

東日本大震災で全壊した防潮堤の再建後の3Dシミュレーション報告 大船渡市末崎町碁石地区への支援活動を通じて 2

藤沢直樹*1・系長浩司*2・西本尚人*3

日本大学 生物資源科学部 (*1専任講師・*2 教授・*3 研究員)

I. はじめに

2011年に発生した東日本大震災では高さ5.99mの防潮堤を大きく超える10m以上の高い津波が押し寄せた。多くの家屋が流され、泊里・西館集落が壊滅的な被害を受けた。大船渡市ではこうした被害を未然に防ぐため、既設の防潮堤を大きく超える新防潮堤の計画を立てている。

当該研究室では被災したエリアの跡地活用の計画策定に関与しており、この防潮堤の平面図・断面図だけでは十分な議論が出来ないため、防潮堤の3Dデータ化を行ない、地域住民への説明会を開催した。



写真: 津波到達時



被災直後の様子



崩壊した防潮堤

II. 新設防潮堤

①新設防潮堤の構造

新設防潮堤は傾斜式という高さ13.67m、最大幅55mの台形断面の防潮堤で、人が容易に乗り越えられるように2割勾配の緩やかな傾斜になっている。また漁業従事者が車で泊里湾に出入り出来るに車用の乗り越え道路も付設されている。

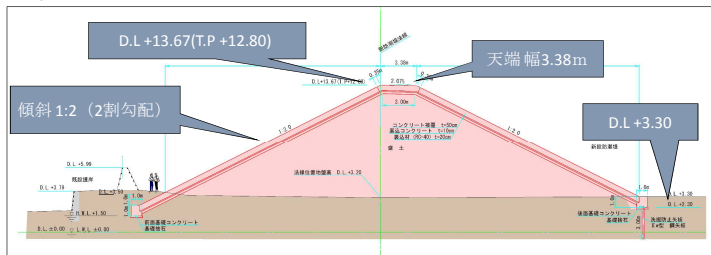


図1. 防潮堤 傾斜式_標準断面図-2(大船渡市作成)

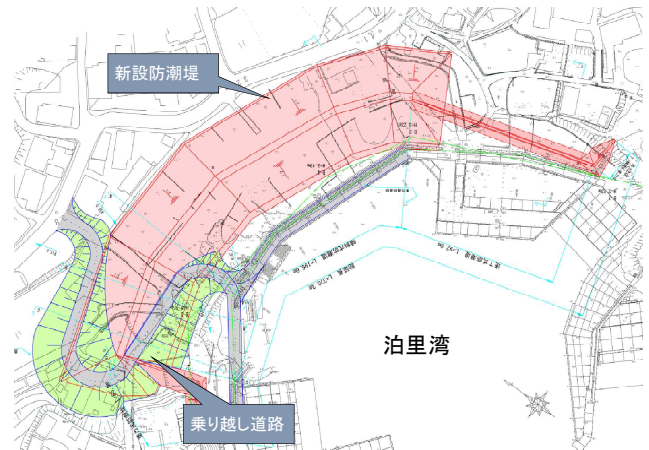


図2. 防潮堤 傾斜式_平面図(採用)-2(大船渡市作成)

②防潮堤周辺の景観・眺望のイメージ確認

大船渡市が設計した防潮堤のイメージを地域住民で共有するため、3DCADソフト(Skech up)を用いて、防潮堤の3Dデータ(図3)を作成した。

説明会では防潮堤の大きさや周辺の景観への影響などを人の目線で確認するため、主要道路や防潮堤の上、周辺の高台などからの眺望のシミュレーションを行ない、配布資料として各地点の景観イメージ(図4)を配布した。

防潮堤の裾から見た防潮堤の大きさや圧迫感、高台からの眺めの変化について、驚きの声が多く上がった。また立体的に捉えることで西館(丘)と防潮堤の高低差や急斜地との接続部のくぼ地の問題などが浮かび上がった。

