



## Contents

- 花粉症対策・花粉を減らすための取組
  - 花粉の少ない苗木の植栽及び試験林設定の取組について  
—関東整備局 静岡水源林整備事務所—
- 地域における水源林造成事業の取組
  - 之瀬地域森林整備推進協定による地域と連携した森林づくり  
—三重県度会郡度会町一之瀬地区（中部整備局津水源林整備事務所）—
- 労働安全衛生の取組
  - 森林整備センターにおける労働安全衛生指導の取組について
  - 「みどりとふれあうフェスティバル」に出展しました

季刊

# 水源林



Forest Management Center

第13号 2024.6

表紙の写真／北海道石狩郡当別町で道横に積み上げられたトドマツの様子です。

# 花粉の少ない苗木の植栽及び試験林設定の取組について －関東整備局静岡水源林整備事務所－

## はじめに

およそ国民の4割が罹患していると推定されている花粉症。春先にクシャミ、鼻水、目のかゆみ等の辛い症状でお悩みの方も多いのではないでしょうか？

昨年10月、政府は、花粉症という社会問題を解決するため、花粉症に関する関係閣僚会議において「花粉症対策初期集中対応パッケージ」をとりまとめ、スギ人工林の面積を令和15年度（2033年度）に約2割減少させることを目指して、スギ人工林の伐採・植替え等の加速化等の対策を集中的に実施することを決定しました。

森林整備センターでも、この方針に基づき、水源林造成事業において花粉の少ない苗木の植栽を全国的に推進していくこととしています。

今回は先進的な取組として、静岡県での花粉の少ない苗木等の生産・供給体制の整備や、水源林造成事業地での花粉の少ない苗木の植栽等の取組事例について紹介します。



一般的なスギの雄花



花粉の少ないスギ品種

※1：ビニールハウスの中で母樹を育成する採種園。外来花粉の受粉を防止できるため、目的の品種の種子が確実に生産可能。

※2：材積の成長量が同種の個体と比較して1.5倍以上、木材の剛性や幹の通直性に著しい欠点がなく、雄花の着花量が一般的なスギ・ヒノキの概ね半分以下であること等の基準を満たすもので、農林水産大臣が指定。

## 静岡県での先進的な取組について

静岡県は、県土面積の約64%が森林で、このうち約82%が民有林となっています。民有林の約59%が人工林で、その約94%がスギ又はヒノキとなっており、令和2年度末時点で、人工林の約9割が木材として利用可能な41年生以上の林齢となっています。

こうした中、伐採後の着実な再造林により水土保全や二酸化炭素の吸収等森林の公益的機能を持続的に発揮していくため、静岡県では、平成の初頭から成長や材質に優れた品種の交配試験に取り組み、平成10年頃からは花粉症対策にも資する系統を取り込む交配を重ねた結果、平成26年度から、花粉の少ない苗木の生産・供給を開始することとなりました。

近年では、静岡県森林共生基本計画（令和4年3月）等において、令和7年度までの年間再造林目標を500haとし、造林・保育の低コスト化とともに、令和7年度末までに、成長が早い、材質に優れる、花粉が少ないなどの特長を有する優良苗木の生産が年間100万本となる目標を立て、そのために必要となる施設として、28棟の閉鎖型採種園<sup>※1</sup>を平成28年度から30年度にかけて整備するなど、各般の取組を進めてきました。

このような取組により、スギは平成27年度から、ヒノキは令和5年度から系統確認苗の全量が花粉の少ない苗木に切り替わるとともに、特定母樹<sup>※2</sup>由来の苗木についても、令和元年度からスギ苗が、令和5年度からヒノキ苗の出荷が開始されています。

写真提供：静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター

## 水源林造成事業での花粉の少ない苗木の植栽について

静岡県内での花粉の少ない苗木の供給の進展に伴って、関東整備局静岡水源林整備事務所が実施する水源林造成事業地でも、新規の植栽や災害で被害を受けた箇所の植栽において、花粉の少ない苗木の使用が増加してきています。

