

ヤマトトゲアナバチ *Oxybelus strandi*

YASUMATSU の生態追研

常 木 勝 次

北海道帝國大學理學部動物學教室

[Further observations on the habits of *Oxybelus strandi*

YASUMATSU (Hymenoptera). By KATSUJI TSUNEKI]

1945年札幌に於て、此の報文の基礎をなす習性觀察の對象となつた蜂は(1)大顎の先端部でなく中央外側に褐色斑を有すること(2)前胸背に黄色の2小紋を有すること、の2點で *strand*i の原記載と異なるが、その他の特徴に於てよく一致し同種と認むべきものと思はれる。

此の小形狩蠟蜂の生態に就ては既に山梨の榊田長氏によつて長文の觀察記が發表せられてゐる\*。營巢習性の一般に就ては筆者の觀察も概ね榊田氏のそれと相一致するから本稿では簡単に觸れるに止める。只、産卵の時期に就ては榊田氏の報文には尙詮索すべきことが残され又捕獲昆蟲の運搬法に關しては筆者は所見を異にするので、以下主として之等について記し、併せて榊田氏が述べて居らぬ2, 3の習性に言及する。

營巢習性の概要

本種は札幌に於ては盛夏の候に活動する。日當りのよい人通りの少ない路面等を選んで造巢する。巢は淺く單式であり入口に掘出した土粒がアスピーテ形乃至コーデ形の小堆積を作る。狩蠟昆蟲は小形の双翅類であり、數頭を收藏して幼蟲の食餌とする。産卵は通常育房最奥部の昆蟲になされ、頸部下面に卵の頭端を附着し卵軸は蟲體と斜めの角度をなして横たへられ尾端を宙に浮かしてゐる(第1圖)。幼蟲は之等の食餌を食盡した後營巢するが、巢には土壤の微粒が鏤められ、*Bombix*, *Bombicinus*, *Stizus* 及び *Palarus* 等のそれに見られる如き外觀を呈する。札幌に於ても初期に産卵されたものは年内に羽化活動するものと推察される。

坑道及び育房の構造、大きさ、造巢の動作等榊田氏の觀察と一致する。尙後出の附表を参照せられたい。

産卵の時期

榊田氏の忠實な記録を精査すると、この蜂の産卵の時期に就て尙問題が残されてゐることに氣づくのであるが、同氏は之に就ては簡単に「最初に搬入した昆蟲に産卵する」とのみ述べて居る。此の表現は一般には *Sphex* の多くの種に見るやうに先づ1頭の獲物を育房内に收容すると直に之に産卵し、その後は之に追加の昆蟲を補充して貯食を完了する場合を想像せしめるのであるが(氏の觀察 No. 19 に依ると榊田氏は或ひは此の意味に解釋して居られるのかとも考へられる)、本種の産卵狀況がさうでない事は氏の記録からも容易に理解出来る所である。即ち氏が未完成と述べて居る巢に於ては幼蟲の食餌たるべき双翅類

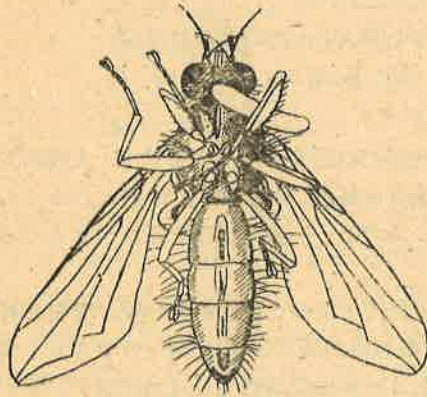
\* 關西昆蟲學會々報, No. 8, p. 47-57, 1939.

