

# 対馬グローバル大学 2025 オンラインゼミ修了発表要旨集



対 馬 市

対馬グローバル大学は、対馬における SDGs（持続可能な開発のための目標）推進のための人財育成を目的に、SDGs の理念に沿った学びの場として、2020 年 9 月から対馬市が運営しています。

開講 6 年目となる 2025 年度は 3 つのオンラインゼミ及び web 講義、学生向けの合宿である SDGs 実践塾等を開講しました。

本要旨集は、しまづくりゼミ、環境ゼミ、ビジネスゼミの 3 つのオンラインゼミの受講生による修了発表の要旨をまとめています。

	しまづくりゼミ	ビジネスゼミ	環境ゼミ
ゼミ テーマ	持続可能な暮らしのための、しまづくりプランを考えよう	ビジネスの視点から社会課題の解決方法を考えよう	対馬の自然環境や生き物を調査・記録しながら、人と自然の共生を考えよう
専任 講師	出水 薫 講師 九州大学大学院 法学研究院 教授	山口 純哉 講師 長崎大学経済学部 准教授	清野 聡子 講師 九州大学大学院 工学研究院 准教授
TA	佐藤 雄二 氏	山田 周作 氏	釜坂 綾 氏
活動期間	2025 年 7 月～2026 年 2 月	2025 年 7 月～2026 年 2 月	2025 年 7 月～2026 年 2 月
活動 概要	SDGs の視点を通じて対馬の課題や現状を明らかにし、そこから持続可能なしまづくりのための提言や具体的な実践のあり方を考えます。	社会的な課題をビジネスという手段で解決する『ソーシャルビジネス』の視点を生かし、対馬の地域課題解決のための方法やその持続可能なあり方について考えます。	対馬の陸・空・海の自然環境や景観そして多様な生き物の現状を市民自らの手で調査・記録し、人間社会と自然環境の共存・共生のあり方を考えます。
活動内容	・オンライン活動(2h/月) ・対馬での現地実習(9月) ・合同ゼミ(11月) ・修了発表(2月・最終ゼミ)	・オンライン活動(2h/月) ・対馬での現地実習(10月) ・合同ゼミ(11月) ・修了発表(2月・最終ゼミ)	・オンライン活動(2h/月) ・対馬での現地実習(9月) ・合同ゼミ(11月) ・修了発表(2月・最終ゼミ)
修了発表 (要旨)	P2～P7	P8～P10	P11～P17

# 多様な主体が協働する地域 —青海地区におけるツシマヤマネコを守る会の活動からの学び—

○北村 健二（しまづくりゼミ 2025）

## 1. 背景と目的

地域づくりのための協働の多くは、多様な主体（人や組織）の相互支援である。協働の中長期的な発展には、各主体にとってのGive & Takeが一定の均衡を保つことが重要と考えられる。ここでのGiveは提供する時間、資金、労力、知見などで、Takeは得られる便益である（精神的なものも含む）。本研究は、NPO法人ツシマヤマネコを守る会（以下「守る会」）の対馬市峰町青海地区における協働を対象として、協働構造を読み解くことを目的として実施した。

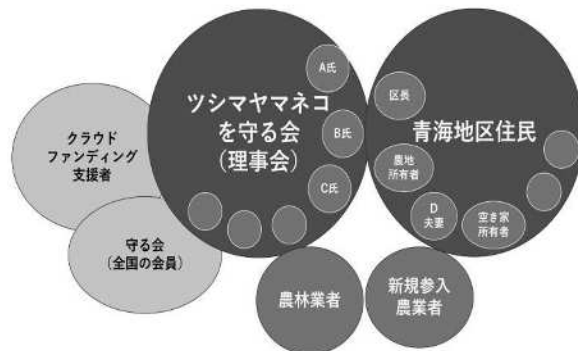
## 2. 実施方法

本研究は、対馬グローバル大学しまづくりゼミにおいて実施した。環境ゼミ受講生（守る会役員）と筆者の間でメールおよびオンライン対話を重ねたほか、対馬在住の守る会役員の協力を得て活動地の視察を実施した。対話を通じて、青海地区での協働に関わる主体と、各主体の役割およびGive & Takeを言語化した。それをもとに、協働構造の全体像を示した。

研究の進捗は毎月しまづくりゼミで発表し、助言を踏まえて逐次改善を図った。守る会役員には節目ごとに結果と考察を共有したうえで、確認を依頼した。

## 3. 協働の主な主体と全体構造

この協働では、守る会と青海地区住民が中核となり、新規就農者、市内他地区の農林業者などが重要な主体として参加し、全国各地の守る会会員やクラウドファンディング支援者は資金提供や情報発信などを通じて緩やかに関わっている。それぞれの主体の役割や関わりの度合いは異なるが、Give & Takeの均衡が概ね保たれる形となっており、特に地域内外の多様な主体をつなぐ守る会の役割が、この協働の構築にとって重要であることが明らかになった。



## 4. 成果の発信

対馬未来フォーラム 2025 でのポスター展示を経て、対馬グローバル大学しまづくりゼミ修了発表を完了した。加えて、学術雑誌への実践報告論文の投稿をおこなった。

## 謝辞

ツシマヤマネコを守る会、森田悦朗氏、羽根佳雄氏、対馬グローバル大学（事務局、しまづくりゼミ出水薫教授ほか関係各位）、小林秀輝氏、JSPS 科研費（JP21K12348）をはじめ、多くのご支援をいただきました。ここに感謝申し上げます。

