



地域創生と海 ～漁村とブルーツーリズム～

現在、漁村は漁業資源の減少による水産業の衰退や高齢化・人口減少などの問題を抱えている。このような状況の漁村が生き残る手段の一つとして、近年ブルーツーリズムが注目されている。うまく機能しているブルーツーリズムを横展開させることが、各地で消えゆく漁村を存続させる鍵になる可能性がある。そこで、外部からの新規参入者がブルーツーリズム事業を行なっている事例（三重県須賀利、長崎県対馬・田ノ浜）を調査し、それらの事業における課題やうまくいっている場合の条件・要素を事業の開業期と事業拡大期に分けて考察した。

開業期

開業期にはいずれの事業でも漁業から始めており、課題として、集落の内と外を区別する意識の強さにより、地域に馴染むのが困難な場合が多いことが挙げられた。地域に参入するためには、地域住民（特に漁師）との信頼関係の構築が不可欠であることもわかった。このような集落ごとの強固な意識が生まれる要因として、漁業を生業とするなかで、自分たちの海という意識が醸成されることが考えられ、農業と漁業の両方をしている地域（半農半漁）の方が、海に新規参入しやすいことが明らかとなった。また、漁師との繋

がりを構築する方法としては、現役漁師から漁法を学べる制度が有効であると考えられた。これらのことから、行政に対して、「半農半漁の地域でのブルーツーリズム向け師弟マッチング制度の整備」を提案する。半農半漁の地域で漁師との師弟関係のマッチングを行うことで、漁の技術だけでなく、漁師との良好な関係を築き、地域へ馴染むことが期待される。

事業拡大期

事業拡大期の課題として、知名度がなく稼げないこと、また経営の担い手の確保が困難であることが挙げられた。知名度については、事業の存在がターゲット層に認知されないことが問題であると考えられるため、行政に対して、「都市部で集客向けのプロモーションの実施支援」を提案する。ただ待つだけでなく、顧客のもとに自ら行くことにより知名度が上がることを期待される。経営の担い手の確保については、人手不足・施設のキャパシティの不足・経営ノウハウの不足が問題となっているため、行政に対して、「人・場所・経営能力を確保するための支援」を提案する。具体的には学生への就業情報の提供や古民家の利用、漁師・経営者間での話し合い場の設定等が挙げられる。

政策提言

背景・結果

- ・ 漁村の維持→漁村に出入りする人の数を増やすためにブルーツーリズムを行う新規参入者を増やす
- ・ ブルーツーリズムをする上では、漁業から始めることが推奨

課題・提言



開業期



事業拡大期

課題

- ・ 地域への参入障壁
- ・ 稼げない/知名度がない
- ・ 経営担い手の確保

地方自治体への提言

- ・ 半農半漁地域でのブルーツーリズム向け師弟マッチング
- ・ 都市部で集客向けのプロモーションの実施支援
- ・ 事業者の人・場所・経営能力を確保するための積極的支援



世界にコミットする問題発掘とその具体的対応行動

ブルーカーボン生態系がもたらす コベネフィットの「見える化」に向けて

海草藻場、マングローブ林、湿地・干潟、そして海藻藻場などは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれ、これらの生態系は光合成により二酸化炭素(CO₂)を吸収することで、地球温暖化対策にも貢献し得る重要な役割を果たしている。この吸収された炭素(ブルーカーボン)は、ブルーカーボン・クレジット・オフセット制度を通じて取引され、企業はそのクレジットを購入することで自社のCO₂排出量を相殺できる。ブルーカーボンクレジットの価格が上がれば、ブルーカーボン生態系の保全活動に回る資金も増え、持続可能な保全活動が行いやすくなる。しかし現実には、保全活動にかかる費用がその収益を大きく上回ってしまっているのが現状といえる。

ブルーカーボン生態系はCO₂を吸収するだけでなく、食料供給や水質浄化、生物多様性の向上、教育機会の提供など、多くの恩恵(コベネフィット)を私たちにもたらしている。これらのコベネフィットの経済的な価値を「見える化(数値化)」し、それを購入者に示すことができれば、ブルーカーボンの価値はさらに高まり、より多くの企業が関心を持つとともに、高い価格でクレジットを購入してもらえるであろう。

