

不足しているケイ酸施用で倒伏防止

昨年のコシヒカリは、早期の倒伏によって収量が伸び悩みました。倒伏した要因は下位節間が伸長したことによるものですが、ケイ酸不足によって稈質が劣っていることも要因の一つとして考えられます。そこで、新潟県の土壌分析データからみたケイ酸の必要性について説明します。

1. 気象温暖化が倒伏に及ぼす影響

日本では100年で年平均気温が1.4℃上昇しています（気象庁）。コシヒカリの稈長は、10俵獲りを目指した30年以上前は90cm程度になっていましたが、現在では9俵獲りでも95cm以上になることが多くなりました。節間長が伸びる6月下旬から7月の気温上昇が大きく影響しているとみられます。

2. 土壌中のケイ酸濃度について

(1) 新潟県の水田土壌分析結果

1979～2023年まで5年ごとに県内水田土壌の可給態ケイ酸を調査した結果、徐々に減少しており、国の基準値の16mgに対して平均8.5mgと大きく下回っています（図1）。

(2) 関東各県の土壌分析との比較

過去の土壌モニタリング調査をみると、関東各県のケイ酸はほぼ基準値を満たしています（表1）。

茨城県のコシヒカリの倒伏程度は、平年値(H5～R4)で1.3（1:微、2:少）となっており、倒伏がほとんど問題となっていません。

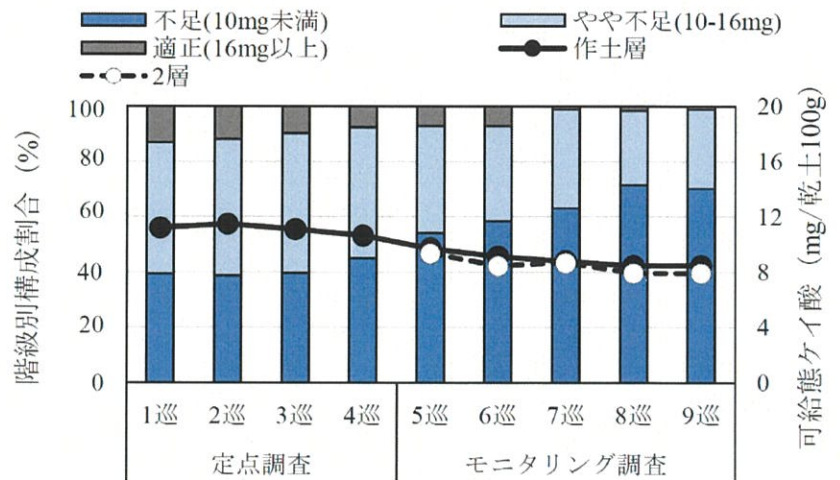


図1 可給態ケイ酸の40年間の変化
(新潟県農業総合研究所研究報告第21号より)

表1 関東各県の可給態ケイ酸との比較 (mg/乾土 100g)

| 茨城県 | 栃木県 | 群馬県 | 埼玉県 | 千葉県 | 新潟県 |
|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 39.2 | 28 | 33 | 16.9 | 15 | 8.5 |

注) 各県の土壌モニタリング調査より

※ 掲載内容の無断使用・転載を禁じます。

(3) ケイ酸濃度とコシヒカリの収量の関係

県内の土壌モニタリング調査のケイ酸濃度とその水田の収量の関係を見ると、ケイ酸濃度が高いほど収量が高いことがわかります(図2)。

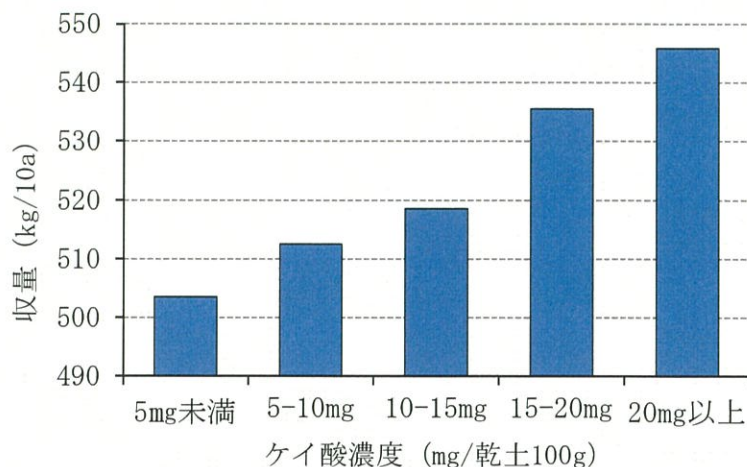


図2 可給態ケイ酸濃度とコシヒカリ収量 (新潟県水稲栽培指針より)

3. 倒伏防止のためのケイ酸施用

ケイ酸を含む土づくり肥料などは、秋、春が主な施用時期ですが、6月下旬から7月にケイ酸肥料を施用する場合は、夏場の作業となり重労働になります。そこで、水口から流し込み施用する方法をおすすめします。

粒状肥料をかんがい水と一緒に流し込む施用方法です。成功率を高めるには、次の①～⑥の圃場条件が必要です。

- ①均平な圃場
- ②水漏れしない畦畔
- ③しっかり止水できる水尻がある
- ④田面に亀裂がない
- ⑤不定形圃場でない
- ⑥十分に水量が確保できる(目安: 3 L/秒)

粒状タイプ



表2 流し込み可能な肥料ラインナップ

| 品名(メーカー) | 容量 | 剤型 | 成分 | 特長 |
|---------------------------|------------------------|----|------------------|-----------------------|
| ケイ酸入り流し込み穂肥 (新潟肥料工場) | 10kg | 粒 | Si-7 N-30 K-10 | ケイ酸と穂肥を同時に補給できる流し込み肥料 |
| スーパーシリカプレミアム (小野田化学工業) | 20kg | 粒 | Si-30 Al-40 Mg-2 | ケイ酸中間追肥の流し込みに! |
| KSK28 (晃栄化学工業) | 1.4kg 4.2kg 14kg | 液 | Si-28 K-17 | 流し込みのほか、2倍液でドローン施用が可能 |



(担い手・営農支援部 担い手・営農支援課)

※ 掲載内容の無断使用・転載を禁じます。