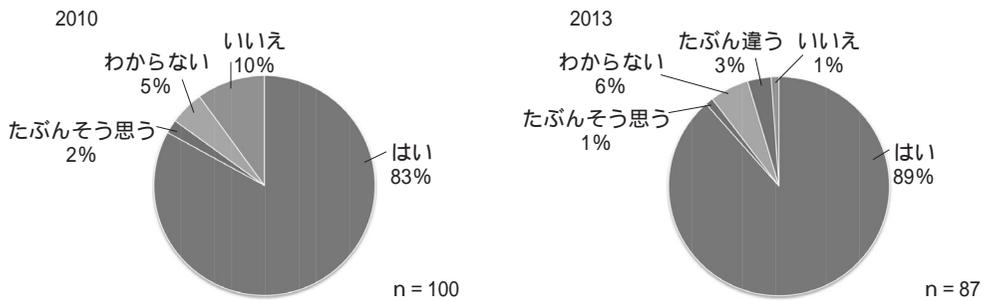


図11 問2-6「マングローブは水や空気をきれいに思うか」の回答

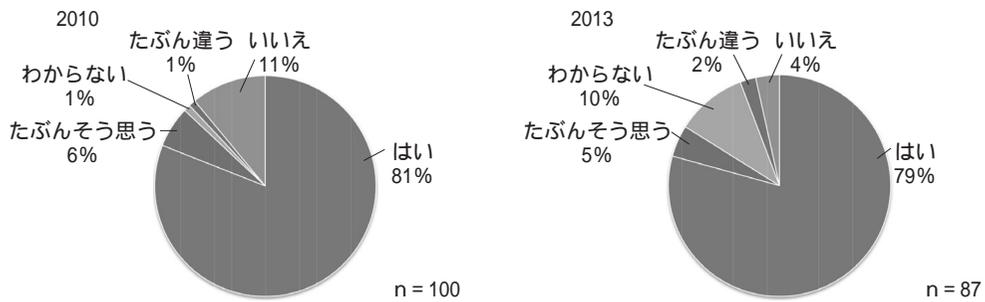


図 12 問 2-7 「マングローブが生物多様性を増加させると思うか」の回答

(2) 問 2-8 「マングローブは山から運ばれてきた栄養で成長すると思うか」

2010 年から 2013 年にかけて、「はい」の割合が大幅に増加したことから、活動を通じて臨海部の住民が山と海のつながりと生命地域について理解したとみられる。これは臨海部の住民と山間部の住民の交流活動や知識学習型の教育の効果だと考えられる。イカオ・アコのバイオリージョナリズムの考えが活動した住民に浸透している。

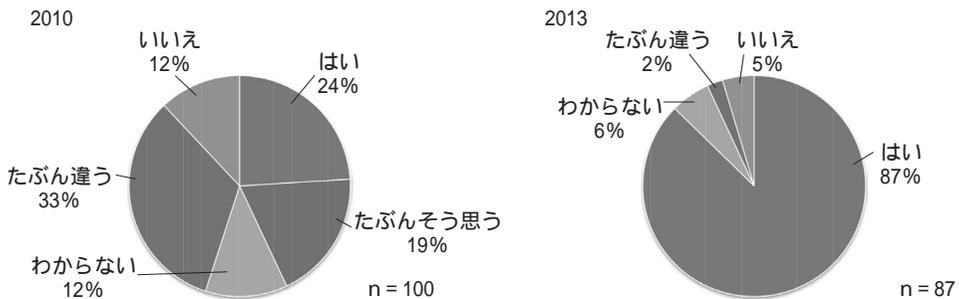


図 13 問 2-8 「マングローブは山から運ばれてきた栄養で成長すると思うか」の回答

(3) 問 2-9, 2-10 の考察

問 2-9 と 2-10 ではゴミについての意識を調査した。「問 2-10 海にプラスチックゴミを捨てることができるか」をみると 2010 年から 2013 年にかけて「ゴミを海に捨ててはいけない」という意識が高まったことがわかる。ゴミ拾いの活動を行ったため、その効果が表れたのだと考えられる。しかし、まだ海にゴミを捨てることに「はい」と答えている住民がいる。「問 2-9 プラスチックは海水で分解されると思うか」で「はい」と答えてしまっている住民が増加していることから、ゴミの廃棄についての教育が必要だと考えられる。筆者が実際に活動に植林活動に参加した際も、参加者が活動後にゴミのポイ捨てをしている姿を散見した。また、住居のすぐそばの海岸をゴミ捨て場としている住民もいた。そのため、いまだにゴミの廃棄・処理については意識が低いと言わざるを得ない。今後は、ゴミの分別の行動につなげるため、活動の中で「環境のための教育」

