カメノコロウカイガラムシの寄主植物

田村 正人

Host plant of the tortoise wax scale (*Ceroplastes japonicus* Green) in Japan.

By Masato TAMURA

はしがき

造園樹木に寄生するカイガラムシ類は多数知られているが、なかでもカメノコロウカイガラムシ *Ceroplastes japonicus* Green は寄主植物の範囲も広く、庭園樹や落葉果樹に多発して植物体を衰弱・枯死させるばかりでなく、スス病を発生させる重要害虫である。

本種については、古くは桑名(1923)の研究をはじめとして、望月、守田(1954)は、カキにおける、くわしい調査結果を報告し、水野、村川(1954)は、年平均気温 10°C を本種の分布北限であるとした。松下、大串(1958)はルビーロウムシとのすみわけについて報告した。また、この種特有の、めす成虫の移動の問題については、黒田(1945)、加藤(1964)がそれぞれ知見を報告した。加藤(1967)は biological control の基礎としての大量飼育法を見出し、西野、大串(1969)は防除適期について報告した。

本種の学名は従来 *Ceroplastes floridensis* Comst.

(英名 florida wax scale) を長い間もちいられてきたが、高橋(1953)によつて、日本産は別種であるとされたので、本稿では、高橋(1953)の説を採用した。

筆者は、庭木の主要害虫の生態研究をおこなっているが、カメノコロウカイガラムシの寄主植物を調査した結果、従来の既知種に新たに15科30種を追加することができたので、その概要を一応とりまとめて報告し、いささかのご参考にお供したいと思う。

本文に入るに先だち、調査の一部を手伝っていただいた水橋義輝君に深く感謝の意を表したい。

調査方法

内田、野村(1961)によれば、植物質を食する昆虫の食草を大別して

(1)食餌植物：栄養的に価値があり、そのみによつて発育し得るもの

(2)加害植物：食害は見られるが、そのみによつては発育を完了し得ないものに区別しようとする考えがあるという。

山崎(1958)は、アブラムシやカイガラムシなどのような、いわゆる吸収口を植物体に挿入して栄養分を摂取する昆虫の寄主植物の証明には、ラジオアイソトープ利用の価値が高いことを説かれ、栗原(1959)は、イチヂクに寄生するオカボノアカアブラムシ *Rhopalosiphum pufiabdominalis* Sasaki の寄主植物の証明に、水耕樹にあらかじめ P^{32} を吸収せしめ、アブラムシが樹体より P^{32} の吸収の有無を調査して寄生関係を確かめた。

筆者は、上記の山崎(1948)、栗原(1959)の方法を採用しなかつたが、1965~1968年、東京都世田谷地区の庭、公園および造園樹木園などにおけるカメノコロウカイガラムシの寄生の有無を観察した。寄生が確認されたならば、同一植物体上におけるカメノコロウカイガラムシの長期的な発育の状態をも一応考慮に入れた。

調査結果および考察

1. 寄主植物のリスト

桑名(1923)は、カメノコロウカイガラムシの寄主植物として、12科28種を記載した。石橋、宮崎(1929)は埼玉県安行地方の観賞樹木の害虫目録として21科30種を報告した。

渡辺(1937)は、「日本樹木害虫総目録」に桑名(1923)ほかの多くの知見を整理し、29科74種をリストアップした。しかし、それには桑名(1923)、石橋、宮崎(1929)の報告した、カワヤナギ、ハゼ、ヨモギ、ヨウナシ、ホオノキ、ハクレン、ワタ、コーヒー、クロトン、アカバの10種が記載されていない。

大西(1955)は、京都における自身の調査結果を発表した。それによると15科36種がカメノコロウカイガラムシの寄主植物とされている。

これまでのものを総括してみると、カメノコロウカイガラムシの寄主植物は、累計34科87種にのぼる。

さらに、筆者は実査により、30種(15科)を新たに本虫の寄主植物として追加することができた。

以上を整理し、まとめるに近縁のルビーロウムシ *Ceroplastes rubens* Maskell の160種よりは少ない(渡辺、1937)が累計40科117種の多きを数えることができる。

