

札幌市におけるヤマトゴキブリの初記録

青山修三^{*,1)} 青山達哉¹⁾ 間瀬信継¹⁾ 佐々木 均²⁾

¹⁾株式会社青山プリザーブ (〒004-0873 札幌市清田区平岡3-3 1-5)

²⁾酪農学園大学応用昆虫学研究室 (〒069-8501 江別市文京台緑町582)

(受領: 2013年7月8日; 掲載決定: 2013年11月21日)

New record of Japanese cockroach, *Periplaneta japonica* (Stoll), from Sapporo, Hokkaido, Japan

Shuzo AOYAMA^{*,1)}, Tatsuya AOYAMA¹⁾, Nobutsugu MASE¹⁾ and Hitoshi SASAKI²⁾

* Corresponding author: Aoyama Preserving Co. Ltd., Sapporo, Hokkaido 004-0873, Japan
(E-mail: alec@aopuri.co.jp)

¹⁾Aoyama Preserving Co. Ltd., Sapporo, Hokkaido 004-0873, Japan

²⁾Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

(Received: July 8 2013; Accepted: November 21 2013)

Abstract: Japanese cockroach *Periplaneta japonica* (Stoll) was collected at a Japanese common wooden house and in a shrine of Hokkaido Jingu, and Maruyama Park in Sapporo city. In Hokkaido, this species was recorded only from the coastal area of the southern parts and Otaru city up to present. Therefore, these are the new records of this species from the landlocked city in Hokkaido, and the new record of invasion to a highly airtight house of Hokkaido.

Key words: Japanese cockroach, *Periplaneta japonica* (Stoll), Sapporo, Hokkaido

緒 言

ヤマトゴキブリ *Periplaneta japonica* (Stoll) は、体長が20～25 mmの網翅目ゴキブリ科 *Blattaridae* の昆虫である。日本の土着種(朝比奈, 1991)で、家屋に侵入することから、衛生害虫として知られている種でもある。本種は、東北から近畿に分布し、中国地方が南限とされてきた(山口・坪田, 1961)が、近年は北海道、大分、宮崎からも発見されており

(朝比奈, 1991)、さらには日本ペストロジー学会企画委員会(2012)によると、鹿児島、沖縄からも発見例が報告されているなど、人為的に分布を拡大しているものと推測されている種である。

本種の北海道における発見記録はすべて日本海や津軽海峡といった海に面した地域からであり、これまでに道南の江差町、松前町、木古内町、函館市(服部, 1990)と奥尻島(楠井, 1987)、そして道央の小樽市(楠井・中村, 1985)など、

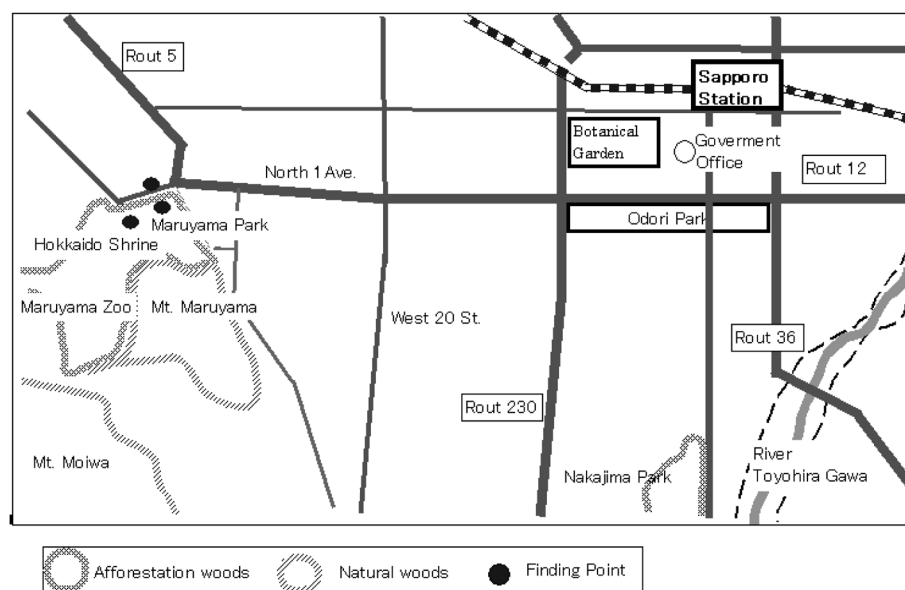


Fig. 1. Map of the central part of Sapporo, ● shows the point where *P. japonica* was observed in 2012.

