

乗鞍岳の高山帯の植生調査

信州大学理学部生物科学科
高橋耕一

地球温暖化は高山植物の分布に対して大きな影響を及ぼすと考えられる.

植物の分布は温度条件に大きく影響されているため, 温暖化によって, 高山植物はより高い標高へ追いやられると考えられる.

しかし植物の分布には温度以外にも, 土壌条件なども影響する. そして, 植物の定着に適した環境条件は種毎に異なっている.

そのため, 高山植物の分布に対する温暖化の影響を調べるためには, まず, それぞれの種(しゅ)の定着のための条件を知る必要がある.

目 的

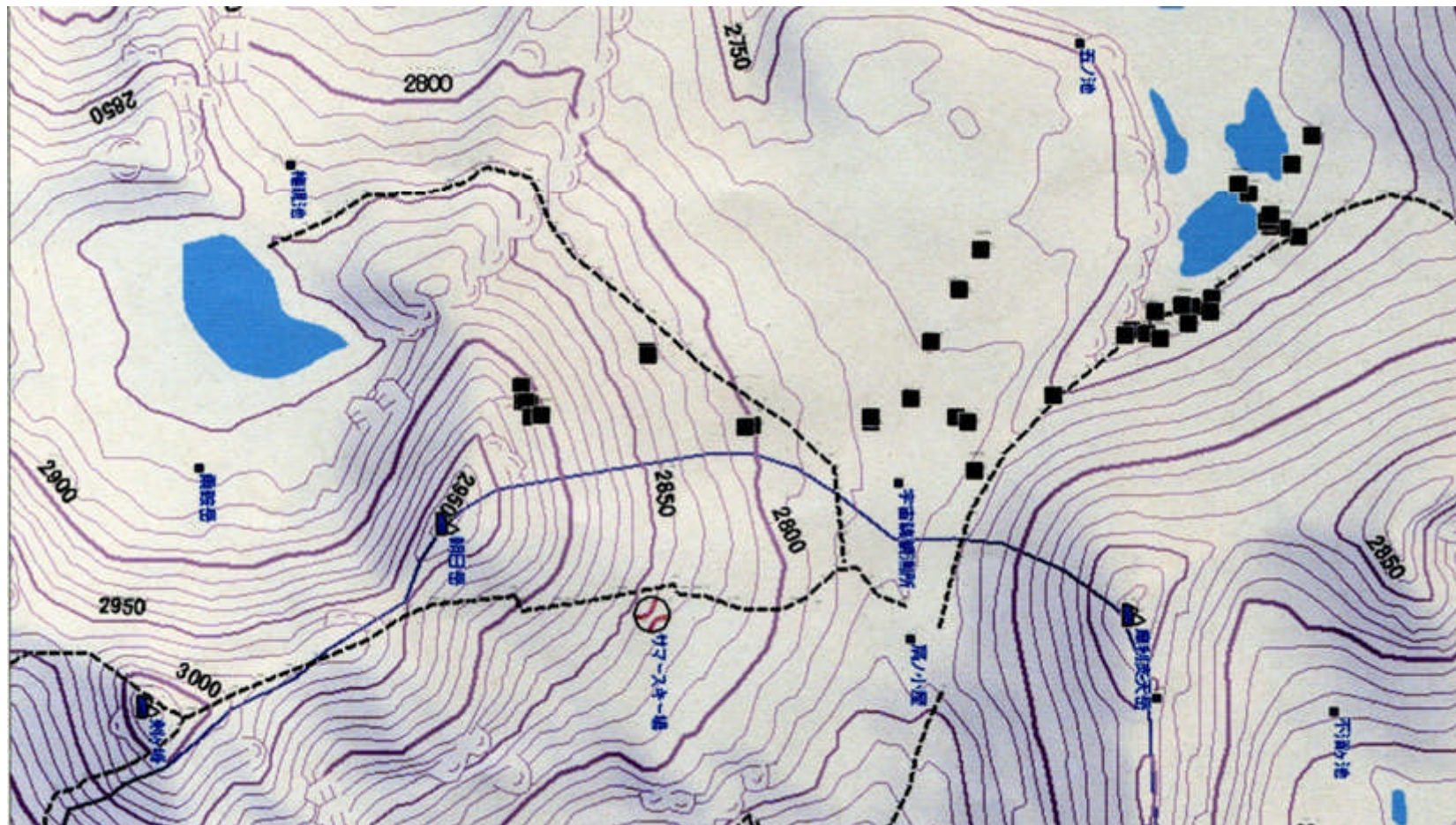
そこで、本研究では、高山植物の分布に対して、環境条件がどのように影響しているのかを明らかにすることを目的とした。

調査地

調査は乗鞍岳の高山帯である朝日岳北西斜面から五ノ池にかけての範囲(標高2726～2916 m)で行った.

