

地域の森林を守る ～地元農業高校との連携による取り組み～

山形県置賜総合支庁産業経済部森林整備課 志斎和貴

1 はじめに

山形県の森林では、マツノザイセンチュウ病、ナラ類集団枯損などの森林病害虫被害が発生しており、置賜地域の森林でも被害が広がっている。これらの被害の中で、カツラマルカイガラムシによる広葉樹林集団葉枯れ被害については、平成15年に初めて村山地域の山形市で5.92haが確認されてから、被害面積が拡大し、平成20年になってから置賜地域の米沢市で確認された。(表1)

カツラマルカイガラムシは、樹皮に寄生し直径2mmほどの介殻を作り、樹液を吸う吸汁性の昆虫であり、コナラ、ミズナラなどの里山林を形成する広葉樹のほとんどの樹種に対して加害する。被害木は、吸汁された枝が枯れ下がり、樹勢が低下し枯死に至る場合もある。(写真1、2)

このような森林病害虫被害に対応するため、山形県置賜総合支庁では置賜森林管理署、管内の市町、森林組合等と連携し、置賜森林病害虫獣対策協議会を設立し、情報の共有や防除技術研修会の開催等により地域の森林を守る活動を積極的に行っている。

表1 山形県におけるカツラマルカイガラムシによる新規被害区域面積

(単位：ha)

	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度
山形市	5.92	10.74	57.85	320.07	198.73	80.32
天童市		2.30	13.64	50.25	1.72	14.94
上山市			0.44	5.43	7.55	62.38
山辺町				1.50	28.13	47.26
中山町				0.48	0.00	3.77
寒河江市				0.05	1.40	18.07
河北町				0.06	0.03	5.09
大江町					2.40	4.80
村山市						4.79
東根市						8.04
米沢市						13.00
南陽市						0.79
酒田市						1.00
遊佐町						10.00
合計	5.92	13.04	71.93	377.84	239.96	274.25

※平成20年12月末の速報値

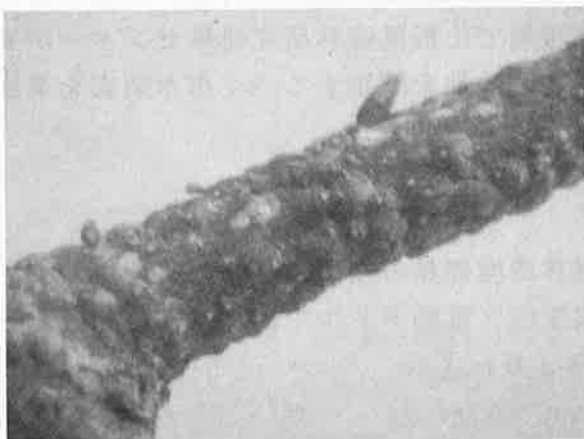


写真1 カツラマルカイガラムシの介殻

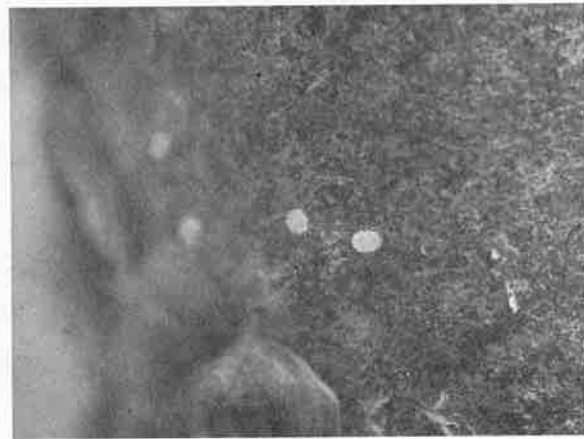


写真2 カツラマルカイガラムシ

2 試験地の概要

置賜地域で最初にカツラマルカイガラムシ被害が確認された米沢市の戸塚山は、米沢市の中心に位置し、標高 356.6m、森林面積 85.7ha の小さな里山で、干害防備保安林に指定されている。この市民の憩いの場で、北東斜面約 6 ha のコナラ、ミズナラ、アズキナシなどに被害が発生していた。(図 1、2)

山形県森林研究研修センターでは、この被害地でカツラマルカイガラムシ防除の試験を実施することとなった。また、山形県立置賜農業高校の生徒 7 人は、「地域森林の被害防除に貢献する」という課題で活動したいと考えていた。そこで、置賜森林病害虫獣対策協議会では、お互いの目的が十分に達成できるように調整し、3 機関で連携してカツラマルカイガラムシ防除試験を行うこととした。



