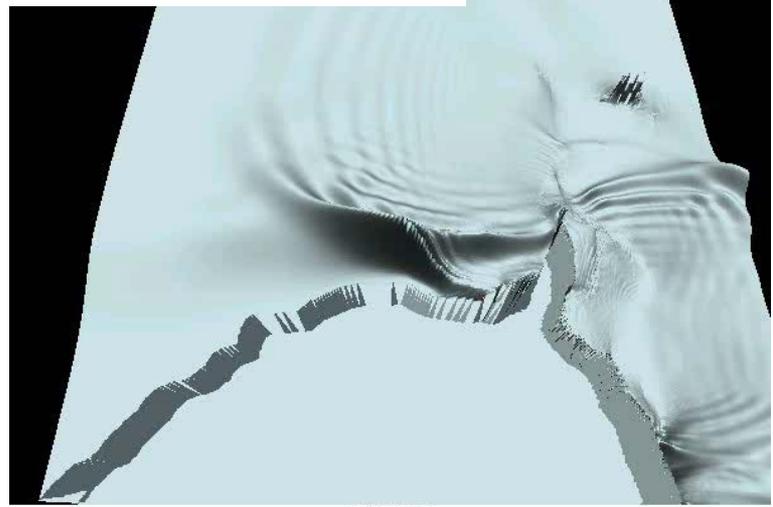


- ✓ 小潮位差
- ✓ 冬季風浪
- ✓ 砂浜・砂丘
- ✓ 海岸侵食
- ✓ 少ない大津波

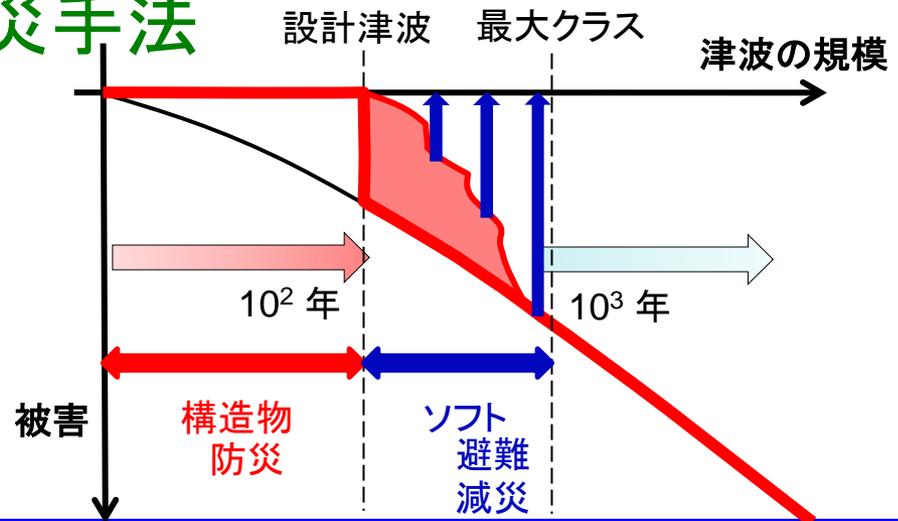
日本海沿岸の  
特徴

数値モデル

奥尻津波, 波の分裂



合理的な  
防災手法



国総研海岸研究室まとめ

SD: 砂丘



第2図 長さ20km以上の海浜地形の分布  
S: 砂浜 P: 礫浜 D: 砂丘 R: 砂堤 B: 浜堤

# 緩勾配海岸でのソリトン分裂 (仙台湾、防災ヘリ「みちのく号」)

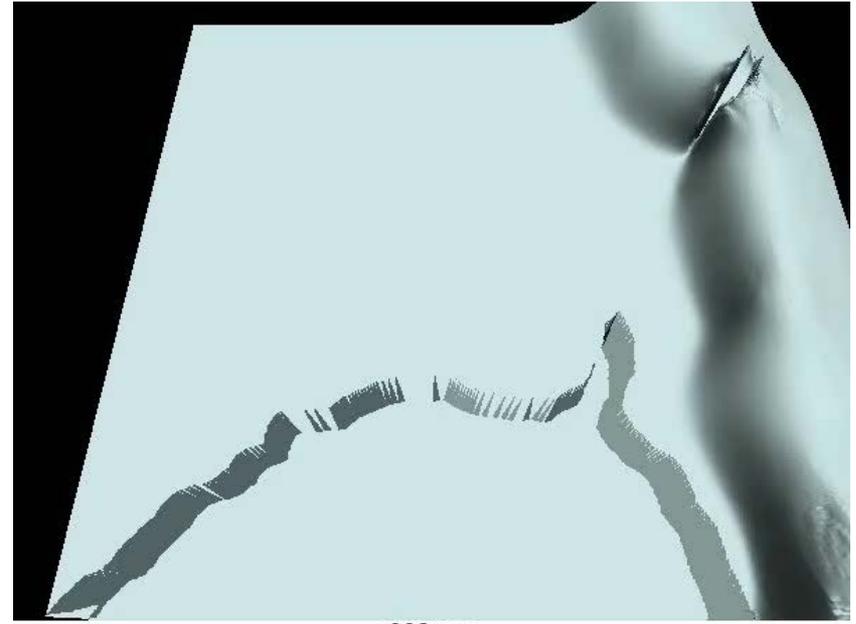


# 津波の数値シミュレーション

## 線形

なだらかな波形

奥尻津波, 波の分裂

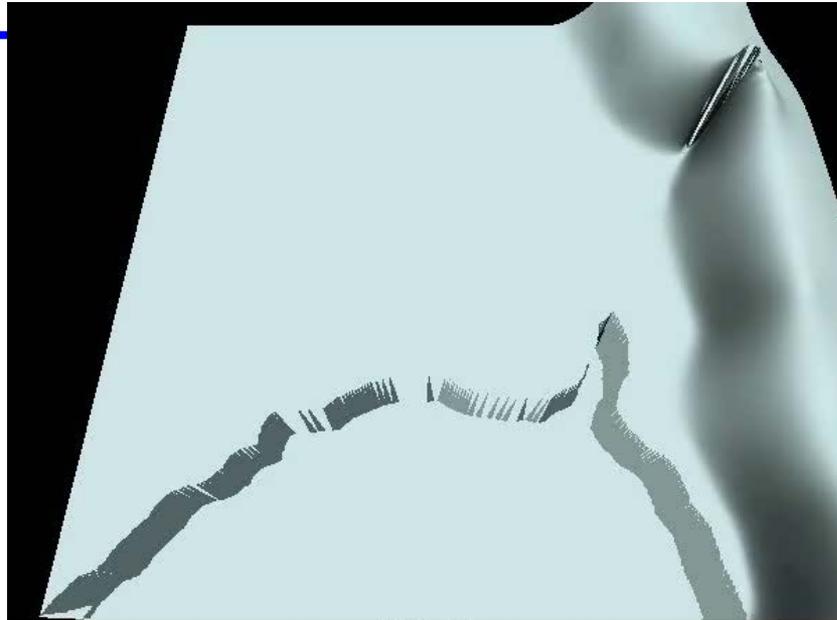


008 sec  
非線形 + 分散性 (ブシネスク方程式)

