

第3章 スリランカのナマケグマの現状

Shyamala Ratnayake¹, Shanmugasundaram Wijeyamohan², Charles Santiapillai³

¹ テネシー大学 森林・野生生物・水産学部

² ジャフナ大学 生物科学部

³ ペラデニヤ大学 動物学部

世界的にも希少な生物多様性のホットスポットであるスリランカは、現在、人間と野生動物の要求のバランスをどのようにとるかという難問に直面している。ナマケグマ (*Melursus ursinus*) は、その生息域全域で頭数の減少や人間との軋轢に脅かされつつある。スリランカのナマケグマは攻撃的といわれており、人間に重傷を負わせることもあるため、法律で保護されているにもかかわらず殺され続けている。加えて、スリランカのナマケグマの生息数など現状に関する研究は、致命的に不足している。ここでは、現在我々が把握しているスリランカのナマケグマに関する知見を紹介し、保護に向けての提言をしたい。

生物学的特徴

ナマケグマは、食肉目クマ科の中で、スリランカに現存する唯一の種である。スリランカ固有の亜種である *M. u. inornatus* (写真 3.1) は、*M. u. ursinus* よりも平均体長で小さい。Wasgomuwa 国立公園の野生のナマケグマの成獣のオスおよびメスの平均体重は各 75kg、58kg である (Rat-

nayake 他, 印刷中)。1935 年に Phillips は、オス 104kg、メス 68kg という体重を報告しているが、これが最大の個体の数値であるのか、また野生なのか飼育下なのか、などについては明らかではない。

ナマケグマとの遭遇は、人里離れたジャングルの中で起こることが多い (Nicholas 1974; Ratnayake et al. 未発表)。その際、攻撃的に反応して人間に危害を加えることがあり (Santiapillai and Santiapillai 1990; Rajpurohit and Krausman 2000)。その結果しばしば駆除にいたる (Ratnayake 未発表)。Wasgomuwa 国立公園でのテレメトリー調査 (Ratnayake et al. 印刷中) の結果得られた行動圏は、ナマケグマの中ではもっとも狭いもので、95% 固定カーネル法による行動圏の平均は、メスで 2.2km² (SE=0.61, n=4)、オスでは 3.8km² (SE=1.01, n=6) であった (Worton 1989)。また、国立公園外の地域へのクマの移動は自由であったが、行動圏はほぼ国立公園内に収まっていた。行動圏の中でも、過去に焼畑が行われた現在は放棄されているような開けた土地よりも、より食物が豊富な森林の方が、利用度合いは高かった。

ナマケグマはシロアリを食べるために適応している (Pocock 1933; Erdbrink 1953; Sacco and van Valkenburgh 2004)。スリランカではナマケグマの食物の大部分をシロアリが占めているものの (図 3.1)、季節により、果実類、ハチミツ、動物の肉なども食する。

スリランカの森林では、2 種類の固有種の木の実: *Manilkara hexandra* と *Drypetes sepiaria*、それに、*Cassia fistula* の乾いた豆果が、ナマケグマの主な植物性の食物である。

M. u. inornatus の興味深い生物学的特徴の一つに、明確な生殖周期がみられないということがある (Phillips 1935)。インド亜大陸の *M. u. ursinus* は、通常 11~1 月にかけて仔を産む (Garshelis et al. 1999)。これに較べると、我々の観察では *M. u. inornatus* の出産時期は、一般的パターン *M. u. ursinus* には似ているものの、より幅広い時期にまたがること が示唆された。



