

第7回建築防火基準委員会 議事要旨

H25年12月4日(水) 17:00~19:00

合同庁舎3号館2階住宅局会議室

<建築基準法第21条第2項について>

- ・木造3階建学校の実大火災実験(本実験)では、開口部を通じた延焼を評価するために、開口部のガラスの面から15cm離れた距離の窓枠部分に木材を張っている。火災部分の噴出火炎により、防火壁を越えた建物の外壁の2階と3階の窓枠のシーリング材が燃焼し、窓ガラスが割れたが、室内側の窓枠の木部には着火しなかった。その際の、開口中央の受熱強度の測定値が60kW/m²であったため、この値を安全の基準として検討している。
- ・60kW/m²の放射というと、炎が表面に近い状態の放射熱に対応すると考える。資料で防火壁の出寸法が大きくなると、炎が横に伸びると考えられる。そのことも考慮して検討した方がよい。また、10kW/m²の範囲が防火壁出寸法に影響されないように見えるが、実際には防火壁出寸法が大きくなると、放射の影となるところがあるので、壁の近いところは放射が小さくなるのではないか。
- ・資料では、水平方向の炎の長さを一定と仮定して、防火壁が出た分、炎の横方向の長さが短くなるという考えで計算している。噴出火炎と壁との距離は、防火壁の長さ炎が壁から離れているという想定をした上で、それぞれの壁面の放射受熱を計算した結果である。実験では炎が長く観測されたため、多少防火壁が出ていても外壁面での受熱はあまり大きく減衰しないという計算結果になった。
- ・資料にあるように、火災が終わるまで隣に燃え移らせないということを確認する為に試験を行っている。その試験の結果1時間耐火で防火壁の出寸法50cmという結果が出て、ある程度自立しているものであれば基本的には大丈夫である。ただ、シーリングが燃えていたり、風の強さにも影響されたりすると考えるので、付加部分についてはもう少し議論する必要があると考える。
- ・シミュレーションもまだ精緻なものではないので、基準に出来るレベルにない。今後、実証的な実験も行い、十分に理論付けをして、仕様規定を決めていく。
- ・この結果からは、延焼していない側の外壁部分は強い加熱を受けることになるので、外壁は不燃・特定防火設備と言ってしまうと、何でも良いのではないかと言えないか。
- ・そうである。外壁を不燃にし、開口部を特定防火設備にすれば、突出部はあってもなくても関係のないシミュレーションとなっているので、もう少し検証したい。
- ・準耐火構造の建物が2つあって、その間を非常に頑強なものにしようとしている。元々は別棟であればよかったものを一体とするのであれば、何か対処するという考えだった

と認識している。これは感覚的なものであるが、60分の防火壁で良いのかという疑問はある。ヨーロッパであれば90分の防火壁というものを採用している例もある。両側に60分準耐火の建物があり、その間を60分の防火壁というのは性能的に差が過ぎるのでと考える。せめて90分、欲を言えば120分の性能は必要ではないか。

- ・技術的な部分については、これから精査していく必要がある。

<建築基準法第27条について>

- ・資料において、火災がひどいものでなく、逃げられるものであれば、その部分は耐火構造でなくても良いというのは理解しやすいが、具体の仕様を決めていくにはどのようにしていくのか。
- ・通常の火災が終了するまでの間というのは、先ほどの実験中では耐火の温度を超過する場合もあるが、標準加熱温度に換算するのか。また、終了するまでというのは1時間もしくは2時間とするのか。
- ・仕様としてはそのようにする。計算するのであれば精緻に出す。
- ・スプリンクラーは資料の規模であれば、要求されないのか。
- ・学校だとかからない。
- ・付けても付けなくも同じとしてしまうと、スプリンクラーを付けなくても良いという考えになってしまう。何か緩和規定を設ければ、スプリンクラー設置を助長できるのではないか。
- ・検討が間に合えば行いたいと考える。しかし、スプリンクラーの効果によって火災時間がどれだけ短くなるかという実験をまだしていない。現実には付けるところは少ないのではと考える。今後の課題にはしたい。
- ・資料で、当該建物から地上までの避難を終了するまでの間という言い方をしているが、これは通常の一般避難ではなく、検索・救助も含めたものと理解して宜しいか。
- ・上階延焼ということで議論しているが、ここで言う上階延焼は防火区画間であるか、それとも上階であれば一つの防火区画内でも延焼してはいけないのか。要は、延焼した結果何が起こるか。縦方向に防火区画が出来た場合は延焼しても仕方がないという認識で良いか。耐火建築物であれば庇50cmが良いが、今回90cmを要求しなくてはならない理由が必要なのではないか。避難上なのか、救援上なのか。
- ・救助の観点から。恐らく学校以外はほとんど内装制限がかかるので、問題はないと考える。学校の場合は内装制限がかからないので、耐火の学校で内装を木に全部やってしまうと、かなり早い時間で延焼する可能性はある。

- つくばで行った実験は耐火であるかどうかを区別出来る延焼実験であるか。
- 然り。装置の説明であるが、壊れるといけないので ALC を使用している。内装については基本的には厚物の合板であるので、ある程度の間、木造と同じ条件が再現されるものである。2 階についても内装を 1 階と同様に仕上げている。
- 実大火災実験では写真で見ると煙がかなり濃い段階で煙感知器が作動したように見えるが、一方で煙があまり見えないようなところでも感知している。このようなばらつきはあるものなのか。
- 感知についてであるが、このときの状況は南側の 1 階部分の開口部から炎が出ていて、その炎によって 2 階の南側の開口部が割れて、そこから煙が急激に入り込んでいる。この写真は 50 分であるが、実際に感知したのは 49 分の段階で、室内から煙が漏れてきて作動したということではない。
- 資料の状況であれば口を押さえながら何とか避難は出来ると考える。
- 資料で 1000 m²毎の防火壁が 20 分の性能が良いということであれば、せっこうボード 1 枚で良いということになる。実際上は遮音等の関係からもう少し持つとは考えられる。
- この資料は木造の部分が 20 分で燃えつきることを示している。防火壁は政令でもう少し高い性能が求められている。青い部分の防火壁は耐火構造とすることが定められている。
- 壁自体はあるかも知れないが、資料に書いてあるようにシャッター等の弱点を持っている状態である。何か問題があればある程度は延焼するであろうと考える。今回の 3000 m²は、何か問題があり延焼すれば、ここで延焼を防ぐ壁が必要であるという考えである。
- 今は検証されていないが、性能を検証すれば、RC 造と木造の混構造において、縦方向で区画することが有り得ると考えている。ただ、上階延焼は逆に難しいということがわかっているので、今すぐに安全性は示せないが、将来的には性能規定を用意出来るということを考えている。
- 最初に議論していた噴出火炎の話であるが、この先大臣認定という話になれば、性能評価の中で、噴出火炎の長さは実験結果を参考にしているが、これを汎用的に出来るかどうか等、議論すべきことは多い。
- シミュレーションを精緻なものにしていかないと例示仕様も決められない。