

# 岡山県の促成栽培ナスにおける ミナミキイロアザミウマ対策

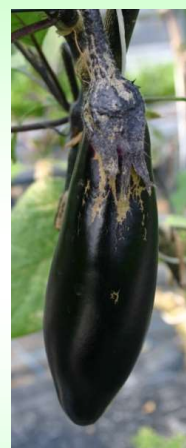
岡山県農林水産総合センター 農業研究所 西 優輔

1

## ミナミキイロアザミウマ



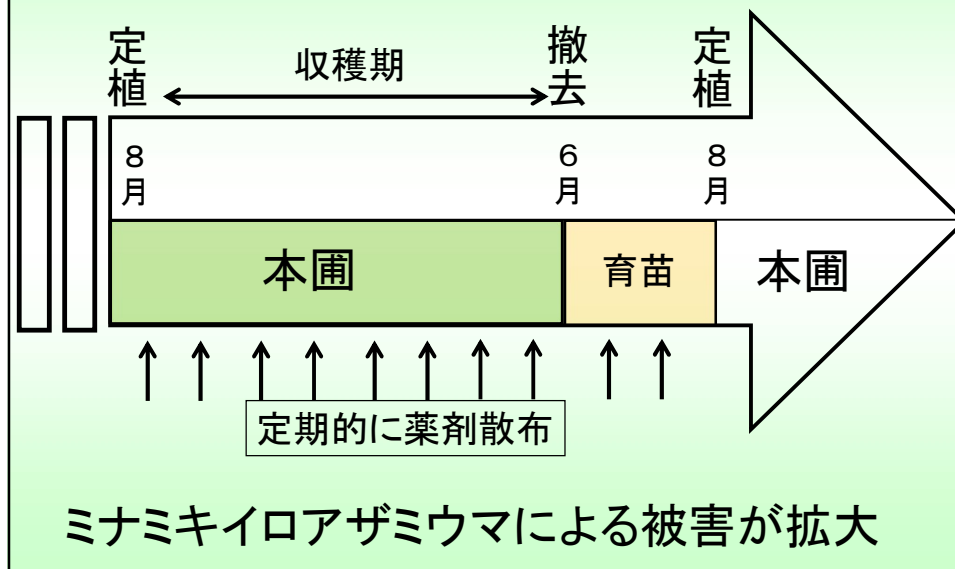
雌成虫体長：約1mm



- ナスでは、果実表面のケロイド状の食害痕が問題であり、被害許容密度は極めて低い値となる(河合, 1986).

2

## 促成栽培ナス(岡山)の栽培体系



3

## ミナミキイロアザミウマ



- 岡山県では1982年に促成栽培ナスで初確認.
- 以降、徹底した殺虫剤散布が主な防除手段となっていた.
- しかし、2000年代以降、殺虫剤散布を中心とした防除体系が不安定になる.

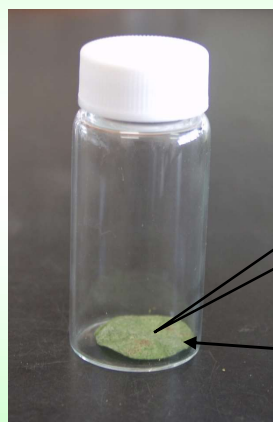
4

## 殺虫剤の効果は？

5

### 薬剤感受性検定

定期的にモニタリング.



ミナミキイロアザミウマ

ナス葉片(薬剤浸漬後、風乾)

⇒死虫数をカウント

6

## 薬剤感受性の推移 (2003, 2009, 2015)

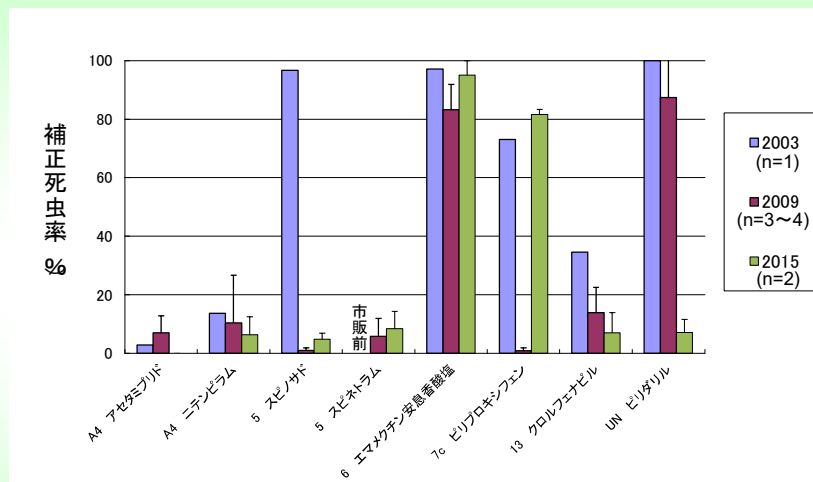


図. 2齢幼虫における各種薬剤の殺虫効果の推移  
(一部データは西ら, 2013より引用)

