

自然休養林における松くい虫 被害の現況及び対策について

山形営林署 山形森林事務所 ○安 保 勝
上山森林事務所 津 田 哲 雄

はじめに

山形市内に位置する千歳山は、当署管内の自然休養林の一つです。

林分内容はアカマツを主体としており、昭和50年代中頃から松くい虫の被害が顕著になり、昭和57年度以降各種の対策を講じてきたところです。

今回の発表では、これまでに実施してきた対策、経過を報告するとともに、自然休養林という条件下で、今後の対策は如何にあるべきかについて、自治体・地元の動向を踏まえ報告します。

1. 千歳山の概況

- (1) 千歳山は山形市の南東、県庁の目の前に位置する標高472mの円錐形の山であり、樹齢180年を超えるアカマツを主体に覆われた山容は落ち着いた景観を呈しています。

山頂からは、山形市街はもとより遠く朝日連峰、月山、葉山を背景にした優れた景観が得られることでも知られています。

主な施設としては千歳稲荷神社、万松寺、大日堂があり、故事にまつわる阿古耶松、麓の「平清水焼」の窯などの見所もあって、年間の入込者数は12万人に達するといわれています。

また地元山形市においては、市内8つの学校で校歌に歌われているなど、山形市民のシンボリック的存在であり、広く市民に親しまれています。

- (2) 千歳山にかかる公的機関からの各種指定として、次のようなものがあります。

- 昭和2年 名勝千歳山の指定
- 14年 千歳山風致地区の指定
- 31年 千歳山公園の都市公園指定
- 38年 風致保護林の指定
- 45年 千歳山自然休養林の指定
- 55年 保健休養保安林の指定
- 56年 千歳山のアカマツ林「特定植物群落」の指定

(3) 施業管理計画による千歳山の概要は次のとおりです。

所 在：山形営林署 山形森林事務所 230 林班い～ち小班

面 積：65.48 ha (一部を除いて保健保安林指定)

