

ジャンボ剤現地試験のとりくみ

(財) 日本植物調節剤研究協会 技術部

当協会では、これまでジャンボ剤等の省力的な薬剤の開発と適正な普及について関係機関の協力を得ながら推進している。

農業従事者の高齢化に伴い、栽培管理労力のさらなる省力化は今後ますます重要となっている。また、近年、食の安全と安心の観点から農薬取締法が改正され、平成18年5月にはポジティブリスト制が施行されるなど生産物に対する安全性は一層注視され、ドリフト対策も農薬の使用上重要な事項となっている。

ジャンボ剤の特徴は、機械を使わず手軽に散布できること、適期散布が容易なこと、初めて使う人でも容易に適量散布ができること、ドリフトがないことであり、省力・効率的な雑草防除のみならず、適正使用や、周辺へのドリフト対策の面でもすぐれた剤といえる。当協会では、農家の方々がジャンボ剤を実際に使うことにより、その特徴を実感していただき、普及推進を図る目的で、平成18年及び19年に現地試験を実施した。

本試験は、関係農薬会社の協力を得て、植調支部、試験地周辺農家で実施したものである。

以下にその概要を紹介する。

(1) 実施場所

北海道から鹿児島県までの全国22道府県、のべ242カ所で実施された(表-1)。

(2) 供試薬剤

関係農薬会社の協力により、のべ33剤のジャンボ剤が供試された(表-2)。

(3) 試験方法

- 1) 試験場所：植調支部、試験地周辺の一般農家圃場で実施した。
- 2) 試験規模：普及適用性試験に準じ、1区1筆(試験圃場の大小は問わない)とした。
- 3) 散布方法：水田周縁から水田内に投入する(実際に農家の方にジャンボ剤を散布していただいた)。

表-1 試験実施場所

地域	道府県名	カ所数
北海道	北海道	17
東北	岩手県	12
	宮城県	4
	秋田県	7
	福島県	9
北陸	新潟県	15
	富山県	3
	石川県	6
	福井県	19
関東	茨城県	38
	千葉県	17
東海	三重県	14
近畿中国 四国	滋賀県	4
	京都府	4
	奈良県	5
	岡山県	14
	広島県	6
	愛媛県	14
九州	福岡県	10
	熊本県	6
	大分県	7
	鹿児島県	11
合計		242

表-2 供試薬剤

薬剤名(商品名)
アピロファインDジャンボ
イッテツジャンボ
エリジャンジャンボ
キチットジャンボ
草笛ジャンボ
クサトリ-DXジャンボH/L
クサトリ-EースLジャンボ
クリンチャージャンボ
ゴウワンLジャンボ
サスケーラジカルジャンボ
シリウスいぶきジャンボ
シリウスターボジャンボ
ショウリョクジャンボ
シロノックLジャンボ
ダイナマンジャンボ
ダブルスタージャンボ
ダブルスターSBジャンボ
たんぽにポンジャンボ
テクノスターワイドジャンボ
テラガードジャンボ/Lジャンボ
トップガンジャンボ/Lジャンボ
トレディジャンボ
ネビロスーラジカルジャンボ
パットフルLジャンボ
フォーカスショットジャンボ
プラスワンジャンボ
ホームランキングジャンボ/Lジャンボ
ボランティアジャンボ
マサカリLジャンボ
ミスターホームランジャンボ/Lジャンボ
ミスターホームランDLジャンボ
ラクリーンジャンボ
リーディングSジャンボ

(50音順)

表-3 処理時期

移植後日数	回答数 (比率)
+0～+4	29 (12%)
+5～+10	175 (72%)
+11～+15	23 (10%)
+16～+30	13 (5%)
+31～	1 (0%)
その他	1 (0%)
合計	242 (100%)

表-4 試験規模

圃場面積	回答数 (比率)
10a以下	41 (17%)
10aを超える～30a以下	131 (54%)
30aを超える～100a以下	63 (26%)
100aを超える	7 (3%)
合計	242 (100%)

(4) 調査方法及び調査内容

アンケート式の調査用紙に農家の方が直接記入するか、または植調支部、試験地で農家から聞き取って記入した。

アンケートの項目：

- 1) 圃場の住所（市町村名）
- 2) 品種，移植日，圃場の水持ち
- 3) 圃場面積，散布日，散布時の湛水深，散布に要した時間
- 4) 除草効果，葉害
- 5) 散布の難易，満足度，普及性

(5) アンケート調査結果概要

A. 散布条件

1) 処理時期

ジャンボ剤は機械が不要で短時間に散布できるため，適期散布が容易である。

この現地試験においては，移植5日後から10日後の適期に散布した事例が全体の72%と最も多かった（表-3）。なお，移植5日から10日後の間で最も多かったのは，移植7日後で49例であった。

