

VII 病害虫総合制御技術推進特別対策事業

課題名：カーネーションのシロイチモジヨトウ及びその他ヤガ類の総合制御技術

<実施計画書>

1. 事業目的

カーネーションのシロイチモジヨトウ及びその他ヤガ類の発生を物理的、耕種的制御技術等により経済的被害を許容水準以下に抑える「総合制御技術」を実証し、その普及を図る。

2. 事業の推進体制

- 1) 現地指導班は病害虫防除所、島原振興局、島原農業改良普及所、瑞穂町、南高農業協同組合、南高農農業協同組合西郷支所カーネーション部会をもって組織し事業の実践にあたる。
- 2) 病害虫防除所長は、総合農林試験場、島原農業改良普及所等関係機関との連携のもとに、本事業の円滑な運営を図る。

3. 事業の内容

- 1) 総合制御技術の確立
物理的、生物的防除技術等の組立実証を行う。
- 2) シロイチモジヨトウ等の被害調査結果の利用
モニターによるシロイチモジヨトウ等の被害状況結果の活用を図る。
- 3) 総合制御技術の定着推進
被害発生予測の実用化を図り、確立した総合制御技術の現地における定着化を推進するため、講習会を実施してカーネーション産地への積極的な導入を図る。

4. 事業の実施

1) 調査解析圃の設置

(1) 設置目的

ハウスカーネーションのシロイチモジヨトウ及びその他ヤガ類による被害の実態調査並びに防虫ネット、交信攪乱用フェロモン及びブラックライトトラップ（BLT）等の防除効果の実証、展示を行う。

(2) 設置場所

南高来郡瑞穂町西郷 山本祐芳氏圃場

(3) 設置期間

5～12月

(4) 区の構成

区	処 理 内 容			
	慣行薬剤散布	防虫ネット	交信攪乱用フェロモン	BLT
総合制御区	○	○	○	○
慣行区	○	—	—	—

(5) 処理方法

- ・慣行薬剤散布：農家慣行薬剤散布
- ・防虫ネット：ハウス開口部に4mm目の防虫ネットを4月下旬～12月まで設置。
- ・交信攪乱用フェロモン：交信攪乱用フェロモンディスペンサーを5月中旬に500本/10aでハウス天井部、ハウス側面の肩部、支柱に設置し、7月中旬と9月中旬に取り替える。
- ・BLT：BLTを5月中旬～12月までハウス中央部の天井へ設置。

(6) 区制・面積

1区133m²、反復なし

(7) 耕種概要

品種：未定 定植：5月中旬

(8) 調査項目及び調査方法

- ・発生活長調査：各ハウス内及び野外にフェロモントラップを設置し、5月中旬～12月中旬まで約10日毎にシロイチモジヨトウの誘殺数を調査する。
- ・被害調査：5月中旬から12月中旬まで約10日毎に茎葉及び花蕾の被害を調べ、被害株率及び被害花蕾率を算出する。また、寄生数を調べ、株当りの寄生虫数を算出する。

2) 広域モデル地区の設置

(1) 設置場所 南高来郡瑞穂町

(2) 作付面積（設置面積） 4ha

(3) モニターの設置

シロイチモジヨトウ及びその他ヤガ類の被害状況及び発生活長を把握するために3農家のモニターを設置し、総合制御技術対策の検討資料とする。

(4) 講習会の開催

時 期	場 所	内 容	備 考
5月中旬	瑞穂町	前年度の調査解析圃及びモニターの調査成績と各種防除技術の効果と要点	事業計画打ち合せと同時開催

3) 会議等の開催

名 称	時 期	参集範囲	検 討 内 容
総合制御 推進会議	4月中旬	農業技術課 総合農林試験場 病虫害防除所	・事業の推進方法
事業計画 打ち合せ	4月中旬	調査解析圃農家 モデル地区農家 瑞穂町	・調査解析圃の設置 内容について
	5月中旬	南高農業協同組合 島原農業改良普及所 病虫害防除所	・事業の説明及び推 進について
総合解析 会議	12月下旬	農業技術課 総合農林試験場 病虫害防除所	・調査解析圃、モニ ターの調査成績検討
事業実績 検討会	3月中旬	調査解析圃農家 モデル地区農家 瑞穂町 南高農協 島原農業改良普及所 病虫害防除所	・事業実績の検討

<実績書>

1. 調査解析圃の設置

1) 設置目的

ハウスカーネーションのシロイチモジヨトウ及びその他ヤガ類による被害の実態調査並びに防虫ネット、交信攪乱用フェロモン及びブラックライトトラップ（BLT）等の防除効果の実証、展示を行う。

