

第3節 病害虫発生予察事業

1) 発生予察事業の変遷

(1) 発生予察事業の開始

本県では、農商務省農事試験場四国支場当時から病害虫の発生実態調査研究を始めるとともに、新技術の普及に力を注いだ。明治36年本県に移管され、徳島 県農事試験場設立後の明治42年には、稲の主要害虫であるニカメイチュウの防除時期、発生時期、発生量に誘蛾灯を設置し、発生予察調査が開始された。大正 元年には越冬調査を始め、大正7年には稲品種と施肥量を異にした病害虫発生予察調査を設けて、いもち病などの発生状況を、毎年一定の方法で調査し、気象などとの関係を検討し発生予測を試み始めた。昭和5年には誘蛾灯は現在のカンカイチュウの発生消長調査が開始された。

昭和15年には北日本ではいもち病が、西日本ではウツカ類が、激発生したことから発生予察の重要性が認識され、昭和16年に国の補助事業として予察事業が始めた。これにより本県でも、昭和16年本県に発生予察専任技手1名と嘱託1名が設置され、県下を6観察区に分けて、農事試験場、小松島町(現小松島市)、穴喰町、板西町(現板野町)、鴨島町、半田町に観察地をふ設け、気象観測、ニカ・サシカメイチュウ幼虫・蛹化・羽化率調査、越冬幼虫棲息密度調査、予察灯によるニカ・サシカメイチュウ発蛾時期調査、ウツカ発生時期調査、捕虫網使用による苗代・本田ウツカ密度調査、ウツカ産卵調査を委託し行っていた。農事試験場では、これらの調査の外、予察圃場を設置し、水稻の生育時期調査、いもち病発生消長調査、および麦の生育時期調査、さび病・うどんこ病・赤かび病の発生消長調査を行い、予察資料の集積を行った。しかし、太平洋戦争が始まり、本事業の実施にも困難がともない、一部調査を止めなければならない状態となった。

(2) 発生予察事業の整備拡充

戦後の極端な食糧不足事情から、主産である米麦の一部増産運動が実施され、生産安定のために発生予察事業の重要性が認識され、農林省は昭和22年に病害虫発生予察および早期発見に関する事業実施要綱を改訂し、内容をより充実させた。本県では、昭和22年に改訂が議会で決議され、市町村単位で行われることとなり、従来を8観察所三庄村(現三加茂町)、川田村(現山川町)、一条町(現吉野町)、北島町、江田町(現小松島市)、羽ノ浦町、椿町(現阿南市)、川東村(現海南海町)、穴喰町は23年11月末に廃止され、新に6観察所加茂町(現三加茂町)と瀬戸町(現山川町)、松島町(現上板町)、小松島町(現小松島市)、富岡町(現観音所市)、川東村(現海南海町)が設置された。人員は、農事試験場に3名の専任職員、6観察所にはそれぞれ専任の観察員が配置されることになり、昭和23年11月には、6名の専任観察員の入選を終り、昭和23年11月～24年1月には6か所に駐在し、気象観測、予察ほ場、予察灯を設置して、農事試験場と同様の調査を行った。観察員は普及事務所等に置き、さらに、昭和24年7月には、病害虫防除対策連絡委員会を設置し、情報の交換、防除対策、指導奨励を実施するようになった。調査結果については情報報告用カードを配布し半旬毎の報告を求めた。昭和25年5月には、椿町(現阿南市)にサシカメイチュウが多発生したため椿町に補助観察所が設置され、予察灯と気象観測を行っていた。

昭和26年の植物防疫法の改正により、病害虫発生予察事業の性格が明確にされ、国の行う発生予察事業と都道府県単位の発生予察事業に分けられた。本法改正により、翌27年には発生予察は病害虫防除所となった。本県では同年4月1日付法令第19号により、徳島、勝美、鳴門、小松島、那賀、海部、阿波、麻痺、美馬、三好の各病害虫防除所が設置され組織も拡大され、農事試験場3名、病害虫防除所9名の職員が、さらに、病害虫防除員165名が配置された。昭和29年には発生予察の精度を高め、市町村段階における病害虫の適期防除に対応できるようにするために、いもち病ニカメイチュウを対象とした防除 適期決定ほか、それぞれ36か所と41か所が設置された。これは後に昭和46年の実施要綱改正により「病害ほ」、

「虫害ほ」となった。

巡回調査等予察業務を行っていた足して、昭和23年～24年に自転車農事試験場を含め各観察所に配置した。36年からは、自動二輪車を導入し、39年には全防除所に配置した。42年12月には、農薬試験場に検診車、また、4輪自動車が阿南(47年)・脇(48年)に導入され、調査の機動力を高めた。