が既に數頭收藏されて居るに拘らず産卵は尙行はれて居ないやうである。又卵は育房の最内部にある昆蟲に産付されてゐると同時に奥から數頭目 (No. 20) の蠅の體上に附着されてゐることもあつて、必ずしも最初に搬入した昆蟲が産卵臺となるとは云へないことも理解出来る。即ち榊田氏の記録によれば、ヤマトトゲアナバチは育房に取入れた最初の食餌昆蟲に産卵は行はないが、それにも拘らず多くの例に於ては育房最内部の、最初に取入れたと見られる捕獲昆蟲の體上に卵が発見されると云ふことを知る事が出来る。こゝに當然

異常な習性があることが問題として取上げられねばならぬと考へられる。

筆者の觀察例の要項は表示したが、之によると、

- (1) 最初に1頭の獲物を入れると直ちに産卵が行はれるのではない。
- (2) 貯食最中のもので、内部に既に産卵された獲物をもつた育房がある。
- (3) 産卵の終了したのもでも、その貯食数が過少で、更に追加補充を必要とすると思はれるものがある。
- (4) 卵の産付されてゐる蠅は、然し、常に最内部にある



第1圖 産卵された獲物

等と云ふ事を認めることが出来る。即ち、本種は貯食の途中乃至最後に産卵を行ふものやうであるが、然し蜂は如何なる理由と方法とによるのか常に最内部にある昆蟲を産卵臺とする習性があることが分るのである。このやうな變つた貯食と産卵との關係をもつものは、筆者の知る範圍に於てはハヘモドキアナバチ *Asilata boops* SCHRANK\* のみである。次に上記(2)に就て補足する。

(附表 No. 2 の場合) 之は次のやうにして確めることが出来た。即ち、蜂が獲物をもつて坑道中に入った直後に發掘し、獲物を持つたまま、ゆるく土を詰められた坑道中を掘進してゐる蜂を捕獲し、その下底を追求して育房内容を調べたのである。坑道の閉鎖が稍固かつた爲道を失ひ、育房を不手際に暴いた結果、内部に於ける獲物の配置を明らかにする事が出来なかつたが、取出した4頭のヒメクロバへの中の1頭に型の如く産卵されてゐたのである。尙この育房が近接した他巢のものであることを懼れて附近を掘擴げて調査したが、他に育房はなく、之が先の蜂のものであることには疑ひがなかつた。

(附表 No. 14 の場合) 11時52分、1♀獲物をとつて巢に入る。土を掻分けてゐるのが見られる。1分経たぬ中に現はれ、入口を簡単に埋めて飛去る。11.55、再び蠅を携へて歸來、之を保持したまま入口の閉鎖を排して入る。入口を瓶で被ふ。蜂中々現れず、12.18 遂に現れ瓶中を飛ぶ。放つ。再び入口を瓶で被ふ。13時まで蜂歸來せず。發掘した結果、坑道は全長に亘つて弛く土を詰められ、育房にはヒメクロバへ4あり、その最内部のものに産卵されてゐた。11.15—12.18の間に産卵が行はれたのではないかと推察される。本例はその後觀察せず、貯食が終了せしや否や不明である。

\* 此の種の詳細な生態記録は「むし」Vol. XVII に發表される予定。



## 坑道の閉鎖

此の種の坑道の閉鎖は極めて變化に富む。先づ入口の状態に就て述べると、蜂の他出中開放のままのこともあるが、又閉されてゐることもある。開放の場合でも入口から數耗〜十數耗の下部は閉鎖されてゐて、決して全長開放状のことはない。又入口が閉されてゐる未産卵の巢の場合、多くの例ではその内部は廣く空坑となり育房の直前で再び數耗の土層で閉されてゐるのが見られる。次に既に卵の産下されてゐる場合には貯食未了でも坑道全長に亘つて土が詰めてあるのが普通である。従つて單に産卵が終了し、且坑道全長が閉鎖されてゐる丈の理由で巢が完成したと見るのは早計である。

又産卵の終つてゐない巢内に蜂が休息等の爲に潜んでゐることがあるが、此の時には通常入口部だけが薄く閉され、蜂は育房の直前に頭部を入口の方に向けて靜止してゐる。この場合育房の入口は開かれたまゝのことも又閉されてゐることもある。前の場合には觀察者が發掘を進めるに従つて蜂は既に獲物を貯藏してある育房内へ漸次後退するのが見られる。この事は、必要とあれば蜂は蛹をつめた育房の中へ入ることも可能であることを示し、最内部の昆蟲に産卵する方法に就て暗示を與へるものと云へやう。

