

Kontyû, 1973, 41 (2): 234-237.

## 北海道の EPILACHNA 属テントウ 2 種の分布と型についての新知見

片倉晴雄

北海道大学理学部動物学教室

[HARUO KATAKURA. New information on the distribution and geographic polymorphism of two *Epilachna* beetles, *E. vigintioctomaculata* and *E. pustulosa*, in Hokkaido]

北海道には、オオニジュウヤホシテントウ *Epilachna vigintioctomaculata* Motschulsky とコブオオニジュウヤホシテントウ *E. pustulosa* Kôno の 2 種の *Epilachna* 属テントウムシを産する。この 2 種の分布については、オオニジュウヤホシテントウ (以下“Ev”と略す) は、高橋 (1932) のニジュウヤホシテントウ *E. sparsa* (Herbst) との年平均気温線によるすみわけについての報告以来、主としてニジュウヤホシテントウとの関連において分布が論じられてきた。又、コブオオニジュウヤホシテントウ (以下“Ep”と略す) についてもいくつかの報告がある (小山 1962, 1964; 安江 1963)。しかし、いずれの場合も本州中部以南について述べられていて、それ以北の両種の分布の詳細については、不明の点が少なくない。又、Ev と Ep を分布の上から比較することも、小山 (前出) を除いてほとんど行なわれていない。筆者はこれらの点を明らかにする目的で、北海道内の両種の分布及び形態変異について調査中であるが、その詳細は別紙にゆずり、ここでは今迄 Ep の棲息の確認されていなかった道南地方よりえられた、北海道では未記録の同種の一型と、道北の利尻、礼文両島における従来の北海道型とやや異なる Ev の存在について報告する。

## I. 道南地方より得られたコブオオニジュウヤホシテントウの一型について

i) 採集地、食草、環境条件を表 1 にまとめた。このうち、エゾノキツネアザミ *Cephalonoplos setosum* (Bieb.) Kitam. はアザミ類に近縁の種で、本道内では Ep の通常の食草であるエゾアザミ *Cirsium kamtschaticum* Ledeb. が枯れる 8 月上旬頃から Ep の食害をうける。幼虫もしばしば認められ、一部の Ep は本種で成育を完了していると思われる。Ep が飼育下で本種を食べることもすでに報告されている (渡辺・坂上 1948)。タカアザミ *Cirsium pendulum* Fisch. は道内の Ep の食草としては初めての記録と思われる。

ii) 形態: 後脚腿節の色彩は、両端又は脛節側の一端を除き黒色 (図 1 参照) で、渡辺・坂上 (前出) の示した標徴に一致する。図 2-B に、上面及び側面図を示した。これより明らかなように、斑紋も Ep の特徴を示している (特に第 5 紋と第 8 紋。図中に矢印で示した)。

北海道内の Ep には、翅鞘後縁が拡張し、その基部にコブ状の小突起を持つ基本型、拡張が微弱でコブを持たず、形態上 Ev と余り変らない札幌型 (図 2-C)、側面からみた翅鞘の隆起が顕著で、その隆起の形状が鋭角的な層雲峡型の 3 型が知られ、本州には、側面からみた翅鞘の隆起が顕著だが、その形状が層雲峡型程鋭くない本州型 (図 2-A) が棲息する。今回得られた型は、道内の各型のうちでは札幌型に近いが、翅鞘の隆起及び後端の形状から本州型に最もよく似ているといえる。手許の本州産 Ep (青森県小川原湖、群馬県土合の 2 ケ所) と比較してみると、それらよりは幾分隆起度の弱いことが認められた。本州型と札幌型の中間的な形態であるが、本州型に近いものと思われる。翅長について札幌市郊外の広島村産のもの (札幌型) と比較した所、次のような値を得た。

	調査個体数		平均翅長 (mm)	
	♂	♀	♂	♀
広島村	52	62	7.0 (6.2~7.8)	7.7 (7.0~8.2)
大沼 A+B	76	74	7.4 (6.7~8.2)	8.1 (7.3~8.8)

