

防災拠点等となる建築物に係る機能継続ガイドライン 本日の議事について

本日も議論きたい内容について

- 前回の検討委員会でのご意見等を踏まえ、「ガイドライン(試案)」及び「事例集」を修正。

(ガイドラインの本文・解説について)

- 第3節として「防災拠点等となる建築物の設計等に当たっての関係者の役割」を追加。
 - 企画、設計、運用の各段階における関係者の役割を記載。
 - 構造体、非構造部材、建築設備等、各部について共通の地震力・変形量を前提として一貫した設計が行われるよう、設計業務全体が統括設計者によって適切に管理されるべきことを記載。
- 第7.1節「構造体の耐震設計」において、大地震時における杭基礎の損傷に伴い防災拠点建築物の機能喪失を避けるため、基礎杭の設計に関する解説の記述を追加。
- その他、ご意見等を踏まえ、表現を適正化。

(事例集について)

- 防災拠点建築物の機能継続を図るための「要素技術」について、より体系的な記載とするため、既往の総プロにおける検討等を踏まえ、内容を整理・追加して掲載。

(参考)ガイドラインのポイント、活用イメージ

ガイドラインのポイント

- 防災拠点建築物について、建築基準法で目標とする最低水準(倒壊・崩壊の防止)に留まらず、機能継続を図るための基本的な考え方を示す。
- 立地・建築計画、構造体、非構造部材、建築設備等、各分野に関する事項を取りまとめる。
- 個々の建築物の設計においては、建築主が設定する機能継続の目標を実現するため、建築主と設計者が協議して、性能の目標(構造体、非構造部材、建築設備の状態に関する目標水準や、ライフライン途絶時の機能継続の目標期間)を定める。
- 共同住宅やオフィス等、通常は防災拠点とならない建築物も、本ガイドラインを参考にすることで、大地震後の居住継続・使用継続を図ることが考えられることを示す。
- 今後、具体的な知見の発展・拡充に伴って改訂されていくことを想定。

活用イメージ

- 防災拠点建築物の企画段階において建築主が機能継続に係る目標水準を設定する際や、設計・運用段階において設計者及び管理者が機能継続に係る技術的要件を明確化する際に、参考として本ガイドラインを活用する。
- 個々の施設の企画・設計・運用の検討については、法令のほか、本ガイドラインで紹介する個別の既往指針や事例を参考にし行う。
- 本ガイドラインは、防災拠点建築物の機能継続に係る共通的な内容としているが、個別の用途の特性を考慮して、本ガイドラインを踏まえて、特定の用途に特化したより具体的な指針等を定められることも期待される。
- このようなガイドラインの活用が期待される地方公共団体、建築主、設計者などに周知する。

第3節「防災拠点等となる建築物の設計等に当たっての関係者の役割」の追加

- 新たに第3節「防災拠点等となる建築物の設計等に当たっての関係者の役割」を追加。防災拠点建築物の設計において、構造体、非構造部材、建築設備が共通の地震力・変形量を前提に一貫した設計が行われるよう、設計を統括する立場の者が業務を適切に管理すべきことを記載。
- 併せて、防災拠点建築物の企画、設計、運用の各段階において、建築主、設計者、管理者が果たすべき役割について明確化する。（これまでは「はじめに」に記載）

■前回検討会でのご意見と、これを踏まえた対応（案）

項目	対応方針(案)
<ul style="list-style-type: none"> ● 地震時に非構造部材や建築設備に入力される地震力はまず構造体に入力される。従来のように構造体、非構造部材、建築設備について、切り離してそれぞれの部分の設計が行われるのでは適切でない。 ● 構造体と非構造部材の中間領域について、責任を明確化するための記載が今後の設計プロセス上は必要ではないか。 ● 地震被害を通じて経験されている「中間的領域」「つなぎ目」などの設計者が異なることにより生じる問題について言及すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 構造体、非構造部材、建築設備等、各部について共通の地震力・変形量を前提として一貫した設計が行われるよう、<u>設計業務全体が統括設計者により適切に管理されるべきことを記載。</u>

