

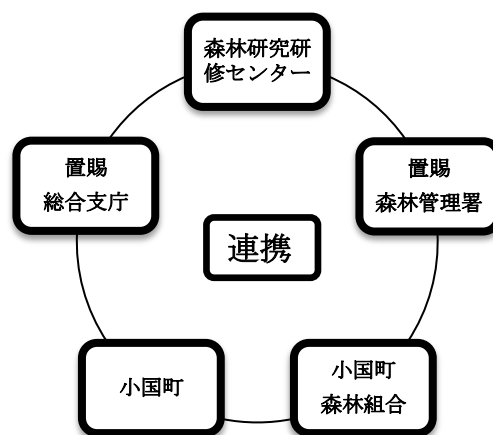
# ナラ枯れ被害後の対策について

～発生・激害・被害量の減少を経験して～

山形県小国町役場産業振興課 ○渡部 智也  
置賜森林管理署業務課 神成 悟  
福田 雄貴

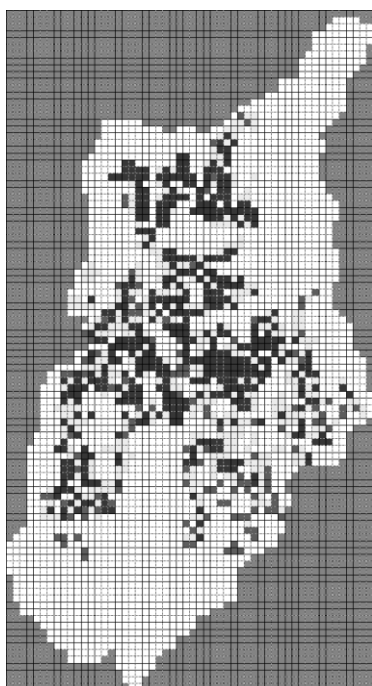
## 1. はじめに

平成 17 年小国町内でナラ枯れの被害が初めて確認された当時、置賜森林管理署、小国町では「地域の森林の適切な管理」が必要であるという共通の認識を持っていた。このため、国、県、町、森林組合が組織の壁を越えて対策を検討する連絡調整会議を設置し(図-1)、国有林・民有林が連携し対策を実施してきた。被害の拡大スピードを緩めることはできたものの、町内全域に被害が拡大し多くの枯死木が発生してしまった。被害発生から激害を経験しナラ枯れ被害量が減少した現在、小国町が取り組み始めた対策について報告する。