(3) 事業の多様化

従来の普通作物を主対象として実施した発生予察事業は、昭和35年から始った果樹作物病害虫発生予察実験事業の成果を基にして、40年から果樹等作物病害虫発生予察事業実施要綱を定めて本事業に移した。46年には普通作物と果樹等作物の発生予察実施要綱を合せて、農作物有害植物病害虫予察事業実施要綱に改め、発生予察事業を一体化した。

野菜の病害虫についても、昭和44年から本県は、三重県、群馬県とともにネギの病害虫について実験事業を担当し、52年からは、キュウリ、ダイコンを加えた実験事業を行った。55年には、農作物有害植物病害虫予察実施要綱の一部改正が行われ、野菜病害虫が加えられた。これにより発生予察員と名称を変え、さらに56年度から産地調査員と改称し、10名を野菜 指定産地に配属した。昭和57年からは、耐性菌検定も本事業に組入れた。このように、発生予察事業は対象作物の拡大とともに調査が多様化し、これに対応するため農林省は、昭和43年に別かく定員であった土壌病害虫検診員を、県予察員の定員に組み込んで再配置された。これによって、本県は県予察員43名、地区予察員9名となった。45年には果樹担当が加わり県予察員5名(内果樹担当1名)となった。一方、病害虫防除所は43年に名称変更を行い池田・脇町・川島・藍住・鳴門・徳島・小松島・阿南・日和佐となった。しかし、農林省は発生予察事業の多様化に対応させるために病害虫防除所を統合することになった。本県では、44年に徳島・阿南・池田の3防除所に統合し、駐在制をとったが、47年には、徳島・小松島・鳴門・藍住駐在を徳島地方病害虫防除所(3名)に、48年には、阿南・日和佐駐在を阿南地方病害虫防除所(2名)に、脇町・川島・池田駐在を脇町地方病害虫防除所(3名)にし、各防除所を複数制とした。51年には、阿南病害虫防除所も増員され、3防除所とそれぞれ3名ずつの複数制となったが、52年には県予察員が1名減員となり、農薬試験場3名、果樹 試験場1名となった。

昭和47年度には組織改制にもない、地区予察員の指揮監督権は農薬試験場長から当該の病害虫防除所長(農林事務所長)に移管され、発生予察の各種会合には、農林生産部長がこれ招集するようになり、同年から農薬試験場・果樹試験場・病害虫防除所・農薬改良課がほぼ1回の発生予察員会議を開き、情報の交換、病害虫発生の解析と今後の予想等検討し、事業の推進に努めていた。

2. 発生予察事業の成果

(1) 調査観察・巡回観察成績

気象観測のため、水稻・麦・野菜を対象に予察灯・フコロモおよび定点・巡回調査を行い病害虫発生予察事業を推進し、これらの成績は、各年度の農作物有害植物病害虫予察事業年報に収めている。

予察灯は農試では明治42年から昭和45年まで点灯して、46年からは石井町で行っている。防除所では、昭和24年から始め、阿南では現在まで同一地点で行っているが、他の防除所は改廃のため場所等が変更となり現在では脇町および徳島(ニカメイチュウのみ)で行っている。性フェロモン利用は、脇町(昭和55年～)、徳島(昭和52年～)ではハスモンヨウを、農薬試験場ではハスモントウ(昭和52年～)・コナガ・ネギコ(昭和56年～)について行っている。

発生予察事業開始後の県内における主要病害虫の発生状況をみると、稲では、いもち病は地域的に県南部・山間部で発生頻度がみられるが、葉いもちは昭和16、25、26、32、38、57年に多発生した。特に25、26、38年では梅雨前降に降雨が続き多発生となった。25年には、板野郡の松島(現上板町)・一条(現吉野町)で陸稲も激発生した。

穂いもちは昭和24、49、55、57年に多発生し、24、55年には県下全域で発生した。とくに55年は7月～8月末は低温で日照不足で軟弱になっていた上に、9月中旬、10月中旬の2度の台風等により、発生が多かった。早期稲では、昭和51年に平田郡で初めて発生し、57年には橋湾沿岸で穂ぞろい期と遅れ梅雨の連続降雨が重なり、約100 ha が収穫皆無となる発生となった。昭和43年には板野郡で晩稲期に激発生し、クレースと確認された。