2) 設置場所 南高来郡瑞穂町西郷 山本祐芳氏圃場（ビニルハウス）

3) 調査解析圃の内容

(1) 区の構成

区	処 理 内 容			
	慣行薬剤散布	防虫ネット	交信攪乱用フェロモン	BLT
a. 総合制御区	○	○	○	○
b. 慣行区	○	—	—	—

(2) 処理方法

①慣行薬剤散布：表1のとおり。

②防虫ネット：ハウス開口部に4mm目の防虫ネットを4月22日から12月16日まで設置。

③交信攪乱用フェロモン：交信攪乱用フェロモンディスペンサーを500本/10aでハウス天井部、ハウス側面の肩部及び支柱に5月30日～12月16日まで設置した。なお、フェロモンディスペンサー7月29日と9月29日に交換した。

④BLT：BLTをハウス中央の天井部に5月30日～12月16日まで設置した。ただし、7月24日台風が襲来したため、ハウスビニルは除去され、同時にBLTの使用を中止した。なお、ハウスの再被覆は9月12日に行われ、BLTも再設置した。

(3) 区制・面積 1区133m² 反復なし

(4) 耕種概要

区	品 種	定 植 日	調査株数
a. 総合制御区	デイクモア	5月30日	2760
b. 慣行区	デイクモア	5月30日	2530

(5) 調査方法

①発生消長調査：各区中央部及び野外にシロイチモジヨトウのフェロモントラップを1つずつ設置し、6月10日から12月16日まで約10日間毎に誘殺数を調査した。

②被害調査：6月10日から12月上旬まで約10日間毎に茎葉及び花蕾の被害を調べ、被害株率及び被害花蕾率を算出した。また、シロイチモジヨトウ及びその他ヤガ類の寄生数を調べた。

表1 慣行薬剤散布内容

月 日	薬 剤 名	希釈倍数（処理量）
6. 21	パダン水溶剤	1,000倍
7. 8	7クポン乳剤	2,000倍
9. 2	7クポン乳剤	2,000倍
9. 12	7クポン乳剤	2,000倍
9. 21	7クポン乳剤	2,000倍
10. 4	7クポン乳剤	2,000倍
10. 14	7クポン乳剤	2,000倍
10. 24	7クポン乳剤	2,000倍
11. 11	7クポン乳剤	2,000倍
	スミオン乳剤	1,000倍
11. 23	7クポン乳剤	2,000倍
	マブリック水和剤	2,000倍

(6) 調査結果

表2 シロイチモジヨトウのフェロモントラップによる誘殺数

調査月日	a. 総合制御区	b. 慣行区	c. 野外
	頭	頭	頭
6.10	0	-	2
6.20	0	0	0
6.29	0	0	0
7. 8	0	0	0
7.19	0	0	0
7.29	0	11	0
8. 8	0	8	0
8.18	0	14	8
8.29	0	22	43
9. 7	0	11	8
9.19	1	18	19
9.29	0	24	25
10. 7	0	2	7
10.17	0	1	3
10.26	0	0	18
11. 7	0	2	6
11.17	0	3	13
11.28	0	3	4
12. 7	0	1	1
12.16	0	0	4

