

北海道東部におけるヒグマの分散

佐藤喜和¹ 小林由美² 伊藤哲治³ 園原和夏⁴ 浦田 剛⁵

¹ 酪農学園大学

² 北海道大学水産科学院

³ (株)野生動物保護管理事務所

⁴ 日本大学生物資源科学部

⁵ 浦幌ヒグマ調査会

摘 要

北海道東部において、ヒグマのオス個体の分散事例が記録された。2000年1月下旬～2月上旬頃に足寄町東部から白糠町にかけてのエリアで出生し、おそらく1年半ほど母親と行動を共にした後、分散を開始したと推測された。2001年11月2日に浦幌町留真において学術捕獲され、耳標装着後放獣され、その後北に14.5 kmほど移動した地点で冬眠した。その後行方不明となっていたが、2004年12月19日に厚岸町大別にて狩猟で捕獲された個体と耳標が一致したことから、同一個体と判明、大きく東に分散したことが明らかとなった。確実な位置が確認された2地点間の距離は、直線で95.4 km、釧路湿原を迂回するルートで111.4 kmであった。分散は1才から4才までの間に行われていた。

はじめに

一夫多妻または乱婚制の哺乳類では、オスに偏った出生地からの分散パターンが多く観察されている (Chepko-Sade & Halpin, 1987)。その理由として、近親交配の回避や血縁個体間の資源を巡る競争の回避などが考えられている。ヒグマ (*Ursus arctos*) もこの例に漏れず、子グマは出生後1年半から2年半ほど母親と共に過ごした後、メスは母親の行動圏付近に留まる傾向が強いが、オスは出生地から離れた場所に分散することが知られている (Blanchard & Knight, 1991; Dahle & Swenson, 2003)。

北海道のヒグマについては、オスはメスよりも広い行動圏を持つこと、メスは何年も同じ範囲を利用することなどが明らかにされているが (Mano, 1994; Sato et al., 2008)、オスの出生地からの分散事例に関する報告はなかった。これは、オスの行動圏が広大で、従来行われてきたVHF電波を利用したラジオテレメトリー法では行動範囲全域をカバーした追跡が困難であったこと、GPSテレメトリー法は試行が行われているが成功例が少なく、まだ報告が見られないことによる。

北海道東部浦幌地域で継続的に行っているヒグマ研究プロジェクトの中で、ラジオテレメトリー法による行動追跡を目的に標識した個体が、狩猟により捕獲されるという事例があった。貴重な事例であるため、その後得られた情報を含めて、ここにその記録をまとめた。

当該個体に関する情報

学術捕獲

2001年11月2日、北海道十勝郡浦幌町留真の十勝総合振興局森林室管内の道有林45林班 (狩猟メッシュ番号セ354) に設置した学術捕獲用ワナに捕獲が確認された (図1)。11月5日に、麻酔による不動化後、外部形態の計測、各種試料の採材、耳標の装着、VHF電波発信機装着を行い、その場で放獣した (写真1)。

捕獲個体は、1才9ヶ月齢のオス、実測体重88.5 kg、前掌幅11.5 cmであった。その他の計測値については、佐藤ほか（2004）を参照のこと。個体識別用に装着した耳標（Allflex社製）の色と番号は、右が緑24、左がオレンジ1であった。

放獣後、北に移動し、その後行方不明となった。

冬眠地点の推定

2002年1月26日、セスナ機による上空からのラジオテレメトリー法による冬眠地点搜索を行った。その結果、浦幌町と音別町（現釧路市）の境の尾根上に位置する第二電電の電波塔（現在撤去済）から東に約2.5 kmの地点にて電波を確認し、ここを冬眠地点と推定した（図1）。2002年春以降は、電波を捉えることができず、大きく移動した後に首輪が脱落したと考えられた。



写真1. 学術捕獲されたヒグマ、浦幌町留真、2001年11月5日

狩猟による捕獲の確認

2004年12月19日、厚岸郡厚岸町大別の大別川左岸（狩猟メッシュ番号ソ562）にて、狩猟によりヒグマのオス成獣が捕獲された（図1、写真2）。推定体重は300kg（実測値なし）、推定年齢6才であった。この個体には耳標（オレンジ1と緑24、左右不明）がついていたことから、捕獲者から根室支庁（当時）に連絡が入り、支庁担当者からヒグマの生態調査を行っている知床財団に照会が行われた。知床



写真2. 狩猟で捕獲されたヒグマ、厚岸町大別、2004年12月19日

財団では該当する個体がなかったことから、浦幌にて調査している本稿著者の佐藤のもとに連絡が入った。耳標の色と番号が一致したため、2001年11月5日に捕獲・標識した個体であることが判明した。

