

水理学実験受講者の意識および理解度について

名城大学 正会員 伊藤政博
同上 ○学生員 山田卓生

1. 研究目的

名城大学理工学部土木工学科では、専門教育科目「水理学実験」が4年次前期に開講されている。水理学実験では、受講者が2年次の水理学、3年次の河海工学Ⅰ（河川工学）及び河海工学Ⅱ（海岸工学）で学んだ水に関係する各種の水理現象を実験的に再現して、観測・測定することにより、その現象及び法則を理解することを目的としている。そこで水理学実験における受講者側の意識（受けとめ方）を調べるために、予習状況、理解度、実験に対する関心等についてアンケート調査を行い、この実験科目の効果がいかなるものであるかを分析するものである。

2. 水理学実験の概要

この授業は約5～6名の班単位で、毎週2コマ（90分×2）の時間をかけて、右表に示す（1）～（7）の項目が順次実施される。実験は、水理学実験テストに基づいて教官による詳細な説明のあと、実験に移るが、実験中にも適宜指導を受けて、進めるといった授業形態を採っている。実験結果は一部実験中にまとめ中間結果を出して実験の精度等を調べるが、終了後はまとめて、翌週にレポートとして提出する事になっている。尚、平成2年度は水理学実験の受講者数は23人であった。

3. アンケート内容について

アンケートは次のような項目で行われた。

- ・ 予習をしたか、しなかったか？
- ・ 実験説明をすべて理解したか？
- ・ 実験内容に興味はあったか？
- ・ 班の中でサボる人はいなかったか？
- ・ 時間は足りたか？
- ・ 実験結果は良いデータが得られたか？

4. アンケートの集計結果

上述のようにいくつかの項目のアンケートをその都度配布し、レポートと一緒に提出してもらった。このアンケートを集計分析した結果、はっきりした傾向が出たものについて示す。

1) 予習状況が図-1に示してある。この図は予習をした人の割合が多い順にならべてあり、この傾向は、実験の進行（月日の経過）に伴って減少している。このことから実験の開始当初は興味があり、予習をする率も高いが月日とともに徐々に薄れる傾向

水 理 学 実 験 項 目	実施日程
(1) ビトー管による流速測定	5/11,18
(2) 堰による流量測定	4/20,27
(3) 波の諸特性を求める実験	5/25,6/1
(4) 常流と射流	5/25,6/1
(5) 層流と乱流（Reinoldsの測定）	6/22,29
(6) 沈降速度及び抗力係数の測定	6/22,29
(7) オリフィスの流出実験	6/8,15

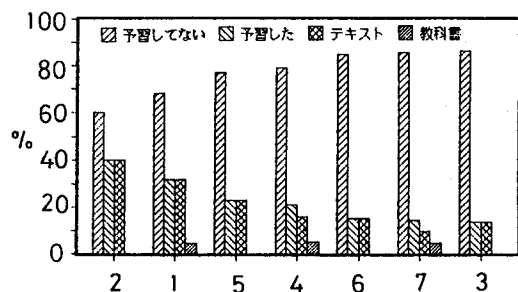


図-1 予習状況

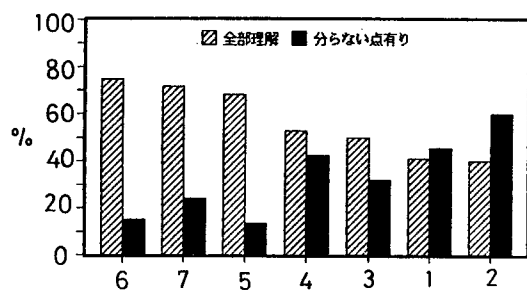


図-2 実験説明の理解度

があるといえよう。実験項目(2)が40%で最も多いが、常に過半数の人が何もしてこない事が分かる。

2) 実験説明の理解度を図-2に示す。この図から実験内容によってかなり理解度が違うことが分かる。

3) 各実験の関心度が図-3に示してある。この図から、実験項目(2)では半数の学生が面白いと答えているが、これ以外の実験項目については、中立的な回答が多くなっている。特に実験項目(2)は、図-4の実施状況でも全員で分担して行っている。

