

# 兵庫県下のナガサキアゲハについて<sup>(1)</sup>

山 本 広 一

ナガサキアゲハは南支からインド・マレイ半島・スマトラ・ボルネオにかけての東洋熱帯に広く分布する種類で、わが国では九州や四国地方の南部に多く、とくに九州本島以南の島々においては最も普通なアゲハの一つとされている。

さて、この蝶が兵庫県下に初めて知られたのは1951年のことで、それは淡路の志筑からであった。ところが、その頃さらに東にあたる和歌山県では、すでにいくつか採集された記録があり<sup>(2)</sup>、蝶の定着はほぼ確実とみられていたので、淡路にもおそらく生息するものと思われた。しかし、1958までは採集された気配がなく、その後の例にも乏しかったので、本州側から獲られたものと同様に迷蝶として取扱われ、定着は今も疑問とされている。

しかし、私は淡路での土着はもはや間違いないものと確信するので、それらについての愚見を述べ、ご批声をいただきたいと考える。なお、これを機会に本州側での記録をも一応取りまとめることにした。

## I 淡路島でのナガサキアゲハ

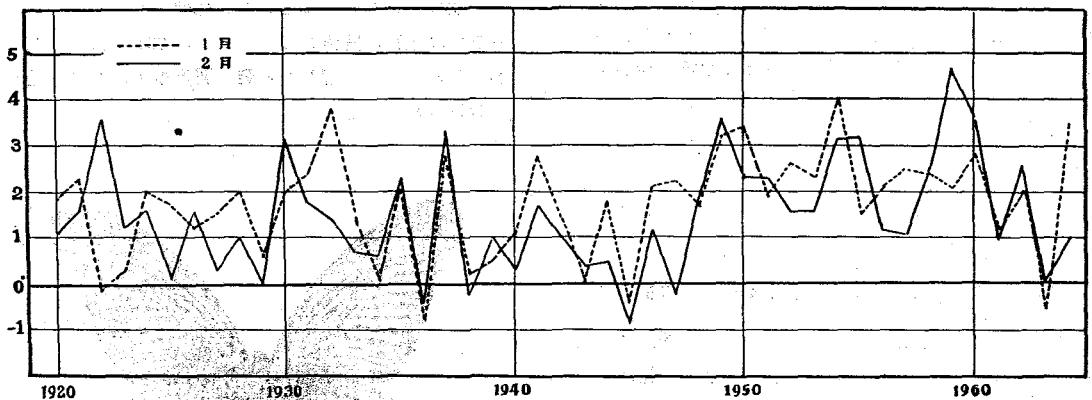
### 1. ナガサキアゲハの北進と島の現状

南方系のこの蝶がしだいに北進する傾向にあることは誰もが認めるところである。しかし、その原因については明らかでないが、やはり冬季の気温が上昇したことによるものと思われる。しかも、各地で柑橘類がさかんに栽培され、蝶の食餌が得やすくなった事実があり、さらにこうした栽培植物によって適応性に変化が起りつつあるのではないかとすることも考慮されている<sup>(3)</sup>

については、淡路での定着を論じるまえに、これらの点について現地の状況を一瞥することにした。

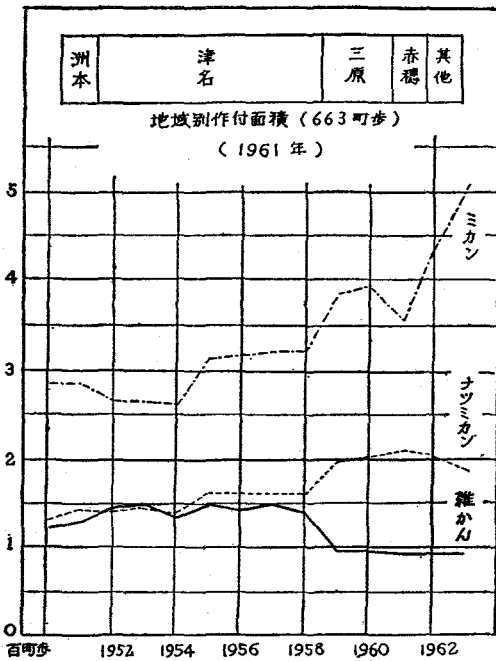
最近の冬季気温の変化については、本州側に生活する私どもにも、寒さの凌ぎ易くなったことや、ここ十数年来の降雪や結氷のようすから、それとなく察知できないことはない<sup>(4)</sup>。しかし、私はこうした主観的なものではなく、現地での実際を確かめるために、洲本測候所で観測された約40年間の記録を示すことにした。第1表は同地での1月と2月の日最低気温の月平均値であるが、やはり1945～6年頃よりその兆がうかがえるのではないかとと思われる。

