

日本のライチョウを取り巻く現状と課題

－ 気候変動とライチョウの生息環境 －



堀田昌伸¹・津山幾太郎²・中尾勝洋²・尾関雅章¹・浜田崇¹・
比嘉基紀³・小南裕志²・松井哲哉²・田中信行²
(1: 長野県環境保全研; 2: 森林総合研究所; 3: 高知大学)

今日のはなし



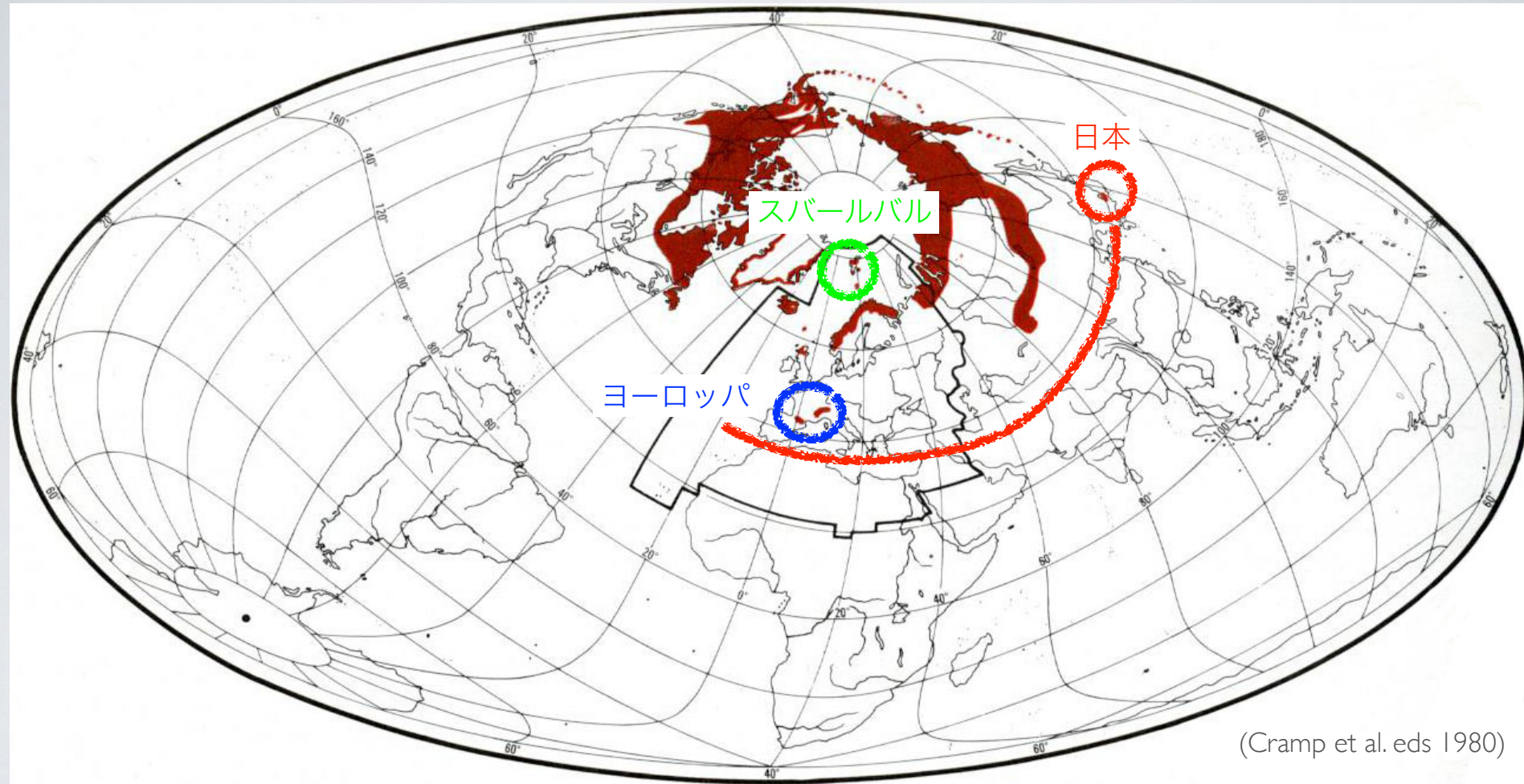
ライチョウの現状と課題
高山帯の動物相モニタリング
温暖化影響予測

高山帯の生物多様性の危機



- ☑ 踏みつけや開発による高山植生の荒廃（第1の危機）
- ☑ **ニホンジカ**の採食圧増加による植生変化や生態系への影響（第2の危機）
- ☑ ゴミやペットの持ち込みにもなう汚染（第3の危機）
- ☑ **気候変動**によるライチョウ・高山植物等の生息適域の縮小（第4の危機）

