

講演要旨

二化螟虫第1化期發蛾最盛日の取り方に關する研究

早川 廣美・伊藤 喜隆

二化螟虫の發生豫察に關しては種々論議されて來たが、未だその確立を見ない。

長野縣の北信（善光寺平）と中信（松本平）に於ては第1化期の被害が多く、第2化期の被害は

餘り見られない。而して1化期被害の多少は、越年虫からの發蛾の早晚と密接な關係を有して居るので、之が早晚を豫察する事が極めて必要である。

第1表 二化螟虫第1化期誘蛾の早晚と被害歩合との關係
(1) 下水内郡柳原村に於ける調査

調査年度(昭和)		15	16	17	18	19	20	21	22	23	
調査項目											
連続3日間 最多誘蛾中心日		6月13日	6月11日	6月13日	6月13日	6月20日	6月21日	6月14日	6月27日	6月12日	
第1期全誘蛾量		4045	2784	1255	1971	2343	1772	1216	708	813	
中生 無芒 愛國	第1化期螟虫	6月20日植	19.5%	4.5	9.8	9.9	21.1	67.0	10.2	7.4	0.9
	被害莖数歩合	6月25日植	11.7%	1.4	14.7	9.5	9.0	28.0	2.6	4.1	2.7
	(8月1日調)	6月30日植	- %	-	-	2.9	4.7	7.7	0.5	5.0	1.1
愛國	玄米收量	6月20日植	99.4貫	91.9	110.2	107.6	79.6	69.9	118.2	105.9	120.6
	(反當重)	6月25日植	111.8貫	102.4	110.4	121.4	97.4	68.4	113.1	107.1	118.2
		6月30日植	-	-	-	107.4	106.6	74.8	111.3	103.5	113.7

(2) 下高井郡延徳村に於ける調査

調査年度(昭和)		16	17	18	19	20	21	22	23	
調査項目										
連続3日間 最多誘蛾中心日		6月12日	6月17日	6月14日	6月24日	6月28日	6月18日	6月23日		
中生 無芒 愛國	第1化期螟虫	6月21日植	16.4%	10.6	7.1	18.0	23.3	9.2	6.9	2.1
	被害莖数歩合	6月26日植	9.4%	5.4	6.0	20.7	6.2	1.9	7.8	1.1
	(7月30日調)	7月1日植	- %	5.9	5.7	17.8	1.0	0.8	5.1	1.1
愛國	玄米收量	6月21日植	87.6貫	134.8	90.0	105.6	80.8	104.4	107.0	147.5
	(反當重)	6月26日植	104.8貫	151.8	117.6	114.4	95.6	115.0	94.4	137.5
		7月1日植	- 貫	164.7	128.1	122.2	94.0	111.9	90.8	140.0

即ち第1表の様、誘蛾の量よりも誘蛾の早晚が被害に大きな關係を有するわけである。そこで問題となるのは誘蛾最盛期の取り方であつて、發蛾の早晚を豫察するには根本問題である。ところがこの最盛日の取り方には各方面に種々の意見があり何れを以て發蛾の最盛日とするか、明確な回

答は與え得られぬ現状である。現在は一應最も誘蛾の多かつた5日間の中心日をもつて發蛾最盛日とされてはいるが、これに對しては他の地方は別として、長野に於ては適用出來ない。即ち若し長野に於ける豫察燈に誘蛾した状況をもつて、發蛾最盛日を検討するとせば、昭和6年より23年まで

