

質問 (19 条関連)

1. 連層耐震壁の中間階の梁について

- a. 2010 年版の p.322-L4～には梁型を設ける場合の条件として 3 項目の記載がありましたが、2018 年版には記載がありません。記載されなくなった理由を教えてください。
- b. 連層耐震壁の中間階の梁の上下で耐震壁が平面的にずれる時の注意点または検討すべきことを教えてください。平面的にずれる場合の制限などありましたら、その考え方も教えてください。平面的にずれる場合にねじれで検討し補強することはできますか？ ねじれで検討できる場合はその応力はどのように考えればよいですか？

2. 1999 年版までは、「 l_0 ：開口部の長さ、 h_0 ：開口部の高さ」と記されて 1 つの開口例を図示されていましたが、2010 年版からは 2 つ以上の開口例が図示され「 l_{op} ：開口部の投影長さの和、 h_{op} ：開口部の投影高さの和」と記されています。基本的な開口補強筋の算出方法は変わっていないと思われます。 l_{op} と h_{op} とで算出された開口補強筋は複数の開口それぞれに補強すると考えてよいですか？

(匿名希望)

回答

1.

- a. 2018 年版では 2010 年版にあったような具体的な構造因子に関する解説を改め、連層耐震壁における壁板と枠柱／枠梁や中間階の梁との連続性の必要性をより本質的な表現として解説するように努めました。

2010 年版にありました下記の解説は、2018 年版においてもいずれも望ましい構造規定との立場です。

- 1) 梁に含まれる軸方向鉄筋の総和 Σa が、梁せい分に含まれるべき壁横筋量 $p_{sh}tD$ よりも大きい。
- 2) 壁縦筋が重ね継手などによって梁を貫通して有効に上下階で連続していると見なされる場合以外は、単位長さあたりのあばら筋 $p_w b$ が壁縦筋量 $p_{sv}t$ よりも大きい。あばら筋間隔は壁縦筋の間隔以下。
- 3) 梁の幅が壁厚の 2 倍より狭く、梁せいが壁横筋間隔の 3 倍より大きい場合は、腹筋を配筋するか、梁主筋を中段にも配筋する。

これらの記述の趣旨は 2018 年版の解説でも読み取ることができます。例えば 1) は p.343, 3 行目『①, ②では梁位置の水平補強筋比（壁横筋、梁主筋）を一定以上の鉄筋比（例えば 0.008 程度以上）にするなどの配慮が必要であろう。』, 2) や 3) は p.342, 18 行目『①梁型拘束域は設けず、壁の断面および配筋をほぼ連続させる。』や p.344, 27 行目『ただし、壁の梁型拘束域（壁直下の基礎梁を含む）で梁せいが大きい場合に、・・・最小配筋の目安として、壁筋量と同等以上（壁横筋の断面積、強度および間隔を含む）が考えられる。』などの解説により、およそ対応する趣旨を読み取れま

す。このように 2018 年版では、連層耐震壁の壁板と枠柱／枠梁や中間階の梁との連続性の確保の必要性を一般的な表現として解説する方針としています。

- b. 連層耐震壁の壁板と枠柱／枠梁や中間階の梁との連続性が健全に保たれることは RC 構造の成立条件です。連層耐震壁の壁板の位置が中間階の梁の上下階で大きく水平方向にずれて、応力伝達について別途検討を要する構造計画は RC 規準では想定していません。そういった配置を行った場合、上下の壁板のずれ量、中間階の梁の性能、スラブや直交梁の有無・性能などの影響により許容される制限や補強方法も異なりますので、それぞれの設計に応じた設計者の適切な判断が必要です。

2. 原則として、複数の開口を有する場合の開口補強では、 l_{0p} 、 h_{0p} に基づいて算出される補強筋量をすべての開口に対して配筋してください。

ただし、例えば p.329、最終段落のように、開口高さが異なる複数開口の場合について、開口ごとに必要量を算出してもよい事例の解説もありますので、適宜ご参照ください。