Photo by Shyamala Ratnayake

写真3.1: スリランカ、ヤラ国立公園のナマケグマ、オス成獣

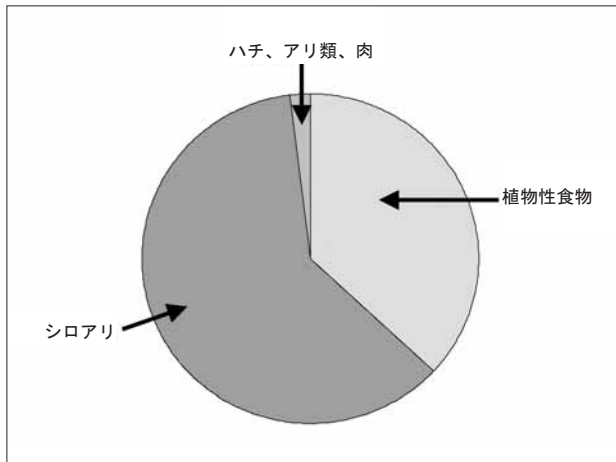


図3.1: a) ナマケグマ666頭の糞中の食物の種類と割合
(2002~2003年, Wagomuwa 国立公園)
植物性の食物は、主に果実 (*Cassia fistula* および *Drypetes sepiaria*) であった。

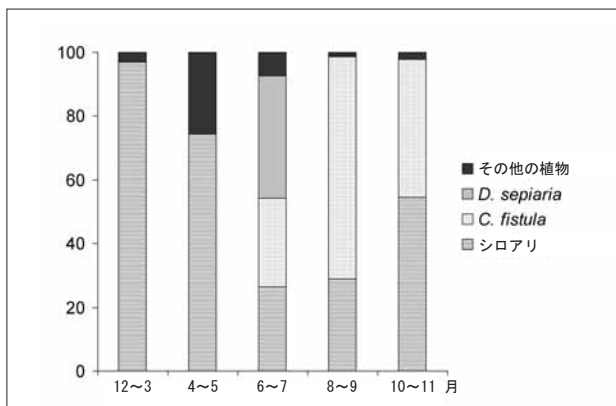


図3.1: b) 季節による食物の種類の変化
(2002~2003年, Wagomuwa 国立公園)
6~9月の乾季には果実が大部分を占める一方、10~4月の雨季にはシロアリが主食となる。

現 状

20世紀初頭のスリランカにおけるナマケグマの分布は、湿地を除く低地の密林地帯に大きく広がっていたものと思われる(Phillips 1935)。我々が2004年に実施した生息調査では、現在の生息地は、標高の低い疎林で人口密度の低い地域(道路密度から推定)と重なることがわかった(図3.2)。

ナマケグマの生息域は、スリランカ全国土の17~18%にあたる。標高でみると0~300mに集中しており、標高300mを超える地域の生息数は全体の2%に満たない。スリランカ政府野生動物保護局による自然保護区に関する調査(Sri Lanka Department of Wildlife Conservation 2003)では、

ナマケグマの生息数の49%が、国立公園かそれに準ずる自然保護区域の、人間活動およびあらゆる種類の狩猟が厳しく禁じられた地域に分布する(図3.3)。残りの51%の多く(>75%)は、島の北部および東部の民族紛争地域に生息する。この「49%」という数字は、民族紛争地域に位置する国立公園(Wilpattu 国立公園およびYala 国立公園の一部)内の推定生息数を含まない。これらの地域での自然保護活動は、もう長い間十分に実施できていない。

スリランカ全体でのナマケグマの推定生息数調査はきちんと行われていないが、Santiapillai and Santiapillai (1990)は、自然保護地域に限定の推定生息数として、300~600頭という数字を提示した。これは、生息密度を0.5~0.1頭/km²とラフに仮定して計算したものである。最近の研究によれば、自然保護地域の6%、全生息地域の3%の面積にあたるWagomuwa 国立公園だけで100~150頭がそれ以上のナマケグマが生息しているとされる(Ratnayake et al. 印刷中)。一部のナマケグマ生息地における生息密度は1.0頭/km²を超えるが、生息密度には自然保護地域内でもばらつきがあり、また非自然保護地域内や疎林地帯の生息地域においては低いと推定される。これらのことから、スリランカ島全体の総生息数を提示することはできないが、おそらく現時点での *M. u. inornatus* の頭数は、600頭を大きく上回っているものと推定される。