<図-1 連絡調整会議組織図>

## 2. 取組と成果



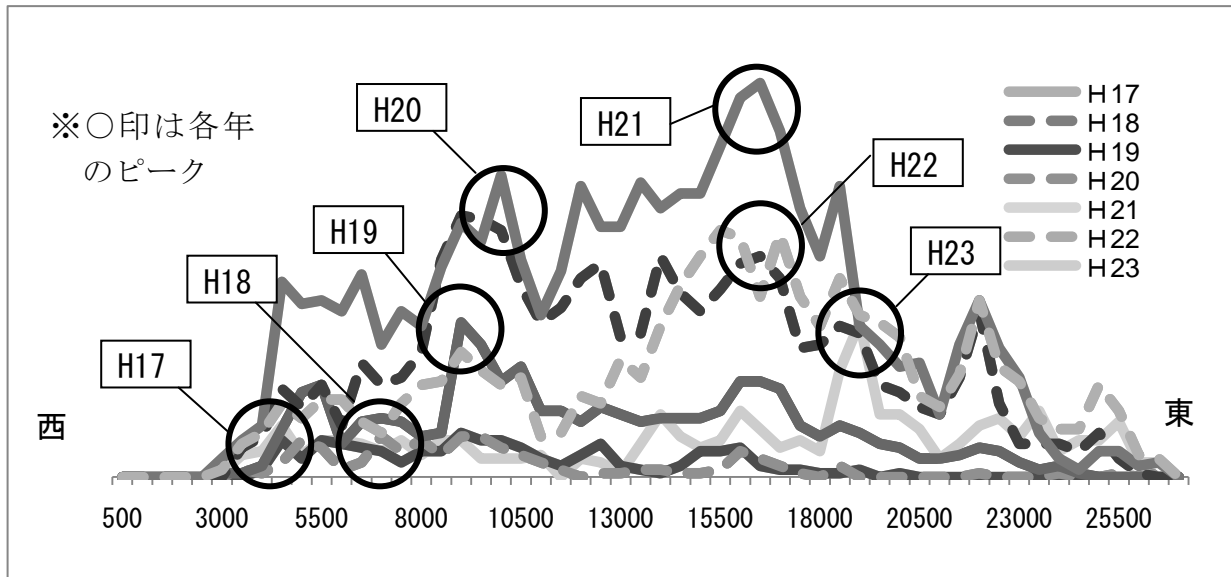
<図-2 小国町における被害分布図 (H21年)>

### (1) これまでの被害対策

国有林・民有林が連携し、駆除を実施する区域と虫密度の低下を図る区域を定めた「防除ライン」の設定や、森林セラピー基地「温身平」など守るべきナラ林を「重点防除区域」に設定し対策を実施してきた。また、森林管理署、小国町では町内の被害を少しでも防ぎたいと考えており、山形県森林研究研修センターで進めていたナラ枯れに対する防除技術の開発のため、国有林・町有林を試験地に提供し、健全性維持試験や面的防除試験などの試験を共同で実施しながら防除を行ってきた。

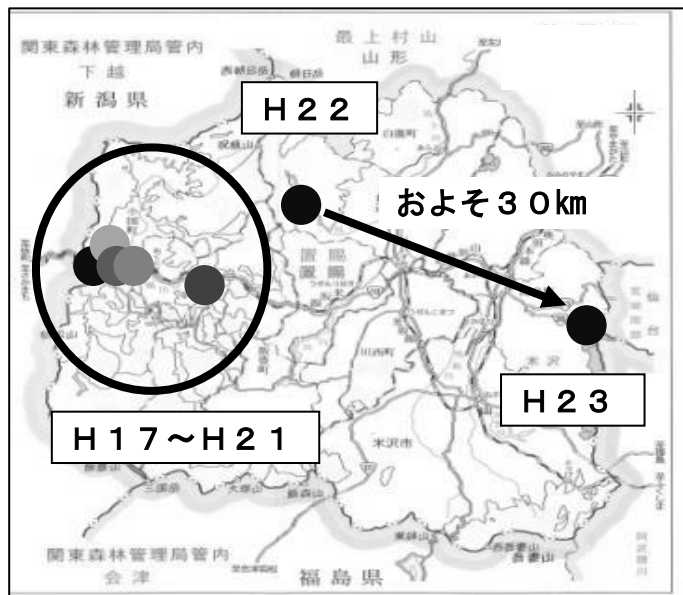
さらに、小国町内の被害状況の把握のため、森林管理署では被害発生当時から定点観測による調査を継続している。加えて、調整会議では毎年目視による町内全域の被害量調査を実施しており、500m×500mの区画の中に被害本数別に3種類に色分けした被害分布図の作成を行っている(図-2)。この図は、これまでの被害の動きや、翌年の被害地を予測するなど対策には必要な資料であり、隣接する市町村の対策に

も活用できると考えている。被害分布図を基に被害量の推移をグラフにすると、①被害量の爆発的な拡大までは時間がかかっている、②被害のピークが徐々に東へ移動している、③町の中心部で被害が多かったことが分かった（図－3）。



＜図－3 小国町東西方向を基準とした各地点でのナラ枯れ被害量（H17～23）＞

また、山形県置賜管内の被害の拡大状況を見ると、平成21年までは小国町が最も多くの被害を受け、平成22年は隣接する長井市で最も多くの被害が確認された。平成23年は高島町で最も多くの被害が発生した。置賜管内と小国町を比較すると、小国町内で被害の拡大スピードが遅かったことが分かる。このことは、防除ラインの設定など連携した対策の成果だと考えている（図－4）。



