

知床連山高山帯における気象ステーション設置と高山生態系監視システム構築の提案

提案者 工藤岳（北海道大学）

背景

- 1) 知床世界自然遺産地域では気候変動やエゾシカの食害圧が生態系にもたらす影響把握と適応策構築のための指針となる「気候変動シナリオ」が整備されつつある。一方で、そのシナリオを評価するためのモニタリング体制が整っているとは言いがたい。まだエゾシカによる強い影響が及んでいない高山帯では、早期にモニタリングを開始する必要がある。長期にわたって気候変動、植生変化、エゾシカの侵入などを評価できる体制を作っていくことが適応策を考えるために不可欠。
- 2) 高山生態系の長期モニタリングプロジェクトとして、環境省生物多様性センターの「モニタリングサイト 1000 高山帯」があるが、登録サイトは5 山域のみ。北海道には大雪山の 1 カ所のみで、東北地方には皆無。モニタリングサイトの拡充とネットワーク化が望まれる（添付図 1 参照）。
- 3) 国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) の「共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)」として「ネイチャーポジティブ発展社会実現拠点 (NP 拠点)」が 2024 年から 10 年間プロジェクトとして始まった（プロジェクト代表 東北大 近藤倫生）。そのグループ研究のひとつとして、山岳生態系の観測手法の開発と地域自治体・企業・NPO などによる長期的かつ自立したネイチャーポジティブを目指した活動拠点の構築を目指す山岳班がある（筑波大、東邦大、北大、国環境研）。知床高山帯を対象とした研究サポートが可能な状況にある。

必要なモニタリング項目

- 1) 気象観測：現在は北見工大が設置している気象データを参照している状況。以前に羅臼岳山頂に設置した気象ステーションは強風のため(?)倒壊。三ツ峰あたりなら適地と思われる。気温だけでなく、降雨量や日射量のデータも気候変動評価のために重要。
- 2) エゾシカ密度の定量：森林帯で検討中のセンサーカメラによる密度計測と対比できる方法の導入が望ましい。また、シレットコスミレ個体群や雪田・湿原群落など稀少植物群落を含めた多様な植生タイプでのエゾシカ密度計測が重要。
- 3) 高山植物群落の開花密度やフェノロジーの計測：生物季節（フェノロジー）の計測はこれまで全く行われていない。インターバルカメラで定期的に撮影することで、開花・開葉・落葉フェノロジーのデータ収集が可能。エゾシカ密度推定のセンサーカメラと併用も可能。
- 4) 必要に応じて、音響計測による鳥類の季節性計測や、環境 DNA を用いた生物相調査も有効。

機材

- 1) 気象観測：気温、日射、風向・風速、降水量（無雪期のみ）1 式
- 2) センサーカメラ（野生動物撮影と開花フェノロジー記録を兼ねる）6 台程度
- 3) オプション：音響記録計など

経費

気象ステーション1式で60万円程度

センサーカメラ6台で30万円程度 (@ 5万円)

観測体制が確立するまでの初動期間中は、NP 拠点で機材などの提供が行える

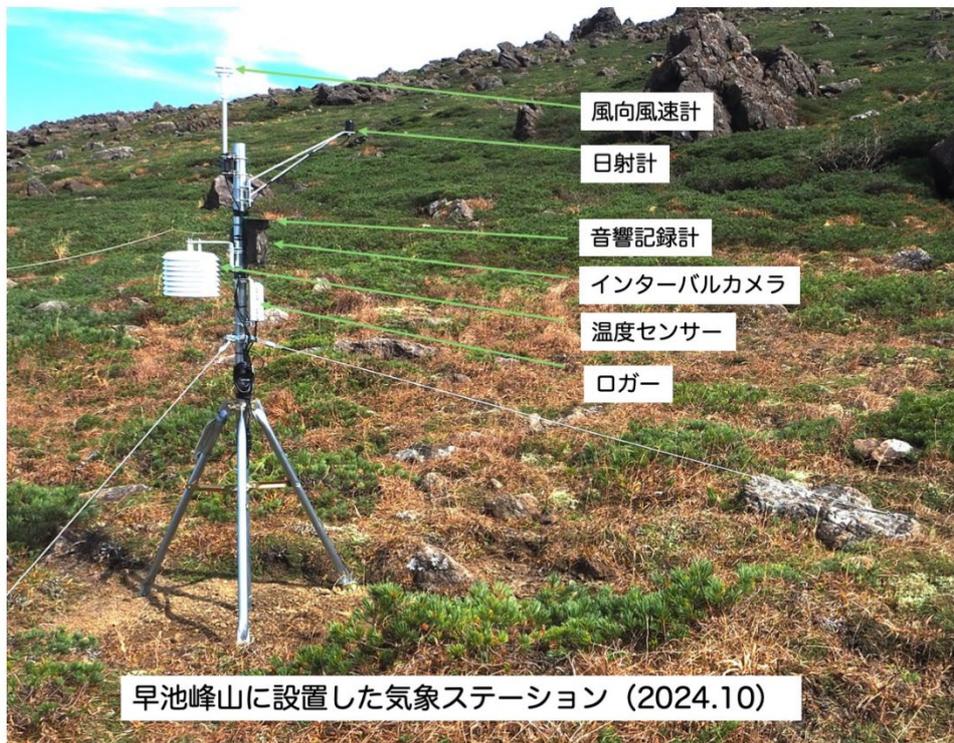
管理体制

- ・地域組織である知床財団が主体となってモニタリングをしていくことが望ましい（NP 拠点の理念）が、環境省主導のプロジェクトについても支援可
- ・環境省北海道地方環境事務所、北海道森林管理局は、知床世界自然遺産地域のモニタリング事業の一環としてのサポート（モニタリング経費・故障した機材の補充など）が望まれる。知床世界自然遺産地域のモニタリング項目としての位置づけが望ましい
- ・機材の設置、データ回収と解析については、初期段階（数年間）は NP 拠点山岳班が知床財団（+自然遺産事務局）と共同で行い、モニタリングのルーチン化に向けて協力する。長期的には自統的なモニタリングを目指す
- ・蓄積データはオープンアクセスとする（他の山岳域データとリンクできることが必要）

モニタリングサイト1000高山帯サイト



参考図 1. モニタリングサイト 1000 高山帯サイト(赤三角)と NP 拠点の増設候補地(青丸)



参考図 2. 気象ステーション設置例