

津波被害の形態と 粘り強さへの着目点について

東京大学
大学院新領域創成科学研究科
社会文化環境学専攻
教授 磯部雅彦

波返し破損

数多くの波返しが破損



設計上不要だが、
鉄筋を配置を入れることで、強度を増せば津波に有効

海岸堤防の被災

④ 堤防の全壊



① 裏法の剥離
裏法尻の洗掘

裏法の強化
3面の一体化
堤体幅の増大
水たたきの延長



③ 表法の崩壊



② 中込土砂の流出

海岸護岸・胸壁の被災



海側への倒壊



陸側への倒壊



海側の根固の強化

海岸林の折損・流出

浸水深2-5m程度で折損・流出



砂丘の大型化との
組み合わせ



海岸堤防前面の砂浜の防護



砂浜と堤防の連携で守る



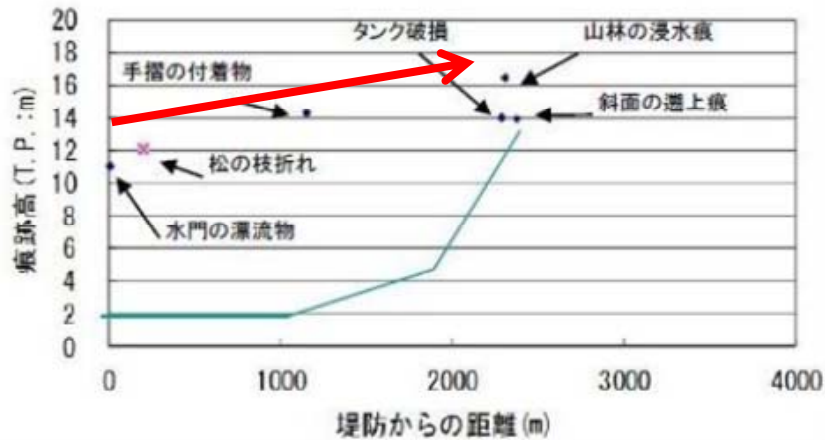
水門や防波堤による防災・減災効果



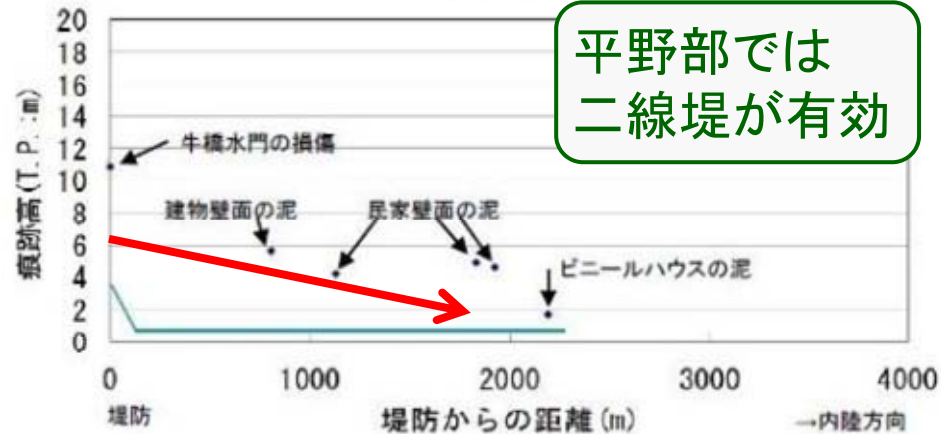
越流しても
破壊しない
