

近畿地方におけるアベリアの害虫

桜谷保之*・田中利弘*・杉本 毅*

Insect Pests of the Glossy Abelia, *Abelia grandiflora* REHD.,
in the Kinki District

Yasuyuki SAKURATANI, Toshihiro TANAKA and Tuyosi SUGIMOTO

Synopsis

The glossy abelia, *Abelia grandiflora* REHD., which was introduced into Japan in the 1920s, is widely planted in public gardens, at the verge of roads, and many other places. The tree seems to be infested rarely by insect pests, but details about its pest fauna are unknown. We studied the insects infesting the glossy abelia in the Kinki district of Japan. Only five species, *Aphis spiraeicola* PATCH (the dominant species), *Eumeta minuscula* BUTLER (the subdominant one), Lyonetiidae sp., *Microleon longipalpis* BUTLER, and *Odontopera arida* (BUTLER), were found to inflict injury on the tree, but their population densities were very low. Rearing experiments of *E. minuscula* showed that the glossy abelia was not unsuitable for the growth of all individuals of that species. Study of newly introduced glossy abelia, with few insect fauna, may give information about insect-plant relationships.

I 結 言

アベリア (ハナゾノツクバネウツギ) *Abelia grandiflora* REHD. はスイカズラ科 Caprifoliaceae の常緑低木で、樹性が強く、大気汚染にも強いことから、近年道路の中央分離帯やのり面、公園等に広く植栽されている。さらに、アベリアには、病害虫はほとんど発生しないとされており¹⁾、東北自動車道のサービスエリア等で行われた調査では、ユキヤナギアブラムシ *Aphis spiraeicola* PATCH 1 種類が記録されたにすぎない²⁾。その他の地域では調査は行われていないようであるが、アベリアが全国各地で道路に沿って帯状に植栽されていることを考えると、将来本種を好んで加害する害虫が出現したとき、急速に分布を拡大する可能性が考えられる。特にそれが多食性の種類である場合、沿道の農作物や樹木を加害することも考えられる。また、ドクガの類 *Eu-*

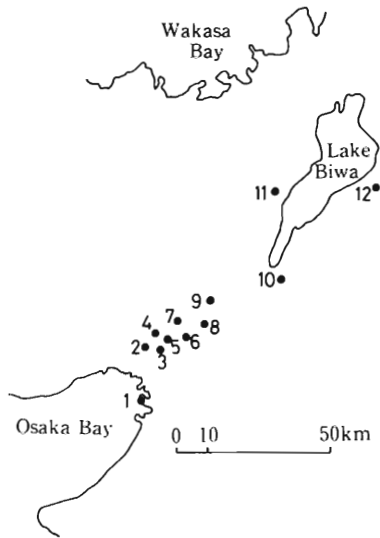
proctis spp. やイラガ科 Limacodidae の幼虫のように葉を食害するだけでなく、人を刺す種類である場合には、人の多く集まる公園等で衛生害虫としても問題となることが予想される。

以上のような点から、アベリアに寄生する昆虫相を把握しておくことは重要と思われるので、都市部や近郊の道路、公園、緑地等広範囲に本種の植栽が行われている近畿地方で調査を行った。

II 方 法

調査は近畿地方の公園、道路のり面、サービスエリア等12地点で、1983年(一部地点では1985年)の秋期に行った (Fig. 1)。このうち、大阪府豊中市の新御堂筋、寝屋川市太閤町、大阪市住之江区南港では定期的調査を行った。

