

溶融亜鉛めっき面のすべり係数を計測

広島工業大学で実験見学会

広島県鉄構工業会

広島県鉄構工業会(理事長 山本泰徳・ステントス社長)はこのほど、広島市佐伯区の広島工業大学構造実験室で「拡大孔を有する亜鉛めっき高力ボルト摩擦接合のすべり係数に関する実験見学会」を開催した。

当日は、組合員や日本建築学会中国支部・鉄骨製作部会の委員ら約40人が参加した。

同組合は今年度事業で全国鉄構工業協会の「鉄骨技



試験体を前に説明を受ける参加者

術研究開発補助制度」を活用し「拡大孔を有する亜鉛めっき高力ボルト摩擦接合のすべり係数に関する実験的研究」に取り組んでいる。溶融亜鉛めっき高力ボルトの孔径は普通の高力ボルト孔径と同径で、建築基準法によりボルト径27ミリ未満の場合、ボルト径+2ミリ以下と規定されている。めっき付着量が550g/平方ミリの場合、めっき膜厚は80μmで、孔部とボルトのめっき膜厚を合計すると0.32ミリとなり、普通の高力ボルトより施工が難しくなる。しかし、孔壁への溶融亜鉛めっきの付着量は鉄表面への付着量より大きくなる傾向があり、めっき後の孔径が計算値以上に狭まり、ボルトが挿入できない状況となる。

そこで、めっき前後の孔径を実測し、孔径の実状を認識するとともに、母材と側板両方を拡大孔とした場合の力学的性状について実験・研究することにより、将来の法律改正に向けて実験データを蓄積している。

また、JASS6改定でめっき摩擦接合面処理にりん酸塩処理が認められたことから、りん酸塩処理の場合についても実験データの蓄積を行った。

実験は、溶融亜鉛めっき加工した母材(中板)およびそれを挟む2枚の側板と溶融亜鉛めっき高力ボルト(F8T)で接合した試験体の引張り試験のすべり荷重とすべり係数を測定した。

いずれも基準で要求される0.4以上を満たしている。当日は、M20ミリ+3ミリの試験を2回実施。当日の速報値では2回とも0.5以上を記録した。



試験装置について説明する清水教授

これまでの試験では、高力ボルトの呼び径M16+2ミリと3ミリ、M20ミリ+2ミリですべり係数データを収集しており、

実験を担当した広島工業大学工学部建築工学科の清水斉教授は「施工上の疑問を実証することは大変に意義あることだ。研究者としても関心が高く今後も一緒に研究を進めたい」とした。

研究における組合代表者の船山聖喜氏(三和鉄構建設工場長)は「実験データが認可されればファブの施工性向上につながるので、研究を進めて結果を注視したい」と述べた。