

津波波力関係 公開済み研究成果概要

No.	題目	著者	掲載誌	要旨	備考
1	防波壁を越流した津波の挙動および構築物に作用する津波力に関する研究	森勇人（中部電力） 他7名	土木学会論文集B2（海岸工学） Vol.69, No.2, 2013, I_206- I_210	本研究では、数値シミュレーションの信頼性向上を目的とし、津波対策として津波から防護する壁とその背後に建物があるという典型的な例として、浜岡原子力発電所を対象とした水理模型実験を行い、防波壁を越流した津波の挙動と構築物に作用する津波力を検証した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/69/2/69_I_206/pdf/-char/ja
2	盛土を越流する津波に対する防波壁の効果に関する実験	松山昌史（電力中央研究所） 他6名	土木学会論文集B2（海岸工学） Vol.68, No.2, 2012, I_236- I_240	本研究では、津波に対する防波壁の効果を検証することを目的として、海岸付近に見られる盛土を越流する津波の挙動を実験再現し、盛土背後に設置した防波壁にかかる流体力、越流量に対する防波壁の効果、盛土の侵食について検討した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/68/2/68_I_236/pdf/-char/ja
3	陸上遡上津波の伝播と構築物に作用する津波波圧に関する研究	榊山勉（電力中央研究所）	土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol.68, N.2, 2012, I_771-I_775.	本研究では、陸上遡上した津波に係る、断面2次元構造物および3次元構造物に作用する津波波圧特性について水理模型実験データおよび数値計算結果を用いて分析することにより、通過波のフルード数と水深係数の関係、および、ばらつきを提案した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/68/2/68_I_771/pdf
4	陸上構造物に対する津波流体力評価（その1）有限幅構造物に対する非越流条件での数値的検討	木原直人（電力中央研究所）他 5名	電力中央研究所報告, N12010, 2012.	陸上氾濫し、有限幅構造物を流下する段波を解く3次元数値流体解析を実施することにより、構造物前面に作用する津波波圧の特徴を調べ、構造物の上流側での比エネルギーから準定常時の波圧を概ね良好に推定できることを示した。	https://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/download/akLwcg1RsMQnD4qO7i3GKfRfgrQo6kx/N12010.pdf
5	陸上構造物前面に作用する津波波圧に関する数値実験	高島大輔（電力中央研究所）他 2名	土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol.69, No.2, 2013, I_851-I_855.	陸上氾濫し、無限幅構造物(壁)および有限幅構造物を流下する段波を解く3次元数値流体解析を実施することにより、構造物前面に作用する津波波圧の特徴を調べ、構造物の上流側での比エネルギーから準定常時の波圧を推定する手法を提案した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/69/2/69_I_851/pdf
6	津波遡上流によるタンクに作用する流体力に関する研究	榊山勉（電力中央研究所）	土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol.70, N.2, 2014, I_891-I_895.	大型造波水路で実施したタンクに作用する津波波力の実験結果を踏まえて、津波波圧と周辺の流れの関係を調べた。そして、タンクに作用する波圧が静水圧より小さい、もしくは静水圧とほぼ一致することを示すと共に、最大水位とフルード数から波圧を推定する手法を提案した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/70/2/70_I_891/pdf/-char/ja
7	大規模水理実験による津波フラジリティ評価手法の高度化(その1) - 津波流体力評価手法の検証 -	木原直人（電力中央研究所） 他6名	電力中央研究所報告, O15002, 2015.	津波による壁面および四角柱構造物に作用する津波波圧に関する大規模水理実験を実施することにより、衝撃波圧、準定常時の波圧の特徴を明らかにした。	https://criepi.denken.or.jp/jp/kenkikaku/report/download/g65vCKvpePDxEyOHA4xFFjuXUilF01Xb/O15002.pdf
8	3次元柱状構造物に作用する準定常津波波圧・流体力の大規模水理実験	甲斐田秀樹（電力中央研究所） 他4名	土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol.71, No.2, 2015, I_961-I_966.	四角柱構造物に作用する津波波圧に関する大規模水理実験を実施することにより、準定常時の波圧に対してブロック効果、および、構造物の仰角が与える影響を調べた。そして、準定常時の津波波圧の推定において、ブロック効果を踏まえた適切な評価手法の選定の重要性を示した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/71/2/71_I_961/pdf
9	Large-scale experiments on tsunami-induced pressure on a vertical tide wall	木原直人（電力中央研究所）他 5名	Coastal Engineering, Vol.99, 2015, 46-63.	津波・氾濫水路を用いて防潮堤に作用する津波波圧に関する大規模水理実験を実施することにより、衝撃段階、初期反射段階、準定常段階での波圧の特徴を明らかにした。また、衝撃段階の波圧分布に対してCumberbatchの理論による予測可能性を示すと共に、準定常段階での波圧分布が防潮堤前面での静水圧とほぼ一致することを示した。	
10	直立壁に作用する段波波圧の推定方法	木原直人（電力中央研究所）他 1名	土木学会論文集 B2（海岸工学）, Vol.72, No.2, 2016, I_973-I_978.	本研究では、津波・氾濫水路を用いて壁面構造物に作用する段波波圧に着目した大規模水理実験を実施することにより、乱流ボア理論を適用することにより段波波圧を概ね再現できることを示した。	https://www.istage.ist.go.jp/article/kaigan/72/2/72_I_973/pdf
11	An Application of Semi-empirical Physical Model of Tsunami-Bore Pressure on Buildings	木原直人（電力中央研究所）他 1名	Frontiers in Built Environment, doi: 10.3389/fbuil.2019.00003.	段波波圧を予測するための半経験的物理モデルを提案し、既往のベンチマーク実験に対して非線形長波モデルによる津波計算を実施し、その計算結果に、半経験的物理モデルを適用することにより段波波圧を予測した。また、その予測結果が、3次元数値流体解析コードから予測された波圧を概ね再現した。	https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbuil.2019.00003/full