

活動レポート

シンポジウム

「防火・避難性能設計のあり方を考えるー性能規定化15年の検証ー」
防火委員会 防火・避難性能設計のあり方小委員会

本シンポジウムは、2016年3月2日(水)13:30～17:00に開催された。司会は土屋伸一(明野設備研究所)である。

主旨説明

濱田信義(濱田防災計画研究室)

2000年の防火避難規定の法改正から15年が経ち、様々な問題が顕在化している。当小委員会も当初は旧法第38条認定建築物の既存不適格問題に端を発したが、その後は防火避難の性能規定化を制度・運用の面及びあり方の面からより広く見直し、改善策・提言等の検討を重ねてきた。しかし、問題は複雑であり、またそれらの解決手段も単純ではない。法令に基づく性能規定に適合した設計だけが性能設計ではないという点では一致していても、防火避難に関する安全性能とは何かなど、議論の余地は多いにある。本日はこれまで考えてきた内容を各々の立場から発表していただき、今後我々が取り組むべき課題について議論したい。

主題解説

1. 耐火設計の課題/古平章夫(FSE)

主要構造部の耐火性能に関する性能規定化のよい点は、主要構造部の部材ごとに要求性能が明確化されたことである。逆に問題点は、部材単位の性能のみで、部材間の相互依存が全く考慮されていないことである。荷重支持部材は崩壊形の形成を以て評価されており、過度な変形により他の部材に損傷が生じないか懸念される。性能評価の審査体制については、短期間に膨大な資料を2名程度の審査員で評価することの困難性、耐火設計では延焼防止も重要な目的の一つにあるが、避難安全検証により防火区画が削除できる等、重要な問題がある。現在の検証法は性能設計と呼べるものではない。本来は施主との間でリスクコミュニケーションが図られ、想定されるリスクに対して性能的に検証された設計が真の性能設計ではないかと考える。

2. 避難設計の課題/林広明(大成建設)

震が関ビルの計画時、日本初の超高層ビルを建てるにあたり、総合的な安全対策が検討されたのが防災計画のはじまりである。その後、防災計画指針が刊行され、1981年以降、一定規模以上の建築物に対して防災計画書の作成が義務づけられた。最低基準しか定めていない建築基準法だけでは火災安全の達成は不十分との認識のもと制度化され、防災計画書を作成する過程で設計者、施主及び管理者等の関係者間で、積極的に安全対策の議論、いわゆるリスクコミュニケーションが行われていた。現状の性能評価で利用されている検証方法も限定された条件下での検証であることを考えれば、現在においても維持管理を含めた総合的な安全性の検討が必要である。防災計画書のような建物の避難安全上の取り扱いマニュアルを作成するなど、関係者間でリスクコミュニケーションが活発になる仕掛けが必要と考える。

3. 諸外国の性能設計制度/飯田直彦(建築構造技術者協会)

建築規制に用いる基準を性能指向体系化する動きは英国、ニュージーランド、オーストラリア、カナダでみられる。即ち、防火避難上の目標、機能要求、性能基準をピラミッドの上層に法制化し、下層に検証法や適合事例を各種機関団体が用意し、参照する。一方、性能設計とは、設計者が建築主との間で目標等を設定し、設計解を導く行為であり、それが上述のとおり下層の基準に文字通りには適合しない場合には、代替解の可能性を建築規制部局と立証・協議する。

4. 性能設計の棚卸しと総合的設計の必要性/小林恭一(東京理科大学)

性能規定化を志向した建基法の改正から15年が過ぎ、様々な問題点が指摘され、限界が顕在化している。本来、建築物の火災安全性は総合的に考えるべきであり、単に検証さえ満たせばよいというものではない。2000年まで行われていた建築防災計画評定は、建築物の防火安全性能を個別の性能の単なる集積でなく、プランニングとして総合的に考えるべきという思想に基づく仕組みであり、性能規定を改正するならば、建築防災計画の考え方を性能規定化の柱に据えて制度構築を図るべきと考える。単に性能だけで判断してはいけない一例として、サンドイッチパネルの不燃性能の試験方法がある。コーンカロリメーターを用いた現行の試験方法では、芯材に発泡性プラスチックを用いた外殻に金属パネルを用いたサンドイッチパネルの危険性の一部を把握できないことが判明した。どんな試験方法でも、従来用いられていた材料の持つ多様な性能を全て捉えることは不可能であり、試験方法が適切でないことが判明したら、直ちに改善できるような柔軟な制度とすべきである。

討論

法が最低基準であるとすれば、そのレベルは安定しているのが望ましい。性能設計は規制する側からの論理ではなく、法の要求レベルがどこにあるかにかかわらず、目標とするレベルを達成するための手法と考えられる。しかし、現在の火災安全設計には、構造設計のように施主とリスクコミュニケーションのできる目標レベルについて、オーソライズされたものはない。日本構造技術者協会では分かりやすい構造計算を呼びかけている。技術者だけが理解するのではなく、施主等の一般の者にも理解できるように技術者は説明ができなければならないという趣旨である。避難安全・耐火性能の両検証法ともブラックボックス化の傾向があり、構造関係のそのような取組みも参考に考えていく必要がある。法律への位置付けは別として、性能設計を適用する建物に対する防災計画書の作成は、リスクコミュニケーションの活性化に有効ではないかとの意見が示された。

まとめ

濱田信義(前掲)

火災安全に対するリスクコミュニケーションは、イメージの共有が重要であり、防災計画書に記載すべき内容は従来のもよりも具体的・定量的に示す必要があると考える。火災安全の目標レベルの標準化については、防火避難規定の目的と併せて議論する必要があり、当学会での今後の活動に期待したい。

土屋伸一/明野設備研究所