

小黒崎アカシデ遺伝資源保存林の 松くい虫防除の経過について

古川営林署 ○ 松田 卓士
佐々木智義

はじめに

当該保存林は、古川市から温泉・スキー場で有名な鳴子温泉に向かう国道47号線の沿線に位置し面積が10.90HAで、土砂崩壊防備保安林である、紅葉期にはアカシデの赤とアカマツの緑が見事に調和し、行き交う観光客の目を楽しませている鳴子町でも有数の景勝地である。

しかしながら、昭和61年頃から松くい虫被害でアカマツが枯死してきたことから平成元年度から被害木の伐倒駆除、樹勢力が弱くなった木に松くい虫が発生すると言われており、63年度からマツノザイセンチュウ増殖抑止剤であるセンチリーを樹幹注入して現在に至っているが、一時期よりは被害が減少したものの、樹幹注入木が年々数本の被害が見られる状況にある。それは樹齢が270年以上のものもあり、アカマツの寿命によるものなのか、また、マツノザイセンチュウ侵入増殖を抑え樹勢力を高めるための樹幹注入が逆に相当数の孔を空けるため樹勢力低下を来し被害に及んでいるのかを比較究明することが今後の防除対策の重要なポイントであることから本課題を取り上げたものである。

1 当該保安林の位置・地況・林況等

- (1) 所在地 宮城県玉造郡鳴子町字古川事業区日向山国有林161い1 林小班
- (2) 地況 標高平均180m・傾斜平均27度・基岩礫、砂・土壌型BB・有効深度平均25cm
- (3) 林況 林種 天然林・林齢 平均140年・法的規制 土砂崩壊防備保安林
- (4) 天アカマツ以外の主要樹種

図-1 所在地位置図

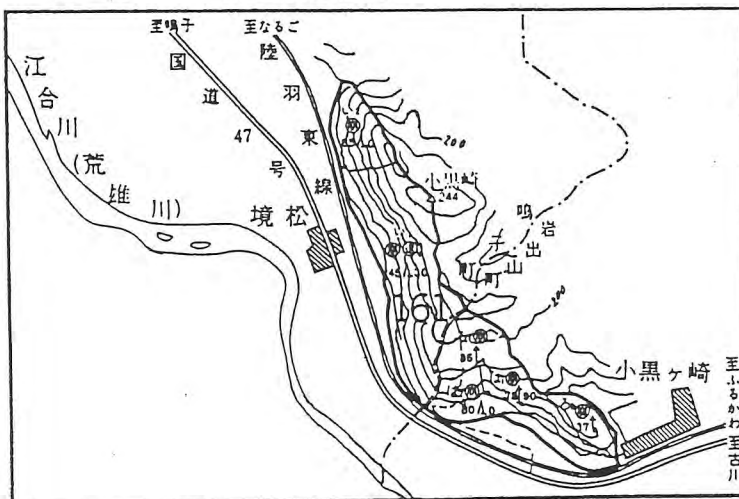
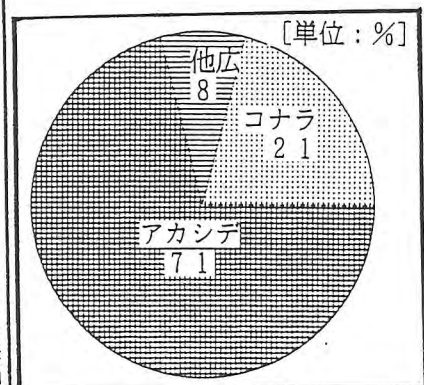


表-1 主要樹種割合



2 研究の方法及び経過

昭和63年度センチリー注入の施工にあたり、区域内対象木126本の胸高・樹高・材積を調査して、毎木にナンバーリングし、センチリー剤の注入年度伐倒駆除年度を毎木ごとに推移を把握してきたが、ここでは、推移データの正確さを期するために当初からの半枯れ・枝枯れ等を全て除外し、健全木88本についての推移データを使用することとした。

また、その推移データを基に注入後の被害の経年、注入量及び注入孔数と被害関係をそれぞれ径級階別に調査し、本課題の究明に努めるとともに、あわせて被害の進行状況も把握したものである。

