

## 対馬土着のチュウゴクオナガコバチの起源

村上 陽三<sup>1)</sup>・大久保宣雄<sup>2)</sup>・行徳 裕<sup>3)</sup>

(<sup>1)</sup>九州大学農学部・<sup>2)</sup>長崎県果樹試験場・<sup>3)</sup>熊本県農業研究センター果樹研究所)

**Origin of *Torymus (Syntomaspis) sinensis* native to Tsushima Islands (Hymenoptera: Chalcidoidea)** Yôzô MURAKAMI<sup>1)</sup>, Nobuo OHKUBO<sup>2)</sup> and Yutaka GYOUTOKU<sup>3)</sup> (<sup>1)</sup> Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka 812. (<sup>2)</sup> Nagasaki Fruit Tree Experiment Station, Omura, Nagasaki 856-01. (<sup>3)</sup> Fruit Tree Research Institute, Kumamoto Prefectural Agricultural Research Center, Matsubase, Kumamoto 869-05)

In order to determine the origin of the parasitoid, *Torymus (Syntomaspis) sinensis* native to Tsushima Islands, parasitoids of the chestnut gall wasp were investigated at several localities in South Korea, from where the parasitoid might have come flying accidentally into Tsushima. As a result, the parasitoid was proved to occur throughout South Korea including Cheju Island. It was, however, concluded that the parasitoid populations of Tsushima and Korea were different from a Chinese population in the seasonal prevalence of adult emergence, and that the Tsushima population belonged to the same ecotype as that of the southern part of South Korea. Therefore, the Tsushima population either originated in southern Korea or was native to Tsushima where it originally occurred as a parasitoid of an unknown native cynipid host on a oak tree.

### 緒 言

長崎県対馬(下県郡豊玉町仁位)では、1989年4月12日に中国河北省原産のチュウゴクオナガコバチ *Torymus (Syntomaspis) sinensis* KAMIJO が放飼されたが、それ以前から本種が同島に分布していたことが大久保(1992)によって報告された。すなわちチュウゴクオナガコバチが放飼される以前の1989年3月6日に同地で採集した788個のクリタマバチ *Dryocosmus kuriphilus* YASUMATSU のゴールから、チュウゴクオナガコバチの雌が100ゴール当たり53.4頭羽化し、近縁種の土着寄生蜂クリタマオナガコバチ *Torymus (Syntomaspis) beneficus* YASUMATSU et KAMIJO (100ゴール当たり8.5頭)をはるかに凌いでいる。また1991年3月4～5日に同島内6か所のクリ園から採集した合計2,054個のゴールからも、100ゴール当たり15.8～45.2頭のチュウゴクオナガコバチ雌が羽化しており(大久保, 1992)、同島全域で本種がクリタマバチ寄生蜂の最優占種となっていることがうかがわれる。

チュウゴクオナガコバチは中国陝西省(村上ら, 1977)、河北省(MURAKAMI et al., 1980)及び導入地の日本(ÔTAKE et al., 1984)でのみ記録されているが、韓国での記録はない。もし韓国に本種が分布しているとす

れば、韓国と対馬の間の最短距離は50km不足であることから、韓国から飛来した可能性が考えられる。そこで筆者らは、韓国に本種が分布しているか否かを確かめるため、韓国での調査を行うことにした。併せて対馬土着の本種の羽化消長と、比較のために茨城県つくば市及び熊本県大津町に定着した中国河北省原産の本種の羽化消長を調べた。

韓国での調査に協力された農林水産省果樹試験場(当時)守屋成一技官、韓国慶尚大学校農科大学金昌洙教授、韓国山林庁林業研究院山林生物部(当時)金鍾國博士、同南部林業試験場李祥明氏、並びに韓国産の寄生蜂を同定して下さった北海道立林業試験場(当時)上条一昭博士に心からの感謝の意を表する。

### 材 料 と 方 法

#### 1. 韓国における調査

調査は、韓国北部の江原道春城郡東面、京畿道南楊州郡別内面、韓国南部の慶尚南道晋陽郡晋城面、鳴石面、琴山面、晋州市加佐洞及び済州道西帰浦市中文里の7か所で行った。これらの調査地のうち済州道を除く6か所から1991年10月に、済州道から1992年3月に、それぞれ乾枯ゴールを採集して日本に持ち帰り、寄生蜂を羽化さ

Table 1 Localities, date and number of *Dryocosmus kuriphilus* galls collected in South Korea, and number of *Torymus (Syntomaspis) sinensis* emerging per 100 galls.