ライチョウの分布（世界）

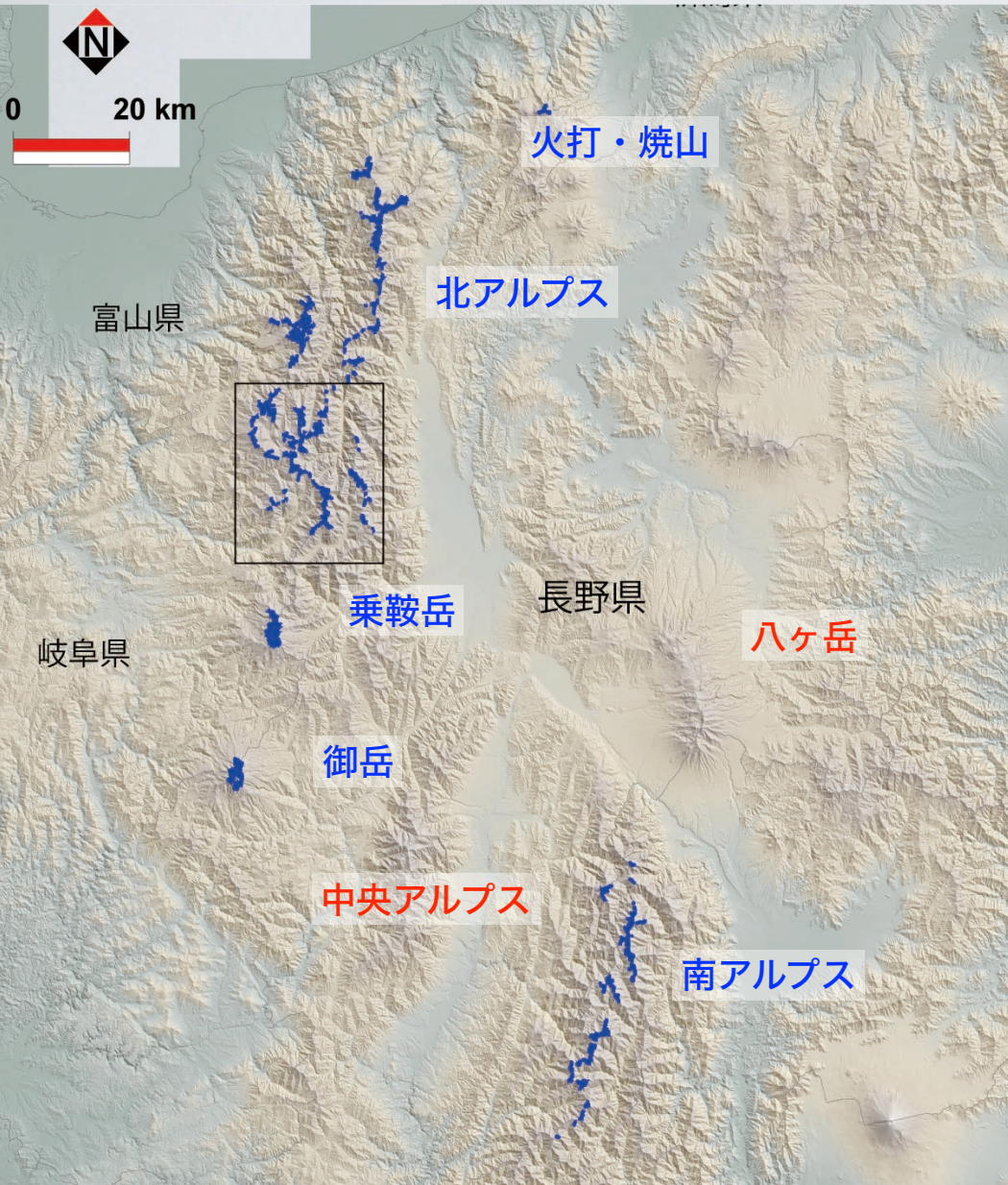


8,200,000 個体 (Rich et al. 2003)

