

JSBC2019 室蘭工業大学プロジェクト

環境創生工学系専攻 土木工学コース 1年
チームリーダー 名須川 駿

このプロジェクトは学生自らの手で実際に橋梁の模型を製作することで、通常の座学では得られない実戦的な土木知識の習得や、ものづくりの楽しさを知ることを目的としています。例年本学土木工学コースの構造力学研究室で活動しているものなのですが、本年はこれを公開し、研究室に配属されていない下級生を巻き込み授業形式で橋梁を製作することで、より土木への関心、興味をもってもらうこと、また研究室の空気に触れ今後の進路決定に活かしてもらうことが新たな試みでした。

初年度ということもあり当初はなかなか参加してくれる学生がいませんでしたが、建築社会基盤系学科土木工学コース3年の有志を加え、6月末からプロジェクトをスタートしました。最初の授業では例年の橋梁について説明し、本年はどんな橋梁が良いかを検討していききました。検討途中に実際に座学で学んだ知識を用いて計算をすることで応用力がつく等、授業としての意味を持ちつつも、討論していくことでチームとしての結束も深めていきました。

全長 4m という大きな鋼製の模型を作るうえで一つ問題となるのが、実際の橋梁と同じように、ある程度部分的に分割しないと作れないということです(図1)。分けたパーツ同士をいかにつなぐかは橋梁の強度にも大きく関わるため、例年試行錯誤を繰り返しています。またつなぎ方によってどう強度が変化するかを計算することは難しく、実際に考えたものを試作してみて確かめています。こういったものづくりならではの難しさを体感しながらも、下級生の新鮮な目でみた案を試すことで発見することも多く今までにないものの作り方ができたように感じています。

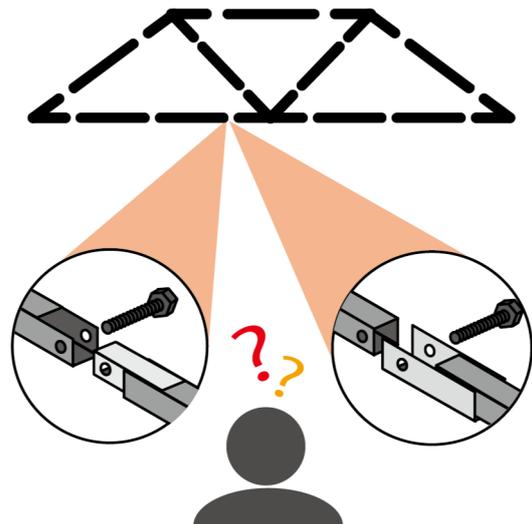


図1. つなぎ方イメージ

細部の試行錯誤が終わり実際に橋梁を製作していく上では本学のものづくり基盤センターを利用させていただき、技術職員さんの熱い支えの元、高度な作業を行うことができました。材料に鋼を使っているため、市販の設備ではなかなか体験できない、切削、ボルト用の穴あけ、溶接作業(写真1)をしてもらい、このプロジェクトで大切な“体感して学んでもらうこと”ができたのではないかと思います。



写真1. 溶接風景

プロジェクトは6月末から始まり8月末までの約2ヵ月間実施しました。「最初は細かい作業ばかりで本当にできるのかわからなかったけれど、実際にものができてきてやって良かったと思えた」と参加者に言われたときはプロジェク

JSBC2019 室蘭工業大学プロジェクト

環境創生工学系専攻 土木工学コース 1年
チームリーダー 名須川 駿

トの意味があったなと嬉しくなりました。

このプロジェクトで製作した模型（写真 2）は北九州市で開催された JSBC2019 という橋梁の出来を競う全国大会に応募しました。そしてそこで過去 7 大会に出場してきた本学に 2 度目の総合優勝を持ち帰れたことは参加メンバーにとって大きな喜びであるとともに、一つの思い出としても残るプロジェクトになったと思います。

このプロジェクトは実際の土木構造物と同様にたくさんの方々の支えによって成り立ってきました。プロジェクトを通してそうした実感を持たれたことに感謝しております。ありがとうございました。



写真 2. 完成写真