

## 穂頸イモチ病集団防除とその成績

藤 畑 孝 正

(富 山 県 庁 農 産 課)

最近における農業の進歩で農作物の病虫害防除が卓効を奏するようになった今日では稲作の作期の変動を始めとして、諸般の耕種技術が大きな進展を示しつつある基盤となつていことは、よるこぶべき事実といえよう。このため、農家では多収性稲作栽培に向つて品種の吟味、施肥改善、田植期、栽植密度及びその様式等にわたる重点的な技術組み立てが前年の実験にもとづいて工夫を加えつつある。このような多収性稲作栽培の方向は、他の要因とも関連して、生物群集の動きにも変動をあたえつつあることが考えられよう。そのひとつの現れとして、近年枝梗イモチ病や節イモチ病の増大が目立つてきたようである。

葉イモチ病の問題については、総合的耕種技術の組み立てによつてかなりめざましい成果が得られ、さらに早期発見による薬剤防除と伴つて現場においてはかなり解決されているようにもみえる。しかし5月～10日植というような、極端な早植を行うとシロガネのような中生種級の品種でも、昔の早生種級の出穂期(8月1日)に出穂するようになるから、早生種は更に早く出穂することとなるから、ちょうどその時期が梅雨明けのころとなつてクビイモチ病の危険度を強くすることが考えられる。特に、近年保護育苗技術としてのビニール物苗代等の普及を考えるときにこの危険性は早生種において特に大きいといわなければならない。また、多収稲作の方向は、ややもすると生育遅延にみちびき、そのためにクビイモチ病の被害が増大することも考えられよう。したがつて、これからの米作りはクビイモチ病の防除を重点と考へて、いままで葉イモチ病防除用に向けていた薬剤をクビイモチ病防除用として切りかえていかなければならないであろう。このような場合、果して出穂後のイモチ病を完全に防除して経済的効果を充分にあげることができるか否かの問題の解明に迫られる。そこで、この種の問題を解決する観点から北陸農試小野技官の指導を得て県下5地区の普及事務所出張所と協力の下に昭和29年から引きつづき3ケ年に亘つて同一集団圃場をえらびイネの或る1定生育時期をとらえて集団防除を行いその経済効果を判定し、普及への組み立て段階として検討資料を得るために試験を実施した。この試験は集団防除の方

法や集団地としての防除の単位面積決定というような基礎的なことではなくして普遍的に実在する代表的な集団地型(品種混合の形)の経済効果を対象として行つたものであることをおことわりしておきたい。

### (1) 集団地の説明

イ. 立山地区 この地区は中新川郡立山町高野の金剛新部落で上段台地続きの凹地帯よりなる5町歩を対象とした。耕地内における品種の集団は、早生、中生及び晩生種がほぼ均等に作付けられているところであつて、そのうちでも主なるものは農林1号、新6号、シロガネ、農林32号などであつた。薬剤散布は、早生種の出穂直前だけは個人散布することとして中生種の出穂直前期に相当する8月中旬をえらび水銀粉剤によつて中、晩生種を対象として共同防除を行つた。従つて圃場1枚1枚について見れば1回散布ということになる。

ロ. 朝日地区 この地区は兼業農家が多く、経営規模も小さい下新川郡舟見町の集団地で対象面積は10町歩である。品種は殆んど農林1号の集団であつた。この地帯は気象変化が激しく、毎年ガス(霧)が何回となく現れるところである。水銀粉剤の散布は出穂直前の一斉共同散布によつた。

ハ. 大山地区 この地区は上新川郡大山町上野部落の中心地、5町歩集団であつて、農林1号の出穂直前に水銀粉剤を散布した。ここは早生種の混作集団地区で、主として農林1号、尾花沢、秋田早生、陸羽132号が作付され、高い台地(洪積層)で重粘土からなつている。

ニ. 福光地区 この地区は西砺波郡福光町吉江地内の低い台地の下に位し、5町歩からなる集団地で中生種の新石白系統が集団作付されている。

ホ. 戸出地区 この地区は西砺波郡戸出町北般若地内の千保川流域の砂質浅耕土地地区で、作付されている品種は、新石白系統が主である。こうした平坦地における集団防除単位はどの程度の面積にすべきか、また各単位の面積差によつて防除効果がどうごくかは重大な問題となるので、そうした面の考察資料を得ようとして5町歩単位、1町歩単位、1反歩単位、に区別して実施した。もちろん、理想的な防除単位は地形