が必要である。自然環境そのものを教育の対象とすることで、ゴミの分別についての環境配慮の態度形成、行動につなげることができると考えられる。

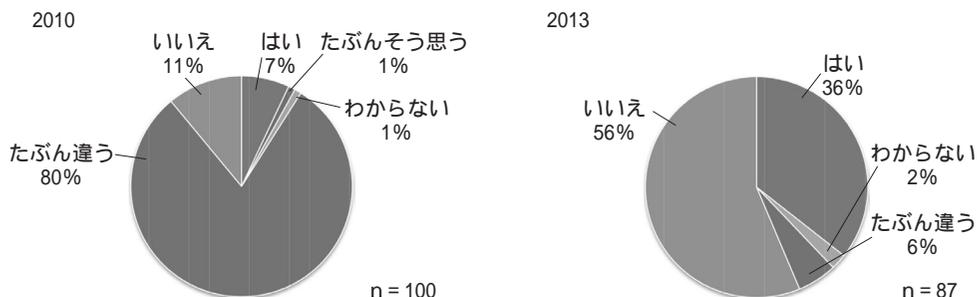


図 14 問 2-9 「プラスチックは海水で分解されると思うか」の回答

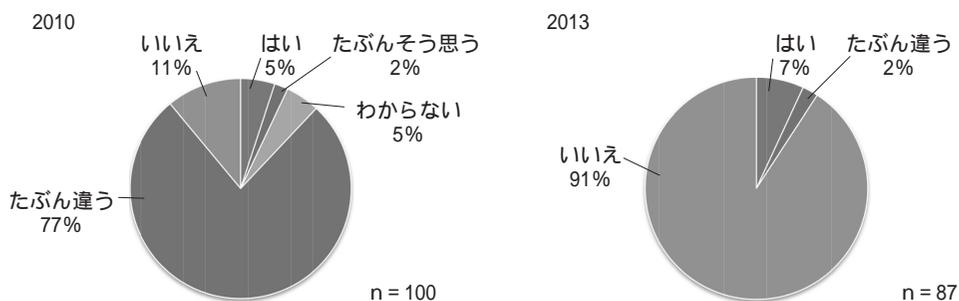


図 15 問 2-10 「海にプラスチックゴミを捨てることができるか」の回答

### 3.3 山間部の住民への質問項目

#### (1) 問 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6 の考察

問 3-1 から 3-6 では事業の中で実施した有機農業の特長やメリットについて、住民の理解度を調査した。「問 3-1 有機農業について知っているか」、「問 3-2 有機農業は収入を増やすと思うか」、「問 3-3 有機農業は健康を守ると思うか」、「問 3-4 有機農業は観光を促進すると思うか」、「問 3-5 有機農業は水をきれいにすると思うか」、「質問 3-6 有機農業は空気をきれいにすると思うか」の質問すべてにおいて、2013 年では「はい」の回答が大幅に増加した。この結果から、住民は有機農業が自分たちの生活にプラスになること、環境に配慮した農法であることを理解したといえる。山間部では植林活動だけでなく、農家の住民に対して有機農業の指導も行っていた。その効果が如実に現れた。山間部の住民にとって農業は収入源にある。そのため、自分たちにメリットがあり、環境にも良いということで有機農業には関心が高く、意識の変化が起こりやすかったのだと考えられる。また、イカオ・アコのスタッフが別の地域での有機農業の成功例を参考にし、事業を行っている。そのため説得力があり、住民からも理解を得られたのだと考えられる。