林 況：202～261 m³/ha

N L 比率 95 : 5 N はアカマツが主体，L はナラ，コナラ等

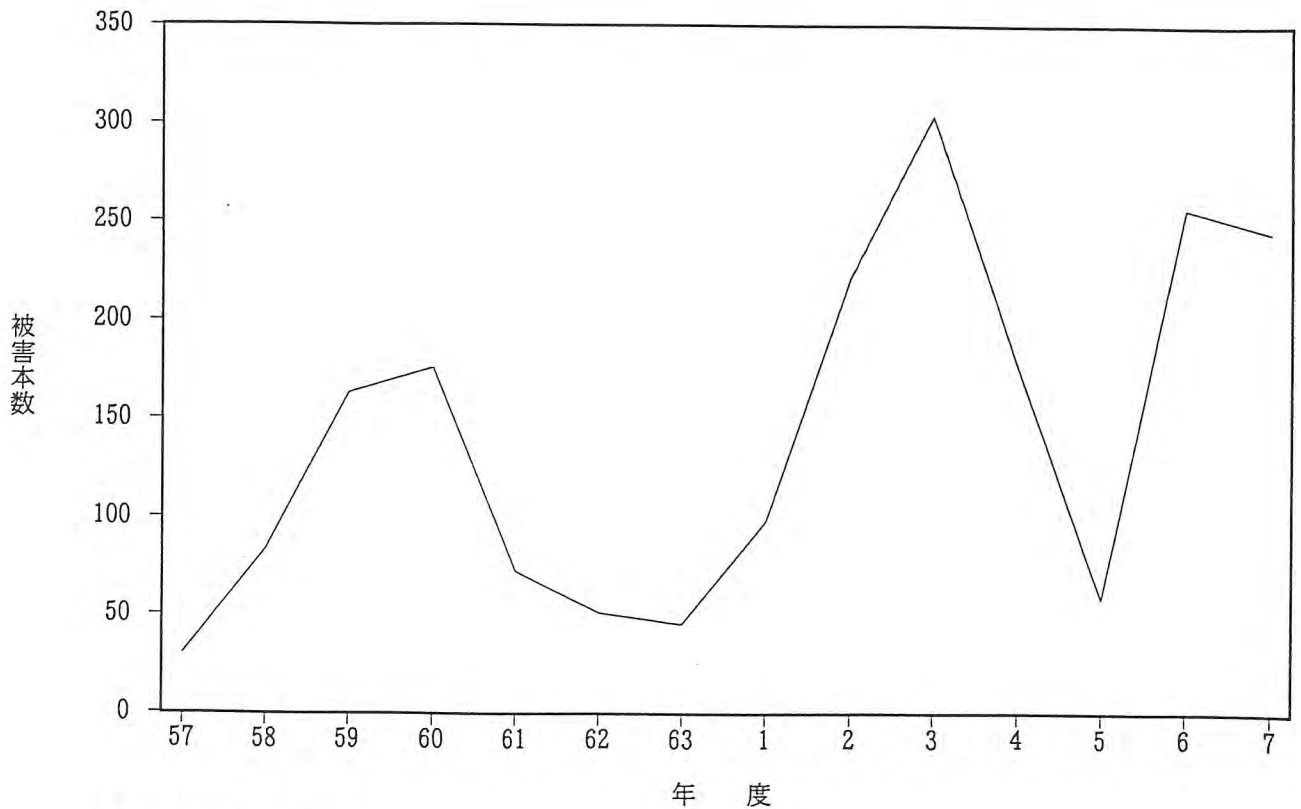
2. 松くい虫被害の状況及び対策

(1) 被害の状況

山形県内における被害としては、庄内地方の海岸林で早くから発生していたのですが、千歳山では昭和57年度に確認され、以降毎年発生しています。

発生状況は各年ごとにバラツキがありますが、「夏期の少雨と高温」が影響するといわれています。

松くい虫被害発生推移



(2) これまでの経過

当初は薬剤の注入，もしくは伐倒処理による防除を試みましたが被害地域の拡大，さらには市街地からも被害状況が顕著にみられるようになったことから，昭和59年から61年にかけての3年間にヘリコプターによる薬剤の空中散布による防除を実施しています。

空中散布については，環境・健康にかかわる問題として反響を呼び，山形のみならず全国的な動きが見られたところでした。

(3) 現在の対策実施状況

【伐倒処理】

ア. 伐倒処理について、搬出が可能な場合は集積して処分すべきところですが、被害が散発的であること、自然休養林内であり集材作業が困難であることから、各々伐倒地点で玉切、棚積したものに薬剤を散布しビニールで覆う処理としています。

使用する薬剤は「林業用NCS」であり、具体的な作業手順は次のとおり。

- ・伐倒、玉切は2m未満
- ・直径2cm上の枝条は全て集積
- ・集積の高さは1mまで
- ・材の滑落防止のため整地、杭打ち等の対策を講ずること
- ・薬剤は1m³当たり1リットルを標準
- ・散布に当たっては、材を回転させながら全表面に多少滴る程度
- ・薬剤散布作業は晴天の日に行い、材の表面が雨で濡れている場合は中止
- ・幹材枝条等の集積後ビニールで被覆
- ・被覆後周囲を土で固定し、さらにビニールテープで固定

【樹幹注入】

イ. 樹幹注入作業については、健全なマツを選木し、薬剤を注入することによって被害を未然に防ぐ目的で行っています。

使用する薬剤は「グリーンガード・エイト」であり、薬剤使用量は胸高直径30cmで4本程度(220ml×4=880ml)、40cmで6本程度(220ml×6=1320ml)です。1回の注入で約2年間の効果があると言われており、当署では対象木に隔年を基本として実行しています。

具体的な作業手順は次のとおり。

(施工)

- ・1チーム3人編成を基本(ドリル担当、薬剤配布担当、薬剤注入担当)
- ・穴空け位置は地上高50cm程度の位置
- ・ドリルの直径は6.5mm、深さは9cm程度、角度は下方30度
- ・1本のマツに複数の薬剤を打ち込む場合は千鳥打ち
(現在は750mlの大型容器があるので薬剤の量が増えても穴は少なくて済む)
- ・穴の中の木屑を取り去り、注入孔に容器を根元まで押し込む
- ・容器をもんでノズル先端部の空気を追い出す
- ・容器底部に目打ちで小穴を空け、自然圧力による薬剤吸収を待つ
- ・吸収状況チェックのため、サインペンなどで薬液の印を付けておく

(施工後)