## 「漁業者の聞き取り報告書」の課題に取り組んで

○大東 ゆかり（しまづくりゼミ 2025）

対馬島内の一次産業の衰退を日々目の当たりにし、肌で感じ、悲しく思うばかりの日々を悶々と過ごしている自分自身の中で、何ができるのか自問自答を繰り返した。無力な自分にでもできることを、探求した。

漁業者や、その家族の声なら聞け、書きとめ、記録に残すことはできる。

そのことに気づき今回の課題に取り組むこととした。

聞き取るうちに話す漁業者の顔に、漁に対する思い、誇らしさ、危機感、色々な思いが垣間見れて、この思いを残すことの重要性に気づいた。

今年度は漁業者が中心であったが、次年度は島内の人（主に一次産業従事者）の思いを継続して聞き取ることにした。

対馬が好きで、この島に暮らす人が好きです。少しでもこの島のお役に立てれば私自身も幸せになれると信じていますので、続けていきます。

## 今年度しまづくりゼミにおける活動上の課題分析と展望

○江藤 由美子（しまづくりゼミ 2025）

### 1. 今年度の活動について

今年度は昨年度の研究の継続及び発展を目的としていた。特に、昨年度取り組んだ高校におけるスクールカウンセリング利用についてのヒアリング調査の再整理および研究内容の深化をねらった活動を計画していた。しかし、様々な要因によりゼミへの主体的な参加が困難となってしまった。結果的に研究は行き詰まってしまい、成果として整理・提示する段階に至らなかった。

### 2. 課題の設定

本報告は、今年度の島づくりゼミにおいて、十分な成果を残せなかった要因を明らかにし、次年度の改善に資することを目的とする。

### 3. 要因

第一に、時間的・身体的余裕の不足があげられる。議論や新たな知識に触れても、それを整理する過程が確保できず、学習を十分に理解するまで深めることができなかった。ただし、同様の条件下で活動できていた昨年度との比較から、この要因は決定的とは言えない。第二に、対馬との関係性の変化である。インターン生という明確な立場を失い、「かかわり方」が不明確になったことで、自身の役割と目的の再定義が求められたが、それに十分対応できなかった。第三に、研究テーマの動機の変化である。テーマ継続の理由に外発的要因が含まれていたため、専門性の深化に伴い内発的関心との乖離が生じ、結果として研究への関与が弱まった。第四に、知識・体験の過多である。多様な経験を得た一方で、それらを整理することができなかったため、知識が蓄積ではなく、混在状態となり、思考の焦点が定まらなくなった。

### 4. 考察

以上の結果から、今回の問題の原因は、単に忙しかったことではなく、「自分が何に関心を持っているのか」がはっきりしなくなったことにあると考えられる。今年度は活動の幅が広がり、さまざまな経験を得ることができたが、それらを一つにつなげて考えることができなかった。そのため、どの活動を優先すべきか判断できず、時間をうまく使うことができなかった。また、立場の変化や周囲からの期待によって、自分の気持ちよりも外からの理由で行動することが増えたことも影響している。さらに、知識や経験を整理できていなかった点については、自分の取り組み方に問題があったと言える。したがって、今回の停滞は外部の環境だけでなく、自分自身の考え方や進め方に原因があったと考えられる。

### 5. 展望

次年度に向けては、第一に活動量を調整し、処理可能なものを「選ぶ」ことが必要であると考えられる。第二に、学んだことや体験したことをそのままにせず、定期的に振り返り、整理する時間を設けることを重視したいと考える。そうすることで、それぞれの経験をつなげて考えられるようにしたい。以上の取り組みを通して、活動の量ではなく質を大切にし、自分から学ぶ姿勢を取り戻すことを目指す。

# 「地域づくり計画の検証」

○武田暢博（しまづくりゼミ 2025）

## 1. 初めに

佐須奈地域では、2016年に「佐須奈地域づくり計画」が策定され、10年間にわたり地域の将来像と取り組みが示されてきた。しかし、2025年の最終年度を迎えても計画の進捗や成果を検証する動きが見られず、住民の多くが計画の存在すら知らない状況が明らかになっている。本研究は、この問題意識から、計画が住民に届かなかった理由と、検証が行われない背景を明らかにすることを目的として取り組んだものである。

## 2. 背景・目的

### 背景

- 地域づくり計画は、市の第2次総合計画（2016～2025）を支える重要な地域計画である。しかし、広報や市HPでの掲載にとどまり、住民への周知が十分に行われていなかった。計画策定後のフォロー体制や検証の仕組みが整備されておらず、PDCAサイクルが機能していない。

### 目的

- (1) 計画が住民に認知されなかった要因を明らかにする。
- (2) 計画が検証されない理由を整理し、課題を可視化する。
- (3) 次期「第3次総合計画」へ検証結果を反映させるための提言を行う。
- (4) 住民参加型の地域づくりの必要性を示す。

## 3. 方法

- **資料調査**：地域づくり計画の内容、周知方法、市の広報体制を確認。
- **アンケート調査（シール投票）**：文化祭で住民を対象に実施し、認知度・年齢層・居住年数を収集。
- **ヒアリング**：学生や地域住民との意見交換を通じ、計画が届かなかった理由を深掘り。
- **情報伝達フローの分析**：計画が住民に届くまでの経路を図式化し、課題を抽出。
- **仮説検証**：周知不足、関心の低さ、検証体制の欠如などの仮説を検証。

