

## 鹿児島県におけるヒノキカワモグリガ (鱗翅目: ハマキガ科) の被害状況

湯川 淳一・大河内 勇<sup>1)</sup>

(鹿児島大学農学部・<sup>1)</sup>林業試験場九州支場)

Occurrence of the cypress bark moth, *Epinotia granitalis* BUTLER  
(Lepidoptera : Tortricidae) in Kagoshima Prefecture. Junichi YUKAWA,  
and Isamu OKOCHI<sup>1)</sup> (Faculty of Agriculture, Kagoshima University, Kagoshima  
890. 1) Kyushu Branch, Forestry and Forest Products Research Institute, Kumamoto 860).

The cypress bark moth, *Epinotia granitalis* sometimes causes great damage to timber production of *Cryptomeria japonica* ("Sugi" in Japanese) and *Chamaecyparis obtusa* ("Hinoki"). The larva bores a gallery, feeding on the phloem and the cambium. Then, the xylem under the gallery is stained. A considerable amount of resin is exuded from the infested portion continuously for over a year. Later on, the bark layers on the infested portion protrude into an irregular swelling, of which the outer layer frequently peels and cracks transversely. Therefore, the commercial value of the injured timbers is extremely reduced. The percentage of trees injured by the moth was surveyed in November 1986 and June-July 1987 at 24 stands of *C. japonica* and 8 stands of *C. obtusa* plantations in Kagoshima Prefecture. At each stand 50 trees were examined to determine the swelling and resin flow, and environmental conditions of the stands were recorded. The injured trees were found at 6 stands of *C. japonica* and 3 stands of *C. obtusa*. In particular, the 3 stands of *C. japonica* in Fukuyama-chō were severely infested. At the remaining 6 stands, the percentage of injured trees ranged from only 2 to 6. Given the particular combination of growing conditions, location and management at the stand, there was no clear tendency for the percentage to increase. However, most of the injured trees were found at the edge of stand or in the stands which are located along a highway. These observations may be suggestive of the habitat preference of the bark moth.

### はじめに

ヒノキカワモグリガ *Epinotia granitalis* BUTLER の幼虫がスギやヒノキの内樹皮を食害すると、その周囲が変色して材内に広がり、その後、外樹皮がこぶ状に隆起して横割れを生じるなど、材に傷や変色が残るため、材価が著しく低下する。本種は我が国では屋久島から北海道(前藤・山崎, 1987)までの各地に広く分布しているが、近年、熊本県の阿蘇山周辺のスギ造林地で被害が目立ち始めたため(倉永・田中, 1982), とくに九州各県で

スギ、ヒノキの重要な穿孔性害虫として、注目されるようになってきた。そのため倉永(1985)は九州地方における本種の地理的分布と被害実態を調査し、被害が屋久島以北の九州全域に及んでおり、局地的に激害林が見られることなどを明らかにした。また、この調査と前後して、福岡県(大長光・宮原, 1983)や宮崎県(倉永ら, 1984; 服部・讚井, 1986), 大分県(麻生, 1982; 倉永, 1985), 佐賀県(倉永ら, 1985 b), 熊本県(久保園・倉永, 1986)でも詳しい被害調査が行われた。鹿児島県では、倉永(1985)が薩摩半島と大隅半島の車道沿いの17

地点と種子島、屋久島で調査し、屋久島で激害木を見た以外は、北薩地方、川辺町、鹿屋市、内之浦町で、いずれも軽微な被害を認めたと報告している。筆者らは先に報告したスギザイノタマバエの調査（湯川・大河内、1987）と平行して、1986～7年に鹿児島県各地で、本種による被害状況を調査する機会を得たのでその結果を報告し、本県における未調査地域の補充としたい。なお、本種について色々とご教示を賜った林業試験場九州支場の倉永善太郎氏ならびに調査でご協力を頂いた関係市町や森林組合の方々、鹿児島県林業専門技術員の福島一夫氏、

鹿児島大学農学部害虫学教室の学生諸氏に厚くお礼申し上げる。

### 調査方法

1986年11月に鹿児島県下の1市10町でスギ20林分とヒノキ8林分を調査した。これらの内、スギ20林分（第1表の林分記号A～T）は湯川・大河内（1987）がスギザイノタマバエの被害調査を行った林分と同じものであり、舗装された、いわゆる車道（国道や県道など）から十分離れている。なお、スギザイノタマバエはヒノキを加害