反対に実験項目(7)が関心度が低く、その一因として図-4から、班の中で実験の実施に余剰人員を出していることが考えられる。実験はだいたい若番号の実験項目より実施されているが、この順序の影響は少なからず有ると思われる。初めの頃の実験では面白いと答えたり又、サボる人も少ないが最後の方に行った実験ではやや飽きた気持ちになり「興味無い」と答える人が現れている。

4) 実験の所要時間は図-5に示してある。この図から殆どの実験項目で「十分足りた」、「ちょうど良い」と答える人が多いのに対して項目(3)、(5)が「忙しい」という回答が目だった。特に「忙しい」の回答率が高いこの実験項目ほど、実験の関心度も比較的高いようである。

5) 実験を行った感想を満足度として表した結果が図-6に示してある。この図から、実験項目(7)以外については、「まあまあ」といった、いわゆる中程度の満足度を示していることがわかる。

尚、提出されたレポートの内容(評価)とアンケート項目間の相関関係については当日発表する予定である。

5. まとめ

アンケート分析結果から、興味ある結果を得ることが出来た。すなわち共通していえることは、中立的な回答が多かったことである。興味を持ち、実験に取り組んでいるとは言い難く余り気力的ではない様である。このことは意欲的な実験に取りくもうとする受講者が比較的少なかったせいもあるが、受講者の興味と理解度を促すためにはいかなる形態を採るべきかといった一つの課題が本アンケートの集約結果から課せられたものと考えている。

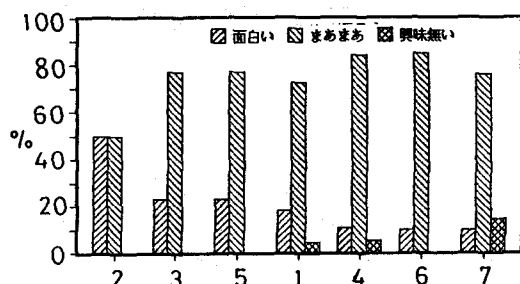


図-3 各実験に対する関心度

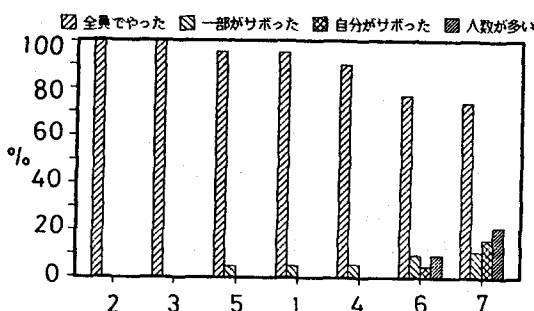


図-4 実施の状況

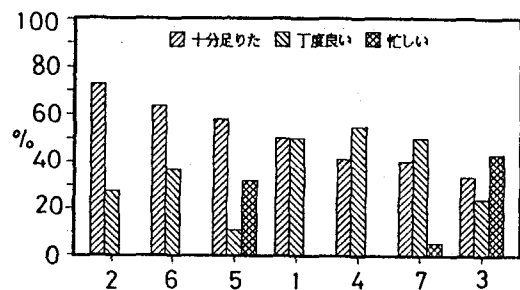


図-5 時間について

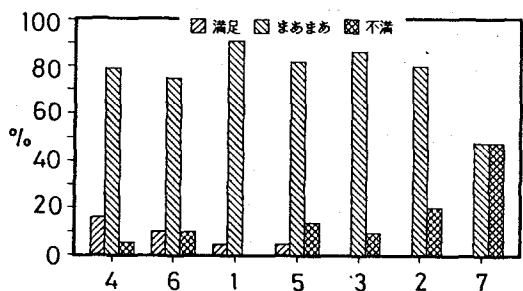


図-6 実験結果に対する満足度(感想)