## 4. まとめ

調査の結果、地域づくり計画が住民に浸透しなかった最大の要因は、周知方法の弱さと、検証を前提とした体制が整っていなかった点にあることが明らかになった。計画は「自分たちで作る、自分たちのための計画」であるにもかかわらず、住民参加が十分に確保されず、結果として「作って終わり」になってしまった。10年間の取り組みを総括し、成果と課題を整理したうえで次期計画に反映させることは、地域の未来を守るために不可欠である。本研究は、計画の検証とアップデートの必要性を示し、佐須奈がより住み続けやすい地域となるための基盤づくりに寄与することを目指す。

我々（私）はなにゆえに『介護人材不足が解消されない。』と言いつけているのか？

○針谷 広己（しまづくりゼミ 2025）

## 1. 研究の目的（背景）

対馬市では、生産年齢人口の減少により、高齢化率の上昇している。さらに、高齢単身世帯の割合は増加傾向にあり、令和6年4月1日時点で25.9%に達している。高齢者の生活状況は以下のように段階的で進行する。

施設入所 在宅介護利用 生活に支障が出始める段階 周囲に困りごとを抱える人がいる段階  
しかし、対馬では「困ったときの相談相手がいない」という回答が多く、各種制度は存在していても活用につながらない実態が明らかになっている。

## 2. 問題の本質

介護人材不足は、単なる介護現場の人手不足にとどまらず、以下の構造的な課題に起因する。

### (1) 縦割り行政

生活課題は横断的であるにもかかわらず、行政は以下のように分断されている。

- ・買い物支援・介護予防 → 長寿介護課
- ・有害鳥獣対策 → 自然共生課
- ・交通政策・コミュニティ支援 → 農林しいたけ課

その結果、所管の分断、政策の連動不足、市民ニーズと制度枠のズレが生じ、「小さな拠点」政策も交通施策に偏り、福祉・生活支援との統合が不十分となっている。

### (2) 総合調整機能の欠如

「小さな拠点事業」は明確な統括部署を持たず、横断的に調整できる機能が不在である。対馬市独自の「地域マネージャー制度」はあるものの、約340名の市職員が担当する体制は実効性や持続性に課題を抱えている。

## 3. 提言：構造転換への方向性

課題解決には以下が必要である。

1. 「小さな拠点推進室」等の横断的調整部署の設置
2. 既存補助金・地域マネージャー制度の見直し
3. 小学校区単位での「地域運営組織」の設立

すなわち、制度を増やすことではなく、制度を束ねる仕組みをつくることが重要である。

## 4. 結論

「介護人材不足が解消されない」のは、人材が足りないからではない。生活課題が複合化する中で、行政の縦割り構造と調整機能の欠如が、各行政区における包括的支援を困難にしていることが本質的問題である。

地域運営組織を中核とした横断的な仕組みづくりこそが、持続可能な地域福祉体制への転換に不可欠である。

# ～「市民」が考える地域の持続可能性～ 豊玉町仁位地区地域づくり計画から

○永田 憲司（しまづくりゼミ 2025）

## 1. 研究の背景・経緯

本研究は、人口減少・高齢化が進む対馬市において、地域コミュニティ維持の課題に向き合うため、2016年に策定された「仁位地区地域づくり計画」を検証し、今後の持続可能な地域づくりの方向性を探るものである。研究の出発点には、しまづくりゼミ担当・出水薫教授の問いかけである「真の市民になるには？」がある。

## 2. 研究方法

- ・仁位地区地域づくり計画及び他地区の地域づくり計画の調査
- ・文献調査および国の関係官庁の資料、行政計画（第3次対馬市総合計画素案）の分析
- ・地域住民へのインタビュー調査
- ・「地域づくり計画」を同じくテーマとした同ゼミの研究者との対話を通じた多角的分析
- ・対馬未来フォーラムポスター発表での気づき

## 3. 仁位地区地域づくり計画の検証および住民インタビュー

計画は「交流」をキーワードにアクションプランを示していた。インタビューでは、現在も継続する地域イベントや住民の行動による環境改善など一定の成果が確認された。一方で、計画策定後の住民への周知や実施後の検証には課題が残ったことが明らかになった。

## 4. 対馬未来フォーラムでの考察

対馬未来フォーラムでは同じく地域づくり計画を検証する発表を見聞きし、参加者及び見学者との対話を通じて、新たな気づきが得られた。試験的に独自アンケートも実施したものの、回答数は少なく、回答方法など反省点もあった。

## 5. 第3次対馬市総合計画（素案）からの示唆

2026年に対馬市が発表予定の同計画は対馬市の最上位に位置されるものであり、「行政」にとって計画的な行政運営の指針であり、「市民」や「地域」にとっては協業や行動のよりどころとなるものである。10年後のありたい姿を「心豊かに暮らし続けられる共創・自立・循環の宝島 対馬」としており、その具体的な戦略とその後の計画進捗の検証が求められる。計画の実効性を高めるには市民への周知をよりきめ細やかに行う必要がある。

## 6. 仁位地区の持続可能性の検討

国土交通省が示す12の生活サービス機能を確認したところ、仁位地区ではすべてが確保されており、当面の維持が見込まれる。今後は新たな機能の実装や、住民主体の地域運営団体の形成が重要である。

