

市民と研究者が協働する東シナ海沿岸における海岸漂着ゴミ予報実験

(平成19～21年度)

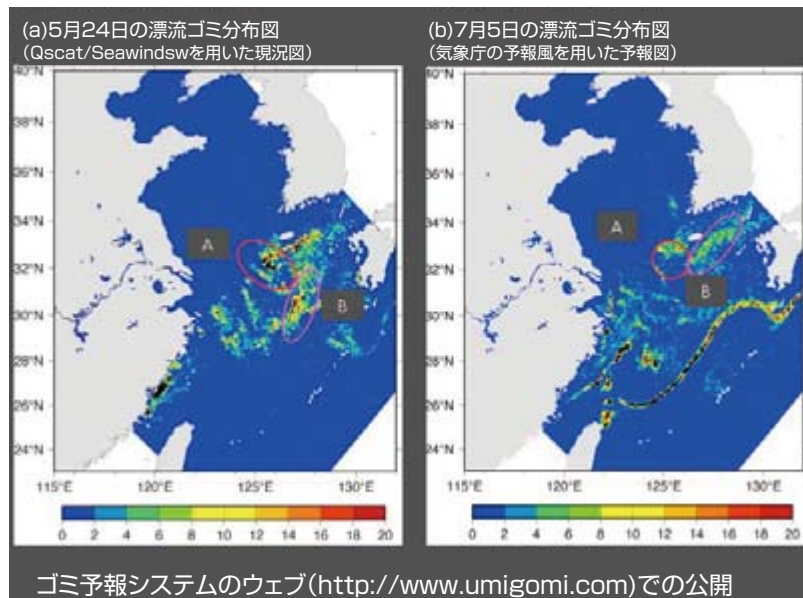
研究代表者 愛媛大学 磯辺 篤彦

〈D-071〉

愛媛大学、東京大学、国土交通省国土技術政策総合研究所、(独)産業技術総合研究所

本研究では、地域住民や市民団体の協力を得て、東シナ海に面した五島でゴミ漂着量定点調査を実施中です。そして、調査結果をもとにコンピュータシミュレーションを用いてゴミ発生源を逆算し、ゴミ漂着時期予報システムを試験的に運用しています。さらに、短波海洋レーダーによる洋上におけるゴミ集積位置（潮目）の検出技術や、

セスナ機やデジタルカメラ搭載のバルーンによる漂流ゴミ監視技術の開発にも取り組んでいます。実験に成功すれば、船舶を用いた洋上での効率良いゴミ回収計画が提案できることになります。また、ゴミ発生場所の特定は、海洋投棄ゴミの削減に向けた東アジア各国での市民教育にとって、重要な情報提供となり得ます。



大型船舶のバラスト水・船体付着で越境移動する海洋生物の動態把握と定着の早期検出

(平成19～21年度)

研究代表者 神戸大学 川井 浩史

〈D-072〉

神戸大学、(独)国立環境研究所、広島大学、(株)海洋生態研究所、千葉大学、東京大学、東海大学

本研究は、大型輸送船を媒介者とする海洋生物移入の実態を明らかにし、移入軽減のための方策検討に有効な資料を得ることを目指しています。日豪航路の大型輸送船などを対象に、バラスト水中の有害植物プランクトン・カイアシ類及び船体付着底生生物の動態調査と、寄港港湾における移入生物の定着実態調査を行い、フジツボ類の移入

のリスクアセスメントを実施しました。

これにより、国際航路大型輸送船が移入媒介者としてどのような役割を果たしているか、に関する科学的な資料が得られ、船を介した生物移入防止のためのガイドライン策定、あるいは具体的な防止策の検討において貢献することが期待されています。

日本海域における有機汚染物質の潜在的脅威の把握

(平成21～23年度)

研究代表者 金沢大学 早川 和一

〈D-091〉

金沢大学、(財)ひょうご環境創造協会兵庫県環境研究センター、(財)日本環境衛生センター・酸性雨研究センター

日本海周辺は、急速な産業経済発展に伴って環境の汚染や破壊が進行する世界で激しく変貌する地域の一つです。この地域の汚染研究は十分でなく、対策が遅れています。

本研究では、この地域の大气、海洋の多環芳香族炭化水素類（ベンゾ[a]ピレンなど2個以上の芳香環が結合した基本骨格を有する化合物

（PAHs）と難分解性有機汚染物質類（DDTやダイオキシンなど有機汚染物質の中でも特に環境中で分解しにくく長期間残存するもの（POPs））を対象に動態を明らかにし、潜在的な脅威がどこにあるかを解明します。そして、国際的な枠組みによる環境汚染防止と資源保護施策に寄与します。

