

三浦実験林 50年史

— 木曽ヒノキ林の永続に向けた天然更新技術の開発と検証 —

2016.3
平成28年3月



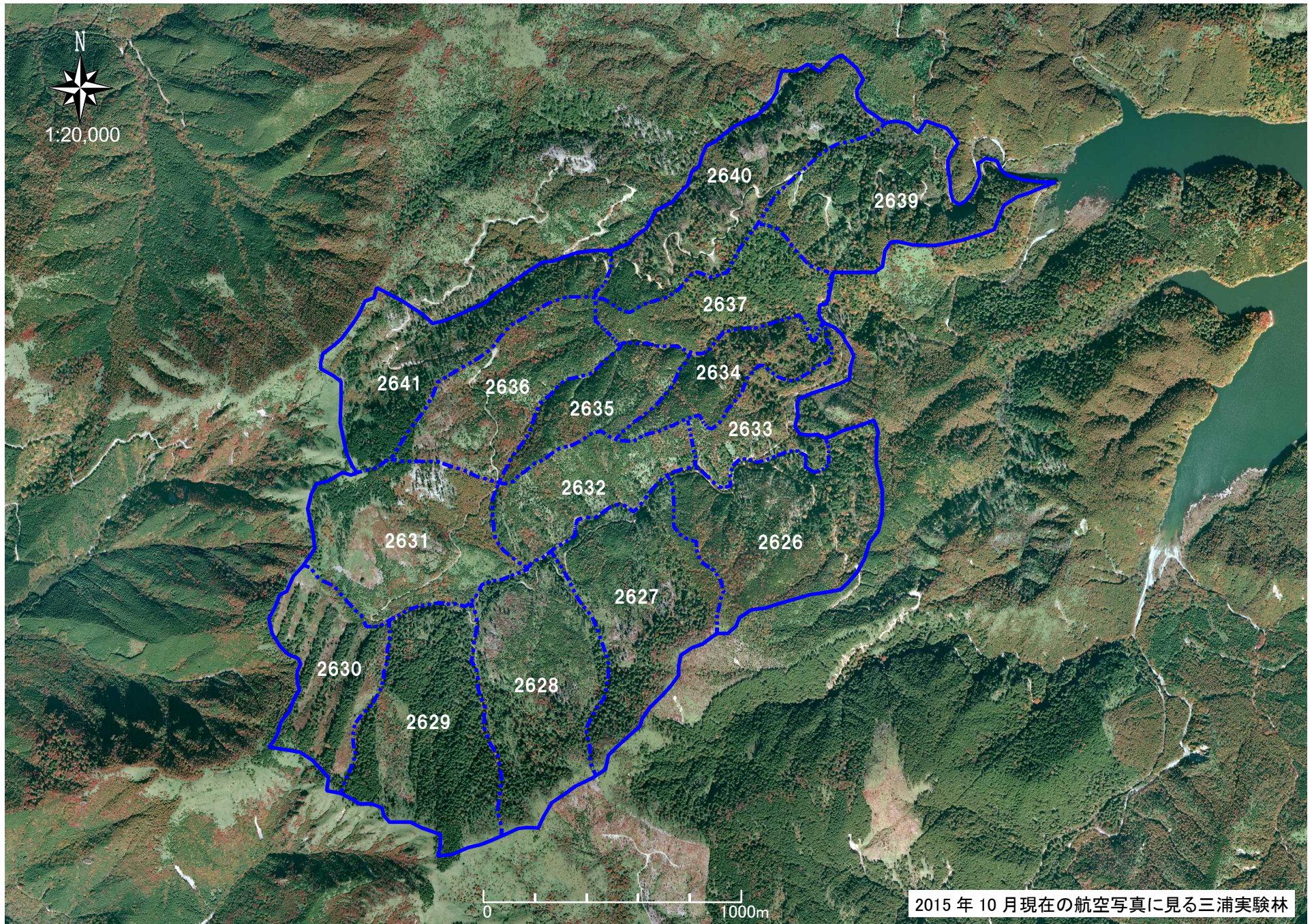
林 野 庁

中部森林管理局



御嶽山と三浦実験林（写真手前）の全貌（2015年9月撮影）

撮影協力：中日本航空（株）



2015年10月現在の航空写真に見る三浦実験林

三浦実験林50年史の発刊にあたって

日本書紀に「檜はもって瑞宮（宮殿）をつくる材にすべし」と記されているように、木材としてのヒノキは、古くから高級建築に必須の資材とされてきました。ことに伊勢神宮をはじめとするヒノキの品性・風格が醸し出す静謐で気品あふれる建築空間は、私たち日本人のDNAにまで深く刻まれているように感じています。

