

3. 牛ふんたい肥窒素含量の簡易推定方法（情報）			
[要約] 牛ふんたい肥の水分率、E Cの測定値から、牛ふんたい肥中の窒素含量を推定することができる。			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869-55-0532

[背景・ねらい]

肥料取締法の改正によって、たい肥中の成分含量が表示されるようになった。しかし、表示された成分含量は保証値ではなく、また製造されるたい肥の成分含量は季節的な変動を受けやすい。一方、たい肥中の窒素含量は施用効果に大きく影響することから、分析が簡単な項目の測定値を基に、牛ふんたい肥中の窒素含量の推定を試みる。

[成果の概要・特徴]

1. 牛ふんたい肥現物中の窒素含量は、調査地点によって異なるだけでなく、同じ調査地点においても採取時期によって大きく変動する場合があった（図1）。
2. 牛ふんたい肥現物中の窒素含量は、水分率やE Cと高い相関関係があった。
3. 簡便に測定が可能な水分率（%）、E C（mS/cm）を基に、次の重回帰式から牛ふんたい肥現物中の窒素含量（ y ）を推定できた。

$$y = 10 \{ -0.7407 \times \log(\text{水分率}) + 0.4359 \times \log(\text{E C}) + 0.9083 \}$$
4. 窒素含量が 1.4%未満のたい肥で推定精度は高いが、1.4%を超えるたい肥では推定精度が低下した（図2）。
5. 推定式作成に用いた試料とは異なる未知試料を用い、得られた予測式の適合性を検討した。未知試料についても1点の外れ値を除き、実測値との平均誤差が±0.22%以内の範囲で推定が可能であった（図2）。

以上のことから、簡易推定を行うことによって、成分変動のあるたい肥の窒素含量を推定できる。

[成果の活用面・留意点]

1. 牛ふんを主原料とし、副資材として粃殻やおがくずなどを混合したたい肥を対象とする。豚ふんや鶏ふんを主原料としたたい肥は推定できない。
2. 牛ふんたい肥のE Cはたい肥（現物）10gに対し、脱塩水50mlを加えて測定する。
3. 窒素含量が1%以上の場合は土壌施肥管理システム（H17年）を利用して、化学肥料施用量を減じる。1%未満の場合は、たい肥中窒素の有効化量が少ないと考えられるため化学肥料施用量を減じない。

[具体的データ]

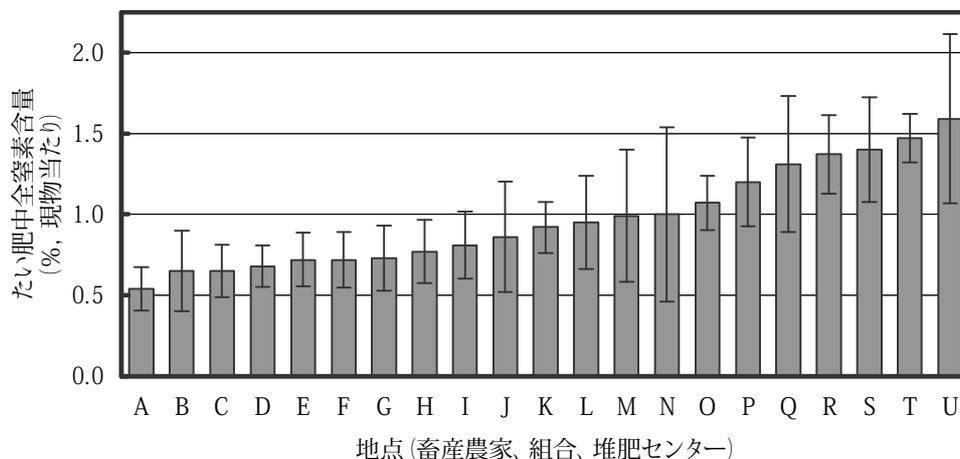


図1 地点ごとのたい肥全窒素含量の平均値 (n=5~6) とその95%信頼区間

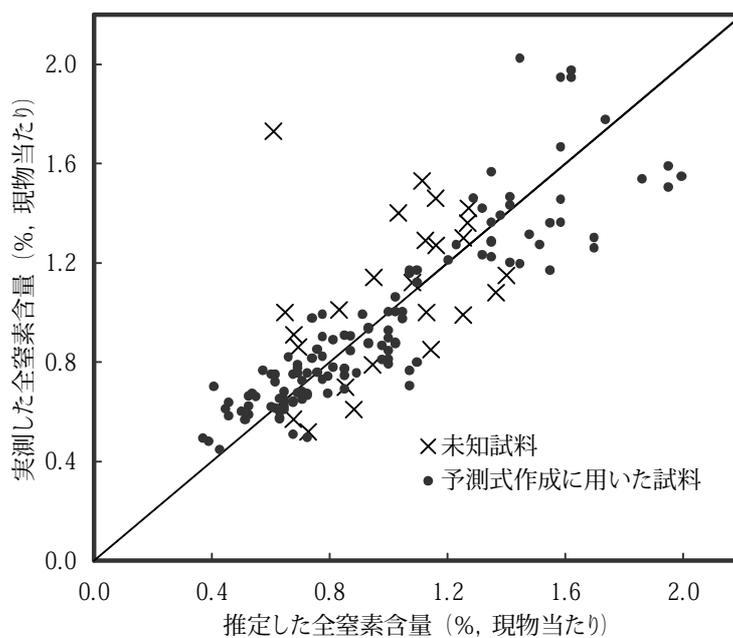


図2 未知試料に対する予測式の適合性^z

^z 推定精度: 推定値±0.220 %

[その他]

試験研究課題・事業名：中国中山間水田における飼料用稲を基軸とする耕畜連携システムの確立

予算区分：地域農業確立総合研究 中山間耕畜連携

研究期間：平成 15~18 年度