人間とクマの関係

ナマケグマは、シンハリ語とタミル語で、それぞれ、valaha, karadiと呼ばれる。古来、育毛効果があるとされた脂肪を目当てにナマケグマを狩る伝統があったが、今日ではその習慣は廃れている。我々は、266件の系統だった聞き込み調査を行った。対象は、ナマケグマの生息域で日常的に狩猟、焼畑農業、森林植物採集などを行っている地元住民で、年齢は20~89歳、平均年齢45歳、うち67%が農業従事者であった。その結果、ナマケグマによる農作物への被害は一件も報告されず、人間が利用する土地にナマケグマが入り込むことはまれであった。興味深いことに、インドではナマケグマによる農作物被害が生じている。この違いは、スリランカでは人間による生息地の侵食が、ナマケグマを作物を荒すようにまで追い込むほど深刻でないからと思われる。222人の回答者のうち65%が、ナマケグマを殺した、あるいは住んでいる場所の近くで殺していると答えた(図3.4a)が、その頻度については、月に1~2頭から年に1~2頭まで、回答にばらつきがみられた。

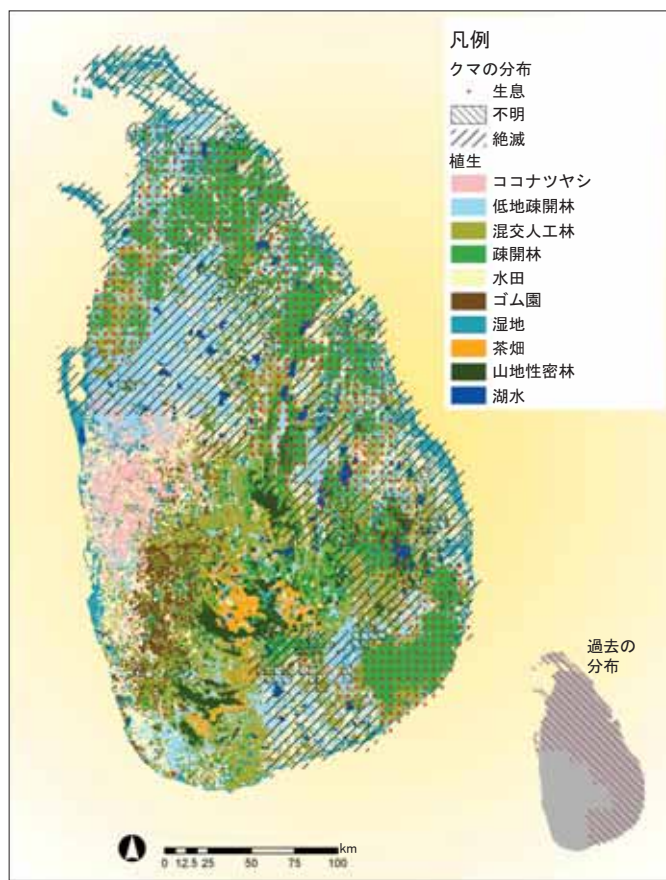


図3 2：2004年のスリランカにおけるナマケグマの生息分布

過去における生息域の全域にわたって調査を実施し、各地区の現状を「生息」、「絶滅」、「不明」に区分した。赤い点一つが、ナマケグマが生息している5×5kmの単位地域を表し、斜線は生息していない地域を表す。「不明」とした地域では、聞き込み調査の際の住民の証言が互いに食い違い、確証が得られなかった。国土利用分布図は、2001年の衛星写真に基づく（国連環境プログラム2003年）。