＜図－4 置賜地方におけるナラ枯れ被害の中心地の推移＞

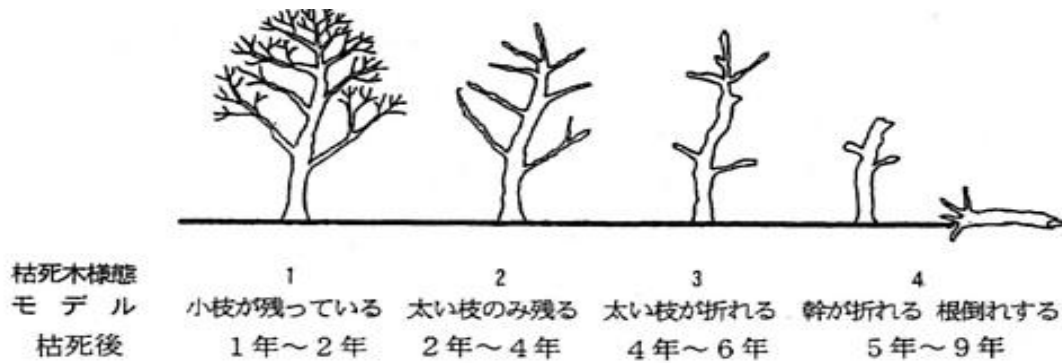
（2） これからの被害対策

調整会議で協議した結果、被害対策の柱を薬剤注入による被害拡大防止から、①枯死木による二次被害対策、②被害の再発防止、③被害跡地の森林再生への取組、④守るべきナラ林を特定した区域での防除対策へとシフトし実施していくこととし、取組を始めた。

①枯死木による二次被害対策

枯死木は、数年で枝折れや根倒れが発生する。小国町内の枯死木は、図－5で示す様態モデルの3～4に該当する木が増えてきている。森林管理署と小国町では安全確保のため町道、林道、遊歩道、公共施設などの周辺にある枯死木の伐倒処理を進めており、これまで森林管理署513本、小国町1,552本を処理した。さらに、小国町では枝折れ、幹折れ、根倒れする

ことにより、住居等に被害が及ぶと判断された被害木を伐倒した場合に一部を助成する補助事業を実施している。

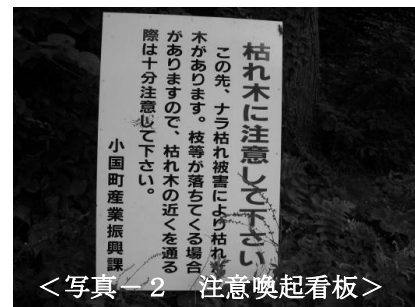


＜図－5 枯死木の様態モデル（山形県森林研究研修センター）＞

また、枯死木の危険性を周知するため、国道、県道、送電線、鉄道等インフラ施設担当者を対象とした研修会を、計3回開催した（写真－1）。その結果、国道や送電線等各施設周辺において伐倒作業が実施されている。平成24年2月現在、小国町においてナラ枯れ枯死木による事故の発生は報告されていない。さらに、住民向けに「広報おぐに」での特集や枯死木の危険性を周知するチラシを合同で作成し、山菜やきのこの収穫のため入林する機会の多い春と秋に町内全戸回覧を行うとともに、林道や遊歩道の入口に看板を設置し注意喚起を行った（写真－2）。中高生にも、森林環境教育の一環としてナラ枯れ被害の現状を説明した。地元の森林が直面している大きな課題ということで、どの生徒も真剣に話を聞いてくれ、「自然がいっぱいの小国町で勉強できることは、とても贅沢で誇りになることが分かった。」等の感想があった。



＜写真－1 研修会＞



＜写真－2 注意喚起看板＞

## ②被害の再発防止



＜写真－3 被害を受けたミズナラ＞

山形県内では、平成5年から7年にかけて被害が発生し、以降被害が発生していなかった地区（鶴岡市旧朝日村上名川地区）で、平成23年に再び被害が確認された。この2回目の被害地では、直径10cmほどのミズナラ（写真－3）やコナラが枯死していた。2回目の被害は1回目の被害とは異なり、小径木のミズナラやコナラにも多くの被害が発生することが確認された。