LC (軽度懸念) (IUCNレッドリストカテゴリー)

狩猟鳥

ライチョウの分布（日本）



30年前の調査（信州大学）

推定なわばり数：1177

火打山・焼山：7

北アルプス：784

乗鞍岳：48

御岳：50

南アルプス：288

推定個体数

1177 なわばり × 2.5 = 2943羽

絶滅した山域

中央アルプス

白山 *雌1羽('09/5/26 -)

八ヶ岳

換羽

MOLT









地獄谷

雷鳥荘

みくりが池温泉

みくりが池

ミドリガ池

平

玉殿岩屋

立山

241

△2432.6

2445

0 200 m



南ア北部・白根三山

- ・ 中白根以北の減少が顕著
- ・ 北岳～農鳥小屋のなわばり数

調査年	なわばり数
1981	63
2004	18
2005	18
2006	17
2007	14
2008	15
2013	10
2014	15



日本のライチョウ

Lagopus muta japonica

環境省: レッドリスト
(2012/8)

VU

絶滅危惧II



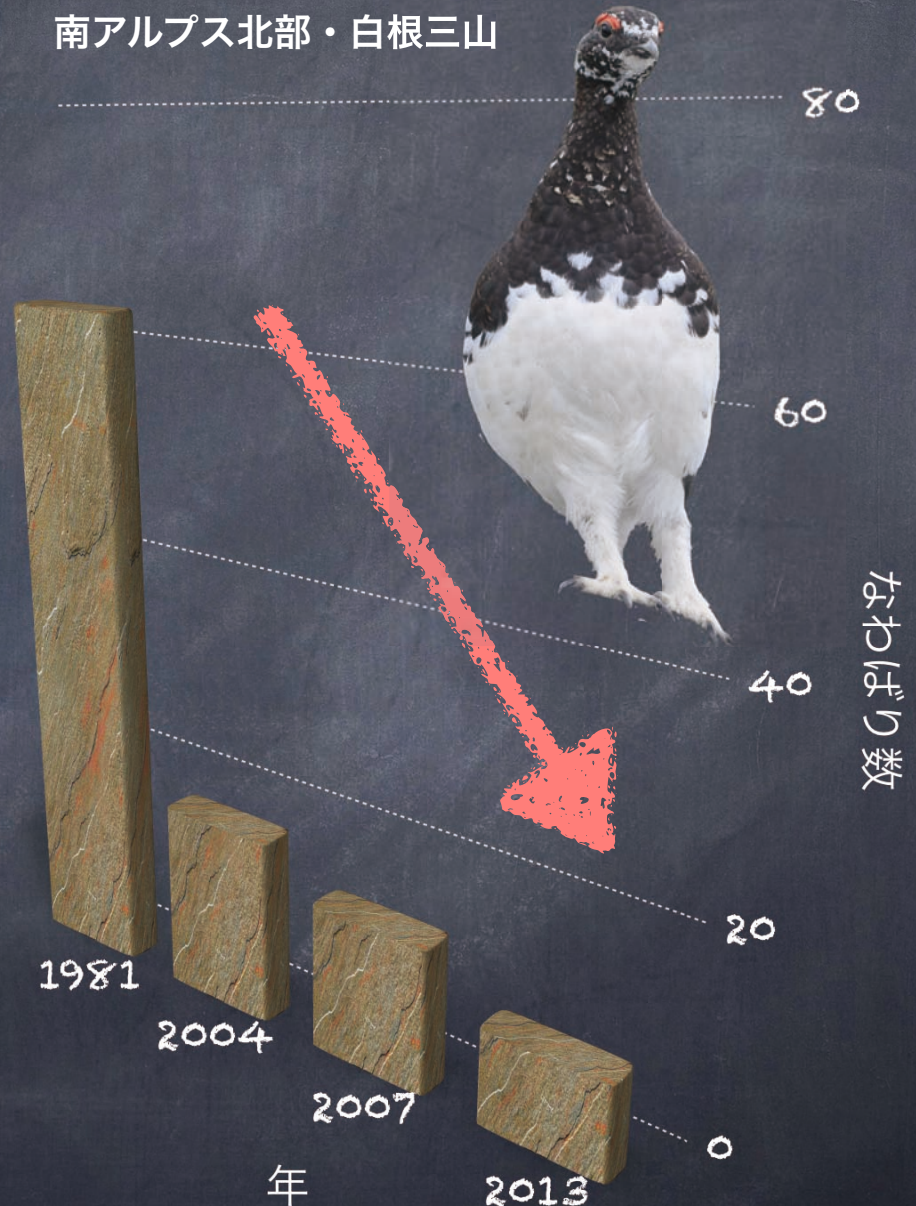
EN

絶滅危惧IB



環境省: 保護増殖事業計画
(2012/10)

南アルプス北部・白根三山



ライチョウ保護増殖事業における取組の実施内容

環境省

○本省野生生物課
希少種保全推進室(東京)

○生息地を所管する事務所

★【主担当】

・長野自然環境事務所

→保護増殖検討会を委嘱・設置

(所管:中部山岳国立公園、上信越
高原国立公園、国指定北ア
ルプス鳥獣保護区、長野県・
富山県域の希少野生生物)

