

綾営林署部内におけるカシノナガキクイムシの加害実態

森林総合研究所九州支所 佐藤 重穂・吉田 成章
岡部貴美子

1. はじめに

カシノナガキクイムシ *Platypus quercivorus* MURAYAMA はナガキクイムシ科に属する養菌穿孔虫 (ambrosia beetle) の一種であるが、近年、鹿児島県大隅半島で常緑広葉樹を加害し、枯死させる被害が報告されている^{1,2)}。今回、宮崎県下の綾営林署部内において、本種による常緑広葉樹の加害を新たに発見したので、被害実態の調査を行った。調査にあたって助力いただいた宮崎県林務部の讃井孝義氏、宮崎県林試の黒木逸郎氏に感謝する。なお、この研究は農林水産省大型別枠研究「農林水産系生態秩序の解明と最適制御に関する総合研究」の一部として行った。

2. 被害の発見と予備調査

(1) 調査地と方法：宮崎県下での被害を発見したのは1990年3月2日である。綾営林署竹野国有林93林班にある森林総研九州支所綾調査林 (標高360-480m) において、カシノナガキクイムシの加害による虫糞と樹脂の流出を確認した。調査林の中の北向き斜面0.6haを調査区として、虫糞または樹脂を確認した被害木を記録した。

(2) 結果と考察：被害木は10本あり、その内訳はマテバシイ6本、ホソバタブ2本、ウラジログシ、シラカシ各1本である。マテバシイの胸高直径階別の被害状況は図-1の通りで、大径木に被害が多かったが、これは大隅半島での被害例³⁾と同様の傾向であった。

3. 加害実態調査

(1) 調査地と方法：1990年11月28日に綾調査林内の前述の0.6haの区域を含む0.8haを調査区域として、区域内の全樹木の樹幹について、異常の有無を調べた。樹幹の異常は、虫糞、樹脂の他に、穿入孔が樹木の成長によって巻き込まれているものがあり、これを明らかな巻き込みと、古くて不明瞭な巻き込みに分けて、虫

糞、樹脂とともに、およそ地上高4mまでの数を調べた。

(2) 結果：調査区内の虫糞、樹脂、巻き込みのいずれかがみられたのは9樹種41本だった (表-1)。被害の特徴は次の通りである。

①穿入には二つのタイプがある。一つは樹脂の流出だけがみられるもので、他方は虫糞が出ているものである。樹脂の流出だけの木はあるが、虫糞だけの木はなく、虫糞のある木には樹脂もあった。樹脂だけ流出している木の割合が多かった。

②樹脂の流出痕がかすかにあり、穿入孔による傷が回復し、巻き込みがある木が多かった。本種の加害と断定できないが、巻き込んでからかなり時間の経過したと考えられるもの (不明瞭な巻き込み) もあった。

③虫糞の多い木で上部の枯れが見られ、樹幹の半面が枯死しているものと見られる木があった。

(3) 考察：以上の観察から、樹脂の流出だけのものと虫糞のあるものの違いは、例えば、寄生時期の違いや寄生後の時間の経過の違いによるのではなく、樹脂の流出だけのものは寄生に失敗したもの、虫糞のあるものは寄生に成功したものと考えるのが妥当である。

この結果から、カシノナガキクイムシの生態について次のような仮説が考えられる。

通常、本種は二次性の害虫であり、健全な立木では繁殖できず、衰弱した木や幹の一部が枯死した場所に寄生し、繁殖している。しかし、適当な加害対象がない場合や、あってもすでにマサアタックが終った後は、健全な木にも加害する。健全な木に加害した場合も一旦、穿入すると集合フェロモンが出て、その周辺に多くの穿入がみられることになる。しかし寄生木が健全な場合には樹脂が流出し、穿入した個体は死亡する。樹脂の流出している間は、次の寄生は起こらない⁴⁾。これは樹脂が流出しているときには忌避フェロモン等が出ているからだと考えられる。その後、穿入孔は巻き込まれて塞がれる。樹脂の流出が終った後の木は、再び加害対象となることもある。その理由は一部の木で過去の巻き込みと同時に今年の穿入・樹脂の流出があったことによる。

4. 加害性と生態の調査

(1) 調査方法：上記の仮説を証明するために、1990年11月29日に、加害量と次の年への影響を調べる目的で、綾調査林に隣接した尾根上の地域で、本種の加害を受けた木を10本を固定調査木として、虫糞、樹脂、巻き込みを調査した。調査木の地際部から木片を削って持ち帰り、木が病気等で衰弱していないか調べた。木片の内部から10mm×3mm×1mm程度を調査木1本につき4切片を切り取り、70%アルコールで約1分間消毒した後、滅菌水で十分洗い、これをカンジタ培地に接種し、25℃で培養した。接種は12月9日に行った。

