

# 民国連携による総合的なナラ枯れ被害対策の取組と今後の課題について

東北森林管理局 秋田森林管理署 藤田 幸人  
 藤原 智子  
 岩手南部森林管理署 斎藤 勇幸  
 (元 秋田森林管理署)

## 1. はじめに

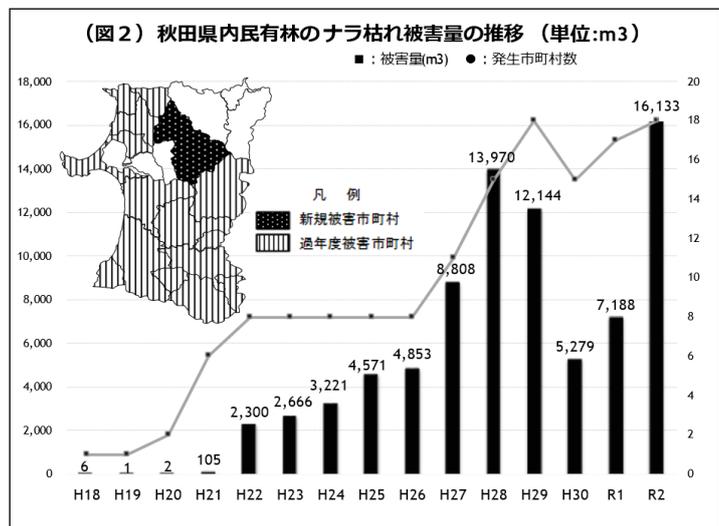
課題を取り上げた背景

秋田森林管理署管内（秋田市、大仙市、仙北市、美郷町）のナラ枯れ被害は、平成 27 年に大仙市で初めての発生を確認後、散発的な発生に止まっていたが、令和元年には管内東部を中心に集団的な被害へと拡大しました。

秋田県内国有林の被害本数の推移（図 1：当署分は黒色で表示）は、令和元年度は、平成 30 年度比の 20 倍を超える約 2,000 本、そして令和 2 年度では、その 9 倍相当の約 18,000 本と急激に被害が拡大する事態となりました。

秋田県内の民有林のナラ枯れ被害量（図 2）は、平成 18 年に、山形県境に位置するにかほ市で初めて確認され、平成 22 年以降は県南部、平成 27 年以降は能代山本地区を中心に被害が拡大、令和 2 年には県北部の北秋田市で新たに被害が確認されています。

なお、国有林は「本数」、民有林で「材積」で表しており、民国別々の集計単位となっています。こういった点からも、民国連携して同じ物差しで情報を共有していく必要性を感じました。



## 2. 民国連携による取組の開始

こうした被害拡大を受けて、仙北地域において従来より設置されていた「森林病虫害等防除連絡協議会」を、令和元年 10 月に「仙北地域ナラ枯れ被害対策協議会（以下「協議会」と表す。）」に改組しました（図 3）。

協議会では、民有林と国有林の被害状況の共有、「守るべきナラ林」の設定状況、各種被害対策の実

施等、面的・効果的な防除対策に向けた取組を行ってきました。

これまでの取組では、(1) ナラ枯れ被害情報の共有、(2) 各機関における防除活動等の共有、(3) 現地検討会等による知識レベルの向上などを行ってきました。以下、これらの取組の経過について報告するとともに取組を通じて得られたことや今後の取組の方向性について述べます。

(1) ナラ枯れ知識や情報の共有について  
ア、ドローン撮影とデータのオルソ化

国有林では、目視や毎木調査により、被害の把握を進めてきましたが、被害が広範囲にわたり、急峻な地形も多いことから、ドローンを活用した被害の把握と本数調査を試みました。(図4)は、大仙市協和の諏訪山沢国有林の一部をドローン撮影し、局計画課の協力のもと、撮影データをオルソ化したものです。白の楕円内は、目視が不可能な箇所でしたが、今回、ドローンによって被害を詳細に確認できました。

イ、オルソ画像による被害木調査

更に、このオルソ画像から、被害木の本数をカウントし、より正確な被害把握をするとともに、現地調査の本数判読の参考にしました(図5)。同時に地上では標準地調査も行いました。

ウ、ヘリコプターによる上空からの調査(秋田県)

秋田県では、令和2年9月1日に、ヘリコプターによる被害確認調査を行っており、管内の広範囲な被害が確認されています。

(図3) 仙北地域ナラ枯れ被害対策協議会の設置



～協議会の構成機関～

- ・秋田県森林整備課
- ・仙北地域振興局森づくり推進課(事務局)
- ・大仙市・仙北市・美郷町
- ・仙北東森林組合
- ・秋田森林管理署

(図4) ドローン撮影とデータのオルソ化(諏訪山沢国有林)