2003年以降、薬剤感受性は概ね低下傾向。

7

## ミナミキイロアザミウマ対策

### 【2009～2015年の変遷】

2009年、現地の被害が拡大

→ 薬剤の効果が低下している  
(効くのは2剤のみ)

試験研究

○物理的防除：育苗期の近紫外線カットフィルム利用

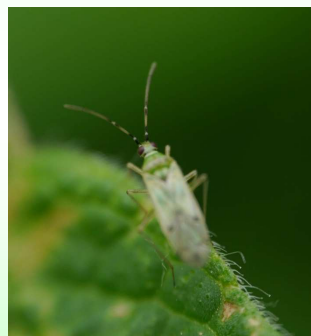
○生物的防除：天敵利用

8

## ナスのミナミキイロアザミウマ対策 として期待できる天敵たち



スワルスキーカブリダニ



タバコカスミカメ

9

### スワルスキーカブリダニ



雌成虫体長：約0.3mm

- 生物的防除資材として販売されている.
- アザミウマ類、コナジラミ類の卵や若齢幼虫を捕食する.
- ガマやソラマメの花粉で増殖する.  
(Lee and Gillespies, 2011 ; Nomikou et al., 2001)

10

## タバコカスミカメ



（左：成虫 / 右：終齢幼虫）  
成虫体長：3.5～4.0mm

- 土着天敵であり、生物的防除資材（きゅうり・トマト・ミニトマト）としても販売されている。
- アザミウマ類、コナジラミ類等を捕食する。
- 食肉性と食植性の両面をもち、植物を加害する（安永ら, 2001）が、施設ナスで実害無く、利用されている（中石, 2014）。