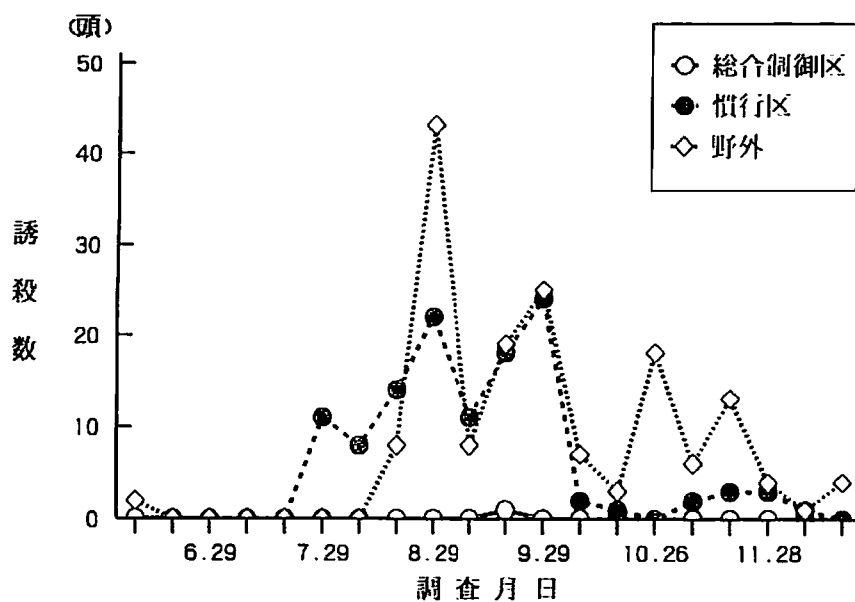


図1 シロイチモジヨトウのフェロモントラップによる誘殺数の推移

表3 シロイチモジヨトウによる被害株率および虫数

調 査 月 日	被害株率		虫 数	
	a. 総合制御区	b. 慣行区	a. 総合制御区	b. 慣行区
	%	%	頭	頭
6. 10	0	0	0	0
6. 20	0	0.2	0	1
6. 29	0	0	0	0
7. 8	0	0	0	0
7. 19	0	0.08	0	0
7. 29	0	0	0	0
8. 8	0	0	0	0
8. 18	0.2	0.2	0	0
8. 29	0.1	0	1	0
9. 7	0.04	0	1	0
9. 19	0	0	0	0
9. 29	0.1	0	1	0
10. 7	0.1	0.04	3	0
10. 17	0	0	0	0
10. 26	0.4	0.04	5	0
11. 7	0.1	0.07	3	1
11. 17	0.3	0	2	0
11. 28	0.1	0.1	0	0
12. 7	0.04	0.08	0	0
12. 16	0	0	0	0

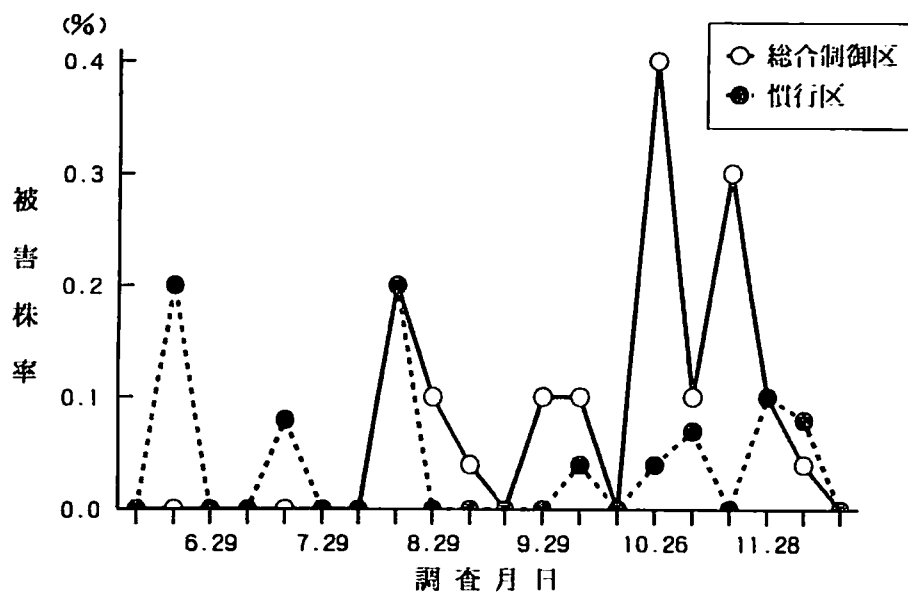


図2 シロイチモジヨトウによる被害株率の推移

表4 タバコガ類による被害株率および虫数

調査 月 日	被害株率		虫 数	
	a. 総合制御区	b. 慣行区	a. 総合制御区	b. 慣行区
	%	%	頭	頭
6.10	0	0	0	0
6.20	0	0	0	0
6.29	0	0	0	0
7. 8	0	0.08	0	2
7.19	0	0	0	0
7.29	0	0.4	0	4
8. 8	0	0	0	0
8.18	0	0	0	0
8.29	0	0	0	0
9. 7	5.1	8.8	11	14
9.19	0.5	1.7	1	1
9.29	0.6	1.4	0	1
10. 7	0.2	0.7	0	1
10.17	0.4	0.2	0	0
10.26	0.1	0.3	1	4
11. 7	0.04	0.3	0	4
11.17	0.04	0.4	1	2
11.28	0	0	0	0
12. 7	0.07	0	0	0
12.16	0	0.08	0	1

