

造林コスト低減のためのコンテナ苗の活用

コンテナ苗の利用は、苗の生産、植え付け、下刈などの造林作業に有効なコスト削減効果がある。本稿は、コンテナ苗の効率的な生産性技術の開発と、植栽後の速やかな成長を促す苗質を明らかにし、造林コストの削減への道筋を提示した。

■ コンテナ苗育苗：一粒播種のための充実種子選別技術

・発芽率の高い種子（充実種子）充実種子の赤外光吸収特性を利用し、1,730nm付近の3波長の反射率の割合を表す指標(SQI)を開発して、95%という非常に高い確率で充実種子を選別する技術が開発できた[1] (図)。さらに種子を一粒ずつドラムトレイに吸着させ、安価な赤外域分光器を用いて瞬時に分析し、高速に充実種子を選別できる一連のシステムの開発に成功した。

■ 植栽後のコンテナ苗成績

- ・スギコンテナ苗は日本各地で普通苗に比べて高い活着率を示してきた（例えば[2]）が、極端にコンテナ苗の活着率が落ちる場合も散見される[3]。コンテナ苗は普通苗に比べて植栽可能な時期が延びるが、立地や寒風害、食害なども考慮に入れながら植栽時期や植栽場所を検討する必要がある。
- ・コンテナ苗は形状比（苗高/苗地際直径）が普通苗に比べて高くなる傾向にあり、樹高成長が劣る。可能な限り形状比を低くしたコンテナ苗を植栽し、植栽現場での活着や初期成長の優位性を発揮させるべきである。そのためには育苗時にキャビティー間の間隔を広げ、十分な下枝の発達を促すことが必要である。

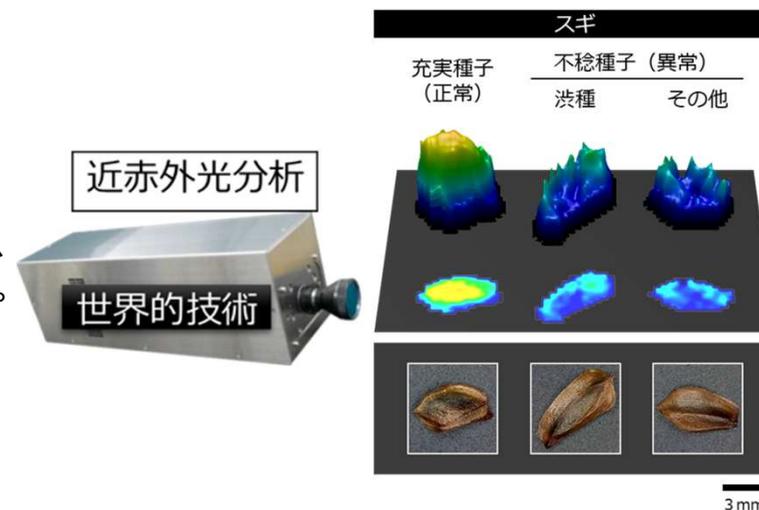


図 近赤外線分光による充実種子と不稔種子の分離[1]

政策目標達成に向けた技術開発の提案

- ・開発した全自動充実種子選別システムを利用し、歩留まりの高い効率的なコンテナ苗育苗技術を広める。
- ・マルチキャビティー育苗での徒長傾向（作物や茎・葉や植木の枝がむだに伸びること）を避けるため、新しいキャビティー等を用いて十分に個体間隔を広める。
- ・地域による立地条件によってコンテナ苗のサイズに自由度を持つことができるシステムの開発が必要である。

[1] Matsuda et al., PLOS ONE, DOI: 10.1371/journal.pone.0128358, 2015.

[2] 山川他, 日本森林学会誌 95(4), 214-219, 2013.

[3] 壁谷他, 日本森林学会誌 98(5), 214-222, 2016.