11

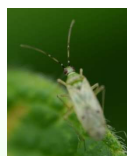
## 試験方法

### どちらの天敵が効果的なのか？

スワルスキー単独



タバコカスミカメ単独



併用

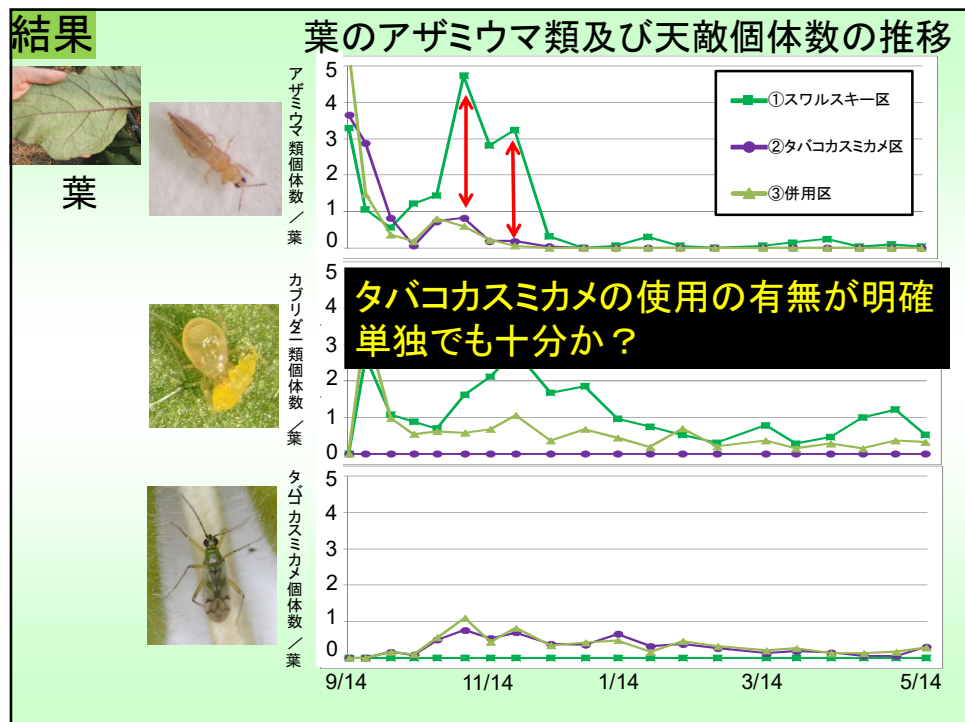


+

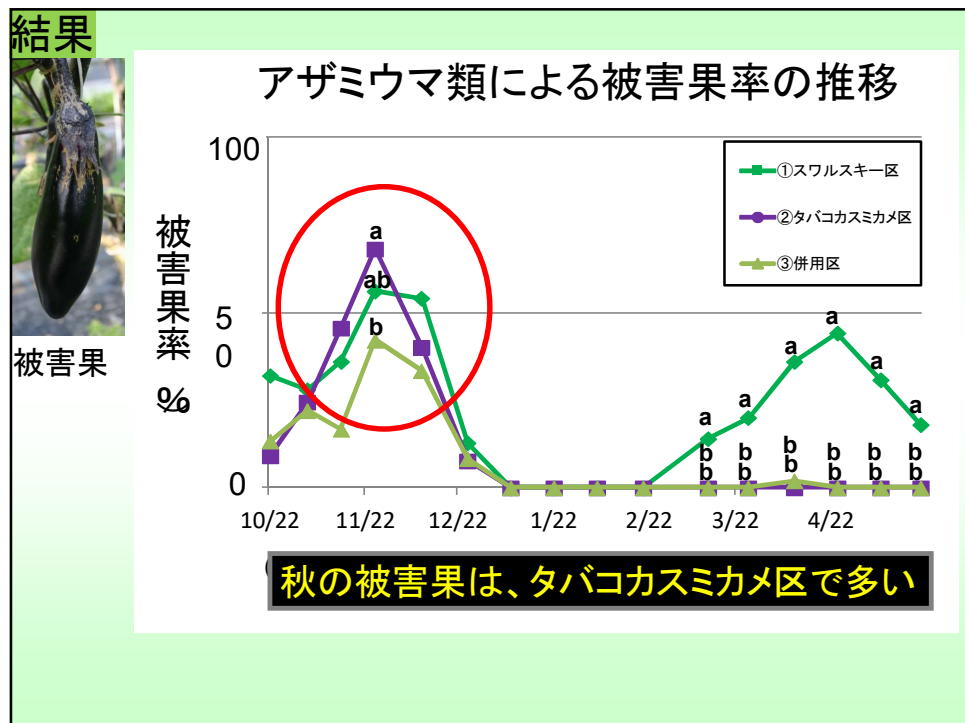


天敵を放飼して、比較試験

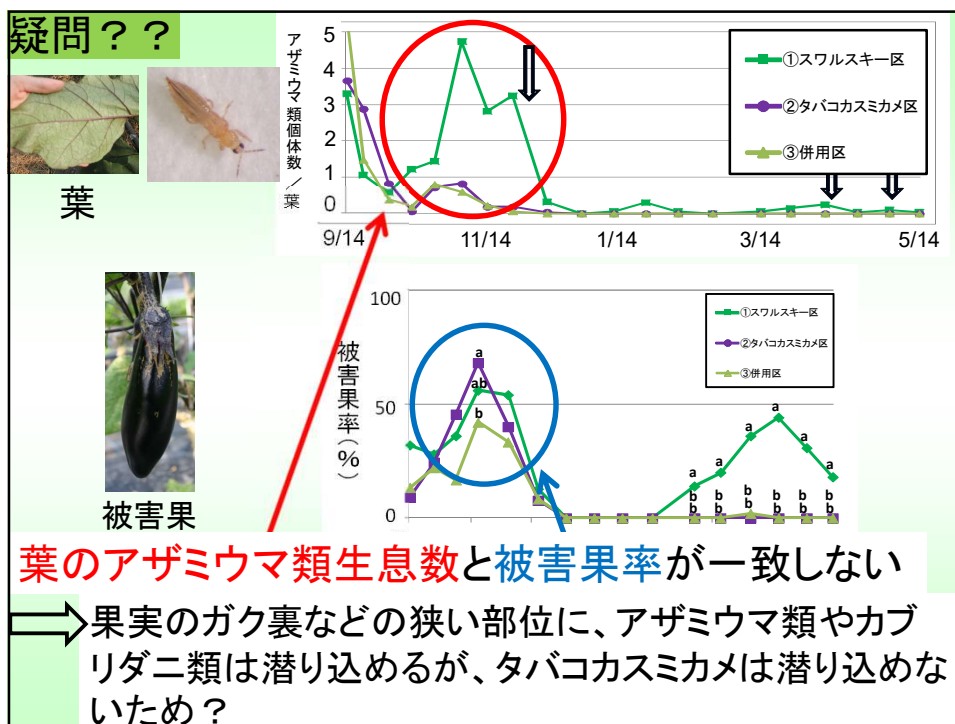
12



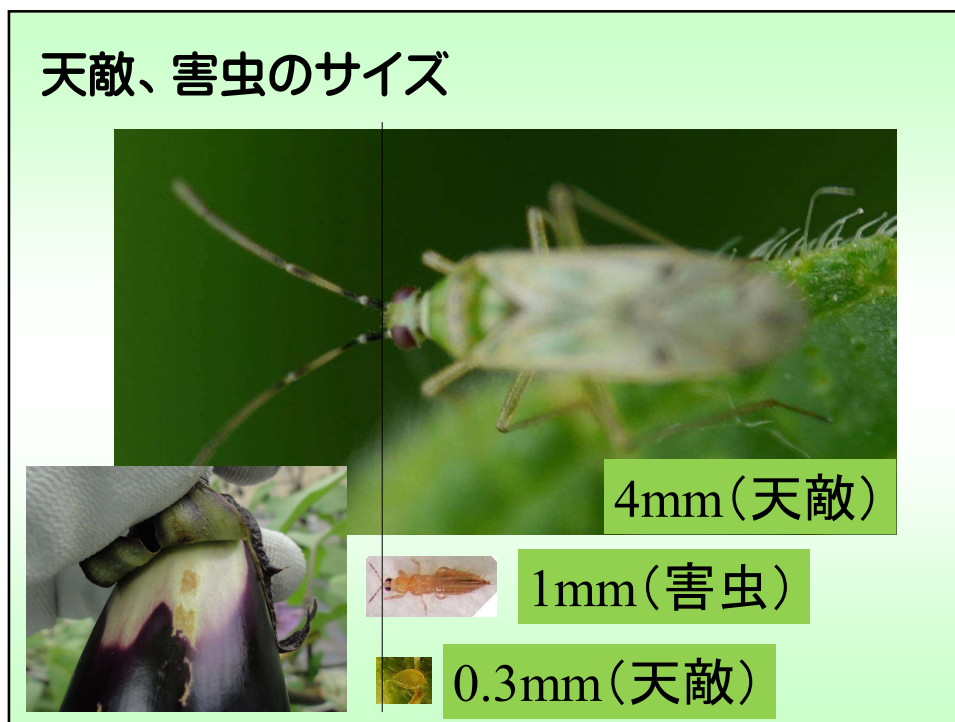
13



14

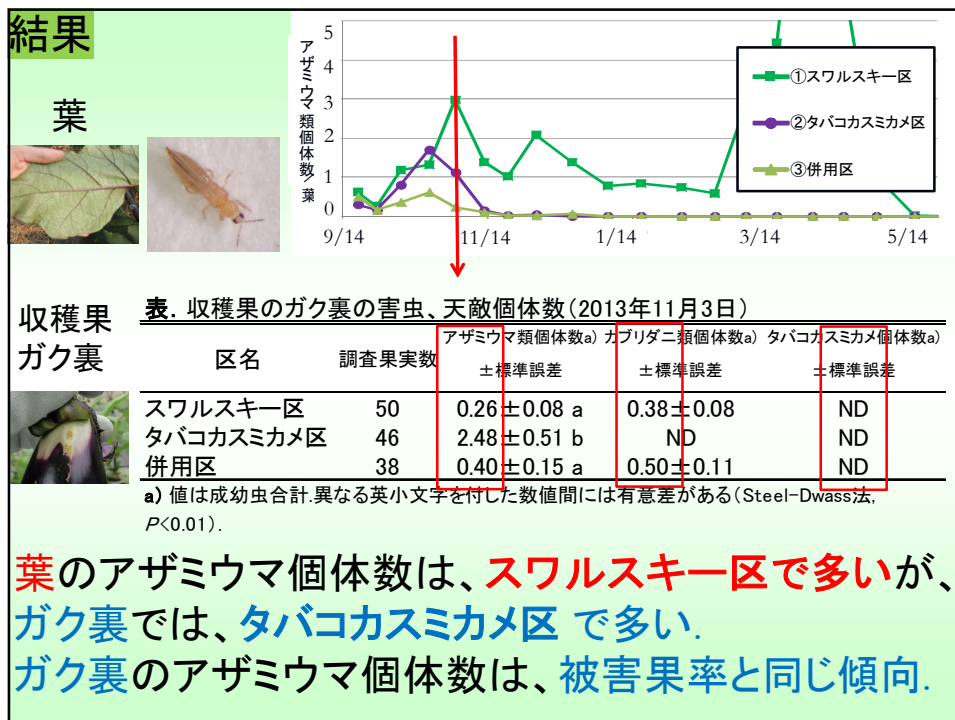