[山岳:頸城山塊、北アルプス(乗鞍)
御嶽山、(南アルプス)]

・関東地方環境事務所

(所管:南アルプス国立公園、新潟
県、山梨県・静岡県域の希少
野生生物)

[山岳:南アルプス]

・中部地方環境事務所

(所管:白山国立公園
石川県・福井県・岐阜県域の
希少野生生物)

[山岳:白山]

委嘱・
設置



ライチョウ保護増殖検討会

事務局:長野自然環境事務所

役割:実施方針・計画や技術的事項に関する、専門家による検討・助言

第一期実施計画(平成26年4月策定)に沿って、事業内容を検討・実施

下記のほか、普及啓発や人材育成、実施体制強化等の全体的課題も議論する

■生息域内保全

- 山岳毎の生息状況の把握
 - ・調査が不十分な地域の抽出
 - ・調査の優先度等の調査計画
 - ・生息状況調査の実施体制
- 減少の影響要因の解明
- ケース内保護方法の技術確立及び実施 等

情報の
共有と連携
(※)



■生息域外保全

○ライチョウ生息域外保全実施計画
(H26年11月策定)に沿って実施

- 第一段階(試験飼育)の取組に着手
- ファウンダー確保に関する検討・実施
- ライチョウの飼育・繁殖技術の確立
- ライチョウの飼育下繁殖の体制構築 等
(〔公社〕日本動物園水族館協会との連携)

※特に、必要に応じた将来的な野生復帰の技術及
び体制の検討は、生息域内保全と生息域外保全の
関係者が連携して行う。



連携

公益社団法人 日本動物園水族館協会(JAZA)

○所管委員会:生物多様性委員会

ライチョウ域外保全
プロジェクトチーム

関係行政機関

○文化庁(文化財部記念物課)

○林野庁(中部森林管理局)

