

東北森林管理局

森林技術・支援センター

たより

〒037-0305

青森県北津軽郡中泊町中里亀山540-8

TEL : 0173-57-2001 FAX : 0173-57-4929

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

HP : [http://www.rinya.maff.go.jp/](http://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/syo/gizyutu/)[tohoku/syo/gizyutu/](http://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/syo/gizyutu/)

「東北森林管理局技術開発委員会」開催

平成27年12月3日（木）に東北森林管理局において、平成27年度東北森林管理局技術開発委員会が行われました。

この委員会は森林技術・支援センターなどが実施している技術開発課題についての進捗状況や今後の方向性、また、新たに設定する新規課題に関する審議が中心に行われ、学識経験者、指導林家など外部の委員を交えて、3つの完了課題、6つの経常課題について、審議が行われました。

その中から（1）『低密度植栽試験（技術開発期間：平成26年度～平成29年度）』、（2）『ヒバコンテナ苗による低コスト育林手法の開発（技術開発期間：平成27年度～平成29年度）』について、今回紹介します。



報告を行う増田森林技術専門官

（1）低密度植栽試験について

背景・目的

戦後の拡大造林で植栽した木が伐期をむかえ、伐採したあとの再造林が必要になっていますが、再造林に費用がかかることから、その低コスト化にむけた技術開発が急務となっており、今回スギ・カラマツの低密度植栽試験に取り組むこととしました。

また、低密度植栽は苗木や植栽の費用を削減するだけでなく、保育間伐の省略等、全般的な費用の縮減につながるが見込まれます。

試験概要

青森県、秋田県、岩手県、山形県の国有林にスギ・カラマツ伐採跡地8カ所において、低密度植栽による活着率・生長量、下刈りの省略、生物多様性等を検証するために、スギ・カラマツを500本/ha、1000本/ha、1500本/ha、2500本/haの植栽密度別に設定し、さらにそれぞれに連年下刈区、隔年下刈区を設定、調査を行っています。

調査状況

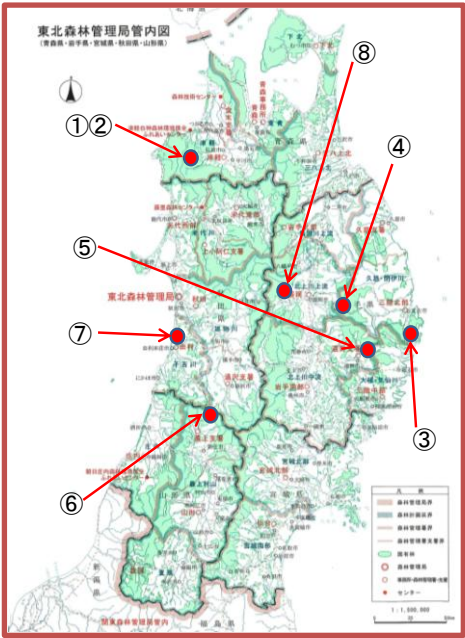
平成26年度に津軽、三陸北部、遠野、最上の6カ所について、平成27年度に由利、盛岡の2カ所について試験地を設定し、調査した途中経過についてお知らせします。

- ① 生存率について、各試験地において88%～99%となっており、この違いは苗木そのもの、食害、誤伐、傾斜などの地形条件によるものと考えられます。一方、密度別の違いによる生存率の傾向は各試験地で特に認められていません。
- ② 生長量について、平成26年度試験地を設定した箇所で行った調査の結果、スギの樹高生長量は約5cm～約17cm、カラマツの樹高生長量は約4cm～約15cm、一方でスギの根元径生長量は約1.8mm～約3.4mm、カラマツの根元径生長量は約1.8mm～約4.1mmとばらつきがありました（図①）。