また、ヒノキは建築のみならず、仏像や能面などの美術品に、檜垣、檜笠、檜扇等の工芸品に、その樹皮も檜皮（ひわだ）茸として屋根に使われるなど、日本の伝統文化を支える優れた資材として広く活用されてきたことも忘れることはできません。

こうしたヒノキの資材としての優れた特性は、その色合い、光沢、芳香、素直な木目、強度、そして耐久性にあります。すくくと立つヒノキの大樹も威厳ある素晴らしいものですが、資材としての優れた特性こそ、ヒノキを我が国の樹木の中でも第一となさしめている所以でしょう。

ヒノキの用材としての高い評価から、我が国の多くの地域で、高収益を期待する樹種としてヒノキ造林が進みました。人工林ヒノキの銘柄も、丸太としての吉野ヒノキ、製材品としての東濃ヒノキをはじめ、各地で生まれてきました。

しかし残念ながら、真壁から大壁へという我が国の建築様式の変化や和室離れという動きから、ヒノキはかつてのような高価格を維持することができなくなっています。

考えてみれば、戦後しばらくの間、ヒノキの価格はスギと大差なく、ちょうど成長量の差に見合う2割程度の価格差しかありませんでした。高度経済成長期の旺盛な住宅建築と高級志向という需要があったこと、その当時は伐期に到達したヒノキ人工林が非常に少なかったことから、一時的に急激にヒノキ価格が上昇しましたが、その価格が維持できたのはそうした条件が存在した昭和の後半から平成はじめまでのこと。その後のマーケットの縮小とヒノキ人工林材供給量の増加に伴い、ヒノキの高価格は終焉に向かうことになりました。今となつては、あれはヒノキバブルであったと言うこともできましょう。

しかし、天然ヒノキは違います。

我が国の天然ヒノキの代名詞たる木曽ヒノキ材には独特の艶があり、木目も極めて緻密かつ均一であるなど、その卓越した品質は人工林ヒノキ材とは次元が異なるものです。

木曽谷には、いわゆる〇高〇国（マルコウマルコク）と呼ぶ高齢級人工林ヒノキ材があります。最も林齢の高いものは既に120年を超え、いずれは150年生以上のものも供給できるようになるでしょう。そうなれば径級や長級では木曽ヒノキ材と同程度にもなると期待できます。しかし、こうした我が国でも屈指の高齢級人工林材とはいえ、人工林ヒノキ材と天然ヒノキ材が違うことは、両者を見たことがある方には疑問の余地なくご理解いただけるはずです。

また、私はかつて森林・林業に関わる国際協力の業務でタイとネパールで数年間を過ごしましたが、その際に、天然林材と人工林材の品質の違いに改めて気づかされたことがあります。チークやマホガニーのような熱帯性の高級木材についても、天然と人工の差は歴然とし

て存在するのです。それはもう、木材についてまったくの素人が見ても明らかに違います。

タイには広大なチーク人工林があり、チーク造林の歴史も百年に近いものがありますが、それでもチークの造林木と天然木は、その品質と価格において異なる世界にあると言ってもよいでしょう。

そして、もうひとつ。

人工林は、100年を超えるような高齢級ともなると、ヒノキのみならずいずれの樹種においても、例えば芯腐れのような欠点や成長の減少といった、何らかの問題を抱えるケースが少なくありません。前述の木曽谷の高齢級人工林も150年生までもっていくことは可能でしょうが、例えば、300年生というようなことは可能でしょうか。これは、取り組むべき課題ではありますが、未だ未知の世界と言わざるを得ません。

しかし天然林は違います。

現存する木曽ヒノキ美林は300年程度の林齢ですが、未だ壮齢としての活力あふれる森林です。さらに、名古屋城天守閣などの調査資料からすれば、江戸時代初期の頃までは樹齢1000年を超えるような大樹も珍しくはなかったことがうかがわれます。1000年の大樹、しかも用材として利用できる、芯腐れその他の欠点のない大樹。これは天然林ならではのものと言わざるを得ません。

