

カラマツコンテナ苗の成長調査について

南信森林管理署 伊那里森林事務所 首席森林官 ○ おおみぞ としや
南信森林管理署 諏訪南森林事務所 森林官 ○ はらだ てるき
原田 光基

要旨

近年、普及が高まってきている「コンテナ苗」は活着率が良いため積雪等がなければ通年植栽が可能なこと、植栽する作業員が経験者と未経験者による差がないこと、初期成長が良いことで下刈回数を減らせること等利点があります。

このため南信森林管理署では、平成 26 年度にカラマツの「コンテナ苗」を試験的に植栽し、その成長調査を行っています。

今回は、調査開始から 2 年経過した成長状況等を報告します。

はじめに

南信署では低コスト造林の一翼をになうコンテナ苗がどのように成長するのかについて、平成 26 年度からカラマツコンテナ苗とはだか苗のプロットをそれぞれの苗ごとに下刈あり、下刈なしの 4 プロットを、^{くろこうち}黒河内国有林と^{あみがさやま}編笠山国有林に設定し平成 26 年 8 月から 27 年 11 月までに計 3 回、根本径と苗長の成長調査を行いました。



(図 1)

1. 黒河内国有林の調査結果について

(1) 位置

黒河内国有林は伊那市の東部に所在し(図 1)、面積は 7,643 ヘクタールです。

今回プロットを設定した 207 ほ林小班の面積は 5.36ha で、カラマツをヘクタール当たり 3,000 本で 16,080 本植栽しました。

(2) プロット概要

プロットは小班上部に設定し(図 2)、斜面方位は東で、プロット中心の標高は 1,630 メートル、北緯 35 度 49 分 49 秒、東経 139 度 9 分 26 秒、平均傾斜角は 32.7 度の位置に設置しました。

