

第6回建築防火基準委員会 議事要旨

H25年9月20日(金) 10:00~12:00

合同庁舎3号館1階会議室

<建築基準法第21条の改正について>

- ・特定防火壁の性能要求は、通常の火災が終了するまでの間、遮熱性能・遮炎性能と自立していることを求めているが、燃えだした方の建物と自立している壁との間が、しっかりつながれていると、燃えている方が壊れていく過程で、引きずり落とそうとする力が働く。通常の耐火試験ではそのようなことはないが、このような影響をどのように考えるのか。自立していることをどのように考えるのか。
- ・まず時間の話については、準耐火建築物1時間のものでは、火災が発生した際に収納可燃物が燃え、通常1時間程度で燃え尽き、その間に木造だと壁の中の軸組が燃え始めることがあるので、火災の継続時間としてはかなり長くなる。過去の実験結果を見ると、長いもので2時間相当のものがある。燃えやすい建物になると、例えば裸木造だと、従来から燃える強さは強いが、継続時間としては短いという特徴が言われている。よって実際の建物で想定していくと、燃えやすい建物と準耐火の建物に位置付くと考えられる。

自立している壁ということに関しては、構造的に自立・独立していることを考えると、倒壊しないこと、引きずられることがないようにすることが必要になる。どのように確認するのかについては、今のところイメージが出来ていない。
- ・アメリカの試験方法はアセンブリーで考えるとあるので、実際に使用する状態で入力するとしても2時間の火事とせざるを得ないと考え。ここで言えば通常の火災を想定してアセンブリーで全体を持たせるということ。どうやって試験法を確立するか、また、どのように判断基準を確立させるかということは現在答えられない。
- ・時間の方はどこかで整合が取れば良い。一方で自立していることを担保しているというのはこれまでの壁や床はほぼ同じような時間で済むが、1時間の壁と2時間の壁があれば、先に壊れる壁があるのが前提。時間のずれがあるので、通常考えている鉛直方向の力だけで耐火試験をしている壁とは違うことまで考えるのか、それともつなぎ方を十分工夫させることに留めるのか。
- ・自立してエキスパンションのようなつなぎ方にするしかないと考え。仕様をそのような形にせざるを得ない。そこはあまりにも技術的な検討が未熟である。今後認定をしようとする、外力を設定しなくてはならなくなる。開口部に遮炎性しか求めているが、それで良いのかといった議論も必要であろう。
- ・時間の話だが、全ての火災が1時間で燃え尽きるわけではない。可燃物量についても普通の使い方であれば火災が止まるであろうと考えているのかも知れないが、幾分か延焼

のリスクは残る。ただし、そこまで考慮すると厳しすぎるので、延焼拡大するリスクはあるがそれは許容するということ。2 時間を考えると、延焼拡大することは許されないということであれば理屈は通っているのではないかと考える。また、例えば、1000 m²で1 時間ならば、500 m²で45 分といった柔軟な考え方ができるか。

- それを含めてどういう外力を設定するかが認定では必要になってくる。場合によってそれぞれ外力を設定し、検証すればよいとすることもできる。
 - 通常の火災というものをどのように式で現すのかが、問題である。
 - 通常の火災というのはある程度のリスクを許容するものと考える。
 - 耐火構造等で考える通常の火災であるので、危険物は燃えているような特殊な条件は考えていない。
-
- 防火壁や防火区画は横方向の延焼リスクを抑えることを考えているが、資料の写真の建物において、面積を広げた場合、輻射熱で延焼してしまうことが十分考えられる。予備実験から示される延焼危険距離と延焼のおそれのある範囲の 3m というところに大きなギャップがあるように思えるが、そこはどう考えているか。
 - その問題は昔からあった。例えば、3000 m²未満の大規模木造が、隣地境界線ギリギリに建つと、同じことを隣の建物に及ぼす。それを防ごうとすると、大きく距離を離す規制をしなければならなくなるが、現実には非常に難しい。
 - 構造例として、水平の区画のものが資料にあるが、これは下が RC 造であるので可能に思える。しかし、3000 m²を超えて、下が RC 造ではなく木造の場合はこれも法解釈上可能になるのか。
 - 法の趣旨からは可能。告示にどう書くか。延焼を防げるかどうかは議論が必要。
 - 防火区画は自立性を求められないか。
 - それを支えるものも準耐火構造であるので、自ずと求められることになる。
-
- 特定防火壁（2 時間耐火）について、最初の予備実験のときは開口部を通じて延焼したところがあるが、開口部を含めて2 時間をどのように保証するのか。
 - 予備実験では通常 RC 造で使われる鉄製の防火扉が木造の下地に取り付いたことによって扉が落下して延焼が起きたと今の段階では認識している。従来の特定防火設備とは別に、2 時間の性能を要求する。今後の開発技術次第である。
 - 認定試験では、閉鎖状態を保つことも必要になるのではないか。
 - 予備実験の後で、実験に使用した扉と同じものを使用して実験の際の温度を再現した耐火試験を行い性能を確認した。開口部の閉鎖の機構については、圧力等がかかった際に開いてしまわないこと、また、ヒンジ部分が壊れて扉が落下しないということに関しては試験によって確認できると考える。

