ツバメトコジラミによるヒト刺咬例

小松 謙之^{*、1)} 仲村 昇²⁾ 山内 健生³⁾

¹⁾ 株式会社シー・アイ・シー・研究開発部 (〒110-0014 東京都台東区北上野1-10-14)

²⁾ (財)山階鳥類研究所保全研究室／鳥類標識センター (〒270-1145 千葉県我孫子市高野山115)

³⁾ 兵庫県立大学自然・環境科学研究所／兵庫県立人と自然の博物館

(〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目)

(受領: 2016年6月2日; 掲載決定: 2016年9月5日)

The cases of human infestation by the swallow bug *Oeciacus hirundinis* (Hemiptera: Cimicidae)

Noriyuki KOMATSU^{*, 1)}, Noboru NAKAMURA²⁾ and Takeo YAMAUCHI³⁾

* Corresponding author: komatsu@cic-net.co.jp

¹⁾ Civil International Corporation, 1-10-14 Kitaueno, Taito, Tokyo 110-0014, Japan

²⁾ Yamashina Institute for Ornithology, Division of Avian Conservation/Bird Migration Research Center,
115 Konoyama, Abiko, Chiba 270-1145, Japan

³⁾ Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo/Museum of Nature and Human Activities,
Hyogo, Yayoigaoka 6, Sanda, Hyogo 669-1546, Japan

(Received: 2 June 2016; Accepted: 5 September 2016)

Abstract: Human infestation of the swallow bug *Oeciacus hirundinis* (Hemiptera: Cimicidae) was confirmed in an apartment complex in the suburbs of Tokyo. Source of the bugs were nests of house martin *Delichon dasypus* attached to the outer wall. Swallow bugs were successfully eradicated from the room by applying heat and pesticide treatment for bedbugs. Bugs could be kept under captivity by feeding fetal mouse twice a month. We experimentally confirmed infestation by *O. hirundinis*. This report is the first confirmed human infestation and eradication case of the swallow bug in Japan. Since house martins are a common migratory bird in Japan, potential cases of human infestation may not be rare. In the future, it will be necessary to investigate bedbugs and their prevention, for preventing recurrence and identifying the kind and the nest building of the outside bird.

Key words: swallow bug, *Oeciacus hirundinis*, human infestation, control, Japan

はじめに

トコジラミ科は、吸血性のカメムシ目昆虫で、世界で約90種が記録されている (Quetglas et al., 2012). 日本では、トコジラミ *Cimex lectularius* Linnaeus, ネットイトコジラミ *C. hemipterus* Fabricius, コウモリトコジラミ *C. japonicus* Usinger, およびツバメトコジラミ *Oeciacus hirundinis* (Lamarck) の4種が報告されている (安永, 2001; 市川, 2009a, 2009b). トコジラミとネットイトコジラミは家屋内に生息し、ヒトの血を餌とする重要な衛生害虫であり、全世界で問題となっている (平尾, 2013). 一方、コウモリトコジラミとツバメトコジラミについても海外ではヒト刺咬例が知られているが (Cranshaw et al., 1997; Trilar et al., 1997; Criado et al., 2011), 日本では報告されていない. 本論文では、ツバメトコジラミによる日本初のヒト刺咬被害と本種の防除事例の概要を報告する.

背景と経過

2015年7月初旬、東京都内にある鉄骨造の単身者用高層集合住宅14階の入居者より、株式会社シー・アイ・シー多摩営業所の所員がトコジラミ類による被害と防除の相談を受け

た. 被害内容は、吸血による痒みと、徘徊する虫への不快感であった. 後日、室内を調査したところ、ベッドの隙間やカーテンのひだ部分などに生息しているトコジラミ類を確認した. 防除は1週間の間隔をあけて2度実施した. 2度ともに、ベッド周りのマットレスやヘッドボードなど、肌が触れる家具類を、業務用スチームクリーナー (製品名: DE 4002 プラス, ケルヒージャパン株式会社製) により加熱殺虫を行い、家具裏・壁のクラック・室内コーナー等の人が触れにくい場所には、有機リン系のマイクロカプセル剤 (製品名: サフロチン[®] MC, 日本化薬株式会社製) の40倍希釈液を約1L散布した. 2度目の防除作業の1週間後に訪問し、トコジラミ類の被害や目撃がなくなったことを確認したため作業を完了した.