等に左右されることが大きいであろうから、この分け方は一応の見当である。

(2) 試験及び調査方法

これらの各集団地区は3ヶ年とも大体同一の圃場(集団によつては2~3圃場の変わったものもあつた)で同一品種を作付するよう農家に依頼して徹底させたがその耕種法は各年の実情に応じて相異があつた。調査は1集団から約10筆を抽出し、各筆から20株をとり収穫前、立毛について実施した。対象区は集団地外の農家の個人防除圃を品種別に選んだ。

収量については、坪刈により精穀重量と、玄米重量を調査し反当玄米容量に換算した。このほか、集団地区毎に、使用した全体の薬量、参加人員、動力撒粉機使用時間等、農作業調査も行つたがこれについては省略

する。

早生品種の場合農林1号等の単一品種からなる集団地では走り穂の出現を見て共同撒布を行うこととし、また、早生品種の混植されている集団地の場合は最も出穂の早い品種を対象としてそれが10%位の走り穂を出したころに共同防除を実施した。

このように単一品種や、早生同志、中生同志、晩生同志それぞれの混植の集団地は同様の方法で実施した。また、早生、中生、及び晩生各品種の混植集団は混合比率を検討して、作付面積の大きい品種を対象にして共同防除を実施し、その品種より出穂の早い品種に対しては個人防除とした。薬剤撒布は出穂直前に行うこととし、対象品種より出穂のおくれるものは全体を含めて一斉に共同防除することとした。したがつて

第1表 各地区ごとの集団防除調査成績

集団地区名(特徴)	早・中・晩別名	昭和29年度					昭和30年度					昭和31年度					指数平均
		クビイモチ発病率	枝梗イモチ発病率	苞葉侵入発病率	反収	指数	クビイモチ発病率	枝梗イモチ発病率	苞葉侵入発病率	反収	指数	クビイモチ発病率	枝梗イモチ発病率	苞葉侵入発病率	反収	指数	
立山地区(早・中・晩混植地帯)	早生 { 撒布区 対象区	0.67 5.50	1.43 0.94	12.98 13.65	3.283 2.50	131 100	2.81 3.98	6.34 2.55	2.55 4.85	3.06 2.72	113 100	10.99 56.71	30.37 43.90	31.71 17.68	3.06 2.63	116 100	120 100
	中生 { 撒布区 対象区	3.79 4.44	— —	7.45 5.63	3.08 3.00	102 100	0.38 1.54	2.28 0.56	2.91 3.89	— 3.27	— —	0.84 3.33	4.25 6.53	27.15 36.25	2.91 3.02	96 100	99 100
	晩生 { 撒布区 対象区	5.58 8.42	— —	11.90 29.12	2.63 2.84	92 100	3.46 —	5.26 —	13.89 —	3.29 —	124 100	2.20 5.98	10.57 11.63	5.42 4.85	3.11 2.67	116 100	111 100
朝日地区(農林一帯)	早生 { 撒布区 対象区	4.72	2.08	9.37	607.7	111	0.35	1.78	2.30	3.15	105	1.32	9.69	16.50	3.09	104	107
		9.01	1.65	9.91	547.0	100	5.36	5.66	2.64	3.00	100	6.37	21.22	1.89	2.97	100	100
大山地区(早混生品種)	早生 { 撒布区 対象区	2.80	1.09	2.82	2.64	101	0.45	5.29	2.28	3.44	112	0.22	3.90	10.83	2.66	—	107
		3.29	0.84	5.70	2.61	100	5.43	32.16	—	3.08	100	21.25	32.14	4.46	—	—	100
福光地区(中生新石系)	中生 { 撒布区 対象区	1.97	9.37	17.05	2.05	131	2.54	25.54	12.04	3.17	121	0.65	3.12	24.22	2.17	103	118
		23.28	31.37	41.51	1.56	100	9.87	44.64	23.70	2.62	100	1.73	19.50	29.86	2.10	100	100
戸出地区(中生混植地帯)	5町集 { 撒布区 対象区	8.11	4.45	15.11	2.47	105	7.58	76.31	85.68	2.83	106	2.90	49.21	38.10	3.02	129	113
		5.95	4.75	12.56	2.34	100	—	—	—	2.67	100	9.30	92.47	64.40	2.34	100	100
		6.47	2.69	10.63	2.64	112	8.92	83.83	86.81	2.73	105	4.56	22.77	22.80	2.37	101	106
1反歩集 { 撒布区 対象区	10.43	4.13	11.53	2.35	100	—	—	—	2.56	100	9.30	92.47	64.40	2.34	100	100	
	5.73	3.46	11.93	2.49	112	4.25	73.82	88.59	2.77	103	7.84	70.42	45.00	(?)	(?)	108	
7.55	7.08	15.87	2.21	100	—	—	—	2.69	100	9.30	92.47	64.40	2.34	100	100		

