

(1) 1-2 沿岸防災手法の工学的評価 (佐藤@東大工) 日25-2-1-2

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

数値モデル

奥尻津波, 波の分裂



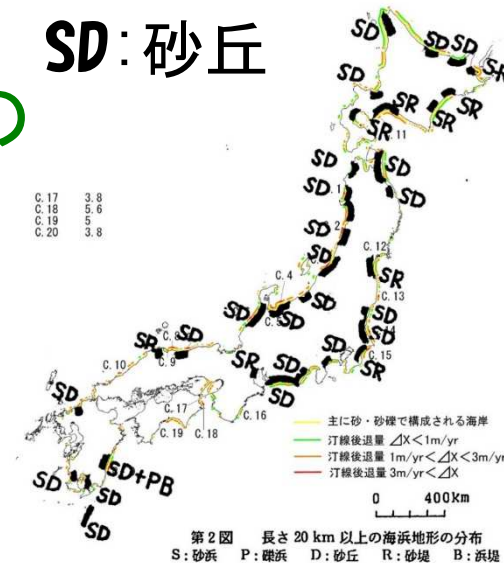
016 sec

日本海沿岸の
特徴

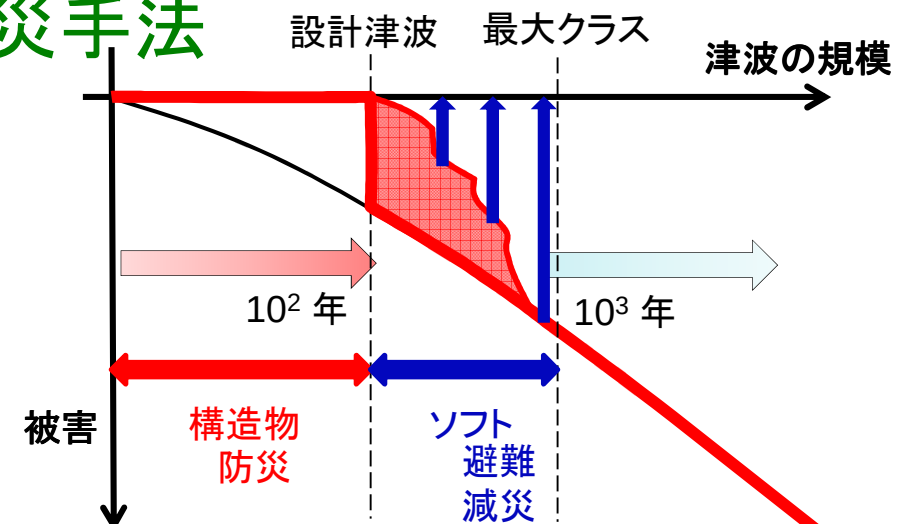
合理的な
防災手法

国総研海岸研究室まとめ

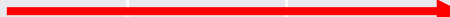
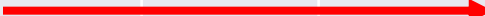
SD: 砂丘



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



ロードマップ

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
日本海側沿岸の海象特性と沿岸防災手法								
海岸堤防の津波減災性能と限界								
沿岸低地における津波の氾濫予測					北海道 東北	北陸 西日本		
日本海沿岸に適した津波防災手法								

