

試験研究成果普及情報

部門	土壌肥料	対象	普及
課題名：家畜ふん堆肥の肥料的効果を考慮した施用量の算出法			
[要約] 家畜ふん堆肥の窒素肥効率は、畜種、乾物当たり窒素含有率によって区分できる。この窒素肥効率を用いて、窒素成分を考慮した家畜ふん堆肥の施用量が算出できる。他の肥料成分も肥効率から有効成分投入量が算出できる。			
キーワード（専門区分）資源利用（研究対象）家畜ふん堆肥 （フリーキーワード）家畜ふん堆肥、肥効率、肥料、窒素			
実施機関名（主 査） 農業試験場土壌肥料研究室、地力保全研究室 （協力機関） 農業化学検査所分析調査課 （実施期間） 1996年度～1999年度			

[目的及び背景]

環境保全及び農耕地の地力維持向上のために家畜ふん堆肥を有効に利用することが期待されている。家畜ふん堆肥は肥料成分を多く含んでいるものの、その肥料的効果（以下「肥効率」とする）が明らかとなっていないため、施用量を決定することが難しい。そこで、各種家畜ふん堆肥の肥効率を明らかにし、堆肥施用量の算出を可能とする。

[成果内容]

- 露地野菜を対象とした家畜ふん堆肥の窒素肥効率の目安は、畜種別、乾物当たり窒素含有率別に区分でき、表1のとおりである。窒素以外の肥効率は、化学分析値から推定したものであり、りん酸と加里はそれぞれ80%、90%、石灰と苦土は90%である。
- 窒素成分を考慮した家畜ふん堆肥施用量は、必要窒素施用量、代替率、堆肥の窒素含有率、表1の窒素肥効率の4つから図1の式で算出できる。
- 家畜ふん堆肥中の窒素は速効性ではないため、基肥窒素の代替として利用する。窒素の代替率は30%を目安とし、代替した窒素量を基肥窒素量から減らす。
- 家畜ふん堆肥施用量の算出手順は、以下のとおりである（図2）。

(1) 施用量を算出する前に、施肥基準と土壌診断に基づいて施肥設計を行い基肥施用量を定める。また、施用予定の家畜ふん堆肥の成分含有率を把握しておく。

(2) 最初に、窒素成分を考慮した家畜ふん堆肥施用量を算出する。その施用量から、りん酸、加里、石灰、苦土の有効成分量を算出し、基肥施用量を上回っている成分がある場合には、家畜ふん堆肥の施用量を減らす。

[留意事項]

「家畜ふん尿処理利用の手引き」（平成11年3月、千葉県農林部）p140 表3-4-3を表1に差し替える。

[普及対象地域]

黒ボク土露地畑地域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 家畜ふん堆肥肥効率の目安

家畜ふん堆肥の種類	乾物当たり全窒素含有率 (%)	堆肥の肥効率 (%)		
		窒素 ¹⁾	りん酸 ²⁾	加里 ²⁾
鶏ふん堆肥	2%未満	20	80	90
	2~4%	50	80	90
	4%以上	60	80	90
豚ふん・牛ふん堆肥	2%未満	10	80	90
	2~4%	30	80	90
	4%以上	40	80	90

石灰・苦土

注 1)窒素の肥効率は黒ボク土露地畑野菜の場合である。
 2)全加里含有率 1.5%未満の場合の肥効率は 50%である。
 3)石灰、苦土の肥効率は各堆肥とも 90%である。
 4)窒素以外の肥効率は化学分析値から推定したものである。
 りん酸:ク溶性りん酸/全りん酸
 加里:水溶性加里/全加里
 石灰・苦土:可溶性石灰・苦土/全

$$\text{家畜ふん堆肥施用量 (kg/10a)} = \frac{\text{必要窒素}^1 \text{ (kg/10a)}}{\text{施用量}} \times \frac{\text{代替率}(\%)^2}{100} \times \frac{100}{\text{堆肥の全窒素含有率}(\%)^3} \times \frac{100}{\text{窒素肥効}}$$

