

北海道のコンテナ苗

北海道森林管理局 森林技術・支援センター

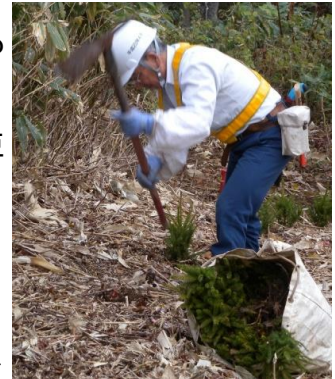
平成25年5月版

コンテナ苗とは？

ずいぶん昔のテレビドラマ『おしん』に、スギの苗を背負い山に植えるシーンがあります。その時に使われているのがいわゆる「裸苗」で、明治時代のはるか以前から現在まで変わらない重労働が林業の現場で行われてきました。

農業・稲作では明治・大正時代の「平まき(直播き)」から昭和初期の「苗代(短冊苗代、保温折衷苗代)」、昭和中期以降のビニールハウスによる機械植え床、ポット式苗代へと進化し、機械化されてきました。しかし林業ではいまだ100年前のまま人力に頼るのみなのです。

林業先進地のヨーロッパでは1960年代からポット苗の生産が始まり、近年ではコンテナ苗が主力となってきています。



昔ながらの裸苗クワ植え作業 ⇒



↑ 容量300ccのJFA300コンテナトレイ(左)とセル(右)

↓ 養苗中のコンテナ苗(長沼町・石田農園(H22/9))



コンテナ苗の特徴

コンテナ苗は右の写真のように根鉢(土)が付いていて、細かい根(毛細根)が良く発達し密集しているのが特徴です。

毛細根は地中の養分や水分、空気を取り入れる役割をもち、成長に重要な役割をもちますが、乾燥に弱いので日光や外気に当たると弱ってしまいます。

このため、裸苗は成長が始まり根が水分を吸い上げ始める前の春先か、1年の成長を終え水分の吸い上げが止まる秋(冬前)の時期にしか植えることができません。

コンテナ苗はそのデリケートな毛細根が土に保護された状態で植えることができるため、土壌が凍結する時期を除きいつでも植えることができる利点があり、また植えてすぐに根づくことができるため成長が速い特徴があります。

ヨーロッパではこの活着性(枯れずに根付くこと)の良さが買われ、従来の苗木よりも価格が高くてもコンテナ苗が普及する理由となっています。



↑ トマツのコンテナ苗

北海道のコンテナ苗

北海道では平成21年度からコンテナ苗の育苗が始まり、国有林では平成23年秋植えから導入が始まりました。平成24年度では道内の種苗5生産者がコンテナ苗を供給するようになり、森林管理署8署で計10,800本植栽されたほか、平成25年度は道内全森林管理署の植栽予定箇所86.9haのうち20.17ha・33,215本の植栽が計画されています。



↑ コンテナ苗の植栽器具。左からディブル・クワ・スパード・プランティングチューブ



植栽されたアカエゾマツのコンテナ苗⇒

コンテナ苗の植栽試験

～森林技術・支援センター
技術開発試験より～

森林技術・支援センターでは平成23年度からコンテナ苗の植栽・成長の試験を実施しています。

北海道のコンテナ苗はまだ導入されはじめたばかりで実績がありません。そこで北海道の林業で主に植栽されている樹種として、トドマツ、アカエゾマツ、カラマツの3種のほか、グイマツの計4樹種のコンテナ苗を試験的に植栽し、あわせて従来の裸苗も比較のために隣接して植栽しました。これにより植付工期と活着・成長の比較を調査をしています。



試験地

↑ 試験地の位置



トドマツ アカエゾマツ カラマツ グイマツ

↑ 左からトドマツ、アカエゾマツ、カラマツ、グイマツ

試験地の概要

コンテナ苗の試験地は、上川北部森林管理署管内、士別市朝日町の二股国有林内にあります。標高は650mで近辺にはタケノコ園でにぎわう笹の平がある尾根沿いの、傾斜25度未満の東斜面です。

