

国立研究開発法人

国立環境研究所

国立環境研究所は、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組む我が国唯一の研究所であり、1974年の発足以来、様々な環境問題の解決に資する重要な役割を果たしてきました。

2016年4月からは、第4期中長期計画期間が始まりました。国立環境研究所は、本計画期間に5つの課題解決型研究プログラムを設定し、個別分野を超えて統合的に取り組んでいます。また、福島支部を設置して災害環境研究プログラムを開始し、2017年4月には滋賀県琵琶湖環境科学研究センター内に琵琶湖分室を新設し、同センターと共同で水環境保全の研究を展開します。そのほか環境の保全に関する科学的知見を創出するため、基盤的な調査研究やデータ取得・解析、環境試料の保存・提供等の基盤整備、さらには衛星観測、エコチル調査をはじめとする研究事業も推進します。これらの研究成果を含め、環境情報のわかりやすい提供等にもつとめます。

今後も、環境科学分野全体を俯瞰した広範囲な研究を行い(束ねる)、基礎から社会実装を目指した総合的研究を推進し(繋ぐ)、国内外の研究ネットワークを更に発展・充実させ(結ぶ)、広く環境問題の理解と解決に資する高い水準の研究を実施し(引っ張る)、蓄積された科学的知見を適切に発信します。上記4つのキーワード(繋ぐ・束ねる・結ぶ・引っ張る)を念頭に環境研究を推進するとともに、我が国全体の研究開発成果の最大化を図り、社会との橋渡しに努め、国内外の環境政策の進展に貢献していきます。

皆様のご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。



理事長 渡辺 知保

憲章

国立環境研究所は
今も未来も人びとが
健やかに暮らせる環境を
まもりはぐくむための研究によって
広く社会に貢献します

私たちは
この研究所に働くことを誇りとし
その責任を自覚して
自然と社会と生命のかかわりの理解に基づいた
高い水準の研究を進めます



国立環境研究所の沿革

- 1971(昭和46)年7月 環境庁発足
- 1971(昭和46)年11月 国立公害研究所設立準備委員会発足
- 1974(昭和49)年3月 国立公害研究所発足
- 1985(昭和60)年4月 昭和天皇行幸
- 1990(平成2)年7月 全面的改組、「国立環境研究所」と改称
- 1990(平成2)年10月 地球環境研究センターの新設
- 2001(平成13)年1月 省庁再編により環境省発足、研究所内に廃棄物研究部を新設
- 2001(平成13)年4月 独立行政法人国立環境研究所発足、第1期中期計画(2001-2005)
- 2006(平成18)年4月 第2期中期計画(2006-2010)
- 2010(平成22)年8月 天皇后両陛下下行幸啓
- 2011(平成23)年4月 第3期中期計画(2011-2015)
- 2013(平成25)年3月 第3期中期計画変更(2011-2015)
- 2015(平成27)年4月 国立研究開発法人国立環境研究所発足
- 2016(平成28)年4月 第4期中長期計画(2016-2020)
福島支部を新設
- 2017(平成29)年4月 琵琶湖分室を新設



発足時の国立公害研究所(現・国立環境研究所)



独立行政法人国立環境研究所設立式典



福島支部を新設

課題解決型研究プログラム

- 1 低炭素研究プログラム
- 2 資源循環研究プログラム
- 3 自然共生研究プログラム
- 4 安全確保研究プログラム
- 5 統合研究プログラム

災害環境研究プログラム

- 1 環境回復研究プログラム
- 2 環境創生研究プログラム
- 3 災害環境マネジメント研究プログラム

研究事業

- 1 衛星観測センター
- 2 エコチル調査コアセンター
- 3 リスク評価科学事業連携オフィス
- 4 災害環境マネジメント戦略推進オフィス
- 5 気候変動戦略連携オフィス
- 6 社会対話・協働推進オフィス

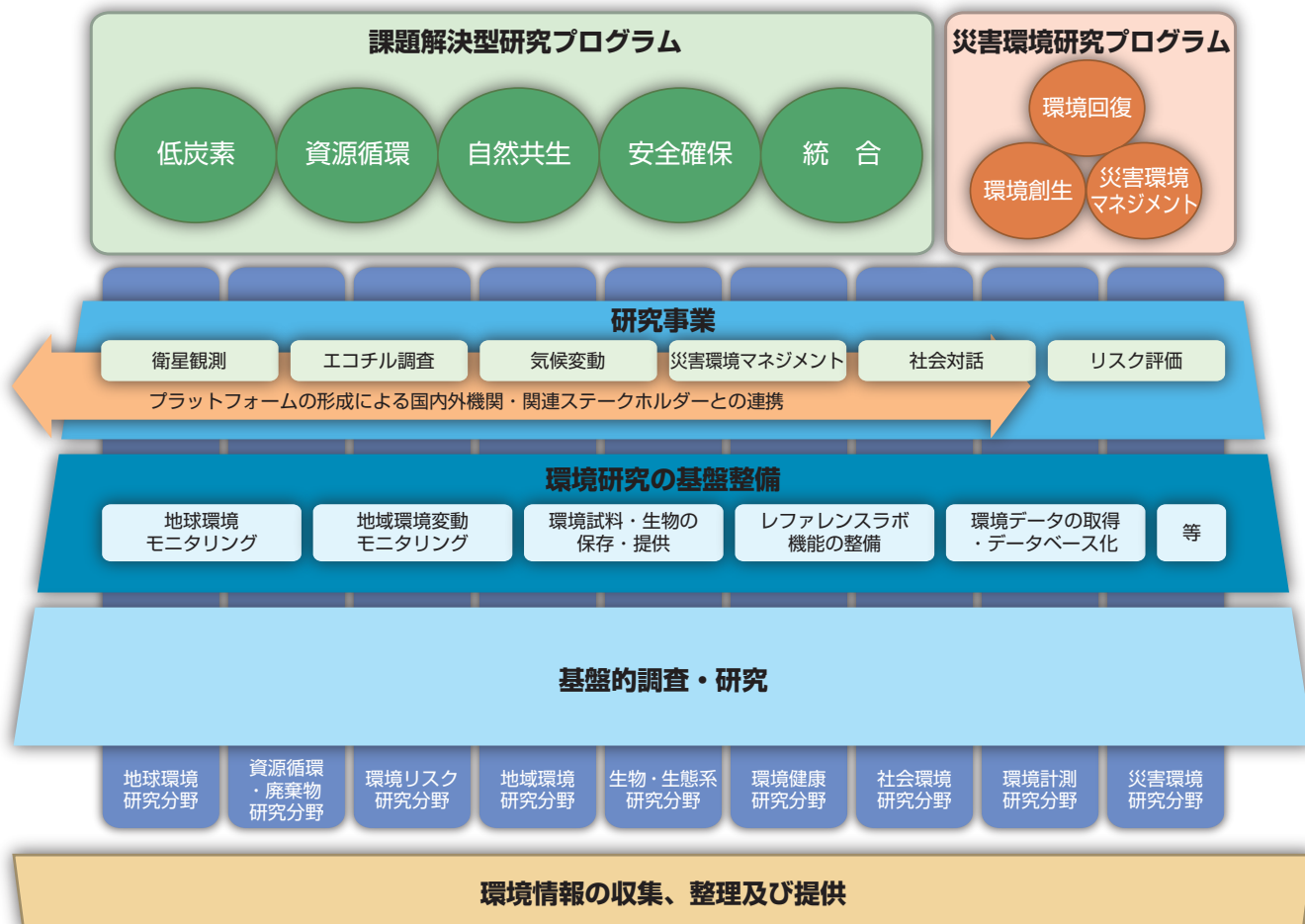
環境研究の基盤整備

- 1 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究支援
- 2 資源循環・廃棄物に係る情報研究基盤の戦略的整備
- 3 環境標準物質及び分析用標準物質の作製、並びに環境測定等に関する標準機関(レファレンス・ラボラトリー)
- 4 環境試料の長期保存(スペシメンバンキング)
- 5 環境微生物及び絶滅危惧藻類の収集・系統保存・提供
- 6 希少な野生動物を対象とする遺伝資源保存
- 7 生物多様性・生態系情報の基盤整備
- 8 地域環境変動の長期モニタリングの実施、共同観測拠点の基盤整備
- 9 湖沼長期モニタリングの実施と国内外観測ネットワークへの観測データ提供

環境研究の基盤となる研究分野

- 1 地球環境研究分野
- 2 資源循環・廃棄物研究分野
- 3 環境リスク研究分野
- 4 地域環境研究分野
- 5 生物・生態系環境研究分野
- 6 環境健康研究分野
- 7 社会環境システム研究分野
- 8 環境計測研究分野
- 9 災害環境研究分野

