

助成年度：平成 29 年度

[所属] 東邦大学 理学部

[役職] 講師

[氏名] 下野 綾子

[課題]

土地利用の履歴が土壤環境の変化を介して植生に及ぼす効果

[内容]

かつて国土の1割を占めていた半自然草原は、現在1%にまで減少し、それに伴い草原性植物の絶滅が危惧されている。草原の再生において、耕作放棄地や造成跡地では外来種が優占し、本来の草原と異なる植生が成立することから、過去の土地利用の履歴が長期にわたり植生に影響を与えることが指摘されてきた。その原因として、本研究では土壤条件に加え菌根菌との相利共生関係に着目した。草本の約9割がアーバスキュラー菌根菌(AM菌)と共生するが、AM菌は環境変化によって群集構造や感染率がたやすく変化する。そこで本研究は、土地利用の履歴は菌根菌群集の変化を介して宿主植物の成長に影響を与えるという仮説を検証することを目的に、菌根菌群集の異なる土壤条件において栽培実験を行い、宿主植物の成長や共生しているAM菌の群集構造の違いを比較した。

対象種は、草原性植物のクララ、タチフウロ、ヒヨドリバナとした。クララでは半自然草原由来のAM菌をソースとして使った土壤での栽培において、造成跡地のものに比べ成長が促進された。一方、タチフウロとヒヨドリバナでは半自然草原由来土壤の栽培において、AM菌ソースを入れないコントロールに比べ成長は促進されたが、造成跡地のものと有意差は見られなかった。AM菌の多様性は半自然草原由来の土壤で高く、その組成は造成跡地・コントロールのものとは異なっていた。本研究で立てた仮説は、クララでは支持され、タチフウロやヒヨドリバナではAM菌による促進効果が見られたものの、AM菌群集の変化が成長に及ぼす効果は検出されなかった。