何れてしても1年1回の撒布にはまちがいないが、しかし集団地そのものから見れば2回撒布のような間接作用があるようにもみられた。

### (3) 試験成績及び考察

試験成績は表に示すように地区又は年次によつてかなりの変動があるが、集団防除の効果は概して認められるようである。まずクビモチの発病率を見ると、これは例外なく集団防除区の方が対象区よりも少なくなつており、発病抑制に対する効果の大きいことを示している。次に薬剤の効果として重要なことは、収量増加に対する効果であるが、これには例外的に収量を薬剤撒布によつて減少せしめているものがある。例えば戸出地区、1反歩集団、昭和31年度の成績では対照区の74%の収量になつているが、これはおそらく何かの手違いがあつたのではないかと考えられる。平均で見ると、立山地区中生種のもの以外は6~20%の増収になつており総平均では約10%の増収になつている。即ち集団防除は個人防除に対して1割前後の増収になるものようである。

近年稲作栽培は年々多肥栽培の方向に移行しているので集団防除実施地区内に於ても節イモチ病や枝梗イモチ病が目立つてきているが、これは多肥栽培によつ

てイネ体の硅質化が遅延することにも1原因が考えられよう。

近年枝梗イモチ病が漸増傾向にある事実はこの試験の年次経過を通じて見てもうかがうことができる。ただ、遺憾に思われたのは、昭和29年以降イモチ病発生が少なかつた年次に於て試験が行われた関係で予期したほどに顕著な成果の求められなかつたことである。しかし、このような防除技術の作業化と組み立ては、今日普及面で第一に要求されている面であるから、困難を排して一層実施されるべき問題点と考えられる。

### (4) 結 論

以上の述べたように、クビモチの集団防除は只単にクビモチ等の発病率を低下させるのに役立つばかりでなく、収量を増加させる点で、十分に経済効果をもつものと考えることが出来よう。ここに述べた方法例えば撒布方法、撒布時期その他については今後改善すべき点が種々あるであろうが、従来の個人防除から集団防除に行くべきことは間違いのないところであろう。近年は作期の移動、耕種技術の改善等により病虫害防除の方法にも何かと改善を要求される面が少なくなかろうが、これに対し得るだけの病虫害防除方法の研究が是非とも必要であろう。

## あ る 集 団 防 除 問 答

「集団防除というのは、かためて一齊にまけばいいということですか」

「いいえそんな簡単にはかたづけられませんよ。まづ集団防除が是非必要だという技術的うらづけが大切で、すし、病菌や害虫のひろがる型式の研究が基礎になりますね」

「何にでも共同でかければ良いのではありませんかね。なるべく広い面積をめざして——」

「さあ、そうひとくちには割切れますまいね。なるべく広くといつてみたところで、環境によつて大変ちがひが有る。まわりが山や川や大きな土手などでかこまれているところは、その中がたとえ1町歩しかなくても、1町歩単位でいかもしれませんが、見渡すか

ぎりの平坦地では100町歩でも十分ではないでしょう。九州では、ともかく、集団防除の単位は500町歩にしてみようということで大規模な試験をし、ニカメイチュウ防除におどろくべき成績をあげていますよ」

「そうすると、どの病気は何町歩、どの害虫は何町歩と、あなた方のほうで早くきめてくれないとこまりますね。百姓にはりくつを言つてきかせても役に立ちませんよ」

「ごもつとも。私たちもそこで苦しんでいるのですがね。だが、この問題ばかりは、りくつのきらいなみなさんも、私たちといつしよに協力してもらつて、技術のものになるりくつをかせぎ出さないと、いつまでもケリがつかなくなりますよ」 (編集者)