

木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組検討報告書

木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組検討委員会

平成26年3月

木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組

1 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 温帯性針葉樹林の歴史

(1) 世界における温帯性針葉樹林の歴史的経過

針葉樹の起源は、約3億年前の古生代末といわれており、広葉樹よりかなり古いとされている。その後、針葉樹は中生代から第三紀にかけて繁栄し、第四紀には寒冷化に適応した北方針葉樹林と温暖湿潤地へ遺存した温帯性針葉樹林に分化した。

中生代から第三紀までの温帯性針葉樹林は、北米西海岸中北部、南米西海岸南部、日本本土中部地方から東北地方の内陸部に分布していた。日本列島は世界で最も針葉樹の多様性が高い地域であり、6科18属45種が存在している。このうち約半数が温帯性針葉樹であり、スギ亜科、ヒノキ亜科、コウヤマキ、ツガ属などこの時期に繁栄した種群が遺存し、その中には、木曽五木（ヒノキ、サワラ、コウヤマキ、ヒバ、ネズコ）やスギ、ツガ等が含まれる。

その後、1千万年前からの陸乾燥地の拡大、250万年前からの氷河期の顕在化等地球環境の変化によって温帯性針葉樹は衰退し、最終氷期最盛時（2.6～2万年前）には、北半球中緯度（北米南部、欧州南部、東南アジア中部（北海道を除く日本列島含む））に分布するのみとなった。更に4千年前頃からは、文明の発達にしたがって温帯性針葉樹は造船材や建築材等として使用されるようになり、その後も国家的・商業的な用途に供されるために次々と伐採されたことから、温帯性針葉樹は次第に姿を消すこととなった。

(2) 木曽地方の温帯性針葉樹林の成立過程

安土桃山時代から江戸時代の初期にかけて、戦乱により失われた城郭や武家屋敷の再興、社寺の建築や市街地整備等のため、建築や土木、造船等に大量の資材が必要とされた。木曽地方の温帯性針葉樹林は当時、日本に存在した最大の森林資源であったが、これらの膨大な木材需要に応えるため、豊臣、次いで徳川政権は自らの直轄地等として取り扱い、大規模な伐採を数十年にわたって実施した。

このうち、17世紀初頭には、江戸城や駿府城、名古屋城の造営用材として伐採さ

れていたが、この頃の伐採は、用材の運材に比較的便利な木曽川本流沿いで行われていた。そして、尾張藩領となった以降も藩用材、幕府の注文材や年貢木等のための伐採が継続するが、運材技術の向上や森林資源の枯渇に伴って伐採箇所は次第に奥地へと拡大し、17世紀半ばには木曽川支流王滝川の上流域にまで強度の伐採が及び、いわゆる「尽き山」が広がることとなる。

この頃から尾張藩による森林資源の保護が行われるようになり、1665年（寛文5）には残された木曽ヒノキ林に「留山（とめやま）」といった禁伐区を設け、立木一切に手をつけられない封鎖林とされた。さらに森林資源の回復を図る措置として、17世紀末にはヒノキ、サワラ、コウヤマキについて、立木の伐採が差し止められ、1708年（宝永5）には、すでに禁伐となっている留山を除いた木曽山林全域を対象にヒノキ、サワラ、アスナロ、コウヤマキの四木（1728年（享保13）にはネズコを加え五木）が「停止木（ちょうじぼく）」として伐採禁止木とされるに至った。以後、五木の立木伐採は厳しく制限され、幕府注文材であっても枯損木や江戸時代初期の伐採跡地に残された丈の高い伐根の利用が優先されるとともに、年貢木の廃止等により生産量の抑制も行われた。現在成立している木曽ヒノキ林は、17世紀に行われた強度伐採の後に森林が再生して現在に至ったものと考えられる。