○都道府県

新潟県、富山県、石川県、山梨県、
長野県、岐阜県、静岡県

モニタリング1000（高山帯）

環境省事業

・限られたサイト

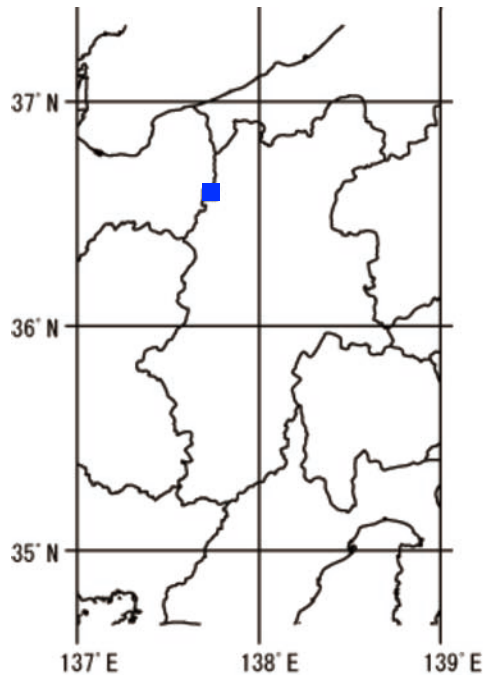
- ・全国6ヶ所，長野県1ヶ所

・限られた調査項目

- ・気象：気温，地温・地表面温度
- ・植生
- ・ハイマツの年枝伸長
- ・開花フェノロジー（インターバルカメラ）
- ・チョウ類
- ・地表徘徊性甲虫
- ・マルハナバチ類



赤外線センサーカメラを用いた 高山帯のほ乳類相調査（爺ヶ岳・岩小屋沢岳） （2007, 2011～）



確認した哺乳類 (2013～2016)

(数字は撮影枚数)

種名	2013	2014	2015	2016
トガリネズミ科 (不明)				
コウモリ目 (不明)				
ニホンザル	539	302	540	301
キツネ	85	37	174	86
ツキノワグマ	9	14	9	17
テン	19	34	17	32
オコジョ			1	
アナグマ		1		4
イノシシ			8	1
ニホンジカ	3	5	4	23
カモシカ	5	1	12	14
ニホンリス		5		
ニホンモモンガ				
ネズミ科 (不明)		5		1
ニホンノウサギ	13	50	67	82
不明			2	3





ニホンジカの侵入 4年連続確認

(2013 - 2016)



北アルプス北部 イノシシの侵入初確認 (2015 - 2016)



日本のライチョウの生息環境

高山植生に強く依存



・繁殖期 (5～6月):

背の低いハイマツがパッチ状に分布し、その周りにツツジ科の矮性低木が優占した風衝地

・家族期 (7月～):

風衝地のほか、雪田植生のお花畑など

・厳冬期 (12～3月):

