

「らんらんプロジェクト' 24」 実施報告書

プロジェクト名 JSBC2024 構造力学研究室チーム
代表者 学科 (専攻) 環境創生工学系専攻
学年 修士1年
氏名 川村 真生

実施時期

令和6年5月中旬～9月13日
設計 : 5月中旬～6月下旬
製作・载荷実験 : 6月下旬～8月下旬
架設練習 : 8月下旬～9月8日
大会 : 9月11月～13日

実施概要

JSBC2024に出場し総合優勝を果たすことを目的とした活動を行う。本大会は、全国の土木を専攻する学生を対象に、工学知識の応用力や問題解決能力の向上を目的に開催されている。学生自身が4m以上の鋼製橋梁の設計、製作、架設を行い、その設計精度や架設時間、プレゼンテーション等を競う。

今大会は昨年同様、斜橋がテーマであった。また、前年度は支間中央部にて片桁側に120kgf、もう片桁側に80kgfと偏るように計200kgfの载荷を行うルールであったが、本年度は片桁側に140kgf、もう片桁側に60kgfと更に偏心が厳しい载荷ルールとなった。

我々は、5月上旬にプロジェクトメンバーを決定し、講義で得た知識を用いて自分たちで数値計算を行い、さらにはコンピュータを用いた有限要素解析を実施した。製作した橋梁模型に対して大会規定と同様の载荷実験を実施し、変形量などを確認した。この結果をもとに、より軽く、強く、架設しやすい構造を再考し、再度部材の製作・補強を行った。なお、部材の製作には、本学「ものづくり基盤センター CREMO」を使用させて頂いた。橋梁完成後は安全かつ短時間で架設ができるよう、実験室前や本学A117, A317を使用させて頂き、架設練習を何度も繰り返した。同時進行でプレゼン部門のポスターやPPT資料の制作も進めていった。

実施結果

今年度は全国から17大学・2高専24チームが参加した。本プロジェクトチームは橋梁模型の架設時間を競う架設部門で5分59秒という記録を残し優勝、支間中央部のたわみを規定値内に収める構造部門では第2位、全ての部門を総合した総合部門において2位という好成績を収めた。

実施効果

本学の講義で得た知識を活かし実際に橋梁の設計から制作・架設までを行うことで工学知識の応用力が身についた。また、懇親会の際にて全国の土木を専攻する学生達と交流ができ、学生のコミュニケーション能力向上につながった。

更に、本大会で総合部門準優勝という好成績を収めたことから室蘭という街ならびに室蘭工業大学を学外へとアピールできたのではないかと考えている。

その他特筆すべき点

※記入欄が不足の場合は、適宜、別紙を添付して記載してください。

※令和7年2月末日までに、学務課学生支援係に提出願います。