入射波の分裂

## 非線形

切り立った波形, 大波高, 複数の反射波

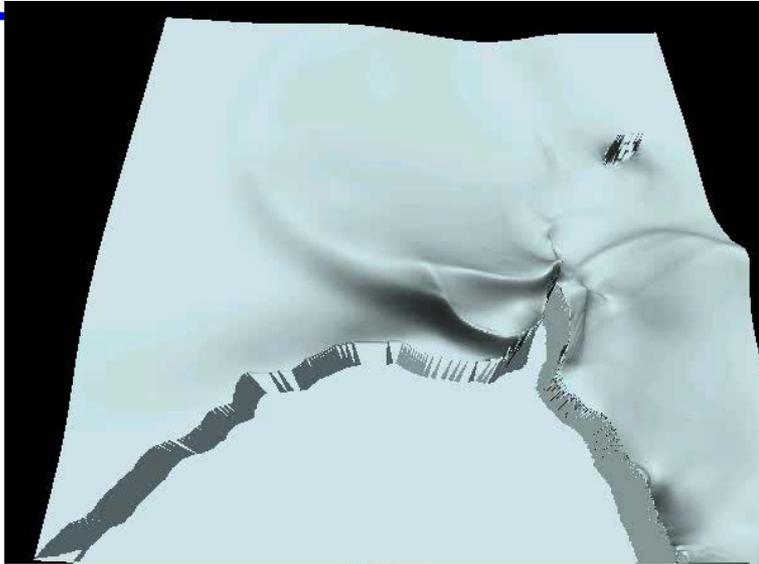


008 sec



008 sec

# 津波の数値シミュレーション

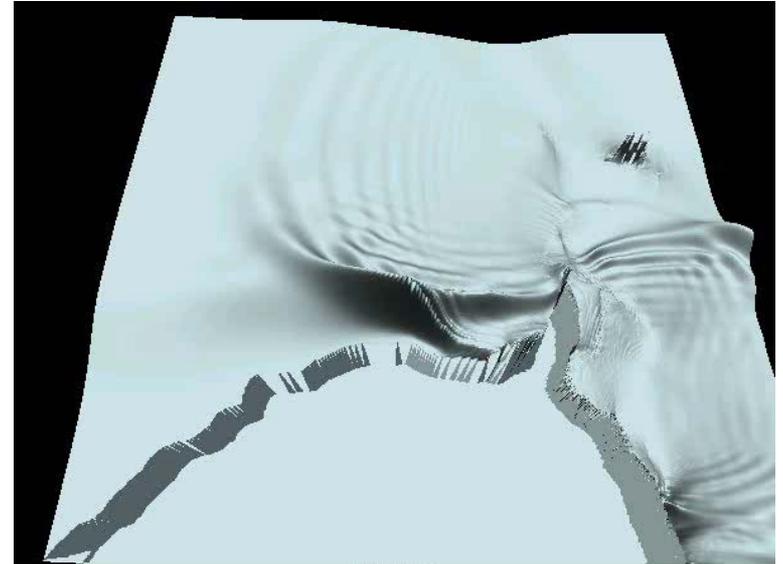


