三井物産環境基金 2019年度 研究助成 助成案件一覧

	プロジェクト名	団体名	頁
B・資源循環	乾燥地における高塩濃度地下水を３段階利用した養殖-農業結合システムの構築	鳥取大学	1
C・生態系・共生社会	気候変動下におけるアオウミガメの保全と持続可能な利用を目指した生態解明	エバーラスティング・ネイチャー	2
	鹿によって広範囲に環状剥皮された樹皮の自然治癒メカニズム解明とそれを利用した鹿害対策法の提案	九州大学	3
D・人間と社会のつながり	国際法規範の実施による北極資源の持続可能な利用の実現	神戸大学	4
	伝統的農村の慣習体系を組み込んだエネルギーの安全を保障する水資源学の構築	公立千歳科学技術大学	5

乾燥地における高塩濃度地下水を３段階利用した養殖-農業結合システムの構築

助成団体：鳥取大学　/　助成期間：3年間
助成金額：1,100万円 / 主な研究地域：鳥取県・メキシコ

プロジェクトの概要

本研究は、日本及びメキシコの乾燥地をフィールドとして、高濃度の塩分を含む地下水を効率的に利用する食料生産システムを開発する。具体的には、養殖・水耕栽培・露地栽培を組み合わせたシステムによって、水の再利用を行い、また作物による塩の除去を行うことで、水資源と土壌資源の保全を図る。

解決を目指す社会課題

世界の人口が急増する一方で気候変動の影響は深刻化しており、厳しい環境下でも持続可能な農業手法の開発は喫緊の課題の一つである。乾燥地の水資源は塩分を多く含んでおり、塩分を含む地下水を有効活用しながら水産物や農産物を生産する手法が必要とされている。そこで、本研究では、既存の研究成果を活用しながら、養殖と農業を組み合わせて、高濃度の塩分を含む水を有効利用する食料生産システムを開発し、実証実験を行う。

社会課題解決への貢献

- 本研究により、高濃度の塩分を含む水を有効利用した養殖・水耕栽培・露地栽培のシステムを確立することで、乾燥地における持続可能な食料生産が実現できる。
- 確立した食料生産システムは、水資源を繰り返し利用しており、また作物による塩分除去も行われることから、水資源や土壌資源の保全にもつながる。
- 上記のように、本研究は塩分濃度の高い水資源を有効に利用する食料生産システムを確立することで、地域資源循環の実現と食料生産の安定化に貢献する（⇒SDG12、SDG2）。開発したシステムは水の再利用と塩分除去を行うものであり、水資源と土壌資源の保全にも貢献する（⇒SDG6、SDG15）。

気候変動下におけるアオウミガメの保全と持続可能な利用を目指した生態解明

助成団体：エバーラスティング・ネイチャー　/　助成期間：3年間
助成金額：1,300万円 / 主な研究地域：小笠原諸島

プロジェクトの概要

本研究では、ウミガメ食文化が継承される小笠原諸島において、絶滅危惧種であるアオウミガメの保全と人間による利用を両立させるため、ウミガメの捕獲可能頭数を設定する。アオウミガメの生態調査及び性比動態予測を行い、それを踏まえた資源動態モデルを作成、地域住民を交えてアオウミガメ漁の捕獲頭数を設定し、資源管理体制を構築する。

解決を目指す社会課題

人間活動により絶滅あるいは個体数が激減するウミガメをはじめとする海洋生物を適切に利用するためには、その生態を解明し、それに基づき個体数を増加維持させる保全策の立案と、捕獲可能頭数の設定が必須である。ただし、気候変動に伴う気温上昇は孵卵中の温度により性別の決定がなされる生態を持つウミガメ類にとって種の存続に大きく影響するため、その影響を明らかにしたうえで、それを含めた解決策が求められる。本研究では、小笠原諸島の主要産業である農漁業と観光業において重要な位置づけにあるアオウミガメについて、その漁文化を持続可能とする資源管理体制を確立することを目的として生態解明を実施する。

社会課題解決への貢献

- 本研究により、小笠原諸島におけるアオウミガメ資源動態モデルが完成し、小笠原諸島においてその生態解明と資源管理の基盤構築が実現される。
- また、本研究がモデルケースとなり、ウミガメをはじめとする他地域の海洋生物資源利用においても、科学的に検証された保全策により、絶滅危惧海洋生物と人間活動の調和の実現に向けた取組みが行われる。
- 上記のように、本研究は気候変動による気温上昇の影響下において、アオウミガメの漁文化を持続可能とするものである（⇒SDG13,14）。

鹿によって広範囲に環状剥皮された樹皮の自然治癒メカニズム解明とそれを利用した鹿害対策法の提案

助成団体：九州大学　/　助成期間：3年間
助成金額：400万円 / 主な研究地域：八ヶ岳高原

プロジェクトの概要

本研究は、樹皮の修復メカニズムに基づいた共生型の鹿害対策法を提案することで、鹿害による樹木の枯死を防ぎ生態系や林業への影響を低減させる。樹木が剥皮しやすい時期や樹皮の特異的修復メカニズムを特定することで、鹿忌避剤の塗布等の対策時期を極めて短い期間に限定することができ、八ヶ岳高原に群生するサラサドウダンの枯死防止と鹿との共生を同時に実現できる。