森林限界以下の亜高山帯のダケカンバ林、針葉樹林







ライチョウの生息域変化を 予測する意義

- ・高山生態系の“アイコン”
- ・温暖化に脆弱
- ・保護管理政策の策定では
温暖化影響の考慮は必須

にも関わらず

温暖化によるライチョウ
生息域への影響を定量的
に評価した研究はない



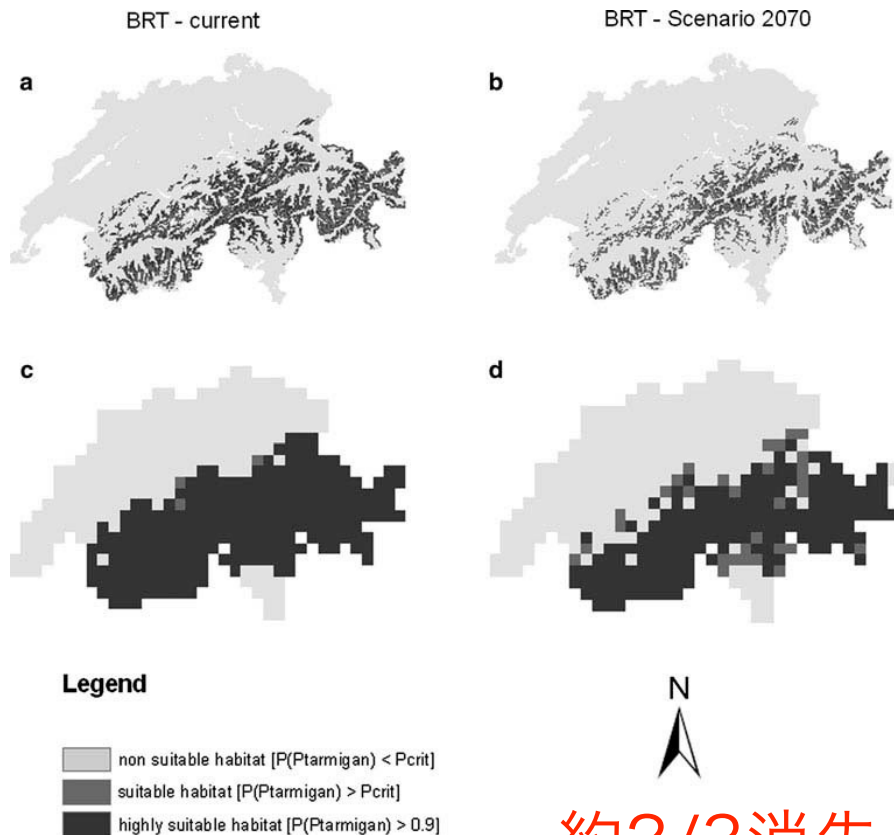
海外での先行研究

J Ornithol (2012) 153:891–905
DOI 10.1007/s10336-012-0819-1

ORIGINAL ARTICLE

Habitat at the mountain tops: how long can Rock Ptarmigan (*Lagopus muta helvetica*) survive rapid climate change in the Swiss Alps? A multi-scale approach

Rasmus Revermann · Hans Schmid ·
Niklaus Zbinden · Reto Spaar · Boris Schröder



約2/3消失

Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (2013) 19, 352–362

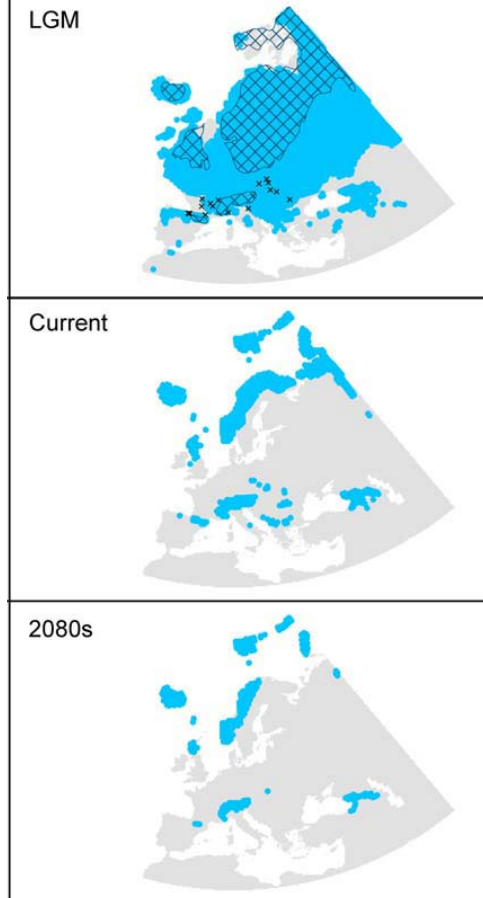
ORIGINAL
ARTICLE



The past, present and potential future distributions of cold-adapted bird species

Sarah E. Smith¹, Richard D. Gregory², Barbara J. Anderson^{1*} and
Chris D. Thomas^{1*}

Lagopus mutus



約半減

私たちの目指したこと



- ・ライチョウの**潜在生息域**を**高山植生**との関係性から推定するモデルを構築
- ・現在と将来の潜在生息域を予測，比較することで，**脆弱/持続的**な個体群とその地域を特定



高山植生

- ハイマツ群落
- 高山ハイデ群落
- 雪田植生群落

地形Data

- 斜面傾度, 方位
- 曲率
- 湿潤度
- 尾根からの距離

気候Data

- 暖かさの指数
- 最寒月最低気温
- 夏期降水量
- 最大積雪水量

気候シナリオ

モデルの基本的な考え方

まとめ

- ・温暖化後も持続的に潜在生息域になる場所が特定されたものの、その多くは気候シナリオによって可変
- ・現在の生息場所の多くは、気候シナリオにかかわらず、温暖化に対して脆弱

(イギリス鳥学会誌 IBISに投稿中, 修正稿準備中)



ニホンライチョウの分布変遷の解明と 気候変化への脆弱性評価

目的

2016年度～2019年度

- ・ 過去からの分布変遷の解明（異なる3つのアプローチを統合）
 - ・ 過去・現在・将来の生息的域推定
 - ・ 遺伝解析
 - ・ 化石分析
- ・ 温暖化に対する地域個体群の脆弱性評価
- ・ 優先的に保全すべき集団や逃避地となる場所を明らかにすること