017 sec

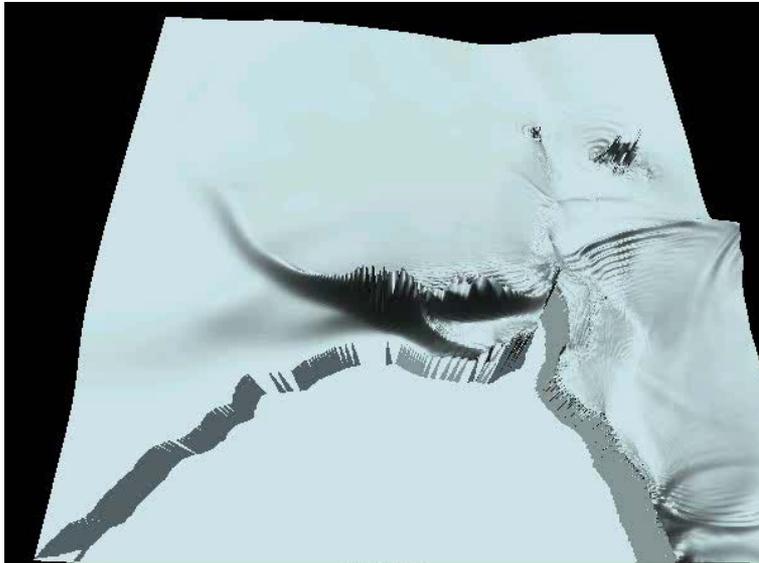
## 線形

なだらかな波形

奥尻津波, 波の分裂



016 sec



016 sec

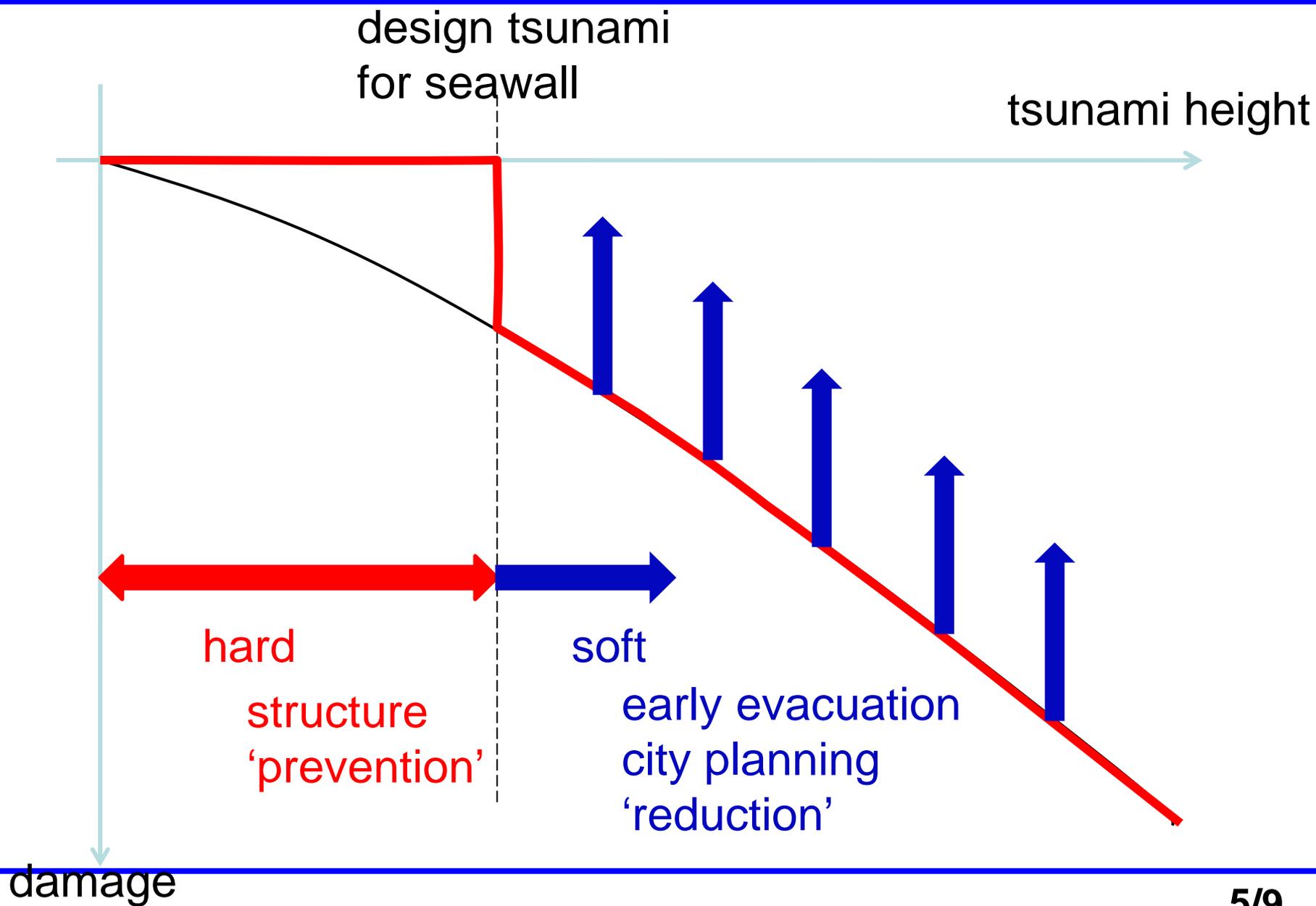
非線形 + 分散性 (ブシネスク方程式)