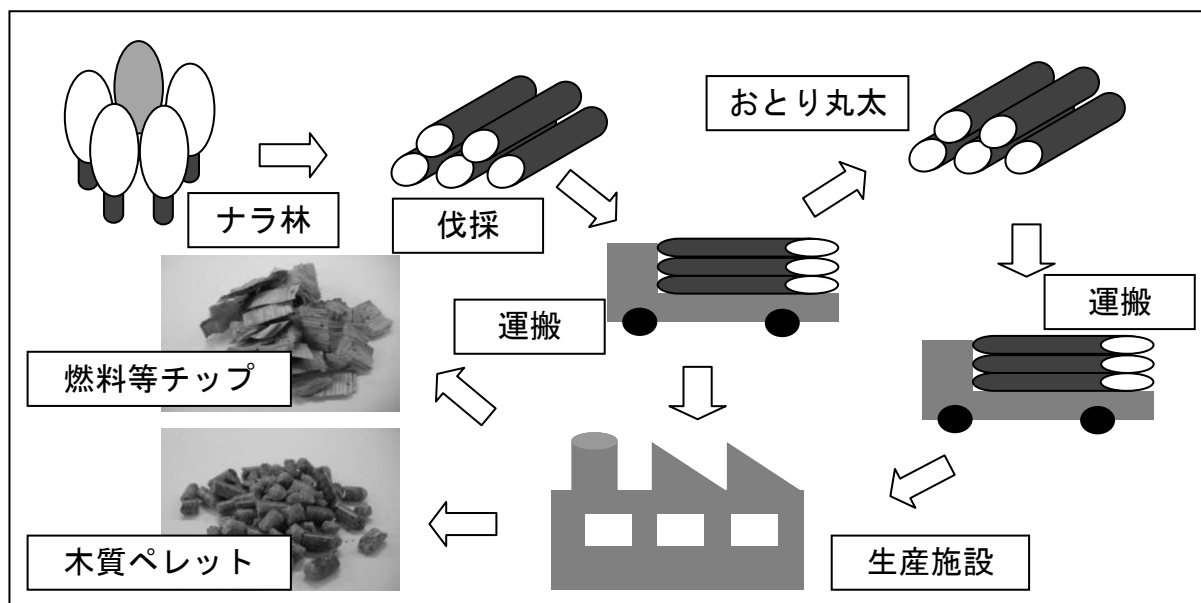
＜写真－4 おとり丸太＞

このことから、被害が減少しても虫密度の低下は必要な対策であると考え、協議の結果、大量集積のおとり丸太（写真－4）による手法で虫密度の低下を継続していくこととした。しかし、被害が町内全域に拡大したことにより、おとり丸太として使用する丸太材の確保が課題となっている。そこで、効率的かつ効果的なおとり丸太の設置箇所を検討すること

が重要であり、そのために今後も被害状況の把握に努め、駆除と試験を併せた事業を実施していくこととしている。

### ③被害跡地の森林再生への取組

山形県では、被害木を含む林地を伐採・搬出したものを対象に、1 m<sup>3</sup>あたり 1,000 円の助成をする「広葉樹林健全化促進事業」を実施している。この制度などを活用し伐採された材の一部は、おとり丸太として利用され、虫密度の低下に大きな役割を果たしている。また、伐採された材やおとり丸太として利用された材は、燃料等チップや木質ペレットの原料として利用されている（図-6）。さらに、被害林地が皆伐されることで天然更新による森林の再生が期待される。



<図-6 被害林の利用モデル図>

また、山形県内の被害から10年が経過した森林の状況は、高木はホオノキだけで、モミジ類やサクラ類などの亜高木が占めるデコボコした階層構造となっていた。「林に緑が戻ったらいいのか」という疑問から、被害前の林地への植生回復試験を始めた。新潟大学農学部や地域住民の協力を得て、町有林の枯死木伐採跡地を試験地に設定し、「被害林をそのまま放置した場合」、被害林を伐採した場所で「そのまま放置した場合」、「自然発生した高木性の樹種を保育した場合」、「苗木を植栽した場合」の4つの方法を比較観察していくこととし、どこまで手を加えれば元の林に回復するかについてその手法を確立したいと考えている。

さらに、国有林2箇所、町有林1箇所にモニタリング調査地を設置し、階層構造調査・毎木調査・低木類調査・実生稚樹調査・植生調査・土壌調査の6項目の調査を行い、経過観察をしながら、被害地に別の病害虫の発生や植生などに変化があった際に柔軟に対応できるような環境を整え、試験地と併せ森林再生に向けた取組を始めた。

