



東北森林管理局 森林技術センター

平成19年
夏号

たより

〒037-0305

青森県北津軽郡中泊町

大字中里字亀山540-8

TEL 0173-57-2001

FAX 0173-57-4929

E-mail: t_gijyutu@rinya.maff
.go.jp

80年前の「百年計画」

所長 添谷 稔

昨年改定された新たな森林・林業基本計画では、「100年先を見通した森林づくり」の方向性が示され、広葉樹林化や長伐期化等の多様な森林づくりを本格的に推進していくことが規定されています。

森林づくりはまさに、子や孫の代のために・・・などとよくたとえられます。特にヒバのように、一人前の樹木になるまでに相当長い期間を要する森林は、なおさら長い目で森づくりを考えていかなければならないでしょう。

今回は約80年前の松川先生の論文を紹介しましたが、この当時より百年先を見通した森林づくりの「百年計画」が当時の御料林を対象として策定されています。

この「御料林経営百年計画」を機に、施業対象面積の約7割を択伐作業としたほか、主に北海道の御料林を対象とした天然更新補助作業を積極的に導入しているのも大きな特徴です。つまり、択伐後更新が不確実と思われる箇所には、有用樹をモザイク的に植栽したり、自然に更新した有用樹を積極的に育成したりといった取組をはじめたわけです。これらは、現場施業者の観察に基づく適切な小面積作業法であり、天然林については、きめの細かい施業を指向していたことが伺えます。

このような御料林の考え方は戦後の天然林管理にも大きく影響しており、各地の天然林において森林の種類毎におこなわれる様々な補助作業にもつながっているのだと思います。百年先を見越した当時のこれらの取組が今、生態学的な見地からも再評価されているようです。青森県内の国有林でもヒバ天然林の更新補助作業のみならず、スギの造林地に自然に更新したヒバや広葉樹を残して積極的に育成し、混交林へと誘導していくといった取組も今後重要になってくると思っています。

残念ながらその後の戦争によりこの百年計画自体は途中で頓挫してしまうのですが、計画の策定に携われた先人達の熱意や思いといったもののなかには、80年後の時代に生きる我々も引き継いで行くべきものが大いにあるのではないのでしょうか。

なお、余談ですがこの百年計画は昭和2年の段階で実質完成していたそうですが、御即位（昭和3年11月）をひかえておられた摂政裕仁親王（のちの昭和天皇）よりの「宮内省が何故に御料林を経営する必要ありや」との御下問を契機として、当時の御料林当局は驚天動地にいたり、さらに徹底した議論・検討を加え、昭和9年の新たな「百年計画」になったとのこと。今の時代におきかえれば、「なぜ国が国有林を・・・」といったご意見が国民より寄せられたというようなことに相当するのでしょうか。

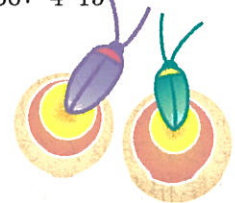
いづれにしろ、国有林はいうまでもなく「国民の森林」。皆様の理解あつての国有林です。当センターも皆様の理解を得ながら、今後とも気を引き締めてがんばっていきたくと思います。

<参考・引用文献>

萩野敏雄(2006) 御料林経営の研究. 日本林業調査会

沖野丈夫(1937) 北海道御料林に於ける天然更新補助造林事業の概況. 林学会誌 19(12): 554-561.

渡辺定元(2002) 森林生態学と林業・林学との関わり. 森林科学 36: 4-15



スギ若齢人工林のヒバ混交林への誘導

森林技術専門官 尾上 好男

青森県のスギ造林面積は全国4位となっており、青森県のスギは貴重な森林資源として、今後ますます重要な役割が期待されています。このようなスギ人工林の役割を發揮させるためには、適切な管理を行っていくことが重要です。一方で、スギ人工林内に自然に発生したヒバが、人の植えたスギと同程度に成長しているところもあります。青森県はかつてヒバの森が広範囲に広がっていたため、ヒバの種子や伏条(※1)による天然更新が旺盛なところが多く見られます。

そのようなところでは、自然に発生したヒバをうまく活かし、スギとヒバの混交林化を図り、最終的にはヒバ林に仕立てることが重要であると考えています。このため東北森林管理局では、下刈りなどの際に自然に発生したヒバを保残し、造林木であるスギと同様に育成していく取り組みを実施しています。