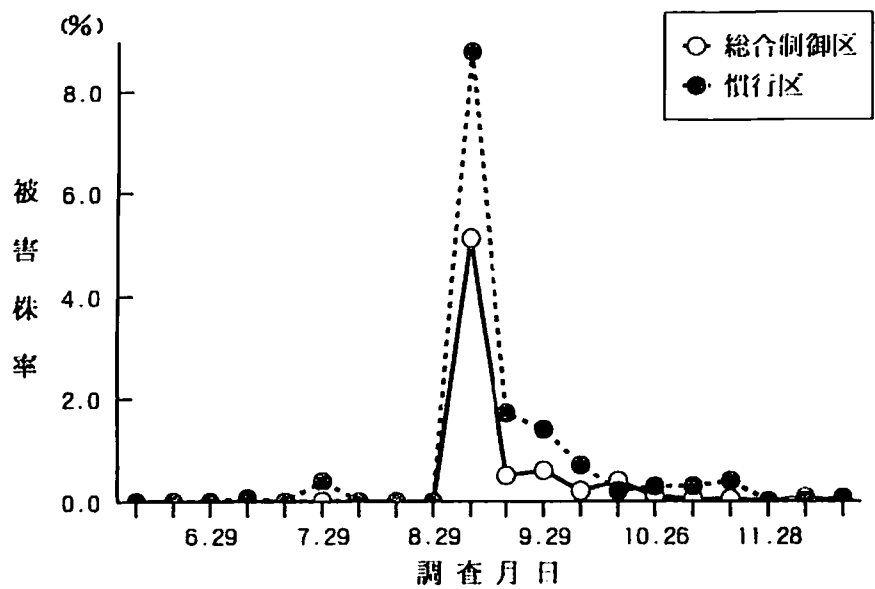


図3 タバコガ類による被害株率の推移

8.29	0.2	0
9. 7	0	0
9.19	0	0
9.29	0	0
10. 7	0	0
10.17	0	0
10.26	0	0
11. 7	0	0
11.17	0.03	0
11.28	0.03	0
12. 7	0	0
12.16	0	0

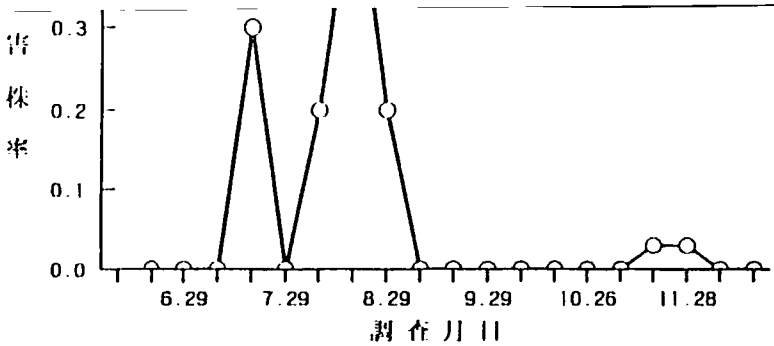


図6 シロイチモジヨトウによる被害株率の推移

表5 タバコガ類による被害花蕾率および虫数

調 査 月 日	被害花蕾率		虫 数	
	a. 総合制御区	b. 慣行区	a. 総合制御区	b. 慣行区
	%	%	頭	頭
9. 7	2.4	2.3	5	1
9. 19	1.6	2.6	0	0
9. 29	0.5	0.3	0	0
10. 7	0.1	0.4	1	0
10. 17	0.2	0.4	0	0
10. 26	0	0.2	0	1
11. 7	0.2	0.5	0	2
11. 17	0.2	0.2	1	1
11. 28	0	0.5	0	0

表8 タバコガ類による被害株率および虫数

調 査 月 日	被害株率	虫 数
	%	頭
6. 20	0	0
6. 29	0	0
7. 8	0	0
7. 19	0	0
7. 29	0.08	0
8. 8	0	0
8. 18	0	0
8. 29	0	0
9. 7	0.5	5
9. 19	0.9	1
9. 29	0.8	1
10. 7	0.5	0
10. 17	0.5	2
10. 26	0.4	6
11. 7	0.3	1
11. 17	0.2	0
11. 28	0.3	2
12. 7	0	0
12. 16	0.07	0

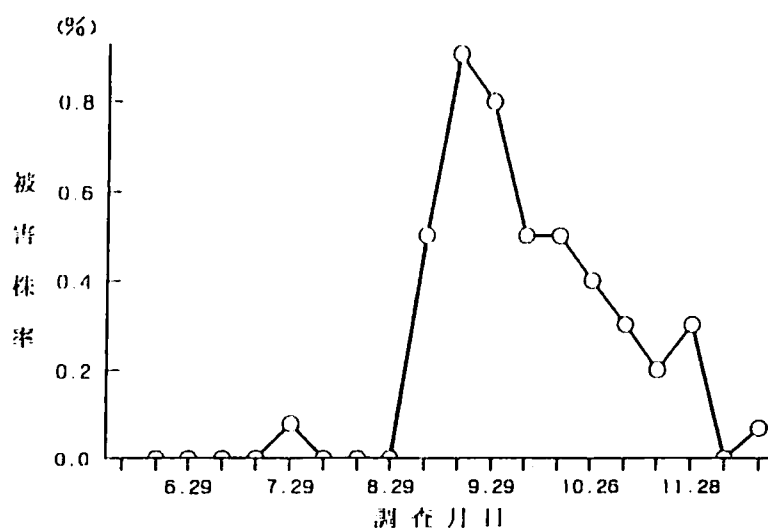


図7 タバコガ類による被害株率の推移

表9 タバコガ類による被害花蕾率および虫数

調 査 月 日	被害花蕾率	虫 数
	%	頭
9. 7	0.5	5
9. 19	1.4	0
9. 29	0.5	0
10. 7	0.6	0
10. 17	0.1	0
10. 26	0.2	0
11. 7	0.4	1
11. 17	0.3	0
11. 28	0	0
12. 7	0	0
12. 16	0.3	0

