

ヘリコプターによる肥料散布の一例

新原 勝輔・竹藤賢次郎・野口 英展・井上利志栄

(福岡県農業試験場)

福岡県三潞町に設置された大型機械化裏作実験農場では昭和37年水稲作の追肥の一部がヘリコプタによって空中散布された。著者らはその落下量調査と若干の関連実験を行ったので、1例として報告する。

調査方法 液剤や粉剤の落下量調査方法はすでに定められているが粒剤についてはその方法が確立されていない。そこで著者らは次の二つの方法を用いた。その一つは底に口紙を敷いた紙カップ(口の面積31.2 cm²)を用いる方法で、飛行方向と垂直方向50m間に1m間隔で51箇配置し散布終了後その中に落下した粒数を数え、その肥料の1粒の平均重量から散布量を算出する方法である。第二の方法は紙カップの代りにハエトリ紙(とりもちのついた部分の面積145cm²)を用いる方法である。尚、後記成績のように、第1回散布

の際に両方法でかなりよく一致した結果を得たので第2回散布からは迅速簡便な紙カップ法のみを用いた。

調査結果 第1図および第1表に示した。

第1表 散布量調査結果

肥料名	平均一粒重 (mg)	紙カップ当落下粒数		10a当換算散布量(kg)		10a当予定散布量(kg)
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
PCP 尿素	0.93	14.1 (69.8)	7.8 (36.6)	4.2 (4.5)	2.3 (2.3)	5
硫安(1)	1.60	15.7	6.3	8.1	3.2	9
硫安(2)	1.60	18.6	9.2	9.5	4.7	10
尿素	1.74	9.1	3.8	5.1	2.1	6

註：()内数値はハエトリ紙法による値

散布むらの影響 肥料ではやはり散布むらが問題になるので、あらかじめ無肥料で栽培された水田に仕切りをしないで硫安又は尿素を施した第2表のような試験区を作り、施肥後20日目に止葉中のN濃度を定量した。その結果大きい散布むらは水稲葉中のN濃度に影響を与える傾向がある。

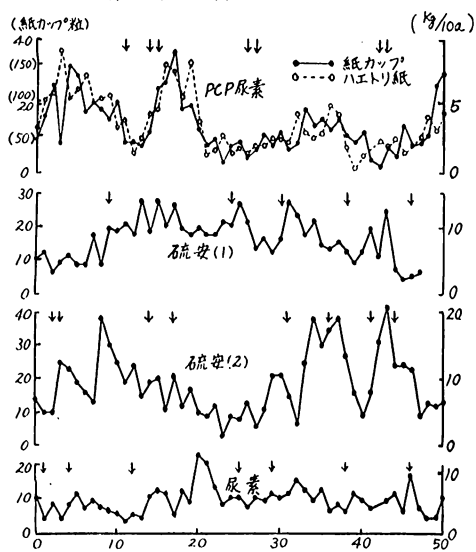
第2表 散布むらの影響

試験区名	項目	止葉中のN濃度(乾物%)		
		硫	安	尿
1	仕 N 0.7kg 区	2.36		—
2	切 N 2.1kg 区	2.41		2.36
3	り N 3.5kg 区	2.58		2.37
4	な N 4.9kg 区	2.49		2.47
5	し N 6.3kg 区	2.47		2.44
6	N 3.5kg 区	2.40		2.40
7	無 N 区	2.27		

註：1～5区の間は5m。

むすび ヘリコプタによる肥料散布はかなりのむらを生じるので、移植田の基肥や直播田の灌水時施肥のように大量に施肥される場合は難点があると考えられる。散布むらを防ぐには飛行回数を増すことが必要と思われるが経済性が問題となる。空中散布に適した肥料として比較的成分含有率が高く、しかも吸湿性、潮解性および固結性の少ない肥料の開発が望まれる。

第1図 肥料落下分布



註：()はハエトリ紙粒数 ↓印はヘリコプター通過地長