(3) 近年における優良材としての利用

木曽ヒノキは、強度に優れ狂いが少ないことに加え、独特のつやと香りを持つ良質材として古くから木曽地方の人々の生活と深い関わりをもち、地域産業の振興等に大きな役割を果たしてきた。また、姫路城・大洲城等の文化的建築物や伊勢神宮・明治神宮等の社寺仏閣などに使用されるなど、日本の木造建築において欠くことのできない重要な役割を担ってきた。特に、伊勢神宮式年遷宮で使用される御造営用材については、1906年（明治39年）に帝室林野局により「神宮御造営材備林制度」が制定されると、木曽地域では13箇所の林分が神宮備林に指定された。1947年（昭和22年）帝室林野局が農林省林野庁になって備林制度は廃止されたが、現在でも式年遷宮の用材は木曽地方の天然ヒノキが使われている。

※引用及び参考文献

- 1) 大崎晃. 木曽山における森林保護と巢山・留山再考. 徳川林政史研究所研究紀要41. 2007, p.23-49.
帝室林野局. ヒノキ分布考. 1937, 298p.
所三男. 採種林業から育成林業への過程. 徳川林政史研究所研究紀要昭和44年度. 1970, p. 1-26.
所三男. 近世林業史の研究. 吉川弘文館, 1980, 858p.
- 2) 所三男. 近世木曽山林の保続対策. 徳川林政史研究所研究紀要昭和52年度. 1978, p. 1-22.

(4) 森林の現況

江戸時代の強度伐採跡地に更新した木曽ヒノキ林は、明治期以降の皆伐施業や択伐施業、1959年（昭和34）及び1961年（昭和36）に襲来した大型台風による風倒被害などによって資源量が減少する。

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、これ以外は御嶽山や駒ヶ岳の山頂部等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。

なお、現在の施業計画（第四次地域管理経営計画（木曽谷平成24～28年度、木曽川平成25～29年度））では、林木遺伝資源保存林、植物群落保護林等の保護林を設定し、更には自然休養林等のレクリエーションの森としての活用及び山地災害の防止などの機能を重視する森林についてはその機能が発揮される機能類型に区分して取り扱っており、これらの合計面積は4万9千haと約5割を占めている。

3 対象とする区域

(1) 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まり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選定する。

(2) 対象とする区域の選定

基本的な考え方に基づき選定した区域は図－1～図－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。

- ① 温帯性針葉樹林を大きな集団として保存するために、温帯性針葉樹がまとまって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として概定する。
- ② 「まとまりと連続性」を持った区域とするため、森林以外の土地や民有林により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対象から除外した。
- 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少なく、木曽五木以外の針葉樹やカンバ、ミズナラ等の広葉樹の割合が高いため、対象から除外した。また、御嶽山の南側（王滝川の左岸）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ると、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ため、対象から除外した。
- ④ ①～③により選定された木曽谷の王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した。
- ⑤ 具体的には、赤沢最上流部にある阿寺山から井出ノ小路山に至る稜線の南北及び井出ノ小路山から真弓峠に至る県境の西側に温帯性針葉樹林がまとまりと連続性を持って存在することから、この地域を保存すべき中心地と位置づける。そして、④に述べたように多様な生育条件を有する区域とするため、これらの地域を源流域とする小流域の集合体として対象とする区域を選定した。

4 地域区分及び取扱い方針

(1) 基本的な考え方

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への移行地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。

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。

(2) 地域区分

核心地域は、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（コア b）に区分する。また、各地域区分の配置は、原則として、各小流域の上流域に核心地域、中下流域に緩衝地域を配置する。

① 核心地域（コア a【面積 3,874ha】：温帯性針葉樹林を厳正に保存する区域）

温帯性針葉樹を含んだ自然度の高い森林が連続性を保ちながらまとまって存在する地域であり、これらの地域に介在する人工林や更新未了地、未立木地等を含めて設定する。

② 核心地域（コア b【面積 7,163ha】：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）

核心地域のうちこれまでの利用によって温帯性針葉樹林の多くが人工林に転換されている地域であり、人工林のほか、分散して残る温帯性針葉樹林や更新未了地を含めて設定する。