の18年間観察した、第1化期の誘蛾状況を見るに、第1圖の様に大體3つの型をとるものである。

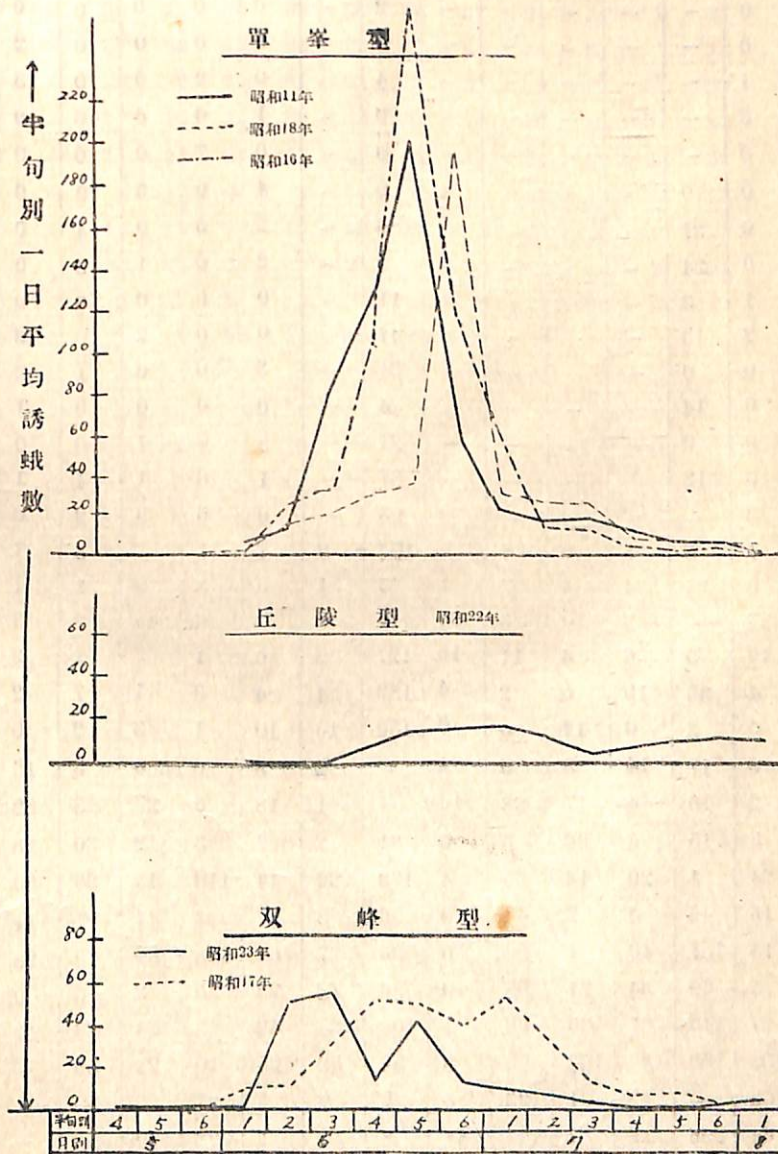
(1) 單峰型、誘蛾状況が一つの山をなし、明確に發蛾の最盛が何日かと、知られる型の年は昭和6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21年である。

(2) 双峰型、これは第1化の誘蛾が二つの山をなし、いづれの山を以て發蛾最盛日とするか判断に苦しむ様な型の年である。昭和23, 19, 17, 8年。

(3) 丘陵型、誘蛾の盛期が何時であるか判別出来ず、濫に小さい山が亂立する型、即ち昭和22年の様な年である。

これに依つて明かな様に正常型即ち單峰型年のみを取扱えば問題は生じないのであるが、長年月誘蛾数を取扱つて見ると色々の年に遭遇するのである。何故にこの様な發生型を生ずるかと言う事は未だ不明で、之が原因を探究する必要のあることは言を俟たないが、之等様々の型をする色々の年を一様式を以て誘蛾最盛日を判定する事は當然

第1圖 二化螟虫第1化期誘蛾状況



難点のある所である、その難点を如何にして満足さすべきかが大きな狙ひでもある。

そこで長野に於ては誘蛾最盛日の決定は、5月

1日より8月5日までを第1化期誘蛾全期間とし、この97日間を基礎として平均誘蛾最盛日を算定することにした(第3表備考1参照)。つまり

第2表 二化螟虫第1化期誘蛾調査成績 (昭和6年より23年まで)