## 7. 持続可能な地域のしくみづくり

- ・生活サービス機能の維持継続における行政支援
- ・サービスを複合的に集約する「小さな拠点」化
- ・リアルな場、ICTを活用した情報収集・周知の仕組み

## 8. 考察・まとめ

本研究は、仁位地区の現状と住民意識、行政計画、政府関連官庁の資料などを総合的に分析し、持続可能な地域づくりの方向性を示した。今後は、行政が進むべき道を示し、支援しつつ、市民が主体となって実践していく、「真の市民になる」仕組みづくりが求められる。

# 再生可能エネルギーを活用した島内循環経済のしくみづくり

○永田 憲司（ビジネスゼミ 2025）

## 1. はじめに

本研究では、「ビジネスの力で地域課題を解決する」という対馬グローバル大学ビジネスゼミのテーマに関して、対馬が抱える人口減少・森林管理の担い手不足・地域経済の縮小といった社会課題に対し、再生可能エネルギーと地域通貨を組み合わせた新たな地域循環モデルの可能性を検討したものである。

## 2. 再生可能エネルギーの事業モデル検討

まず、再エネ導入の必要性和島内のエネルギー構造を整理し、特に対馬の豊富な森林資源を活かした木質バイオマス発電に着目して、その仕組みや地域にもたらす効果を確認した。事業モデルの検討には環境省の地域指標分析ツールを活用した。分析ツールでの分析結果では木質バイオマス発電の事業効果は十分にあるものと推察される。

## 3. 地域電力を使う側の視点で考える

次にエネルギーを「使う側」の視点から、住民・事業者が主体的に関わる仕組みづくりを検討した。そこに地域通貨の考え方を取り入れ、再エネ利用量に応じて地域通貨が循環するビジネスモデルのイメージを提示した。これにより、森林保全のインセンティブ創出、地域内経済循環の強化、住民参加型のエネルギー運営、雇用創出などといった複合的な効果が期待できる。

## 4. 地域電力、地域通貨の導入事例など事例研究

国内の地域電力、地域通貨の導入事例研究を通じて、モデルの実現可能性と課題を整理し、事業化に向けたステップとして、関係者連携、制度設計、地域通貨の運用ルールなど、具体的な検討項目を明らかにした。検討にあたっては、「対馬ならではの、対馬らしさ」を検討項目におりこみ、利用者が利用しやすいもの考えた。

## 5. 地域電力、地域通貨導入仮説

最後に、対馬における持続可能な森林管理と島内循環経済の構築に向けた方向性として導入モデルや地域の担い手不足などの地域課題を同時に解決できる専用アプリを考え、導入した場合の活用、機能面などを例示した。導入には事業者のみならず、対馬市や金融機関、福祉事業者、観光事業者などの連携が必要である。

## 6. 終わりに

再生可能エネルギーの状況や対馬島内の電力事情、地域通貨の事例など学びや気づきを数多く得ることができた。

地域電力及び地域通貨を活用して経済循環が活性化し、対馬が抱える地域課題解決を行うことで、対馬が世界に誇れる持続可能な宝の島になることを期待する。

# スポーツイベントによる観光資源の保全活動

○田雑 陽介（ビジネスゼミ 2025）

## 1. 目的

本研究の目的は、対馬が有する歴史・自然・地形といった固有の地域資源の保全活動を、体験型観光としてどのように活用できるかを検討した。本研究では、金田城跡を中心としたトレイルラン大会を仮想的に設定し、地域資源活用の方向性を整理した。

## 2. 対馬の地域資源の特徴

対馬には、七世紀に築かれた古代山城である金田城の歴史的価値、原生的な自然環境と希少種の生息地としての自然的価値、そして海と山が隣接する独特の地形といった多様な地域資源が存在する。これらはトレイルランとの親和性が高く、体験型観光としての魅力を形成する要素となる。

## 3. 経済効果の可能性

仮想大会の開催を想定した場合、宿泊・飲食・交通などの観光消費の増加や、運営に伴う雇用創出など、地域経済への一定の波及効果が期待される。また、島内事業者との連携により、地域経済全体への効果が広がる可能性がある。

## 4. 文化財保全と持続性

コース整備や清掃活動を通じて文化財保全に寄与する可能性があり、参加者への啓発を通じて文化財への理解促進にもつながる。観光と保全を両立する持続可能なモデルとして位置づけられる点が特徴である。

## 5. 資金確保と人手の仕組み

資金や人手の確保に関しては、ふるさと納税やクラウドファンディングなどの外部資金の活用が有効であり、地域ボランティアの育成と継続的な参加が重要となる。地域内外の協力体制を構築することで、運営の安定性が高まる。

## 6. 地域参加とブランド強化

地域住民や事業者が参画することで、対馬の歴史・自然・地形といった価値が参加者に直接伝わり、観光ブランドの強化につながる。島全体での連携が図られることで、対馬の魅力を一体的に発信できる体制が整う。

## 7. まとめ

対馬には、アクセスや宿泊キャパシティの制約、文化財と自然環境の保全との両立、地域参加の継続性といった課題が存在する。しかし、地域資源を体験として伝える仕組みを構築することで、これらの課題を乗り越えつつ、小規模であっても質の高い大会モデルを形成できる可能性が示唆された。

## 8. 所感

地域経済に関わる立場として本事例研究を振り返ると、地域資源の活用がもたらす波及効果の大きさを改めて実感した。観光、保全、地域参加のバランスを適切に取ることで、持続可能な地域づくりに寄与できる可能性があると感じている。

