

平成25年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目：一般研究

研究代表者：猪迫 耕二（鳥取大学農学部・教授）

研究分担者：なし

研究題目（和文）：

低透水性土壌に適したリーチング方法の開発

研究概要（和文）：

キャピラリー存在下でのリーチング進行過程を精密に調査した。直径 15cm、高さ 50cm のアクリルカラムを用いて、深さ 15~28 cmのキャピラリー層を有する砂質壤土カラムにおける浸透実験を実施した。キャピラリー層には、粗粒資材としてガラスビーズ No. 10 を充填した。カラム下層 10 cmはガラスビーズ層（No. 5）として地下水位が深さ 45cm 地点に存在するよう設定した。1 回の実験は、20 分間灌水、40 分間中断を 1 サイクルとして 3 サイクル 180 分間継続した。地表面から 5, 15, 25, 35 cm深さの地点の体積含水率とマトリックポテンシャルをそれぞれ TDR と自記テンシオメータで測定した。

その結果、①キャピラリーの存在により作土層の含水率が増加する、②キャピラリー層直上部のマトリックポテンシャルが 0 cm近傍まで大きくなると、キャピラリー層の浸透遮断効果が消失して下層への浸透が発生する、③直上部のマトリックポテンシャルがやや低下すると再び遮断効果が発現し、下層への降下はほぼ停止して、上層の含水率は高いまま保持される、④さらに給水を継続すると再び遮断効果が消失し浸透が生じる、ことが確認できた。このことから、リーチング初期に集積塩を溶解させることができれば、塩分をキャピラリー層以下に速やかに排出し、低濃度の土壌水をキャピラリー層直上に保持できることが明らかとなった。また、数値実験の結果から低透水性土壌の場合には浸潤の進行に時間を要し、CB の存在による遮断効果は顕在化しないことが明らかになった。