Locality	Galls collected		No. <i>T. (S.) sinensis</i> emerging/100 galls
	Date	No.	
Kangweon-do (江原道)			
Dong, Chunsong (春城郡東)	Oct. 15, 1991	328	37.5
Kyungki-do (京畿道)			
Byulnai, Namyangju (南楊州郡別内)	Oct. 15, 1991	250	22.0
Gyeongsangnam-do (慶尚南道)			
Jinseung, Jinyang (晋陽郡晋城)	Oct. 10, 1991	265	28.3
Myeongseuk, Jinyang (晋陽郡鳴石)	Oct. 12, 1991	306	7.8
Kumsan, Jinyang (晋陽郡琴山)	Oct. 12, 1991	1369	75.1
Gajwa-dong, Chinju (晋州市加佐洞)	Oct. 12, 1991	599	13.2
Cheju-do (濟州道)			
Chungmun, Seogwipo (西帰浦市中文里)	Mar. 14, 1992	138	47.8

せた。各調査地で採集したゴール数は Table 1 に示すとおりである。

## 2. 寄生蜂の羽化消長

対馬土着のチュウゴクオナガコバチと中国河北省原産のチュウゴクオナガコバチの羽化消長を比較するため、1989年3月6日に長崎県下県郡豊玉町仁位(対馬)のクリ園で採集した788個のゴールと、対馬での放飼実験のために農林水産省果樹試験場から送られてきたゴールを、大村市の長崎県果樹試験場で室温条件下に置き、寄生蜂の羽化個体数を種類別、雌雄別に毎日調査した。

また、韓国産の寄生蜂と中国河北省原産のチュウゴクオナガコバチの羽化消長を比較するため、韓国江原道で採集したゴールのうちの200個と慶尚南道晋陽郡琴山面で採集したゴールのうちの314個、及び1992年1月28日に熊本県大津町のチュウゴクオナガコバチ放飼園で採集した631個のゴールを、福岡市の九州大学農学部園場内の百葉箱に入れて寄生蜂の羽化個体数を5日ごとに調査した。

## 結 果

### 1. 韓国における調査

調査した7か所すべてでチュウゴクオナガコバチが確認された。100ゴール当たり羽化個体数は7.8~75.1頭で(Table 1)、この他8種の寄生蜂が羽化したが、いずれの調査地でもチュウゴクオナガコバチが最優占種であった(MURAKAMI et al., 未発表)。得られたチュウゴクオナガコバチの雌173頭と雄236頭の標本のうち、江原道産の雌15頭と雄23頭、京畿道産の雌3頭と雄4頭、慶尚南道産の雌45頭と雄48頭を上条博士に送り、いずれもチュウゴクオナガコバチであるとの同定結果を得た。その他の個体は村上が同定した。

### 2. チュウゴクオナガコバチの羽化消長

大村市の長崎県果樹試験場で、1989年春に乾枯ゴールから羽化脱出した対馬土着のチュウゴクオナガコバチの雌と、つくばで採集された中国原産の同種雌の羽化消長を、総羽化個体数に対する3日ごとの羽化個体数の百分率で示したのが Fig. 1 である。比較のために対馬産のクリマモリオナガコバチ雌の羽化消長も示した。この図から明らかなように、対馬土着のチュウゴクオナガコバチは中国原産のものより羽化のピークが18日早く、クリマモリオナガコバチのピークと一致している。

次に韓国江原道産と慶尚南道産のチュウゴクオナガコバチ及び熊本県大津町に定着した中国原産の同種の羽化

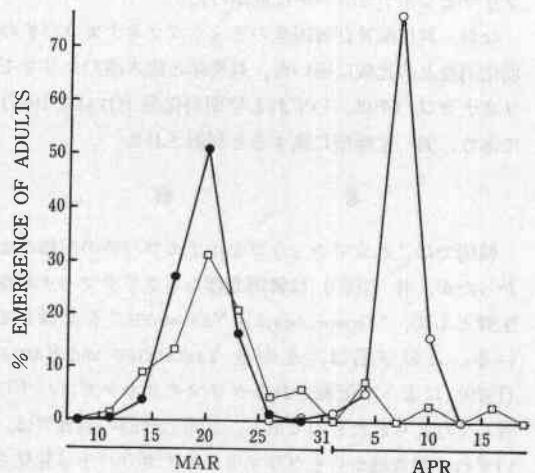


Fig. 1. Adult (female) emergence of *T. (S.) sinensis* populations collected in Tsushima (solid circles) and Tsukuba (Chinese population) (open circles) comparing with that of *T. (S.) beneficus* collected in Tsushima (open squares) in 1989. The observation was carried out in Omura, Nagasaki Pref., Japan.

