

研究ノート

発生予察定点圃場に設置した性フェロモントラップによる 野菜・花き類を加害する主要なヤガ科害虫の誘殺消長の記録について ④シロイチモジヨトウ

井村岳男・山口貴大・今村剛士*・竹中勲**・松村美小夜***・國本佳範****

Records of the Noctuid Pest Occurrences Caught by Sex-pheromone Trap at a Fixed Point of the Pest Forecast Investigation

4. Beet Armyworm Moth, *Spodoptera exigua* (Hübner)

Takeo IMURA, Takahiro YAMAGUCHI, Tsuyoshi IMAMURA, Isao TAKENAKA,
Misayo MATSUMURA and Yoshinori KUNIMOTO

Key Words: Lepidoptera, Noctuidae, monitoring, seasonal occurrences, annual change

緒言

奈良県病害虫防除所では、奈良県内で生産される主要農作物に発生する病害虫の発生予察を行うため、チョウ目害虫の性フェロモントラップ調査を実施している。2016年9月の奈良県農業研究開発センター移転に伴って、性フェロモントラップを設置していた調査定点も移転したので、今後の発生予察情報作成の参考とするために、これまでの性フェロモントラップデータの記録を整理し、その傾向を解析することとした(井村ら, 2020)。本報ではシロイチモジヨトウ *Spodoptera exigua* (Hübner) について報告する。

対象害虫の概略と奈良県における被害状況

シロイチモジヨトウは幼虫が野菜・花き類を食害するチョウ目害虫である(柴尾, 2010)。本種の発生回数は、年5~6回と推定されており、性フェロモントラップの誘殺ピークは、多くの場合は8~9月に認められるが、年によっては5月下旬や10月下旬にピークが認められる場合もある(柴尾, 2010)。

本種は世界的な害虫として古くから知られていたが、我が国では1970年代までは発生が少ないマイナー害虫だった。しかし、1980年代以降、九州・四国

地域のネギで被害が問題化し、2000年頃までに九州~関東南部・北陸の広範な地域で被害が顕在化した(高井, 2000)。その後本種による被害は沈静化した(高井, 2000)。その後本種による被害は沈静化した(高井, 2000)。その後本種による被害は沈静化した(高井, 2000)。その後本種による被害は沈静化した(高井, 2000)。

中国では2009~2012年に本種の各種殺虫剤に対する感受性が調査され、ジアミド系剤等への感受性低下が確認された(Che, W., et al, 2013)。また、本種は長距離移動する害虫としても知られており、中国国内における地域間の長距離移動が報告されている(Fu, X. et al, 2017)。これらのことから、2017年以降の西日本地域における多発の原因は、ジアミド抵抗性系統の飛来侵入による可能性が疑われている。

奈良県では、1993年9月にネギ、スターチスで本種による被害が初めて確認された。その後、2000年代以降は、被害が沈静化し、ネギ、アブラナ科葉菜類等で時折被害が発生する程度だったが、2018年から多発傾向が続いており、ハウレンソウ、イチゴ、キクなどでも被害が発生している。また、2019年に実施した簡易感受性検定では、ジアミド系剤等の殺虫効果が低いことが判明している(井村, 未発表)。