その他の1例は，直播栽培における入水5日後の散布である。

表-5 圃場の水持ち

水持ち	回答数 (比率)
良	74 (31%)
普通	136 (56%)
不良	26 (11%)
無回答	6 (2%)
合計	242 (100%)

表-6 処理時の水深

湛水深	回答数 (比率)
5cm未満	38 (16%)
5～6cm	152 (63%)
6cmを超える	42 (17%)
無回答	10 (4%)
合計	242 (100%)

2) 圃場面積

10 aから30 aの圃場で実施された事例が最も多く、全体の54%であった。100 aを超える大規模圃場で実施された事例も7例あった(表-4)。

3) 圃場の水持ち

「良」が全体の31%、「普通」が56%で、

両方合わせて全体の87%を占め、水持ちの良好な圃場で実施された事例が多かった。「不良」は11%であった(表-5)。

4) 処理時の水深

5~6 cmが全体の63%で、この範囲外の回答でも極端に浅い事例はほとんどなく、処理時の水深は適切であった(表-6)。

表-7 散布に要した時間

1) 実際の散布時間と圃場面積

散布時間	回答数(比率)	内訳(圃場面積)	回答数
5分未満	40 (17%)	10a以下	15
		10aを超える~30a以下	25
		30aを超える~100a以下	0
		100aを超える	0
5分以上~10分未満	78 (32%)	10a以下	14
		10aを超える~30a以下	53
		30aを超える~100a以下	11
		100aを超える	0
10分以上~20分未満	100 (41%)	10a以下	10
		10aを超える~30a以下	45
		30aを超える~100a以下	42
		100aを超える	3
20分以上	10 (4%)	10a以下	0
		10aを超える~30a以下	0
		30aを超える~100a以下	8
		100aを超える	2
無回答	14 (6%)		
合計	242 (100%)		

2) 面積あたりの散布時間と圃場面積

散布時間/10a	回答数(比率)	内訳(圃場面積)	回答数
5分未満	159 (66%)	10a以下	13
		10aを超える~30a以下	87
		30aを超える~100a以下	55
		100aを超える	4
5分以上~10分未満	57 (24%)	10a以下	16
		10aを超える~30a以下	35
		30aを超える~100a以下	5
		100aを超える	1
10分以上	12 (5%)	10a以下	10
		10aを超える~30a以下	1
		30aを超える~100a以下	1
		100aを超える	0
無回答	14 (6%)		
合計	242 (100%)		

B. 試験結果

1) 散布に要した時間

実際の散布時間は5分から20分の間が最も多かった。

圃場面積が大きくなると散布時間が長くなるので(表7-1), 単位面積あたりの散布時間について圃場面積別の内訳を示した(表7-2)。

10 aあたり散布時間は, 5分未満が全体の66%と最も多く, ジャンボ剤散布の作業性の良さが示された。

10 aあたり散布時間が10分以上の事例では, 散布者がきっちりと等間隔になるように投入したケースがあった。効果が高く安心したので, 次からは気軽に散布できるとのことであった。

2) 除草効果

「非常によく効いた」が全体の71%で, 「まあまあよく効いた」と合わせて97%を占め, 良好な結果が得られた(表-8)。「あまり効かなかった」は6例であった。

除草効果が良好でなかった主な原因は, 圃場の水持ちの不良や不適切な水管理であった。

「あまり効かなかった」のコメント:

- ・藻類の吹き寄せ部分で, 拡散不良による残草が多かった

- ・水持ちの悪い水田でとくにコナギが残存した
- ・水持ちの悪い水田でクログワイ, ウリカワ等が残存した
- ・水持ちの悪い水田で水田内の高い部分に広葉雑草の後発生がみられた
- ・畦畔沿いにコナギが多発した
- ・風上側にアゼナとホソバヒメミソハギの後発生がみられた
- ・常時水口から少量の水を補給する管理で, 水口付近にコナギ, オモダカが多数残存した
- ・隣接田との境にモグラ穴が多く, かけ流し状態になった

「非常によく効いた」のコメント:

- ・田んぼが非常にきれいだった
- ・散布しやすく効果も高く, 一度も草取りに入らなかった
- ・処理時にウキクサ, 藻類が発生していたが, 効果に影響しなかった
- ・畦畔際にイボクサがみられたが, 水田内にはなかった
- ・幼生のウキクサが風下にふきだまっていたが, その部分も十分な効果が得られた
- ・雨が多かったが非常によく効いた
- ・水田内の高低差が気になったがよく効いた
- ・大きな水田でも効果が優れていた

2) 葉害

葉害がみられたかどうか回答してもらったところ, 無が全体の94%と良好な結果であった。有は5%, 12例であった(表-9)。葉害は, 拡散不良や吹き寄せによるとのコメントが多かった。

