

研究種目：基盤研究 (A)
研究期間：平成 18 年度～平成 21 年度
課題番号：18255002
研究課題名 (和文) モンゴル草原の人工構造物が絶滅危惧有蹄類の生息地を分断化する影響の評価
研究課題名 (英文) Assessment of habitat fragmentation by artificial structures for endangered ungulates in Mongolian steppe
研究代表者
恒川 篤史 (TSUNEKAWA ATSUSHI)
鳥取大学・乾燥地研究センター・教授
研究者番号：60227452

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：環境学・環境影響評価・環境政策

キーワード：モンゴル、モウコガゼル、アジアノロバ、衛星追跡、季節移動、絶滅危惧種、保全

1. 研究計画の概要

モンゴルを中心に生息し、長距離季節移動を行う有蹄類、モウコガゼル (*Procapra gutturosa*) およびアジアノロバ (*Equus hemionus*) を対象として、以下の 4 点を目的とする。

- (1) モンゴルー中国国境およびモンゴル鉄道による生息地分断化の検証
- (2) 生息地域内での生息地選択プロセスの解明とそのモデル化
- (3) 生息地分断化および季節的移動阻害が個体群存続可能性に及ぼす影響の解明
- (4) 有効な保全方策の提示

2. 研究の進捗状況

- (1) モンゴル鉄道の両側で 8 頭ずつ (計 16 頭) のモウコガゼルの捕獲および衛星追跡用電波発信機装着に成功し、2007 年 6 月より継続的に位置データを取得している。
- (2) アジアノロバ 16 頭の捕獲および衛星追跡用電波発信機装着に成功し、2007 年 6 月より位置データを取得している。また、アジアノロバ捕獲地点とほぼ同じ場所でのモウコガゼル捕獲にも成功し、2007 年 11 月より位置データを取得している。
- (3) 衛星画像、現地気象データ、現地植生データ等の入手・整備が進み、気象条件が植物の生育状況に、また植生が動物に及ぼす影響の評価の解析が進んでいる。
- (4) これまでの追跡の結果、モウコガゼルとアジアノロバの移動パターンや生息地の嗜好性に違いがあることが示唆された。これらの点は両種への保全対策を考慮する上で、ま

た同所的に生息する異なる体サイズの有蹄類の生息地選択メカニズムや、移動パターン・要因を解明する上で重要である。

(5) モンゴル鉄道だけでなく、モンゴル・中国国境も移動の障害になっていることが示された。

(6) モンゴル鉄道の両側でのモウコガゼル死体の分布調査から、死体密度が高い地域が存在すること、また、動物の移動方向と広域の環境傾度の関係から、鉄道の両側で野生動物への影響の大きさが異なることが示唆された。

(7) 鉄道の両側でモウコガゼルの DNA 分析用サンプルを採集し、遺伝生態学的分析を行った。現時点では鉄道の影響による遺伝的な分化は検出されなかった。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

(理由)

モウコガゼルとアジアノロバの捕獲および衛星追跡用電波発信機の装着に成功し、位置データが取得できている。環境情報データの入手・整備も進み、種間比較や年変動の解析が可能である。すでに種間の移動パターンの違いや、国境のバリア効果などが示されている。

4. 今後の研究の推進方策

(1) 現在も継続的に取得中の動物の位置データと環境情報データを、複数年にわたって解析することにより、気象条件の年変動が長距離移動動物の移動パターンや生息地選択

に及ぼす影響を解明する。特に夏の少雨（干ばつ）や冬の積雪の影響に注目する。

(2) 鉄道などの人工構造物や、都市、人口・家畜密度、地形等と野生動物の位置データの関係から、野生動物の生息地選択モデルを開発し、将来の気候変動や土地利用変化の影響評価を可能とする。

(3) 対象種 2 種の移動パターン、移動要因、生息地選択要因等を詳細に解明することにより、比較生態学的研究を進めるとともに、それぞれの種に適した保全対策を提言する。

5. 代表的な研究成果

[雑誌論文] (計 10 件)

- ① Ito TY, Okada A, Buuveibaatar B, Lhagvasuren B, Takatsuki S, Tsunekawa A. One-sided barrier impact of an international railroad on Mongolian gazelles. *Journal of Wildlife Management* 72: 940-943. (2008) 査読有
- ② Yoshihara Y, Ito TY, Lhagvasuren B, Takatsuki S. A comparison of food resources used by Mongolian gazelles and sympatric livestock in three areas

in Mongolia. *Journal of Arid Environments* 72: 48-55. (2008) 査読有

- ③ Ito TY, Miura N, Lhagvasuren B, Enkhbileg B, Takatsuki S, Tsunekawa A, Jiang Z. Satellite tracking of Mongolian gazelles (*Procapra gutturosa*) and habitat shift in their seasonal ranges. *Journal of Zoology* 269: 291-298 (2006) 査読有

[学会発表] (計 10 件)

- ① 伊藤健彦・B. Lhagvasuren・B. Buuveibaatar・恒川篤史. モンゴル草原に同所的に生息する有蹄類 2 種の移動パターンの違い. 日本生態学会第 56 回大会. 2009 年 3 月 17-21 日. 盛岡.

[図書] (計 4 件)

- ① 篠田雅人編. 乾燥地科学シリーズ 2: 乾燥地の自然. 213 p. 古今書院, 東京. (2009)