15

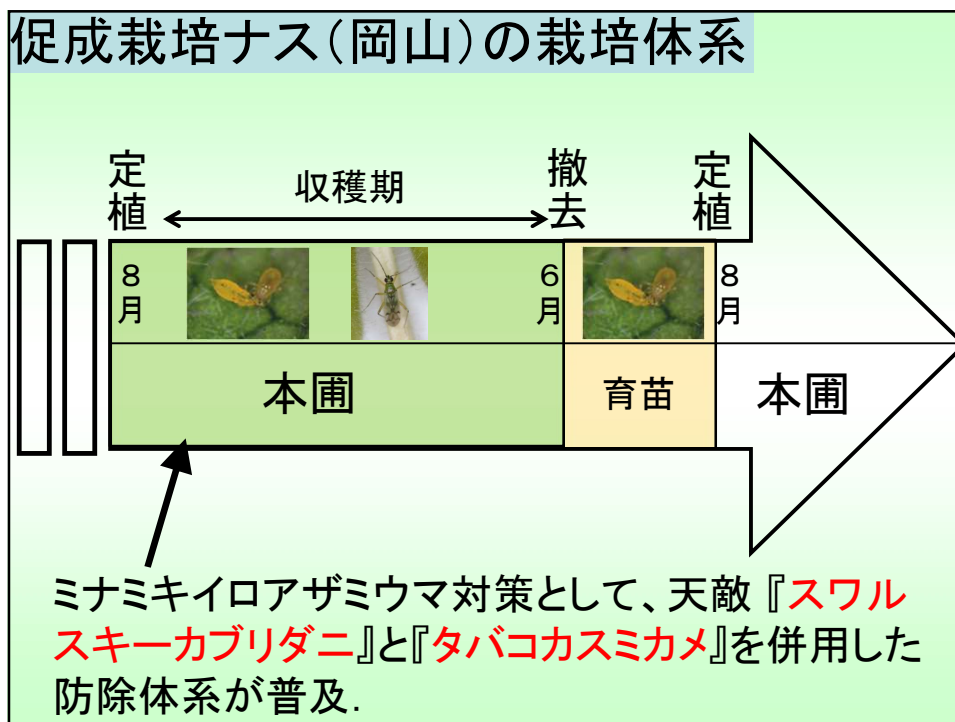


16





17



18

さらに、、、

天敵をより効果的に利用するために、**両天敵**に適した  
**「天敵温存植物」**についても検討した。

### 『天敵温存植物』

天敵の餌となる花粉や花蜜などを提供することで、  
天敵の働きを強化する(農山漁村文化協会, 2016)。

19

長森ら(2007)と安部ら(2015)の研究を参考に、タバコカスミカメの温存適性がある植物種の中から、ナス株元に定植しやすく、**スワルスキーカブリダニ**を温存できそうな植物種として、アゲラタム、スカエボラ、スイートアリッサム、バーベナ ‘タピアン’、モナルダ・シトリオドラを選定した。



アゲラタム



スカエボラ



モナルダ・シトリオドラ



スイートアリッサム



バーベナ ‘タピアン’

20

## 試験方法

### ○試験区

- ・促成栽培ナス圃場のナス株元に候補種を定植し、スワルスキーカブリダニを放飼した。



### ○調査事項

- ・花房と茎葉のスワルスキーカブリダニを計数した。

$$\left( \begin{array}{c} \text{花房に生息する個体数} \\ \times \\ \text{花房数} \end{array} \right) + \left( \begin{array}{c} \text{茎葉に生息する個体数} \\ \times \\ \text{茎葉繁茂面積} \end{array} \right)$$

