

【特集】

出没する衛生害虫
(トコジラミ) への
対応

2.

◆◆◆◆PCO事業者からの報告①

トコジラミ防除の 現状と対策

元木 貢 (アベックス産業 (株))

はじめに

1960年代後半まで日本でも発生がよく見られ、その後、減少の一途をたどっていたトコジラミの被害が、ここ数年、ホテルや簡易宿泊施設、マンションを中心に急増している。被害の経験がない人が多いため、何が原因か分からず、その分被害が広がる傾向がある。

トコジラミ増加の原因には、流行国からの旅行者の増加、交尾した雌1個体が持ち込まただけでも十分に繁殖が始まる、初めて吸血された場合は痒くないので発生に気づかないことが多い、などが挙げられ、知らずに繁殖が進み、訴訟など大きな社会問題になりかねない。そのうえ、最近屋内の害虫駆除に用いられるピレスロイド剤はトコジラミに対して効力が低く、今後さらに増加することが懸念される。恐るべきトコジラミの生態と当社でこれまで行った取組みについて報告する。

1. トコジラミの生態

成虫の体長は5～8mmで赤褐色(写真1)、無翅で、体は扁平で隙間に潜伏するのに適している。幼虫、成虫とも吸血する。脚はよく発達して素早く歩行する。刺し口は2カ所あるとよくいわれているが、吸血に10～15分

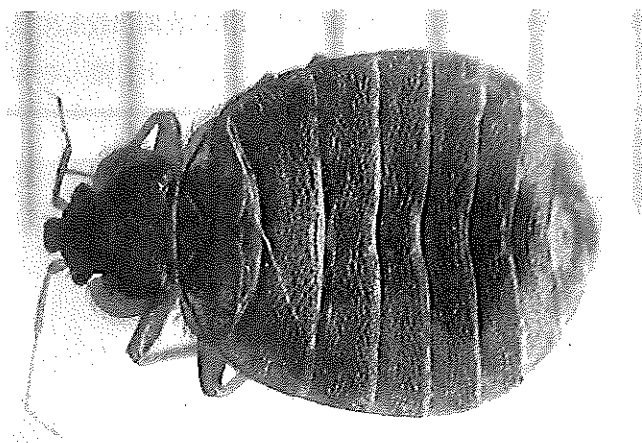


写真1 トコジラミ背面

と長時間かかるので、刺し直しや吸血途中の移動があるようで、刺し口の数を決まっているわけではない。

トコジラミは体重の3～6倍もの血液を吸うが、その水分の大部分を糞として排出する。このため、潜み場所の付近に黒褐色のシミ(血糞)(写真2)を残す。これが生息場所を探るポイントとなる。

卵は1～2週間でふ化し、5～8週間で成虫になる。羽化翌日には交尾し、成虫は1日に1～5個の卵を3カ月にわたって産み続けるので、その合計は500にもなる。寿命は長く1年半にも及び絶食や寒冷にも強く、6カ月間絶食しても死なない。300日絶食で約半数が生き残り、10℃で絶食させたところ平均485日間生存、交尾した雌は正常に卵を産んだという報告もある。したがって、宿泊客がか

