

齋藤参考人の回答の論点整理表

令和元年（2019年） 11月 15日

総務局 管財課

	齋藤参考人の主な論点	左記に対する整理
前文	最も重要なのは、耐震性能評価の目的を再確認することと、熊本地震に遭遇したことに伴う結果に計算結果が対応しているか(矛盾していないか)である。	—
疑問点1 耐震性能調査の目的 および結果	<p>本庁舎は大臣認定を取得した超高層建築物で、高い耐震性能を保持していると考えられる。</p> <p>そのような建物に求められるのは、新築時の審査に必要な入力地震動により計算・解析を実施することではなく、今後数十年間本庁舎を継続使用する場合、その間に再び起きる可能性がある熊本地震（震源が日奈久断層帯：布田川断層帯のひずみは解消されている）に対して建物の安全性や機能が失われることがないかを調査するのが本来の目的である。</p>	<p>今後数十年間に起こりうる可能性があるのは、震源を日奈久断層帯とする地震のみと断定できない。</p> <p>本庁舎の長寿命化を図るにあたって、想定外の地震が発生した際にも、防災拠点として本庁舎が機能することが必要であることから、現行の建築基準法及び関連法令等に求められる耐震性能を満足していることを確かめるため、平成29年度に調査を実施したものである。</p>
疑問点2 告示波の扱いおよび結果について	<p>調査の目的からは、既存建物である本庁舎は熊本市に影響のある断層帯調査結果に基づいた日奈久断層帯を震源とするサイト波による応答が最重要であり、その結果に問題がなければ耐震性能に関しては、他の入力地震動による応答結果は現実的に意味を持たない。 告示波についても同様である。</p> <p>従って、「作成されたサイト波が告示波と同等以上であることの証明」は必要ない。</p> <p>告示波の応答は、地下構造や基礎の影響などの実状を考慮すればすべて1/100以下に収まる可能性が大きく、告示波を使用した場合でも、「サイト波が告示波と同等以上であることの証明」は必要ない。</p>	<p>想定外の地震が発生した際にも、防災拠点として本庁舎が機能することが必要であることから、現行の建築基準法及び関連法令等に求められる耐震性能を満足する必要がある。</p> <p>現行の法令に基づいて、その運用を担っている指定性能評価機関に対して見解を求めたところ、「作成されたサイト波が告示波と同等以上であることを証明できなければ、そのサイト波が適切であると認めることは難しい」とのことであった。</p> <p>建築基準法等においては、工事施工のための土留め壁や、基礎杭の密集効果等による地震動の低減効果を考慮するような規定はなく、地震動の低減効果を計算する方法が確立されていない。</p> <p>建物の安全性が確保されているか否かを判断するにあたっては、不確定な要素を排除をする必要があり、平成29年度の調査において地下構造や基礎の影響を考慮していない点に関しては問題はない。</p>

	齋藤参考人の主な論点	左記に対する整理
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">疑問点③ 基礎杭の被害について</p>	<p>地下外壁は厚さ60 cmあり、その仕様も設計図に明記されている。従って、仮設ではなく本体使用することを前提に設計していることが分かる。連壁は大臣認定の必要はなく、本庁舎の場合は施工を請け負った建設会社が日本建築センターで技術評定を受けているので、本体使用として施工されている。</p> <p>杭頭に作用する地震力は連壁も負担することで大幅に低減され、杭頭が損傷を受ける可能性は極めて小さくなり、杭が支持力を失う可能性はほぼないと言える。</p>	<p>地下外壁は、工事施工のために築造された土留め壁であるとともに、深度4.4mの地下水位による水圧や土圧に対して、工事中のみならず恒久的に支持するものとして施工されたが、大臣認定時に耐震性能に資する要素としては考慮されていない。</p> <p>地下外壁による基礎杭への効果に関する構造理論や計算方法は確立されていないため、地下外壁の効果により基礎杭が中間層で損傷を受ける可能性がなくなるとは断定できない。</p> <p>建物の安全性が確保されているか否かを判断するにあたっては、不確定な要素を排除をする必要があり、平成29年度の調査において地下外壁の影響を考慮していない点に関しては問題はない。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">総合判断</p>	<p>1981年の耐震基準の改定に伴って、熊本市の地震地域係数は0.8から0.9に改定された。</p> <p>もし設計がレベル1を地域係数0.8相当の20kineで検討が行われていたとしたら、改めて耐震性能評価を行うことの根拠が明確になると考える。しかし実際には逆で、地域係数を1.0として設計用地震力を設定していたのであるから、本来は全く耐震性能評価をする必要のない建物と考える。</p> <p>熊本地震と兵庫県南部地震も共通するのは、内陸直下型の地震で主要動の継続時間が短い地震である。</p> <p>阪神淡路大震災での被害状況と合わせて考えると、本庁舎は震度6強の地震で大きな被害を受けて機能不全に陥ることはほとんど考えられず、計算だけに頼り切った結果で耐震性能を評価し、結果として建て替えすべきとの結論はとも受け入れられるものではない。</p> <p>現在、国が既存の超高層建築物について問題にしているのは、南海トラフを震源とする巨大地震の影響と長周期地震動に対する影響で、告示波による検討を求めているわけではない。</p> <p>本庁舎は、この二つの事項に対しては全く問題ないことが調査報告書に示されており、耐震性能評価の手法が間違っていると云わざるを得ない。</p>	<p>レベル1は「稀に起こる地震」震度5程度、レベル2は「極めて稀に起こる地震」震度6強～7の事であり、建築基準法等では、レベル1とレベル2の両方の地震動に対してそれぞれの基準を満たすことが求められる。</p> <p>レベル1に対する耐震性が充分であっても、レベル2の地震動に対して必ずしも基準を満たせるとは限らないため、耐震性能評価をする必要がないとは言えない。</p> <p>阪神淡路大震災を踏まえて、地域における過去に認知された地震動等のみならず、予想し得ない地震動に対応するために、平成12年に建築基準法が改正され、告示波が規定された。</p> <p>本庁舎の長寿命化を図るにあたって、想定外の地震が発生した際にも、防災拠点として本庁舎が機能することが必要であることから、現行の建築基準法及び関連法令等に求められる耐震性能を満足していることを確かめるため、平成29年度に調査を実施したものである。</p>