(2) 結果と考察：調査木のうち、樹脂の流出だけのもの(8本)は枯れることはないが、虫糞が出ているもの(2本)は翌年枯れる、もしくはかなり衰弱するものと予測される。今後、この調査木について、被害の進行状況を調査する予定である。

木片による菌の培養結果は表-2の通りだが、野淵(私信)が本種の加害の誘因になると指摘したナラタケ菌は確認されなかった。

5. 総合考察

綾調査林におけるカシノナガキクイムシの被害は大隅半島で発生しているもの²⁾とは様相をまったく異にするものである。すなわち、綾では本種は衰弱木等で繁殖する二次性害虫と言えるが、大隅半島では健全木

を大量に枯死させる一次性害虫である。

この違いは、両地域のカシノナガキクイムシの殺傷力の違いによると考えられる。虫自体が別種でないので、他の要因を考えることになるが、現在考えられる中ではカシノナガキクイムシが運ぶ菌に疑いをを持たざるを得ない。本種は元来、綾で見られるように二次性であるが、大隅半島では通常は共生していない殺傷力の強い菌との新たな関係でできあがったため、虫が寄生することによって菌が木を枯死させ、次世代の虫がその菌を持ち運ぶものと考えられる。

この点を明らかにするため、①大隅半島産と綾産のカシノナガキクイムシの持っている菌の違いを調べる、②大隅半島産のカシノナガキクイムシの接種を行う、等によって確認する必要がある。

また、カシノナガキクイムシは本州の日本海側地域でナラ類を集団枯損させる例が報告されている³⁾が、これと綾や大隅半島での加害の特徴の共通性の有無についても、今後、検討を要する。

引用文献

- (1) 末吉政秋・谷口 明：日林九支研論，43，153～154，1990
- (2) 谷口 明・末吉政秋：日林九支研論，43，155～156，1990
- (3) 山崎秀一：森林防疫，27，28～30，1978

表-1 樹種別被害状況 (1990年11月調査)

樹種	状況	本数	虫糞数	樹脂数	巻き込み数	
					明瞭	不明瞭
ウラジロガシ	糞, 樹脂	2	13.5	30.0	1.5	6.5
ウラジロガシ	樹脂のみ	4	-	15.5	5.5	0.8
ウラジロガシ	糞, 樹脂なし	8	-	-	12.6	39.0
マテバシイ	糞, 樹脂	2	3.5	84.0	22.5	4.5
マテバシイ	樹脂のみ	4	-	56.0	22.0	0.0
マテバシイ	糞, 樹脂なし	3	-	-	0.7	8.0
アカガシ	糞, 樹脂	1	197.0	4.0	45.0	0.0
アカガシ	樹脂のみ	4	-	2.5	9.5	0.0
アカガシ	糞, 樹脂なし	2	-	-	6.5	4.5
タブノキ	樹脂のみ	3	-	1.7	0.0	0.3
タブノキ	糞, 樹脂なし	1	-	-	8.0	0.0
ホソバタブ	樹脂のみ	1	-	10.0	8.0	2.0
ホソバタブ	糞, 樹脂なし	2	-	-	0.0	10.0
ムクロジ	樹脂のみ	1	-	28.0	0.0	29.0
スダジイ	樹脂のみ	1	-	4.0	0.0	0.0
カゴノキ	樹脂のみ	1	-	2.0	0.0	0.0
バリバリノキ	糞, 樹脂なし	1	-	-	0.0	6.0

*虫糞数, 樹脂数, 巻き込み数は1本当たり平均値

表-2 各切片から得られた糸状菌の種類数 (接種18日後観察)

木No.\切片No.	1	2	3	4	合計
1	1	2	3	3	4
2	0	2	2	2	2
3	2	0	0	1	2~3
4	0	1	1	1	1
5	0	0	0	2	2
6	2	3	1	2	4
7	2	1	1	1	2
8	1	0	1	1	2
9	0	2	1	1	2
10	0	0	0	0	0

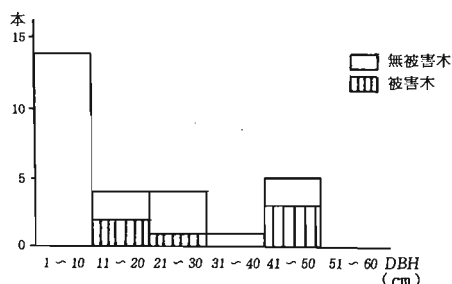


図-1 マテバシイ胸高直径階別立木本数