構造物の開発

津波の陸上浸水高の増大と減衰

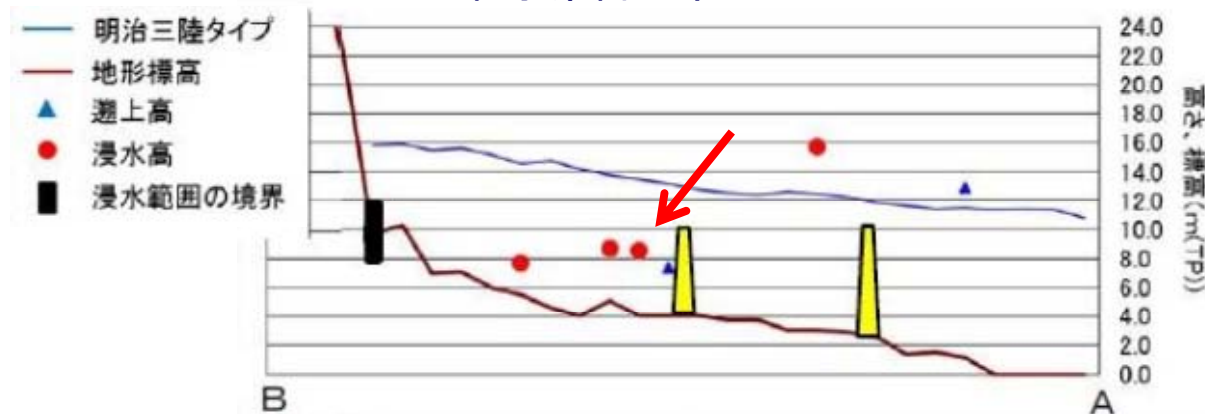
岩手県陸前高田市



宮城県山元町

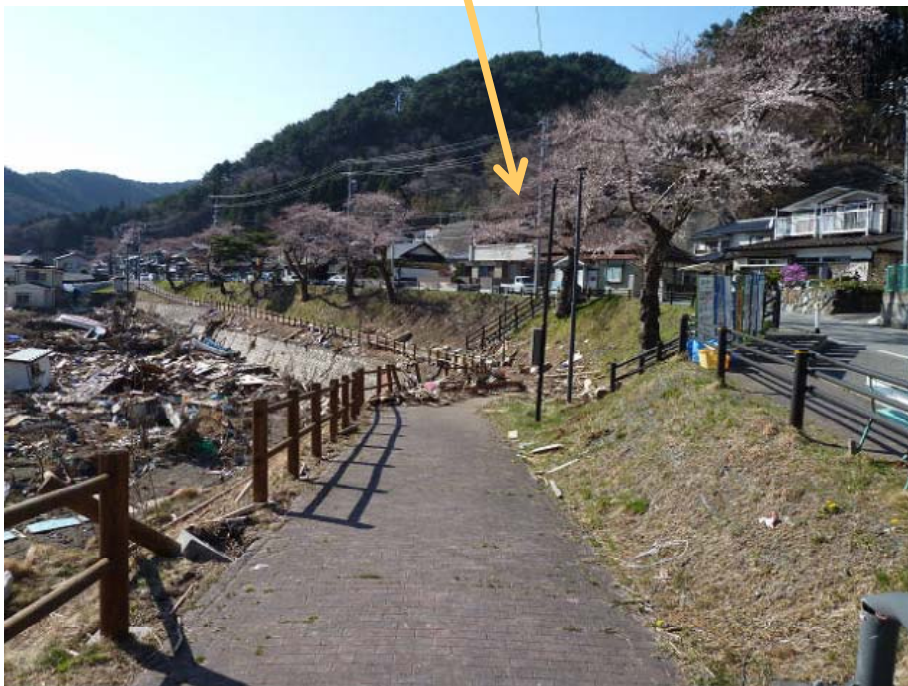


岩手県宮古市田老地区



成功した高地移転

右側の高地移転集落は浸水なし



背後の上り坂から、さらに高地へ



高地集落でも、避難路は重要

避難ビルのネットワーク化と津波情報による、避難安全性の高度化

粘り強さの向上手段

- 波返し:配筋の強化
- 堤防:3面被覆の一体化、水たたきの延長、堤体幅の延長
- 護岸:海側の根固の強化
- 胸壁:地上接合部の強化
- 防波堤:根固工による滑動抵抗の増強
- 海岸林:砂丘の大型化
- 砂浜:堤防との一体機能を利用
- 二線堤:津波の減衰との組み合わせが、より効果的

- 高地移転:避難路の確保による生命の安全性の向上
- 避難ビル:ネットワーク化による避難安全性の向上