

## 海岸クロマツ林の低密度植栽に関する試験

千木 容・川崎萌子<sup>※1</sup>・矢田 豊・小倉 晃<sup>※2</sup>

### I はじめに

石川県の海岸には砂丘地が延長で150km程度あり、海岸防災林としてクロマツが植えられているが、マツ材線虫病の被害が著しいところが見られる。しかし、砂丘地の飛砂防備に適した高木樹種はクロマツ以外には無く再生が望まれている。このため、マツ林の再生コストを抑える手段の一つとして低密度植栽が考えられる。北西からの冬の季節風が強い石川県では飛砂から植栽した苗木を守るため防風柵の設置を行ってきたが、コスト低減のため植栽本数を5,000本/haに減らして事業を行ってきたが、これまでに5,000本植栽でマツ林の再生が順調に進んでいることから、コスト低減のため3,000本/haの植栽と5,000本/haの比較を試みている(川崎・千木 2016)。本報では、その後の生育状況を調査したので、その経過を報告する。

### II 試験地および試験方法

#### 1 試験地の状況及び調査事項

##### 1) 千ノ浦試験地

石川県羽咋郡志賀町西海千ノ浦地内  
土壌：弱乾性褐色森林土(赤色系)  
汀線からの距離：150m程度  
植栽密度：3,000本/ha、5,000本/ha  
苗木の種類：コンテナ苗、裸苗  
植栽形態：新植

##### 2) 室試験地

石川県河北郡内灘町室内地内  
土壌：砂丘未熟土  
汀線からの距離：150m程度  
植栽密度：3,000本/ha、5,000本/ha  
苗木の種類：コンテナ苗、裸苗  
植栽形態：新植

##### 3) 塩浜試験地

石川県加賀市塩浜町地内  
土壌：砂丘未熟土  
汀線からの距離：100m程度  
植栽密度：3,000本/ha、5,000本/ha

苗木の種類：コンテナ苗、裸苗

植栽形態：補植

#### 4) 調査事項

樹高、根元径

### III 試験結果と考察

#### 1 成長状況の比較

##### 1) 千ノ浦試験地(図-1, 4, 7)

3,000本植栽地と5,000本植栽地の4年目までの樹高と根元径の成長は、裸苗とコンテナ苗ともにほぼ差がなかった。これは、5,000本植栽地でも植栽木の枝がほとんど重なっていないため、植栽密度による違いが発生する時期に達していないと考えられる。一方、裸苗とコンテナ苗の成長量を比較すると、裸苗の成長量が上回った。コンテナ苗は、裸苗と比較して初期成長が遅くなるが、直根が良好なため徐々に成長量が増加すると考えられている(山田ら 2015)。

##### 2) 室試験地(図-2, 5, 8)

3,000本植栽地と5,000本植栽地の成長の状況は、千ノ浦試験地(以下千ノ浦)と同様であった。また、裸苗とコンテナ苗の成長量を比較も千ノ浦と同様であった。一方、両方の試験地の成長量は、千ノ浦の方が良好であった。これは、千ノ浦の土壌が弱乾性褐色森林土(赤色系)であるのに対し室試験地(以下室)が最も積悪な土壌に属する砂丘未熟土のためである(森林土壌研究会 1982)。

##### 3) 塩浜試験地(図-3, 6, 9, 写真-1, 2)

塩浜試験地は、補植のため成長の比較ができる状況ではなく、もともとあったクロマツの影響で形状比が高い傾向が見られた。クロマツのような陽樹は、太陽光が十分でないと成林が難しいと考えられるため、皆伐したのち一斉に植栽を行うことが大切である。