また、加藤(1967)は、接種によつてヒメムカシヨモギに寄生させる実験に成功しているのを、これを含めると、カメノコロウカイガラムシの寄主植物は40科118種となる(表一1)。

カメノコロウカイガラムシの寄主植物は、加藤(1967)も指摘しているように、かなり雑食性なので、今後の調査によつては、さらに増えることが予想される。

2. 産卵能力

1966年、天敵昆虫(寄生ハチ)の寄生を受けて、卵数の少ない個体を含めた69個体(卵数ゼロの30個体は含まず)の蔵卵数は23~1,917、平均559.6粒であつた。天敵の寄生を受けて卵数の少ない2個体を除いた場合の67個体の蔵卵数は23~1,917、平均576.5となる。

これらを、さらに寄主植物別、寄生部位別にしらべてみると、もつとも蔵卵数の多かったものはマサキ(幹)で432~1,917、平均1,353.6であつた。次いでゲッケイジュ(幹) > ゲッケイジュ(葉表) > モッコク(葉裏) > モッコク(葉表)の順となる。

これらの蔵卵数と母虫の大きさとの関係を見ると、もつとも蔵卵数の多かったマサキ寄生のカメノコロウカイガラムシ成虫(♀)がもつとも大きく平均体長4.2mm、体巾3.6mmであつた(表一2)。

このように、寄主植物の種類、寄生部位のちがひによつて、成虫の大きさや蔵卵数に差があるのは、寄主植物によつて栄養上に差異があることに基因するものと推論される。

したがつて、筆者の調査結果が、桑名(1923)の90~800より多く、望月、守田(1954)の952~1,735、平均1,334より少ないのは、寄主植物のちがひによるものと解される。

3. 性比

カメノコロウカイガラムシの雌雄が肉眼的にも容易に判別できる9月上旬(1966年)に、1,674個体を調査した結果、♀720(43%)、♂954(57%)であつた。

χ^2 検定の結果、0.1%の危険率で、性比1:1の仮説を棄却することができ、♀よりも♂が多いことが立証されたが、望月、守田(1954)の♀17.7%(9月30日調査)ほど顕著ではなかつた。

また、寄主植物別性比では、マサキが♀37.3%、♂62.7%、ゲッケイジュ、♀42.8%、♂57.2%と、いずれも♀よりも♂の方が多かったが、モッコクでは♀62.8%♂37.2%で、マサキおよびゲッケイジュとは逆に♀よりも♀が多かつた(図一1)。

4. ふ化幼虫の歩行速度

カメノコロウカイガラムシは年一回の発生で、受精し

ためす成虫態で越冬し、5月下旬ごろから母虫の下に卵を産下し、それが、かなり多量に蓄積するとふ化し始める。明期間は約一週間である。ふ化は6月上、中旬~7月上旬で、そのピークは6月中旬である(大串、1969)。

ふ化幼虫は歩行し、あるいは風に飛ばされて分散してあたりの木にも広がり定着する。

筆者は、寄主植物との関連において、本種のふ化幼虫の移動、分散の実態を知るために歩行速度についての簡単な基礎的観察をこころみた。

1966年7月9日、25°C、R.H.81%の条件下での室内観察結果、10分後の移動(分散)距離は、0~10cmの範囲内にとどまるもの76%、10~20cmの距離まで移動したもの24%であつた。

20分後では、0~10cmが40%、10~20cmが28%、20~30cmが24%、30~40cmが8%であつた。

30分後では、0~10cmが32%、10~20cmが20%、20~30cmが20%、30~40cmが18%、40~50cmが10%、50cm以上歩行したものは2%であつた(図一2)。

5. 樹上における分布

幼虫が完全に定着したと思われる7月19日(1966年)樹上のどのような部位に分布しているかをしらべた。

大串(1969)によれば、本種のふ化幼虫は枝よりも葉を選んで定着する傾向が強いという。

筆者の観察でも、マサキ、モッコクでは葉の表の中肋(主脈)の部分に半数以上のものが寄生していたが、ゲッケイジュではもつとも多く分布していたのは葉の裏の中肋で48.2%であつた。幹の部分には、いずれも、きわめて少数しか分布していなかつた(表一3)。

