

4 兵庫県内水田土壌の可給態ケイ酸含量と資材施用量の変化

ねらいと成果

近年、良食味米への関心が高まる一方、減反、米価下落、後継者不足等により農家の土づくりへの意欲が低下しており、必要な土壌改良材等が施用されていないのではないかと懸念される。そこで、1979年から実施中の土壌モニタリング調査（定点調査）を取りまとめた結果、ケイ酸質資材の施用量が但馬地域以外の県内全域で減少しており、土壌中の可給態ケイ酸（以下、土壌のケイ酸）含量も減少傾向にあることが明らかとなった。

内容

(1) 方法

兵庫県内各地域に広く分布する土壌型の代表水田305を選定し、1979年から5年を1巡として5年間隔で5回調査を実施した。県内を6地域に区分し、かんがい水のケイ酸含量、水田土壌のケイ酸含量及び資材施用量の関係を検討した

(2) 結果

かんがい水中のケイ酸含量は母材の影響を受けるとされており、図1に示したように地域により異なるが、県平均値では顕著な変化は認められず、かんがい水からのケイ酸供給量に大きな変化はないと考えられた。

10a当たりのケイ酸資材施用量（図2）は、但馬地域のみ81kgから127kgに増加し、土壌のケイ酸含量（図3）もほぼ現状維持されている。これは、地域で取り組んでいるケイ酸資材施用を中心とした土づくりの成果と考えられる。他地域はケイ酸資材施用量が軒並み減少し、定点調査の結果では阪神地域は156kgから44kg、東播磨地域は121kgから22kg、西播磨地域は110kgから39kg、丹波地域は103kgから無施用、淡路地域は143kgから30kgに減少した。その

ため、県平均も112kgから45kgと大幅に減少し、県のケイ酸資材の施用基準100~200kg/10aを下まわった。

県内水田土壌のケイ酸含量（図3）は、阪神地域では42mg/100gから29mg/100gに減少した後、ほぼ現状維持し、東播磨及び西播磨地域はやや増加した。丹波、淡路地域は増加した後、大幅に減少し、県平均は、やや増加した後、減少した。

ケイ酸資材の施用により、土壌pH、交換性石灰及び可給態ケイ酸含量が適正に保たれ、安定した水稻の収量が得られることが知られている。土壌のケイ酸含量の県平均値は、稲わらのほ場還元等により、大きな変動は認められないが、ケイ酸資材施用量が激減した丹波地域では、土壌のケイ酸含量も大幅に低下している。今後、資材施用量の減少による土壌のケイ酸含量の低下が県全域で予想され、水稻の品質・収量の低下が懸念されるので、ケイ酸質資材の効率的施用等による土づくりへの取組が益々重要である。

今後の方針

農産物の生産安定と、土壌保全には、土壌と肥培管理の実態把握が重要であり、土壌のモニタリング調査等に継続して取り組む。

青山 喜典（環境部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2420）

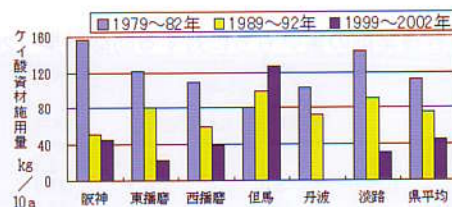


図2 ケイ酸資材施用量の地域別変化

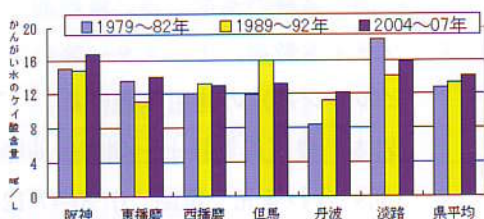


図1 かんがい水のケイ酸含量の地域別変化

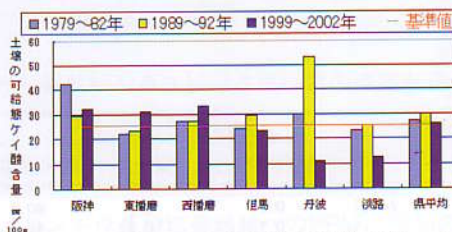


図3 水田土壌の可給態ケイ酸 (酢酸緩衝液抽出法) の地域別変化