また、通常のスギ人工林では将来スギを伐採すれば、その後植林をしなければなりません。しかし、このような施業によって、林業において経済的に大きな負担となっている、植林や下刈りなどのコストを削減することができます。また、混交林には森林生態系の多様性や森林の防災機能などを高めるといったメリットも考えられます。

このため、当センターでは平成9年から、このようなスギ人工林に試験地(スギ26年生、写真1)を設定し、試験地内の立木(胸高直径4cm以上)全てについて胸高直径と樹高を測定し、成長の推移を調査しています。自然に発生したヒバを保残し、スギと同様に育成してきた結果、この試験地では写真1のように、ヒバもスギに負けないくらい成長しています。また、当試験地では、2003年に除伐Ⅱ類(※2)を実施しています。

それでは調査の結果を見てみます。まずライントランセクト調査(※3)の結果、スギは沢部で15m程度と良好に成長しているのに対し、尾根部や急傾斜地では7m程度まで成長が抑えられていました(写真2)。一方、ヒバは地形による違いはあまり見られませんでした。このことから、スギは尾根部や急傾斜地では乾燥や積雪など

スギ ↓ ヒバ ↓



写真1 試験地の様子



写真2 尾根部のスギ

の影響を受けて、成長が抑えられているのに対し、ヒバはスギの成長の良いところでも良好に成長するということが考えられました。

次にスギとヒバの成長量を見てみます(図1、2)。2006年の調査では1ha当たりの材積が、スギは収穫予想表(※4)の140・/haに対して79・/haと小さく、ヒバは収穫予想表の26・/haに対して40・/haと大きくなりました。スギの材積は2003年に実施した除伐の影響もあり、収穫予想表よりかなり小さい数値となっていますが、一団体当た

りの平均材積成長を見てみると（図3）、除伐前と遜色ない成長をしています。

ヒバの材積は収穫予想表よりかなり大きい数値となっています。このことはこの試験地が、ヒバの皆伐跡地に植林された土地なので、ヒバの稚樹が多かったこと、ヒバの生育適地であったことが原因であると考えられます。また、一個体あたりの平均材積成長は（図3）、成長の早いスギと比べると、小さな値になっていますが、着実に成長している様子が伺えます。

また、試験地全体のスギとヒバのha当たりの合計材積を見てみると（図4）、2006年の調査ではスギとヒバの合計材積が119m³で、スギ収穫予想表の8割ほどに成長をしており、スギ人工林とそれほど遜色のない値となっています。前述のとおり、スギのha当たりの材積が低かったにもかかわらず、このような値となったのは、スギの生育の良くない尾根部などでも、ヒバが良好に成長していることが原因と考えられます。

以上によりこのようなスギ人工林においては、沢部では生育の良好な、人の植えたスギを中心に育成し、尾根部や急傾斜地では地形の影響が少ない、自然に発生したヒバを中心に育成していくことが、スギとヒバの混交林化を図る上で重要になってくると考えられます。

今後もこの試験地での調査を継続するとともに、新たな試験地を設定し、スギとヒバの混交林化に向けた、適切な除伐や間伐等の施業を検討していきたいと考えています。

<用語説明>

- ※1 伏条：地面に接した枝から根が出て、新しい個体となること。
- ※2 除伐Ⅱ類：第1回目の間伐までの間に過密となった林で、造林木間の競争緩和のため形質不良木などを伐採すること。
- ※3 ライトランセクト調査：森林の社会を一本の線か帯で切り取りその断面（構造）を見る方法。
- ※4 収穫予想表：将来の成長量などを算定するために作られたもので、樹種や地域により数値が異なる。