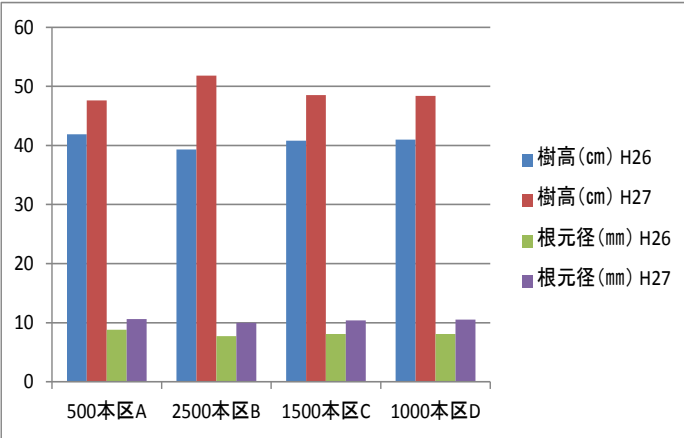
この生長量の違いは苗木そのものによるものと考えられます。一方で生長量の樹種別の違い、密度別の違い、下刈別の違いについては1年経過した現時点では特に違いは認められていません。
今後、年数を経過するごとに生長量の違いが出てくるのではと考えております。

低密度植栽試験地一覧

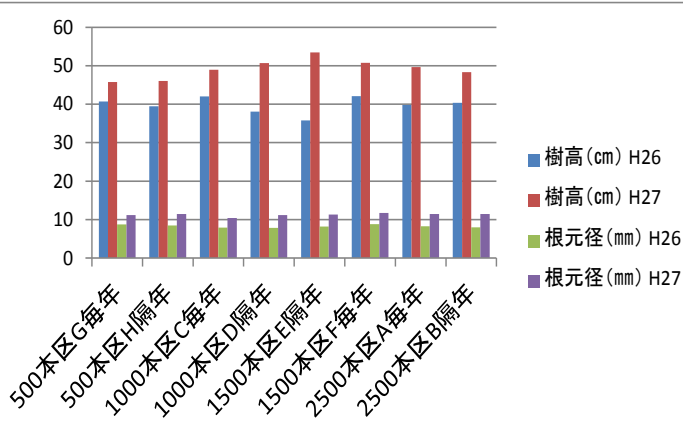
森林管理署	林小班	面積	樹種
① 津軽森林管理署（青森）	7林班ち1小班	14.27ha	（カラマツ） 春
② 津軽森林管理署（青森）	8林班か1小班	12.90ha	（スギ） 春
③ 三陸北部森林管理署（岩手）	31林班 む6、8小班	8.52ha	（スギ） 春
④ 三陸北部森林管理署（岩手）	405林班 に小班	10.29ha	（カラマツ） 春
⑤ 岩手南部森林管理署 遠野支署（岩手）	38林班 い3、4、5小班	16.49ha	（カラマツ） 春
⑥ 山形森林管理署 最上支署（山形）	108林班 に小班	4.31ha	（スギ） 秋
⑦ 由利森林管理署（秋田）	22林班か小班	3.72ha	（スギ） 春 コンテナ苗
⑧ 盛岡森林管理署（岩手）	725林班 は小班	1.33ha	（スギ） 秋 コンテナ大苗



