

ヒグマ(*Ursus arctos*)によるサケ属魚類利用の時空間的变化

森林・緑地管理学講座 森林生態系管理学分野
松林 順

【背景と目的】

第3次生物多様性国家戦略では、生物多様性の保全に向けて重点的に取り組むべき基本戦略の一つとして、森・里・川・海のつながり(生態系ネットワーク)を確保することが挙げられている。北方圏において多くの河川に遡上するサケ属魚類(*Oncorhynchus* spp.)は、捕食者であるヒグマ(*Ursus arctos*)に利用されることで、陸域-海域生態系間のネットワークを構築する。しかし、現在の北海道では、サケの資源量が豊富であるにもかかわらず、20世紀以降の大規模な河川改修や土地利用の改変などにより、ヒグマがサケを利用できる環境が減少している可能性が指摘されているが、実証されていない。そこで、本研究では、安定同位体分析を用いて、北海道の各地域における過去と現代のヒグマの食性を復元し、ヒグマによるサケ属魚類の利用が時空間的にどのように変化したかを検証した。

【方法】

1996年～2008年の間に北海道内で捕殺されたヒグマの大腿骨(現代のヒグマ)及び、1931年～1943年のヒグマ骨試料(近代のヒグマ)、縄文時代～1920年のヒグマ考古試料(前近代のヒグマ)を収集し、骨コラーゲンの抽出を行った。また、ヒグマの捕獲数が多い地域ごとに北海道を4地域に区分し、各地域でヒグマの食物となりうる動植物(C₃草本類、C₃果実類、C₄植物類、陸上動物類、サケ属魚類)を一定数ずつ採取した。

収集したヒグマの骨コラーゲンと食物資源の炭素・窒素安定同位体比を、質量分析計(EA-IRMS及びANCA-IRMS)を用いて測定した。測定したヒグマ骨と食物資源の同位体比値を用いて、Mixingモデル(SIAR)を用いて解析し、各地域・年代に生息していたヒグマの各食物利用割合を推定した。

【結果】

SIARの結果、現代及び近代のヒグマは、全ての地域においてサケ属魚類の利用割合がほぼ0%と、低い水準にあった。これに対して前近代のヒグマでは、サケ属魚類利用割合が道北・道東地域で30%～40%であり、非常に高い割合を占めていた。また、南西地域における前近代の個体でも、一部に窒素同位体比が非常に高い個体が見られ、これらの個体はサケを多く利用していたと考えられる。

【考察】

道北地域および道東地域で、前近代においてサケの利用割合が有意に高かったことから、少なくともこの二つの地域に関して、現代ではヒグマによるサケの利用が著しく制限されていることが証明された。これらの地域では、かつてのヒグマは食物資源の30%～40%程度をサケ属魚類に依存していたと考えられる。サケの資源量が豊富である北アメリカの事例でも、沿岸部の個体群では多くが30%以上のサケ利用割合を示していることから、本研究の推定結果は妥当な数値だと考えられる。各地域における主な原因を究明した上で、ヒグマによるサケ利用の制限が、ヒグマの生態や陸域・水域の生態系全般にどのような影響を与えるかを明らかにし、生態系ネットワークの復元にはどのような施策が必要なのかを解明することが、今後の課題だといえる。