プロットの面積は 0.32 ヘクタールで、図 3 のように区画設定を行いました。

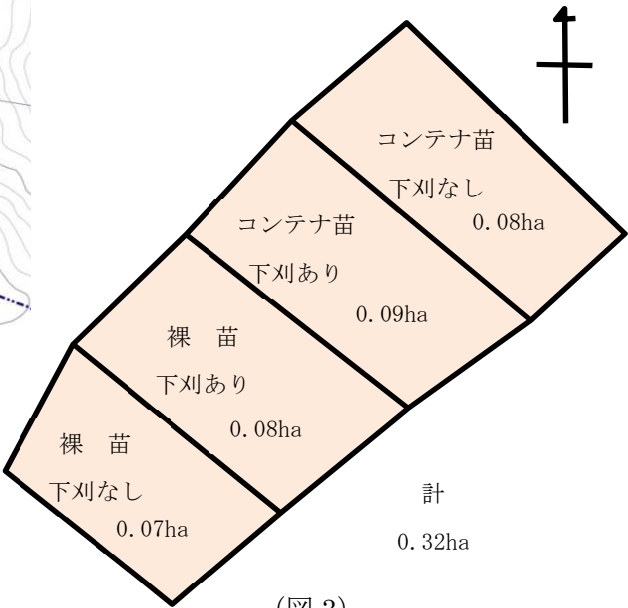
植栽本数は、各プロット 250 本、植栽しました。

苗は平成 26 年 5 月下旬に植栽され、調査は 26 年 8 月、27 年 6 月、27 年 11 月に実施しました。

26 年度の下刈は実施せず、27 年度の下刈は 9 月初旬に実施しました。



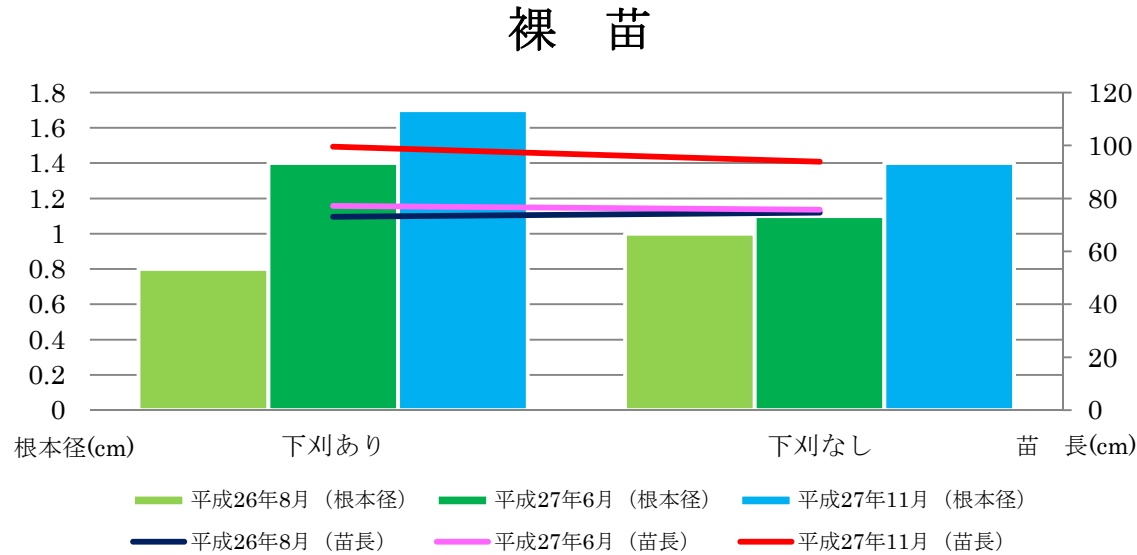
(図 2)



(図 3)

(3) 裸苗根本径平均値のグラフ

① 以下のグラフは、裸苗の下刈あり・なし根本径・苗長の平均値グラフ（グラフ 1）です。

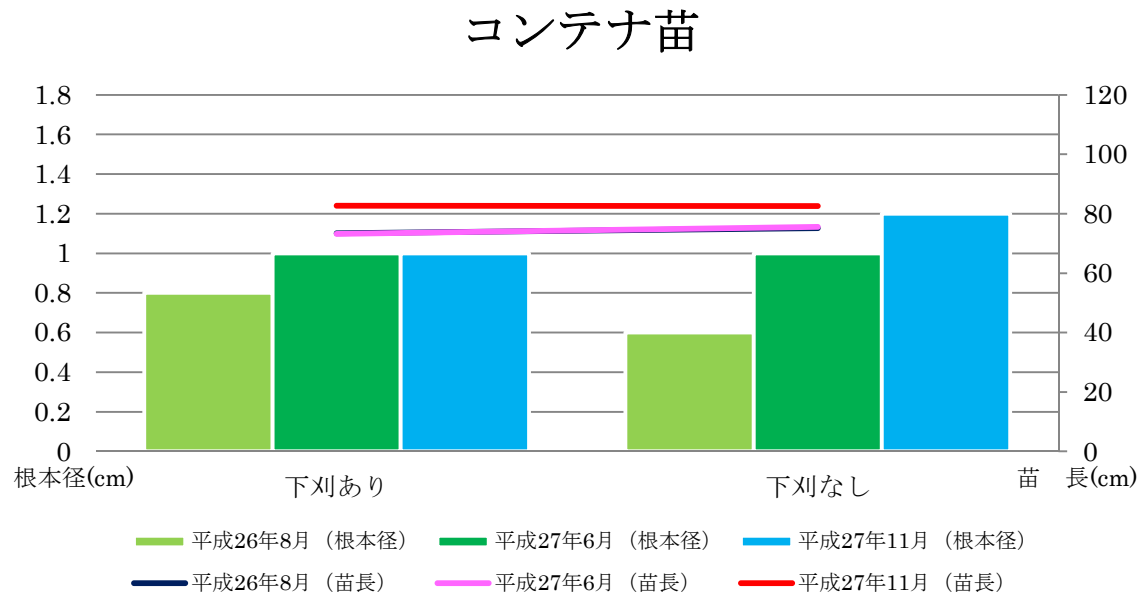


グラフ 1

	調査月日	平成 26 年 8 月	平成 27 年 6 月	平成 27 年 11 月
根本径 (平均値)	下刈あり	0.8cm	1.4cm	1.7cm
	下刈なし	1.0cm	1.1cm	1.4cm
苗 長 (平均値)	下刈あり	73.1cm	77.2cm	99.5cm
	下刈なし	74.6cm	75.7cm	93.8cm

