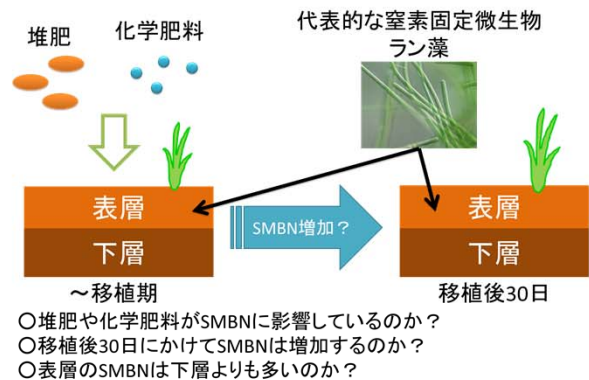
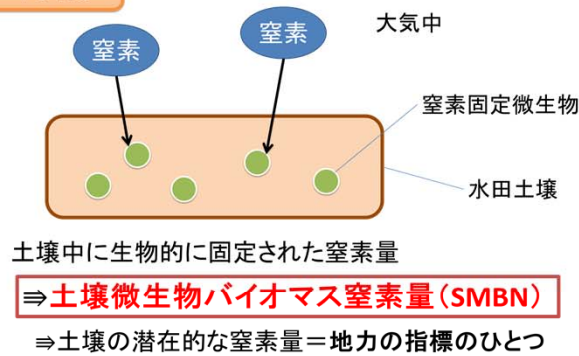


132. 水田土壌の微生物バイオマス窒素と堆肥、化学肥料施用



安全農産物生産学コース 栽培土壌学分野 上酔尾康平

背景



目的

- ① SMBNに対する堆肥、化学肥料の影響の比較
- ② 移植期と移植後30日との間でのSMBNの比較
- ③ 水田土壌の表層と下層のSMBNの比較

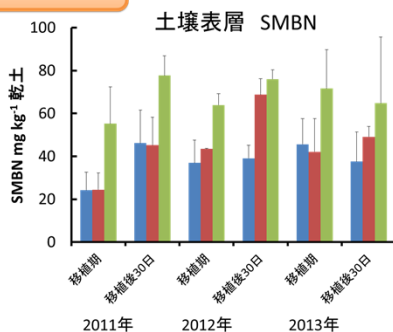
2011年~2013年の結果からSMBNを解析

材料・方法

- 供試圃場: 山形大学附属フィールド科学センター 教育4番水田
- 試験区: 堆肥連用区、化学肥料連用区、無施肥区 (7年連用)
- 試料採取: 表層(0-1cm)、下層(5-10cm)に分けて採取
- 採取時期: 移植期および移植後30日
- 分析方法: クロロホルム燻蒸抽出法によりSMBNを分析

→今回得た結果は、過去2年間の結果と合わせ、分散分析を行った。

結果

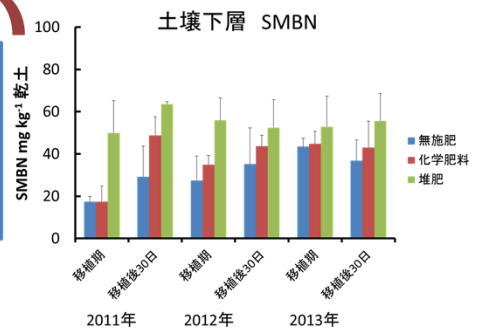


【グラフから見るSMBNの傾向】

無施肥 < 化学肥料 < 堆肥?

移植期 < 移植後30日?

表層 > 下層?



分散分析結果

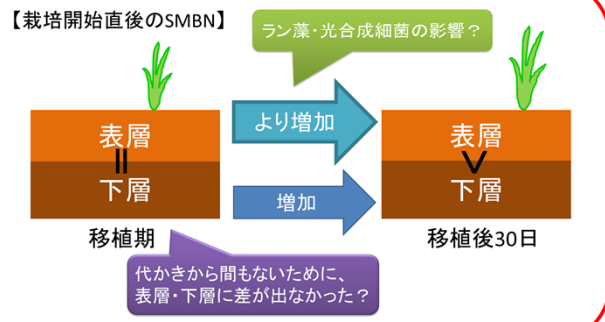
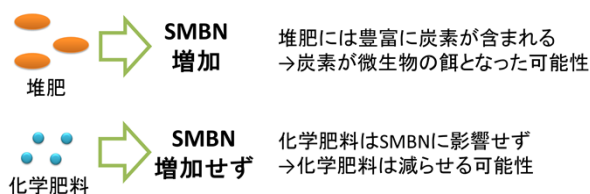
*異なるアルファベット間では有意差あり

I. 処理区、採取時期によるSMBN比較

処理区	SMBN mg kg ⁻¹ 乾土	
	表層	下層
堆肥	68.2 a	55.1 a
化学肥料	45.5 b	38.8 b
無施肥	38.3 b	31.6 b
採取時期		
移植期	45.3 b	38.2 b
移植後30日	56.0 a	45.4 a
分散分析		
処理区	*	*
採取時期	*	*
交互作用	ns	ns

II. 表層・下層の違いによるSMBN比較

層	SMBN mg kg ⁻¹ 乾土	
	移植期	移植後30日
表層	45.3 a	56.0 a
下層	38.2 a	45.4 b
分散分析		
表層・下層	ns	*



結論

水田土壌表層へのSMBN増加にラン藻・光合成細菌が影響している可能性は十分に考えられる。
→水田土壌表層でラン藻・光合成細菌を有効に利用し、化学肥料施用量を減らすことができる可能性が示された。