静岡県内の水源林造成事業におけるスギ・ヒノキの植栽面積に占める花粉の少ない苗木の植栽割合は、平成27年度は14%（花粉の少ない苗木の植栽面積2ha、以下同じ）、平成29年度は17%（8ha）、令和元年度は67%（20ha）、令和3年度は76%（22ha）、令和5年度は100%（27ha）と伸びており、植栽した苗木は、良好な日照や十分な降雨量などの環境にも恵まれ、順調に成長しています。

右の写真は、静岡県浜松市浜名区にある水源林造成事業地で成育状況を調べている写真ですが、令和元年5月に植えたスギの苗木が順調に育っていることが分かります。他の造林地でも同様の結果が見られています。



花粉の少ない苗木の植栽4年後  
(令和5年8月撮影) の状況。  
平均樹高3m程度まで成長

## スギ交配苗試験林の設定と今後の取組

森林整備センター関東整備局では、林木育種センター、静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター（以下「静岡県研究センター」という。）等と連携し、次世代の優良品種の選抜等を進めるため、平成28年4月に静岡県下田市の水源林造成事業地内的一部（0.235ha）に静岡県研究センターから提供を受けたスギ交配苗を植栽し、令和6年3月26日には、その取扱いを定めた「スギ交配苗試験林に関する覚書」を締結しました。

この試験林では、令和5年度までに実施した現地調査で非常に良好な成長が確認され、将来、第三世代精英樹※3の選抜が行える可能性があることや、展示効果も期待できることなどから覚書を締結したものであり、試験地内では、次の品種を植栽しています。

- ①第二世代精英樹や特定母樹由来の苗木と静岡県産のスギ精英樹を人工交配した苗(交配系統：34系統 298本)
- ②静岡県産スギ精英樹の自然交配苗（対照系統：4系統 60本）

当該試験林に植栽した成長特性のある苗木には、特定母樹由来の苗木のほかにも、花粉症対策に資する苗木も含まれていることから、花粉症対策の観点から、成長等が良好で、花粉発生量が少ない、より優れた系統の選抜が期待されているところです。

今後、当該試験林では、覚書に基づき、下記の取組を進めていく予定となっています。

- ・樹高、胸高直径、通直性、雄花着生量等の各種データを取得する。
- ・優良品種の候補個体の保存のための挿し木又は接ぎ木用の穂木を採穂し、穂木等から得られたクローン苗木を育成する。
- ・エリートツリーや特定母樹の諸特性の理解増進のため林業関係者等へ普及啓発活動に活用する。
- ・研究成果、調査データ、穂木・クローン苗を林木育種事業のために使用する。

森林整備センターでは、水源林造成事業において花粉の少ない苗木の活用を積極的に進めるとともに、関係者と連携を図りながら、花粉の少ない次世代優良品種の選抜や地域における花粉の少ない優良苗木の生産・供給体制の整備にも貢献していきます。

※3：全国の森林から成長や形質が優れた個体を選抜したものを精英樹（第一世代精英樹）という。第二世代精英樹とは、第一世代精英樹のうち優良なもの同士を交配し、この中からさらに成長等が優れた個体を選抜したものをいい、第三世代精英樹とはさらに交配を一回進めて選抜したものをいう。



植栽当時のスギ交配苗試験林  
(平成28年4月撮影)



植栽2年後（平成30年7月撮影）の状況。樹高2m程度に成長



植栽8年後（令和6年4月撮影）の状況。  
樹高10m前後にまで成長



良好に成長している「スギ交配苗試験林」を上空から撮影（令和6年4月撮影）



特定母樹由来の種から生産されたスギコンテナ苗の生産現場  
(浜松市浜名区) (令和6年4月撮影)

## 地域における水源林造成事業の取組

# 一之瀬地域森林整備推進協定による地域と連携した森林づくり

－三重県度会郡度会町一之瀬地区（中部整備局津水源林整備事務所）－

## 地域の概況

度会町は、三重県南東部の志摩半島の内陸に位置し、東を伊勢市、西を大紀町、大台町と接しています。

町の土地面積の約85%が森林であり、町内には大台ヶ原を源流とする「宮川」やその支流の「一之瀬川」が流れ、清流として知られるこれらの河川の周辺には、地域の特産品の伊勢茶のお茶畑が広がっています。

