

江戸城天守軸組模型の制作

中央工学校 建築倶楽部

○建築学科 福田聡太、木造建築科 三浦多絵、建築設備設計科 宮崎春佳、建築室内設計科 鈴木信太

1. 江戸城模型制作の経緯

建築倶楽部では、「NPO 法人江戸城天守を再建する会」の依頼を受け、江戸城天守の軸組模型制作を行いました。試行錯誤を重ねた制作過程や江戸時代の建築技術を忠実に再現するための工夫について報告します。建築倶楽部は、科を超えて建築が好きな部員が集まり建築の情報交換をすることを目的に活動しています。普段は設計製図課題の分析、様々な資格取得の情報交換、建物見学会や建築家の講演会に足を運んでコミュニケーションをとっています。以前は、安藤忠雄氏や隈研吾氏と連携して展覧会用の模型も制作したこともあるクラブです。

顧問の先生が会員となっている「NPO 法人江戸城天守を再建する会」の理事から紹介を受け、城郭建築の権威である広島大学三浦正幸名誉教授が監修を引き受けてくださり、「江戸城天守復元調査報告書」の資料及び図面一式をご提供いただきました。そして、明暦の大火で焼失した寛永期の江戸城の復元模型を制作することになりました。

2. 建築倶楽部での制作

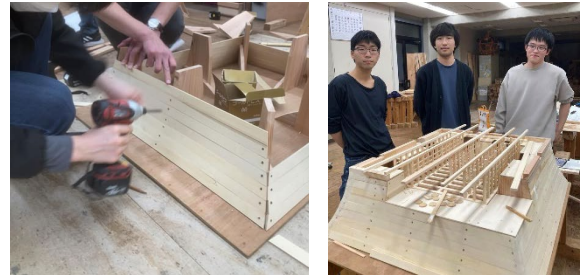
部員を全員集め、建築を学ぶ学生として何が社会に貢献できるかを話し合いました。外観だけの模型でなく日本で初めて内部構造を見せる軸組（骨組）模型として制作することになりました。城郭建築の構造を見る人に理解してもらうため、部分断面とした模型に挑戦しました。制作の様子を紹介します。



縮尺 1/50 の図面を広げると驚愕の大きさに

1) 石垣制作開始

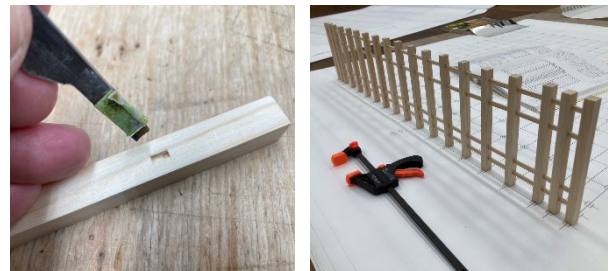
どのような手順でつくっていけばよいかを部員で知恵を出し合いました。最下部の石垣部分と最上階部分からつくり始め、3層目で合体させる事にしました。作業分担でき効率が良いからです。石垣内部に楕円形を立てベニヤ板を固定しました。



石垣内部と地下（穴倉）部分

2) 軸組制作開始

江戸城軸組部分を制作するにあたり、貫を柱にどのようにして取り付けるか問題となりました。接着剤だけでは強度が出なく納まりがよくないし、貫通させる労力と時間は割に合わないということになりアイデアを出し合った結果、貫の断面と同じポンチを自作しました。玄翁で叩き木に凹みをつけることで解決しました。柱の貫穴に挟み込むことで納まりと強度を両立できました。



貫穴をつけて柱に挟む工程

■著者

Fukuda souta , Miura tae

Miyazaki haruka , Suzuki shinta

■代表者連絡先

Fukuda.so1661@gmail.com

3) 最上層（5層目）の入母屋

最上階の入母屋に桔木（はねぎ）が配置された状態です。野垂木と地垂木の間に入り天秤になりテコの原理で茅負を支える構造上重要な部材です。最上層の入母屋部分だけ垂木が二重になっていて特別な場所であったことが伺えました。



桔木（はねぎ）の入る屋根構成

構造断面部分をつくることにより、内部の木組が見えるので力の流れが手に取る様に分かります。



最上階の構造断面部分

4) 中間層の制作と上棟

唐破風板と垂木が途中まで入り、3層目から5層目柱を全て接着しました。2層目上部で合体して石垣の上にしっかり建っています。無事に上棟したのが感動的で、部員から自然に拍手があがるほどでした。この後は、屋根の垂木と石垣づくりは根気のいる作業となりました。お城は表面の7割以上が屋根です。石垣は実物と同じ形状に糸鋸で切り出す人海戦術となりました。もう少し頑張って早く完成させたいと気持ちだけが焦りましたが、目標日までに仕上げることができました。



垂木の配列と上棟した模型

5) お城 EXPO 展示（令和6年12月21・22日）

パシフィコ横浜会場で行われたお城 EXPO に展示されることとなりました。会場は二万人超の来場者で大盛況でした。また、当日にテレビ番組で江戸城軸組模型がライブ中継され、全国に放映されました。NPO 法人「江戸城天守を再建する会」とのコラボレーションを達成し、同じブースで展示できたことは、今後の江戸城再建に向けた取り組みに繋がると感じました。



日本テレビキャプチャと 2025 お城 EXPO

3. 制作を終えて

江戸城天守軸組模型を制作して感じたことは、木構造は日本の伝統的な技術であり独自の発展を遂げてきました。今一度、私たちはその素晴らしい伝統に立ち返り先人の知恵を次の世代に引き継ぐ必要があるのではないかと強く感じました。国産の木材を使用して築造するプロジェクトで森林資源の活用による林業の活性化につながります。そして何より日本人の心の拠り所としての木造建築を世界に発信したいという気持ちにさせられました。

最後に私たち建築倶楽部の活動が江戸城天守再建の起爆剤となることを期待したいと思います。

〈参考文献等〉

江戸城天守復元調査報告書

三浦正幸

江戸城のすべて

碧水社

江戸城大天守

平凡社ブックファイブ

〈キーワード〉

江戸城再建、軸組模型、建築倶楽部、共同制作、お城 EXPO、木造再建、江戸城天守を再建する会