この個体の捕獲経緯については、捕獲の1週間ほど前から捕獲地点付近にてクマの足跡を確認していたため、ずっと足跡を追跡していたところ、12月19日に発見し、距離300 mで発砲、射殺したとのことであった。捕獲時にはヒグマは単独で、エゾシカ（*Cervus nippon yezoensis*）の死体についていた等の特別な状況ではなかったとのことである。

貴重な情報であることから、本稿共著者の小林が、北海道環境科学研究センター（当時）、根室支庁（当時）の協力を得て、捕獲者と連絡を取って現地に向かい、捕獲時の様子の聞き取りを行うと共に、年齢査定用の歯やDNA解析用試料の提供を受けた。

年齢査定

回収した歯を用いて、北海道環境科学研究センターによる年齢査定が行われ、4才と査定された（北海道環境科学研究センター[当時]、間野勉博士、私信）。捕獲時推定年齢は1才9ヶ月であったが、3年後の12月に狩猟で捕獲されたため、査定年齢は4才10ヶ月ということで、推定年齢と一致した。

mtDNAハプロタイプの鑑定

回収されたDNAサンプルをもとに、Sato et al. (2011) の方法に準じてmtDNAコントロール領域の多型解析を行ったところ、HB13bというハプロタイプ（型）を持つことが明らかとなった。これは、いわゆる道東タイプのグループに属するハプロタイプで、メスについては足寄町東部から白糠町にかけて他のハプロタイプとは異所的に分布することが明らかになっている（図1, Sato et al., 2011; Itoh et al., 2012）。ここでmtDNAは母系遺伝することから、この個体は、最初に学術捕獲された浦幌町ではなく、足寄町東部から白糠町にかけての範囲で生まれたと判断できた。