古くから海運による物流の盛んな地域からの記録である。そのため、これらは土着ではなく人為移入とされている(朝比奈, 1991)。著者らは、2012年6月、北海道の道央内陸部に位置する、札幌市中央区内の北海道神宮境内と隣接する円山公園、および、神社から約100m隔てた住宅で、本種の生息を確認する(Fig. 1)とともに、多数の本種の幼・成虫と卵鞘を採集したので報告する。

調査方法

1. 住宅内外での調査

2012年6月19日13時から14時30分と6月21日14時から15時30分にかけて、札幌市中央区の通称円山地区に位置する木造住宅敷地(約1000m²、広葉樹と針葉樹多数)内庭園の古木と切り株、および石垣の隙間を移植コテと目視で調査した。また、住宅内部も、玄関を中心として目視で調査した。

2. 神宮境内と円山公園での調査

2012年6月25日19時45分から20時15分と、7月4日19時45分から21時にかけて、神宮駐車場から北1条宮の沢通りを東へ下り、境内表参道入り口から円山公園西口にかけての区域で、石垣と石灯籠、そしてカツラ *Cercidiphyllum japonicum* S. & Z. の立木やその切り株および、林立する根元をスギ樹皮で保護されたサワラ *Chamaecyparis pisifera* Endl. の大木を中心に、明るさを抑さえた懐中電灯で照らしながら目視で調査し、発見個体を可能な限り、ラテックスの手袋をはめた素手で採集した。

結果

6月19日は、調査および防除依頼がヤマトシロアリ *Reticulitermes speratus* Kolbeに関するものであり、対象外の家屋害虫発見は予期していなかったため、気温測定はしなかった。6月21日は、気温16°C前後であった。庭園内の古木周囲から、ゴキブリ類と思われる死骸3個体と卵鞘2個を得た。また、高さ120cmの樹洞内腐葉堆積物内から生きた雌成虫1個体、石垣(御影石)、樹洞内腐葉土、落葉堆積から雌成虫死骸2、雄成虫死骸3、幼虫死骸5個体を採集した(Fig. 2)。これらの個体は、朝比奈(1991)の検索表に従い同定した結果、すべてヤマトゴキブリと同定された。また、住宅玄関内部の壁紙と家具、特に郵便受け周囲におびただしい糞汚染が



Fig. 2. *P. japonica* (male adult) on the residential stone wall.

認められた。壁掛け絵画額裏には齧り痕跡とともに、1個の卵鞘が付着していた。

6月25日は、気温18°C、湿度68%前後であった。参道入り口までの石垣と入り口石灯籠(灯火、御影石)周りでは死骸すら発見できなかったが、円山公園内のカツラ樹幹上で本種幼虫1個体、雄成虫2個体、切り株上で雄成虫2個体を目視確認した。このうち雄成虫3個体を採集した。

7月4日は、気温24°C、湿度60%前後であった。神門前広場に達する手前に林立するサワラの根元保護材(スギ樹皮)裏から多数の抱卵虫を含めた本種成虫と老齢幼虫の出入りを認め(Fig. 3)、そのうち雌成虫を13個体、老齢幼虫1個体を採集した。若齢幼虫は見当たらなかった。また、神宮境内表参道に散立する石灯籠(無灯火、凝灰岩)のうち、入り口に近い2基上で雄成虫1個体ずつが確認できた。さらに、参道入り口から円山公園西口にかけて、4本のカツラ樹幹上で老齢幼虫および雌雄成虫多数、抱卵雌1個体を確認した(Fig. 4)。さらに、伐採根上に置いたバナナの皮に群がる雄成虫3個体と雌成虫1個体を確認し(Fig. 5)、そのうち雄成虫3個体を採集した。

考察

今回行った住宅敷地内の調査で、卵鞘、幼虫、成虫の3段



Fig. 3. Last instar nymph of *P. japonica* on the stem of *Chamaecyparis pisifera* at the shrine of Hokkaido Jingu.



Fig. 4. Female of *P. japonica* on the stem of *Cercidiphyllum japonicum* at the shrine of Hokkaido Jingu.

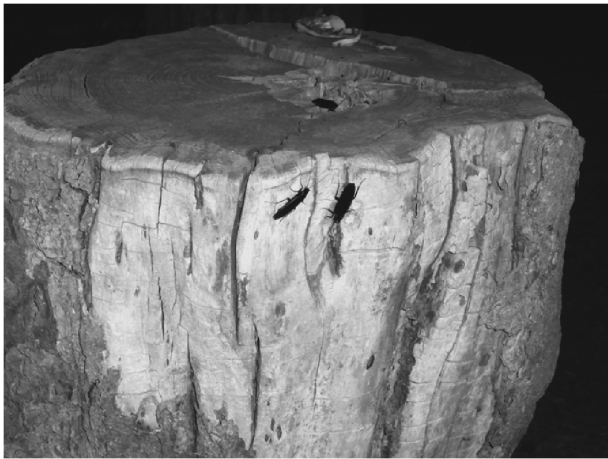


Fig. 5. Males of *P. japonica* on the stub at the Maruyama Park.