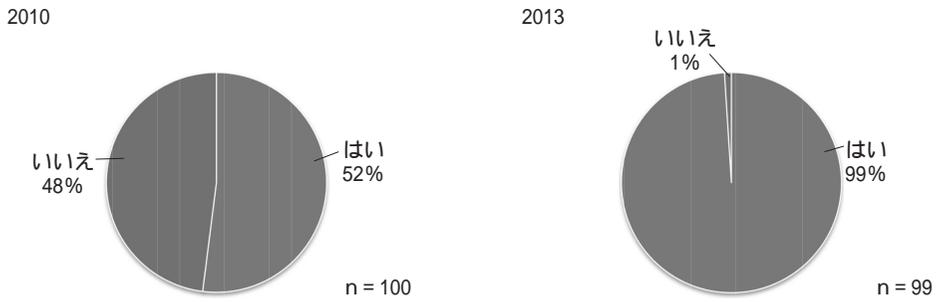


図 16 問 3-1 「有機農業について知っているか」の回答

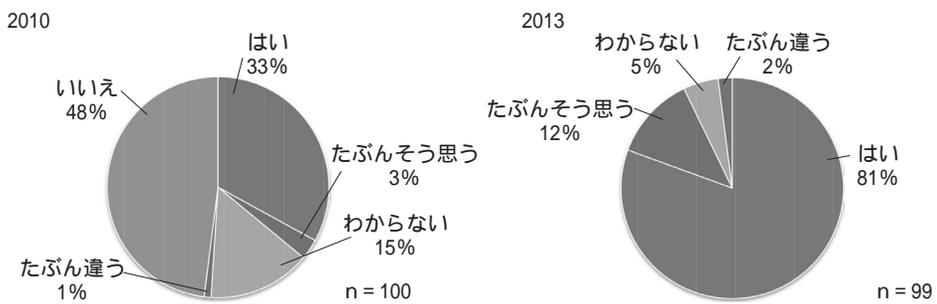


図 17 問 3-2 「有機農業は収入を増やすと思うか」の回答

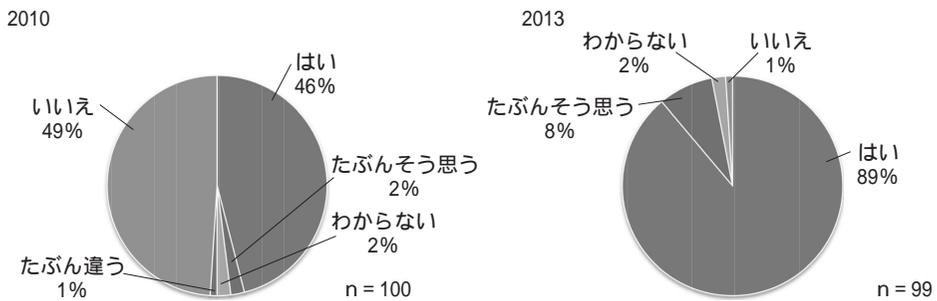


図 18 問 3-3 「有機農業は健康を守ると思うか」の回答

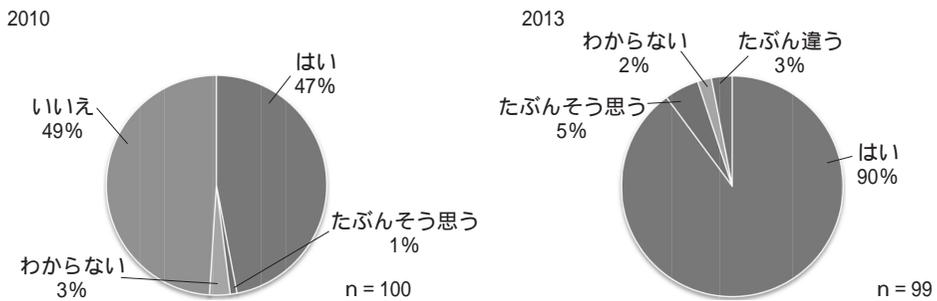


図 19 問 3-4 「有機農業は観光を助けると思うか」の回答

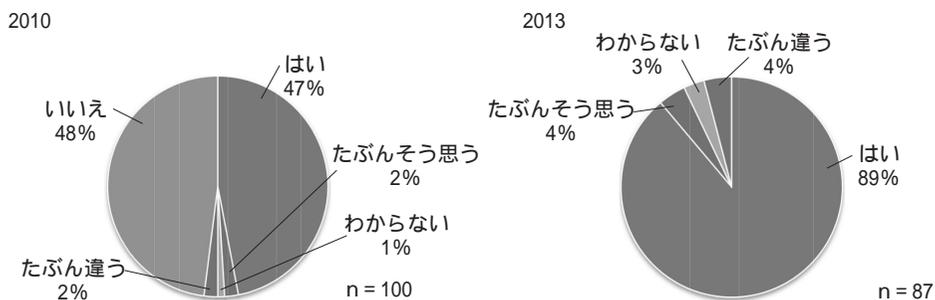


図 20 問 3-5 「有機農業は水をきれいに思うか」の回答

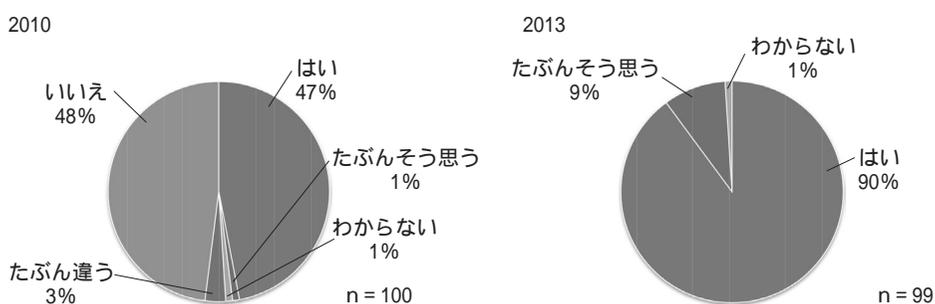


図 21 問 3-6 「有機農業は空気をきれいに思うか」の回答

(2) 問 3-7, 3-8, 3-9 の考察

問 3-7 から 3-9 では農業で使用する化学肥料についての意識を調査した。「問 3-7 化学肥料は農業に必要なと思うか」では回答が分かれており、住民によって考え方の違いが大きい。イカオ・アコの活動で有機農業を推進したが、まだ住民たちに十分浸透していない点もあると考えられる。また、「わからない」という回答が増えており、始めたばかりの有機農業で、生計を賄うほどの成果が得られていないと推測される。「問 3-8 化学肥料は野菜をおいしく思うか」、「問 3-9 化学肥料は野菜を大きく思うか」においても回答が分かれ、考え方の違いが大きい。どちらとも「いいえ」の割合は減少したが、「はい」、「たぶんそう思う」という肯定した回答の割合が増加している。そのため、住民たちには化学肥料に依存した農業がいまだに根強く残っている。この結果から、有機農業が環境にやさしいとわかっていても、実際に農業をする上では化学肥料を必要としている住民が多いことがわかる。そのため今後は、継続して有機農業の方法について指導し、化学肥料を使わなくても農業ができるということを広めていく必要がある。住民は有機農業の特長やメリットについては理解度が高く、関心もある。

