

温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組

－ 森林生物多様性復元地域 －

第2回管理委員会

自：平成26年10月 9日（木）

至：平成26年10月10日（金）

I 管理委員会

－10月9日（木）14:00 中津川市健康福祉会館－

1 開 会

2 中部森林管理局あいさつ

3 議事

（1）管理基本計画の検討について

（2）愛称の公表について

（3）その他

4 閉 会

※ 宿泊地までの間で「中津樹苗」見学

II 現地視察

－10月10日（金）8:30 東濃森林管理署 集合－

東濃森林管理署 加子母裏木曾国有林

温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組
－ 森林生物多様性復元地域 －
第2回管理委員会

配付資料一覧

- 議事次第
- 座席表
- 部会名簿
- 日程

- 資料1 管理基本計画の位置付け及び作成スケジュール
- 資料2 第1回管理委員会での主な意見と対応方向（案）
- 資料3 管理基本計画の骨子（案）
- 資料4 愛称の公表について（案）
- 資料5 専門部会の名簿（案）
（第1回管理委員会資料7の修正）

- 参考資料1 取組地域の地況・林況等
- 参考資料2 赤谷の森管理経営計画書（別冊）写
- 参考資料3 生物多様性国家戦略 2012-2020

配席図

出入口

大浦 由美委員 (和歌山大学 准教授)	大住 克博委員 (鳥取大学 教授)	植木 達人委員 (信州大学 教授)	池田 聡寿委員 (株)池田木材 代表取締役社長	青山 節児委員 (中津川市 市長)
------------------------	----------------------	----------------------	----------------------------	----------------------

岡野 哲郎委員 (信州大学 教授)
下嶋 聖 委員 (東京農業大学 助教)
田上 正男委員 (上松町 町長)
山本 進一座長 (名古屋大学 名誉教授)
早川 正人委員 (付知町まちづくり協議会 会長)
増田 今雄委員 (信濃毎日新聞社 編集委員)
横山 隆一委員 (公財)日本自然保護協会 参事

出入口

流域管理 指導官	企画官 (森林資源評価)
計画課長	経営計画官
計画保全 部長	生態系保全 係長
次 長	
森林整備 部長	
森林整備 課長	
木曾森林 管理署長	
南木曾支署長	

報道

東濃森林管理署長	企画官(供給戦 略)	森林技術・支援セ ンター所長	木曾森林ふれあい センター所長
----------	---------------	-------------------	--------------------

出入口

木曾署 森林技術専門官	木曾署 総括森林整備官	南木曾支署 総括森林整備官	南木曾支署 主任森林整備官	東濃署 森林技術指導官	東濃署 総括森林整備官	東濃署 主任森林整備官	木曾森林ふれあ い推進センター 自然再生指導官
----------------	----------------	------------------	------------------	----------------	----------------	----------------	-------------------------------

傍聴席

出入口

出入口

温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組

管理委員会委員名簿

所 属 等	氏 名
中津川市 市長	青山 節児
中日新聞社 論説委員	飯尾 歩
池田木材株式会社 代表取締役社長	池田 聡寿
信州大学農学部 教授	植木 達人
和歌山大学観光学部 准教授	大浦 由美
鳥取大学農学部附属フィールドサイエンスセンター 教授	大住 克博
信州大学農学部 教授	岡野 哲郎
東京農業大学短期大学部 助教	下嶋 聖
独立行政法人森林総合研究所四国支所 産学官連携推進調整監	杉田 久志
上松町 町長	田上 正男
木曾官材市売協同組合 理事長	野村 弘
付知町まちづくり協議会 会長	早川 正人
信濃毎日新聞社 編集委員	増田 今雄
名古屋大学 名誉教授（岡山大学 副学長）	山本 進一
東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授	山本 博一
公益財団法人日本自然保護協会 参事	横山 隆一

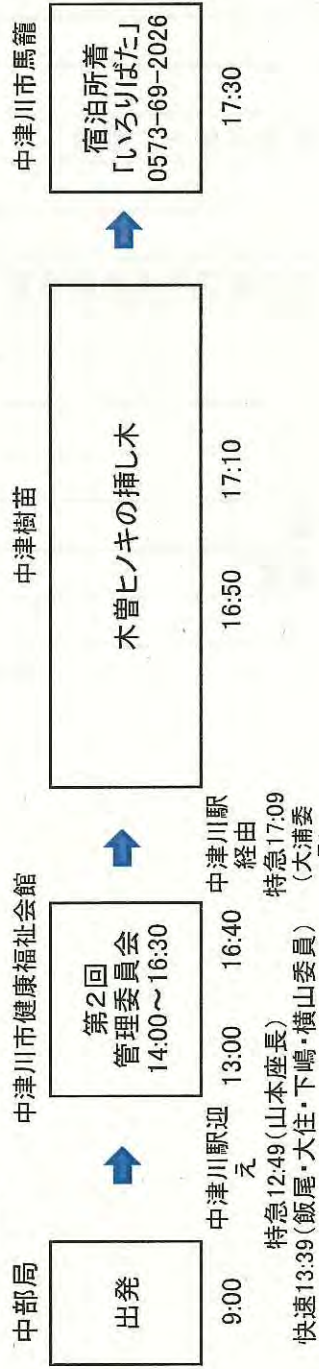
※五十音順

第2回管理委員会及び現地地検討会日程

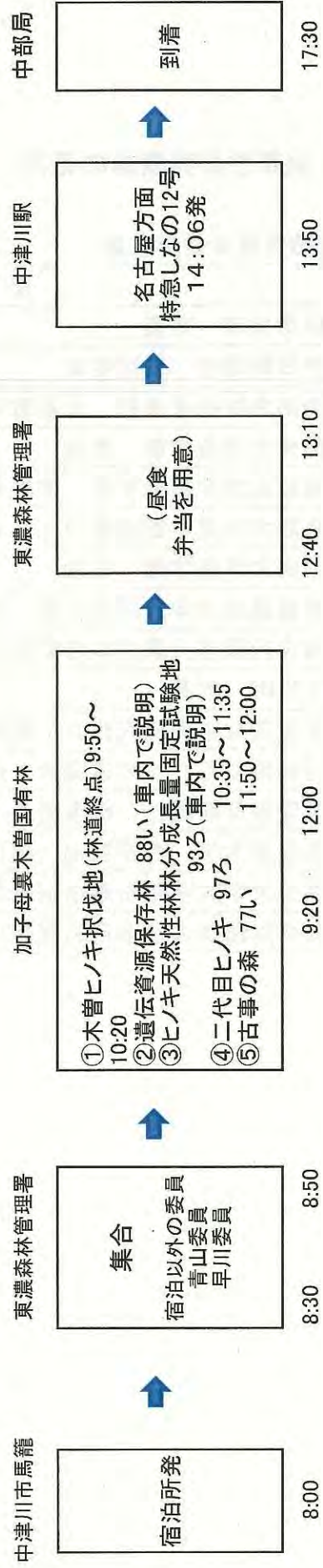
平成26年10月9日～10日

中津川市健康福祉会館

10月9日(木)



10月10日(金)



管理基本計画の位置付け及び作成スケジュール

I 地域管理経営計画書の別冊としての位置付けについて

国有林では、5年に一度、流域を単位とした森林計画区毎に、森林管理局長が森林計画区域内の国有林の取扱いに関する方針(指針)を「地域管理経営計画」として定めることとなっている(参考1の赤枠内参照)。

当管理委員会で検討している温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組に係る方針についても、制度的に、当該森林計画区における管理経営方針となるようにするため、木曾谷森林計画区及び木曾川森林計画区の地域管理経営計画書の一部(別冊)として位置付ける方針。特に、取組区域のエリアを、現在林野庁で議論を行っている「保護林制度等に関する有識者会議」の結果を受けた新たな保護林として位置づけることが重要。

(現行の木曾谷・木曾川計画区の地域管理経営計画(第四次)の計画期間)

- 木曾谷森林計画区(木曾署、南木曾支署管内) 平成24年4月1日～平成29年3月31日
- 木曾川森林計画区(東濃署管内) 平成25年4月1日～平成30年3月31日

木曾地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組の指針については、本年3月に検討委員会を取りまとめた報告書にその大枠が示されていることから、今回作成する管理基本計画(地域管理経営計画書の別冊)では、3月に作成された指針を基本として、各項目において補足すべきことや管理委員会で取り扱うべき検討課題として残されていた検討事項などについて、現時点で記述可能な内容を加えて作成する。

なお、天然下種更新技術の検討やモニタリング体制の確立、特殊用材の需要・要望があった場合の対応など、今後、新たな知見の提案や情勢の変化により対応が変わる可能性がある課題については、柔軟な対応ができる記述にすることも必要と思量。

管理基本計画の骨子 (案)

骨子 (第1回管理委員会案)	管理委員会等の意見、局としての課題	記載内容等
1 基本的な事項 ○管理経営の基本方針 取組の経緯、管理基本計画の位置 付け等を記述	○管理委員会等の意見①～⑪	○管理経営の基本方針として、取組を始めるに至った背景、目的、意義、社会との関係性、展開方向、相乗効果等を記述する。別紙1 ○木曾谷及び木曾川の地域管理経営計画から取組区域部分を抜粋し記載する。
○取組区域内の現況 位置、気象、地質、土壌、森林の 現況を記述	○人工林の天然林化、木曾ヒノキの天然下種 更新、人工林の長伐期施業、超長期にわた るモニタリング、特殊用材の要望 等	○本欄には項目のみを記述し、「2 森林の取扱いについて」、「3 特別な取扱いが必要な森林」、「5 実行体制」欄で考え方を整理する。別紙2
○取組区域の現況 位置、気象、地質、土壌、森林の 現況を記述	○管理委員会等の意見⑫	○取組検討報告書の「3 対象とする区域」、「4 地域区分及び取扱い方針の(2)地域区分」に基づき記載する。なお、記載する場所は、1の基本的な事項の「取組区域内の現況」で整理する。別紙3
○森林の取扱いの目的 報告書を基に記述	○管理委員会等の意見⑬～⑭ ○気象害等により発生した倒木等	○天然林における森林の取扱い方針、人工林の天然林への誘導方針、緩衝地域での森林の取扱い方針等を取組検討報告書の記述を基に記述するが、天然下種更新に必要となるササ処理に対する考え方や、種子源が周辺に存在しない人工林(カラマツ人工林を想定)の施業方針等について、管理基本計画策定専門部会の意見を踏まえ、更なる記載ができないか検討。別紙2 ○気象害等で林道や沢沿いに倒れた風倒木の扱い、大規模な気象災害時の対応について検討する。
○森林と人との関係 歴史的建造物の維持や伝統工芸の 継承等を記述	○特殊用材の要望について	○特殊用材の要望に対する対応は、まずは取組区域外から、次にバツプアゾーンから検討を行う。その中で対応すること が困難と判断された場合には、核心地域も含めて管理委員会の意見も踏まえて検討を行う。 ○どのような建造物の修復等を、特殊用材の対象とするのか、要望があった場合の検討の手順をどのようにするか等について は、管理委員会の下に設置される資源利用部会で検討を行う。
3 特別な取扱いが必要な森林 ○制度上の取扱い 既設保護林、レクリエーションの 森、試験地、分収林等、 既存制度により取扱いが規定されて いる森林の扱いを記述	○管理委員会等の意見⑮～⑰ ○属地的に検討を要する箇所の取扱い方法	○林野森で検討を進めながら取扱いを随まねながら検討する。 ○レク游・協定・分収林・試験地等の扱いについて検討する。別紙4 ○既存の調査・試験等の実施状況を整理する。別紙5 ○三浦美濃林等の調査・研究報告書について、PDF化を図りHPPで公表することを検討する。 また、既存の調査・研究の原データについて、データベース化を図り、調査・研究結果を評価・分析して活用を図ること ができないか検討する。
○未立木地の取扱い 現時点の知見を整理し記述	○管理委員会等の意見⑱ ○未立木地の取扱い方法	○未立木地の取扱いは、未立木地の解消に向けた検討を学識経験者等の助言を受けながら進めていく。別紙2
4 森林の整備に関する事項 ○造林、林道、治山施設の整備、今後 の事業予定、考え方について記述		○取組区域内で行う各種事業の考え方について記述する。
○各種事業実行上の留意点 取組区域内で行う事業の環境配慮 事項について記述		○取組区域内で行う各種事業について、生物多様性への配慮事項等について記述する。
5 実行体制 ○大学・研究機関及び地域等との連携 報告書の内容を基に記述	○管理委員会等の意見⑲～㉑	○報告書の内容を基にして、研究機関等と連携した調査・研究体制の構築、効果的な情報発信のあり方について記述する。 ○研究成果の情報発信をすとも、ヒノキ等の天然更新技術に関心を有する研究機関等との連携はもとより、生態学を 学ぶ理系の学生や森林や林業とは全く関係ないと考えていた新たな分野との連携についても模索する。別紙6
○モニタリングの実施 モニタリングの実施状況を記述	○超長期にわたるモニタリングと森林の取扱 い方法の評価・改善 ○管理委員会等の意見⑳～㉒	○モニタリングは、3つの地域区分や人工林・天然林等の林種を勘察し、既存のモニタリング調査箇所を基本に実施する。(新 たなモニタリングを管理委員会(専門部会)で検討していく。(例：鳥類、草本類、利用者の動態と植生の変化))別紙7
○取組のPR 報告書の内容を基に記述		○HPP掲載やプレスリリース、各種ネットワークを活用しての発信等、効果的なPR方法について検討する。

「管理経営の基本方針」に関する検討

○ 取組を行うに至った背景、目的、意義、社会との関係性、展開方向、相乗効果を生み出すための仕組み等について、管理委員会(6/27)等での意見等を踏まえ、現行の「取組の目的」の記述に加筆・修正を行う。

(1) 取組検討報告書(H26.3作成)における記載

(取組の目的)

天然のヒノキ、サワラ等を交える木曽地方の森林は、良質の木材産地として古くから歴史的建造物の維持や地場産業の継承・振興に大きな役割を果たしてきた。一方、温帯性針葉樹がまとまって自然度の高い状態を構成している木曽地方の針葉樹林は現在では非常に貴重なものとなっている。

このため、温帯性針葉樹林がまとまって存在する地域を厳正に保存し、併せて、これらの中に存在する人工林等の天然林への誘導を長期間かけて行うことにより、木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に取り組むこととする。なお、取組みにあたっては、木曽地方の温帯性針葉樹林が歴史的建造物の維持や伝統工芸の継承に果たしてきた役割など、木曽地方の森林と人との関わりについて考慮する必要がある。

なお、今回の取組において述べる木曽地方とは、長野県内の木曽谷及び岐阜県内の裏木曽(加子母本谷、加子母裏木曽、付知裏木曽、川上及び賤母)を指す。(以下同じ)