階の死骸が採集されたことから、本種が住宅地に定着し、その敷地内と周辺にコロニーが存在していると考えられた。

また、住宅の玄関ドアと窓サッシの気密性が極めて高く、ドア周りからの侵入は考えにくかったことから、著しい糞汚染が観察された郵便受けが侵入口と推察された。そして、早朝と夕方に配達された新聞と郵便物によって郵便受けの隙間が開かれた時間帯が、本種の侵入時間であり、屋内の暖気が侵入を誘発したと考えられた。

玄関内部の壁掛け絵画額裏から採集され、室温下に放置された卵鞘から、7月4日に幼虫15個体が孵化したことから、住宅屋内での繁殖の可能性が示唆された。

北海道においても生きたクロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa* (Serville), トビイロゴキブリ *P. brunnea* (Burmeister), ワモンゴキブリ *P. americana* (Linnaeus), コワモンゴキブリ *P. australasiae* (Fabricius), ウルシゴキブリ *P. jappanna* (Asahina) などの大型ゴキブリの発見採集記録があるが(青山ら, 1976), これらはすべて暖房設備が整った大型建築物内部からであった。これに対し、ヤマトゴキブリは家住性ではあるが野外性が強く(小宮山・緒方, 1981), 住宅内にも見られた種である(和田ら, 1962)。

今回、本種の生息が確認された調査住宅と北海道神宮境内と隣接の円山公園には石造物と古木や老齢樹が共通して存在していた。円山公園は石垣と切り株、カツラ老齢樹があり、道路沿いの石垣から約10m離れると本種は見られなかった。境内は石灯籠とスギ樹皮囲いのサワラ老齢樹があった。調査住宅には古木、老齢樹、それに保熱性が高いサイディング壁と石垣があるので、境内と円山公園の環境が集約された環境であったと思われる。また調査住宅は17年前に建て替えられたものであったが、死骸が多く見つかった石垣は建て替えの時にヤマトゴキブリの生息記録のある小樽市内の住宅地にあったものを解体して搬入したものである。しかし、約30年前の報告では、小樽市内での本種の生息は海岸地域と公園にのみ限定され、住宅地での記録は無い(楠井・中村, 1985)。したがって、石材とともに本種が当該地へ移入した可能性は低いと思われる。次に円山公園か神宮境内からの調査住宅敷地への移動の可能性であるが、中間にある北1条宮の沢通りは、神宮創建当時は表参道の延長であったが、現在は幅員が約25mの交通量が多い幹線道路であり、さらに

神宮境内まで直線で約100mもある。中野(2005)は東京都港区内の公園でマーキングした本種成虫の最大移動距離は1晩で5月の11mだったとしている。このことから、交通量が多く、さえぎるものが無い幹線道路を渡りきることは、本種にとって不可能と考えられた。そのため、移動があったとすると、その経路は神宮からの下りの坂道を、大雨、雪解け水などとともに、道路又は雨水溝を介して卵鞘や生きた個体が住宅地へ流された可能性が推測された。もっとも多くの個体が認められた北海道神宮は1871年に建立されたが、それ以前、その一帯は天然林であった(北海道神宮, 1991)。北海道神宮では、社殿造営直後から、国家的慶事があるごとに、道内外各地からスギ、アカマツ、サワラなどが献木として植林されていた(北海道教育委員会, 1958; 田中, 1958)。スギ、アカマツは、札幌周辺には自生していない樹種であり、そのため、本種が植樹された木々とともに札幌へ運ばれた可能性も考えられた。また、一方では、神宮に隣接する円山動物園に搬入された飼料や資材に付着して運ばれ、その個体が園から脱出して神社境内や公園に定着した可能性も考えられた。実際、円山動物園内には、屋内生息性のチャバネゴキブリが大きなコロニーを形成しているが、それらも由来は飼料などに付着して持ち込まれた個体であろう。

