

積雪がモウコガゼルの生息地選択に及ぼす影響

畑 沙季（乾燥地緑化保全学分野）

【背景および目的】 長距離移動を行う野生動物の保全には、移動要因や生息適地、気候変動の影響を理解する必要がある。モンゴルなどの寒冷地に生息する移動動物にとっては、最も環境条件が厳しい季節である冬を越す場所の重要性が高い。モンゴル草原に生息するモウコガゼルは数千頭もの群れで数百 km の季節移動を行うが、狩猟や家畜との競合などで個体数や分布域が減少し、保全対策が必要とされている。モンゴルでは積雪量や積雪地域の年変動が大きく、これがモウコガゼルの冬の行動圏の位置に影響している可能性が高い。本研究では、衛星画像による積雪データ解析とモウコガゼルの衛星追跡により、積雪の年変動の実態と、積雪がモウコガゼルの生息地選択に及ぼす影響を明らかにする。

【方法】 モンゴル中部で 2002 年 10 月にモウコガゼル 2 頭を、2003 年 7 月に 1 頭を捕獲し、衛星追跡（ARGOS システム）用電波発信機を装着した。位置データは 7 日間間隔で取得するように設定し、全追跡個体の追跡期間（2002 年 10 月から 2006 年 7 月）を通じた行動圏（4 年間行動圏、図 1）と各個体の毎年の冬季行動圏（10-3 月）を算出した。2002 年 8 月から 2006 年 7 月までの積雪データ（Terra/MODIS MOD10A: 空間解像度 250m、8 日間合成）を NASA National Snow and Ice Data Center からダウンロードし、各時期の各行動圏内の積雪面積割合を算出した。また、1 年間の積雪データを統合し、各年の積雪期間地図を作成した。

【結果および考察】 4 年間行動圏内の平均積雪期間が最も長かった 2002-03 年（103 日）には、全個体の冬季行動圏が比較的積雪期間が短い南部に位置していた（図 2）。一方、平均積雪期間が短かった 2004-05 年（37 日）、2005-06 年（15 日）には、全個体の冬季行動圏は比較的積雪期間が長い北部に位置していた。平均積雪期間が中間的な 2003-04 年（81 日）には 2 個体が南部を、1 個体が北部を冬季に利用していた（図 2）。冬季行動圏内の平均積雪期間は、4 年間行動圏に比べると年による違いが小さく、4 年間行動圏内の平均積雪期間が長い年には 4 年間行動圏よりも短く、短い年には逆に長かった（図 3）。積雪面積割合は 2002-03 年には 4 年間行動圏より冬季行動圏の方が小さく、2003-04、2004-05 年は冬季行動圏の方が大きかった（図 4）。2005-06 年には有意差が認められなかった。

以上から、モウコガゼルは積雪の年変動に応じて冬季行動圏の位置を変え、ある程度の積雪がみられる場所を使っていることが示された。モンゴルでは積雪が多い北部ほど植物量も大きいため、モウコガゼルはある程度の積雪があっても冬季の食物量が多い場所を選択したと思われる。積雪は水分確保の点でも有利であろう。ただし、積雪が多すぎる場所は避けていることも示唆された。積雪の年変動が大きいこのような地域では、積雪の長期間変動を考慮した長距離移動動物の保全対策が必要であると考えられる。