調査は、観察者1名が生垣状に植栽されたアベリ



| No. | Observation site | Date of observation |
|-----|---|--|
| 1. | Osaka Nanko (Verge of road) | 11, 18 Sept., 10, 23 Oct. 1983, 1 Sept. 1985 |
| 2. | Hattori Ryokuchi Park (Public garden) | 10 Sept. 1983 |
| 3. | Shin-Midosuji Toyonaka C. (Median strip of motorway) | 10, 17 Sept., 1, 8, 15, 22, 29 Oct., 5, 12, 19, 26 Nov. 1983 |
| 4. | Expo-Land Park (Public garden) | 10 Sept., 1, 22, 29 Oct., 5 Nov. 1983 |
| 5. | Suita Service Area of the Meishin Expressway (Garden) | 9 Nov. 1983 |
| 6. | Taimacho Neyagawa C. (Riverside park of the Yodo River) | 17 Sept., 1, 6, 10, 24 Oct., 3, 19 Nov. 1983 |
| 7. | Otsuka Takatsuki C. (Riverside park of the Yodo River) | 17 Sept., 7 Dec. 1983, 15 Oct. 1985 |
| 8. | Ibaraki C. (Train station plaza) | 26 Nov. 1983 |
| 9. | Shimamotocho Osaka Pref. (Riverside park of the Yodo River) | 17 Sept. 1983 |
| 10. | Otsu Service Area of the Meishin Expressway (Garden) | 9 Nov. 1983 |
| 11. | Shigacho Shiga Pref. (Verge of road) | 8 Sept., 27 Oct. 1985 |
| 12. | Taga Service Area of the Meishin Expressway (Garden) | 9 Nov. 1983 |

Fig. 1. Observation sites and dates.

アの木を1調査地点につき10分間見回り、その間に見出された昆虫(害虫と天敵(クモ類も含む))の種類と個体数を記録するという方法をとった。定期的調査を行った上記3地点では、アベリアの植栽本数が多く、それぞれ2~4つの区を設けて各区10分間ずつ調査した。この方法は、短時間にできるだけ多くの種類の昆虫を記録するのに適しており、昆虫の発生量がそれほど多くない場合には、個体数のカウントのために調査時間を多く費やすことはないので、10分間の調査時間において昆虫の種類数の把握が不十分になる危険性はほとんどない。

また、今回の調査でその加害が確認されたチャミノガ *Eumeta minuscula* BUTLER については、これを他種の樹木からも採集した後、アベリアおよび本種の寄生に好適なプラタナス *Platanus orientalis* L. の葉を与えて飼育し、生存率、生長量、頭幅を比較した。

III 結 果

1. 害虫と天敵類

本調査で記録された昆虫類およびクモ類とそれらの個体数は Table 1 に示すとおりである。このうちアベリアに対して明らかに摂食が観察されたのは、ユキヤナギアブラムシ、チャミノガ、ハモグリガ科の1種 *Lyonetiidae* sp., テングイラガ *Microleon longipalpis* BUTLER, エグリヅマエダシャク

Odontoptera arida (BUTLER) の5種類で、これらは一応アベリアの害虫と見なすことができよう。この他、カンタン *Oecanthus longicauda* MATSUMURA はいくつかの地点で記録され、寝屋川市太間町ではアベリアの小枝の内部に産卵しているのが観察された。しかし、本種はふ化後は植物体内より脱出して、種々の植物の葉やアブラムシ等の小動物も摂食するので、害虫と天敵の両方の特性を持っている。また、今回の調査で記録された個体数はごく少ないので、アベリアの害虫かどうかは断定できない。アシグロツユムシ *Phaneroptera nigroantennata* BRUNNER は、花粉と花弁を摂食しているのが観察されたが、摂食量は少ないようで、害虫よりは訪花昆虫として扱った方が適当かもしれない。ツユムシ *Phaneroptera falcata* (PODA) ではこのような花を摂食する行動は観察されなかった。その他の食植性昆虫類は、個体数が少なくまた摂食は未確認のため、アベリアの害虫かどうかは断定できないが、現時点では少なくとも重要害虫ではない。

一方、これら害虫に対する天敵昆虫としては、捕食性の種類が記録された (Table 1)。このうち、ハナカメムシ *Anthocoridae* sp. の1種、クサカゲロウ類 *Chrysopidae* spp., ヒラタアブ類 *Syrphidae* spp. は、アブラムシの捕食者で、特にユキヤナギアブラムシを捕食していると思われる。クモ類は、多くの調査地点で発見され、寝屋川市太間町で個体数がや

Table 1. Insects and spiders found on the glossy abelia in the Kinki district and their numbers. *indicates that the species was observed to injure the tree. Bold figures indicate the maximum number (per 10-min observation) found for several observations at each site (see Fig. 1).

