

〈研究課題名〉	E-0902 (H-092)	里山・里地・里海の生態系サービスの評価と新たなコモンズによる自然共生社会の再構築		
<p>〈研究概要〉</p> <p>日本の里山・里地・里海がもたらす生態系サービスを対象とし、これにミレニアム生態系評価(MA)の概念的枠組みを適用し、生態系サービス(供給機能、調整機能、支持機能、文化的機能)の変化、その直接的・間接的要因、人間の福利への影響といった要素を総合的に評価することにより、生物多様性を損なわずに生態系サービスを最大化できる人為的関与の程度を明確化させ、これに基づき、持続可能な自然共生社会の再構築に向けた政策提案を導くことを目的とする。</p> <p>(1) 里山・里地・里海の生物多様性・生態系サービスの保全・利用の戦略展開 サブテーマ(2)～(5)の分布型の生態系サービス(提供機能、調整機能、支持機能)の情報を全国8地域の金額・物量勘定体系として集約し、SGAサイトの保全・利用形態に応じた生態系サービスの価値を評価可能にする。その上で、生態系サービス価値のレジームシフトを伴う将来シナリオ(海外に依存する食料供給システムが持つ脆弱性、高質の生態系サービスを希求する消費者の趣向変化等が顕在化)のもと、里山・里地・里海と都市間の各種生態系サービスの需給関係の再構築や、過剰利用による劣化を回避するための技術・政策の設計と物量・体系を用いて評価し、生態系サービスの価値を最大化する保全・利用戦略を明らかにする。</p> <p>(2) 生態系サービスの変化に関する直接・間接的要因の分析に関する研究 里山・里地・里海の変遷を定量的に把握するために、生態系サービスの直接的・間接的要因を分析可能な手法の開発を行う。まずはミレニアムエコシステムアセスメント(国連)などの生態系サービスに関する既存研究や現地調査により、生態系サービスに影響を及ぼす要因を抽出し、構造化する。次に、直接的・間接的要因の生態系サービスへの影響を定量的に評価するために、SEEA(環境経済統合勘定:国連)やNAMEA(環境勘定を含む国民勘定行列:オランダ)といった既存手法をベースに、生態系サービス勘定体系(ESAS)を構築する。生態系サービス勘定体系を里山・里地・里海に適用し、里山の生態系サービスの経年変化を定量的に評価する。</p> <p>(3) 長期的・広域的な視点からみた里山・里地・里海の定量的な評価 人間の影響による生態系サービスの喪失、変質、維持を、生態系サービスの利用、公権力の規制と利害関係者の自主的管理の二重制度(共同管理)という観点から歴史的に検証するとともに、里山・里地のモザイク状の景観構造の根拠を地形、土地利用、人口、気候条件等を考慮した生態学的観点から解明することにより、里山、里地、里海を生態学的に定義する。また、各地の里山・里地・里海について、年齢別人口動態の推定・将来予測や食料自給率予測を行い、限界集落としての里山・里地・里海の維持状態および保管理手法(タイプ別)を分析する。さらに、地理情報システム(GIS)を用いて、地形、土地利用区分などの直接的要因と、過去の地域別の人口動態を解析し、里山・里地が今後放棄された場合に生じる下流域の災害リスク等を推定する。</p> <p>(4) 里山・里地における生物多様性と多面的機能の統合的な評価 里山・里地における生物多様性および調整サービスとしての国土保全機能(土壌侵食防止機能、水涵養機能等)を国土スケール・地域スケールで3次メッシュ程度の解像度により定量的に評価する手法を構築するとともに、食料・バイオマス生産を含む供給サービスの利用可能量・必要量および経済性に関する推定を行い、相互関連および管理体制・土地利用変化等直接的要因(Driving force)との関連性を検討する。これらの結果に基づき、生物多様性を維持しつつ生物資源の持続的利用を可能とする里山・里地管理基準を土地利用モデルにより定量的に示す。</p> <p>(5) 里山・里地・里海の文化的価値の評価 里山・里地・里海がこれまで培ってきた文化的価値を論理化して評価するとともに、生物資源の持続的利用における伝統的知識やコモンズ管理の役割を検討し、その発展的継承に関する目標と手法を提案する。</p>				
〈研究代表者〉		渡邊 正孝		国際連合大学高等研究所 客員教授
No.	サブテーマ名	氏名	所属機関名・部局・役職名	
(1)	里山・里地・里海の生物多様性・生態系サービスの保全・利用の戦略展開	◎ 渡邊 正孝 武内 和彦 サム・ジョンストン 中村 浩二	国際連合大学高等研究所 客員教授 国際連合大学高等研究所 客員教授 国際連合大学高等研究所 シニアリサーチフェロー 国際連合大学高等研究所 客員教授	
(2)	生態系サービスの変化に関する直接・間接的要因の分析に関する研究	○ 岡寺 智大 藤田 壮	独立行政法人国立環境研究所 地域環境研究センター 地域環境技術システム研究室 研究員 独立行政法人国立環境研究所 社会環境システム研究センター 環境都市システム研究室 室長	
(3)	長期的・広域的な視点からみた里山・里地・里海の定量的な評価	○ 松田 裕之 嘉田 良平	横浜国立大学 環境情報研究院 教授 横浜国立大学 環境情報研究院 教授	
(4)	里山・里地における生物多様性と多面的機能の統合的な評価	○ 大黒 俊哉 井上 雅文	東京大学 大学院 農学生命科学研究科 准教授 東京大学 アジア生物資源環境研究センター 准教授	
(5)	里山・里地・里海の文化的価値の評価	○ 湯本 貴和 秋道 智彌	人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 教授 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 教授	