26 年は下刈を実施しなかったもので、27 年 6 月と 27 年 11 月を比較すると、根本径、苗長とも下刈あり・なしは、ほぼ同じ程度の成長が確認されました。

② 以下のグラフは、コンテナ苗の下刈あり・なし根本径・苗長の平均値グラフ（グラフ 2）です。

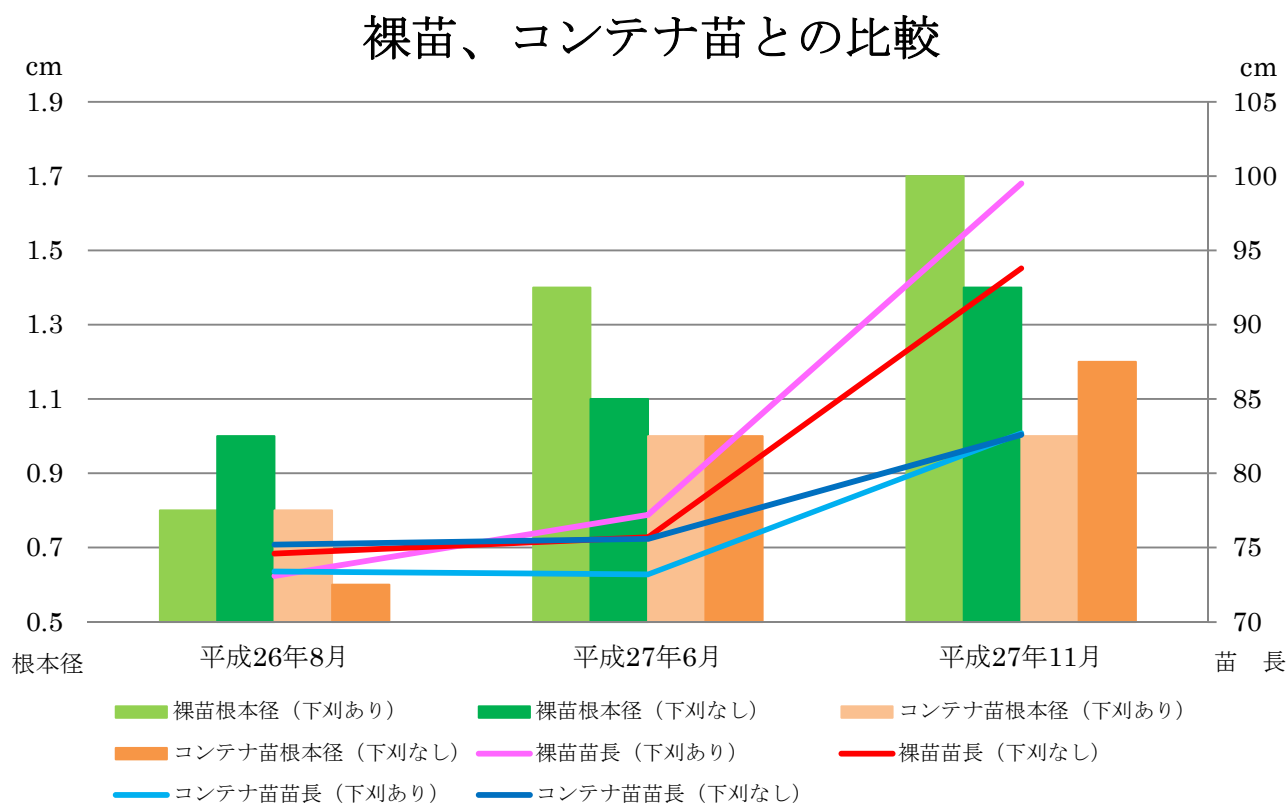


グラフ 2

	調査月日	平成 26 年 8 月	平成 27 年 6 月	平成 27 年 11 月
根本径 (平均値)	下刈あり	0.8cm	1.0cm	1.0cm
	下刈なし	0.6cm	1.0cm	1.2cm
苗 長 (平均値)	下刈あり	73.4cm	73.2cm	82.7cm
	下刈なし	75.2cm	75.6cm	82.6cm