つぎは柑橘類の栽培についてであるが、ここはナルト



第1表 洲本地方における1月と2月の最低平均気温

- (1) 兵庫県蝶類誌(1)
- (2) 1944年8月29日、日高郡松原村で採集された(昆虫世界 50(1): 26, 1946)のをはじめ数次の記録がある。
- (3) 栽培植物を亨えて育てたモンシロチョウは野生のアブラナ科植物のみで成長したものに比べると形が大きく、飛翔力もすぐれているという。したがってナガサキアゲハについてもミカン樹を食することによって何かの影響が起りつつあるのではないかとということが想像されないことはない。
- (4) 私の地方は加古川を遡ること約14～5kmの所にあるが、1965年3月の積雪約1cmは別として、近年は降雪することすら珍しく、現在の中年輩の人たちが幼い頃に楽しんだ吹雪の中の雪投げや、水溜りでの氷乗りなどはもはや過去の語り草となりつつある。



第2表 兵庫県下の柑橘類栽培の趨勢

ミカンの産地として名高い所であるだけに、島の中部から南西部にかけてさかんに栽培されている。そのため、県も早くから果樹試験地（後、洲本市中川原に移され、農業試験場淡路分場として開設）や苗木育成地を設けて、その助成指導にもあたってきた。しかも、最近では県の蚕糸園芸課の果樹増産計画によって栽培地の面積は年ごとに増加し、種類もミカンを主体にいろんな品種が試みられている。第2表は県下の柑橘類栽培の発展ぶりと、最近の地域別な栽培状況である。これによってもミカン畑の急激な拡張と、津名・三原郡下の盛況さが知られると思う。なお、1965年には淡路島内だけで1,000haといわれ、その実面積は1,200haにおよぶものとされている。

## 2. 淡路島での採集例と定着することの論拠

以上のように、淡路もまたこの蝶の北進を誘因する条件下にあることは明らかであるが、その定着を認めるためには、さらに、1) 幼虫が成長し、羽化しつつある事実を確かめ、2) 冬を迎えた蛹がこの地の低温に堪えて越冬できる可能性を明らかにしなければならない。しかし、これらを証拠づける野外観察が乏しく、ことに冬季の事情についてはまったく判らないので、主として現在までに採集された事例や島の地理的な環境から検討し、定着することの事実を推論することにした。

## 〔1〕 成虫の採集例

### (1) 津名郡志筑町

1♀, (5). VII, 1951, 島中弘君（志筑小学校）採集・志筑中学校所蔵。1952年、西岡〔堀田〕久氏によって、淡路で獲られた最初のものとして報告された。なお、島中君は当時この他にも同じミカン山で1♀を捕えていたことが知られている（西岡久, 1952: 39）。

### (2) 洲本市安乎町北谷

1♀, 27. VII, 1958, 堀田久氏採集・所蔵。さらに本種らしい1頭〔1♀〕が家族の方によって目撃されている。場所はいずれもミカン畑であった（堀田久, 1959: 8）。

### (3) 三原郡南淡町阿万上町

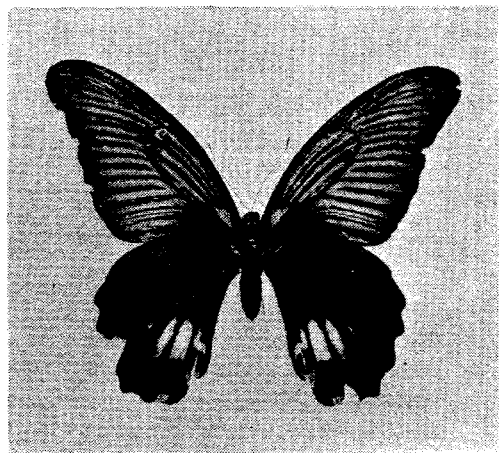
1♀, 中旬. V, 1960, 藤平明氏採集・所蔵。羽化後まのないものである（藤平明, 1962: 2; 同氏私信, 1964）。おそらく春型であったと思われる。

