

第2章 インドのクマ類の現状

2.1 インドのヒグマの現状

Sambandam Sathyakumar

インド野生生物研究所

インドでは、ヒグマはおおむねヒマラヤ地域の森林限界よりも高所の草原などに分布するため、森林に生息するツキノワグマとは生息地が重ならない (Schaller 1977)。しかし、ヒマラヤ北西部では亜高山帯の森林にも生息することが報告されている (Sathyakumar 2001)。

本稿では、文献、近年の野外調査、アンケート調査、研究者や森林管理官および北インドの森林野生動物局職員などからの聞き取りをもとに、ヒマラヤに生息するヒグマの分布と相対密度について外観する。また、1994～1995年に行われた同様な調査の結果 (Sathyakumar 2001) と今回の調査結果を比較し、過去10年のヒグマの生息状況の変化を評価する。さらに、インドにおけるヒグマの生息範囲と個体数を推定する。

方法

2005年にアンケートを作成し、これまでにヒグマの生息情報があつた、もしくはヒグマ生息範囲の中に位置するすべての保護区 (以下、国立公園、サンクチュアリ等保護区の総称として保護区という用語を用いる) の管理官宛 (n = 30) に送付した。アンケートでは、保護区内および隣接地域におけるクマの目撃情報および痕跡情報 (糞、食痕、休み跡、足跡)、クマの相対密度の定性的な評価 (不明、まれ、やや普通、普通、やや豊富、豊富)、過去と現在の密度の変化、個体数、生息環境への脅威とその程度および規模、人とクマの間の軋轢、クマの保全と管理状況について、詳細な記入を求めた。アンケートはジャンムとカシミール、ヒマチャル・ブラデシュ、ウタランチャル、シッキムの各州内のすべての保護区に送付した。上記の他に、数人の野外研究者や保護区の管理官への非公式な聞き取りを行い、得られた情報の評価を行った。その上で、ルール準拠モデルに基づき、GISを用いてヒマラヤヒグマのおおよその分布域図を作成し、専門家の知識およびアンケート結果を用いて修正を加えた。ルール準拠モデルはブール論理に基づいており、存在する一般的に認知された情報に基づいて特

定の地域を生息適地 (1) または生息不適地 (0) に区分するものである。モデルではヒグマが夏季に利用可能性のある標高域 (3,000～4,500m) が使われた。分布域図作成には Arc/Info を用いた。

結果

分布

インドでは、ヒマラヤヒグマ (以下ヒグマ) はヒマラヤ地域および一部トランスヒマラヤ地域の亜高山帯から高山帯 (3,000～5,000m) に非常に低い密度で生息している。その分布はおおむねヒマラヤ地域北西部から西部のジャンムとカシミール州、ヒマチャル・ブラデシュ州、ウタランチャル州に限定されている (図2.1.1、表2.1.1)。インドのヒグマの状況については過去も現在も情報は極めて限られている。

ジャンムとカシミール州：ヒグマは8ヶ所の保護区から生息が報告されている (表2.1.2)。この他に、Lidder と Sindh の森林 (ジャンムとカシミール州野生生物保護局 Bacha 私信 2005) や、Marwa、Kistwar、Poonch、Badhruwa の森林 (ジャンムとカシミール州野生生物保護局 Kitchloo 私信 2006)、ヒマラヤ中心部の北方にあるトランスヒマラヤ地域のラダック地方ザンスカール渓谷と Suru 渓谷 (Sathyakumar 2002) などの高山帯で人間活動に攪乱されていない地域において生息が報告されている。ラダック地方のザンスカール渓谷などごく一部の地域で春もしくは夏に「やや普通」と報告されている他は、全域を通じて「まれ」と報告されている。

ヒマチャル・ブラデシュ州：ここではヒグマは10ヶ所の保護区および保護区外の水源数ヶ所から生息が報告されている (表2.1.2)。保護区外では、Malana 渓谷、Hamta Pass、Solang 渓谷、Bara Bangal、Parbati 渓谷、Ropa 渓谷、Kaksthal 渓谷、Manali 渓谷、Pooh 渓谷、Lingti 渓谷、Ensa 渓谷 (Lahul 地区と Spiti 地区) における生息が報告されている。Bara

