

海岸堤防等の粘り強い構造について

1. 背景

- 東日本大震災津波では、海岸堤防等の海岸保全施設が多くが被災しており、被災地の復興のため、海岸堤防等の復旧を速やかに進めることが極めて重要である。
- 一方、中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を踏まえた地震・津波対策に関する専門調査会」の提言・報告では、数十年から百数十年で起こり得る津波（L1 津波）に対して海岸保全施設等の整備を進めていくこと、及び、設計対象の津波を超えた場合（L2 津波）でも施設の効果が強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが示された。

2. 今回示した基準について

- 津波の越流に対して施設の効果が粘り強く発揮できる構造を具体的に示す。
- 耐震対策についても、従来からの耐震対策を引き続き進めていく。

3. 粘り強い構造

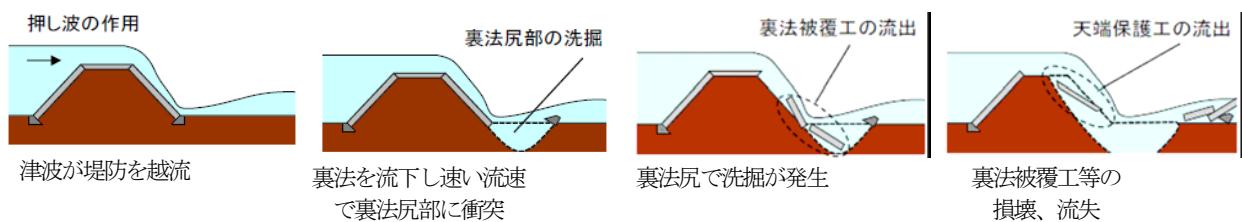
(1) 粘り強い構造の考え方

- 設計対象の津波高を超える海岸堤防等の天端を越流した場合であっても、施設が破壊、倒壊するまでの時間を少しでも長くする、あるいは施設が完全に流失した状態である全壊に至る可能性を少しでも減らすといった減災効果を目指した構造上の工夫を施すこと。