長野市中御所農事試験場観測 電燈 100W

調査年度 (昭和)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5. 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	-	0	0	0	0
5. 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0
5. 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0
5. 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 16	-	0	-	-	-	-	-	0	-	0	0	0	0	3	0	0	0	0
5. 17	-	0	-	-	-	-	-	2	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5. 18	-	0	-	-	-	-	-	0	-	0	0	0	0	2	0	0	0	0
5. 19	-	1	-	-	-	-	-	4	-	0	2	0	0	3	0	0	0	0
5. 20	-	3	-	-	-	-	-	0	-	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5. 21	-	0	-	-	-	-	-	0	-	0	7	0	0	0	0	1	0	1
5. 22	-	0	0	-	-	-	-	0	-	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 23	-	0	21	-	-	-	-	9	-	2	0	0	4	0	0	0	0	0
5. 24	-	0	24	-	-	-	-	2	-	2	0	1	0	0	0	0	0	1
5. 25	-	1	3	-	-	-	-	11	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 26	-	2	13	-	-	-	-	41	-	0	0	2	0	3	0	1	0	0
5. 27	-	0	0	-	-	-	-	21	-	2	0	0	1	2	0	3	0	0
5. 28	-	0	14	-	-	-	-	4	-	0	0	0	0	1	0	0	0	2
5. 29	-	0	0	-	-	-	-	21	-	3	0	1	0	0	0	1	0	0
5. 30	-	0	12	-	-	-	-	87	-	1	0	1	4	1	0	31	0	0
5. 31	-	0	-	-	-	-	-	95	-	0	0	9	2	0	2	1	0	1
6. 1	-	1	5	8	0	6	6	194	2	1	1	1	3	1	0	9	0	1
6. 2	-	19	21	4	4	7	1	5	1	0	3	0	1	1	0	0	0	3
6. 3	-	27	-	2	0	3	25	7	1	0	6	45	0	3	0	0	0	0
6. 4	-	19	5	6	4	11	10	127	2	0	1	3	1	3	6	14	0	0
6. 5	-	4	35	10	6	2	4	183	4	4	0	1	7	2	0	19	1	2
6. 6	-	0	3	0	14	0	0	150	15	10	1	3	2	0	0	5	0	0
6. 7	0	0	17	14	8	0	1	-	2	3	0	0	3	16	0	32	-	11
6. 8	1	2	16	4	17	28	10	-	1	18	6	27	8	82	1	40	-	49
6. 9	0	5	15	6	36	3	0	81	2	7	3	12	30	23	0	43	0	92
6. 10	0	24	1	20	18	35	4	173	22	14	118	13	36	60	1	44	0	97
6. 11	0	18	46	4	2	44	0	96	8	17	3	1	7	11	2	36	2	103
6. 12	1	15	167	10	1	50	0	35	27	66	128	89	5	28	5	43	1	83
6. 13	22	6	69	34	21	96	10	86	73	22	25	3	6	0	1	11	0	11
6. 14	42	27	113	27	30	66	1	108	28	42	3	34	28	17	1	18	1	28
6. 15	33	105	189	37	103	90	8	55	59	25	10	22	56	-	0	16	1	47
6. 16	21	38	-	12	31	93	5	72	0	5	97	52	30	-	1	35	1	18
6. 17	74	41	296	12	1	147	11	8	32	1	322	70	41	-	1	52	1	21
6. 18	38	151	380	54	45	208	40	316	98	9	0	23	28	-	0	66	0	8
6. 19	32	125	243	66	89	69	94	198	153	33	2	50	35	263	0	62	15	3
6. 20	65	55	285	-	211	87	67	8	162	61	101	60	19	119	2	62	19	-
6. 21	57	8	70	23	16	115	86	209	94	68	322	61	13	46	3	73	4	23

