

## 施設紹介— 3

# 水理実験仮施設

## Temporary Laboratory for Hydraulic Experiments

川 又 良 一

Ryoichi KAWAMATA

### I 概 要

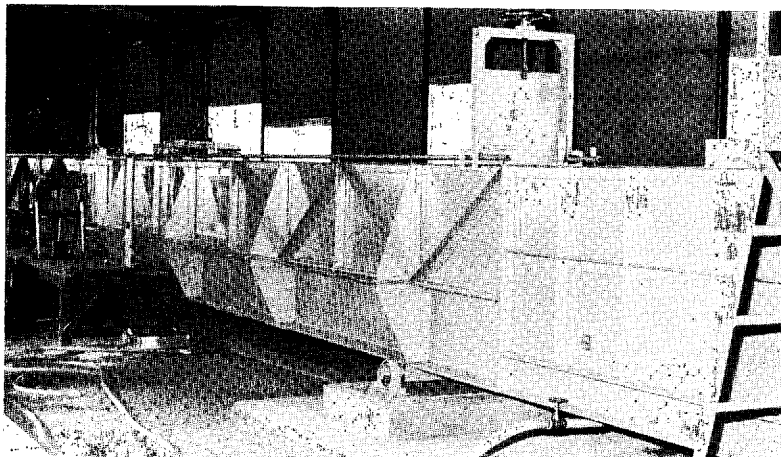
水理実験仮施設は筑波大学の各学群、学系等の充実にともなう、研究・教育上不可欠な水理実験設備の要望に対し、昭和53年度に設置されたものである。これは「筑波大学水理実験センター実験棟計画」が実行されるまでに数年を要するため、その間の水理実験に関する基礎的な研究・教育の充実を目的としたものである。したがって、実験棟計画の実行されるまでという条件つきで設置が認められたものでありその内容は十分とはいえない。ともあれ、完成した設備は昭和54年度のほぼ全期間にわたって多くの教官・学生等に利用されたことは、この種の設備が筑波大学において利用

度の高いものであることを示している。

本仮施設は、傾斜可変水路（第1図）と二次元造波水槽（第2図）の2種の設備より成っている。以下にその概要を示す。

### II 傾斜可変水路

本設備は等流、不等流、流出などの基本的な流れの実験に用いるためのものである。基本構成として、水路部、静水槽、整流槽および高架水槽より成る。付属設備としてはポンプ、昇降ジャッキなど必要なもののみ設置されている。したがって研究上必要な個々の模型、測定装置などは利用者が用意しなければならないが、種々の目的に合った実験が可能である。



第1図 傾斜可変水路

以下に設備の仕様等を述べる。

- 1). 傾斜可変開水路：長さ 13 m, 幅 0.5 m, 高さ 0.6 m で, 中央部 4 m にわたって両面ガラス張りとなっている。付属設備としては導流部の水門, 下流端水位調整ゲート, 昇降ジャッキ, および計器走行台がある。勾配可変範囲は 0~1/50 となっている。
- 2). 静水槽：長さ 2.6 m, 幅 0.5 m, 高さ 1.0 m で中央部に整流板 3 枚が設置されている。
- 3). 整流槽：長さ 3.5 m, 幅 1.0 m, 高さ 1.0 m で整流板 4 枚, 水位観測用連通管, および三角ゼキ, 四角ゼキ（どちらかを使用）がある。
- 4). 高架水槽：屋外に設置され, 長さ 4.8 m, 幅 2.4 m, 高さ 1.2 m の水槽で, 全水頭は 5 m である。揚水用ポンプは 200 φ で 6.0 m<sup>3</sup>/min の能力を持つ。

### Ⅲ 二次元造波水槽

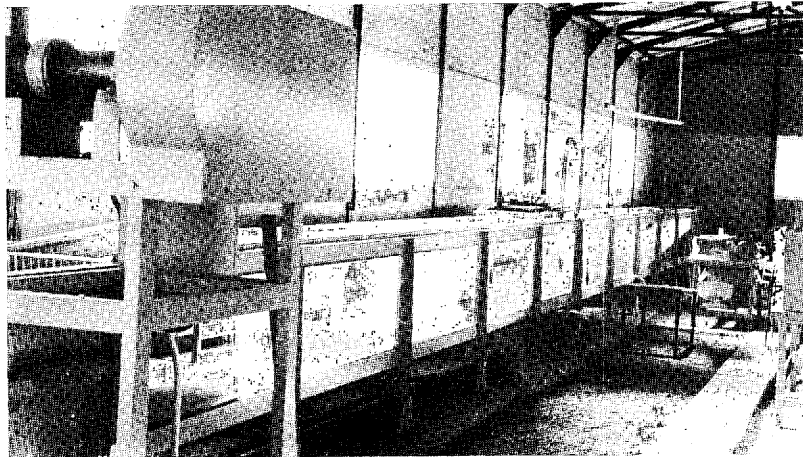
本設備は浅海域における波の変形, 反射, 波と構造物, 波と地形など波による様々な現象の研究に用いられる。仮設の設備として始めから設計されており, 必要最低限の能力と設備になっているために主として学生実験用として使用され研究用としてはやや能力不足の感がある。水槽は本体と造波機部よりなる。以下にその仕様を述べる。

- 1). 水槽本体：全長 21 m, 内一定水深部 16 m, 幅 0.5 m, 高さ 0.7 m で一定水深部 15 m は片面ガラス張りとなっている。整波網, 消波用フィルターが設置され計器走行台がある。
- 2). 造波機：フラッター型造波機で, 周期は 0.6~3.0 sec 無段変速型である。波高は周期, 水深によって異なるが, 水深 40 cm で, 周期 1.2 sec の場合は最大 17 cm 程度, 周期 2.0 sec で約 10 cm 程度である。

### Ⅳ 利用状況

本仮施設が設置されてからはほぼ一年を経過したが, その間の利用状況は以下のようである。学生実験としては, 農林学類, 基礎工学類, 自然科学類の三学類が利用しており, 学生数としては合計 50 名を越える。また研究用としては, 大学院特別研究, 学類卒業研究などがあり, それらは「1979年度水理実験センター年次研究報告会」で成果が発表され, さらに今後の実験計画もすでに予定されている。

以上のようにこの施設のような基本的実験設備は, 理学・工学系の分野を擁する大学としては必要不可欠なものであり, 特殊な実験設備より予算的にも少なく, かつ利用度も高い。したがってより良い設備が早急に充実されることが望まれる。



第 2 図 二次元造波水槽