## 3. 考察

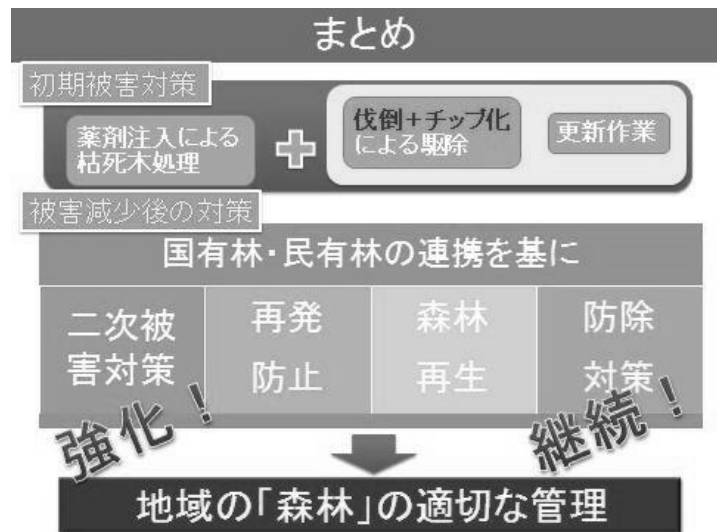
### (1) 初期被害対策の反省点

被害の発生から激害、そして枯死木に対する対策及び森林再生に向けた取組までを経験し、初期被害の対策では枯死木処理は薬剤注入に留まっていたが、森林へのダメージの軽減や住民生活の安全性を考えると、「伐倒+チップ化による駆除」や、「皆伐による更新作業」の実

施が必要であったことが今回の貴重な事業や試験を通じて分かった。

### (2) 今後の対策方針

被害後の現在では、国有林・民有林の連携を基にした対策の継続が必要となっている。住民生活の安全を確保するための「枯死木による二次被害対策」、ナラ類の消失を防ぐための「被害の再発防止」、高木層、亜高木層で形成する健全な林地を回復するための「被害跡地の森林再生への取組」、森林セラピー基地周辺や森林公園を守るための「守るべきナラ林を特定した区域での防除対策」を柱とし今後も対策を実施していくこととしている。



被害量減少後の対策には取り組み始めたばかりである。例えば、おとり丸太などを実施する際は、国有林は保安林など制限林が多く皆伐は難しいなどの課題はあるが、民有林で資材を調達して、その資材を国有林に設置するなど単独で対策を実施するよりも、関係機関が連携し知恵を出し合い対策を実施することが、効率的かつ効果的であることから、今後も連携を深め有効な方法を模索しながら「地域の森林の適切な管理」のため対策を進めていきたい。

### (3) 被害林地の観察

前述とおり枯死木は枝の落下や倒木が起こるため近づくことは危険であるが、小国町内の被害林では「ナメコ」や「ムキタケ」といった天然の森の恵みが発生している。今後は、枝の落下や倒木の危険性が増してくるため、枯死木による事故が発生しないようチラシ等により注意喚起を行っていく。また、関西地方のナラ枯れ被害地で発生する事例が多く報告されている猛毒のキノコ「カエントケ」の発生が、町内のナラ枯れ枯死木の根株でも確認された。カエントケへの注意喚起も併せて継続していくこととしている。このように、被害林地では予測することが難しい事態が発生するため、適時適切な対策を行うためにモニタリング調査地と併せ、被害林地の観察が必要と考えている。

おわりに、これまで小国町のナラ枯れ被害対策にご尽力いただいたみなさま、今回の発表に対し、指導助言をいただいた県森林研究研修センター齊藤森林環境部長をはじめとするみなさまに感謝を申し上げます。また、小国町でのナラ枯れに対する取組が、今後被害を経験する地域の被害の軽減に繋がると考えられる。

### <参考資料>

- ・山形県のナラ枯れ被害と防除（2011）山形県農林水産部森林課、山形県森林研究研修センター（平成23年11月）
- ・平成23年度の山形県におけるナラ類集団枯損被害本数の推移（2011）山形県森林研究研修センター成果情報