東シナ海環境保全に向けた長江デルタ・陸域環境管理手法の開発に関する研究

(平成21～23年度)

研究代表者 (独)国立環境研究所 木幡 邦男

〈D-092〉

(独)国立環境研究所、(独)水産総合研究センター、立正大学

中国沿岸域で深刻な赤潮被害をもたらすプランクトン種がしばしば大陸棚中央域で発生することが、近年の東シナ海調査により観測され、東シナ海生態系の変調が危惧されています。東シナ海の豊かな恵みを持続的に享受するために、この予兆の科学的意味を正確に理解し、海洋環境保全対策に活かすことが求められています。

本研究では、目覚ましい発展を遂げる長江デルタから東シナ海へ流入する負荷量削減のための現実的な対策を提示し、その効果を海洋生態系モデルを用いて検討します。こうした研究成果は、今後の我が国における東シナ海の海洋環境保全政策を推進する上での科学的知見と具体的な方法論を与えるものと期待されています。

広域的な生態系保全・再生

熱帯林の減少に伴う森林劣化の評価手法の確立と多様性維持

(平成21～23年度)

研究代表者 愛媛大学 原田 光

〈E-091〉

愛媛大学、大阪市立大学、京都大学、(独)森林総合研究所、九州大学、福岡女子大学、(財)進化生物学研究所

本研究では、ボルネオ島を中心に、東南アジア全域の熱帯林樹木集団を対象として、遺伝的劣化と生態的劣化との関係性を明らかにし、これに基づいた森林劣化評価手法を確立することを目的にしています。このため主要構成樹種及び希少種、絶滅危惧種について、遺伝的多様性の程度を人工林を含めて明らかにするとともに、樹木の繁殖構

造に依存する遺伝的脆弱性を明らかにします。また土壌微生物の網羅的探索を行い、劣化指標となりうる要素を抽出します。本研究で得られる各種遺伝子マーカーは、森林認証制度における産地同定の実質的手段として提供できるとともに、得られた知見は今後の生物多様性に関する国際会議などの場に反映していくことができます。

地域住民による生態資源の持続的利用を通じた湿地林保全手法に関する研究

(平成21～23年度)

研究代表者 (独)森林総合研究所 田淵 隆一

〈E-092〉

(独)森林総合研究所、(独)水産総合研究センター、京都大学

熱帯林減少が著しい東南アジアでも、マングローブや河畔湿地などの住民生活に身近な湿地林の中には、住民自らの手で管理することで守られている林がまだ残されています。

本研究では、持続的な住民林業・漁業を通じた適正な湿地林保全策の導入促進に貢献するため、タイを中心に住民がどれだけ湿地林の資源を使え

るのかを明らかにします。そして、この半世紀の社会経済状況の急激な変化の中で資源はどう変化し、住民はそれをどのように利用し、湿地林を守るようになったのかを明らかにします。さらに、住民参加型森林管理の先行例からそれらの利点や問題点を評価することで、住民参加を促進するために必要な条件と問題への解決策を提示します。

脆弱な海洋島をモデルとした外来種の生物多様性への影響とその緩和に関する研究

(平成17～21年度)