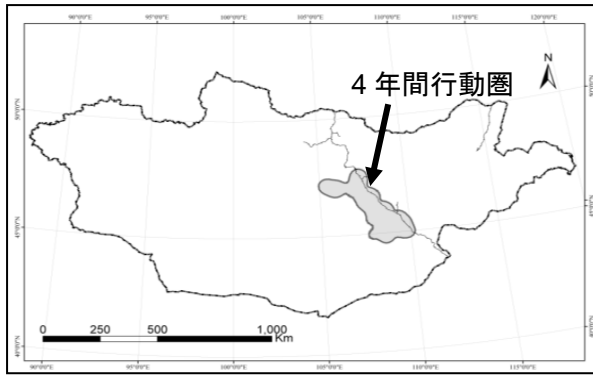


図1. 研究対象地とガゼルの4年間行動圏

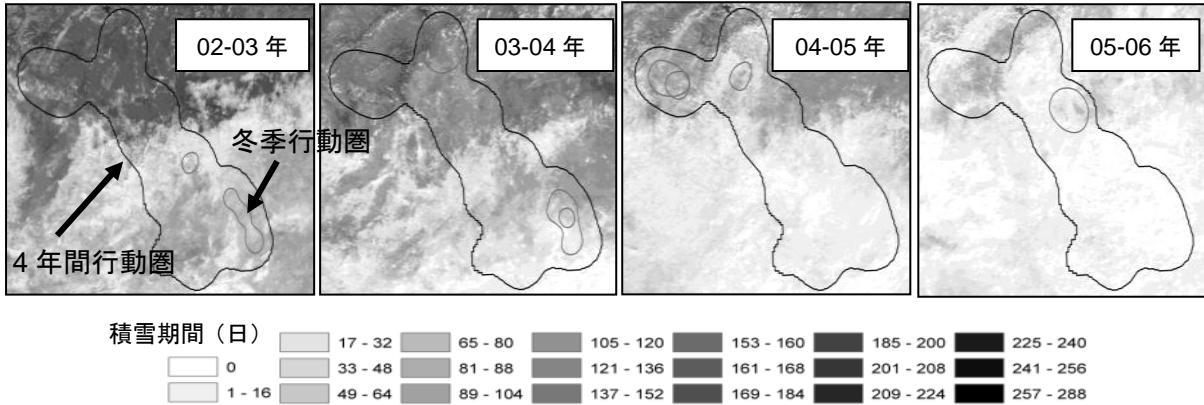


図2. 年間積雪期間地図とガゼルの4年間行動圏および各年の冬季行動圏

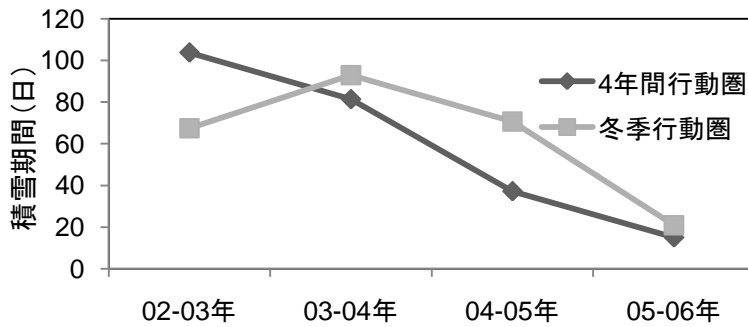


図3. 4年間行動圏とガゼルの冬季行動圏における積雪期間の年変動.

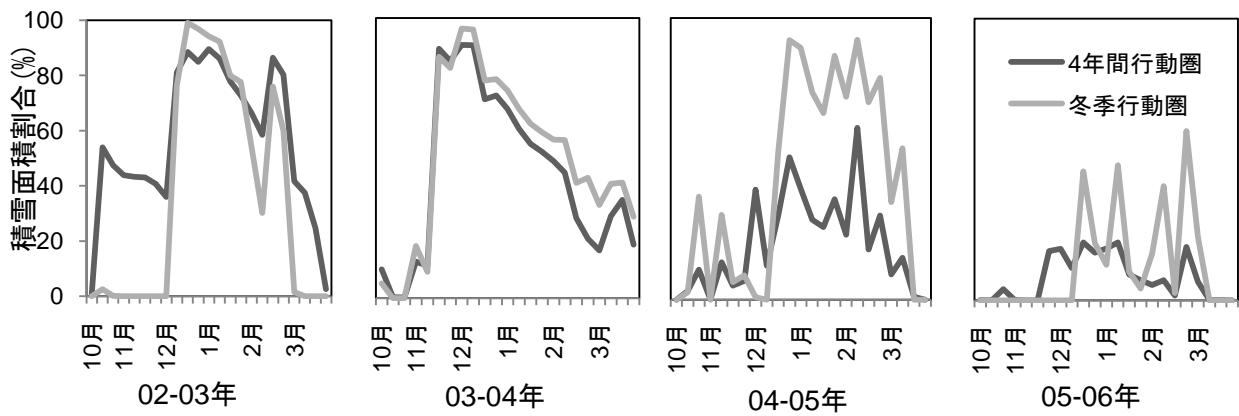


図4. ガゼルの4年間行動圏と冬季行動圏における積雪面積割合の季節変化. 02-03年は4年間行動圏の方が高く、03-04年、04-05年は冬季行動圏の方が高かった (Wilcoxon符号付順位検定、 $p < 0.05$). 05-06年は有意差なし