H25年度実施研究

日本海側の**海岸堤防の設置形態と高さ**を整理し、これを既往最大津波高さと比較することで、沿岸防災における津波防災の位置づけを明確にする。

➡ 奥尻島の一部を除いて、高波 > > 津波
津波規模・浸水想定は未設定

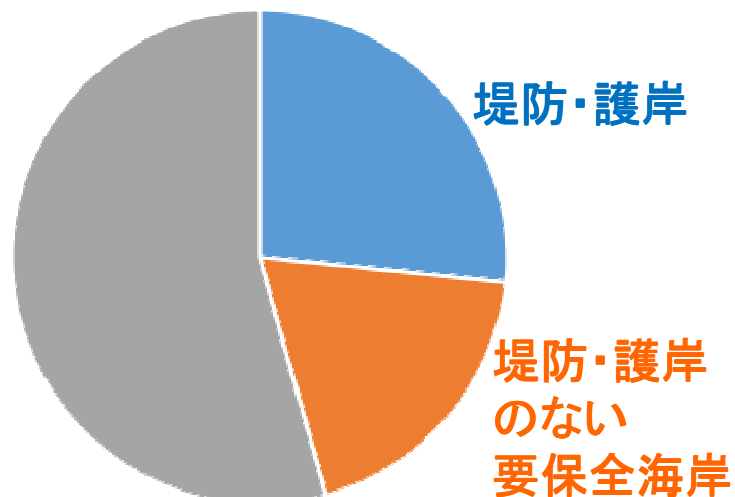
さらに、次年度から本格的に実施する海岸堤防の性能実験に関して、必要な**津波発生装置と波力・波圧計測装置**などを整備し、実験システムの性能確認と予備実験を実施する。

➡ 堤防の破壊：緩勾配が有利
越流量：急勾配が高性能

日本海側海岸の特徴

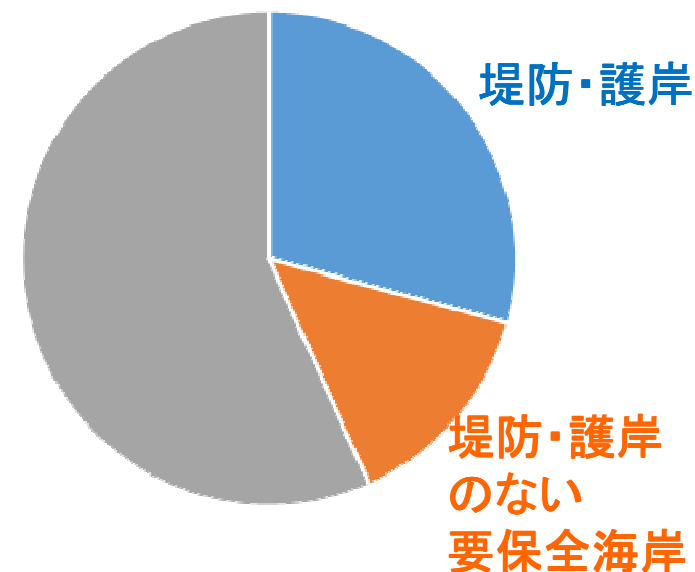
データ: H23海岸統計

日本海側(4,346km, 砂浜15%)



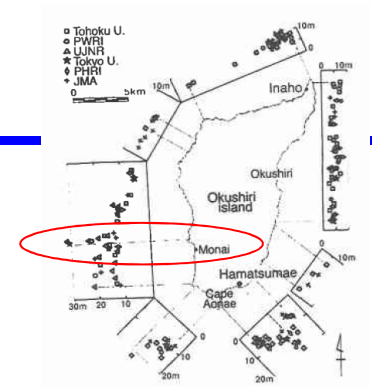
- ✓ 小潮位差
- ✓ 冬季風浪
- ✓ 砂浜・砂丘
- ✓ 海岸侵食
- ✓ 少ない大津波
- ✓ やや単調
- ✓ 堤防・護岸整備率やや小

太平洋側(8,744km, 砂浜12%)