(図5) オルソ化画像による被害木調査(本数判読)



## エ、衛星画像解析（信州大学との連携）

衛星画像を活用すると、さらに広範囲の森林を効率的に把握できることから、この分野の第一人者である信州大学の加藤正人教授のご協力をいただき、JAXAのデータを活用して、仙北市の被害先端地域を試行的に衛星画像解析していただきました。この画像と、解析した被害箇所シェープファイルに森林調査簿のミズナラ類が多い小班を国有林GISで重ね、(図6)のように描写することによって、我々が把握している被害情報を補完する上では非常に役立ちました。

## オ、情報の一元化「図示化」

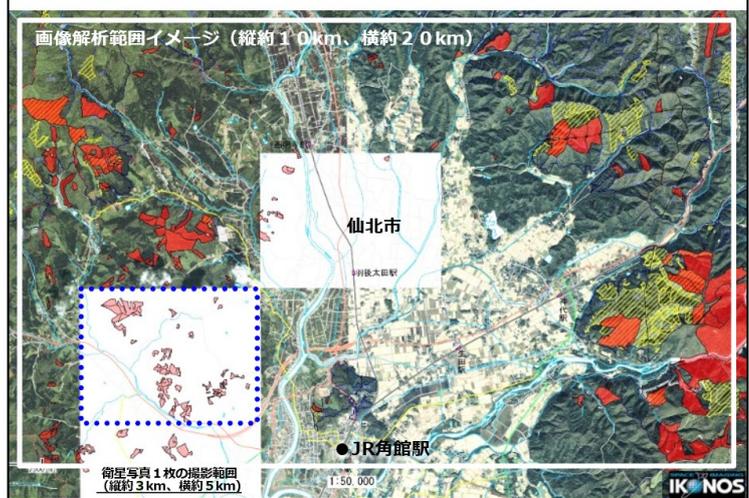
(図7)は、令和元年度、並びに令和2年度の協議会で報告された被害状況等を秋田署で取りまとめ、管内図面に「図示化」したものです。当年度被害箇所や過年度被害箇所、更に「守るべきナラ林」や各機関で行った防除活動の実績も含めて作成しました。これにより一目で被害状況がわかります。

## カ、図示化から「見える化」そして「情報共有」へ

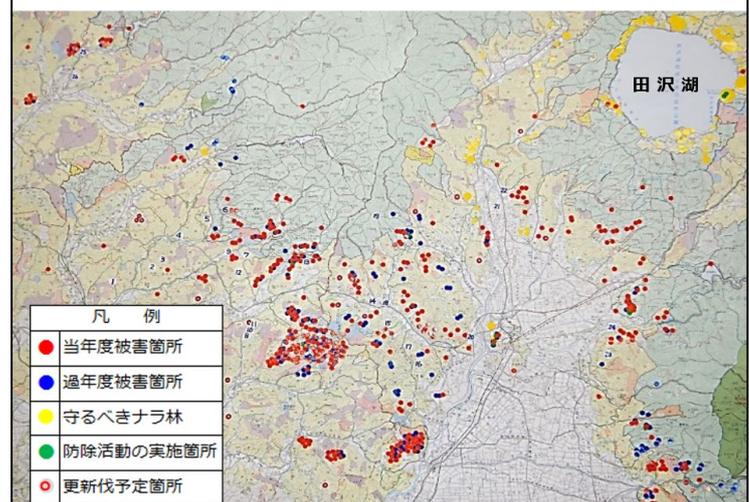
(図7)の図示化をもとに、秋田署管内の被害を(図8)で表しました。令和元年度の被害先端地域から、令和2年度では、新たに内陸部の北東方向へ被害が進んでいることが明らかになりました。このように被害状況を図示化から「見える化」して、共有することにより、令和3年度以降の被害予測を想定することが可能となりました。

