

豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥の窒素肥効評価ツールの開発

【要約】豚ふん堆肥（AD可溶有機物 250mg/g 以上）、鶏ふん堆肥（副資材無し）について地域や栽培時期に応じて窒素供給量を把握できる表計算シートを作成した。

農業技術センター 土壌化学部

【連絡先】 058-239-3135

【背景・ねらい】

これまでに、家畜ふん堆肥の窒素肥効評価法を開発し、これに基づく速効性窒素（地温 30℃1 か月相当）や緩効性窒素（以降 2 か月間に相当）等の実効的な肥料成分を記載した「岐阜県堆肥供給者リスト」を県HPで公開している。このうち、鶏ふん堆肥と酸性デタージェント（AD）可溶有機物含量 250mg/g 以上の豚ふん堆肥については徐々に分解して肥効発現する窒素を有するため地温が影響する。このため地域、施用時期、作付け時期の地温を考慮し、詳細に窒素供給量を把握できるツール開発を行う。

【成果の内容・特徴】

- 1 豚ふん堆肥（AD可溶有機物含量 250mg/g 以上）と鶏ふん堆肥では施用後に無機態窒素を取り込む画分と、放出する画分がある。この両画分の量は堆肥リスト掲載項目から推定でき、これらの反応の温度影響や速度を考慮した関係は反応速度論的手法の有機無機複合モデルが適合し、畜種ごとに共通のパラメーターが設定できる。（図 1、データ略）。
- 2 堆肥リスト掲載データ、地温、施用時期、栽培時期を基に時期別の堆肥由来窒素供給量を計算する水稻用と畑作用の表計算シートを作成した。入力操作は以下のとおり。

- ・「[岐阜県堆肥供給者リスト](#)」より堆肥の成分を入力

鶏ふん堆肥：水分、窒素、リン酸、カリ、石灰、苦土、無機態窒素、

豚ふん堆肥：鶏ふん堆肥の項目に加えて AD可溶有機物、AD可溶窒素

- ・施用量を入力

- ・参照するアメダス地点を選択

アメダス地点の日平均気温平年値より地温を推定する。畑は県下共通の 1 式で、水田は標高で 2 区分に分け、さらにそれぞれの区分で 2 つの時期に分けた式を用いる。

- ・堆肥施用や栽培スケジュールを入力

上記を入力することで、作期中の窒素供給パターンをグラフ表示するとともに期間ごとの窒素供給量や肥料成分供給量を表示する。窒素供給量は水稻では基肥相当、穂肥相当、畑作では施用～基肥、基肥～追肥、追肥～作付終了の各期間分を表示する。

【成果の活用・留意点】

- 1 本ファイルは Microsoft 社製 Excel で作成しており、農業技術センターHPからダウンロードできる。Excel ファイルへのリンク [水稻版](#)、[畑版](#)
- 2 「岐阜県堆肥供給者リスト」に掲載がなくとも、図 1 のデータがあれば窒素肥効の算出は可能である。
- 3 目的地点の地温や気温を取得している場合は、シート「独自温度」にデータを入力し、地点を「独自地温」または「独自気温」を選択することで、これを基に計算できる。
- 4 水稻版では堆肥施用から入水までの硝酸化成を考慮し、硝酸化成した窒素は効かないものとして取り扱っている。