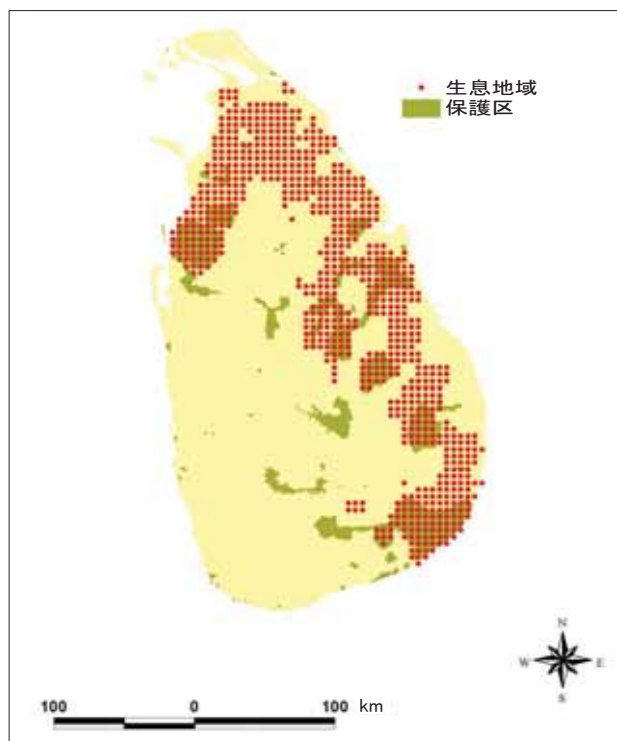


図3 3：スリランカにおける自然保護区とナマケグマ生息域

クマを殺す理由について、多くの回答者は人間がクマの攻撃から身を守るためだと答えたが、一部の回答者はクマが怖いため、あるいは、イノシシ（*Sus scrofa*）と間違えて撃ったと答えた（図 3.4b）。

この調査を通じて、人間がナマケグマに襲われた事例はしばしば聞かれ、犠牲者の数にして 277 名が確認された。攻撃の多くは人里から離れた森林の中で、狩猟、採集、焼畑農業等の目的で立ち入った際に起きていた。またほとんどの攻撃は、近距離での遭遇にともない、9時から16時の間に起きている。

スリランカの森林面積比率は2001年時点で24.31%であった（United Nation Environmental Program 2003）。これは1981年時点の24.9%からそれほど大きく後退してはいない（Erdelen 1988）。ただし、この数字は衛星からのリモートセンシングによるもので、違法伐採の自然破壊行為による原生林の質的劣化は考慮されていない（Perera 2001）。スリランカ島の総人口は、ほぼ同時期に232人/km²から303/km²に増加し、現在では316人/km²に達しており、その79%が農村地帯に住んでいる（Population Division of the

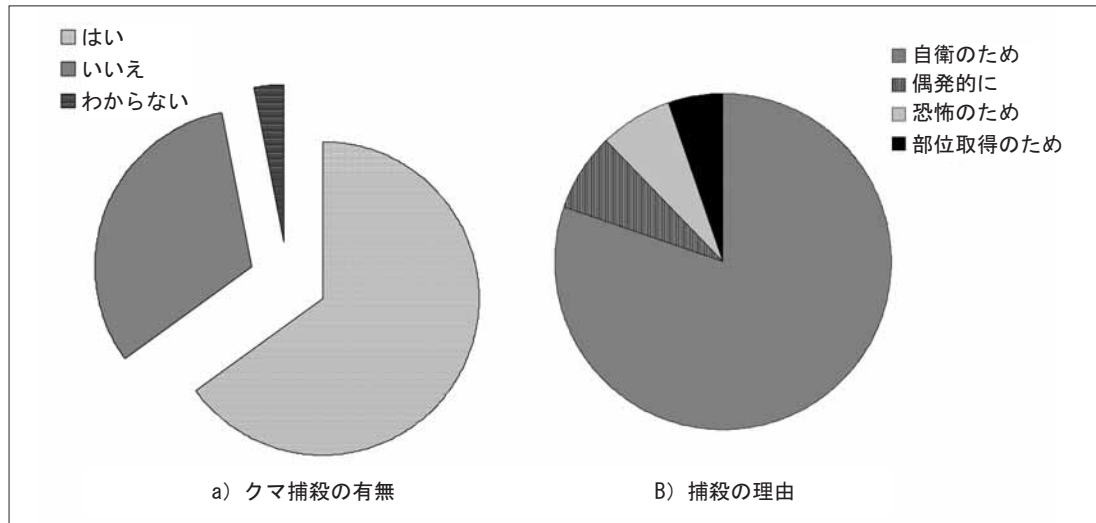


図3 4：スリランカにおけるナマケグマへの直接的脅威（2004年の調査による）

a) 居住地域でクマが殺されているか？との質問に対し222名から得られた回答の内訳

b) クマが殺されているとの回答の、理由別内訳の「偶発的に」は、主としてイノシシと間違えて撃った錯誤捕殺。

Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat 2004)。湿地帯以外の農村地帯に住む人口の多くが貧困層であり、当面の生活のために森林を利用する必要にかられている。ナマケグマの捕殺頭数が増加しているかどうかはわからないが、このまま人間による自然林の利用が増加すれば人間とクマとの遭遇も増え、ナマケグマにとっては良くない結果になるだろう。