| Species (Stage) | Observation site no. (See Fig. 1) | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|-----|----|---|----|----|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Phytophagous insects | | | | | | | | | | | | |
| ORTHOPTERA | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phaneroptera falcata</i> (adult) | 1 | | | | | 3 | | | | | | |
| <i>P. nigroantennata</i> (adult) | | | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Oecanthus longicauda</i> (adult) | | | 2 | 3 | | 2 | 2 | | | | | |
| THYSANOPTERA | | | | | | | | | | | | |
| <i>G. sp.</i> (larva and adult) | | | 5 | 10 | | 11 | | 2 | | | | |
| HEMIPTERA | | | | | | | | | | | | |
| * <i>Aphis spiraeicola</i> (larva and adult) | 98 | | 140 | 5 | | 15 | 32 | | | 5 | 38 | |
| Coccidae sp. (adult) | | | 7 | | | | | | | | | |
| LEPIDOPTERA | | | | | | | | | | | | |
| * <i>Eumeta minuscula</i> (larva) | | 1 | 16 | | | | | 2 | | 11 | | |
| *Lyonettidae sp. (larva) | | | | | | 14 | | 1 | | | | |
| * <i>Microleon longipalpis</i> (larva) | | | | | | | 5 | | | | | |
| * <i>Odontoptera arida</i> (larva) | | | | | | | 5 | | | | | |
| <i>Psilogramma increta</i> (larva) | | | | | | 1 | | | | | | |
| Predators | | | | | | | | | | | | |
| HEMIPTERA | | | | | | | | | | | | |
| Anthocoridae sp. (adult) | 1 | | | | | | | | | | | |
| NEUROPTERA | | | | | | | | | | | | |
| Chrysopidae spp. (egg) | 4 | | 7 | 2 | | | | | | | | |
| — (larva) | | | 1 | | | | | | | | | |
| — (adult) | | | | | | 1 | | | | | | |
| DIPTERA | | | | | | | | | | | | |
| Syrphidae spp. (larva) | | | 2 | | | | | | | | | |
| ARANEAE | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 14 | 2 | | 1 | | | 2 |

が多かった他は、いずれの地点でも3匹以下であった。

害虫と考えられた前記5種類の昆虫でも、発生量は非常に少なかった。Fig. 2は、多くの地点で寄生が確認され、比較的発生量も多かったユキヤナギアブラムシの大阪府下2地点における発生消長を示したものである。各地点とも2か所(A, B)ずつ調査したが、同地点でも場所によって個体数変動の様子はかなり異なっていた。このうち、豊中市新御堂筋

のA区では、10月上旬より寄生が認められ、10月下旬～11月上旬にピークに達し、11月下旬には全く見られなくなった。本種はアベリアの花の部分に寄生し、葉にはほとんど寄生しない。したがって、アベリアの花期の終る11月下旬には、アブラムシの寄生も終了するものと思われる。同地点のB区では終始低密度であった。大阪市住之江区南港のA区では、9月中旬に、B区では10月中旬にピークが認められた。なお、寝屋川市太閤町では、2区とも終始低密

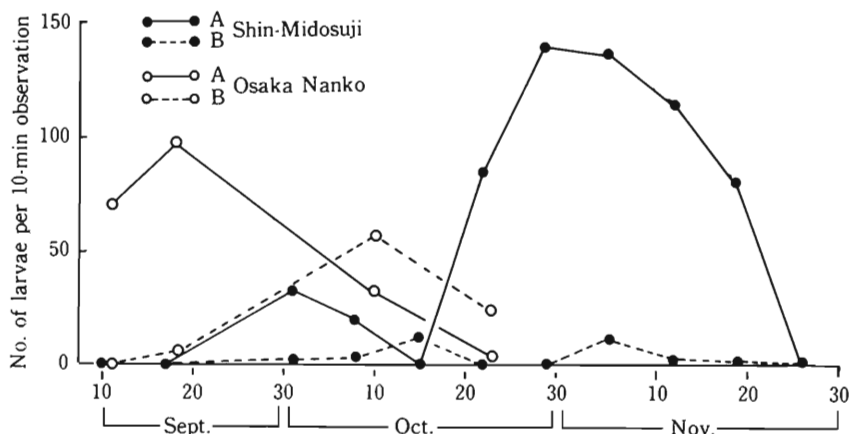


Fig. 2. Seasonal changes in *Aphis spiraeicola* population on the glossy abelia at the Shin-Midosuji and Osaka Nanko sites. Two clumps (A,B) of trees were observed at each site.

