

海洋研究機器の実験・保管を行う施設

海洋工学実験場入口を入ると、体育館ほどの広大なスペースが広がっています。まるで秘密基地のようなこの実験場は、海洋研究に使われる機器の試験・保管を行う施設です。海は激しい風波や潮流・水圧など、想像以上に過酷な場所です。このような海洋でのさまざまな実験や試験を行う機器は、実用前の徹底した試験が不可欠なのです。

海洋構造物にどのような力がかかるのかを調べる波動水槽、水中での音波の伝わり方を調べる超音波水槽、深海での圧力が機器にどのような影響を与えるのかを調べる小型高压水槽、固定構造物の耐久実験に使われる海水循環水槽など、重要な試験を一手に引き受ける海洋工学実験場は、まさに海洋科学技術センターにとってなくてはならない重要なスペースなのです。

取材協力:

- < 波動水槽 > < 海水循環水槽 > : 鷲尾幸久(海洋技術研究部)
- < 超音波水槽 > : 志村拓也(海洋技術研究部)
- < 小型高压水槽 > : 久保下正毅(研究業務部)



小さな表札がついた入口。中には広大な空間が広がっている



超音波水槽

9 m × 9 m × 9 mの立方体の形をした水槽で、全ての壁に音響反射を防ぐ装置(吸音材)が取り付けられています。ここでは、音波を使ったあらゆる機器(ソナーや音響通信装置など)の実験・試験が行われています。

実験場中央にあるこの水槽では、音波に関するあらゆる実験・試験が行われる



さまざまな大きさの波を起こすことができる

波動水槽

長さ40 m、幅4 m、深さ2 mの波動水槽はセンターで一番古い実験施設の一つで、さまざまな実験が行われてきました。実際の海のような波が出せるので、海洋構造物に及ぼす波の影響を調べたり、水中観察用の窓を使った小型ROVの作動試験や、曳航台車による流速計の検定など、さまざまな用途で活躍する実験施設です。



海水循環水槽

水流と波を同時に起こせる水槽で、潮流と波による複雑な影響を調べることができます。水槽の両側がガラスになっているので容易に観察ができます。波力装置の説明に使われることの多い施設です。



水槽内にあるのは波力発電装置「マイティーホエール」。模型を使って海流と波の実験をする

小型高压水槽

400気圧(水深4,000mの水圧)までの圧力試験を行うことができます。例えば深海巡航探査機「うらしま」に搭載されている小型機器の試験に使われており、蓋の開閉や加減圧など全て手で、とてもかんたん。手軽に海中機器実験や試験ができます。別の施設(高压実験水槽)には、1,500気圧(水深15,000mの水圧)以下の試験が行える中型・大型の高压実験水槽があります。

直径45cm、深さ70cmと小型ながら、水深4,000mの水圧環境を作ることができる