このカイガラムシは、定着し成長を始めてから約1カ月で外見上雌雄の判別ができるようになり、9月に入るとが羽化する(大串、1969)。1966年9月3日の調査結果は、7月19日の調査結果と、とくに変わったところではなかつた(表一4)。

1966年10月15日の調査では、交尾をすませた♂はすでに死亡し、♀のみであつたが、これまでの2回の調査結果とは対象的に、葉の部分よりも幹に多く分布していた(表一5)。このことは、黒田(1939)望月、守田(1959)、加藤(1964)のいう、♀成虫が秋季に葉から枝へ移動したことによるものと考えられる。

6. 天敵について

カメノコロウカイガラムシの天敵は、石井(1923、1932)、立川(1958)、大串(1958、1961)、加藤(1965)によつて次の7種が知られている。

① *Microterys clauseni* Compere

カメノコロウヤドリコバチ

② *Microterys speciosus* Ishii

ルビーキヤドリコバチ

③ *Coccophagus hawaiiensis* Timberlake

ルビークロヤドリコバチ

④ *Anicetus ohgushii* Tachikawa

カメノコロウアカヤドリコバチ

⑤ *Anicetus ceroplastis* Ishii

ツノロウアカヤドリコバチ

⑥ *Chilocorus Kuwanae* Silverstri

ヒメアカホシテントウ

⑦ *Serangium japonicum* Chapin

クロツヤチビテントウ

上記の天敵昆虫の中で、各地でもつとも多く見られるのはカメノコロウヤドリコバチで、望月、守田 (1954) の調査では、寄生率 4.6% であまり高くないが、ばあいによつては 20% をこす例も見られるという。

筆者の観察では寄生率 30% であり、寄主カイガラムシの大きさとハチの寄生率との間には、とくに相関関係は認めがたいが、寄生率と樹種との関係は、モッコク>ゲッケイジュ>マサキの順となる (表一 6)。

この寄生ハチは多寄生で、寄主中に、ふつう 3~5 個体が寄生している (大串, 1969) というが、筆者の観察では、ハチ数は 1~5、平均 1.6 匹で、単寄生が 60% であった (図一 3)。

