

33. 温室効果ガス抑制に関連する農地土壌の炭素貯留量

1. 背景とねらい

深刻な地球温暖化の課題に対応するため、農業分野においても地球温暖化防止策が求められている。また、京都議定書において、日本は二酸化炭素等の温室効果ガス排出を2008～2012年の間に1990年比で6%削減と議定書批准した。そこで、農林水産省では平成20年度から土壌由来温室効果ガス計測・抑制技術実証普及事業(以下、本事業)を開始した。本事業では、国際基準である地表0～30cmの農地土壌中の炭素量を全国的に実態把握し、農地管理(水管理、有機物施用および耕起など)と土壌炭素量との関係を明らかにすることで、土壌中への炭素固定による温室効果ガスの発生抑制に貢献する。本県でも、県内の定点調査の実施により、全国レベルでのデータ収集、解析に寄与する。

2. 技術の内容

- 1) 2008年から、県内の水田18地点、水田転換畑9地点、畑7地点、施設6地点、樹園地5地点、草地3地点の計48地点を定点として選定し、調査対象とした(表1)。
- 2) 堆肥施用量は、いずれの年も水田、水田転換畑および畑に比較して、施設および樹園地で大きい傾向があり、2008年から2010年の3年平均では、水田、水田転換畑および畑は10t/ha以下であるが、施設および樹園地は15t/ha以上であった(図1)。
- 3) 0-30cm土壌炭素量は、水田および水田転換畑では3年間で変化が小さかったが、施設および樹園地では増加傾向を示した(図2)。
- 4) 0-30cm土壌窒素量は、炭素量と同様の推移を示した(データ省略)。
- 5) 以上のことから、施設および樹園地では、堆肥施用量が比較的多かったことが、0-30cm土壌炭素量増加の一因と考えられる。
- 6) 広島県を含む全国のデータが、独立行政法人農業環境技術研究所でまとめられ、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」ガイドラインに基づく日本国の農地土壌中の炭素蓄積量の評価に用いられる。

3. 今後の計画

次年度以降も、同一地点について採土・調査し、土壌炭素量の変動を把握する。

(生産環境研究部)

4. 具体的データ

表1 定点の概要

地目	地点数	調査地点	作付品目 ^γ
水田	18	東広島市8, 安芸高田市5, 三次市2, 三原市, 竹原市, 北広島町	水稻18
水田転換畑	9	世羅町7, 北広島町, 東広島市	キャベツ5, 大豆2, 小麦, コマツナ
畑	7	庄原市5, 東広島市2	ダイコン4, パレイシヨ2, 無作付
施設	6	呉市3, 庄原市2, 廿日市市	トマト4, ホウレンソウ2
樹園地	5	世羅町2, 東広島市, 三次市, 三原市	ナシ2, カンキツ, ブドウ, モモ
草地 ^z	3	庄原市, 三次市, 東広島市	ソルガム・イタリアンライグラス デントコーン・イタリアンライグラス スーダングラス・イタリアンライグラス

^z草地は2010年から調査開始

^γ2010年の作付品目を示す

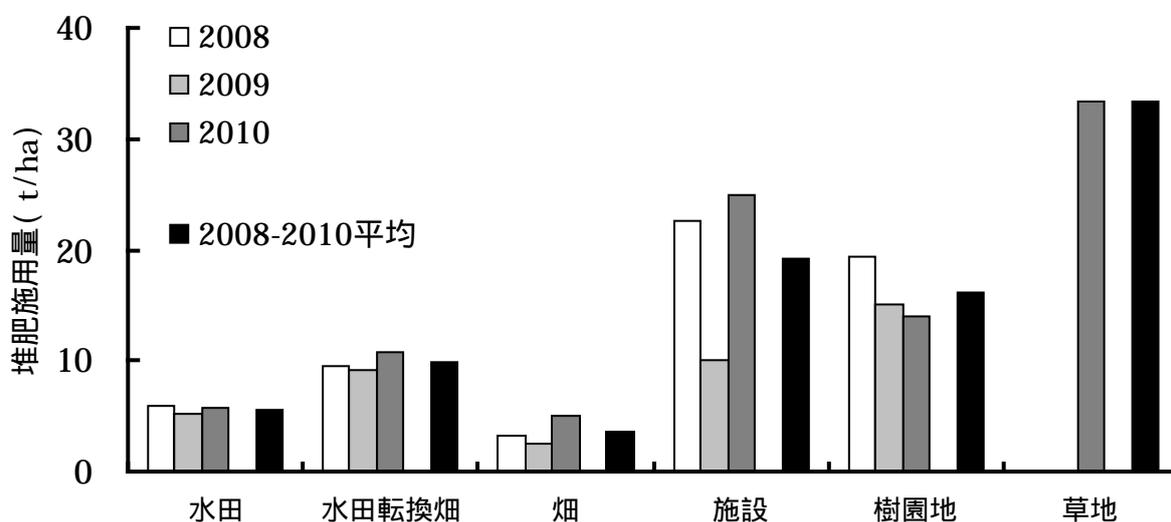


図1 堆肥施用量の推移

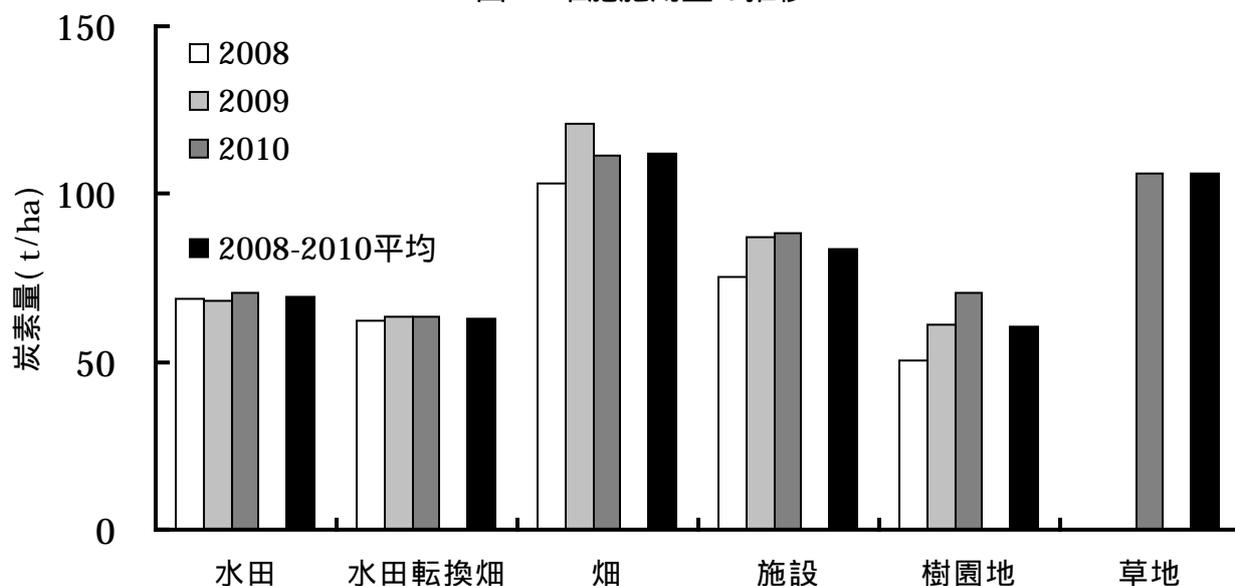


図2 0-30cm土壌炭素量の推移