

水稻の出液と生育～あらたな出液の研究にむけて～

栽培土壌学分野 伊藤 さやか

[緒言]出液とは植物体の茎葉部を切断したときに切断面から出てくる現象のことである。この出液を利用した根の生理活性の評価方法には、出液速度と出液中の養分量、養分濃度を測定する方法がある。これまでの研究において、水稻の生育にともなう根の生理活性の変化と出液速度の関係が明らかになっている。しかし、同一ステージにおいて、出液から栽培管理が植物に与える影響を評価することが求められている。そこで、本実験は、同一生育ステージにおいて、出液速度と根の生理活性、地上部生長との関係を明らかにすること。出液中の養分量が根の生理活性の指標になりうるかを検討することを目的とした。

[材料と方法] 圃場試験 サンプルング時期：出穂後 4、24、44 日。処理区：乾土効果と中干しの程度を変化させた 6 区。測定項目：出液速度、出液中の Mg,Ca,K 量、植物体乾物重。ポット試験：水耕栽培 サンプルング時期：出穂後 8、20 日。処理区：根の生理活性を変化させた 7 区（遮光処理）。測定項目：出液速度、出液中の Mg,Ca,K 量、根の呼吸速度。いずれの実験でも供試品種ははえぬきである。

[結果] 出液速度と根の呼吸速度[図 1]や乾物増加量には一定の関係が見られなかった。このことは、同一生育ステージにおいて、出液速度は根の生理活性の指標にならないことを示している。

異なる生育ステージをはさんだ場合、乾物増加量と出液中の K 量の間には正の直線関係が見られた。また、出穂 24 日目で出液中の K 量と乾物増加量の間には正の直線関係が見られた[図 2]。K の吸収はエネルギーを使用した吸収であり、根の生理活性と関係が深い。その結果、出液中の K 量と地上部生長に関係が見られたものと考えられる。

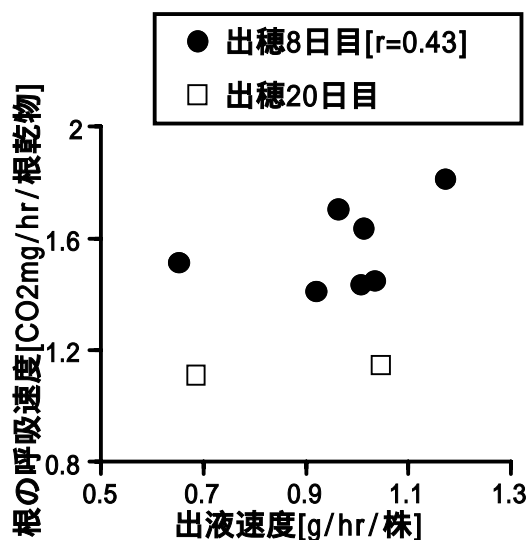
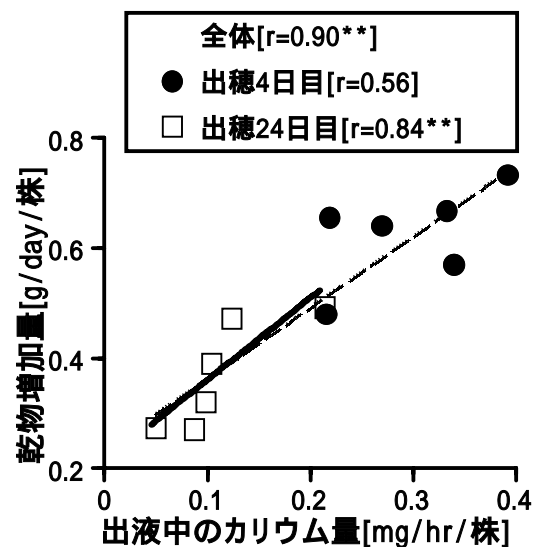


図 1：出液速度と根の呼吸速度の関係



*、**それぞれ 5%、1%で有意

図 2：出液中の K 量と乾物増加量の関係