

逆T字型擁壁 配筋実践キットの製作

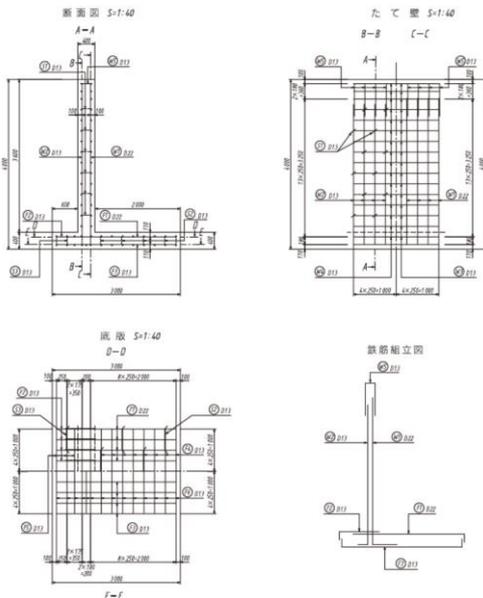
岐阜県立大垣工業高等学校 建設工学科 3年
林 大志 前田 和人 西脇 舜 西脇 修斗
小森 讓善 布施 慧大 竹中 優太

1,はじめに

建設工学科では、2年次に模型製作実習を土木・建築それぞれの課題に取り組んでいます。

この実習を実際に取り組んでみて、土木の模型製作内容を、「より現実に近い形で取組むことができないのか。」という考えが浮かび今回のテーマに発案しました。

私たちは、1年生から3年生まで製図という授業に取り組んで来ています。しかし、図面では実際はどの位の大きさで、どう組み立てていくのかまでは、なかなか経験することがありません。そこで、この研究テーマを進め、少しでも現実に近づけよう試みをしていこうと考え進めました。



2,計画

この組み立てキットは、実際の寸法では実習室内では作れないサイズである。そこで、実際の2分の1の寸法にすれば、実習室内で十分に組立作業ができると考え、大きさを決定しました。

次に、必要な鉄筋の本数を設計図面より拾い出し、各鉄筋の長さや本数を計算し求めました。試作を兼ね、一度すべての部材を準備し、試作品を作ってみました。

そこで、いろいろな課題や問題点が見つかり、どうすれば上手く作れるか、メンバーで話し合い、解決策を見つけながら協力して、より良いモノを作ることを目指し、取組みました。



3, 鉄筋の加工について

鉄筋の切断にあたっては、切断機の刃の厚み（約3ミリ）を考え、目印にしっかりと合わせ、長さが揃うように切断作業を進めました。

曲げ加工では、ベンダーに差し込む方向を間違えると予定した長さとは全く変わってしまい、寸法通りに曲げることができないと分かり、常に差し込む方向を確認しつつ曲げ加工を進めました。

鉄筋の結束では、ハッカーで結束線を回し過ぎると切れてしまう、緩いと傾いたり、ズれたりする問題も発生する為、この様な事が起こらない様な結束の加減に気を配りました。



4,問題点の解決

実際の図面では、D22とD13の異形鉄筋を使っていますが、学校での曲げ加工ができる道具、ベンダーでは、D16までしか曲げられないため、D13とD10に変更

しました。

また、施工室の天井は、3m50cmが限界の高さなので、本来のサイズでは組み立てが出来ないため、半分のサイズに縮小しました。

5,まとめ

今回の課題研究を終えて、多くの事を学びました。

鉄筋を曲げる作業の際、鉄筋とベンダーを平行にしたり、床と垂直にして加工を行わないと、図面の洋には上手く曲がらないことが分かりました。

また、結束する際、結束線とハッカーを使いますが、鉄筋と鉄筋を結束するにも組立てていく順番を考えながら進めていかないと図面通りに出来ない為結束する前には、組み合わせ方を考えて配筋作業を進めることが必要となります。また、下から順番に結束作業を行うことも大切だと分かりました。

この研究課題で学んだことは、私達が就職する現場では数多く遭遇することです。ここで学んだことを少しでも将来の現場で活かし、活躍できるようにしていきたいです。