3 センチリー注入剤

表-2 センチリー注入剤の適用
病虫害の範囲及び使用方法

作物名	適用病虫害名	使用量	使用時期	使用方法
マツ (生立木)	マツノイボノミ	胸高直径 5~10cm 100ml 10~15cm 250ml 15~20cm 500ml 20~25cm 750ml 25cm以上は、5cm 増すごとに、750 mlを増量する。	マツノイボノミ成虫 発生3ヵ月前ま で	樹幹部に注入孔を あけ、注入器の先 端を押し込み樹幹 注入する。 効果は2年間持続 する。

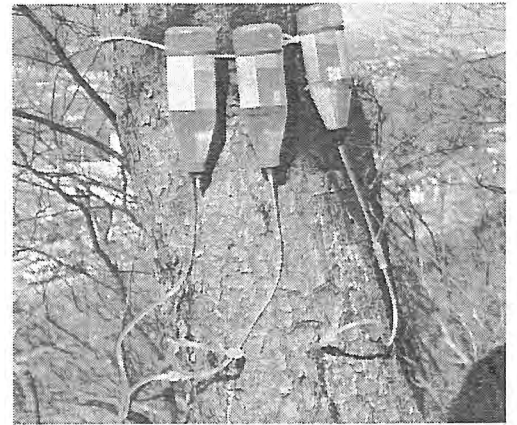


写真-1 注入風景

4 径級階別センチリー注入年度と伐倒駆除年度の推移

薬剤の効果は2年間持続することから、隔年注入しており径級階別に伐倒駆除（被害木）の状況を分析すると、表-3のとおり一回目の注入結果では未注入木を含めて各径級にわたって広く被害が出ているが、二回目以降は薬剤の効果から極端に減小しているものの、注入木でも70~80cmの大径木の枯死は依然として見られ、現存健全木の現存率から見ても70~80cmの大径木は当然ながら極端に現存率が低くなっている。また、表-4は注入後何年目に被害を受けているかを表したものであるが二年目が6本と一番多く、次いで三年目5本、一年目1本となっている

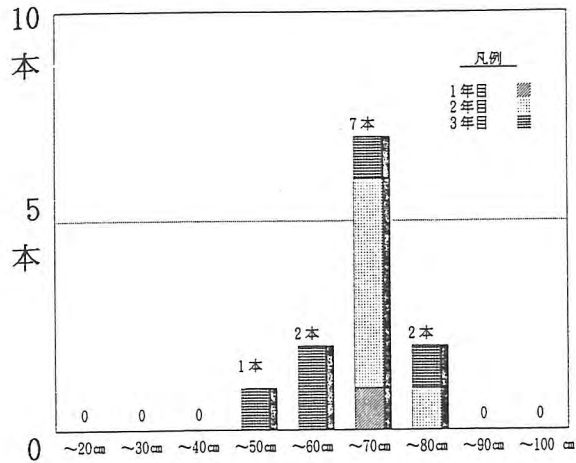
表-3 径級別注入年度・伐倒駆除年度調査表

[単位：本]

径級 (cm)	調査時 健全木	注入年度(3月)							伐倒駆除年度							現存健全木						
		63	元	2	3	4	5	6	計	元	2	3	4	5	6	計	未注入	注入	計	現存率		
~20	5								1	1			1			3	2		2	40		
~30	6			2		2		2		1						1	3	2	5	83		
~40	22	4	5	15	6	15	6	15									22	22	100			
~50	19	12	4	13	4	13	4	13			①	1			①	1	17	17	89			
~60	11	7	2	6	2	6	2	6		1	②				②	1	8	8	73			
~70	16	6	8	4	4	4	4	3	2	②	④			①	⑦	2	7	7	44			
~80	7	2	2	2	2	1	1	1	2	1		①		①	②	3	2	2	29			
~90	2		1		1		1			1						1	1	1	50			
計	88	31	22	42	19	41	18	40	5	②	5	⑦	1	①	1	②	⑩	12	5	59	64	73

