

日本海側の豪雪地帯におけるコンテナ苗植栽箇所の現況について

由利森林管理署 業務グループ一般職員 ○加藤 洋介
森林整備官 佐藤 裕美
森林官 木村 博臣
業務グループ一般職員 野呂 丈

1. はじめに

近年、造林のコスト縮減に向けてコンテナ苗の植栽が東北森林管理局管内の各署等において進められており、当署においても平成25年度からコンテナ苗の植栽を実施しているところです。

コンテナ苗は、地拵えや植付けといった作業の省力化が図られ、また、植栽時期を選ばず年間を通じて植栽が可能であることなどの長所から、低コスト造林を推進するためには必須のアイテムとなっています。そこで、日本海側の豪雪地帯を管内に持つ当署のような地域において、その湿った大量の積雪がコンテナ苗の植栽や成長にどのような影響を与えるかについて調査することとしました。

2. 研究方法

調査地は、秋田県と山形県に跨がる鳥海山の麓、標高約490mの場所に位置します。

調査の概要等

位置：秋田県由利本荘市矢島町城内木境鳥海国有林1069お林小班

植栽面積：4.30ha（コンテナ苗2.56ha、普通苗1.74ha）

植栽本数：コンテナ苗6,400本（2年生）、普通苗4,400本（3年生）

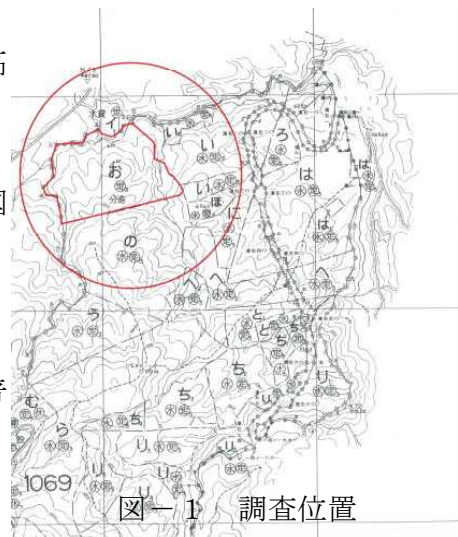
植栽時期：平成25年9月下旬以降

苗木寸法：コンテナ苗300cc、普通苗

林地傾斜：緩

平均積雪量：およそ200～300cm

降雪期間：11月中旬～3月中旬



平成25年度に植栽したコンテナ苗及び普通苗植栽箇所にそれぞれプロットを設定し、苗長、根元径、成長具合、活着状況及び雪害等の有無について6月・11月に調査を行い、検証しました。



左：普通苗 15本



右：コンテナ苗13本

写真-1 プロット (5 m × 10 m : 50 m²)