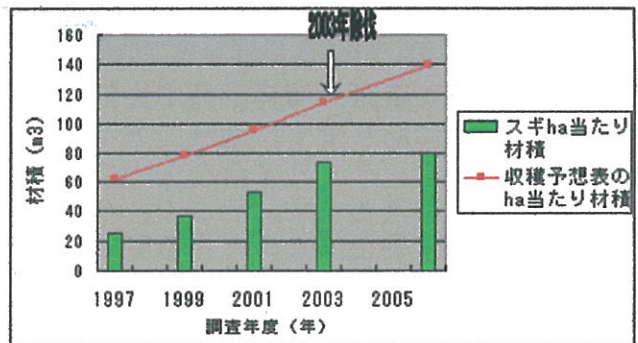


図1 スギのヘクタール当たりの材積の変化

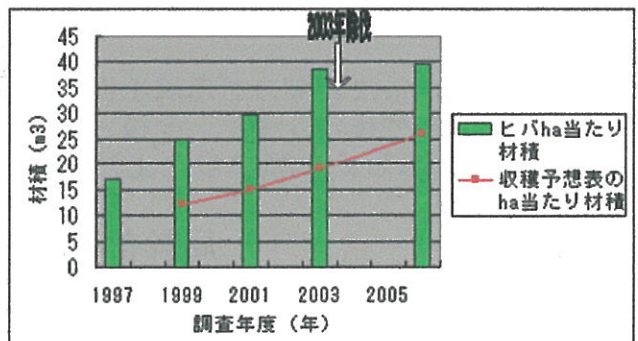


図2 ヒバのヘクタール当たりの材積の変化

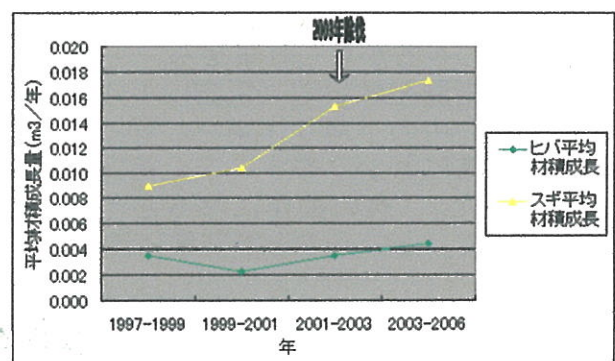


図3 スギとヒバの1個体当たりの平均材積成長量の変化

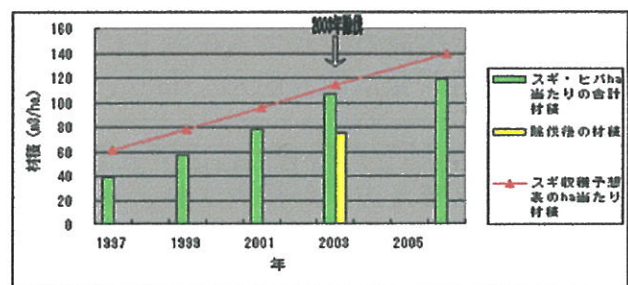


図4 試験地全体の材積の変化

中泊町の方々にセンターの取組状況を説明

当センターは青森県の津軽半島中央部に位置する中泊町にあります。地域の方々の理解を得ながらセンターの業務を進めていくことは、非常に重要です。そこで、6月20日に、小野町長をはじめとする町の名士の方々に当センターの取組状況をご説明させていただきました。皆さんヒバにお詳しい方ばかりで、まさにプロを相手にしての説明とあって、少々緊張してしまいました。また、町内の校長先生には、環境教室での今後の連携内容などをご説明させていただきました。

今後とも、節目毎に皆様のご理解を得ながら、業務を進めてまいります。今後ともご指導のほどよろしくお願い申し上げます。



小野町長（手前左）はじめ、町の名士の方々に説明するセンター所長（奥中央）

局幹部による安全指導

東北森林管理局の難波監査官と加藤係長による当センターへの安全指導が6月22日に行われました。

監査官は、中泊町への出向の経験もあるとのことで、皆さんのなかにもご存じのかたがいらっしゃるかもしれません。

当日は技術開発試験地（飯詰山141林班）での暑い中の下刈り作業をご覧になったあと、非常にわかりやすい安全指導をいただきました。「次の動作に移るときはひと呼吸おいて」ということが非常に参考になりました。



安全指導中の難波監査官（右）と加藤企画係長（中央）

技術開発成果の事業化

～ ヒバの巣植え造林 ～

当センターでは、スギ人工林の伐採跡地に青森ヒバを巣植え（列で植えるのではなく、数本ごとの巣状に植える方法）し、広葉樹の導入や育林作業の低コスト化などに資するための技術開発に取り組んでおり、一定の成果を得ています。

今回、下北森林管理署管内におきまして、このヒバの巣植え方式が採用され、事業化されました。

当センターでは今後、下刈り時期・方法と苗木の生育状況の関係などの調査を実施し、より低コストで事業化しやすい形でのヒバ巣植え施業の在り方に向けて取り組んでいきたいと思っております。



