

Ⅱ. 農地で発生する地域有機資源(1)もみ殻

1. 特性

もみ殻は、炭素やケイ酸を多く含む資源で、ほ場へすき込むことで、様々な効果を発揮することが期待できます。



表3 もみ殻100kg中に含まれる成分量(kg)とC/N比の一例(滋賀農技セ調査 2021年)

窒素 N	リン P ₂ O ₅	カリ K ₂ O	カルシウム CaO	マグネシウム MgO	ケイ酸 SiO ₂	炭素 C	C/N比※
0.36	0.06	0.32	0.07	0.01	15.7	31.3	88.1

※もみ殻等の有機物の炭素含有率と窒素含有率の比率。一般的に、C/N比は高いほど、分解が遅く、土壌改善効果が高い一方、低いほど、分解が早く、肥料効果が高い。

2. 期待される施用効果

土壌改善効果	肥料効果	炭素貯留効果	入手しやすさ
大	微	大	○

(1)土づくりおよび炭素貯留の効果

もみ殻の効果としては、①保肥力の向上、②土が柔らかくなることによる根張りの向上、③もみ殻特有のくぼみが空気を確保することによる土壌中の通気性や保水性の向上などが期待されます(写真1)。

また、施用されたもみ殻の一部は、土壌中で微生物に分解されずに、有機物(炭素)が貯留され、地球温暖化防止対策として期待できます。稲わらだけではなく、もみ殻も合わせてすき込んだ場合、稲わらのみと比較して、投入炭素量が約20%増加し、炭素貯留量も増加します(図4)。



写真1 もみ殻特有のくぼみ

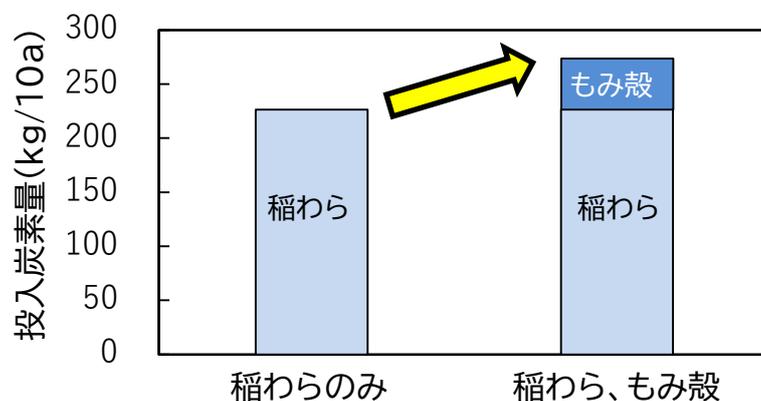


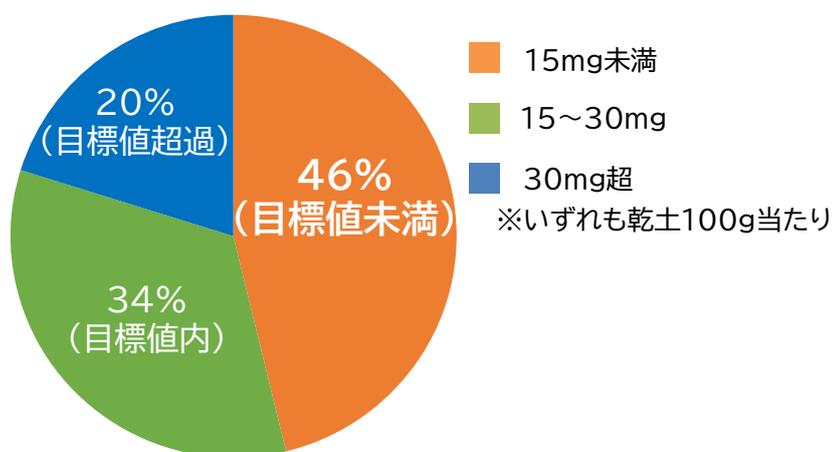
図4 稲わら、もみ殻すき込み時の投入炭素量 (滋賀農技セ調査 2021年)

Ⅱ. 農地で発生する地域有機資源(1)もみ殻

(2)養分の補給

もみ殻には、ケイ酸が多く含まれており、ケイ酸の補給源となります。水田土壌中の可給態ケイ酸含量は、県内ほ場の約46%で目標値未満(乾土100g当たり15mg未満)となっており、積極的なケイ酸の施用が必要です(図5)。

もみ殻は、水田から約150kg/10a(水稻収量540kg/10aの場合)発生し、全量をほ場へすき込むことにより、約25kg/10aのケイ酸が供給されます。



ケイ酸の主な効果 (水稻)

- ・倒伏防止
- ・登熟歩合の向上
- ・病害虫抵抗性の向上

図5 県内水田における土壌中可給態ケイ酸含量のほ場割合(滋賀農技セ調査 2019~2023年)

注) 県内水田119ほ場対象

3. 施用方法と留意点

施用量の目安	150kg/10a(収量540kg/10a時の発生量)
施用法と施用時期など	もみ殻散布機などにより、秋に均一に散布する(写真2)。
その他留意点	窒素飢餓(作物の生育障害の一種) [※] の恐れがあるため、多量の施用を避ける。

※有機物を分解する微生物と作物の間で窒素の奪い合いが起き、作物の生育が抑制される状態。有機物のC/N比が高いほど、窒素飢餓を引き起こしやすい。



写真2 もみ殻散布機による施用