

東大実験によるト形接合部の終局耐力と変形性能の評価結果に関する修正報告

益尾 潔◎（一社）建築構造技術支援機構 代表理事

本誌の読者より、本誌2021年6月号の連載：AIJ 規準による柱梁強度比を踏まえたSABTEC指針検証報告第2回「SABTEC指針による柱梁接合部の終局耐力と変形性能の評価」の図2(a)中のLシリーズの $\ell_{ag}/D_c=0.5$ の評価結果¹⁾は適切かとの質問があったため、本稿では、修正報告をまとめた。

ℓ_{ag} は梁主筋定着長さ、 D_c は柱せい、 gQ_{max}/gQ_{mu} は耐力安全率、 gQ_{ju}/gQ_{mu} は接合部終局耐力余裕度、 gQ_{max} は最大耐力実験値、 gQ_{mu} は梁曲げ耐力時梁せん断力、 gQ_{ju} は接合部終局耐力を示す。

図2(a)に示すように、当初報告の関係では、Lシリーズ $\ell_{ag}/D_c=0.5$ の右上りの斜めの破線範囲としていたが、修正報告の関係では、 $\ell_{ag}/D_c=0.5$ の縦長の破線範囲と柱梁曲げ強度比 $\Sigma M_{cu}/M_{gu}=0.98$ の右上がりの斜め破線範囲で示している。

すなわち、当初報告では、Lシリーズの柱梁曲げ強度比 $\Sigma M_{cu}/M_{gu}=0.98$ で柱曲げ降伏型の場合、 gQ_{max} が gQ_{ju} を下まわることがある。また、梁主筋定着長さ比 $\ell_{ag}/D_c=0.5$ のLシリーズ、アスペクト比 $D_g/D_c=0.5$ のNシリーズと $D_g/D_c=2$ のPシリーズで接合部終局耐力余裕度 gQ_{ju}/gQ_{mu} が1に近い場合、最大耐力実験値 gQ_{max} が接合部終局耐力時梁せん断

力 gQ_{ju} を下まわることがあるとしていた。

修正報告の関係を考慮すると、当初報告の考察文章のほかに、接合部横補強筋比 $p_{jwh}=0.28\%$ で、柱梁曲げ強度比 $\Sigma M_{cu}/M_{gu}=0.98$ としたLシリーズの場合、最大耐力実験値 gQ_{max} は梁曲げ耐力時梁せん断力 gQ_{mu} を下まわることがある。ただし、接合部横補強筋比 $p_{jwh} \geq 0.42\%$ としたMシリーズの実験結果を考慮すると、 gQ_{ju}/gQ_{mu} が1に近い場合でも、 gQ_{max} は gQ_{mu} を上まわる。

上記のように、考察文章を修正しても、連載第2回の”おわりに”に記載した結論「SABTEC実験、東大実験、ニューテック実験によるト形、T形、L形接合部の場合、特殊条件を除き、設計で保証すべき終局耐力と変形性能はSABTEC指針の規定を満足すれば確保される」は変わらない。

(ますお きよし)

【参考文献】

- 1) 益尾潔：建築技術連載第2回SABTEC指針による柱梁接合部の終局耐力と変形性能の評価，建築技術2021年6月号，pp.176～180
- 2) 楠原文雄，塩原等：柱と梁の曲げ強度の比が小さい鉄筋コンクリート造ト形柱梁接合部の耐震性能，日本建築学会構造系論文報告集，第78巻，第693号，pp.1939-1948，2013年11月

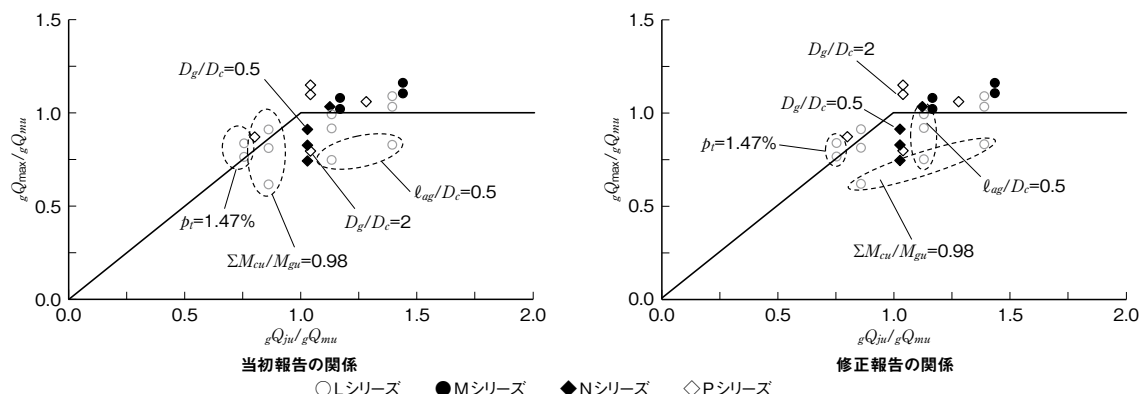


図2 (a) 東大実験によるト形接合部の終局耐力と変形性能の評価結果 (gQ_{max}/gQ_{mu} — gQ_{ju}/gQ_{mu} 関係)