解決を目指す社会課題

日本においては全国の森林の2割で鹿害が発生している。八ヶ岳高原の樹齢百年以上のサラサドウダン群生地においても、近年鹿による樹皮剥離によって樹木の枯死被害が多数発生している。鹿害対策法として、狩猟による頭数管理や防護柵の設置等があるが、狩猟は地域が限定されること、また狩猟者が減少していることから難しく、防護柵の設置も多大な労力やコストがかかることから、抜本的な解決策にはなっていない。そこで、本研究では、樹皮の修復メカニズムに基づいた共生型の鹿害対策法を提案する。

社会課題解決への貢献

- 本研究が提案する共生型鹿害対策法により、八ヶ岳高原に群生するサラサドウダンの枯死防止と鹿との共生を同時に実現できる。
- また、他地域のサラサドウダンへの適用や、他樹種への適用可能性を探ることで、樹木の枯死を防止しながら鹿と共生できる地域を広げることができる。
- 上記のように、本研究は樹木の枯死を防止することで森林資源の保全に資する（⇒SDG15）。また、鹿対策の期間を極めて短い期間に限定することで、鹿との共生を実現できる（⇒SDG15）。

国際法規範の実施による北極資源の持続可能な利用の実現

助成団体：神戸大学　/　助成期間：2年間
助成金額：600万円 / 主な研究地域：北極地域

プロジェクトの概要

本研究は、中央北極海の漁業資源、ヤマロ・ネネツ自治管区におけるLNG開発、および北極海航路の3つの北極資源を具体的な検討対象とし、それらの利用を規律する国際法規範の実施の分析を通じて、北極資源の持続可能な利用を実現する実効的な方策を提言する。

解決を目指す社会課題

地球規模の気候変動を背景として、北極の資源利用への関心が高まっているが、利用方法が適切でないと、北極の脆弱な自然環境や先住民族をはじめとする現地住民の生活環境に悪影響を及ぼす可能性がある。北極の資源利用を規律する国際法規範は既に存在しているが、それら規範の実施をいかに北極資源の持続可能な利用の実現につなげるかが喫緊の課題となっている。そこで本研究では、関連する国際法規範の実施の分析を通じて、北極資源の持続可能な利用を実現する実効的な方策を提言する。

社会課題解決への貢献

- 本研究が、国際法実施の観点から北極資源の持続可能な利用を実現する方策を、関係する政府や北極資源の利用・開発を推進する民間企業等のステークホルダーに対して提言、周知する。
- 本研究の提言を踏まえた形で、各国政府による国際法規範の形成・適用や、民間企業の北極資源の利用・開発が行われることで、北極資源の保全と利用、そして現地住民の生活環境の保護の両立が可能になる。
- 上記のように、本研究は北極資源の持続可能な利用に貢献する（⇒SDG14,12）。さらに、社会の持続可能性を高める国際法規範の形成につながると同時に（⇒SDG16）、それに基づいて行動する政府や民間企業のパートナーシップを高める（⇒SDG17）。

伝統的農村の慣習体系を組み込んだエネルギーの安全を保障する水資源学の構築

助成団体：公立千歳科学技術大学　/　助成期間：3年間
助成金額：1,200万円 / 主な研究地域：インドネシア

プロジェクトの概要

本研究は、インドネシアにおいてICT技術を活用した水文・社会調査を実施し、災害常襲地域での小水力発電設備の存立条件を明確化する。
チプタゲラ村を対象として、水文観測による小水力発電設備の破壊リスク評価と電力需給量の調査、対象地域の地域資源や慣習体系、水管理体制等の社会調査等、学際的なアプローチにより存立条件を明確化する。

解決を目指す社会課題

インドネシアでは地域間の経済格差を是正するため、アクセスの悪い地域において小水力発電の導入が進められているが、災害が多発するために稼働停止となっている設備が多い。チプタゲラ村も同様の状況であるが、稲作主体の伝統的な生活様式の堅持のために現金収入がなく、険しい山岳部に位置するため外部のサポートも受け難いため、復旧が進んでいない。そこで本研究では、チプタゲラ村を対象として災害常襲地域における持続可能な小水力発電の存立条件を明確化し、他地域を調査する際の調査プロトコルを確立する。

社会課題解決への貢献

- 本研究により、チプタゲラ村における持続可能な小水力発電の存立条件が明確化され、持続可能な小水力発電の利用につながる。
- また、本研究で確立される調査プロトコルをインドネシア他地域で展開することで、その地域での小水力発電の存立条件を明確化することができ、災害常襲地域における再生可能エネルギーの普及につながる。
- 上記のように、本研究は災害常襲地域において、再生可能エネルギーである小水力発電の持続的利用につながる（⇒SDG7）。加えて、今後気候変動の影響で増加することが予想される豪雨・洪水等の災害に対応した発電手段の確保にもつながる（⇒SDG13）。