

# 平成29年度試験研究成果

課題番号 (H28-03)

課題名：イチゴの長期どりに対応した春期(2～6月)の害虫防除  
技術体系の確立

研究期間：平成26～28年度

研究担当：農業技術部資源循環研究室

## 1 研究の目的

### (1) 背景・目的

本県で推進している「かおり野」は長期どり(6月頃まで収穫)が可能な品種であるが、春期(2～6月)はアザミウマを主体とした害虫対策を徹底する必要がある。しかし、薬剤散布回数的大幅な増加は、薬剤感受性の低下、労力面、コスト面での生産者の負担、ミツバチへの農薬の影響からの散布回数の制約等、問題が多い。一方、従来の化学農薬削減を目的とした天敵利用防除は放飼回数が多く、コストや防除効果の安定性に問題がある。そこで、天敵を低コストかつ安定的に定着させる新技術を開発し、春期における害虫防除技術を確立させる。

### (2) 到達目標

各種天敵放飼回数2/3削減、2～6月の化学合成殺虫剤使用成分回数50%削減、コスト増加なし。

## 2 成果の概要

### (1) 長期どりに対応したアザミウマ類防除技術の確立

- ・「バンカーシート<sup>®</sup>」(以下、「バンカーシート」)<sup>1)</sup>(図1)を用いて、スワルスキーカブリダニ<sup>2)</sup>を3月下旬に50千頭/10aを1回放飼することで、バンカーシートを用いない慣行の20千頭/10a・3回放飼と比較して天敵の定着や増殖を安定化でき、化学農薬2回散布と同等の効果を得ることが出来る(表1)。
- ・アカメガシワクダアザミウマ<sup>3)</sup>を、2月下旬に15～20千頭/10aを1回放飼することで、化学農薬2回散布と同等の効果を得ることが出来る(表2)。
- ・スワルスキーカブリダニもアカメガシワクダアザミウマも、5月以降は、アザミウマ類成虫の施設外からの侵入が増加するため、被害を抑えることは困難(表1,2)で、5月初めのリモネカスカブリダニ<sup>4)</sup>5千頭/10aの追加放飼も効果がなかった(表3)ことから、5月以降の天敵による防除は困難で、現状では化学農薬との組み合わせが必要である。
- ・赤色防虫ネットまたは透明防虫ネットの設置により、アザミウマ類の虫数を4月初めまで無被覆の約4割まで抑制できる(表4,5)。

### (2) 長期どりに対応したハダニ類防除技術の確立

- ・バンカーシートを用いて、ミヤコカブリダニ<sup>5)</sup>を2月下旬に5千頭/10aを1回放飼することで、バンカーシートを用いない慣行の2.5千頭/10a・3回放飼と比較して天敵の定着や増殖を安定化でき、慣行の化学農薬1回防除より効果が高い(表6)。

### (3) 長期どりイチゴに対応した天敵を主体とする防除体系の確立

- ・2～6月の農薬・資材費は、天敵(アザミウマ類天敵+ハダニ類天敵各1回)+防虫ネット+化学農薬2回(天敵放飼前及び5月以降)体系が約6.2～10.0万円(アカメガシワクダアザミウマは市販されていないため、販売予定価格で試算)で、慣行防除体系(化学農薬6回)の約1.5～2.0万円より約1.6～2.0万円高いが、バンカーシート不使用天敵(アザミウマ類天敵+ハダニ類天敵各3回)+防虫ネット+化学農薬3回体系の約8.5～8.7万円と比較すると約-1.3～2.3万円となり、3～5月の防

