

## 環境アセスメント学会 生態系研究部会 第7回定例会 報告

テーマ：浅海域における生態系定量評価に向けた試み

話題提供者：株式会社東京久栄 環境科学部 矢代 幸太郎氏

コーディネータ：武蔵工業大学 田中章氏

日時：2005年10月26日(水) 18:00~20:00

場所：武蔵工業大学環境情報学部3号館2階32D教室

概要：

環境影響評価法に基づく環境アセスメントでは、生態系への影響を「可能な限り定量的な手法」により予測・評価することが求められる。(社)日本環境アセスメント協会では、環境影響評価に係る技術手法を検討する3つの研究会(コミュニケーション技法研究会、条例アセス研究会、自然環境影響評価技法研究会)を設置し、自然環境影響評価技法研究会において平成12年からHEPを中心とした生態系定量予測手法の検討を行っている。

今回の発表は、同研究会においてこれまでに検討されてきた、わが国の環境アセスメントへのHEPの適用方策とその課題に関するものであった。なお、同研究部会には、第1WG(ワーキンググループ)「HEPに関する研究(里山検討班、沿岸域検討班)」、第2WG「典型性種に関する研究」があり、矢代氏は現在第1WGのサブリーダー・沿岸域検討班班長を務めている。

自然環境影響評価技法研究会では、まず、平成12~13年度の2ヵ年において、環境影響評価技法に関する研究、トウキョウサンショウウオのHSIモデルの構築を行った。次の2ヵ年(平成14~15年度)では、モデル対象種の選定方法、HSIモデルの作成方法、単独種のHEP評価を行った。そして、現在(平成16~17年度)現行アセスにHEPを適用する方策検討、複数種によるHEPの試験的適用、問題点の抽出について研究を進めている。これまでの研究内容は、次の から に示すとおりである。

### [ 評価対象種の検討 ]

環境影響評価法に係る基本的事項には、基盤環境と群集を構成する生物相から、上位性・典型性・特殊性の視点による評価対象種の選定が例示されている。また、種の選定に当たっては、その生活史、事業影響の程度、生物種間関係、さらには生態系の機能等も考慮することとしている。一方、HEPは本来環境影響評価において住民や関係機関等との合意形成を図るためのツールであることから、科学的知見の多寡や当該種の社会的なニーズ等も考慮し、事業予定地の質が異なる生態系毎に、鍵となる種を少数選定することとした。

### [ 魚類 HSI モデル作成 ]

モデルは、卵、稚魚、未成魚、成魚のうち影響を受けるライフステージを限定して構

築することが適切である。また、USGS（米国地質調査所）がウェブ上で公開している HSI モデルをレビューした結果、生存必須条件（餌、繁殖場、カバー、水質等）、ハビタット変数（底質、水温、カバー、溶存酸素等）のパターンは少なく、既往モデルが豊富であることが分かった。そこで、USGS が公開しているの HSI モデルを参考にして評価対象種のモデルを構築した。

[ メバル稚魚・幼魚 HSI モデル ]

メバルを沿岸域の評価対象種として、Atlantic Croaker、Red Drum のモデルを基に水温及び食物/カバー（アマモ場、ガラモ場等の植生：餌場のみならず、隠れ場ともなる）をハビタット変数とした SI (Suitability Index) モデル、HSI の計算式を構築した。HSI モデル（プロトタイプ）を作成するにあたっては、専門家や研究者への聞き取りを十分にを行い、ハビタット変数の調整（modify）を行うことが重要な作業となる。

[ ケーススタディ（アマモ場の再生） - 単独種による HEP 評価 - ]

第一段階のケーススタディのとして、アマモ場の造成の効果を評価するために、既存の造成事業のデータを活用して単独種（メバル）のハビタットの価値を試算した。

[ ケーススタディ（浅海域の埋立） - 複数種による HEP 評価 - ]

第二段階のケーススタディとして、浅海域の埋立（干潟及びアマモ場のある場所に約 30ha の埋立を行うことを仮定）による影響を評価するために、複数種による HEP 評価を試行している。具体的には、仮想の事業予定地のカバータイプ・底質区分（干潟、アマモ場、ガラモ場等）を行い、各区分毎に評価対象種を複数種選定し、各種の現況と事業計画に対する将来の HU の算出を行っている。また、これらの区分について環境保全措置（回避・最小化・代償）を行った場合の事業計画案（代替案）を検討し、当初計画とこれらの案の HU（Habitat Unit：HSI と面積との積により算出）の比較検討を行っている。代替案の検討に当たっては、トレードオフ（例えば、アマモ場への影響を回避すると干潟への影響が避けられなくなるなど）や複数案の提示方法等についてより現実的な検討を行うために、事業者、漁業者、地元住民等の役割分担を行って、ロールプレイを行っている。

ただし、HEP 適用に当たっては、何年も先の環境保全措置効果の将来予測が可能か否か、異なる評価対象種同士のトレードオフの関係をどのように解決するのかなどの問題が残されている。

今後の課題として、モデルの精度向上のための検討を行うとともに、現在少しずつ行われてきている HEP 評価事例の集積が重要だろう。定量評価が広く認知されることや、第三者機関の設置などの制度を確立していくことも挙げられる。

この発表について参加者の関心は高く、HSI モデルの国内での整備状況、モニタリングポイントの選定基準、代替案の検討方法（特に回避ミティゲーションについて）、HSI モデルの構築に要する時間、HSI の算出方法、複数種による評価の意味、モデルの管理機関（第

三者機関)等、多岐にわたる事項について質疑応答がなされた。

わが国において HEP を適用し、普及を図っていくためには、解決すべき課題が残されているものの、研究会の取り組みはモデルの構築のみならず、環境アセスメントのツールとしてその活用方法にまで及んで検討している点で非常に意義があるものと評価できる。

なお、研究会で作成した HSI モデルは環境アセスメント協会のホームページ上で近日中に公開される予定である。

レポーター：日本エヌ・ユー・エス株式会社 中村純也