一之瀬川の流域は古くから林業が盛んであり、昭和30年代後半には、化石燃料の普及に伴う薪炭材生産の衰退等により、森林の荒廃や河川の氾濫等が生じていました。地域において旧薪炭林の人工林化が進む中、奥地森林の水源涵養機能等の維持・向上を図るため、昭和41年度から一之瀬川流域を中心に水源林造成事業を開始しました。現在までに約1,200haの森林を造成し、計画的な管理を実施しています。

その後、森林の成長に伴い水の濁りや渇水時の水不足等も解消し、昭和55年には簡易水道施設が整備され、現在では飲料水・生活用水・農業用水等を供給する地域の重要な水源地として機能しています。



一之瀬地区的簡易水道施設

## 一之瀬地域森林整備推進協定による森林整備の取組

昭和30年代から40年代に造成した森林が徐々に間伐期を迎える中、当該地域は急峻な地形で路網整備が十分に進展しておらず、森林整備に当たり生産性の向上や事業コストの削減が不可欠となっていました。

こうした課題を解決するため、平成21年10月に地域の森林所有者が集まって「一之瀬地域林業推進協議会」が設立されました。さらに、平成22年2月には、同協議会の森林所有者に加え、三重県、度会町、森林整備センター、いせしま森林組合がこの協議会に参画し、5者による「一之瀬地域森林整備推進協定」が締結されました。

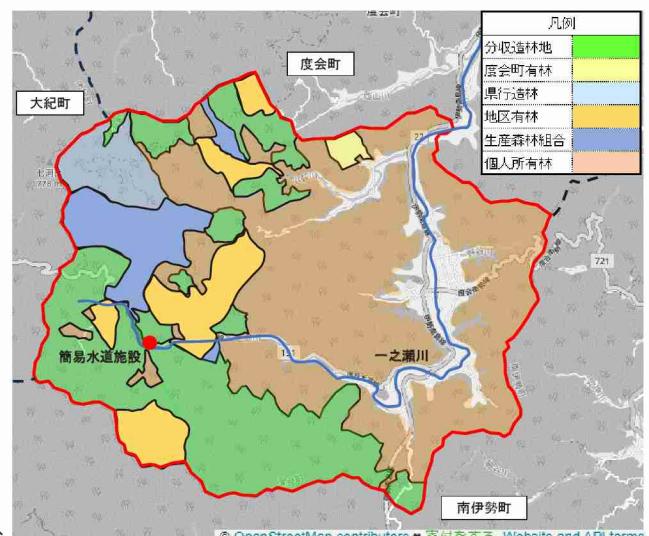
この協定の締結により、全国初の「民民連携」として関係者の連携・協力の下で、私有林2,958ha、森林整備センター1,395ha、県行造林194ha、町有林38haの合計4,585haの森林を対象に森林共同施業団地を設定し、効率的な路網整備や施業の集約化等により団地内の森林整備を推進することとなりました。

同協定では、5年を1期とした実行計画を作成して計画的に森林整備を実施することとしており、現在3期目の実行計画に基づき取組を進めているところです。現行の実行計画では、令和2年度から6年度に、森林整備704ha、路網整備25.0kmが計画されており、このうち森林整備センターに関係するものとして、森林整備404ha、基幹作業道等の路網整備7.5kmが計画されているところです。



森林共同施業団地内の整備センター契約地

(右図) 共同施業団地内の主な森林の所有区分



## 水源林造成事業による森林整備の取組と今後に向けて

森林共同施業団地内の水源林造成事業の契約地は、令和5年度末現在で41箇所、契約面積1,395haとなっています。

契約地の多くは、昭和40～50年代に、50年後に主伐を行う予定で分収造林契約を締結した箇所であり、平成20年代後半から、関係者間で契約期間満了後の取扱いを協議していく中で、団地全体の将来的な森林整備の構想との調和や、地域の重要な水源地として水源涵養機能をはじめとした森林の公益的機能を持続的に発揮させていく必要があること等から、契約期間を95年～150年に延長するとともに、育成複層林の造成に向けて契約変更を行いました。

育成複層林への誘導に係る森林施業は、平成28年度から令和4年度にかけて段階的に実施しており、現在までに3契約地、合計49.5haの区域で更新伐と下木の植栽を19.15ha実施しました。