こうした違いはどこからきているのでしょうか。

私見ですが、種子が地表に根付いたときから「その場所」に最大限に適応できるように根系を発達させつつ成長すること、他種同種問わず他の個体との「厳しい競争」により生存力の強い個体が徐々に勝ち残って成長を続けること。

この2つが、超長期間にわたり旺盛な生命力を維持できることと、優れた木材としての品質を確保できることの、不可欠な要素ではないかと考えています。

これを林業技術の面からみれば、人工林では望み得ない優れた品質を求める場合、あるいは超長期間にわたり健全性を確保できる森林を求める場合、「天然更新により森林を仕立て、余計な手を加えず、できるだけ自然力により育成させる」ことが重要になるということです。

木曽ヒノキについては、その卓越した品質から、現在も社寺など文化財を中心として根強い需要があります。日本が世界に誇る木造建築の伝統を守るためにも、日本固有の木の文化を引き継いでいくためにも、こうした国宝や重要文化財等の伝統的建築物の補修等に向けて、天然ヒノキを永続的に供給していくことは国有林としての重要な責務です。

そのためには、なんとしてもヒノキの天然更新の手法を確実なものとしていかねばなりません。

平成20～21年度の2年間、私は中部森林管理局の森林整備部長として勤務させていただきましたが、その際にも木曽ヒノキの天然更新を巡る検討会を立ち上げ、三浦実験林の成果をどのように活用するか、思いを巡らせたものです。

平成27年4月に局長として着任し、木曽谷の国有林を管轄する者として、そして森林・林業技術者として、改めてその思いを強くしています。

天然更新については、明治期以降、全国の国有林において様々な試行錯誤が行われてきました。残念ながら十分な成果を見ず、あるいは単に流行として取り組まれたに過ぎないものもありました。

木曾谷の三浦実験林における取組は、そうした国有林における天然更新の様々な取組の中で、まったく別の異彩を放つ一段と抜きん出たものであると、私は確信しています。

広大な試験地において多様な試行を行い、その調査を進め、データを分析し、それを踏まえて構築した仮説の検証のため、さらに試行を重ねる。これを50年にわたり毎年、継続的に続けてきました。また、その成果を踏まえて新たに設けた助六実験林で事業ベースでの試行も重ねてきました。

人の一生にも近い期間にわたって積み重ねられてきた取組は、未だ決定版ではないとしても、既に相当な信頼性をもって、将来の天然更新に向けた技術的な基盤となっていると言ってもよいでしょう。

天然更新は、自然力を最大限に活用するという性格上、人工造林と違い一定の不確実性は残ります。

しかし、三浦実験林等の成果は、伐採による十分な照度の確保、複数回の種子の豊作年を待つこと、薬剤によるササの処理や抑制といったいくつかの段階ごとに、最も確実性の高い方法・手段を示してくれています。

これからの木曾地方（木曾谷や裏木曾）におけるヒノキの天然更新について、この三浦実験林等から得られた科学的な成果に基づき、最も確実性の高い方法・手段を講じて、できるだけ高い確率でヒノキの天然更新を成功させ、永続的な天然ヒノキ材の供給を確保することが重要です。

数百年に及ぶ天然ヒノキ資源の循環サイクルの構築は、既に夢物語ではなく、真摯に取り組めば実現可能な課題となっていると実感しています。

我が国の森林資源、なかんずく天然林資源は、上古の昔から過伐と保護という極端なブレを繰り返してきました。木曾ヒノキについても、江戸時代初期の過伐とその後の厳格な保護、再びの昭和期後半の過伐と現在というように、資源量や伐採量の変動には激しいものがあります。

しかし、今度こそ、天然ヒノキについて超長期的に安定した、真に持続的な供給ができるよう、三浦実験林等の成果を活かした天然更新に取り組むべきと思います。

また、一方では、木材としてのヒノキではなく、森林生態系としてのヒノキ林にも注目する必要があります。

ヒノキやスギなど、いわゆる温帯性の針葉樹林は日本を含む世界の温帯地域に広がり、繰り返される気候変動の中で消長を重ねてきました。しかしながら、温帯地域が文明の勃興と発展に適した地域でもあったことや、針葉樹が木材として優れた特性を有していることなどから、世界のいずれの地域においても、文明の発達・発展とともに温帯性の針葉樹林は失われていきました。

