

2019年9月		
筆者	所属	千葉県農林総合研究センター 土壤環境研究室
	職名及び氏名	研究員 太田黒 駿
題名	牛ふん堆肥中のりん酸と加里成分を活用した「コシヒカリ」の栽培法	

家畜ふん堆肥にはりん酸と加里が多く含まれており、これらを水稻栽培に有効活用できることが明らかとなっています。そこで、土壤の窒素肥沃度を高めない程度の牛ふん堆肥の施用と既存の「コシヒカリ」全量基肥側条施肥体系を組み合わせ、堆肥中のりん酸及び加里成分を活用した栽培法を開発しました。

県内で流通している標準的な牛ふん堆肥中のりん酸・加里含量から算出すると、牛ふん堆肥 300kg/10a で「コシヒカリ」栽培におけるりん酸と加里の施肥量を代替することが可能です。以下に試験の結果を紹介します。施肥の方法は、まず冬期に牛ふん堆肥を 300kg/10a 施用します。窒素については速効性窒素と緩効性窒素を 1：1 で混合した化学肥料を移植時に側条施肥します（堆肥活用区）。この堆肥活用区の収量は、一般的な「コシヒカリ」用基肥一発肥料を移植時側条施肥した場合（基肥一発肥料区）と同等でした（表）。また、登熟期の稈長、成熟期の倒伏程度等も試験期間を通じて両試験区で同等となり、堆肥の施用による生育への影響は見られませんでした。

3年間の栽培試験終了時の土壌中のりん酸、加里含量は試験区間で差が無く、施肥方法の違いによる影響はありませんでした。また、家畜ふん堆肥の連用は土壤の窒素肥沃度を高める可能性があります。3年間の栽培試験後の堆肥活用区における土壤窒素肥沃度（可給態窒素含量）は 15.9mg/100g であり、試験前の 15.8mg/100g と同等でした。

以上のように、牛ふん堆肥 300kg/10a を連用しても、「コシヒカリ」の生育・収量や土壌中の成分含量等に影響を与えることなく、りん酸、加里肥料を代替することができました。

表 施用した堆肥、化学肥料の成分量及び「コシヒカリ」の収量  
(試験期間3年間の平均)

試験区名	牛ふん堆肥 300kg/10a由来 (kg/10a)		化学肥料 (kg/10a)				精玄米重 (kg/10a)	玄米 千粒重 (g)	登熟歩合 (%)
	りん酸	加里	速効性 窒素	緩効性 窒素	りん酸	加里			
堆肥活用区	5.5	7.2	2.25	2.25	-	-	477.5	20.9	86.1
基肥一発肥料区	-	-	2.25	2.25	5.1	4.5	490.1	20.9	85.6

注 堆肥活用区では速効性窒素肥料として硫安、緩効性窒素肥料として被覆尿素 LPSS100（ジェイカムアグリ(株)）を使用、基肥一発肥料区ではてまいらず 464（ジェイカムアグリ(株)）を使用