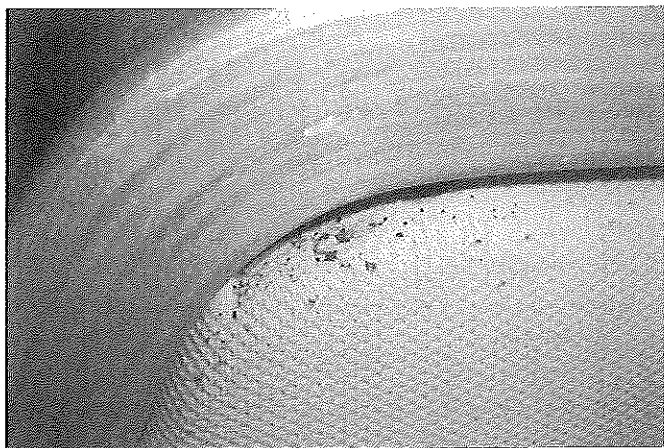


写真2 トコジラミの血糞

ばんや衣服につけて1匹の雌を持ち込むと、吸血後すぐに産卵を始め、卵は1～2カ月もすると成虫になり産卵を始めることになるので、すさまじい繁殖力といえる。

ベッドの周辺の隙間、壁の割れ目など、屋内のいたる所の暗い、狭い隙間や割れ目に潜伏し、主に夜間出没して吸血する。

2. 日本における発生動向

トコジラミは明治の初頭には鎮台虫といわれ、日本各地の兵舎に生息し激しい被害を及ぼしていたようである。その後次第に都市の家屋密集地帯、長屋、下宿屋、宿屋などに広がった。当時は殺虫剤がないため捕獲器や木炭を使った蒸気消毒器により駆除を行っていた。

戦後はDDTやBHCの乳剤や油剤を室内の割れ目に散布していた。1960年代にも一般家屋や社員寮などにかなり繁殖しており、フェニトロチオンやジクロロボスなどの有機リン剤を使用した。その結果、1970年以降は徐々に減少していった。

東京都におけるトコジラミ相談件数は、1995年から2005年までは10～40件前後を推移していたが、2006年からはいずれも60件を超えており、2010年には214件と3倍以上に増加している。

3. 当社におけるトコジラミ防除件数の推移

1970年代には、一般住宅や社員寮などから駆除の依頼があった。当時は有機リン系殺虫剤を畳や襖の縁、柱の

割れ目や隙間などに注入、その周辺にもかなりの量を残留噴霧したため1回で十分な効果が得られていた。

1980年以降から2004年までトコジラミの依頼はなかったため、ほとんどの社員はトコジラミの防除経験がなかった。2005年、ホテルからの1件を皮切りに、2006年6件、2007年9件、2008年9件、2009年10件と増加傾向にある。建物別には、ホテルが21件、マンションが7件、簡易宿泊施設5件、レクリエーション施設が2件であった。

4. 被害状況

宿主選択性はなく、人以外にも犬、猫、鳥、ネズミなども攻撃して吸血する。感染症が実際に媒介されたという証拠はない。被害は主に発赤と腫脹で、激しく刺されると水疱や発熱を起こすこともある。

夏秋によれば、トコジラミの成虫を週1回吸血させたところ最初の数回の刺咬では皮疹が見られず、その後は刺咬後1～2日で吸血部位に痒みを伴う紅斑、あるいは紅色丘疹が出現し数日～約1週間で軽快した²⁾。1回に多数の個体に吸血された場合、初めての吸血から1～2週間で感作が成立して、その頃に最初に吸血された場所に激しい皮膚炎を生じる例がある。大滝らは、66歳の女性が欧州旅行中、一流ホテルでトコジラミに刺され、帰国後に発症、頸部、両上肢、右下肢に紅斑が散発した(症例1)、46歳の男性が都内のホテルに連泊しトコジラミに刺された。顔面、頸部、上肢、足に紅斑が散発した(症例2)と報告している³⁾。なお、我が国ではトコジラミの被害に関して、以下のような裁判事例がある。

鳥取県・三朝温泉の旅館に宿泊した神戸市内の住職(56)が「トコジラミが多数いる客室で虫に刺され、仕事ができなくなった」などとして、同旅館を相手に約160万円の損害賠償を求めた訴訟の判決が神戸地裁であった。「客室の安全確認を怠った」として、旅館側の過失を認め、計10万円の支払いが命じられた⁴⁾。

5. 対策

これまでの防除経験から得たトコジラミ駆除対策に不可欠な要点として、被害が発生したら直ちに綿密に調査

する、トコジラミが発見されたら有機リン剤による隙間残留噴霧（複数回）を行う、ホテルの場合は事態が収束するまで部屋を売り止めにする、他の部屋に拡散しないように寝具の移動や掃除用具の共有をしないことが挙げられる。また、宿泊者が刺咬被害を受ける前に発見することが重要であるので、ホテルの客室係員がトコジラミの知識を持ち、ベッド周りを中心に点検を行い、血糞や虫体を発見したら直ちに売り止めにして、駆除を実施する必要がある。

