

[成果情報名] 緑肥作物(スーダングラス)作付けによる窒素溶脱の軽減

[要約] 春作バレイショ収穫後に緑肥作物(スーダングラス)を作付けすると硝酸態窒素の下層への溶脱を防止し、環境への負荷を軽減できる。

[キーワード] 緑肥、スーダングラス、バレイショ、硝酸態窒素、溶脱

[担当] 農林技術開発センター・環境研究部門・土壌肥料研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] いも類

[分類] 指導

[背景・ねらい]

近年、地下水の硝酸態窒素調査において、環境基準(硝酸性窒素等の濃度が10ppm)を超えた高濃度の検出事例が報告されている。その原因の1つとしては、農耕地において施用された肥料成分が、降雨により下層に溶脱し、地下水の汚染原因となっている可能性がある。

一方、バレイショ作付け体系では、春作収穫後に裸地状態で梅雨期を迎えるため、土壌を含んだ濁水の流出(土壌流亡)が多く、その対策としてカバークロップの作付けが推進されている。カバークロップとして作付けされる緑肥作物は、土壌流亡のみならず、残存窒素の地下への溶脱を防止する効果が期待できる。そこで、緑肥作物(スーダングラス)の窒素溶脱防止効果について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 土壌溶液中の硝酸態窒素濃度は、春バレイショ栽培跡の裸地状態では7月以降、深さ50cmおよび100cmにおいて10~20ppmの間で推移するが、緑肥を栽培すると1ppm以下に低下で推移する(図1)。
2. 緑肥栽培跡地土壌の硝酸態窒素は、深さ1mまでの土壌全層において低下する(図2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 緑肥作物は、スーダングラス「ねまへらそう」を用いた。
2. 土壌溶液は、大起理化工業社製の「ミズツール」を用い吸引採取した。
3. 供試土壌は淡色黒ボク土(馬鈴薯研究室ほ場)で、春作バレイショ-秋作バレイショ体系において実施した試験の結果である。

[具体的データ]

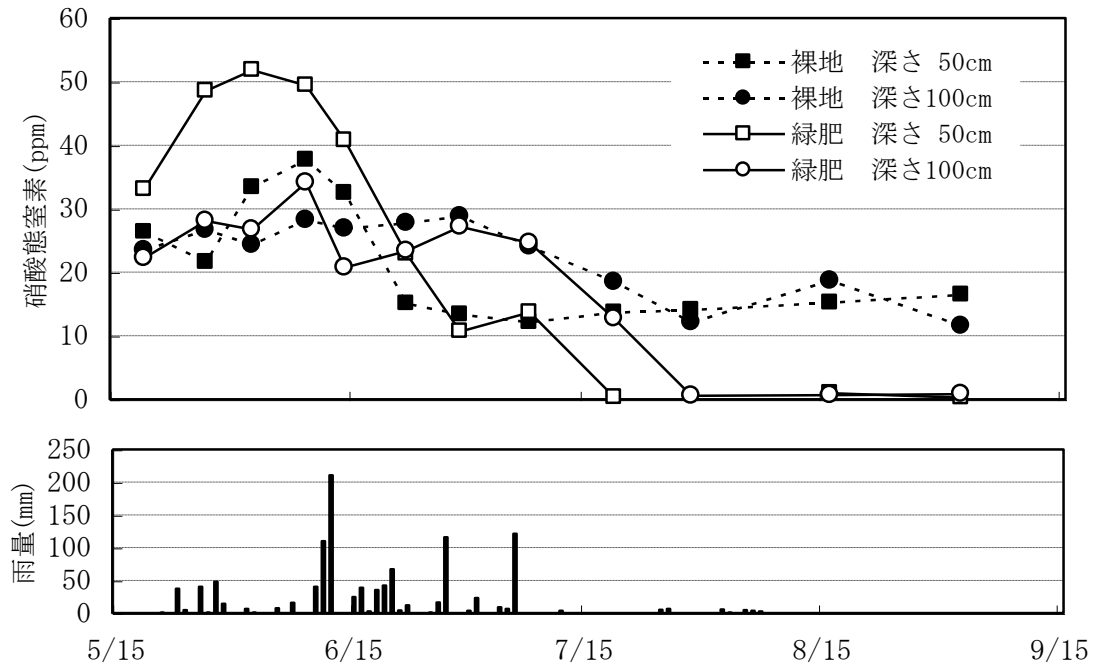


図1 緑肥栽培中の土壌溶液中の硝酸態窒素濃度と日雨量の推移

*2011/5/16に春ハレシヨを取穫後、緑肥を5/17に5kg/10aは種し、8/8にすき込み。

*スダンガラスの生草収量および窒素吸収量は、それぞれ6740kg/10a、16.8kg/10a。

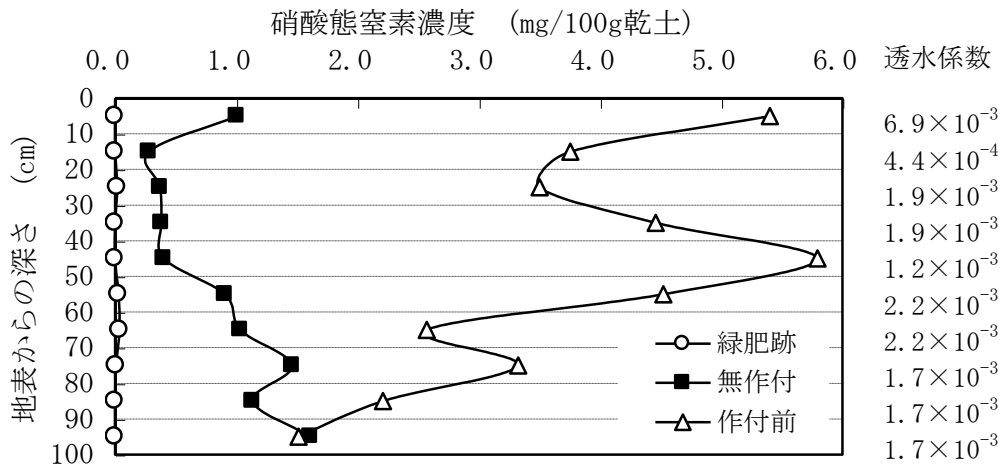


図2 緑肥栽培前後の深さ別の土壌中硝酸態窒素濃度の変化

*2011/8/8調査

[その他]

研究課題名：畑地での環境保全型農業技術の確立

予算区分：島原半島窒素負荷低減対策（県単）

研究期間：2009～2011年度

研究担当者：大津善雄、大井義弘、藤山正史