

第2回応用生態工学会廣瀬賞受賞者

北海道大学地球環境科学研究院 教授

根岸 淳二郎 氏

(受賞理由)

根岸 淳二郎氏は、流域を淡水生態系管理の単位として捉え、環境保全および持続的利用へ有効な環境政策や事業計画の決定に重要な科学的な知見や評価方法の提言をすることを研究活動の主目的としてきた。これまでの研究では山地小河川から中下流域の規模の大きな河川、さらに低地の水路や氾濫原水域まで流域各所の主要淡水域を扱っており、以下の4つの課題に分類される優れた成果が得られた。

課題①：河道構造の改変・劣化と生物やその生息場の関係に関する研究

河川改修や水質劣化により水生生物の多様性や生息密度が著しく低下する事を示した。一方で、人工構造物の河道への投入に伴う河道構造の複雑化や適切な土砂・水質管理に一定の環境回復効果があることを示した。また、保全対象とすべき水生生物が、河床の安定性などに寄与することも野外調査で示した。

課題②：森林河川や中流域水域における生物間相互作用や食物網に関する研究

落葉や付着藻類などを基盤とする食物網の可視化を行い、河川表面水域に加えて、世界に先駆けて河床地下域の食物網やその河畔域へのつながりを解明した。北海道における2016年の記録的洪水や福島第一原発事故によるセシウム汚染の河川・河畔生態系への影響も詳細に報告した。

課題③：森林伐採やダム操作が河川環境に及ぼす影響に関する研究

森林流域の水・土砂流出モニタリングにより、森林伐採やダムなど人工構造物が山地流域の水・土砂流出に与える影響を評価した。木材の搬出用林道が溶存炭素、カリウムや細粒土砂などの主要な生産源で下流への汚濁源であることや、林道の回復にシダ植物が重要であることも明らかにした。また、支流河川を考慮したダム・土砂管理の重要性も示した。

課題④：農業用水路・下流域氾濫原の水生生物生息環境保全に関する研究

平野部の農業用水路や河川近傍の氾濫原域では、河川改修や圃場整備の影響により在来水生生物種の生息環境が急激に劣化している。劣化の現状と自然再生時のポイントとなる環境要因（水域連続性など）などを示した。成果は、岐阜県関市による水路再生事業や、国土交通省による中部・北海道地方を始めとして全国の氾濫原水域に着目した自然再生事業を実施する際の評価基準・科学的根拠の一つとして広く活用されている。

上記4課題に関してこれまでに発表された査読付き論文は100編を超え、これまでの論文被引用総数は、3,818件（Google Scholar; 2025/6/27）である。

根岸氏の研究は河川生態系を4次元（空間の縦断、横断、および垂直の3次元および時間次元）の観点から包括的に扱う点、そして生態系構造から機能までを扱う点において独創的である。特に、氾濫原環境（横断）および河床間隙（垂直）の研究において、国内外における科学的知見の不足を飛躍的に補った。また、手法的な強みは、多様な測定法（古典的な種同定と個体数計測から、安定同位体比分析や遺伝子解析など）と対象生物種（水域・河畔陸域の無脊椎動物から小型脊椎動物）を科学的な問に応じて柔軟に使い分け、生物を個体群あるいは群集の観点から重層的に扱える点である。応用生態工学という学問分野は、その発展において異分野間の相互理解・協働を必要とする。根岸氏は、学術面においても

現場への応用面においてもバランスよく質の高い研究成果を上げてきており特に体系化を見据えた総合力が高いという点が評価され、今後も、科学的新規性に富み応用生態工学的に価値ある分野横断・融合型研究を推進し、自然生態系の保全、後進の育成および学会の発展に資することが期待される。

社会への貢献として、行政関係の委員会、検討会、研究会にも多数参画し、河川環境の保全や河川に生息する生物の保護に尽力している他、応用生態工学会においては、将来構想委員会（2028年から現在まで）、全国大会札幌大会副実行委員長（2010、2021年）、地域研究会札幌副代表（2010年から現在まで）、会誌編集委員長（2022年から現在まで）、国際交流委員長（2016-2018年）、幹事（2015-2017年）を歴任し、応用生態工学会への貢献も顕著である。さらに、小学校、中学校、高等学校向けに川や水に係る教育活動にも積極的に参画している。

このように、根岸 淳二郎氏の顕著な研究業績は、応用生態工学の研究発展や教育等に指導的役割を果たしている。また、極めて高く評価できる根岸氏の学術的および社会的貢献は現在も継続進行されており、今後の研究や学会における活躍が期待されることから、応用生態工学会廣瀬賞にふさわしいと判断され、第2回応用生態工学会廣瀬賞に推薦することとした。

第2回応用生態工学会研究奨励賞受賞者（2名）

国立研究開発法人土木研究所 専門研究員

岡本 聖矢 氏

北海道立総合研究機構 さけます・内水面水産試験場 研究職員

東垣 大祐氏

（受賞理由）

岡本聖矢氏がこれまでに取り組んできた、水生昆虫類を対象にした河川生態系の生物多様性維持機構の解明は、遺伝子-種-群集という自然の階層をつなぐ新しい結果を導き出し、生物多様性を考慮した河川管理を進めていく上で重要な知見を提供してきたと考えられる。特に、生物多様性の維持・創出という河川の環境管理上の主題について、生息場条件を加味した流量およびその変動特性に対する水生昆虫の応答を評価することで、生息場の維持・創出につなぐメカニズムをさらに解明することは、河川の環境管理のあり方について具体的な指針を定めるための基盤の1つ（水生昆虫についてではあるが重要な進展）になっていくと期待される。また、その成果は、国際的にインパクトの高い雑誌にも掲載されている。以上のことから、研究奨励賞の最終候補者として推薦することとした。東垣大祐氏は、膨大な野外データの収集により、魚類（イワナとアマゴ）を対象に河川環境と生物間相互関係を明らかにしてきた。地道な作業から実証データを取得し、実際に起きている事象（源流域におけるイワナ優占）の発生機構を明らかにし、その成果を河川環境の保全に活かそうという姿勢が評価された。以上のことから、研究奨励賞の最終候補者として推薦することとした。

第2回廣瀬ワークショップ助成（2活動）

応用生態工学会全国フィールドシンポジウムin 熊本

代表者 河口 洋一 氏

応用生態工学会第28回新潟大会公開シンポジウムの開催およびエクスカージョンの実施

代表者 関島 恒夫 氏

（受賞理由）

応用生態工学にとっての貢献が期待されることから、上記2者を応用生態工学会廣瀬ワークショップ助成の最終候補者とすることとした。

第2回応用生態工学会研究奨励賞受賞者（該当なし）