

## 平成25年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

**研究種目：** 若手奨励研究

**研究代表者：** 吉原 佑（東北大学農学部・助教）

**研究分担者：** なし

**研究題目（和文）：**

過放牧と乾燥化による種の消失が複数の生態系機能に与える影響の解明

**研究概要（和文）：**

平成25年夏に、実験サイト（100ha）をモンゴル国フスタイ国立公園に設置した。その実験サイト内に3m四方のプロットを機械的に80個（シナリオレベル4つ×種数レベル5つ×反復4つ）、十分な空間を隔てて設置し、各プロット内で全出現種の密度を測定した。得られた密度データを用いて種の相対優占度を算出し、優占種を特定した後、各プロットにおける種数と優占種の密度のデータから、操作する種数（最も高い種数レベルから5段階、12→8→4→2→1）を決定した。除去する際のシナリオは、①優占種から、②レア種から、③優占種とレア種両方、④ランダムである。

プロットごとに定められた種数レベルとシナリオにしたがって、除去操作を行った。種操作後、一連の操作によって失われたバイオマスを記録した。植物の最大生育期に、サイト内の全出現種の種特性を調査した。放牧による攪乱に対する応答に関連する特性（葉高、葉面積、葉の硬度等）と、生態系機能への効果に関連する特性（生活史、生育型、光合成型、葉の炭素および窒素含量等）の両方を計測した。現場または図鑑情報により得られる特性のほか、元素分析を要する特性については、個葉をサンプリングし、現地の研究機関に分析を委託した。また、各プロットの土壌環境要因の違いの影響を考慮するため、各プロットのすぐそばで土壌サンプルを採取した。土壌の理化学分析についても、現地の研究機関に分析を委託した。地上部植生が枯れる頃に、最優占種である *Stipa* のリターを回収し、刈り取りを行わなかった各プロットのもう半分 50cm×1m 内にリターバッグを5つ設置した。

来年度の夏に、各プロットの半分 50cm×1m 内で CO<sub>2</sub> フラックスおよび ANPP（地上部一次生産量）を測定し、設置したリターバッグを回収する予定である。