

## 2020 (令和二) 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 市野隆雄

参加研究者 高橋耕一，石川丈翔，堀川夏生，増田春樹，土屋優

### 研究成果概要

土壌呼吸速度は根圏の独立栄養生物による呼吸速度 (AR) と根圏以外の微生物による呼吸速度 (HR) に分けられる。この研究では、地温と土壌水分に対する AR と HR の反応の違いを明らかにするため、2020 年に乗鞍岳 (長野県) の標高 2800 m において、根の除去区を設定した。さらに除去区の付近にコントロール区を設置した。根の除去区での土壌呼吸速度は HR であり、コントロール区の土壌呼吸速度は AR と HR の合計値である。そのため、コントロール区の土壌呼吸速度 (AR+HR) から根の除去区の土壌呼吸速度 (HR) を引くことで、AR を推定した。7 月から 10 月まで、毎週、測定し、AR と HR の季節変化を調べた。

標高 2800m において、除去区の土壌含水率と地温はコントロール区と変化がなかった。AR, HR とともに土壌含水率とは相関はなかった。さらに、HR は地温と正の相関があったが、AR では相関がなかった。一般的に、AR は光合成活性の高い夏に高くなるが、この研究では地温と AR に相関がなかったのは、植物のバイオマスが少ないこと、つまり根の量が少ないため、地温との関係が明瞭ではなかったと考えられた。

今年度の結果から、(1)根の除去によって土壌含水率と地温は変化しなかったこと、(2) HR は地温と正の相関があったが、AR は相関がなかったことが明らかとなった。

整理番号 D06