国立環境研究所の取り組みの全体像



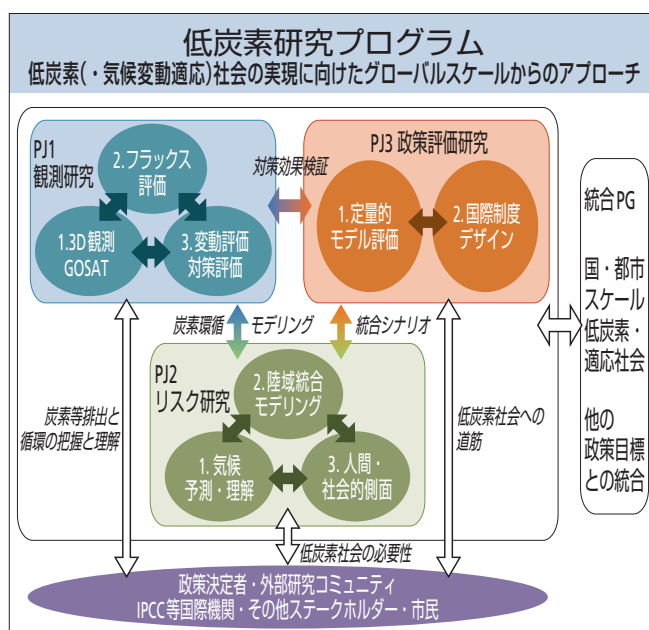
「環境研究・環境技術開発の推進戦略について(平成27年8月、中央環境審議会答申)」には、中長期的に目指すべき社会像の実現に向け、「低炭素領域」「資源循環領域」「自然共生領域」「安全確保領域」及び「統合領域」の各領域において、今後5年間で重点的に取り組むべき研究・技術開発課題(重点課題)が提示されています。国立環境研究所ではこれらの重点課題に対し、「課題解決型研究プログラム」を設定して重点的に研究に取り組んでいます。

課題解決型研究プログラムは、推進戦略で設定された上記の各領域と合致させた以下の5つの研究プログラム—低炭素社会の実現に向けた実装や世界の緩和・適応策へ貢献する低炭素研究プログラム、循環型社会に係る政策形成と地域・社会全体の環境イノベーションに貢献する資源循環研究プログラム、2050年目標である自然共生社会の構築に貢献する自然共生研究プログラム、世界サミット目標(WSSD2020)の達成と大気汚染対策・健全な水循環の達成に寄与し、安全確保社会の実現に貢献する安全確保研究プログラム、世界から地域・都市までの空間スケールを対象とした持続可能な社会実現に貢献する統合研究プログラム—で構成されており、いずれも実行可能かつ有効な、課題解決に繋がる研究を実施しています。

なおこれらは研究開発成果の最大化を図るため、従来の個別分野を超えた複数の研究分野の連携・協力により統合的に推進するとともに、国内外の関連機関や研究者、ステークホルダー等とも連携しつつ取り組んでいます。

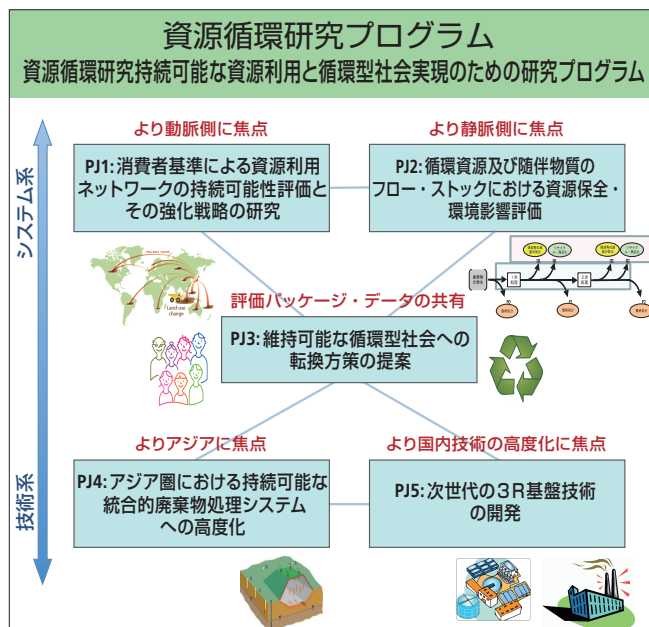
1 低炭素研究プログラム

産業革命以降の地表温度上昇を2℃未満に収める目標に社会が取り組むための科学的基盤を確立することを前提に、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの収支を評価するためアジア太平洋域を中心に観測や影響・対策評価を行います。そのため、地上や船舶、航空機による観測、さらに人工衛星による観測を加えた信頼性の高い三次元地球規模温室効果ガス監視システムを開発し、さらに気候変動予測モデル、影響評価モデル、社会経済の統合評価モデルを組み合わせることで、持続可能な低炭素社会構築の必要性和実現性を論じ、その道筋を示す総合的な研究を進めます。



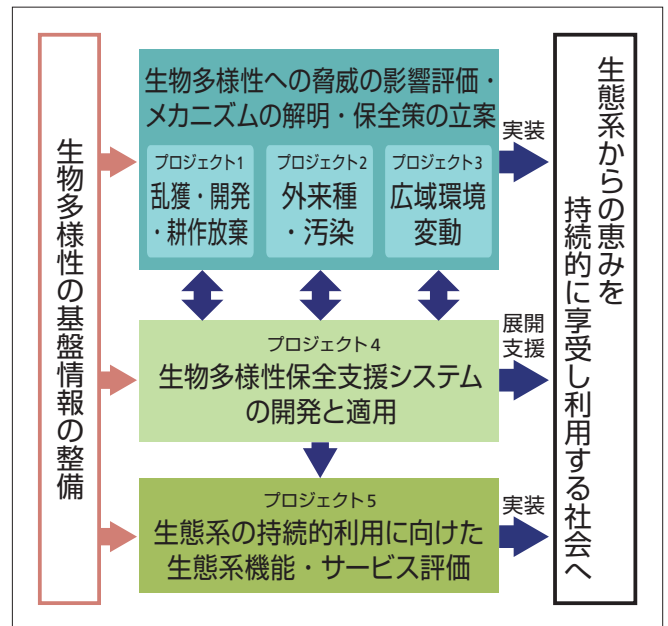
2 資源循環研究プログラム

国際的な資源利用戦略等を踏まえた将来の循環型社会のビジョン実現に向けて、3R(リデュース、リユース、リサイクル)を推進する技術・社会システムの構築に取り組めます。すなわち、物質フローや制度提案などのシステム系研究としては、資源利用に伴うサプライチェーン構造と、それを形成する要因を解明するとともに、モノやサービスのライフサイクルを通じた資源保全及び環境保全上の影響を評価し、様々な社会動向に対応した維持可能な循環型社会への転換方策を提案します。また、技術開発を中心に据えた研究としては、わが国を含むアジア圏における持続可能な統合的廃棄物処理システムへの高度化、及び低炭素社会等と協調した3Rに必要な処理・資源化等の基盤技術と社会におけるシステム化に関する開発・評価を行います。これらの取組により、国等における循環型社会に係る政策形成に寄与するとともに、地域及び社会全体の環境イノベーションに貢献します。



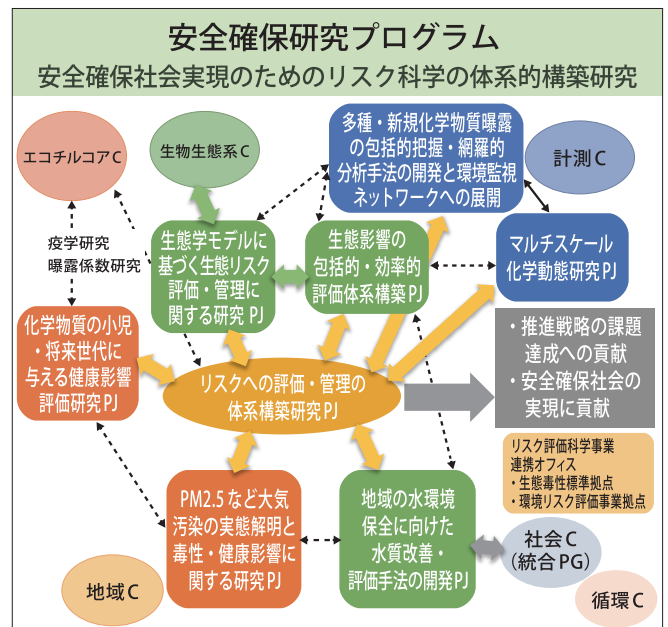
3 自然共生研究プログラム

生物多様性の危機をもたらす4要因(乱獲・開発、耕作放棄、外来種・汚染、気候変動)をはじめとする各種危機要因の生物多様性への影響メカニズムの解明と影響評価・予測を行い、生物多様性の保全策と適応戦略を構築します。また、生物多様性がもたらす生態系機能とサービスの評価を行い、自然共生型流域管理など、生態系からの恵みを持続的に享受し利用する方を提案します。管理・保全戦略の構築・実践、合意形成、検疫、法整備等の社会実装に寄与し、愛知目標の2020年目標である生物多様性の損失を止めるための行動の実施を通じて、2050年目標である自然共生社会の構築に貢献します。



