

ものづくり大学構内に架設

学生がつくった コンクリート橋



写真-1 第一連絡橋全景

ものづくり大学建設学科ストラクチャーコース3年生の学生が、建設棟と製造棟を結ぶ連絡橋（歩道橋）を実習の授業で3基建設した。第一連絡橋（写真-1）は、橋長21.4mの「鉄筋コンクリートπ型ラーメン人道橋」で、ハーフプレキャスト工法による架設を行い、橋梁分野においてはこの工法を初めて導入した歩道橋である。第二連絡橋は、橋長21.1mの「GFRP製ポニーラス人道橋」で、GFRP材（ガラス繊維をプラスチック樹脂で固めたもの）を使用したトラス橋としては日本最初のものである。第三連絡橋（写真-2）は、橋長21.3mの「PCアーチ人道橋」で、景観を考慮したスレンダーなアーチ構造のため高強度コンクリートを使用し、プレストレスを導入している。

さて、連絡橋の概要はこのくらいにして、「なぜ学生がここまでできるか」について紹介する。学生は授業の実習で実物大RC壁部材やコンクリートモニ

構造物データ

■所在地：埼玉県行田市前谷333

第一連絡橋

- 竣工：2005年
- 形式：鉄筋コンクリートπ型ラーメン人道橋
- 橋長：21.4m
- 幅：4.6m
- 高さ：4.5m

第二連絡橋

- 竣工：2007年
- 形式：GFRP製ポニーラス人道橋
- 橋長：21.1m
- 幅：2.9m
- 高さ：4.5m

第三連絡橋

- 竣工：2011年
- 形式：PCアーチ人道橋
- 橋長：21.3m
- 幅：2.7m
- 高さ：4.5m



澤本 武博 | Sawamoto Takehiro
ものづくり大学 建設学科 教授



写真-2 第三連絡橋全景



写真-3 鉄筋組立の様子



写真-4 架設の様子



写真-5 プレストレスの導入

メント（写真-1の大学ロゴマークとロゴタイプ）を作製するため、型枠・鉄筋の加工・組立（写真-3）はお手の物である。第三連絡橋のスターラップの加工は、スレンダーなアーチ構造のため、大変難しいが、非常に器用に加工することができた。コンクリートの打込みも実習で習うため、連絡橋の下部工のポンプ車による打込みの際も、学生はスムーズに作業を行うことができた。上部工は60N/mmの高強度コンクリートを使用したため、粘性が高く仕上げが困難であったが、仕上げ補助・養生剤を使用して仕上げるといった学生にとって貴重な経験ができた。架設（写真-4）はベント工法を採用し、実習で学んだ枠組足場が役に立っている。天端位置を決める測量が大変であったが、測量実習での経験を活かし所定どおり設置できた。

最後のプレストレス導入（写真-5）も学生にとっては初めてで、とても貴重な経験になったと思う。3年生の実習なので、総括的な技能技術が習得できたこと、図面から立体構造物ができる喜びを知り、大学施設として



写真-6 第三連絡橋開通式

供用される巨大構造物を造り、技能技術者の誇りを感じてくれたと思う。

もちろん学生だけで連絡橋をつくったわけではなく、増淵文男教授（現在名誉教授）を中心とした常勤教員で計画し、実習では学生15人に一人の割合で現場経験豊富な非常勤講師が指導にあたり、皆の力で連絡橋を完成させた（写真-6）。