

改定建築基準法令と免震建築

建設省建築研究所国際地震工学部 緑川 光正



1998年6月12日改定建築基準法が公布され、建築構造に関しても新たな規定が今年6月1日から施行された。今回の建築基準法令（以下、基準法令という）改定の目的は、構造関係規定については、性能規定の導入にある。建築審議会答申「二十一世紀を展望し、経済社会の変化に対応した新たな建築行政の在り方に関する答申」（1997年3月24日）によれば、その基本的考え方は、「建築規制緩和による選択の自由の拡大」である。その中では、基準法令の性能規定化の背景として、以下の点が挙げられている。

- (1)技術の進展による多種多様な工法、技術の開発が進んでいるが、現在の仕様型の基準のもとでは、これらを実際に使えるようにするには建設大臣の認定が必要であり、手続きが困難であるとの指摘がある。
- (2)認定に当たって、どの程度の性能があればよいのか明確でないため、技術開発等の目標が立てられず、開発の阻害要因となっている。
- (3)海外からの建築資材等が市場参入を試みると、国内の規格と異なるものについての受入れが阻害されるという問題が発生している。

また、このための具体的内容としては、以下のことを行うこととされている。

- (1)構造、防火、避難、衛生等の項目毎に要求性能水準を明確化する。
- (2)性能を検証する方法として、計算方法、試験方法等も明確化する。
- (3)仕様型の基準に対するニーズもあることから、性能水準を満たすとみなされる仕様を整備する。整備

に当たっては、行政側で整備するほか、民間の仕様の提案を認定する制度も設ける。

基本的考え方にある規制緩和の目的は、建築設計の自由度を増大させ、新技術、新材料の開発や導入の円滑化を図ることによって、建築主や消費者の選択肢の幅を増やすことにある。ともすると忘れられがちであるが、規制緩和は建築主や消費者のためである。この観点から、基準法令改定の趣旨がどの程度達成されたか評価するためには、暫し時の経過を待つ必要があるだろう。

今回の構造関係規定の主な改定内容は以下のとおりである。

- (1)新たな構造計算の方法（応答検証法とでもいうべきもので限界耐力計算と称されている）の規定が新設され、既存の方法（許容応力度等計算等）との選択が可能になった。
- (2)高さ60mを超える建築物（超高層建築物）の構造計算は、従来と同様に大臣認定の対象になる。ただし、その計算の基準が告示で規定された。また、超高層以外の建築物にも採用可能であることが新たに定められた。
- (3)仕様規定等が、「耐久性等関係規定」と「その他の規定」に分けられ、限界耐力計算または施行令第81条の2の計算（時刻歴応答解析等を行い大臣認定）によって構造計算をした場合には、耐久性等関係規定のみが適用され、その他の規定は適用が免除されることになった。また、構造計算不要の小規模建築物に対しても同様の選択ができるようになった。

(4)ただし書き等で、要求規定の適用が免除される条件として、従来は「構造計算または実験により構造耐力上安全であることが確かめられた場合」等と記述されていたものが、原則としてすべて「大臣が告示で規定する構造計算による場合」に変更された。また、従来は「同等以上」及び「存在応力を伝える」等と漠然と表現されていた部分が、具体的な寸法や大臣告示の基準によることとされた。

(5)基準法第38条の大臣認定による免除規定が廃止された。以上のように、今回の改定では、全体構成の変更、適用ルートの多様化、判断基準の明確化、法第38条の廃止などが特徴である。いずれにしても、告示の内容によって規定の自由度が大きく左右される結果になりそうである。

免震建築物については、現時点では未だ確定していないが、間もなくその告示が定められることになっている。この告示によれば、一定の条件の範囲ではあるが、一般建築物と同様に、通常の建築確認手続きで免震建築物を建築することが可能になる。大臣認定を必要とした従来の規定に比べると大きな変更であり、免震建築物においては、改定の趣旨が生かされたといえよう。告示中では、免震建築物が、「免震材料（部材）を設置し、建築物の周期及び減衰を調整することで建築物に作用する地震力を低減する建築物」として定義されている。基準法令の中で、この様な定義がされることは従来には殆ど無かったことであり、評価できる点であろう。告示の中では、この定義に沿って、免震建築物として或る値以上の周期や減衰が確保されるように、具体的な数値や計算式が示されている。

ところで、今回の基準法令改定での大きな課題の一つは、法令の一義性と技術の多様性を如何に捉えるかにあったように思う。即ち、法令による要求規定は、建築主事等が審査可能であり、かつ裁量性が無いものである必要があり（現行制度では建築主事等には裁量性が認められていない）、柔軟性を持たせることが難しくなりがちである。一方、或る要求性能を達成する手段としての技術は一つとは限らず多

様であるから、法令の規定が柔軟性を持っていないと、これらの技術の活用と進展を阻害する結果になる。柔軟性のある規定にするためには、技術基準の構成や内容ばかりでなく、建築確認制度や技術基準の設定過程等を含めた関連制度のあり方を併せて検討する必要があるかもしれない。都市地震被害軽減の観点からも、技術の多様性は重要である。例えば、地震によって同じような多数の建築物あるいは部分が一度に甚大な被害を受ける場合がある。1994年ノースリッジ地震で多数の鉄骨造建築物に見られた柱梁仕口部の脆性的破壊、1988年アルメニアスピタク地震や1995年サハリン北部地震で多くのプレキャストコンクリート（PCa）造建築物が倒壊した例などがこれに当たる。これらの被害の一因は、全く同じ鉄骨造柱梁仕口部詳細やPCa造が設計され建設されていたことにある。なお、米国のノースリッジ地震の鉄骨造被害には、以下のような背景がある。

1970-1985年の期間、鉄骨造の規準では接合部設計に対して性能による規定を採用した。即ち、柱梁仕口部の設計に際して、部材が全塑性耐力を発揮できることを明示することが設計者に課せられた。しかし、建築主事から承認を得ることは実際には難しいことが多いことから、1985年に規準が特に修正され、梁フランジ溶接－ウェブボルト接合形式の使用が認められた。一方、これ以外の仕口部形式に対しては、性能を証明することが要求された。この結果、殆んど全ての現在の建築物で、この仕口部形式が採用される結果となった。ちなみに、著名な設計コンサルタントである故Henry Degenkolb氏は、仕口部詳細を規準で一律に定めることの危うさを以前から指摘していたそうである。

この事例は、性能規定とそれに係わる制度のあり方の重要性和難しさを示していると言えよう。

今回の改定では、仕様規定及び検証方法の詳細な基準や、施行令で規定されている仕様規定等を代替する方法を大臣告示で定めるという趣旨の規定が数多く設けられている。これは、見方によっては、告示の内容によって規定の自由度を拡大できることを

意味する。また、規定を明確化するからには、告示を常に更新して最新技術に対応した内容に変えていくことが望まれる。

免震建築物の設計には、当初から性能設計の考え方が取り入れられてきた。性能設計を一般に普及・定着させていくことは、性能設計を実践してきた技術者が集う免震構造協会の重要な役割の一つではないかと考えている。また、免震構造技術の発展を支えてきた免震構造協会には、最新の免震技術に対応した設計施工法や性能評価法を積極的に提案し、それを一般に普及させていくような活動を期待したい。これは、設立趣意にもあるように、「免震構造の適正な普及を図るとともに、より確実な耐震技術の発展と安全で良質な建築物の整備に貢献し、もって国民生活の向上に寄与する」ことに合致したものであり、結果として、建築設計の自由度を増大させ、新技術、新材料の開発や導入の円滑化に繋がるものであろう。