

【別紙資料 09】

愛知県県営住宅構造設計指針

平成 25 年 9 月 25 日作成

1. 適用

本指針は原則として県営住宅における「連層耐震壁付ラーメン鉄筋コンクリート構造」の構造設計に適用する。

この指針に記載なき部分は原則として「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」による。
また、指針等は設計時の最新版にて準拠すること。

2. 使用材料

①構造上主要な部分のコンクリートの設計基準強度等決定に際しては以下の仕様を原則とし、これによらない場合は事前に県担当者と協議の上、決定すること。

- ・セメント：普通ポルトランドセメント（JIS R5210）
- ・スランプ：18 c m以下
- ・単位水量：185 k g / m³以下
- ・水セメント比：50%以下（F_q 時）
- ・単位セメント量：290 k g / m³以上（ただし、24N 以下の場合は、270kg/m³以上）
- ・空気量：4～6%
- ・F_c=24～33N/m²以下

※土間コンクリートはF_c=18N/m²以上とし、水セメント比は上記によらない。

②鉄筋は以下を標準とし、構造計算及び施工性を考慮し、比較検討をした上でやむを得ない場合を除き「高強度せん断補強筋」の使用はさけること。

- ・D10～16 SD295A（重ね継手）
- ・D19～25 SD345（圧接継手）
- ・D29 以上 SD390（圧接継手）
- ・柱帯筋は、愛知県高層建築物設計指針に基づき、スパイラルフープ又は、溶接閉鎖型（仕口部も溶接閉鎖型）を使用すること。

3. 設計方針

①地業（杭基礎）

- ・杭径、杭長、杭種、工法および既製杭の種別等は地質調査の結果や地域状況を考慮し、経済性・施工性により3種程度を比較検討した上で選定すること。
- ・地域によっては地盤の液状化検討をおこなうこと。

- ・5階以上の建築物については、杭の保有水平耐力の検討を行なう。その際、曲げ戻しによる付加軸力も考慮すること。ただし、4階以下の建築物についても必要に応じて考慮すること。
- ・杭の施工誤差として±100mm程度の偏芯を見込んだ計算とすること。

②地業（地盤改良等）

支持層が浅い場合は、直接基礎・ラップル・地盤改良等の採用も検討すること。

③基礎

基礎の形状、フーチング深さ等は経済性・施工性を勘案し決定すること。

特に地中梁の巾・^{せい}成および配筋は杭頭補強筋や柱脚部配筋の定着等を勘案した上で選定すること。

地中梁の天端高さはGL高さや縦樋などの排水管に支障ないように決定すること。

④柱・梁

基準階の階高を2800mmとし、構造計算により断面寸法・配筋量を決定するが、最下階の柱奥行きについて8階建までは700mm以下（9階以上はバルコニー寸法を含め要協議）、梁成は8階建までは750mm以下（9階以上は要協議）とすること。

桁行方向の中間階の梁は、上下階の耐力壁により拘束効果が期待できるので梁型を設けず、梁巾と壁厚を同じとする。（2010年版 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説）

梁の主筋は2段配筋以下を原則とするが、施工性を勘案して地中梁は3段配筋以下とすることが出来る。

⑤スラブ・壁・階段

1階及び屋根を除く床スラブは原則として「中空ボイドスラブ（パイプ径100-200）」厚み250mmとする。（4DKは別途要協議）また、洗面・ユニットバスに係る部分の天端高さは-100mm下がりとする。

