

1. 地震応答解析の目的

当該地震応答解析は、基本設計で選定した「鉄骨造+耐震ブレース」と、実施設計で採用した「鉄筋コンクリート造+C.S.Beam構法」の地震時の建物の挙動（層間変位、層間変形角、加速度等）を把握し、非構造部材の耐震安全性について相対的に評価するために行った。

2. 地震応答解析に使用した採用地震波

地震波の定義	
告示波	平成12年建設省告示第1461号第四号イの規定による地震波で、過去の代表的な地震動の特性と建設地の地盤特性を適切に考慮して作成する地震波 ●地震動レベル：レベル2（極めて稀に発生する地震動） レベル2とは、「極めて稀に発生する地震動」とも呼び、数百年に一度程度の頻度で起こる大きさの地震動を表す。 具体的には、気象庁の震度階で「震度6強程度」に相当する。 (中低層の建物に作用する地動の最大加速度で、約300～400cm/sec ² 程度に相当する。) ●告示波の作成に用いた地震動等 一般的に用いられる代表的な地震動3波とした。 <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>JMA KOBE 1995 NS</u> 阪神・淡路大震災 神戸海洋気象台NS波（1995年） ・ <u>HACHINOHE 1968 NS</u> 「1968年十勝沖地震の八戸港湾での強震記録の再数値化、日本地震工学会論文集、第10巻、第2号、pp.12-22、2010 翠川三郎他」による。 ・ 一様乱数 「設計用入力地震動作成手法技術指針（案）」、建設省建築研究所、（財）日本建築センター、平成4年3月による。
サイト波	白井市役所に設置してある強震計記録で、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の本震データ（白井市：震度5強、計測震度5.2） <提供：千葉県環境研究センター 地質環境研究室 千葉県強震観測網 KKNet Chiba>

<用語解説>

○地震応答解析

主に超高層建築物や免震・制震構造の建物の耐震安全性を検証するために用いられている解析方法。
地震に対して地盤や建物がどのような力を受けたり変形したりするかを検証するために、地盤や建物を適切な力学的モデルに置き換え、時々刻々変化する地震動を入力してコンピューターで計算し、地震時に地盤や建物が受ける力と揺れの大きさを数学的に分析する方法のため、「時刻歴応答解析」とも呼ぶ。

○地震動

超高層建築物や免震・制震構造の建物の地震応答解析で用いる地震動を「入力地震動」と呼び、代表的な地震動の波形として、過去の観測地震波、告示の規定による地震波、建設地点近傍において国や地方自治体等により公表されている観測記録波（サイト波）や模擬地震波などがある。

○非構造部材

建物を構成する部材のうち、外壁及びその仕上げ、間仕切り、内装材、建具、ガラス、天井及び床材、屋根材などの構造耐力を負担しないもの。造り付けの家具、事務機器類、設備機器なども含まれる。

○層間変位、層間変形角

層間変位とは、地震時や暴風時において建物の上下の階に生ずる水平方向の相対的な変位。地震時において建物は各階がそれぞれ変形するが、上の階と下の階では変形の量は異なっており、層間変位といった場合は、1つ上の階との変位差を指す。

層間変形角は、（層間変位／階高）で表す指標で、この値が大きいと建物の変形や揺れが大きく、内外装材等が損傷、脱落する危険性が大きい。

○加速度

地震による地面や建物の揺れの大きさを表す指標。例えば、自動車が急発進する際に体が座席に強く押し付けられる時のように、地震時に建物に大きな加速度が働くと床に置いてある物が移動したり倒れたりする。

3. 地震応答解析の結果

