インターナショナルサイエンスキャンプIN岡山 船の科学

2015年8月31日 発行

日程: 平成27年8月2日(日)~3日(月)

場 所: 岡山理科大学 前島研修所

参加者:本校生徒12名、教員5名、タイ研修団19名(生徒12名引率7名) 講 師:西村次郎(岡山理科大学教授)、竹原 克紀(元ヤマハ発動機 [株])

目 的:基本的な船の科学(浮力、復元力、抵抗、推進力、強さ等)を講義と水槽実験により習得するとともに、これらを応用して、各グループでダンボールボートを製作し、海上で実際に乗船、評価をする。このようなアクティブ・ラーニング形式の「ものづくり自然体験型教育」を通じて、自然の素晴らしさや厳しさを体験するとともに、「ものづくり」の基本となる、コミュニケーション能力、問題解決能力、協調性、決断力、創造性などの総合的な「生きる力」や科学に対する主体的な探究心を育成する。

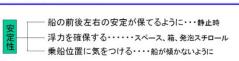
実習内容

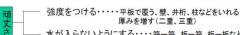
岡山理科大学の西村先生、元ヤマハ発動機の竹原先生による講義を通して、船の構造や浮力についての基本的な知識を学ぶ。

本校生徒2名タイ生徒2名合計4名が1班となり、6班編制で作業を進めていった。まず、事前学習で製作した班ごとの模型を用いて体制とに説明を行った。その後、実際に段ボールを用いてボート製作に取り組んだ。

2日目も引き続きボート製作に取り組んだ。講義では、ボートの推進力や操船技術について学び、午後からは、ボートレースを実施した。6艇中2艇がゴールにたどり着いたが、残りのボートは残念な結果になった。設計・製作の段階では十分な強度や浮力が得られるはずだったが、実際に海に浮かべてみると思うようには行かず、参加者は、ものづくりの難しさを痛感した。

ボート工作のチェックポイント





- パドルをこぎやすいようにする・・・・体が水面から遠くなら ないように、 カが入りやすいように



写真4「表彰式」



写真1「講義」



写真2「製作」



写真3 「レース」

生徒の感想(本校)

- ホワイトボードを使っての説明は、自分の英語力の手助けになった。
- 水圧に負けないように補強をたくさんしましたが、補強が多すぎて時間が足りませんでした。しかし、 班員が協力してたのしく研修を終えることができました。
- 協力して作り上げることの大切さ、喜びを得ることができた。タイの人との距離か縮んだ感じがした。