6. 2 2	411	66	92	32	87	366	78	366	13	229	246	7	6	136	3	74	16	42
6. 2 3	177	347	158	89	174	191	89	762	69	223	279	0	42	148	0	94	0	0
6. 2 4	0	77	164	77	37	144	123	14	80	211	179	69	58	15	6	99	22	127
6. 2 5	48	169	358	44	184	193	190	474	12	194	294	108	64	4	10	25	32	10
6. 2 6	178	348	719	76	85	83	246	173	15	54	201	16	142	329	21	48	36	0
6. 2 7	144	106	271	42	62	84	101	414	81	190	65	38	377	204	11	51	13	0
6. 2 8	299	298	41	57	316	44	102	49	54	138	73	52	132	227	23	40	11	0
6. 2 9	104	268	85	91	143	45	11	14	95	195	159	6	258	135	82	1	9	37
6. 3 0	203	446	103	132	135	39	6	177	56	78	89	81	65	75	2	34	4	32
7. 1	214	79	110	116	177	43	39	177	54	108	97	23	109	8	1	7	16	5
7. 2	404	63	61	69	86	12	111	117	85	114	85	74	5	43	26	5	10	16
7. 3	451	152	38	107	130	32	76	45	34	76	42	48	2	57	67	1	27	14
7. 4	150	357	30	69	48	11	76	76	59	75	36	40	23	-	4	2	12	2
7. 5	225	136	-	114	56	15	22	99	47	66	35	67	13	-	10	5	24	11
7. 6	64	129	-	69	22	0	69	86	94	51	21	74	5	31	6	10	11	2
7. 7	166	129	-	39	23	10	63	36	47	45	19	26	9	24	3	7	23	1
7. 8	86	95	-	33	3	23	61	51	57	33	9	19	37	22	2	17	5	11
7. 9	118	86	-	20	19	25	38	25	35	16	12	16	27	31	3	14	7	12
7. 1 0	104	94	-	14	15	20	37	20	18	14	21	22	50	29	2	13	12	8
7. 1 1	6	51	-	6	13	24	7	14	3	5	22	13	54	24	1	20	9	3
7. 1 2	0	39	-	11	15	19	12	13	16	3	12	10	36	4	1	11	4	6
7. 1 3	18	-	-	20	22	22	2	29	2	5	19	4	19	21	3	9	3	3
7. 1 4	92	21	-	6	11	11	13	17	5	8	1	17	15	17	1	8	0	5
7. 1 5	50	13	-	2	5	14	10	22	10	22	9	17	7	6	4	7	4	0
7. 1 6	78	29	-	9	0	17	5	13	7	10	14	4	4	11	1	5	9	0
7. 1 7	-	3	-	3	10	9	11	15	5	1	4	9	16	10	0	6	-	0
7. 1 8	69	8	-	-	11	17	19	9	5	5	6	5	7	9	2	-	-	1
7. 1 9	54	18	-	6	11	11	12	11	4	6	0	-	4	20	0	17	7	0
7. 2 0	43	12	-	11	3	9	5	5	5	9	3	6	13	3	0	6	3	1
7. 2 1	28	8	-	14	6	7	6	14	-	6	2	9	1	14	0	11	6	3
7. 2 2	30	12	-	5	8	1	3	6	-	3	2	8	2	12	4	8	16	2
7. 2 3	36	20	-	3	0	4	1	9	-	2	6	11	21	10	0	3	10	2
7. 2 4	28	7	-	8	1	15	8	2	-	0	2	5	6	9	2	5	8	2
7. 2 5	13	9	-	4	0	7	3	0	6	2	0	3	5	5	0	3	8	1
7. 2 6	16	5	-	5	5	6	9	0	2	3	-	0	17	7	0	0	13	3
7. 2 7	3	3	-	5	1	12	10	1	1	0	11	0	2	8	0	0	8	2
7. 2 8	8	6	-	2	0	7	0	0	2	8	3	0	0	3	0	0	7	1
7. 2 9	5	5	-	5	0	6	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	17	5
7. 3 0	11	1	-	0	0	3	5	0	2	2	3	7	15	1	0	0	13	1
7. 3 1	4	3	-	0	0	9	3	0	4	0	4	1	10	0	0	5	9	2
8. 1	9	1	-	0	0	6	3	1	11	0	5	4	14	1	0	1	9	2
8. 2	10	2	-	0	0	6	1	0	3	0	0	1	5	2	0	0	9	1
8. 3	7	1	-	0	0	4	4	0	2	0	0	1	10	1	0	5	13	7
8. 4	7	0	-	2	0	0	0	0	11	0	3	4	1	-	0	4	8	11
8. 5	3	2	-	0	0	0	3	0	2	0	0	1	0	0	2	1	10	9