③ 緩衝地域（面積 5,542ha）

核心地域の中下流域に設定する。一部には温帯性針葉樹林がまとまって存在するが、多くは人工林に転換されている。

(3) 取扱い方針

① 核心地域（コア a）は、温帯性針葉樹林を厳格に保存することを取扱いの基本方針とする。

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。

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に、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。

② 核心地域（コア b）は、天然林へ誘導することを取扱いの基本方針とする。

現状が天然林である森林は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。

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。

- ③ 緩衝地域は、核心地域に対する緩衝機能を発揮させるとともに、人工林は核心地域と遺伝的に同質のものとなるよう修復することを基本方針とする。

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。

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。

5 管理委員会の設置

(1) 管理委員会の目的

今回取りまとめる「木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組」は、今後の森林の取扱い方針等についてその大枠を示すものである。このため、具体的な森林の取扱い方法やモニタリングの内容、長期間にわたる取組を進める中で生じる様々な事案の対応等について、あらかじめ関係者による意見調整や分析・討議等が実施出来る体制を整えておく必要がある。このため、これらを行うための委員会(以下、「管理委員会」という。)を設置する。

管理委員会では、(2)で示す内容について検討・検証等を行う。

(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

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

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

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。

② 区域全体の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、改善等

現在、核心地域内に存在する温帯性針葉樹林は、推定林齢が250～300年生であるが、いわゆる極相状態の森林とは言い難く、今後、現状を保存することによってどのような林分構成へと推移するのかについての知見はほとんど得られていない。また、人工林から天然林へと誘導する区域においては取組の成果を検証しながら進める必要があり、更に、緩衝地域の天然林や人工林についても施業の結果を観察しながら、本取組の目的に沿った施業方法等の選択をする必要がある。このため、区域全体の林分の状況を長期間にわたり観察し、その変化等に応じて取組の評価や改善等を行うこととする。

③ 個別的に検討を要する事項

ア 特殊用材の需要・要望があった場合の対応

国民的な伝統行事や国宝・重要文化財等歴史的建造物の修復等に必要とされる一般の市場で流通することが希な特殊な規格の木材（以下「特殊用材」という）の需要・要望があった場合は、その内容と供給の適否について検討し、供給を行うこととなった場合はその方法等について検討を行うこととする。

イ 属地的に検討を要する箇所の取扱い方法

核心地域（コアa）に含まれる赤沢地区は、森林のレクリエーション機能の発揮を目的としたエリアに指定されており、また、区域の一部にはヒバの稚幼樹が更新して景観の維持等に支障が生じる恐れがあることから、同地区の取扱いについて検討することとする。

このほか、属地的に取扱いを検討すべき事案が生じた場合についても検討することとする。

ウ 未立木地等の取扱い方法

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。

(3) 構成及び運営

多岐にわたる課題について検討を行う必要があることから、管理委員会は、林学、生態学、遺伝学等の学術的見識を有する者や林業・木材産業の関係者、レクリエーション利用の関係者、自然保護等についての有識者、関係地方自治体の長等の幅広い関係者により構成する必要がある。なお、(2)の中には専門的な検討を要する事案も含まれることから、内部に専門部会を設置する方法等も考えられる。

管理委員会は公開を原則とし、定期的を開催することとする。また、地域住民の本

取組への参画を促し、かつ、木曽地方から全国へと情報発信出来るよう、管理委員会は原則として木曽地方において開催する。

6 今後の検討課題

(1) 適用する制度について

国有林野では、原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、野生動植物の保護、遺伝資源の保存などを目的に保護林を指定しているが、いずれも現状の保護を目的としており、人為を加えず自然の推移に委ねることが原則である。