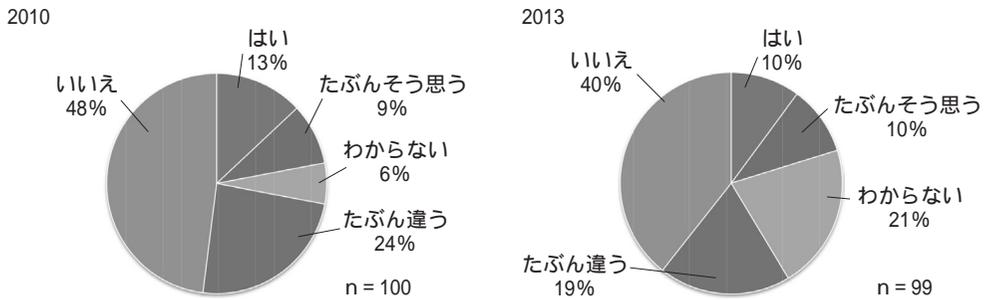


図 22 問 3-7 「化学肥料は農業に必要なだと思うか」の回答

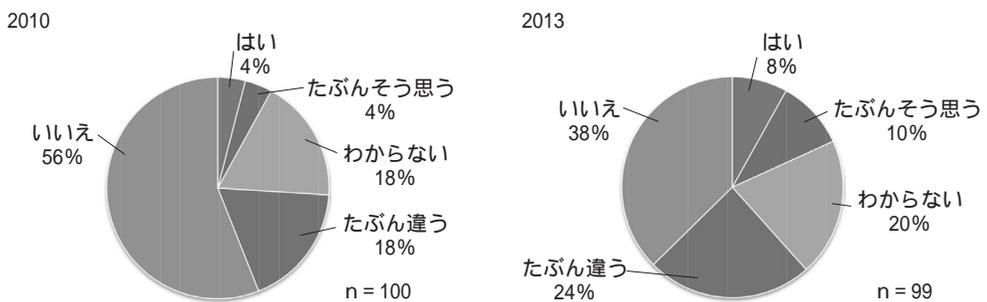


図 23 問 3-8 「化学肥料は野菜をおいしくすると思うか」の回答

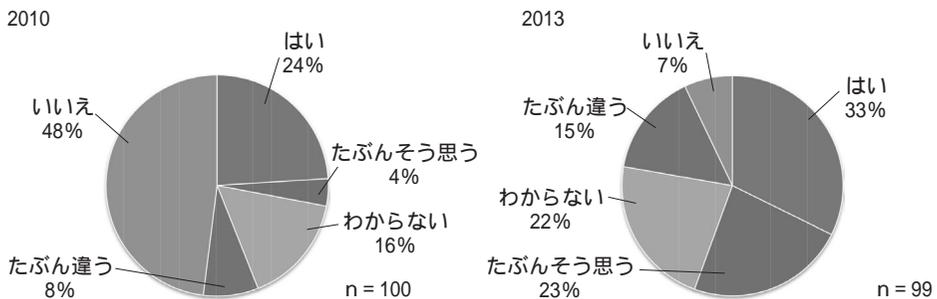


図 24 問 3-9 「化学肥料は野菜を大きくすると思うか」の回答

(3) 問 3-10, 3-11 の考察

「問 3-10 農業に農薬は必要だと思うか」では、「はい」、「たぶんそう思う」と肯定した回答は減少したことから、事業の効果が現れていると考えられる。しかし「いいえ」が減少し、「わからない」や「たぶん違う」という回答の割合が増えている。住民によって理解度に差がある。

「問 3-11 農薬は近くの川を汚染すると思うか」では、「はい」や「たぶんそう思う」という肯定した回答が 2013 年では 91% になり、ほとんどの住民が農薬の環境汚染について理解したことがわかる。事業により、一定の環境意識が高められたため、2010 年から 2013 年の 3 年間で意識

変化が見られた。今後は、多様な方法で住民の有機農業への理解度を高めていくこと、農薬を使わない方法と技術について具体的に指導していく必要がある。

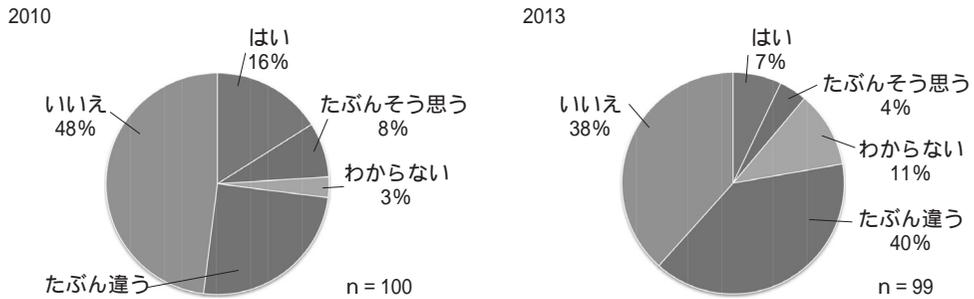


図 25 問 3-10 「農業に農薬は必要だと思うか」の回答

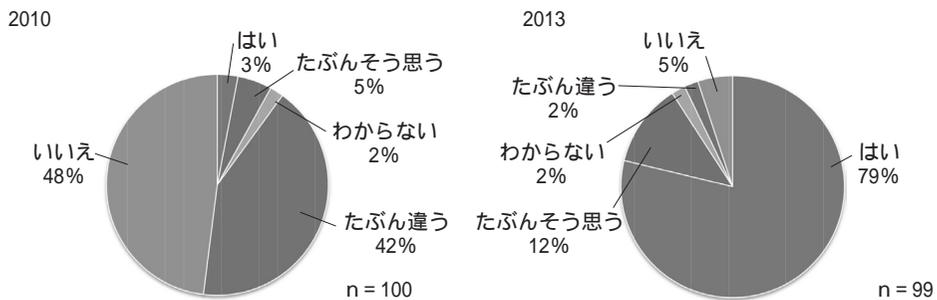


図 26 問 3-11 「農薬は近くの川を汚染すると思うか」の回答

### 3.4 環境教育の領域についての考察

イカオ・アコは「環境のなかでの教育 (Education IN/TROUGH the Environment)」、「環境についての教育 (Education ABOUT the Environment)」、「環境のための教育 (Education FOR the Environment)」をそれぞれ実施してきた。