注：○数字はセンチリー注入木であり、外書である。

表一四 注入後の被害経過年数表



写真一四 現状林分の一部

5 延注入量（延孔数）と注入回数との被害関係

センチュリー注入は、1 m³に対して3 ℓ注入し、孔数は1 ℓに対し1ヶで注入孔深は3 cmである。

被害木1 2本のうち被害の多い径級は7 0 cm以上のものであり、その孔数は表一五のとおり孔数が大分多いことから樹勢力が弱くなっている高齢木への注入量（孔数）の問題が疑問視される。

また、樹勢力が弱いため効き目が弱いのではとも思われる。

表一五 注入木被害1 2本の注入孔数（注入総量）と注入回数調査票 [単位：本]

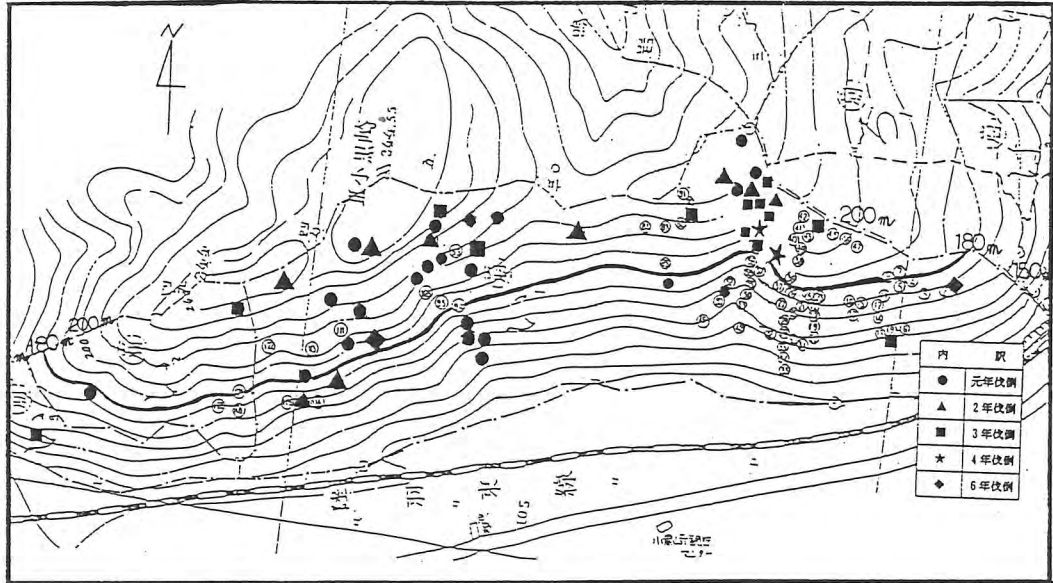
径級 (cm)	被害木	注 入 総 量 (ℓ) = 注 入 孔 数						注 入 回 数					
		3~5	6 ~ 8	9 ~ 11	12 ~ 14	15 ~ 17	18 ~ 20	合計	1	2	3	4	計
~ 20													
~ 30													
~ 40													
~ 50	1	1						1	1				1
~ 60	2	2						2	2				2
~ 70	7		6			1		7	6		1		7
~ 80	2				1			2		2			2
~ 90													
計	12	3	6		1	1	1	12	9	2			12

6 アカマツの分布図と被害年度別伐倒駆除の推移

(1) 図一四は区域内アカマツ全本数にナンバーリングした1 2 6本の分布図である。1 2 6本の被害状況を見ると、海拔1 8 0 m以上の上方に被害が発生している。