これに対し、今回の取組は、温帯性針葉樹林を保存するほか、天然林を復元する区域、天然林施業や長伐期人工林施業を継続的に実施する区域を包含していることから、取組全体を担保する仕組みとしては現行の保護林制度では不十分である。

このため、従前の保護林にあたる「温帯性針葉樹林を厳格に保存」する仕組みに加え、将来はこれと同様の森林になり得る区域の復元・修復を行う仕組み、さらには、その外側に外部からの影響を緩和するとともに、森林資源の持続的利用を行う仕組みを加えた、三層構造の新たな制度の創設が望まれる。

(2) 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、木曽地方で活動する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、木曽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。

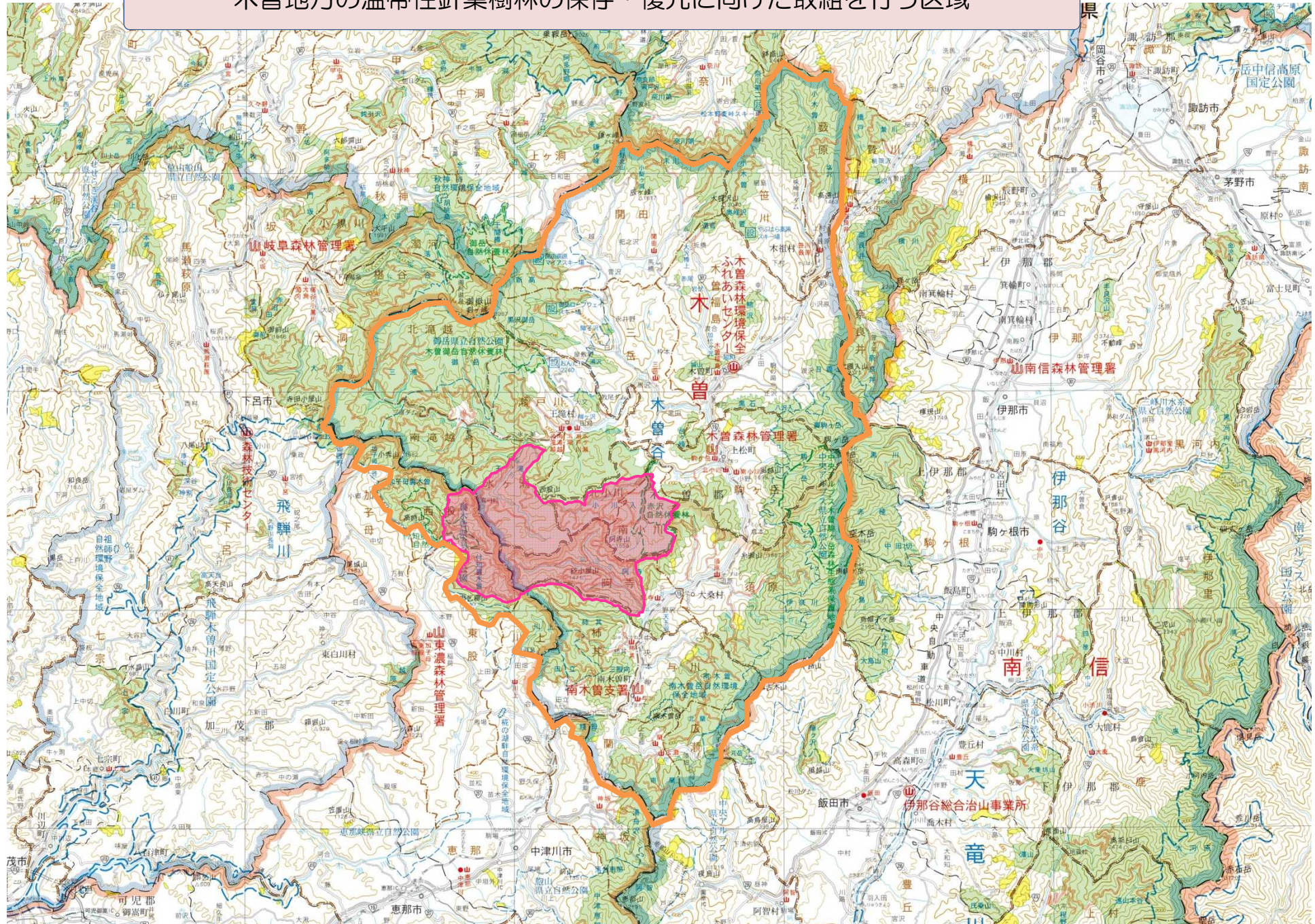
更に、研究に参画する機関への情報の橋渡しや研究機材の一括管理等を行うため、木曽地方に研究の拠点施設を設置し、より効果的・継続的な研究を実施していくことについても検討する必要がある。

