土づくりで異常気象に備える！

～７年度稲作の高品質米確保に向けた第１歩～

巻農業普及指導センター

＊＊＊土づくりの重要ポイント＊＊＊

◎夏季の異常高温等の気象変動に対して、安定した収量・品質を確保するためには、土づくりによる地力の向上が必要不可欠。

◎土づくりでは、稲わらやもみ殻の還元、ケイ酸を含む資材や堆肥の散布を長期で継続することが重要。

１　稲わらの秋すき込み

稲わらの秋すき込みは、安定して収量が高く、堆肥施用と同等の「土づくり」効果が期待できる（図１）。

稲わらは有用な有機資源となり、ほ場の保水力・窒素供給力が増し、干ばつや高温条件等の異常気象下での稲の生育や登熟を助ける。

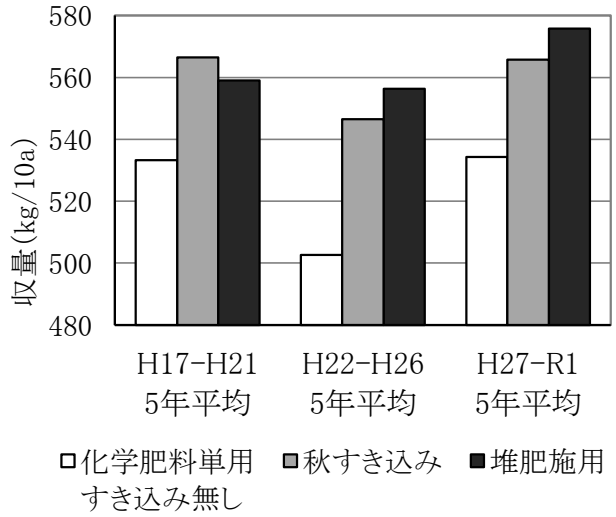

図1　有機物長期連用による収量推移
（H17 年～R 元年、農総研基盤研究部）
※コシヒカリ場内・現地の２ほ場平均

【作業のポイント】

●10 月中旬までに実施

・稲わらを春にすき込むと根腐れの原因になるワキが発生しやすくなるが、秋にすき込むことで分解が早く進み、ワキの発生を抑えることができる。

・稲わらの分解は、地温が 15℃以下になると十分に進まなくなるので、秋すき込みは収穫後できるだけ早く始め、遅くとも 10 月中旬までに終了する。

●5～10cm の浅うち

・秋すき込みは、稲わらの腐熟促進のため５～10cm の浅うちとする。深く耕すと酸素不足で稲わらの分解が不十分になるとともに、春先に田面が乾きにくくなる。

２　ケイ酸を含む土づくり肥料・もみ殻等の効果

●土壌中の可給態ケイ酸の現状

・県内のほとんどの地域が、可給態ケイ酸の基準値（15mg／乾土 100g）を下回り、<u>年々低下傾向</u>（図２）。

・<u>土壌へのケイ酸補給が必要</u>。

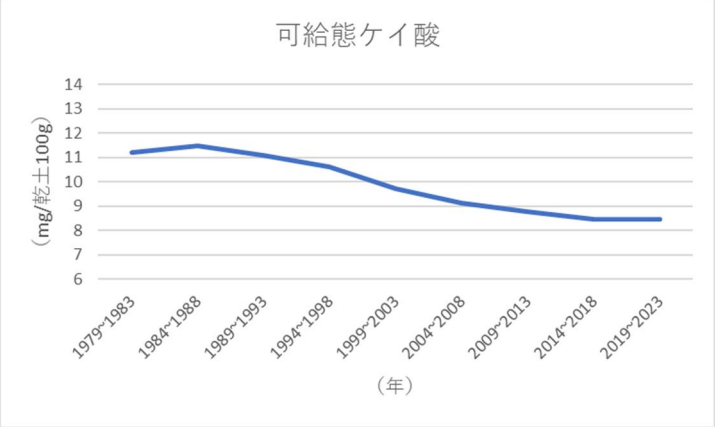

図2　新潟県の土壌中の可給態ケイ酸の推移
（農総研基盤研究部）

●ケイ酸成分の効果

・受光態勢の向上による<u>増収効果</u>と、高温時には稲体の温度上昇を軽減することにより<u>玄米品質維持</u>が期待できる（図３）。

・土壌中の<u>可給態ケイ酸濃度が高いほ場ほど、収量も安定して高くなる傾向</u>がある（図４）。

・茎葉の<u>ケイ酸濃度が低下すると、心白粒等の未熟粒の割合が高く</u>なる。

・ケイ酸質肥料の一般的な施用量は、ケイカルの場合 120～200kg/10a 程度必要。

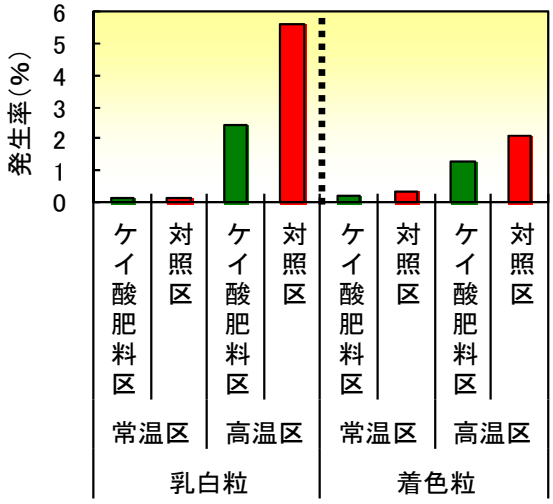

図3　高温条件におけるケイ酸施用が玄米品質に及ぼす効果
（日本土壌肥料科学雑誌第 81 巻，2010 年，金田ら）

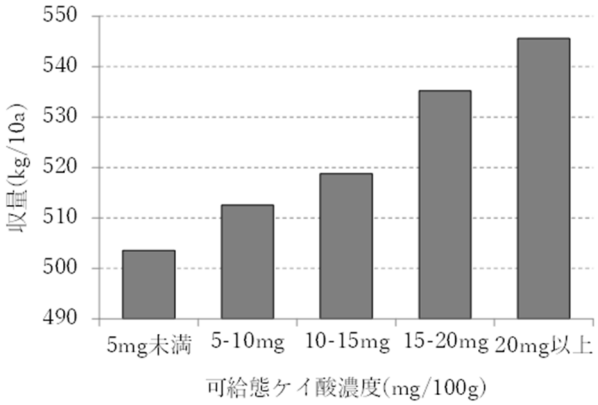

図4　土壌中の可給態ケイ酸濃度とコシヒカリの収量
（土壌機能定点調査及びモニタリング調査・ H6～H27 年、農総研基盤研究部）

●もみ殻施用

・もみ殻は、ケイ酸成分が重量比で 20%程度含まれる貴重なケイ酸質資材である。

・<u>施用量のめやすは、その水田から得られたもみ殻量の２倍程度（10a 当たり約 250kg）まで</u>とする。過剰施用はワキの原因になるので厳禁。

・<u>ごま葉枯病、稲こうじ病、墨黒穂病が多発生したほ場のもみ殻は、伝染源となる可能性があるので施用しない</u>。

稲わらやもみ殻は貴重な有機質資源です。土づくりに有効活用しましょう。