

質問（付2 関連）

設計例の解説中に「「仮想柱」と見なすことの危険性については、十分な注意を払う必要がある。壁モデルではこの領域に一樣な応力度が生じると考えているのに対し、実際には応力勾配が発生するからである」とあります。

矩形耐力壁（壁と柱が同厚）に関わらず柱型のある耐力壁においても同様のことが言えるのですがどうしてなのか教えて頂けないでしょうか？

また、全長に対する割合について言及されていますが閾値について教えて頂けないでしょうか。通常の柱型のある耐力壁についても同じことが言えるのでしょうか。

（匿名希望）

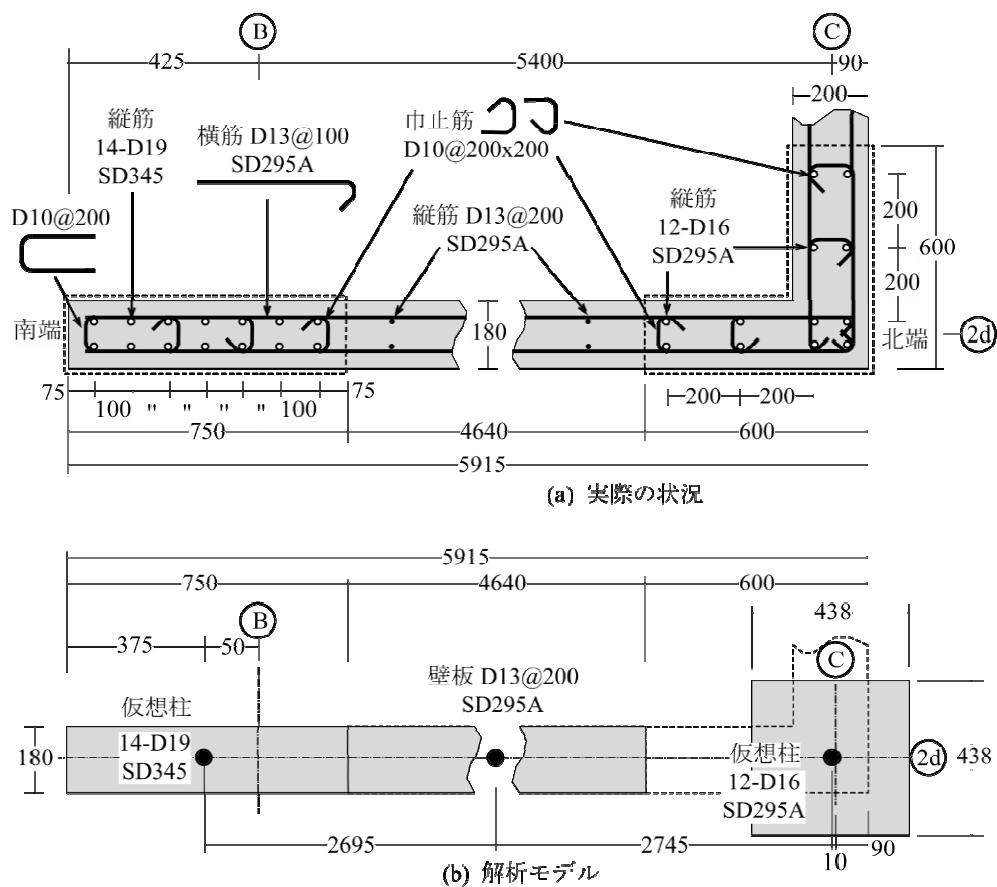


図-1 RC規準 付2. 構造設計例 付図 2.37 の再掲

回答

ご指摘のとおり、壁と柱が同厚でなく明確な柱形を有する場合であっても、モデル化の仮定とは異なり、実際には加力方向に応力勾配が発生します。しかし、設計ではこの応力

勾配による軸力増減分を無視して、柱形には一様な軸方向圧縮力が生じると仮定して設計することが一般的です。

これは、①壁厚に比べて柱幅は大きく応力勾配による軸力増減分は緩和される、②柱は軸方向力を支持する主筋とコアコンクリートを拘束する横方向筋が十分に配筋される、等の理由によります。

一方で、今回のモデル化のように仮想柱と見立てた場合は、①壁厚と柱幅が同じなので緩和されない、②十分な主筋や横拘束筋は配筋されないことが多い、に加えて③仮想柱長さが長い場合には応力勾配の影響が大きくなる、ということが考えられます。したがって、仮想柱形にモデル化する際は必要に応じてこれらの影響を考慮し、壁端部圧縮縁の応力が許容値以内に収まっていることを確認するなど、「十分な注意を払う必要がある」という解説文になっています。

次に、ご質問の閾値についてですが、これは上述の③に関連します。解説文にモデル化に際しての具体的な数値を表記したことで、かえって分かりにくくしてしまったかもしれません。仮想柱形を全長のどれだけにするかは設計者が適切に判断するものであり、あくまでも仮想柱形に生じる一様圧縮力に応力勾配による分を加算しても、壁端部圧縮縁の応力が許容値に収まっているか否かの問題です。

その意味で、現状の解説文は十分な解説文になっていませんので、次期改定では分かりやすい記述にすることも検討して参ります。