(3) 森林計画の変更等について

「地域管理経営計画」、「国有林野施業実施計画」等について、現行計画の変更について早期に検討すべきである。

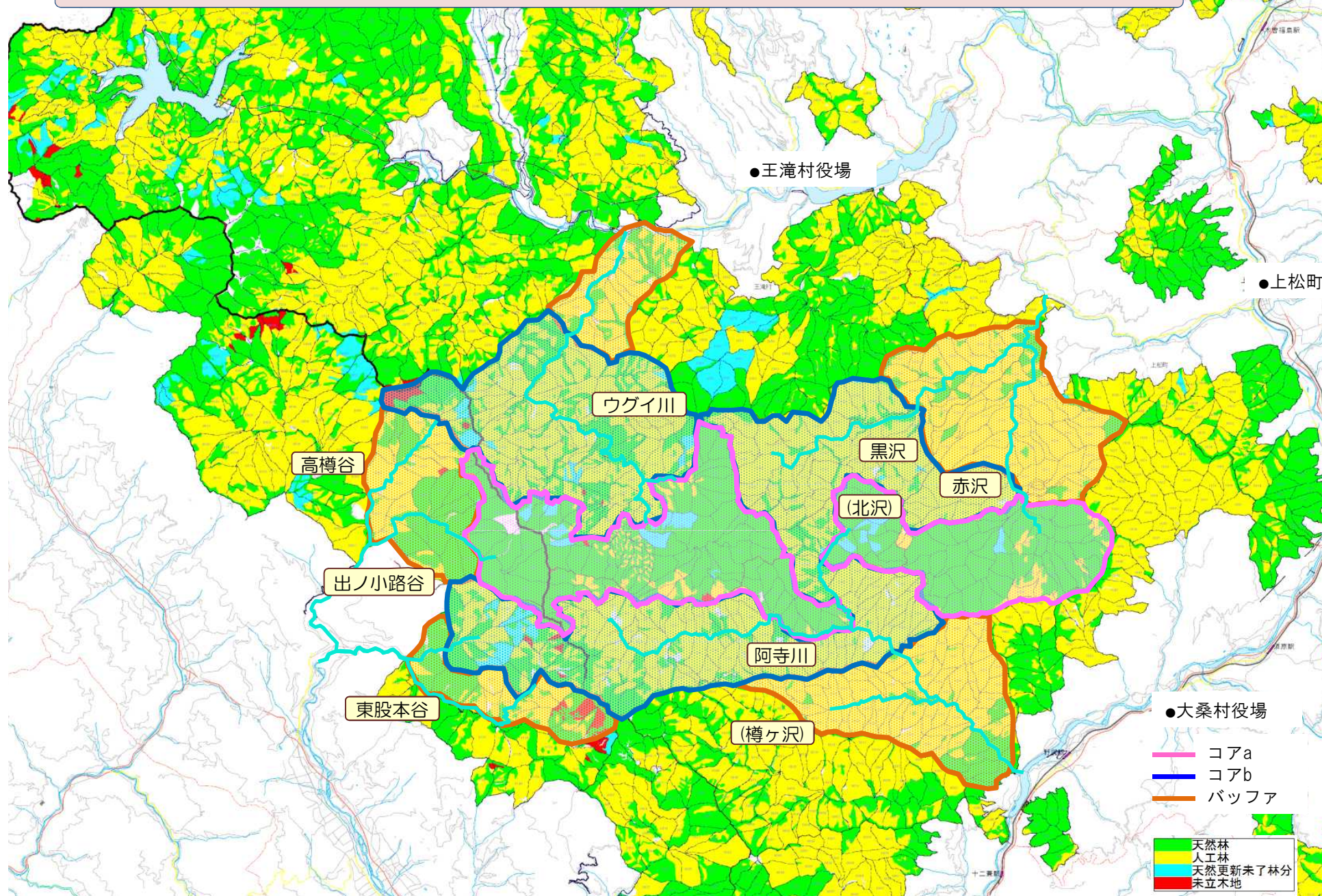
木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組を行う区域