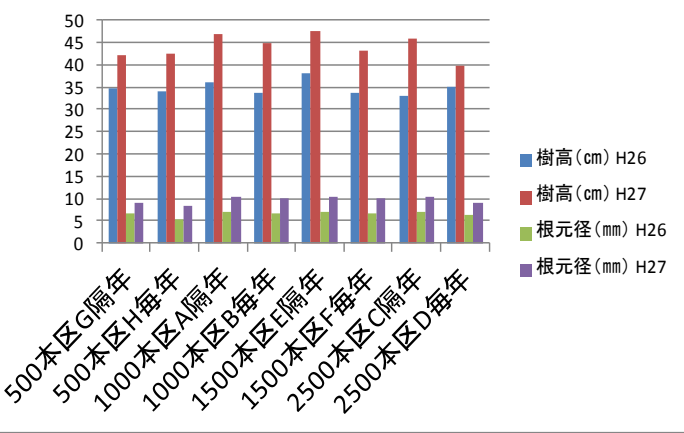
図①-1 最上支署108林小班 スギ普通苗



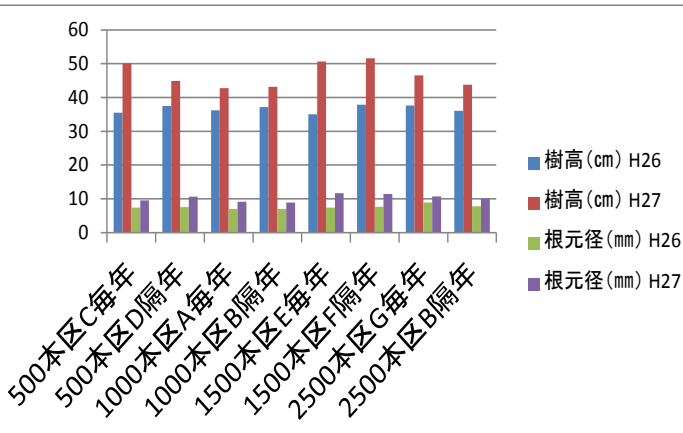
図①-2 三陸北部署31む6・8林小班 スギ普通苗



図①-3 遠野支署38い3・4・5林小班 カラマツ普通苗



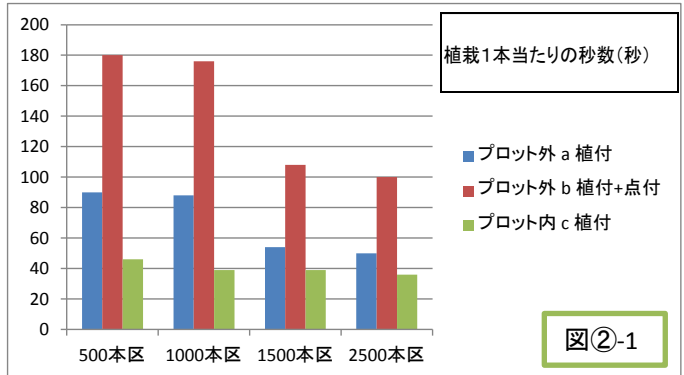
図①-4 三陸北部署405林小班 カラマツ普通苗



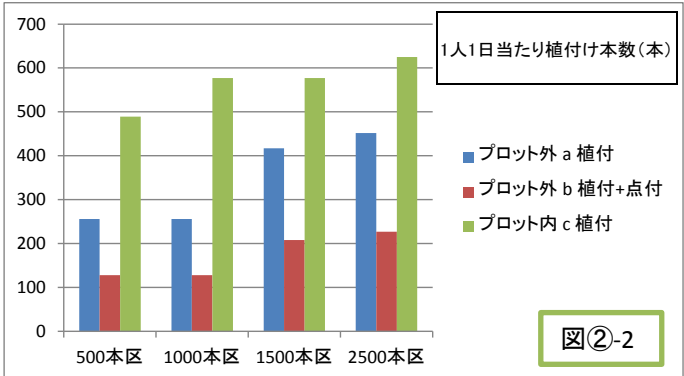
③ 植栽工期調査について、平成27年度に新規で設定した試験区で植栽工期調査を行いました(図②)。

その結果、植栽本数が少なくなるに従い、時間がかかる傾向が見られました。

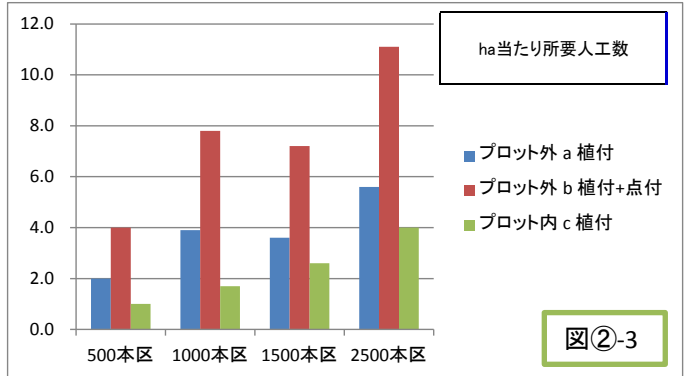
これは、植栽本数が減少し、植栽間隔が広くなることで位置決めに時間がかかっており、習熟や補助器具の使用で改善すると考えられます。