また、森林共同施業団地の基幹的な路線として、当センターが主体となり、大型トラックの走行を前提とした基幹作業道18.6kmの整備を予定しており、令和5年度までに6.6kmの整備が完了しました。

将来的には、既設の林道等と併せて団地内を循環する路網が完成することにより、契約地をはじめ、周辺民有林等での伐採・搬出作業の効率化はもとより、造林・保育作業での資材運搬や日常的な森林管理のための移動経路等としての活用が期待されています。

さらに、こうした取り組みに加えて、本年度から、令和3年度に開始された「面的整備」のメニューにより、森林共同施業団地内の既存の契約地に隣接した地区有林や生産森林組合の所有森林で、被災リスク等を軽減するための間伐や、育成複層林の造成を計画しており、本年5月13日に地区有林の所有者と分収造林契約を締結したところです。

森林整備センターでは、これまでの取組で得られた知見や経験を踏まえて、引き続き、育成複層林の造成をはじめ、契約地の森林整備を推進し適切に管理するとともに、森林共同施業団地内の森林の公益的機能の持続的な発揮に向けて、事業主体の垣根を越えた協力体制を保ちながら、地域と連携した森林整備を推めていく考えです。



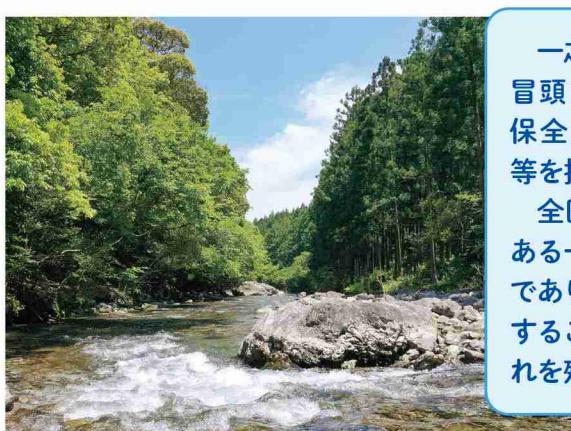
上空から見た一之瀬地区森林共同施業団地



一之瀬地区森林共同施業団地内の基幹作業道



搬出準備完了! 作業道沿いに積まれた間伐木



一之瀬川源流の造林地

一之瀬地区の整備推進協定書は冒頭に「水源のかん養」「国土の保全」「公益機能の持続的発揮」等を掲げています。

全国的にも有数の優れた水質である一之瀬川は地域の心の拠り所であり、その水源地の森林を整備することは次の世代へ清らかな流れを残す取り組みとも言えます。



人々に親しまれる一之瀬川（写真掲載許諾済）

# 地域における水源林造成事業の取組



度会町長 中村 忠彦さん、  
いせしま森林組合代表理事組合長 玉串 憲一さんに  
お話を伺いました

左：度会町長 中村忠彦さん

右：いせしま森林組合 代表理事組合長 玉串憲一さん

## 一之瀬の森林 当時の状況は？

一之瀬川上流の森林は、元々は地域の共有林として主に薪炭材の生産に活用されていました。石油やガスへのエネルギー源の代替に伴い、薪炭材需要が減少する中、将来の森林整備の方向性を検討・模索していた時に、森林開発公団（当時）の水源林造成事業を知り、昭和41年度に初めて契約を締結しました。

当時は木材価格が良く造林への期待も高かったこともあり、順次、水源林造成事業の契約地が増加していき、道がない中で、ふもとから苗木を担ぎ1時間も歩いて地拵えをし苗木を植栽しました。植栽木が小さい頃は、頻繁に洪水が発生し、床上浸水となるケースもありましたが、現在はそのような洪水も発生しなくなり植栽の効果が現れています。

昭和55年には、一之瀬川上流に簡易水道施設（現在は上水道へ移行）が整備され、流域の集落の514世帯、1,161人に生活用水を供給しています。また、一之瀬川の清らかな水は、約40haの水田等にも活用されており、地域の生活になくてはならないものとなっています。

