

広島技調じゃけん！通信

2014.9
Vol.28
AUTUMN

広島港湾空港技術調査事務所 【略称：広島技調（ひろしまぎちょう）】

みなと広島親子見学会で紙芝居を実施！

「みなと広島親子見学会」を広島港湾・空港整備事務所と合同で8月4日～5日の延べ6回開催しました。広島技調は「紙芝居」を用いて、岸壁、防波堤、海面清掃船の役割を説明しました。子供たちは紙芝居を「そうなんだ」「知らなかった」と興味津々に聞いてくれました。広島港見学に先立ち、より深い港湾への関心を得たのではと思います。



紙芝居



境港でミニ講演会を実施！

平成26年8月29日に国の日本海想定津波が発表され山陰地方でも津波防災への関心が高まっていることを背景に、地震動に関わる知見を深めるため、最先端の研究を行っている研究者を講師に招き、ミニ講演会を実施しました。広島技調も技術的な立場から参加すると共に、島根県と境港管理組合の職員も参加しました。

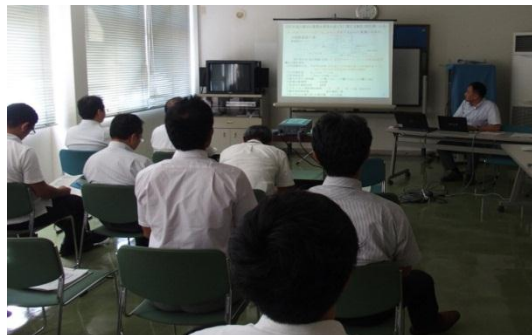
【概要】

日時：平成26年9月16日（火） 13:30～15:40

場所：境港湾・空港整備事務所

内容：

1. 港湾計画における常時微動観測の活用について
[港湾空港技術研究所 地震動防災研究領域 野津 領域長]
2. 現行の港湾基準におけるレベル1地震動の作成手順の概要
[国土技術政策総合研究所 港湾施設研究室 竹信 主任研究官]
3. ケーソン式防波堤のライフサイクルコストを考慮した維持管理手法に関する研究
[国土技術政策総合研究所 港湾施設研究室 宮田 室長]
4. 地震動に関する研究の最近の話題
[湾空港技術研究所 地震防災研究領域 長坂 研究官]



行事予定

・10月20日（月） 港空研ミニ講演会 in 宇部港湾・空港整備事務所

港湾空港技術研究所より海洋環境に関する最新情報を以下のとおり講義頂く予定です。

1. 内湾での底層物質循環に関する研究と生態系モデルの開発
[海洋環境情報研究チーム 井上 チームリーダー]
2. 生物多様性に関わる沿岸域底質の推定技術の開発
[海洋環境情報研究チーム 細川 主任研究官]
3. 港空研における海上流出油の濁流予測に関する研究開発の紹介
[海洋環境情報研究チーム及び油濁対策研究チーム併任 松崎 研究官]

・11月6日（木）講演会「実りある学舎」～災害から教訓を学ぶ難しさ～

講師：港湾空港技術振興会 副会長 加藤 一正 氏
参加者受付中です。詳しくは広島技調HPをご覧ください。

広島技調

検索

【防波堤の破壊メカニズム】

東北大地震によって発生した巨大津波は、多くの港湾構造物を破壊しました。中でも、背後の港や街を守る役目の防波堤は、大きな力にも耐えられるよう設計されているのですが、この巨大津波は、その想定を上回る力を発生させたため、防波堤が動いて被災したものもありました。

今回は、被災した防波堤がどのようなメカニズムで動いたのか考えてみます。

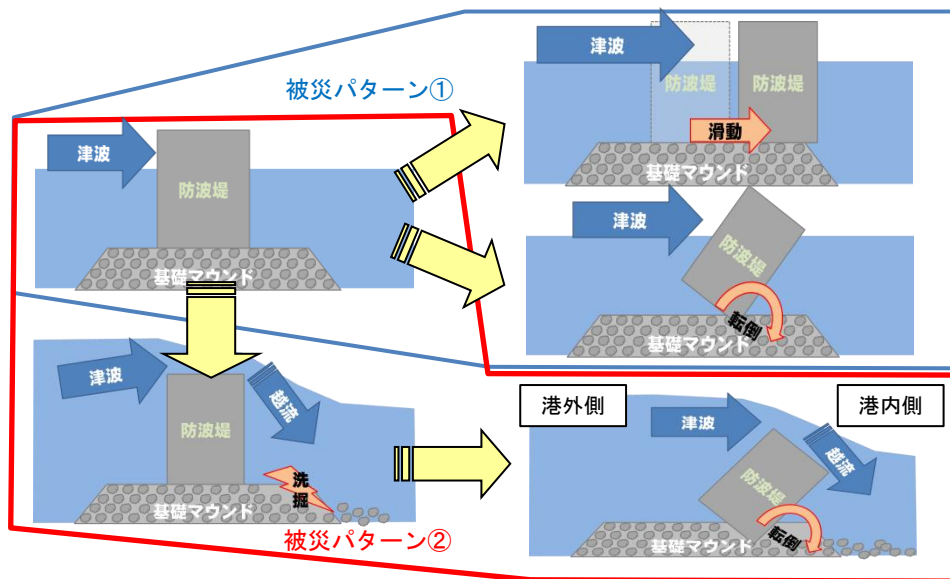
東北大地震前は、津波による被災を下の図の青枠で囲まれた被災パターン①を想定していました。

これは、津波によって防波堤に作用する水平方向の力が防波堤を押しこむことで、滑動や転倒が起きるということです。しかし、東北大地震で被災した防波堤の多くは、被災パターン②が原因によるものでした。

被災パターン②のメカニズムは、防波堤に作用する巨大な水平力に加え、津波が防波堤を越流することで、防波堤の港外側と港内側に水位差が生じ、港内側に向かって強い流れ起こることにより、港内側の基礎マウンドや海底地盤が洗掘されることで、防波堤の安定性が低下したと考えられています。

この新たな破壊メカニズムは、防波堤の津波に対する設計の考え方を根底から見直させるものでした。

～次号「粘り強い防波堤の設計③」津波に対して粘り強い防波堤に続く～



【用語解説】

防波堤	波を防ぎ、港や街を静穏(波が穏やかな状態)に保つための構造物。今回の図では基礎マウンドの上にある灰色の構造物(ケーソン)を防波堤として説明していますが、本来は基礎マウンド等も全て含めて防波堤と呼びます。
越流	水などの流体がものを越えて流れていくこと。
基礎マウンド	大小様々な石によって作られた、ケーソンなどを置くための台(マウンド)。一般的に基礎マウンドは、大きめの石(被覆石)を表面に置くことで石が飛ばされないように保護しています。
洗掘	石や砂などが、波などの力によって洗い流され掘れること。

実は・・・なポイント

巨大津波による防波堤の被災によって、多くの防波堤が倒れてしまいましたが、一定の津波の力を低減する効果は認められています。釜石港では倒された防波堤はありましたが、約4割の津波高さの低減効果や6分程度の津波襲来時間の遅延効果が確認されています。



国土交通省 中国地方整備局 広島港湾空港技術調査事務所

〒730-0051 広島市中区大手町3-13-18 松村ビル5F

【TEL】082-545-7015 【FAX】082-545-7019

広島技調

検索