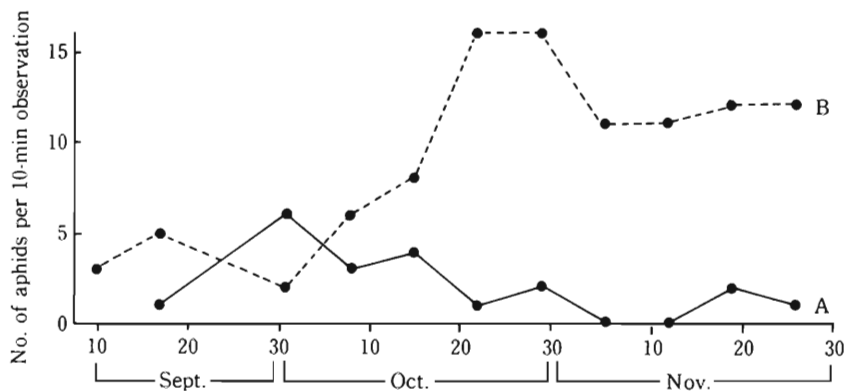


Fig. 3. Seasonal changes in *Eumeta minuscula* larvae on the glossy abelia at Shin-Midosuji. Two clumps (A,B) of the trees were observed.

度で、最高で15匹に達したにすぎなかった (Table 1)。今回の調査を通じて観察されたユキヤナギアブラムシの最大密度は140匹であった (Table 1)。

Fig. 3は、新御堂筋におけるチャミノガの幼虫個体数の変動を示したものである。前種と異なり、B区の方で多かったが、ピーク時でも個体数は16匹にすぎなかった。B区で10月に入って個体数がやや増加したのは、比較的多発が認められた隣接のシャリンバイ *Rhaphiolepis umbellata* MAKINO から一部個体が入り込んできたためと考えられる。A区では終始低密度であった。

2. チャミノガの飼育実験

害虫の寄主植物としてのアベリアの好適性を知るために、チャミノガを用いて実験を行った。大阪府下で、アベリア、ヤマモモ *Myrica rubra* SIEB. et ZUCC., エニシダ *Cytisus scoparius* LINK の3種類類の樹木から9月13日に採集した本種幼虫を、アベリアと本種の好適な餌であるプラタナスの葉を与えて、25°C、15 L9Dの条件下で飼育し、生存率、生長量、頭幅を調べた。

Fig. 4は、本種幼虫の生存率の経時変化を示したものである。アベリアの生垣から採集した後、引き

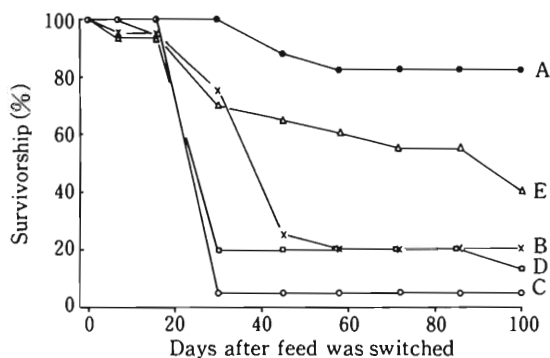


Fig. 4. Survivorship of *Eumeta minuscula* larvae after their feed was switched from field host plants to two kinds of tested plants, the glossy abelia (*Abelia grandiflora*) and the plane (*Platanus orientalis*). (Field host plant) → (Testing plant): A, *A. grandiflora* → *A. grandiflora*; B, *Cytisus scoparius* → *A. grandiflora*; C, *Myrica rubra* → *A. grandiflora*; D, *C. scoparius* → *P. orientalis*; E, *M. rubra* → *P. orientalis*.