## 非線形

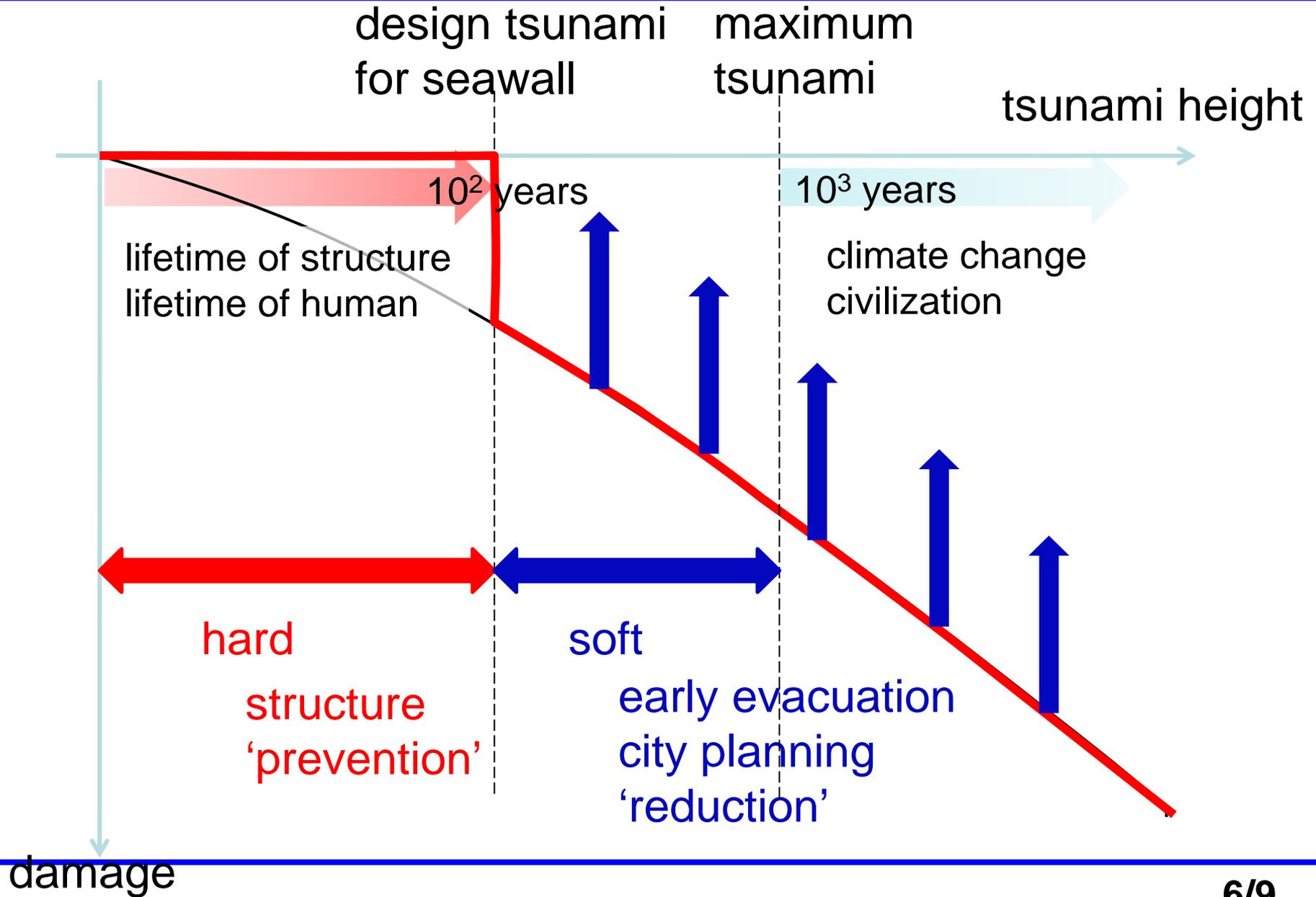
切り立った波形, 大波高, 複数の反射波

入射波の分裂

