

## ケイ酸質資材の水稲の収量・品質向上に対する効果

ケイ酸質資材の施用により、水稲の茎葉中ケイ酸含有率が高まり、穂数及び単位面積当たり  
籾数が増加し、玄米中タンパク質含有率が低下する。また、多湿黒ボク土に比べ土壤中可給態  
ケイ酸含量の低い灰色低地土において効果が高い。

農業研究センター農産園芸研究所土壤肥料部（担当者：松森 信）

## 研究のねらい

熊本県における水田土壤の可給態ケイ酸含量は低下してきており、その原因はケイ酸質資材の投入減少にあると指摘されている。

このため、県下の代表的な水田土壤に対するケイ酸質資材の施用が水稲の生育、収量および品質に及ぼす影響を明らかにして、ケイ酸質資材の効果的な施用法を確立する。

## 研究の成果

- 1 ケイ酸質資材のケイカル20kg/aまでの施用によって、茎葉中ケイ酸含有率は最大12%増加するが、その程度は多湿黒ボク土に比べて灰色低地土で大きい。
- 2 ケイ酸質資材の施用効果は茎葉中ケイ酸含有率に顕著にみられ、土壤中の可給態ケイ酸含量が比較的低い灰色低地土で高く、多湿黒ボク土では低い。
- 3 灰色低地土ではケイ酸質資材施用によって穂数およびm<sup>2</sup>当たり籾数が増加し籾生産効率が高まる。
- 4 水稲の玄米中タンパク含有率は品種あるいは土壤の種類にかかわらず茎葉中のケイ酸含量が高いほど低くなる傾向があり、これは灰色低地土において顕著である。
- 5 水田土壤に対するケイ酸質資材の施用効果は、ケイ酸の吸収促進、穂数および籾数の増加ならびに玄米中タンパク含有率の低下にみられ、土壤中の可給態ケイ酸含量が低い水田で特に効果が高い。

## 普及上の留意点

- 1 本試験データの土壤中可給態ケイ酸含量は、pH7.0中性リン酸液抽出法による測定値である。

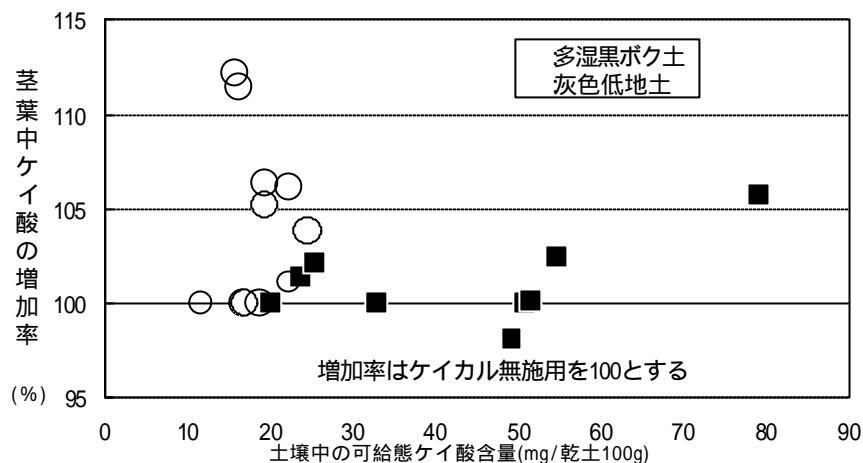


図1 土壌中の可給態ケイ酸とケイカル施用による  
水稲茎葉中ケイ酸の増加率

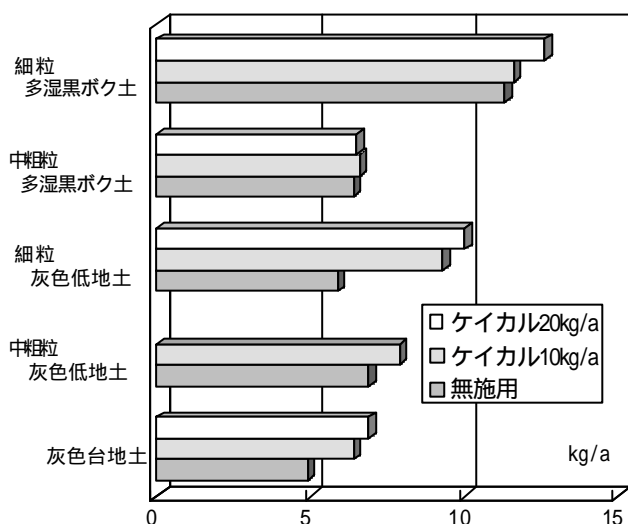


図2 ケイカル施用が水稲茎葉中ケイ酸吸収量  
に与える影響

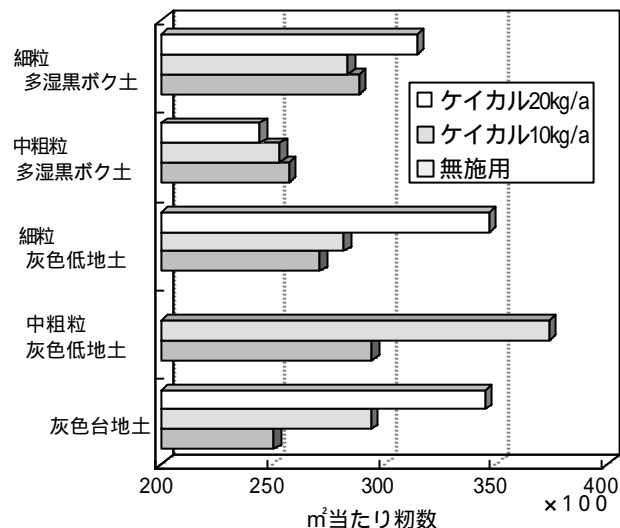


図3 ケイカル施用が水稲の㎡当たり籾数  
に与える影響

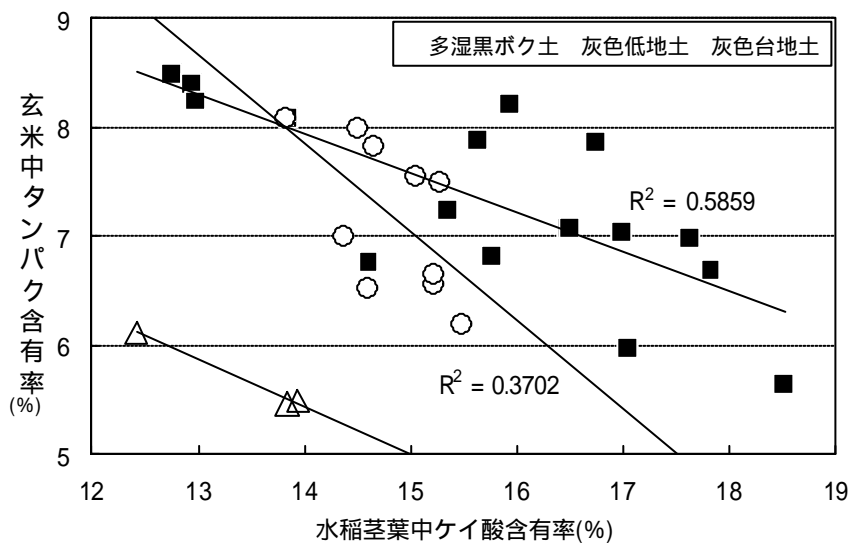


図4 水稲成熟期の茎葉中ケイ酸と玄米中タンパク含有率

注) 水稲に対する施肥は県施肥基準に準じる。