# 対馬の伝統保存食「せんだんご」で世界の仲間を応援しよう！

○伊藤 詩織（ビジネスゼミ 2025）

## 1. 背景・課題

現在、世界には飢餓状態にある人は8億人以上存在すると言われている（WFP, FAO 2021）。

飢餓は次の3要因から生じると言われている。1. 気候変動による不作、2. 戦争により輸出入が制限、3. 貧困や技術不足。特に3については、開発途上国において自然災害や紛争が起きてしまった際、安定した生産量を持たない上、物流インフラが整っていないため食糧供給が途絶えてしまう可能性が高い。資金や技術を持つ先進国が食糧物資を途上国へ直接送る支援もあるが、途上国現地で生産する技術が育たないため、自国内で生産、保存できる持続可能な技術の提供が課題となる。



「せんだんご」対馬 GBT 協会 HP より

長崎県の離島「対馬」には、独自の保存食「せんだんご」がある。「せんだんご」はサツマイモを原料とした発酵食品で、平地が少なくやせた土地が対馬に、食糧難対策として持ち込まれたサツマイモを長期保存するため加工したもの。名称に「せん（千）」とつくほど作業工程が多く、製造に手間と長い期間を要するため、現代では作り手が少なくなっている。また製造している方々は年々高齢化し、次世代への文化伝承が危ぶまれている。

## 2. 「せんだんご」に着目した理由・目的

平地が少なく、土地自体が痩せている対馬では、穀物の大規模栽培が困難であった。食糧対策として江戸時代にサツマイモが伝来し、栽培が広まった。食糧飢饉を救ってくれたサツマイモを長く保存するために考えられた「せんだんご」。途上国は日本のように電気や物流が全土にいきわたっておらず、冷蔵庫が使えない人々もおおり食料を冷蔵保存できない。そこで対馬の加工保存技術を教え、食糧危機で苦しむ途上国の人々に食糧を自給できるよう支援したい。対馬、ひいては日本の伝統食による、食糧問題、飢餓問題解決へのグローバルモデルにする。対馬独自の文化が世界の課題を救うことで、郷土の誇りを再び強固にし、伝統の継承、認知拡大につなげたい。

## 3. ビジネスプラン

日本国内：せんだんご作り体験として対馬ならではの観光資源化し、収益を海外活動費に

海外現地：国際協力機関と協働し現地材料で生産、生産支援、生産にあたり現地雇用の創出

## 4. 期待される社会的インパクト

食料安全保障：緊急時に必要な食糧を安定供給可能

食育：一方的に与える支援ではなく、教えあうことで共に作っていく食文化

文化継承：対馬の歴史背景、先人の知恵を世界と共有

経済効果：現地生産による雇用創出、地域農業の活性化

SDGs 達成：Goal 2「飢餓をゼロに」、Goal 17「パートナーシップで目標を達成しよう」

# 対馬の海岸線における漂着ごみと生物の定量調査

○伊藤 詩織 (環境ゼミ 2025)

## 1. 背景

現在、世界の海洋中には年間約 800 万トンのプラスチックごみが流出しているといわれている。なおかつ、海洋中に存在する総重量は約 1 億 5,000 万トンから 75 億トン以上と推定される (環境省)。これらのごみは海洋生態系に深刻なダメージを与えており、ウミガメや魚類などの海洋生物がごみをエサと間違えて誤飲し、死に至るケースが後を絶たない。このままのペースでごみが増え続けると、2050 年には海水中に漂うプラスチックごみの重量が、すべての魚の重量を上回るという予測もある (世界経済フォーラム)。

長崎県対馬市は、地理的に東シナ海と日本海を繋ぐ「対馬海流」の通り道に位置しています。この海流と季節風の影響により、近隣諸国や国内から流れ出たごみが集まりやすく、年間漂着量は約 4 万 m<sup>3</sup>と日本一の規模となる (対馬市)。

## 2. 目的

これまで、海洋ごみが大型の海洋生物 (鳥類・魚類など) に与える影響については多くの調査が行われてきた。しかし、海洋ごみが漂着した海岸線に生息する生物への影響について調査は乏しい。そこで、本調査では対馬の海岸線の漂着ごみの種類・量と、同所に存在した生物について記録することを目的とする。

## 3. 方法

日時：2025 年 9 月 14 日 9 時 45 分～11 時 30 分

調査地：クジカ浜 (対馬市豊玉町佐保)

調査地点：浜から海に向かってラインを 3 本取る、ライン上に正方形の枠を 3 点設置、ライン間、枠間の間隔は各 5m、枠サイズは 1 m<sup>2</sup>

記録項目：漂着ごみの種類・量、同所に存在した生物の種類・個体数



## 4. 結果

全体として、漂着ごみは発泡スチロールが 70%、次いでプラスチックが 15%となった。生物はカニ、巻貝などが最も多く 41%、次点でフナムシが 34%であった。

地点ごとのごみの割合は、浜側で発泡スチロールが多く、波打ち際の地点でガラスが多かった。ごみが観察されない地点もあった。地点ごと生物の割合は、真ん中ラインの浜側で最も種数が多かった。フナムシが右ライン波打ち際で最も多く発見された。生物が確認できなかった地点が 4 地点あった。

## 5. 今後の展望

今回は、漂着ごみの多いクジカ浜でのみの調査だけだったため、漂着ごみのより少ない海岸との比較を実施してみたい。また、四季によるごみの種類の組成変化を調査し、さらに継続的な調査を実施することで海岸の環境変化を観察することが可能である。他にも漂着ごみに定着している生物の定量・定性調査することで漂着ごみの漂流期間が予測可能か調べたい。