また、被害の進行状況は前年発生木の隣接木に発生し序々に図の右方向へ進行している状況がうかがえる。

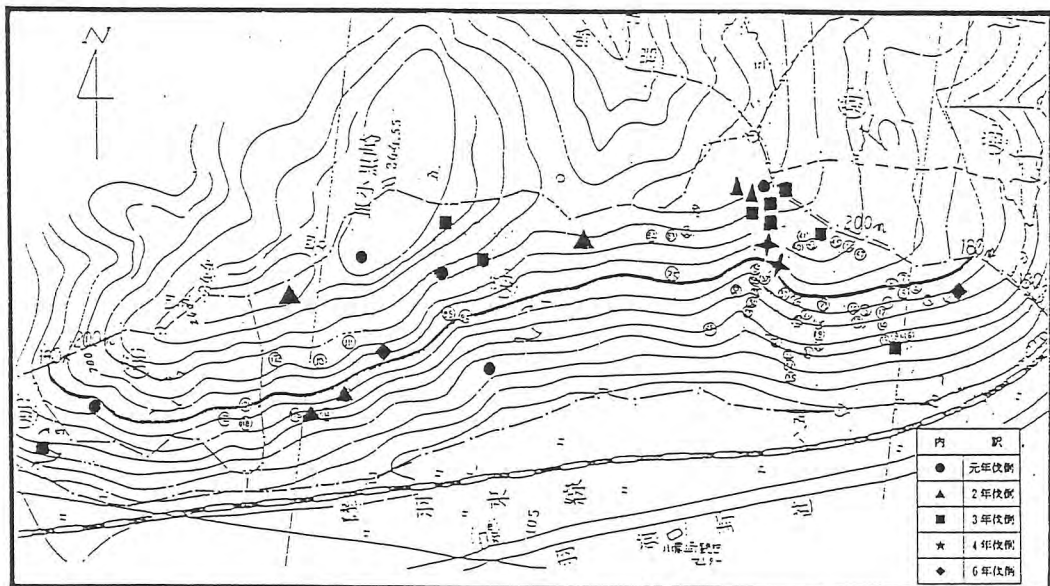
図-2 調査時126本の分布図と被害年度別伐倒駆除の推移



(2) 図-3は対象木126本の内健全木88本の分布と伐倒駆除24本の分布図である。

図-2と被害の進行状況は同じであり、松くい虫被害の広がり方が判る。

図-3 健全木88本と被害年度別伐倒駆除の推移



7 研究結果

- (1) 調査時健全木88本の注入年度と、伐倒駆除(被害の発生)の関係は、一回目より二回目以降から薬剤の効果が顕れることが明らかであることから、一回目のセンチリー剤注入施工に当たっては、的確な判断の基に実施することが肝要である。
- (2) 大径木(高齢木・古木)70cm~80cmの被害が、センチリー剤注入後2~

3年目に12本の内8本が枯死している。マツノザイセンチュウの習性は特に樹勢力が弱まっている木に侵入し易いと言われており、高齢木は樹勢力が弱いことから被害にもかかり易いことが分かる。材積も多いことから注入時の孔数も多くなり注入で樹勢力を高めるよりも、弱めていないかが懸念される場所である。

- (3) 被害の分布図から被害の進行状況を見ると、全調査木126本の被害木と健全木の分布配列及び推移データとして使用した健全木88本と被害木(伐倒駆除)24本の分布配列を見ても同じ様な傾向にあり、表土が浅く岩盤の多い上部に多くその進行も前年度発生した隣接木に移り進み、一旦侵入するとその流域に蔓延することが明らかである。

大径木(高齢木・古木)の被害木の中には寿命で枯死するのもあると考えられるが、被害木の広がり状況からみても、そのほとんどが松くい虫の被害であると思われる。

7 考 察

各地においては、旧跡名所・景勝地等の松を保護しようとする目的でセンチュリー剤注入施工を行っており、その実績を上げている。

今後は大径木(高齢木・古木)被害のザイセンチュウ侵入を明らかにすることも考えているが、今回のセンチュリー剤注入施工推移から分析して、大径木(高齢木・古木)に被害が多く発生していることは明らかであり、これはマツノザイセンチュウの習性は特に樹勢力が弱まっている大径木(高齢木・古木)に侵入し易いと言われている定説も立証されたと考えられることから、当該保存林との隣接箇所にも類似のアカマツ林分もあり、その箇所についても少量の被害木が出ている。その箇所についても過去においてセンチュリー剤注入施工と伐倒駆除を実施しており、注入頻度・孔数の調整・無注入等の試験区を設けて継続データの収集に努めて、被害を受けやすい大径木を一本でも多く保護するためにはどうすれば良いかを継続して究明しつつ、松くい虫防除に努めて参る考えである。