

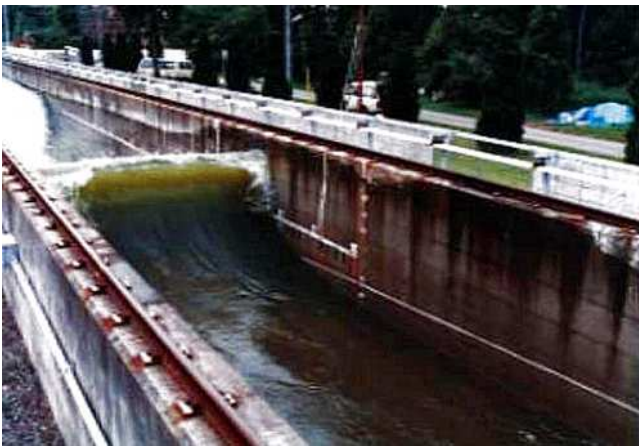
No.4 海岸構造物等の水理模型実験

技術概要

一般的にわが国の火力・原子力発電所は、燃料の荷役作業や冷却水を確保するために、海岸に面して港湾が建設されています。そのため、電力会社では港湾を設計する際、港湾建設による周辺海岸の海岸変形、耐波浪性のある防波堤構造、温排水による環境への影響などについて、事前に水理模型実験で検討しています。

セレスでは、上記の課題をクリアして合理的な港湾設計を行うために、2次元造波水路や温排水実験設備を用いた海岸変形移動床実験、防波堤耐波浪実験、温排水拡散実験などの水理模型実験を実施しています。

● 海岸変形移動床実験



(電力中央研究所 HP より
<http://criepi.denken.or.jp/jp/civil/result/fluid/setsubi02.htm#02>)

図-1 大型造波水路



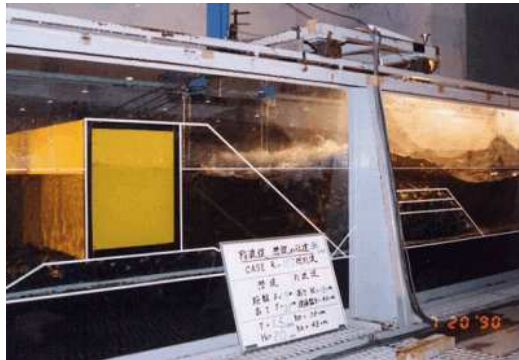
(電力中央研究所 HP より
<http://criepi.denken.or.jp/jp/civil/result/fluid/setsubi01.htm>)

図-2 海岸侵食の保全対策実験

砂浜海岸に港湾を建設すると、港内堆砂や周辺の海岸変形が課題となります。これらの課題を検討するために模型縮尺 1/25～1/50 の移動床実験を行います。海岸変形が顕著と予測された場合、その対策も図-2 に示すように模型縮尺 1/5～1/10 程度の大きな縮尺での移動床実験で検討します。

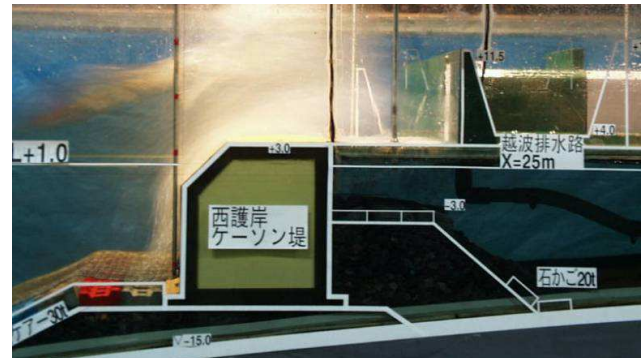
その場合、大型造波水路を用いて実験を行います。本水路は、長さ 200m、幅 3.4m、深さは最大 6m ある世界最大級の水路であり、造波板と呼ばれる壁を動かして、最大 2m 高さの波や津波を発生させることができます。

● 防波堤耐波浪実験



(電力中央研究所 HP より
<http://criepi.denken.or.jp/jp/civil/result/fluid/setsubi02.htm#03>)

図-3 防波堤根固耐波浪実験

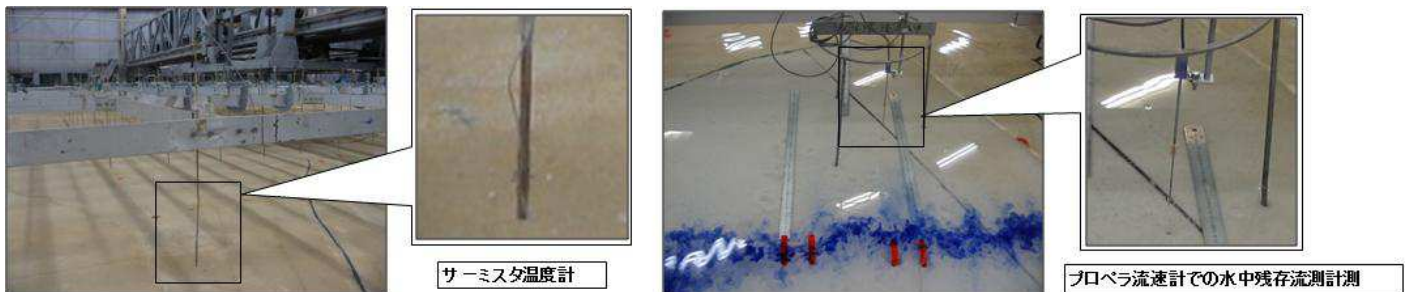


(電力中央研究所 所有設備)

図-4 防波堤・護岸耐波浪実験

防波堤耐波浪実験は図-3と図-4に示すように模型縮尺1/5～1/50で行われ、波浪に対して安定な防波堤の消波・根固のブロックの所要重量の設計、越波に対して合理的な高さの設計をするための実験です。また、取水口や放水口構造も同様の耐波浪実験を実施し合理的な設計を行います。

● 温排水拡散試験



(電力中央研究所 所有設備)

図-5 温排水拡散試験

原子力および火力発電所の温排水が環境に及ぼす影響等を評価するため、放水口の形状や設置位置、温排水の流速や拡散範囲などを調べる実験を行います。



(株)セレス

問い合わせ先

弊社ホームページのお問い合わせページ

URL <http://www.ceresco.jp/cgi-bin/inquiry/inquiry.cgi>

なお、技術的な問い合わせは、下記へお願いします。

担当者:水理部 並木、稲葉 TEL:(04)7182-2881