植栽地の上空からのドローンによる写真を示す。上空からの撮影により今後の林冠閉鎖等の状況が、わかり易く見ることができるので、今後の経過について示していきたい。

※1 中能登農林総合事務所 ※2 石川県観光企画課

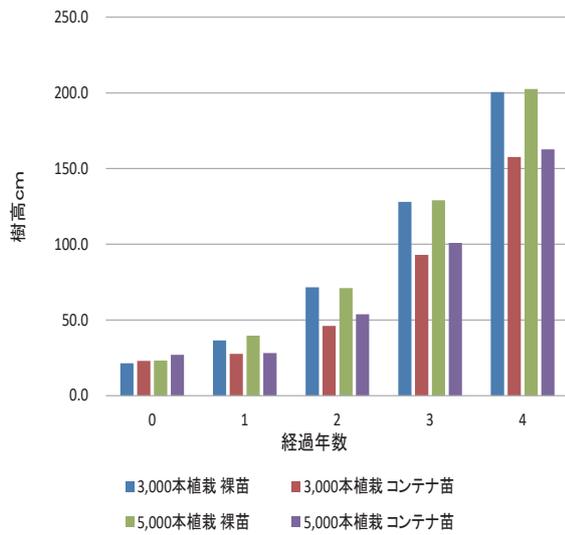


図-1 樹高成長の変化（千ノ浦）

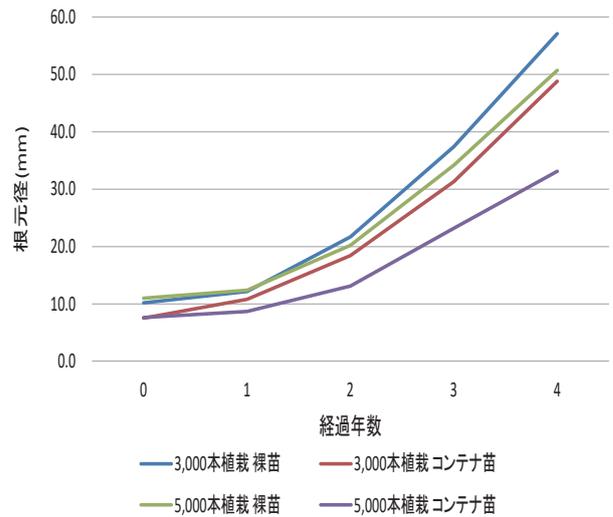


図-4 根元径の変化（千ノ浦）

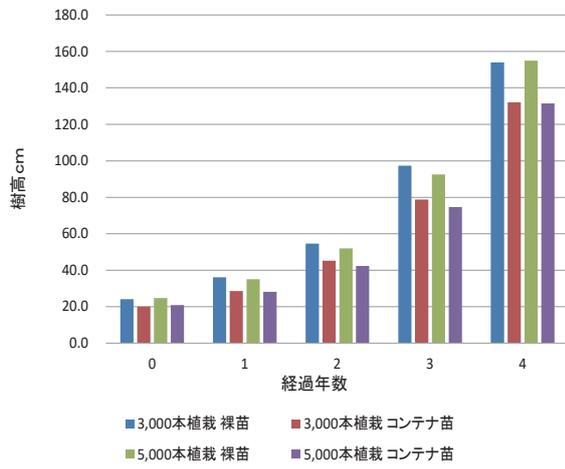


図-2 樹高成長の変化（室）

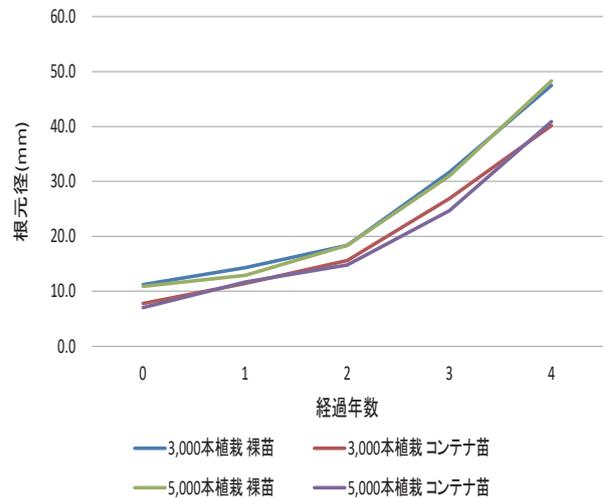


図-5 根元径の変化（室）

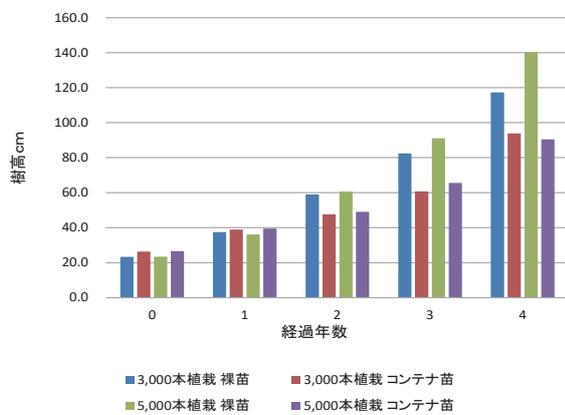


図-3 樹高成長の変化（塩浜）

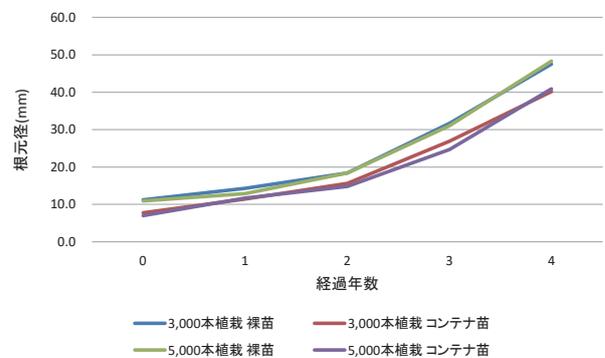


図-6 根元径の変化（塩浜）

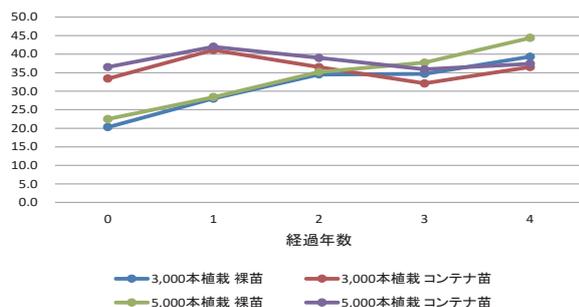


図-7 形状比の変化 (千ノ浦)

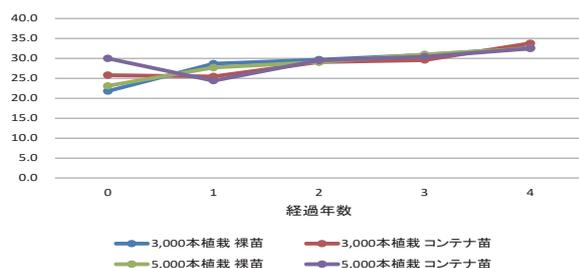


図-8 形状比の変化 (室)

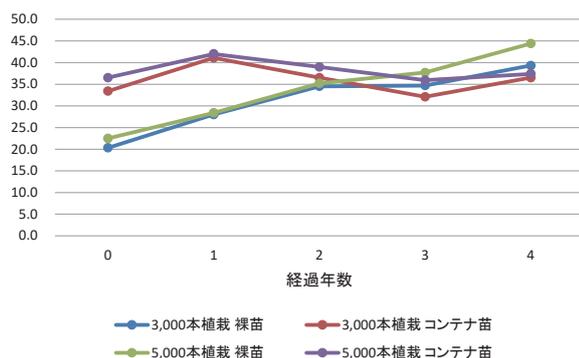