花房に生息する個体数

花房数

茎葉に生息する個体数

茎葉繁茂面積

21

## 結果

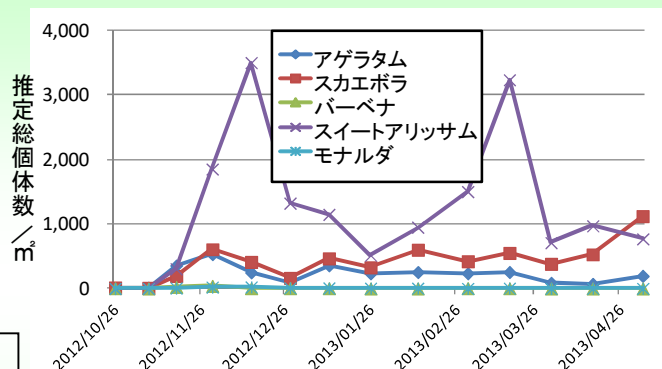
### 推定総カブリダニ類個体数の推移



+



面積あたりの  
推定総個体数



(西ら, 2022を改変)

**スイートアリッサム**で最も多く温存されており、  
次いで**スカエボラ**であった

22

## 『促成栽培ナスにおける天敵温存植物』

スワルスキーが多い



タバコカスミカメが多い



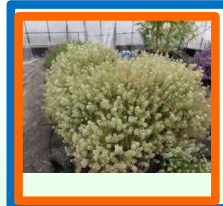
スカエボラ



バーベナ



ゴマ



スイートアリッサム

両天敵が多い

23

## 注意点！！ その他、発生が認められた害虫種

スイートアリッサム



- ・ハムシ類  
(キスジノミハムシ、  
ダイコンサルハムシ)