続きアベリアの葉を与えて飼育した幼虫の生存率は、飼育最終日(100日目)でも82%とかなり高かったが、ヤマモモとエニシダの株から採集してアベリアを与えて飼育した幼虫は、15日目に降急激に生存率が低下し、最終日の生存率はそれぞれ5%と20%であった。一方、ヤマモモとエニシダから採集して、プラタナスの葉を与えて飼育した幼虫の最終日の生存率は、それぞれ40%と13%で、ヤマモモより採集した幼虫では、アベリアを与えた場合よりもかなり高かった。

Fig. 5は、本種幼虫のミノ(養)の長さの経時変化を示したものである。初日でミノの長さに多少のちがいはあったが、これは生長の遅速によるものと考えられる。いずれの場合も、最初の15~30日間はあまり生長せず、15~60日目の間にやや急速な生長を示し、それ以降は再び生長が鈍った。飼育最終日のミノの大きさは、どの区でも大差はなかった。また、この時の幼虫の頭幅は、アベリアとエニシダから採集してアベリアの葉を与えて飼育したものは、それぞれ 4.06 ± 0.49 (S.D.) mmと 3.75 ± 1.06 mmで、ヤマモモとエニシダから採集してプラタナスを与えたものは、それぞれ 3.28 ± 0.67 mmと 3.0 mm(1個体のみ)で、いずれも有意差は認められなかった。

以上のことから、死亡率が高かった区でも、最後

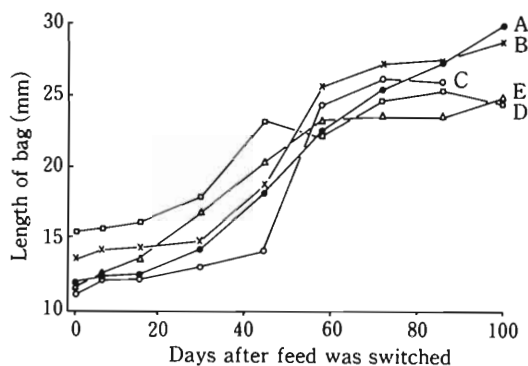


Fig. 5. Growth of bags of *Eumeta minuscula* larvae after their feed was switched from field host plants to two kinds of testing plants. Symbols as same as in the legend of Fig. 4.

まで生き残った個体は、正常に発育したものと推察される。

IV 考 察

農林害虫名鑑⁴⁾によれば、庭木27種類につく害虫(昆虫類のみ)の種類数は、最多はサクラ類 *Prunus spp.*の158種類、最少はツゲ *Buxus microphylla* SIEB. et ZUCC.で2種類、平均は26種類である。今回の調査では、明らかにアベリアを摂食する昆虫は5種類記録されたが、これはきわめて少ない部類に属する。このうち多くの調査地点で記録されたのはユキヤナギアブラムシで、本種は東北地方でも記録されている²⁾ことから、全国に普遍的に分布しているものと思われる。しかし、アベリアでの生息密度は低く、花の部分に多少まとまって寄生している程度で、最大密度でも10分間あたりのカウントで140匹に達したにすぎなかった。これは、長さ20 cmの小枝で、最も多くて数10匹程度の個体数であったが、例えば、トベラ *Pittosporum tobira* AITONの小枝上ではミカンミドリアブラムシ *Aphis citricola* VAN DER GOOTが755匹、ハゼノアブラムシ *Toxoptera odinae* (VAN DER GOOT)が390匹に達した例がある⁵⁾。また、ユキヤナギの新梢の場合、ユキヤナギアブラムシの個体数が、400~500匹に達した例を観察している(未発表)。したがって、本種のアベリア上での寄生密度は、他の場合に比べて著しく低いといえる。ただし、地域的にみて発生消長に多少のちがいがあり、豊中市新御堂筋では他所よりも多い傾向を示した。この地点は今回調査した中で、自動車の交通量が最も多