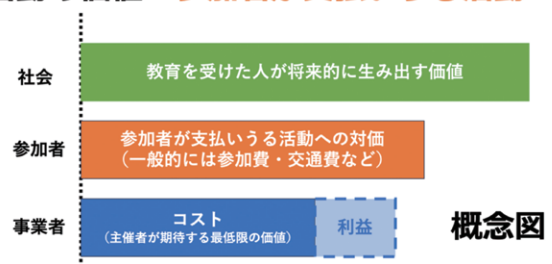
例えば、ブルーカーボン生態系が提供する「教育の場」の経済的価値を考えてみよう。教育イベントに参

加するために支払われる交通費や参加費は、直接的な価値として計算できる。また、参加者がイベントに参加した場合、その時間を他の活動に使って得られたであろう収入(例えば、アルバイトや仕事に充てた場合の賃金)を推定することで、そのイベントがもたらす潜在的な価値を見積もることもできる。我々は海洋問題演習において、これまで藻場保全活動に携わってきた団体への聞き取り調査を実施し、教育イベントに関連するコストや利益に関するデータを集め、それを基に「教育活動」の経済的価値を簡単に計算する方法を提案した。こういった方法が今後使われるようになれば、ブルーカーボン生態系を活用した教育活動が生む経済的価値をクレジット販売時に明示できるようになり、企業や関係者がその価値をより実感できるようになる。

実際に、過去のクレジット販売実績から、コベネフィットの経済的価値を提示することで、企業が支払う価格に大きな差が生じたケースがある。すべてのコベネフィットを「見える化」することで、ブルーカーボンの価値がさらに高まり、環境保全に賛同する企業や、自社のCO₂排出量をオフセットする目的で購入を希望する企業から高価格での購入される可能性が高まる。今回の取り組みは、海の環境を守るだけでなく、地球全体の未来を守るための投資を促進し、持続可能な資源利用へ向けた第一歩となることが期待される。

藻場を活用した

教育活動の価値 = 参加者が支払う活動への対価



Internship

海洋学際教育プログラム

海の現場を知る 国内外のインターンシップ

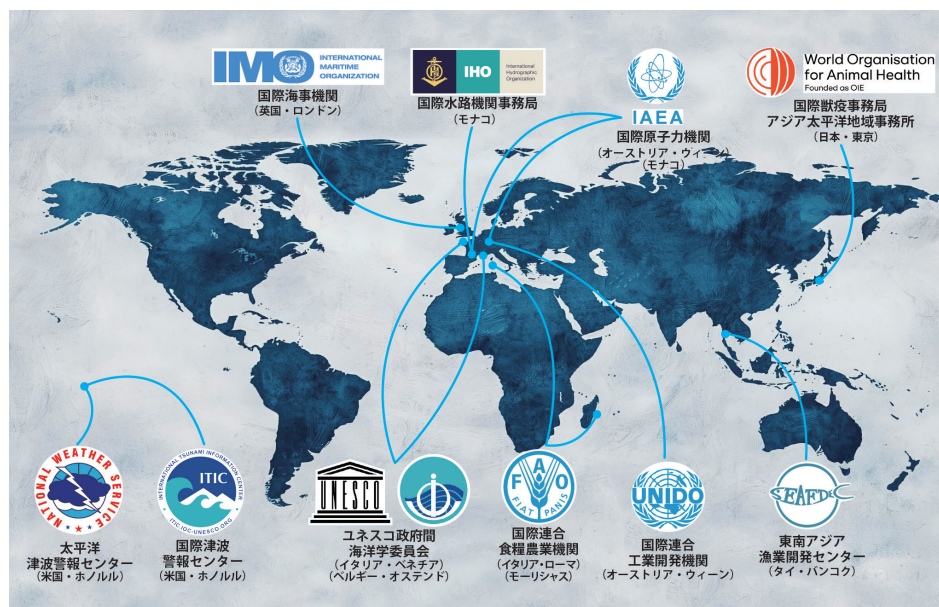
海に関係するプロの仕事を、その現場に入って肌で感じる事ができるのが、海洋学際教育プログラムの科目として実施される国内外のインターンシップです。派遣先機関の協力を得て独自のしきみを整えており、とくに学内の選考を経て派遣する海外インターンシップは、一般公募に比べて実現のチャンスが大きくなっています。

