

【4-1505】ハビタットロスの過程に着目した生態系減災機能評価と包括的便益評価手法の開発  
(H27～H29)

一ノ瀬 友博(慶應義塾大学)

1. 研究開発目的

本研究では過去の自然災害に着目し、生態系が持つ減災機能を明らかにすることを目的とする。自然災害は、土地利用の改変により生息地が減少し(ハビタットロス)、代わりに住居や農地などの人間活動が営まれるようになった場所において発生し、人間活動が活発なほど自然災害の被害は甚大なものとなる。そのため、ハビタットロスと自然災害は密接に関連している。国内外の様々な自然災害を対象とし、環境情報システムを構築して、生態系減災機能評価と包括的便益評価の手法を開発する。これらの手法を適用し検証するために、福井県三方五湖地域において生態系減災機能評価と包括的便益評価を取り入れたシナリオ分析を行い、持続的な減災手法を明らかにする。なお研究は、3つのサブテーマ(1.過去の自然災害におけるハビタットロスと歴史的生態系インフラストラクチャー、2.生態系インフラストラクチャー情報基盤整備と環境情報システム構築、3.福井県三方五湖流域における生態系減災機能評価とシナリオ分析)によって構成されている。

2. 研究の進捗状況

生態系減災機能の評価とシナリオ分析については、評価方法を新たに構築するとともにモデル流域において評価を試行しており、順調に進んでいる。ハビタットロスと災害被害額についてのハビタットロス・ゲインの過程の把握を進めるために、国内・ヨーロッパの対象地域における地理情報を収集し、情報基盤整備を行った。数百年前の地理情報は、紙地図であるため、スキャン作業を通じて電子化を行い、通常の地理情報システム(GIS)で読み込むことができるように特殊技術を用いて編集作業を行った。生態系インフラストラクチャー情報基盤整備は、リモートアクセス可能なサーバー型コンピュータを使って行い、ほかのサブテーマとも共有できるようにした。生態系インフラストラクチャー情報基盤整備において収集した情報をもとにして、環境情報システムの構築を試みた。福井県にある三方五湖という地域に関する地理情報を、Web-GISのソフトウェアに連動させて、システム構築を行った。地理情報収集及びデータベース構築は順調に進捗している。また、ハビタットロスと災害の歴史的な関係の検討も順調であり、対象の生物種を増やしてハビタットロス評価の分析を進めている。今年度はハビタットゲインの国内事例の分析を開始している。地域の多様な主体が参加する協働ワークショップの準備は予定通りに進んでいるが、本格的な運営は今後の予定である。

3. 環境政策への貢献

環境省における生態系を活用した防災・減災に関する検討委員会、国土交通省による「人口減少時代における新たな国土利用管理(国土と自然環境)に関する調査」における有識者検討会、三方五湖自然再生協議会、一般社団法人レジリエンスジャパン推進協議会「グリーンレジリエンスワーキング」などでの議論に、研究成果に基づく意見を表明し貢献した。特に、生態系を活用した防災・減災に関する検討委員会を踏まえて環境省が2016年3月に発行したハンドブック「人と自然がよりそって災害に対応するという考え方」では、人口減少時代において災害への暴露を土地利用で解決することの重要性が書き込まれた。

4. 委員の指摘及び提言概要

農地転換によるハビタットゲインが生物多様性に与える影響評価については見るべき成果が得られているが、包括的便益評価に都市的な利用による便益の評価が含まれていないなどの課題

も残されている。また、ハビタットゲインと経済・社会との関連については具体性が見出し難い。曝露に的を絞っているのに、Eco-DRR 全体の評価になりにくいのではないか。さらに、三方五湖についてもシナリオによる生態系減災機能の評価が必要ではないのか。都市的土地利用を全て農地あるいは森林に変化させるような分析についても非現実的すぎると感ずる。加えて、海外の研究の位置づけが不明であり、明確にしてほしい。

## 5 . 評点

総合評点：B