(2)取組を行うに至った背景、目的、意義を検討するに当たり考慮する管理委員会等での意見

・管理基本計画には、このプロジェクトの基本構想、背景、社会的意義や時代性、「なぜ」保存復元に取り組むかの根幹の部分の記載と実現のさせ方の記載が必要。
・地域とか産業と共生するとか持続的な林業をするとか、生物多様性のある状態をマネジメントするとか、言葉としては美しい言葉が並んでいるが、実現のさせ方そのものが目下のところ国際的なテーマであって、科学者が束になって取り組んでいる仕事です。その実現のさせ方そのものがテーマになっているのが愛知ターゲットとか生物多様性国家戦略といったものであり、その具体的な実例を作ろうとしているのがこのプロジェクトである。

・文書全体として、志しや精神(スピリッツ)をもっと明確にする必要がある。何のためにこの取組をするのかについて、これまでの林業振興とか地域振興と言ってきた言葉の枠を超えるんだということを明確にした方がよい。
・(取組を行う背景や目的において、①地域産業の振興や我が国の伝統文化の継承等、②生物多様性の保全及び生態系サービスの維持を図る観点から・・・といった素案に対して)温帯性針葉樹林という世界的にも貴重な森林が失われつつあり、それが残されているのがこの地域であり、それを保存していくということが先に来るべきである。木曽ヒノキ等の供給については、この取組区域が担保する問題ではなく、木曽全体の資源計画の中で検討されるべきことである。温帯性針葉樹として保存・復元していく箇所がここだという表現にしていくのがよい。
・生物多様性国家戦略には4つのサービスが横並びで書かれているが、このままでは表現が曖昧で何が優先なのか分からない。

2

(3) 管理基本計画の基本方針で3月の報告書の記述から修正・加筆する(案)

取組を行うに至った背景関係

※黒字は3月の報告書にあった記載。赤字は加筆部分。

(取組を行うに至った背景)

天然のヒノキ、サワラ等を交える木曽地方の森林は、良質の木材産地として古くから歴史的建造の維持や地場産業の継承・振興に大きな役割を果たしてきた(参考1)。その有用性から利用が進み、**現在では、温帯性針葉樹がまとまって自然度の高い状態を構成している木曽地方の針葉樹林は非常に貴重なものとなっている。この現存する貴重な自然資源の保存・復元を図ることを通じて、豊かな森林生態系からもたらされる様々な恵みが、木曽地方の人たちだけでなく、わが国全体に、ひいては世界にも及ぶようにするため、本取組を行うこととした。**

貴重な自然資源の保存及び持続可能な利用を図る国際的な取組として、「生物多様性条約」による取組がある。わが国は同条約を1993年5月に締結し、以降、数次にわたり「生物多様性国家戦略」(※)を策定し、多くの行動目標や達成状況を把握するための指標を設定するなどして取組を強化してきたが、その実現のさせ方そのものがわが国及び世界における喫緊の課題となっている。

参考1は、3月の報告書にあった「2 温帯性針葉樹林の歴史」の(1)~(3)の記述を参考資料として添付する予定。

(※)生物多様性国家戦略については参考資料3を参照。

3

(4) 管理基本計画の基本方針で3月の報告書の記述から修正・加筆する(案)
目的、意義関係

(目的、意義)

2012年(平成24年)9月28日に閣議決定された「生物多様性国家戦略2012-2020」では、2050年までの長期目標として、「生物多様性の維持・回復と持続可能な利用を通じて、わが国の生物多様性の状態を現状以上に豊かなものとするとともに、生態系サービス(注)を将来にわたって享受できる自然共生社会を実現する」とある。

木曽地方は、温帯性針葉樹がまとまって自然度の高い状態で存在する地域であることから、これを厳正に保存し、併せて、これらの間に存在する人工林等の天然林への誘導を長期間かけて行うことにより、木曽地方の生物多様性の状態を現状以上に豊かなものにする¹とともに、生態系サービスを将来にわたって享受できる自然共生社会を実現する取組の先進事例となることを目指す。

なお、取組区域は、原則として、①厳正に保存する区域、②主に天然林への復元を図る区域、③核心地域に対する緩衝機能を有する区域に分けて管理していくが、木曽地方の温帯性針葉樹林が歴史的建造物の維持や伝統工芸の継承に果たしてきた役割、レクリエーションの森としての活用など、木曽地方の森林と人との関わりについて配慮する必要がある。

注:生態系サービスとは、食料や水、気候の安定など、多様な生物が関わりあう生態系から得ることのできる恵みをいう。国連の主導で行われたミレニアム生態系評価(2005年)では、生態系サービスを以下の4つに分類している。

①供給サービス…食料や水、木材、繊維、医薬品の開発等の資源を提供

②調整サービス…水質浄化や気候の調節、自然災害の防止や被害の軽減、天敵の存在による病虫害の抑制など

③文化的サービス…精神的・宗教的な価値や自然景観などの審美的な価値、レクリエーションの場の提供など

④基盤サービス…栄養塩の循環、土壌形成、光合成による酸素の供給など

4

(5)社会との関係性、相乗効果、展開方向を生み出すための仕組み等について検討するに当たり考慮する管理委員会等での意見(その1)

・社会との関係性づくり、プロジェクトの目的や広がり、生物多様性の確保を考慮し、相乗効果を生み出すためのプログラム全体のマネジメントをすることを管理基本計画に組み込み取り入れるとよい。

・地元において林業の恩恵があつてこれまできたが、人口も1万人いたが現在は5千人を切った。大変な過疎、少子化という状態となつてきている。伝統的建造物等の材の供給地として、木曽ヒノキが伐られ地域の振興に役立ってきた。また、林野の特別会計の中で木曽ヒノキ等が伐られていったという歴史の中で、今は、保護という時代を迎えている。地域の住民あるいは国民の財産という意味で望む方向に動いていったのかというと考えさせられる。地元の伝統工芸については、地域の誇りとして技術を磨いてきたが高度経済成長の中で忘れ去られようとしている。今後の国有林のあり方という点でも地域のことも考えていっていただきたい。世界的な良質材を生産している地域として誇りに感じているが、地域が少しでも潤っていけるような計画になればと考えている。委員の皆様広い見地で検討をお願いしたいと考えている。

5

(5)社会との関係性、展開方向、相乗効果を生み出すための仕組み等について検討するに当たり考慮する管理委員会等での意見(その2)

- ・地域の人達に意識していただきたいことは何なのか、使命感を持ってもらうものは何なのか、こういう森林を管理している地域であることに誇りを持ってもらえることは何なのか、といった記述が必要。
- ・大学等と連携してとあるが、未来型の連携の方法をここで新たに生み出していくというような記述がこの取組にはふさわしい。
- ・「入り込み客」と安易に書くのではなく、生態系サービスが森からどのように生じるかを全て見られる場にするプロセスを書きたい。国立公園と森林生態系保護地域等が合わさったような、これまでやりたくてもできなかったことをこの地域でやるんだという書き方にしたほうが良い。
- ・レク森の入り込み客を増加させるという表現が気がかりである。今回は新しい取組をしようとしているところであり、エコツーリズムの考え方を取り入れていくなどして、新たな方向を考えていく必要がある。一般の方との接点は赤沢等にあり、赤沢がコアaに区分され、地元から今までのように利用されるようになるのではないかとと思われるように配慮していく必要がある。
- ・「相乗効果」について、林業とか地域振興というこれまで使ってきた狭い意味と言い回しの内容の枠を超えるものにする事によって、全く異質の分野の人達が木曾の森林に来てみよう、世界の中からここを選ぶような取組にしたいということを目頭に記述するとよいのではないか。
- ・木の文化が根付いている地域に対して、木材の供給や森林レクリエーションについて考えていただいていると理解しているが、地元として特殊用材が育ち(育てる)それを利用できることが継続されていくような張り合いのある文化も必要であるので、その点も考慮願いたい。
- ・相乗効果について、関連する主体(ステークホルダー)について、関わり方を整理した上で何を果たさなければいけないのか、果たさなければいけない役割を記述する必要がある。森づくりに加えて人づくりにしても加えた方がよい。

6

(6)管理基本計画の基本方針で3月の報告書の記述から修正・加筆する(案)
社会との関係性、展開方向、相乗効果関係

(社会との関係性、展開方向、相乗効果)

木曾地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組みを推進することにより、森林生物の多様性からもたらされる恵みが各方面に及ぶようにするためには、国、地方公共団体、事業者、大学・研究機関、NPOや市民グループ、メディア等、本取組みに関心を有する団体等と連携・協働を深める必要がある。その際、各主体の関わり方、期待される役割や果たすべき役割等を整理した上で、各種団体が参加することによる相乗効果が期待できる未来型の連携のあり方を模索する。

また、地域住民にとっても、本取組みを含み木曾地方全体が生態系の保全と持続可能な利用の調和を目指している地域であり、木の文化と自然が融合する地域で暮らしていることに誇りを持つような意識改革につながる取組みになることが望ましい。

さらに、本取組みを行っていることの情報が、地域だけでなく、全国、そして世界に発信されることにより、山好きや自然が好きな人だけでなく、これまで木曾地方に関心を示さなかった人達が、世界の中から木曾地方を選び、訪ねてみようという動機付けになるような取組みとなることを目指す。

なお、今回の取組において述べる木曾地方とは、長野県内の木曾谷及び岐阜県内の裏木曾(加子母本谷、加子母裏木曾、付知裏木曾、川上及び賤母)を指す。(以下同じ)

7

「森林の取扱いの目安」に関する検討

○ 森林の取扱いの目安については、取組検討報告書に取扱いの方針の大枠が記載されているが、現時点で書き加えることができるものがあるか、整理すべきことがあるか等について検討する。

(1) 管理委員会等での意見

- ・調査・試験結果については、整理だけでなくこれまで実施してきた各試験・研究を的確に考察、新たに分析・評価し、実際に活用できる形にする必要がある。また、データベース化した上で試験の結果をきちんと評価しないと次に繋がらない。
- ・国有林は地域の振興に貢献してきたが、そのような歴史を十分踏まえて、世界トップクラスの良質の木曽ヒノキの生産が継続され、地域が少しでも潤っていけるような計画になればと考えている。
- ・数量は少なくとも木曽ヒノキをずっと供給して行って、次世代の木曽ヒノキで足りない部分を補足してもらいたい。コアBは人工林が順調に育ってきている。そこを全く伐らないことにならないように願いたい。
- ・この取組によって林業が生物多様性の確保にも貢献できるということが整理できるとよい。
- ・地理情報について整理する必要がある。16千haを一気に始めるわけにはいかないのだから、例えば天然更新を行っていくポテンシャルがある場所がどこにあるのか、種子源となる天然林からの有効な飛散距離の場所だとか、生態的なつながりとしてこの場所は重要だとか、ここが重要性が高いとかの大雑把な図面があって、予算付けもしながら、判断できるような情報を集めていただきたい。
- ・属地的な個別の森林の取扱いなどは、項目と目標のみの箇所があってもよいのではないかと。ただし、いわゆる報告書よりは踏み込んだ、何が課題なのか、この項目についてはこんな方向で検討しているというような、ベクトルだけは明確になっている記述とすればよいのではないかと。

(2) 取組検討報告書における記載

(2) 管理委員会で取り扱う内容

管理委員会は、木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組に関する中長期的な目標や取組の方針等(以下、「管理基本計画」という。)を検討する。

また、次の事項について検討、検証等を行う。

① 具体的な森林の取扱い方法

ア 人工林の天然林化に関すること(→間伐の繰り返しによる人工林の天然林化に関すること)

人工林を天然林に誘導する方法としては、間伐の繰り返しによる天然下種を用いた針広混交林化による方法が一般的な施業方法として想定されるが、種子源となる天然林がほとんど存在しない小流域もあることから、こうした林分においても確実に天然林に誘導出来るよう技術的な検討や検証等を行うこととする。

イ 温帯性針葉樹林の保存と更新に関すること(→天然更新技術の確立に関すること)

木曽ヒノキ等の天然下種更新については、技術的向上が図られつつあるものの、ササ処理や更新が完了するまで労力と時間を要する等の課題があるため、モニタリングを重点的に行いながら技術的な検討や検証等を行うこととする。

ウ 人工林の長伐期施業に関すること(→超長伐期施業技術の確立に関すること)

人工林については、200年を超える施業を通じて生産された木材がないことから、今後、成長量等を精査、分析をしながら将来に向けた成長量を予想するなど200~300年先を見通した施業技術体系を確立していく必要があり、このための検討や検証等を行うこととする。

③ 個別的に検討を要する事項

ウ 未立木地等の取扱い方法(→未立木地における天然更新技術の確立に関すること)

区域の中には未立木地・ササ生地が含まれていることから、これらの取扱いを検討することとする。

エ 上記ア~ウ以外で、取組を進めるに当たって検討が必要な事項

取組を進める中で予期せぬ事案が発生した場合など、発生した事案について検討することとする。

2

(3) 取組検討報告書における記載内容を踏まえた、現状が人工林である森林の取扱いの検討

[取組検討報告書における記載]

(コアa)①

現状が人工林である森林は、森林の公益的機能に支障が生じないよう、除伐や間伐等の保育活動を行い、50年生程度以降の主伐可能な時期に達した林分については間伐を繰り返し行い天然林へと誘導する。この際、木曽ヒノキとの代替可能性を見ながら伐採時期を決定するなど、画一性を排したより長期にわたる施業を行うこととする。

このような取扱いを継続して実施した場合、300年後には、直径が1mを超える天然ヒノキの大径木を主体とした森林に他の温帯性針葉樹と広葉樹が混交する森林や場所によっては温帯性針葉樹が大部分を占める森林がイメージされる。

(コアb)②

現状が人工林である森林についても温帯性針葉樹林を厳格に保存する区域(核心地域(コアa))と同様の取扱いとするが、区域の中には種子源となる天然林が存在しない小流域もあることから、人工林の天然林誘導に関するモニタリングを重点的に行い、学識経験者らによる技術面でのサポートを受けながら進めることとする。

このような取扱いを継続して実施した場合、300年後には将来的に①と同様の林分に近づくと予想される森林となると考えられる。

(緩衝地域)③

現状が人工林である森林は、種の多様性を高めるような施業や木曽ヒノキとの代替可能性を見ながら伐期を定める施業など、画一性を排したより長期にわたる長伐期施業を行う。また、更新に当たっては同一地域内の天然木の母樹に由来する種子を用いることとする。

このような取扱いを継続して実施した場合、300年後には長伐期人工林と、現在見られるような天然ヒノキ等と広葉樹が混交する森林が混在している状態がイメージされる。

3

(3) 取組検討報告書における記載内容を踏まえた、現状が人工林である森林の取扱いの検討

(整理したい点)

- ・種子源となる天然林が存在しない小流域(主にカラマツ人工林を想定)での対応はどうすべきか。
 - ・カラマツ人工林がコアaに90ha、コアbに847haある。ササが繁茂し更新が困難であることが予想。
 - ・齢級が高いカラマツ人工林(17齢級以上)がコアbに8ha、バッファゾーンに8haある。
 - ・17齢級以上の人工林ヒノキがコアbに902ha、バッファゾーンに1,754haある。
 - ・コアaコアbにおいても、場所によっては人為による植栽の必要性を検討する必要があるのではないか。特に、カラマツ人工林において。
 - ・200～300年先を見通した人工林の施業技術体系を確立していく必要。
 - ・天然林と同質の材になるような施業はどのようにすればよいのか。
- 種子源となる天然林からの距離や生態的なつながりの重要性等地理的な情報等を加味した上で、この地域の天然木を種子源(挿し木含む)とした補助植え込み等の方法を検討。保安林制度に基づいた施業(主伐を行った場合指定があれば植栽)についてもそれを踏まえた施業を検討。

