

## 214. 水稻栽培における化学肥料由来窒素の地力への貢献

栽培土壌分野 中村 康太

【背景と目的】日本の稲作では稲わらを圃場に還元している。稲わら中には土壌由来の窒素とともに肥料由来の窒素も含まれる。化学窒素肥料を毎年施用し、且つ水稻収穫後に稲わらを圃場に還元し続けると、土壌中有機態窒素に占める化学肥料由来窒素の割合が年々高くなる。しかし、長期連用試験により化学肥料由来の窒素動態を評価した事例は見られない。そこで重窒素標識した化学窒素肥料を水田に施用し続け、水田生態系における化学窒素肥料の動態を長期にわたり追跡することとした。長期試験1年目の結果として、初年度に施用した肥料由来窒素のうち、圃場内土壌に残る部分と圃場外へ持ち出される部分について報告する。【材料と方法】供試品種：はえぬき。試験圃場：山形大学農学部附属やまがたフィールドセンター27番水田。栽培方法：圃場内に8株枠を埋設し苗を移植。処理区：基15N+追15N（基肥窒素と追肥窒素のどちらも重窒素標識）、基15N+追14N（基肥窒素のみ重窒素標識）、基14N+追15N（追肥窒素のみ重窒素標識）。重窒素：15N標識硫安5.09atom%（15N）および非標識硫安（14N）。基肥量：N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=6:6:6g m<sup>-2</sup>。追肥量：N=2g m<sup>-2</sup>。測定項目：化学肥料由来窒素の穂、茎葉、土壌への分配量、各部分への分配率（分配量/施肥量）【結果】基15+追15区）基肥および追肥窒素の含量に対して穂に21.7%、茎葉に11.2%、土壌に21.8%分配された。基15+追14区）基肥窒素量に対し穂に19.4%、茎葉に10.3%、土壌に21.7%分配された。基14+追15）追肥窒素量に対し穂に31.6%、茎葉に16.1%、土壌に20.2%分配された。以上の結果より、施肥窒素全量のうち圃場内にとどまる割合は33%であり、その内訳は基肥窒素が72.7%、追肥窒素が27.3%であった。圃場内土壌に還元される施肥窒素量は穂として圃場外へ持ち出される施肥窒素量よりも高いことが明らかになった。