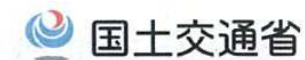
奥尻島・藻内

防護対象は道路のみ



津波防災地域づくり法への対応

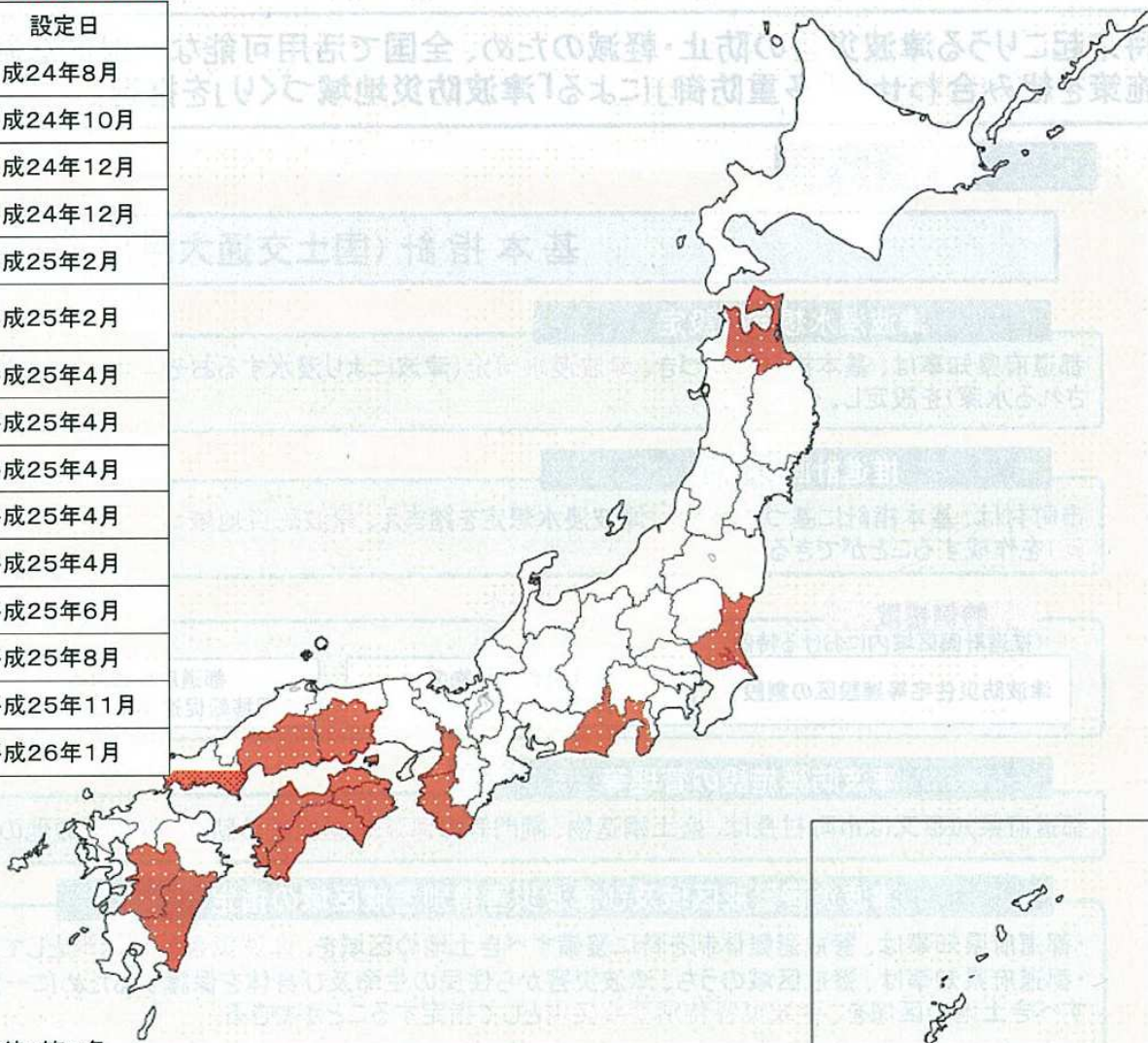
津波浸水想定の設定状況



H26.1.14時点

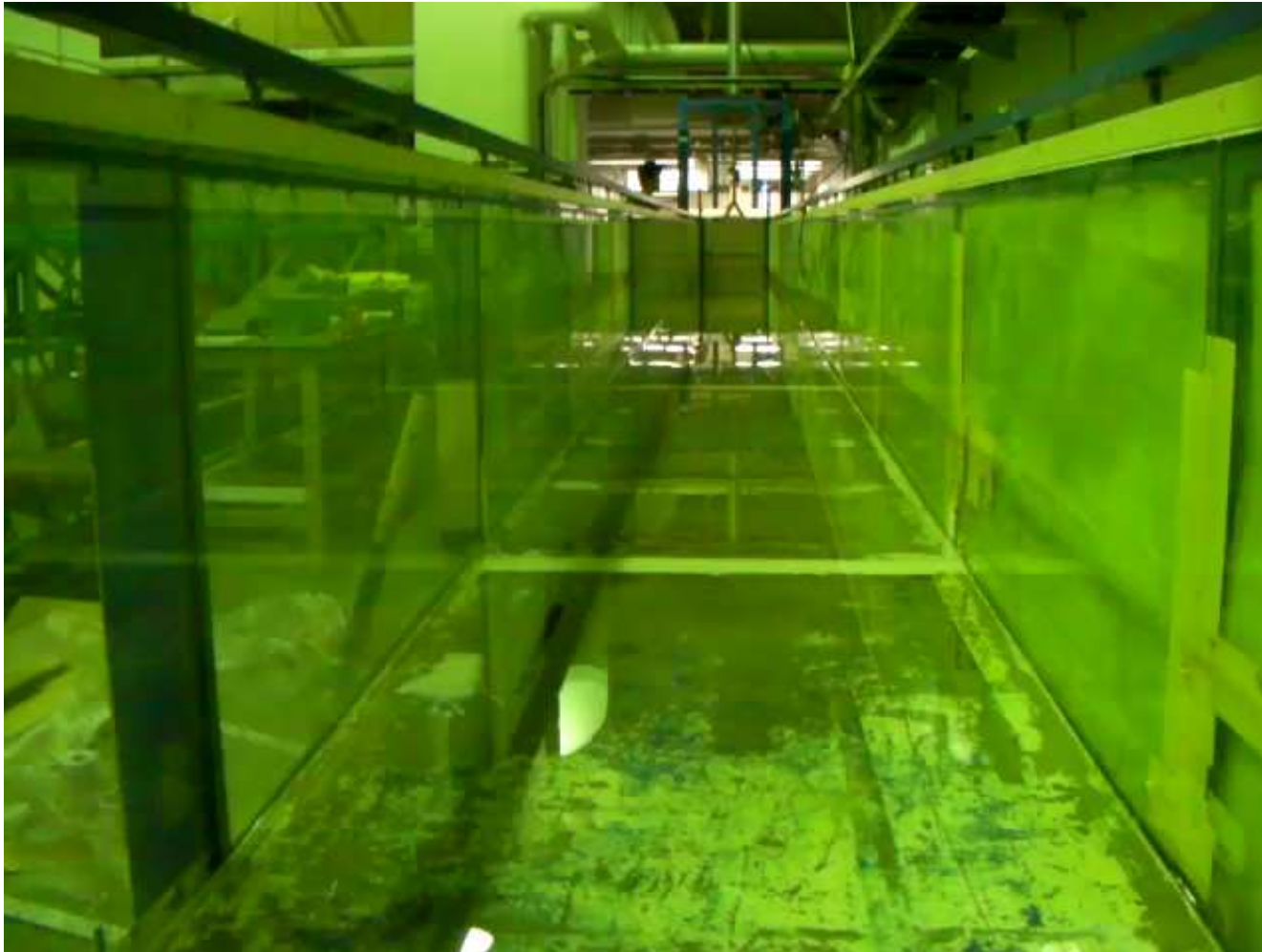
設定済みの県名	設定日
茨城県	平成24年8月
青森県(下北八戸沿岸の一部)	平成24年10月
徳島県	平成24年12月
高知県	平成24年12月
宮崎県	平成25年2月
青森県 (陸奥湾沿岸及び下北八戸沿岸の残部)	平成25年2月
熊本県	平成25年4月
岡山県	平成25年4月
和歌山県	平成25年4月
広島県	平成25年4月
香川県	平成25年4月
愛媛県	平成25年6月
大阪府	平成25年8月
静岡県(伊豆半島の一部、駿河湾、遠州灘)	平成25年11月
山口県(山口南沿岸)	平成26年1月