4

(5) 取組検討報告書における記載を踏まえた天然林の取扱いの検討

[取組検討報告書での記載]

(コアa、コアb)

現状が天然林である森林は、原則、人為を加えずに自然の推移に委ねることとし、気象害等により発生した倒木についても下流域に被害を及ぼす恐れがある場合を除いて移動させない。

(緩衝地域)

現状が天然林である森林については、天然下種更新により現在の天然ヒノキ等の持続を図ることとする。なお、天然更新技術の向上が図られつつあるものの、ササの処理や更新が完了するまでに相当の労力と時間を要する等の課題があるため、モニタリングを重点的に行い、学識経験者らによる技術面でのサポートを受けながら進めることとする。

(整理したい点)

- ・天然更新(天I更新)未了地が、コアaに284ha、コアbに238haある(H25年度調査)。

→森林の管理経営上必要な更新補助作業は行っていくべきでないか。

ササの抑制、植え込み補助等

- ・未立木地がコアaに5ha、コアbに60haある(H25年度調査)。

→未立木地は、昭和34年の伊勢湾台風、昭和36年の第2室戸台風により発生したものがほとんどを占め、その解消(森林への復元)を図るため、ヒノキ天然更新を主体として更新を図っていくこととされているところ。区域内に広く分布するササ生地の施業については、効果的なササ処理を実施しつつ、人工播種や補助植込み等の更新補助作業を行い、必要な場合に笹の刈り払い等保育作業も実施しつつ成林を図っていく必要がある。引き続き、未立木地の解消に向けた検討を学識経験者等の助言を受けながら進めていく考え。

5

(整理したい点)

- ・気象害等で林道沿いや河川沿いに倒れた風倒木の取扱いはどうするのか。
- ・台風等により風倒木が大量に発生し、下流域に被害を及ぼす恐れがある場合の判断はどのようにするのか。

→林道沿いや河川沿いに倒れた風倒木のうち、周辺の立木に支障なく処理できる場合は、これまでの保護林内での危険木等の処理と同様の対応ができる。

→台風等の通過により、大量に風倒木が発生した場合の対応については、下流へ被害を及ぼす影響を考慮し、管理委員会の検討を経た上で対応する。

- ・木曽ヒノキ等の天然下種更新については、技術的向上が図られつつあるものの、ササ処理や更新が完了するまで労力と時間を要する等の課題があるため、モニタリングを重点的に行いながら技術的な検討や検証等を行うこととしているが、その体制の強化について検討する必要がある。
- ・天然下種更新技術については、50年近くに及ぶ三浦実験林(取組区域外)での調査・研究や平成元年度から開始した助六実験林での調査・研究など、相当量の蓄積がある。これらの成果の検証と活用に向けた取組みを行う必要がある。

→モニタリング体制の強化のほか、天然下種更新技術の確立等に向けて大学や研究機関等と連携した試験研究等を積極的に実施。

地域区分別の人工林カラマツ・ヒノキ森林面積

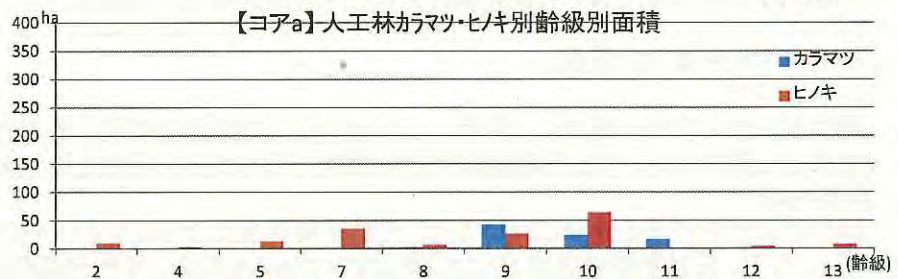
(参考)

H25.4.1現在

コアa

(単位:ha)

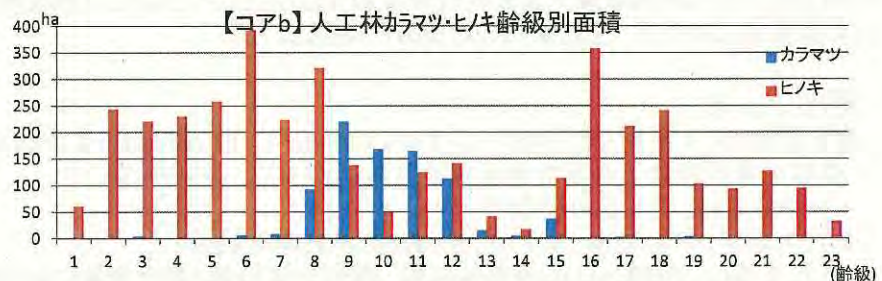
人天別	樹種名	面積
人工林	カラマツ	90.16
	ヒノキ	171.43



コアb

(単位:ha)

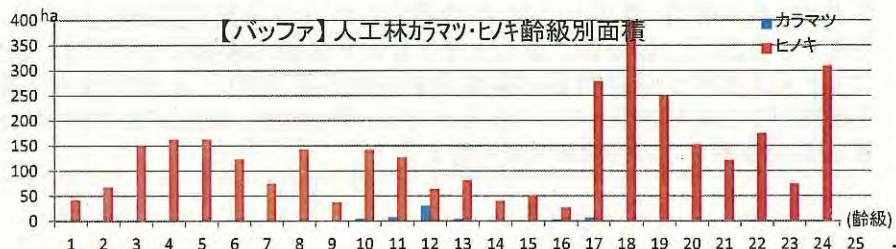
人天別	樹種名	面積
人工林	カラマツ	846.57
	ヒノキ	3,837.63



バッファ

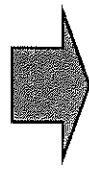
(単位:ha)

人天別	樹種名	面積
人工林	カラマツ	62.33
	ヒノキ	3,250.31



対象とする区域

項目	取組検討報告書の記載		局長通知
基本的な考え方	木曽地方の国有林のうち、現存する温帯性針葉樹林をまともと連続性をもって保存するとともに、人工林から天然林への誘導を通じて温帯性針葉樹林へと復元するが、標高や斜面方向、地形等多様な要素の中に幅広く分布するように保存・復元を図る区域を設定する。また、区域は出来る限り地勢線によって区画し、流域を単位として区域を設定する。		報告書にほぼ同じ
対象とする区域の選定	<p>基本的な考え方に基づき選定した区域は図一1～図一3のとおりである（総面積 16,579ha）。以下に区域選定までの手順を記す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 温帯性針葉樹がまともに残る赤沢上流部やウグイ川上流部、井出ノ小路沢流域等の地域を保存・復元する区域の中心。 ② 「まともと連続性」を持った区域とするため、①と隔てられている鉢盛山から鎌ヶ峰に至る稜線の南側の国有林や中央アルプスの西側の国有林、台ヶ峰等の小規模な国有林を除外。 ③ 御嶽山周辺は、木曽五木等の温帯性針葉樹の分布が比較的に少なく対象から除外。また、御嶽山の南側についても安山岩が特異的に分布していることや標高が高いことを考え合わせ、他の地域に比べて木曽五木を中心とした温帯性針葉樹林復元のポテンシャルが低い対象から除外。 ④ ①～③により選定された木曽谷の玉滝川以南の国有林及びこの地域に県境を挟んで接する岐阜県内の国有林を対象に、高標高地から低標高地までを多様な生育条件の場所を包含するよう区域を選定。 ⑤ 木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に取り組むにあたっては、現存の温帯性針葉樹林の分布や歴史的建造物の維持や伝統工芸の継承など、木曽地方の森林の状況とこれまでの森林と人との関わりについて考慮する必要がある。このため、温帯性針葉樹林を保存する区域と復元する区域に加え、保存・復元に取り組む区域に対する区域外からの影響を緩和するとともに森林資源を利用する区域となる区域を設定し、これらを合わせた3つの区域（三層構造）とした上で、それぞれの区域毎の森林の取扱い方針を示すこととする。 <p>なお、温帯性針葉樹林を厳正に保存し、併せて人工林の天然林への誘導を通じて温帯性針葉樹林の復元を図る区域を核心地域とし、これらの区域に対する外部からの影響を緩和する区域を緩衝地域とする。</p>		<p>森林生物多様性復元地域は、温帯性針葉樹林を厳格に保存・復元する核心地域と、外部からの影響を緩和する緩衝地域に区分する。さらには、温帯性針葉樹林を厳格に保存する区域（コアa）と人工林から天然林への誘導を図る区域（コアb）に区分する。</p>



管理委員会等での意見：取組区域と区域以外との兼ね合いは重要と考えていて、何故ここが選ばれたのかという記述がされていない。木曽地方全体のことと関連した記述にしないとこの取組が分かりづらい。

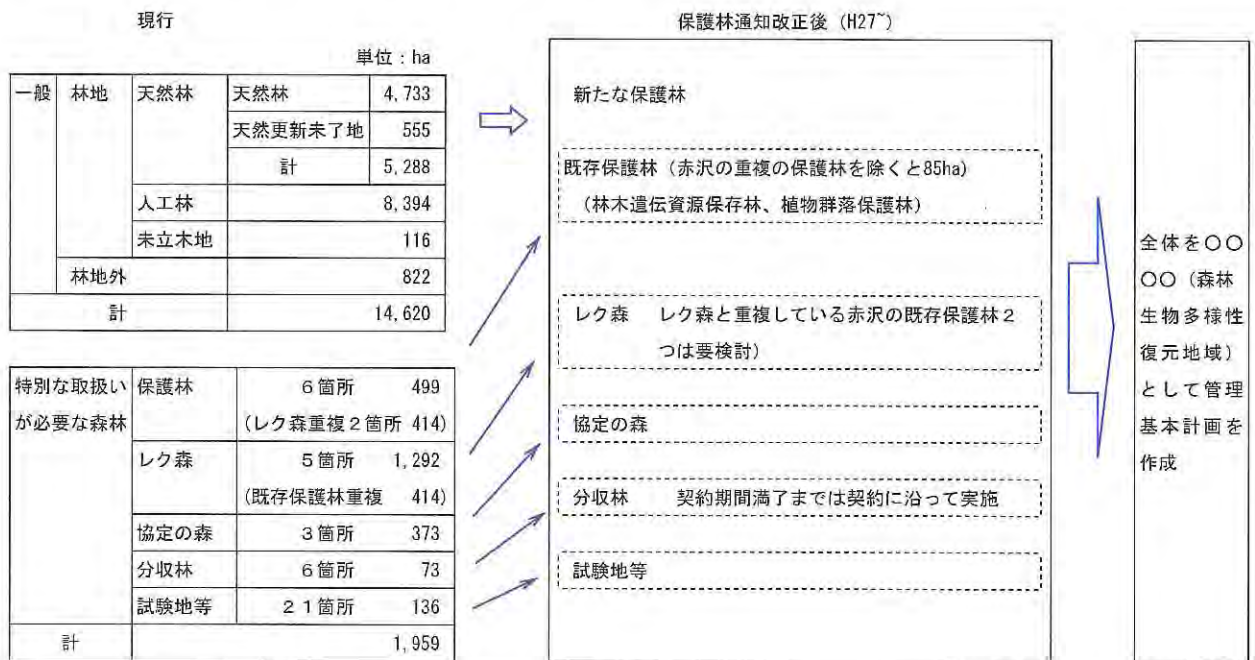
対象とする区域は、木曽地方に残る貴重な温帯性針葉樹林を保存・復元していくために必要な区域とする。現在、木曽地方における国有林野の面積は9万8千haであり、天然林が4万9千ha、人工林が4万haで、これ以外には御嶽山や駒ヶ岳の山頂部など森林以外である。天然林のうち、天然ヒノキが点状又は群状に生育している森林は3万3千haであり、このうち天然ヒノキが優占する天然林（ヒノキ混交率30%以上）は1万7千haとなっている。この中で、木曽地方の天然ヒノキが果たしてきた歴史の経緯について考慮し、温帯性針葉樹がまともに残る赤沢上流部やウグイ川上流部、井出ノ小路沢流域等の地域を区域の中心にするとともに、その周辺の人工林から天然林への誘導を通じて温帯性針葉樹林へと復元する区域とする。また、それに加え、保存・復元に取り組む区域に対する区域外からの影響を緩和するとともに森林資源を利用する区域への移行地域となる区域を設定することとした。

森林の取扱いの方向と中間報告で対象とする森林のイメージ（新たな保護林制度への対応）

パターン 1（特別な取扱いが必要な森林等が保護林とならない場合）



パターン 2（特別な取扱いが必要な森林等が保護林となる場合）



温帯性針葉樹林採取組区域内における試験地等一覽表

試験地等	目的等	調査内容等	備考
試験地 助六実験林(木曾)	ヒノキ天然更新に関する従前から知見の実証を、土壌、気象、植生等の諸条件の異なる箇所で行う	1 成長等の継続調査 2 更新補助作業(葉散)	資料No. 1 (89ha、H元～) 調査委託機関等と連携
ヒノキ施業試験(木曾)	ヒノキ天然林の永續を図るために、後継樹ヒノキ稚樹を育成する天然更新を図るため、下層ヒノキ処理、上木の伐採及びヒノキ稚樹の保育等の施業方法を明らかにする	1 成長等の継続調査 2 灌木類の除去 3 受光伐の実施	資料No. 2 (12ha、S58～) 関係機関と連携(森林総研等)
ヒノキ漸伐施業試験(木曾)	ヒノキ天然林において天然更新施業法である漸伐によって森林形態を維持しながら天然性稚樹が劣悪な土壌、環境変化への順応性を検証する	1 上木伐採試験 2 ヒバ等の除伐	資料No. 3 (8ha、S48～)
ヒノキ等固定調査地(木曾、東濃)	・林分成長量の推定及び成長量の予測方法の研究 ・過熟天然林における成長量、枯損量等林分構造の推移の解明	1 成長等の継続調査	資料No. 4 (5ha、S31～) 資料No. 5 (4ha、S29～) 森林総研と連携 資料No. 6 (4ha、S29～) 森林総研等との連携を希望
赤沢ヒノキ収穫試験(木曾)	ヒノキ人工林における成長量、収穫量及等の統計資料の収集と、林分構造の推移を解明する	1 成長等の継続調査 2 適期間伐の実施	資料No. 7 (1ha、S38～) 森林総研と連携
ポドゾル地帯におけるヒノキ天然更新(木曾、東濃)	ポドゾル土壌地帯における天然更新施業の推進及び技術の普及	1 更新調査 2 更新補助作業(必要により) 3 更新完了後は指標林を解除	資料No. 8 (3ha、S59～) 資料No. 9 (13ha、S53～)
次代検定林[一般、育種集団林](木曾、南木曾)	精英樹の遺伝的特性及び環境適応性を検定する また、精英樹の人工交雑による実生苗によって造成し、第二世代精英樹を検定・選抜する	1 成長等の継続調査(第二世代精英樹候補木の選抜等)	資料No. 10 (1ha、S39～) 資料No. 11 (1ha、S50～) 資料No. 12 (2ha、H10～) 資料No. 13 (1ha、H17～) 林木育種センターと連携
精英樹保護林	精英樹選抜育種事業に基づき決定した精英樹の保護、保存	1 保存及び調査	資料No. 14 (7箇所、S32～) 林木育種センターの指導・連携
展示林	明治27年の植栽(大正8年改植)からの森林施業により120年を経過した人工林で、阿寺溪谷を代表する優良林分として展示林に設定	1 一般者への見学(間伐の必要性等のPR) 2 適期間伐の実施	資料No. 15 (0.2ha、S56～)