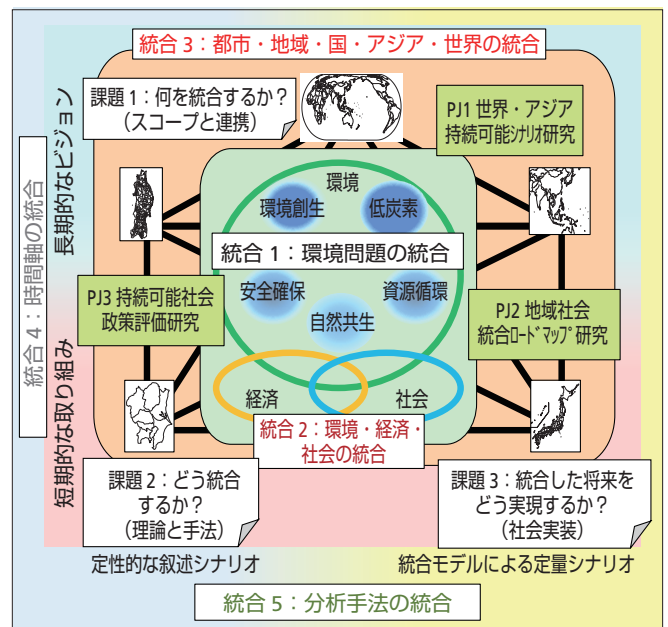
4 安全確保研究プログラム

生体高次機能、継世代影響などの健康・環境リスクの評価・管理手法、新たな生態影響評価体系、迅速性と網羅性を高める化学分析と動態把握、及びPM2.5などの大気汚染、地域水環境保全に関する体系的な研究を進めます。具体的には8研究プロジェクト(PJ)により、化学物質の小児・将来世代への健康影響に関する生体高次機能・継世代影響の研究、多種・新規化学物質の包括的分析と解析手法・影響要因推定法の研究、環境かく乱要因による生態影響の評価のための生態学的数理・統計モデルの開発、新たな生態影響試験法の充実と実環境中の把握による生態影響の包括的評価の研究、マルチスケール化学動態の解明と多媒体環境における把握・予測手法の研究、PM2.5など大気汚染の実態解明と対策案の検討及び注意喚起のための毒性・健康影響評価の研究、地域特性に応じた水質改善技術と多様な手法に基づく健全性評価、これらを受けて社会実装を目指すリスクへの評価・管理体系の構築に関する研究をそれぞれ進めます。これらPJ研究を通じて、現時点でアプローチが定まっていない健康・環境リスクの評価体系と網羅的かつ迅速な監視・予測手法、管理技術を確認します。

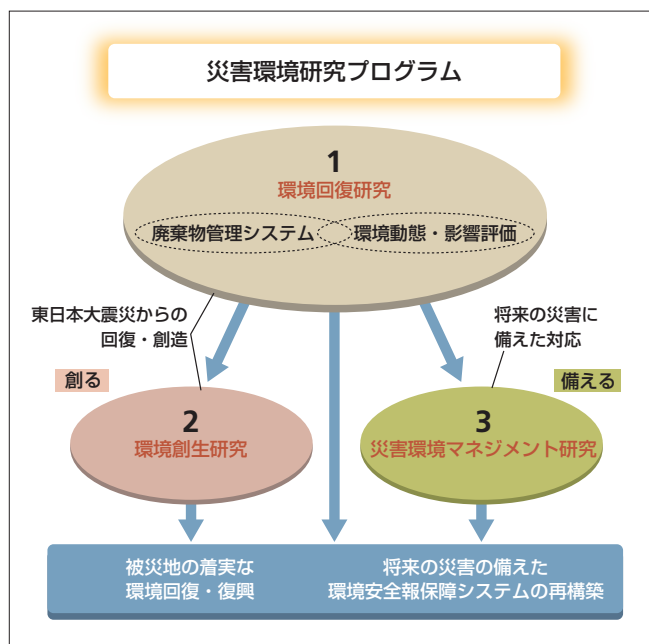


5 統合研究プログラム

統合研究プログラムは、気候変動問題の解決に向けた緩和と適応を出发点に、世界、アジア、日本、都市・地域、生活圏等の様々な領域を対象に、社会、経済活動と、資源循環、自然共生、安全確保を含めた環境問題の解決を定量的に分析する重層的なモデル開発を行い、長期的なビジョン形成から短期的な取り組みの提案までを、定性的な叙述シナリオとモデルの結果による定量シナリオをもとに提示することを目的としています。本プログラムは、世界やアジアという地球規模での視点で分析を行うPJ1、日本を対象に地域社会という視点でロードマップ提示を行うPJ2、PJ1とPJ2を横串的に政策評価の視点から持続性を評価するPJ3の3つのプロジェクトで構成されています。他のプログラムと連携をとりながら、環境と経済、社会の持続性の視点をもち、各領域の将来像について定量的、定性的に分析するとともに、目標とする将来像を実現するために必要となる国際政策、地域・都市政策の設計と評価をあわせて行います。また、提案する政策や対策、技術の実装、実現を支援するためのシステム構築も目指します。



国立環境研究所は、東日本大震災・原発災害の発災直後から災害環境研究に取り組み、科学的知見の提供や情報発信を通じて政策貢献・被災地支援を進め、被災地の環境回復や環境創生に貢献してきました。これらの研究の蓄積をもとに、平成28年度からは、福島県三春町の福島県環境創造センター内に開設した福島支部を現地拠点として、つくば本部とも連携しつつ研究を展開しています。具体的には、同センターに入居している福島県や日本原子力研究開発機構をはじめ、国内外の様々な関係機関・ステークホルダー等と連携し、3つのプログラムである「環境回復研究」、「環境創生研究」及び「災害環境マネジメント研究」を推進します。これにより、被災地の着実な環境回復に貢献するとともに、復興プロセス、復興まちづくりの中で環境創生に至る道筋を示し、さらにはこれまでの大規模災害の教訓も踏まえ、将来の災害に備えて環境面での国土強靱化に貢献していきます。



1 環境回復研究プログラム

国の喫緊の最重要課題である中間貯蔵と最終処分に向けた減容化技術等の開発に取り組むとともに、汚染廃棄物等の処理処分に係る技術的課題解決のための研究を進めます。また、森林・水域等の環境中に残存している放射性物質の環境動態に関する長期的観点からの調査・研究を実施します。さらに、帰還地域等における長期的環境影響評価を行うとともに、生活者の安全安心な生活基盤確保のための生活環境リスク管理手法の構築、生態系サービスを含めた生態系アセスメントを実施します。



2 環境創生研究プログラム

福島県浜通り地域を中心に福島県と県内自治体等を対象とした復興まちづくり支援研究を展開するとともに、生活や環境面での復興の効果等を定量化する統合的社会モニタリング・システムを構築し、持続可能な地域社会を目指した体系的な施策を提案します。具体的には、拠点地区における自立分散型エネルギーシステムの設計と事業化の支援等を通じ、地域の復興ランドデザインと整合したまちづくり支援研究を展開します。また、自治体の将来像と具体策を検討するための統合評価モデルの開発、産業振興、まちづくり、環境保全等が調和した将来シナリオの構築手法の開発を行います。さらに、生活と環境を含む地域の多様なニーズを取り入れた復興コミュニティ生活支援手法を開発します。



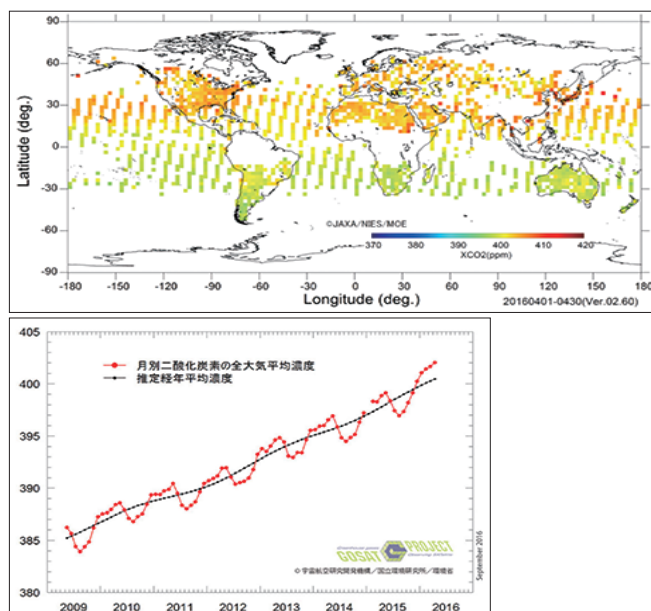
3 災害環境マネジメント研究プログラム

災害時の資源循環・廃棄物マネジメントの強靱化戦略づくりに資するために、災害廃棄物処理の統合的マネジメント技術の構築や、円滑・適正な処理に向けた社会システムとガバナンスの方法論を提案します。また、災害に伴う環境・健康のリスク管理戦略の確立を目指して、災害時の環境リスク管理目標の設定や緊急的な環境調査の手法と体制の在り方について研究を実施します。さらに、災害環境研究ネットワーク拠点の構築を目指して、災害環境分野に関する情報プラットフォームや、災害環境分野における人材育成システムの設計・開発を行います。これらの研究を、災害環境マネジメント戦略推進オフィスと連携して進めます。



1 衛星観測センター

温室効果ガス観測技術衛星(いぶき/GOSAT、2009年打上げ)やその後継機(GOSAT-2、2018年打上げ予定)について、大気中の二酸化炭素やメタン、一酸化炭素、微小粒子状物質の濃度を求めるデータ処理システムの開発・運用や得られたデータの検証・保存・提供・広報活動を通して、炭素循環の科学的理解の深化や将来の気候予測の高精度化、環境省の地球温暖化関連施策の推進に貢献します。さらにGOSAT-2以降の地球観測衛星についても科学的な検討を進めます。



