

緊急時浮上式津波防波堤の開発ー浮力浮上式鉛直鋼管システムー

高山知司*・有川太郎**・西村大司***・平澤充成****

* (財) 沿岸技術研究センター 参与

** (独) 港湾空港技術研究所 主任研究官

*** 国土交通省 中部地方整備局 名古屋港湾空港技術調査事務所 前所長

**** 国土交通省 近畿地方整備局 神戸港湾空港技術調査事務所 前所長

概要

地球温暖化に伴う台風の大型化や平均海面の上昇による高潮災害、また、海溝性巨大地震が引き起こす津波災害が近年、特に懸念されるようになってきており、沿岸部における浸水災害のリスクは年々高まってきていると言える。これまで、全国各地の港湾では高潮や高波、あるいは津波から港湾施設を守るために、防潮堤や防波堤の整備を進めてきた。しかしながら、港湾は航路を確保しておくために、港口部を開放しておかなくてはならない。そのために、そこから高潮や津波が進入してきて、大きな災害を招くことがあった。港口部の存在が、安全な港湾の整備にとって大きな障害となっていた。

この問題を解決するために、常時は海底面下に格納されており、高潮や津波が来襲するような異常時に浮上して、港内を防御する可動式防波堤の開発を行ってきた。新しい概念の可動式防波堤として直立浮上式津波防波堤を選定し、この防波堤の実用を目指して技術課題の解明を行ってきた。

直立浮上式津波防波堤は、図-1 に示すように2重鋼管から成り、下部鋼管を海底面下に設置し、その中に上部鋼管を収納する構造になっている。そして、上部鋼管内に空気を供給することで、浮力によって上部鋼管を浮上させ、津波の侵入を遮蔽するものである。

本論文では、直立浮上式津波防波堤の主要な技術的課題を明らかにして、その課題を解明するために採用した手法について述べると共に、その手法によって得られた結果についても述べている。

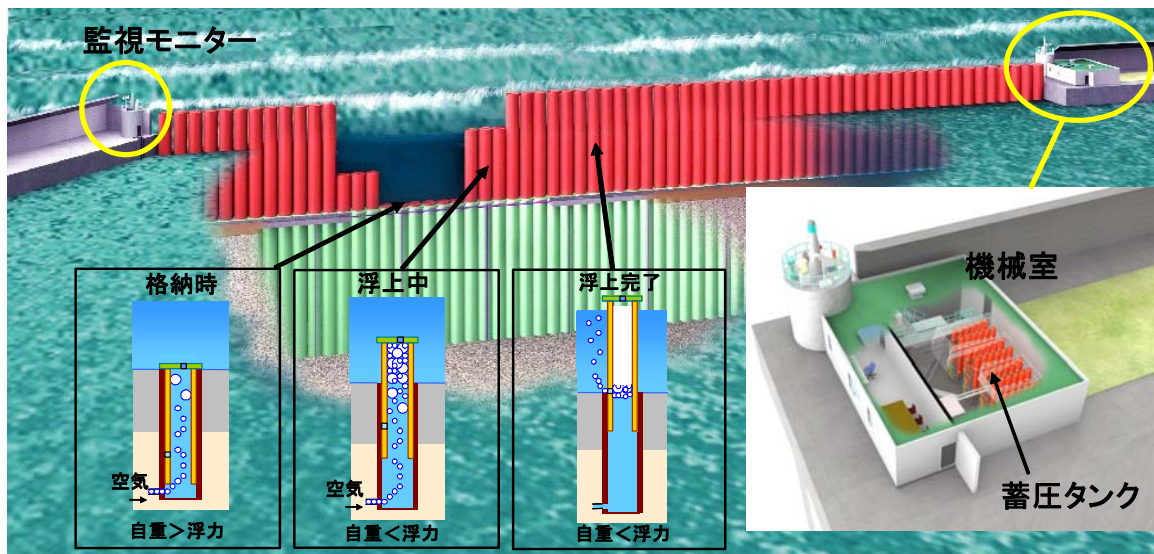


図-1 直立浮上式防波堤のイメージ