紋枯病は県下全域で恒常的に発生するが、昭和33、34、36、45年が多発生であった。昭和35年頃から早期栽培の導入が、昭和40年から機械移植の密植栽培が始まり、本病の多発生が危惧されたが、品種等栽培法の改善・薬剤防除等により、地域全体に大発生することは稀になった。

白葉枯病は県下全域で大きな収量減となるような発生はみられないが、県南部の低湿地では、強風による葉ずれと冠水が多発すると多発生がみられ、昭和24、26、43年には多大な大雨、強風後に多発生し、25、43年には県西部にも多発生した。特に25年は、7月28日のグレイス台風後大発生した。昭和44年から25年までは稲西部にも多発生はみられないが、局部的に発生がみられる。

し葉枯病は、早期栽培が導入された昭和35年頃から多発生がみられるようになり、昭和35、38、39、42年に多発生した。特に、35年には早期米 地帯で本病が大発生し、普通期栽培地の脇町も全町に発生し、病株率100%、病茎率50～100%の発生をみた。39年は後期多発型であった。しかし小松 栽培面積の減少と煤斑およびバビウツカ防除により、昭和43年からは発生少となったが、昭和50年代には酪農地帯の一部で発生がみられた。

萎縮病は、広範囲に大きな被害を生じる発生はみられないが、畦畔沿い、特に雑草地帯に隣接したほ場で は局部的な発生があり、昭和43、44、48、50年にやや多発生をした。

稲黄化萎縮病は県南部の一毛田、阿南市(福井町、桑野町)、日和佐町、穴喰町で昭和25年7月の本田初期に150 ha に激発生した。古老の語では大正14年以来の大発生ということであった。昭和26、27、37、44年には同地域で発生した。

その他の病害では、こま葉枯病が県下全域で発生がみられ秋落田で発生が多いが、昭和34年には7～8月が高湿に経過したため大発生となった。その後大発生はないが、局部的に多発生し、穂枯れの原因が一部本病によるものであることが明らかになった。もみ枯縮病は昭和42年に県西部で246 ha に発生を認めたが、現在では吉野川中流域で少発生している。稲褐色条斑病は、昭和29年に山間部、吉野川流域で発生したが、現在ほとんど発生はみられない。馬鹿斑 病は、昭和24年に板野郡の陸苗代に激発生した。が、以後は自家接種している一部ほ場で発生がみられるが、種子消毒の普及により少くなった。黄萎病は県南部の一部で少発生したが、現在では極少の発生である。すゝ葉枯病は昭和46年に徳島市・藍住町の山沿いで 局部的に多発生した。

ニカメイチュウは、稲作の最も主要な害虫で毎年県下全域で発生していた。しかし、農業による防除技術の確立、稚苗移植や早期栽培等の変化等により、昭和46年以降は減少の一途をたどり、現在鳴門市、松茂町、美馬郡の一部に被害がみられる他ほとんど被害の発生はなくなった。発生消長については、農試で明治42年から予察灯による調査がされているが、結果を第8表に示した。

年 次	第1回	第2回	計	備 考	年 次	第1回	第2回	計	備 考
明治42	1,411	95	1,506	カンテラ	昭和21	246	67	333	青色蛍光灯
43	3,273	89	3,362		22	5,958	68	6,016	
44	293	31	324		23	5,958	658	6,616	
45	694	24	718		24	1,043	698	1,741	60W 自然電球
大正2	1,703	226	1,929		25	1,405	126	1,531	
3	1,137	470	1,607		26	998	426	1,424	
4	2,979	223	3,202		27	2,163	1,098	3,261	
5	695	33	728		28	7,006	465	7,462	
6	1,044	343	1,387	加飾式	29	2,176	426	2,602	
7	476	10	486		30	2,484	323	2,807	
8	1,036	29	1,065		31	2,933	945	3,878	
9	1,442	124	1,566		32	1,738	434	2,172	
10	3,119	884	4,003	32 燭光電球	33	1,529	804	2,333	
11	4,152	163	4,315		34	1,452	411	1,863	
12	2,316	159	2,475		35	839	660	1,499	
13	945	369	1,314		36	1,084	651	1,745	
14	2,285	192	2,477		37	1,129	942	2,071	
15	1,092	633	1,725		38	1,786	652	2,438	
昭和2	4,429	148	4,577		39	495	263	758	
3	769	135	904		40	362	410	772	
4	2,520	191	2,711		41	218	157	375	
5	5,490	290	5,780		42	371	406	777	
6	8,552	2,962	11,514		43	526	1,209	1,735	
7	5,861	136	5,997		44	664	818	1,482	
8	2,470	226	2,696		45	982	919	1,901	
9	4,935	1,107	6,042		46	885	603	1,488	石井町へ移転
10	12,217	396	12,613		47	67	106	173	
11	3,994	445	4,439		48	99	25	124	
12	2,616	553	3,169		49	48	33	81	
13	4,014	497	4,511		50	50	14	64	
14	1,714	388	2,102		51	5	29	34	
15	760	319	1,079		52	18	7	25	
16	1,849	763	2,612		53	6	19	22	
17	1,492	449	1,941		54	6	16	22	
18	1,606	440	2,046		55	4	31	35	
19	1,717	88	1,805		56	30	16	46	
20				空襲により欠測	57	22	47	69	