## 森林共同施業団地の狙いと効果は？

平成22年に一之瀬地域森林整備推進協定を締結し、5年間の森林整備の実行計画は現在3期目に入っています。紀伊半島の森林は、私有林が多く細切れのため効率的な施業の実施が課題となります。団地内には、森林整備センターとの契約林をはじめ地区有林や生産森林組合の森林が多く、施業ロットをまとめていく狙いがありました。また、道がなければ森林の手入れはできませんので、路網整備と施業の低コスト化を進めることや、森林を適切に整備することで自然災害の防止が期待できることも含めて団地を設定しました。

所有形態の垣根を越えてまとまって施業をすれば相乗効果が発揮されるのではないかと構想していたところです



したが、整備センター等の施業地が見本となって、個人所有林でも施業が進む効果があらわれました。また、路網が整備されたことによって、様々な作業がしやすくなり施業コストも縮減され、労働安全の面でも安全に施業ができるようになりました。

いせしま森林組合

代表理事組合長 玉串憲一さん

## 地域の反応や今後の課題は？

団地内の人工林は、初めての収穫を迎える段階ですが、全ての森林を皆伐して再造林することは、経費や労務を考慮すると現実的ではありません。成熟しつつある森林をこれからどのようにしていくかが課題です。また、私有林の所有者が高齢化する中で、若い人の中には境界が解らない方や「山はいらない」という声もあり、このような私有林を今後どのようにしていくのかも大きな課題となっています。



度会町長 中村忠彦さん

私有林の整備は、森林組合において、できるだけ施業地をまとめて、搬出が可能なところは作業道を作設して施業を行っていますが、まだまだの状況です。目に見える成果として収益が得られれば、私有林の所有者にメリット・山の価値に気づいてもらえますので、こうした効果が発揮できるよう取組を進めています。

## 今後森林整備センターに期待することは？

森林整備センターの契約地は植栽から60年～50年が経過し良好な森林に育っています。水源林では公益的機能と経済面の両方の役割が求められるため、伐採して植栽していく森林もあれば、次の世代に良好な森林を継承できるように、複層林化なども進めていく必要があると思います。

「國破れて山河あり」という有名な漢詩の一節がありますが、逆に、山河が蔑ろ（ないがしろ）だと国を治めることができないと思います。自治体も同じで、山や川が荒れたら地域の人々に災害等の被害が生じてしまいます。このような点からも、契約満了で関係が途切れるのではなく、本年度から開始された「面的整備」のように、森林整備センターが地域の森林整備に引き続き関わっていくことは重要であり歓迎しているところです。

自然環境全体を考えると、水を育む森林がきちんと管理されていることが重要です。“山に関心を持った人がいた”我々の時代から、これから次の時代、森林に直接関係がない方々も含めて、そのような気持ちを繋げていければと考えています。

# 労働安全衛生の取組

## 森林整備センターにおける労働安全衛生指導の取組について

毎年、7月1日から7月7日までの間を全国安全週間にし、「産業界での自主的な労働災害防止活動を推進し、広く一般の安全意識の高揚と安全活動の定着を図ること」を目的に、事業者ごとに様々な取組が実施されてきました。

今年度は、「危険に気付くあなたの目 そして摘み取る危険の芽 みんなで築く職場の安全」をスローガンに、更なる労働災害の減少を図るための取組が実施されることとなっています。水源林造成事業地を含む林业の現場においても、労働災害を減少させ、労働者一人一人が安全に働くことができる環境を築くことが求められています。

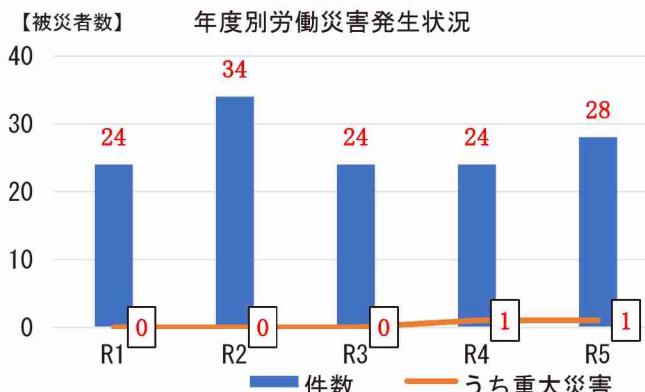
### 令和5年度の労働災害発生状況

水源林造成事業地における労働災害の発生状況を見てみると、令和5年度の被災者数は28名で、前年度から4名増加しているものの、過去5年間で見ると、同水準で推移しており、下げ止まり傾向にあります。