作業完了の当日、ベランダが糞により汚損する事を嫌った入居者の依頼により、その部屋のベランダに造られたイワツバメ *Delichon dasypus* (Bonaparte) の巣を撤去した. その際、巣内および撤去後の巣の跡等から複数のトコジラミ類が採集されたことから、詳細な調査と同定を行った (Fig. 1). 入居者からの情報によると、イワツバメの営巣は数年前より行われていたが、営巣開始時期は不明であった.

材料と方法

現場には、イワツバメの完成した巣が2個と制作途中の巣が1個あった。これらの内、撤去後に原形をとどめていた巣材の中から、トコジラミ類の付着が見られた一部分を持ち帰った。イワツバメの巣材を少量ずつプラスチックトレイ（322 mm×234 mm×49 mm, 株式会社大創産業製）に移しながら目視にて虫体を採集した。死亡していた個体は、エタノール70%液を入れた容器に浸漬保管し、生きた個体はポリ

Fig. 1. Nests of the house martin *Delichon urbica*.

プロピレンの蓋付容器（160 mm×115 mm×95 mm; 株式会社エンテック製）に入れて飼育した。

被害のあった室内からは、巣を採集した約2週間後、室内の家具隙間に付着していた死亡している虫体をピンセットを用いて回収した。

検体を水酸化カリウム10%液に約24時間浸漬し、ネオ・シガール液（株式会社志賀昆虫普及社製）にてプレパラート標本を作製した後、Usinger（1966）にしたがい同定した。

ツバメトコジラミが実際にヒトから吸血する様子を観察するため、2015年10月21日午前10:00頃より吸血実験を実施した。供試虫として、巣材から採集した後に生後1週間以内の Maus を月に2回程度与えて飼育した雄成虫1個体を使用した。被験者は、著者の一人であり、過去にトコジラミに2回、ネッタイトコジラミに2回吸血された経験を持つ53歳の男性である。

腹部が扁平な個体を選定し、ピンセットにて左手の甲に配置し、吸血開始から終了までの時間と様子を観察した。

結 果

研究室へ持ち帰った巣材の総重量は383.5 gで、巣内より生体死体合わせて46個体（雄成虫12個体、雌成虫11個体、幼虫23個体）のトコジラミ類が回収された。

被害のあった室内からは、4個体（雌成虫1個体、幼虫3個体）のトコジラミ類死虫が回収された。

イワツバメの巣内および室内から採集されたすべての成虫

Fig. 2. Cimicidae collected from a nest of the house martin *Delichon urbica*. A: Adult male and female of *Oeciacus hirundinis*. B: Nymph of Cimicidae gen. sp.

Fig. 3. A: The swallow bug *Oeciacus hirundinis* on the left hand during blood-sucking. B: An eruption caused by the swallow bug bite on the left hand.

個体は、雌雄ともに体長3.7mm内外で、触角第2節の距離は複眼間の2/3かそれよりも短く、前胸背板の幅は頭幅の1.5倍以内であることにより、*Oeciacus*属と同定された。同属の*O. vicarius* Horvathとは、前胸背板の幅が1mmを超えることはなく、通常0.83–0.9mmであることにより識別された。さらに、頭幅が0.65mm内外であることからツバメトコジラミと同定した (Fig. 2A)。幼虫に関しては、正確な同定はできなかったが、いずれの場所から得られた個体も、前胸背板の周辺部には扁平部がなく、トコジラミの幼虫とは異なっていた (Fig. 2B)。

吸血実験では、供試虫を被験者の手の甲にピンセットにて静かに放飼すると、その場で口吻を伸ばし吸血を開始した (Fig. 3A)。吸血時間は、4分23秒であった。吸血途中、供試虫は1回刺し場所を変更した。被験者には、吸血開始後しばらくして弱い痒みが生じ、この痒みが吸血終了まで持続した。吸血箇所には、吸血後1分程度で淡い赤斑が発生した (Fig. 3B)。痒みは翌日には感じなくなったが、赤斑は10日後まで残った。

考 察

本調査では、室内とイワツバメの巣内から採集されたすべての成虫個体がツバメトコジラミであった。したがって、ベランダに営巣されたイワツバメの巣に由来するツバメトコジラミが室内へ侵入し、ヒト刺咬が発生していた可能性が高いと考えられる。今回の事例は、室内のトコジラミ防除と、イワツバメの巣の撤去が同時期に行なわれたために判明したが、室内の作業のみであった場合には、通常のトコジラミ防除とみなされていた可能性が高い。このことから、過去にも今回と同様の事例が存在した可能性は高いと考えられる。今後、トコジラミの調査および防除の際には、種の同定はもとより、外周の鳥の営巣なども調査することが再発の防止に必要であると考えられる。