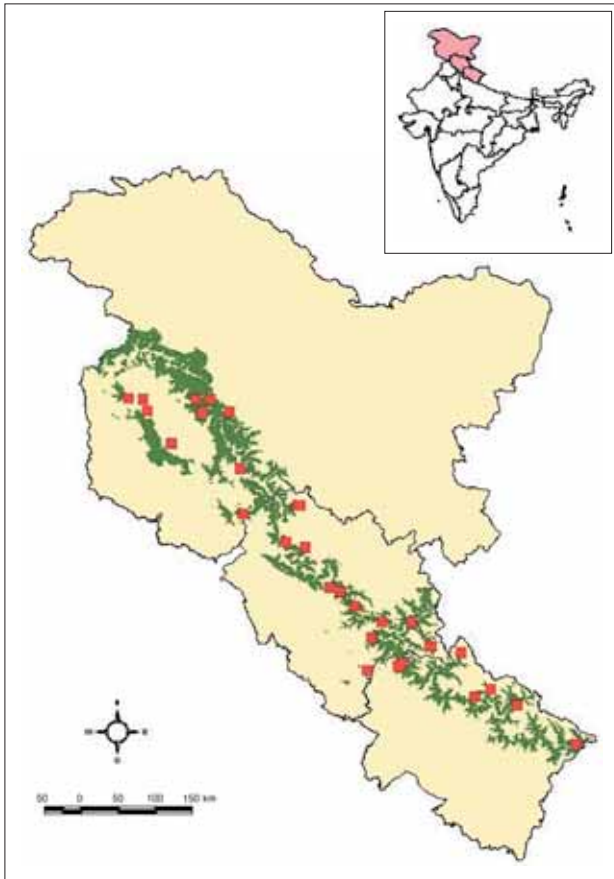


図2.1.1：インドの西部ヒマラヤ地域におけるヒグマの分布（ジャンムとカシミール州、ヒマチャル・ブラデシュ州、ウタランチャル州）。は保護区を示す。

Bangal、Ropa 渓谷（Kinnaur 地区）と Ensa 渓谷（Spiti 地区）において「やや普通」に生息していると報告されている（Sathyakumar 2001）。

ウタランチャル州：この州では、ヒグマは Nanda Devi 保護区と生態系保護区（Biosphere Reserve）内とその周辺（Lamba 1987）、Kedarnath 野生生物保護区（Wildlife Sanc-

tuary）（Sathyakumar 1994）、Valley of Flowers 国立公園、Govind 野生生物保護区、Askot 野生生物保護区、および Yamunotri、Gangotri、Badrinath、Mana、Almora、Pithoragarh の亜高山帯に生息している。Kedarnath 野生生物保護区（Sathyakumar 1994, 2001）、Nanda Devi 国立公園と Govind の国立公園および野生生物保護区（表 2.1.2）の生息状況は「まれ」で、その他の地域の生息状況は不明である。

シッキム州：ヒグマは Kanchendzonga 国立公園の高標高域、およびシッキム州の高山帯で開発されていない地域に分布していると報告されている（Gee 1967; Sathyakumar 2001）。しかし、シッキム州からは、2 例の不確かな情報を除くと、近年の確実なヒグマの情報は無い。2005 年の調査結果からは、シッキム州の国立公園内にはヒグマが生息していないことが示唆された（シッキム州森林、環境、野生生物管理局 Gut Lepcha 私信 2005）。

生息環境および推定生息数

1995 年に、インドにおいてヒグマが生息している可能性のある地域は 4,300km² と概算された（Sathyakumar 2001）。2005 年の調査において、GIS を用いたルール準拠モデル（本種の標高限界が指標）と近年の生息情報に基づき、インドのヒグマの分布図が作成された（図 2.1.1）。インドにおける潜在的なヒグマの分布域は 36,800km² と概算された。このうち 28,000km² はヒマラヤ西部地域と北西部地域（グレートヒマラヤの南側）であり、8,800km² はラダックのトランスヒマラヤ地域である（Sathyakumar and Quershi 2003）。

インドにおいて、生息数あるいは生息密度が推定された事例は一切ない。そこで、生息数を推定するための平均生息密度を仮に 1 頭 /50km² または 1 頭 /75km² と仮定すると、推定個体数は 500 ~ 750 個体となる。

表 2.1.1：インドの保護区と保護区外の地域におけるヒグマの分布（2006年）

州	保護区	保護区外の地域	標高 (m)	生息状況
ジャンムとカシミール	8	>10	3,000-4,500(GH) 3,000-5,500(TH)	まれ
ヒマチャル・ブラデシュ	10	>10	3,000-4,500	まれ
ウタランチャル	5	>15	3,000-4,500	まれ
合計	23	35	3,000-5,500	まれ

