

施設整備前後におけるふん尿散布状況の変化

Fertilizer application amount before and after the completion of a manure-processing facility

○中山博敬*
Hiroyuki Nakayama

1. はじめに

北海道東部で実施中の国営環境保全型かんがい排水事業 A 地区では、浄化型排水路および肥培かんがい施設等の整備がすすめられている。これに伴い貯留ふん尿の多くがスラリー状になり固形状の堆肥は少なくなる。A 地区内のモデル路線である B 排水路流域では、整備開始前の平成 15 年度から流域内圃場毎の施肥状況および農家のふん尿利用形態等の調査が実施されている。そこで、地区整備の進捗に伴う圃場へのふん尿散布状況の変化について検討した。

2. 方法

B 流域で酪農を営んでいる農家のうち、平成 16 年に調整槽等が整備された K 農家を分析対象とした。圃場毎の肥料散布量および種類については、農家への聞き取り調査により把握した。堆肥およびスラリーの肥料成分は、散布前に貯留施設からサンプルを採取し、分析を行った。圃場面積および農家から圃場までの直線距離は GIS ソフトを用いて算出した。

3. 結果および考察

図 1 に、K 農家と圃場との位置関係を示した。最も近い圃場は農家敷地に隣接しており、また、最も遠い圃場は直線距離で約 2.0km 離れていた。

表 1 に年別の散布肥料の種類を整理した。化学肥料はすべての年度で散布されていた。家畜ふん尿については、調整槽等が整備された平成 16 年以前は堆肥のみの散布であったが、平成 17 年は堆肥とスラリーの散布となり、平成 18 年はスラリーのみの散布となった。

図 2 に平成 15 年および 16 年の散布量と農家から圃場までの距離との関係を示した。なお、散布量はヘクタール当たりの全窒素換算値で示した。両年とも、化学肥料および堆肥のいずれも、圃場までの距離に関係なくほぼ同量散布されていた。図 3 に平成 17 年の、図 4 に 18 年の散布量と距離の関係を示した。スラリーと堆肥の両方を利用している平成 17 年は、農家に近い圃場にのみ堆肥を散布し、遠方の圃場へはスラリーを散布していることがわかった。この要因の一つとしては、堆肥はスラリーと比較して運搬車両への積み込みおよび圃場での散布に時間を要することから、農家に近い圃場へのみ堆肥が散布されたことが考えられる。スラリーのみを利用するようになった平成 18 年は、圃場までの距離に関係なく、ほぼ同量が各圃場に散布されていた。

4. 今後の課題

(1) 今後の施設整備に伴いふん尿の利用形態が変化する農家を対象として、K 農家と同様な散布状況の変化が起こるのかどうか検証する必要がある。

(2) 肥料の種類毎の肥効率を加味した成分別施用量を明らかにするとともに、施肥標準との比較を行う必要がある。

* (独) 土木研究所寒地土木研究所 Civil Engineering Research Institute for Cold Region, PWRI
堆肥, ふん尿スラリー, 運搬距離, 散布利用

5. おわりに

本研究を進めるにあたり、調査データを提供していただきました北海道開発局釧路開発建設部釧路農業事務所の皆様にお礼申し上げます。

表1 散布肥料の種類
Table 1 Fertilizers used

	H15	H16	H17	H18
堆肥	○	○	○	—
スラリー	—	—	○	○
化学肥料	○	○	○	○

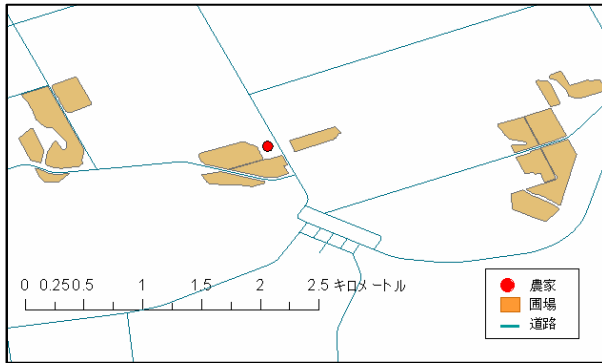


図1 農家と圃場との位置関係
Fig.1 Surveyed farmers and fields

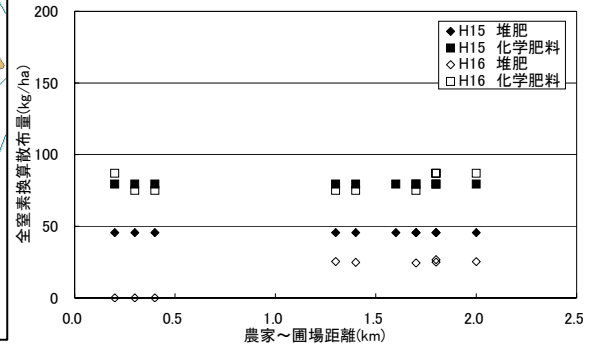


図2 肥料散布量と距離との関係(平成15,16年)
Fig.2 Application amount (T-N equivalent) vs. distance from storage to field (2003, 2004)

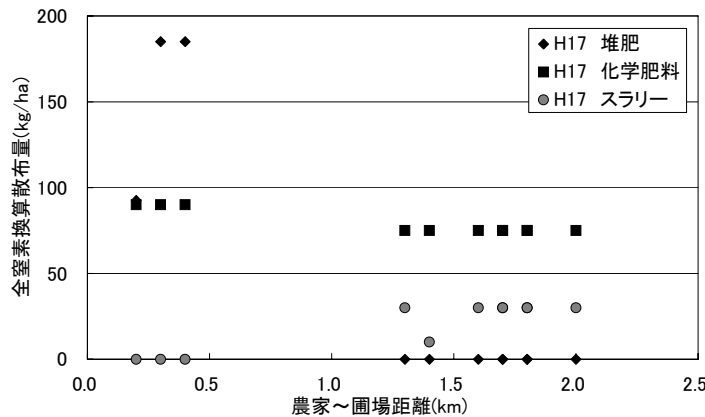


図3 肥料散布量と距離との関係 (平成17年)
Fig.3 Application amount (T-N equivalent) vs. distance from storage to field (2005)

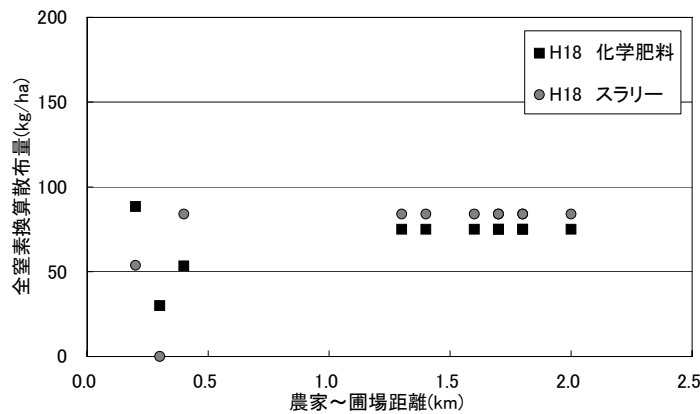


図4 肥料散布量と距離との関係 (平成18年)
Fig.4 Application amount (T-N equivalent) vs. distance from storage to field (2006)