

試験研究成果普及情報

部門	森林環境	対象	行政
課題名：下層植生を指標としたクロマツ林造成適地の判定方法			
<p>[要約] 海岸低湿地では有効土層の厚さが 70cm 程度までは厚いほどクロマツの樹高が高くなる傾向がある。下層植生にススキ、チガヤが優占する場所では有効土層が比較的厚く、クロマツの樹高は 7 m 以上であったことから、クロマツ林造成適地の判定にこれらの植物が指標の一つとなる。</p>			
キーワード：クロマツ、低湿地、有効土層、下層植生、海岸防災林			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター 森林研究所	
	協力機関	森林課、北部林業事務所	
実施期間	2011年度～2015年度		

[目的及び背景]

海岸低湿地では地下水の影響によって有効土層が薄いことから、クロマツ林を造成する際は生育不良となることを防ぐために盛土によって有効土層を確保している。しかし、盛土には多大な経費がかかる。そこで、盛土を用いずにクロマツ林を造成することが可能な適地を判定する方法を明らかにする。

[成果内容]

- 1 海岸防災林内の低湿地及びその周辺のクロマツは、有効土層の厚さが 70cm 程度までは厚いほど樹高が高くなる傾向が認められ、厚さが 70cm 以上であればクロマツの樹高は 8 m に到達可能と推定される（図 1）。
- 2 下層植生にススキやチガヤが優占する場所では有効土層が比較的厚く、クロマツの樹高は 7 m 以上であったのに対し、ヨシがある場所では有効土層は薄く、クロマツの樹高が低かったことから、クロマツ林造成適地の判定にこれらの植物が指標の一つとなる（図 1）。
- 3 有効土層が 55cm より薄い場所ではクロマツの垂下根は深く伸びず、クロマツ林を造成するためには盛土によって有効土層を確保する必要がある（表 1）。

[留意事項]

- 1 下層植生を指標とする方法は簡易であるがおおよその判定であり、より正確に判定するためには土壌断面や地下水位を調査する必要がある。
- 2 津波等に対して防災機能を高めることが必要な区域でクロマツ林を造成する場合は、有効土層が 1.5m 以上となるように盛土した方がよい（治山技術基準解説、防災林造成編）。

[普及対象地域]

海岸防災林を管理する行政機関

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

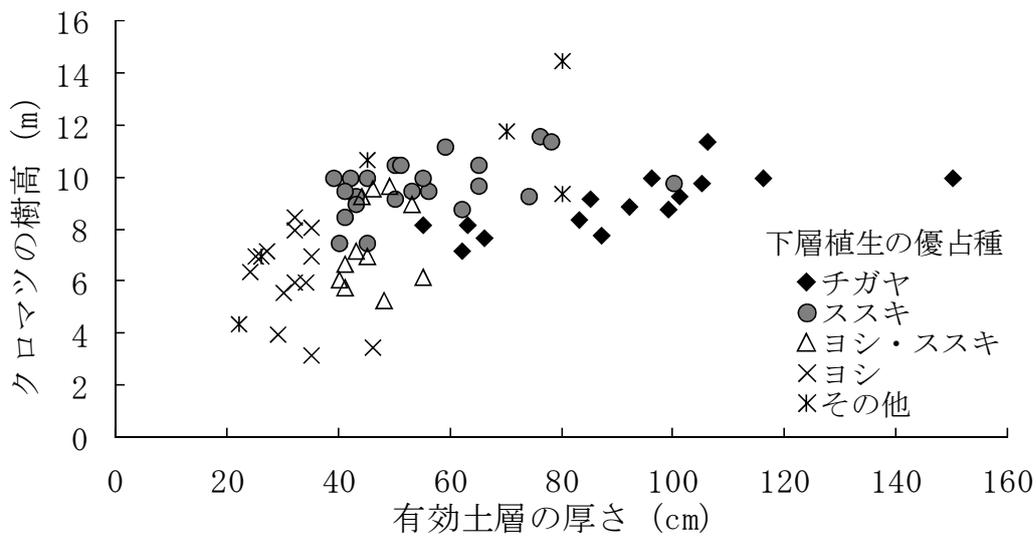


図1 有効土層の厚さとクロマツの樹高と下層植生の関係

- 注1) 長生郡白子町及び長生村の海岸防災林において、樹齢50年生前後のクロマツを調査した
- 注2) 有効土層とは植物の根が容易に伸長し、適当量の養水分を常に供給できる土層であり、この調査においては、地表面から地下水の影響によりグライ化した土層の上端までを有効土層とした

表1 盛土を用いずに造成した植栽地での有効土層の厚さが異なる場所におけるクロマツの垂下根の状態

No	有効土層の厚さ	標高 (m)	樹高 (m)	胸高直径 (cm)	垂下根の深さ	垂下根の状態
1	薄い (約55cm)	1.7	1.4	2.0	—	垂下根はなく、水平根は深さ約30cmまで
2			1.8	2.8	50cm	垂下根は深さ45cmで分岐
3	中 (約1m)	2.1	2.1	3.5	70cm以深	深さ70cm以深に垂下根が9本
4			1.3	1.4	70cm以深	深さ70cm以深に細い垂下根が14本以上
5	厚い (1m以上)	3.5	1.5	2.5	50cm以深	垂下根が幹の直下に1本（深さ50cmで直径約2.5cm）
6			1.9	3.0	70cm以深	垂下根が幹の直下に1本（深さ70cmで直径約0.7cm）あり、その周りに少し細い垂下根が複数ある

注1) 平成23年に植栽した横芝光町木戸の海岸防災林において、No. 1、5は平成27年4月、No. 2～4、6は平成28年1月に調査した

2) 有効土層とは植物の根が容易に伸長し、適当量の養水分を常に供給できる土層であり、この調査においては、地表面から地下水の影響によりグライ化した土層の上端までを有効土層とした

[発表及び関連文献]

- 1 平成28年度試験研究成果発表会（林業部門）
- 2 小森谷あかねら、海岸低湿地におけるクロマツ (*Pinus thunbergii* Parl.) の樹高と有効土層の厚さの関係、関東森林研究、第62巻、2014年

[その他]

平成22年度試験研究要望課題（提起機関：森林課）