TH：トランスヒマラヤ、GH：グレートヒマラヤ

表2.12：インドの保護区におけるヒグマの過去と現在の生息状況
アンケート、近年の調査、聞き取りに基づく。

州 保護区 (km ²)	相対生息数		
	過去(年)	1990年代(年)	2005年
ジャンムとカシミール			
Dachigam NP (171)	まれ(1989)	まれ(1999)	まれ
Gulmarg WS (139)	不明	不明(?)	まれ
Hirapora WS (115)	不明	不明(1995)	まれ
Kistwar NP (400)	不明	不明(1995)	まれ
Lachipora WS (96)	不明	不明(1995)	まれ
Limber WS (44)	不明	不明(1995)	まれ
Overa-Aru WS (511)	不明	まれ(1991)	まれ
Thajwas (Baltal) WS (211)	不明	不明(?)	まれ
ヒマチャル・ブラデシュ			
Gangul Siahbehi WS (109)	不明	不明(1995)	まれ
Great Himalayan NP (755)	やや普通(?)	まれ(1998)	やや普通
Kais (14)	やや普通(?)	やや普通(1994)	まれ
Kanawar WS (54)	まれ(?)	まれ(1994)	まれ
Kugti WS (379)	やや普通(?)	普通(1993)	やや普通
Lippa Asrang WS (349)	不明	不明(1995)	まれ
Rupi Bhaba WS (738)	まれ(?)	まれ(1994)	まれ
Sangla (R/Chitkul)WS (650)	まれ(?)	まれ(1994)	まれ
Sechu Tuan Nala WS (103)	不明	不明(1995)	まれ
Tundah WS (64)	やや普通(?)	やや普通(1993)	不明
ウタランチャル			
Askot WS (600)	不明	不明(1995)	不明
Govind NP and WS (953)	まれ(1988)	まれ(1992)	まれ
Kedarnath WS (975)	不明(1981)	まれ(1991)	まれ
Nanda Devi BR (5150)	まれ(1983)	不明(1993)	まれ
Valley of Flowers NP (88)	不明	不明(1995)	不明

WS：野生生物保護区、NP：国立公園、BR：生態系保護区

保全上の問題

個体群への脅威

インドのヒグマに対する最大の問題は、遊牧民あるいは地元民による家畜被害減少を目的とした密猟（または自衛的駆除）である。ヒマチャル・ブラデシュ州では、遊牧民（gaddis と bakkarwal）はしばしば家畜被害を減らすためにクマを殺す（Sathyakumar 2001）。ラダックのザンスカール渓谷と Suru 渓谷では夏季のヒグマと人間の間の軋轢は一般的であり、家畜被害が激しい場合には、地元民は自衛のためにクマを殺す（Sathyakumar 2002）。しかしながら、毛皮や剥製目的の密猟はまれである。

クマと人間の間の軋轢

インドにおけるヒグマ保全に対する深刻な制限要素は、クマと人間の間の軋轢に対する人々の反応である。家畜被

害や人間に対する攻撃は、ヒマラヤ北西部およびトランスヒマラヤ地域においては比較的普通である。例えば、クマと人間の間の軋轢の頻度が「高い」と報告されたザンスカール渓谷のいくつかの村では、ユキヒョウ、オオカミ、野犬による被害を含めた肉食獣による家畜被害のうち38%がヒグマによるものであった。ザンスカールでは、クマが住民2人を攻撃した事例と、度重なる家畜被害に対してクマを駆除した別の事例が報告されている（Sathyakumar 2002）。ヒグマおよびその他の肉食獣による家畜への高い被害率は、(1)高標高域における監視なしの家畜放牧、(2)村近傍における子供に任せられた家畜放牧、(3)クマその他の肉食獣によって家畜が殺されたとみなすと、行方不明になった家畜をあまり捜そうとしないことが原因である。さらに、ヒマラヤ北西部の一部の地域では、ヒグマがトウモロコシ畑や果樹園を荒らしたという報告がある。

生息地への脅威

2005年の推定に基づくと、ヒグマの潜在的分布域は36,800km²だが、そのうち何らかの保護区として保護されているのは10%未満である。インドにおけるヒグマ生息地の消失は、主にインフラ整備、道路建設その他の人間活動による。生息環境の劣化は、家畜放牧あるいは薬草採取などによる高山帯の非持続的利用による。

