

診断基準と異なる取り扱い

【概要】

項目	診断基準	Super Build / R C 診断 2001
診断次数	第 1 次診断法 第 2 次診断法 第 3 次診断法	第 1 次診断法 第 2 次診断法 第 3 次診断法(ただし、評価範囲外の扱いです)
建物規模	既存の中低層鉄筋コンクリート造建物が対象	鉄筋コンクリート造建物で、階数 49 階以下 ただし、階数が 6 階を超える場合にはワーニングメッセージを出力します。
コンクリート強度	原則として設計基準強度の 1.25 倍程度かつ 30.0N/mm ² を超えない範囲で設定する。	入力したコンクリート強度を使用します。 ただし、135kg/cm ² または 300kg/cm ² を超えるコンクリート強度を入力した場合にはワーニングメッセージを出力します。
鉄筋の降伏点強度	降伏点強度の採用は以下によります。 a) 鉄筋を抜き取り、引張試験を実施した場合は、その結果に基づき降伏点強度を設定する b) a) 以外の場合は、 丸鋼(SR24)...294N/mm ² 異形鉄筋(SD30, SD35)... 規格降伏点強度+49N/mm ² に設定する	丸鋼は、3000kg/cm ² を採用します。 異形鉄筋は、指定した鉄筋種別の降伏点強度に+500 kg/cm ² した値を採用します
SI 単位	SI 単位系への移行	耐震診断の入力、計算は重力単位によります。出力は“出力時の単位”で指定した重力加速度で SI 単位に換算します。
例外事項	壁の偏在などで偏心率が 0.15 を超える場合は E_0 指標として次のどちらか小さい方を用います。 (a) 偏心により変形が増大すると想定される架構を取り出して、前項までの方法で求めた E_0 の値。 前項までの方法は診断基準 P.8 を参照。 (b) 構造物全体で偏心の原因となっている鉛直部材を第 1 グループとして(5)式により求めた E_0 の値。	偏心率が 0.15 を超える場合はワーニングを出力します。耐震診断基準の例外事項に該当する E_0 指標の計算は、本プログラムでは行いません。

【1次診断】

項目	診断基準	Super Build / RC診断 2001
両側柱付壁の外側に付く袖壁の終局時平均せん断応力度	明記なし	10kg/cm ²
有開口耐震壁の取り扱い	水平断面積	開口周比による低減を行います。
等価開口周比に使用する基準式(15)のhの値について	階高	構造階高
軽量コンクリートの取扱いについて	明記なし	強度指標算定における基準式(7)(8)(9)に低減率()を乗じます。低減率()は、0.9とします。
有開口耐震壁における連スパン壁の等価開口周比	明記なし	それぞれ1枚の壁として取扱い、各壁の開口周比の平均値を採用します。
保有性能基本指標 E _o	(2)式による値と(3)式による値のいずれか大きい方とする。	本プログラムでは、どちらを採用するかは、診断者の判断に任せるものとし、(2)式による値と(3)式による値の両方を出力します。

【2次診断】

項目	診断基準	Super Build / RC診断 2001
袖壁を考慮する長さの下限値	明記なし	袖壁長さが指定した袖壁の有効長さ以上あれば、袖壁を断面ピースに考慮します。 ただし、柱に連続する壁の長さが30cm以下、かつ、壁厚の3倍以下の壁が配置されていた場合は、ワーニングメッセージを出力します。
等価開口周比に使用する基準式(15)のhの値について	階高	構造階高
柱の両側に袖壁が取付く場合の標準スパンの取扱い	長い方の袖壁が取付くスパンを標準スパンとして採用します。	選択により決定します 柱両側2スパンの平均を標準スパンとします。 長い方の袖壁が取り付くスパンを標準スパンとして採用します。ただし、両側の袖壁長さが同じ場合は長い方のスパンを採用します。
強度寄与係数が異なる鉛直部材を同じグループにする場合の取扱い	グループごとで最小の強度寄与係数を採用します。	選択により決定します グループごとで、柱と壁それぞれで最小の強度寄与係数を採用します。 部材ごとに求まる強度寄与係数を利用します。
軽量コンクリートの取扱いについて	明記なし	せん断終局強度(Q _{su})のみに低減率()を乗じます。 低減率()は、0.9とします。

項目	診断基準	Super Build / R C 診断 2001
有開口耐震壁における連スパン壁の等価開口周比	明記なし	それぞれ1枚の壁として取扱い、各壁の開口周比の平均値を採用します。
曲げ終局強度の算定方法について	特別な検討をしない場合には、付則の算定式を用いてよい。	算定式を選択します。 完全塑性理論によるピース分割診断基準式
以下 a)b)における柱のせん断終局強度の対応について a)柱頭と柱脚で主筋本数が異なる場合 b)非対称形断面の場合	明記なし	選択により決定します。 柱頭・柱脚で算定したせん断終局強度の平均値を採用します。 柱頭・柱脚で算定したせん断終局強度の最小値を採用します。
非対称形断面におけるせん断終局強度について (袖壁と壁を一体とした場合 Qsu1)	明記なし	選択により決定します。 全せいを変えない左右均等に取り付く両側袖壁付柱に置換します 形状通りに計算します。
袖壁が取付く両側柱付壁のせん断終局強度の算定について	明記なし	袖壁部分を別個に取扱い、“ $0.8 \times F_{cx}$ (袖壁の断面積)”で算定し、両側柱付壁のせん断終局強度に加算します。 ただし、 135kg/cm^2 未満または 300kg/cm^2 を超えるコンクリート強度を入力した場合にはワーニングメッセージを出力します。
柱と壁が連続する鉛直部材のせん断終局強度の算定について	特別な検討をしない場合には、付則の算定式を用いてよい。	せん断終局強度の算定は、付則によりますが、本プログラムでは、付則の運用を一部変更しています。 a)Pwe の重み付き平均から、Pwe・wy の重み付き平均に変更します b)柱側の鉄筋断面積を柱の中央の鉄筋を除く全断面積(ag)としていましたが、柱と同様に引張鉄筋断面積(at)に変更します。 c)Qsu1 ~ Qsu4 のせん断終局強度の算定で、Pte が 0.1%以下となる場合には、0.1%とします。
柱と壁が連続する鉛直部材に腰壁・垂壁が取付いた場合の反曲点高さについて	明記なし	腰壁・垂壁が取付いて内法高さが短くなった場合、(ho/Ho)により基準(11)式を補正します。 $hcwo = hco + (hwo - hco)(Lw/L)(ho/Ho)$
地震時の方向により、保有せん断力が異なる場合の終局時保有せん断力の算定	明記なし(本文において)	地震時の方向により、保有せん断力が異なるため、加力方向ごとの検討を行います。