ここに2,000本/haの密度で二条植えにし各列毎に裸苗とコンテナ苗を植え、植付器具による1本当たりの植付時間(工期)を調査し比較しました。



↑ コンテナ苗試験地の配置

裸苗とコンテナ苗の器具別植栽工期比較

植栽には、裸苗とコンテナ苗ともに従来から用いられるクワを使用するほか、コンテナ苗専用の器具としてスパード、プランティングチューブ、ディプルを使用しました。

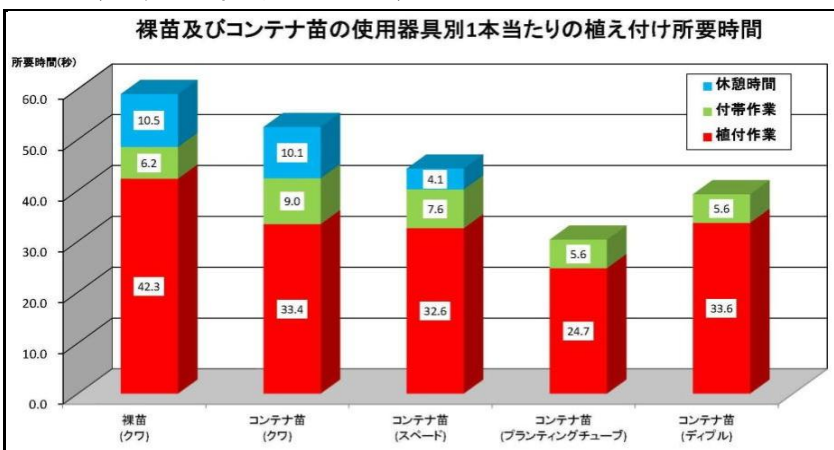
裸苗はクワを使用しましたが、コンテナ苗に比べ大きく掘らなければならないこと、掘った穴の中に根を広げる手間等で同じクワを使用したコンテナ苗よりも時間がかかりました。コンテナ苗では植え穴掘りの時間は80%に短縮しましたが1苗当たりの重量があるため苗木の運搬にかかわる付帯作業の時間が裸苗に比べかなり増しになっています。

クワ植えはどちらの苗木を使用しても中腰での作業がきつく、必要な休憩時間は他の器具に比べ多くなっています。

コンテナ苗専用の器具として、スパード、ディプル、プランティングチューブがあります。

スパードはエッジをつけた鉄板を足で踏んで土に差し込み、前後にゆすって植え穴を掘る道具です。ディプルはコンテナ苗の根鉢の形状をしたヘッドを、スパードと同じく土に踏み込んで植え穴をあけます。

どちらの器具も直立して体重を利用して植え穴をあける道具で、クワに比べ作業による疲労が少ないのが特徴です。また、ササなど地表植物の根や小石混じりの条件では刃のついているスパードのほうが使いやすいこともあり、植栽試験では良好な結果を出しています。



スパード(左)とディプル(右)⇒



プランティングチューブはもとはペーパーポットを利用したプラグ苗用の器具として開発されましたが、コンテナ苗にも使用されコンテナの容量(土の入る根鉢部分の大きさ)に対応した種類があります。

構造は中空のパイプに持ち手と踏み込み用のステップがあり、植え込み部の先端はくちばし状になっていて、レバーを踏めば開くようになっています。

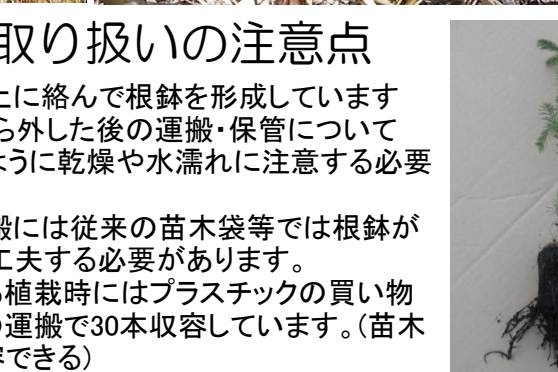
- ①土に踏み込む
- ②右足でレバーを踏んでくちばしを開く。
- ③コンテナ苗木はプランティングチューブの上部から管の中に差し込んで落とす。
- ④くちばしを開けたまま器具を上を引き抜く。の4ステップで完了するようになっており、非常に簡便で腰を曲げてかがむ必要がないので楽に作業ができます。