3. 研究結果

(1) 活着状況については、6月の調査でプロット内の普通苗箇所は枯死木が0本、コンテナ苗箇所は枯死木が2本となっていました。

植栽区域全体の活着率調査では、沢から峰までを調べた結果、双方30本中2本の枯死木があり、活着率93%と本調査と同じ活着状況になりました。

枯死の原因については、特定できませんでした。

(2) 雪害等の有無については、雪の重さによるものと思われる苗木の先折れと幹折れの被害が普通苗箇所5本、コンテナ苗箇所1本見受けられました。

11月の調査時では、幹折れ部が回復し根元は曲がっていますが、まっすぐに成長しています。



写真-2 コンテナ苗の枯死木



6月調査



11月調査

写真-3 コンテナ苗の幹折れ

11月の調査時では、幹折れ部から曲がり幹が湾曲した状態で成長しております。



6月調査

11月調査

写真-4 普通苗の幹折れ

11月の調査時では、折れた部分より下から芯立ちし回復した状態で成長していました。



6月調査

11月調査

写真-5 普通苗の先折れ

折れた枝の影響はなかったようで、11月の時点では良好に成長しているようです。



6月調査

11月調査

写真-6 普通苗の枝折れ

雪解け時の沈降圧により裂けたものだと思います。

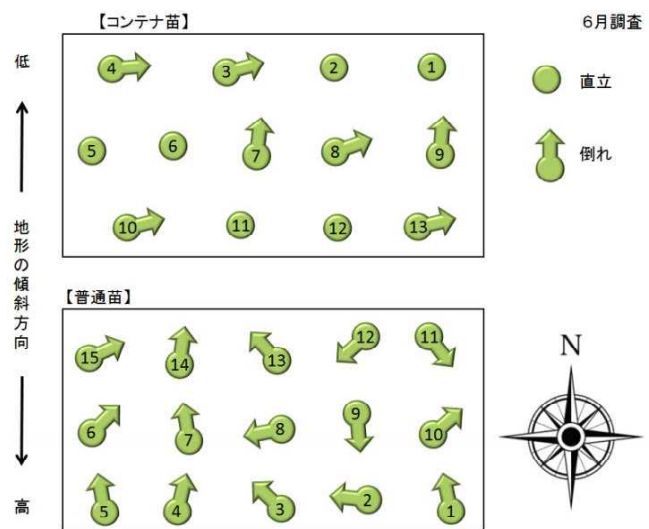


写真－7 普通苗の裂け

(3) 6月の調査で普通苗とコンテナ苗それぞれの傾斜方向について、普通苗は15本すべて傾いており、その方向にばらつきが多いことがわかりました。

コンテナ苗については、雪の影響を受けていない苗木が13本中6本ありました。

傾いた7本については、地形が比較的平坦地であるため斜面から滑り落ちた雪の圧力によるものとは考えにくく、日本海から鳥海山へ吹く東からの風を強く受けた苗木が、強風時にほぼ一定方向に傾き、雪解け期の沈降圧により、更に押し曲げられたものと思われる。



図－2 苗木の状態（傾斜方向）

(4) 苗木の生長状況についてですが、6月と11月の調査で測定した苗長と根元径の結果についてグラフにし比較しました。

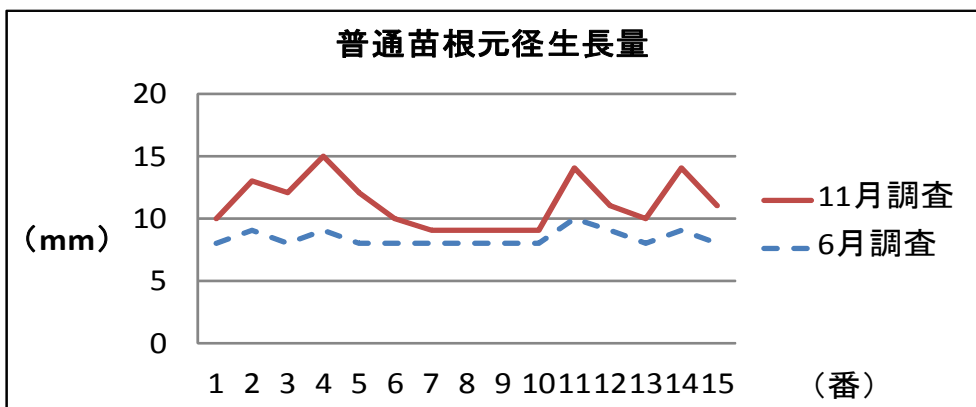
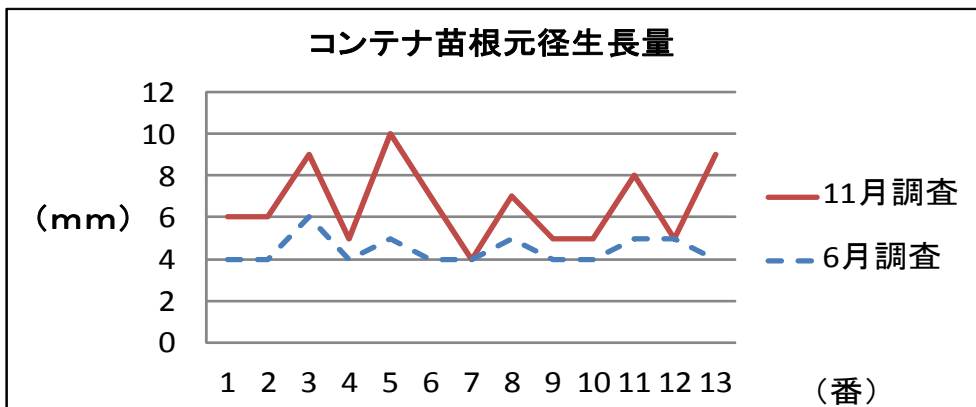
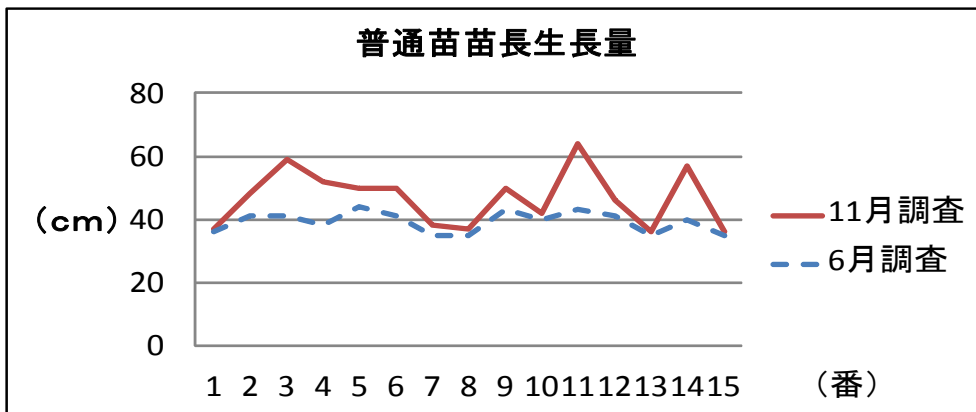
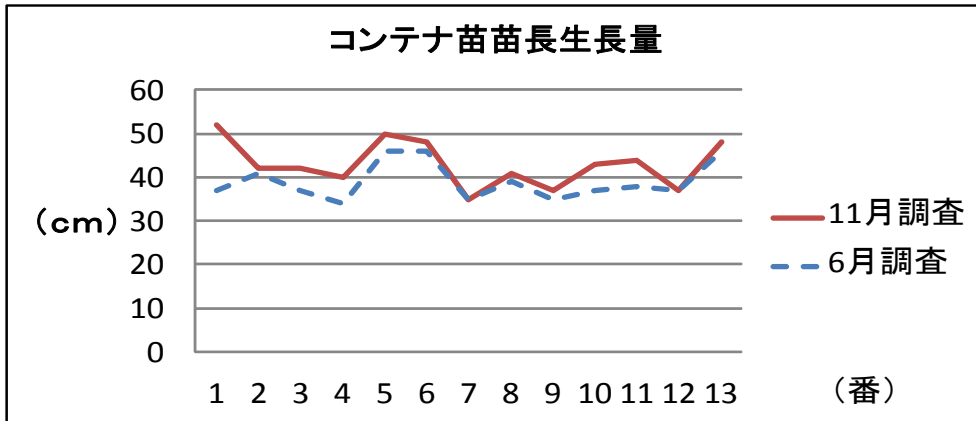