また、昨年度を振り返ると7月には、キイロスズメバチによる刺傷により、造林者が亡くなるという痛ましい事故が発生しました。水源林造成事業地において、2年連続で重大災害が発生したことは、極めて由々しき事態であり、このような災害を二度と起こさないよう、森林整備センターと造林者が一体となって、労働安全対策を講じていく必要があります。

### 【令和6年度の重点指導事項】

- ・ハチ刺され災害対策の徹底
- ・労働者の就業に当たっての措置の徹底
- ・伐木等作業における基本事項の徹底
- ・刈払機作業における基本事項の遵守
- ・労働災害に係る自主的な未然防止対策の取り組み
- ・車両系建設機械の転落等の防止措置の徹底



このほか、令和5年度に発生した労働災害で特記すべきこととしては、刈払機に起因した災害が多発したこと、ツキノワグマによる人身被害が発生したことが挙げられます。近年、クマ類の分布域が拡大傾向にあり、全国的に見ても、令和5年度は、クマ類による人身被害件数、クマ類の捕獲件数ともに、平成20年度以降で、最多となっています。水源林造成事業地は、クマ類の分布域と重なっていることが多いので、現場に入るときは、充分注意してください。

### 令和6年度の労働安全衛生指導の取組

森林整備センターでは、令和5年度及び近年の労働災害の発生要因を踏まえ、ハチ刺され災害対策徹底等6項目を本年度の重点指導事項として掲げ、造林者に対する指導を徹底していきます。

残念ながら、5月末現在で、既に4件の労働災害が発生しており、その中には、重点指導事項として掲げている伐木等作業及び刈払機作業に係る労働災害も見受けられます。造林者の皆様におかれても、7月1日から始まる全国安全週間に機に、重点指導事項に掲げられた事項を中心に、今一度、各現場での労働安全対策の実態を見直し、水源林造成事業地における安全な労働環境の実現に向けて、取り組んでいただけるようお願いします。

このほか、森林総合研究所とも連携を図りながら、クマ類による被害防止対策についても、取り組んで参ります。



安全パトロールで造林者を指導している様子



# 「みどりとふれあうフェスティバル」に出展しました

「みどりの月間」(4月15日～5月14日)における緑化行事の一つとして、森林・樹木・花などの自然とのふれあいを通じてその恩恵に感謝するとともに、健全な青少年の育成や地球温暖化防止に資する緑化運動を推進することを目的として、「みどりとふれあうフェスティバル(主催：農林水産省・林野庁、東京都、(公社)国土緑化推進機構等)」が令和6年5月11日(土)12日(日)に東京都八王子市の高尾599ミュージアムで開催されました。

森林整備センターは森林保険センターと協力し、森林の持つ公益的機能等に対する理解を深めていただく機会として、「水源林造成事業のパネル展示」、「間伐材を利用したうちわ・コースターブル」、「漢字クイズ」の展示ブースを設けました。

会場が今回初めて高尾山ケーブルカー乗り場にほど近い多目的施設での開催となりましたが、天候に恵まれ屋外活動に適した過ごしやすい気温であったため、当日は開場直後から終了時間近くまで、家族連れや外国人の旅行者など多くの方々に展示ブースを訪れていただきました。

今後もこのような木や森林に親しむ活動に積極的に参加し、首都圏に住む皆様にも水源林の重要性についてご理解いただけるよう努めていきたいと思います。

パネル展示で整備センターをPR

ブースに訪れたミス日本みどりの大使 安藤きらりさん  
木へんの漢字クイズでご名答!賞品はお水です



円形の木のうちわや木製コマに動物の絵のスタンプを用意したことから、小さなお子様にも色塗り・絵付けを楽しんでいただきました



夢中になって木のうちわに描きます

発行

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林整備センター

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町 66-2 興和川崎西口ビル 11 階

電話：044-543-2500 (代表) FAX：044-533-7277

Mail : info@green.go.jp HP : <https://www.green.go.jp/>



本誌に使われている紙は、日本の森林を育てるために間伐材を積極的に使用しています。

リサイクル適性(A)  
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。