コンテナ苗の根本径、苗長についても、裸苗同様、27 年 6 月と 27 年 11 月を比較すると、下刈あり・なしともほぼ同じ程度の成長が確認されました。

- ③ 以下のグラフは、裸苗、コンテナ苗の下刈あり・なし根本径・苗長の平均値グラフ（グラフ 3）です



グラフ 3

根本径、苗長ともコンテナ苗よりも裸苗の成長が優れていることが確認されました。

苗長については 26 年 8 月、27 年 6 月を比較すると下刈ありなしとも差がありませんでしたが 27 年 11 月調査ではコンテナ苗より、はだか苗の方が苗長が長い結果となりました。

特に下刈ありの根本径については、はだか苗とコンテナ苗の成長の差が顕著に表れています。

グラフ全体を見ると初期成長が良いと言われているコンテナ苗の成長量が悪いという結果が確認されました。

コンテナ苗の成長が悪い結果となったのは次のことが原因と推測されます。

④ 植栽されたコンテナ苗

26 年に植栽されたコンテナ苗は、下枝が無く、経常費の高い、いわゆるヒョロ長い苗（写真 1、平成 26 年 5 月上旬撮影）しか生産されなかったため、植栽後に横倒れ（写真 2、平成 26 年 5 月下旬撮影）となってしまいました。

その後、回復はしてきましたが弓なりになった状態（写真 3、平成 27 年 11 月上旬撮影）となりました。

コンテナ苗の苗長については、横倒しになっていなかったら、裸苗（写真 4、平成 27 年 11 月上旬撮影）と同程度の高さになったと予測されます。



写真 1



写真 2



写真 3



写真 4

2. 編笠山国有林の調査結果について

(1) 位置

編笠山国有林は富士見町の北東部に所在し(図 1)、面積は 988 ヘクタールです。

今回プロットを設定した 1340 と林小班の面積は 6.08ha で、カラマツをヘクタール当たり 2,500 本で 17,020 本植栽しました。

(2) プロット概要

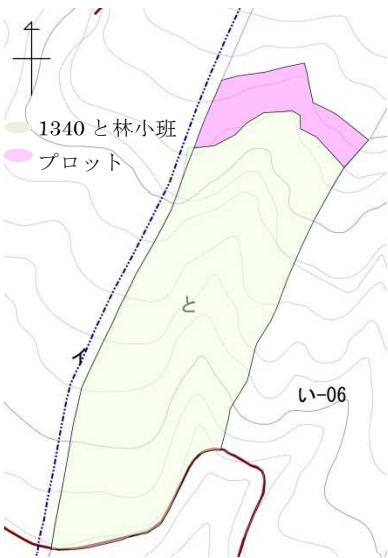
プロットは小班上部に設定し(図 4)、斜面方位は南西で、プロット中心の標高は 1,415 メートル、北緯 35 度 54 分 54 秒、東経 138 度 19 分 33 秒、平均傾斜角は 18.5 度の位置に設置しました。

