

草原の管理手法の違いで植物の芽生えから定着はどのように異なるか？

—散布種子と栄養体からの芽生えに着目した調査—

市川美沙紀（筑波大・生物学類），鈴木亮（筑波大・菅平セ），廣田充（筑波大・生命環境系）

【背景・目的】

日本で草原を維持するには定期的な刈り取りや火入れなど、人による管理が必要である。管理にはいくつかの手法があるが、いずれの管理も土壌水分、光条件、栄養状態などの劇的な変化（攪乱）を引き起こす。その結果、植物の出現種、個体数、成長量が変化し、草原が維持されると考えられている。植生の成立プロセスには芽生え・成長・定着という段階があり、段階ごとに攪乱の影響の受けやすさが異なる可能性がある。管理手法の違いによって植生が変化するという知見はあるものの、最も脆弱でかつ重要な定着までのプロセスに管理手法の違いがどのような影響を与えるかを明らかにしたものは少ない。

そこで本研究では、芽生えから定着までの段階に焦点をあて、管理手法の違いが植生を変えるメカニズムを理解することを目的とした。特に成長段階の中でも、管理の影響を受けやすいと考えられる芽生え期に着目した。

【調査地と方法】

調査地として、菅平高原実験センター内の半自然草地を用いた。ここでは2010年に刈草残置、火入れ、耕起の3種の管理区を設け、その後一切管理を行っていない。近接する対照区では、年1回秋に地上部植生の刈取りと運び出しを行っている。本研究では2012年5月から以下の調査を行った。

- ・芽生えの由来…5月、9月：植物体を引き抜き、種子由来か栄養体由来かの判定
- ・植生の追跡…5月～9月：各月、20 cm×20 cmのコドラート内の植物種と個体数の追跡調査
- ・散布種子…6月～11月：各月、シードトラップを設置し、地表に散布された種子を回収
植物種ごとの種子数の調査
- ・土壌表層水分含有率、硬度・土壌三相
- ・土壌CN比、代表的な種（ススキ・ワラビ・ヨモギ・ヤマハギ）の葉のCN比

【結果】

右図に5月と9月の芽生え由来調査の結果を示す。対照区と比較すると5月の耕起では種子由来個体の割合が増え、刈草残置と火入れでは減った。一方9月には全ての管理区が対照区よりも種子由来個体の割合が少なくなることが明らかになった。

今後は散布種子結果や追跡植生調査の結果と合わせた段階ごとの違いを明らかにしていく。

