

平成 25 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：乗鞍岳の高山植生調査 英文：Alpine vegetation study on Mt. Norikura
研究代表者	高橋耕一（信州大学理学部）
参加研究者	大坪宗平，紀本和洋，白土ひとみ，田中冨佳，平野雅晃（信州大学理学部），Young, A.B., Radieva, G.M., Kotara, H.D.（米国ペンシルバニア州立大学）
研究成果概要	<p>乗鞍岳において、高木限界の形成に影響する種間競争と冬季の強風による攪乱の影響を解析した。乗鞍岳では高木種のオオシラビソとダケカンバが高木限界付近(標高 2500 m)で矮性低木種のハイマツに置換する。乗鞍岳の高木限界付近(標高 2350~2600 m)に3年前に設置された多数の10×10 mプロットにおいて、3種の幹周囲長を再測定することで、成長率や死亡率に対する標高と種間、種内競争の影響を調べた。オオシラビソの幹直径の成長率は高い標高ほど増加し、そして種内競争によって成長率は減少していた。ダケカンバの成長率には種間、種内競争の競争効果は検出されなかった。また、高木種2種の成長は周囲にハイマツが多いほど増加していたが、ハイマツの多い場所は高木種の少ない疎林のため、光資源を獲得しやすいと推察された。ハイマツは高い標高ほど成長率が高く、そして高木種との種間競争の影響によって成長率が減少していた。3種の成長率は高い標高ほど減少していなかったため、乗鞍岳での気温の低下が高木限界を形成する至近要因ではないことが分かった。一方、オオシラビソの物理的なダメージと死亡率は高い標高で増加したため、高木種の分布には攪乱による物理的なダメージが重要と考えられた。ハイマツは高木種との競争によって成長が減少していたため、ハイマツは高木種との競争に弱いと考えられる。ハイマツは冬季の積雪によって攪乱の影響をほとんど受けない。よって、高木限界よりも低標高では高木種との競争がハイマツの分布を制限するが、高木種が攪乱によって分布できない高い標高にハイマツの分布が制限されると推察された。したがって、大面積の調査区での再測定による個体群動態の解析から、攪乱と種間競争が高木限界の形成に重要であることを本研究では示すことができた。</p>
整理番号	E05