プロットの面積は 0.43 ヘクタールで、図 5 のように区画設定を行いました。

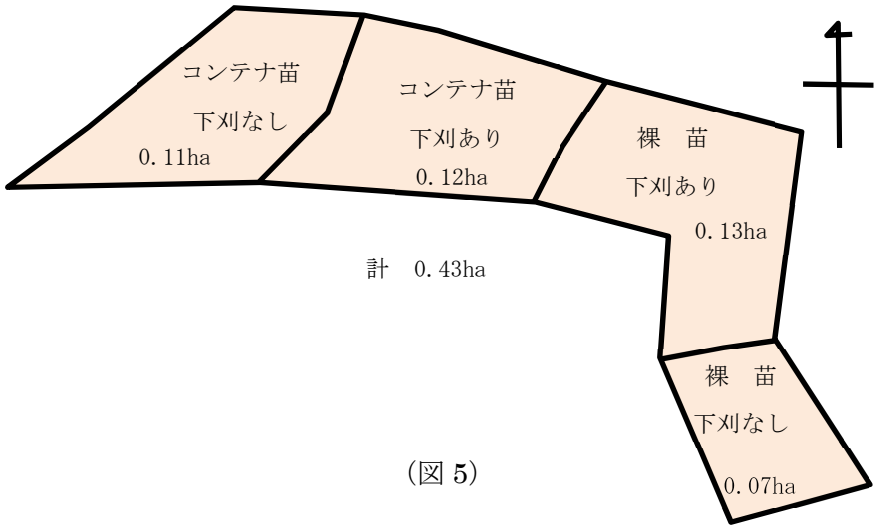
植栽本数は、各プロット 250 本、植栽しました。

苗は平成 26 年 5 月中旬に植栽され、調査は 26 年 9 月、27 年 7 月、27 年 11 月に実施しました。

26 年度の下刈は実施せず、27 年度の下刈は 8 月下旬に実施しました。



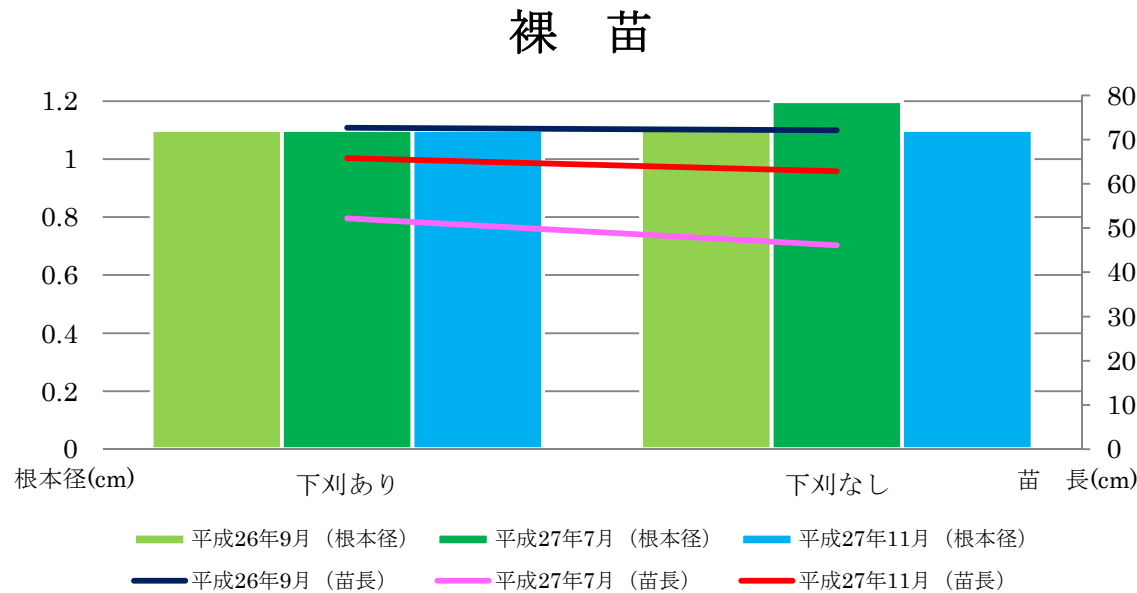
(図 4)



(図 5)

(3) 裸苗根本径平均値のグラフ

① 以下のグラフは、裸苗の下刈あり・なし根本径・苗長の平均値グラフ（グラフ 4）です。



グラフ 4

	調査月日	平成 26 年 9 月	平成 27 年 7 月	平成 27 年 11 月
根本径 (平均値)	下刈あり	1.1cm	1.1cm	1.1cm
	下刈なし	1.1cm	1.2cm	1.1cm
苗 長 (平均値)	下刈あり	72.7cm	52.2cm	65.8cm
	下刈なし	72.1cm	46.1cm	62.8cm

