

アジア型マイマイガを含む日本産 *Lymantria* 属の 識別法

農林水産省横浜植物防疫所 ^{ありもと}有本 ^{まこと}誠・^{いわいずみ}岩泉 ^{れん}連

はじめに

ドクガ科 *Lymantria* 属には、マイマイガなどの多くの森林害虫種が含まれている。現在、世界には 167 種が報告されており (SCHINTLMEISTER, 2004)、日本からは 13 種が記録されている (POGUE and SCHAEFER, 2007; 岸田・真鍋, 2012)。

Lymantria 属の分類については後述するが、日本を含むアジアや極東ロシアにはアジア型マイマイガ (Asian Gypsy Moth: 以下 AGM) が、ヨーロッパや北米にはヨーロッパ型マイマイガ (European Gypsy Moth: 以下 EGM) が分布している (POGUE and SCHAEFER, 2007)。AGM は、EGM とは異なる生態的特徴を持つ。例えば、AGM の幼虫は EGM よりも寄主範囲が広い (BARANCHIKOV, 1989)。また、AGM の卵は EGM の卵と比べて休眠を完結するために必要な低温への曝露の期間がより短い (KEENA, 1996)。さらに、EGM の雌成虫は飛翔できないが (WALLNER et al., 1995; KEENA et al., 2008)、AGM の雌成虫は飛翔可能である (SCHAEFER et al., 1984; BARANCHIKOV, 1989)。加えて、AGM の雌成虫は夜間に照明に誘引されて港湾に飛来し、船舶に卵塊を産卵する (WALLNER et al., 1995)。そのため、米国およびカナダ政府は、船舶を経路とする自国の領域への AGM の侵入を警戒し (MYERS et al., 2000)、AGM 発生国に対し、両国向けに出港する船舶に AGM が付着していないことを証明するよう求めている (NAPPO, 2009)。

日本では、2007 年から、いくつかの港湾において、AGM の発生を抑制するための防除を開始した (横地, 2007)。日本では AGM に指定されている種以外にも、*Lymantria* 属が 9 種記録されている (POGUE and SCHAEFER, 2007; 岸田・真鍋, 2012)。これらの種の寄主範囲や雌成虫の飛翔能力は種によって異なる (POGUE and SCHAEFER, 2007; KEENA et al., 2008; IWAIZUMI and ARAKAWA, 2010)。

したがって、種の生態に応じた的確な防除を行うためには、港湾で発見される種を識別する必要がある。

これまで、*Lymantria* 属の種の識別は、成虫の形態的特徴に基づいて行われてきた (井上, 1958; 1982; SCHINTLMEISTER, 2004; POGUE and SCHAEFER, 2007; 岸田, 2011)。成虫での識別は、主に翅の模様と交尾器の形態に基づき行われる。しかしながら、成虫の翅の鱗粉がはがれている場合や腹部が破損している場合には、識別が困難となる。また、日本に分布する *Lymantria* 属の種は年 1 化であり、野外で最も目にする発育ステージは卵塊である。*Lymantria* 属の卵塊は種間で形態が類似しているため、種の識別が困難である。そのため、遺伝子診断による識別法が存在することが望ましい。

今回、筆者らは AGM 指定種を含む日本産 *Lymantria* 属の形態による識別法 (ARIMOTO and IWAIZUMI, 2014 a) および遺伝子診断による識別法 (ARIMOTO and IWAIZUMI, 2014 b; 2016) について調査を行い、その有用性を明らかにしたので紹介したい。

I *Lymantria* 属の分類の再編

POGUE and SCHAEFER (2007) は、北米に侵入した場合に森林への深刻な被害と経済的損失をもたらす可能性がある *Lymantria* 属 31 種および 3 亜種について、分類学的再検討を行った。その中で、彼らは EGM および AGM を定義した。それによれば、EGM はウラル山脈より西のヨーロッパ、北アフリカおよび北米に分布する *Lymantria dispar dispar* (Linnaeus) 1 亜種であるのに対し、AGM は日本を含む温帯アジアに分布する *Lymantria dispar* の 2 亜種および他の 3 種から成る。それらのうち、*Lymantria dispar asiatica* Vnukovskij はロシア東部、中国および韓国に分布する。日本には、*Lymantria dispar japonica* (Motschulsky) (マイマイガ) が北海道西南部、本州、四国および九州に、*Lymantria umbrosa* (Butler) (エゾマイマイ) が北海道の特に東部に、*Lymantria albescens* Hori and Umeno (シロシタマイマイ) が琉球諸島南部に、*Lymantria postalba* Inoue (コシロシタマイマイ) が九州南部、対馬、屋久島および琉球諸島北部に分布する (表-1)。

一方、岸田 (2011) は、日本に分布するこれらの AGM

Identification Methods of Japanese *Lymantria* Species (Lepidoptera: Lymantriidae) Including Asian Gypsy Moths. By Makoto ARIMOTO and Ren IWAIZUMI

(キーワード: *Lymantria* 属, AGM, 同定, 形態的特徴, ミトコンドリア DNA, 核リボソーム DNA)