

# 阿寒白糠地域におけるヒグマ個体群の空間的分布構造におよぼす要因の検討

酒井優太（野生動物学）

## 【目的】

ヒグマ *Ursus arctos* 個体群の分布域内は、ヒグマにとっての生息地の質が空間的に均質でなく質の高い場所や低い場所（空間的異質性）が存在し、またその場所は一定ではなく年によって変化する。ヒグマはこうした変化に対し、生息地選択により、資源分布や死亡リスクの分布及び個体間の関係にに応じて生息地選択を行うと考えられる。

北海道東部阿寒白糠地域では、ヒグマの捕獲圧の低い分布中心部に当たる北部と、農地と近く、ヒグマの捕獲圧が高い分布周縁部が存在している。

この南西部に位置する浦幌町では、高頻度で継続的に有害駆除が行われているにもかかわらず駆除される個体数は減少していないことからアトラクティブ・シンク化により分布中心部からの移入が示唆されている。

この阿寒白糠地域における先行研究では、ヒグマの空間分布は雌雄ともに標高の高い調査地北側の分布中心部に多いという空間異質性が明らかにされているが、その異質性にどのような要因が関わっているのかは明らかにされていない。

そこで本研究では、4年分のデータを用いて北海道東部阿寒白糠地域のヒグマ個体群の森林内における性齢クラス別の分布構造について改めて分析を行い、空間分布構造に偏りが存在しているのかを検証する。また、空間分布構造に偏りが存在する場合、その偏りがどこに存在しているのかについて空間統計学的手法を用いて明らかにし、分布構造の偏りが生じる要因について、景観構造や駆除圧の観点から検討する。

## 【方法】

北海道阿寒白糠地域の森林(167,957ha)に 2017-20 年で合計 106 箇所にカメラ・トラップを設置した。撮影したヒグマの映像からオス成獣、メス成獣、オス亜成獣の識別を行い、各性齢クラスごとの撮影頻度指数(RAI)を算出して空間分布パターンについて各性齢クラスの空間的異質性の有無を検証した。また、トラップから調査地における景観要素との距離及び駆除数などを変数として(表 1)、性齢クラスごとの空間構造の変化における要因について繁殖期(5~7 月)、非繁殖期(8~10 月)ごとに一般化線形混合モデルを用いて解析し、その結果をもとに分布予測図を作成した。

## 【結果】

解析の結果、メス成獣は繁殖期には撮影頻度が全体で低かったが、北部の頻度が高い傾向が見られた。非繁殖期も同様に北部で高い傾向が見られた。オス成獣では繁殖期は北部で高く、非繁殖期には北部及び東部で高かった。オス亜成獣は、繁殖期・非繁殖期ともに中央部と東部で高かった。また、その結果をもとに空間的な偏りに影響する要因について一般化線形混合モデルにより検討した。メス成獣は繁殖期・非繁殖期共に駆除が少ない国立公園周辺で密度が高い結果となった。オス成獣は繁殖期には、メスの分布密度に応じた分布を、非繁殖期には、農地付近を多く選択する結果となった。オス亜成獣は、季節に関わりなく農地付近を選択していることが明らかとなった。ベストモデルをもとに、生息地全体の空間分布構造の予測図を反映させることができた。

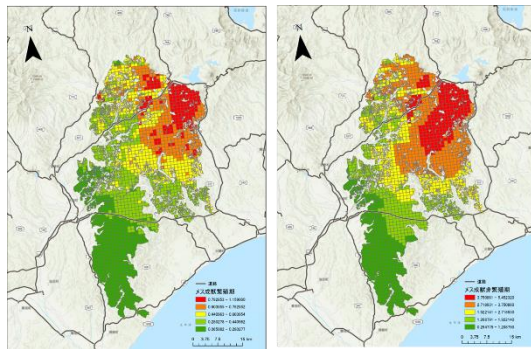


図1.メス成獣のRAIの分布予測図  
(左：繁殖期，右：非繁殖期)

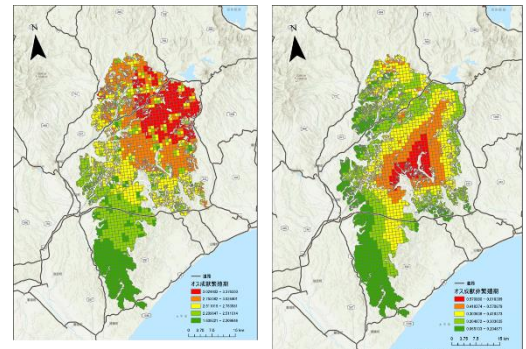


図2.オス成獣のRAIの分布予測図  
(左：繁殖期，右：非繁殖期)

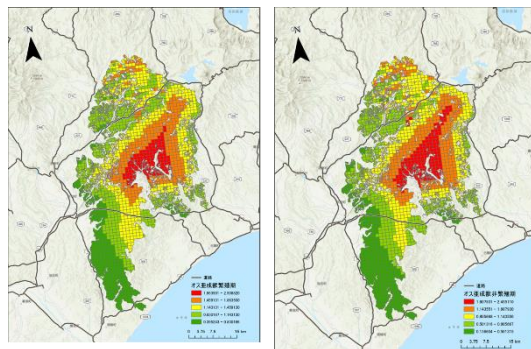


図3.オス亜成獣のRAIの分布予測図  
(左：繁殖期，右：非繁殖期)

表1.本研究で使用した変数詳細.

説明変数	コード	定義
道路からの距離	Ro	カメラ設置地点から主要道路までの最近接距離
河川からの距離	Ri	カメラ設置地点から河川までの最近接距離
メス駆除数	K	2000-20年において5kmメッシュ状における カメラ設置地点に対する周辺9メッシュのメスの合計駆除数
オス駆除数繁殖期	KB	2015-20年において5kmメッシュ状における カメラ設置地点に対する周辺9メッシュのオスの箱わなによる合計駆除数(繁殖期)
オス駆除数非繁殖期	KNB	2015-20年において5kmメッシュ状における カメラ設置地点に対する周辺9メッシュのオスの箱わなによる合計駆除数(非繁殖期)
国立公園との距離	N	カメラ設置地点から原生自然環境保全地域及び 国立・国定公園特別保護地区との最近接距離
メス成獣イベント数	F	最初の撮影から30分以内に撮影されたものを同一とみなした数
農地面積	Aa	カメラ地点1000mバッファ内における農地面積
	Ab	カメラ地点2000mバッファ内における農地面積
	Ac	カメラ地点3000mバッファ内における農地面積
	Ad	カメラ地点4000mバッファ内における農地面積
天然林面積	Da	カメラ地点1000mバッファ内における天然林面積
	Db	カメラ地点2000mバッファ内における天然林面積
	Dc	カメラ地点3000mバッファ内における天然林面積
	Dd	カメラ地点4000mバッファ内における天然林面積