

2019(令和元)年度 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：乗鞍岳におけるハイマツとホシガラスの共生関係 英文：Symbiosis between <i>Pinus pumila</i> and <i>Nucifraga caryocatactes</i>
研究代表者	丸田恵美子（神奈川大学）
参加研究者	鈴木祥弘（神奈川大学）、池田武文（京都府立大学大学院） 西教生（都留文科大学）
研究成果概要	<p>乗鞍岳の高山帯に優占するハイマツ（<i>Pinus pumila</i>）は、種子が成熟しても球果の種鱗が自然裂開せず、種子には翼がない。そのためハイマツの種子散布は、主にホシガラス（<i>Nucifraga caryocatactes</i>）によって行われ、両者は共生関係にあるといわれている。本研究ではこの仮説を検証するために、乗鞍岳においてハイマツの種子生産・発芽のモニタリングと種子を様々な条件で播種して野外実験を行った。同時にセンサーカメラによってホシガラスの行動をモニタリングした。</p> <p>(1) ハイマツの球果生産</p> <p>球果生産量は年変動が大きく、豊作の年には秋の終わりまでにホシガラスが採取し終わることができないほどで、最も生産量の少ない年にホシガラスの個体数が制限されていることが示唆された。</p> <p>(2) 野外実験の結果</p> <p>ハイマツの種子は深さ約 2cm に埋めた時に最も良く発芽した。8月下旬～9月にかけてホシガラスが嘴でハイマツ球果から種子を取り出して貯食のために埋めた状態が最も発芽に適しているといえる。ホシガラスによって埋められることなく地表に落ちた種子は、速やかにネズミによって持ち去られた。ネズミは 巣に持ち帰って貯食するが、深さは 6cm 以上あり、その深さに埋めた種子は発芽できなかった。以上の結果から、ハイマツの種子散布にとってホシガラスの貯食行動が重要であることが示された。</p> <p>(3) 発芽の年変動</p> <p>2017 年秋に播種した種子は、2018 年には発芽しなかったが、そのまま越冬して 2019 年 8～9 月に発芽した。2017 年は梅雨明けが早く 7 月に乾燥が続いて発芽できなかったものと思われる。高山帯においては、梅雨時の 7 月に十分な降水量が得られないと発芽できずに、休眠してしまうことが推測される。たとえ 8 月に十分な降水量が得られて発芽しても、早い冬の訪れまでに越冬できる大きさまでに芽生えは成長できない。そのため、このような発芽特性は高山帯の植物の適応であるといえることができる。</p>
整理番号	D07