第1表 鹿児島県におけるヒノキカワモグリガによるスギの被害木調査結果

林分記号	市町名	位置	傾斜	方位	下層植生	標高(m)	林齢(年)	直径(cm)	樹高(m)	林分密度(本/ha)	枝打回数	除伐回数	被害木率(%)
A	薩摩	沢筋	急	南	中	450	25	21	17	1,900	2	3	2
B	鶴田	沢筋	急	西	中	220	25	18	19	2,200	1	2	0
C	鶴田	沢筋	急	西	中	250	25	20	16	1,800	1	2	0
D	鶴田	中腹	急	西	中	280	25	18	13	1,900	1	2	0
E	鶴田	沢筋	緩	北	多	130	22	14	12	1,900	2	2	0
F	鶴田	中腹	緩	北	多	150	22	11	10	2,300	2	2	0
G	宮之城	沢筋	中	北	極多	400	21	13	9	3,500	1	2	4
H	宮之城	沢筋	急	南東	多	260	18	11	10	2,400	0	3	0
I	宮之城	沢筋	中	北西	中	260	18	12	12	2,700	0	3	0
J	東郷	沢筋	中	南東	中	250	24	19	13	2,100	2	2	0
K	樋脇	沢筋	中	北西	多	350	18	15	8	2,500	0	2	0
L	輝北	尾根	中	北	やや少	450	19	11	7	2,100	0	3	0
M	輝北	中腹	中	北	やや少	430	19	14	7	1,900	0	3	0
N	蒲生	沢筋	緩	北	やや多	200	24	17	15	2,700	0	1	0
O	姶良	中腹	中	北	少	550	22	19	13	1,900	0	2	0
P	姶良	中腹	急	南西	やや少	500	22	16	11	2,100	0	2	4
Q	溝辺	沢筋	緩	北	少	350	23	15	13	2,800	1	2	0
R	大口	中腹	緩	北西	やや少	350	25	16	10	2,300	1	2	0
S	大口	沢筋	緩	北東	少	300	18	12	9	2,800	1	1	0
T	菱刈	沢筋	緩	北	中	400	23	17	12	2,100	0	3	0
U	福山	沢筋	急	南西	多	250	?	17	12	2,500	0	?	100
V	福山	沢筋	緩	南	少	270	?	27	15	2,500	0	?	40
W	福山	尾根	中	南西	多	300	?	12	8	2,500	0	?	55
X	垂水	沢筋	緩	西	少	550	60	25	20	800	?	?	0

第2表 鹿児島県におけるヒノキカワモグリガによるヒノキの被害木調査結果

林分記号	市町名	位置	傾斜	方位	下層植生	標高(m)	林齢(年)	直径(cm)	樹高(m)	林分密度(本/ha)	枝打回数	除伐回数	被害木率(%)
ア	宮之城	中腹	中	南西	多	200	25	12	9	2,700	0	2	2
イ	宮之城	中腹	緩	西	多	200	24	11	13	2,600	1	2	4
ウ	東郷	沢筋	中	南東	中	250	24	17	11	2,100	2	2	0
エ	東郷	尾根	緩	南西	中	160	24	14	13	1,800	0	3	6
オ	川辺	中腹	中	北西	やや少	350	24	13	7	2,700	1	3	0
カ	川辺	中腹	緩	南東	中	220	18	13	7	3,000	0	3	0
キ	輝北	沢筋	中	南西	多	380	24	16	12	3,400	1	2	0
ク	蒲生	中腹	急	北	やや多	200	24	14	14	3,300	0	1	0

しないので、第2表のヒノキ8林分（林分記号A-E）ではヒノキカワモグリガのみ調査した。各林分では、2~4列で合計50本の調査木を選び、胸高直径を測るとともに、地上約3mまでの外樹皮を観察し、外樹皮の割れ目からの樹脂の流出、糞の排出、こぶ状の隆起と横割れなど本種の加害の外見的な特徴の有無を調べ、被害木率を計算した。同時に、調査木の平均的な樹高を測定し、林分の位置や傾斜、方位、下層植生の多少などを記録した。林分の標高は5万分の1の地図から読み取り、林齢や枝打と除伐の回数は林分台帳に基づいた。なお、ヘクタール当たりの林分密度は初期の植栽密度と今回の調査で得られた欠損木率で求めた。なお、1987年6~7月にはスギを対象に福山町で車道沿いの3林分（林分記号U~W）、垂水市で1林分（林分記号X）を追加調査した。

