

平成 28 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：乗鞍岳森林限界におけるオオシラビソ林の動態 英文：Dynamics of <i>Abies mariesii</i> at forest line of Mt. Norikua
研究代表者	丸田恵美子（神奈川県立大学理学部）
参加研究者	池田武文（京都府立大学大学院 生命環境科学研究科） 寺島一郎（東京大学大学院 理学系研究科） 種子田春彦（東京大学大学院 理学系研究科） 大塚晃弘（東京大学大学院 理学系研究科）
研究成果概要	<p>乗鞍岳の森林限界を形成するオオシラビソについて 2012 年から年間を通しての水分収支についての継続測定を行っている。その結果から、年度毎の報告書に記したとおり、特に冬季から初夏にかけて積雪面から出て越冬する部位の枝で水の通導が消失すること、それは従来いわれてきた仮道管内に気泡が入るためではなく、仮道管間の壁孔膜が閉鎖するためであることを明らかにしてきた。</p> <p>この現象を継続測定することで、年によって変動があることがわかってきた。壁孔膜は、初冬から 1 月までの気象条件が厳しい（低温、乾燥）と閉鎖し、初夏の 6～7 月まで通導能力を失う。その結果、葉は乾燥し水分ストレスに陥り、枯死するものもあり、それを免れても光合成開始が大幅に遅れる。しかし初冬～1 月にかけて比較的温かな気象条件（気温が高め、雪が多いなど）の年には、厳冬期に壁孔膜が閉鎖することはなく、冬中を通して木部の通導は保たれ、雪解け後の 5 月には水ストレスは解消し、光合成が可能となることが分かった。2016 年～2017 年冬は、初冬～1 月の気温が高めで、3 月になっても通導は保たれた。3 月以降は気温は例年より低く降水量も少なかったために、水部ストレスは高まったが、通導が保たれていたために、速やかに回復することができた。</p> <p>乗鞍岳のオオシラビソのこのような能力は、富士山など太平洋側の山の森林限界を構成するシラビソとは対照的であることが示され、オオシラビソが冬季積雪の多い日本海側の山に適応していることが論議された。</p>
整理番号	D11