

湛水処理による土壌養分可給化と後作作物の生育向上

(独)農研機構 九州沖縄農業研究センター



南九州では畑地かんがい用水を利用した土壌有害線虫防除が一部の地域で行われております。夏季湛水によるかんがい水からの養分供給や土壌還元によって、土壌養分が可給化することや、後作作物の生育が顕著に向上することが明らかになってきました。

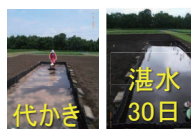
1 背景と目的

野菜畑等における土壌湛水処理は、これに要するかんがい用水が利用可能な地域においては有効な土壌管理手法です。一方、湛水処理が土壌蓄積養分の有効化に与える影響について検討した研究は特に我が国において少ないのが現状です。

本研究では畑の夏季湛水処理が土壌蓄積リンの有効化に及ぼす影響を検討し、合わせて線虫密度の低減効果や後作のリン酸減肥下におけるニンジン生育に及ぼす影響について検討を行いました。



鹿児島県笠野原地区(2500ha)で行われている湛水防除



2 湛水処理が土壌養分に及ぼす影響

湛水処理により土壌pHの上昇がみとめられました。可給態リン酸の変化は認められませんでした。一方、湛水期間中に土壌蓄積リンの可溶化が示唆されました。総じて米ぬか添加の効果は認められませんでした。

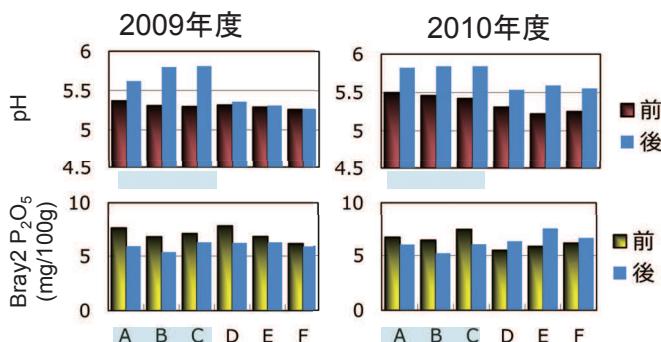


図1 湛水処理、その他の処理条件が土壌pH、可給態リン酸に及ぼす影響
A,B,C:湛水処理。それ以外:非湛水。各区は米ぬか添加量等の処理内容が異なります。

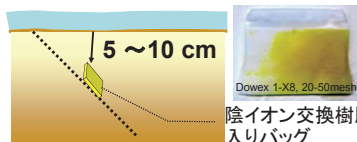


図2 圃場への陰イオン交換樹脂埋設試験の概念図
湛水処理により陰イオン交換樹脂に回収されるリン酸は大幅増加しました。

3 湛水処理の後作への影響

湛水処理により収量は増加する傾向にありました。リン酸の吸収量が2カ年を通じて増加しました。

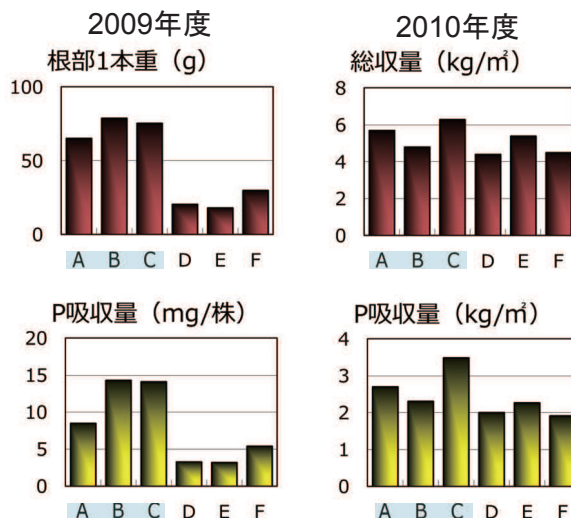


図3 湛水処理、その他の処理条件が人参収量とリン吸収量に及ぼす影響
A,B,C:湛水処理。それ以外:非湛水。各区は米ぬか添加量等の処理内容が異なります。