項目	診断基準	Super Build / R C 診断 2001
鉛直部材のグルーピングと保有性能基本指標について	明記なし	<p>13 グループに分割します 0.8 , 1.0 , 1.1 , 1.2 , 1.27, 1.4 , 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.6, 3.0, 3.2</p> <p>鉛直部材を靱性指標により最大 13 グループに分割した上で、最大 3 種にグルーピングします。その全ての組合せによる保有性能基本指標を計算し、その中で I_s 値が最大となる組合せを求めます。</p>
保有性能基本指標 E_o の採用について	(4)式による値と(5)式による値のいずれか大きい方とする。	本プログラムでは、どちらを採用するかは、診断者の判断に任せるものとし、(4)式による値と(5)式による値の両方を最大 F 値ごとに出力します。

項目	診断基準	Super Build / R C 診断 2001
第 2 種構造要素の検討について	明記なし（本文において）	<p>選択によります。</p> <p>検討対象の柱自身で作用軸力を指示し得るか否かの検討まで</p> <p>第 2 種構造要素の検討は、柱の残存軸耐力、軸力支持能力を想定し、柱軸力を建物全体に再配分する必要がありますが、再配分の方法は一律に定めることができませんので、本プログラムでは柱の残存軸耐力 N_r と軸力との比較にとどめ、残存軸耐力を超えている部材が何本存在するのかを、第 2 種構造要素の検討の参考値として出力します。</p> <p>残存軸耐力・軸力支持能力の算定と検討対象は以下の通りです。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 直交方向に壁が取り付いた袖壁付柱の残存軸耐力と軸力支持能力は壁板部分を無視した独立柱として算定します。 2) 解析方向に壁が取り付いた袖壁付柱の残存軸耐力と軸力支持能力は壁板部分を無視した独立柱として算定します。 3) 解析方向により両側柱付壁となる場合や柱型付壁は、残存軸耐力、軸力支持能力の算定は行いません。 <p>また、軸力と残存軸耐力の比較も行いません。</p> <p>軸力指示できないとき、再配分軸力を周辺柱まで指示し得るか否かの検討まで</p> <p>弊社ウェブサイトの解析 “ 6. 第 2 種構造要素の判別手順について ” を参照してください。（ただし、は評価範囲外の扱いです）</p>

【3次診断】(2次診断と重複する点は省略します)

項目	診断基準	Super Build / RC 診断 2001
梁支配型柱の曲げ降伏時の層間変形角 (R_{my})	明記なし	$R_{my} = 1/150$ とします。 また、柱頭が梁崩壊、柱脚が柱崩壊のような破壊形式の場合は、柱頭側と柱脚側の R_{my} を平均した物を採用します。
梁の曲げ終局強度の算定方法について	特別な検討をしない場合には、付則の算定式を用いてよい。	算定式を選択します。 完全塑性理論によるピース分割診断基準式
梁のせん断終局強度の算定	(付 4-4a), (付 4-5)により算定します。 腰痛や垂壁の付かない梁に限り、床スラブの効果を適切に算入してよい 梁の終局強度の算定に際しては、周辺部材の影響など状況に応じて適切にモデル化する。	(付 4-4a), (付 4-5)により、左端右端の両方に対して算定します。 スラブのみ考慮(壁を無視)の場合 壁のみ考慮(スラブを無視の場合) どちらか大きい方を採用します。
終局時保有せん断力の算定	架構形式に応じて適切に骨組をモデル化し、節点振り分け法を用いて、鉛直部材の破壊形式と終局時保有せん断力を求める。ただし、壁の場合には、外力分布を仮定した仮想仕事を用いる。	独立柱は節点振り分け法を用います。 耐震壁は仮想仕事法を用います。 ただし、1階からの連層耐震壁に限ります。また、ピロティなどの形状や上階で一部の壁が抜けるような形状はモデル化(仮想壁の配置)により計算できます。 柱に袖壁が取付く部材は診断基準「付則3 柱と壁が連続する場合」による(付 3-3), (付 3-4), (付 3-5)式により算定します。
鉛直部材のグルーピング	明記なし	14 グループに分割します。 0.8, 1.0, 1.1, 1.2, 1.27, 1.4, 1.5, 1.75, 2.0, 2.25, 2.6, 3.0, 3.2, 3.5 鉛直部材を靱性指標により最大 14 グループに分割した上で、最大 3 種にグルーピングします。