クマの商業利用

スリランカの Mannar 地区では、19 世紀初頭には多数のナマケグマが生息しており、このため政府が懸賞金付きで捕殺を奨励したほどであった。記録によれば、1854 年から 1880 年の間に、少なくとも 442 頭が懸賞金つきで虐殺されている (Boake 1888)。一方、2004 年に我々が行った調査では、ナマケグマの生息地の森林を利用する人間が、クマの部位を目的にこれを殺すことはまれであるようだ (図 3.4)。

ナマケグマの体の部位で、主に利用されているのは脂肪、次いで毛皮であった。一般的なクマ猟の主目的の一つは胆のうであるが、これについては、今回の調査では、東アジアの会社がクマの胆のうおよび前足を買い取ると地元 の狩猟者に申し出た例が一件報告されたのみであった。

現在の管理システム

スリランカにおいて、野生動物の保護管理は、現実的な技術である。関心の多くは、島内唯一の大型草食獣であるゾウの保護に費やされており、ナマケグマをはじめとする肉食獣の保護については、まだ多くを望む余地がある。これまでの主な保護措置は、保護種のリストにナマケグマを載せ、狩猟に対する法的保護を講じたことであった (Parliament of Democratic Socialist Republic of Sri Lanka 1993)。ナマケグマの生息地保護の多くは、ゾウ生息地の保護措置にともなってたまたまなされたものである。今日なお継続中の民族紛争は、ナマケグマ生息地の多くを巻き込んでおり、このため、新たな保護地域の制定が困難となっている。が、幸運にも、自然をありのままに放置することが、保護地域外に生息するナマケグマにとって、いい影響をもたらしている。つまり、Vanni 地方などナマケグマの生息地の多くは、乾いた低地の森林地帯にあるが、過去 20 年来続く内戦は、その地域から密猟者を含む人間を遠ざけている (Santiapillai and Wijeyamohan 2003)。島北部および東部での和平の見通しはまだ立っていないが、和平が実現した暁には、地域住民が帰還し、この地域のナマケグマの未来に新たな不安をもたらすであろう。他の大型肉食獣と同様、ナマケグマの野生環境下での管理の基本は、その生息域と人間の活動域を十分に隔離することである。

提 言

存続可能なレベルの頭数のナマケグマが、現在もなお、乾燥低地森林地帯の中の、広くて連続し、かつ人間活動の影響が比較的少ない地域（道路密度より推定）に生息している。過去20年間の生息地の変化は比較的緩やかで、この間、スリランカのナマケグマが短期的ではあるが安定に生息しえたことを示唆している。

しかしながら、人口の増加傾向を考えると、今後ナマケグマ生息域の分断化や、保護地域外における生息数の漸減は不可避と思われる。

ナマケグマ生息地域の最西南端（Welanwita-Annasigala area）に生息する少数の個体群には、すでに絶滅の危機が目前に迫りつつある。実際、このすぐ西方に隣接する地域は、現在 Uda Walawe 国立公園となっており、ここにはかつてナマケグマが生息していた。しかし、現在なお生息しているかどうかは極めて不確実である。

スリランカのナマケグマの生息地の多くは、自然保護区の外、とりわけ島の北部および東部に位置する（図 3.3）。これらの地域に保護区を設けること、そして全島にわたって人間による保護区内の自然利用を制限することが、ナマケグマの未来にとって重要となる。スリランカでは、狩猟および採取のために森林を利用する文化が強く残っている。これにともなって必然的に人間とクマとの軋轢が生じ、殺されるクマの数も増える。この傾向は人口密度増加にともないより顕著になる。例えば、今回の調査でも、クマの攻撃にあった人の 30% は、自然保護区域に違法に立ち入った際襲われたことを認めている。このことから、保護区内の人間活動の制限と、野生動物保護に関する一般人への教育プログラムの必要性が、より明確に認識される。

