

事業の背景・目的



キリギソウは岨山の石灰岩地に局限する日本固有種である。過去の大量盗掘を受けた登山自粛措置が自生地集団の保全に一定の効果を上げているが、現存株数は約250と極めて少ない。現在も自生地斜面の崩壊や植生遷移による被陰のため自生地株が急減する危惧があり、自生地保全と並行して生息域外保全が急務である。また本種は、自生地で分集団化し遺伝的に分化していることが予備解析で判明しているが、域外保全コレクションにはその一部の遺伝的変異しか含まれていない。自生地集団の遺伝的多型を網羅した生息域外保全株の整備が急務である。

事業の内容

事業① 自生地株の遺伝的多型・分化の追加解析・保全株の導入案策定



初年度に自生地で確認された全個体については、MIG-seq法による高解像度遺伝解析を行い、本種がクローン繁殖だけでなく種子繁殖も行っていることが推定された。ただし、北海道胆振東部地震により確認個体数が少なかったため、自生地を網羅して集団間の遺伝構造を明らかにするために、本年度新たに現地調査を行い、追加のサンプル採取およびMIG-seq法による遺伝解析を行う。

事業② 有効性が確認された土壌・気温条件による保全株の栽培



札幌でも夏を待たずに極端な高温が記録されることがあり、そのような年に数回の極端な高温にも対応ができるよう、昨年度に開発した冷却棚の機能・効果の強化が必要と判断された。そのため、本年度は、冷却棚にミスト装置の増設と屋根散水の追加を行い、その効果を検証する。

得られた成果

事業の成果・進捗状況

- 自生地のほぼ全株の高解像度遺伝解析の結果、種の分布範囲の両端の分集団が異なる2つの遺伝的グループとして認識され、その中間の分集団には両グループから遺伝子流動があることが明らかになった(右図。1-6は分集団番号。横棒が個体を、青・橙は2つの遺伝グループへの所属割合を示す)。これを踏まえ、次年度に2つの遺伝的グループ各々から保全株を採取する計画である。これにより、全分集団の遺伝的多型・分化を反映した域外保全コレクションを構築する。
- 屋根散水を設置した(右上図)。その利用により、年に数度の極端な高温時にも非利用時に比べて栽培棚周囲の気温を抑えられ、さらに、前年度までに設置したミスト装置と組み合わせることで、保全株にとって好適な環境を維持できるようになった。域外保全株の栽培温度を低く保つための工夫として、屋根散水は使用例がほとんどなく、高山の絶滅危惧植物の域外保全を促進するものである。

