

6 評価対象課題の研究内容と評価結果(概要)

研究課題	4 遺伝子解析法を用いたツキノワグマのモニタリング調査手法の開発 (19-23)
研究目的・背景	<p>ツキノワグマ (以下, クマ) は世界的に絶滅の恐れがある野生動物として位置づけられている。しかし農林業被害や人身事故が発生するため駆除数が増加しており, 共存のための対策が課題となっている。岩手県は2003年度からクマの特定鳥獣保護管理計画 (以下, 特定計画) を実施している。特定計画を遂行する上で個体数の推定を含めたモニタリング調査が最も重要であるが, クマ類の場合, 他の野生哺乳類と比べて実用的な方法が見あたらない。その為, 新たなモニタリング調査手法の開発が世界的にも喫緊の課題となっている。そこで本研究課題では, (1) 効率の良いヘア・トラップ調査法 (遺伝子解析方法とトラップ構造) の検討, (2) モデル地域によるヘア・トラップ法の実施, (3) 広域でのヘア・トラップ調査の実施と個体数推定, をそれぞれ実施した。</p>
研究結果	<p>(1) ① 効率の良いヘア・トラップ調査法 (遺伝子解析方法とトラップ構造) の検討。よう化ナトリウム法による抽出キットが最も効率よくDNAを回収できることが示された。</p> <p>② 調査したマーカーのうち, Pid値が0.25以下のマーカーが23種みられ, 近年発表された4塩基反復配列ではPid値が0.1以下のものが3種確認できた。増幅塩基長とMt値から北奥羽地域個体群ではG10C, L, BとG10X, P, MのMultiplex PCR系が, 北上高地地域個体群では, G10C, UarMu05, UarMu23とUamD2, UamD103, UamD118のMultiplex PCR系が最も効率が良いことが示された。</p> <p>③ アンクル材を組み立てたヘア・トラッパーを試作し, 実際のフィールド(御明神演習林)に設置した。そしてもっとも効率よく体毛が回収できる構造が完成した。同時に従来のヘア・トラップと比較した結果, クマ利用率・体毛回収率とも同様な結果が得られた。</p> <p>(2) トラップ利用率は6月よりも7,8月で高くなった。一方, 遺伝子解析成功率は6,7月が高く, 8月に急激に減少した。またオスの方がトラップ間の利用距離が大きくなった。採取される体毛数も季節によってかなり違いがあった。確認頭数も季節によって異なっていた。</p> <p>(3) シミュレーションモデルでは, 空間明示型標識再捕獲モデルのベイズモデル2種と最尤法モデルを試した。それぞれダミーデータによるシミュレーションを実施してトラップ配置の検討を行った結果, 本研究のトラップ配置において十分な精度が得られることが示された。最尤法による個体数密度を推定した結果, 北奥羽地域個体群では0.36頭/km², 北上高地北部地域個体群では0.26頭/km²であった。個体数密度は地域によって極端に異なることが示された。</p>
評価結果	<p>○総合評価 A(4人)・B(2人)・C(0人)・D(0人)</p> <p>○総合意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ツキノワグマの体毛の遺伝子解析から生息数の推定方法を開発しようとする研究で, 当初の目的は十分に達成していると判断した。特に, 新たなヘア・トラッパーの作製やトラップの配置(メッシュ間隔)に関する検討による生息数の推定は, 学術的な貢献が大きく, 今後の個体数の管理に生かせるようさらなる発展を期待する。 ・研究成果はほぼ達成したといえる。 ・新規ヘア・トラッパーの開発, 調査時期の最適化, 効率的な分散配置による個体群全域の調査など新規性と有効性が高く大いに評価できる。また, 他の動物の生息数調査にも応用が期待される。 ・野生動物(ツキノワグマ)のモニタリング調査手法の開発は評価できる。今後, 県内の実態調査をどのように(何ヶ所)行うかが課題であると思われる。また, 今日, 野生鹿の調査とその対応が必要と思われる。 ・岩手県内のクマの生息数の再評価につながる研究であり高く評価される。今後

	<p>のモニタリングとシカの調査に期待したい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・難しい問題に、精力的に取り組んでいると思います。個体数推定のような技術的な研究はともすれば自己目的化してしまいがちですが、個体数コントロールに活かすという、道のりの遠い研究の先の目標を見失っていない点も良いと思います。まだ未解決の問題がかなりあることから評価を少し下げましたが、良い研究だと思います。
センターの対応方針	<p>1 完了</p> <p>ヘアトラップ法による遺伝子解析法を用いたツキノワグマのモニタリング調査の成果を基に、統計的手法を用いた新たな個体数推定法を開発できたことは大きな成果であり、今後の自然保護施策に広く活用できるものと考えている。</p> <p>また、この成果は県外の研究機関とも連携し、より有効な手法として活用が図られるよう貢献していきたい。</p>