それによると本県での発生型は3化型で1回成虫多発型である。年間誘殺数の最大は第1回成虫では昭和10年の12、21、27回、第2回成虫は昭和16年の2,962回、年間では昭和16年の12、613頭である。近年で被害発生が多かったのは、昭和42年に上板町、土成町、吉野町で90 ha が収穫皆無となる激発生があった。しかし43年以降は年間誘殺数100頭以下と激減した。しかし55年頃から少発生ながら発生が認められる所が拡大する傾向にある。

サシカメイチュウは農試では昭和5年から予察灯による発生消長調査を行っているが、結果を第9表に示した。

年 次	第 1 回	第 2 回	第 3 回	備 考
昭和5	15	3	9	27 32 燭光電球
6	28	24	25	77
7	54	37	17	108
8	150	33	55	242
9	53	207	77	333
10	326	441	219	986
11	289	402	42	733
12	103	135	31	339
13	176	321	322	749
14	336	257	7	600
15	483	680	126	1,289
16	1,136	1,031	663	2,830
17	327	209	143	679
18	432	43	0	475 32 燭光電球
19	237	85	25	347
20				空襲により欠測
21	49	365	236	650 青色蛍光灯
22			77	
23	755	919	704	2,378
24	910	963	229	2,102 60W 自然電球
25	440	261	477	1,178
26	50	470	131	651
27	107	436	89	631
28	243	192	116	551
29	153	140	18	331
30	65	146	47	258
31	64	91	10	165
32	30	180	31	241
33	31	38	35	104
34	21	29	34	84
35	25	96	58	179
36	83	59	45	187
37	174	185	19	378
38	130	92	145	367
39	59	10	8	77
40	5	2	1	8
41	1	2	3	6
42	0	0	0	0
43	0	0	0	0
44	0	0	0	0
45	0	0	0	0
46	0	0	0	0
47	0	0	0	0
48	0	0	0	0
49	0	0	0	0
50	0	0	0	0
51	0	0	0	0
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
54	0	0	0	0
55	0	0	0	0
56	0	0	0	0
57	0	0	0	0

被害はとくに県南で多く、発生型は吉野川流域平田部では第3世代減少型であるが、小松島以南では第3世代多発生型と地域によって2つの発生型に分けられる。発生の年変動は大きく、局部的に大発生し、一部のほの全ほ被害が明白で、明治30年、大正5年、昭和4、8、13、24、37、38年に比較的大きな被害があり、明治32～33年、昭和5～6年、昭和21～23年に大発生となった。とくに、明治32年には立江町(現小松島市)、羽ノ浦町で多発生し、立江町では収穫皆無の地域がかなりあり、あまの激発生のため明治33年2月に「法律第二十四号虫害地租特別処分法」が公布された。明治 33年には、赤石町(現小松島市)で激発生した。このため明治32～33年に比べて、組織的に、被害者・刈株の処分が徹底的に行われた。昭和22、23年 には椿町(現阿南市)で、白穂率50%以上の発生をした。しかし、昭和40年から発生は極少となり、44年に阿南市で極少の発生して以降被害発生はみられなくなり、徳島市鮎喰町での予察灯誘殺数442年からは皆無となった。

トビウツカは古くから突発的に大発生し、大きな被害発生があったが、調査記録によれば多発生年は昭和15、18、23、24、28、41、42、44、45、50年であり、15、41、42、44年にはとくに多かった。昭和34年には阿南市の早稲稲で始め て坪枯れによる被害が発生した。

セジロウカが多発生年は昭和15、24、29、31、41、42、44年であり、15、41年にはとくに発生が多かった。近年は農薬の普及により大きな被害発生はみられないが、44年に由岐町で25 ha が枯死した。