調査方法

*現奈良県市町村振興課

**現奈良県東部農林振興事務所

***現大阪府河南町

****現奈良県農業水産振興課

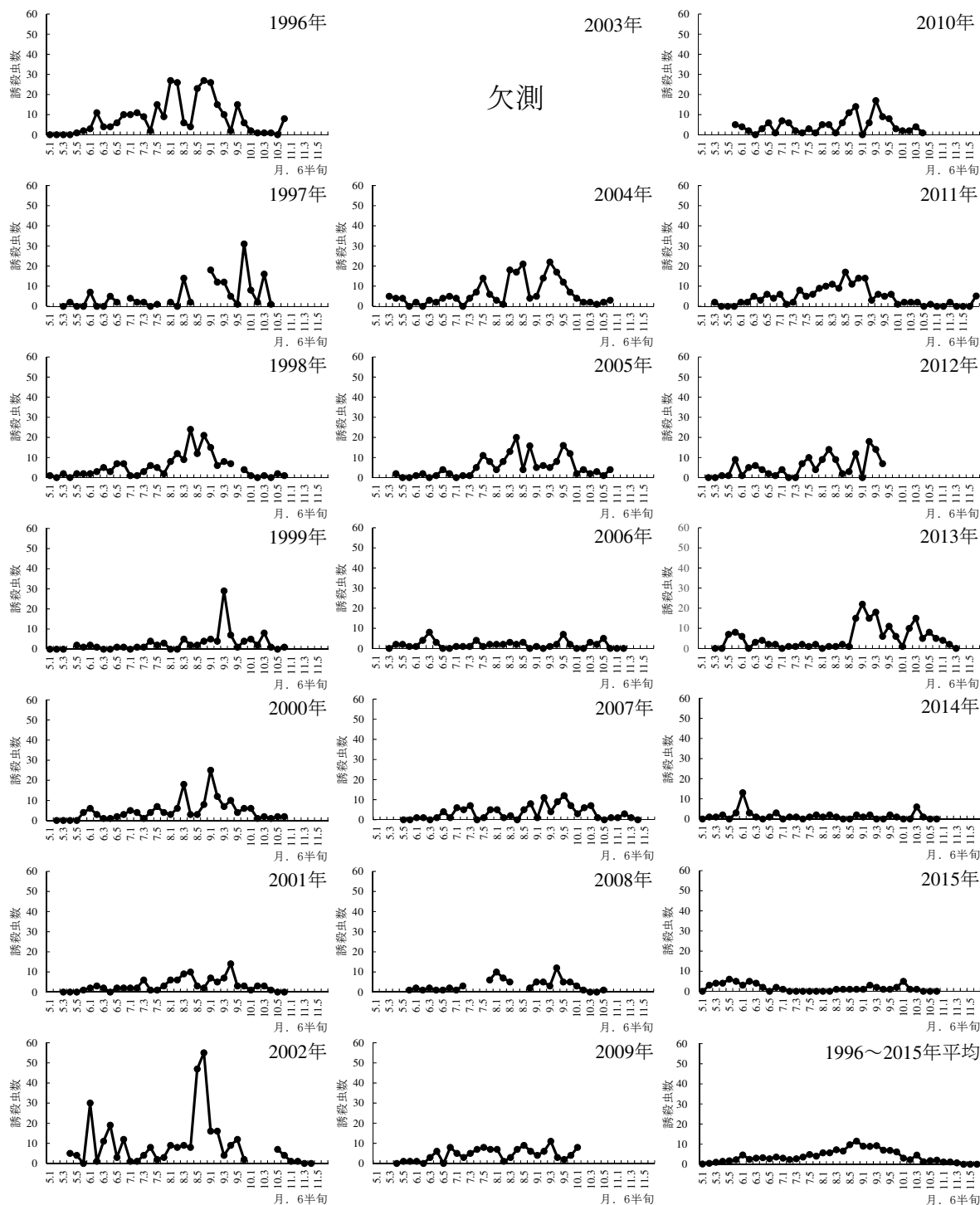
1996年から2015年まで(2003年を除く)、橿原市四条町の奈良県農業研究開発センター内の予察調査圃場(露地野菜類を栽培)において、おおむね5月から10月まで性フェロモントラップを設置し、誘殺される成虫数を6半月ごとに積算して記録した。乾式のSEトラップに粘着板と性フェロモン成分を含浸させたフェロモンルアー(サンケイ化学製)を装着して、橿原市四条町の予察調査圃場周辺の高さ約150cmの

位置に設置した。フェロモンルアーは1ヶ月ごとに交換した。

解析

1. 季節消長

第1図に、各調査年の誘殺消長を示した。年次によ



第1図 性フェロモントラップによるシロイチモジヨトウの誘殺消長(橿原市1996~2015年)

Fig. 1. Seasonal occurrences of *S. exigua* caught by sex-pheromone trap Kashihara, 1996~2015

って誘殺数やピークの時期、間隔が大きく異なるが、最も大きい誘殺ピークは8～9月に認められることが多く、1996～2015年の平均値を見ると8月～9月をピークとする緩やかな1山型の増減を示した。従って、本種の発生を特に警戒すべき時期は夏～秋と考えられる。ただし、誘殺パターンが年によって大きく異なり、ピークの間隔も不規則なので、短期的な発生予察のためには今後も性フェロモントラップを活用したきめ細かい発生モニタリング調査が必要と考えられる。このような不規則な発生パターンの原因は、本種の長距離移動に起因する可能性もあるが、さらに検討が必要である。

