

中干しによる窒素コントロール

片平理恵子・角田憲一・佐々木由佳・安藤豊

【目的】中干しは土壌中アンモニア態窒素の硝化による減少を促進し、水稻の窒素吸収量を低下させる窒素コントロールを目的のひとつとしている。前報では、農家慣行の時期に中干しを行った場合は土壌中アンモニア態窒素の減少はみられず、慣行中干しより 10 日早く中干しを開始した場合には減少することがあった。中干しによる窒素コントロールは土壌の乾燥程度に左右され、圃場での降雨パターンが大きく影響を及ぼすと考えられる。そこで本報告では、降雨量および時期が中干し期間中の土壌中交換性アンモニア態窒素の挙動に及ぼす影響を検討した。

【材料と方法】供試圃場：山形大学農学部附属フィールド科学センター3 番水田。供試品種：ササニシキ。実験期間：2006～2007 年。試験区：早期中干し区（'06/6/10～7/7、'07/6/10～7/6）、慣行中干し区（'06/6/21～7/7、'07/6/21～7/6）、湛水区。調査項目：土壌中交換性アンモニア態窒素量（土壌中 Ex.N）、土壌体積水分率、熊本県・高知県・三重県の中干し状況（聞きとり調査）、過去 10 年間降雨量（気象庁データ）。

【結果】土壌中 Ex.N は、'06 年の早期中干し区で中干し開始約 2 週間後に湛水区と比べ減少する傾向が認められた。一方、'07 年の早期中干し区と'06、'07 年の慣行中干し区は湛水区の土壌中 Ex.N と同様の減少過程を示した。'06 年の土壌体積水分率は、湛水区>慣行中干し区>早期中干し区の順に低下した。'07 年の土壌体積水分率は処理区間に差がなかった。'06 年および'07 年の降雨量は、早期中干し開始後 10 日間より慣行中干し開始後 10 日間で多かった。

以上のことから、慣行中干しの時期は土壌水分が低下しにくく、窒素コントロールが生じない状況にある可能性が示唆された。さらに、中干し期間中の降雨パターンを九州・四国・中国地方について検討した。