

# 半自然草原の生物多様性保全に果たすスキー場の役割と可能性

一二三 悠穂

キーワード：スキー場、半自然草原、生物多様性、TWINSPAN、DCA

## 1.背景と目的

半自然草原は、農地や二次林等と共に、里地里山のランドスケープを構成している二次的な自然環境である。近年、採草や放牧の停止に伴ってこれらの草原が減少しつつある中、半自然草原の生物相を保全する枠組みとして、ゴルフ場等の野外施設の維持による植生管理が、注目されている。本研究では、現代の農村の主要な観光産業であるスキー場に注目し、ゲレンデの定期的な草刈りによって草原の生態系や希少な動植物が保全される効果を、ゲレンデの草地の量と質の面から明らかにした。

## 2.方法と結果

スキー、観光産業の盛んな上信越地方（群馬県、新潟県、長野県）を対象として、農林センサスと聞き取りをもとに、草地とスキー場の総面積の推移を調査した。その結果、昭和30年代から平成17年にかけて草地面積が半減する傾向がある一方で、現在の草地面積の約30~37%がスキー場によって創出、管理されていることが示された。次に、過去に行われた植生調査（中村1988および畜産草地研究所による）の結果を中心に、対象地のスキー場11ヶ所から50地点、伐採群落や放牧場などのスキー場以外の草地植生から65地点の群落組成表を作成し、それぞれTWINSPAN（Two Way Indicator Species Analysis）によりクラスター分析した結果、スキー場は4群、その他の草地は6群の群落型に分類でき、各群落型を特徴づける種群a-gが得られた。同じデータを、DCA（Detrended Correspondence Analysis）を用いて同時に序列化した結果、スキー場植生の群落型とその他の草地の群落型の対応関係が明らかになった。そして、各群落型別に、絶滅の恐れのある（以下RDB）植物とRDBチョウ類の食草の種数を比較した。

## 3.考察

DCA序列化の結果およびTWINSPANの種の分割結果より、各群落型の成立を規定する環境要因は、開発時の表土攪乱と、開発以前の植生や土地利用であると考えられた。また、自然草原や二次草原の特徴を持ち、土壌攪乱を受けていないスキー場には、RDB植物やRDBチョウの食草が多く出現し、人工草地に近く、近代的な工法で表土剥削を行ったスキー場では、RDB植物、RDBチョウの食草は共に少なかった。前者のスキー場は、開発初期の年代に地元の中小資本が中心となって、集落周辺の採草地や二次林を利用して開発したものと考えられ、半自然草原に近いことが裏付けられ

た。また、1960年代以降に増加したスキー場の多くは、表土の攪乱を伴っているため後者の群落型に近く、より高い生態系の保全効果が期待できるスキー場は総面積の一部であることが分かった。草原の生物多様性の保全にスキー場を役立てていくためには、開設年代や工法の多様なスキー場から、植生への影響が少ないものを探索していく必要がある。

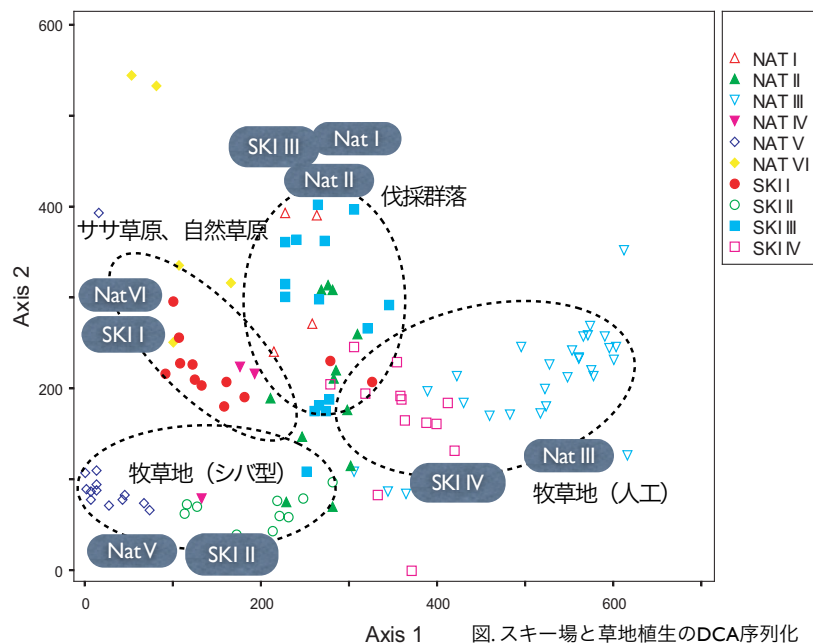


図. スキー場と草地植生のDCA序列化