図②-1



図②-2

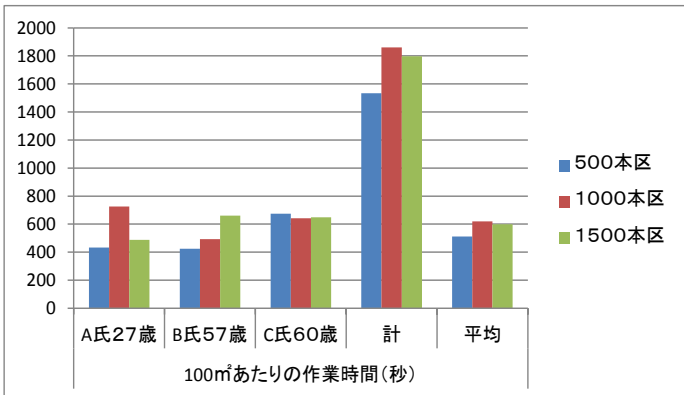


図②-3

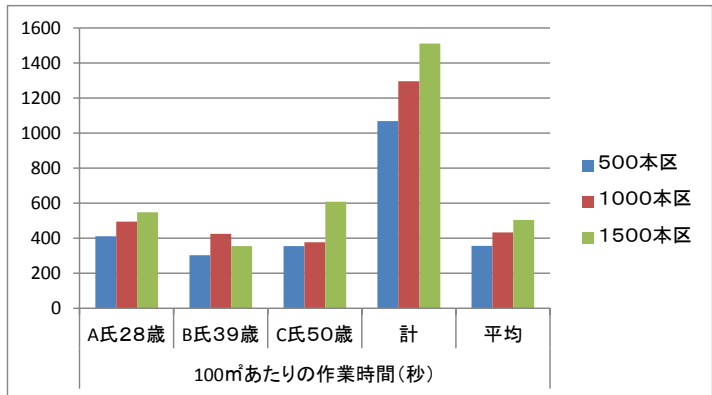
④ 下刈り工期調査について、平成27年度に4試験区で植栽本数区別の下刈り工期調査を実施しました(図③)。

その結果、植栽本数が少ないほど作業時間が短くなる傾向がありました。これは植栽本数が少ないため、下刈り作業がスムーズに進んだことと考えられます。ただ、調査数が少ないことから、来年度以降も引き続き調査しデータを積み重ねていきたいと考えています。

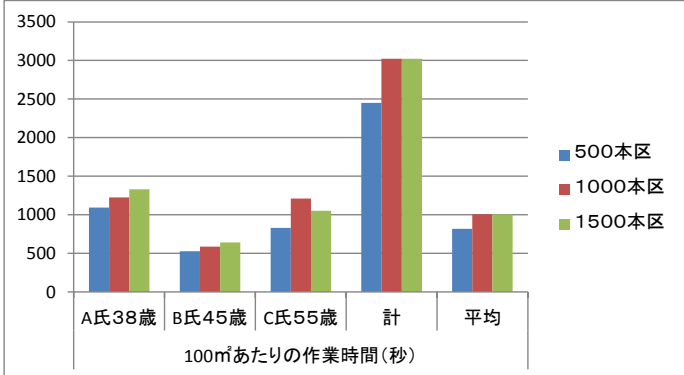
図③-1 三陸北部署低密度試験地
下刈り工期調査結果(H27.7.9)



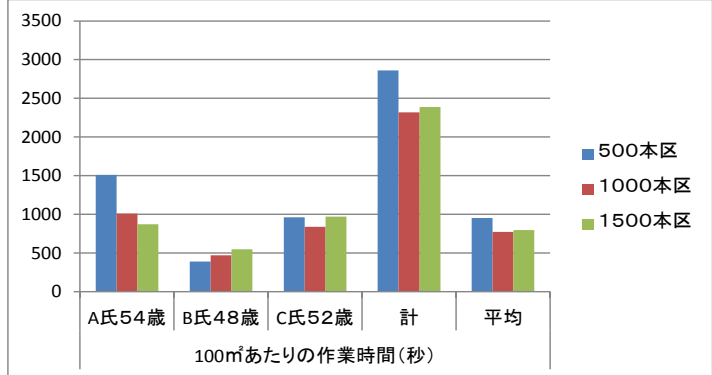
図③-2 三陸北部署低密度試験地
下刈り工期調査結果(H27.8.19)