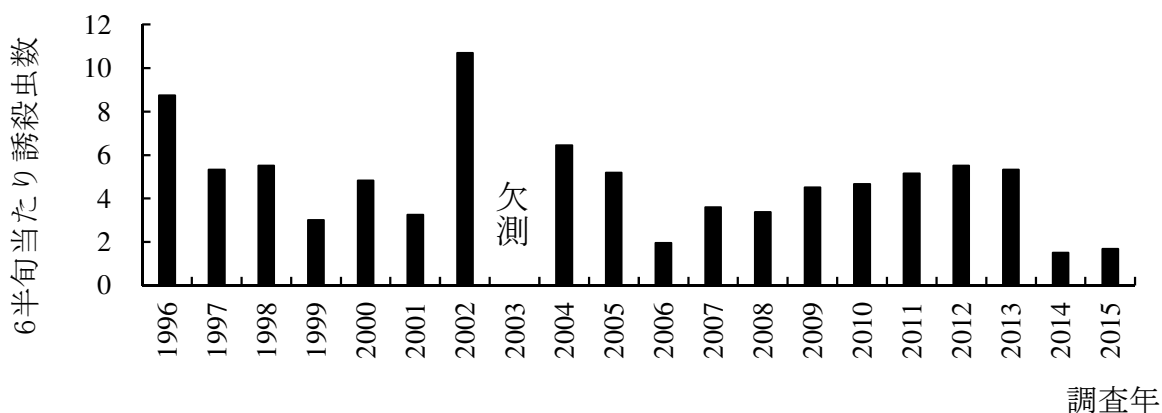
2. 発生量の年次間変動

各調査年の5月3半旬から10月6半旬までの合計誘殺数の6半旬当たり平均値を第2図に示した。2002年が最多発年であり、これに次いで1996年の発生が多かった。1990年代から2000年代は西日本各地で本種の多発が問題化していた時期であり、この両年の多発は大阪府のデータ(柴尾, 2010)とも一致していた。2007年以降は年を追って緩やかに増加する傾向は見られるものの、突発的な多発は認められず、本種の被害が全国的に沈静化したことを支持する結果であった。2014年、2015年は発生が急減しており、これはチョウ目害虫に卓効のあるジアミド系剤の上市による可能性がある。なお、2017年以降は本県を含む西日本各地で本種の誘殺量と被害が急増しており、ジアミド系剤に対する低感受性個体群の発生が報告されている(岡本, 2018)。

本種の発生量と年平均気温には相関関係が認められなかったことから、年次間変動の原因は、温度依存的な発育期間の変動による世代数の変化によるものとは考えにくい。本種は長距離移動することが知られており、本種の発生の年次間差に影響する要因を解明するためには、想定される飛来源での発生状況や薬剤の使用状況、飛来条件について検討する必要があると考えられる。

摘要

1996年～2015年に橿原市四条町の奈良県農業研究開発センター内予察圃場に設置した性フェロモントラップによる、シロイチモジヨトウの誘殺消長調査データを解析した。年によって誘殺量と誘殺ピークの時期は異なったが、最も大きい誘殺ピークは8～9月に認められることが多く、本種の発生を特に警戒すべき時期は夏～秋と考えられた。年間誘殺量の6半旬当たり平均値は、2002年に最も多く、次いで1996年が多かったが、周期性や気温との関連は認められなかった。今後本種の予察に当たっては、本種が長距離移動することを考慮して、想定飛来源での発生状況や飛来条件について検討する必要があると考えられた。



第2図 シロイチモジヨトウの誘殺虫数の年次間変動

Fig. 2. Annual change of the number of *S. exigua* caught by sex-pheromone trap
各年次の5月4半旬から11月4半旬の誘殺数の平均値を表す

引用文献

Che, W., She, T., Wu, Y. and Yang, Y. Insecticide resistance status of field populations of *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae) from China. *Econ. Entomol.* 2013, 106, 1855-1862.

Fu, X., Feng, H., Liu, Z. and Wu, K. Trans-regional migration of the beet armyworm, *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae), in North-East Asia. *PLOS One*. 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183582>.

井村岳男, 山口貴大, 今村剛士, 竹中勲, 松村美小

夜, 國本佳範. 発生予察定点圃場に設置した性フェロモントラップによる野菜・花き類を加害する主要なヤガ科害虫の誘殺消長の記録について①ハスモンヨトウ. *奈良農研セ研報*. 2020, 51, 57-60.

岡本崇. 和歌山県におけるシロイチモジヨトウに対する各種薬剤の殺虫効果. *関西病虫研報*. 2018, 60, 149-151.

柴尾学. シロイチモジヨトウ. *植物防疫特別増刊号*. 2010, 13, 45-49.

高井幹夫. フェロモン剤利用ガイド. 日本植物防疫協会, 東京, 2000, 111.