

防潮林復旧事業地における盛土植栽基盤の性状（４）

ー前浜地区復旧事業地（平成30年度春植栽）における事例ー

1 はじめに

東日本大震災津波で被災した防潮林の復旧においては、盛土により植栽基盤が造成され、その上にクロマツなどが植栽されます。植栽される木の活着や初期成長には、その根が養水分を吸収する上部有効土層¹⁾の適正な土壤物理性や化学性が重要であると考えられます。

平成29年度から防災林造成事業により植栽工事が実施されている野田村前浜地区において、平成30年4月に植栽された植栽基盤の性状を調査しましたので、その結果を報告します。

2 調査地の概要

前浜地区では、防潮堤の背後に植栽基盤を盛土造成し、クロマツを植栽しています。

調査地はD-2、E、Fブロックで(図、表1)、植栽基盤の造成は、重機による締固めを最小限に抑えるため、バックホウにより敷均しを行いました。

3 調査方法

平成30年5月、下図に赤で示した箇所において、次の調査を行いました。

(1)土性の判定:深さ30cmまでの土壤サンプル(各区3点)を採取し、指触法による簡易判定

(2)土壤硬度:SH型土壤貫入計を用い、概ね深さ1~2mまで測定(各区3点)、軟らか度S値(cm/drop)に換算し、上部有効土層における固結層²⁾の有無を確認

(3)透水性:長谷川式簡易現場透水試験器を用い、深さ30cmの透水性を測定(各区3点)

(4)pH、EC(電気伝導度):土壤サンプルから風乾細土を調製、pH・ECメーターを用い測定

(2)~(4)の評価は、「植栽基盤整備技術マニュアル」に準じました。

4 結果と今後の展開

植栽基盤土壤の物理性及び化学性の調査結果を表2に示しました。Fブロックは土壤物理性、化学性ともに問題ありませんでしたが、D-2ブロックは透水性で不良、pHで注意と評価された測点がありました。また、Eブロックは固結層が確認され、透水性や化学性で不良と評価される測点がありました。

特にEブロックは、pHが4.0程度以下と低く、ECが高いため、土壤中に含まれるパイライト(FeS₂)が空気によって酸化し、硫酸を生じた³⁾可能性が考えられました。同ブロックで約5か月後に採取した土壤も同様の傾向を示す測点がありましたので、今後も植栽木の生存や成長、土壤の化学性について調査を行います。

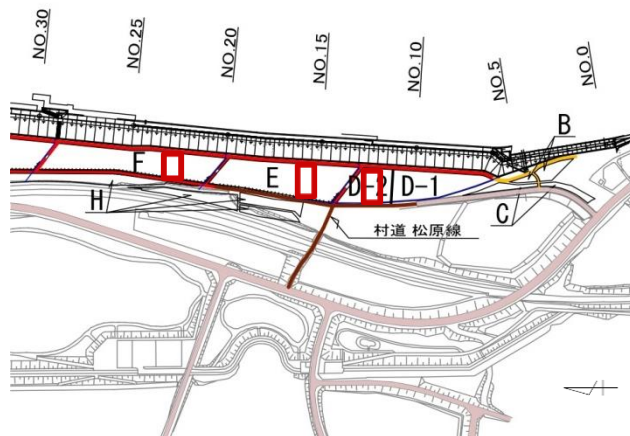


図 前浜地区における調査地（調査箇所は赤で示した）



写真 調査箇所の状況（Eブロック）

表1 調査箇所の盛土材と植栽樹種及び苗齢

ブロック	盛土材	植栽樹種・苗齢
D-2	河川浚渫土	クロマツ2年生以上
E	工事発生土	クロマツ2年生以上
F	工事発生土	クロマツ2年生以上

表2 調査箇所における植栽基盤の土壤物理性及び化学性

ブロック	物理性				化学性			
	土性*	土壤硬度	透水性		pH (H ₂ O)	評価** (測点数)	EC (mS/m)	評価** (測点数)
		固結層 (測点数)	最終減水能 (mm/hr)	評価** (測点数)				
D-2	壤土	なし(3)	3~300以上	不良(1)、良(2)	4.4~4.7	注意(2)、可(1)	21.6~36.4	可(3)
E	壤土	あり(2)、なし(1)	6~12	不良(3)	3.5~4.3	不良(2)、注意(1)	0.2~196.1	可(養分不足)(1)、可(1)、不良(1)
F	砂壤土	なし(3)	282~300以上	良(3)	4.9~5.2	可(3)	2.4~3.4	可(養分不足)(3)

*「土壤調査ハンドブック改訂版」（日本ペトロロジー学会編、1997）による区分

** 評価は、良、可、不良の3段階 「植栽基盤整備技術マニュアル改定第2版」（財）日本緑化センター、2009）に準じる

(担当 研究部 主査専門研究員 新井隆介)

連絡先	028-3623	岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11	TEL	019-697-1536
		岩手県林業技術センター	FAX	019-697-1410
		ホームページアドレス	http://www2.pref.iwate.jp/hp1017/	

1) 津波被害軽減機能を考慮した海岸林造成の手引き(独立行政法人森林総合研究所、2015)により、地表から深さ30~40cmの範囲

2) 植栽基盤整備技術マニュアル改定第2版(財)日本緑化センター、2009)により、S値0.7cm/drop以下が5cm以上、あるいは同1.0cm/dropが10cm以上連続

3) 植栽基盤整備技術マニュアル改定第2版(財)日本緑化センター、2009)