

## 日本初記録のタケノウチエゴアブラムシの 二次寄生世代とその虫こぶについて

中村 静男・飯田 佳津子・出川 洋介

Shizuo Nakamura, Katsuko Iida and Yousuke Degawa:  
First Record of the Leaf-Gall Produced  
by the Secondary-Host Generation of *Tuberaphis takenouchii* from Japan

Summary: A giant gall was collected on the living trunk of *Styrax japonica*, at Odawara of Kanagawa Prefecture, Honshu, Japan, on 13 January 2009. It was determined as the gall produced by the primary-host generation of the aphid, *Tuberaphis takenouchii*. As a result of continuous observation of secondary-host candidate, *Scurrula yadoriki* at adjacent area, we detected the leaf-galls of *S. yadoriki* at the point 9.5km apart from the above mentioned locality in Odawara, on 31 July, 2009. It was identified by Dr. S. Aoki as the gall produced by the secondary-host generation of the species. This is the first record of the secondary-host generation of *T. takenouchii* in Japan.

### はじめに

エゴノキには、比較的普通なエゴノネコアシアブラムシ *Ratovacuna nekoashi* (Sasaki) による“エゴノネコアシ”をはじめ、さまざまな虫こぶ（虫えい、ゴール）が見られる。中でも、エゴノキを一次寄主とするヤドリギアブラムシ属 *Tuberaphis* のアブラムシは大型の虫こぶを作ることが知られる（湯川・榊田, 2002; 薄葉, 2007）。ほか、近年、神奈川県内や近隣地でヤドリギ *Viscum album* var. *coloratum* を二次宿主とするヤドリギアブラムシ *T. coreana* (Takahashi) による、エゴノキ上の巨大な虫こぶの確認例もあるが、このような大型の虫こぶが発見されることは稀である。2009年1月に小田原市でタケノウチエゴアブラムシ *Tuberaphis takenouchii* (Takahashi) による大型の虫こぶが発見された。日本国内での同種の記録は少なく、その生態や分布は未だに詳しく解明されていないことから、調査を行った結果、その二次寄生世代を確認することができたので本邦初記録として報告する。

### 一次寄主エゴノキ上の虫こぶの発見と解剖所見

著者の一人、飯田は2009年1月13日に小田原市曾我丘陵において菌類調査を行ったさい、落葉広葉樹を主体とする雑木林内で、エゴノキ *Styrax japonica* の主幹に形成された大型の虫こぶを発見した。虫こぶは1個だけが認められ、その後、現地周辺を再調査したが、新たな虫こぶの

発見には至っていない。この虫こぶは、エゴノキの地上約2mの主幹側面に直接、半球形の肥大部として生じ、茎部より分枝、先端は細かく枝状に伸長してサンゴ状となり、ブロッコリーに似た外観を呈していた（図1）。

採集後、1月17日まで冷蔵庫（約4℃）に保管し、同日、切開をして内部の構造を観察した。虫こぶは短径89mm、長径104mm、高さ76mmで、先端部は丸みをおび、半球形。全体に淡緑色だが、外表面は部分的に茶褐色に変色していた。安全カミソリで、中央部より縦方向に2分割したところ、軟らかく容易に切開できた（図2）。内部にはアブラムシの幼虫、有翅虫が多数含まれていた。またアブラムシの排泄物と思われる白色粉状物も認められた。虫体の液浸標本を作成し、虫こぶの写真とともに、本分類群を専門に研究されている青木重幸氏に同定をお願いした結果、この虫こぶはタケノウチエゴアブラムシ *Tuberaphis takenouchii* (Takahashi) によるものであることをご教示頂いた（青木重幸氏私信）。

### 二次寄主に関する従来知見

日本におけるタケノウチエゴアブラムシの虫こぶの記録は過去、2例のみ（大分県宇佐郡（現 宇佐市）院内町西椎屋、耶馬溪、1933年11月3日；神奈川県茅ヶ崎市堤、清水谷戸、1985年10月5日）であり（薄葉, 2007）、うち1回は神奈川県内からのものであった。