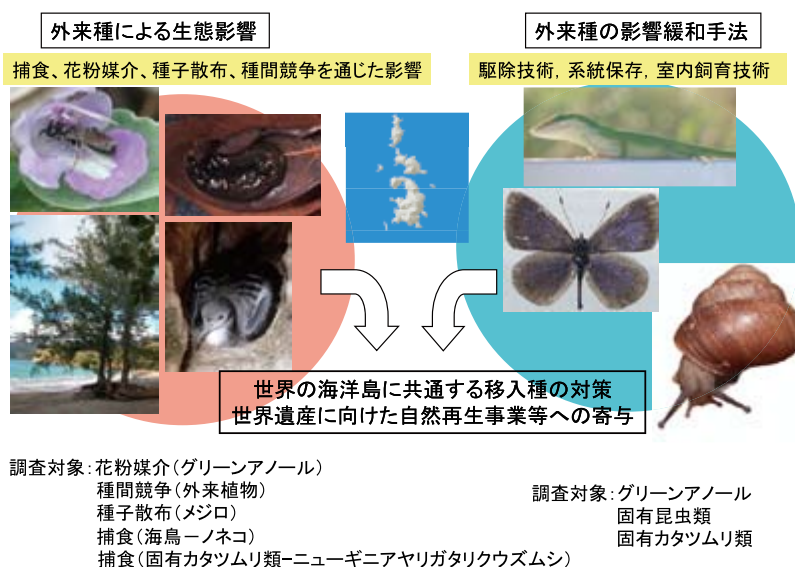
研究代表者 (独)森林総合研究所 大河内 勇

〈F-051〉

(独)森林総合研究所、首都大学東京、東北大学、神奈川県立生命の星・地球博物館、
(財)自然環境研究センター、NPO法人小笠原自然文化研究所

本研究の目的は、ガラパゴスや小笠原のような海洋島で問題となっている、外来生物による生物多様性の減少を防ぐため、小笠原諸島で外来生物の影響機構の解明と緩和手法を開発することです。一度も大陸と陸続きになったことのない海洋島では、それぞれ独自の進化が生じた結果、固有種の宝庫となっていますが、同時に外来生物に対して非常に脆弱な生態系となっています。小笠原

では外来生物による捕食、種間競争、花粉媒介や種子散布を通じて、生態系全体に影響が及んでいます。その影響機構を知り、駆除技術、系統保存技術、飼育技術を核とした緩和策を提言することは、太平洋の海洋島の生態系保全にも貢献することが期待されます。これまでの成果を実際の保全事業に反映し、世界遺産にふさわしい管理ができるよう、さらに研究を進めます。



炭素貯留と生物多様性保護の経済効果を取り込んだ熱帯生産林の持続的管理に関する研究

(平成19～21年度)

研究代表者 京都大学 北山 兼弘

〈F-071〉

京都大学、(独)森林総合研究所、東京農業大学、高知大学

東南アジアの赤道地域には、商業的に木材生産するための生産林と呼ばれる熱帯林が広がっています。そこは多くの貴重な生物の生息場所にもなっているため、保護と調和的な持続的森林管理が求められています。「低インパクト伐採」が導入されているマレーシア・サバ州の試験地において調査したところ、この伐採方法は多くの生物分類

群の組成を原生林に近い状態で維持でき、炭素も比較的多く貯留できることが分かってきました。

本研究は、「低インパクト伐採」の生物保護と炭素貯留の追加性効果を「森林認証制度」に持ち込み、「低インパクト伐採」にさらに大きな経済的動機を与えて、持続的森林管理が広域に浸透することをねらっています。

トキの野生復帰のための持続可能な自然再生計画の立案とその社会的手続き

(平成19～21年度)

研究代表者 九州大学 島谷 幸宏

〈F-072〉

九州大学、東京大学、新潟大学、埼玉大学、(財)山階鳥類研究所、東京工業大学

佐渡では平成20年にトキの試験放鳥が実施され、平成27年までに60羽が定着することを目指しています。本研究の目的は、トキの野生復帰に向けて自然的及び社会的に持続的で実現可能な計画を立案し、地域に定着させることです。そのために、自然科学系の研究者によるランドスケープレベルの自然再生計画の立案に関する研究と、人文・社会科学系の研究者による行政及び市民と

連携した社会的手続きに関する研究が相互に連携するよう組織され、トキの野生復帰に向けた自然再生計画の立案から実施を網羅しています。本研究で目指す自然科学的にも合理的で社会からも受け入れられる自然計画再生プログラムは、世界の生物多様性保全戦略に貢献する有効なモデルになると考えています。

土壌生物の多様性と生態系機能に関する研究

(平成19～21年度)

研究代表者 横浜国立大学 金子 信博

〈F-073〉

横浜国立大学、北海道大学、茨城大学、京都大学、静岡大学

物質循環の維持、一次生産、水の浄化、炭素隔離といった土壌の持つ機能は、陸上生物の中でも最も多様な土壌生物によって担われていますが、土壌における生物多様性の保全と土壌の持つ機能の関係についてはまだ十分には分かっていません。