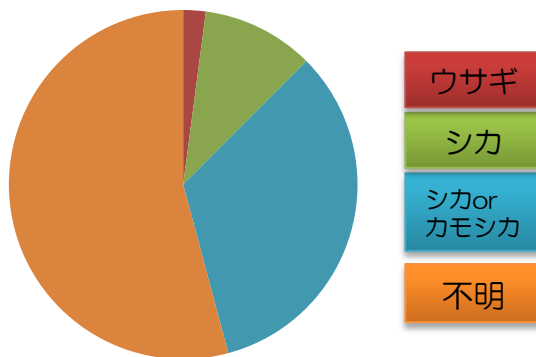
図③-3 遠野支署低密度試験地
下刈り工期調査結果(H27.7.23)



図③-4 最上支署低密度試験地
下刈り工期調査結果(H27.7.13)



- ⑤ 食害調査について、調査しており、植栽木に3%程度食害が発生しています。
食害はウサギ、シカ、カモシカが原因と考えられますが、どのような影響があるか今後も引き調査する予定です。



展 望

平成26年度から始まった技術開発のため、データが少ないことから、現時点で明確な言及はできませんが、来年度以降も引き続き調査し、コンテナ苗と普通苗の比較も含めたデータを積み重ねて、一年に一度はその成果について紹介したいと考えています。

(2)ヒバコンテナ苗による低コスト育林手法の開発

背景・目的

現在、戦後の拡大造林によって減少したヒバ林の復元が謳われています。本技術開発課題では、ヒバの再造林の低コスト化の為、ヒバ苗木単価の低減と植栽功程向上を目指し、コンテナ苗の普及・改良・植栽により、育林方法の効率化を行うものになります。

試験概要

試験地は青森森林管理署（平成26年度秋植栽）、三八上北森林管理署（平成27年度秋植栽）、下北森林管理署（平成27年度秋植栽）にそれぞれ1箇所ずつ設定しています。主な調査としては植栽木成長調査（根元径・樹高）、根の伸長状況調査・樹形変化観察となっています。

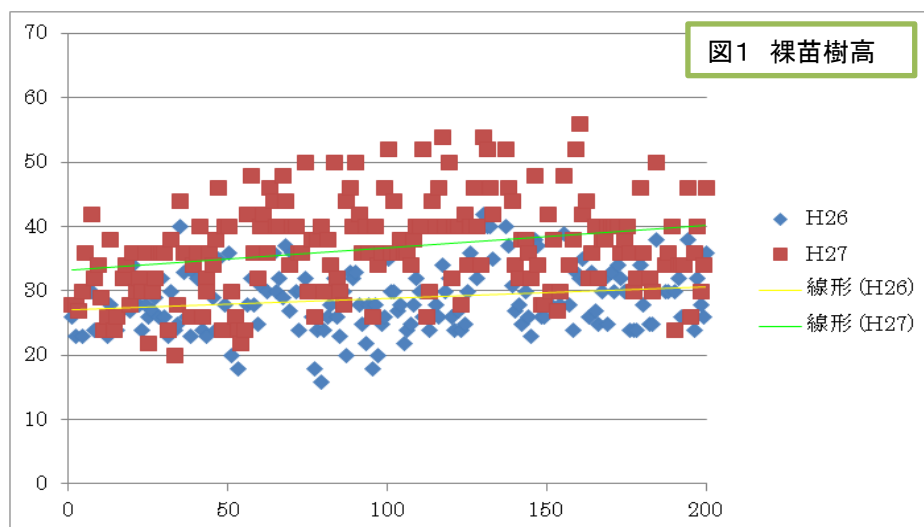
調査状況

青森森林管理署試験地では、同一調査地内にコンテナ苗（3年生）と裸苗（5年生）を植栽しています。

平成26年度から平成27年度の1成長期間での成長量はそれぞれ、裸苗平均根元径+2.34mm・平均樹高+7.87cm・枯損率4.50%（図1、2）・コンテナ苗平均根元径+2.16mm・平均樹高+8.08cm・枯損率4.50%（図3、4）となっています。