図-1



木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組ゾーニング毎の人工林・天然林の分布

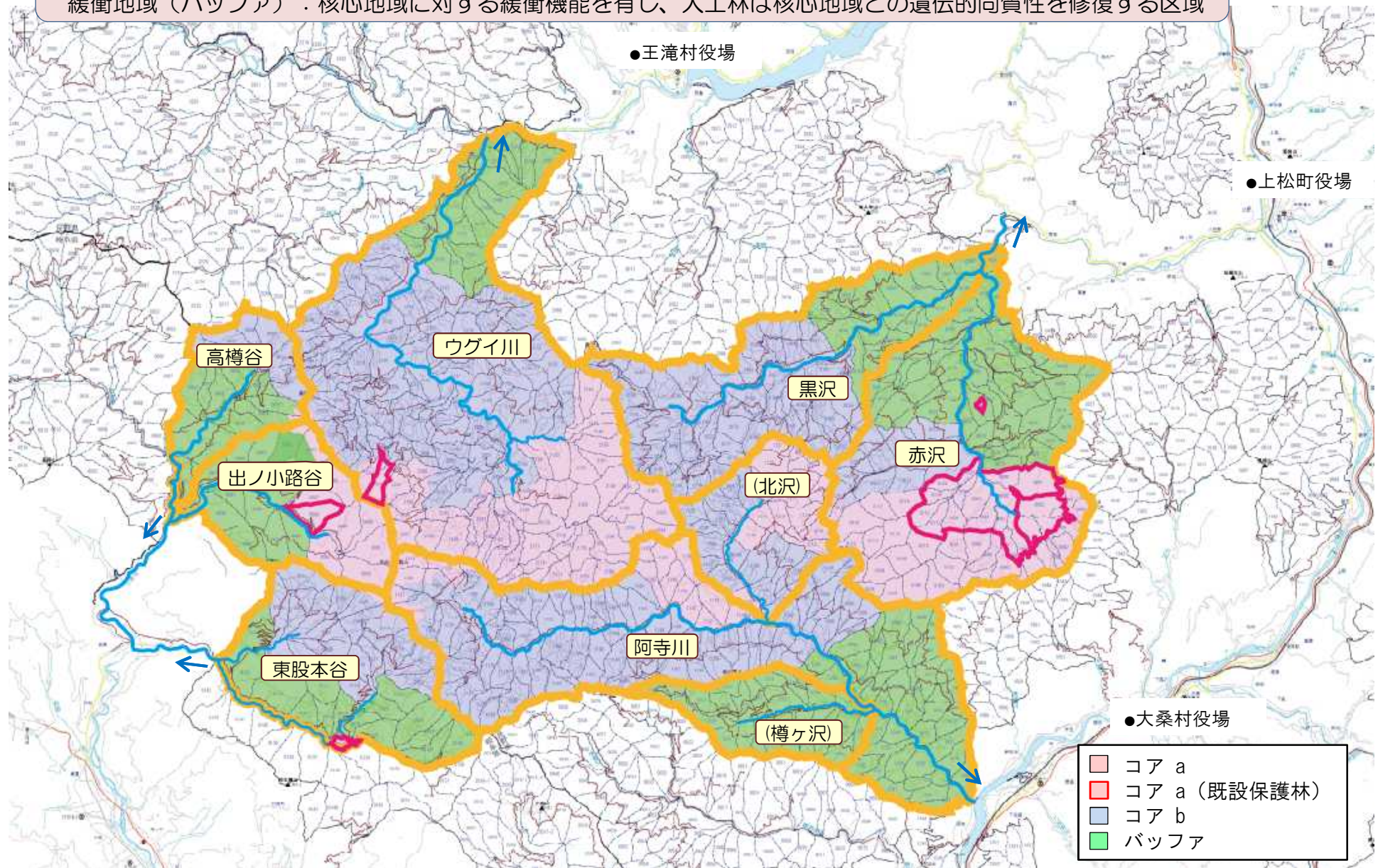
図-2



木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組を行う区域及びゾーニング

図-3

- 核心地域（コア a）：厳格に保存する区域
 核心地域（コア b）：天然林に誘導する区域
 緩衝地域（バッファ）：核心地域に対する緩衝機能を有し、人工林は核心地域との遺伝的同質性を修復する区域



【参考 1】

木曽ヒノキ林の成り立ち

安土桃山 ～江戸初期	築城・武家屋敷・社寺の建設、橋梁、造船で良質な用材が求められ、政権の直轄地とされた(豊臣→徳川)	木曽川本流沿いで伐採
1615年	尾張藩の領有となり、引き続き藩用材・幕府の注文材・年貢等のため伐採 江戸城、駿府城、名古屋城等の築城用材として大量の伐採が続く	
17世紀半ば	運材技術の向上等により王滝川上流まで、ヒノキ等が伐採し尽くされた「尽き山」が広がる	伐採の奥地化
1665年	禁伐区域「留山」が設けられる	これ以降の更新により、木曽五木を主とする天然林が形成される
1708年	留山以外にもヒノキ、サワラ、アスナロ、コウヤマキの四木を「停止木」として伐採禁止(1728年にネズコも加え「五木」)	