注 1)化学肥料のみで農作物を栽培した場合の好適窒素施用量である。
 2)30%を目安とする。
 3)現物当たりの全窒素含有率であり、袋詰め堆肥に表示されている「窒素」である。
 4)化学肥料窒素の肥効を 100 とした場合の家畜ふん堆肥中窒素の肥料的効果指数である。

図1 窒素成分を考慮した家畜ふん堆肥施用量の算出式

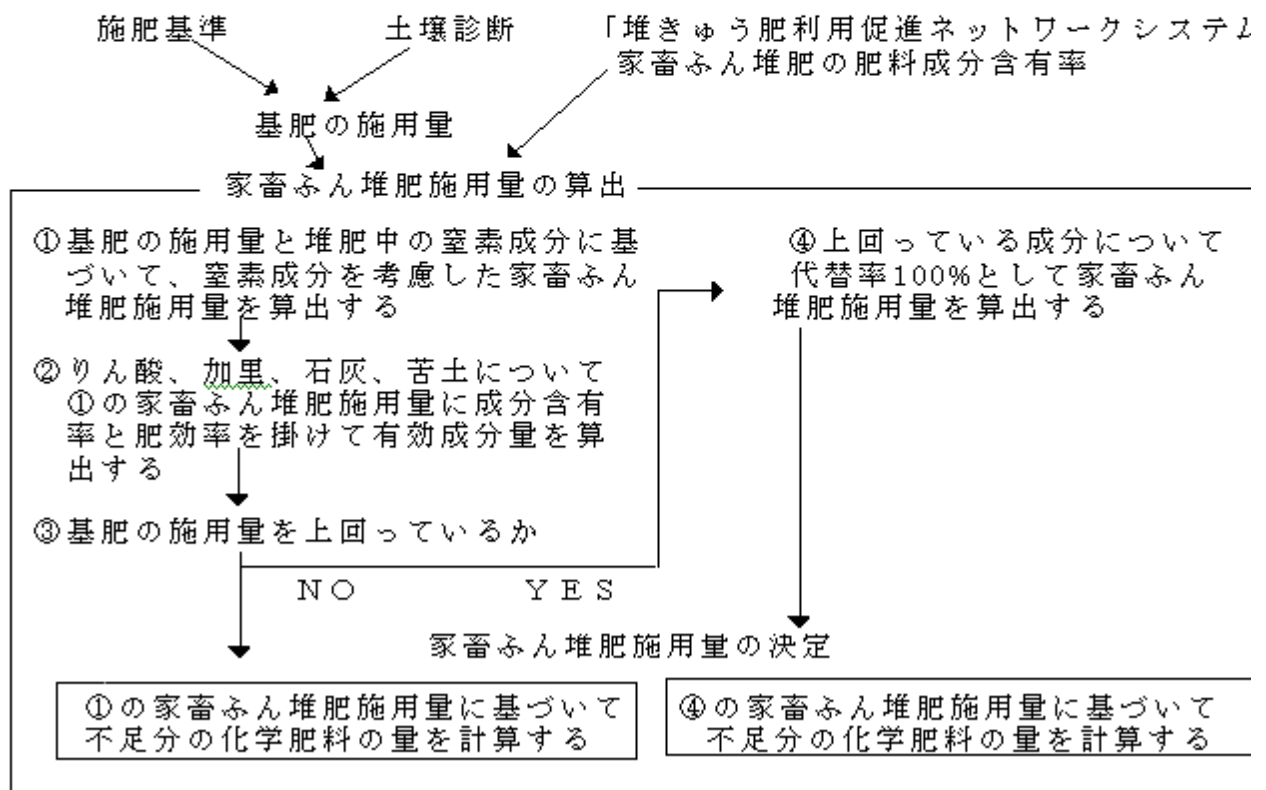


図2 家畜ふん堆肥の肥料的効果を考慮した施用量の算出手順

日本土壤肥料学会平成12年度関東支部大会

平成8年度～11年度 地力保全調査成績書（その1）

平成9年度、11年度 農業化学検査所試験成績書