殺虫剤以外の方法による駆除は難しく、有機リン剤を液剤として潜伏場所に散布するのが有効である。エアゾールや燻煙では効果が得られにくい。アメリカでは室内にはピレスロイド剤しか使用できないため、掃除機による吸引、室内を加熱器で50℃ぐらいに加熱して駆除する方法なども取られているが、あまり効果が得られていないようである。

我が国では殺虫剤の効力に関して次のような報告がある。

谷口らは、2001年に富山県内のホテルで採集したトコジラミに対して、ジクロロボス（有機リン系）、フェニトロチオン（有機リン系）、フェノトリン（ピレスロイド系）、ペルメトリン（ピレスロイド系）、シフェノトリン（ピレスロイド系）で殺虫剤感受性試験を行った。ろ紙接触法では、ジクロロボス、フェニトロチオンはいずれも5時間以内に死亡したのに対し、フェノトリンは72時間後の死亡率が10%、ペルメトリンは15%と顕著に低感受性であった。浸漬法では感受性集団は各0.5%乳剤で5分以内、富山系集団でも10分以内に全て死亡した。駆除には潜み箇所への重点注入処理が効果的と思われる⁵⁾としている。

6. 防除事例

あるホテルから宿泊者が痒みを訴えてきたとの連絡があり、調査したところ、ベッド（写真3）の裾周り（写

写真3
ベッド

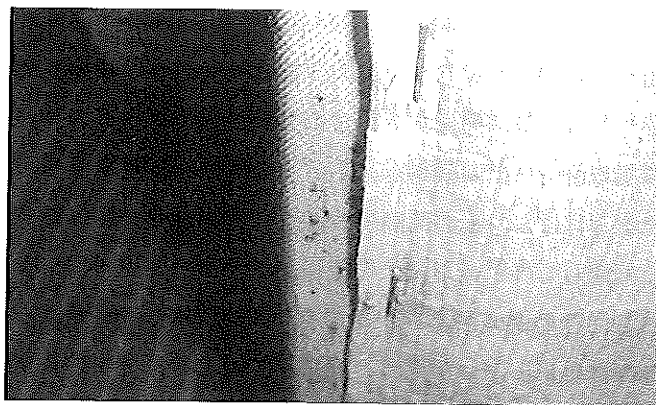
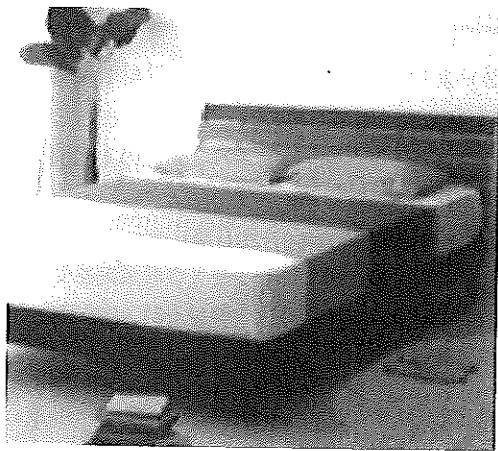


