

セミナー概要紹介

生態系サービス評価に関する国内外の動向と展望

食料・環境領域 主任研究官 林 岳

講師：蒲谷 景* 氏（地球環境戦略研究機関 研究員）
佐藤 真行 氏（神戸大学大学院人間発達環境学研究科 准教授）
日時：平成28年7月14日（木）14時～16時
場所：農林水産政策研究所セミナー室

平成28年7月14日（木）、セミナー「生態系サービス評価に関する国内外の動向と展望」が農林水産政策研究所で開催されました。生態系は、最近世界的に注目を集めており、欧米諸国を中心にそこから発生するサービスの価値の貨幣評価が積極的に行われています。生態系サービスは農村にも多く賦存する資源ですが、その便益は農村住民のみならず、都市住民にも幅広くもたらされるもので、その価値評価を行うことは、都市と農村の関係を改めて評価することにも繋がります。本セミナーでは、二人の研究者の方々に、日本を含めた世界の生態系サービスの評価に関する動向、土地利用と絡めた生態系サービス評価の具体的な方法、そして評価結果の将来的な活用方法などについて報告していただきました。

1. 生態系サービスの空間的評価

第1報告として、地球環境戦略研究機関（IGES）の蒲谷景研究員から「空間的な生態系サービスの評価」のタイトルでご報告いただきました。報告では、まず生態系サービスの国際的な系譜が紹介されました。著名な環境経済学者であるロバート・コスタンザの研究によると、生態系サービスの価値は全世界で年間約33兆ドルであり、この額は世界全体の国内総生産（GDP）18兆ドルを大きく上回るものです。このようなとてつもなく大きな価値があるとされる生態系サービスですが、2005年に国連から発表された「ミレニアム生態系評価（MEA）」では、生態系サービスが機能ごとに分類され、人間の福利にどのような効果があるのかがまとめられました。その後、2008年には、「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」から中間レポートが発表され、自然資本の劣化がこのままの状態が進むと、今後50年間で生態系サービスに2兆ドルから4兆5,000億ドルの損失が生じるとの推定結果が示されました。

報告では次に、生態系サービスに関する近年の研究や各国のアセスメントにおいて、生態系サービスを空間的に評価することが重要な要素のひとつになりつつあることを指摘するとともに、生態系サービスの空間的評価の動向や日本における生態系サービスのマッピングの実施状況、土地利用モデルと生態系サービスのマッピングを組み合わせた研究についても紹介がありました。日本では、環境省が一部の生態系サービスについて過去からの変化を空間的に評価して公表しています。また、海外の事例として、生態系サービスのフローと受益者の関係を明らかにした研究や、土地利用による生態系サービス量の違いをシナリオ分析した研究、さらには生態系サービスごとにその価値を貨幣評価した研究事例などが紹介されました。報告では最後に、生態系サービス評価の今後の展開と政策利用について、将来の生態系サービスの状況をモデル分析で予測する研究や、社会・生態システムの統合モデルの構築とそれを用いたシナリオ分析が現在実施されていることが紹介されました。そして、政策への貢献の可能性については、生態系サービスの評価を環境政策の立案のための指標として活用することなどが示されました。また、今後の生態系サービス評価の方向として、関係性価値（Relational value）という新しい考え方の紹介がありました。この関係性価値とは、人々が生態系サービスをどのように所有し、使用するかという視点だけでなく、生態系サービスとどのような関係を構築するかも含めた価値評価と捉えることができます。このような新しい考え方も評価に取り入れつつ、今後生態系サービス評価が進められていくことが見込まれます。

2. 都市域における生態系サービスの評価

第2報告では、神戸大学大学院人間発達環境学

*蒲谷氏の現所属は、東京大学国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構 特任研究員。

研究科の佐藤真行准教授より、「都市域における生態系サービス評価と指標の活用」というタイトルでご報告いただきました。都市域における生態系サービスは、文化的サービスや審美的サービスの占める割合が大きいため、市場価格や市場分析を通じた評価が難しい面があります。しかしながら都市域においても生態系サービスが高い生活の質を支えていることは間違いありません。報告では、まず生態系サービスの経済評価の基本的概念と評価手法（交換価値評価、余剰価値評価、主観的福祉評価）、分類（利用価値と非利用価値）について簡単な説明がありました。続いて神戸市における都市緑地に着目した都市生態系サービス評価の研究事例が紹介されました。この事例では、仮想市場評価法（CVM）による神戸市の森林の経済価値評価を行い、1家計1haあたり平均3,687円という結果が得られました。次に、都市域における住民の多様性に関連し、評価者たる住民の個人的経験やパーソナリティが環境に対する選好をどう形成するかという点が議論されました。具体的な分析例として、実際の森林や自然での活動経験や住環境との関連を定量化し、幼少期における動植物の採取経験や自然経験などが経済評価額に影響を与えていることが示されました。また、生活満足度アプローチと呼ばれる手法で森林の経済価値を計測した結果についても報告がありました。生活満足度アプローチとは、森林面積が1単位増加することで改善する住民の生活満足度をちょうど打ち消すだけの所得の減少額を求めることによって森林の経済価値を計測するものです。このアプローチでの評価額は、森林1haあたり年間16,970円となりました。これはCVMで計測した結果よりもかなり高い額で、生活満足度アプローチで計測した結果にはCVMでは計測できない価値が含まれていることがその要因と考えられます。

さらに新国富（Inclusive wealth）という考え方に基づき、森林資源の経済評価を行った研究事例について紹介がありました。この研究では、過去に蓄積された複数の森林資源の経済評価事例の分析結果をもとにメタ分析を行い、評価額（支払意思額）が森林の質や地域変数などのうち、どのような要素によって規定されるのかを分析しています。この結果、森林に対する支払意思額は森林の広葉樹林率や天然率、樹齢などに規定されていることが示されました。この結果をもとに、日本国内各都道府県における広葉樹林率、天然林率、樹齢などのデータを推

計式に入力することで、都道府県別の1家計1haあたり支払意思額が推計され、これを各都道府県の森林資源の経済価値の面積単価とすることができます。さらにこの森林資源単価を森林面積に乗じることで、ストックとしての森林資源の価値が計測されるという仕組みです。この結果を見ると、森林面積当たりの単価として高いのは関東周辺部や北陸地方である一方、ストック価値としては森林面積の大きい北海道や岩手県などで高くなっていることがわかりました。さらに5年間の森林ストック価値の変化では、ストック価値が増えているのは北海道、沖縄県、長野県などで、逆に減っているのは岩手県、岐阜県、千葉県などという結果が得られました。

本セミナーで取り上げた生態系サービスの評価は、将来的には生態系勘定や持続可能性指標の構築に役立つほか、政策立案・評価ツールとしての利用も可能と考えられています。今後、さらに生態系サービスの様々な価値についての評価手法が確立し、より広範囲の価値を評価できるようになることが期待されています。



講師：蒲谷 景氏



講師：佐藤 真行氏

注. セミナーの資料につきましては、こちらをご覧ください。
<http://www.maff.go.jp/primaff/meeting/kaisai/2016/index.html>