また、被害の少ない地域（大仙市大沢郷や土川等）においてミズナラ等の短伐期施業の実行経

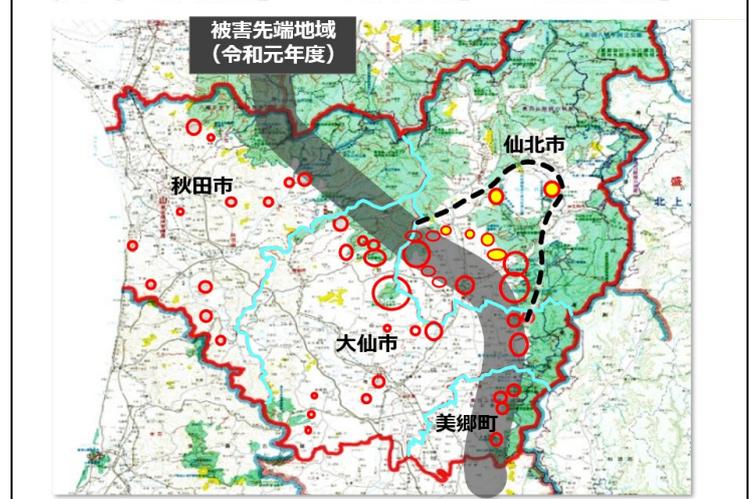
(図6) 衛星画像解析（信州大学との連携）（仙北市角館町付近）



(図7) 情報の一元化「図示化」



(図8) 「図示化」→「見える化」→「情報共有」



過を知る機会にもなりました。

(2) 各機関における防除活動等の共有について (図9)

ア、令和2年度春駆除・樹幹注入

国有林における令和2年度春駆除の取組状況は、伐倒燻蒸処理を約3ha、立木燻蒸処理を約0.5ha実施しました。

また、平成28年度より、枯損防止を目的として、田沢湖畔のコナラの保護林を対象に樹幹注入を行っており、職員実行により実施することができました。

イ、更新伐 (民有林)

民有林においては、更新伐を重点的に行っています。仙北地域振興局管内では、単年度当たり約200ha相当の伐採を行ってきています。

(3) 現地検討会等による知識レベルの向上について

協議会では、まず、勉強会を開催、秋田県林業研究研修センターや日本森林技術協会発行の参考文献等を元に知識レベルの向上を図りました。

令和2年度の協議会では、メンバーによる現地検討会として、仙北市角館の外ノ山国有林にて、立木の薬剤注入作業を行いました (図10)。具体的な防除作業を体験しながら、被害対策への意識醸成と民国連携による総合的な防除の必要性について議論することができました。

(図9) 各機関における防除活動等



(図10) 令和2年度 仙北地域ナラ枯れ被害対策協議会の様子



### 3. 取組を通じて得られたこと

(1) ナラ枯れ情報の共有について

- ・上空からの調査を加えたことにより、目視の不可能な箇所被害確認や、大学との連携で広範囲を俯瞰して確認することができました。
- ・図示化により、被害の「見える化」ができたことから、被害の拡大予測に利活用をすることができました。
- ・協議会に「持ち寄りやすい」被害箇所の電子データ化については、今後の課題となっています。

(2) 各機関における防除活動等の実施について

- ・住宅等への危険木は早期に処理できて良かった。

- ・周辺の被害が落ち着くまでは、「守るべきナラ林」や「保護林」の樹幹注入は継続が必要と考えました。
- ・被害が目立ち始めてからの被害木の全量駆除は「不可能」で、特に被害が目立ち始めてからでは非常に厳しいと痛感しました。

こうしたことから、

- ・まん延防止対策としての「伐倒・燻蒸」処理に限界を感じました。
- ・被害木だけでなく、生立木を含めてナラ類を予防的な伐採をする必要性を感じました。

### (3) 現地検討会等による知識レベルの向上について

- ・管内におけるこれ程のナラ枯れ被害は初めてであったことから、担当者によっては、ナラ枯れの被害知識レベルのバラツキがあり、未経験者へのアプローチは繰り返しが必要だと感じました。
- ・防除活動を現地で体験することにより、被害対策への自信につなげることができました。
- ・現地に実際に行ってみると、急傾斜地や大径被害木の伐採は、想像以上に危険を伴うこと、そして、その倒伏による住宅等への被害を食い止めるためには、多大な労力と予算が必要と痛感しました。
- ・大径木が被害を受けているのを目のあたりにして、用材・チップ等の有効利用ができないものかと思いました。

こうした感想を踏まえて、今後、取り組む方向性について提案したいと思います。

## 4. 今後の取り組む方向性

### (1) ナラ枯れ情報の共有について

- ・被害把握レベルをボトムアップしながら、簡易で正確な被害木の調査方法を検討していきたい。
- ・マップの電子化や共用ソフトの活用を検討し、被害状況をオープン化したい。
- ・「防除に関する重点区域」の設定を図りたい。
- ・被害情報は、森林調査簿等へ反映し、次期計画編成時に修正を行います。