現地で話を聞くと, 藻類の吹き寄せにより押し倒されたことによるイネの生育傷害

表-8 除草効果

除草効果	回答数 (比率)
非常によく効いた	173 (71%)
まあまあよく効いた	63 (26%)
あまり効かなかった	6 (2%)
ほとんど効かなかった	0 (0%)
合計	242 (100%)

表－9 薬害

薬害の有無	回答数 (比率)
無	228 (94%)
有	12 (5%)
無回答	2 (1%)
合計	242 (100%)

を薬害と混同したケースもあった。

「有」のコメント：

- ・藻類の吹き寄せ部分で拡散不良による生育抑制がみられた
- ・薬剤投入部分と圃場のすみに薬害がみられた
- ・吹き寄せ部分のイネが数株枯れた（田面が不均平な枕地への補植苗が枯れたケースもあった）
- ・風下側2条に軽微な生育抑制がみられた
- ・減水深の大きい砂壤土で軽微な生育抑制がみられたが回復は早かった

C. 評価

1) 散布の難易

「易」が全体の97%を占め(表－10)、ジャンボ剤の散布の簡便さが確認された。「難」との回答はなかった。

表－10 散布の難易

散布の難易	回答数 (比率)
易	234 (97%)
難	0 (0%)
無回答	8 (3%)
合計	242 (100%)

2) 満足度

満足度は、平成19年度のみ調査した項目である。

「満足」は全体の71%、「概ね満足」を合わせると全体の95%となった(表－11)。

回答の内訳をそれぞれ除草効果、薬害の有無、面積あたり散布時間との関係でみると、除草効果の大小が満足度にかかなり影響していることが伺えた。

「やや不満足」のコメント：

- ・藻類の吹き寄せ部分で生育抑制がみられ、残草も多かった
- ・水持ちの悪い水田でとくにコナギが残存した
- ・水田内の高い部分で田面が露出し、その部分でノビエが残存し穂をつけた
- ・畦畔沿いにコナギが多発した
- ・常時水口から少量の水を補給する管理で、水

表－11 満足度（19年度のみ調査）

満足度	回答数 (比率)	内訳(除草効果)	回答数	内訳(薬害の有無)	回答数	内訳(散布時間/10a)	回答数
満足	92 (71%)	非常によく効いた	75	無	90	5分未満	60
		まあまあよく効いた	16	有	2	5分以上～10分未満	20
		あまり効かなかった	1			10分以上	6
		無回答	0	無回答	0	無回答	6
概ね満足	31 (24%)	非常によく効いた	7	無	26	5分未満	20
		まあまあよく効いた	24	有	4	5分以上～10分未満	7
		あまり効かなかった	0			10分以上	2
		無回答	0	無回答	1	無回答	2
やや不満足	6 (5%)	非常によく効いた	0	無	5	5分未満	4
		まあまあよく効いた	2	有	1	5分以上～10分未満	1
		あまり効かなかった	4			10分以上	1
		無回答	0	無回答	0	無回答	0
不満足	0 (0%)						
無回答	1 (1%)						
合計	130 (100%)						

- 口付近にコナギ、オモダカが多数残存した
- ・処理時に藻類があり、拡散不良によりノビエ等が残存した

3) 普及性の有無

「有」が全体の93%で、「無」はなく、「どちらともいえない」は6%であり(表-12)、農家の方々に普及性が高いと実感していただけだものと思われた。

「どちらとも言えない」のコメント：

- ・水田内に高低差があり、田面が一部露出したためアゼガヤが残存した
- ・処理時の雑草の生育状況、気象、藻類が除草効果に影響しやすい

表-12 普及性

普及性の有無	回答数 (比率)
有	224 (93%)
無	0 (0%)
どちらともいえない	15 (6%)
無回答	3 (1%)
合計	242 (100%)

- ・価格が高い
- ・処理時に藻類があると除去方法が問題
その他「やや不満足」のコメントと重複する「有」のコメント：
- ・散布が簡単
- ・こんな方法で効くとは思えなかったがよく効いた
- ・一部草種が散見されたが、全体にはよく効いた
- ・水田内に入らないで散布できるので使いやすい
- ・粒剤より使いやすい
- ・動力散布機を背負わない分、散布が楽である
- ・来年も使ってみたい
- ・成分数が少なく、効果が安定していて、安価なジャンボ剤の開発が望まれる
- ・大規模圃場なので価格を安くしてほしい
- ・価格が粒剤なみであれば大きく普及すると思う
- ・農協で取り扱ってほしい
- ・不定形水田でも散布むらを気にせず散布できた
- ・周辺農家も興味を持って見ていた