文 献

- 福田仁郎 (1965) 最新防除果樹害虫編、養賢堂 (東京)、P. 157~159.
- 石橋律雄、宮崎来 (1929) 埼玉県安行地方に於ける観賞樹の害虫目録予報、病虫害雑誌、16(1): 36~52
- Ishii, Tei (1923) Observations on the Hymenopterous parasites of *Ceroplastes rubens* Mask. with descriptions of new genera and species of the subfamily Encyrtinae, Dept. Agric. & Comm. Japan Imp. Plant Quar. Sta. Bull., 3: 69~114.
- 石井 悌 (1932) 日本における柑橘を害する介殻虫及び粉虱の寄生蜂について、応用動物学雑誌、4(3): 150~152.
- 石原 保 (1961) 系総農業昆虫学、養賢堂 (東京) P. 165.
- 加藤 勉 (1964) カメノコロウカイガラムシの歩行速度、昆虫、32(3): 392.
- (1964) カメノコロウカイガラムシの秋季の移動についての観察、昆虫、32(4): 512~516.
- (1965) カメノコロウカイガラムシを捕食する 2 種のテントウムシ、応動昆虫中国支部報、7: 24~26.
- (1967) 雑草による 3 種カイガラムシ (*Ceroplastes* 属) の大量飼育、応動昆虫、11(3): 140~141.
- 栗原金吉 (1959) イチダク根アブラムシについて、農業及園芸、34(2): 84.
- 黒田春三 (1945) カメノコロウカイガラムシの移動応用昆虫、1(6): 288.
- 桑名伊之吉 (1917) 日本介殻虫図説、後編、西ヶ原刊行会
- Kuwana, Inokichi (1923) Descriptions and Biology of New or Little-Known coccids from Japan. Bull. of Imp. Plant Quar. Sta. 3: 1~67.
- 松下友一、大串竜一 (1958) ヤツデ葉上におけるルビークロウシとカメノコロウシのすみわけについて、昆虫、26: 240~242.
- 水野寿彦、村川竜之介 (1954) ツノロウカイガラムシ並びにカメノコロウカイガラムシの分布北限と指標としての年平均気温の関係、応用昆虫、10(3): 159~162.
- 望月正己、守田美典 (1954) 柿カメノコロウカイガラムシに関する研究 (第 1 報) 富山県農試病害虫防除資料、1~16.
- 西野敏勝、大串竜一 (1969) カメノコロウカイガラムシの防除適期に関する研究、応動昆虫、13(3): 135~141.
- Ohgushi, Ryoichi (1958) Studies on the host selection by three species of *Anicetus* wasp (Encyrtidae) parasitic on *Ceroplastes* scales (Coccidae), Mem. Col. Sci. Univ. Kyoto, B., 25(1): 31~38.
- 大串竜一 (1961) アカヤドリコバチ群の寄主選択の研究——とくに寄主選択と種の分化の問題について (1)、生物科学、13(1): 9~14.
- (1961) 同上(2)、生物科学、13(2): 55~59.
- (1969) 柑橘害虫の生態学、農文協、P. 96~103
- 田端育男 (1930) 庭園公園等の重要害虫目録、応用動物学雑誌、2: 224~239.
- Tachikawa, Tetsusaburo (1958) On the Japanese species of the genus *Anicetus* parasitic on the wax scale of the genus *Ceroplastes* (Hymenoptera: Encyrtidae), Mushi, 32: 77~82.
- 内田俊郎、野村健一 (1961) 応用昆虫学、朝倉書店 (東京)、P. 69.
- 渡辺福寿 (1937) 日本樹木害虫総目録、P. 151.
- 山崎 輝 (1958) 害虫の研究と防除におけるラジオアイソトープの利用、農薬、5(4)
- 安松京三、渡辺干尚 (編) (1964) 日本産害虫の天敵目録、第 2 編、P. 22.

Summary

The tortoise wax scale, *Ceroplastes japonicus* Green, is important injurious insect to garden trees.

This paper present results of a some ecological study, with especially host plant made during 1965-1968 on the tortoise wax scale, *Ceroplastes japonicus* Green in Setagaya, Tokyo, Japan.

The results obtained are as follows :

The natural host plants of the tortoise wax scale amounted to total of over 40 families 118 species (including varieties) were reported.

In the list, Fam. Rosaceae takes rank as the first in number of species (including varieties), Moraceae as the second, and Fagaceae as the third, followed by Rutaceae, Theaceae, and Ericaceae.

This insect is one generation in a year, and the winter is passed as a fertilized female.

The female deposit her eggs beneath the body, and wich is filled by the mass of eggs. The number of eggs laid by a single female is variable, our record ranging from 23 to 1917.

(45. 9. 10 受付)

表一 カメノコロウカイガラムシの寄主植物

Pinaceae マツ科

1. *Pseudotsuga japonica* Sirasawa トガサワラ
2. *Tsuga Sieboldii* carr. ツガ
3. *Cedus Deodara* Loud. ヒマラヤシダ

Cupressaceae ヒノキ科

4. *Chamaecyparis pisifera* Endl サワラ

Chloranthaceae センリョウ科

5. *Chloranthus glaber* Makino センリョウ

Salicaceae ヤナギ科

6. *Salix gracilistyla* Mig. カワヤナギ
7. *S. babylonica* L. シダレヤナギ
8. *S. Matsuda koidz* var. *tortuosa*. vilm
ウンリュウヤナギ
9. *S. Koriyanagi* Kimura コリヤナギ

Fagaceae ブナ科

10. *Quercus mysinaefolia* Blume. シカラシ
11. *Q. glauca* Thunb. アカラシ
12. *Q. phillyraeoides* A. Gray ウバメガシ
13. *Pasania edulis* Makino マテバシイ
14. *Castanopsis Cuspidata* Schttky. ツブラジイ
15. *C. Cuspidata* Schttky var. *Sieboldii* Nakai
スダジイ