26 年は下刈を実施しなかったため、27 年 7 月と 27 年 11 月を比較すると、根本径、苗長とも下刈あり・なしは、ほぼ同じ程度の成長が確認されました。

苗長については 27 年 7 月の平均苗長が 26 年 9 月の調査に比べると低くなっていることが確認されました。

低くなった原因は、積雪により防鹿柵の金網が下がり（写真 5）、そこからシカが侵入し植栽木を食害（写真 6）した事と推測されます。プロット内に侵入して出られなくなった 2 頭のシカの死骸（写真 7）も確認されました。また、植栽木のほとんどが、食害されたことも確認されました。



写真 5



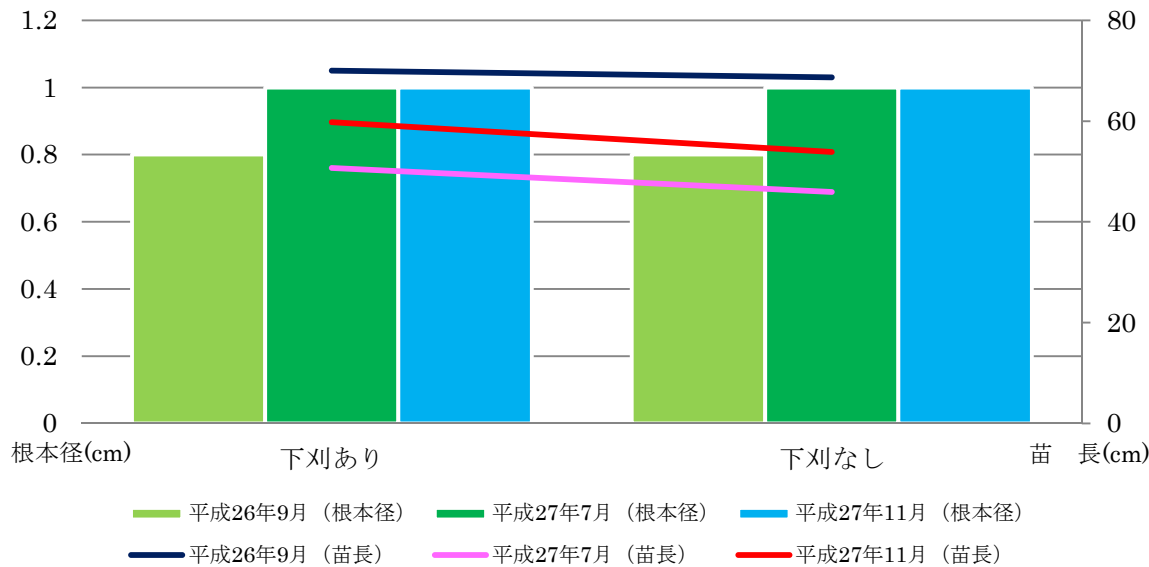
写真 6



写真 7

② 以下のグラフは、コンテナ苗の下刈あり・なし根本径・苗長の平均値グラフ（グラフ 5）です。

コンテナ苗



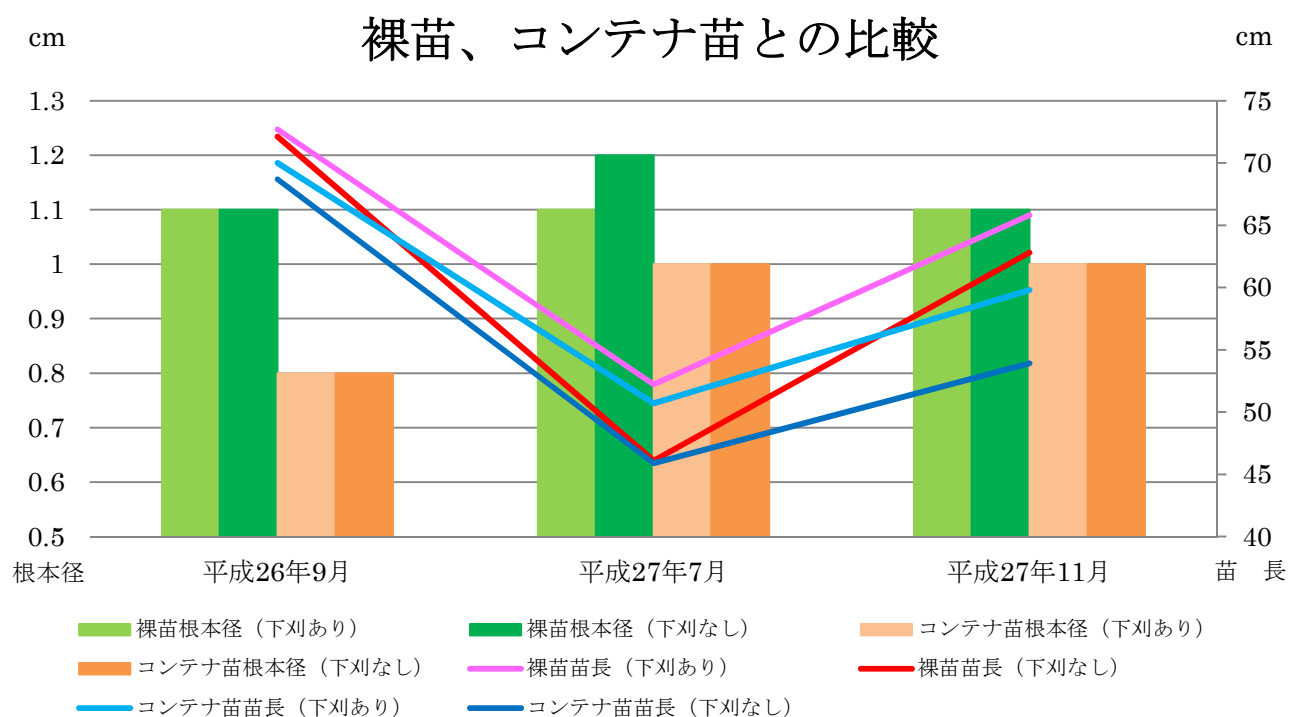
グラフ 5

	調査月日	平成 26 年 8 月	平成 27 年 6 月	平成 27 年 11 月
根本径 (平均値)	下刈あり	0.8cm	1.0cm	1.0cm
	下刈なし	0.8cm	1.0cm	1.0cm
苗 長 (平均値)	下刈あり	70.0cm	50.7cm	59.8cm
	下刈なし	68.7cm	45.9cm	53.9cm