注：このほか、取組区域外ではあるが、木曾署管内の三浦国有林にヒノキ天然林の更新施業体系の確立のための試験地(現在419ha)が昭和41年度から設定されている(資料No. 16)。

木曽地域における調査・研究等整理表 (No. 1)

種 類	試験地 (助六実験林)																																																																																															
テ ー マ	ポドゾル地帯におけるヒノキ天然林の更新施業体系の確立																																																																																															
署 等	木曽森林管理署																																																																																															
林 小 班	王滝国有林 2156い林小班外 (コア a)																																																																																															
設定年度	平成元年度																																																																																															
地 況	①標高：1,380～1,640m ②地質：石英粗岩 ③土壌型：Pw (i) I ④方位：N(2156、2157)、W(2179) ⑤傾斜：急 ⑥ササの状況 (設定時)：チマキザサ、56万本/ha、平均長：120cm																																																																																															
林 況	① 面積：89.18ha (設定時 92.10ha) ② 蓄積：450 m ³ /ha ③ 樹 種：木曽ヒノキ、サワラ、ネズコ等																																																																																															
内 容	平成元年の実験林設定後、伐採率60～70%の漸伐及び50%の列状交互のモザイク伐採を実施し、稚幼樹の発生・生長経過を観察し、天然更新施業の施業体系を確立すべく検証中。ポドゾル地帯であるとともに、ササ生地であることから、薬剤散布によるササ処理を適宜実施。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 伐採年度の2年程度前に「伐前地持」で薬剤散布を実施 ・ その後、ササの再生により稚樹の被圧が予想される場合は再散布 																																																																																															
	助六実験林の施業経過 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">林小班</th> <th rowspan="2">面積 (ha)</th> <th rowspan="2">作業法</th> <th rowspan="2">伐採年度</th> <th rowspan="2">伐採率 (%)</th> <th colspan="2">薬剤散布</th> <th colspan="3">H24現在の状況</th> </tr> <tr> <th>年 度</th> <th>散布量 (タタンデックス、フフレノック) (kg/ha)</th> <th>ササ本数 (本/m²)</th> <th>ササ平均高 (cm)</th> <th>ヒノキ稚樹本数 (本/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2156</td> <td rowspan="4">3.38</td> <td rowspan="4">残 伐</td> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">64</td> <td>1/4/10/16/19</td> <td>タ120/フ50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2/5/10/16/19</td> <td>タ120/フ50</td> <td>88</td> <td>64</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2/6/10/16/19</td> <td>フ50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3/6/10/16/19</td> <td>フ50</td> <td>151</td> <td>110</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2157</td> <td rowspan="4">7.27</td> <td rowspan="4">"</td> <td rowspan="4">7</td> <td rowspan="4">70</td> <td>6/10/16/19</td> <td>フ50</td> <td>147</td> <td>131</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>6/10/16/19</td> <td>フ50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8/10/16/19</td> <td>フ50</td> <td>155</td> <td>81</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>8/12/16/19</td> <td>フ50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2179</td> <td rowspan="4">4.79</td> <td rowspan="4">漸伐天然下種</td> <td rowspan="4">11</td> <td rowspan="4">60</td> <td>9/13/20</td> <td>フ50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10/17 (17筋列切)</td> <td>フ50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12/17 (17筋列切)</td> <td>フ50</td> <td>68</td> <td>67</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>89.18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			林小班	面積 (ha)	作業法	伐採年度	伐採率 (%)	薬剤散布		H24現在の状況			年 度	散布量 (タタンデックス、フフレノック) (kg/ha)	ササ本数 (本/m ²)	ササ平均高 (cm)	ヒノキ稚樹本数 (本/m ²)	2156	3.38	残 伐	3	64	1/4/10/16/19	タ120/フ50				2/5/10/16/19	タ120/フ50	88	64	30	2/6/10/16/19	フ50				3/6/10/16/19	フ50	151	110	7	2157	7.27	"	7	70	6/10/16/19	フ50	147	131	26	6/10/16/19	フ50				8/10/16/19	フ50	155	81	18	8/12/16/19	フ50				2179	4.79	漸伐天然下種	11	60	9/13/20	フ50				10/17 (17筋列切)	フ50				12/17 (17筋列切)	フ50	68	67	16	計	89.18						
林小班	面積 (ha)	作業法	伐採年度						伐採率 (%)	薬剤散布		H24現在の状況																																																																																				
				年 度	散布量 (タタンデックス、フフレノック) (kg/ha)	ササ本数 (本/m ²)	ササ平均高 (cm)	ヒノキ稚樹本数 (本/m ²)																																																																																								
2156	3.38	残 伐	3	64	1/4/10/16/19	タ120/フ50																																																																																										
					2/5/10/16/19	タ120/フ50	88	64	30																																																																																							
					2/6/10/16/19	フ50																																																																																										
					3/6/10/16/19	フ50	151	110	7																																																																																							
2157	7.27	"	7	70	6/10/16/19	フ50	147	131	26																																																																																							
					6/10/16/19	フ50																																																																																										
					8/10/16/19	フ50	155	81	18																																																																																							
					8/12/16/19	フ50																																																																																										
2179	4.79	漸伐天然下種	11	60	9/13/20	フ50																																																																																										
					10/17 (17筋列切)	フ50																																																																																										
					12/17 (17筋列切)	フ50	68	67	16																																																																																							
					計	89.18																																																																																										
考 察	本実験林の下層植生は、高さ1m、200本/m ² 程度のササとなっており、天然更新に当たっては、主として稚樹の発生・生長に必要な光環境と、根が土壤中に伸張できる条件を備えた更新面とすることが求められる。このため、上木 (現存木) は単木状、群状に母樹を残して伐採、稚樹の生長とササの再生に応じてテトラピオン系薬剤 (抑制剤) によるササの抑制を実施している。この結果、稚樹の発生・消失はあるものの、苗長1mに近づいた個体も現れ始めており、更新初期段階でのササ抑制効果の高いことが示唆されつつある。																																																																																															
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">ヒノキ等稚樹、ササの本数、高さの推移 (2156林班 プロット1)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">列状交互群状試験地のヒノキ稚樹、ササの本数、高さの推移 (2179林班 プロット3)</p> </div> </div>																																																																																															
考察に対する局の考え方	当試験地は、天然更新に関する従前からの知見の実証を、土壌、気象、植生等の諸条件の異なる助六団地で行うこととしたものであることから、当試験地での諸条件下での新たな知見を得ることを目的に、他試験地での先進事例と結果等も踏まえつつ観察を継続するとともに、ヒノキ稚樹の発生・生長促進に不可欠と思われる刈り出し、ササ抑制剤散布など、適時適切な更新補助作業等を更新完了時まで継続研究課題として実施していく。 なお、現段階で設定済更新面に残存する母樹等については光条件の改善等を目的とした伐採等は予定しないが、風倒木等については、照度と稚樹の発生等の調査を行い、搬出可能なものについては搬出利用する。																																																																																															

木曽地域における調査・研究等整理表 (No.2)

種 類	試験地 (赤沢ヒノキ施業試験)																																																																																										
テ ー マ	ヒノキ天然林の永続を図るために、後継ヒノキ稚樹を育成する天然更新をねらいとして、下層ヒバの処理、上木の伐採及びヒノキ稚樹の保育等の施業方法を明らかにする。																																																																																										
署 等	木曽森林管理署																																																																																										
林 小 班	小川入国有林 100は ₁ ～は ₃ 林小班 (コア a)																																																																																										
設定年度	昭和58年度																																																																																										
地 況	① 標 高：1,140～1,260m ② 地 質：花崗岩 ③ 土壌型：Pw III ④ 方 位：N～NE ⑤ 傾 斜：中 ⑥ 年降水量：2,500mm ⑦ 年平均気温：8℃																																																																																										
林 況	① 面 積：11.84ha (設定時 10.18ha) ② 蓄 積：418～450 m ³ /ha (454～580 m ³ /ha) ③ 樹 種：木曽ヒノキ、サワラ、ヒバ等																																																																																										
内 容	<p>①施業等履歴等</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">林小班</th> <th rowspan="2">面積 (ha)</th> <th rowspan="2">伐採 年度</th> <th colspan="2">伐採前</th> <th colspan="2">伐採率</th> <th colspan="2">伐採後</th> <th colspan="3">更新作業</th> <th colspan="3">平均相対照度</th> </tr> <tr> <th>本数 (本/ha)</th> <th>材積 (m³/ha)</th> <th>本数 (%)</th> <th>材積 (%)</th> <th>本数 (本/ha)</th> <th>材積 (m³/ha)</th> <th>地撈</th> <th>照度条件 改良(ヒ バ・灌木 等下層木)</th> <th>更新不良 箇所の補 助作業 (下層木)</th> <th>S61</th> <th>H13</th> <th>H23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>は₁</td> <td>2.93</td> <td>S58 (群状)</td> <td>177</td> <td>454</td> <td>43.9</td> <td>28.4</td> <td>99</td> <td>325</td> <td>S59 (地 撈き)</td> <td>H9</td> <td>—</td> <td>23.6</td> <td>9.4</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>は₂</td> <td>3.61</td> <td>S59</td> <td>263</td> <td>536</td> <td>55.1</td> <td>28.8</td> <td>118</td> <td>381</td> <td>S60</td> <td>H9</td> <td>H14</td> <td>20.2</td> <td>2.6</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>は₃</td> <td>3.64</td> <td>S60</td> <td>270</td> <td>580</td> <td>42.0</td> <td>27.6</td> <td>157</td> <td>420</td> <td>S61</td> <td>H9</td> <td>H13 (地表整 理併行)</td> <td>15</td> <td>2.7</td> <td>3.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>②平成13年度における稚樹発生状況</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">林小班</th> <th colspan="2">発 生 稚 樹</th> <th rowspan="2">備 考</th> </tr> <tr> <th>本数(本/ha)</th> <th>平均稚樹高(cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>は₁</td> <td>1,373,000</td> <td>49.8</td> <td>1m²プロット 10箇所平均</td> </tr> <tr> <td>は₂</td> <td>1,380,000</td> <td>27.8</td> <td>1m²プロット 10箇所平均</td> </tr> <tr> <td>は₃</td> <td>1,035,000</td> <td>19.8</td> <td>1m²プロット 12箇所平均</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">資料：「赤沢施業実験林の取組について」(平成15年度長野県技術交流発表集)</p> <p>③ H9～24 除伐 (シロモジ、マルバノキ等の低木類の除去) を実施</p>	林小班	面積 (ha)	伐採 年度	伐採前		伐採率		伐採後		更新作業			平均相対照度			本数 (本/ha)	材積 (m ³ /ha)	本数 (%)	材積 (%)	本数 (本/ha)	材積 (m ³ /ha)	地撈	照度条件 改良(ヒ バ・灌木 等下層木)	更新不良 箇所の補 助作業 (下層木)	S61	H13	H23	は ₁	2.93	S58 (群状)	177	454	43.9	28.4	99	325	S59 (地 撈き)	H9	—	23.6	9.4	1.3	は ₂	3.61	S59	263	536	55.1	28.8	118	381	S60	H9	H14	20.2	2.6	4.7	は ₃	3.64	S60	270	580	42.0	27.6	157	420	S61	H9	H13 (地表整 理併行)	15	2.7	3.1	林小班	発 生 稚 樹		備 考	本数(本/ha)	平均稚樹高(cm)	は ₁	1,373,000	49.8	1m ² プロット 10箇所平均	は ₂	1,380,000	27.8	1m ² プロット 10箇所平均	は ₃	1,035,000	19.8	1m ² プロット 12箇所平均
林小班	面積 (ha)				伐採 年度	伐採前		伐採率		伐採後		更新作業			平均相対照度																																																																												
		本数 (本/ha)	材積 (m ³ /ha)	本数 (%)		材積 (%)	本数 (本/ha)	材積 (m ³ /ha)	地撈	照度条件 改良(ヒ バ・灌木 等下層木)	更新不良 箇所の補 助作業 (下層木)	S61	H13	H23																																																																													
は ₁	2.93	S58 (群状)	177	454	43.9	28.4	99	325	S59 (地 撈き)	H9	—	23.6	9.4	1.3																																																																													
は ₂	3.61	S59	263	536	55.1	28.8	118	381	S60	H9	H14	20.2	2.6	4.7																																																																													
は ₃	3.64	S60	270	580	42.0	27.6	157	420	S61	H9	H13 (地表整 理併行)	15	2.7	3.1																																																																													
林小班	発 生 稚 樹		備 考																																																																																								
	本数(本/ha)	平均稚樹高(cm)																																																																																									
は ₁	1,373,000	49.8	1m ² プロット 10箇所平均																																																																																								
は ₂	1,380,000	27.8	1m ² プロット 10箇所平均																																																																																								
は ₃	1,035,000	19.8	1m ² プロット 12箇所平均																																																																																								
考 察	<p>各小班に調査プロットを設定し、生長状況調査を関係研究機関等と共同で実施する中で、</p> <ul style="list-style-type: none"> 地撈き等の地表処理は、鉋質土壌の露出や耕耘が不足したためか、種子着床に大きな効果は見られていない。また、群状択伐箇所は光条件が良く稚樹の定着・生長が良好である。(H15 技術交流発表集より) 「は₃」小班では、平成24年度にシロモジ、マルバノキ等の低木類の除伐を行い、調査プロットを拡充・新設する中で調査を実施。 本調査⁽¹⁾では、ヒノキ更新木の平均密度は680,000本/ha、そのうち高さ50cm以上が14,000本/ha、胸高以上は2,300本/ha、2m以上は800本/haとなり、サイズ分布は小サイズのものほど数が多いL字型分布を示し、更新状況は良好である。 また、伐採前から存在していた前生樹が局所的に見られ後継樹の主力になることが考えられる一方、斜面下部のマルバノキ林床での更新は不良であることが明らかとなった。 <p>引用文献 ⁽¹⁾ 杉田久志、九島宏道、楯直頭、酒井武、齋藤智之、三村晴彦、森澤猛(2013) 「赤沢施業実験林における単木抜き切り26年後のヒノキの更新状況」中部森林研究 61:83-84</p>																																																																																										
考察に対する局の考え方	<p>後継樹としてのヒノキ稚樹の生長等を促進するため、関係機関等との連携、協力の下で、次の補助作業等を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ヒノキ稚樹を被圧しているシロモジ、マルバノキ等の灌木類の除去と、必要に応じ地撈き等を実施。 更新状況、下層木の生長状況により、上木のヒバや枯損木の除去等を優先して5～30%程度の受光伐を行い、上木を100本/ha程度(100m²/1本)に誘導する。(地元調整後) 																																																																																										