Moraceae クワ科

16. *Ficus Carica* L. イチジク
17. *F. elastica* Roxb. インドゴムノキ
18. *Morus bombycis* Koidz. クワ
19. *M. bombysis koidz* forma *spontanea* Makino
ヤマグワ
20. *M. abba* L. カラヤマグワ
21. *Humulus Lupulus* L. var. *cordifolius* Maxim
カラハナソウ
22. *H. lupulus* L. ホップ
23. *Artocarpus integrifolius* Auth. ナガミパンノキ

Magnoliaceae モクレン科

24. *Illicium religiosum* Sieb. et Zucc. シキミ
25. *Magnolia liliflora* Pesrouss モクレン
26. *M. obovata* Thunb. ホオノキ
27. *M. denudata* Desr. ハクレン
28. *M. grandis* L. タイサンボク
29. *Liriodendron tulipifera* L. ユリノキ

Berberidaceae メギ科

30. *Nandina domestica* Thunb. ナンテン
31. *Nahomia japonica* Dc. ヒイラギナンテン

Lauraceae クスノキ科

32. *Laurus nobilis* L. ゲッケイジュ
33. *Litsea acicutata* Blume イヌガシ
34. *Machilus Thunbergii* Sied. et Zucc. タブノキ

Saxifraceae ユキノシタ科

35. *Deutzia crenata* Sied. et Zucc. ウツギ

Pittosporaceae トベラ科

36. *Pittosporum Tobira* Ait. トベラ

Platanaceae スズカケノキ科

37. *Platanus Orientalis* L. スズカケノキ
38. *P. occidentalis* L. アメリカスズカケノキ

Rosaceae バラ科

39. *Chaenomeles lagenaria* Koidzmi ボケ
40. *Cydonia oblonga* Millr. マルメロ
41. *Malus Sieboldii* Rehd. ミツバカイドウ
42. *M. pumila* Mill. var. *dulcissima* Koidz.
リンゴ
43. *M. Halliana* Koehne カイドウ
44. *M. micromalus* Makino ミカイドウ
45. *Eriobotrya japonica* Lindl. ビワ
46. *Rhaphiolepis umbellata* Makino var. *Merten-*
sii Makino シャリンバイ
47. *Prunus Lannesiana* Wils. サトザクラ
48. *P. donarium* Sieb. var. *spontanea* Makino
subvar. *speciosa* Makino オオシマザクラ
49. *P. Yedoensis* Matsumura ソメイヨシノ