海外インターンシップは、海洋にかかわる国際的な人材の育成を目指し、日本財団の助成で2014年度に始まりました。学内の選考を経て、2～3か月の長期にわたって国連機関などに費用負担なしで派遣されます。2014～2024年度の10年間で16機関に59人を派遣しました。将来のキャリアにつながる人のネットワークを築くことも期待されています。

国内インターンシップの期間は、おおむね2週間～1か月です。気象庁や海上保安庁を含む国土交通省、水産研究・教育機構、環日本海環境協力センターなどに毎年10人前後の学生が派遣されています。

この制度を利用した学生からは、「まさに私の人生を左右する大きな経験だった」「自分の人生に具体的なイメージを描けた」などの感想が聞かれます。大学院で専門性を深めている自分の研究を、広く社会のなかでどのように位置づけるべきかを考える無二の機会になっています。

世界に広がる連携機関





Overseas Internship

海外インターンシップ例

小川 翔太郎さん 農学生命科学研究科水圏生物科学専攻

派遣先：国際連合食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations=FAO) プノンペン、カンボジア

期間：2023年5月1日～8月30日

FAOは、農業や水産業などの幅広い分野で活動し、食料安全保障の確保を通じて世界の飢餓と貧困の撲滅を目指す国連の専門機関である。世界各地に拠点を持ち、私はその一つであるカンボジア・プノンペン支局で4か月間のインターンシップを体験した。とても魅力的で意義ある時間だった。

カンボジア水産業の課題解決に向けて

カンボジアの水産業は多くの課題を抱えている。水産資源量は気候変動や開発の影響を受け、漁業者の劣悪な労働環境や違法漁業といった問題も顕在化している。

こうした課題を解決するため、欧州連合はカンボジア水産庁と共同で「CAPFISH(キャップフィッシュ)プロジェクト」を立ち上げた。FAOプノンペン支局は、このプロジェクトを技術面から支えている。

インターンシップでは、CAPFISHプロジェクトに関わる書類づくりを中心に仕事を学んだ。カンボジア国内の大学で使用される水産関連科目の講義資料を作成して出前講義を行い、大学のカリキュラム変更に関連する業務も与えられた。

懇切な指導で世界標準の仕事を知る

ある書類を作成し上司に提出したところ、部屋に呼び出された。二人で書類を1行目から見ている、改善点を2時間以上も指導してくれた。こうした指導を受けながら重要な書類づくりを多く任せてもらい、世界標準の文書とは何かを学ぶことができた。

プロジェクトを立案し、多くの関係者を先導し、結果を評価する。国際機関で求められるこの一連の流れを教わった。仕事を通じて不安や喜び、楽しさやストレスが目まぐるしく去来した。そのたびにささやかな成

長を実感することができた。

また、職場の旅行でアンコールワットまで行き、サイクリングや食事会などのレクリエーションに参加させてもらうこともあった。

異質の社会で忘れえぬ体験

忘れがたい体験は、仕事だけではない。

仕事が終わりに、トゥクトゥクに乗って家路に就いていた。車が赤信号で止まると、道の脇からぞろぞろと子供たちが現れる。お金を乞うているのだ。ちいさな少女が、弟と見える幼子の手を握って私のもとへやってきた。私に手を合わせ、頭を下げた。だが、私は目を合わせられなかった。少女はそのまま立ち去った。

日本で育った私には、乞われるままに子供にお金を渡すことに抵抗があった。そして、トゥクトゥクが再び走り出してから気がついた。私を求めてきた子供から、あんなに露骨に目を逸らしたのは人生で初めてだ——。この感情が冷めぬまま1ブロック進んだ先には、それとは一転してレストランの前に高級外車が並ぶ光景があった。このときの体験は、生涯忘れないだろう。