全国で14府県にて設定済み

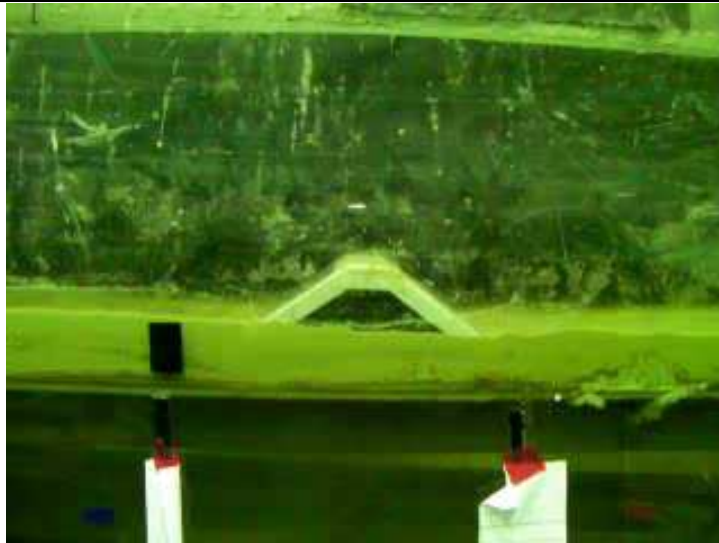


※ 設定日は「津波防災地域づくりに関する法律」第8条
第4項に基づく国土交通大臣への報告日による

津波発生装置の導入



波圧計測と堤防破壊機構



Case1



Case2



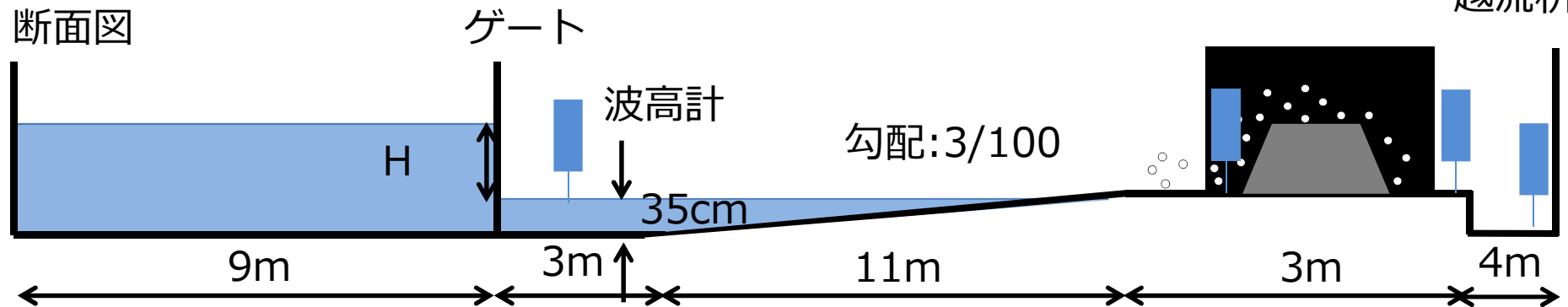
Case3

実験概要

実験スケール: 1/100

越流柵

断面図

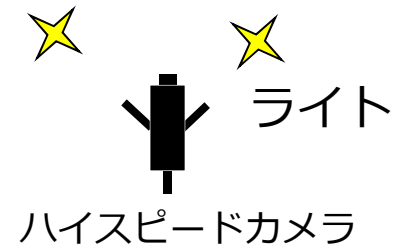


平面図



波高計: 水位、複数組み合わせる → 流量

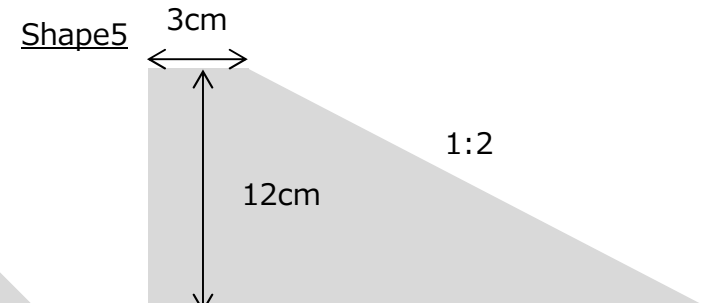
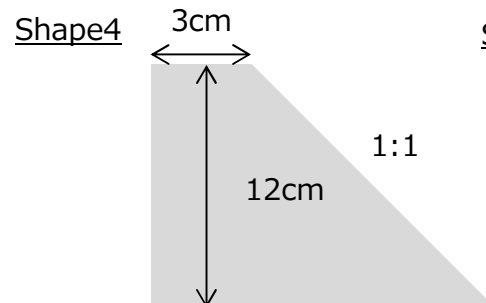
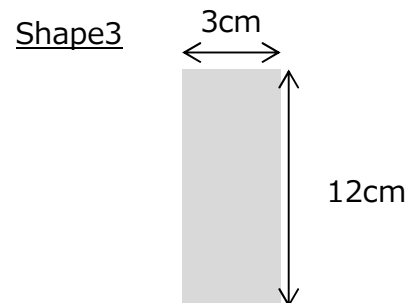
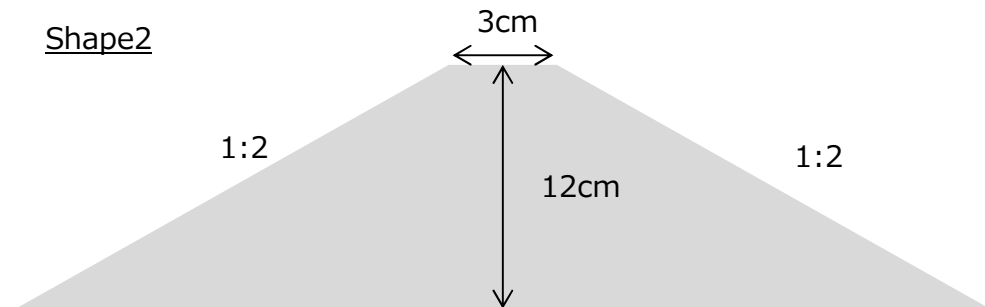
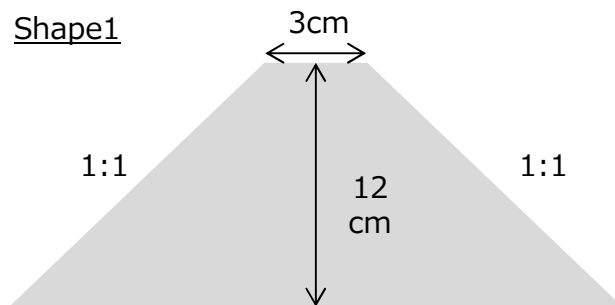
ハイスピードカメラ: 画像解析 → 水位、流速、流量



実験概要

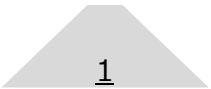
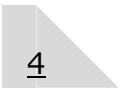
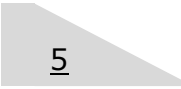