いと思われる所で、しかも中央分離帯に植栽されているため、車の排ガス等の影響を最も受けやすい所である。BRAUN and FLÜCKIGER⁶⁾によれば、サンザシ類 *Crataegus spp.* につくアブラムシの1種 *Aphis pomi* DE GEER の高速道路における発生量は、中央分離帯、のり面、道路より200 m離れた地点を比較すると、中央分離帯で最も多かった。その原因として、天敵の減少、排ガスによる寄主植物の成分の変化、アスファルトによる微気象の変化等が考えられるとしている。当地点でも自動車道特有のこのような要因が、害虫の発生に直接的、間接的に働いているものと思われるので、そのような所では十分な管理が必要であろう。

一方、寝屋川市太間町の調査地点は、淀川の河川敷公園で、薬剤散布は全く行われていない所であるが、ユキヤナギアブラムシはじめ他の害虫の発生もきわめて少なかった。ここは天敵としてはクモ類が他所よりもやや多い傾向を示し、樹勢も強いようで、こうしたことが害虫の発生を抑制していると考えられる。

また、チャミノガも豊中市新御堂筋や大津市のサービスエリアでそれぞれ十数匹記録されたが、発生量としてはごく少ないものであった。例えば、豊中市内の道路のり面に植栽されたヤマモモは新御堂筋のアベリアと同程度の大きさであったが、これにチャミノガの幼虫が数百匹寄生し、ほとんどの葉を食いつくしていた。なお、飼育実験に用いた個体はこの木より採集したものである。

アベリアではその他の昆虫の発生量もきわめて少なかったことから、本種には害虫が発生しにくいということができよう。ただし、今回の調査は秋期に行われたもので、春や夏の状況は不明である。しかし、調査した各地点では、葉に被害の跡はほとんど認められず、さらにアブラムシやカイガラムシが大量に発生した場合に生ずるスス病による葉の汚れも認められなかった。また、近畿大学構内に植栽してあるアベリアは無防除であるが、これまでの3年間、害虫の発生はほとんど認められていない。以上のことから、アベリアは四季を通じて害虫の発生が少ないものと推察される。

一般にある植物種における害虫の発生には、2つの側面が含まれる。1つは種類数で、もう1つは発生量である。天敵は害虫の発生量に影響を与え、本調査でも何種類かの天敵が観察されているので、多少とも害虫の発生量を抑制していると考えられる。一方、天敵相は害虫相に依存しており、通常、害虫

相が豊富であれば天敵相も豊富であるが、天敵相が害虫の種類数に影響することは普通は考えられない。したがって、害虫の種類数の決定に関しては、天敵以外の別の要因を考えなければならない。

昆虫の寄主選択はいくつものプロセスから成り立っており、例えばその植物が栄養的にすぐれていても、摂食を阻害するような物質を含んでいれば、その昆虫の寄生は困難である^{7),8)}。チャミノガの飼育実験では、途中から寄主植物を変えた場合(特にアベリアに変えた場合)、生存率が15日目以降急激に低下した。しかし、生き残った個体の大きさ(ミノの長さや頭幅)は、好適な寄主植物を与えたものと大差なかったことから、アベリアは少なくともある個体群のチャミノガにとっては栄養的に不適ではないと思われる。他の要因が死亡率を高めたと推察される。

ところで、SOUTHWOOD⁹⁾によれば、イギリスにおいては第四紀の化石の記録数の多い樹種、すなわち古くから優占的な在来の樹種ほど寄生する昆虫の種類数が多い傾向にあり、最近導入された樹種では少ないという。一方、STRONG¹⁰⁾は、導入年代の新しい樹種でも広く植栽されていれば、寄生する昆虫の種類数は多いと述べている。アベリアは他種の *Abelia* 属どうしの雑種で、1880年以前に作り出され、日本には1920年頃導入された¹¹⁾。寄生する昆虫の種類数が少ないのは、非常に新しい樹種であるためと思われる。しかし、その植栽面積は特にこの数年急速に拡大しているといわれるので、地域的な昆虫相のちがいが反映して、全体として昆虫の種類数が増加する可能性がある。また、今回の調査では、本種に高密度で発生している害虫は認められなかったが、今回記録されたユキヤナギアブラムシ、チャミノガ、テングイラガ、エグリツマエダシヤクは多食性で、それらの寄主植物の中には農作物もかなり含まれている⁴⁾。したがって、これらの害虫の大発生についても今後注目していく必要がある。なお、テングイラガは、幼虫が毒針を持ち人を刺す種類の多いイラガ科に属するが、本種は人を刺さないようである。

