

構造 WG Gr.3 超々高力ボルト班 第7回 議事録

日 時： 2023 年 1 月 13 日（金） 14:00~14:50

場 所： Teams でのオンライン開催

出席者： 敬称略 五十音順 斜体は **WEB** 出席者を、アンダーラインは欠席者を、それぞれ示す
(リーダー) 中平和人 (竹中工務店)

(委員) 石田陵 (大林組)、加登美喜子 (日建設計) ※

※は議事録作成者を示す

【資料】

Teams のクラウド内

【議事】

1 超々高力ボルト継手設計の今後の方針について

1-1 前回の会議における指摘に対する再議論

・伊山先生コメント

ウェブとフランジでボルトを使い分けるのは難しいか。

→現場で敬遠される可能性はあるが、設計としては可能である。

・田中委員コメント

添板で決まるケースもあったが、添板強度を母材より高くする選択肢もあるのではないかな。

→添板強度を上げたとしてもヤング係数が同じなので、今度は母材で継手耐力が決まると思われる。

→前回までのスタディーは、母材が F 値 385 までであり、添板で耐力が決まってしまうのは超々高力ボルトとの強度バランスが取れていない可能性がある。

1-2 今後の方針についての議論

① F 値 440 および 630 の梁継手の検討を行い、梁継手において、20T とバランスが取れる鋼材強度を検討し、全体的な傾向を確認する。

② フランジとウェブのボルト強度を使い分ける可能性について検討する。

→フランジの方がウェブより継手が長いので、フランジ継手が短くなると、ブラケットに対する制約が小さくなりメリットが出る可能性がある。

→ウェブは梁の曲げに起因するせん断力が外側のボルトにいくほど生じるが、ウェブの中でボルト強度を変えることは非現実的なので、コストメリットのある低い強度のボルトで構成することを考える（例えばフランジ 20T、ウェブ 10T もしくは 14T など）。施工性には問題があるかも知れないが、ひとまず目をつぶる。

③ 大梁以外の継手（ブレース、制震壁、制震デバイス等）への適用を考える。

→大梁はフランジとウェブで構成されるが、ブレースやダンパーの接合部は負担する力が単純なので、20T のメリットが出やすい可能性がある。

④ コストメリットについては、一通りの継手の試設計が終わってから考察する。

→20T のコストについては、逆算してどの程度の単価設定とすれば、経済的なメリットが出るのかというアプローチをしたほうが現実的ではないか。

→基本的には添板とボルトのコストとなるが、添板は、強度・板厚・孔の数を考慮した単価がわかるとよい。ヒアリング先としては、シャーリング加工工場を検討する。ボルトは、強度・ボルト径・首下長さごとにトン単価を想定しなければならない。施工効率まで考慮するのは現段階では難しい。

⑤ ある程度成果が出れば、筑波の木村先生とも、実用化について一度直接議論させていただくとも考える。

2 今後の予定

- ・未定

(以上)