# マイクロプラスチック表面に付着した培養可能な微生物の検出

○室原 一仁（環境ゼミ 2025）

## 1. 背景・目的

近年、海洋中のマイクロプラスチックは微生物が付着・増殖するバイオフィーム形成基盤として機能することが報告されている。プラスチック表面に形成された微生物群集は、海流によって長距離移動し、微生物の拡散媒体となる可能性が指摘されている。対馬周辺は対馬海流や季節風の影響を強く受け、韓国や中国沿岸域由来の漂着ごみが多い地域である。一方、福岡沿岸は内湾的環境であり、主に国内由来の海洋ごみが多いと考えられている。

本研究では、対馬および福岡沿岸に漂着したマイクロプラスチック上に付着する細菌に着目し、生菌数および分離株の特徴を比較することで、地域特性や漂流ごみによる微生物拡散の可能性を検討することを目的とした。

## 2. 方法

対馬市越高遺跡および福岡市長浜海岸において約 3 mm のマイクロプラスチックを回収し、PBS-T に懸濁後、上清をサンプルとした。サンプルを LB 培地に塗抹し、28°C で 48 時間培養して生菌数を測定した。さらに、コロニーの色および流動性に基づいて細菌を分離し、16S rRNA 遺伝子配列解析により属レベルで同定した。

## 3. 結果・考察

生菌数は福岡市由来サンプルの方が対馬市由来サンプルよりも有意に高かった ( $t$  検定,  $p < 0.05$ )。福岡沿岸は内湾的環境であり、栄養塩の蓄積や陸域由来微生物の流入によって、プラスチック表面での細菌増殖が促進された可能性が考えられる。一方、対馬沿岸は海流の影響が強く、微生物が安定的に付着・増殖しにくい環境である可能性が示唆された。

分離株の解析からは、環境中に広く分布する属やストレス耐性を有する属が検出され、マイクロプラスチック表面には水環境および陸環境由来の細菌が混在していることが示唆された。また、地域差よりも、環境ストレスに強い細菌が選択的に定着している可能性が考えられた。

## 4. 今後の展望

今後は、水温、塩分、有機物量などの環境データと付着細菌数との関係を解析し、生菌数の地域差の要因を明らかにする必要がある。また、非培養細菌を含めた群集構造の把握や、プラスチックの材質・表面性状の違いが細菌群集に及ぼす影響についても検討する。さらに、分離株のバイオフィーム形成能を評価し、マイクロプラスチック表面への定着機構の解明を目指す。

# 海洋ごみ多発地域と非多発地域における魚類体内プラスチック量の比較検討

○加藤 逢 (環境ゼミ2025)

## 1. 研究背景

本研究は、海洋プラスチック問題を背景に、魚類体内に取り込まれるマイクロプラスチック量に地域差が存在するのかを検討することを目的とする。

筆者は、maiPLAに所属し、福岡・対馬・山口などでビーチクリーン活動や環境ワークショップを実施してきた。特に対馬での清掃活動では、大量の漂着プラスチックごみを目の当たりにし、海洋環境への影響を実感した。海洋に流出したプラスチックは紫外線や波浪の影響によって微細化し、マイクロプラスチックとなる。これらは海洋生物に誤食され、生体内に蓄積する可能性がある。

磯部篤彦は著書『海洋プラスチック問題の真実』において、こうした微小粒子の蓄積が「粒子毒性」を引き起こす可能性を指摘している。粒子毒性は、成長の鈍化、死亡率の上昇、繁殖力や運動量の低下などを通じて生態系全体に影響を及ぼすと考えられる。これらは最終的に人間の食生活にも影響する可能性がある。

## 2. 研究目的

本研究では、「海ごみが多い地域と比較的少ない地域とで、魚類体内から検出されるプラスチック量に差があるのか」という問いを設定した。

## 3. 研究方法

対象魚種は真鯨 (Trachurus japonicus) とし、玄界灘産の豆アジおよび対馬産の仔アジをそれぞれ約20匹ずつ用いた。真鯨は動物プランクトンや甲殻類などを海水ごと吸い込む摂食様式を持ち、マイクロプラスチックを取り込みやすい可能性があると考えられる。

購入した魚を冷凍保存後に解凍し、消化管を摘出した。内容物を水中で展開し、デジタル顕微鏡によって観察を行い、プラスチックと疑われる粒子を回収した。さらに、回収試料の一部について、九州大学分析センターにおいてEDX分析 (エネルギー分散型X線分析) を実施し、元素組成を確認した。

## 4. 結果

顕微鏡観察の結果、対馬産個体から5点、玄界灘産個体から1点の粒子を摘出した。成分分析を実施した玄界灘産試料では、炭素および酸素の割合が高いことが確認され、プラスチックである可能性が示唆された。

## 5. 考察と課題

本研究は予備的段階にあり、いくつかの課題が存在する。第一に、サンプル数が限定的であり、統計的な地域差の検証には不十分である点である。第二に、魚体長や年齢差を十分に考慮できていない点である。第三に、目視判定や試料取扱過程における誤検出・混入の可能性である。特に成分分析は1試料のみであり、地域間比較には至っていない。

しかしながら、摘出数に差がみられたことは、魚類体内のマイクロプラスチック量に地域差が存在する可能性を示唆する結果である。

## 6. 今後の展望

海洋プラスチック問題は環境問題であると同時に、私たちの食と健康に直結する課題である。今後はサンプル数の拡充、複数魚種との比較、汚染防止対策の徹底を行い、より厳密な検証を進める必要がある。また、本研究成果を政策形成や地域協働の議論へと接続していく視点も重要である。

