

事業の背景・目的



カラフトグワイは日本では北海道然別湖、塘路湖、岩手県夜沼のみで生育が確認されている。本事業では、カラフトグワイの遺伝的多様性を守る生息域外保全計画を策定するために、高解像度遺伝解析(MIG-seq法)を行って日本の全3集団の遺伝的多型・分化を明らかにする。また、開花が確認されない夜沼の株を栽培し開花条件を解明するとともに、現時点で本種を唯一栽培する北海道大学植物園では塊茎で増殖していることから、種子発芽条件を明らかにし有性繁殖による増殖法を確立する。

事業の内容

事業① 自生地の遺伝的多型を考慮した生息域外保全株の整備



高解像度遺伝解析により、集団内の遺伝構造を明らかにする。DNAサンプルと同時に採取した栽培株(塊茎)に遺伝解析の結果を結びつけることで、保全株を整備する。

事業② 夜沼の未開花集団株の開花条件の検討(前年度から継続)



開花が知られる然別湖産を比較対象として、施肥量を変えて栽培実験を行う。塊茎数が計画よりも少ないため、水深、光、水温、植栽密度の条件は固定する。開花が見られた株については掘り上げ、葉数、地下部・地上部重量、塊茎をつける走出枝の数等記録する。

事業③ 種子の発芽条件の検討(前年度から継続)

然別湖自生集団から種子を採取する。低温処理や吸水のための種皮の擦過処理の要否、光・水温等の条件と発芽率の関係を調査する。

得られた成果

事業の成果・進捗状況

- ・然別湖集団では全域で遺伝子流動があることが明らかになった(右図上は然別湖集団内の採集地点、右図下は縦棒で表した個体がいずれも青と橙の遺伝的要素をもつことから集団が遺伝的に均一であることを示す)。保全株の採取場所と植戻し場所の対応に特段の注意は必要ない、という遺伝的管理の指針が得られた。
- ・夜沼の未開花集団の開花条件の検討について、開花集団の環境に合わせた最高水温 20°C 、日長17時間の栽培条件では葉色素の溶脱が起きたことから、より低い水温(15°C)、短い日長(10時間)に変えたことで生育は改善した。一方で、2021年3月までに施肥あり・なし条件ともに開花は見られていない。
- ・発芽条件の検討について、種子採取を予定していた然別湖集団が今年度も開花せず種子が採取できなかった。次年度以降、開花・結実が確認されれば播種実験を行う。

