

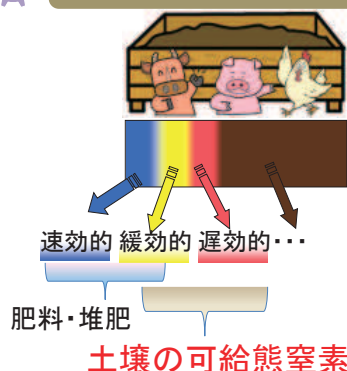
# 農地への堆肥等の適正施用に役立つ 土壌可給態窒素の簡易迅速評価法

(独)農研機構 中央農業総合研究センター

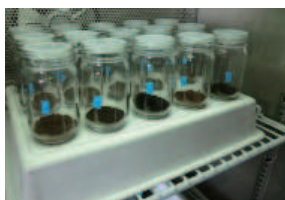


家畜ふん堆肥には多くの肥料成分が含まれており、これらの有効活用が望まれています。しかし、堆肥を連用すると窒素などの養分が土壌に蓄積されるため、堆肥だけでなく、土壌からの窒素供給量も正確に把握しなければ、窒素の過不足に繋がります。そこで、本研究では、適正な堆肥等の施用に役立つ、畑の地力窒素を簡易・迅速に評価判定する技術を開発しました。

## 1 土壌からの可給態窒素って!!?



保温静置培養法  
(30℃4週間)



## 2 可給態窒素を短期間に評価できないか

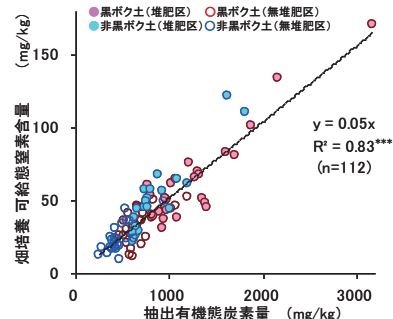


図 80℃16時間水抽出有機炭素量と可給態窒素量の関係

出典:上田ら(2009),  
関東東海・土壌肥料・  
成果情報(技術・普及)

作物栽培に必須な窒素は、肥料・堆肥由来の比較的早く供給されるものと、土壌由来の長期的に供給されるものとがあります。

土壌由来の窒素量は、土壌を保温静置培養(30℃4週間)した後の無機態窒素量(可給態窒素)で求めます。

畑地の可給態窒素を迅速に評価する手法として、土壌から80℃の水で16時間抽出した液の有機物量(有機態炭素量)から推定する方法を開発しました。

この手法では、土壌の種類・肥沃度の大小に関わらず、同一の回帰直線で可給態窒素が推定できます。

## 3 生産者も手軽に計れる可給態窒素の簡易迅速評価法を開発!!

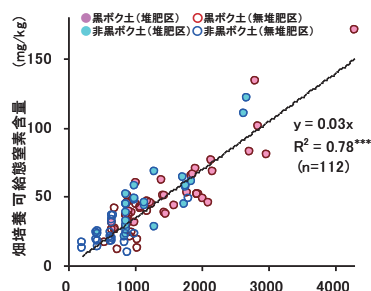


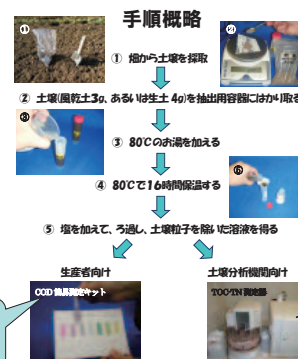
図 80℃16時間水抽出法による簡易COD測定値と可給態窒素量の関係

※パケットCOD(0~100 mg O/L)で測定



簡易迅速評価法に用いる実験道具

出典:上田ら(2009), 関東東海・土壌肥料・成果情報(技術・普及)



水質検査用  
化学的酸素  
消費量測定  
キット

抽出液の  
①有機炭素  
②全窒素  
③COD  
いずれかを測定

80℃16時間抽出液の有機態炭素量と化学的酸素要求量(COD)とは、高い相関があります。そこで、CODの測定に「簡易測定キット(パケット)」を使うことによって、可給態窒素を簡易迅速に評価することが可能になりました。

この手法であれば、高額な機械や毒・劇物の試薬を使うことなく、2日間で簡易に畑地の可給態窒素を推定することができます。現在、水田土壌等への応用も検討しています。