### (4) 三原郡南淡町北阿万

1♀, 中旬. V, 1960, 藤平明氏目撃。これも新しい個体であったという（藤平明, 1962: 2; 同氏私信, 1964）。

### (5) 三原郡福良町

1♀, 中旬. V, 1960, 藤平明氏目撃確認。藤平氏が同町福良小学校を訪れたとき、児童が手づかみに捕えていたもので、蝶はまもなく放されたというが、おそらく校庭の花にでも来ていたのであろう（藤平明, 1962: 2; 同氏私信, 1964）。これは同氏にとって、5月に入ってから3頭目であり、当時この辺りではかなりの個体がいたのではないかと想像される。なお、三原郡下は土質の関係から、ミカンの栽培は振わなないが、それでもこの辺りから灘・賀集地方にかけて盛んに栽培されている。



第1図 洲本市安乎町産30.VII, 1960

(5) 採集者の氏名につづく括弧内の校名は採集者が当時在学していた学校である。したがって、採集者は学生または児童であったことを意味している。

- (6) 洲本市安乎町北谷  
3 ♀♀, 30. VII, 1960, 堀田久氏採集・所蔵。いずれも付近のミカン山で獲ったもので(堀田久氏談)、そのうちの1頭は氏のご厚意によって私が所蔵する。
- (7) 津名郡五色町堺  
1 ♀, 下旬.VII, 1960, 山崎博道君(洲本高校)目撃, 同君の話によると“翅はボロボロに損じていたが、前翅の根もとには赤褐色斑がはっきりと認められ、家の横手に植えたナツミカンに来ていた”とのことである(山崎千里氏私信, 1965)。
- (8) 洲本市郊外先山々麓  
1 ♂, 9. VII, 1961, 藤平明氏採集・所蔵(藤平明, 1962: 2; 同氏私信, 1964)。
- (9) 洲本市先山々麓  
1 ♀, 9. VII, 1961, 藤平明氏目撃。場所は前例と同よう淡路交通二本松駅からの登山路である。蝶はクロアゲハと混って飛んでいたが、電車の発車時刻がせまっていたので採集できなかったという(藤平明氏私信 1964)。
- (10) 三原郡南淡町阿万  
1 ♂, 1 ♀, 10. VI, 1962, 藤平明氏目撃。交尾中の ♂♀である(藤平明, 1962: 2; 同氏私信, 1964)。
- (11) 津名郡五色町堺  
1 ♀, 20. VII, 1962, 山崎俊道君(五色丘中学校)採集・所蔵。自宅の庭に来たのを獲ったもので、蝶はヤマユリを訪れていたという(山崎千里氏私信, 1965)。
- (12) 津名郡津名町塩田  
3 ♂♂, 2 ♀♀, 21. VII, 1962, 山口福男氏採集・所蔵。うち2 ♂♂は新鮮な個体であり、1 ♀は鱗粉のいくらか剥げた程度の完全品であった。また、1 ♀は産卵中であつたので5卵を採集したが、飼育は不成功に終っている。なお、山口氏は僅か1時間ばかりの間に15頭ばかりを見つけたといっている(山口福男氏私信, 1965)。
- (13) 津名郡五色町堺  
1 ♂, 24. VII, 1962, 山崎俊道君採集・所蔵。これも邸内の花壇に咲いたゼラニウムに来ていたものである(山崎千里氏私信, 1965)。
- (14) 津名郡五色町白石  
1 ♂, 1 ♀, 1. K, 1962, 徳田幸三君(五色丘中学校)採集・所蔵。近くの藪蔭にとまって交尾していた(山崎千里氏私信, 1965)。
- (15) 津名郡五色町堺  
1 ♀, 一.VII, 1963, 山崎俊道君(五色丘中学校)目撃。邸内の花壇に来ていたという(山崎千里氏私信, 1965)。
- (16) 津名郡五色町白石

1 ♀, 一. VII, 1963, 徳田幸三君(五色丘中学校)目撃。前年に採集した所(採集例No.14)とは約2kmを距てた場所である。最近津名郡下でのミカン山は急激に拡張され、ことに南部の五色・緑・志筑地方ではさかんに栽培されている(山崎千里氏私信, 1965)。