短期間中のみの誘蛾数を以て發蛾最盛日を決定する事は妥當ではないからである。例えばその期間中に降雨及低溫障害、その逆に溫暖、無風多濕、其

の他月夜、暗夜其他種々の局地的影響に依つて誘蛾に變動があると思はれる。自然界に於て發蛾の量と、誘蛾の量とが果して一致して居るかと云う

事である。

吾々は誘蛾の多少、早晚だけでなく、發蛾の多少、早晚を知らんとするのが目的である。であるから出來得る限り短期間の障害をさげ得られる方法を以て發蛾最盛日を決定したいのである。正常

型即ち單峰型のものは兎も角、双峰型、丘陵型の年があると一層その感を深くするものである。

第3表は昭和6年から23年まで18年間の各年に於ける各種の誘蛾最盛日を現したものである。

第3表 各種二化螟虫第一化期誘蛾最盛日

調査年 度(昭和)	調査事項	3日間 連続 誘蛾 初日	豫察燈誘蛾 盛期間		豫察燈誘蛾最盛日					
			自	至	1日最	最多3日	最多5日	全期間	誘蛾盛	準誘蛾
					多月日	間中心日	間中心日	平均日	間中心日	盛期間 中心日
6		6.12	6.22	7.10	7.3	7.2	7.3	7.2	7.1	7.2
7		6.1	6.15	7.10	6.30	6.29	6.28	6.29	6.28	6.29
8		5.23	6.12	7.1	6.26	6.26	6.25	6.21	6.22	6.21
9		—	6.18	7.6	6.30	6.30	7.1	6.29	6.29	6.28
10		6.4	6.15	7.3	6.28	6.29	6.30	6.25	6.24	6.25
11		—	6.13	6.27	6.22	6.23	6.23	6.24	6.21	6.23
12		—	6.19	7.2	6.26	6.25	6.26	6.28	6.25	6.27
13		5.23	6.1	7.2	6.23	6.22	6.23	6.21	6.20	6.21
14		—	6.13	7.8	6.20	6.19	6.19	6.26	6.25	6.25
15		5.22	6.22	7.2	6.22	6.23	6.23	6.26	6.26	6.26
16		6.1	6.10	7.2	6.21	6.22	6.23	6.25	6.22	6.23
17		5.29	6.12	7.6	6.25	6.25	6.26	6.26	6.25	6.26
18		5.30	6.25	7.1	6.27	6.28	6.28	6.29	6.28	6.29
19		5.26	6.19	6.29	6.26	6.27	6.28	6.26	6.24	6.26
20		6.10	6.25	7.3	6.29	6.28	9.27	6.30	6.30	6.30
21		5.29	6.7	6.30	6.24	6.23	6.22	6.21	6.19	6.21
22		6.14	6.19	7.7	6.26	6.25	6.26	7.9	6.28	7.9
23		5.31	6.8	6.30	6.24	6.10	6.10	6.20	6.16	6.17

備考 (1), 全期間平均誘蛾最盛期日とは第1化期誘蛾全期間中(5月1日より8月5日までの97日間)毎日の誘蛾数に日付を乗じて得られた数を更に誘蛾全期間に亘り積算し、これを全誘蛾数で除したもの。即ち全誘蛾期間の全誘蛾数を算術平均によつて得られた誘蛾最盛日を云う。