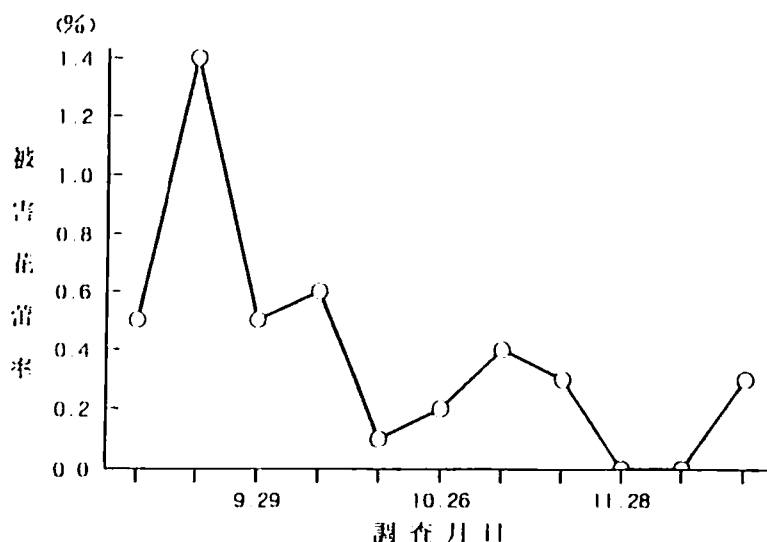


図8 タバコガ類による被害花蕾率の推移

(3) 結果の概要

シロイチモジヨトウはフェロモントラップによる発生消長調査において、6月10日に初めて誘殺され、その後、8月中旬より増加し、9月29日にピークとなった。8月下旬までは、シロイチモジヨトウによる被害が中心であったが、8月下旬以降はタバコガ類による被害が中心となった。

特に、本年はタバコガ類の被害が多かった。

3. 会議等の開催

名 称	時 期	場 所	人 員	参 集 範 囲	検 討 事 項
事業計画 打ち合せ	4月22日	島原市	5	農業改良普及センター 病害虫防除所	・事業の推進方法
総合解析 会議	12月26日	長崎市	20	農業技術課 総合農林試験場 病害虫防除所	・調査解析圖、モニタ ーの調査成績の検討

表4 タバコガ類による被害株率および虫数

調 査 月 日	被害株率		虫 数	
	a. 総合制御区	b. 慣行区	a. 総合制御区	b. 慣行区
	%	%	頭	頭
6.10	0	0	0	0
6.20	0	0	0	0
6.29	0	0	0	0
7. 8	0	0.08	0	2
7.19	0	0	0	0
7.29	0	0.4	0	4
8. 8	0	0	0	0
8.18	0	0	0	0
8.29	0	0	0	0
9. 7	5.1	8.8	11	14
9.19	0.5	1.7	1	1
9.29	0.6	1.4	0	1
10. 7	0.2	0.7	0	1
10.17	0.4	0.2	0	0
10.26	0.1	0.3	1	4
11. 7	0.04	0.3	0	4
11.17	0.04	0.4	1	2
11.28	0	0	0	0
12. 7	0.07	0	0	0
12.16	0	0.08	0	1