スカエボラ



- ・ハダニ類
- ・アブラムシ類

バーベナ



- ・アブラムシ類
- ・カイガラムシ類

アゲラタム



- ・アブラムシ類
- ・カイガラムシ類

モナルダ

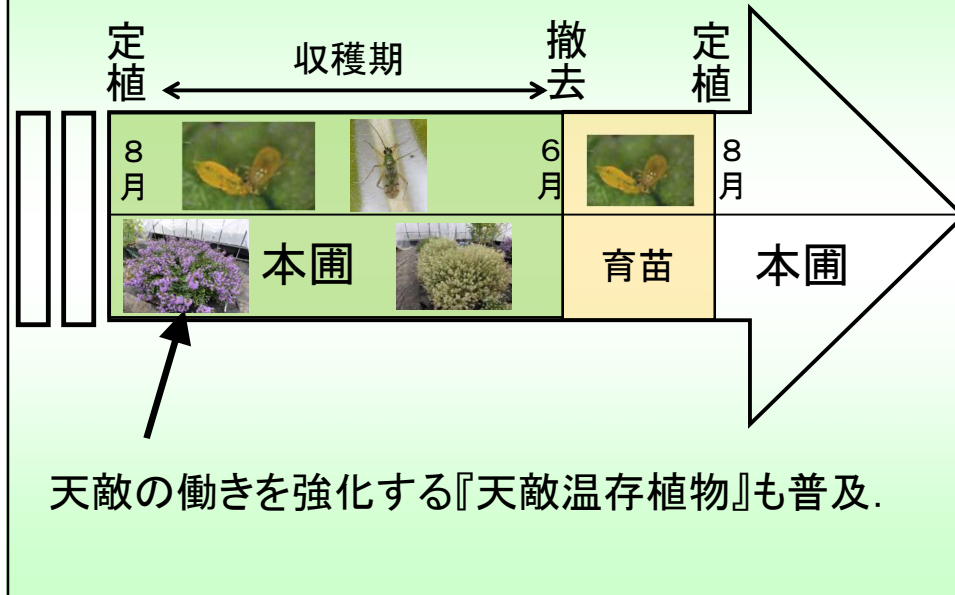


- ・アブラムシ類

促成栽培ナスでの利用を想定すると、  
害虫種の発生状況からもスイートアリッサムが最適。

24

## 促成栽培ナス(岡山)の栽培体系



## 岡山地域の防除暦

|     |     |                                                                                                                |            |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|     |     | <p>◎バンカープラントの増植。<br/>         ※本季に天候給水を確保するため、<br/>         ・苗代の節約のため、あらかじめ<br/>         (スミートアリックナム クレオメ)</p> | 株数<br>1000 |
| 10月 | 10月 | <p>定植期<br/>         ナス5〜10 株多いにゴマを定植<br/>         する。</p>                                                      | 株数<br>1000 |
| 11月 | 11月 | <p>定植8月10日以後の間に<br/>         スワルスキー 2本/10a</p>                                                                 | 株数<br>1000 |
| 12月 | 12月 | <p>定植8月10日以後の間に<br/>         スパイテックナス 1〜2本/10a<br/>         ※毎年発生が多い場所には必ず<br/>         放駒すること。</p>            | 株数<br>1000 |
| 1月  | 1月  | <p>定植21日後〜9月まで<br/>         ナハコスミカメ 500 卵/10a</p>                                                              | 株数<br>1000 |
| 2月  | 2月  | <p>※ゴマ茎をナスの上で振りタバ<br/>         コスミカメを放駒後、ナス4<br/>         株おきゴマ1株を置く。</p>                                      | 株数<br>1000 |
| 3月  | 3月  | <p>9月〜10月<br/>         バンカープラントをナス4株お<br/>         きの株間に定植する。</p>                                              | 株数<br>1000 |
| 4月  | 4月  | <p>○スミートアリックナム<br/>         如くおさめ、2月迄に温存<br/>         ○クレオメ：主に11月迄に温存</p>                                      | 株数<br>1000 |

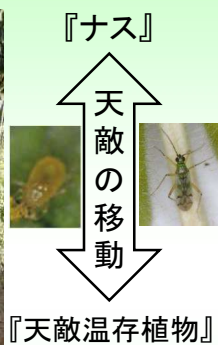
天敵温存植物についても記載されている.