コンテナ苗の根本径、苗長についても、裸苗同様、27 年 7 月と 27 年 11 月を比較すると、下刈あり・なしともほぼ同じ程度の成長が確認されました。

また、コンテナ苗についても、裸苗同様、シカの食害により苗長が低くなりました。

- ③ 以下のグラフは、裸苗、コンテナ苗の下刈あり・なし根本径・苗長の平均値グラフ（グラフ 6）です



グラフ 6

3 回の調査で黒河内国有林同様に根本径、苗長ともコンテナ苗よりも裸苗の成長が優れていることが確認されました。

編笠山国有林に植栽されたコンテナ苗についても、黒河内国有林で植栽されたコンテナ苗と同じ生産者から出荷されたもので、納入された苗は下枝のないヒョロ長い苗でした。

3. 考察

今回、3 回の調査を経て、黒河内国有林、編笠山国有林とも下刈あり、なし共コンテナ苗よりも裸苗の方が根本径も苗長ともに成長量大きいことが、確認されました。

このことについては、先ほど説明したとおり、コンテナ苗を植栽後、苗が横倒れたことが原因と考えられます。これは、カラマツコンテナ苗の生産技術が、この時点では、あまり確立されていなかったと推測されます。

また、両国有林とも、はだか苗、コンテナ苗とともに下刈あり、なしの差が見られませんでした。

おわりに

プロットを設定して、まだ2年しか経過していませんので、今後も両国有林のプロットを引き続き調査し、この調査を通じて、カラマツコンテナ苗の有効性の検証、下刈のあり、なし、下刈の回数の決定など、低コスト造林の推進に取り組んでいきたいと考えています。