実験条件

	表法	裏法	天端幅	水位差H
Shape1	1:1	1:1	3cm	12cm,15cm
Shape2	1:2	1:2	3cm	12cm,15cm
Shape3	vertical	Vertical	3cm	12cm,15cm
Shape4	vertical	1:1	3cm	12cm,15cm
Shape5	vertical	1:2	3cm	12cm,15cm



形状による水理量まとめ

Shape1を基準とした水理量

	形状	表	裏	非定常流量	定常流量	天端流速	流体力の指標
 1	Shape1	1:1	1:1	1	1	1	1
 2	Shape2	1:2	1:2	1.08	0.99	1	1
 3	Shape3	直立	直立	0.83	0.95	0.81	0.5
 4	Shape4	直立	1:1	0.92	1.03	0.9	1
 5	Shape5	直立	1:2	0.92	0.97	0.87	1

直立堤が減災効果最大

次点で前面：直立、後面：緩勾配

日本海側の**海岸堤防の設置形態と高さ**を整理し、これを既往最大津波高さと比較することで、沿岸防災における津波防災の位置づけを明確にする。

➡ 奥尻島の一部を除いて、高波 > > 津波
津波規模・浸水想定は未設定

さらに、次年度から本格的に実施する海岸堤防の性能実験に関して、必要な**津波発生装置と波力・波圧計測装置**などを整備し、実験システムの性能確認と予備実験を実施する。

➡ 堤防の破壊：緩勾配が有利
越流量：急勾配が高性能