図-9 形状比の変化 (塩浜)



写真-1 3,000本/ha 植栽 (塩浜)



写真-2 5,000本/ha 植栽 (塩浜)

### Ⅲ 摘要

3,000本植栽地は、5,000本植栽地と比較して植栽間隔が広いため、林冠が閉鎖し飛砂防備機能が十分に発揮されるまでに時間を多く要すると考えられる。前報で3,000本植栽地は、枝の重なりが5,000本植栽地と比較して1年、10,000本植栽地と比較して2年遅れるものの、飛砂防備機能には遜色がないことが示唆された(千木ら2019)。ただし、海岸汀線からの距離が近く、高い飛砂防備機能が求められるところでは、防風柵の設置など対策が必要と考えられる。今後、林冠が閉鎖するまで成長状況を追跡する必要があると考えられる。

### 引用文献

- 川崎萌子・千木容(2016) 海岸クロマツ林の低密度植栽について(第1報):石川県林試業報、54、5-6.
- 千木容・小倉 晃・川崎萌子・定塚泰三・矢放七海(2019) 海岸クロマツ林の低密度植栽について:石川県林試研報、51、13-14.
- 森林土壌研究会(1982) 森林土壌の調べ方とその性質:(財)林野弘済会、328p.
- 山田 健・宮城県伐採跡地再造林プロジェクトチーム・三樹陽一郎・ノースジャパン素材流通協同組合(2015) コンテナ苗その特徴と造林方法:林業改良普及双書178p.