(17) 津名郡津名町塩田

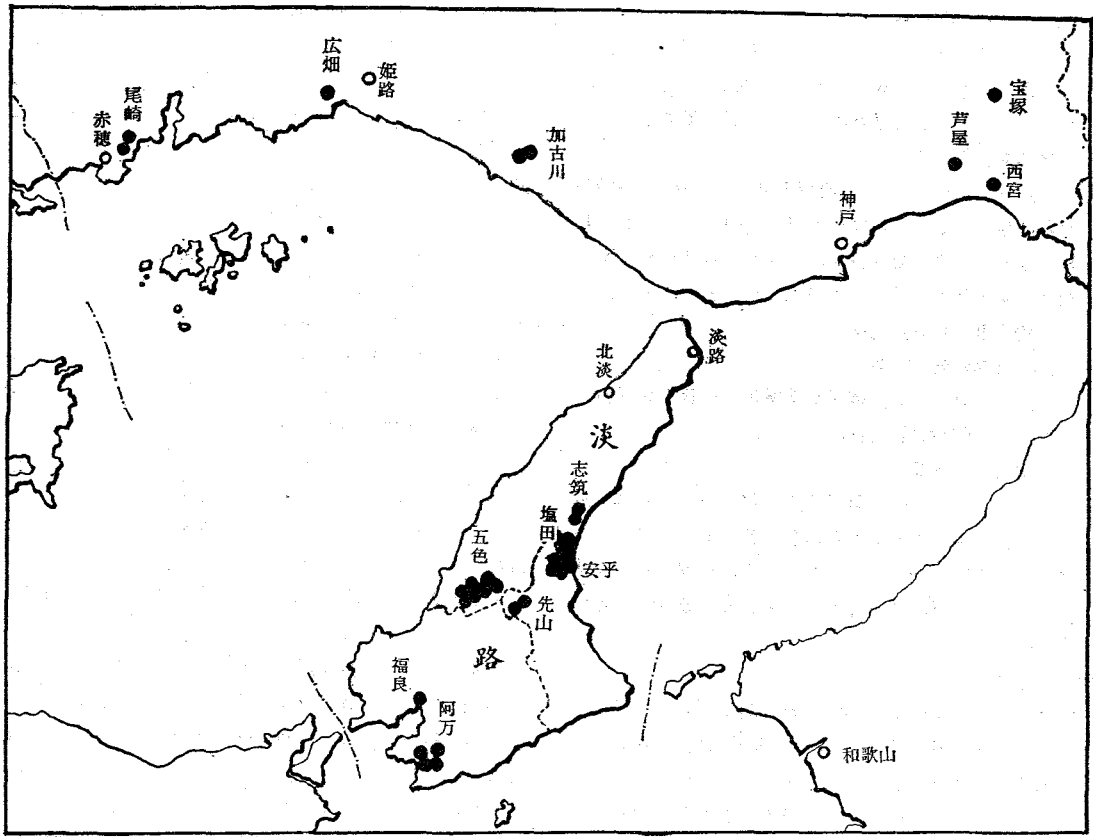
5 ♂♂, 3 ♀♀, 20頃.VII, 1964, 山口氏の知友の方によって採集。なお、当時他にも採集し損じたもののがかなりあったとのことである。

- 1964年9月、私は淡路中南部地方の最近のようすを知るために、志筑・洲本・福良・鮎原などの小・中学校や高校の生物関係の先生方をお願いして、夏休み中に採集した学生たちの作品や、この蝶の目撃などについて調査してもらった。しかし、頂いた回答はいずれもが“最近は見かけない”とのことであった。

以上のとおり17例40頭以上が知られているが、これを通覧してむしろ異様にさえ思われるのは♀の目撃や採集があまりにも多いことである。1951年この蝶が初めて見つけられてから、1961年までに知られたものはすべてが♀であり、その個体数は私が今までに蒐めた資料の81%にも達している(後述する本州側の場合で68は83%)。このことは、♀がとくに優れた移動性に富み、近くの定着地から、新しい土地へ渡るのに都合がよいためであるとも解釈できないことはない。しかし、♂単独の目撃例が少ないこと(本州側でも同様)や、♀の目撃や採集された機会がおもに学生や児童たちであった(淡路では約40%, 本州側の場合を含めると67%に達する)ことから、むしろ♀自体に目撃や採集の対象となりやすい何かの理由があるものと思われる。例えば、後翅に人目に付く顕著な白紋があり、それは平素見かけない蝶として人の関心を惹きやすく、産卵のためには比較的人家近くにまでやって来る。しかも産卵中は動作が緩く、食樹のあたりからはなかなか飛び去らない<sup>(6)</sup>つまり、こうしたことが♀の多く獲られた原因であったと思うが、もしそうだとすれば、さらにこれと同数の、ことによるとそれ以上の♂もいたはずである。しかし、それらはクロアゲハと混同され、普通の蝶として見逃されていたにちがいない。概して学生たちは、一見して区別しにくい類似の種類には、たとえそれが違っていても、すでに採集したものと考へて、手を下さないのが普通である。

