

## 報 文

長崎県で確認された2年1世代のマツノマダラカミキリの発生（Ⅱ）  
—産卵時期別発生調査の結果—\*1

吉本貴久雄\*2・柳本和哉\*2

吉本貴久雄・柳本和哉：長崎県で確認された2年1世代のマツノマダラカミキリの発生（Ⅱ）—産卵時期別発生調査の結果— 九州森林研究 75：157—158，2022 マツノマダラカミキリの2年1世代の発生を3ヶ年にわたって確認したが，2年1世代となる要因を解明するため2020年8～10月の月別に産卵させた丸太を用い，2021年5～8月にかけて個体数と発生期間を調査したところ，10月以降に産卵された個体の一部に2年1世代になる個体がいることが判明した。

キーワード：マツノマダラカミキリ，2年1世代

## I. はじめに

長崎県北松浦郡小値賀町で2017年からクロマツ (*Pinus thunbergii*) のマツ材線虫病の被害が急増した。そこで，現地被害丸太を長崎県諫早市貝津町にある長崎県農林技術開発センターの戸外網室に持ち込み，マツノマダラカミキリ (*Monochamus alternatus*) (以下，カミキリ) の発生を確認したところ，2年1世代の個体を3ヶ年にわたって確認した (吉本ほか，2021)。

そこで，2年1世代の個体の発生が長崎県において恒常的に起きているのか確かめるため，2020年8～10月の月別にカミキリに産卵させて翌年の個体数と発生期間を調査した。

## II. 材料と方法

## 1. 発生調査

長崎県農林技術開発センターで例年，カミキリの発生予察を実施している。2020年の発生予察では，132頭のカミキリが記録された。発生したカミキリは，随時戸外網室 (高さ1.8 m，縦0.7 m，横0.7 m，ステンレス製) に入れクロマツの枝を給餌しながら飼育した。

その網室に，当センター実験林内に自生し健全に生育しているアカマツを伐倒して得た，長さ1.0 m，直径約8 cmの丸太を入れて産卵させた。産卵時期は8月1～31日，9月1～30日，10月1～31日とし，産卵木として2本の丸太を毎月1日に入れ替えた。丸太は各月1日に新たに伐倒した新鮮なものを使用した。

ただし8月については，採材後の残材 (供試丸太4本分に相当) を野外に放置していたところ自然産卵された丸太があったため，8月の丸太に加えて6本とした。月別の産卵に供試した丸太はそれぞれ別の戸外網室に保管した。月別の産卵に供試した丸太は，翌2021年の通常の発生予察と合わせて個体数と発生期間を調査した。

## 2. 割材調査

カミキリの発生が終了した時期に月別の産卵に供試した丸太を割材し，カミキリ幼虫の生死を調査した。生存していた幼虫は頭幅を測定し幼虫齢を推定した。頭幅は(株)キーエンスのデジタルマイクロスコープ VHX 900 F を使用して測定した。

## III. 結果と考察

## 1. 発生調査

2021年の発生数は合計211頭であった。発生期間は5月18日～7月16日で50%発生日は6月27日であった。その中で月別に産卵させ，個別に網室に保管した丸太から発生したカミキリの個体数 (発生数) と発生期間は表-1のとおりであった。

表-1. 産卵月別のカミキリ発生状況

産卵月	丸太本数 (本)	発生数 (頭)	発生期間	割材による幼虫数 (頭)
8	6	53	5/18～7/9	0
9	2	17	6/17～7/9	0
10	2	3	6/28～7/2	1