木曽地域における調査・研究等整理表 (No.3)

種 類	試験地 (上松ヒノキ天然林の漸伐施業試験)								
テ ー マ	ヒノキ天然林において天然更新施業法である漸伐によって森林形態を維持しながら天然性稚樹が劣悪な土壌、環境変化への順応性を検証する。								
署 等	木曽森林管理署								
林 小 班	小川入国有林 157い ₁ ~い ₃ 林小班 (コアb)								
設定年度	昭和48年度								
地 況	① 標 高：1,460～1,480 m ② 地 質：濃飛流紋岩 ③ 土壌型：Pw (i) Iほか ④ 方 位：NW (一部 SE) ⑤ 傾 斜：緩～中								
林 況	① 面 積：7.59ha (設定時 6.90ha) ② 蓄 積：80 m ³ /ha (設定時 802 m ³ /ha) ③ 樹 種：木曽ヒノキ、ヒバ ④下層植生：コケ、低木等								
内 容	施業等履歴 ① S48～50 漸伐 (伐採率70%、群状母樹保残、超小型集材機、トラクター等使用) ② S49～51 天I地拵 (枝条切断、集積) ③ S53～ 更新状況等調査 (平成11年からは5年毎に定期調査)								
	(単位: m ³)								
		総材積	ha当たり材積	備 考					
	S48 (伐採前)	5,532	802	木曽ヒノキ混交率72%					
	S51 (設定時)	1,666	241	木曽ヒノキ混交率81%、伐採率70%					
	S61 (調査時)	486	70	台風、強風等で倒れ、風倒木処理を実施					
<small>資料：平成元年業務研究発表表</small>									
考 察	(1) 更新樹種の発生状況 (単位：千本/ha、m)								
		年度	S48	S61	H11		H16		H21
	樹種	本数	本数	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高
	ヒノキ	3.8	75.1	9.1	2.6	9.5	3.3	11.3	3.5
	ヒバ	45.8	22.1	4.1	2.5	4.2	3.1	4.9	3.3
	ヒメコマツ	-	0.6	0.2	3.6	0.2	4.8	0.2	5.4
	広葉樹	-	3.2	0.8	2.9	1.0	4.5	1.1	4.7
	(2) 天然更新が図られた要因 (昭和63年度試験地調査報告書一第2号一より)								
	① 天然更新の阻害要因であるササがなかったこと。 ② 厚い粗腐植層がなく、比較的緩傾斜地で種子の定着が良好であったこと。 ③ 上木の伐採による光条件の好転と、適当な母樹の配置及び保残ができたこと。 ④ 前生稚樹がかなりあったこと。								
考察に対する局の考え方	稚樹高 3m 以上が 18 千本以上成立し、良好な天然更新が図られ更新完了とみなせることから、 ・ 今後、天然生木の損傷を少なくした上木の後伐試験を行い、さらに後伐回数は 1～数回にし、環境変化により天然生林へ与える影響等を調査するなど、時期を失しないで実行 ・ 保育方法では、人為を加えてヒノキ比率の高い林分へ誘導 (S63 ヒバを除伐した本数調整試験地を設定) するのか、自然淘汰に任せるのかを既試験プロット等の実態を見つつ検討し、必要に応じて除伐等を実施 することとし、この実施状況により林分条件類似箇所を採用実施に努める。								

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.4)

種 類	試験地 (生長予測の固定標準地)
テ ー マ	林分成長量の推定及び成長量の予測方法の研究
署 等	木曾森林管理署
林 小 班	小川入国有林 101ろ林小班 (コア a)
設定年度	昭和31年度
地 況	① 標 高 : 1,230 ~ 1,330m ② 地 質 : 石英粗岩 ③ 土壌型 : Pw III ④ 方 位 : NE ⑤ 傾 斜 : 中
林 況	① 面 積 : 5.00ha ② 蓄 積 : 551 m ³ /ha ③ 樹 種 : 木曾ヒノキ、ヒバ
内 容	<p>施業等履歴</p> <p>① S43 以前 調査ブロックを20ブロック (1ブロック 50m × 50m) に区分 胸高直径・樹高測定、成長錐調査 (皮内直径・5年前〃、10年前〃)</p> <p>② S47 ~ H8 各ブロックを4グループに振り分け、概ね5年間隔で調査を実施。 (この間、調査方法の見直し等を行っている。なお、平成9年以降の調査実績はなし)</p>
考 察	<p>概要等 (現況等)</p> <p>固定標準地における直近の調査データは、平成7~8年度に6ブロックで毎木調査を行い、本数で204~336本/ha、胸高直径44.2~55.3cmの結果が得られている。 その後の調査が行われていなかったことから、位置図が残り個体識別ができていないブロックの復元・再測定を昨年度から着手している。</p>
考察に対する局の考え方	<p>固定調査地の設定・調査等については、森林総合研究所が主となって実施しており、局署で調査協力等を行っているところである。</p> <p>同研究所との情報共有を図りつつ、引き続き調査等を実施していく。</p> <p>また、赤沢ヒノキ施業試験地の隣接地で、対比地としての要素も大きいことから、後継樹の発生・生長のための原因究明、光環境等の改善方法等を検討していく場 (他地区での同様試験地との比較検討も実施) として、継続していくこととする。</p>

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.5)

種 類	試験地 (出ノ小路ヒノキ天然生林林分成長量固定調査地)																																																																												
テーマ	過熟天然林における成長量、枯損量等林分構造の推移の解明																																																																												
署等	東濃森林管理署																																																																												
林小班	加子母裏木曾国有林 93ろ林小班 (コア a)																																																																												
設定年度	昭和29年度																																																																												
地況	① 標 高: 1, 100 ~ 1, 270 m ② 地 質: 中生層 ③ 土壌型: BD ④ 方 位: N ⑤ 傾 斜: 急																																																																												
林況	① 面 積: 3.65ha (設定時 3.67ha) ② 蓄 積: 555 m ³ /ha ※調査簿数値 ③ 樹 種: 木曾ヒノキ ④ 林 齢: 213年 ⑤ 林床植生: (上部) チシマザサ (下部) ジュウモンジンダ																																																																												
内容	施業等履歴 ① S29 ~ H6 成長量等調査																																																																												
考察	<p>調査木の状況</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査年度</th> <th colspan="4">調査木実測 (プロット: 0.453ha)</th> <th colspan="2">haあたり</th> </tr> <tr> <th>本数</th> <th>直径(cm)</th> <th>樹高(m)</th> <th>材積(m³)</th> <th>本数</th> <th>材積(m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S29</td><td>92</td><td>57.6</td><td>20.6</td><td>231</td><td>204</td><td>509</td></tr> <tr><td>S33</td><td>92</td><td>57.8</td><td>20.6</td><td>233</td><td>204</td><td>515</td></tr> <tr><td>S39</td><td>88</td><td>58.3</td><td>20.7</td><td>226</td><td>194</td><td>500</td></tr> <tr><td>S44</td><td>88</td><td>58.7</td><td>20.7</td><td>229</td><td>194</td><td>507</td></tr> <tr><td>S49</td><td>88</td><td>58.8</td><td>20.8</td><td>231</td><td>194</td><td>510</td></tr> <tr><td>S54</td><td>88</td><td>59.6</td><td>20.9</td><td>239</td><td>194</td><td>528</td></tr> <tr><td>S59</td><td>92</td><td>60.1</td><td>20.9</td><td>242</td><td>204</td><td>534</td></tr> <tr><td>H6</td><td>90</td><td>61.2</td><td>21.2</td><td>252</td><td>199</td><td>556</td></tr> <tr><td>H19</td><td>89</td><td>62.0</td><td>25.5</td><td>324</td><td>196</td><td>717</td></tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;">注) 本数の増減は風倒、稚樹の発生・消失による。 平成19年度調査は業務研究発表による。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査木は300年近い林齢であるが、樹高・直径とも生長が続いている。 ・ H19調査において、稚樹は林床に見られるものの生長途中で枯死するのか新規の調査対象木は10cm程度の1本で、ササ及び広葉樹等の被圧、照度不足ではないかと考えられ、また、根上り状態の調査木は多いものの、伐根上にも稚樹が見られなかった なお、H19の調査時にヒノキの平均直径32cmの伐根が87本、斧で切られた跡が確認され、伐採搬出が試験地設定以前から行われていたとの報告がある。(以上研究発表集) 	調査年度	調査木実測 (プロット: 0.453ha)				haあたり		本数	直径(cm)	樹高(m)	材積(m ³)	本数	材積(m ³)	S29	92	57.6	20.6	231	204	509	S33	92	57.8	20.6	233	204	515	S39	88	58.3	20.7	226	194	500	S44	88	58.7	20.7	229	194	507	S49	88	58.8	20.8	231	194	510	S54	88	59.6	20.9	239	194	528	S59	92	60.1	20.9	242	204	534	H6	90	61.2	21.2	252	199	556	H19	89	62.0	25.5	324	196	717
調査年度	調査木実測 (プロット: 0.453ha)				haあたり																																																																								
	本数	直径(cm)	樹高(m)	材積(m ³)	本数	材積(m ³)																																																																							
S29	92	57.6	20.6	231	204	509																																																																							
S33	92	57.8	20.6	233	204	515																																																																							
S39	88	58.3	20.7	226	194	500																																																																							
S44	88	58.7	20.7	229	194	507																																																																							
S49	88	58.8	20.8	231	194	510																																																																							
S54	88	59.6	20.9	239	194	528																																																																							
S59	92	60.1	20.9	242	204	534																																																																							
H6	90	61.2	21.2	252	199	556																																																																							
H19	89	62.0	25.5	324	196	717																																																																							
考察に対する局の考え方	木曾ヒノキの生長の状況を見るため、今後も関係機関(森林総研)等と連携しつつ継続的に調査を続け、長伐期施業等に関する実証データの集積を図るとともに、後継樹の発生・生長のための原因究明、光環境等の改善方法等を検討していく場とする。(他地区での同様試験地との比較検討も実施)																																																																												

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.6)

種 類	試験地 (東股ヒノキ・サワラ天然生林林分成長量固定調査地)																																															
テーマ	過熟天然林における成長量、枯損量等林分構造の推移の解明																																															
署等	東濃森林管理署																																															
林小班	付知裏木曾国有林 119ろ林小班 (コアb)																																															
設定年度	昭和29年度																																															
地況	① 標 高：1,260～1,460m ② 地 質：流紋岩 ③ 土壌型：BD(d) ④ 方 位：W ⑤ 傾 斜：急																																															
林況	① 面 積：4.47ha (4.72ha) ② 蓄 積：680 m ³ /ha ※調査簿数値 ③ 樹 種：木曾ヒノキ、サワラ ④ 林 齢：213年																																															
内容	施業等履歴 ① S29～H11 成長量等調査																																															
考察	調査木の状況	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査年度</th> <th colspan="4">調査木実測 (2プロット：0.426ha)</th> </tr> <tr> <th>本数</th> <th>直径(cm)</th> <th>樹高(m)</th> <th>材積(?)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S29</td><td>507</td><td>35.7</td><td>16.1</td><td>533</td></tr> <tr><td>S33</td><td>494</td><td>36.6</td><td>16.3</td><td>544</td></tr> <tr><td>S39</td><td>482</td><td>37.4</td><td>16.5</td><td>553</td></tr> <tr><td>S44</td><td>443</td><td>39.1</td><td>16.9</td><td>549</td></tr> <tr><td>S49</td><td>415</td><td>40.5</td><td>17.3</td><td>546</td></tr> <tr><td>S54</td><td>405</td><td>41.8</td><td>17.5</td><td>564</td></tr> <tr><td>H11</td><td>399</td><td>47.2</td><td>18.7</td><td>710</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">注) 本数、材積は ha あたりに換算。本数の減は枯損、林道開設による。 平成12年度以降の調査記録はなし。</p>			調査年度	調査木実測 (2プロット：0.426ha)				本数	直径(cm)	樹高(m)	材積(?)	S29	507	35.7	16.1	533	S33	494	36.6	16.3	544	S39	482	37.4	16.5	553	S44	443	39.1	16.9	549	S49	415	40.5	17.3	546	S54	405	41.8	17.5	564	H11	399	47.2	18.7	710
調査年度	調査木実測 (2プロット：0.426ha)																																															
	本数	直径(cm)	樹高(m)	材積(?)																																												
S29	507	35.7	16.1	533																																												
S33	494	36.6	16.3	544																																												
S39	482	37.4	16.5	553																																												
S44	443	39.1	16.9	549																																												
S49	415	40.5	17.3	546																																												
S54	405	41.8	17.5	564																																												
H11	399	47.2	18.7	710																																												
考察に対する局の考え方	木曾ヒノキ、サワラの生長の状況を見るため、今後も関係機関と連携しつつ継続的に調査を続け、長伐期施業等に関する実証データの集積を図るとともに、後継樹の発生・生長のための原因究明、光環境等の改善方法等を検討していく場とする。(他地区での同様試験地の比較検討も実施)																																															

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.7)