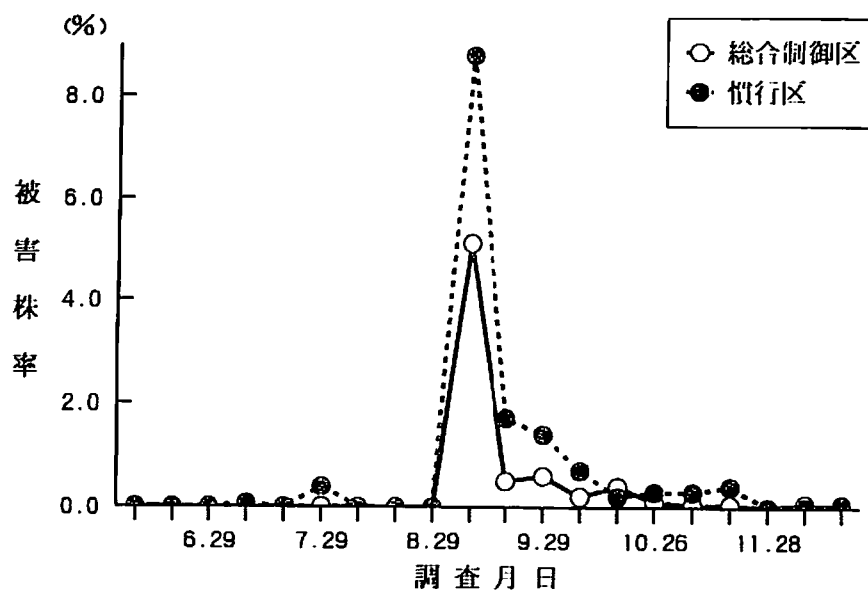


図3 タバコガ類による被害株率の推移

表5 タバコガ類による被害花蕾率および虫数

調 査 月 日	被害花蕾率		虫 数	
	a. 総合制御区	b. 慣行区	a. 総合制御区	b. 慣行区
	%	%	頭	頭
9. 7	2.4	2.3	5	1
9.19	1.6	2.6	0	0
9.29	0.5	0.3	0	0
10. 7	0.1	0.4	1	0
10.17	0.2	0.4	0	0
10.26	0	0.2	0	1
11. 7	0.2	0.5	0	2
11.17	0.2	0.2	1	1
11.28	0	0.5	0	0
12. 7	0	0.5	0	0
12.16	0	0.5	0	0

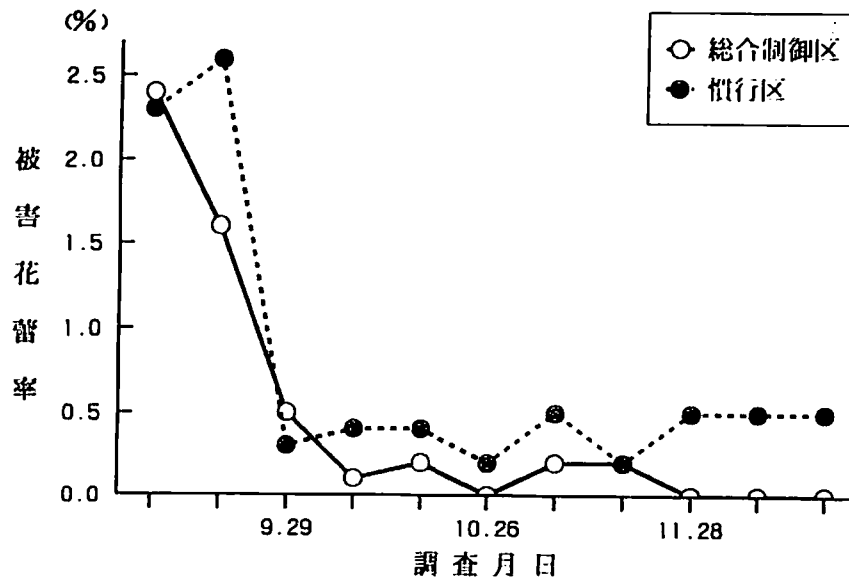


図4 タバコガ類による被害花蕾率の推移

(7) 結果の概要及び考察

①シロイチモジヨトウはフェロモントラップによる調査において、野外では、6月10日に最初に誘殺され、被害も6月20日に慣行区で認められた。その後、7月中旬まで新たな誘殺や被害は認められなかったが、7月下旬より慣行区で誘殺され始め、8月中旬～9月下旬が誘殺のピークとなった。なお、野外では、その後も誘殺は続き、12月中旬まで認められた。

②慣行区では、野外とほぼ同様な誘殺パターンを示したが、総合制御区では、ほとんど誘殺されず、9月中旬に1頭のみ誘殺され、フェロモンによる交信攪乱効果が高かった。

③その他のヤガ類では、タバコガ類の発生が多く、寄生数は9月上旬がピークで、被害は9月上旬をピークとして11月まで認められた。なお、発生の区間差については、総合制御区が数個の台風襲来のためハウスビニルが除去され、防虫ネットやBLTの効果が発揮されず、差が認められなかった。

④したがって、シロイチモジヨトウは誘殺数に区間差はあったが、被害に差が認められず、タバコガ類についても同様であった。なお、今年はシロイチモジヨトウに比べ、タバコガ類の被害が大きかった。

(8) 定着化のための条件

防虫ネットについてはハウス内温度の上昇を懸念して、一部農家にしか導入されていない。また、ビニルハウスの場合、夏期の台風襲来により早めにビニルを取り、その後も被覆しないことが多く、BLT等の効果が発揮されない。