下北森林管理署実行のヒバの3本巣植え

民有林（林業研究グループ）との合同調査の実施

青森県指導林家であり、東北森林管理局技術開発委員会委員でもある工藤俊美さんらを中心とした平内町の林業研究グループと当センターとの合同調査が、5月21日（月）及び7月14日（土）に平内町内で行われました。

ヒバを下木とした複層林調査では、林齢や林冠木の樹種などがことなる様々なタイプの林分での光環境調査、ヒバ稚樹の成長量調査を共同で実施しました。

また、7月に実施された、ヒバの下刈検討会では、下刈り工程のビデオ撮影を実施させていただき、育林工程の低コスト化に向けた基礎データを収集させていただきました。

これらのデータは今後、当センターの技術開発テーマでもある、ヒバ林施業の光環境管理や育林作業の低コスト化といった課題でのデータとして活用していきます。また、国有林でしか実施できない、ヒバの天然林での基礎調査データなども今後活用し、ヒバ人工林施業の確立へ向けた協力を行っていききたいと考えています。



成長量調査の様子



反省会の様子

ヒバ天然林モニタリング調査の実施（下北エリア）

ヒバ天然林の択伐後の更新状況調査については、旧青森営林局の時代から盛んに行われてきており、特に、個体識別した上での長期モニタリングは、施業上の技術開発のみならず、学術上も非常に貴重なデータとなります。前号でもお知らせしたとおり、松川先生による増川・大畑の両実験林での調査が有名ですが、津軽と下北双方に長期モニタリング拠点を設けたことは、ヒバの生態を理解する上で重要です。当センターは津軽にあることもあり、下北地方の試験地は今までほとんどありませんでした。

そこで今回、様々なタイプの林分における更新特性を光環境との関係で調査する試験地を5箇所、下北エリアに設定しました。限られた時間内での調査のため、個体数には限りがありますが、対象稚樹を全て個体識別した上で、第1回の調査を無事終了しました。今後のモニタリングを通じ、施業



光環境が改善され密生するヒバの稚樹
（下北森林管理署管内1087林班）

水準の維持や効率化へ向けた、よりきめの細かい技術開発に向けて、このようなデータを活用していきたいと思えます。

東北森林管理局 菊池総務部長が来所

東北森林管理局の菊池総務部長が6月1日（金）に当センターに来所され、職員に訓辞をいただきました。災害の発生状況など安全衛生等のお話のみならず、技術開発についても様々なアドバイスをいただきました。青森ヒバにもご関心が高く、「(センターの業務は) 大事な仕事。地味かもしれないが、しっかりやるように」との激励もいただきました。

蜂の活動期も迎え、技術開発調査も本格化してきましたが、日々のゼロ災のために気を引き締めてがんばっていきましょう。



菊池総務部長（6月1日 森林技術センター会議室にて）

平成19年度安全衛生大会の開催

本年度も安全衛生週間を向かえ、7月6日に当センターの安全衛生大会を開催しました。

例年、とかくマンネリ化しがちな大会ですが、所長あいさつなどの所定の内容に加え、今回はあらたな試みとして、五所川原警察署のご好意により、午前中にはドライビングシュミレーターによる安全運転教習を導入しました。ハイビームによる視認性の向上効果や、時速70キロ以上では、路上の突然の人影に接触せずにブレーキを踏むことが極端に難しくなることなどを、全職員身をもって体験できました。

午後には中里消防署による、「普通救命講習I」を受講しました。心臓マッサージ、人工呼吸、AEDの操作を全員一人10回ほどは行い、最後はみんな汗だくでした。なかでも特に大事なものは心臓マッサージ。これをやるだけでも、助かる確率は大きくあがることなどを、身をもって学習しました。最後には、全員に2年間有効の「普通救命講習修了証」が無事交付されました。皆さん今年はハードな大会でしたがお疲れさまでした。五所川原警察署、中里消防署の皆様には大変お世話になりました。有り難うございました。



ドライビングシュミレーター教習中で緊張ぎみの副所長



みんな外部モニターで人の運転に注目。「うーん、ブレーキがあまい・・・」

編集後記

最近、ごくたま～にですが「センターたより、読んだよ。」と声をかけてくださることがあります。ご近所、OB、同業

者など様々ですが、この瞬間は本当にうれしいものです。今後ともセンターたよりをよろしくお願いいたします。