1876(明治9)年	官行伐採事業開始(内務省)	
1889(明治22)年	御料林地編入(以後、御料林として管理経営)	
1947(昭和22)年	林政統一(以後、国有林として管理経営)	
1959(昭和34)年 1961(昭和36)年	大型台風(伊勢湾台風、第2室戸台風)により大量の風倒木が発生	

3

木曽の森林と人とのかかわり〔藩政時代〕

(木曽式伐木運材図会より)



祭山神図



元伐之図



株祭之図

御山厘之図



鴨桴之図

4

木曽の森林と人とののかかわり [明治以降]

伐倒



明治～大正: 斧(木曽谷)



大正～昭和: 鋸(木曽谷)

搬出・運搬



大正: ころ(木曽谷)



大正: 修羅(木曽谷)



網場(八百津町)



大正時代: 白鳥貯木場(愛知県)

5



筏流し(現中津川市)
大正時代

水運は、木材の紛失と水難事故の危険から森林鉄道へと切り替わっていった。



森林鉄道(木曽谷)
大正～昭和50年

中央線(1911) 高山線(1932) 開通に伴い、林内運搬機関も発達し1916年小川森林鉄道が完成、次第に水運を廃し陸運となった。水力電気事業の起工も水運を不能とした。



トラック(木曽谷)
昭和40年代～現代

昭和40年代中頃から、外材の輸入が本格化したこと等から、大量の運搬の必要が減ったことと、自動車の発達と林道網が充実してきたことにより昭和50年、王滝の森林鉄道廃止で森林鉄道の歴史が閉じられた。