また、採集期が7月下旬から8月に偏っていることも注意しなければならない。それはこの頃が蝶の最盛期にあたっているためでもあるが、やはり学生たちが夏休み中の自由研究として、昆虫への関心が昂っているときであることに大きな関係がある。9月に入って俄かに採集例のなくなるのもそのためであろう。

(6) ナツミカン・ダイダイ・ユズなどが庭木として植えられている場合が少なくない。



第3表 県下におけるナガサキアゲハの分布

さらに、私は県下でのこの蝶の分布状態を知るために、第3表のような採集と目撃の頻度図を作ってみた。これによると、本州側での分布はきわめて広く、かつ散発的であるのに対して、淡路では津名・五色・志筑・阿万の一部に局限され、しかも、同地ではすでにかかなりの個体が知られている。それは、これらの地域が蝶の渡りに都合がよいためだけでなく、その地の蝶に寄せる人々の関心に深いつながりのあるものと思われる。こうしたよい例は阪神地方や但馬の南部である。つまりこうした地方ではすでに幾つもの珍種が獲られているが、けっきょくはその地理的な事情とともに、活発な採集活動の成果であるとされ、ことに個体数の少ない種類では大ぜいの力によらねばならない。したがって現在とり残された分布図上の空隙も、今後の精査によって充たされるものと考えらる。

ところが、問題は1964年の結果である。しかし、これには2つの理由があったと思う。すなわち、1つは調査の不徹底であり、他は最近各地で実施される農業の空中撒布である。広い範囲にわたって一斉に使用される殺虫

剤が、蝶に及ぼす影響には大きなものがあり<sup>(7)</sup>水田の散在する村落付近では、すでにある程度蝶が認められにくくなっていたのかもしれない。しかし、山間部ではその影響が少なく、ことに樹齢50年、樹高10m以上にもおよぶようなナツミカン畑では、果樹への駆虫剤が十分でないため、蝶は健在するものと思われる。山口福男氏は1963年、塩田地方において相当数の成虫を目撃している。

要するに、島の中部から以南の地方ではかなりの蝶がいることは確かであるが、それらがすべて近くの発生地から渡ってきたとは思えない。交尾中のものや、羽化して間のない新しい個体の知られている以上、島内での成長も、また羽化も確実と考える。

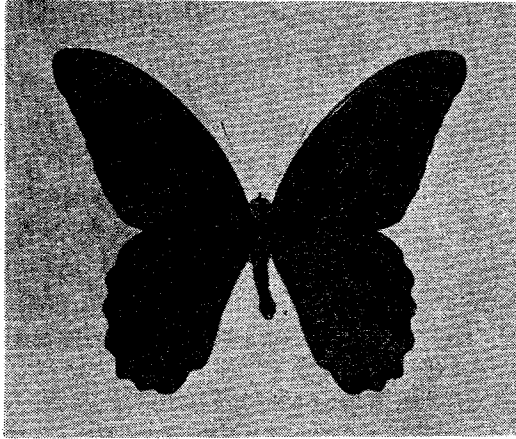
#### 〔2〕 幼虫の採集例

さらに、僅かではあるが、幼虫の採集された例もある。

- (a) 1962年8月6日、堀田久氏は洲本市安乎町のミカン山で3頭の幼虫を採集した。これを西宮市に持ち帰って飼育したところ、採集当時5令であった1頭は数日

(7) 1964年、私の地方でも初めて実施されたが、それによって豊富に見られたヒメジャノメは急に姿を消し、庭木のクスにさかんに育っていたアオスジアゲハは全く見られなくなった。

を経て9日に蛹化し、同月20日に羽化した。3令であった残りの2頭は8月20日と21日とに蛹化し、翌9月2日に羽化してでた(第2図)。3頭とも揃って6であったが、採集されたときの3令幼虫と5令幼虫とが同じ母蝶の仔であったかは判らない。しかし、いずれにしても、さらに採集されなかった1頭以上の♀がいたことは確かである。



第2図 洲本市安乎町産 2.IX, 1962羽化

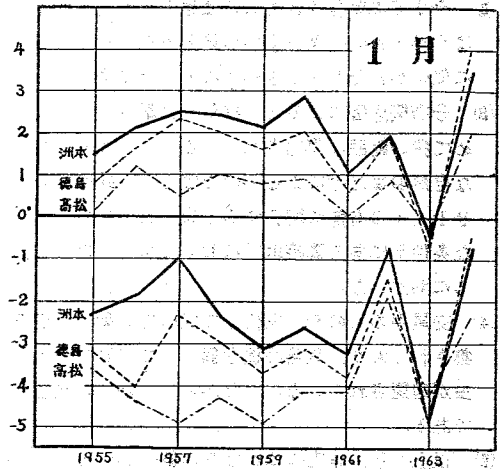
これによって、1) 幼虫が生育していること、2) 栽培品種を餌として成長していることは明らかであると思う。