幼蟲や繭を含む完成した育房では勿論坑道全部に土が詰めてあるが、その詰め方は或ひは固く或ひは又弛く種々である。

## 獲物の取入れ

まだ産卵されない巢に於て次の二つの獲物の取入れ方が發見される。

(1) 獲物は育房中に堆積してある。

(2) 坑道中の土中に緩く埋没されてゐる。

(2) は先に産卵時期の所で引例した *Astata* の場合と同様である。たゞ彼では育房を作らぬ中から貯食する(この點 *Cerceris* と同様)のに對し、之では育房は第一番に作られると云ふ違ひがある。

梶田氏も述べてゐるやうに本種は極めて迅速に巢を完成するので狩も集中的に行はれ、従つて(2)の如きことが起るのであらう。

## 育房内に於ける獲物の體位

之に關して梶田氏は「頭を奥に向けて上向きに置かれてゐる」と述べてゐるが、筆者の見る所によれば必ずしもさうではない。獲物の頭部が奥に向けられてゐる點は全てに共通であるが、上向き、横向き、下向き等種々あつて體位は一定しないのである。此の點は嘗て北京で觀察した *Oxybelus venustus* SICKMANN でも同様であつた。一般的の傾向としては寧ろ蛾を狩る銀口蜂 (*Crabro alatus* PANZER, *Crabro spinipes* A. MORAWITZ etc. 後者に就て岩田久二雄氏の觀察は筆者と異なるが) の獲物の詰め方の如く、翅のある部分が外側に向けられるやうである。即ち内方のものは仰臥してゐるが、中邊のものは横臥するものが多く、又、入口近い最後につめられた數頭では伏臥状にさへなつてゐる傾向が見られる。

## 獲物の運搬法

*Oxybelus* の獲物の運搬法に就ては從來3種の觀察がある。(1) は後脚だけで保持すると云ふ説で PECKHAMS (1898) がこの代表的觀察者である。(2) は針に刺し止めて運搬すると云ふ説で FABRE の觀察に始まる。(3) は腹部末端節を強く下方に折り曲げ、その下面の彎曲度と前節の腹板との間に生ずる空隙に蛹の頸部を抑へて飛行すると見るもの(常木、

1942) である。之等は何れも *Oxybelus* が運搬してゐる蛹は體の後方まで露出して居つて一般狩獵蜂の運搬法と異なる點を説明してゐるものである。榊田氏は *O. strandi* に就て蜂は獲物の頸部を口で脚へ腹合せにして之を體下に抱へると記してゐるが、之は巢邊に放置された蛹の體位から想像されたもので直接の觀察ではない。

筆者が札幌に於て、特に注意して觀察した結果では、此の種でも、嘗て北京で觀た *O. venustus* SICKMANN の上記の運搬法を再び確認したに過ぎなかつた。即ち獲物の蛹は蜂の腹端部に抑へられ、左右いづれかの側の斜後方又は側方へ突き出してゐる。入口を故意に固く閉して、蜂が獲物を持つたまま、暫時發掘に従事することを餘儀なくせしめて十分に觀察した結果、蜂の何れの脚も決して獲物に觸れることなく只腹端節だけによつて之が巧みに保持されてゐることが明瞭に認められた。此の際、針が果して用ひられてゐたか否かは明らかでないが、假に之が用ひられてゐたにしても、腹端節の曲りの延長として單に補助的に使用されたに過ぎないことは勿論で、針によつて保持すると云ふ表現に値しないものである。又この蜂の腹端部の構造を研究すれば此の FABRE の考へ方は不自然であるとさへ云ふことが出來やう。

尙、更に極言すれば、*Oxybelus* の獲物運搬に就て從來唱へられてゐる説の基礎となつてゐる觀察に果してどれ丈の信ををくことが出来るか否か甚だ疑問であり、多くの種に就て再検討が加へられることが望ましい次第である。