したがって、今後はこれらの問題を解決するために交信攪乱用フェロモン+防虫ネット、BLTだけでなく、一方では、交信攪乱用フェロモン+防蛾灯などの試みも行いながら、総合制御技術の実証と定着を図る必要がある。

2. 広域モデル地区の設置

1) 設置場所 南高来郡瑞穂町

2) 作付面積(設置面積) 4 ha

3) モニターの設置

(1) 設置農家 山本氏圃場(カラス温室、防虫ネットなし)

瑞穂町内の1農家のハウスにおいて調査解析圃と同様な方法でシロイチモジヨトウによる被害株率及びタバコガによる被害株率及び被害花蕾率を調査した。また、シロイチモジヨトウのトラップを野外に設置し、誘殺数を調査した。

(2) 調査結果

表6 シロイチモジヨトウのフェロモントラップによる誘殺数

調 査 月 日	野 外
	頭
6.10	1
6.20	0
6.29	1
7. 8	3
7.19	0
7.29	1
8. 8	1
8.18	4
8.29	21
9. 7	18
9.19	58
9.29	85
10. 7	29
10.17	21
10.26	21
11. 7	46
11.17	24
11.28	49
12. 7	9
12.16	2

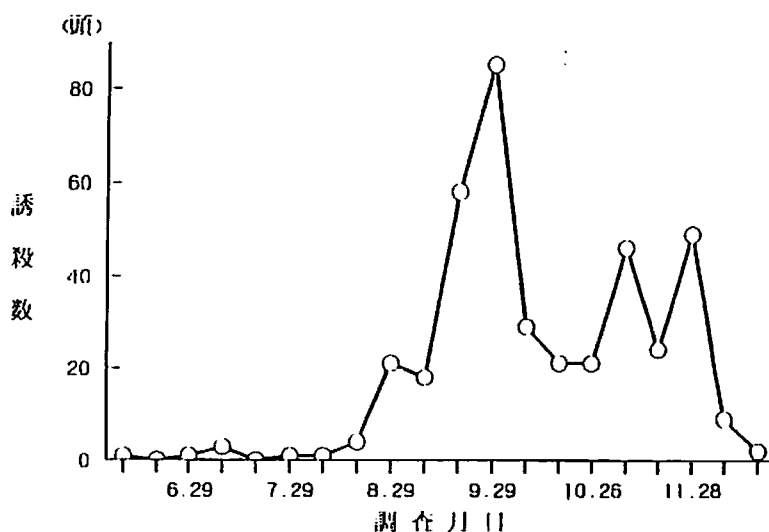


図5 シロイチモジヨトウのフェロモントラップによる誘殺数の推移

表7 シロイチモジヨトウによる被害株率および虫数

調 査 月 日	被害株率	虫 数
	%	頭
6.20	0	0
6.29	0	0
7. 8	0	0
7.19	0.3	0
7.29	0	0
8. 8	0.2	1
8.18	0.5	2
8.29	0.2	0
9. 7	0	0
9.19	0	0
9.29	0	0
10. 7	0	0
10.17	0	0
10.26	0	0
11. 7	0	0
11.17	0.03	0
11.28	0.03	0
12. 7	0	0
12.16	0	0

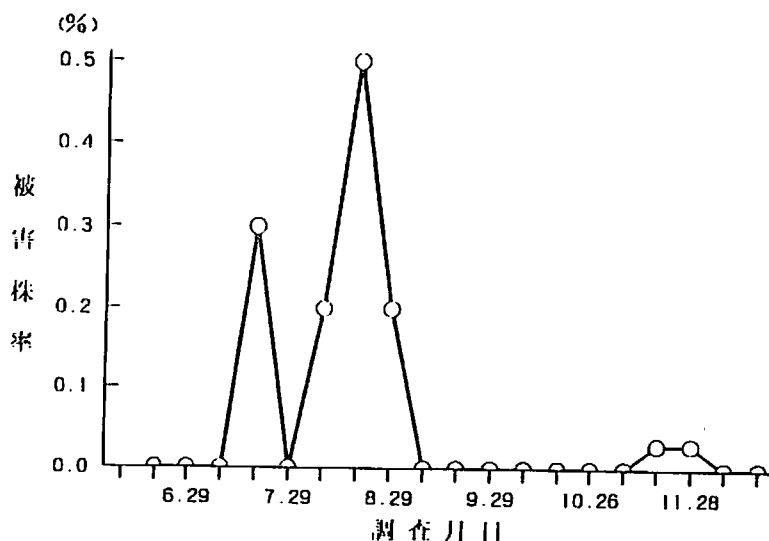


図6 シロイチモジヨトウによる被害株率の推移

表8 タバコガ類による被害株率および虫数

調 査 月 日	被害株率	虫 数
	%	頭
6. 20	0	0
6. 29	0	0
7. 8	0	0
7. 19	0	0
7. 29	0.08	0
8. 8	0	0
8. 18	0	0
8. 29	0	0
9. 7	0.5	5
9. 19	0.9	1
9. 29	0.8	1
10. 7	0.5	0
10. 17	0.5	2
10. 26	0.4	6
11. 7	0.3	1
11. 17	0.2	0
11. 28	0.3	2
12. 7	0	0
12. 16	0.07	0