### 〔3〕 蛹とその越冬について

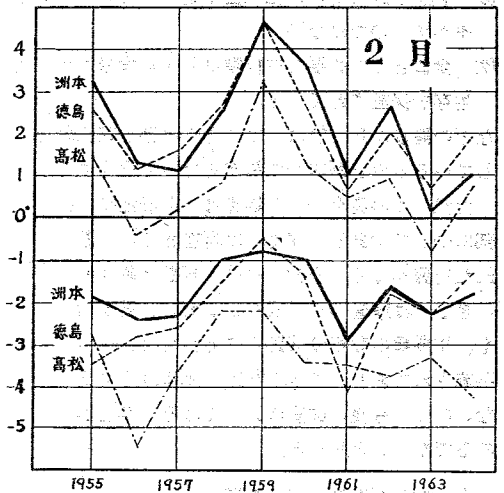
これはこの蝶の定着を是否する大切な決め手の一つである。すでに掲げた成虫の採集例や、幼虫の成育例は、すべてが気温の高い春から夏にかけてのことであった。したがって、その後生まれた幼虫が蛹化して冬を迎えた場合、果してその寒気にたえ得るかどうかは判らない。しかも、冬季の記録については何もなく、また、蛹の堪え得る最低気温の限界も実験的に不詳である。

そのため、私は現在定着する近接地方の冬季気温の状態を調べ、これを淡路地方の現状と比べることにした。すなわち、第4、5表がそれである。表はいずれも洲本・徳島・高松の1月と2月の最低気温の月平均値と、その月の最低気温であるが、最近の10カ年間ではつねに洲本地方が高温を示し、 $-3.5^{\circ}\text{C}$ 以下に降ったことは珍しい。これは特に注目すべきことであり、この事実は洲本地方の冬の気温が蛹の越冬を妨げるものでないことを意味するものと思われる。

なお、第6表は全島の冬季の気温状態を知るために、北部の北淡町・淡路町その他の地を洲本地方のそれと比べたもので、各地とも43年間の平均値である。



第4表 1月の最低気温の月平均値(上段)とその月における最低気温(下段)



第5表 2月の最低気温の月平均値(上段)とその月における最低気温(下段)

第6表 冬季の月別最低気温(43年間の平均値)

	12月	1月	2月
洲本	9.5	1.5	1.3
灘(淡路)	5.9	2.5	2.1
北淡	5.8	2.3	1.6
淡路	4.3	1.5	1.5
赤穂	1.8	-0.4	0.0

兵庫の百科：兵庫県企画部広報課(1962)

### 〔4〕 むすび

他上の点を要約すると

- (1) 5月の中旬から9月の始めにかけて、かなりの個体が知られている。

- (2) 今までに報告されたものは殆んどが♀である。これは♀が人目に付きやすい結果と考えられるので、さらに気付かれなかった♂が他にもいたはずである。
- (3) 分布概念図によると、採集や目撃された地域はきわめて狭い範囲に集約されている。これはその地の特殊な自然環境だけによるものではなく、蝶への関心を寄せる人々の有無に関係すると思われるので、同じような条件下にある隣接地方においても、かならず生息するにちがいない。
- (4) 交尾中のものや、羽化して間のない新しい成虫も採集されており、栽培品種を餌として成育しつつある幼虫が確認されている。したがって、島での発生は確かである。
- (5) 以上から、島内にはかなりの個体がいるものと推定されるが、それらがつねに四国辺りの定着地からの移動によるものとは考えられない。
- (6) 懸念された冬の最低気温も越冬する蛹の生命をおびやかすものではない。
- (7) 食餌として必要な柑橘類は年々に増殖され、幼虫は生存を保証されている。

などの諸点から、蝶はもはや島の中部や南部地方に土着しているものと断言して差支えないと思考する。

ただ、この場合一つの疑点は、明石海峡に近い島の北部についてである。同地には現在までに目撃も採集もされた記録がなく、それだけに、早断は許されないが、けっきょくは調査の不行届によるものと思われる。しかも、柑橘類の栽培は淡路町や北淡町などの一部を除いて実施されており、冬季の気温も洲本地方に比べて低くないので、今後の調査によってはその存在が明らかになるでないかと考える。