国内インターンシップ例

穴見 武司さん 理学系研究科地球惑星科学専攻

派遣先：気象庁

期間：2023年9月6日～11日

気象庁の海洋観測航海に参加した。啓風丸を使い東経137度線上で夏季に行う航海で、9月6～30日に実施された2023年度第6次航海の途中11日まで参加した。台風の接近に伴い湾での停泊が余儀なくされたり、高い波で船が大きく揺れたりしたが、観測の現場を知るかけがえのない体験だった。

今も変わらず重要な船舶による観測

海洋の観測は伝統的に、船舶で外洋に出向き、海中に測器を投入することで行われてきた。だが、これには多くの人と費用が必要で、世界の海をあまねく継続的に観測することはできない。

近年は、コンピューター計算による海洋データの推定技術の向上や、自分で浮き沈みしながら自動的に水温などのデータを取得する観測機器「アルゴフロート」の世界的な展開が、船舶による海洋観測の欠を補っている。

だが、これらのデータが本当に信頼に足るものかを評価し、適切に品質管理していくためには、いまま船舶による観測は欠かせない。

気象庁は、志摩半島先端付近から南に伸びる東経137度上の船舶観測を、1967年から50年以上にわたって継続してきた。この観測線は黒潮を始めとする重要な海流を横切っており、きわめて重要である。水温や塩分、溶存酸素、栄養塩やクロロフィル、全炭酸、アルカリ度など多様なデータを取得している。

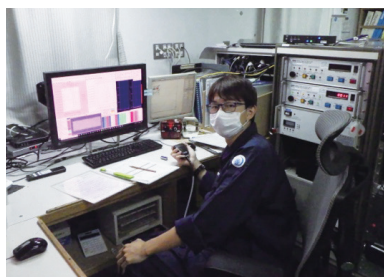


今回乗船した啓風丸の写真

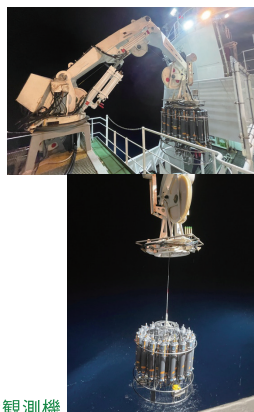
モニターを見ながらクレーン作業に指示

船舶による観測では、各種センサーや採水ボトルをクレーンにつけて水深数千メートルまでおろす。採水のためには、決まった深さでクレーンを止める必要があるし、センサーが海底に接触すれば故障の原因になる。

クレーンに対するこうした指示は、船内でモニターを見ながら行う。その作業を体験した。モニターで現在の状況を確認しながら、クレーンを操作する船員の方に指示をだした。作業する船員の方との丁寧な意思疎通が求められる仕事だ。



クレーン操作を指示する様子



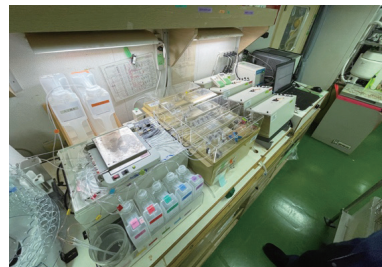
クレーンと観測機

深海の水の冷たさを実感

採取ボトルに入った海水を「採水びん」に移し替える作業も行った。その後に、海水が化学分析される。

とくに酸素や二酸化炭素などの気体成分が関係する分析の場合、海水を船上の大気と接触させてしまうと、海中での実態を反映できなくなってしまう恐れがある。したがって、接触が最低限になるよう細心の注意が必要だ。

水深1000メートルを超える深海の水の冷たさに驚き、「海」というものを実感した。



化学分析の機械



ボトルから瓶に採水する様子

観測データを使う側の人間として……

海洋観測という貴重な経験をさせていただき、ご協力くださったすべての方に感謝したい。海洋観測の大変さ、面白さ、大切さについて再認識することができた。ふだん研究室のパソコンの前で観測データを利用してもらっている人間として、実際に海に赴きデータをとる経験は、かけがえのないものだった。

また、観測の歴史を途絶えさせることなく、さらなる発展を目指すためにも、観測を含めた海洋科学の重要性をより多くの人々に知ってもらうことが大切だと思った。



下船時の集合写真