

## 1. はじめに

肥料は窒素，リン酸，カリウムといった3大要素が有名であるが，ケイ酸植物の代表であるイネにおいては，ケイ酸を大量に吸収することによって，光合成が促進され，根の活性，耐倒伏性が向上することから，ケイ酸質肥料は重要な資材として位置付けられている。また，カルシウム，マグネシウムなどのアルカリ資材は土づくり肥料として用いられている。鉄鋼スラグはケイ酸，リン酸，カルシウム，マグネシウムのほかに植物に必要な微量成分である酸化鉄，マンガン，ホウ素を含んでおり，これらの成分を利用して肥料として販売している（図1，表1）。代表的な商品を紹介する。

## 2. 肥料の種類

### 2.1 高炉スラグを用いた肥料

高炉スラグはカルシウム（CaOとして）約40%，マグネシウム（MgOとして）約7%，ケイ素（SiO<sub>2</sub>として）約33%を含有している。このSiO<sub>2</sub>はイネに代表されるケイ酸

る影響で米の生産減にともない、ケイカルの使用量も減少したが、有機農業資材としての指定や安心、安全でおいしい米づくり、売れる米づくりを目指す農業生産者による土づくり資材としてケイカルは見直され始めている<sup>2)</sup>。

さらに、鉄分の少ない水田の土づくり資材として高炉ス