## Ⅱ 本州側でのナガサキアゲハ

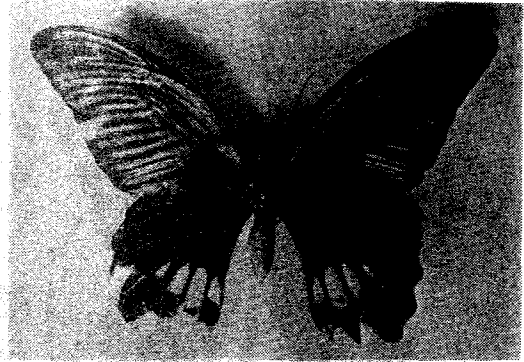
本州側からは次の採集例が記録されている。

### 〔1〕 成虫の採集例

- (18) 宝塚市宝塚ファミリーランド  
1♀, 23.Ⅷ, 1955, 福貴正三氏採集・宝塚昆虫館所蔵。宝塚昆虫館付近で発見されたもので、本州側で知られた最初の標本である(福貴正三氏談)。
- (19) 芦屋市の裏山  
1♀, 一.Ⅶ, 1956, 伊藤健君(甲南学園小学校)採集(東正雄, 1960:43)。
- (20) 西宮市東浜町  
1♀, 10.Ⅷ, 1956, 尾崎郁也君(甲陽学園中学部)

採集・東正雄氏所蔵(東正雄, 1960:43)。

- (21) 加古川市加古川町北在家  
1♂, 17.Ⅷ, 1958, 幹昌典君(加古川小学校)採集・幹昌典蔵(第3図)<sup>(8)</sup>。鶴林寺境内のナツミカンに産卵中を獲たもので、標本は数岡省一郎君を経て私に贈られた(数岡省一郎, [1958]:2;山本広一, 1960:26)



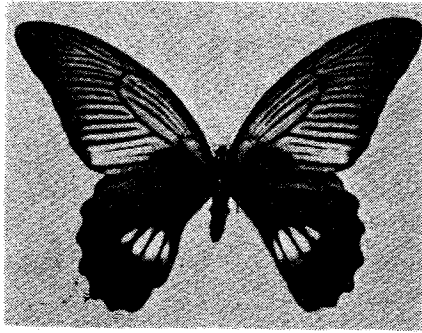
第3図 加古川市加古川町産 17.Ⅷ, 1958 採集

- (22) 加古川市加古川町北在家  
1♂, 24.Ⅷ, 1958, 幹昌典君(同上)採集・数岡省一郎君所蔵。前記No.21の母蝶が産み付けた卵から発育したものと思われる。詳細は幼虫の採集例(No.c)を参照されたい。(数岡省一郎, [1958]:3)。
- (23) 姫路市広畑地区  
1♂, 10.Ⅷ, 1959, 1959年度姫路市小・中学校児童文化・愛護理科作品展示会に姫路市広畑中学校から出品された(岩村巖・中谷貴寿, 1961:135)。
- (24) 尾崎市尾崎  
1♂, 下旬.Ⅷ, 1961, 北条正君(尾崎小学校)採集・所蔵(岩村巖・中谷貴寿, 1964:242)。
- (25) 尾崎市尾崎  
1♂, 下旬.Ⅷ, 1961, 花房竜生君(尾崎小学校)採集・所蔵(岩村巖・中谷貴寿, 1964:242)。

### 〔2〕 卵・幼虫の採集とその発生

- つぎに本州側でも次の発生例が知られている。
- (6) 1958年7月18日、数岡省一郎君(県立加古川東高校)は加古川市加古川町北在家の古刹鶴林寺のナツミカンで卵を採集した。これを自宅で飼育したところ、1週間を経て孵化し、8月の15日と18日とに蛹化した。そして、同月28日に1♂が、29日に1♀が羽化してきた。これは母蝶が産卵してから43(♂)~44(♀)日目に達している(数岡省一郎[1958]:3)。なお、この羽

- (8) 発見当時は完全な個体であつたらしいが、魚捕り網で掬ったため標本は大破した。1960年私が、兵庫の自然に登載した挿画はその欠損部を補綴して描いたものである。
- (9) とかくこうした展示会にはその地区以外で採集されたものまでも含まれている場合があり、ときにはでたらめなラベルを付けたものもあるので、充分に検討する必要がある。1964年にもこの辺りでとれたというミカドアゲハが出品されていた。



