

# 東日本大震災被害における松川浦地区の復旧状況

磐城森林管理署 治山グループ ○主事 三浦次郎 治山技術官 長野祐介

## ○ 松川浦地区と東日本大震災

松川浦地区の国有林は、松川浦と太平洋を隔てる砂州上に位置し、南北約4km、約60haの面積を有しています。海岸防災林としての役割を担うとともに、海岸に沿った松林が美しく、日本百景に数えられる景勝地でした。

しかし、平成23年の東日本大震災の際に9.3mの津波が押し寄せ、松林のほとんどが流出するという壊滅的被害を受けました。

磐城森林管理署では、震災後約10年を掛け、津波に強い海岸防災林の再生を目指し、復旧工事を実施してきました。



そこで、工事の経過を

「1. 被災状況及び復旧計画、2. 復旧状況、3. 今後の展望」の3つに分けて報告致します。

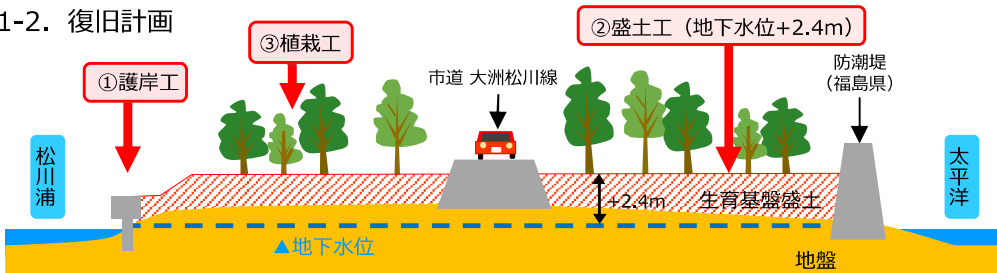
## 1. 被災状況及び復旧計画

### 1-1. 被災状況



- ・津波による建造物の破壊で松川浦に面する護岸工に甚大な被害
- ・クロマツ等の立木のほとんどが流失・根返り・傾斜等の被害を受ける
- ➡ クロマツ等の流失・根返り・傾斜等が多発した原因として、地下水位が高く直根が未発達（被災状況写真）だったことが原因と考えられる（＝津波への抵抗力が弱い）。

### 1-2. 復旧計画



津波に強い（上記のような被害が少ない）防災林を再生するため、被災状況を踏まえて主に①～③の工事計画が策定されました。

- ①波浪からの林地保護を目的に護岸工の復旧を計画
  - ②植栽木の直根の発達を促すため、地下水位+2.4mの盛土工を計画
  - ③植栽木は松くい虫に強いクロマツ（抵抗性苗）とし、10,000本/haまたは5,000本/haで植栽。
- また、強風から植栽木を保護するために丸太防風柵・静砂垣の設置を計画

### Topic①：保全区域の設定



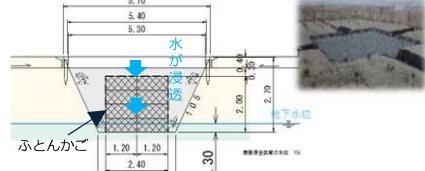
地盤沈下に伴い出現した塩性湿地に希少植物等の生育を確認  
→海岸防災林希少種検討会議において検討  
→希少種の保護等を目的として保全区域を設定

### Topic②：協定区域



海岸防災林再生に向けボランティアを募集  
→15団体と協定を結び植栽等整備を実施

### Topic③：浸透工



盛土工に滞水が発生し、植栽木が一部で枯死  
→地下水位への浸透を促す縦暗渠を配置  
→滞水を解消し、枯死を抑制

## 2. 復旧状況



①護岸工  
施工時期：平成24年度から27年度  
施工数量：総延長1,547m



②盛土工  
施工時期：平成24年度から28年度  
施工数量：約128万m<sup>3</sup>（山砂）  
※東京ドーム1杯分が約124万m<sup>3</sup>



③植栽工、静砂垣・丸太防風柵工  
施工時期：平成26年度から令和3年度  
施工数量：植栽：面積約48ha・約38万本  
静砂垣：約6.8万m  
丸太防風柵：約1.0万m



令和3年度をもって一連の工事が完了

## 3. 今後の展望

令和3年度をもって、震災後約10年をかけた復旧工事は完了しました。

今後、松川浦地区の国有林が、海岸防災林として、津波被害軽減機能や日常的防災機能（潮害の防備や飛砂の防止機能等）を十分に発揮するには、適切な時期に適切な方法で本数調整伐等の保育管理を行っていく必要があります。また、植栽木の成長に伴い不要となる静砂垣等の撤去・処理方法や、侵入により植栽木への悪影響が懸念されるクス（つる植物）やハリエンジュ（ニセアカシア）等の植物への対応なども考慮して保育管理を行っていく必要があります。そのため、現在、植栽木の生育状況の調査などにより、保育管理計画・手法の検討を行っているところです。

今まで本事業により知り得た松川浦の特殊性及び自然条件を考慮しつつ、今後も健全な海岸防災林を目指し、事業を進めていきたいと考えています。

植栽後7年が経過した植栽区画



植栽初期からの本数調整伐手順（治山技術基準 第3編より）

林冠高 (m)	伐採対象	残存本数 (本/ha)	伐採率 (%)
2.5~3.0	1伐3残	7,500	25
~3.5	3残の中間列	5,000	33
	1伐3残		
~4.0	1伐3残 (直行列)	3,750	25
~5.5	3残の中間列	2,500	33
~7.0	仕立て木の成長を妨げている木	1,875	25
~8.5		1,406	25
~10.0		1,055	25