*Oxybelus strandi* YASUMATSU の巢

番 號	觀察月日	坑道全長	育房上壁ノ深サ	食餌昆蟲	卵ノ有無	被産卵昆蟲ノ位置	備 考
1	11. VIII.	4.0 cm.	3.0 cm.	Op. 3	ナシ	—	
2	"	?	7.0	Op. 4	卵	?	貯食最中。
3	24. VIII	5.0 cm.	3.0 cm.	—	繭	—	
4	"	3.0	3.0	—	繭	—	
5	3. IX.	7.0	?	L. 2	ナシ	—	蜂ハ坑道中ニアリ
6	"	?	3.0	L. 3	ナシ	—	
7	"	2.0	1.2	Op. 8 ♀♀	ナシ	—	
8	"	2.0	1.5	Sa. 5 ♀♀	卵	最内部	坑道閉鎖シアリ
9	4. IX	2.5	2.0	—	—	—	空巢ナリ
10	"	6.0	3.0	Op. 8 ♀♀	事故	最内部?	寄生蠅幼蟲最奥ノ蛹ノ頸部ニアリ
11	"	2.5	1.0	Op. 4 ♀♀	ナシ	—	
12	"	6.5	2.5	L. 5	卵	最内部	坑道閉鎖シアリ
13	"	4.0	2.0	Op. 8	事故	—	寄生蠅幼蟲アリ
14	5. IX.	2.0	1.5	Op. 4	卵	最内部	坑道閉鎖シアリ
15	"	2.5	2.5	—	—	—	育房中=母蜂潛ム

Op. .... *Ophyra leucostigma*, L. .... *Lucilia caesar*, Sa. .... *Sarcophaga* sp.

## 獲物その他

筆者の観察では獲物は *Ophyra leucostigma* WIEDEMANN, (ヒメクロバへ), *Lucilia caesar* LINNÉ (キンバへ) 及び *Sarcophaga* sp. (*S. melanura* MEIGEN ヒメニクバへに近似の種) の3種であつたが、不思議に1育房中のものは皆同種で占められてゐた。又産卵臺となる個體に就ては、本種のやうに數頭の獲物を狩る種では、特に小形(又は幼若)のものが選ばれる傾向があることが一般に信ぜられてゐる所であるが、*strandii* に於ては此の傾向は見られない。No. 12 の如きは最大の個體が産卵臺とされて居つた。

尙發掘例 15 の中 2 例は寄生蠅の冒す所となつてゐた。その幼蟲は最初に蜂の卵を食する習性があるらしく 1 例では蜂の卵の傍に侵入して居り、他例では正に之を食ひ終つた所であつたが、他の貯藏食糧には全く口がつけてなかつた。之等の侵入経路は尙不明である。

尙この屬については貯藏される獲物は屢々胸部が押潰されてゐると云ふ報告があるが、筆者の観察では此のやうな状態は明らかには認め得なかつた。

## 誘 蛾 燈

ペレーキスヂガバチ *Mellinus tristis* PÉREZ の獲物

## 常 木 勝 次

(1) 札幌植物園で、1♀が獲物を體下に抱いたまゝ葉上に休息してゐる所を観察の後採集、獲物はヒメニクバへ *Sarcophaga melanura* MEIGEN であつた。その抱き方は口器を使用せず蠅を仰向けで中脚のみで保持してゐた。(4. IX, 1945)。

(2) 定山溪炭酸泉附近の小屋の脇、高さ40cm程の土の崖があつて、その麓を1♀が獲物を持って歩いてゐた。獲物は(1)と同様に抱かれてゐた。

蜂は崖の下縁の1つの小孔の所へ来て獲物をもつたまゝ入らうとした。然しうまく行かず、蠅を入口に放して先づ自分が頭から入り向き直つて入口の所へ頭を出す直に蠅の頸の所を啣へて牽入れようとした。然し之も蠅がつかへてうまく行かず再び之を放して自分だけ中へ入つた。暫くして出て来て蠅を啣へ、入口附近を小廻りした後、巢