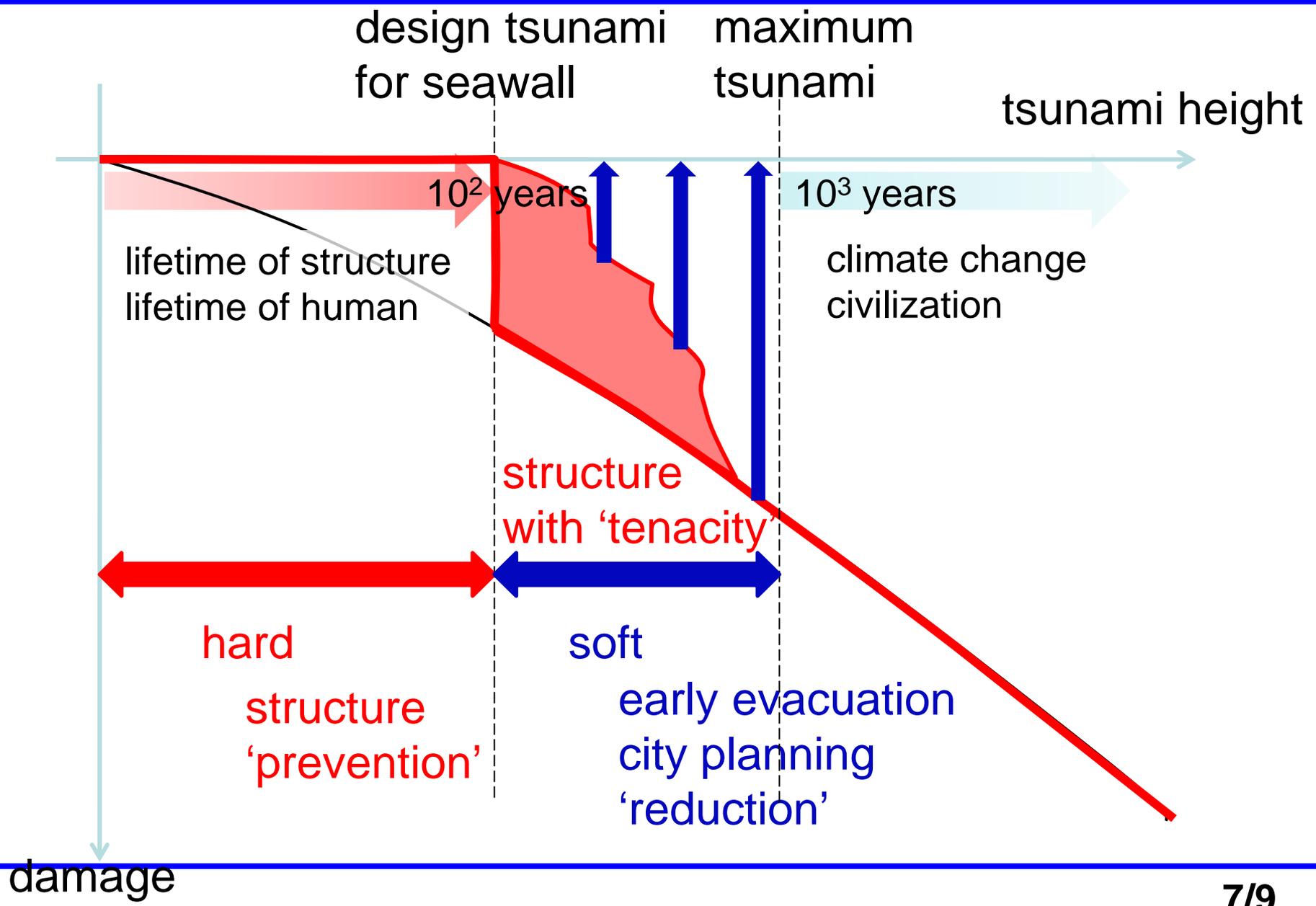
# Tsunami disaster mitigation (= hard + soft )