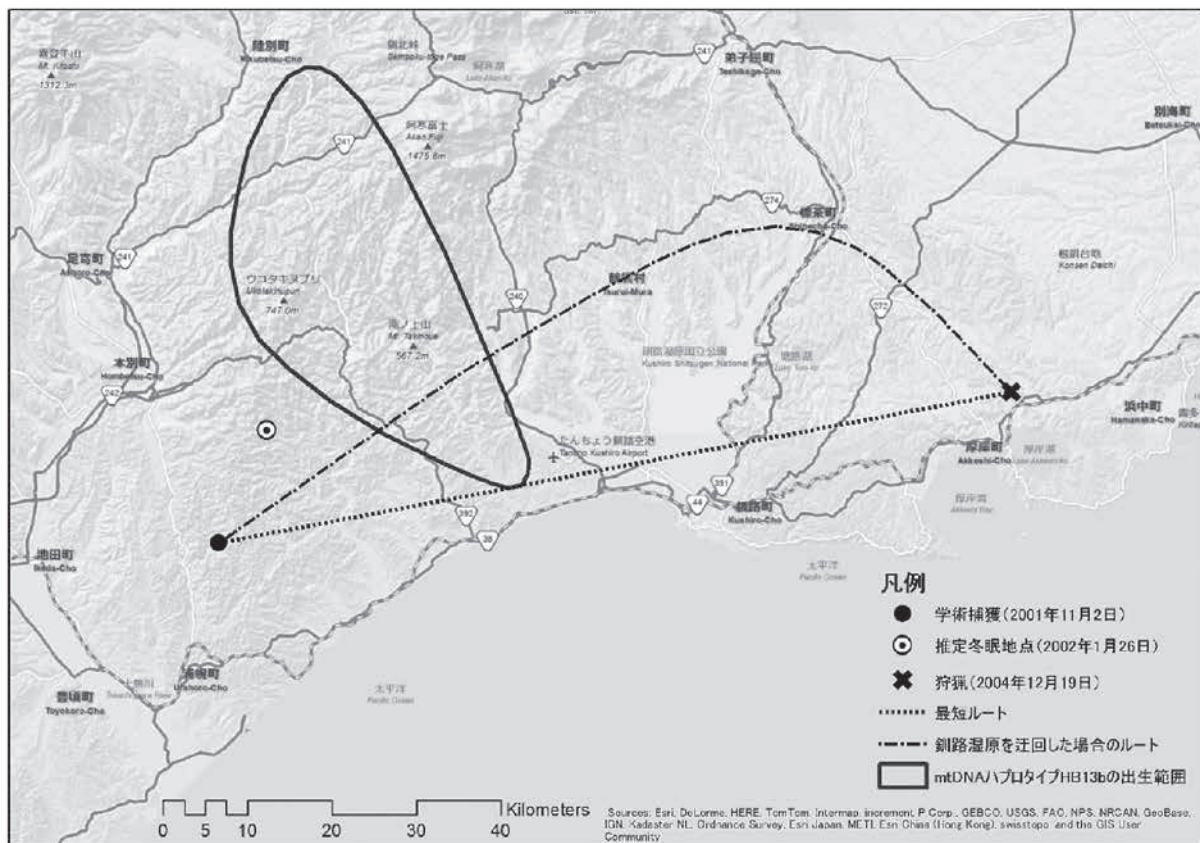


図1. 北海道東部で確認されたヒグマの分散事例。

分散の実態

出生から死亡までの動き

出生地点は明らかではないが、足寄町東部から白糠町にかけての範囲で出生し、おそらく1年半ほど母親と行動を共にした後、分散を開始したと推定された。最初の学術捕獲が浦幌町であったことから、分散後の最初の方向は西であったと予想される。その後、北に移動し親離れ後最初の冬眠を行い、その後の動きは不明であるが東の方向へと移動し、最終的には4才の冬眠直前に厚岸

町にて狩猟で捕獲されたということになる。

分散距離

分散距離の正確な測定は困難であるが、位置情報が確実な学術捕獲地点と狩猟地点間の距離は正確に計測することができた。この2点間の距離を直線で測ると95.4 kmであった。直線では釧路湿原を横断することになるため、仮に釧路湿原の北側を迂回した場合の距離を計測すると、111.4 kmであった。

HB13bというmtDNAハプロタイプのメスが分布するエリアの中心付近から、学術捕獲地点、冬眠地点、狩猟捕獲地点までを直線で結んだ距離は、およそ137.5 kmとなった。

おわりに

本報告による貴重な分散事例は、継続的な捕獲標識調査、および狩猟や駆除による捕獲個体からの試料回収と適切な分析によって得られたものである。こうした調査や試料回収と解析の継続の重要性が改めて認識された。今後もこのような努力を続ける必要があると同時に、その成果を還元していくことも重要である。

今後は、学術捕獲個体へのGPS首輪装着によるGPSテレメトリーの成果が蓄積されていくだろう。これによって、より詳細な分散過程や分散距離が明らかにされていくと期待される。オスの分散パタンの解明は、個体群内の繁殖実態の把握のためだけでなく、農地や人の居住地域への出没実態の理解や軋轢防止対策とも関連する。今後さらなる情報の蓄積に期待したい。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり、捕獲個体の耳票情報をお知らせいただいた、狩猟者の方々、根室支庁自然環境係の皆さま、知床財団の皆さま、捕獲個体に関する基礎情報および年齢査定結果を提供いただいた北海道総合研究機構の間野勉博士、同環境科学研究センター自然環境部の皆さま、セスナ機を用いたラジオテレメトリー調査でお世話になったEnVision環境保全事務所の赤松里香氏、および酪農学園大学の伊吾田宏正准教授（当時、北海道大学大学院）に厚くお礼申し上げる。なお本研究はJSPS科研費23380089の助成を受けて実施した。

引用文献

- Blanchard, B.M. & Knight, R.R. (1991) : Movements of Yellowstone grizzly bears. *Biological Conservation*, **58**: 41-67.
- Chepko-Sade, B.D. & Halpin, Z.T. (ed.) (1987) : Mammalian Dispersal Patterns. The effects of social structure on population genetics. University of Chicago Press, Chicago. 342pp.
- Dahle, B. & Swenson, J.E. (2003) : Seasonal range size in relation to reproductive strategies in brown bears *Ursus arctos*. *Journal of Animal Ecology*, **72**: 660-667.
- Itoh, T., Sato, Y., Kobayashi, K., Mano, T. & Iwata, R. (2012) : Effective dispersal of brown bears (*Ursus arctos*) in eastern Hokkaido, inferred from analyses of mitochondrial DNA and microsatellites. *Mammal Study*, **37**: 29-41.
- Mano, T. (1994) : Home range and habitat use of brown bears in the southwestern Oshima Peninsula, Hokkaido. *International Conference on Bear Research and Management*, **9**: 319-325.

- 佐藤喜和・樋口由香・小林由美・浦田剛・石川明子・佐藤健二 (2004) : 浦幌町におけるヒグマ捕獲・計測記録. 浦幌町立博物館紀要 (4) : 17-19.
- Sato, Y., Itoh, T., Mori, Y., Satoh, Y., & Mano, T. (2011) : Dispersal of male bears into peripheral habitats inferred from mtDNA haplotypes. *Ursus*, **22**: 120-132.
- Sato, Y., Kobayashi, Y., Urata, T. & Takatsuki, S. (2008) : Home range and habitat use of female brown bear (*Ursus arctos*) in Urahoro, eastern Hokkaido, Japan. *Mammal Study*, **33**: 99-109.