プランティングチューブでの植栽は裸苗に比べて58%の時間で済み、疲労が軽減され効率の良い結果となりました。



↑ 但し、粘土質の土壌ではくちばしに土が付着し、コンテナ苗がうまく落ちないなどの支障が生じる場合があります。



コンテナ苗取り扱いの注意点

コンテナ苗は根が土に絡んで根鉢を形成していますが、コンテナトレイから外した後の運搬・保管については、根鉢を崩さないように乾燥や水濡れに注意する必要があります。

また、植栽時の運搬には従来の苗木袋等では根鉢が崩れやすくなるので工夫する必要があります。

当センターにおける植栽時にはプラスチックの買い物かごを使用し、1回の運搬で30本収容しています。(苗木袋は裸苗で50本収容できる)

崩れた根鉢 ⇒



裸苗とコンテナ苗の成長比較

平成23年秋に植栽し、平成24年秋に1年経過後の成長量を調査し比較しました。

①トドマツの裸苗の平均成長量109%に対しコンテナ苗は119%で、若干コンテナ苗のほうが成長が良い結果となりました。

②アカエゾマツは裸苗の平均成長量115%に対しコンテナ苗は118%で、ほとんど差がない結果となりました。

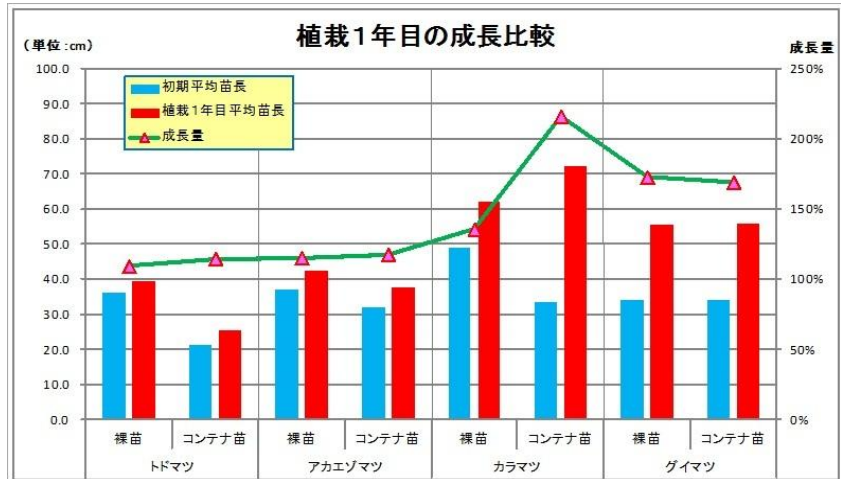
平成24年は春先に降雨が少なく、乾燥傾向であったことからトドマツ・アカエゾマツともに低位な成長となったようです。

③カラマツは裸苗の平均成長量135%に対しコンテナ苗は216%で、コンテナ苗のほうが成長が極めて良く、平均苗長が逆転する結果となりました。

④グイマツは裸苗の平均成長量173%に対しコンテナ苗は169%で、裸苗、コンテナ苗ともに良好な成長で、ほとんど差がない結果となりました。

コンテナ苗の1年間の成長結果からはカラマツの成績が顕著で、春先の活着率も裸苗が89%に対しコンテナ苗は98%であり、良好な結果を出しています。

コンテナ苗の普及促進のため、今後も調査を続けていきます。



製作・編集 北海道森林管理局
森林技術・支援センター

パンフレットの内容やコンテナ苗についてのお問い合わせは下記までお願いします。

北海道森林管理局 森林技術・支援センター
〒095-0015
北海道士別市東5条6丁目20-1
TEL 0165-23-2161 FAX 0165-23-2164

カラマツコンテナ苗の成長推移

このコンテナ苗は初期苗長 32cm、植栽1年目苗長 102cm で成長率は 319% でした。



6月12日



10月10日