50. *P. salicica* Lindl. スモモ
 51. *P. persica* Batsch. モモ
 52. *P. japonica* Thunb. ニワウメ
 53. *P. Mume* Sieb. et Zucc. ウメ
 54. *Pyrus serotina* Kehder. ナシ
 55. *P. communis* L. ヨウナシ
 56. *Sorbus alnifolia* C. Koch ヨウジュ
 57. *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc. サンザシ
 58. *Rosae* Spp. バラ類
- Leguminosae** マメ科
 59. *Cytisus scoparius* Link エニシダ
- Rutaceae** ミカン科
 60. *Citrus Natsudaidai* Hayata. ナツミカン
 61. *C. deliciosa* lenore キシュウミカン
 62. *C. Unshiu* Maracov. ウンシュウミカン
 63. *C. Junos* lanaka. ユズ
 64. *Poncirus trifolata* Rafin. カラタチ
- Euphorbiaceae** トウダイグサ科
 65. *Codiaeum variegatum* BLUME var. *pictum* MUELL. クロトン
- Anacardiaceae** ウルシ科
 66. *Rhus succedanea* L. ハゼ
 67. *R. trichocapa* Miq. ヤマウルシ
- Aquifoliaceae** モチノキ科
 68. *Ilex integre* Thunb. モチノキ
 69. *I. crenata* Thunb. イヌツゲ
 70. *I. serrata* Thunb. var. *Sieboldii* Loesh
 71. *I. mutchagara* Makino シマイヌツゲ
- Celastraceae** ニシキギ科
 72. *Euonymus Sieboldiana* Blume マユミ
 73. *E. japonica* Thunb. マサキ
 74. *E. alata* Sieb. ニシキギ
 75. *E. japonicus* var. *longifolius* Nakai
 ナガバマサキ
- Aceraceae** カエデ科
 76. *Acer Buergerianum* Miq. トウカエデ
 77. *A. Palmatum* Thunb. タカオモミジ
- Vitaceae** ブドウ科
 78. *Vitis vinifera* L. ブドウ
 79. *V. Coignetiae* pulliat ヤマブドウ
 80. *Ampelopsis japonica* Makino ビャクシン
- Malvaceae** アオイ科
 81. *Gossypium indicum* Lam. ワタ
- Theaceae** ツバキ科
 82. *Camellia japonica* L. ヤマツバキ
 83. *C. Sasanqua* Thunb. サザンカ
84. *Thea sinensis* L. チャ
 85. *Ternstroemia japonica* Thunb. モッコク
 86. *Cleyera ochracea* Dc. サカキ
- Thymelaeaceae** ジンチョウゲ科
 87. *Daphne odara* Thunb. ジンチョウゲ
- Elagnaceae** グミ科
 88. *Elaeagnus multiflora* Thunb. グミ
- Lythraceae** ミソハギ科
 89. *Lagerstroemia indica* L. サルスベリ
- Punicaceae** ザクロ科
 90. *Punica Granatum* L. ザクロ
- Myrtaceae** フトモモ科
 91. *Rhodomyrtus tomentosa* Hassk テンニンカ
- Oenotheraceae** アカバナ科
 92. *Epilobium pyrricholophum* Franch. et Sav.
 アカバ
- Araliaceae** ウコギ科
 93. *Fatsia japonica* Decne. et planch ヤツデ
- Cornaceae** ミズキ科
 94. *Cornus controversa* Homsl. ミズキ
 95. *Aucuba japonica* Thunb. アオキ
 96. *Psychotria Reevesii* Wall. リュウキュウアオキ
- Ericaceae** ツツジ科
 97. *Enkianthus perulatus* C. K. Schn.
 ドウダンツツジ
 98. *Rhododendron obtusum* planch. キリシマ
 99. *R. obtusum* planch var. *Kaempferi* wils.
 ヤマツツジ
100. *R. pulchrum* Sweet. オオムラサキ
 101. *R. lateritium* planch サカキツツジ
- Myrsinaceae** ヤブコウジ科
 102. *Maesa japonica* Mor. イズセンリョウ
- Ebenaceae** カキノキ科
 103. *Diospyrus Kaki* Thunb. カキ
 104. *Eurga japonica* Thunb. ヒサカキ
- Styracaceae** エゴノキ科
 105. *Styrax japonica* Sieb. et Zucc. エゴノキ
- Oleaceae** モクセイ科
 106. *Osmanthus ilicifolius* Mouillefert ヒイラギ
 107. *O. asiaticus* Nakai モクセイ
 108. *Ligustrum japonicum* Thunb. ネズミモチ
- Rubiaceae** アカネ科
 109. *Gardenia jasminoides* Ellis f. *grandiflora*
 Makino クチナシ
 110. *G. jasminoides* Ellis var. *radicans* Makino
 forma *simpliciflora* Makino
 ヒトエノコクチナシ

- 111. *Psycholia Reevesii* wall リュウキュウアオキ
- 112. *Coffea* spp. コーヒー
- Caprifoliaceae スイカズラ科
- 113. *Viburnum Awabuki* K. Koch. サンゴジュ
- 114. *Sambucus Sieboldiana* Blume. ニワトコ
- Compositae キク科
- 115. *Artemisia princeps* Pampan ヨモギ
- 116. *Erigeron canadensis* L. ヒメムカシヨモギ
- Liliaceae ユリ科
- 117. *Lilium auratum* Lindl. ヤマユリ
- 118. *Aspidistra elatior* Blume. ハラン