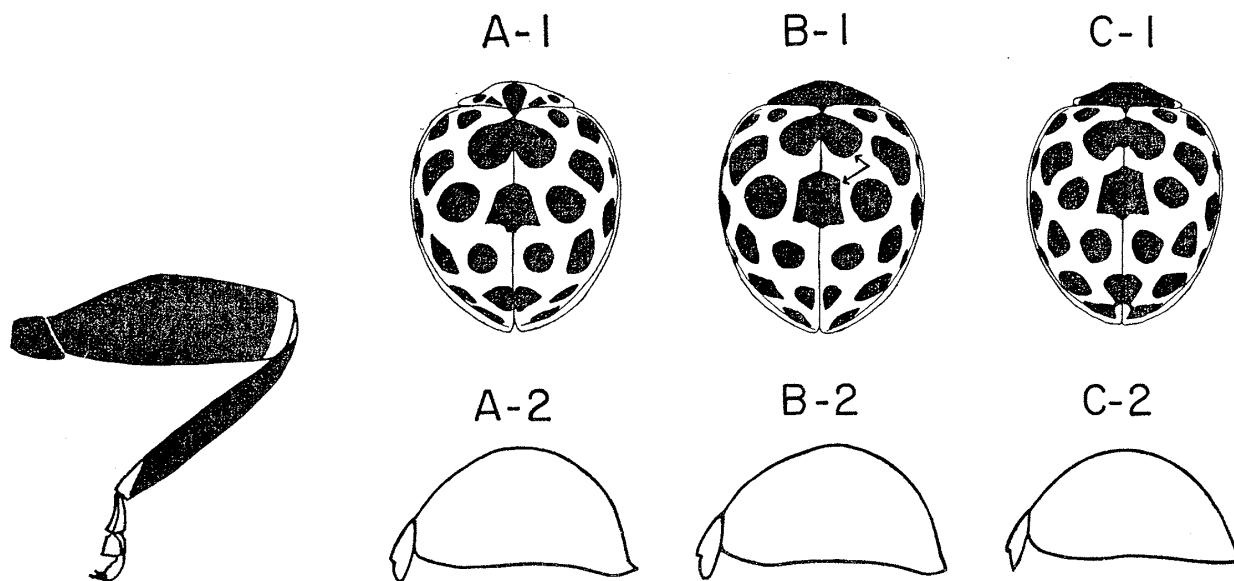
すなわち、道南のものの方が雌雄共ひとまわり大きい。

iii) 生態: 表中の I, II, III, IV では同時に幼虫がみつき、蛹がみつかった所もあるので、これらの植物でも成育を完了しうるとされる。又、本道の Ep の通常の食草であるエゾアザミからは得られていない。採集はエゾアザミの大半枯れてしまう時期になされたので、この地域に元来エゾアザミが少なくタカアザミを主食としているのか、それとも生育盛期にはこの地域でもエゾアザミを食しているのか不明である。唯、タカアザミは札幌以北では量的には少ないらしく、道南でみられたような群落は他の地域では見えていない。

Ep は、道内では一般に沢ぞい、あるいは林縁部、林道沿い等の比較的日射の弱い所に生育するエゾアザミに

表 1. 道南地方より得られた *E. pustulosa*, 30-31. VIII. 1972 採集.

No.	産 地	個体数(♂/♀)	食 草	棲 息 環 境
I	大沼A	93(45/48)	<i>Cirsium pendulum</i>	湖畔の林内, 小川沿い
II	大沼B	62(33/29)	<i>C. pendulum</i>	湖畔のひらけた草地
III	大沼牧場	52(29/23)	<i>C. pendulum</i>	牧場内, ひらけた草地
IV	函館一川汲 A	21(10/11)	<i>Cephalonoplos setosum</i>	道路沿いの群落, オープンな環境
V	函館一川汲 B	10(3/7)	<i>Cirsium pendulum</i>	道路脇, 林縁部

図1: 道南の *E. pustulosa*. 左後脚.図2: *E. pustulosa*. A, 本州型 (青森県小川原湖産). B, 函館市郊外産. C, 札幌型 (札幌市郊外広島村産). 1, 上面図, 2, 側面図 (斑紋を省略, 翅鞘の形態を示す).

ついており, ひらけた日射の強い所, 例えば牧場内や畑沿いのひらけた所では, 食草が群落をつくっても滅多に発見されない. そのすぐそばにEpの棲息する林等のある場合はみつかることがあるが, 少数にすぎない. しかるに, 今回得られた型は表中のII, III, IVではかなりの個体がいずれもひらけた環境から採集された. 特に大沼Bと大沼牧場は完全にオープンな環境で, 大沼Bではアザミ畑とでもいふべき景観を呈し, そこにちょうどEvがジャガイモにつくように群がっていた. このような事は, 他の道内各型とくらべてみる時, 非常に興味深い現象といえる. 伊藤浩司博士の御教示によると, タカアザミはエゾアザミと異なり野原とか人家の周辺に好んで生育するというので, 従来のEpが沢沿い等の特殊な環境から離れないのは, 食草の環境選好性, すなわち外因によって制限されているのだとも考えられる. しかし, 前記したようにエゾアザミもひらけた所に群落をつくることもあり, そういう時にはEpは発見されない事が多い. したがってEpのある地域個体群がその地域に多いアザミの種類の生態的な特質に適應して, その環境選好性を異にしてゆく可能性もある. いずれにせよ, 詳細な検討にはデータが不足しており, ここではただ問題を提起するに止める.