日本についても同様です。かつては関東以西に広く分布していた天然ヒノキ林は、木曾地

方を除いてほぼ消滅しています。

逆に言えば、木曽地方は未だ温帯性針葉樹林がまとまって残されている、日本のみならず世界でも希な地域です。

この木曽地方において、中部森林管理局は「木曽悠久の森」の取組を平成27年から本格的にスタートさせました。

この取組は、木曽地方の約1万6千ヘクタールの国有林を対象とし、ヒノキを優占種とする温帯性針葉樹林に着目して、これから数百年以上にわたり、その保護や管理を行っていくものです。

まとまりのある天然林が残っているエリアをコアaとして厳正に保護するとともに、コアaを取り巻く人工林が主体のエリアについては、コアbと位置づけ、将来的にヒノキを主とする天然林に復元していくことにしています。

さて、現在の我々は、木曽地方の天然ヒノキ林について、いわゆる「木曽ヒノキ美林」、すなわち、赤沢や油木沢のようなヒノキの占有度の高い一斉林を思い浮かべます。確かに現在の典型的な木曽ヒノキ林はそのような森林です。

しかし、このようなヒノキ占有度の高い一斉林は、江戸時代初期の過伐の後に尾張藩による保護政策がとられたことにより、ヒノキの天然更新、その後のヒノキ（及びサワラ、アスナロ、ネズコ、コウヤマキ）の保護と、その裏腹となる広葉樹等の伐採によって成立したものです。すなわち、人為の強い影響下に成立した育成天然林と呼ぶべきものであり、本来の自然植生とは言えません。

長野営林局時代に実施された「木曽ヒノキ成因・経過・現況総合調査」の中で行われた土壌中の花粉分析等によれば、木曽地域においては、最終氷期終了後、約6千年前からヒノキ林が卓越し始め、近世の大規模な伐採が始まるまでの間は、ヒノキを主として、これにナラやカンバ類が混交する森林が成立していたとされています。ヒノキの占有率は3～4割程度、場所によっては7割というところ。現存する森林では、木曽森林管理署の水木沢や東濃森林管理署のアライダシの保護林のような感じでしょうか。

「木曽悠久の森」の取組が目指すのは、これらのかつての自然植生、ヒノキが優越する混交林となります。

林分構造としても一斉林ではなく、樹齢1000年を超えるようなヒノキの大樹が点在する中、若齢から高齢のヒノキ天然木があり、相当程度に広葉樹が混じったような形となりましょう。

このような森林を目指していくためには、やはりヒノキの天然更新が不可欠となります。

特にコアbの人工林については、天然更新によってヒノキを主体とした天然林に変えていくことが必要です。

また、コアaにおいても、ヒノキを中心とした天然林に誘導すべき箇所は少なくなく、そうしたエリアにおいても天然更新の取組は欠かせません。

このように、永続的に天然ヒノキ材を供給できるヒノキ美林の再生のためにも、世界的に希少な温帯性針葉樹林の保護や復元のためにも、天然更新は必須の中核的技術です。

そして、その天然更新技術を培ってきたのが、三浦実験林なのです。

この三浦実験林を設定して50年を過ぎました。

これまでの長きにわたり、多くの研究者の方々や職員の努力により、この実験林における試験・研究が継続されてきました。

この地で取り組んでいただいた皆様全てに心から敬意を表するとともに、その知見・データの蓄積によって天然更新技術に関して重要な成果が得られてきていることについて、改めて感謝申し上げます。

特に、三浦実験林設定当初から平成26年まで、一年も欠かすことなく毎年実験林に足を運んでいただいた赤井龍男博士（元京都大学助教授）のご尽力とご功績については特筆すべきものでありました。まことに残念ながら赤井博士は平成27年1月にご逝去されました。ここに謹んで心からのお礼を申し上げ、ご冥福をお祈り申し上げます。

三浦実験林は、これからも「木曽悠久の森」の取扱いや「木曽ヒノキ美林」を循環させるという課題への対処のため引き続き活用していきます。

また、総面積約420ヘクタールの三浦実験林は、新たな試験・研究を受け入れることが可能な規模を有しています。

これまでの試験・研究の成果と併せて現地の実情をつぶさに観察できる、そして新たな研究の取組も可能な三浦実験林について、これまで以上に多くの方々に見ていただくとともに、今後とも多くの皆様のご理解とご協力により、木曽ヒノキの天然更新に係る試験・研究が推進されますことをお願い申し上げ、今回の50年史発刊にあたっての挨拶とさせていただきます。

平成28年2月

中部森林管理局長 桂川裕樹