E-0902 里山・里地・里海の空間・技術マネジメントと新たなcommonsの評価プロセス

政策立案: 里山・里地・里海の新たな空間・技術マネジメント

土地利用/景観構造解析

- 二重制度(公権力の規制、利害関係者の自主的管理)の観点から生態系サービスの変遷を歴史的に検証
- ・ 土地所有権と使用権見直し
- ・ 災害リスクの推定

サブテーマ3:
横浜国立大学

多面的機能/生態系保全機能評価

- 調整機能、供給機能、生物保全機能の関係性を3次メッシュスケールで評価
- ・ 調整機能(土壌侵食防止、水源涵養機能)
- ・ 生物多様性評価(RUIS)

サブテーマ4:
東京大学

文化的機能評価

- 里山・里海・里地の文化的価値の論理化及び生物資源の持続利用におけるcommons管理の役割の検証と発展的継承
- ・ 文化的機能

サブテーマ5:
人間文化研究機構

生態系サービス勘定体系

- 直接的要因(資源投入変化、土地利用変化)と間接的要因(人口、産業構造変化)の解析
- 要因と生態系サービスへの影響を解析する勘定体系の開発

サブテーマ2:
国立環境研究所

統合評価: 新たなcommonsとしての里山の提案

生存・経済

- 自律可能な産業としての受け皿
- 消費者を満たす高品質サービスの提供
- 安全で、安心できる地域形成
- 快適性の高い居住環境の実現

人間側

Human-well being

- 産業活動と環境保全を両立
- あらたな担い手を含む地域力とガバナンス確立
- 参加・参画、自立の推進

Ecosystem Services

- 供給サービス: 食料、バイオマス
- 調整サービス: 水質浄化、水源涵養
- 支持サービス: 土壌形成
- 文化的サービス: レクリエーション、生物生息空間

自然側

各シナリオを定量指標で記述: 人口、土地利用、消費者選好等

傾向延長
産業社会
自然共生
社会

シナリオの軸(SGAシナリオ・グループと連携)

- 自然を希求する人々の趣向性の変化
- 海外へ依存する資源・食料供給システム脆弱性の顕在化

高度技術
社会
地域共同
社会

シナリオ作成: 里山・里地・里海の将来像