iv) 今迄, 北海道と本州のEpは形態的にも分布の上からも一応独立したものとして考えられてきたが, 今回報告した道南の型の存在によって, これを連続的なものとしてとらえる可能性が示されたと思う. 但し, これまで本州のEpをあたかもひとつの型のように扱ってきたが, 本州のEpにも, 少く共, 札幌型に酷似したもの (安富は最近これを東京西郊型とあわせ, 東京西郊型近似グループとして一括している) と, いわゆる本州型の2系統がある. ここで比較に用いたのは, いわゆる本州型のEpである. 本州のEpについても, 詳しい分布の調査, 形態の比較研究が行なわれない限り, オオニジュウヤホシテントウ群の問題を総合的にとらえることはできないであろう.

## II. 本州型オオニジュウヤホシテントウに酷似した利尻礼文両島のオオニジュウヤホシテントウ

Evは, 前記Epと異なり, 形態に変化が少なく, 日本では本州型 (図3-A) と北海道型 (図3-C) の2型が区別されているのみである. その区別点として, 北海道型は i) 翅鞘後半がふくれていて, 上方より見た時に, 後部翅鞘側縁がその為に見えない, ii) 大腿の棘に差がある (牧 1951), iii) 翅鞘後端部にくぼみがある (池本 1955), があげられる. 又, 斑紋の消失, 連繋の出現頻度にも本州型に差のあることが報告されているが, 北海

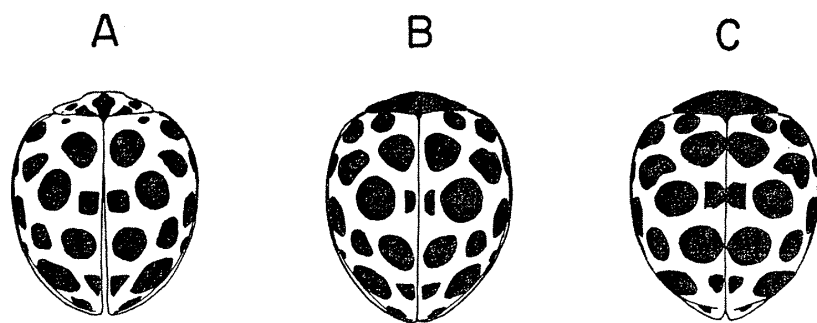


図3: *E. vigintioctomaculata*. A, 本州型(盛岡市産). B, 利尻島オシドマリ産. C, 北海道型(札幌市郊外広島村産).

道のものは2系統, 本州のものもいくつかの系統に分けられる(池本 前出, 井上 1952, 川辺 1947) ようで, 北海道型と本州型の区別点として用いるには適当でない。

筆者は, 北海道大学農学部昆虫学教室所蔵の道内各地の標本を調査中, 利尻, 礼文両島産のものが, 道内他地域のものとは形態上異なっていることに気付いた(図3-B). その後, 利尻島オシドマリのジャガイモ畑よりEvを採集し, 前記の所蔵標本とあわせて, 道内各地及び本州の標本と比較した所, 北海道型との相違点は, i) 翅鞘後半のふくらみが認められず, 上方より見ると翅鞘側縁は完全にみえる, ii) 翅端のくぼみは全く欠くか微弱である, の2点(大腿の形状は未調査)で, 本州型の特徴とほぼ一致した。しかし, 微弱ながら翅端のくぼみを持つ個体があり, 本州型では通常このくぼみは全く見られないようなので, まだ本州型と断定はできない。

この型の由来については, i) 隔離により本州型と独立に類似の型が出現した, ii) かつて広く分布した本州型が北海道本島で北海道型にかわり, 道北の二島に旧型が残存した, この2つの可能性が考えられる。北大昆虫学教室には, 樺太産のEvが一個体だけ保存されており, その形態は, 翅鞘後半がふくらみ, 後端にくぼみを持ち, あきらかに北海道型とみなされる。もし, 樺太のEvがすべて北海道型であるならば, 翅端に微弱なくぼみを持つ個体のあることとあわせて, 上記 i) の可能性がより確からしくなってくる。しかし, この問題の検討には, 大陸産のものを含む本種の各地域の個体群についての比較研究が必要であろう。