### 結果および考察

スギ調査林分（第1表）は標高130mから550mの間に分布し、沢筋16林分、中腹6林分、尾根2林分であった。林分の傾斜は、緩・中・急が9:8:7の割合で、平坦地はなかった。林齢は18~25年、胸高直径は5~31cm、平均的な樹高は7~19mで、枝打は0~2回、除伐は1~3回行われており、現在の林分密度はヘクタール当たり800~3,500本であった。下層植生は、少~やや少、中、やや多~多~極多の3段階に分けたところ、比率は9:7:8となった。

ヒノキ調査林分（第2表）は標高160mから380mの間に分布し、沢筋2林分、中腹5林分、尾根1林分であった。傾斜は緩・中・急が3:4:1の割合、林齢は18~25年、胸高直径は5~24cm、平均的な樹高は7~14m、枝打は0~2回、除伐は1~3回、林分密度はヘクタール当たり1,800~3,400本であった。下層植生は、少~やや少、中、やや多~多~極多が、それぞれ1:3:4となつた。

ヒノキカワモグリガによる被害木は調査したスギ24林分のうち6林分（第1表）、ヒノキ8林分のうち3林分（第2表）、計9林分で確認された。被害林は6町に及んでおり、倉永（1985）の調査結果を合わせると、本種は県内に広く分布していることが確認された。しかし、福山町のスギ3林分（林分記号U, V, W）を除く6林分の被害木率は2~6%と極めて低く、いわゆる単木的で軽微な被害であるといえよう。なお、これらの軽微な被害木は主として林縁部で見られたことを特筆しておきたい。このような軽微な被害とは対照的に、福山町における

スギ3林分の被害木率は目立って高く、中でも林分記号Uでは林縁部や林内を問わず被害木率が100%という激害林であった。また、林分記号VとWでは車道とは直角に奥の方へ向かって2列に50本調査したところ、車道に近いほぼ半数の木で被害が多く見られた。

本種の発生環境要因についてはこれまで種々論議されているが定説はない。例えば、標高については佐賀県は100~900mにわたる広い山林地帯で被害が確認されている（倉永ら、1985b）のに対して、熊本県では400m以上になると被害が発生し、とくに500~700mの範囲で多発するという（久保園・倉永、1986）。品種についても、宮崎県ではオビスギ系の一部（倉永ら、1984）に、熊本県ではアヤスギ（倉永ら、1985a；久保園・倉永、1986）に被害が多い。

これまでの調査では激害の現れ方が、むしろ局地的、単木的な例が多く、その場合の発生環境も様々である。今回の鹿児島県での調査でも、目立った被害のあったのは福山町の車道沿いの3林分だけで、極めて局地的であった。また、単木的で軽微な被害が見られたその他の6林分の位置や傾斜、方位、下層植生、標高、林齢、胸高直径、樹高、林分密度、枝打回数、除伐回数などを検討したが、発生環境を特徴付けるような傾向を浮き彫りにすることはできなかった。しかし、これまでの調査から経験的に伝えられているように、今回の調査でも被害木は車道沿いや林縁部に多く見られた。このことは、本種の生態学的あるいは行動学的な特徴を反映している可能性が高く、今後、本種の発生環境を特定し、防除対策を立てる上で考慮すべき点となろう。

### 引用文献

- 1) 麻生賢一 (1982) 日林九支研論集 **35**: 169-170.
- 2) 服部文明・讃井孝義 (1986) 日林九支研論集 **39**: 189-190.
- 3) 久保園正昭・倉永善太郎 (1986) 日林九支研論集 **39**: 191-192.
- 4) 倉永善太郎 (1985) 森林防疫 **34**: 201-206.
- 5) 倉永善太郎・久保園正昭・大河内勇 (1985a) 日林九支研論集 **38**: 217-218.
- 6) 倉永善太郎・田中義行 (1982) 森林防疫 **31**: 30-33.
- 7) 倉永善太郎・田中義行・小川哲 (1984) 日林九支研論集 **37**: 197-198.
- 8) 倉永善太郎・田中義行・竹下晴彦 (1985b) 日林九支研論集 **38**: 215-216.
- 9) 前藤薰・山崎三郎 (1987) 森林保護 **202**: 48-49.
- 10) 大長光純・宮原文彦 (1983) 日林九支研論集 **39**: 217-218.
- 11) 湯川淳一・大河内勇 (1987) 九病虫研会報 **33**: 227-229.

(1988年3月9日 受領)