

【課題番号】 4-2302

【研究課題名】 生物多様性の時間変化をとらえるデータ統合と指標開発

【研究期間】 2023 年度（令和 5 年度）～2025 年度（令和 7 年度）

【研究代表者（所属機関）】 角谷拓（国立環境研究所）

研究の全体概要

生物多様性の時間変化の評価・予測を一貫して可能にする汎用性の高い枠組みを構築するため、モニタリングサイト 1000、河川水辺の国勢調査、森林生態系多様性基礎調査等の各行政機関が実施している観測および長期生態学研究ネットワーク（JaLTER）等の研究者ネットワークにより取得された、大規模な生物量の観測情報をデジタルデータとして容易にアクセス可能な形に統合する。これらの多様なデータソース、データタイプを対象として、長期の生物量推計を行う統合的な統計モデルの開発と検証を行う。この統計モデルは、多様なデータタイプにそれぞれ対応する観測モデル、および全国・流域・サイトなどの空間的な階層や、ほ乳類・鳥類といった大分類から種にいたる分類群階層を明示的に組み込むものである。そのため、モデル出力は、空間・分類群の集約・分割が自在に可能な生物量指標として利用可能である。

さらに、国内の流域を反復単位として、保護区・保護区以外の効果的な保全地域（OECM）や、森林管理や河川管理スキーム間で算出された指標値の比較を行うことで、これらの保全管理手法による生物多様性保全効果の実証を行う。また、森林、里地里山、河川、沿岸などの異なる生態系タイプ間での生物量・個体数変化の同調性やトレードオフの定量化も実施する。これらにより効果が実証された保全管理手法を生物量モデルに組み込むことで、複数の介入シナリオの下で、流域内の複数生態系における生物量指標の予測が可能になる。この予測にもとづき、流域内の森林や里地里山等の他の生態系への波及効果も考慮した河川管理における個体数管理目標の検討が可能になる。

生物多様性の時間変化をとらえるデータ統合と指標開発

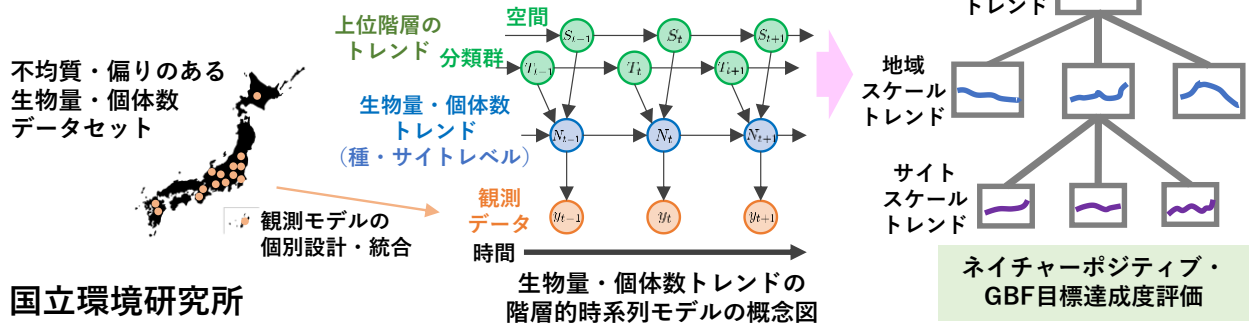
研究代表機関：国立環境研究所

研究の背景

- ・ 生物多様性枠組み（GBF）において生物多様性の減少トレンドを反転させるための目標が議論
- ・ 目標達成には生物量・個体数ベースの指標によるトレンド可視化と予測、対策評価が不可欠
- ・ 適切な生物量指標とデータ統合から評価・予測までを一貫して行う枠組みの開発が未達

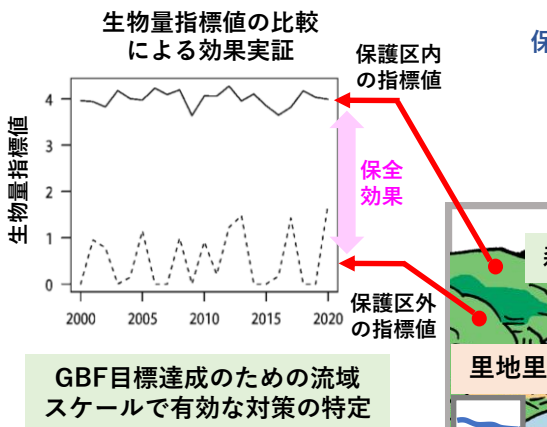
サブテーマ1 生物量の指標化とトレンドの可視化

- 目標
- ・ 不均質な生物量・個体数データを統合する階層モデルの構築
 - ・ 空間・分類群の集約・分割が自在にできる生物量指標の開発
 - ・ 生物量指標による生物多様性トレンドの可視化ツールの開発



サブテーマ2 保全・管理効果の実証

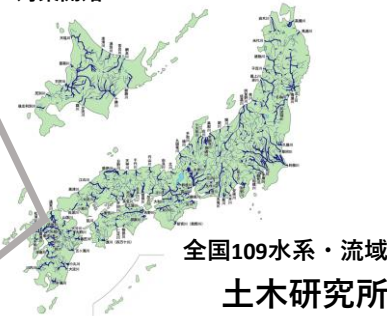
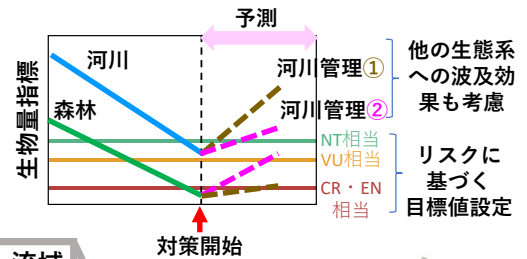
- 目標
- ・ 流域を反復単位とした管理効果の実証例)保護区、OECM、森林管理、河川管理
 - ・ 流域内での生態系間・分類群間でのトレンドの同調性・トレードオフの定量化



東京大学・森林総合研究所・海洋研究開発機構

サブテーマ3 個体数管理目標の実装

- 目標
- ・ 生物量指標—絶滅リスク関係の定量化
 - ・ 流域を単位とした保全・管理効果の予測
 - ・ 各河川における個体数管理目標の実装



保全・管理効果パラメータの提供