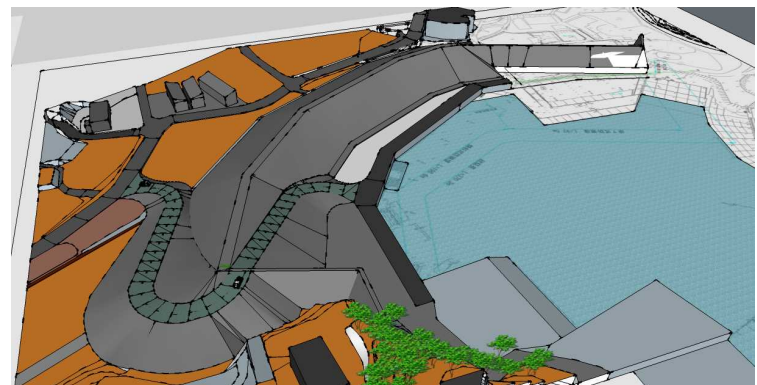


図3. 西館(丘)から防潮堤を望む

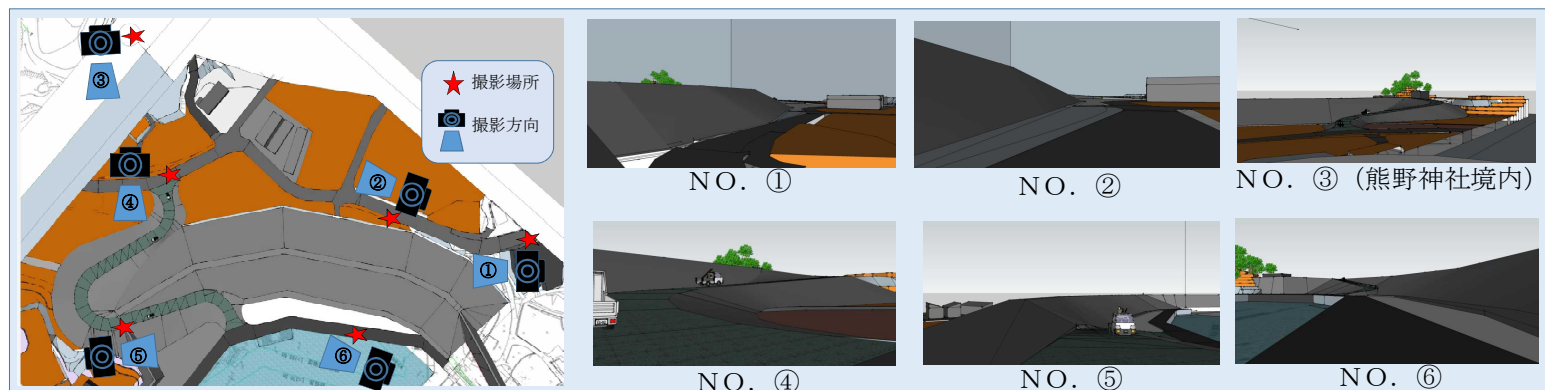


図4. 防潮堤周辺の景観イメージ

2. 防潮堤の法面緑化の方法と工法の提案

①内陸側法面の緑化

コンクリートの法面に対して、碁石地区に自生する海浜植物を中心に植栽し、西館城址から緑のつながりを作り、景観への配慮や防潮堤の圧迫感の軽減を図る。

②防潮堤への展望スペースの設置

防潮堤により見えづらくなった海の視点場、徒歩で防潮堤を乗り越える時の休憩スペースとしての利用や、お祭りの際にはやぐらを設置するイベントスペースとして利用する。



図5. 防潮堤の緑化イメージ

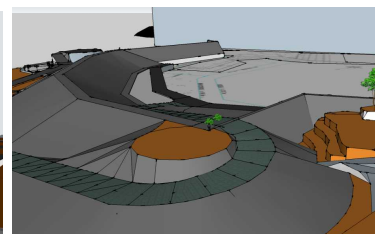


図6. 防潮堤展望台イメージ