イカオ・アコの活動を環境教育の領域への分類を次の表 7 へ示した。

表 7 イカオ・アコの活動を環境教育の領域へ分類した結果

環境のなかでの教育	上・下流域での植林事業 継続的なメンテナンス事業 エコパークの建設・整備事業及びエコパーク入場 有機農業事業 アグロフォレストリー事業
環境についての教育	子供、住民への教室や室内での環境教育 環境教育の振り返りとしての劇やダンス 各種研修事業、スポーツフェスティバル

	マングローブをテーマとしたドラマコンテスト マングローブをテーマとしたダンスコンテスト
環境のための教育	清掃活動ゴミ拾いコンテスト

「環境のなかでの教育」は、住民や学校の生徒と共に海岸や山間部での植林事業、活動場所の近隣住民による継続的なメンテナンス事業、マングローブ林でのエコパーク建設・整備事業などが挙げられる。イカオ・アコでは、コミュニティベースで継続して環境保全活動を行うことをモットーとしている。そのため、事業の中で環境について学ぶことができる「環境のなかでの教育」が最も多く行われていた。実際に臨海部や山間部で植林活動などを行うことにより、住民や子供たちに身近な自然環境に対する豊かな感受性を持たせ、関心を高めることにつながられたと考えられる。アンケート調査結果にも住民の周辺の環境問題や、環境意識の高まりを読み取ることができた。今後も「環境のなかでの教育」を軸として、直接体験による感性学習を継続的に行っていくことが重要である。それによって、住民が自然環境、環境問題への意識を向け、関心を養うことができ、住民の積極的な関与につながると考えられる。

「環境についての教育」は、教室や室内において生徒や住民への環境教育が挙げられる。これらは、事業を円滑に進め、住民が活動を継続する上でインセンティブになると察せられる。活動を始める前に「なぜマングローブが大切なのか」、「なぜ海にゴミを捨ててはいけないのか」、「なぜ海と山で植林活動を行っているのか」といったことは事前知識として知っておく必要がある。自然環境や環境問題についての知的理解を深めることで、住民も活動の必要性を理解し、積極的に取り組むことができる。

アンケート調査の結果からは、自然環境や環境問題への意識は全体的に高まっていることがうかがえる。しかし、住民の理解度に差があること、ゴミの処理や化学肥料・農薬についてさらに理解を深める必要がある。そのため住民の理解レベルに合わせ、「環境についての教育」を行うことが重要である。イカオ・アコのスタッフによる学校の環境教育では、ただ知識を与えられるだけではなく、授業後半に学んだことを劇やダンスで発表するという方法を採用している。これによって振り返りを行うことができ、より関心を持つことにつながる。今後も、知識を与えるという一方通行の学習ではなく、住民・生徒の自主性を活かした、双方向型の教育を行っていくことがNGOの環境保全活動において肝要である。

「環境のための教育」は、植林を行う地域での清掃活動が挙げられる。アンケート調査の結果からわかるように、実際の活動を通して、環境そのものを配慮しなければならない対象として捉えるようになった住民が増えた。しかし、イカオ・アコでの事業の中で、植林活動直後にも関わらず、ゴミのポイ捨てをしている子供の姿や、清掃活動やゴミの問題に対する意識の低さを見ることができた。今後は、環境配慮に向けた態度形成、行動について学びの場やルールを新たに作成することが必要である。

### 3.5 パイオリージョナリズムの考察

アンケート調査の結果から、臨海部の住民も山間部の住民もイカオ・アコの事業により、パイオリージョナリズムの考えを理解したことが読み取れる。森と海のつながりや、環境問題を地理的地域の問題として捉えるようになった。イカオ・アコでは、臨海部の住民が山での植林活動、山間部の住民が海での植林活動、村対抗スポーツフェスティバル、住民による発表会などの交流事業を行った。これらの事業を通して、自分たちが住むエリア以外のことを知ることが可能となり、その場所での暮らしや環境について関心を持つようになったと考えられる。このことから、パイオリージョナリズムの考え方をベースにした環境教育は効果大きいといえる。コミュニティベースで、住民とともに活動を行っているため、こうした環境保全事業が受け入れられやすく、NGO ならではの事業と考えられる。