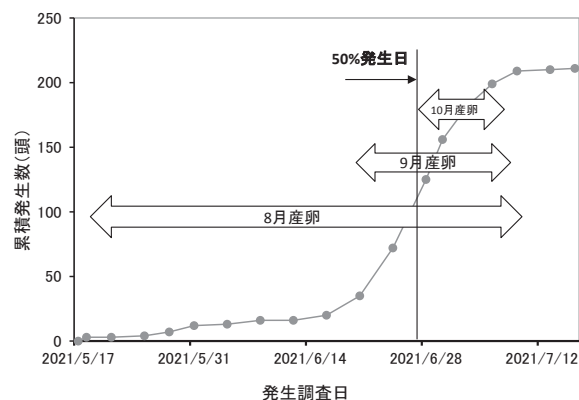


図-1. カミキリの累積発生数と産卵月別発生期間

\*1 Yoshimoto, K. and Yanagimoto, K.: Emergence of *Monochamus alternatus* with two years as one generation in Nagasaki Prefecture (Ⅱ): the results of emergence survey by oviposition season.

\*2 長崎県農林技術開発センター森林研究部門 Nagasaki Agri. & Forestry Tech. Dev. Center, Isahaya, Nagasaki 854-0063, Japan

2021年の発生予察で調査したカミキリの累積発生数に産卵月別発生期間を重ねたものが図-1である。

8月に産卵させた丸太からのカミキリ発生期間は5月18日～7月9日で50%発生日は6月25日、9月に産卵させた丸太からのカミキリ発生期間は6月17日～7月2日で50%発生日は6月28日、10月に産卵させた丸太からのカミキリ発生期間は6月28日～7月2日で50%発生日は6月28日であった。発生期間は産卵月が遅くなるほど全発生期間の後半に偏るが、50%発生日については産卵月間の差が3日であり、産卵月に関わらずほぼ同じと考えられる。

## 2. 割材調査

2021年9月1日に、前年8～10月の月別の産卵に供試した丸太をすべて割材したところ、10月に産卵させた丸太から1頭の幼虫の生存を確認した(表-1)。幼虫は樹皮下にあり、材内へは穿孔していなかった。幼虫の頭幅を計測(写真-1)したところ



写真-1. カミキリ幼虫の頭幅計測

ろ2.602mmであり、森本・岩崎(1974)の報告に基づく3齢幼虫に相当した。この幼虫は翌春に羽化する2年1世代の個体と考えられる。

## IV. おわりに

9月までに産卵されたカミキリはすべて翌年に発生し、10月に産卵されたカミキリは通常の発生期間に発生するが、一部に2年1世代となる個体が発現する可能性が示唆された。

長崎県の主要な観測地点で10月上旬の平均気温の平年値(1991-2020年の30年間の観測値の平均)(気象庁, 2020)を比較すると(表-2)、巖原(対馬)と平戸以外は産卵に関する発育零点(個体維持と同時に産卵のために必要な温度)とされる21.3℃(岩崎・竹谷, 1980)を超えており、成虫が生存している限り産卵活動がおこなわれる可能性は高い。そのため、本県では対馬を除く広い範囲で2年1世代のカミキリは恒常的に発生する可能性がある。

前報(吉本ほか, 2021)では、小値賀において2年1世代の幼虫が3年連続して確認されたことを報告した。このことは2017年からのマツ材線虫病被害の急激な拡大により、カミキリの生息密度も異常に高くなり、相対的に10月以降の産卵も増加した結果によると考えられる。

## 引用文献

- 岩崎厚・竹谷昭彦(1980)日林九支研論 33: 111-112  
 気象庁(2020)URL: <https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrm/index.php> (2021年10月13日利用)  
 森本桂・岩崎厚(1974)日林講 85: 227-228  
 吉本貴久雄ほか(2021)九州森林研究 74: 85-86  
 (2021年10月19日受付; 2021年12月10日受理)

表-2. 長崎県の観測地点別10月上旬の平均気温の平年値(℃)

観測地点	巖原(対馬)	石田(壱岐)	平戸	小値賀※	佐世保	大村	長崎	福江	島原
10月上旬の 平均気温の 平年値(℃)	20.6	21.5	20.9	22.6	21.9	22.0	21.9	21.3	22.4

※小値賀については2015～2019年の平均値