2 エコチル調査コアセンター

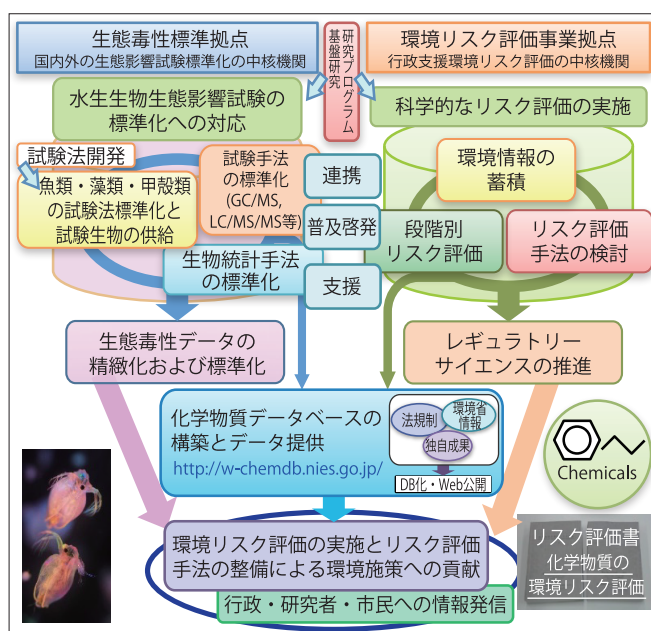
「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は、化学物質等が子どもの健康や成長発達に与える影響を解明する大規模出生コホート疫学調査研究であり、全国15地域で調査を担当するユニットセンター(大学等)を支援しつつ、医学的な面から支援・助言を行うメディカルサポートセンター(国立成育医療研究センター)とも連携して、調査を推進する中心機関(コアセンター)として機能しています。2011年から参加者の募集を開始して、2014年3月末には約100,000組の応募により募集を完了しました。現在は、参加した母親(妊婦)から出生した子どもが13歳に達するまでの計画で、年2回の質問票調査から、健康状態や成長発達の程度等を追跡しています。さらに、全参加者の一部協力によって、家庭での環境測定、精神神経発達・医学的検査を行う詳細調査も開始しています。今後とも、子どもの年齢に合わせた追跡調査の実施を予定しており、参加者とのコミュニケーション、広報活動を進めながら長期的な調査協力の維持に努めます。調査を企画した環境省の政策検討にも貢献できるよう、国内外の研究機関との連携を拡充・強化し、研究成果を発信していきます。



3 リスク評価科学事業連携オフィス

リスク評価科学事業連携オフィスでは、安全・安心な社会を実現するために、国内をリードしてレギュラトリーサイエンスの推進に貢献することを目的として、オフィス内に2つの拠点をおき、環境リスクに関する研究と事業を連携して推進しています。

生態毒性標準拠点では、行政施策に資する生態毒性研究、国際的な連携の下での新たな試験法開発、試験実施の支援やISOやOECDなどの試験法の標準化への対応、試験生物の安定供給を行うとともに、実習セミナーなどを通して試験手法の普及・啓発を行い、生態毒性試験の基盤整備を進めています。環境リスク評価事業拠点では、環境行政施策に資する試験法、リスク評価手法の研究を進め、行政および関係機関と連携して科学的なリスク評価を実施し、環境行政におけるリスク評価を支援しています。化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)等に基づく段階別リスク評価の実施、リスク評価ガイドラインや規制値の設定に貢献するとともに、研究成果を新たな行政施策形成の基礎として活用するために、環境リスクに関する情報を収集し、データベースの構築と知見・手法等の提供を行っています。



4 災害環境マネジメント戦略推進オフィス

国内外の関連機関等との研究事業連携を通して、災害環境マネジメントの戦略指針づくりと戦略推進の基盤となるネットワーク体制の構築・運営と情報整備、災害環境マネジメントに係る実践的な専門性を有する人材の育成、災害対応の現地支援、災害環境マネジメント研究の国際拠点化と研究者育成などの事業を推進します。

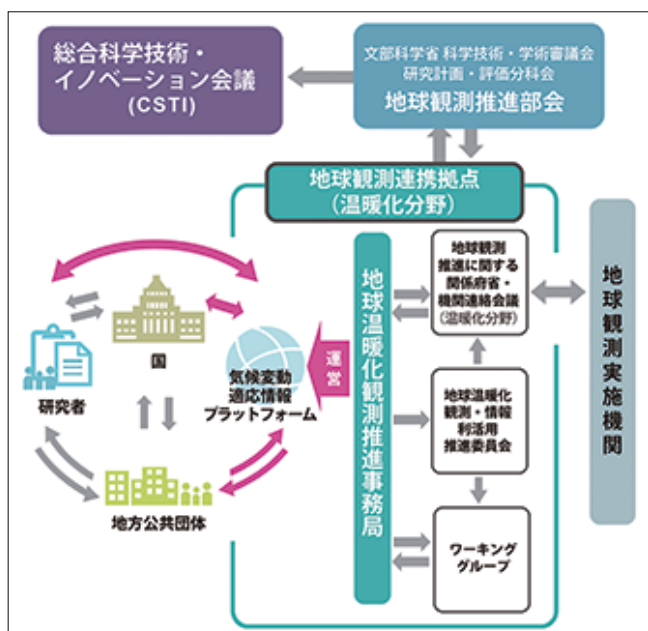
具体的には、過去の災害に伴う環境問題と対応に係る経験や教訓の集積とその体系化、及び災害環境マネジメント研究プログラムにおける調査研究による新たな知見の蓄積を効率的・効果的に行うための国内外の研究機関等による連携プラットフォームを新たに整備します。特に、国が設置した災害廃棄物処理支援ネットワーク(D.Waste-Net)の専門家ネットワークを円滑に管理、運営するとともに、地方環境研究所を中心とした緊急時環境モニタリングシステム等を構築していきます。



5 気候変動戦略連携オフィス

気候変動とその影響を把握するため、特に地球温暖化分野における観測ニーズの集約、実施計画の作成、実施状況の管理・報告、データ流通促進などの施策を検討し、成果の普及・啓発を推進します。また、地方公共団体、事業者、国民など各主体が気候変動への対策を取り組む上で必要となる気候変動情報について、ポータルサイト「気候変動適応情報プラットフォーム」を含む総合的な情報プラットフォームを整備した上で継続的に情報の収集を行い、活用しやすい形で情報を広く提供します。また、国内外の他の研究機関等との連携を強化するために、観測ネットワークや気候変動影響評価・適応・緩和策の検討に関連する研究プロジェクト等とも連携しながら、国際協力に基づく地球観測データの流通や利便性の向上と気候変動対策のためのツール開発や情報発信に努めます。

これらの取り組みを通じて、人為的な地球環境の変動とその影響を把握するために、観測の目的を明確化するとともに必要に応じて体制や項目などを見直し・強化することで、社会の課題解決を強く意識した地球観測の実現と我が国における気候変動影響・適応・緩和評価研究の成果の最大化へ貢献します。



6 社会対話・協働推進オフィス

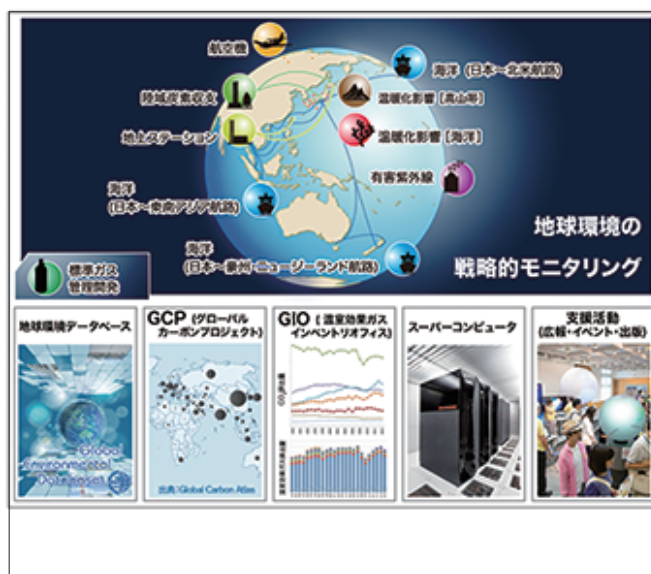
環境問題についての認識や環境研究のあり方について、社会と研究所との間の対話を促進するため、これまでの経験の集約、分析を行い、ソーシャルネットワーク等を活用した新たな広報コンテンツを開発して情報発信します。さらに、研究所の活動に関するステークホルダー会合などを設計、運営し、社会からの声を研究活動にフィードバックします。これらの取組によって、社会と環境研究との間の相互信頼関係の醸成を目指します。