(2), 誘蛾盛期間平均誘蛾最盛日とは任意に誘蛾盛期間(急に多数の誘蛾の始まりし日より急に降下する日まで)を取り、その期間の各日毎の誘蛾数に日付を乗じた数を積算し全誘蛾数で除した、いわゆる算術平均によつて得られた誘蛾最盛日を云う。

(3), 準誘蛾盛期間平均誘蛾最盛日とは、3日間の中2日以上が10匹以上の誘蛾のあつた初日より、3日間の中2日以上が10匹の誘蛾の續かなくなつた最後の日までを取り、その期間の各日毎の誘蛾数に日付を乗じた数を積算し全誘蛾数で除した、いわゆる算術平均によつて得られた誘蛾最盛日を云う。

別に長野市長野縣立農事試験場に於て毎日観測した最低温度を基礎とし、3月より5月末までの3月間、或は4月中旬より5月末まで、又は5月の平均最低温度を知り、更に毎日の最低温度より10°

を差引いた温度即ち毎日の10°C以上の最低温度を3, 4, 5月の3月間合計したもの、或は5月の1ヶ月間を合計した温度を知り(第4表)、この温度と二化螟虫第1化期誘蛾最盛日との間に如何なる

第4表 最低温度(長野縣立農事試験場観測)

調査年度 (昭和)	観測事項	1日平均最低温度 C°			毎日の10C°以上の最低温度積算	
		3月より	4月中旬より	5月	3月1日より	5月
		5月末まで	5月末まで		5月末まで	
6		2.3	5.7	6.4	14.1	7.0
7		2.8	6.7	8.7	29.0	28.5
8		4.1	7.9	10.6	70.6	66.1
9		2.5	6.3	8.2	34.2	34.2
10		3.9	7.4	8.9	48.1	39.4
11		2.0	6.1	7.9	18.4	15.8
12		4.4	8.0	8.9	43.6	38.8
13		4.4	7.5	10.1	69.7	65.4
14		2.8	6.4	7.8	27.4	20.3
15		2.7	6.3	7.2	21.0	18.0
16		3.2	6.7	8.6	42.1	38.6
17		3.5	6.0	7.8	40.1	30.2
18		2.3	6.0	9.1	19.3	19.3
19		3.8	7.8	11.3	70.3	70.3
20		2.3	5.2	6.5	8.2	5.2
21		2.8	6.8	8.0	17.2	17.1
22		2.5	5.7	8.2	33.1	31.1
23		4.6	8.0	9.5	38.7	35.8

相関関係があるかを計算して見ると第5表の様である。

第5表 二化螟虫第1化期誘蛾最盛日と温度との相関

誘蛾最盛日	温度相関	1日平均最低温度			毎月の10C°以上の最低温度積算	
		3月1日より	4月中旬より	5月	3月1日より	5月
		5月末まで	5月末まで		5月末まで	
全期間平均	r	-0.54	-0.63	-0.43	-0.48	-0.36
誘蛾最盛日	誤差	±0.17	±0.14	±0.19	±0.18	±0.19
誘蛾盛期間平均	r	-0.59	-0.65	-0.38	-0.40	-0.43
誘蛾最盛日	誤差	±0.15	±0.14	±0.21	±0.20	±0.19
準誘蛾盛期間平均	r	-0.56	-0.64	-0.42	-0.36	-0.35
誘蛾最盛日	誤差	±0.16	±0.14	±0.19	±0.21	±0.21
誘蛾最盛期	r	-0.37	-0.36	-0.17	-0.05	-0.06
5日間中心日	誤差	±0.20	±0.21	±0.23	±0.24	±0.24

(昭和6年より昭和23年までの18年間調査)

この各種調査によつて知られる様に誘蛾最盛日は取り方に依つて各種の日を得られるのである。即ち各種誘蛾最盛日が大差なく大体一致する年(昭和6, 7, 11, 13, 17, 18年)と少しく差を生ずる年(昭和8, 9, 10, 12, 15, 16, 19, 20, 21年)と相當多きな開きを生ずる年(昭和14, 22, 23年)