写真5 ベッドの裏の血糞

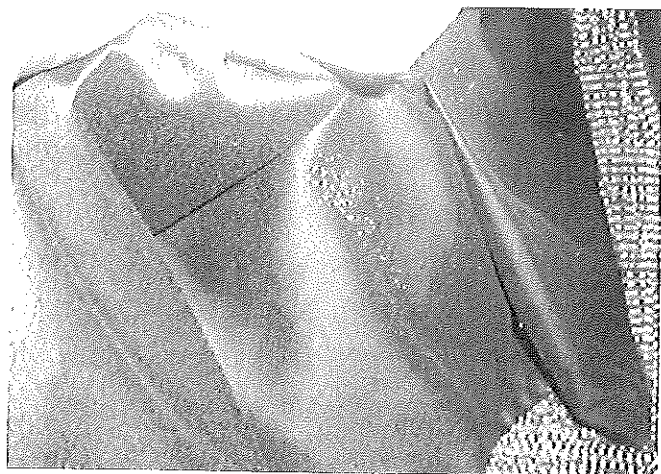


写真4 ベッドの裾周り

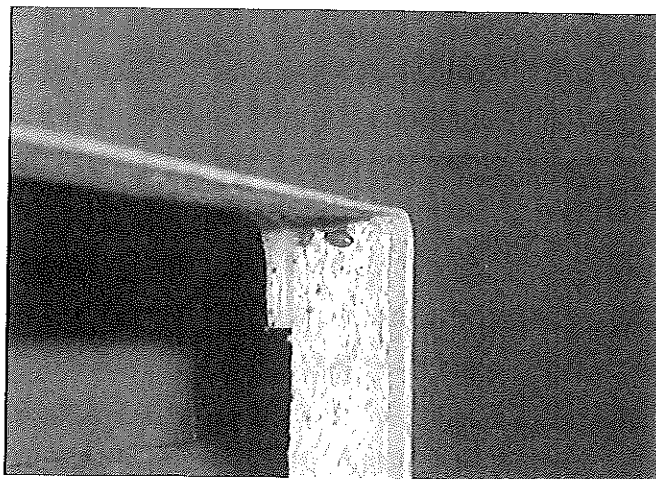


写真6 枕元の上部にある点検口



写真7 カーテン上部フレア

真4)、ベッドの裏(写真5)、枕元の上にある点検口の枠(写真6)、コンセント内部、カーテンの上部フレア(写真7)などに成虫、幼虫、卵、血糞などが発見された。

当初はピレスロイド系の殺虫剤を使用していたが効果が得られなかったため、マットレスの折り目、縫い目、カーペットと幅木の隙間、コンセント(周囲及び内部)を中心として隅々に有機リン系殺虫剤を、1㎡当たり50mlを目安に散布した。また、壁と天井のコーナー、カーテンのフレア部分、テレビの裏側などシミが残る恐れのある箇所には同薬剤を、1㎡当たり5ml程度を微粒子で吹き付けた。1週間隔で3回処理を実施した後、効果を確認して終了した。その後、同じフロアの他の部屋からも同様の訴えがあり、その都度同様の処理を行った。他の部屋に広がった原因として、①同じ清掃資材を使用しているためにトコジラミが他の部屋に運び込まれる、②トコジラミがドアの隙間から他の部屋に移動する、③補助ベッドを部屋間で移動させる、④同じ階の全客室を売り止めにして調査と処理を提案したが、営業上、実現できなかった、などが考えられる。

おわりに

米国では2000年以降にトコジラミ再興の報告が出始め、増加の一途をたどっている。市民の70%が賃貸住宅に住んでいるニューヨークでは、住宅の不具合があるとHousing Authorityに連絡するが、トコジラミ被害は2003年に0であったものが、2005年928件、2007年7,000

件、2009年には10,000件を超えた。ニューヨーク市は事態を深刻に受け止め、条例を制定し専門家による委員会を立ち上げ、50万ドルの予算をつけて対策に乗り出した。EPA(米国環境省)も各地でサミットを主催し対策に乗り出している。

Webサイト(The Bedbug Registry)にトコジラミの情報が書き込まれている。これはトコジラミの公共データベースで、被害を受けた人がホテル名、被害状況を書き込むもので、全米の生息マップが出てくる。ただし、書き込み内容の真偽のほどは定かではないので問題は大きい。

トコジラミ問題は表に出にくいため、行政、市民、施設管理者、PCOのそれぞれが適切な知識と情報を持ち合わせていなければ、今後もひそかに生息が拡大し、訴訟や行政対応への批判が増加するなど、深刻な社会問題となることも懸念される。

引用文献

- 1) 大森南三郎. ナンキンムシとその駆除, 生活と環境22: 55-62, 1977
- 2) 夏秋優. トコジラミの吸血行動と皮膚反応, 衛生動物60 (SUPPLEMENT), 81, 2009
- 3) 大滝倫子. 他. トコジラミ刺症の4症例, 衛生動物58 (2): 119, 2007
- 4) 神戸新聞2004年6月29日版
- 5) 谷口敬敏. 他. トコジラミの殺虫剤感受性について, 第23回ペストロジー学会大会要旨: 27, 2007

参考文献

- 1) 鈴木猛, 緒方一喜. 日本の衛生害虫—その生態と駆除—, 新思潮社, 1968
- 2) トコジラミ技術資料集, 日本ペストコントロール協会, 2010

