

令和 3 年度 (2021) 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：乗鞍岳における高山植生の調査 英文：Investigation of alpine plants on Mt. Norikura
研究代表者	吉田孝紀
参加研究者	高橋耕一，堀川夏生，石川丈翔，増田春樹，中村保輝，前田夏樹，正木春輝，土屋 優，牧田直樹，伊藤拓生，増本泰河，橋本裕生
研究成果概要	<p>環境変動は森林生態系の炭素循環に大きな影響を及ぼすと考えられている。温暖化の生態系に対する影響は冷涼な気象条件の高緯度，高標高ほど，その影響が大きいと考えられている。申請者たちのこれまでの研究から，乗鞍岳の 5 標高（1600，2000，2300，2500，2800m）において，高い標高ほど地上部の現存量と生産量が減少することが明らかになっている。土壌呼吸速度（根の呼吸＋土壌微生物の呼吸）も測定しており，高標高ほど低いことが，今までの研究から明らかになっている。しかし，夏の根重量あたりの土壌呼吸速度は，高標高で高い傾向がみられた。このことから，植物の成長可能な期間は高標高ほど短いものの，成長期間あたりの生産量は高いことが予測される。そこで，この研究では，地下部の生産量を標高傾度によって比較することを目的とする。</p> <p>乗鞍岳の 5 標高（1600，2000，2300，2500m）において，コアサンプリングによって調べた根のバイオマスは標高とは明瞭な関係は見られなかった。どの標高でも，全土壌呼吸速度，土壌微生物の呼吸速度(HR)，根の呼吸速度(AR)は地温と正の相関があり，土壌水分とは明瞭な関係はなかった。AR は HR よりも地温への応答が高い傾向があった。根の重量あたりの AR は地温と正の相関があり，高い標高ほど，その応答が高い傾向が見られた（つまり，地温に対する AR の傾きが大きい）。以上のことから，高標高ほど植物の成長期間は短いものの，成長期間中の根の活性は高いことが示唆された。</p>
整理番号	D06