除と収穫・調製との作業競合の回避も可能となる(表7)。

### 3 成果の活用

県内のイチゴ農家において、天敵を利用した春期のアザミウマ類、ハダニ類の防除体系の構築に活用でき、作業の省力化及び低コスト化の参考となる。

- 脚注
- 1) 温度、湿度の維持による天敵の増殖促進と農薬散布等の天敵の保護を目的とした簡易組み立て式の資材(図1参照。石原産業株式会社製)
  - 2) アザミウマ類及びコナジラミ類の幼虫等を補食するカブリダニ類の一種。花粉などを餌にして増殖することができるため、害虫発生前に放飼することが可能。
  - 3) アザミウマ類の幼虫を補食するクダアザミウマ類の一種。スワルスキーカブリダニ同様、花粉などを餌にして増殖することができる。
  - 4) スワルスキーカブリダニ同様、アザミウマ類及びコナジラミ類の幼虫等を補食するカブリダニ類の一種。花粉などを餌にして増殖することができる。スワルスキーカブリダニと比較して、1日あたりの捕食量が多い。
  - 5) ハダニ類を捕食するカブリダニ類の一種。同じハダニの天敵であるチリカブリダニとは異なり、スワルスキーカブリダニやアカメガシワクダアザミウマ等と同様、花粉などを餌にして増殖することができる。