これらを連動して最新の被害情報を素早く共有できる体制へ進化していきたい。

### (2) 各機関における防除活動等の実施について

国有林では、引き続き

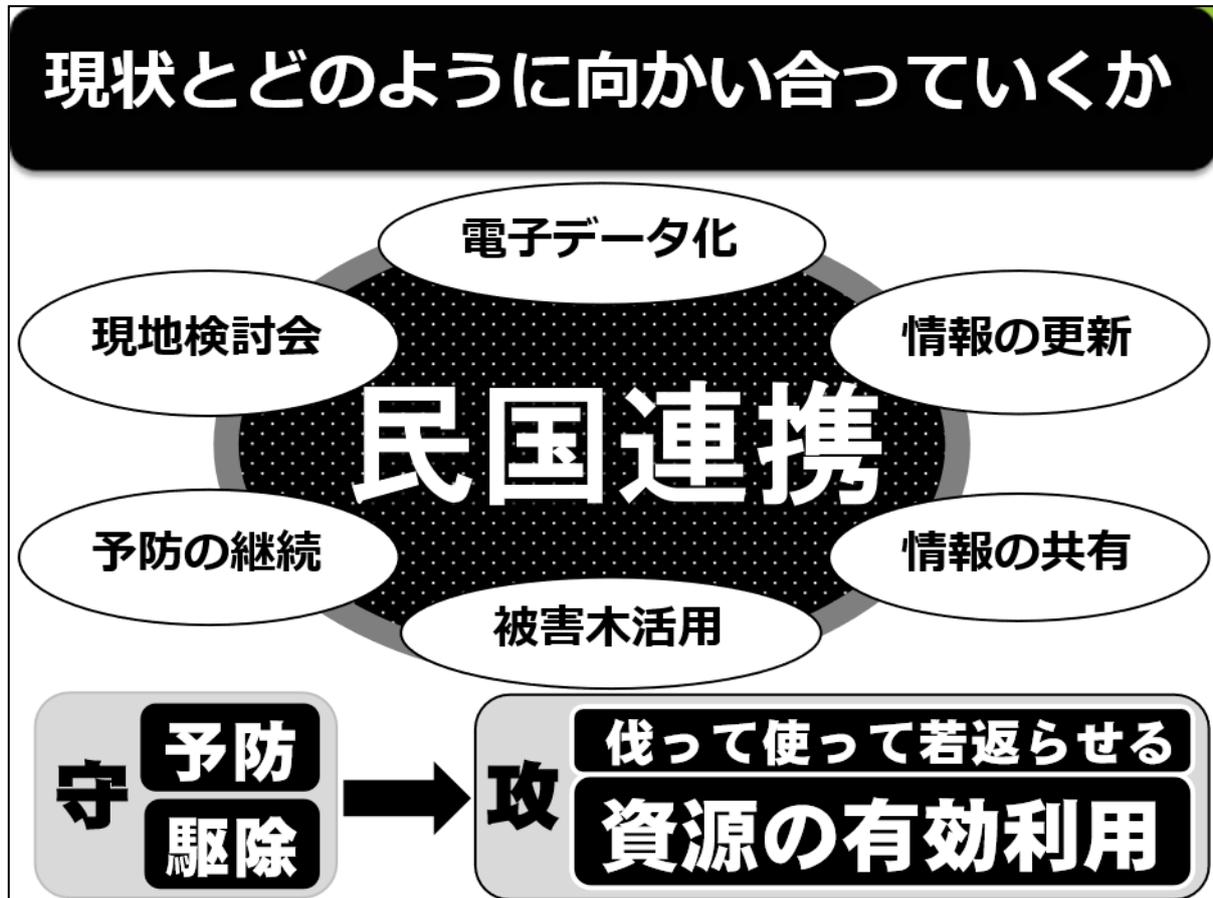
- ・危険箇所における被害木処理を最優先としていきたい。
- ・民有林更新伐と連携した被害木処理については、民国連携した予防的な伐採を進めていく観点から、国有林では、事業予定地周辺や林道周辺等の搬出が容易な箇所を積極的に伐採処理したい。
- ・樹幹注入は、当面の間、継続することとし、更に、新たな箇所があれば検討したい。
- ・広葉樹の伐採について抵抗のある人もいることから、協議会と連携して「ナラ枯れ被害とは何か」について情報発信していきたい。

### (3) 現地検討会による知識レベルの向上

- ・新任担当者等の勉強会を行い、知識レベルの向上を図りたい。
- ・「被害木の用材利用に係る採材検討会」を実施して、大径被害木の用材利用への道を切り開きたい。
- ・全国被害のピークは平成22年であったことから、過去の激害地が今どようになっているのか、

現地視察して参考としたい。

## 5. まとめ



私たちは、ナラ枯れ被害の激害と拡大を垣間見て呆然とした思いがあります。被害を完全に食い止めるのは不可能ですが、悲観することなく、こうした「現状とどのように向かい合っていくか？」この間の取組をしっかりと「ふりかえり」ながら、被害状況の「見える化」を進め、民国連携を一層強固にして、「守り」から「攻め」の姿勢で向かい合っていきたい。