ツグロコバエは昭和24、37～39、41～44、53年に多く発生した。昭和15、37～38年は多発生し、とくに、昭和37～38年には予察灯の誘殺数が徳島で53、300頭、阿南で94、123頭を記録している。発生ピークは、昭和50年より以前は9月上旬中旬にあったが、50年からは、8月下旬と早くなり、発生量は少なくなつた。

コフメノメガは県全域で大発生することは稀で、局部的な多発生であるが、昭和24年は県下全域で発生し、とくに山沿いで激発生した。昭和44・45年は海部郡、55年は県西で多発生した。

アワウツは明治24、36、45年台風発生した。24年の大発生は、5月中旬(頃東村ら羽ノ浦町で麦40 ha に被害がみられ、6月20～21日のデラ台風 後、小松島町(現小松島市)、勝古村(現徳島市)、立江町(現小松島市)を見逃した(海作戦等)で防除に努め、処理された田が道路をふさいで記録されている。

カメムシ類は、ネクロカメムシが昭和24、28、36、38年に多発生し、以後局部的な発生をし、50年代後半からは少発生ながらも増加傾向となり、イネカメムシは昭和23、24年に陸稲で多発生した。昭和37年には、イネカメムシ、クモヘカメムシ、ホソバシカメムシが阿南市の海岸部において混発多発生し、10ha が収穫皆無となった。ミナベノオオカメムシが昭和40年にやみ雨で隣接の早期水稲に移動して斑点病が多発生し、ちやうど品質が重要視されるようになった時期と重ったために話題となり、以後、予 察にも重点的に取り上げられた。

その他の害虫は、イネツトムシの2世代による被害が昭和44、45年に多発生したが、その他の年は吉野川中流域で局部的な被害発生である。イネツトウ、フタオビヤギが大きな被害発生はないが、前者は昭和40～43年に、後者は昭和36、40、44年にほとんど多発生であった。イネカラバエ、イネツトムシは局部的に発生し、昭和36、38、40年にやや多発生であったが、本県での被害は大きくない。イネハメカメムシは山際で発生し、被害はほとんどないが、昭和57年にはやや発生が多かった。イネキヌギバエは昭和41年晩稲水稲で発生が目立った。イネアザミウマは昭和57年に多発生した。イネハ モグリバエ、イネタデハマキ、イネドロオシロヒは発生が確認されていない。

麦類では、赤さび病が昭和39年に、吉野川下流で発生率は最高65%、平均25～40%の多発生であった。23年、ハスや小麦の発生で多いが、その年のほかはほとんど発生は認められない。小松び病は昭和24年1月名西郡阿野(現神山町)および山岡、山田の年発生し、36～39、41、44年にとも少発生した。黒さび病は昭和24年24年に半田町で初発生し、5月に山間部で500 ha に多発生した。

赤かび病は出穂期が高湿多雨の年に多発生し、とくに紀伊水道からNaClを含んだ多湿な海風と重なるると大発生するが、昭和16年以降の多発生は25、28、31、33、38、42、45、50年である。とくに25、28、38年には大発生し、25年の富岡町(現阿南市)での病穂率は79.2%、県下で病穂率50%以上は2、280 ha であった。さらに、昭和4～6月の長期間降雨により、全年度病穂率100%、粒率70%以上で、農薬試験場での10a当り収量は30kg以下に大発生した。

うどんこ病は昭和24、38、57年に大発生し、39、41、42、51、53、56年は多発生した。24年は暖冬寒冷で、38年は4月中旬から天候不 順が続き、57年は暖冬であり、いずれも麦は軟弱徒長となったことから多発生となった。種類別では、裸麦では24年に多発生したが、33年から強抵抗性品種「コナナハダカ」を導入し、この品種の増加とともに発生は減少し、現在では強抵抗性品種「コナナハダカ」「コナナハダカ」を栽培しているため、ほとんど発生はみられない。小麦では昭和38年に大発生し、その後49年頃までは小中の発生であったが、50、51年は極少の発生となり、52、53年頃から発生が増加し、57年は多発生と小中の発生が多かった。

二条大葉には昭和30年に入って、麦作振興により栽培面積が増加し、40年からは急増したが、47年から発生しはじめ、49～52年は多発生となった。しかし、44～45年頃から全面全層播栽培が普及され、この栽培法の普及とともに発生は減少したが、57年に大発生した。

その他の病害では、裸黒穂病は昭和33年に早生種に大発生した。斑葉病は昭和52年に多く発生した。株腐病は昭和24・25年には吉野川中流で多発生した。小麦し葉萎縮病は昭和26年に板野郡で79 ha に激発生し、近年では58年1月調査で、県西部の直轄ほ場で萎縮病と混発大発生した。