図1. 一次寄主エゴノキ上に発見されたタケノウチエゴアブラムシの虫こぶ。小田原市曾我丘陵，2009年1月13日，飯田佳津子採集。



図2. 同，断面。

Kurosu *et al.* (1994) によると，台湾ではタケノウチエゴアブラムシはエゴノキ属の1種 *Styrax formosana* 上に多くの虫こぶを形成し，その二次寄生世代がヤドリギ科のオオバヤドリギ *Scurrula* 属の植物("mistletoes (plants of Loranthaceae)") 上に虫こぶを形成することが明らかにされている。日本ではいまだ二次寄生世代は発見されていないが，日本に分布する二次寄主としては *Scurrula* 属のオオバヤドリギ *S. yadoriki* がその候補と考えられる。オオバヤドリギは半寄生性の小型の

常緑性木本でサクラ属，クヌギ，ケヤキ，シラカシ，タブノキなど常緑，落葉の広葉樹に寄生することが知られ，日本では，本州（関東地方南部以西），四国，九州，沖縄，また，韓国（済州島），中国にも分布しているが，個体数が少ない（浜口，2001；太田，2003）。神奈川県内では，分布は県西部に限定され，小田原市内には広範に生育すると記録されており，葉上に未同定の虫こぶが認められたとの記述もある（浜口，2001）。

### 二次寄生世代確認のための調査

タケノウチエゴアブラムシの二次寄生世代は、オオバヤドリギの葉の縁を裏面から表面に折りたたむか、葉の表面全体を内側にまく虫こぶを形成するという(Kurosui *et al.*, 1994; 2009年1月16日, 青木重幸氏私信)。そこで、一次寄生世代が発見された県西部に分布するオオバヤドリギを詳細に調査したところ、以下のことが判明した。タケノウチエゴアブラムシの虫こぶ発見地点の周辺からは小田原市上曽我の須賀神社境内他、7個所のク

スノキ、イチョウ、ケヤキ、モッコク、コナラ、クヌギ、タブノキ上にオオバヤドリギが確認された。また、小田原市内の市街地では小田原市城山の大稲荷神社他、4個所のサクラ属、タブノキ、ケヤキ、ウラジロガシ、アカガシ、カエデ属、イヌシデにオオバヤドリギの寄生が認められた。このうち二次寄生世代の確認、採集の可能な地点、4個所を選定し、定期的な観察、調査を実施した。調査は月1回程度と定め、2009年4月から、8月6日までの間に計6回、現地での観察を行った。



図3. 二次寄主オオバヤドリギ上に発見されたタケノウチエゴアブラムシの虫こぶ。小田原市早川, 2009年7月31日, 中村静男採集。



図4. 同, 虫こぶ内に見られたタケノウチエゴアブラムシの二次寄生世代の虫体。

## 二次寄生世代の発見

タケノウチエゴアブラムシの一次寄生世代の虫こぶ発見地点に近い、曾我丘陵の2個所のオオバヤドリギからは予想に反し、二次寄生世代は確認されなかった。他方、小田原市内の市街地では、7月3日に板橋公園において縁が巻かれているオオバヤドリギの葉が発見されたが、アブラムシは確認できなかった。7月31日に小田原市早川海蔵寺の墓地に隣接するアカガシ *Quercus acuta* に寄生するオオバヤドリギ上に、アブラムシの生息する虫こぶが発見された(図3)。虫こぶ内に認められた全てのアブラムシは、暗い紫がかかった茶色で、背中に特徴的な中央ワックスラインを持っていた(図4)。液浸標本を作成して、青木重幸氏に同定を依頼した結果、同虫こぶと、そこに生息していたアブラムシは、タケノウチエゴアブラムシの二次寄生世代であることが明らかにされた。この発見は日本での二次寄生世代の初記録となる(2009年8月22日、青木重幸氏私信)。