種 類	試験地 (赤沢ヒノキ人工林収穫試験)																																																																			
テ ー マ	ヒノキ人工林における成長量、収穫量及びその他の統計資料の収集とともに、林分構造の推移を解明する。																																																																			
署 等	木曾森林管理署																																																																			
林 小 班	小川入国有林 78わ林小班 (バツファ)																																																																			
設定年度	昭和38年度																																																																			
地 況	① 標 高：1,200～1,230m ② 地 質：石英粗岩 ③ 土壌型：BE ④ 方 位：NW ⑤ 傾 斜：中																																																																			
林 況	① 面 積：1.20ha ② 蓄 積：379 m ³ /ha ※調査簿数値 ③ 樹 種：ヒノキ ④ 林 齢：58年																																																																			
内 容	施業等履歴 ① S31 植栽 ② S31～37 下刈 ③ H9 間伐 (伐採率 34.6%)																																																																			
考 察	<p>概要 (平成9年 初回間伐以降の調査データ) (ha 当り)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>調 査 年 度</th> <th>本数 (本)</th> <th>平均胸 径 (cm)</th> <th>平均樹 高 (m)</th> <th>断面積 計 (m²)</th> <th>幹材積計 (m³)</th> <th>収量比数</th> <th>相 対 幹距比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">間伐区</td> <td>H8(間伐前)</td> <td>1,488</td> <td>19.3</td> <td>14.3</td> <td>44.37</td> <td>319.8</td> <td>0.710</td> <td>18.1</td> </tr> <tr> <td>H9(間伐後)</td> <td>902</td> <td>20.2</td> <td>14.3</td> <td>29.25</td> <td>209.3</td> <td>0.543</td> <td>23.3</td> </tr> <tr> <td>H18</td> <td>898</td> <td>24.3</td> <td>16.8</td> <td>42.16</td> <td>347.7</td> <td>0.638</td> <td>19.9</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>874</td> <td>25.6</td> <td>17.8</td> <td>45.74</td> <td>395.0</td> <td>0.663</td> <td>19.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">無間伐 区</td> <td>H8</td> <td>3,636</td> <td>14.3</td> <td>11.9</td> <td>63.07</td> <td>413.1</td> <td>0.893</td> <td>13.9</td> </tr> <tr> <td>H18</td> <td>3,141</td> <td>16.8</td> <td>14.3</td> <td>74.13</td> <td>569.9</td> <td>0.947</td> <td>12.5</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>2,879</td> <td>17.9</td> <td>15.7</td> <td>77.13</td> <td>644.7</td> <td>0.970</td> <td>11.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>間伐区は、平均胸高直径で無間伐区を大幅に上回っており、林内の下層植生も繁茂しているのに対し、無間伐区では表土が露出している部分があるなど、間伐の効果・重要性が現れている。</p> <p>なお、平成 23 年調査において、間伐区でクマ剥ぎ被害が見受けられ、今後の枯死木の発生原因や成長への影響等を含め、継続的な観察と調査を行っていく必要がある。</p>	区分	調 査 年 度	本数 (本)	平均胸 径 (cm)	平均樹 高 (m)	断面積 計 (m ²)	幹材積計 (m ³)	収量比数	相 対 幹距比	間伐区	H8(間伐前)	1,488	19.3	14.3	44.37	319.8	0.710	18.1	H9(間伐後)	902	20.2	14.3	29.25	209.3	0.543	23.3	H18	898	24.3	16.8	42.16	347.7	0.638	19.9	H23	874	25.6	17.8	45.74	395.0	0.663	19.0	無間伐 区	H8	3,636	14.3	11.9	63.07	413.1	0.893	13.9	H18	3,141	16.8	14.3	74.13	569.9	0.947	12.5	H23	2,879	17.9	15.7	77.13	644.7	0.970	11.8
区分	調 査 年 度	本数 (本)	平均胸 径 (cm)	平均樹 高 (m)	断面積 計 (m ²)	幹材積計 (m ³)	収量比数	相 対 幹距比																																																												
間伐区	H8(間伐前)	1,488	19.3	14.3	44.37	319.8	0.710	18.1																																																												
	H9(間伐後)	902	20.2	14.3	29.25	209.3	0.543	23.3																																																												
	H18	898	24.3	16.8	42.16	347.7	0.638	19.9																																																												
	H23	874	25.6	17.8	45.74	395.0	0.663	19.0																																																												
無間伐 区	H8	3,636	14.3	11.9	63.07	413.1	0.893	13.9																																																												
	H18	3,141	16.8	14.3	74.13	569.9	0.947	12.5																																																												
	H23	2,879	17.9	15.7	77.13	644.7	0.970	11.8																																																												
考察に対する局の考え方	<p>収穫試験地の設定・調査については、森林総合研究所が主となって実施しており、同研究所との情報共有を図りつつ、調査等を実施する。</p> <p>無間伐による林分の構造的な推移や生長・生産量等と、間伐実施による中間収穫量を含めた総生産量や生産される木材の品質・径級等を比較することで、間伐の時期・方法や間伐の必要性等を考察することとして、今後も間伐区での 2・3 回目間伐の実施と、両区の構造変化等を比較調査していくこととする。</p>																																																																			

木曽地域における調査・研究等整理表 (No.8)

種 類	施業指標林 (ポドゾル地帯におけるヒノキ天然更新)
テ ー マ	天然林施業体系の確立
署 等	木曽森林管理署
林 小 班	王滝国有林 2201ろ林小班 (コア a)
設定年度	昭和59年度
地 況	① 標 高: 1,480 ~ 1,600m ② 地 質: 石英粗岩 ③ 土壌型: Pw (i) I ④ 方 位: N ⑤ 傾 斜: 急
林 況	① 面 積: 2.76ha ② 蓄 積: 45 m ³ /ha ③ 樹 種: 木曽ヒノキ (木曽ヒノキ、サワラ等の点生木あり)
内 容	施業等履歴 ① S59 伐採 (魚骨皆伐) (伐採前材積 500m ³ /ha) ② S60、H4 天I地拵 (棄散) ③ H10、22 下刈 (棄散)
考 察	概要 (稚幼樹発生状況 (S61 現在)) ヒノキ 7,500 本/ha ネズコ 1,000 本/ha その他N 1,500 本/ha
考察に対する局の考え	<p>施業指標林は、公益的機能の高度発揮に対する要請の高まりを背景に、ポドゾル土壌地帯における天然更新施業の推進及び技術の普及を図るための指標として設定された経緯がある。</p> <p>ヒノキ稚樹の生長等の状況を見るため、今後も継続的に調査を続け、特殊土壌下での実証データの集積を図るとともに、後継樹の発生・生長のための原因究明、光環境等の改善方法等を検討していく場とする。(他地区での同様試験地との比較検討も実施)</p> <p>更新状況等調査及び成林を図るに必要な補助作業等を検討・実施し、更新完了と認められた段階で施業指標林としては解除する。</p>

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.9)

種 類	施業指標林 (木曾ヒノキポドゾル地帯天然更新施業林)
テ ー マ	木曾ヒノキポドゾル地帯 (ササ型林床) における天然更新の確立に向けて、収穫から更新に至る施業の指標として、技術体系の検証と普及定着に供する。
署 等	東濃森林管理署
林 小 班	付知裏木曾国有林 118は林小班 (コア a)
設定年度	昭和53年度
地 況	① 標 高：1,450～1,690m ② 地 質：流紋岩 ③ 土 壌 型：PW(i) II (上部)、dB _b (下部) ④ 方 位：S ⑤ 傾 斜：急
林 況	① 面 積：13.13ha ② 樹 種：木曾ヒノキ、広葉樹
内 容	施業等履歴 ① S48 伐採 (横方向帯状皆伐、魚骨状集材、伐採時林齢 200年生、材積 435m ³ /ha) 木曾ヒノキ (径 26～50cm) を魚骨状 (本数 90本/ha) に保残 (保残幅 30m) ② S49、S53、S58、H2 地拵 (いずれもテトラピオン粒剤を空中及び地上散布、散布量 23～40kg/ha) ③ S53～59 稚樹、植生調査を毎年実施
考 察	概要等 ・ 結実年は、昭和 49 年 (豊)、51 年 (並)、53 年 (並) であった。 ・ 伐採後、薬剤散布によるササ抑制を数年おきに行ってきたが、ササが一面に再生することから、発生した稚樹はササによる日陰 (日照不足) 等で消滅する傾向にあり、歩道沿い、伐根周辺の照度が確保され得る場所で発生が見られる。 ・ チマキザサが地床を占めている林分における天然更新は、ササの抑制を母樹等の結実年と併せて適宜実施することが不可欠。 ・ 抑制方法は、過去に使用された「除草剤」ではなくテトラピオンのような「抑制剤」を使用することが、人力による下刈りや刈り出し以上に省力的で環境への影響は殆どないと思慮するが、稚樹高とササの再生速度に応じて 3～4 年毎に散布等を実施することが必要。
考察に対する局の考え方	施業指標林は、公益的機能の高度発揮に対する要請の高まりを背景に、ポドゾル土壌地帯における天然更新施業の推進及び技術の普及を図るための指標として設定された経緯がある。 ヒノキ稚樹の生長等の状況を見るため、今後も継続的に調査を続け、特殊土壌下での実証データの集積を図るとともに、後継樹の発生・生長のための原因究明、光環境等の改善方法等を検討していく場とする。(他地区での同様試験地との比較検討も実施) 更新状況等調査及び成林を図るに必要な補助作業等を検討・実施し、更新完了と認められた段階で施業指標林としては解除する。

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.10)

種 類	次代検定林-1、次代関長2号一般																									
テ ー マ	精英樹の遺伝的特性及び環境適応性を検定する。																									
署 等	木曾森林管理署																									
林 小 班	小川入国有林 95へ林小班 (コアa)																									
設定年度	昭和39年度																									
地 況	① 標 高：1,180～1,200m ② 地 質：花崗岩 ③ 土壌型：PDⅢ ④ 方 位：NE ⑤ 傾 斜：中																									
林 況	① 面 積：0.84ha ② 蓄 積：95 m ³ /ha ※調査簿数値 ③ 樹 種：ヒノキ ④ 林 齢：50年																									
内 容	施業等履歴 ① S39 植栽 (精英樹8系統、反復数2～4、植栽本数1,581本) ※プロット外は普通苗 ② S54 除伐 ③ S60 除伐Ⅱ類																									
考 察	概要 (調査データ) <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>調 査 年 度</th> <th>平均胸径 (cm)</th> <th>平均樹高 (m)</th> <th>根元曲り</th> <th>幹曲り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S48(1973)</td> <td>3.1</td> <td>2.9</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>S53(1978)</td> <td>3.8</td> <td>3.2</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>H5(1993)</td> <td>9.9</td> <td>7.8</td> <td>2.6</td> <td>2.8</td> </tr> <tr> <td>H15(2003)</td> <td>12.4</td> <td>7.6</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> 根元曲り、幹曲りについては、5段階指数評価を行っている。	調 査 年 度	平均胸径 (cm)	平均樹高 (m)	根元曲り	幹曲り	S48(1973)	3.1	2.9	—	—	S53(1978)	3.8	3.2	—	—	H5(1993)	9.9	7.8	2.6	2.8	H15(2003)	12.4	7.6	—	—
調 査 年 度	平均胸径 (cm)	平均樹高 (m)	根元曲り	幹曲り																						
S48(1973)	3.1	2.9	—	—																						
S53(1978)	3.8	3.2	—	—																						
H5(1993)	9.9	7.8	2.6	2.8																						
H15(2003)	12.4	7.6	—	—																						
考察に対する局の考え方	検定林の設定・調査等については、林木育種センターが主となって実施しており、局署で協力しているところである。 同センターとの情報共有を図りつつ、引き続き調査等を実施していく。																									

木曽地域における調査・研究等整理表 (No.11)

種 類	次代検定林-2 次代関長20号一般																									
テ ー マ	精英樹の遺伝的特性及び環境適応性を検定する。																									
署 等	木曽森林管理署 南木曽支署																									
林 小 班	阿寺国有林 1233ほ、へ、と林小班 (バッファ)																									
設定年度	昭和50年度																									
地 況	① 標 高：830～1,030m ② 地 質：中礫岩 ③ 土壌型：BD ④ 方 位：NE ⑤ 傾 斜：急																									
林 況	① 面 積：1.32ha ② 蓄 積：82 m ³ /ha ※調査簿数値 ③ 樹 種：ヒノキ ④ 林 齢：39年																									
内 容	施業等履歴 ① S50 植栽 (プロット：精英樹43系統、反復数3) 上記系統のほかに地ヒノキを植栽。 また、外周木にウラジロモミを植栽。 ② S52～56 下刈 ③ S61 除伐 (ほ、と小班) ④ H2 枝打 ⑤ H18 保育間伐 注) 保育履歴は昭和52年度以降の記録。																									
考 察	概要 (調査データ) <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="font-size: small;">調 査 年 度</th> <th style="font-size: small;">平均胸径 (cm)</th> <th style="font-size: small;">平均樹高 (m)</th> <th style="font-size: small;">根元曲り</th> <th style="font-size: small;">幹曲り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S54(1979)</td> <td>0.7</td> <td>1.7</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>H1(1989)</td> <td>8.1</td> <td>5.9</td> <td>2.9</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>H6(1994)</td> <td>10.2</td> <td>—</td> <td>2.8</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>H16(2004)</td> <td>14.2</td> <td>11.1</td> <td>3.4</td> <td>3.8</td> </tr> </tbody> </table> 根元曲り、幹曲りについては、5段階指数評価を行っている。 2004年度に第二世代精英樹候補木を40本選抜している。	調 査 年 度	平均胸径 (cm)	平均樹高 (m)	根元曲り	幹曲り	S54(1979)	0.7	1.7	—	—	H1(1989)	8.1	5.9	2.9	3.4	H6(1994)	10.2	—	2.8	3.4	H16(2004)	14.2	11.1	3.4	3.8
調 査 年 度	平均胸径 (cm)	平均樹高 (m)	根元曲り	幹曲り																						
S54(1979)	0.7	1.7	—	—																						
H1(1989)	8.1	5.9	2.9	3.4																						
H6(1994)	10.2	—	2.8	3.4																						
H16(2004)	14.2	11.1	3.4	3.8																						
考察に対する局の考え方	検定林の設定・調査等については、林木育種センターが主となって実施しており、局署で協力しているところである。 同センターとの情報共有を図りつつ、引き続き調査等を実施していく。																									

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.12)

種 類	次代検定林ー3 次代関長47号 育種集団林																				
テ ー マ	精英樹の人工交雑による実生苗によって造成し、第二世代精英樹を検定・選抜することを目的として設定している。																				
署 等	木曾森林管理署																				
林 小 班	小川入国有林 197ほ林小班 (コアb)																				
設定年度	平成10年度																				
地 況	① 標 高：1,310～1,380m ② 地 質：石英粗岩 ③ 土壌型：PD III ④ 方 位：SE ⑤ 傾 斜：中																				
林 況	① 面 積：1.72ha(設定時0.72ha) ② 蓄 積：27 m ³ /ha ③ 樹 種：ヒノキ ④ 林 齢：16年																				
内 容	施業等履歴 ① H10 植栽(精英樹42系統、反復数6) 植栽本数=(10本×24列+外周木72本)×6=1,872本 ② H10～16 下刈																				
考 察	概要(調査データ) <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">調 査 年 度</th> <th style="width: 15%;">平均胸径 (cm)</th> <th style="width: 15%;">平均樹高 (m)</th> <th style="width: 15%;">根元曲り</th> <th style="width: 15%;">幹曲り</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H14(2002)</td> <td>—</td> <td>2.2</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>H19(2007)</td> <td>6.5</td> <td>4.5</td> <td>2.2</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>H24(2012)</td> <td>10.2</td> <td>6.6</td> <td>2.7</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table> 今後、第二世代精英樹を選抜予定。	調 査 年 度	平均胸径 (cm)	平均樹高 (m)	根元曲り	幹曲り	H14(2002)	—	2.2	—	—	H19(2007)	6.5	4.5	2.2	—	H24(2012)	10.2	6.6	2.7	3.0
調 査 年 度	平均胸径 (cm)	平均樹高 (m)	根元曲り	幹曲り																	
H14(2002)	—	2.2	—	—																	
H19(2007)	6.5	4.5	2.2	—																	
H24(2012)	10.2	6.6	2.7	3.0																	
考察に対する局の考え方	検定林の設定・調査等については、林木育種センターが主となって実施しており、局署で協力しているところである。 同センターとの情報共有を図りつつ、引き続き調査等を実施していく。																				

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.13)