図-3 苗長と根元径の生長比較

苗長の平均数値では、コンテナ苗は6月で39.6 cm が11月で44.3 cm で4.7 cm の成長となり、普通苗は6月で39.2 cm が11月に46.8 cm になり、7.6 cm の成長となっています。

根元径の平均数値では、コンテナ苗が6月で4.5 mm が11月に7.0 mm になり2.5 mm の成長となっています。

普通苗が6月で8.4 mm が11月に11.2 mm になり2.8 mm の成長となりました。それぞれの平均数値で見ると双方生長状況に大差はなく、おおむね良好に成長していることが確認できました。

(5)積雪による影響についてですが、11月の調査時点では普通苗、コンテナ苗ともに傾斜が、ほぼ直立し回復した状態にありました。



6月調査



11月調査

普通苗



6月調査



11月調査

コンテナ苗

写真-8 積雪による影響

4. 考察

普通苗は枝張りが良いことから、雪解け時の沈降圧と風の影響を強く受け、成長に著しく影響すると思われる折損や裂けが生じた苗木が目立ちました。また、コンテナ苗とは異なり、原因は定かではありませんが、傾く方向にばらつきが多いこともわかりました。

一方、コンテナ苗については6月に風と雪の沈降圧により曲がったと思われる苗木がありました。11月には、ほぼ直立に回復し普通苗ほどの折損と裂けは観られませんでしたが、このことから初期成長段階でのコンテナ苗は、さほど雪の影響を受けないと推測されました。

苗長と根元径の成長については、普通苗と比較しても大差はなく、初期成長としてはおおむね良好に生育している事が確認できました。今回の調査では、積雪地域におけるコンテナ苗の植栽初年度の箇所では、雪による影響は少ない状況でしたが、今後、コンテナ苗の成長に伴い普通苗と同様の影響が出てくるのか調査が必要と考えております。

5. まとめ

当署で実施した現況調査では、湿った大量の積雪がある地域でのコンテナ苗植栽の有効性については、データも不十分であることから平成26年度の秋植え箇所を含めて継続して調査を行い、様々なデータを収集していくこととします。

また、植栽時期を選ばないコンテナ苗の長所を生かしながら、苗木の活着率向上を考慮し、植栽箇所の地理的状况にもよりますが春期の植栽箇所での検証も必要と考え、平成27年度のコンテナ苗の春植えを1箇所実施する予定としております。

現在、各地域や関係機関等においてコンテナ苗の育苗技術の開発が行われておりますが、価格の面や育苗方法に改良の余地があるとの話しを聞いておりますので、今後の成果が待たれるところであります。