### 4 主なデータ

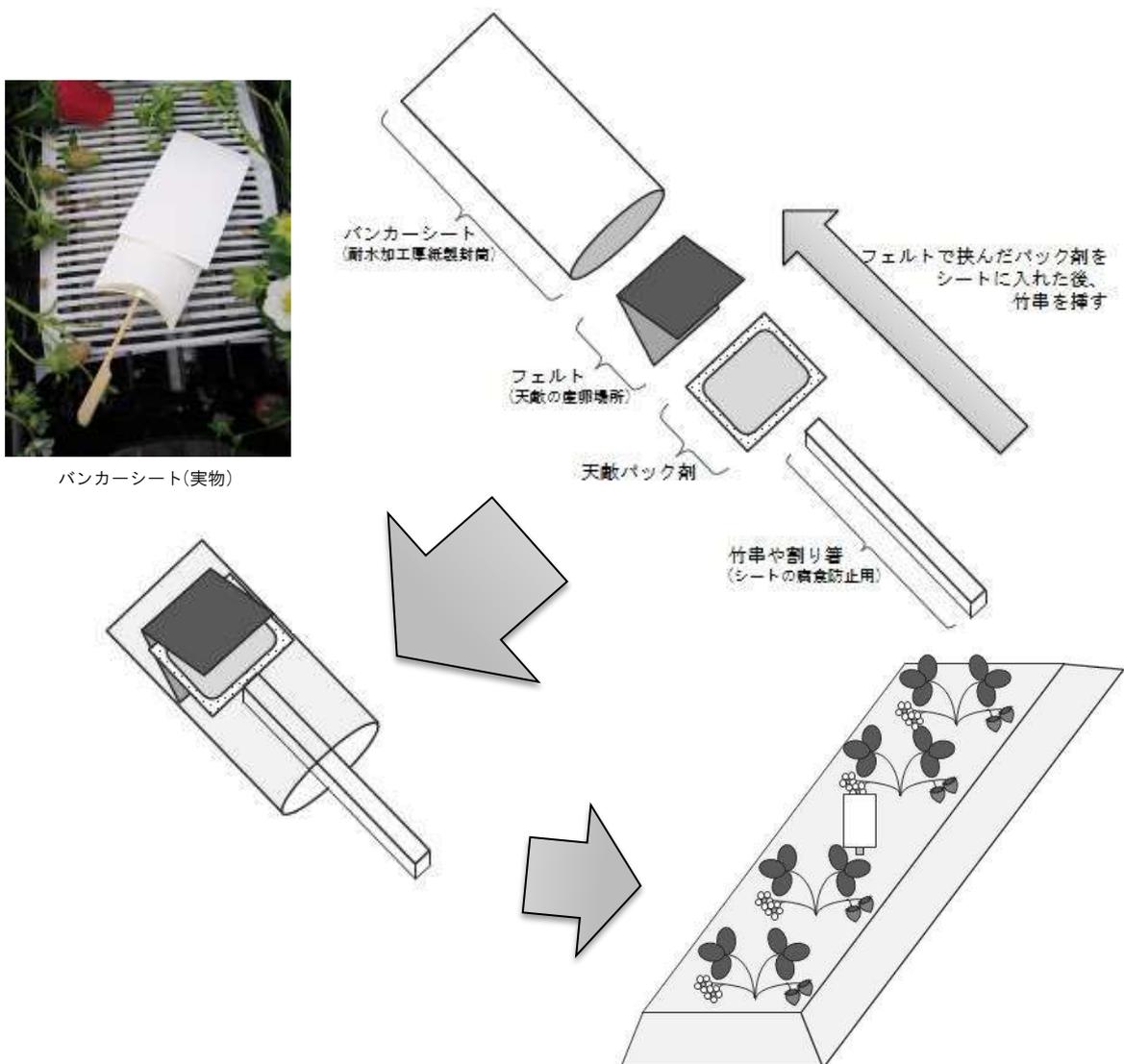


図1 「バンカーシート<sup>®</sup>」の構造と設置方法

表 1 スワルスキーカブリダニのアザミウマ類に対する防除効果(上：H26 年度、下：H27 年度)

区		3/25	4/3	4/13	4/23	5/1	5/11	5/21	6/1	6/9	6/22
スワル+バンカーシート区	成虫	0	0	6	38	100	34	56	112	80	40
	幼虫	0	0	0	4	78	18	28	114	124	66
スワル単独区	成虫	1	3	1	6	18	94	125	29	38	65
	幼虫	0	0	0	0	0	86	239	2	87	188
慣行区	成虫	2	2	18	34	192	116	122	86	156	164
	幼虫	0	0	0	20	68	2	404	0	148	436

薬散  
薬散  
(慣行区)

区		3/24	4/1	4/7	4/14	4/21	4/28	5/6	5/11	5/19	5/25
スワル+バンカーシート区	成虫	263	151	143	21	117	11	30	59	131	195
	幼虫	148	321	331	18	8	11	2	31	67	98
スワル単独区	成虫	163	165	108	16	95	8	18	53	78	181
	幼虫	121	378	280	24	3	13	1	15	79	116
慣行防除区	成虫	262	153	156	25	2	6	4	74	142	206
	幼虫	88	422	474	34	2	6	4	74	113	234

薬散  
薬散

注：100 花当たりアザミウマ類虫数。バンカーシート区は 3/25 に 50,000 頭/10a 放飼。単独区は 3/25 から 20,000 頭/10a を 7 日置きに 3 回放飼。表下の「薬散」は調査直後に薬剤散布を行ったことを示す。両区ともサイドに透明防虫ネットを設置。

表 2 アカメガシワクダアザミウマのアザミウマ類に対する防除効果(上：H26 年度、下：H27 年度)

区		3/2	3/13	3/20	3/30	4/9	4/20	4/28	5/8	5/18	5/27
アカメ放飼区	成虫	0	0	0	1	0	10	25	104	44	12
	幼虫	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0
慣行防除区	成虫	0	1	1	2	1	10	25	8	2	5
	幼虫	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0

薬散(放飼区含)  
薬散  
薬散(放飼区含)

区		2/17	2/26	3/7	3/16	3/25	4/4	4/14	4/22	5/2	5/10	5/18	5/31
アカメ放飼区	成虫	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	21	94
	幼虫	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	64
慣行防除区	成虫	0	0	0	0	0	8	2	4	6	1	1	6
	幼虫	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	1

薬散  
薬散

注：100 花当たりアザミウマ類虫数。調査初日に 20,000 頭/10a 放飼。いずれもサイドに透明防虫ネットを設置。表下の「薬散」は調査直後に慣行防除区で薬剤散布を行ったことを示す。

表 3 アカメガシワクダアザミウマ及びリモニカスカブリダニのアザミウマ類に対する防除効果(H28 年度)

区		2/25	3/7	3/15	3/24	4/4	4/14	4/24	5/1	5/10	5/23	6/1
天敵防除区		0	0	0	0	5	8	14	18	45	139	300
慣行防除区		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6

放飼①  
薬散  
放飼②

注：100 花当たりアザミウマ類虫数。2/25 にアカメ 15,000 頭/10a(放飼①)、5/1 にリモニカ 25,000 頭/10a 放飼(放飼②)。表下の「薬散」は調査直後に慣行防除区で薬剤散布を行ったことを示す。両区ともサイドに赤色防虫ネットを設置。

表 4 赤色ネットによるアザミウマ類に対する防除効果(H27 年度)