保護管理

ヒマラヤグマはCITESの附属書、および2003年に改訂されたインド野生生物保護法 (Indian Wildlife Act 1972) のSchedule Iに記載されている。Indian Wildlife ActのSchedule Iに記載されている野生動物種は「絶滅の恐れのある種」とみなされ、最優先での保護が必要とされる。インドにおける保護区の数、1975年の131ヶ所から2005年12月現在で597ヶ所まで増加し、コンサベーション・リザーブあるいはコミュニティ・リザーブを中心とした新たな保護区の候補地が提案されている。

提言

2003年に改訂されたIndian Wildlife Act, 1972では、コンサベーション・リザーブあるいはコミュニティ・リザーブといった新たな保護区の設定を可能としている。州政府は野生動物保護のために、地元社会と協議の上、保護区の付近にあって野生動物の生息環境または生息種を抱える地域、あるいは2つの保護区をつなぐ地域を「コンサベーション・リザーブ」として設定することができる。同様に、州政府は私有地あるいは共有地においても、保護区近傍にあって野生動物の生息環境または生息種を抱える地域、あるいは2つの保護区をつなぐ地域を「コミュニティ・リザーブ」として設定することができる。保護区網には含まれていないものの、生息地間をつなぐ回廊となる重要なヒグマ生息地の多くは、地元社会の協力を得て、コンサベーション・リザーブまたはコミュニティ・リザーブとして設定することによって保護することが可能である。ヒグマが生息している保護区の70%以上が500km²未満であり、保護区の内外で家畜による圧力を受けている。保護区近傍あるいは保護区間をつなぐ回廊部における亜高山帯および高山帯の生息環境の把握が不可欠である。ジャンムとカシミール州の政府は近年10ヶ所のコンサベーション・リザーブを設定した。ヒマチャル・プラデシュ州でもこのような努力が必要である。

密猟と密輸の防止のためには、保護区を管理するための訓練された野生動物保護官の増員が必要である。また、すべての地域の野生動物保護官は、適切な施設と装備、遠隔地への移動手段、および意欲が不足している。野生動物について、インド国軍、国境警備隊、一般大衆を啓発する必要がある。政府は、ダムや道路建設などすべての開発活動について、事業承認前に環境影響評価を義務づけることで規制すべきである (Sathyakumar 2001)。

グレートヒマラヤ地域のほとんどのヒグマ分布域について、生息状況調査を実施すべきである。また、保護区における直接、間接の証拠に基づくヒグマ個体数モニタリングも開始する必要がある。

ヒマラヤのヒグマの長期的な保全と保護管理のためには、食性および採食習性、生息地利用、クマと人間の軋轢問題、移動パターンなど、ヒグマの生態に関する科学研究が不可欠である。

謝辞

アンケート調査完成のために尽力してくれたジャンム、カシミール、ヒマチャル・プラデシュ、ウタランチャル、シッキム各州の主任野生動物管理官に感謝する。また、この調査に参加してくれたすべての森林・野生動物管理官、および個別面談などで貴重な情報を提供してくれた野外研究者にも感謝する。インド野生生物研究所においては、必要な支援を与えてくれたP.R. Sinha所長、およびGISを用いた分布図の作成を手伝ってくれたGISセンターのPanna Lal氏に感謝する。原稿の初期草稿のレビューをお願いしたR.B. Harris博士にも感謝する。

引用文献

- Gee EP (1967) Occurrence of the brown bear, *Ursus arctos* Linnaeus, in Bhutan. *Journal of Bombay Natural History Society* 64 (3).
- GOI (1992) Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna. Annual Report, Ministry of Environment and Forests, New Delhi.
- Lamba BS (1987). Status Survey of Fauna in Nanda Devi National Park. *Zoological Survey of India, Occasional Paper No. 103.*
- Sathyakumar S (1994) Habitat ecology of ungulates in Kedarnath musk deer sanctuary, Western Himalaya. Dissertation. Saurashtra University, Rajkot.
- Sathyakumar S (2001) Status and management of Asiatic black bear and brown bear in India. *Ursus* 12: 21-30.

Sathyakumar S (2002) Field Survey for Brown Bear-Human Conflicts in Zaskar and Suru Valleys, Ladakh. Wildlife Institute of India, Dehradun.

Sathyakumar S, Qureshi Q (2003) Modeling Distribution Pattern for Brown Bear in Zaskar and Suru Valleys, Ladakh.

Wildlife Institute of India, Dehradun.

Schaller GB (1977) Mountains Monarchs: wild sheep and goats of the Himalaya. University of Chicago Press, Chicago.

(仲村 昇訳)