1 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究支援

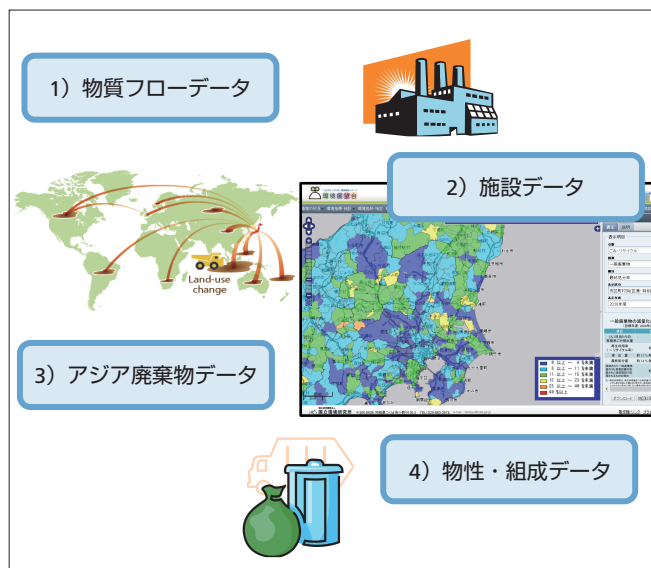
地球の気候変化に関連し、航空機・船舶・地上モニタリングステーション・森林観測サイト等を利用したアジア太平洋、シベリアを含む広域かつ長期の観測を行い、温室効果ガスの循環を把握します。また、今後重要視される自然生態系への温暖化影響を検出するため、サンゴの北上や高山帯植生の観測を継続するなど、気候変動に対し戦略的かつ先端的な地球環境モニタリングを長期的に実施します。また、収集される観測データやインベントリデータ、地球環境問題の情報や研究の成果をわかりやすく市民に提供します。さらに、データの加工・解析ツールを含む地球環境データベースの整備を通して学術情報のオープン化を推進します。

また、GCP(グローバルカーボンプロジェクト)やアジア陸域の観測ネットワーク事務局の機能も担い、国内外の連携に基づく地球環境研究の推進を支援するほか、国連気候変動枠組条約に対応して我が国の温室効果ガス吸収・排出目録の整備などを任務とする温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)の役割を果たします。さらに、研究所のスーパーコンピュータを利用した地球環境研究を所内外の研究者を含め支援します。



2 資源循環・廃棄物に係る情報研究基盤の戦略的整備

資源循環・廃棄物に係る情報研究基盤は、資源の責任ある利用と廃棄物の適正処理を進めていくための施策や取組の判断、研究の推進の基盤となるものであり、物質フローデータ、施設データ、アジア国際データ、循環資源・廃棄物の物性・組成データの4つの柱を掲げ、必要となるデータを整備します。なお、物性・組成データなど関連する研究プロジェクト等のなかで調査とデータが収集されるものについては、各研究プロジェクトでのデータ集積を促し、研究プロジェクトとの連携を確保しながら、オープンサイエンスの時代に適合した情報研究基盤の整備と公表を進めます。



3 環境標準物質及び分析用標準物質の作製、並びに環境測定等に関する標準機関（レファレンス・ラボラトリー）

環境中の化学物質計測の精度管理に資するために、社会的な要請に応じて国際基準に合致した環境標準物質や共同分析用標準物質を作製、提供するとともに、既存の環境標準物質への認証値や参照値の追加などによる利用価値の向上を図ります。また、環境分析における精度管理手法の改善を検討するほか、必要に応じてクロスチェック等を行い、環境化学計測の標準機関（レファレンス・ラボラトリー）としての機能を果たします。具体的には、中長期計画期間を通じて有機化合物あるいは無機元素に関わる2種類以上の環境標準物質について作製・頒布開始するとともに、1種類以上の既存の環境標準物質について、安定同位体比等の認証値あるいは参考値を追加することを目標としています。



4 環境試料の長期保存（スペシメンバンキング）

環境試料タイムカプセル棟において、二枚貝や魚類などの環境試料を長期保存しています。凍結粉碎して均質化された試料は、将来の利用に備えて、 -150°C の低温保存容器の中で保存されています。保存にあたっては、国際的な協調を意識しながら所内外の長期環境モニタリング事業と連携を図りつつ試料の収集、保存に努めています。さらに、保存試料から環境情報を読み出すための計測手法の開発や応用、保存状態の適切さの検証を始めとする保存技術の検討などを通じて、保存試料の価値をさらに高め、その活用を図ります。具体的には、国内を7つのブロックに分け、毎年10～15地点の二枚貝試料を計画的に採取し、均質化した試料を調製してゆくことで、全国の沿岸域にわたる試料を長期保存するとともに、保存開始時の均質性などの試料データを公表します。



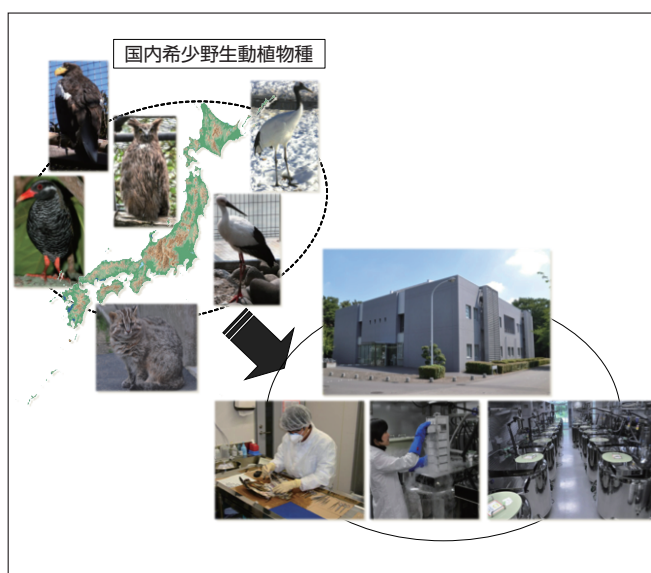
5 環境微生物及び絶滅危惧藻類の収集・系統保存・提供

環境微生物及び絶滅危惧藻類を対象として、長期安定的に保存株の維持・管理を行い、国内外の研究者に保存株を提供するとともに、環境研究やライフサイエンスの基盤として重要で、様々な研究及び研究プロジェクトで使われた保存株の収集・寄託の受入れを行っています。国内外の研究者への保存株の提供は年間800株程度、収集・寄託受け入れは年間20株程度行うことを目標としています。また保存株の利用促進を図るために、様々な付加情報の整備（DNAバーコード情報、全ゲノム情報、形態情報、地理情報、成果論文情報等）とそれらの公開作業を進めるとともに、保存株の培養や保存の効率化と安定性向上のために、無菌化や凍結保存への移行作業に取り組んでいます。



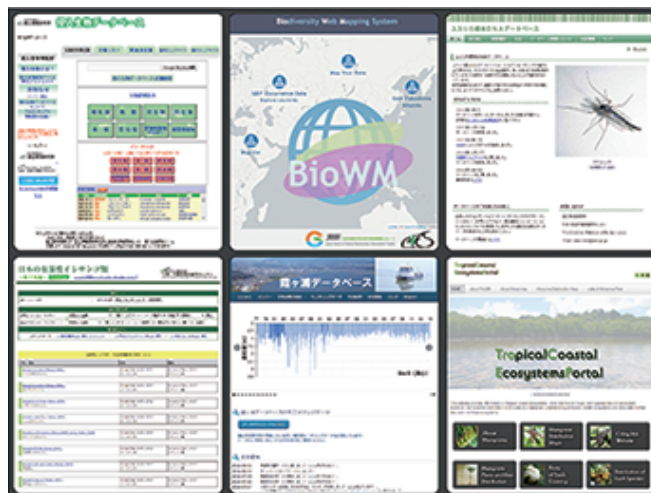
6 希少な野生動物を対象とする遺伝資源保存

国内に分布する野生動物の中で、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」によって国内希少野生動植物種に指定されている種を対象に、遺伝資源（体細胞、生殖細胞、臓器等）の収集及び長期凍結保存を行います。特に「種の保存法」で保護増殖事業計画が策定されている鳥類15種及び哺乳類4種を優先種とします。また、国際希少野生動植物種に指定されている野生動物の中で、アジア地域に分布している種を対象に、現地研究者及び国内外の動物園等と連携した遺伝資源の収集、保存体制構築を図ります。具体的には、5年間で、種数としては50種、受入個体数は1,000個体、保存試料数は2万本を目標に試料収集を行います。



7 生物多様性・生態系情報の基盤整備

生物多様性や生態系の評価・予測・保全・再生に向けた情報基盤整備を推進します。環境微生物の分類・記載、絶滅危惧種の保全、侵入生物など、これまで個別問題に対応するために構築されてきた生物多様性と生態系に関するデータベースの一層の拡充を図るとともに、複数のデータベースを横断利用するためのシステム整備を行います。データに関しては GBIF(Global Biodiversity Information Facility、地球規模生物多様性情報機構)をはじめ国際・国内ネットワークへの提供を行います。



8 地域環境変動の長期モニタリングの実施、共同観測拠点の基盤整備

近年の東アジア地域における経済発展とそれに伴う大気汚染物質の排出量の増加により、この地域の大気環境の悪化が懸念されています。東アジアの大陸規模の広域的な大気環境の変動を長期的な視点で監視・観測するため、国立環境研究所では地域環境研究センター・広域大気環境研究室を中心に「沖縄辺戸岬大気・エアロゾル観測ステーション(略称：辺戸ステーション)」において、2004年から、大気質(ガス状および粒子状物質)の観測を行ってきました。辺戸ステーションでは主に大気中に浮遊する粒子状物質(PM2.5、エアロゾル)の化学的、光学的、物理的な性質を調査するため、先端的な測定器や実績のある測定器を導入し観測を行っています。東アジアの大気環境監視は国立環境研究所のみならず国内外の研究者が協力して大気観測を進めることが重要と考え、国立環境研究所は辺戸ステーションを共同観測拠点として提供し、東アジア地域の環境研究の進展に貢献しています。現在は PM2.5 質量濃度、ライダーによる粒子鉛直濃度分布、紫外線量、大気中水銀濃度などを中心として観測を継続しています。