田原・小林(1971)は、柏崎市の民家庭先のエノキ *Celtis sinensis* Persoon の下で、厳冬期に当たる1971年1月に越冬中の本種を採集しているが、それらは全て、ふ化直後の若齢虫を除く幼虫であった。また、1973年に採集した個体も全て幼虫であった(Tsuji and Tabaru, 1974)。本種は15°Cで28日間飼育した後の5°C条件下でも全ての齢期の幼虫が120日間、成虫でも90日間生存し(Tsuji and Mizuno, 1973), 初齢を除く全ての齢期の幼虫が日長と温度条件によって休眠する(Tsuji and Mizuno, 1972; Shindo and Masaki, 1995)。さらに、Tanaka and Tanaka(1997)は、3から5齢および8齢幼虫が、-6°C、-7°Cの冷凍にも耐えることを報告している。

これらの知見から、何らかの手段によって札幌市に移入されたヤマトゴキブリが、冬季の低温にも耐え、個体群を維持してきたことが容易に考えられた。今後、人為的に北海道の内陸部に運ばれた場合でも、本種が北海道内で十分な越冬能力を持つと考えられることから、本種の北海道内での分布が拡大することが本調査結果から示唆された。なお、本報はヤマトゴキブリの北海道での一般住宅敷地内での繁殖と断熱気密性能が高い住宅への侵入の可能性という新知見の報告であるとともに、本種の、北海道内陸部での採集記録としても最初のものである。

文 献

- 青山修三, 高野名敏明, 服部蛙作. 1976. 北海道におけるゴキブリ調査成績. 衛生動物, 27: 24.
- 朝比奈正二郎. 1991. 日本産ゴキブリ類, 253 pp., 中山書店, 東京.
- 服部蛙作. 1990. 4. 都市の昆虫たち, pp. 187-203. 札幌市教育委員会文化資料室(編)札幌文庫52札幌昆虫記. 北海道新聞社, 札幌.
- 北海道神宮. 1991. 北海道神宮史上巻. 463 pp., 北海道神宮, 札幌.
- 北海道教育委員会(編). 1958. 札幌円山の自然科学的研究. 105 pp., 北海道教育委員会, 札幌.
- 小宮山素子, 緒方一喜. 1981. 屋外飼育ヤマトゴキブリの生活史観察. 衛生動物, 32: 111-115.

- 楠井善久, 中村 浩. 1985. 北海道におけるヤマトゴキブリの野外棲息例について. 衛生動物, 36: 159.
- 楠井善久. 1987. 奥尻島におけるヤマトゴキブリの分布と特異な生息場所について. 衛生動物, 38: 143.
- 中野敬一. 2005. 都市屋外のゴキブリ生息調査—V緑地におけるゴキブリの夜間活動—. ペストロジー学会誌, 20: 19-23.
- 日本ペストロジー学会企画委員会. 2012. 害虫分布情報. ペストロジー学会誌, 27: 59-66.
- Shindo, J. and Masaki, S. 1995. Photoperiodic control of larval development in the semivoltine cockroach *Periplaneta japonica* (Blattidae: Dictyoptera). *Ecol. Res.*, 10: 1-12.
- 田原雄一郎, 小林 腆. 1971. 積雪地帯でのヤマトゴキブリの屋外越冬に関する一知見. 衛生動物, 22: 76-77.
- Tanaka, K. and Tanaka, S. 1997. Winter survival and freeze tolerance in a northern cockroach, *Periplaneta japonica* (Blattidae: Dictyoptera). *Zoolog. Sci.*, 14: 849-853.
- 田中 潜 (1958) 円山の歴史と自然. 41 pp., 札幌地方木材協会, 札幌.
- Tsuji, H. and Mizuno, T. 1972. Retardation of development and reproduction in four species of cockroaches, *Blattella germanica*, *Periplaneta americana*, *P. fuliginosa* and *P. japonica*, under various temperature conditions. *Jpn. J. Sanit. Zool.*, 23: 101-111.
- Tsuji, H. and Mizuno, T. 1973. Effects of a low temperature on the survival and development of four species of cockroaches, *Blattella germanica*, *Periplaneta americana*, *P. fuliginosa* and *P. japonica*. *Jpn. J. Sanit. Zool.*, 23: 185-194.
- Tsuji, H. and Tabaru, Y. 1974. Stage composition of overwintering field populations of the Japanese cockroach, *Periplaneta japonica*. *Jpn. J. Sanit. Zool.*, 24: 215-218.
- 和田 明, 佐藤裕司, 緒方一喜. 1962. 川崎市におけるゴキブリ類の被害, すみわけ及び季節的出現消長に関する調査成績. 衛生動物, 13: 39-44.
- 山口 昇, 坪田種夫. 1961. ヤマトゴキブリの西日本における分布について. 衛生動物, 12: 104.