

【4-1504】人口減少、気候変動下におけるグリーンインフラ - 生物多様性・防災・社会的価値評価 (H27～H29)

中村 太士 (北海道大学)

1. 研究開発目的

本研究では、農地 (北海道)、都市 (静岡)、海岸低地 (徳島) 景観における GI の生物多様性保全機能と防災機能を自然・社会科学の両面から評価し、GI を再生するための地域合意とモニタリング手法を開発し、気候変動下および人口減少社会における適応策の一つとして国土形成に果たす GI の役割を明らかにする。また、欧州、北米の GI の構造と機能を整理し、自然再生、地域参加型の新たな日本型 GI モデルを開発する。特に、環境省の保護増殖事業との連携、環境経済学を使った地域住民の期待の定量化と経済価値評価、病院と協働した障害者による生物多様性モニタリング手法の開発と治療効果の定量化、将来予測される南海・東南海地震への対応を含めた防潮林の応用生態工学的評価により、対象地域のみならず日本全国に適用できる手法の提供を目指す。

研究は、3つのサブテーマに分かれて実施する。サブテーマ1では、農地景観におけるGIを対象に、タンチョウを含む生物多様性調査を実施し、地域住民の期待を環境経済学的に定量評価する。さらに、人口減少する北海道の農業地帯における放棄農地の拡大とGIとしての利用可能性を検討する。サブテーマ2では、都市景観におけるGIを対象に、障がい者を含む多様な主体がモニタリングや管理に参加する仕組みを多様な主体との連携のもとに構築する。また、洪水などの自然攪乱や伝統的植生管理などの人為攪乱が生態系の維持管理にもたらす影響を評価し、氾濫原型GIの管理技術を開発する。サブテーマ3では、海岸低地景観におけるGIを対象に、津波・洪水に対する防災機能を応用生態工学的に定量的に評価することで、GIを活用することの有効性を評価し、人口減少地域である阿南市での望ましい土地利用配置を提案する。これらの成果と、欧州・北米の先進的GIの調査結果を踏まえ、日本への適用について検討する。

2. 研究の進捗状況

(1) 農地景観におけるGI：生物多様性と環境経済評価に着目して

全道レベルでの放棄農地発生要因の整理、洪水ハザードマップの収集を完了した。舞鶴遊水地での生物相調査、関係市町村および一般市民へのアンケート調査を開始しており、当初の研究計画どおり進捗している。

(2) 都市景観におけるGI：地域医療と都市住民参加による協働をめざして

障害者特別支援学校および障害者就労支援事業所等との連携による土壌シードバンク調査やカヤネズミ分布調査を開始するとともに、市民参加によるヨシ利用や火入れによる植生管理実験を実施した。また遊水地がもたらす生態系サービス評価の枠組みを確立した。さらに、カナダにおけるGIの先進事例の調査と日本への適用可能性の検討をした。研究の進捗状況は予定通りである。

(3) 海岸低地景観におけるGI：津波・洪水氾濫に耐えられる海岸林、水田の応用生態工学的評価 ほぼ計画通り進捗していて、遅延は生じていない。

3. 環境政策への貢献

(1) 農地景観におけるGI：生物多様性と環境経済評価に着目して

・舞鶴遊水地 (長沼町) の利活用に関する勉強会に座長として参加し、本研究成果に基づき利活用方針について提言するとともに、千歳川河川事務所などと共同して遊水地に湿地生態系を再生するための有効な管理方法確立のための野外実験などに取り組んでいる。また、長沼町のタンチョウ共生検討会議にアドバイザーとして参加し、町民へのアンケート調査を実施し、その

内容を報告した。

- ・環境省の「平成 27 年度生態系を活用した防災・減災に関する検討会」やレジリエンスジャパン推進協議会の「グリーンレジリエンス WG」などに委員として参加し、人口減少・気候変動下における生態系を活用した防災・減災について助言を行った。さらに、国土交通省の「人口減少時代における新たな国土利用管理に関する有識者意見交換会」座長として参画し、人口減少下における GI について助言を行った。
- (2) 都市景観における GI：地域医療と都市住民参加による協働をめざして
- ・環境省「平成 27 年度生態系を活用した防災・減災に関する検討委員会」に委員として参加し、麻機遊水地での研究と実践の成果に基づき、治水施設の多面的な価値に関して助言した。自然再生推進法に基づく事業の推進主体である「巴川流域麻機遊水地自然再生協議会」に「生態系の利用と保全検討委員会」に委員長として、また「ベータール部会」に委員として参加し、研究成果に基づく事業の推進に参画した。
- (3) 海岸低地景観における GI：津波・洪水氾濫に耐えられる海岸林、水田の応用生態工学的評価
- ・国土交通省国土政策局総合計画課国土管理企画室による「国土管理の選択と集中に関する調査・人口減少下における長期的な国土管理方策の検討調査」の検討会において、水田(休耕田)による洪水調節の考え方を提示し、その有効性について具体的に検討した。
 - ・徳島県環境審議会・気候変動部会による「徳島県気候変動適応戦略(仮称)」に係る検討の場で、気候変動にともなう豪雨に対して、水田等の洪水調節機能を用いた面的防御とそれを行うための制度設計の必要性及び干潟や砂浜の保全や再生による海面上昇への適応策を提示し、戦略と行動計画に盛り込むよう提案した。

4．委員の指摘及び提言概要

3つの異なる条件下で、GIの効果に対して想定されるケースをもとに評価が進んでおり、それぞれ成果が期待できる。しかしながら、サブテーマごとにバラバラという印象があり、最終的に何が出力となるかは現時点で明確ではない。また、経済評価の中にGIのDRR効果や健康の問題なども組み込んだ方が良いのではないかと。さらに、期待されるGIの選択はどのように進めていくのか、社会的、経済的变化を考慮した具体性のある対策を提示すべきである。加えて、海外の事例調査結果が本プロジェクトにどのように活かされているのか明確にしてほしい。

5．評点

総合評点：A