第4図 加古川市加古川町産 29.VIII, 1958 羽化

化標本は現在私のもとにある(第4図♀)。

(c) 上記の例は、前述した淡路での場合と同よう、野外で採集した卵または幼虫を飼育によって羽化させたものであるが、この1例は終始野外において自然羽化したものである。しかも、羽化した仔蝶が母蝶と同一人によって採集されたという珍しいケースでもあるので、当時のいきさつを簡単に説明したいと思う。

場所は(b)例と同じ加古川市鶴林寺の境内である。1958年7月18日、同寺院の幹昌典君によってその前日の17日に見かけない蝶が採集された(採集例No.21)との報せを受けた数岡省一郎は、さっそく同君を訪れ、それがナガサキアゲハであることを確めた。そして、当時の話からその蝶が庭のナツミカンに産卵中であることを察し、それらしい箇所を探して2卵の採集に成功した(採集例b)。しかし、まだ残っているらしいというので、翌19日には私も出かけたが、何ぶんにも根もとの直径が30cmもあろうかと思われる大木のこととて、枝張りが大きく、卵探しも容易ではない。日没まで頑張ったがその甲斐もなく、そのままに引揚げたが、やはり卵はどこかにあったのであろう。8月24日羽化して間のない1♀が再び幹君によって採集されたのである(採集例No.22)。それは母蝶が卵を産みおとしてから39日目、数岡君が飼育したものよりは5日早かった。でもそれが今新に迷いこんだ♀でないことは種々の事情から想像に難くない。幹君は前に採った蝶が近在には類のない珍種であり、しかも、それが自宅の庭木に産卵していることに興味を覚え、8月が下旬に入るとたえずその辺りを見張っていたという(数岡省一郎, [1958]: 2~3)。

以上本州側での例はいずれも採集された確実なものであるが、ここでもまた、そのほとんどが♀であり(75%)、最初の1例以外はすべて学生や児童たちにより夏の休暇中か、もしくは授業の短縮期間中に獲られている。このことは♀が一般の人たちにとって、採集の対象となりやすいことを意味するものと思われるので、さら

に知られなかったるもあったと想像されるのである。つまり、それ以上の個体が渡来していたにちがいない。

しかし、採集地が散発的であり(第3表)、また、冬季気温が淡路地方に比べて低目である(第6表)ことから、現在では迷蝶としか考えられない。でも、最近では瀬戸内沿いに柑橋類の栽培が進められ、なかには赤穂市のようにかなりの成果を収めている所もあるので、本州側でもこの蝶について興味ある問題が今後にあるのではないかと考える。

以上、この稿を終るにあたって、貴重な資料をご提供下さった九州大学白水隆先生・洲本測候所・徳島・高松両気象台をはじめ、藤平明・福貴正三・堀田久・数岡省一郎・小林桂助・山口福男・山崎千里各氏その他の方々に厚くお礼を申し上げる次第である。

## 文 献

- 東 正雄:(1960), 六甲山系の迷蝶, 兵庫の自然(兵庫県生物学会), p.43
- 藤平 明:(1962), 南淡町産主要鱗翅目録(補遺), p.2
- 堀田 久:(1956), 淡路島の蝶類, 兵庫生物, 3(3), p.114, 115, 141
- :(1957), 本州と比較した淡路島の蝶相, 新昆虫, 10(7), p.26—28
- :(1959), 淡路島の蝶(I), MDK News, 12(1), p.7—9
- 兵庫県広報課:(1962), 兵庫の百科, p.37
- 兵庫県農林統計協会:(1955—1963), 兵庫県農林水産統計年報, 第5—第13次
- 岩村巖・中谷貴寿:(1961), 西播の蝶分布資料(1), 兵庫生物, 4(2), p.135—136
- :(1964), 兵庫県における蝶類分布資料(3), 兵庫生物, 4(5), p.242, 238
- 数岡省一郎:[1958], 昆虫MEMO, 培大蛇(県立加古川東高校生物研究部), (6), p.1—5
- 西岡 久:(1952), 淡路島のナガサキアゲハ, 新昆虫, 5(2), p.39
- 山本広一:(1956), 県下の美しい蝶, 兵庫生物誌(兵庫県生物学会), p.63—67
- (1960), 珍しい蝶, 兵庫の自然(兵庫県生物学会) p.26—27
- ・吉阪道雄:(1960), 兵庫県産蝶類目録(3), 兵庫生物, 4(1), p.37—44, 46

◇ ◇ ◇