図 1 戸塚山の位置



図 2 戸塚山の被害地と試験地

3 取組内容

(1) 平成 20 年 6 月 10 日 毎木調査

置賜森林病害虫獣対策協議会から山形県立置賜農業高校の生徒に対し、現地と山形県内のカツラマルカイガラムシ被害状況及び現地で山形県森林研究研修センターが実施する試験概要を説明し、被害地北縁に帯状の試験地を設定するべく毎木調査を実施した。(図 2、写真 3、4)

(2) 平成 20 年 6 月 24 日 薬剤注入

山形県森林研究研修センターの齊藤正一森林環境部長の指導の下で試験地内のコナラ、ミズナラに殺虫剤を樹幹注入した。高校生は、電動ドリルで樹木に穴を開け、殺虫剤の入ったアンプルを差し込んだ。(写真 5、6)



写真3 現地状況説明



写真4 毎木調査



写真5 ドリル穿孔



写真6 アンプル注入

(3) 平成20年7月22日薬害発生状況調査

前回注入した殺虫剤による薬害が発生し、コナラ、ミズナラの樹勢が低下していないかを確認するため、試験地に集合した。試験地の殺虫剤注入木において、縮葉や褐変といった異常がないかを目視で調査したが、薬害の発生は認められなかった。

また、この時期は、卵から孵化したカツラマルカイガラムシの幼虫が樹木の枝を移動しているのを見られるので、高校生にルーペを持たせ観察を行いながら、カツラマルカイガラムシの生活史について解説した。(写真7、8)

(4) 平成20年9月9日薬剤効果調査

殺虫剤を注入した試験木の薬剤効果を確認するため、試験木の評価方法を説明した後で調査を実施した。(写真9)試験木の評価方法は、健全木、一部葉枯れ、半分葉枯れ、全部葉枯れ、枯死の5段階で被害状況を目視により確認した。その結果、ほとんどの試験木が健全木または一部葉枯れと評価できた。(写真10、11)さらに、試験地内、被害林分、健全林分で枝を採取しカツラマルカイガラムシの生息状況を確認し

たところ、試験地内では大量に定着しているが全て死んでいるのが確認できたこと、健全林分に全く侵入が確認できないことから、帯状に殺虫剤を注入することにより、注入した樹木を守ったうえで被害地の拡大を防いだと考えられる結果が得られた。(写真12、13、14)



写真7 葉害発生状況確認



写真8 カツラマルカイガラムシ観察



写真9 評価方法説明



写真10 殺虫剤注入木の樹冠



写真11 目視による確認



写真12 枝の採取



写真13 侵入状況確認

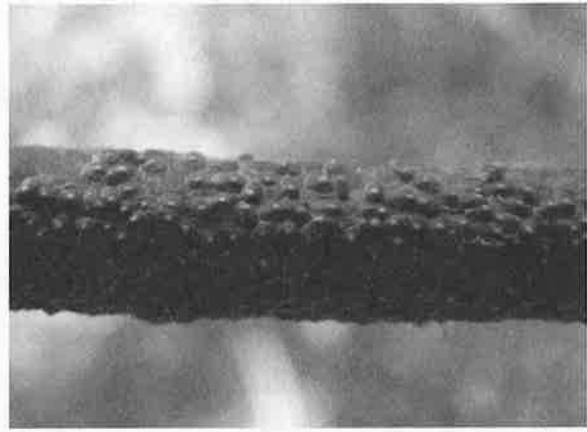


写真14 死亡したカツラマルカイガラムシ

4 取組結果

この活動の最大の成果は、高校生達が研究機関の専門家が実施するカツラマルカイガラムシ防除に使用する薬剤および手法の開発という試験に関わることができたということである。そのおかげで、高校生は健全な森林を維持するという目標を達成できた。そして、この一連の活動により、森林の重要性、カツラマルカイガラムシの生活史、防除の必要性を理解することができた。さらに、調査終了後は、高校生自身で学校周辺のカイガラムシ被害調査などの活動を実施したことからも研修内容を十分に理解し、病虫害防除に対する意識が醸成されたものと推察できた。

5 今後の活動方針

今年度調査した試験地では、来春以降も継続し被害状況等を観察していく予定である。今回の調査に参加した置賜農業高等学校の学生は現在2年生なので、来春以降も一緒に調査を続けながら、自分たちの生活する地域の森林で何が起きているのか、どのような活動をするべきかについて考えていく活動に展開していくよう指導していきたい。