廊下およびベランダは片持ちスラブとし、1階住戸下部は設備ピットとすること。

耐力壁はW180またはW200とし、雑壁は原則としてW120とする。

構造スリットは「完全スリット」とし、耐火認定品であること。

片持ち階段受け壁の補強筋の有無についても検討すること。

⑥鉄筋のかぶり厚さ

日本住宅性能評価方法基準 等級3を取得する。

設計かぶり厚さは、別図の通りとする。

4. 構造計算

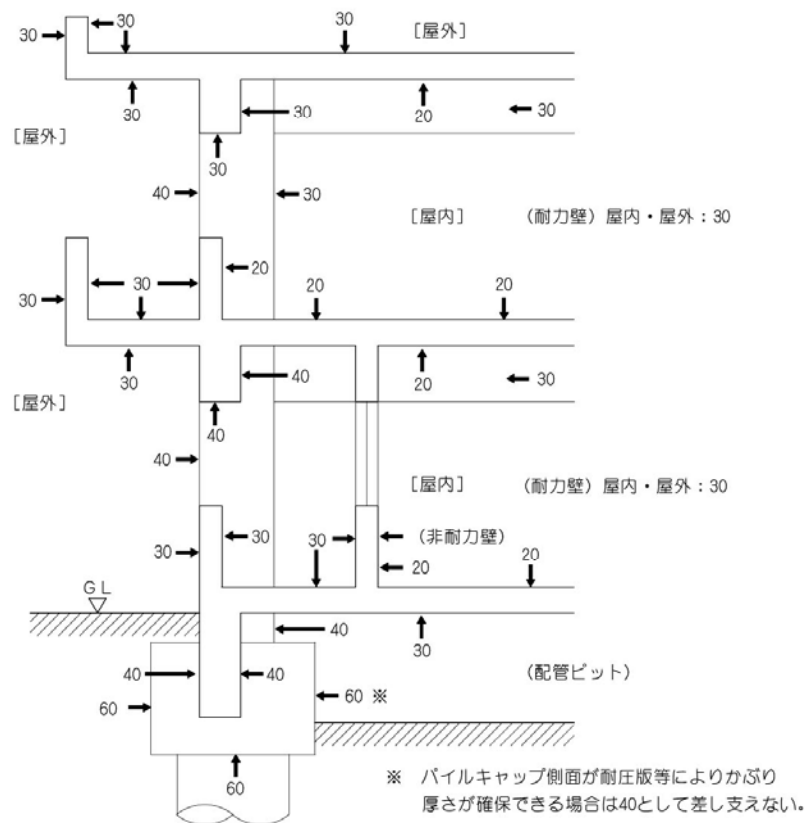
※上部構造のX方向は「純ラーメン構造」、Y方向は「連層耐震壁付ラーメン構造」とし、原則として構造計算は市販の「一貫計算プログラム」によること。

- ・1棟の長さは、原則として80m以内とすること。
- ・建物の高さは、原則として建物巾の4倍以下とする。
- ・棟と棟の間隔（エキスパンションジョイント）は、地盤面からの高さの1/100以上とし、かつ、一次設計用地震力による変形量の和の2倍以上とする。
- ・偏心率は0.15以下、剛性率は0.60以上とする。

- ・建築物に設ける屋上から突出する水槽・煙突・その他これらに類するものは、風圧・地震力に対して、支障がない様構造設計に考慮すること。
- ・基礎及び基礎梁の地盤への根入れは、建物の高さの8%以上とする。
- ・隣接地で行われる掘削を考慮し、隣地境界線または他の建築物（付属建築物を除く）より2 m以内のところでは $D_f = 0$ とする。
- ・柱・梁の部材の種別は、想定される破壊モードが、曲げ破壊のFC以上とする。
- ・スリーブ補強に既製品を使用する場合は、指定性能評価機関による評定等を取得した工法とし、その補強計算書を提出すること。
- ・貫通孔の制限・位置については、配筋基準図（3）を参照すること。
- ・外周部の梁は、小梁またはスラブ（バルコニー、共用廊下含む）からのねじれ応力に対して検討を行なう。
- ・ピロティ形式の場合、耐力壁を支持する単独柱の軸方向力は、原則として、当該柱の引張耐力の0.75以下、圧縮耐力の0.55以下にする。
- ・単独柱（ピロティ柱）上部の床スラブは、上階耐力壁のせん断力を下階の他構面の耐震壁に伝達する為に、十分な剛性及び強度を確保する。
- ・連層壁下部に取付くピロティ柱の大梁は、耐震壁の拘束応力も考慮したせん断力及び軸方向引張力に対して安全なように設計する。
- ・杭基礎の場合、桁行・張間方向共、杭に生ずる杭頭拘束モーメントは基礎を介して、地中梁で負担すること。
- ・基礎は原則として偏心基礎としない。やむを得ず偏心基礎とする場合は、その基礎の偏心による曲げモーメントは、その全量をその基礎の曲げによって処理するものとして設計すること。

構造部分の種別			最少かぶり厚さ [mm]	
土に接しない部分	床版・耐力壁 以外の壁	屋内	20以上	
		屋外	仕上げあり	20以上
			仕上げなし	30以上
	柱 梁 耐力壁	屋内	30以上	
		屋外	仕上げあり	30以上
			仕上げなし	40以上
基礎・擁壁		40以上		
土に接する部分	柱・梁・床版・壁・布基礎の立上り		40以上	
	基礎・擁壁		60以上	

- 1) かぶり厚さは最外端鉄筋（フープ・スターラップ等）の外面からの寸法とする。
- 2) 目地のある場合のかぶり厚さは目地底からとし、かぶり厚さは最少かぶり厚さを確保する。
- 3) 床版・梁・基礎及び擁壁で、直接土に接する部分のかぶり厚さには、捨てコンクリートの厚さを含まない。
- 4) 杭基礎のベース筋のかぶり厚さは、杭天端からの寸法とする。
- 5) 主筋径D29以上のかぶり厚さは、主筋径の1.5倍以上とする。



最少かぶり厚さ 断面図 (mm) : 「仕上げなし」の場合を示す。