その他のご指摘への対応

項目	対応方針(案)
<p><第4節 機能継続に係る目標></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 想定する地震動について、建築基準法で想定する極めて稀に発生する地震動を標準としつつ、建築主と設計者との協議を踏まえてより高いレベルの建築物を作ることについて記載すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 想定する地震動について、建築基準法で想定する極めて稀に発生する地震動を標準としつつ、建築主と設計者の協議の結果として<u>さらに大きな地震動を想定することも可能である旨を記載。</u>
<ul style="list-style-type: none"> ● 文教施設については数も多く、建築主や設計者も幅も広いことに留意すべき。 ● 文教施設について、どの程度グレードを上げるかある程度決めておくべきではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 文教施設については、児童・生徒の安全確保、大地震後の教育研究活動の速やかな回復、被災直後の一時的避難施設としての機能を考慮し、文部科学省の通知において、<u>新築時に設計用地震動の割増し(1.25倍程度)の考慮が望ましいこととされており、本ガイドラインにおいても当該通知を紹介する。</u>
<p><第6節 建築計画></p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● エレベーター等の停止を想定して機能上重要な諸室を「低層階」(一般的には1・2階)に設置することについて、津波による浸水を考慮した表現とすべき。 ● 幹部室等は実際の設計では低層部に設置されるとは限らないため、災害時における使われ方をイメージしながら設置するという思想を書くことで、どこに設置すべきかという議論のきっかけを作ることが大事である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 機能上重要な諸室について、<u>エレベーター停止の際のアクセスも考慮して、津波等による浸水可能性も考慮した上で、機能継続上の影響ができるだけ小さい階に設けることが考えられること等を記載。</u>

項目	対応方針(案)
<第7節 構造計画(構造体及び非構造部材の耐震設計)>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 大空間の場合、架構全体の挙動を把握することが設計上難しい。特に大きな構造物については、接合部への配慮のみならず架構全体について慎重な配慮が必要となることを記載すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ホール等の大空間について、大地震時における設計上意図しない変形に伴う損傷を避けるため、<u>架構全体の挙動を慎重に検討することが必要であることを記載。</u>
<ul style="list-style-type: none"> ● 免震建築物等について、設計上の想定と異なる事象の具体的な例を示す方が分かりやすいのでは。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 免震・制振建築物の設計上の想定と異なる具体例と対策(想定と異なる<u>地震動の入力による想定以上の変位に対応した余裕の確保</u>)について記載する。
<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎構造について、大地震に対する機能継続性を高めるためにどのような配慮が必要となるか、記載できないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 杭基礎について、大地震時に<u>上部構造から基礎に伝達する力の影響に加えて、地盤の変形によって杭体に作用する力の影響も考慮できる方法によって解析を行うことを記載。</u>併せて、高度な構造計算を行わない中低層の建築物について、<u>地盤条件や杭部材の選定に十分配慮することにより機能継続を図ることを記載。</u> ● 地盤の変形によって杭体に作用する力の影響を考慮した簡便な杭応力評価法など、<u>中低層の建築物を対象とした杭基礎の簡便な設計法について、今後の整備が期待されることを注記する。</u>
<ul style="list-style-type: none"> ● 什器等の固定について、構造体への直接固定を原則とする表現とするよりも、少し柔らかい表現としてもよい。間仕切り壁の下の床等に必要な措置をすれば、重い什器に大きな加速度がかからない限り、壁ごと倒れるようなことは滅多にないのではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 什器等は、床又は壁等の構造体に直接固定することが望ましいとしつつ、<u>これ以外の固定を行う場合、非構造部材等について、什器が固定されることを考慮した構造とすること等を記載。</u>

その他のご指摘とこれを踏まえた対応

項目	対応方針(案)
<第8節 建築設備(耐震設計及びライフライン途絶対策)>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 非構造部材と建築設備について、微妙に細部の表現が異なるので整理すべき。 ● ライフライン途絶対策の個別の項目について、重要な取り組みを先に記載する等、順番に配慮すべき。事例集についても同様である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ご指摘を踏まえて修正。 ● ご指摘を踏まえて修正。また、事例集における「要素技術」の項目について、既往の総プロ等の成果を踏まえて整理・体系化。