

オレゴンパインの穿孔虫による被害

文部教官 西 口 親 雄

Chikao NISHIGUCHI :

On Bark Beetles Attacking Douglas Fir

東京大学北海道演習林には見本林の一つとして、オレゴンパイン (*Pseudotsuga taxifolia* BRITT.) やく 150 本 (0.24 ha) が植栽されている。北海道の風土に適しないためか成長は芳しくない。その上、多くのものが落葉性の病原菌に侵されている。そのため、下枝の部分は枯れ上つて緑葉はわずかにクローネ上部に少量残っているにすぎない。昭和 31 年の秋おそくなつてから、これらオレゴンパインのわずかしか残っていない葉が赤褐色に変わりはじめた。筆者は翌年 4 月にその被害林分を調査したところ、カラマツコキタイ (*Cryphalus laricis* NIJIMA) とヤツバキタイ (*Ips typographus* L. f. *japonicus* NIJIMA) がはげしく加害しているのを知った。両種ともオレゴンパインの害虫としての記録もないように思われるので、ここにそれらの加害状況を報告する。なお、カラマツコキタイの同定は林業試験場札幌支場昆虫研究室でしていただいた。ここに記して深く謝意を表する。

オレゴンパイン林分の概況 (虫害林分について)

植栽年 : 1914 年 植栽面積 : 0.12 ha 平均樹高 : 15.0 m 平均胸高直径 : 23.3 cm (昭和 31 年調査), 前述のように成長は芳しくない。また、大部分のものが落葉性の病原菌に侵されている。この菌の病原性はかなり強いらしい。長い間、この菌に侵されている木は下枝から完全に枯れ上つている。クローネの上部にわずかの緑葉をつけているにすぎない。下枝から上へ向つて枯れ上つていく性質がある。菌に侵された葉は赤褐色に変色し落葉する。この病原菌の学名はまだわからない。この病害のため、多くのオレゴンパインはひどく衰弱しているようである。

調査日と調査方法

筆者は昭和 32 年 4 月 8 日から 13 日にかけて、10 本の被害木を伐倒し樹皮内の被害状況を調べた。方法としては、地上 1 m のところより上方に 2 m おきに調査区画をもうけ、30 cm 巾半面を剥皮し、加害種、穿孔数、食害状況を記録した。それをもとにして第 1 表のような被害基準を作った。ただし、この基準にあてはまらないものはそれぞれ一つづらした。(穿孔数 25、食痕の発達状況は母孔、という場合は被害度は r でなしに + とした。)

被害状況

調査木のすべてについて穿孔虫の加害状況を記録したのが第 2 表である。そのうち、被害状況

第1表 被害基準表

被害度	ヤツバキクイ		カラマツコキクイ	
	穿孔数	食痕の発達状況	穿孔数	食痕の発達状況
0 被害はない	0	—	0	—
r // きわめてわずか	1~10	穿入孔~母孔	5 以下	食痕はない, 又は完成
+ // 少しある	10~30	幼虫孔はごくわずか発達	6~25	食痕は完成している
++ // やや大きい	10~30	// は途中まで発達	26~50	//
+++ // きわめて大きい	20 以上	// は完全に発達	51 以上	//

(註) ヤツバキクイの穿孔数は 1000 cm² 当り, カラマツコキクイの穿孔数は 100 cm² 当りのものを示す。

の異なるものについて記す。調査木 10 本のうちから、被害のごく初期の型、カラマツコキクイが優占種として立木枯死に決定的な働きをしている型、カラマツコキクイとヤツバキクイが共に優占的な働きをしている型などが認められた。

被害初期型は第2表 No. 1 で、樹幹中央部にごく少数のヤツバキクイが穿孔しているだけである。短い母孔を作つただけで成虫は樹脂におぼれて死亡している。樹相はクローネ中~下部が緑色~赤褐色に変わり、上部は緑色で、やや枯れ上つている。その枯れ上つた部分にも虫害はなく、明らかに病害による枯れ上りであることがわかる。

カラマツコキクイ優占型は第2表の No. 2~5 である。樹幹中央部ではヤツバキクイがかなり穿孔しているが、いずれも母孔を作つただけで成虫は死亡している。また、幼虫孔が出てもごくわずかで終つている。立木枯死に決定的な働きとはいえない。これに反し、樹幹上部ではカラマツコキクイがはげしく食害し、食痕を完成していた。すでに脱出しているものも多いが、越冬中のものもかなりある。これらの被害木はいずれもクローネ上部まで葉は完全に変色している。この変色はカラマツコキクイのはげしい形成層破壊によるものらしい。

カラマツコキクイ-ヤツバキクイ型は第2表のうち No. 6~9 である。樹幹下部から中央部にかけてヤツバキクイの食害はいちじるしい。食痕は一応完成してはいるが、新成虫となつたものは少数である。大部分のものは繁殖には失敗してはいるが、幼虫孔は十分に発達し立木枯死に大きな働きをしている。樹幹上部と枝条には、やはりカラマツコキクイの加害がいちじるしい。クローネは全面的に変色している。

