

## 利用者からの報告

### スチールブリッジコンペティション への参加と模型橋梁の製作

有山 大地（ありやま だいち）

所属：工学研究科 都市系専攻

専門分野：橋梁工学研究室

趣味：野球



8月30日、31日の2日間、大阪市立大学にて開催された第5回スチールブリッジコンペティション (<http://bricom.jp/>) に参加しました。コンペティションでは、溶接またはボルト接合により製作された鋼部材を持ちより、いかに早く長さ4mの橋梁模型を架設できるか、橋梁上に錘を載せた台車（総重量150kgf）をいかに安全に通行させるか、かつ構造・デザイン面でも美しいかを競います。

橋梁模型完成までの流れは、まずはいろんな案を持ち寄り橋の構造形式を決めた上で、部材の断面寸法を、数値シミュレーションを行い設計しました。次に、図面を製作し、鋼材を発注、切断、孔開け溶接等を行い橋梁模型の部材を製作しました。製作した部材を組み立て、図面通りに橋梁が組み上がるかを確認し、本番に臨みました。

部材の製作においては多くの問題が生じ、苦労しました。たとえば、図面通りに鋼材を切断、孔開けをしたつもりでも、小さな製作誤差が積み重なり、実際に模型を組み立てると橋長が足りない、孔位置が合わず部材同士が接合できないといったことが生じ、設計を変更し部材を作り直すなどです。このような手戻りにより、全体的に工程が遅れ、架設練習のための時間を削ることになりました。この経験から、工程通りに作業を進めることの重要性をあらためて認識させられました。

大会当日の状況と結果について紹介します。大会には日本全国から19大学20チーム（約200名）が参加しました（図-1）。各チームの橋梁形式はアーチやトラスなど様々であり、構造ディテールや架設方法等に工夫が見られました。図-2に架設競技の様子を示します。私たちは6人1チームで計2チームが参加し、1チームが美観部門で1位を頂きました（図-3）。

最後に、鋼材の加工は、工作技術センターの設備を利用させていただきました。また、技術職員の方々には、装置の使い方から部材の加工に関する注意点まで、数々の御指導および御助言を頂きました。厚くお礼申し上げます。



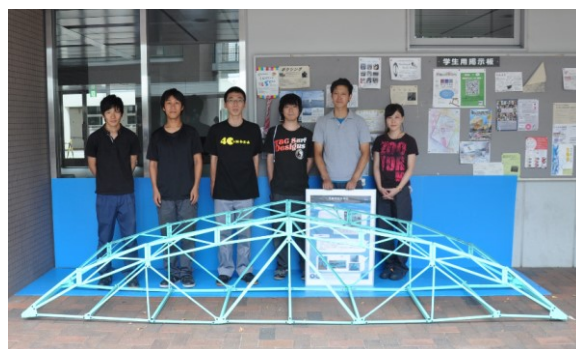
図-1 全体写真



図-2 架設競技の様子



(a) 大阪市立大学 A



(b) 大阪市立大学 B

図-3 橋梁模型と集合写真