表一 2 カメノコロウカイガラムシの産卵能力

樹 種	部 位	蔵 卵 数	母虫の 大きさ (mm)	調 査 個 体 数
マ サ キ	幹	432—1,917 (1,352.6)	3.6×4.2	17
ゲ ッ ケ イ ジ ユ	幹	73—872 (369.1 346.1) *	2.6×2.9	16
	葉表	34—826 (311.9 285.9) *	2.5×2.8	12
モ ッ コ ク	葉表	23—632 (243.9)	2.5×2.7	13
	葉裏	52—483 (263.7)	2.3×2.6	11

() 内は平均値 * 寄生蜂の寄生を受けた個体を含む

図一 1 性比

図一 2 ふ化幼虫の分散速度

表一 3 寄生部位 (1966年 7月19日調査)

樹 種	部 位	虫 数	%
マ サ キ	葉 表	中 肋	554 69.3
		支 脈	35 4.4
	葉 裏	中 肋	197 24.7
		支 脈	7 0.9
	幹		6 0.8
ゲ ッ ケ イ ジ ユ	葉 表	中 肋	818 21.8
		支 脈	95 2.5
	葉 裏	中 肋	1,808 48.2
		支 脈	836 22.3
	幹		191 5.1
モ ッ コ ク	葉 表	中 肋	484 56.9
		支 脈	78 9.2
	葉 裏	中 肋	214 25.2
		支 脈	68 8.0
	幹		6 0.7

表一4 寄生部位 (1966年9月3日調査)

樹 種	部 位		♀			♂			合 計	
			数	%		数	%		数	%
マ サ キ	葉 表	中 肋	172	73.2	27.3*	329	83.3	52.2*	501	79.5*
		支 脈	9	3.8	1.4	26	6.6	4.1	35	5.5
	葉 裏	中 肋	22	9.4	3.5	33	8.4	5.2	55	8.7
		支 脈	11	4.7	1.7	3	0.7	0.5	14	2.2
	幹		21	8.9	3.3	4	1.0	0.5	25	3.8
ゲッケイジュ	葉 表	中 肋	51	15.1	6.5	35	7.7	4.4	86	10.9
		支 脈	3	0.9	0.4	1	0.2	0.1	4	0.5
	葉 裏	中 肋	200	59.2	25.3	244	54.0	30.9	444	56.2
		支 脈	31	9.2	3.9	164	36.3	20.8	195	24.7
	幹		53	15.6	6.7	8	1.8	1.1	61	7.8
モ ッ コ ク	葉 表	中 肋	66	44.9	28.2	26	29.8	11.1	92	39.3
		支 脈	4	2.7	1.7	2	2.3	0.9	6	2.6
	葉 裏	中 肋	63	42.9	26.9	38	43.7	16.2	101	43.1
		支 脈	8	5.4	3.4	20	23.0	8.5	28	11.9
	幹		6	4.1	2.6	1	1.1	0.4	7	3.0

注 * 雌雄合計の百分率

表一5 寄生部位 (1966年10月15日調査)

樹 種	部 位		数 (♀)	%
マ サ キ	葉 表	中 肋	117	16.8
		支 脈	33	4.7
	葉 裏	中 肋	16	2.3
		支 脈	5	0.7
	幹		526	75.5
ゲッケイジュ	葉 表	中 肋	178	27.7
		支 脈	58	9.1
	葉 裏	中 肋	186	28.9
		支 脈	26	4.0
	幹		195	30.3
モ ッ コ ク	葉 表	中 肋	141	26.7
		支 脈	67	12.7
	葉 裏	中 肋	123	23.3
		支 脈	16	3.0
	幹		181	34.3

表一6 天敵の寄生率

樹 種	部 位	寄生率 (%)	母虫の大きさ (mm)
マ サ キ	幹	15	3.4×3.9
ゲッケイジュ	幹	20	2.3×2.8
	葉 表	35	2.7×3.1
モ ッ コ ク	葉 表	35	2.4×2.7
	葉 裏	45	2.4×2.7

図一3 寄生ハチの分布