## ツシマヤマネコと共に暮らせる里山へ — 青海のだんだん畑再生プロジェクト —

○森田 悦朗（環境ゼミ 2025）

本発表は、長崎県対馬のみに生息する絶滅危惧種ツシマヤマネコと人が共存できる里山環境の再生を目的とした、青海地区におけるだんだん畑再生プロジェクトの取り組みについて報告するものである。本プロジェクトは、NPO 法人ツシマヤマネコを守る会が中心となり、峰町青海地区の耕作放棄地を活用して、野生動物の生息環境と地域農業の再生を同時に目指した実践的活動である。

これまでツシマヤマネコの保護活動は、対馬北部を中心に進められてきたが、南部地域では住民の保護意識の低下や高齢化により、耕作地の減少や環境悪化が進んでいた。特に、ヤマネコのエサとなる小動物が生息する農地環境の消失は深刻な課題である。そこで本プロジェクトでは、景観的価値も高い青海地区のだんだん畑に着目し、「ヤマネコと暮らせる里山」を再構築するモデルケースづくりを目的として活動を開始した。

具体的な取り組みとして、地域で農業を営むみのり農園と連携し、約 40 アールの耕作放棄地を開墾した。イノシシやシカによる獣害を防ぐためにメッシュワイヤーを設置し、初年度はそばを作付けすることで農地の再生を図った。そば畑は、小動物の生息環境となるだけでなく、ヤマネコが利用しやすい農地と山林をつなぐ空間としての役割も担っている。

整備作業では、長年放置されていた農地に多数の石が存在し、当初の想定を大きく超える費用が発生した。そのため、プロジェクト継続と団体の財政安定を目的にクラウドファンディングを実施した結果、目標金額を達成し、多くの支援を得ることができた。栽培期間中には大雨による土壌流出もあったが、11 月にはそばの結実が確認され、農地再生の成果が見られた。

以上の結果から、本プロジェクトは、ツシマヤマネコの生息環境の拡大に寄与するとともに、地域農業の再生や住民・島外支援者の意識向上にも一定の効果をもたらしたといえる。今後は、自動カメラによる継続的な生息調査を行いながら、次年度以降は農地管理をみのり農園へ引き継ぎ、サツマイモ栽培など持続可能な農業へと発展させていく予定である。本取り組みが、対馬各地における「人と野生生物が共存する里山づくり」の一助となることを期待したい。

# 脱プラスチック — 『木』 にできること —

○大石 五郎（環境ゼミ 2025）

「脱プラスチック」という喫緊の環境課題に対し、自身の専門である木製家具デザインの実務をどのように接続できるのか。その可能性を探り、今後の活動の方向性を明確にすることが本テーマの目的です。単なる素材代替にとどまらず、持続可能な社会への貢献という広い視点から、『木』にできることを体系化し、その展望を整理しました。

## 1. 『木』が持つサステナビリティ価値の体系化

木材は、他の素材には見られない独自の環境価値を内包しています。本研究では、その価値を以下の五つの要素として整理しました。

- ① **炭素固定 (Carbon Storage)** 木材は成長過程でCO<sub>2</sub>を吸収し、建築材や家具として利用されることで、長期にわたり炭素を固定し続けます。これは他素材にはない大きな特性です。
- ② **低エネルギー製造 (Low-Energy Processing)** 金属・プラスチック・陶器などと比較して、製材・加工時のエネルギー消費が少なく、製造段階でのCO<sub>2</sub>排出量を低く抑えることができます。
- ③ **再生可能資源 (Renewable Resource)** 森林を適切に管理すれば、持続的な供給が可能です。化石資源や鉱物資源に依存しない点も重要な特徴です。
- ④ **生分解性・循環性 (End-of-life Performance)** 自然分解が可能であり、焼却時もカーボンニュートラルとして扱われます。リサイクルに限界のあるプラスチックに対し、高い循環性を備えています。
- ⑤ **心理・生理的価値 (Well-being)** 木質環境はストレス軽減や集中力向上に寄与することが研究で示されており、「家庭のようなオフィス」という近年の潮流とも親和性が高い素材です。

## 2. 情緒的価値の創造とデザイン戦略

脱プラスチックを社会に定着させるためには、機能的価値だけでなく「情緒的価値」の創造が鍵になると考えます。木材が持つ温かみ、手触り、香り、経年変化といった数値化しにくい要素は、幸福感や愛着、満足感といった感情を喚起します。これらは他素材では代替しにくい強みです。この情緒的価値を最大化するため、以下のデザイン戦略を重視します。

- **長寿命デザイン**  
経年変化を劣化ではなく「価値」と捉え、修理・リユースを前提とした分解設計やモジュール化を推進します。
- **トレーサビリティと物語性**  
産地や樹種を明示し、森林や地域との関係性を可視化することで、製品への愛着を醸成します。
- **ローカル材の活用**  
地域材や多様な樹種を積極的に取り入れ、地域循環経済への貢献を図ります。

## 3. 実践①：木製ブイの検証

脱プラスチックの実践例として、漁業分野におけるプラスチックブイの代替を目指し、木製ブイの試作および海上実験を行いました。木樽の構造を参考に設計・製作し、実海域での使用検証を実施しました。その結果と課題について考察をまとめています。