6

【参考2】

木曽地方の温帯性針葉樹林の保存・復元に向けた取組検討委員会について

1. 委員名

青山 節児	(中津川市長)
飯尾 歩	(中日新聞社 論説委員)
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 教授)
大住 克博	(独立行政法人森林総合研究所関西支所 主任研究員)
志水 弘樹	(志水木材産業株式会社 代表取締役)
田上 正男	(上松町長)
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 進一	(名古屋大学 名誉教授)〈座長〉
山本 博一	(東京大学大学院 教授)
湯本 貴和	(京都大学霊長類研究所 教授)
横山 隆一	(公益財団法人日本自然保護協会 常勤理事)

※五十音順

2. 検討の経過

- ① 第1回検討委員会（平成25年 9月13日、長野市内）
議題：取組の目的、取組の考え方
- ② 第2回検討委員会（平成25年12月 3日、長野市内）
議題：取組区域及びゾーニング、取組の考え方
- ③ 第3回検討委員会（平成26年 3月4日、長野市内）
議題：報告（案）の検討

ゾーニング	現況	基本方針	300年後の姿 (いずれも現存しないため、イメージによる)	取扱い方針		その他
				現在が天然林	現在が人工林	
核心地域 (コアa)	○ 温帯性針葉樹林が大部分を占め、その中に人工林が介在しているエリア 区域 3,874ha (林地外 36ha) 林地 3,837ha 天然林 3,526ha (92%) 人工林 302ha (8%) 未立木地 9ha (0%)	厳格に保存	直径が1mを超える天然ヒノキの大径木を主体とし、これに他の温帯性針葉樹が広葉樹と混交、又は地形等によっては部分的に温帯性針葉樹が大層を占める森林	原則、人為を加えずに自然の推移に委ねる。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。	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は通常どおり行う。 主伐可能時期(50年生程度)以降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。	本区域を管理し、以下の事項を取り扱うための委員会を設置する。 1 具体的な森林の取扱い方法 (1) 人工林の天然林化 (2) 木曽ヒノキの天然下種更新 (3) 人工林の長伐期施業 2 区域全体の超長期にわたるモニタリングと1の取扱い方法の評価、改善等(重点的なモニタリングの実施とPDCAの実行)
核心地域 (コアb)	○ 温帯性針葉樹林の多くが人工林に転換されているエリア 区域 7,163ha (林地外 114ha) 林地 7,049ha 天然林 1,762ha (25%) 人工林 5,233ha (74%) 未立木地 54ha (1%)	天然林に誘導	将来的にはコアaに近づく予想される森林	コアaと同じ	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は通常どおり行う。 主伐可能時期(50年生程度)以降は間伐を繰り返し行い天然林へと誘導する。なお、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。また、区域の中には天然林が存在しない小流域もあることから、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に万全を期す。	3 個別的に検討を要する事項 (1) 特殊用材の需要・要望があった場合の対応 (2) 属地的に検討を要する箇所の取扱い方法 (3) 未立木地等の取扱い方法 (4) その他本取組を進めるに当たって検討が必要な場合の対応
緩衝地域 (バッファ)	○ 核心地域の下流部に位置し、一部には温帯性針葉樹林がまともに残るが、多くは人工林に転換されているエリア 区域 5,542ha (林地外 74ha) 林地 5,468ha 天然林 1,462ha (27%) 人工林 3,948ha (72%) 未立木地 57ha (1%)	緩衝地域としての機能を発揮させるとともに、人工林は核心地域との遺伝的同質性を保つよう修復	大径の長伐期人工林と、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	天然下種更新により現在の天然ヒノキ等の持続を図る。 なお、天然更新技術の向上が図られつつあるが、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に万全を期す。	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。 更新に当たっては、核心地域内の母樹に由来する種子を用いる。	

※ 現況欄の「林地外」とは、林道敷、沢敷、岩石地、施設敷等である

※ ここでいう天然林とは、主に自然力により生育・成立しているものを指す。