から6cm程の所で蠅を放し、今度は今の孔を放棄したかのやうに崖面などを不活潑に歩き廻つた。

蠅を取り上げて見るとキバネクロバへ *Mesembrina latreillei* BESVOIDY であつた。巢を掘つてみると坑道は開いたまゝで多少迂曲し、水平に約13cm許り入つて終つてゐた。坑道終端に *Formica fusca* らしい蟻の女王が一匹居つたが、孔との關係は不明であつた。尙念の爲に附近を廣く掘擴げて調べたが育房は遂に發見するに到らなかつた(22. IX, 1945)。

(3) 同日午後、同所で小徑の上を獲物をもつて歩いてゐる1♀を發見した。前2例とは變つて小形の獲物(双翅類)を口器で啣へて前進してゐた。獲物はヒメイヘバへであつた(22. IX, 1945)。



# 東京及び熊谷地方に於けるハネナガイナゴ及び コバネイナゴの比較密度並に羽化消長

福島正三・小澤千恵子

北海道帝國大學農學部昆蟲學教室・埼玉縣熊谷市筑波町

[On the comparative density and fluctuation of emergence of the grasshoppers, *Oxya velox* FABRICIUS and *O. vicina* BRUNNER VON WATTENWYL, in the districts of Tokyo and Kumagaya. By SYÔZÔ HUKUSIMA and CHIEKO OZAWA]

## 1. 緒 言

ハネナガイナゴ及びコバネイナゴは共に本邦に於て稻、其他禾本科作物の害蟲として人の最もよく知るところである。是等兩種は常に作物の葉片を喰害するのみならず、穂も加害して屢々甚大なる損害を與へる。この兩種のイナゴが地域的にその分布並に比較密度を異にすることは夙に認められたところであるが、それにも拘らず之を量的に取扱つた記録は至つて少ない。而してかく取扱ふことによつて兩者の地域的分布も自ら明瞭となるものと思ふ。仍て著者等は關東地方に於ける兩種イナゴの比較密度を知らんがため、昭和18年(1943)8月中、東京都南多摩郡淺川町及び埼玉縣熊谷市の水田に於て隨時(可成定期的なるを期した)採集を試み、併せて兩種の羽化消長を調査した。

曩に熊代氏<sup>2)</sup>は岡山縣倉敷地方に於ける兩者の消長に就て、コバネイナゴはその數に於て遙かにハネナガイナゴを凌駕することを報告した。著者等の知る限りでは、これが本問題に關する唯一の記録と思はれる。然しながらここに注意すべきは、熊代氏も既に指摘したやうに、ハネナガイナゴの孵化期、羽化期及び成蟲の活動末期はコバネイナゴよりも稍々早く、又兩種を同一孵化日より同一環境の下に飼育した結果も變態完了日數に於てハネナガイナゴがコバネイナゴより約1週間短かい。即ち前者の方が後者よりは経過の推移が早いといふことであつて、從て本調査期間に現はれた數量比を以て決定的結論を下すことは甚だ早計たるを免れず、更に以後の期間に於て興味ある事實が展開するかも知れないのである。然し是等は又の機會に譲り、今回は關東地方に於ける兩種イナゴの比較密度に就て搜りを入れたといふ程度に止める。

本報は日本女子大學校妹尾教授の本調査への機縁と且懇篤なる指導に據るものであり、又元農林省農事試験場木下技師は終始懇切なる鞭撻を與へられ、且校閱の勞をとられた。茲に兩氏に對し深厚なる謝意を表する。

## 2. 種 の 識 別

ハネナガイナゴ及びコバネイナゴの識別に就ては楚南・福田兩氏<sup>1)</sup>の檢索表に準據し、之に著者等の見解を加へて次の如き標徵を得た。(第1圖及び第2圖)。

體細くして前翅長く尾端を超ゆ。雌の腹部腹面の末端節に2箇の刺狀突起を有し、裂刺、末端節の後半に2縱隆起線があり、隆起線の後縁には齒狀突起がある。雄の尾毛は多少内