### 3.6 全体の考察

臨海部の住民は、「環境のなかでの教育」による「直接体験による感性学習（直接体験型）」により、生命地域の関心を高めることができた。「環境についての教育」は、効果が一定レベルにとどまり、継続的な教育やさらなる知的理解を深めるための教育が必要である。「環境のための教育」は、ゴミなど廃棄物の問題などについて、意識だけでなく、行動につなぐための、学習サイクルを意識した取り組みが必要である。

山間部の住民も、臨海部の住民と同様に「直接体験による感性学習（直接体験型）」により、生命地域の関心を高めることができた。「環境についての教育」も効果があり、環境問題についての知的理解が深まった。「環境のための教育」は、さらに一歩進めて、地域課題である違法伐採と炭焼きなどの環境収奪型林業から住民が脱却し、生活の軸足を農業に移す行動につながる教育が必要である。したがって、住民に付加価値の高い高原野菜などの有機農業を中心的な生計手段とする技能の獲得に向けた活動を行う必要がある。

## おわりに

イカオ・アコの事業は、臨海部と山間部に生活している住民に対して、山と海のつながりや生命地域の理解度の向上において一定の効果があるといえる。このような NGO の環境教育は、住民の生活と密着しており、生活の一部となることで環境問題の解決につながる。NGO が流域単位での活動や、臨海部と山間部それぞれの住民の交流を促進することにより、それまで住民が知ることが無かった互いの暮らしを知ることができる。そこから互いの文化や環境に配慮するような意識を醸成することができる。

一般に、学んだことを指示に従って行動に表現することはそれほど困難なことではない。しかし、そこから自発的な行動につなげるまでには、さらなる知識・技術の獲得がなくてはならない。今後は未来志向型で、双方向と参加を重視し、個人、コミュニティ、組織、自然、文化、歴史を

結び付けるアプローチである ESD の要素をさらに取り入れ、環境保全活動を実施し、持続可能な地域を形成していく議論が、関係者の中で望まれている。

小論は鈴木が東京都市大学環境情報学部で学士号を得た卒業論文を取りまとめたものである。ご協力いただいた関係者の皆様に謹んで感謝申し上げます。

#### 参考文献

- ・川嶋宗継・市川智史・今村光章 編著 (2002), 『環境教育への招待』, ミネルヴァ書房.
- ・日本環境教育フォーラム編著 (1999), 日本型環境教育の提案.
- ・西村俊一・木俣美樹男 編著 (1996), 『地球環境と教育 未来を開く緑のヴィジョン』, 創有社.
- ・阿部治・朝岡幸彦 (2009), 『現代環境教育入門』, 筑波書房.
- ・佐藤真久 (2008), 東京都市大学環境教育入門講義資料.
- ・佐藤真久, 阿部治 (2012), 『持続可能な開発のための教育 ESD 入門』, 筑波書房.
- ・地球環境戦略研究機関 (2006), 『IGES 白書 持続可能なアジア: 2005 年以降の展望 革新的政策を目指して』, 技報堂出版株式会社.
- ・武石礼司 (2006), 『アジアの産業発展と環境』, 幸書房.
- ・法政大学比較経済研究所 (2002), 『東南アジアの環境変化』, 財団法人法政大学出版局.
- ・環境経済・政策学会 (1998), 『アジアの環境』, 丸井工文社.
- ・大野拓司・田勇文 (2009), 『現代フィリピンを知るための 61 章【第 2 版】』, 明石書店.
- ・川名英之 (2012), 『世界の環境問題 第 8 巻アジア・オセアニア』, 緑風出版.
- ・綾部恒雄・石井米雄 (1995), 『もっと知りたいフィリピン』, 弘文堂.
- ・柳沢雅之・河野泰之・甲山治・神崎護 (2012), 『地球圏・生命圏の潜在力 熱帯地域社会の生存基盤』, 京都大学学術出版会.
- ・藤巻正己, 川瀬真平 (2003), 『現代東南アジア』, 古今書院.