追記. 両種の学名について最近中条(1968, Mikado 1: 51-58)による再検討がなされたが, ここでは従来慣用のものを用い, かつ別種として扱った。

### 摘 要

北海道の *Epilachna* の分布及び型に2つの知見を加えることができた。

i) 道南の大沼周辺, 函館近郊より北海道では未記録のEpの一型が発見された。形態上本州産Epに似るが, 幾分翅鞘の隆起がゆるやかで, 札幌型と本州型の間中間的な型といえる。生態的にも従来の北海道各型とやや異なり, ひらけた草原からも多数採集された。又, 道内で通常のEpの食草であるエゾアザミからは発見されなかった。

ii) 道北の利尻, 礼文両島から本州型Evとよく似たEvが記録された。ただし, 幾分北海道型の形質をもち, 又, 樺太から北海道型のEvが得られている点から, 北海道型から一次的に派生したのではないかと推測される。

最後に, 常々御指導をいただき, 且, 本稿を校閲していただいた坂上昭一博士, 標本の調査に便宜を与えられ, 又, 有意義な御教示を下された渡辺千尚博士, アザミ類の同定をお願いした伊藤浩司博士に深謝の意を表す。

### Summary

Two additional items of information are recorded on the distribution and geographical polymorphism of *Epilachna* lady beetles in Hokkaidô:

1) A new form of *E. pustulosa* Kôno was discovered in and near Ônuma Park and Minami Kayabe in the southernmost part of Hokkaidô. This form is closest to the Honshû form of *E. pustulosa* in external morphology, but the elytral curvature seen laterally is more gentle, showing a type intermediate between Honshû and Sapporo forms. This form was collected from *Cirsium pendulum* Fisch. and *Cephalonoplos setosum* (Bieb.) Kitam., but not from *Cirsium kamtschaticum* Ledeb., the main food plant of *E. pustulosa* in Hokkaidô. Further, adults were found also in open grassland, not confined to shaded forests and the margins as is a rule in other forms.

2) Examining the specimens of *E. vigintioctomaculata* Motschulsky from Rishiri and Rebun Islands located near the northernmost part of Hokkaidô, it was revealed that they were morphologically very similar to the Honshû form in elytral structure, though with a slight resemblance to the Hokkaidô form. This form may be interpreted either as an independent parallelism derived from Hokkaidô populations or as a relic isolated after the formation of Hokkaidô form from the previously widespread Honshû form. The first postulate seems more plausible from the presence of Hokkaidô form in Sakhalin assumed from only one specimen at hand.

## 引用文献

- 池本始. 1955. オオニジュウヤホシテントウムシの地方的系統とコブオオニジュウヤホシテントウムシとの関係 (オオニジュウヤホシテントウムシ及び近似種に関する研究, 3). 生物進化 2(2-3): 37-47.
- 井上義郎. 1952. オオニジュウヤホシテントウの翅鞘斑紋の変異. 新昆虫5(8): 2-5.
- 川辺昌太. 1947. テントウムシ科昆虫の斑紋変異の統計学的研究, 1. オオニジュウヤホシテントウの翅鞘斑紋の変異型. 生物 2(3): 71-81.
- 小山長雄. 1962. 長野県のマダラテントウ. 付, 日本産マダラテントウ文献目録: 1-35.
- Koyama, N., Koike, A. & Takizawa, T. 1964. Studies on the distribution of the Epilachnid beetles in Gumma Prefecture, Japan. *Fac. Textile Sci. & Technology, Shinshû Univ.*, 39, Ser. A, Biol. 13: 1-24.
- 牧高治. 1951. 本州産オオニジュウヤホシテントウと北海道産オオニジュウヤホシテントウの比較. 日本昆虫学会第11回大会講演要旨. 昆虫 20(3/4): 40-41.
- Takahashi, S. 1932. Studies on *Epilachna* lady beetles in Japan. *J. Tokyo Nôgyô Daigaku* 3: 1-115.
- 渡辺千尚, 坂上昭一. 1948. *Epilachna pustulosa* Kôno コブオオニジュウヤホシに関する知見. 松虫 2: 96-106.
- 安江安宣. 1963. ニジュウヤホシテントウ *Epilachna sparsa orientalis* Dieke とオオニジュウヤホシテントウ *Epilachna vigintioctomaculata* Motschulsky の地理的分布に関する調査研究. 農学研究 50(1): 1-36.