昆虫と寄主植物との関係は、両者の相互作用によって互いに進化してきたといわれるが¹²⁾、その関係は微妙で、寄主植物の小さな化学的变化も両者の関係に大きな影響を与える可能性もあるという¹³⁾。アベリアでは、今のところ寄生する昆虫の種類数も寄生密度も少ないが、かなり新しく導入された樹種であり、しかも種々の環境の所に広範囲に植栽されているので、このような初期の段階から両者の関係に注目していくことは、昆虫と寄主植物の関係の生態

学的、化学的研究において意義があると思われる。

V 要 約

造園木として近年広く植栽されているアベリアの害虫の種類と発生量を近畿地方の各地で調査した。その結果、アベリアに対して明らかな摂食が認められたのは、ユキヤナギアブラムシ、チャミノガ、ハモグリガの1種、テングイラガ、エグリツマエダシヤクの5種類であった。これは1種類の樹木に寄生する昆虫の種類数としては、非常に少ないもので、それらの発生量もかなり少なかった。また、チャミノガの飼育実験では、アベリアはチャミノガに対して栄養的には必ずしも不適ではないことが示唆されたが、他種の植物から採集し、その後アベリアに餌を変えた幼虫の生存率は著しく低下した。このように、アベリアには害虫が発生しにくいことがわかったが、その要因について若干の考察を行った。

謝 辞

本研究を遂行するにあたり、アブラムシの同定をしていただいた農業環境技術研究所昆虫分類研究室の宮崎昌久博士およびツユムシ類の同定をしていたあやめ池遊園地自然博物館の河合正人氏に厚く御礼申し上げる。また、アベリアに関する文献等の御教示をいただいた本学農学部園芸学第一研究室の鈴木 登助教授に深く感謝する。

引用文献

- 1) 講談社：園芸大百科事典，第4巻初夏の花，206，講談社，東京（1980）。
- 2) 小野泰正・桜谷保之：林地昆虫が沿道農作物等へ及ぼす影響に関する調査研究報告書，V-2：東北自動車道における昆虫相，108，日本道路

- 公団東京第一管理局・日本道路公団仙台管理局・街道路緑化保全協会，（1984）。
- 3) 小林正明：信州の秋に鳴く虫とそのなかま，236，信濃教育出版社，伊那市，（1981）。
- 4) 日本応用動物昆虫学会監修：農林害虫名鑑，107～195，日本植物防疫協会，東京（1980）。
- 5) Y. SAKURATANI, T. KAWAIDA, M. YOSHIMOTO, J. SAKI and T. SUGIMOTO: This Bull. 17, 21-28 (1984).
- 6) S. BRAUN and W. FLUCKIGER: *Environmental Pollution (Series A)*, 33, 107-120 (1984).
- 7) 平野千里：昆虫と寄主植物，1～4，共立出版株式会社，東京，（1971）。
- 8) 本田 洋・松本義明：昆虫と植物との相互作用，77～91，（石井象二郎編：昆虫学最近の進歩），東京大学出版会，東京，（1981）。
- 9) T.R.E. SOUTHWOOD: *Jour. Animal Ecol.*, 30, 1-8 (1961).
- 10) D.R. STRONG: *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 61, 692-701 (1974).
- 11) 上原敬二：樹木大図説III，1016～1017，有明書房，東京，（1961）。
- 12) D.R. STRONG: *Ann. Rev. Entomol.* 24, 89-119 (1979).
- 13) T.R.E. SOUTHWOOD: The insect/plant relationship: An evolutionary perspective. In H.F. VAN EMDEN (Ed): *Insect/plant relationships. Symposium of Royal Entomological Society of London* 6, 3-30 (1972).

（昭和61年10月27日受理）