9 湖沼長期モニタリングの実施と国内外観測ネットワークへの観測データ提供

霞ヶ浦等の湖沼長期モニタリングを実施するとともに、観測データをデータベースとして整備し、国内外に広く提供・発信すること、及び国連の実施する GEMS/Water (Global Environmental Monitoring System/Water Program、地球環境監視システム陸水監視部門)の日本の事務局機能及び、JaLTER (Japan Long-Term Ecological Research Network、日本長期生態学研究ネットワーク)等の国内外の観測ネットワーク活動に貢献しています。また、モニタリング手法の開発、長期生態学研究等を通じて、湖沼環境研究の発展に貢献します。具体的には、水質関連の最新の観測データは 10 地点 24 項目について、生物関連の最新の観測データは 2 地点 10 項目について随時ウェブデータベースに公開するとともに、中長期計画期間を通じてセンサーやロガーを用いた数万件の観測データを新たに整備してデータベースを拡充し、観測データを、GEMS/Water、JaLTER、GBIFの3つの国際データベースに提供します。



1 地球環境研究分野

<http://www.cger.nies.go.jp/>

気候変動をはじめとした地球環境問題解決に貢献

地球環境の現況の把握とその物理的、科学的、生物的長期変動プロセスの解明、それに基づく地球環境変動の将来予測及び地球環境変動に伴う影響リスクの評価、並びに地球環境保全のための対策に関する調査・研究を実施しています。特に気候変動問題における大気成分の長期変動の評価や気候変動のリスクと適応策評価を行うほか、成層圏のオゾン層破壊などの問題に取り組んでいます。

2 資源循環・廃棄物研究分野

<http://www-cycle.nies.go.jp/>

資源の循環的・効率的な利用と、廃棄物等の環境負荷の低減に貢献

社会経済活動に伴う資源利用と付随する環境負荷に関する地域から国際的スケールでの実態把握とメカニズムの解明を行い、持続可能な循環型社会の評価手法と転換方を提案するための研究を実施しています。また、国内外における廃棄物及び循環資源の適正な処理・処分・再生利用技術を開発・評価し、資源循環と物質管理に必要な各種基盤技術の開発および評価を行っています。具体的には、循環型社会形成のための制度・政策研究、国際資源循環の動態解析と環境・経済・社会影響評価研究、資源循環と物質管理に必要な各種基盤技術の開発研究、廃棄物等の建設材料利用や埋立処分に係る試験評価・管理システムの高度化、廃棄物管理技術の国内外への適用に関する基盤的調査・研究の5つの柱であり、これらの基盤的な調査研究による科学的知見の集積・発信を通じて、望ましい循環型社会形成に資する学術基盤及び政策基盤を提供することを目指します。

3 環境リスク研究分野

http://www.nies.go.jp/risk_health/

環境リスクの防止を支える科学を確立し、安全確保社会の達成に貢献

生態毒性試験の高度化と化学物質の新たな生態影響評価体系の開発、化学物質の環境経由の曝露・影響実態の把握手法の開発、フィールドおよび実験研究による生態系における曝露・影響実態の解明と対策、また化学物質等のリスク管理の体系化と環境動態や曝露評価に関する研究など一連の研究を行い、リスク評価科学としての応用を実施しています。具体的には、生態毒性試験の高度化と化学物質の新たな生態影響評価体系の確立を目指して、分子から生体レベルでの試験系やモデルの開発、河川等における生態系へのインパクト解明を目指す評価体系の開発、閉鎖性内湾などの沿岸生態系でのフィールド研究および実験研究等により生態系における曝露・影響実態の解明を進め、生物相の回復に向けた対策の提案を行います。また、化学物質の環境経由の曝露・影響実態の把握手法の開発を目指して、変異原性等の健康影響を有する物質、受容体結合活性等の生態影響を有する物質及び生物由来の高分子量分子等を対象とした検出手法の開発、曝露評価及び影響との因果関係に関する研究、化学物質等の環境動態モデルおよび排出モデルの開発、曝露評価およびリスク評価、環境かく乱要因による生態系への影響評価、リスク管理の体系化等に関する研究を行います。これら一連の研究を人の健康に関する環境健康研究分野との共同で進め、リスク評価科学としての応用を実施して、人健康と生態系リスクの包括的かつ未然の防止を支える科学を確立し、安全確保社会の達成に貢献できる研究を進めていきます。

4 地域環境研究分野

<http://www.nies.go.jp/chiiki/>

国内及びアジアを中心とする地域環境問題の解決に貢献

国を越境するスケールから都市スケールまでの多様な空間を対象として、人間活動による環境負荷の発生と、大気・水・土壌などの環境媒体を通じた人・生態系への影響等に関する環境問題の解明と対策に関する研究を行っています。また、それらの総合化によって、地域環境問題の総合的かつ実効的な解決策を見出し、適用・展開して行くための調査・研究を実施しています。大気質モデルによる粒子状物質予測の注意喚起(注意報)等への利活用、生態系機能に基づく水域健全性指標の導入、干潟・浅海域・沿岸の環境改善に係る具体的方策の提示、地域スケールの汚濁・汚染物質の解決・緩和に向けた対策シナリオ等の提示、適地型水環境保全技術の提案・検証による国内・アジア域の水域保全への貢献、森林等土壌圏での窒素飽和の機序に基づく対策手法の提案、そして、微生物を活用して高効率で低炭素の浄化システムの確立、等を展望しています。以上による科学的知見の集積・発信を通じて、国内及びアジアを中心とする地域環境問題の解決に大いに貢献していきます。

5 生物・生態系環境研究分野

<http://www.nies.go.jp/biology/>

生物多様性・生態系の保全を行い、生態系からの恵みを将来にわたり享受できる自然共生社会の実現に貢献

地球上の多様な生物からなる生態系の構造と機能、構造と機能の関係、人間が生態系から受ける恩恵や、人間活動が生物多様性・生態系に及ぼす影響の解明に関する調査・研究をさまざまな空間及び時間スケールで実施するとともに、これら一連の調査・研究に関連する事業を推進します。得られた科学的知識を広く社会に提供することで、生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用の実現に貢献します。

6 環境健康研究分野

http://www.nies.go.jp/risk_health/

環境要因による健康への悪影響の予防、健康リスクの低減や、将来にわたる健康の維持に貢献

環境中の化学物質等さまざまな環境因子や新規環境要因が人の健康にもたらす悪影響の検出、将来の世代に及ぼす影響の予測、それらの影響メカニズムの解明とこれを基盤とした影響評価、および有害な環境要因の同定を行うための実験研究および疫学調査・研究を行います。大気汚染物質、難燃剤、金属・半金属元素など、経気道的、経口的、あるいは経皮的に曝露する可能性のある環境因子と、免疫、脳神経、生殖発生、代謝等に及ぼす生体影響の関連性を明らかにするとともに、遺伝子情報、細胞や実験動物を用いた影響メカニズムに関する研究を行います。また、高感受性集団を対象とした環境汚染物質等の環境因子の曝露量測定と、それに対するバイオマーカーの探索、健康へ及ぼす影響を明らかにするための疫学研究を行います。環境健康影響評価施策への提言などを行うとともに、健康科学的知見の集積、国内外における研究成果の発表や情報発信を通じて、さまざまな環境因子による健康への影響の予防、健康リスクの低減や、将来にわたる健康の維持に貢献します。これらの成果をもとに、環境リスク研究分野と共同して健康リスク評価研究を推進します。

7 社会環境システム研究分野

<http://www.nies.go.jp/social/>

地球環境、国、地域、都市等様々なスケールで環境と調和する社会と経済に転換することに貢献

環境問題は、さまざまな人間環境と密接に関わりあっています。環境問題が私たちの生活に悪影響を及ぼすと同時に、私たちの生活が自然環境に負荷を与えているということです。そのため、環境保全に資する研究として、人間社会を研究対象の中に位置づけていかななくてはなりません。

当研究分野では、環境と社会との相互関係を対象としたさまざまな研究活動の基盤となるような、理論や手法、ツールの開発に取り組んでいます。主なものとして、環境の恵みを享受する健全な社会と経済の将来像の提示方法、将来像へ到達するためのシナリオやロードマップ作り、ロードマップの実現に必要な、政策や計画作り、これらの政策や計画を評価するための、直接・間接影響を幅広く視野に入れる評価手法等が挙げられます。また、政策支援や参加型のプロセスなど社会システムを環境の立場から転換するための手続きを提示しつつ、研究者自らが社会との対話を積極的に行うことで、日頃の研究成果を社会に還元しています。