被害木 No. 9 では樹幹中央部でヤツバキクイが完全に繁殖に成功したらしい。多くの脱出孔も認められた。

考 察

オレゴンパインが虫害をうけたのは、病害によつて樹勢がいちじるしく弱つていたからであろう。一般的にみて、加害優占種はカラマツコキクイ、亜優占種はヤツバキクイである。ヤツバキクイは本来なら *Picea* 属を加害し繁殖するのであるが、場合によつては *Pinus* 属をも攻撃する。

第2表 オレゴンパインの加害種と被害状況

樹番号	胸高直径 (cm)	樹高 (cm)	樹相	加害種	(m) 高	3	5	7	9	11	13	15	17	枝上部	枝下部	備考
1	25	16	クロノエ上半分は緑、下部は緑〜赤褐色、枯れ上りは少ない	ヤツバキクイ <i>Ips tyroglyphus f. japonicus</i> ヤツバキクイ	0	0	0	r	r	r	0	0	0			穿入孔〜母孔のみ、成虫は樹脂で死亡
2	29	16	枝の枯れ上りひどく、葉量はやや少ない、葉色は赤褐色、樹幹は二叉	<i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cryphalus laricis</i> ホシガタキクイ <i>Pityogenes chalcographus</i>	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	穿入孔〜母孔のみ、成虫は樹脂で死亡 食痕完成、一部脱出越冬成虫は多い 同上
3	24	15	No. 2 に同じ	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i> カミキリムシ幼虫	0	0	+	+	r	+	+	0	+	+	+	No. 2 に同じ No. 2 に同じ 5 mm 内外のものやや多い
4	22	16	枝の枯れ上りきわめてひどく葉量は少ない。葉色は赤褐色	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i>	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	母孔を作つただけで成虫死亡 No. 2 に同じ
5	27	15	No. 4 に同じ	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i> カミキリムシ幼虫	0	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	幼虫孔はかなり発達するが途中で死亡 食痕完成脱出孔多く残留成虫は少ない 5~10 mm のもの少数
6	20	13	No. 2 に同じ	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i>	0	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	一部食痕を完成、新成虫となるも、多くは幼虫にて死亡 No. 5 に同じ
7	28	14	No. 2 に同じ	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i>	+	+	+	+	r	+	+	+	+	+	+	食痕は大体完成するが、新成虫になるものは少ない No. 2 に同じ
8	22	16	No. 4 に同じ	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	No. 7 に同じ No. 5 に同じ
9	31	18	No. 2 に同じ	ヤツバキクイ <i>Ips typ. f. japonicus</i> カラマツコキクイ <i>Cry. laricis</i> <i>Polygraphus sp.</i>	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	中央部では食痕は完全に発達、脱出した新成虫も多いらしい No. 2 に同じ 成虫4頭採集

また、今度のようにオレゴンパインをも加害することがわかった。しかし、*Pinus* 属や *Pseudotsuga* 属を加害するときは、やはり性質に合わないものがあるらしく、いわゆる營養食 (Ernährungsfrass) におわるか、幼虫孔が出ても発育せず途中で死亡することが多い。今度の調査でも大部分のヤツバキクイは繁殖に失敗している。多くのものは穿入孔か母孔を作つただけで樹脂にまかされている。食痕を完成したものもかなりあるが、正常な食痕は少なく異常型が多い。新成虫になつてもそこで死亡しているものもあり、完全に発育し脱出したものものはごく少数である。完全に繁殖に成功したと思われる被害木は9本のうち1本、食痕の完成に近いもの3本であつた。食痕の十分発達したものは立木枯死への妨が十分あると思われる。

一方、樹幹上部と枝条を加害したカラマツコキクイの影響は恐るべきものがある。ほとんどの被害木は本種によつてはげしく加害されており、クローネの全面的変色(赤褐色を呈す)も本種のためらしい。幹の細いものには樹幹上部をはげしく攻撃し、幹の太いものには枝条をはげしく食害している。一般にクローネ下部の枯れ上つた枝には少なく上部の枝に多い。この種類はいずれも完全に繁殖に成功しており、おびただしい数の新成虫が越冬していた。

カラマツコキクイに混じてごく少数ではあるが、ホンガタキクイ (*Pityogenes chalcographus* L.) が食害していたことも注目すべきことであろう。

今度の調査から *Pseudotsuga taxifolia* の害虫として次のものをあげることができる。

- (1) カラマツコキクイ *Cryphalus laricis* NIJIMA
- (2) ヤツバキクイ *Ips typographus* L. f. *japonicus* NIJIMA
- (3) ホンガタキクイ *Pityogenes chalcographus* L.
- (4) *Polygraphus* sp.
- (5) カミキリムシの一種