とがある。

そこで之等の各種誘蛾最盛日を扱つて氣象との相関々係を求め、特に関係の深いものを掲げて見ると案外一定した結論が得られる様に思はれる。即ち色々の氣象要素を取扱つた場合長期間の算定誘蛾最盛日は何れも略同一の關係度を認められるが、5日間の最多誘蛾中心日では、その關係度合が低く、本縣にては之を以て誘蛾最盛日とするのは當を得ないものと思う。

よつて全期間平均誘蛾最盛日又は誘蛾盛期間平

均誘蛾最盛日をとつて行きたいと思う。之等の算定誘蛾最盛日に依つて發蛾最盛日を豫想すると4月中旬より5月末までの一日平均最低温度との間に相當深い負の相関々係(-0.65)が得られ、この期間の温度が高い年は發蛾最盛日が早く、低い年は遅い結果となる。

これは發蛾最盛日を扱ふ一つの考え方であつて最上のもので無いことは云ふ迄もない。

(長野縣立農事試験場)

稻苞虫の寄生数と減收との關係

關谷一郎・吳羽好三

稻苞虫は年3回の發生をするが就中稻に大きな被害を及ぼすのは第2世代の幼虫である。

即ち稻苞虫は幼蟲態で川端、沼附近に自生するカヤ、クサヨシ等の禾本科雜草に越冬し、早春よりこれ等の幼芽を食しつゝ生長し、5月下旬乃至6月頃に蛹化し、6月上、中旬に新成虫が羽化して山間地帯の6月上旬頃挿秧した早植地帯の稻に集り第1世代の産卵をする。

この6月中旬の卵は7日内外で孵化し、幼虫は稻葉を巻き、中で喰害しつゝ生長し、7月上中旬頃蛹化する、然して7月中下旬頃羽化し平坦部の6月下旬乃至7月上旬頃の遅く挿秧した稻に第2世代の産卵をする。

7月下旬より8月上旬が第2世代孵化の最盛期で8月中旬は幼蟲が盛に稻を喰害する。この加害が稻の生育を甚しく阻害し減收となる。

第2世代幼虫の成長したるものは體長1.2寸位となり8月下旬に蛹化する、この第2世代幼虫喰害時期に放置しておくで述べたが、發生の多い年には50%も減收する。8月下旬に蛹化したものは7~10日間で羽化し、羽化した成蟲は高冷地の蕎麥、高山の草花等の蜜を採り10月には川端、沼等のカヤ、クサヨシ等の禾本科雜草の葉面に産卵しそれから孵化した幼蟲態で越冬するものである。

我々が問題とするのは初めに少しく述べた様に第2世代幼虫期の喰害である。此の時期に防除したものと、放置したものとでは幼虫数並に收量に相當の差を生ずる。

長野縣下には常に發生する地方、時々發生する地方、稀に發生する地方、發生しない地方の4に分けることが出来る。その常に發生する下水内郡柳原村南條に於て、昭和10年以來23年まで14年間、毎年同一田に畿内早生22號を5月8日に播種し、6月20日に坪90株(畦巾1尺、株間4寸)、1株3本植とし、施肥も毎年反當堆肥300貫、石灰窒素4貫、木灰10貫、過磷酸石灰4貫を元肥とし、7月25日に硫酸アンモニア反當3貫を追肥とし、その他栽培法は同一に取扱ひ、一方の区は8月1日に8斗式ボルドウ液1斗に硫酸鉛15匁、リノール0.25匁を加え、反當6斗の割合に撒布し、他の區は藥劑を撒布せず無處理とし、毎年8月30日に各区の中央に於て長方形に3坪内の苞虫幼虫加害苞数を調査し、幼蟲加害狀況を知り、更に成熟期に9坪宛刈取り、玄米の收量を測り、無處理区と防除区との收量差を知り、この收量差と苞虫幼虫の加害数との關係を計算し、加害虫1匹當りの減收量を算出したのである。

したがつて苞虫幼虫寄生の多少による減收量即