# Tsunami disaster mitigation (= **hard** + **soft** )



# Two level tsunami hazards

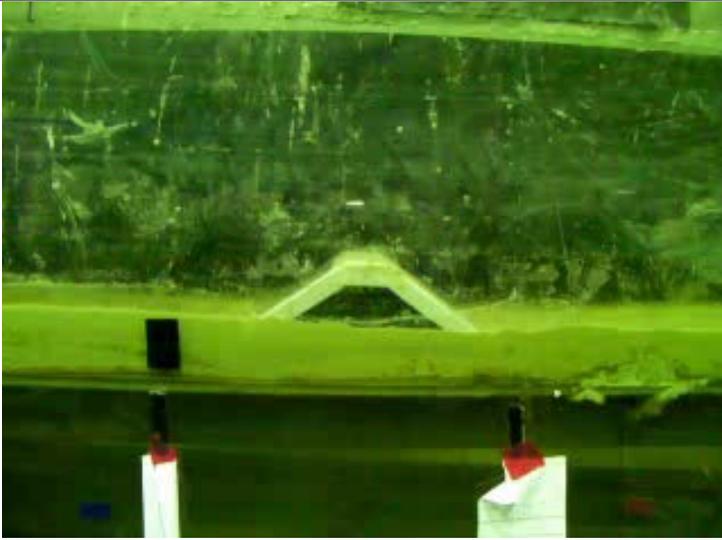


# 津波発生装置の導入

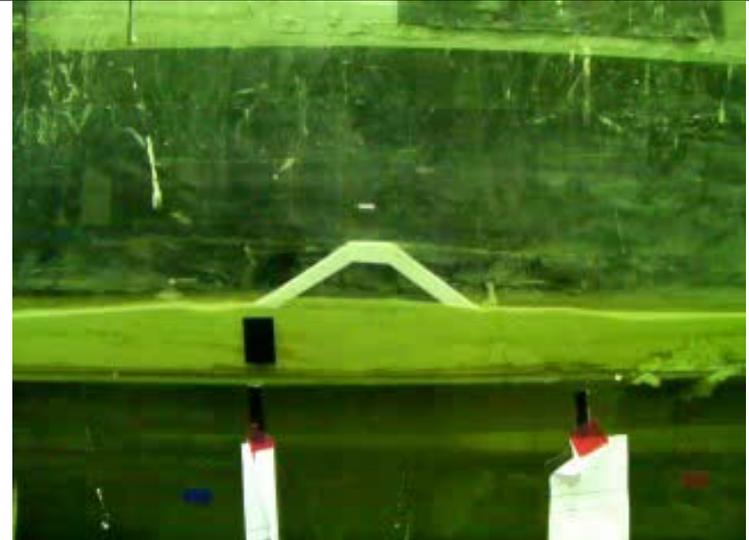
---



# 波圧計測と堤防破壊機構



Case1



Case2



Case3