スリランカのナマケグマの未来は、現在、彼らとの共存を考えている人々の肩だけではなく、次の世代の肩にもかかっていることを忘れてはならない。可能な解決策は 2 通りしかない、「人間かクマかの択一」あるいは「人間とクマの共存」である。

謝 辞

この報告中で紹介したフィールド調査に協力していただいた、Swedish Large Carnivore Center の Oersa Gronklitt 氏、International Association for Bear Research、および Chicago Zoological Society に対し感謝の意を表明します。また、スリランカ UNEP-SACEP の Kumar Kotta 氏からは国土利用

データの提供を、R. Pieris 氏、V.S.J. Pragash 氏はフィールドワークのサポートを、C. Thatcher 氏、F. van Manen 氏からはデータ準備関連のご助力を、それぞれいただきました。

引用文献

- Boake WJS (1888) Mannar: a monograph. GJA Skeen, Government Printers, Ceylon.
- Erdbrink DP (1953) A review of fossil and recent bears of the old world with remarks on their phylogeny based upon their dentition. Deventer, Netherlands.
- Erdelen W (1988) Forest ecosystems and nature conservation in Sri Lanka. Biological Conservation 43:115-135.
- Garshelis DL, Joshi AR, Smith JLD, Rice CD (1999) Sloth Bear Conservation Action Plan (*Melursus ursinus*). In: Servheen C, Herrero S, Peyton B (eds.) Bears: Status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups, IUCN, Gland, Switzerland, pp. 225-240.
- Nicholas CW (1974) The sloth bear. Loris 13:203-207.
- Parliament of the Democratic Socialist Republic of Sri Lanka (1993) Fauna and Flora Protection (Amendment) Act 1993. No. 49, Certified on 20th October, 1993.
- Perera GAD (2001) The secondary forest situation in Sri Lanka: a review. Journal of Tropical Forest Science 13(4):768-785.
- Phillips WWA (1935) Mammals of Ceylon. Dulau & Co., London.
- Pocock RI (1933) The black and brown bears of Europe and Asia Part II. The sloth bear (*Melursus*), The Himalayan black bear (*Selenarctos*) and the Malayan bear (*Helarctos*). Journal of the Bombay Natural History Society 36:101-138.
- Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2004) World Population Prospects: The 2004 Revision and World Urbanization Prospects. <<http://esa.un.org/unpp>>, accessed 13 June 2006.
- Rajpurohit KS, Krausman PR (2000) Human-sloth bear conflicts in Madhya Pradesh, India. Wildlife Society Bulletin 28:393-399.
- Ratnayake S, Van Manen FT, Padmalal UKGK (印刷中) Home ranges and habitat use of sloth bears (*Melursus ursinus inornatus*) in Wasgomuwa National Park, Sri Lanka. Wildlife Biology 13.
- Sacco T, van Valkenburgh B (2004) Ecomorphological indicators of feeding behaviour in the bears (Carnivora: Ursidae). Journal of Zoology 263: 41-54.
- Santiapillai A, Santiapillai C (1990) Status, distribution and conservation of the sloth bear (*Melursus ursinus*) in Sri Lanka. Tigerpaper (FAO) 1:13-15.
- Santiapillai C, Wijeyamohan S (2003) The impact of civil war on wildlife in Sri Lanka. Current Science 84:1182-1183.
- Sri Lanka Department of Wildlife Conservation (2003) Protected areas. <<http://www.dwlc.lk/cgi->

bin/emplate.pl?pa:+%3E+Protected+Areas>.
United Nations Environmental Program (2003) Land Cover Assessment and Monitoring, Sri Lanka. Environmental Assessment Technical Reports, Volume 12-A. United Nations Environment Program Regional Resource Center for Asia

and the Pacific, Bangkok.
Worton BJ (1989) Kernel methods for estimating the utilization in home-range studies. Ecology 70: 164-168.

(柴山哲也訳)