

平成20年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：高山植物の生理生態的機能と環境形成作用 英文：Ecophysiological studies of alpine plant	
研究代表者	東邦大学・理・教授	丸田恵美子
参加研究者	京都府立大・農・教授	池田武文
研究成果概要		
<p>1. 乗鞍岳の高山息におけるハイマツ褐変葉の解剖学的特徴</p> <p>高山に分布するハイマツの針葉では、春先の4～5月にかけて褐変が発生し、夏期にかけて落葉する。針葉の褐変が樹体全身におよぶとその個体は枯死にいたる。このような状況が拡大すると、ハイマツ林の分布面積が縮小・消滅する恐れがある。そこで本研究では、針葉褐変の原因を解明するため、平成20年度はハイマツ針葉の解剖学的特徴を検討した。</p> <p>【方法】</p> <p>宇宙線研究所乗鞍観測所周辺のハイマツ林のなかで、積雪量の多い場所（P地点）と積雪が少なく風の強い場所（E地点）の2地点に広がる群落を対象とした。P地点では初夏の融雪期以前の春先に雪から出る雪上部と融雪期まで雪に覆われている雪下部とに分けた。この2地点のハイマツから6月から9月にかけて針葉を採取し、1）針葉の蒸散に対するクチクラ抵抗の測定と、2）光学顕微鏡と走査型電子顕微鏡を用いた主にクチクラ層の観察を行った。</p> <p>【結果と考察】</p> <p>クチクラ抵抗：融雪期の6月において、E地点とP地点雪下部では違いは認められなかったが、P地点雪上部の1年葉では有意に低かった。春先の針葉の褐変は1年葉で発生することから、クチクラ抵抗が小さいことによる脱水の促進が褐変に関連していると考えられる。2）クチクラ層：クチクラ層の厚さはそれぞれの地点において大きな差は認められなかったが、気孔周辺のクチクラ層の堆積状況に違いが認められた。</p> <p>2. 乗鞍岳森林限界におけるオオシラビソの成長</p> <p>森林限界付近のオオシラビソは、冬季に雪の上にある幹と雪に埋もれる部分とでは健全度や成長量がまったく異なる。そこで、成長量を定量化するための手法を確立することを目的として、オオシラビソ6本の雪の上・下の幹に手動のデンドロメーターを設置した。20度は予備的なデータが得られ、雪の上の幹では、何年かすると衰退して成長量が減少し枯死にいたるが、別の幹が成長を始め、若いうちは健全で成長量も大きいことがわかった。このようにして、雪の下の部分は安定しているが、雪から出た幹は再生と衰退を繰り返して、動的安定を保っていることが示唆された。</p>		
整理番号		