植栽後コンテナ苗の樹形変化は図5のように、縦に細くなっている様子から、枝葉が徐々に広がっている状況です。根の伸長状況について、植栽時に根巻きが見られておりましたが、図6のように良好な発根が確認されています。

三八上北森林管理署と下北森林管理署の試験地については、今年度試験地設定をしたところであり、植栽時の樹高と根元径の計測を終えたところになります。



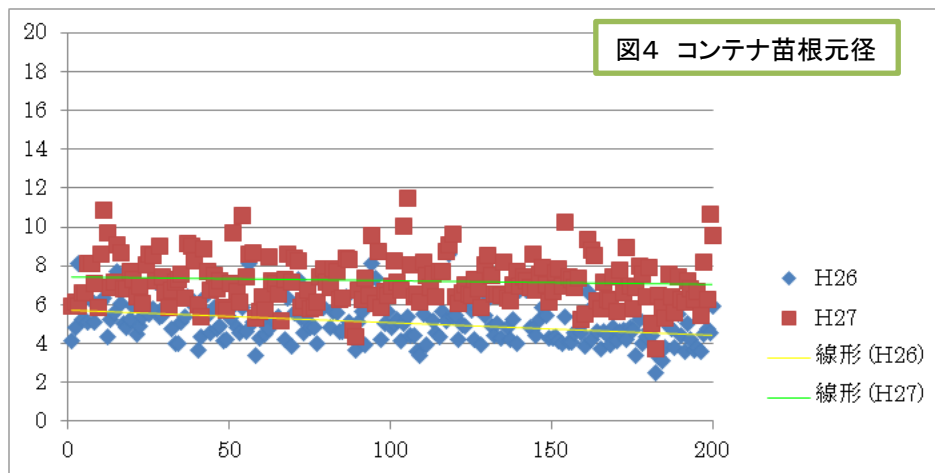
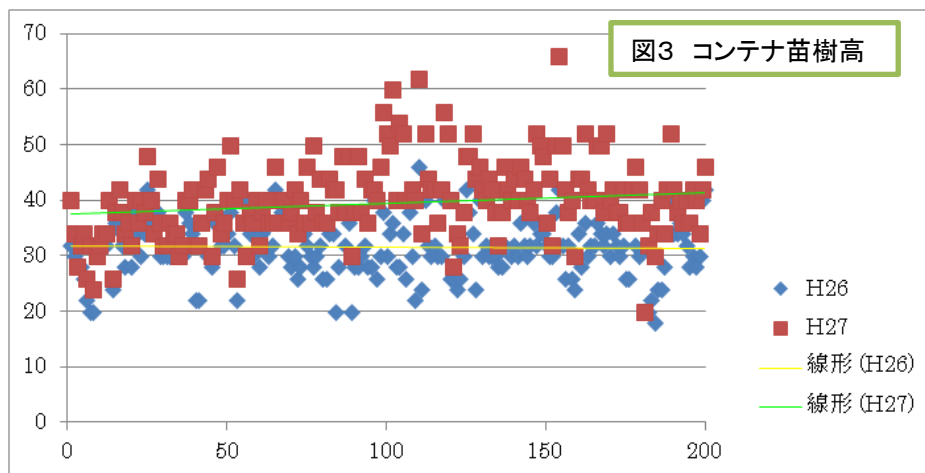
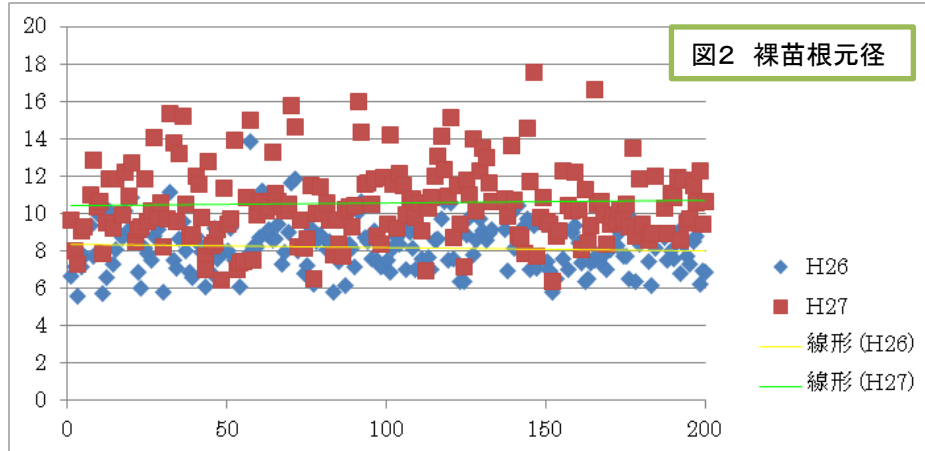