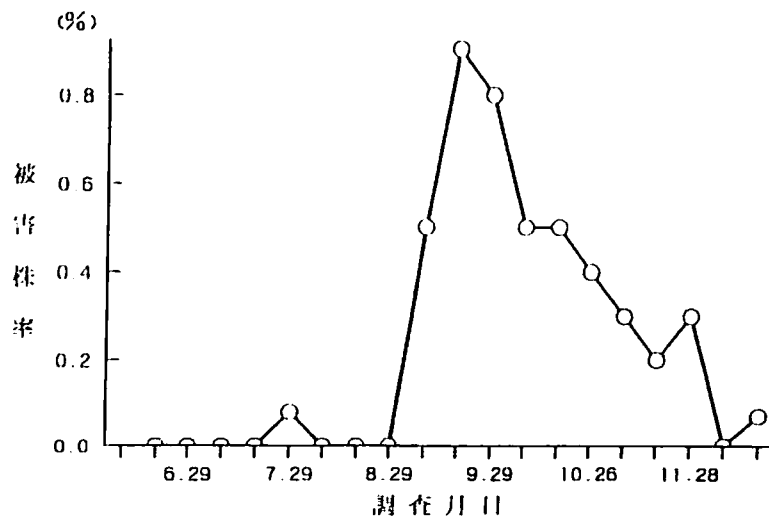


図7 タバコガ類による被害株率の推移

表9 タバコガ類による被害花蕾率および虫数

調 査 月 日	被害花蕾率	虫 数
	%	頭
9. 7	0.5	5
9. 19	1.4	0
9. 29	0.5	0
10. 7	0.6	0
10. 17	0.1	0
10. 26	0.2	0
11. 7	0.4	1
11. 17	0.3	0
11. 28	0	0
12. 7	0	0
12. 16	0.3	0

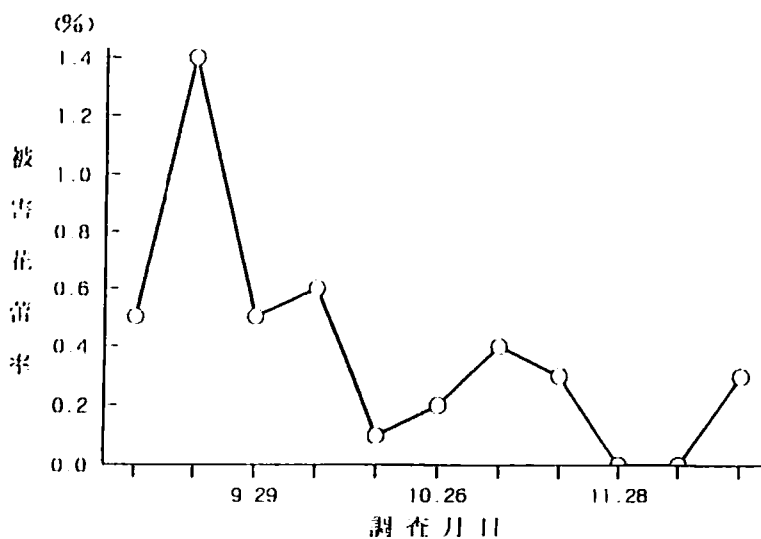


図8 タバコガ類による被害花蕾率の推移

(3) 結果の概要

シロイチモジヨトウはフェロモントラップによる発生消長調査において、6月10日に初めて誘殺され、その後、8月中旬より増加し、9月29日にピークとなった。8月下旬までは、シロイチモジヨトウによる被害が中心であったが、8月下旬以降はタバコガ類による被害が中心となった。

特に、本年はタバコガ類の被害が多かった。

3. 会議等の開催

名 称	時 期	場 所	人 員	参 集 範 囲	検討事項
事業計画 打ち合せ	4月22日	島原市	5	農業改良普及センター 病害虫防除所	・事業の推進方法
総合解析 会議	12月26日	長崎市	20	農業技術課 総合農林試験場 病害虫防除所	・調査解析圃、モニタ ーの調査成績の検討