

## スマート農業技術推進実証 ～ドローンによる穂肥施用～

JA 全農にいがたの「ドローンによる水稻栽培一貫体系の実証試験」について、今回はドローンによる穂肥施用の結果について紹介します。

現在市販されているドローンでは、肥料の搭載量が7～8 kg程度となるため、JA 全農にいがたでは、ドローン専用の穂肥を開発しました（表1）。詳しい内容は4月号に掲載してあります。尿素を用いて窒素成分で最高44%となっているため、10aあたり窒素1.5 kg施用の場合、8 kg搭載で23aに施用できます。

表1 ドローン用肥料

品名	容量	保証成分 (%)			
		N	P	K	Si
ドローン用尿素	10 kg	44	0	0	0
ドローン用尿素ケイ酸入り	10 kg	35	0	0	16
ドローン用NK	10 kg	35	0	12	0



XAG P30 による穂肥施用



DJI MG-1 による穂肥施用

表2 県内4か所で行った試験結果（令和2、3年）

場所 (年次)	長岡市槇山町 (令和3年)	長岡市雲出町 (令和2年)	長岡市小国地域 (令和2年)	新潟市江南区 (令和2年)
肥料名	ドローン専用 NK	ドローン用尿素	ドローン専用 NK	ドローン専用 NK
ドローン機種	XAG P30	XAG P30	DJI MG-1	DJI MG-1
施用面積	39a	128a	30a	80a
施用量	4.3 kg/10a	3.1 kg/10a	2.8 kg/10a	2.8 kg/10a
散布幅	3m	2.5m	3.8m	3m
飛行速度	14.4km/h	32km/h	15km/h	14km/h
飛行時間※	10分7秒	23分51秒	3分54秒	14分35秒
肥料投入時間※	8分(4回)	18分(9回)	4分(2回)	10分(5回)
10aあたり 散布時間	4分39秒	3分16秒	2分38秒	3分4秒

※飛行時間はドローンの離陸から着陸までの時間、肥料投入時間は投入回数を括弧に記載し、1回2分とした。

4か所の試験で施用量、散布幅、飛行速度等により差がありますが、概ね10aあたり3～4分ほどで施用できました。除草剤に比べて肥料の施用量が多いため、投入方法を工夫すれば時間短縮は可能と思われます。

基肥一発肥料が普及して、穂肥施用の機会が減っています。しかし、高温気象や倒伏軽減対策で施用量を減らした場合に、葉色低下によって緊急的に穂肥が必要になることがあります。暑い夏に動力散布機を背負う作業は過酷なため、ドローンによる穂肥作業は、労力軽減と軽労化に貢献できます。

スマート農業技術推進実証の動画を、YouTubeに掲載しました。右のQRコードまたはJA全農にいがたのホームページからアクセスしてください。



(担い手・営農支援部 担い手・営農支援課)