- ・吸収は早くて半日程度、通常1～3日間かかるが、施工後には状況を確認し、吸収状況が悪い場合は打ち換える
- ・吸収が完了した場合は、容器を回収し、殺菌癒合剤を注入後コルクで塞ぐ

樹幹注入は平成4年度以降100本を対象に実施していますが、7年度現在枯死に到ったものは11本で被害率は11%です。

対象木は林内の歩道に沿って選木しており、樹幹注入の効果はあるものの、コスト面で考えると山全体を手がけることは現実的ではありません。

一般的に樹幹注入のような作業は、「公園」「ゴルフ場」のようにマツが施設として見なされているところでは積極的に取り組まれています。国有林のように広いフィールドが対象となる場合には、自然休養林のように不特定多数の利用が多いこと、風致的な意義が大きいことを基準として判断すべきものと考えます。

平成7年度（秋）実行分経費内訳（1m3当たり）

	伐倒処理（請負）		樹幹注入（直よう）	
	金額（%）	備 考	金額（%）	備 考
労 賃	27,722（88%）	伐木造材手 0.4人	3,068（15%）	0.16人
薬 剤	2,071（7%）	1リットル	17,756（85%）	1.6リットル
そ の 他	1,584（5%）	ビニールシート外	100	ゴム手袋外
計	31,367円		20,924円	

3. 地元の動向

千歳山に対する地元の動向の1例を紹介します。

平成4年以降、地元の平清水町内会を中心として構成される「千歳山の松を守る会」では山形市のクリーン作戦と連動した体験植樹を実施しており、国有林ではフィールドを提供しています。

当初は被害跡地の小団地にアカマツを植える程度の小規模な活動でしたが、昨今の森林に対する意識の高まり、ボランティア意識の高揚、山形市の支援も相まって参加者数が年々増加し、近年では植樹祭規模の様相を呈しています。

会の基本的な考え方について、会員の方の話を要約すると以下のとおりです。

- ・ いにしえより千歳山はアカマツでなければならない
- ・ かつては薪炭需要によって、侵入してきた広葉樹が利用されていたが、時代の変遷とともに広葉樹を伐ることがなくなった
- ・ そこに松くい虫の被害発生であり、林相の広葉樹への遷移に拍車がかかっている
- ・ 侵入してきた広葉樹が落石を抑止していることについては理解しているが、危険のない箇所については積極的なアカマツへの更新を図ってほしいし、会としても限られた予算の中で活動していきたい

4. 現時点での問題点

樹幹注入の効果は認められるものの、対象本数は極めて限られたものです。

一方、伐倒処理は被害発生後の対策であり松くい虫被害の根本的な解決策ではありません。従って、被害状況が変動することはあっても被害ゼロに至ると考えることは非現実的であり、毎年いくらかの被害が発生するという前提が、千歳山の施業には必要となります。現時点では次の3点が問題と考えられます。

(1) 被害跡地の団地化

当初の被害発生状況は散発的であったが、徐々に団地化する傾向が見られること

(2) 落石の危険性

山頂・中腹部には風化した火山岩類が随所に見られ、立木が落石防止の役割を果たしていることから、松くい虫の被害の進行状況によっては危険を伴うこと

(3) 林相の変化

一部のゾーンでは林相が広葉樹へ遷移しつつあり、地元住民の中には「アカマツ」林への誘導を期待していること

被害跡地へアカマツを植栽することは、再度被害発生をみることにもつながりかねません。一方、「立木が落石防止の機能を果たしている」という観点からは、侵入してきた広葉樹に対しても、その機能は求められるところです。

しかし、一部住民の間では「千歳山とは初めにマツありき」という考え方があることも事実です。

自然保護休養林、保健保安林としては「アカマツ」であったからこそ地域の人々から親しまれ、シンボルとしての存在を担ってきたことは事実ですが、一方では、防災機能を無視することはできず、この場合アカマツでなければならない必然性はありません。

おわりに

千歳山は都市近郊林というよりも、都市と直に接触・一体化している森林であり、周囲には住宅が建ち並ぶところです。

歩道も比較的高密度に設けられており、入込者が多い点から落石による被害にも十分な配慮が必要となってきます。

今後とも、松くい虫被害の早期把握に努めるとともに、「自然休養の場」「落石防止機能」「地元住民のシンボル」として、千歳山をどのように管理すべきかを検討していきたいと考えています。