今回、タケノウチエゴアブラムシの一次寄生世代が発見された曾我丘陵と、二次寄生世代が記録された小田原市早川の生息地とは、直線距離で約9.5km離れている(図5)。早川のオオバヤドリギ上から発見された二次寄生世代が、曾我丘陵の個体群からの二次寄生世代であるかどうか定かではなく、未だ発見されていない虫こぶが他に生息している可能性も考えられる。タケノウチエゴアブラムシの二次寄生世代が、一次寄主のエゴノキに戻る際にも有翅虫が出現するというが、この有翅虫の出現時期は不明である(2009年12月8日、青木重幸氏私信)。今後、二次寄主オオバヤドリギ上の虫こぶからの有翅虫の出現を追跡するとともに、さらに他の虫こぶの分布可能性についても調査を続行して本種の生態を明らかにしていきたい。

## 謝 辞

アブラムシの同定、情報の提供をはじめ、本観察記録の報告を勧めて下さった立正大学経済学部青木重幸博士に感謝申し上げます。また、神奈川県内でのアブラムシや宿主植物、虫こぶの情報を提供下さった元 平塚市博物館(現 神奈川大学理学部) 浜口哲一氏、生命の星・地球博物館勝山輝男氏、芝浦工業大学付属柏中学高等学校松本嘉幸氏、元 東京環境工科専門学校 薄葉 重 氏、採集・観察に協力下さった生命の星・地球博物館菌類ボラ

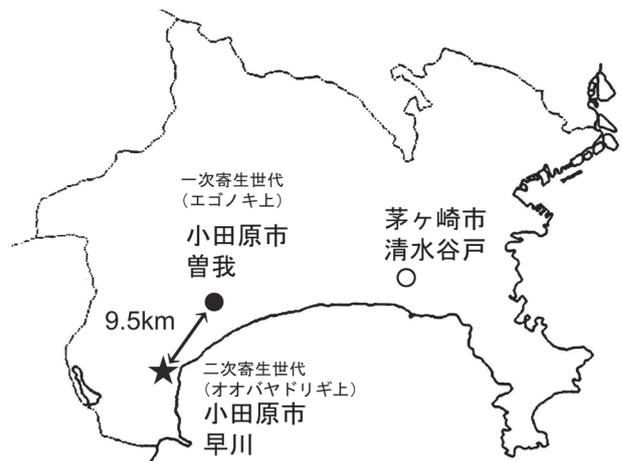


図5. タケノウチエゴアブラムシの虫こぶの発見地点。  
●: エゴノキ上の一次寄生世代; ★: オオバヤドリギ上の二次寄生世代; ○: 過去にエゴノキ上に一次寄生世代が発見された地点。

ンティア 飯田 強 氏, 植物ボランティア木野晴美氏, 早瀬すみ子氏, 神奈川植物誌調査会石井正子氏, 平塚市中村とし子氏に感謝申し上げます。

## 引用文献

- 浜口哲一, 2001. ヤドリギ科. 神奈川県植物誌調査会編, 神奈川県植物誌 2001, pp.588-590. 神奈川県植物誌調査会, 小田原.
- Kurosu, U., S. Aoki & T. Fukatsu, 1994. Taxonomic position of the aphid "*Astegopteryx*" *takenouchii* (Homoptera), with notes on its defenders on the secondary host. *Japanese Journal of the Entomological Society of Japan*, 62(2): 363-368.
- 太田和夫, 2003. ヤドリギ科 Loranthaceae. 高橋秀男・勝山輝男監修, 山溪ハンディ図鑑3 樹に咲く花 離弁花 1, pp.360-365. 山と溪谷社, 東京.
- 薄葉 重, 2007. 虫こぶ入門. 虫えい・菌えいの見かた・楽しみかた [増補版]. 280pp. 八坂書房, 東京.
- 湯川淳一・榎田 長, 2002. 日本原色虫えい図鑑. 826pp. 全国農村教育協会, 東京.

中村静男: 神奈川県立生命の星・地球博物館植物ボランティア

飯田佳津子: 神奈川県立生命の星・地球博物館菌類ボランティア

出川洋介: 筑波大学菅平高原実験センター