

## 生物・生態系環境研究分野

### 研究の概要

過去数十年の間に肥大化した人間活動が、地球上の生物多様性や生態系を著しく損ない、そのことが私たちの社会、経済、そして環境の持続可能性の基盤を揺るがすことが危惧されている。生物・生態系環境研究分野では、地球上の多種多様な生物と、それらが生活する生態系の構造と機能に関する調査・研究に基軸を置きながら、生物多様性と生態系の保全の実践を支える研究ならびに事業を進展させる。

重点プログラム「生物多様性研究プログラム」では、特に広域的な生物多様性の状況を効率的に観測する手法を開発するとともに、集積された観測データに基づいて生物多様性の状況及び保全策の効果の総合的な評価と、将来の状況の予測を行う。また、生物多様性への直接の圧力要因のうち特に早急な対応が必要なものとして愛知目標に挙げられている侵略的外来生物・遺伝子組換え生物および気候変動の影響の実態を把握し、効果的な対応策の立案に必要な将来予測を行う。

観測手法の開発においては、リモートセンシングデータ及び分子遺伝学的な情報の統合・活用手法を確立する。総合的な評価と予測にあたっては、集積されたデータに基づいて生物多様性の状況を適確に表現する指標の開発を行う。さらに、これらの成果を活用しつつ具体的な問題の解決に取り組む。

また、地域環境研究センターが主体となって実施する先導プログラム「流域圏生態系研究プログラム」に参画し、アジア流域圏での生態系機能の定量化の研究を通して、最適な生態系の保全・再生の方法を探る。

一方で、主に若手が幅広く自由な発想で実施できる提案型研究を生物多様性研究プログラムのサテライト研究として位置付け、生態系保全のための基礎研究や、自然科学と人文・社会科学との融合を重視した研究を育てる。震災対応研究では、環境中に放出された放射性物質の生物・生態系への影響についての研究に積極的に取り組むとともに、津波等の生態系影響についての研究を実施する。

環境研究の基盤整備としては、長期的な視野に立ち、生物多様性・生態系保全研究の基盤となる生物資源の保存・提供事業（「環境微生物および絶滅危惧藻類の収集・系統保存・提供」と「絶滅に危機に瀕する野生生物種の細胞・遺伝子保存」）や長期モニタリング（湖沼モニタリングと組み換え遺伝子モニタリング）を継続し、これらの研究資源を活用した新規の研究展開を進展させる。生物多様性情報の整備・提供を進め、本分野での今後の研究ニーズに応える。長期湖沼モニタリングについては、地域環境研究センターと環境計測研究センターと共同で実施する。研究プログラム・プロジェクトと環境研究の基盤整備は、おのおのが国内外の研究機関や国際的なネットワークと連携を取り、双方向での連携を強化する。生物多様性研究プログラムやサテライト研究を基盤として、外部競争的資金を獲得し、それにより他の研究機関との連携研究や分野横断的研究を進展させるというシナジー効果を作り、生物多様性・生態系環境研究の拠点としての役割を強化する。

これらの研究による科学的な裏付けを提供することを通じて、生物多様性条約・第10回締結国会議（2010.10）で採択された愛知目標の達成や名古屋議定書締結国の責務に貢献する。さらに、アジアスケールや局所的に生起する様々な環境問題、ならびに東日本大震災や福島第一原子力発電所の事故などから生起した環境問題の解決のための研究に、生物・生態系環境の視点から取り組む。

### 外部研究評価委員会による年度評価の平均評点

総合評価の平均評点 3.92 点（五段階評価：5点満点）

### 外部研究評価委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

○身近な生態系から放射線影響まで幅広く取り組み、それぞれに有用な成果を得て論文発表やデータベース

に貢献しており、国環研のプレゼンス向上に貢献していると判断される。

○生物の多様性に関する条約第 10 回締約国会議(CBD COP10)をうけ、生物多様性研究は国内の多くの機関・大学で活発化しているが、当センターは実用化や政策に直結する水準の高い成果を挙げている点で、他の機関・大学では果たせない重要な役割を果たしている。

○絶滅危惧野生動物の細胞・遺伝子保存の分野に、新しい道筋が見えてきた点を評価したい。

今後への期待など

○COP 10 に関し、日本での 48 の主要行動目標の達成のための計画とその評価方法を検討してほしい。

○他センターにおける地域環境の保全や管理等に関する研究との関連性を明確にすべきである。

### 主要意見に対する国環研の考え方

- ①生物・生態系環境研究センターでは、生物と生態系に関する環境研究に広く取り組んでいますが、特に、生物多様性については、専門外の方からも「実用化や政策に直結する水準の高い成果を挙げている」といった評価をいただけるように、様々な面から努力を続けていきたいと考えています。そうしたプロセスの中には、「COP10」や、それを受けた「生物多様性国家戦略 2012-2020」で示された計画と評価方法についても、必要に応じて科学的な見地から検討し、より外から見えやすい形で発信することも含まれると理解いたしました。若手の実力を伸ばし、活躍できる土台をつくり、将来に繋げることを強く意識したセンター運営を行います。
- ②絶滅危惧野生動物の細胞・遺伝子保存に関する研究分野については、今年度より外部機関との協力関係を強化し、新たに野生動物ゲノム連携研究グループを組織しました。当面、希少動物のゲノム解析と iPS 細胞の構築に集中して研究を進める予定で、来年度以降具体的な成果を挙げるように努めてまいります。
- ③汚染物質の生物・生態系影響という文脈での研究は、大気汚染の植物影響や放射性物質の生物・生態系影響について、他センターにおける地域環境の保全や管理等に関する研究と連携して研究を実施しています。しかし、生物多様性・生態系保全の文脈での研究を考えた場合、当センターで実施する地域環境の保全や管理等に関する研究の最終的な目的とは、やはり、自然共生社会の実現に向けた社会全体のフレームの中に、生物多様性や生態系(生態系サービス)の保全を適切に組み込んでいくことであると考えています。そのためには、今後、社会環境システム研究センターや資源循環・廃棄物研究センターとの連携が必要であると認識しており、双方向からの連携を進めるよう努力したいと思っております。