本研究では、土壌生態系における生物多様性と生態系機能との関係を明瞭に説明し、土壌保全の重要性を生物多様性の面から再定義します。生物による

土壌構造の変化は、生物多様性と生態系機能とを結ぶ重要な生態過程です。例えば、ミミズには、意外に古い炭素を餌として利用する種があります(種によって1年から数年前と幅があります)。ミミズの糞団粒では、微生物群集が変化し、メタン酸化が促進され、炭素がより多く貯留されます。このように、微生物を含む土壌生物の多様性は、土壌中の物質循環と密接な関係にあります。

非意図的な随伴侵入生物の生態リスク評価と対策に関する研究

(平成20～22年度)

研究代表者 (独)国立環境研究所 五箇 公一

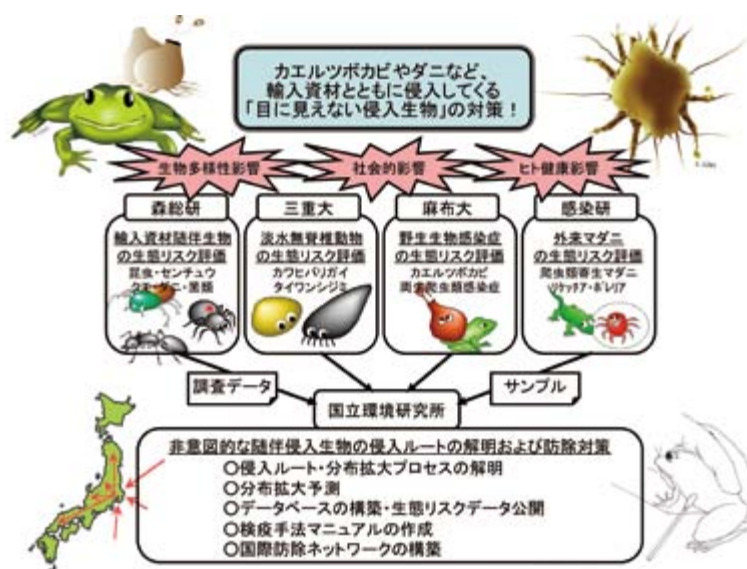
〈F-081〉

(独)国立環境研究所、(独)森林総合研究所、三重大学、麻布大学、(独)国立感染症研究所

本研究では、外来アリやカエルツボカビなど、随伴侵入生物の侵入実態及び生態学的特性を明らかにするとともに、在来生態系及び人間生活に対する影響評価を行います。さらに侵入ルート及び分布拡大プロセスについて生物学的側面のみならず、社会・経済学的側面からの解明及び予測を図り、検疫・防除手法の具体的検討を行います。また、韓国・中国・オーストラリアなどの研究機関

と連携を図り、アジア地域における防除ネットワークの構築を目指します。

本研究により、今後、経済の国際化や地球温暖化など、地球規模の環境変化に伴いますます増大していくと考えられる随伴侵入生物に対し、国内法の整備、検疫システムの強化推進のための科学的根拠が示されることが期待されます。



SEA-WP海域における広域沿岸生態系ネットワークと環境負荷評価に基づく保全戦略

(平成20～22年度)

研究代表者 東京工業大学 灘岡 和夫

〈F-082〉

東京工業大学、(独)海洋研究開発機構、(独)水産総合研究センター

本研究では、様々な環境負荷によって急速に沿岸生態系の劣化が進行している東南アジアから西太平洋中部に至る海域（SEA-WP海域）に関して、そこでの「広域的沿岸生態系ネットワーク」の実態を海洋物理・生物過程数値シミュレーションと分子生物学的手法の統合アプローチによって明らかにするとともに、ネットワーク中の重要沿岸海域を同定し、そこでの環境負荷評価を行いま

す。これにより、沿岸資源管理手法として有望視されている海洋保護区のネットワークを合理的根拠に基づいて設定し管理していくための科学的指針を提示することを目指します。

本研究では、すでに同海域での高精度海水流動シミュレーションモデルや遺伝子マーカーの開発・応用等に成功しています。