【具体的データ】

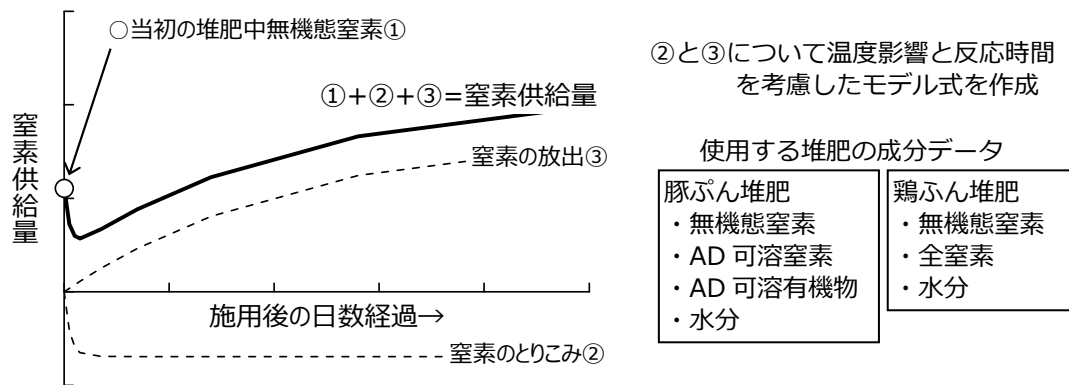


図1 作成した窒素供給モデルの概要

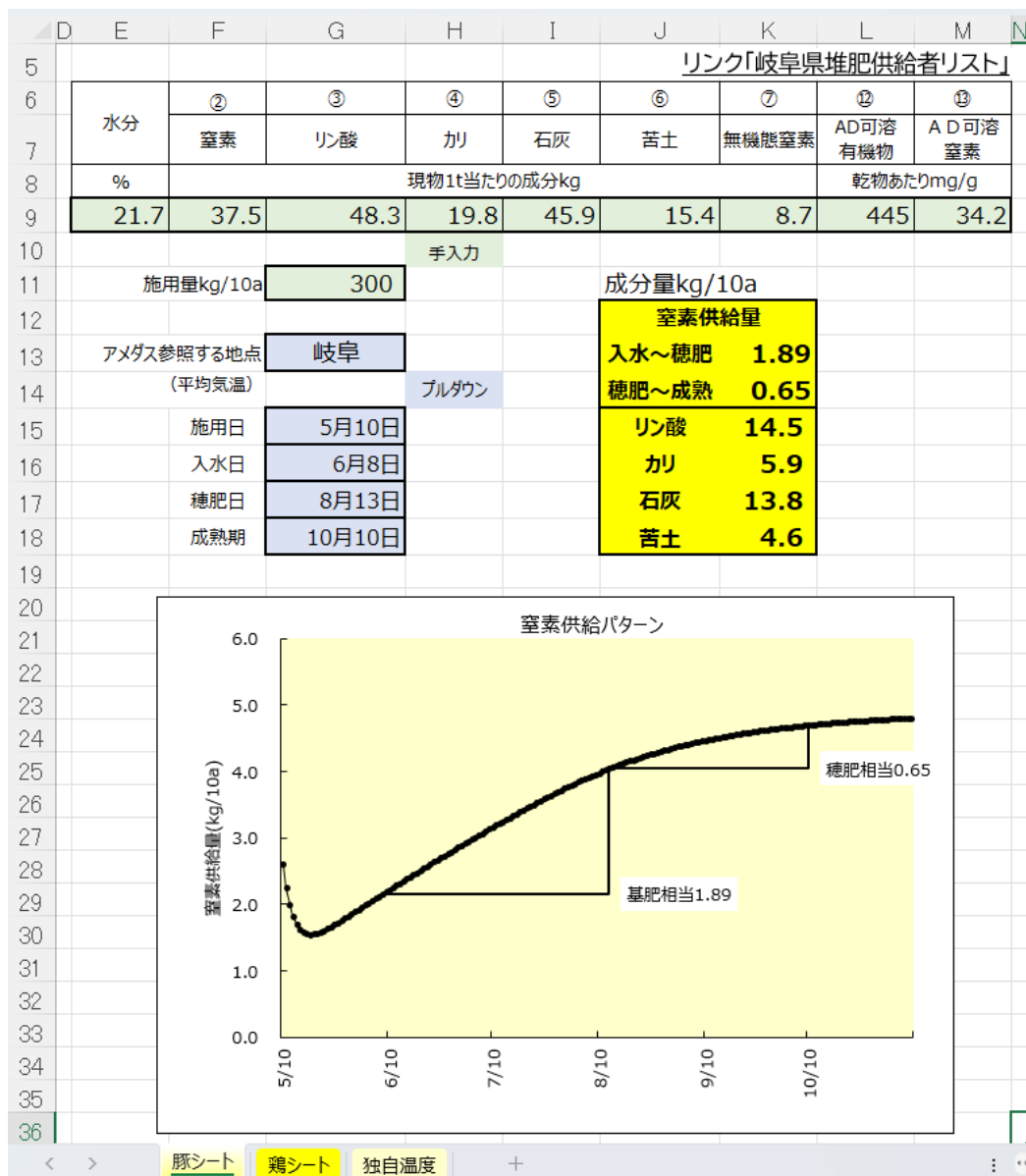


図2 窒素肥効評価ツールの画面（豚ふん堆肥、水稻版の例）

研究課題名：豚ふん堆肥を主体とした新たな肥料の開発と堆肥利用促進ツールの開発
（令和6～9年度、農畜水産業のみどり戦略プロジェクト事業）

研究担当者：棚橋寿彦、和田巽