

## 水田に施用されたケイ酸の動態 (2009-2010)

太田明日香・真壁周平・角田憲一・佐々木由佳・安藤豊

【目的】水田に施用されたケイ酸は、水稻に吸収、または溶脱され、それ以外は土壌へ残存する。また、茎葉部に吸収されたケイ酸は圃場へ還元される。これらの動態を定量的に把握することは、ケイ酸肥沃度の持続性や水稻のケイ酸吸収の視点から見た合理的ケイ酸施用法の確立に重要である。前報では、庄内平野の水田において施用ケイ酸の動態を定量的に評価し、施肥ケイ酸の動態が圃場によって異なることを報告した。本報では2010年の試験結果を加え、施肥ケイ酸の動態の年次間差、圃場間差について報告する。

【材料と方法】①供試圃場：鶴岡市熊出・矢馳、酒田市熊手島、庄内町余目②栽培法：4株無底枠に水稻品種はえぬきを移植③処理区：ケイ酸施用区および無施用区、3ないし4反復④ケイ酸施肥：可溶性ケイ酸として  $450 \text{ kg ha}^{-1}$  相当量のケイ酸石灰を枠内の作土に混合⑤施肥ケイ酸(Sif)の評価：差し引き法(ケイ酸施用区-無施用区)⑥測定項目：1) 収穫期水稻茎葉と穂のSif吸収量、2) 土壌溶液中Sif濃度、3) 降下浸透量。

【結果】1. 年次間差：Sif吸収割合は、昨年度と傾向が異なったが有意な差は認められなかった。Sif溶脱割合は、有意な差が認められた。この要因として2010年の降下浸透量が小さかったため、Sif溶脱割合が小さくなったと考えられた。2. 圃場間差：2年間のSif吸収割合は、矢馳>熊出>余目>熊手島、Sif溶脱割合は、熊出>矢馳=熊手島>余目となり、圃場間差が認められた。また、Sif残存割合は、Sif吸収割合が低いほど高くなった。3. 施肥ケイ酸の動態：稲わらを圃場に還元する場合、翌作に持ち越される施肥ケイ酸は、稲わらとして13~41%、土壌中に46~85%となり、圃場によって持ち越される施肥ケイ酸の形態が異なると考えられた。