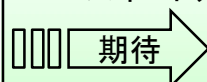
## 天敵をナス上に移動させる



スイートアリッサム



スカエボラ



ナスに餌(害虫)が少ない時には、天敵温存植物で待機。  
ナスに餌(害虫)が増えた時には、ナスに移動する。

27

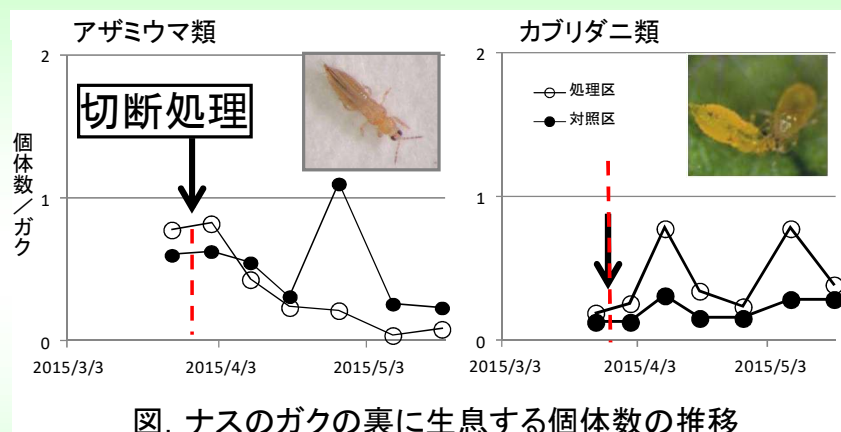


スカエボラでの刈り払い例

春期に天敵温存植物を刈り払い、移動を促す。

28

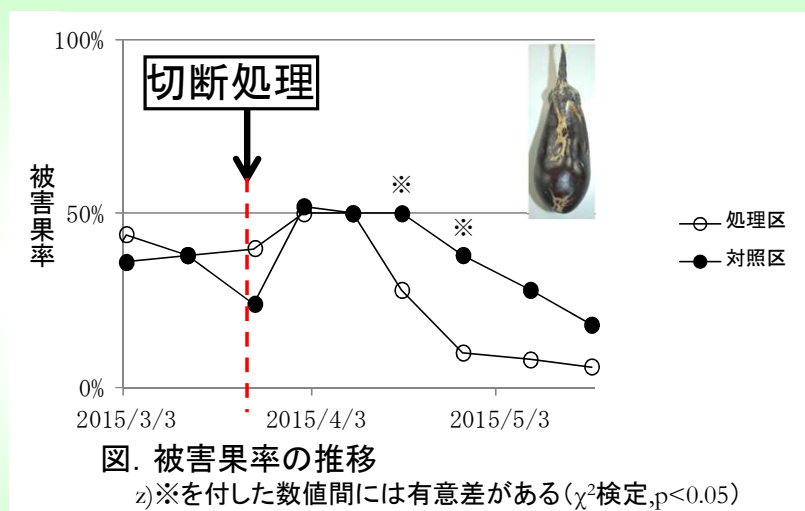
## 結果



処理区ではカブリダニ類が多く、アザミウマ類が少ない。  
(タバコカスミカメは確認されず)。

29

## 結果



処理区では、アザミウマ類による被害果が減少。

30

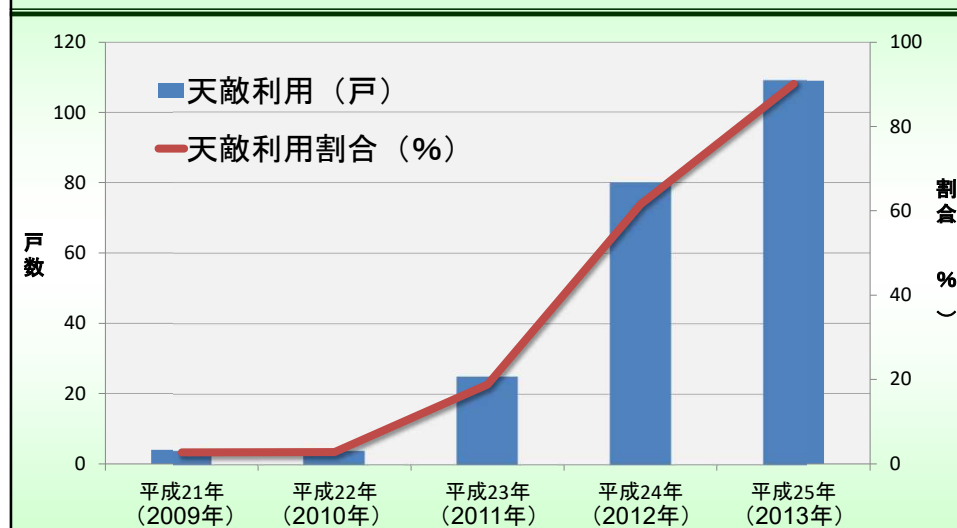
## 岡山地域の防除暦

|   |   |                                                          |                                                  |
|---|---|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3 | 上 | ミナミキイロアザミウマ<br>アブラムシ類<br>ハダニ類<br>すすかび病<br>うどんこ病<br>灰色かび病 | アザミウマ等の発生を確認したら、バンカープラントを株元から切り、枯らして天敵をナス上に移動させる |
|   | 中 |                                                          | 3月中下旬頃                                           |

防除暦にも記載されている。

31

## 岡山県（岡山地区）のナス生産者の天敵利用割合の推移（岡山県調べ）



2024年現在、100%の生産者が天敵を利用している

32



## まとめ

- ミナミキイロアザミウマの薬剤感受性は概ね低下傾向.
- 天敵であるスワルスキーカブリダニとタバコカスミカメは併用が良い.
- 天敵の働きを強化する天敵温存植物が導入され、より効果的に利用する技術にも取り組んでいる.

## 今後の課題

- 化学農薬散布の減少による別害虫の顕在化  
(タバコノミハムシ、クロテンコナカイガラムシ、フタテンミドリヒメヨコバイなど).

33

## <引用文献>

安部順一郎ら(2015)6 バンカー植物の選定と管理方法. (日本典秀編)施設キュウリとトマトにおけるIPMのためのタバコカスミカメ利用技術マニュアル(2015年版). 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター病害虫研究領域, 茨城, pp. 23-37.

河合章(1986)応動昆30:179-187.

Lee, Heung-su and D. R. Gillespie (2011) Exp. Appl. Acarol. 53: 17-27.

長森茂之ら(2007)岡山農試研報 25:17-28.

中石一英(2014)植物防疫 68:122-127.

西優輔ら(2013)九病虫研会報 59:81-85.

西優輔ら(2022)関西病虫害研究会報 64: 81-88.

Nomikou, M. et al. (2001) Exp. Appl. Acarol. 25: 271-291.

農山漁村文化協会(2016)用語解説:有用植物. (農山漁村文化協会編)天敵活用大辞典. 農山漁村文化協会, 東京, p. 5.

安永智秀ら(2001)日本原色カメムシ図鑑第2巻. 全国農村教育協会. 東京, pp.187, 313.

34