

インゲンテントウ *Epilachna varivestis* MULSANT (Coleoptera: Coccinellidae) の生態と防除に関する研究 2. 山梨県下におけるインゲンテントウの越冬場所

中原 重仁・土屋 貴・根津 篤志

横浜植物防疫所

舟久保 太一・依田 睦美・新谷 勝広

山梨県病害虫防除所

Biology and control of Mexican bean beetle, *Epilachna varivestis* MULSANT (Coleoptera: Coccinellidae). 2. Overwintering sites of *Epilachna varivestis* in Yamanashi Prefecture, Japan. Shigehito NAKAHARA, Takashi TSUCHIYA, Tokushi NEZU (Yokohama Plant Protection Station, 1-16-10, Shinyamashita Naka-Ku, Yokohama, 231-0801, Japan), Taichi FUNAKUBO, Mutsumi YODA, Katsuhiro SHINYA (Yamanashi Prefectural Plant Protection Office, 2-1-16, Sumiyoshi, Koufu, 400-0851, Japan). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 35: 73-76 (1999).

Abstract: Mexican bean beetle, *Epirachna varivestis*, which infested leguminous vegetable was confirmed in Yamanashi and Nagano Prefecture in summer of 1997. Hibernation of overwinter populations were surveyed at 12 points in Yamanashi Prefecture in December 1997 and March 1998, as a result 14 adults in total were found from 5 points. They were found, 1 or 2 beetles a search point, under withered leaves or stone on a well drained.

Key words: Coleoptera, *Epilachna varivestis*, Biology, Hibernation, Leguminous

結 言

インゲンテントウ (*Epilachna varivestis* MULSANT) は南メキシコおよびグアテマラ高地を原産とする植食性のテントウムシである。アメリカでは1883年にコロラド州で初めて確認されて以来分布を拡大し、現在では中央アメリカから北アメリカにかけて分布するマメ科植物の害虫である (BIDDLE *et al.*, 1992)。

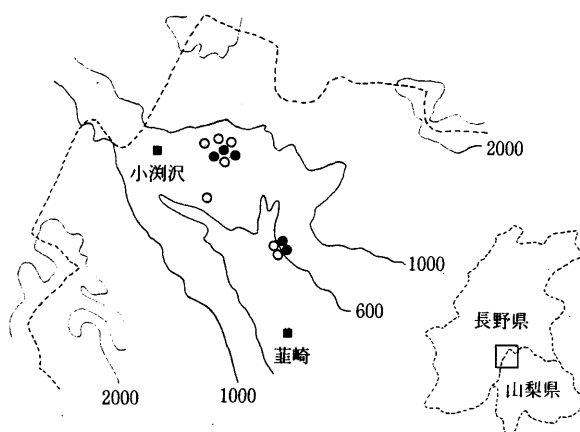
我が国の植物検疫においても経済的に重要な害虫として侵入を警戒していたが、1997年夏に山梨県の韮崎から小淵沢にかけての一带で発生していることが確認され、その後山梨県および長野県の調査によって山梨県境を越えた長野県でも発生していることが確認された (横浜植物防疫所, 1997)。本種は、アメリカにおいてはマメ科の害虫ということもあって多くの研究報告がなされている (BIDDLE *et al.*, 1992; BERNHARDT *et al.*, 1978; HOWERD, 1930) が、日本では発見から時間もたっており、その詳しい生態については明らか

になっていない。

山梨県および長野県の調査によると、インゲンテントウの発生地は標高500m以上のインゲンマメとペニバナインゲン圃場が中心であり、夏の気温が35℃以上になる甲府盆地のマメ科作物圃場での発生は確認されていないことから、夏でも気温が上がらない冷涼な場所を好むと考えられている (豊嶋・舟久保, 1998)。アメリカでは、インゲンテントウ成虫は冬期森林内の落葉した松葉や他の堆積物の下や畑の端のよく排水された場所において集団で越冬するといわれている (BIDDLE *et al.*, 1992)。筆者らは日本におけるインゲンテントウの分散・蔓延を予測するための基礎的知見を得ることを目的として、インゲンテントウの越冬場所の調査を行ったのでその結果を報告する。

調 査 方 法

1. 調査時期および調査地点



第1図 越冬場所の調査地点 ○は越冬虫が発見されなかった地点、●は越冬虫が発見された地点を示す。また、数字は標高を、実線は等高線を示す。

(1)1997年12月4～5日

調査は山梨県長坂町、大泉村および明野村の標高600m～900mの8地点で行った。

(2)1998年3月26～27日

調査は山梨県大泉村および明野村の標高600m～900mの6地点で行った。このうち大泉村の2地点は1997年12月にも調査を行っている。(第1図)。

2. 調査方法

いずれの調査地点も1997年の夏期にインゲンテントウが発生していたインゲンマメ圃場及びその周辺の雑木林や草地の落ち葉や枯れ草、石の下等を調査した。

結果及び考察

1. 越冬虫の発見状況

調査結果を第1表に示した。

今回調査した12地点のうち5地点で合計14頭の越冬成虫が確認できた。

越冬虫はいずれの地点でも堆積した枯れ葉の表面から深さ3～5cmの比較的浅いところで発見された。BERNHARDT *et al.* (1978) は、厚く積もった堆積物の中で越冬虫の生存率が高いことを報告しているが、3月26～27日の調査で発見された個体は全て生虫であり、死虫は確認されていない。

