

くさび効果に期待したモルタル充填式鉄筋継ぎ手に関する実験的研究

島崎研究室 柏木 将貴

研究概要: 現在、実用化されているモルタル充填式の鉄筋継手は、高強度・無収縮性のモルタルを充填しスリーブ内部に形成された凹凸部と異形鉄筋のふし部分を用いた付着による応力伝達により設計されている。しかし、計算理論上、凹凸がなくとも摩擦力及び拘束圧により継ぎ手としての性能を満たすとされている。

研究目的: 本研究は、従来のスリーブと異なり、内部の凹凸をなくし、摩擦力及びくさび効果に期待したスリーブの小型化のための試験である。

研究成果: 継手に充填するグラウト強度をあげたものと新しいパラメータの試験体で実験を行い性能評価を行っていきました

一方向引張試験結果

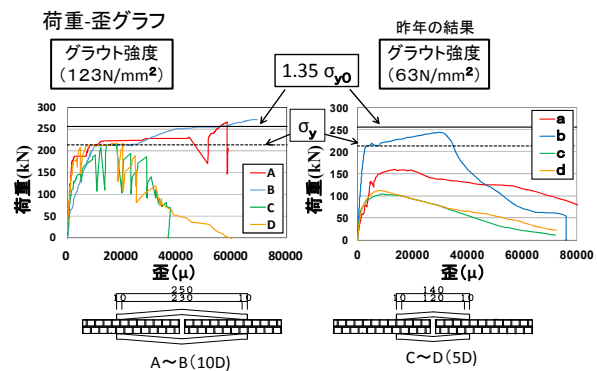
昨年と同じ形の試験体は、グラウト強度が上がったことにより、スリーブ長さ5Dもある程度の強度が上がった。ただ、10Dと比較すると滑りが起こりやすいことが分かった。また、角度のないものほど滑りが生じていた。

繰返し試験結果

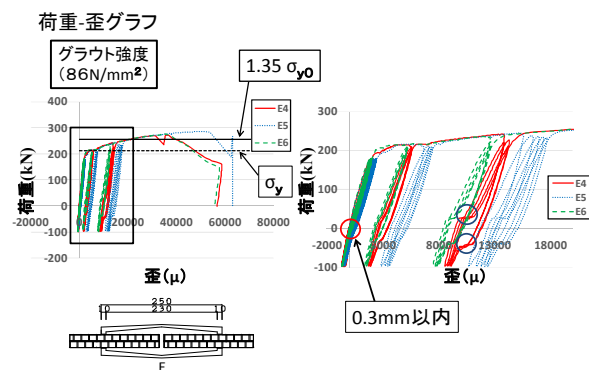
新しいパラメータEは、弾・塑性域繰返し試験で、ある程度の強度を出し、引っ掛かりによって滑りを抑えていた。また強度や滑り量などの判定基準を満たしていたものの、A級継ぎ手の判定基準までだった。

結論

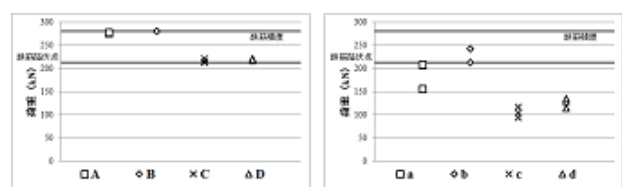
今回の結果から、充填するグラウトの強度が一定以上あることで、耐力が上がり、スリーブ端部の引っ掛かりが付くことで、滑りを抑えるのに有効な手段であることが分かった。



一方向引張試験



繰返し試験結果



鉄筋の抜け出し始めの耐力

感想: この一年間、大変な失敗等様々なことがありましたが、研究室の皆さんに助けをもらいながら目標を達成することが出来ました。ご指導いただいた先生方、研究室の皆さんに感謝します。ありがとうございました。