(2) 粘り強い構造

①裏法尻部、裏法勾配

■被災メカニズム

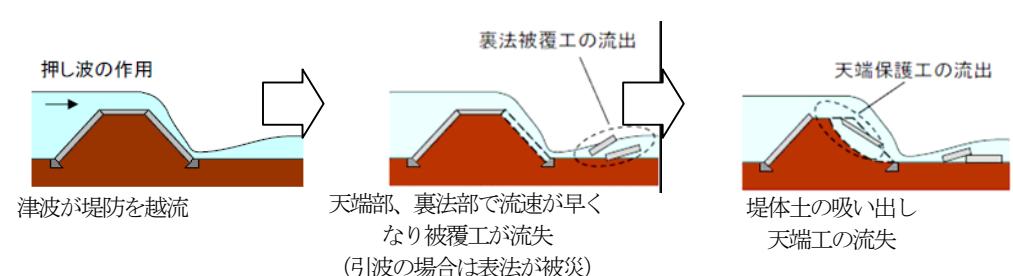


■構造上の工夫<洗掘防止>

- 裏法尻部に保護工を設置すること等により、洗掘を防止する。
- 裏法を緩勾配化することにより、水流を減勢させ、裏法尻部における衝撃を抑える。

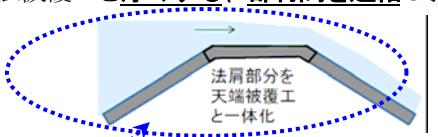
②天端保護工、裏法被覆工、表法被覆工

■被災メカニズム

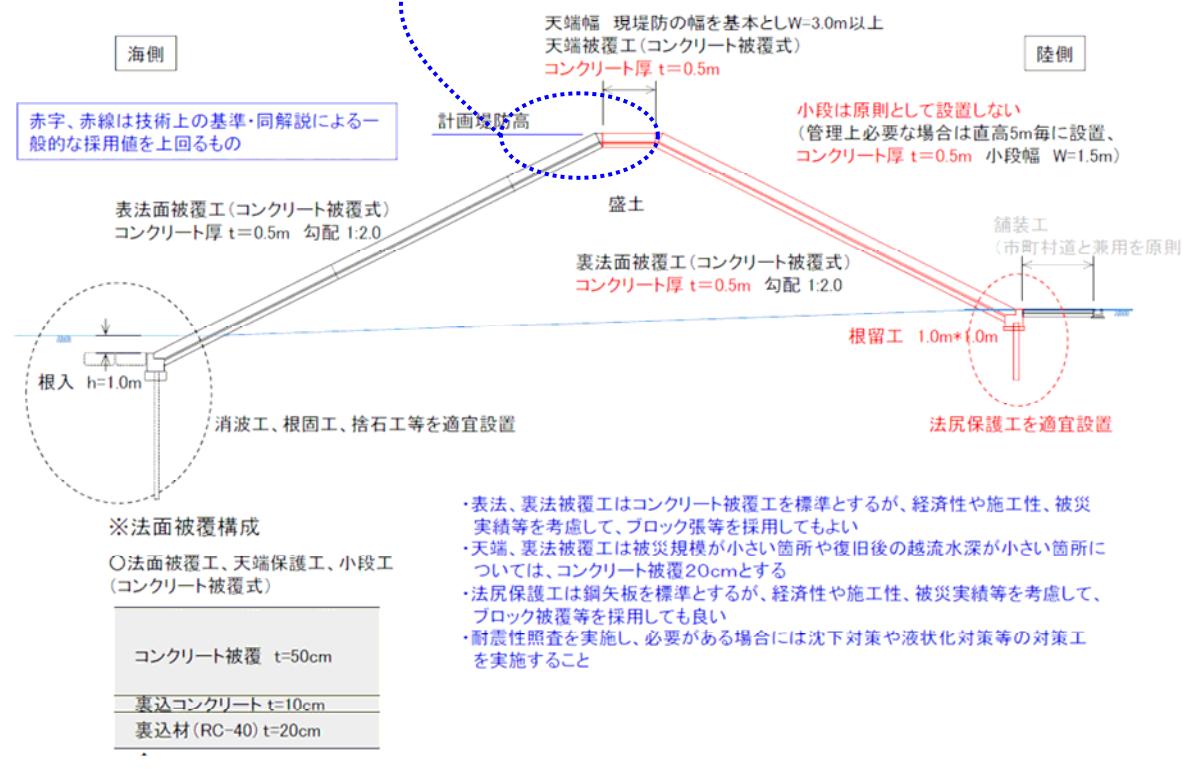


■構造上の工夫<重量や強度の確保>

- 天端保護工や裏法被覆工、表法被覆工を厚くする、部材間を連結し剥離しにくくする。



標準断面イメージ(傾斜堤)



- 表法、裏法被覆工はコンクリート被覆工を標準とするが、経済性や施工性、被災実績等を考慮して、ブロック張等を採用してもよい
- 天端、裏法被覆工は被災規模が小さい箇所や復旧後の越流水深が小さい箇所については、コンクリート被覆20cmとする
- 法尻保護工は鋼矢板を標準とするが、経済性や施工性、被災実績等を考慮して、ブロック被覆等を採用してもよい
- 耐震性照査を実施し、必要がある場合には沈下対策や液状化対策等の対策工を実施すること

1

(3) 粘り強い構造の効果

- 浸水までの時間を遅らせることにより、避難のための時間を確保する。
- 浸水量が減ることにより浸水面積や浸水深を低減し、浸水被害を軽減する。
- 迅速な（応急）復旧が可能となり、二次被害のリスクが低減される、復旧費用を低減する。

4. 参考資料

- 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震及び津波により被災した海岸堤防等の復旧に関する基本的な考え方」（平成 23 年 11 月 16 日 海岸における津波対策検討委員会）
[国土交通省HP>>水管理・国土保全局トップ>>検討会等>>海岸における津波対策検討委員会](#)
- 「国総研技術速報 No. 1： 粘り強く効果を発揮する海岸堤防の構造検討（第 1 報）」（平成 24 年 5 月 14 日 国土技術政策総合研究所）
[国土交通省国土技術政策総合研究所HP>>研究活動>>技術速報](#)
- 「国総研技術速報 No. 3： 粘り強く効果を発揮する海岸堤防の構造検討（第 2 報）」（平成 24 年 8 月 10 日 国土技術政策総合研究所）
[国土交通省国土技術政策総合研究所HP>>研究活動>>技術速報](#)