## 4. 実践②：ザイモク船の図面化

鳥羽市海の博物館に展示されている「佐護のザイモク船」を実測し、再現可能な図面として整理しました。伝統的木造船技術の構造的合理性を記録・共有可能な資料とすることで、木の構造的可能性を現代に活かす基盤づくりを目指しています。

# 対馬から有害鳥獣問題を考える

○佐名田 はるな（環境ゼミ2025）

## 1. 研究の背景・問題意識

近年、有害鳥獣問題が広く報道されているが、都市部で生活する若者にとっては依然として自分事として捉えにくい課題である。本研究では、長崎県対馬市における有害鳥獣問題を題材に、地域外の大学生がこの問題をどのように理解し、どのように関わり得るのかを考察する。

## 2. 研究目的

本取組の目的は、対馬での現地体験および学内ワークショップを通じて、地域外の大学生が有害鳥獣問題をどのように捉えたのかを整理し、当事者の声との対比から、大学生の関わり方の可能性と限界を明らかにすることである。

## 3. 取組概要

本研究は、①対馬市主催のSDGs実践塾への参加、②環境ゼミ現地実習、③福岡女子大学における学内イベント、④対馬未来フォーラムでのポスター発表という流れで実施した。特に学内イベントでは、都市部および海外の大学生が獣害問題をどのように捉えたか意見収集を行った。

## 4. 学内ワークショップの概要

学内イベントは、11月に2日間に分けて行った。1日目は「生物多様性から連想される言葉」「人の生活との関わり」「共生とは何か」を問い、2日目には「駆除賛成VS反対」「かわいそうという感情」を議題とした。知識の共有にとどまらず、参加者同士の意見の交流を重視した。

## 5. 学生の意見と当事者の意見の傾向

学内イベントにおける学生の意見には、生物多様性や有害鳥獣問題を抽象的・感情的に捉える傾向が見られた。特に、「かわいそう」「難しい」といった反応や、「議論を進める必要がある」といった当事者意識が外れた発言が多く、具体的な判断を保留し、問題について考え続ける姿勢を求めている。一方、対馬未来フォーラムにおいて市民や研究者から寄せられた意見は、農業被害や安全面など、生活に直結する切実な内容が中心であり、実践的な意見が多く見られた。このような両者の差は、有害鳥獣問題に関する知識量の違いによって生じているものではなく、問題が自らの生活に影響を及ぼすかどうかという立場の違いに起因していると考えられる。

## 6. 地域外の大学生の関わり方に関する考察

当事者の議論に直接介入するのではなく、当事者の立場に立ち、地域の生活を尊重する前提で、客観的立場から議論に新たな材料を提供することでかかわりを持つと考える。

## 7. まとめ・今後の課題

本取組は、有害鳥獣問題に対する理解の深化だけでなく、地域外の学生が関わることの難しさや可能性を可視化した点に意義がある。今後は、こうした視点をどのように継続的な学びや発信につなげていくかが課題である。

## 対馬の生きものと環境を題材とした絵本を作る

○竹岡 正二（環境ゼミ 2025）

### 1. 目的

1960代はじめに生まれた私は、高校まで対馬で育った。その間、生きもの、そして環境など、ほとんど考えることもなく海と山で大いに遊んだ。今思えば対馬の大自然が僕らを育ててくれた。そして、島の外に出て、社会人として生きていく中で都会の便利さが当たり前と思うようになり、仕事と子育てに奮闘していた時代に、ふと故郷対馬のことを思うようになった。

50代になって絵本を描くようになり、そして故郷対馬のことを研究するようになり、対馬の過去と現在がものすごい勢いで変化しているのに気付いた。ツシマヤマネコをはじめ対馬など絶滅に近い生きものが増えていること。そして大量の海ゴミは目を覆いたくなるような状況である。森林は伐採されているところも増えている。この現状を絵本で対馬市民、対馬出身者そして全国、それから全世界の人々に広く周知し理解してもらおうということが目的である。

### 2. 方法と活動

絵本の作成にあたって、現状を知るために2025年9月の環境ゼミ現地実習に参加。対馬野生生物保護センターで対馬在来種の生きものの現状を聞き取り調査、そして海洋ごみの現状を現地で視察。また環境ゼミの方々や知人などからも聞き取り調査を行った。そして、生きものたちのデッサンでは、文献やインターネットまた対馬市のパンフレットなどを参考にすることとした。2025年10月よりテーマを決定。3部作で制作することとした。11月にストーリーの構想、着手。12月より生きものたちのデッサンなどを描いていくことにした。題名をつしまいきものがかりミミのお話し - トラヤマたちが生きる島 - とした。

### 3. 結果・考察

絵本を3部作として決めていたが、制作に関し膨大な時間と費用面の課題もあるため1冊で完結する内容とした。仲間を増やすために、対馬の上島から下島へ向かうツシマヤマネコとまわりの生きものたちが助け合いながら、厳しい環境に立ち向かうというストーリー。人と生きものが共存できる島「アニマルアイランド対馬」がテーマ。

### 4. 今後の展望

現在の絵本を早期に完成させること。そして、まずは対馬市民を対象に周知し読んでもらい対馬の現状を理解してもらうこと、さらにSNSを通じて広く対馬を知ってもらうことを目標とする。

対馬グローバル大学 2025 オンラインゼミ修了発表要旨集



2026年 5月

発行 対馬市未来環境部 SDGs戦略課

〒817-8510

長崎県対馬市厳原町国分1441番地

MAIL:tsushimaglocal@gmail.com

TEL:0920-53-6221