図5

考 察

コンテナ苗と裸苗の生長に関して、苗齢の違いはあるものの、根元径樹高共に遜色ない成長を見せています。樹形についても、コンテナ密植の影響から自然な樹形を取り戻しています。

これは、育苗期間の短縮に繋がるのではないかと考えています。

植栽当初に確認された根巻ですが、伸長状況から見て、大きな問題はないと思われます。枯損率について、コンテナ苗裸苗共に同率であるものの、コンテナ苗の枯損個体のうちの数本は根元から抜けている状態で発見されました。

これらは、ヒバに限らず、まだコンテナ苗自体がそれほど普及していない青森県においての、経験不足の影響が出ているのではないかと推察されます。

展 望

本技術開発課題は平成29年度までを開発期間としています。

今後、設定した各試験地での調査を継続すると共に、データ収集と併せて、再造林低コスト化を見据えた新たな試験地設定の準備を行っているところです。

我が国有林では、ヒバは天然林施業によって管理を行ってきたところですが、人為的な要因により減少したヒバを復元する為には、やはり人為的な措置が必要となります。再造林という形での復元になるため、そのコスト削減に一役買うヒバコンテナ苗の活用は不可避と考えます。また、ヒバの人工林施業については、古くから民有林で行われてきたものでもあり、その点の情報収集やコンテナ苗の普及も重要なことと認識しています。

平成26年度



平成27年度



図6

森をさんぽ



増田です！

森林技術専門官
増田 悠介



今年は1月になり、雪が積もり始めています。雪を見ていると、数年前知人に「冬の時期に生き物を見るなら、池沼・湖で鳥類を見るのがいいよ」とすすめられた日のことを思い出します。

この時期、東北の池沼、湖に行ってみると、ガンやカモの仲間が越冬のため、シベリアから飛来してきています。オオハクチョウ、コハクチョウなど様々な鳥がいますが、そんなガン・カモ類に会うのにおすすめな場所がラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）に指定されているところです。

東北では青森県の仏沼、宮城県の大山上池・下池、蕪栗沼・周辺水田、化女沼、山形県の大山上池・下池の5カ所が指定されています。

以前、冬に山形県の大山上池・下池に行ったのですが、コハクチョウ、オナガガモ、マガモ等多くの種類の水鳥が数万の大群で、優雅に泳いでいました。数万の群れを見るという機会は中々ないことなので、その数の多さに圧倒されました。一方で冬の時期だけではなく、春秋の渡りの時期にはツバメやアオジなどが見られ、夏にはサンコウチョウが見られました。四季を通じて鳥類を楽しむことができます。

もし近くに池沼、湖がありましたら、この時期冬の寒さを少しこらえガン・カモ類に会いに行ってみてはいかがでしょうか。



十三湖に飛来した
コハクチョウ（多分）

編集後記



あけましておめでとうございます。12月は雪が少なく、今シーズンは暖冬だね♪とみんなで喜んでいましたが、今年に入ってから、寒さも厳しく、雪も多く…いつもと変わらない冬。ですが、この地域恒例の地吹雪はまだ体験していないので、穏やかな冬なのかもしれません。2月から3月にかけて発表会をはじめ、各署との打合せや技術開発部会など出張が目白押しです。次号ではその様子を紹介できればと思っています。

それでは、今年も「センターたより」をよろしくお願いいたします。