種 類	次代検定林-4 次代関長48号 育種集団林
テ ー マ	精英樹の人工交雑による実生苗によって造成し、第二世代精英樹を検定・選抜することを目的として設定している。
署 等	木曾森林管理署
林 小 班	阿寺国有林 1232る林小班 (バッファ)
設定年度	平成17年度
地 況	① 標 高：920～1,000m ② 地 質：中礫岩 ③ 土 壤 型：BD ④ 方 位：NW ⑤ 傾 斜：急
林 況	① 面 積：0.64ha ② 樹 種：スギ ③ 林 齢：9年
内 容	<p>施業等履歴</p> <p>① H17 植栽 (精英樹 56 系統、反復数 6) 植栽本数=(10 本× 24 列+外周木 72 本)× 6+境界木 142 本=2,014 本)</p> <p>② H17～H22 下刈</p>
考 察	<p>概要</p> <p>平成 21(2009)年度調査では平均樹高が 2.4m となっている。</p> <p>平成 26(2014)年度に 10 年次の成長量調査を実施予定。</p>
考察に対する局の考え方	<p>検定林の設定・調査等については、林木育種センターが主となって実施しており、局署で協力しているところである。</p> <p>同センターとの情報共有を図りつつ、引き続き調査等を実施していく。</p>

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.14)

種 類	精英樹保護林							
テ ー マ	精英樹選抜育種事業に基づき決定した精英樹の保護、保存							
署 等	上松ヒノキ1、2、4号 (木曾森林管理署管内 小川入国有林) 野尻ヒノキ3、5、6、7号 (南木曾支署管内 阿寺国有林)							
林 小 班	小川入国有林 74ろ外 阿寺国有林 140は外 (バッファ)							
設定年度	昭和32年度							
地況、林況	項 目	上松1号	上松2号	上松4号	野尻3号	野尻5号	野尻6号	野尻7号
	林小班	74ろ	136ほ	140は	1086ろ	1085ろ	1086は	1086に
	標高(m)	1,200	1,250	1,160	810	860	810	810
	地 質	石英粗岩	石英粗岩	石英粗岩	石英粗岩	石英粗岩	石英粗岩	石英粗岩
	土壌型	BD	PD III	BD	BD	BD	BD	BD
	方 位	SE	E	NE	W	W	W	W
	傾 斜	緩	中	中	急	中	中	中
	面積(ha)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	蓄積(m³)	370	310	480	410	610	610	610
	樹 種	ヒノキ	ヒノキ	ヒノキ	ヒノキ	ヒノキ	ヒノキ	ヒノキ
林 齢	94	110	108	94	93	93	93	
内 容	<p>履歴概要等</p> <p>精英樹設定後、採穂を行い育種(種苗)事業用に供してきた。</p> <p>現在は精英樹選抜育種事業実施要領に基づき保存にあたっている。</p>							
考 察	<p>設定以降採穂等を行い保護林として機能してきたところであるが、100年生近い精英樹の今後の採穂等の可能性・必要性等を関係機関の指導を受けつつ検討し、指定の解除等も含めて取り扱うこととする。</p>							
考察に対する局の考え方	<p>精英樹保護林は、精英樹のさし木苗、つぎ木苗を確保するまで周囲の保護樹とともに保存する目的であることから、現状林分状況と今後の見通し等を関係機関等と協議しつつ、維持・保存、必要な施業等を行う。</p>							

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.15)

種 類	展示林 (人工林ヒノキ優良林分展示林)																																						
テ ー マ	明治27年の植栽(大正8年改植)からの森林施業により120年を経過した人工林で、阿寺溪谷を代表する優良林分として展示林に設定。																																						
署 等	木曾森林管理署 南木曾支署																																						
林 小 班	阿寺国有林 1083へ林小班		(バッファ)																																				
設定年度	昭和56年度																																						
地 況	① 標 高：600～630 m ② 地 質：中生層礫岩 ③ 土壌型：BD ④ 方 位：W ⑤ 傾 斜：緩																																						
林 況	① 面 積：0.20 ha ② 蓄 積：470 m ³ /ha ③ 樹 種：ヒノキ																																						
内 容	施業等履歴 ① M27 新植(2,800本/ha)(T8改植、M39.T9補植) ② M32～S19 保育(下刈7回、つる切8回、除伐5回) ③ S4～S13 枝打(5回) ④ S4～S24 間伐(5回) ⑤ H25 間伐(伐採(材積)率32%)																																						
考 察	概要等(林分調査) <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>平均胸径(cm)</th> <th>平均樹高(m)</th> <th>本数(本/ha)</th> <th>材積(本/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S41</td> <td>30.7</td> <td>23.4</td> <td>535</td> <td>458.90</td> </tr> <tr> <td>S50</td> <td>32.7</td> <td>24.7</td> <td>530</td> <td>553.30</td> </tr> <tr> <td>S62</td> <td>35.2</td> <td>26.9</td> <td>510</td> <td>653.90</td> </tr> <tr> <td>H12</td> <td>37.4</td> <td>28.1</td> <td>505</td> <td>770.10</td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>37.0</td> <td>27.3</td> <td>475</td> <td>688.40</td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>41.8</td> <td>27.9</td> <td>265</td> <td>468.95</td> </tr> </tbody> </table> ※平成23年時における本数減少の要因は枯死による。				年度	平均胸径(cm)	平均樹高(m)	本数(本/ha)	材積(本/ha)	S41	30.7	23.4	535	458.90	S50	32.7	24.7	530	553.30	S62	35.2	26.9	510	653.90	H12	37.4	28.1	505	770.10	H23	37.0	27.3	475	688.40	H25	41.8	27.9	265	468.95
年度	平均胸径(cm)	平均樹高(m)	本数(本/ha)	材積(本/ha)																																			
S41	30.7	23.4	535	458.90																																			
S50	32.7	24.7	530	553.30																																			
S62	35.2	26.9	510	653.90																																			
H12	37.4	28.1	505	770.10																																			
H23	37.0	27.3	475	688.40																																			
H25	41.8	27.9	265	468.95																																			
考察に対する局の考え方	阿寺溪谷沿いの林道に接した箇所であり、今後も優良ヒノキ林の展示林として、来訪者等の見学等に供する。 なお、今後の被害等に伴う枯損や、樹種間競争の状態、林内照度の低減等を観察しつつ、適確な間伐を実施していくこととする。																																						

木曾地域における調査・研究等整理表 (No.16)

種 類	試験地 (三浦実験林)
テ ー マ	ポドゾル地帯におけるヒノキ天然林の更新施業体系の確立
署 等	木曾森林管理署
林 小 班	三浦国有林 2626 ~ 2637、2639 ~ 2641 林班 (区域外)
設定年度	昭和41年度
地 況	<p>① 標 高：1,300 ~ 1,670m</p> <p>② 地 質：濃飛流紋岩</p> <p>③ 土壌型：ポドゾル土壌 (PW(i)・I ~ IV 35%)、褐色森林土 (BB ~ BE64%)</p> <p>④ 方 位：N、S、E</p> <p>⑤ 傾 斜：緩～急</p>
林 況	<p>① 面積：419ha (設定時 443ha、設定前後の面積・材積等は右図)</p> <p>② 樹種：木曾ヒノキ、サワラ、カラマツ (人工林)</p> <p>③ 設定時林齢： (天然林、200 ~ 300年、平均 250年と推定) (人工林、幼齢木)</p> <div style="text-align: center;"> <p>実験林設定前後の林況の推移</p> </div>
内 容	<p>実験林設定以前の調査知見である、①ヒノキ種子の散布距離、②ササ密生による照度・地床温度等を基に、以下の方法・目的で設定。</p> <p>① 天然更新作業法として、母樹の配置により「小面積皆伐」「漸伐 (伐採率、形状を変えて)」「帯状皆伐 (伐・残し幅を変えて)」「皆伐母樹法 (母樹を群状・単木で残す)」等を採用。</p> <p>② 人工更新試験は、人工植栽と人工下種、樹種、地拵え・植付方法等を組合せ、ポドゾル地帯等の条件下での適応性も含めて試験。</p> <p>③ 全ての天然更新試験は、除草剤によるササのコントロールを基本とした。</p>
考 察	<p>天然更新のための基本的条件として、</p> <p>①種子の供給時期に地床の整備 (ヒノキの並作と凶作 2 ~ 3年毎、豊作は 4年毎)</p> <p>②種子の散布距離 (ヒノキ種子の平均有効散布距離は樹高と同じ距離以内)</p> <p>③下層植生 (ササ密生地は林地攪乱のない薬剤散布が効果的、刈払ササの再生が早く刈り払った稗による被覆害増加、地表かきおこしは乾燥、雨滴被害増)</p> <p>④光環境 (稚樹発生等は林床で 5 ~ 10% が適当、3% 以下は不足、30% 以上は乾燥害発生)</p> <p>⑤土壌条件 (未分解有機物は、稚樹の根の伸張を妨げ乾燥害で枯死する原因) 等の知見を得るほか、更新面の作り方や整理、更新初期の保育等は、上木等の条件により異なるが、上記を基本にして施業に適用することが必要と考えられた。</p>
考察に対する局の考え方	<p>本試験地は、台風による風倒木発生地において、主に天然更新により成林させる技術開発を目的に設定されたもので、設定以来 50 年に及ぶ調査等を継続している。この間の結果は、当初の期待どおり稚樹の発生等が見られない箇所もあるが、その原因はササの処理に由来することが大きいと考えられた。当試験地の 30 年間に蓄積された知見を実証するため、既に助六実験林が設定されているが、木曾地域あるいはポドゾル地帯、ササ密生地などに広く採用できる更新技術、特に天然更新の方法等を確立していくことが必要であるため、新たな条件下での施業等にも広く応用できる知見を得るための調査、取り組みを継続するとともに、区域内の残存天然木の成立過程を解明するための調査等も実施することを検討する。</p>

既存の調査・研究データの保存・データベース化、モニタリング体制の整備等に向けた検討

(1) 管理委員会等での指摘

・調査・試験結果については、整理だけでなくこれまで実施してきた各試験・研究を的確に考察、新たに分析・評価し、実際に活用できる形にする必要がある。

・関連する主体(ステークホルダー)について、関わり方を整理した上で何を果たさなければいけないのか、果たさなければいけない役割を記述する必要がある。森づくりに加えて人づくりについても加えた方がよい。

・大学等と連携してとしているが、連携の具体的な手法が上手く書けていない、パートナーも大学のようなアカデミズムだけではない。未来型の連携の方法をここで新たに生み出していくというような記述がこの取組にはふさわしい。

・大規模な人工林の天然林化を実行するための体制、新たなモニタリングの体制等今から始めないと間に合わない。社会全体を巻き込んだ体制づくりを計画の中で明確にするとよい。

・モニタリングの実施は、既存の38箇所の中で本当に必要な情報が得られるのか心配している。具体的には、試験地等の情報も活かしていかないと情報が得られないと考えている。

・レク森に人が入ったことによる、利用者の動態や植生の変化についてもモニタリングする必要がある。

・今回の取組は、技術的に分かっていないことが多く、大変難しい取組でもある。自然科学について、社会にどう伝えていくのか、それを誰が担っていくのかが大変重要な問題。報告書の大学や研究機関との連携を望みたいところであるが、望みただけでなくそのための仕掛けが必要である。その1つとして、理学系の人達は木曾のことを余り知らない。行ったこともなく、どんな森林があるかも知らない。林学の中でも多くの人を知っているわけでもないことから、1度是非現地見学会の機会をつくっていただきたい。もちろん足と弁当は自分持ちで。地形的にも道路管理からも勝手に入ることができないところなので、是非そういうチャンスを近いうちに作って欲しい。そういう機会ではビジネスとか商談がまとまるようにしたらよい。

(2) 取組検討報告書における記載内容

○ 実行体制について

広範囲かつ長期にわたる本取組を着実に進めるためには、モニタリング内容等の検討やその結果に基づき取組を評価、管理する管理委員会の設置に加え、モニタリング調査や各種試験の実施、得られた資料やデータの保管・管理やこれらを提供・活用するための実行機関の整備が必要である。このため、全国の大学・研究機関、木曾地方で活動するNPOや市民グループ等、今回の取組に関心を寄せる団体等と連携することが求められる。

また、木曾地方の国有林で行われる調査、研究等については、今回の取組と連携を図りながら実施し、その内容についても相互に関連づけて実施することが望ましい。

更に、研究に参画する機関への情報の橋渡しや研究機材の一括管理等を行うため、木曾地方に研究の拠点施設を設置し、より効果的・継続的な研究を実施していくことについても検討する必要がある。

(検討方向)

(1) 既存の調査・研究データについて

- ・既存の調査・研究の報告書については、PDF化を図りHP等で公表していく。
- ・既存の調査・研究のデータについてデータベース化を図り、活用の促進が図られるよう検討する。
- ・調査結果の分析・再評価については、天然下種更新技術等に関心を有する研究機関・大学等と連携・協働しながら進めていく。

(2) モニタリングの実施について

- ・モニタリングは、地域区分毎の人工林・天然林別等により、その森林が変化しているのか、していないのか等を把握することが取組の方向を決めていく基盤となる。
- ・既存のモニタリング調査箇所は38地点(別紙7参照)あり、その箇所のこれまでのデータを含めて活用していくことを基本とする。
- ・新たなモニタリングの実施について検討していく(例:鳥類、草本類、レクリエーションの森)。

2

(3) 連携・協働の強化に向けた取組

・全国の大学・研究機関、木曾地方で活動するNPOや市民グループ等を対象とした現地見学会を開催するなどして、「森林生物多様性復元地域」にある森林や自然休養林等の施設とその現状の理解を深めることを通じて、取組に対する協力者を募る。

→開催方法はどのようにするのがよいか。

・森林総研等との研究協力体制の強化を図る。

→包括研究協力協定の締結等。

・研究コミュニティのネットワークの活用?

・未来型の連携の方法とはどのようなものか?

→連携する者がそれぞれの通常の活動を通じて取組を更に広めて行くような連携か?