8 環境計測研究分野

<http://www.nies.go.jp/analysis/>

環境計測技術等の革新的進展、新たな環境悪化の懸念要因の発見やその評価、計測データ質の保証と管理の充実等に貢献

環境問題のメカニズム解明、環境変化の監視、環境問題の解決に向けた国内外の合意形成のための科学的知見の提供ならびに対策技術や施策の有効性評価を支えるため、計測手法の開発と改良、計測手法の実環境応用、計測データからの環境情報の抽出、計測データの品質の保証に係る調査・研究を実施しています。本中長期計画期間中は、環境中に存在する化学物質の新たな計測手法開発やニーズに合わせた分析手法の改良、化学物質の環境中の動態把握や環境中での化学物質の変化・変質の追跡のための手法開発・手法応用など化学物質に着目した計測研究に加え、能動・受動型の分光遠隔計測手法の開発と複合利用、生体系への非侵襲計測の環境研究応用、地上ライブカメラなどの画像データを活用した生態系モニタリングをはじめとする非破壊、非接触、非侵襲性を有した手法の環境監視応用研究を対象とします。様々な環境研究分野におけるニーズの把握と、将来的なニーズの発掘・シーズの創出を意識して、所内外の様々な研究分野・研究機関との連携や情報収集にも努めます。

9 災害環境研究分野

<http://www.nies.go.jp/shinsai/>

東日本大震災からの被災地の復旧・復興と将来の災害に対して強靱で持続可能な社会づくりに貢献

東日本大震災及び他の災害の経験をもとに、被災地の環境回復・復興と新しい環境の創造や将来の大規模災害に備えた持続可能な地域環境づくり、等に資する環境分野の研究・技術開発を行い、これらの成果を災害環境研究プログラムで活用するとともに、国内外に発信しています。また、福島支部を中心として、災害環境研究分野に関係する産官学民との連携体制を構築します。

国立環境研究所は、これまで、様々な機関と共同研究、大学等との協定締結、国内外の大学・研究機関等との人的交流などを通して連携を進めてきましたが、第4期中長期計画期間においても、環境研究の中核的期間として、国内外機関とのネットワーク・橋渡し拠点としてのハブ機能を一層強化します。



アジアフラックス(AsiaFlux)

陸域(森林や農耕地など)の生態系と大気との間での温室効果ガスの交換(フラックス)を体系的に観測するため、アジア地域における国際観測ネットワークとして1999年に発足しました。

ネットワークには国内外の多くの研究機関が参加しています。国立環境研究所は観測のみならず事務局的功能も担い、その運営に貢献しています。



環境研究機関連絡会

環境研究を効果的に推進するための定期的な情報交換や、研究協力の一層の拡大を目的として、つくば周辺の環境研究機関を中心とする13の研究所が連携し、「環境研究機関連絡会」を設置しています。設立以来、国立環境研究所は連絡会の中でも中核的な役割を果たしています。



地方環境研究所との連携

地域の状況を熟知している全国の地方環境研究所と、地域に密着した環境問題に関するさまざまな共同研究を進めています。

また毎年、国立環境研究所を会場として、全国の都道府県の地方環境研究所が集まって成果を発表する「全国環境研究所交流シンポジウム」を開催しています。国立環境研究所はシンポジウムの事務局を務め、意見交換やとりまとめに協力しています。



気候変動における政府間パネル(IPCC)への協力

IPCCは気候変動に関する科学的知見を集大成し、その影響や対策を評価・検討する政府間の枠組みです。国立環境研究所の複数の研究者がその報告書の執筆者として協力しています。IPCC報告書は、地球温暖化に関する科学的な知見をまとめたものとしては、現在世界でもっとも影響力の高いものであり、世界各国の政策立案に大きく貢献しています。



国連気候変動枠組条約締約国会議(UNFCCC-COP)への参画

2004年、国立環境研究所はUNFCCC-COPの審査を経て、同会議がオブザーバー参加を認めるNGO(非政府機関)となりました。同年12月よりCOP(締約国会議)にオブザーバー参加し、会場におけるブース展示やサイドイベントの開催などを通じて、研究所の研究成果を積極的に発信しています。



日韓中3カ国環境研究機関長会合

アジア地域における環境研究協力を一層推進するため、2004年より国立環境研究所と中国環境科学研究院(CRAES)、韓国国立環境科学院(NIER)の3機関長が定期的に集い、会合を開催しています。3機関はそれぞれの国における中核的環境研究機関であり、会合では重点協力分野等について意見交換を行っています。



公開シンポジウム

研究活動や研究成果を幅広く知っていただくために、毎年6月の環境月間にあわせて東京等の2都市において公開シンポジウムを開催しています。毎回、年ごとのテーマに合わせた講演発表数件と個々の研究者が研究成果を来場者と対話しながら説明するポスター発表を20件程度行っており、幅広い方々にご参加いただいております。



研究所の一般公開

国立環境研究所では、一般の方々に環境問題に関心を持っていただくとともに、環境研究にご理解をいただくため、毎年、科学技術週間(4月)と夏休み期(7月)に研究所を公開しています。講演会や体験型イベントなど、毎年たくさんの企画を催し、研究所の活動を紹介しています。



国立環境研究所ホームページ

<https://www.nies.go.jp/>

研究所の活動状況や研究成果等に関する情報をホームページから提供しています。研究センターや研究プログラムに関する情報のほか、研究の成果を基につくられた各種データベース等も掲載しています。また、年報や研究情報誌「環境儀」等の各種刊行物についてもホームページ上からダウンロードできるようになっています。



環境情報の収集・整理及び提供

環境展望台 <http://tenbou.nies.go.jp/>

環境情報部では、環境に関わる情報を収集・整理し、これらの情報を、環境情報サイト「環境展望台」によって幅広く、わかりやすく提供しています。これにより、環境問題に関する理解の促進のみならず、国等の環境政策や企業・民間による環境保全に関する取組にも役立つことが期待されます。



国際共同研究の推進状況（平成28年10月末現在）

橙色：二国間協定に基づく研究数

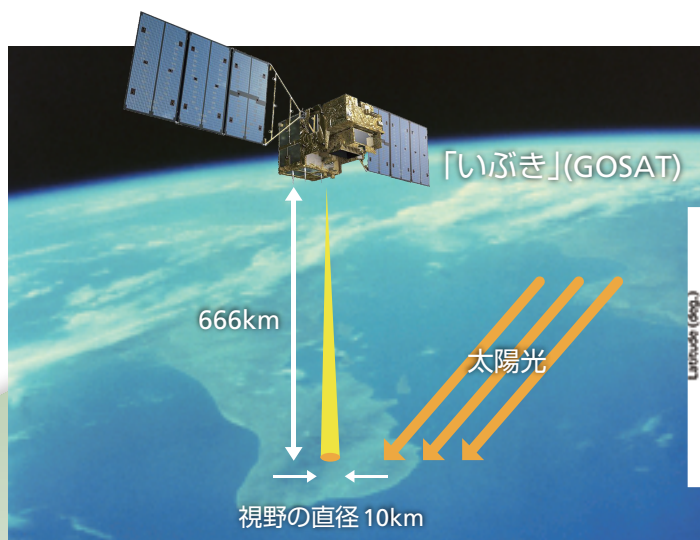
赤色：機関間の協力に関する取り決めの締結数

青色：GOSAT データの活用を目的とした研究数(公募)

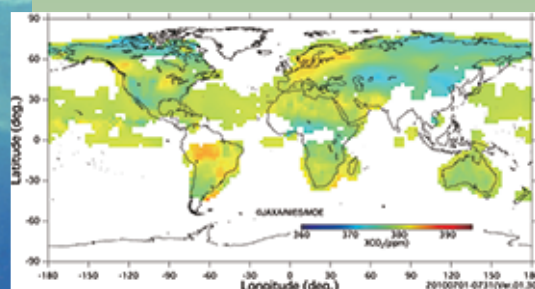
(上記以外にも、世界各地で調査・研究を実施)

地球環境モニタリング関連

温室効果ガス観測



温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)



