

錦帯橋の模型製作

1. はじめに

The KINTAI Bridge is one of the most famous bridges in Japan.
We made a model of it. And we studied mechanics and design of bridge.

錦帯橋は、日本でもっとも有名な橋の一つである。私たちは、錦帯橋の模型製作を行った。また、橋梁に関する学習を行い、力学的なことや基本的な仕組み、建設方法などについて学んだ。

模型製作のノウハウのない私たちは、試行錯誤を繰り返すことが多かったが、最終的には縮尺100分の1の、錦帯橋の模型を完成させた。

2. 錦帯橋について

錦帯橋は、5連の構造(中央の3連はアーチ橋)という、世界的にも大変稀な構造である。五つの木造の橋が連なり、中央3連は、迫持式(せりもちしき)といわれるアーチ構造である。両端の2つの橋は反りを持った桁構造である。左岸から、第1橋、第2橋、・・・第5橋と数える。340年前に架けられて何回かの架け替えが行われているが、その姿は変わっていない。

現在の橋は平成11年度から16年度にかけて架け替え工事を行っており、両端の第1橋と第5橋の径間は34.8m、第2, 3, 4橋の径間は35.1mである。

3. 模型製作



図1 製作過程



図2 完成した錦帯橋の模型

4. まとめ

模型製作に関しては、知識も経験もないメンバーであったので、試行錯誤の連続であった。縮尺(スケール)を決めたところまではよかった。

材料の選定と加工の仕方を考え、試験的な作業を行いながら、道具として何を使うかなど、本格的に作業に入る前に時間がかかってしまった。結局、図面も途中までの出来具合を見ながら追加で書き込みながら一部の部品を作る、を繰り返した。したがって、本当にきちんとした見栄えのする製作用の図面があるわけでないが、図2のように錦帯橋の模型を完成させた。

そのような取り組みを行うことによって、いかにして問題を解決するかという勉強になった。