調査方法

植物種の空間分布と環境条件の関係を明らかにするために、合計40地点で植生調査(黒の四角)を行った。各調査地の面積は $5 \times 0.5 \text{ m}$ である。



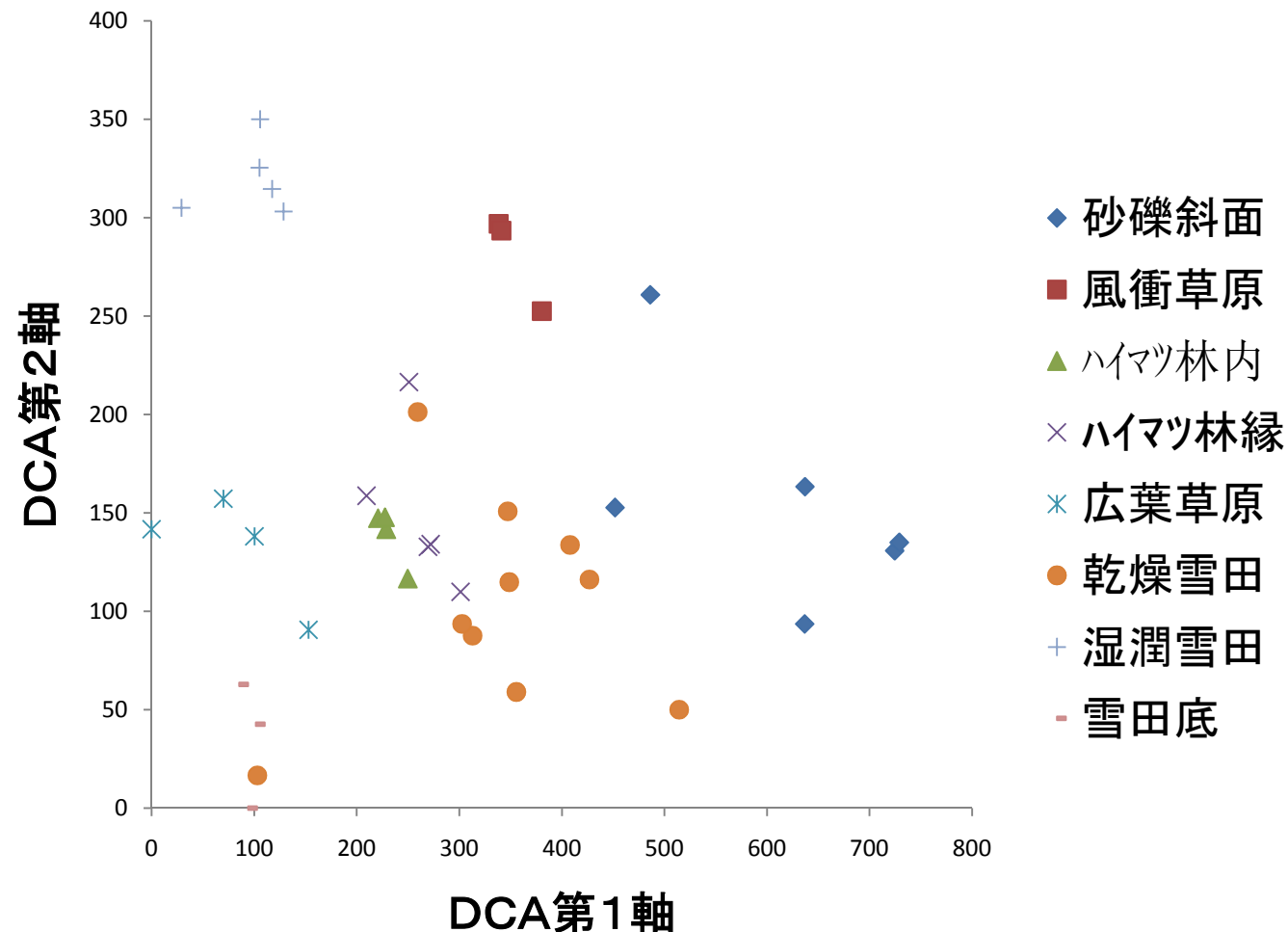
測定項目

植物種の空間分布と環境条件の関係を明らかにするために、各調査地で以下の項目について測定した。

- 標高
- 斜面傾度
- 地表の粒度組成
- 落葉落枝の深さ
- 土壌水分含量
- 土壌pH
- 土壌養分（硝酸態窒素, アンモニウム態窒素, カリウム, リン酸）
- ハイマツ被度

結 果

40の調査地では合計50種の植物が出現し、多変量解析によって植生は8タイプに区分できた。それぞれの植生タイプで種組成はまったく異なっている。



砂礫斜面の優占種はイツメクサ、コマクサ、ワスゲなどである.

砂礫斜面



風衝草原の優占種はコメススキ、効ネスズメヒエ、クチバシオガマなどである.

風衝草原



ハイマツ林の林縁の優占種はキバナシャクナゲ、ウラボシナカマドなどである。

ハイマツ林とその林縁



広葉草原の優占種はミヤマキンバイ、クロユリ、キンスゲなどである.