二酸化炭素の全球カラム平均濃度分布（レベル3）
2010年7月の例



タワーネットワークと航空機を用いた
シベリアにおける温室効果ガスの観測



旅客機を利用した温室効果ガスの観測



定期船舶を利用した温室効果ガスの観測



① 天塩バイオマス調査



③ 摩周湖長期モニタリング



⑤ 福島支部



⑩ 辺戸岬大気・エアロゾル観測ステーション



⑥ 霞ヶ浦長期モニタリング



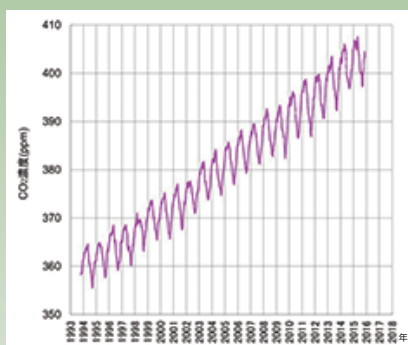
⑦ 東京湾の生物・環境調査



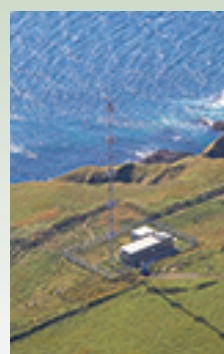
⑧ 二酸化炭素吸収量モニタリング
富士北麓フラックス観測サイト



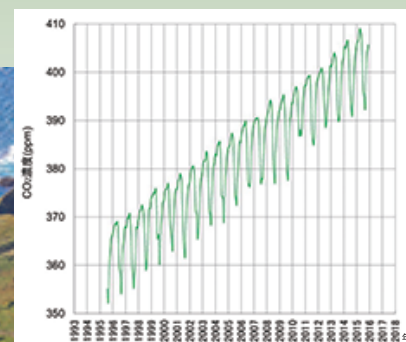
② 天塩森林生態系炭素収支
モニタリングサイト



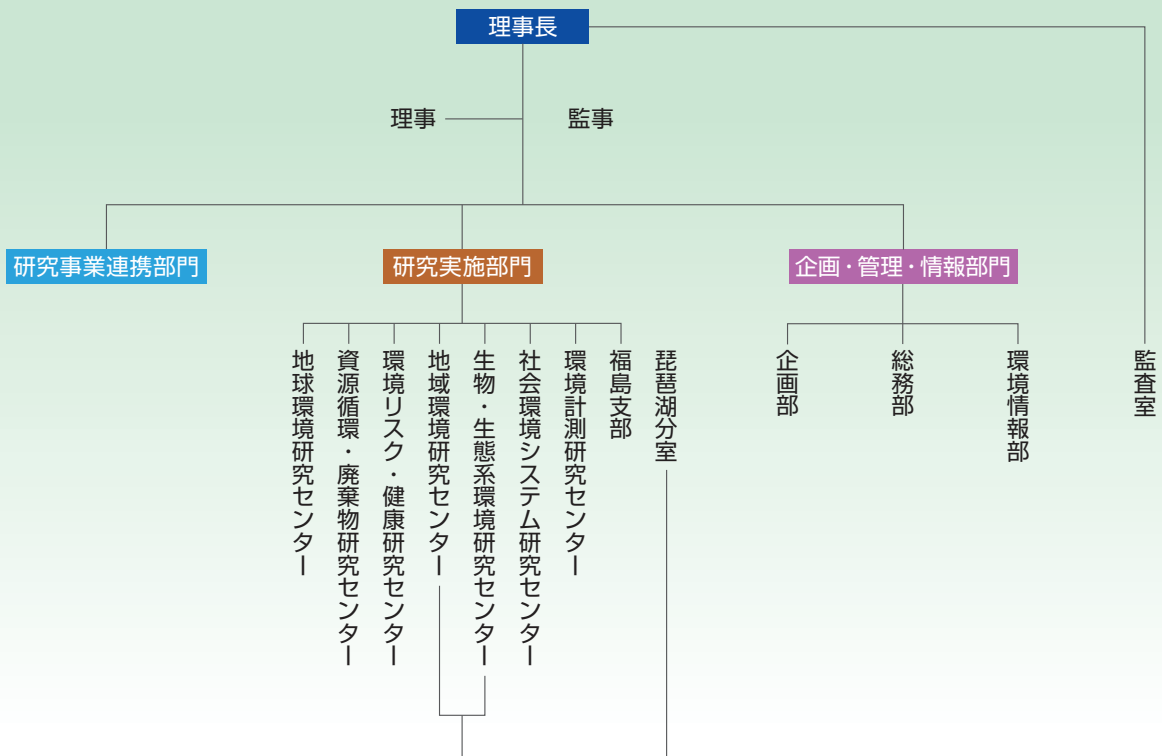
⑪ 波照間地球環境モニタリングステーション



④ 落石岬地球環境モニタリングステーション



研究所の組織



予算と役職員数

■予算＜平成 29 年度＞	(百万円)
運営費交付金	12,216
施設整備費補助金	317
受託収入	3,557
計	16,090

■役職員数＜平成 29 年 4 月 1 日現在＞	(人)
役員	5
常勤職員	
企画・管理・情報部門	54
研究実施部門	214
契約職員	
事務系・技術系	438
研究系	134
計	845

福島支部



住 所 〒963-7700 福島県田村郡三春町深作10-2
 電 話 0247-61-6561
 Eメール fukushima-po@nies.go.jp

琵琶湖分室

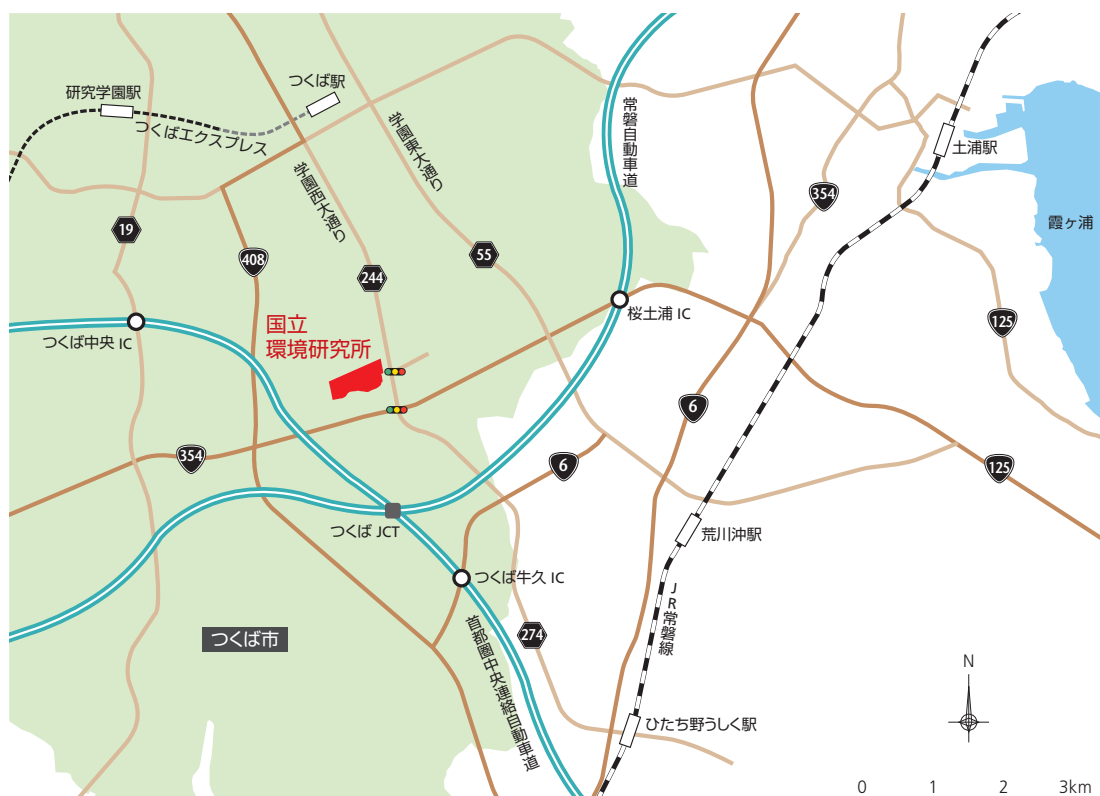
「政府関係機関移転基本方針」(平成28年3月22日付け内閣官房まち・ひと・しごと創生本部決定)に基づき、平成29年4月、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター内に、国立環境研究所琵琶湖分室を設置しました。湖沼環境研究をリードする国立環境研究所と滋賀県琵琶湖環境科学研究センターが連携し、地元の大学・企業等を巻き込んだ湖沼環境研究の更なる発展と研究成果の活用・実用化を図り、地方創生につながるプロジェクトを推進します。



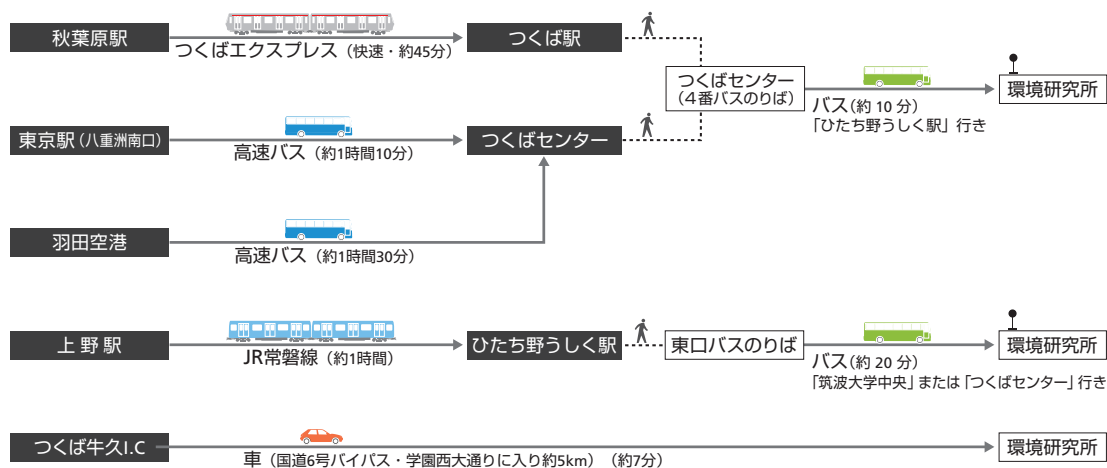
住 所 〒520-0022 滋賀県大津市柳が崎5-34 琵琶湖環境科学研究センター内

国立環境研究所マップ





交通機関ご案内



国立研究開発法人 国立環境研究所

住 所 〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2

電 話 029-850-2314

ホームページ <http://www.nies.go.jp/>

Eメール www@nies.go.jp