ツバメトコジラミはヒトを刺咬しうる衛生害虫である (Cranshaw et al., 1997; Trilar et al., 1997; Criado et al., 2011) が、本種の防除方法はこれまで知られていなかった。今回の事例では、トコジラミ用の加熱殺虫と薬剤散布によりツバメトコジラミの防除に成功した。したがって、ツバメトコジラミも、トコジラミに準じた方法で防除が可能であると考えられた。

ツバメトコジラミは、イワツバメ以外にも19種の野鳥の巣から記録されている (Trilar et al., 1997)。それらの内、以下の6種は日本国内にも生息する：コシアカツバメ *Hirundo daurica* Linnaeus・ハシグロヒタキ *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus)・ホシムクドリ *Sturnus vulgaris* (Linnaeus)・アカゲラ *Dendrocopos major* (Linnaeus)・コルリ *Luscinia cyane* (Pallas)・ツメナガセキレイ *Motacilla flava* Linnaeus。したがって、イワツバメ以外の鳥類が人家周りに営巣した場合にも、本報告同様にツバメトコジラミによるヒト刺咬被害が発生する可能性が考えられる。

本報告では、日本で初めて確認されたツバメトコジラミによるヒト刺咬被害について述べた。ツバメトコジラミによるヒトへの吸血実験では、本種はヒトと接触後短時間で吸血行

動に移り、場所を移動することなく飽血するまで吸血しており、ヒトに対して忌避行動はみられなかった。また、飼育状態にて、マウスを供したところ、ヒトと同様に吸血行動が観察され、吸血可能な動物が鳥類以外にも複数あることが判明した。

ま と め

東京都内にある鉄骨造の高層集合住宅14階の居室内で、イワツバメの巣に由来したツバメトコジラミによる被害が発生した。そこで、この居室にて、トコジラミ用の加熱殺虫と薬剤散布を実施したところ、ツバメトコジラミの防除に成功した。ツバメトコジラミは、生後1週間以内のマウスを月に2回程度与えることにより飼育可能であった。実験的にヒトからの吸血を確認した。本報告は、ツバメトコジラミによる日本初のヒト刺咬記録と本種の防除事例である。イワツバメは日本国内に普通に生息する渡り鳥であることから、ツバメトコジラミによる潜在的なヒト刺咬被害は少なくないかもしれない。今後、トコジラミの調査および防除の際には、種の同定はもとより、外周の鳥の営巣なども調査することが再発の防止に必要であると考えられる。

謝 辞

本文をまとめるにあたり、トコジラミ防除の情報およびイワツバメの巣を提供いただいた(株)シー・アイ・シー井上修氏に深謝する。

文 献

- Cranshaw, W. S., Camper, M. and Peairs, F. 1997. Bat bugs, bed bugs and relatives. Colorado State University Extension. *Fact Sheet*, 5: 574.
- Criado, P. R., Junior, W. B., Criado, R. F. J., Silva, R. V. and Vasconcellos, C. 2011. Bedbugs (Cimicidae infestation): the worldwide renaissance of an old partner of human kind. *Braz. J. Infect. Dis.*, 15: 74–80.
- 平尾素一. 2013. 第3章, 海外の現状. トコジラミ読本 (トコジラミ研究会監修), pp. 24–37. 日本環境衛生センター, 神奈川.
- 市川顕彦. 2009a. ツバメトコジラミ *Oeciacus hirundinis* (半翅目: トコジラミ科) の記録について その1. かめむしニュース, 42: 2–7.
- 市川顕彦. 2009b. ツバメトコジラミ *Oeciacus hirundinis* (半翅目: トコジラミ科) の記録について その2. かめむしニュース, 43: 2–5.
- Quetglas, J., Balvin, O., Lucan, R. K. and Benda, P. 2012. First records of the bat bug *Cacodmus vicinus* (Heteroptera: Cimicidae) from Europe and further data on its distribution. *Vespertilio*, 16: 243–248.
- Trilar, T., Gogala, A. and Gogala, M. 1997. Distribution of the swallow bug (*Oeciacus hirundinis*) in Slovenia, with an unusual finding in a fat dormouse (*Myoxus glis*) nest. *Acta Entomol. Slov.*, 5: 45–50.
- Usinger, R. L. 1966. Monograph of Cimicidae (Hemiptera–Heteroptera). 585 pp., The Thomas Say Foundation, Vol. VII, Washington.
- 安永智秀. 2001. トコジラミ科. 日本原色カメムシ図鑑第2巻 (安永智秀・高井幹夫・川澤哲夫編), pp. 304–305. 全国農村教育協会, 東京.