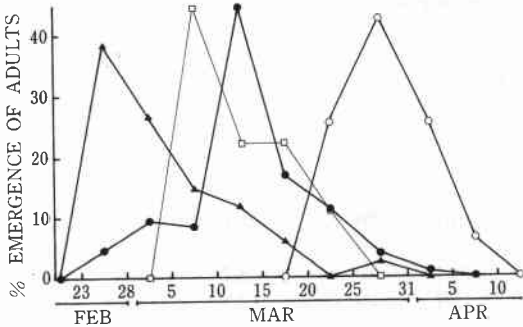


Fig. 2 Adult (female) emergence of *T. (S.) sinensis* populations collected in Kangweon (solid triangles), Gyeongnam (solid circles) and Kumamoto (Chinese population) (open circles) comparing with that of *T. (S.) beneficus* collected in Kumamoto (open squares) in 1992. The observation was carried out in Fukuoka, Japan.

消長を Fig. 2 に示す。いずれも福岡市の九州大学農学部で1992年春に羽化した雌についてのもので、総羽化個体数に対する5日ごとの羽化個体数の百分率で表したものである。比較のために、熊本産のクリマモリオナゴバチの羽化消長も示した。韓国産のチュウゴクオナゴバチも対馬産のものと同様、中国原産のものよりはるかに早く羽化し、しかも韓国内でも北の個体群（江原道産）と南の個体群（慶尚南道産）では羽化消長が異なることが判明した。江原道の個体群は中国原産のものより1か月早く羽化した、慶尚南道の個体群は中国原産の個体群より約半月早く羽化し、羽化のピークは熊本産のクリマモリオナゴバチに近かった。

なお、対馬産及び韓国産のチュウゴクオナゴバチの羽化消長との比較に用いた、対馬産と熊本産のクリマモリオナゴバチは、いずれも早期羽化型（ÔTAKE, 1987）であり、同一生態型に属すると判断された。

## 考 察

韓国ではこれまでチュウゴクオナゴバチの記録はなかったが、朴（1963）は韓国北部からクリタマバチの寄生蜂として、“*Torymus beneficus* YASUMATSU”を記録している。この学名は、その後 YASUMATSU and KAMIJO（1979）によって記載されたクリマモリオナゴバチに対して与えられたものである。しかし今回の調査では、いずれの調査地からもクリマモリオナゴバチは発見されなかったことから、この記録はチュウゴクオナゴバチの誤りである可能性が高い。ちなみに筆者らの一人村上は1991年10月に、韓国山林庁林業研究院で朴持斗氏が

1980年春に撮影したある寄生蜂のカラー写真を見る機会を得た。これはソウルで採集されたクリタマバチのゴールから羽化したものであり、その形態的特徴から明らかにチュウゴクオナゴバチであると判断された。これらのことから、韓国にはかなり以前からチュウゴクオナゴバチが分布していたものと想像される。

羽化調査の結果から、韓国産のチュウゴクオナゴバチは中国産のものとは異なる生態型であることが判明した。おそらくクリタマバチが韓国に侵入する以前から韓国土着のある種のタマバチに寄生して生活していたものであろう。対馬土着のチュウゴクオナゴバチも中国原産のものとは異なる生態型であり、韓国慶尚南道の個体群と類似した羽化消長を示した。

以上のことから、対馬土着のチュウゴクオナゴバチは中国原産のものとは起源の異なる別の生態型であり、韓国南部の個体群と同じものであることが推察された。対馬の個体群もまた韓国のもと同様、クリタマバチの侵入以前から土着のある種のタマバチに寄生して生活していたものか、あるいはクリタマバチの侵入後に韓国南部から飛来して定着したものか、いずれかであろう。また逆に韓国南部の個体群が対馬から飛来してそこに定着した可能性も否定できない。

## 摘 要

対馬土着のチュウゴクオナゴバチの起源を明らかにする目的で、飛来源と思われる韓国各地でクリタマバチの寄生蜂の調査を行った。その結果、済州島を含む韓国全土にチュウゴクオナゴバチが分布していることが判明した。また対馬と韓国の個体群は、中国河北省原産のものとは羽化消長が著しく異なる別の生態型であると結論された。さらに対馬の個体群は、韓国南部のものと同様、類似した羽化消長を示すことから、韓国南部の個体群と同じ生態型であり、同一起源のものであろうと推定された。

## 引 用 文 献

- 1) MURAKAMI, Y., AO, H. B. and CHANG, C. H. (1980) Appl. Ent. Zool. 15: 184-185.
- 2) 村上陽三・梅谷献二・於保信彦 (1977) 応動昆 21: 197-203.
- 3) 大久保宣雄 (1992) 九病虫研会報 38: 190-192.
- 4) ÔTAKE, A. (1987) Appl. Ent. Zool. 22: 600-609.
- 5) ÔTAKE, A., MORIYA, S. and SHIGA, M. (1984) Appl. Ent. Zool. 19: 111-114.
- 6) 朴世旭 (1963) 農林部山林局保護課刊行物 1: 1-13.
- 7) YASUMATSU, K. and KAMIJO, K. (1979) Esakia 14: 93-111.

(1993年4月9日 受領)