・レクリエーションの森等を活用した取組のPR等により、森林・林業に関わる機関・業種以外の協力者との連携・協働についても模索していく。

(4) 効果的なPRの方法について

・取組状況についてHPで公表するほかに、

①レクリエーションの森等を活用した取組のPR

②イベント等に参加して取組のPR

③新聞等マスコミとの連携

等を通じたPR活動を実施する。

3

森林資源モニタリング調査等の概要

1 調査の仕組

(1) 森林資源モニタリング調査

森林資源モニタリング調査は全国の森林を対象として、平成11年度に始まり5年ごとに繰り返し実施している。

木曽谷計画区は平成11、16、21年度、木曽川計画区は平成13、18、23年度に調査を実施し、今年度は木曽谷計画区の4回目の調査を予定している。

調査地点は、(国土調査法施行令の座標系適用区域ごとに) 4 km間隔で描いた格子線の交点を基準に決定し、当該地域で森林調査(円形プロット調査)を実施している。

(2) 保護林モニタリング調査

保護林モニタリング調査は全国の森林を対象として、平成19年度に始まり、森林計画等樹立の前々年度の計画区の保護林で実施(5年に1度)されている。木曽谷計画区は平成21年度、木曽川計画区は平成22年度に調査を実施し、今年度は木曽谷計画区の2回目の調査を予定している。

基本的に全ての保護林を対象として、保護林の面積が5 ha以上は3箇所、5 ha未満は2箇所の調査地点を設定し、当該地点で森林調査(円形プロット調査)ほかを実施している。

(3) 航空レーザー測量解析

長野県木曽郡王滝村ほか5市町村の国有林を対象として、平成25年度に、既存の航空レーザー計測データを利用して、治山施設及び荒廃地形、林相分布状況等を調査し、適切な治山事業の計画・施行を施行するための基礎資料等の調査で、現地の森林状況等を把握するため森林調査(円形プロット調査とベルトトランセクト調査)、動物(哺乳類・鳥類)調査を実施した。

2 調査の内容 (詳細は別紙)

(1) 円形プロット調査

保護林モニタリング調査マニュアルと航空レーザー測量解析の円形プロット調査は、森林資源モニタリング調査(実施要領)の方法に準じて行うこととしている。調査では、概況調査、立木(毎木)調査、下層植生調査等を行う。

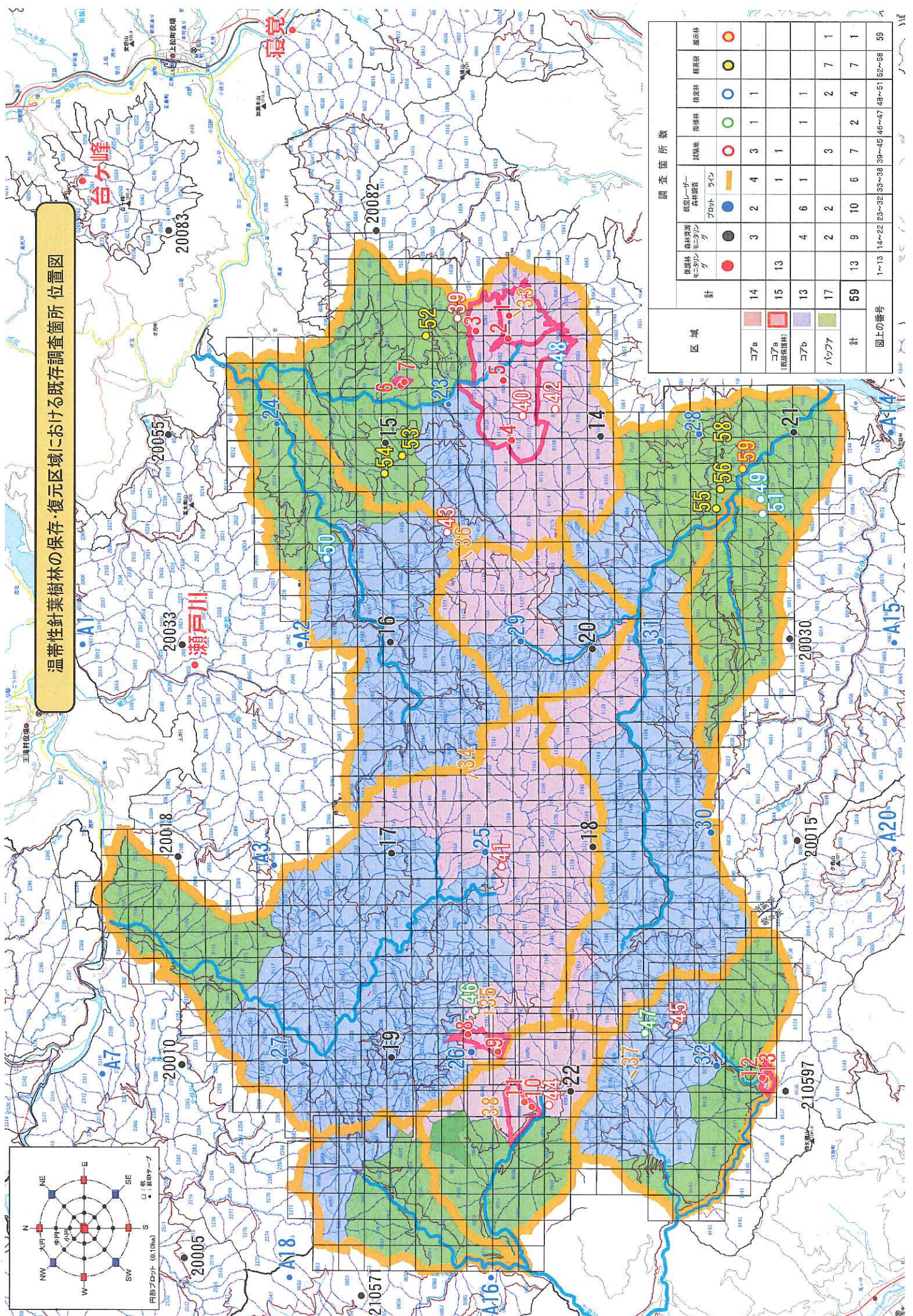
(2) ベルトトランセクト調査

航空レーザー測量解析の6プロットで実施し、10 m×200 mのプロットを設定し、立木調査及び植生調査(円形プロット調査の植生調査に準ずる)を行う。

既存のモニタリング調査内容

調査の種類	区分	面積 ha	調査項目		概況調査等
			立木（毎木）調査	（下層）植生調査	
森林資源モニタリング	小円部	0.01	対象：胸高直径1cm以上 項目：樹種名、胸高直径、樹高	植被率、階層（低木・草本層）植物名、優占度	定点写真：調査基点を中心に東西南北方向各1枚撮影
	中円部	0.03	対象：胸高直径5cm以上 項目：小円部に同じ	初めて出現した植物種名	
	大円部	0.06	対象：胸高直径18cm以上 項目：小円部に同じ	中円部に同じ	
保護林モニタリング	小円部	0.01	対象：胸高直径5cm以上 ただし、林木遺伝資源保存林は1cm以上、項目は森林資源に同じ	森林資源に同じ	森林資源に同じ
	中円部	0.03	森林資源に同じ	森林資源に同じ	
	大円部	0.06	森林資源に同じ	森林資源に同じ	
航空レーザー測量解析の現地調査	小円部	0.01	森林資源に同じ	森林資源に同じ	定点写真は森林資源に同じ。加えて、動物調査の生息、生育環境（哺乳類、鳥類）
	中円部	0.03	対象：胸高直径1cm以上 項目は小円部に同じ	森林資源に同じ	
	大円部	0.06	森林資源に同じ	森林資源に同じ	
	ベルトトラ	0.20 10m × 200m	対象：胸高直径5cm以上	森林資源に同じ	
	ンセクト		項目：樹種名、胸高直径、樹高	森林資源に同じ	

温帯性針葉樹林の保存・復元区域における既存調査箇所位置図



区域	調査箇所数									
	原生林モニタリング	森林資源モニタリング	プロット	ライン	試験地	雑樹林	杉樹林	雑樹林	雑樹林	雑樹林
コ7a	3	2	4	3	1	1				
コ7a (雑樹林)	13			1	1					
コ7b	4	6	1			1				
ハンファ	2	2		3			2	7	1	
計	13	9	10	6	7	2	4	7	1	
図上の番号	1~13	14~22	23~32	33~38	39~45	46~47	48~51	52~58	59	

愛称の公表について（案）

1 応募状況

- (1) 応募総数：総数 146 点、応募者数 79 名
- (2) 地域：北海道から九州の 31 都道府県
- (3) 年齢等：年齢 10 歳代～80 歳代、男性 62 名（78%）、女性 17 名（22%）
- (4) 方法：ネット 101（69%）、FAX 22（15%）、はがき・封書 23（16%）

2 愛称の選定

(1) 応募があった愛称

- ・木曾悠久の森 6 点
- ・木曾不易の森 2 点
- ・1000年の森 他 各 1 点

(2) 最も多く使用されていた言葉

- ・先頭に「木曾」 84 点（57%）

(3) 選定について

「木曾悠久の森」が応募数が最も多く、応募理由も「遙かな時を超え今も残る悠久の木曾の森、次世代に、そして未来に確実に手渡してゆきたい。貴重で大切な森」等と、この取組の思いを適切に表現している。

更に、先頭に「木曾」が入った応募が全応募数の 57% を占めていることから「木曾悠久の森」を本取組の愛称とすることが妥当と考えられる。

3 公表方法

別紙を局HPに掲載するとともに、応募いただいた方に通知する。

「森林生物多様性復元地域」の愛称が決定しました

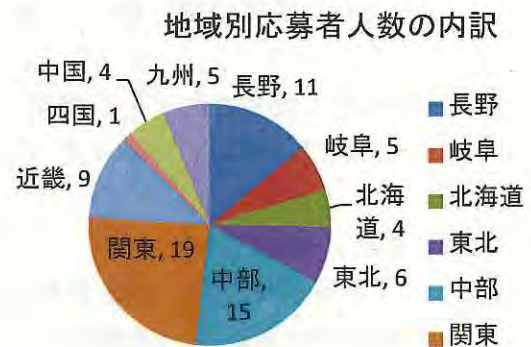
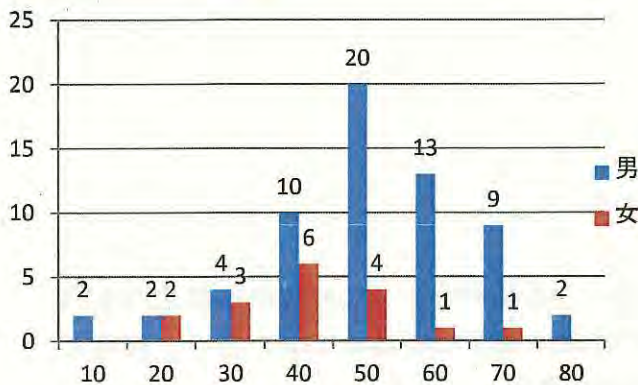
「木曾悠久の森」に決定

「森林生物多様性復元地域」の愛称につきましては、多くの皆様から応募をいただきありがとうございました。

選考の結果、最多の6点の応募があった「木曾悠久の森」に決定させていただきました。これを持って結果の公表とさせていただきます。

今後は、この愛称を活用し取組のPRを図り、愛称に負けないよう木曾地方の貴重な温帯性針葉樹林を遙かな時を超えて引き継いでいける取組となるよう進めて参りますので、これを読まれた皆様には、是非この取組をご理解いただき、応援団としてご協力をよろしくお願い申し上げます。

応募状況について



応募いただいた愛称

1000年の森、KISO未来学の森、Sing-Ringが〜でん、WeLove木曾いきいきの森、あかざわ木曾五木の森、いきいき森林ゾーン、いきものもり、いきものまもり、いきもの盛り森エリア(いきものもりもりえりあ)、いざなぎの森、癒の森、エアフォレスト、多くランド、神々の住む森、木曾いにしへの森、木曾いぶきの森、木曾彩りの森、木曾永久の森、木曾かがやきの森、木曾輝きの森、木曾きずなの森、木曾絆の森、木曾きぼうの森、木曾希望の森、木曾きらめきの森、木曾煌めきの森、木曾さきがけの森、木曾里山の森、木曾四季彩の森、木曾だいちの森、木曾大地の森、木曾出会いの森、木曾とわの森、木曾ねがいの森、木曾のぞみの森、木曾光の森、木曾陽光の森、木曾・久遠の母山、木曾・原始林海、木曾・時の森、木曾五木山づくり、木曾翠槍の森、木曾ありのまま、木曾いにしへの森、木曾いのちが喜ぶ森、木曾いのちの森、木曾命の連鎖の森、木曾いぶきの森、木曾永遠の森、木曾永代の森、木曾回遊美林(きそかいゆうびりん)、木曾から世界へ未来森、木曾五木の森「あさひねこ」、木曾五木夢の森、木曾再生の森、木曾自然の森、木曾シンフォニーの森、木曾生物の森、木曾生吹の森、木曾千年の森プラン、木曾大自然の森(きそだいしげんのもり)、木曾代々の森、木曾で自然の基礎づくり、木曾天空の森、木曾トピア森林、木曾の深林、木曾の森、木曾の森〜基礎の森〜、木曾の森・百年プラン、木曾の森・未来計画、木曾バレエの森、木曾ひかりの森、木曾美林の響、木曾フォレストア、木曾復元の森、木曾ふくふくの森、木曾不易の森、木曾まほらの森、木曾まほらまの森、木曾まほらばの森、木曾守(もり)の森、木曾みらいの森、木曾みんな生きてる森、木曾森だらけ、木曾森のハーモニー、木曾森の方舟、木曾悠遠の森、木曾悠久の森、木曾悠久美林の森、木曾ゆめの森、木曾連鎖の森、響生の森、グリーンの社、しなのまき美林、森林いきいきパーク、森林セーフゾーン、森林セラピー木曾、静寂の森、千年の森、太古の森、タイムカプセルの森、多様性復元の森、中部ウッドカントリー、中部自然どうぶつの森、天然アロマ、天然の自然、とけあいの森、取り戻せ！木曾妖精の棲む森、ドリリームフォレスト、永遠(とわ)の森、懐かしい未来の森、日本のふるさと樹林、年輪の森・夢の樹林、ハーティーゾーン木曾、ひろがりのもり、フォーリゲン、フォレッサエリア、フォレッサンスエリア、真木響きの山林、まもりエコパーク、まもりもり、みかーし昔からの木曾の森、緑のしずくの森、深山の森、ミライモリ、未来森、夢の美林、もりどりーむ、森のリファーレ、もりもりまもり、やすらぎの森、悠久彩森然の森、悠久の美林遺産、蘇る自然とともに木曾の森、リファーレの森、リボンエリア、ルネッサンス木曾、木曾みんなの森

管理委員会の専門部会と委員(案)

専門部会	氏名	所属	役職
管理基本計画策定	植木 達人	信州大学農学部	教授
	大浦 由美	和歌山大学観光学部	准教授
	岡野 哲郎	信州大学農学部	教授
	大住 克博	鳥取大学農学部付属フィールドサイエンスセンター	教授
	下嶋 聖	東京農業大学短期大学部	助教
	野村 弘	木曽官材市売協同組合	理事長
	山本 博一	東京大学大学院新領域創成科学研究科	教授
	横山 隆一	公益財団法人日本自然保護協会	参事

専門部会	氏名	所属	役職
植生管理	岡野 哲郎	信州大学農学部	教授
	大住 克博	鳥取大学農学部付属フィールドサイエンスセンター	教授
	杉田 久志	独立行政法人森林総合研究所植生管理室	室長
	山本 博一	東京大学大学院新領域創成科学研究科	教授
	横山 隆一	公益財団法人日本自然保護協会	参事
	池田 聡寿	池田木材株式会社	代表取締役社長
	植木 達人	信州大学農学部	教授
	野村 弘	木曽官材市売協同組合	理事長
	早川 正人	付知町まちづくり協議会	会長
	山本 博一	東京大学大学院新領域創成科学研究科	教授
森林総合利用・地域振興	横山 隆一	公益財団法人日本自然保護協会	参事
	青山 節児	中津川市	市長
	飯尾 歩	中日新聞社	論説委員
	植木 達人	信州大学農学部	教授
	大浦 由美	和歌山大学観光学部	准教授
	下嶋 聖	東京農業大学短期大学部	助教
	田上 正男	上松町	町長
	増田 今雄	信濃毎日新聞社	編集委員

※ 専門部会には、上記以外の委員もあり得る。