

超高層建築物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動への対策について

1. 対象とする南海トラフで発生した過去地震

安政東海地震モデル (Mw8.6)

宝永地震モデル (Mw8.9)

2. 3大都市圏と静岡県のうち別紙2に示すKA1、SZ1、SZ2、SZ3、CH1、CH2、CH3、OS1、OS2、OS3の区域は、区域ごとに解放工学的基盤の擬似速度応答スペクトル(減衰5%)、エネルギースペクトル(減衰10%)及び設計用長周期地震動を別紙2に示しているなのでその地震動を設計用長周期地震動とすることができる。ただし、適用範囲は、以下の通りである。

本地震動は、周期0.1秒から10秒の周期成分を対象としている。よって、建築物の塑性化等により周期が伸びることを考慮し、例えば弾性一次固有周期が7秒(免震建築物にあっては免震層の最大応答変形時の割線剛性周期が8秒)までの超高層建築物等に対して本手法を適用する。これらの周期より長くなるような場合には本手法以外の適切な方法によって、1.に示す2地震を対象とした長周期地震動を考慮することとする。

また、以下に示す(a)、(b)の方法で作成した地震動を設計用長周期地震動とすることができる。

(a) 別紙3に示す観測データに基づく手法(いわゆる基準整備促進事業の成果に基づく手法を直接各地点に適用)によって地震動を作成する方法

(b) 上記手法と同等以上に適切に長周期地震動を想定できると認められる手法(例えば差分法など)によって地震動を作成する方法。

ただし、(a)、(b)ともに、地震動の作成手法の不確実性等に伴い生じるばらつきを適切に考慮して作成することとし、別紙2に示す地震動における建築物の一次固有周期(免震建築物にあっては免震層の最大応答変形時の固有周期とする。以下同じ。)付近の擬似速度応答スペクトル、エネルギースペクトルと同等以上であることを原則とする。また、地震動の継続時間は500秒以上とする。

この場合の一次固有周期付近とは、構造種別等に応じて想定される塑性化に伴う周期の伸びを適切に配慮して設定することとし、例えば、鉄骨造建築物においては当該建築物の一次固有周期から当該建築物が塑性化した後の最大の一次固有周期の1.2倍の固有周期まで、また鉄筋コンクリート造建築物(鉄骨鉄筋コンクリート造も含む。)においては1.7倍の固有周期まで、免震建築物で一次固有周期の0.8倍から1.2倍(免震建築物の応答について、あらかじめ剛性等の変動を考慮した複数の検討を実施している場合にあっては、最も短い固有周期の0.9倍から最も長い固有周期の1.1倍)までとする。

別紙2で各区域に与えられる地震動を採用

↓ No

別紙3の手法で直接建設地点の地震動を作成

↓ No

他の手法(差分法等^{注)})で直接建設地点の地震動を作成

注) 内閣府等で差分法を用いて作成した地震動には2~3秒以下の短周期成分が含まれていないので、何らかの方法で短周期成分を加えないと地震応答解析に用いるのは不適切である。

3. 別紙2の地震動は、解放工学的基盤における地震動である。表層地盤の増幅を考慮する必要がある場合には、別紙4を参照のこと

4. 別紙2に示す区域以外の地域については、次に示す条件を満たす場合に限り今回対象とした2地震の設計用長周期地震動を考慮する必要はないものとする。

条件：いわゆる告示波（告示1461号第四号イに定める地震動、継続時間は60秒以上など）を地震応答解析に用いる。

この条件を満たさない場合には、2に示す方法により作成した地震動を構造計算に用いるものとする。

5. 既存建築物のスクリーニング等は別紙6参照のこと。