

『ダム』の調査・研究』

宮ヶ瀬ダム 1/1000 模型の制作

県立神奈川工業高等学校 建設科 3年1組
生徒氏名：田中葵 吉田海矢

1 はじめに

私達は高校2年生の夏に黒部ダムへ行き、初めは観光のつもりで黒部ダムが開催しているツアーに参加した。そのツアーでダムの歴史や現状について知った。ダムは徐々に観光客が増えつつあるが未だに訪れた事がない人が多いと知り、とても壮大で自分たちの生活を支えているダムに興味を持って訪れてもらいたいと思った。

皆さんはダムがどのようなものかを知っていますか？ダムとは上水道を管理して人々の生活を陰から支え、また、放流をすることによって水力発電を行っている。そんな人々の生活を支えているダムを知ってもらうため、課題研究でダムを調査、研究し、模型を製作にした。

2 活動スケジュール

- 4月 自宅で調査研究
 - ・ダムの構造、種類について調査研究
- 5月 自宅で調査研究
 - ・様々なダムの集客率について調査研究
- 6月 班決め・調査研究
 - ・調査研究した結果、宮ヶ瀬ダムに決定
- 7月 材料確認・買い出し
 - ・材料を分担して買い出し
- 8月 模型製作
 - ・コンクリートの型枠加工、組立
 - ・コンクリート打設
- 9月 模型製作
 - ・模型の型枠組立
 - ・スチレンボードを川の形に加工
- 10月 模型製作
 - ・山の形を砂で制作
- 11月 模型製作

- ・水の循環装置の設置

- ・模型の防水加工

12月 発表資料作成

- ・PowerPoint、冊子、パネルの作成

1月 発表練習

- ・発表原稿を制作、発表練習

3 活動内容

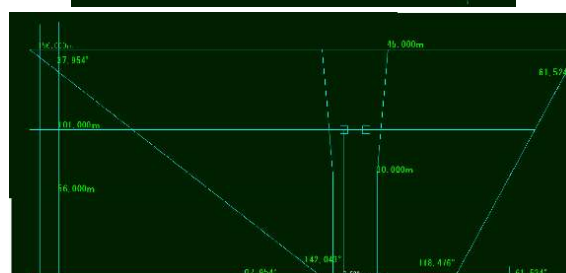
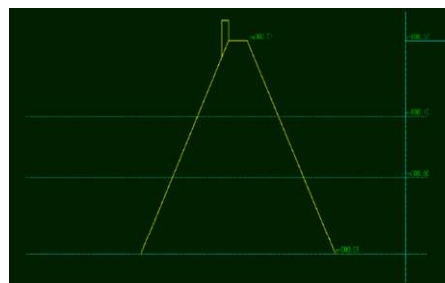
(1) 調査研究

自宅や学校でダムについて調査研究した結果、神奈川県内にあり、比較的気軽に訪れる事ができる宮ヶ瀬ダムに決定。新しいダムの利用方法について、話し合いながら決めた。



(2) 図面作成

ダムの図面が出てこなかったため、分かる内容からダム大まかな図面を作成した。



(3) 模型製作

1、ダム本体の制作

初めにコンクリートの型枠を設計図に合わせて組立を行った。



ワーカビリティに注意しながらセメント、砂、砂利、水を混ぜ、コンクリートを二回に分けて打設。型枠を外した後、滑らかにするために表面を削った。



2、模型の枠組み製作

合板を使い枠組みを組立、加工。



3、その他の製作

スチレンボードを川の形に加工。

模型の型枠にダムを固定し、ボンドと砂を混ぜた物を使いダムの周りの地形を再現。乾燥する前にジオラマ用のフォーリッジ・クラスターを散りばめた。



水を循環させるためのホースを通すための穴を開けて、ホースを固定し、ポンプの設置をした。合板がむき出しだったため、下敷きとボンドを使い、防水加工をした。



4 まとめ

今までの授業で習ったことだけでなく、新しいことにも挑戦できてとても楽しく作業をすることができた。模型を作るために、型枠製作時には組み間違えたり、寸法を間違えたりしたが協力して乗り越えることができた。予定をあまり立てずに作業を進めてしまったせいでも色々苦労したり、材料を無駄に買ってしまったりトラブルが多かったが、何とか力を合わせて作り終えることができた。一人で考えるだけでは色々苦労することがあったが、二人で作業をし、話し合いながら、お互いの意見を出し合う事でより良いもの作れる事を学ぶことができた。普通の高校生では味わうことのできない貴重な経験をする事ができたので、この経験を将来の様々な事に活かし頑張りたい。