HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Sloth bears (Melursus ursinus) in Nepal : ecology, genetic diversity, and human-sloth bear conflict [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	Paudel, Rajan Prasad
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(獣医学)
Dissertation Number	甲第15513号
Issue Date	2023-03-23
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/89935
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Rajan_Prasad_Paudel_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（獣医学）　　氏名：PAUDEL Rajan Prasad

審査委員

主査	教授	石　塚　真　由　美
副査	教授	坪　田　敏　男
副査	准教授	下　鶴　倫　人
副査	教授	山　﨑　晃　司（東京農業大学）

学位論文題名

Sloth bears (*Melursus ursinus*) in Nepal: Ecology, genetic diversity, and human-sloth bear conflict
(ネパールにおけるナマケグマ（*Melursus ursinus*）：生態、遺伝的多様性および人との軋轢)

ナマケグマ（*Melursus ursinus*）は、国際自然保護連合（IUCN）により絶滅危惧種に指定されているが、その希少性と生態学的重要性にもかかわらず、ネパールでは保護に対する関心が低い。生息地の喪失と断片化が主な原因で、分布域全体で個体数が減少し、現在ではインド、ネパールおよびスリランカにのみ生息している。生息地が広く、分布域が回廊でつながっていることは、遺伝子流動を高め、遺伝的多様性を維持することにつながる。環境変化への適応力や病気に対する抵抗力は、遺伝的多様性の高い種ほど高いとされている。しかし、ネパールではナマケグマの研究や保全への関心が低いため、遺伝学的および生態学的情報は限られている。このような背景から本研究は、ネパールにおけるナマケグマの生態、遺伝的多様性および人との軋轢について理解を深めることを目的として行われた。

第１章では、チトワン国立公園（CNP）においてナマケグマによる生息地利用とその決定要因について調べられた。生息地の占有率を推定するために占有率モデルを使用した。生息地の推定占有率は 69%であり、検出確率は 0.25 であった。ナマケグマによる生息地占有率は、シロアリや果実が存在し、険しく乾燥した、開放的で安定した環境で高いことが示された。ナマケグマは CNP に広く分布し、中央部と北部で高い占有率を示していた。

第２章では、CNP に加えてバルディア国立公園（BNP）およびトリジュガ森林域（TJF）に生息するナマケグマの遺伝的特徴について調べられた。遺伝的多様性と遺伝的構造を明らかにするために、127 の糞および体毛サンプルを用いて 12 のマイクロサテライト DNA 領域を調べ、37 個体を同定した。ネパールのナマケグマ個体群は、他の個体群と比較して遺伝的多様性は低かった（HE = 0.48）。生息地を異にす

る集団間の遺伝的構造の差異は検出されなかった。また、ミトコンドリア DNA コントロール領域の塩基配列を解読した結果、4 つのハプロタイプが認められ、CNP に 2 つ、BNP と TJF にそれぞれ 1 つずつハプロタイプが存在した。その結果、ネパールのナマケグマは、既知の他のナマケグマ個体群とは系統的に異なることが示唆された。

第３章では、CNP、BNP および TJF において季節毎（春期、夏（モンスーン）期および冬期）のナマケグマの糞内容物の出現頻度を明らかにした。194 の糞サンプルの分析から、シロアリとアリを主食とする高度な蟻食性が示された。95.4%の糞に昆虫類が、25.8%の糞に果実類が含まれていた。昆虫は、季節を問わず高い割合で出現した。CNP では果実は夏期に高い割合で出現し、BNP では夏期と冬期にその割合が高かった。今回調べた糞からは、人由来の食物や農作物は検出されなかった。

第４章では、CNP における人とナマケグマの軋轢について調べられた。12 年間で 74 件のナマケグマによる人身事故があった。年平均 6.2 人（SD = 3.0）の死傷者が認められたが、年や季節による発生頻度の差は見られなかった。ナマケグマによる人身事故のうち 80%は CNP の南西部（マディ自治区）で起こっていた。人身事故の被害者への聞き取り調査では、森林での作業や農作業中の発生が多く、クマについての知識が少ない人が被害に遭う傾向にあることがわかった。村とその周辺を一人で歩いているときに発生した事例が多く（40%）、次いで森林での活動中（39%）が多かった。また、加害グマとして単独個体によるものが 59%、子連れの母親によるものが 31%であった。

本研究は、ネパールのナマケグマを対象として、生息地利用、遺伝的特徴、食性および人との軋轢について明らかにした初めての研究である。本研究により得られた科学的知見は、本種の保全を行う上で重要な意味を持つ。遺伝的多様性の低下は、個体群に深刻な影響を与え、生息環境の変化への適応力を減弱させる可能性がある。既存の生息地を保護し、分断化した生息地を回廊でつなぐことが生息地保全につながる。さらに重要なことは、多様な食物資源（シロアリ、アリ、果実）を十分に供給できるよう生息地を保全することである。このように本研究は、ネパールにおける生物多様性の保全と生態系サービスの向上に貢献するものである。よって審査員一同は、上記学位論文提出者 PAUDEL Rajan Prasad 氏の学位論文は、北海道大学大学院獣医学院規定第 10 条の規定による本学院の行う学位論文の審査等に合格と認めた。