

喜界島における昆虫病原性糸状菌製剤による ゴマダラカミキリの生物的防除

津田勝男・坂巻祥孝・三宅正隆

Biological Control of the Asian Longhorn Beetle, *Anoplophora* spp. by Entomogenous Fungus, *Beauveria brongniartii* in Kikaijima Island

TSUDA Katsuo, SAKAMAKI Yositaka and MIYAKE Masataka

鹿児島大学農学部

Faculty of Agriculture, Kagoshima University

要旨

喜界島において、カンキツ類への加害が問題となっているゴマダラカミキリに対して島内全域のすべてのカンキツ樹に昆虫病原糸状菌製剤（以下バイオリサ）を施用する取組みが 2015 年から開始された。本研究では島内の 4 地区から選定した 17 圃場について、ゴマダラカミキリ成虫の羽化状況および幼虫の食入状況を調査した。成虫は羽化開始から 1 か月以内に全体の 88%が羽化したことからバイオリサは 1 回の施用で十分に効果が期待できることが確認された。成虫羽化数および幼虫の食入数は各地区および各調査圃場で大きく異なった。また、施用 4 年目の大朝戸・西目地区では周辺部に位置している 1 圃場で被害が継続していることから他地区からの侵入の可能性が考えられた。

はじめに

近年、奄美諸島ではゴマダラカミキリ類によるカンキツ類の被害が問題になっており、特に喜界島ではカンキツ類が次々と枯死する状況に陥った。そこで、喜界島では 2012 年から大朝戸集落と西目集落で昆虫病原糸状菌製剤「バイオリサ・カミキリ スリム（出光興産株式会社；以下バイオリサ）」によるゴマダラカミキリ防除の試みを開始し、2012 年から 2014 年までの 3 年間で両集落内のゴマダラカミキリによるカンキツ類の被害は劇的に減少した（津田ら 2014）。この結果を受けて、喜界島では 2015 年からの 5 年計画でバイオリサを島内の全カンキツ樹（推定 4.8 万本）に使用することになった。

本研究では、バイオリサの全島全樹施用という過去に類を見ない大規模施用を実施した場合のゴマダラカミキリへの影響について検討する。

方法

喜界島北東部の志戸桶地区、南東部の花良治地区、西部の荒木地区および中心部の大朝戸・西目地区についてそれぞれ 3~5 箇所ずつカンキツ圃場を選定し、5 月から 7 月まで月に 1 回ずつ圃場内の全カンキツ樹について成虫の羽化脱出孔を確認した。また、11 月 12 日~13 日には幼虫の食入状況を調査した。調査したカンキツ樹数は志戸桶地区では 5 圃場 168 本、花良治地区では 3 圃場 169 本、荒木地区では 4 圃場 240 本、大朝戸・西目地区では 5 圃場

166 本である。志戸桶地区、花良治地区および荒木地区は 2015 年度に初めてバイオリサを施用した。一方、大朝戸・西目地区は 2012 年から施用を開始している。

結果と考察

喜界島各地区におけるゴマダラカミキリ成虫の脱出孔数の推移を表 1 に示した。ゴマダラカミキリ成虫の羽化数は地区による差が大きい。また、データは示さないが、同じ地区内においても圃場間の差が大きいことが観察された。また、5 月 30 日までの脱出孔数は全体の 88% を占めた。喜界島におけるゴマダラカミキリ成虫の羽化開始は 4 月末から 5 月始めであり、羽化開始から約 1 か月間でほとんどの成虫が羽化する「一山型」であることが確認された。バイオリサの効果は約 1 か月は持続することを考慮すると成虫が羽化を開始する時期あるいはその直前にバイオリサを施用すればバイオリサの施用は 1 回だけで十分な効果を期待できると考えられる。

ゴマダラカミキリ幼虫の食入状況を表 1 に示した。幼虫の食入数は成虫の羽化数と同様に地区間の差が大きい。特に荒木地区では幼虫の食入は 1 個のみであった。荒木地区の調査圃場は 5 つのうち 4 つは同じ園主が管理しており、バイオリサを施用する以前から徹底的な管理が施されていた。他の 1 圃地については、2015 年に成虫の脱出が認められた後に被害樹は枯死あるいは伐採されたため幼虫の食入は認められなかった。このようにバイオリサを施用するだけでなく、日常の圃場管理においても補殺などの防除対策を講じることにより、防除効果は増すものと考えられる。

大朝戸・西目地区は施用開始から 4 年目であるが、1 樹当たり食入孔数は 3 年目の 0.09 より増加した。これは大朝戸・西目地区で調査した 5 圃場のうちの 1 圃場における食入孔数が 14 個であったことが大きく影響している。本圃場は前年の 2014 年度秋にも 17 個の食入孔が確認された。本圃場は大朝戸・西目地区の周辺部に位置しており、2014 年まではバイオリサを施用していない他地区で発生した成虫が侵入した可能性が考えられる。2015 年からは全島にバイオリサを施用したことから、本圃場における発生状況を調査することは興味深い。

喜界島においては、地区によってあるいは同じ地区内でも圃場によってゴマダラカミキリの発生状況は異なっている。これには圃場周辺の環境や園主による管理の違いが影響していると考えられる。いずれにしても喜界島では全島全樹にバイオリサを施用するという過去に類を見ない取組みが開始された。状況が異なる圃場について調査を行うことにより、バイオリサによる生物的防除について詳細な情報が得られることが期待される。

表 1 喜界島各地区におけるゴマダラカミキリ成虫の脱出孔数の推移および食入幼虫数

地区名	調査樹数 (本)	脱出孔数(個)			食入樹数 (本)	食入孔数 (個)	1 樹当たり 食入孔数(個)
		5/30	7/1	7/31			
志戸桶	168	50	5	2	12	21	0.125
花良治	169	12	0	0	21	31	0.183
荒木	240	11	0	1	1	1	0.004
大朝戸・西目	166	25	5	0	12	25	0.150

引用文献

津田勝男・三宅正隆・坂巻祥孝 2014. 奄美諸島におけるゴマダラカミキリ類の生態解明と天敵糸状菌を中心にした防除体系の確立. サンケイ科学振興財団研究報告, 24 : 1-8.