アメリカでは、通常小さなコロニーを作って越冬し、アラバマ州ではおよそ1平方メートルに400頭もの集団で越冬しているのが確認されている(HOWERD, 1930)。

しかし、今回の調査では1地点で2頭が一緒に発見された他は全て1頭単位で発見されており、集団での越冬は確認できなかった。この要因としては ①侵入後時間がたっておらず適応が不十分であるため絶対的な発生量が少ない ②野生ホストでは発生しておらず小規模な家庭菜園のインゲンマメ圃場での発生に限られていることから、発生密度が低かったこと等が考えられる。

2. 越冬場所の状況

1997年12月と1998年3月の2回にわたって調査を行い、合計7頭の越冬成虫が発見された大泉村宮地(写真1)はアカマツと落葉広葉樹の混生した林であった。越冬成虫はこの林の南側縁の落葉樹の根周りの落ち葉の下で越冬していた。林の南側は細い道路を挟んで開けた農耕地になっており、陽当たりの良い場所であった。落ち葉の下は乾燥していた。

今回発見した越冬虫はいずれも雑木林や果樹園周縁部の水はけがよく比較的乾いた場所の枯れ葉や石の下から見つかり、アメリカにおける報告(HOWERD, 1930)とほぼ一致していた。ただ、同じような条件であっても林の中心部では発見できなかった。また、発見地点はいずれも平坦な場所であり、陽当たりが良く乾燥していても傾斜地では発見できなかった。これらの要因については、インゲンテントウに限られたマメ科栽培植物で発生していることから、越冬中の環境条件だけでなく春のインゲンテントウの活動

開始条件と何らかの関係があるのではないかと考えられる。越冬場所の環境要因を明らかにするためには、今後、地温・湿度、日照量、及び積雪・融雪と越冬との関係について調査を行っていく必要がある。

今回の調査場所は夏の繁殖場所であるインゲンマメ圃場から数メートルから数百メートルの地点であった

がアメリカでは越冬のためにときには数マイルも移動することが報告されており (HOWARD, 1930), 越冬個体は適当な越冬場所を求めてかなりの距離を移動すると思われる。越冬のための分散の状況や移動距離については、今後の分布拡大の予測や防除を行ううえで重要な情報となることから、さらに調査が必要であ

第 1 表 越冬場所調査結果

調査地点	調査地点状況	標高 (m)	陽当 たり	発見頭数			発見場所の状況
				12 月	3 月	計	
長坂町	長坂上条	雑木林 (斜面)	500 良	0	— *	0	
	若林町	針葉樹林 (平坦地)	900 良	0	— *	0	
	下井手	雑木林 (平坦地)	800 やや良	0	—	0	
	大谷戸	雑木林 (斜面)	840 良	0	—	0	
大泉村	宮地 (写真1)	雑木林 (平坦地)	840 良	4	3	7	落葉樹根周りの落ち葉下 (このうち2頭は同じ場所で発見した。)
	天神 (写真2)	ベニバナインゲン圃場 クリ園 (平坦地)	840 良	0	1	1	石の下
	天神	インゲン圃場、石垣	840 良	—	0	0	
	寺所	雑木林 (平坦地)	800 良	—	4	4	落ち葉下、石の下
明野村	小笠原	雑木林 (平坦地)	600 不良	0	—	0	
	小笠原	雑木林 (斜面)	600 良	0	—	0	
	小笠原	雑木林 (平坦地)	600 良	—	1	1	落葉樹根周りの落ち葉下
	小笠原	草地 (平坦地)	600 良	—	1	1	落ち葉下
発見頭数合計				4	10	14	

*: — は調査を行っていないことを示す。



写真1. 合計7頭の越冬虫が発見された雑木林 (大泉村宮地)



写真2. 越冬虫1頭が発見されたインゲン圃場に隣接したクリ園 (大泉村天神)

る。

引用文献

- 天野 隆・都築 仁・浅山 哲・上林 譲・五十川
是治 (1984) 防除対策策定のための緊急調査 愛知
県総合農業試験場研究報告 15 (別冊):8-12
EDDY, C. O. and W. H. CLARK (1930) Control of the
Mexican Bean Beetle for 1930: 7-8
BERNHARDT, J. L. and M. SHEPPARD (1978) Overwin-
tered Mexican Bean Beetles: Emergence From
Overwintering Sites, Fecundity, Fertility, and
Longevity, Ann. Entomol. Soc. Am. 71: 724-727
藤山直之・白井洋一 (1998) インゲンテントウ子供

用図鑑から見つかった侵入害虫ー インセクタリウ
ム (2): 4-9

- FUJIYAMA, N., H. KATAKURA and Y. SHIRAI (1998)
Report of the Mexican Bean Beetle, *Epilachna*
varivestis (Coleoptera: Coccinellidae) in Japan, Appl.
Entomol. Zool. 33 (2): 327-331
GEO, M. L. (1921) The Mexican bean beetle, The
Agricultural Experiment Station of the Colorado
Agricultural College Bull. 271: 14-15
HOWARD, N. F. (1930) The Mexican bean beetle in
east. USDA Farmers Bull. 1624: 6
豊嶋悟郎・舟久保太一 (1998) インゲンテントウの生
態と発生地域 植物防疫 52 (7): 17-21
横浜植物防疫所 (1997) 横浜植物防疫ニュース第642号