広葉草原



乾燥雪田の優占種はガンコウラン、チングルマ、ミネズオウなどである.

乾燥雪田



湿潤雪田の優占種はミヤマキンバイ、シラネニンジンなどである.

湿潤雪田

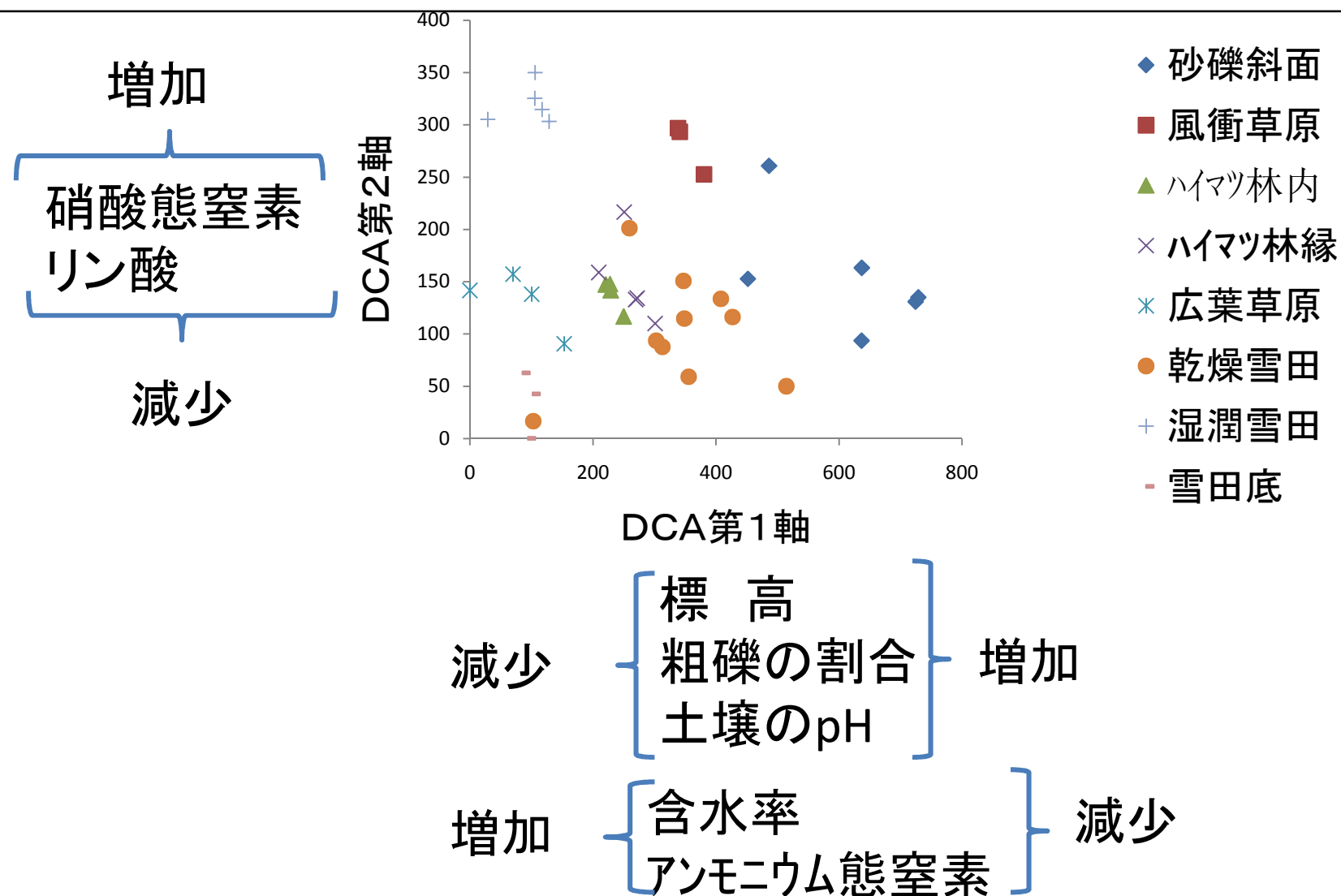


雪田底の優占種はキンスゲ、コメススキ、ミヤマキンバイなどである.

雪田底



植生パターンと環境要因との関係を解析するために、相関分析を行った。その結果、第1軸は標高、粗礫の割合、土壌のpHと正の相関、そして含水率、アンモニウム態窒素と負の相関があった。また第2軸は硝酸態窒素、リン酸と正の相関があった。



まとめ

したがって、以上の結果をまとめると、

高山植物群落が標高・地表の粒度組成・土壌水分・土壌pH・土壌養分などの影響を受けて、様々な種構成の群落を有することが明らかになった。

また本研究から、高山帯では狭い地理範囲に様々な環境があることが種多様性の維持に貢献していることが明らかになった。