- ・ 3m 以上の RC 造のコアにより区画する場合、資料の例では木造の建物に挟まれた RC 造の部分は木造の妻面よりもずっと小さいように見えるが、妻面が木造の場合、RC 造を小さくすると意味がないように思える。RC 造を挟むというだけで全て許されるのか。
- ・ 別棟になると中心線から近い側は準耐火等で壁を覆わなければならないので、裸木造ではできない。
- ・ 資料の火災事例では、焼損床面積が約 9000 m²あり、これだけ燃えてしまうと消すのは無理で、延焼防止するとしか考えられない。通常の消防のオペレーションでは、住宅が 1 棟燃えてしまえば消すことができない。

<建築基準法第 27 条改正について>

- ・ 資料で要求する遮熱性能とは延焼防止の為の遮熱性能であり、避難安全検証のそれとは少し異なるため、その温度を避難に置き換えると現実的ではない。
- ・ 基本的には在館者の避難が完了するまでの間と考えて良いが、一方で、通常の火災がもっと早期に終わるのであれば、そちらを採用し、通常の火災が終わった段階で、それ以降も建ち続けると整理したい。
- ・ 説明上、平均値を用いているところと、安全側で数値を用いているところがある。避難上の人数を想定するのであれば、建物使用側にも制限してもらうように言わざるを得ないのではないか。そういう約束をユーザーとの間にするという踏み込みを建築基準の側もして良いのではないか。
- ・ 現時点での検討は、平均で全てを算出して、最終的に全て 2 倍としているので、安全側にしているということである。

<実験結果について>

- ・ 偶然の結果かもしれないが、壁が木材で、天井が不燃材料の方が準不燃材料よりもフラッシュオーバーまでの時間が短い結果が気になる。例えば着火からフラッシュオーバーまで 40 分なり 30 分なりあれば、十分という話であれば、両方クリアしているので良いが、随分と時間が異なっており、偶然によって変わり得る可能性があるところは気になる。壁と天井が木材の場合も、フラッシュオーバーまでの時間が長いので、これも認めるといふ話になるのではないか。
- ・ 収納可燃物が燃えにくい配置であって、室内での燃え広がりによって時間を催したということがフラッシュオーバーまでの時間稼ぎになっていることから、収納可燃物の配置まで制

約条件にするのは難しいのではないか。

- 収納可燃物の配置が、実験結果としてフラッシュオーバーまでの時間に影響している。教室の配置を考えると、机や椅子は一箇所に固まっていないので、延焼しやすかったと考えられる。職員室においても一般的に想定される条件としている。
- 各実験で使用している部屋は同じであり、可燃物の配置はあまり変わらない。実験目的が異なるものが実験結果の表の中に 2 グループあり、開口噴出火炎の様子を見ることを目的としてフラッシュオーバーを早めたものと、出火初期の拡大から開口噴出火炎の様子を見ることを目的としたものであるため、2つは単純に比較できない。
- 噴出火炎が生じて上階へ与える影響というのはこれまでの屋外区画実験で大体見通しは付いており、庇の効果については昨年の準備実験等でクリアになっている。ただ、庇やバルコニーが常になければならないのかということについてはもう少し考える必要があるので、今回は異なる仕様で実施予定である。1階でフラッシュオーバーした後の2階への延焼は早くなるが、1階と2階が同時に燃えた状態で3階への延焼がどうなるのかなど、昨年の準備実験ではわかっていない点について、次回の実験で解明していきたい。