区		2/10	2/17	2/25	3/4	3/11	3/18	3/25	4/1
サンサンネット e-レッド	成虫	6	6	6	8	12	18	29	30
	幼虫	0	0	0	0	0	0	4	0
無被覆	成虫	6	9	11	17	14	54	52	51
	幼虫	0	0	19	0	0	4	0	23

注：100 花当たり虫数

表 5 赤色ネットと透明ネットのアザミウマ類に対する防除効果(H26 年度)

区		2/24	3/6	3/16	3/25	4/3	4/13	4/23	5/1	5/7
サンサンネット e-レッド	成虫	0	0	0	0	0	16	31	168	577
	幼虫	0	0	0	0	0	0	0	18	360
サンサンネット ソフライト	成虫	0	0	0	0	8	14	43	154	688
	幼虫	0	0	0	0	0	1	0	22	303

注：100花当たり虫数

表 6 ミヤコカブリダニによるハダニ類に対する防除効果(H27 年度)

区名	2/25	3/4	3/14	3/23	3/30	4/7	4/14	4/21	4/28	5/6	5/11	5/19	5/25
ミヤコ+ハンカ-区(春放飼)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ミヤコ+ハンカ-区(前年秋放飼)	3	2	0	5	5	2	18	62	153	40	40	0	2
ミヤコ単独区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
慣行区	0	0	0	0	10	13	2	120	103	63	60	580	17

葉散

注：100 複葉当たりハダニ類雌成虫数。ミヤコ+ハンカ-区は 2/25 に 5,000 頭/10a、ミヤコ単独区は 2/25,3/4,14 にそれぞれ 2,500 頭/10a ずつ放飼。両区ともサイドに透明防虫ネットを設置。「葉散」は慣行区で調査直後に薬剤散布したことを示す。

表 7 各主防除体系の費用試算

BS天敵 +防虫ネット +化学農薬 2 回体系		BS不使用天敵 +防虫ネット +化学農薬 3 回体系		防虫ネット +化学農薬 6 回体系	
天敵(BS)	5.5~ 9.2	天敵	7.5		
化学農薬	0.4~ 0.5	化学農薬	0.6~ 0.8	化学農薬	1.2~ 1.6
防虫ネット	0.4	防虫ネット	0.4	防虫ネット	0.4
合計	6.2~ 10.1	合計	8.5~ 8.7	合計	1.5~ 2.0

単位：万円

# イチゴの長期どりに対応した 春期(2~6月)の害虫防除技術体系の確立

農業技術部 資源循環研究室

県推進品種  
「かおり野」

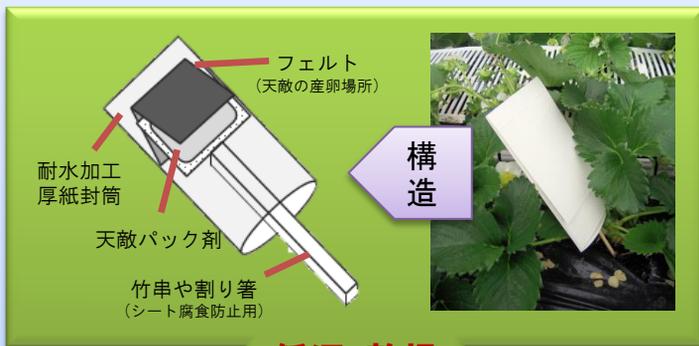


長期どり(6月頃まで収穫)が可能

春期に多発するアザミウマ類、  
ハダニ類の防除技術の確立が必要

## 天敵の保護・定着促進技術

バンカーシート®



低温・乾燥  
等から保護



ミヤコカブリダニ  
(ハダニ類の天敵)



スワルスキーカブリダニ  
(アザミウマ類の天敵)

低温や  
乾燥に  
弱い

1回放飼で慣行の3回放飼と  
同等以上の防除効果を確認

## 新しい天敵

アカメガシワクダアザミウマ  
(アザミウマ類の天敵)



カブリダニ  
類より捕食  
量が多い



2月下旬・1回放飼  
の防除効果を確認

春期のアザミウマ類及びハダニ類の  
天敵を利用した防除体系の構築により  
防除作業の省力化・低コスト化が可能に！