



## 化学肥料低減や有機農業に朗報！ ～有機物資材の窒素肥効を見える化する ウェブサイトを公開中～

暖地畜産研究領域  
古賀 伸久（こが のぶひさ）

### 有機物資材窒素肥効予測の 必要性

化学肥料使用量の低減、有機農業の取組面積拡大のためには、家畜ふん堆肥、植物油かす、緑肥などの有機物資材を肥料として有効活用していくことが重要になります。これらの有機物資材が土壤中で分解すると、作物の養分となる無機態窒素（化学肥料と同じ窒素成分）が生成し、作物はそれを吸収して生長します。無機態窒素の生成には、土壤温度や土壤の種類などの環境条件や、有機物資材そのものの分解特性など複数の要因が関与します。そのため、「同じ堆肥を施用しても夏と冬では窒素肥効の見積もりが難しい」、「同じ牛ふん堆肥と言っても副資材の種類や混合割合、堆肥化期間などによって無機化特性が様々で使いくい」といった声がありました。

### 有機物資材の窒素肥効見える化 アプリを開発

そこで、土壤温度や有機物資材の特性値などから無機態窒素の生成量を算出する「有機物資材の肥効見える化アプリ」を開発しました。このアプリには日本土壌インベントリーのウェブサイト内の土壌管理アプリ集サイトからアクセスできます。当アプリを開くとデジタル土壌図が現れるので、有機物資材を施用する農地を指定します（図1）。次に、施用する有機物資材の種類を選択し、10a当たりの施用量（水分を含んだ重量）を入力します。続いて、有機物資材を施用する日、収穫を行う日を入力します。以上のような簡単な入力作業で、有機物施用日から収穫日までの土壤温度や資材の特性値に基づき10a当たりの窒素無機化量、すなわち化学肥料に換算した窒素成分量が計算結果として出力されます。図1の例では、熊本県内のある農地に豚ふん堆肥を10a当たり1トン6月1日に施用し、8

月31日に収穫した場合、この期間中に10a当たりおよそ5.4 kgの無機態窒素が生成され、窒素減肥の可能性を提示しています。



▲図1 有機物資材の窒素肥効見える化アプリ（熊本県内にある農地での入出力例）

### 今後の取り組み

現在公開中のアプリは、水田のような湛水土壤には対応していません（今後対応予定）。また、有機物資材の特性値はその平均値を使用しているため、ユーザーが実際に施用する有機物の特性値と差が生じてしまい、その分子測精度が低くなります。現在、特定の有機物資材の特性値を入力でき、営農管理支援ソフトを開発するITベンダーや、肥料メーカー向けに、より予測精度の高いビジネス向けアプリを開発中です。



◀有機物資材の窒素  
肥効見える化アプリ  
アクセス用 QR コード