

[水田作部門]

9. 県内水田における温室効果ガスの吸収源となる炭素貯留量の概要

[要約]

県内の水田土壌には1 ha当たり約51 tの炭素が土壌有機物として貯留されており、温室効果ガスの吸収源となっている。堆肥の継続施用は土づくりの促進とともに土壌中の炭素貯留量の増加に有効である。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話086-955-0532

[分類] 情報

[背景・ねらい]

農地は炭素を土壌有機物として貯留する能力があり、貯留量が多いほど地球温暖化防止に寄与する。そこで、水田を主体に県内農地土壌の炭素貯留量を定量・評価する。

[成果の内容・特徴]

1. 農地は炭素を土壌有機物として貯留する能力がある（図1）。
2. 県内の水田土壌に含まれる炭素貯留量は平均で1 ha当たり約51 tであるが、その量は土壌群により異なる。主に県南に分布する低地水田土・グライ低地土・灰色低地土では41～45 t、県北に分布する多湿黒ボク土では133 tである（図2）。
3. アンケート結果から、過去5年間の内2回以上堆肥（鶏ふん施用を含む）を施用した水田は約30%で、堆肥無施用と比べ1 ha当たり5 t程度炭素貯留量が多くなる（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 農地管理による炭素貯留については、国際条約に基づき全都道府県でデータ収集が実施されている。
2. 県内の水田の総炭素貯留量は約990万 t（CO₂換算）で、平成23年度の県内自動車の温室効果ガス排出量370万 t（CO₂換算）の約2.5倍、県内総排出量4,922万 t（CO₂換算）の20%に相当する。

[具体的データ]

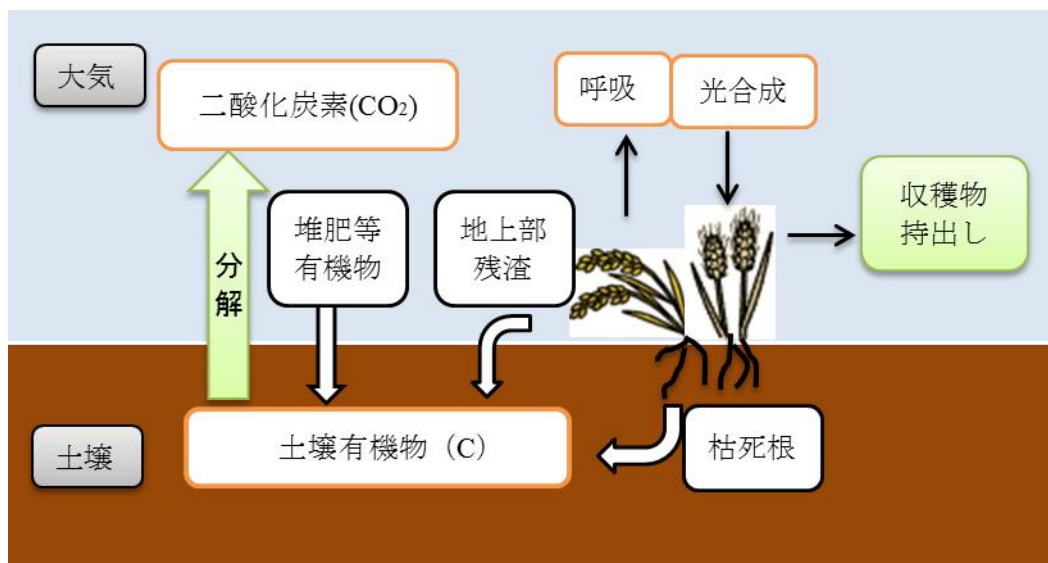


図1 土壌および大気中での炭素循環のフロー図

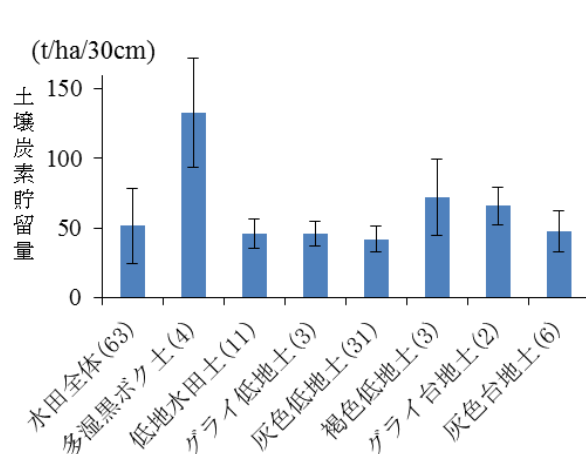


図2 水田の炭素貯留量

注) () は単年度の調査地点数。
ただし、1地点数しかない土壌群は表示していないため、全体と個々の合計は異なる。
図中のバーは標準偏差を示す。

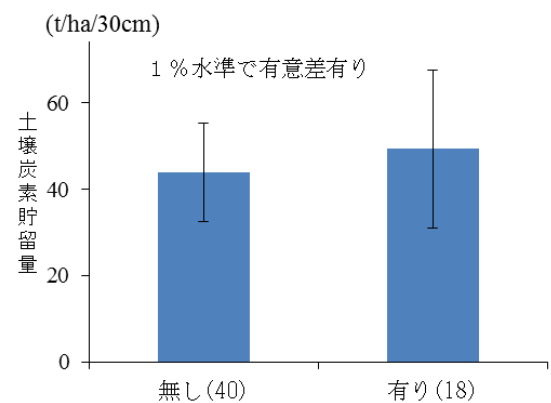


図3 水田での堆肥施用の有無による炭素貯留量の差

注) 黒ボク土を除く。
図中のバーは標準偏差を示す。

[その他]

研究課題名：農地管理による温室効果ガス抑制対策試験

予算区分：受託（土壌由来温室効果ガスインベントリ情報等整備事業）

研究期間：2008～2012年度

研究担当者：赤井直彦、山本章吾、森次真一、大家理哉、鷺尾建紀