

第12回建築防火基準委員会 議事要旨

H26年11月14日（金）13：00～15：30

中央合同庁舎3号館2階 住宅局会議室

1. 法第21条関係

指導課、国総研及び建研より、資料に基づいて説明。

(1) 論点1

- ・資料3-1のp. 2において、主要構造部が木現し型の場合だけが火炎に90分さらされるという理解でよいか。
→収納可燃物は60分燃え、現し型は収納可燃物の燃え初めから90分燃える。被覆型も収納可燃物の燃え初めからさらされ、30分で中に火が入り、90分燃える。
- ・収納可燃物だけで構造が不燃であれば約60分燃え、主要構造部の燃焼に参加する木材可燃物量は30分あるということか。
→時間としては90分。
- ・30分の可燃物の量の根拠は。
 - ・収納可燃物が60分継続した後の30分の根拠は。
→60分時点で燃えしろ部材の残存断面の応力が短期許容応力度となると、破壊するまでには、短期許容応力度の係数分(2/3)の余力があるため、90分程度で壊れると考えられる。
- ・燃えしろ設計において、炭化の速度と短期許容応力度は互いに線型関係にあるのか疑問。
→ご指摘のとおり。今回は大雑把に見積もりをしたもの。

(2) 論点2

- ・資料3-2の図において、上部とは天井のことか。垂れ壁は含むのか。
→上部は天井である。扉の上に垂れ壁がある場合についても、その高さに応じて離隔距離を計算できるようにしている。
- ・垂れ壁には輻射の影響は及ばないが、天井には及ぶ。そのあたりは。
→扉に遮熱性はないので、上部気流温度も上がる。輻射だけでなく、対流の影響も考慮している。
- ・計算の仕方は示しておいたほうがいい。非定常計算か。
→炉内温度を使用。
- ・扉の表面温度が非定常で上がる。壁面は160℃まで上がる。この境界条件を基に、輻射や対流による壁や天井の伝熱計算を行い、その結果を基に範囲を設定。この考え方でいいか。

- ・鉄扉だけで考えればいいのか。裏面温度が上がらないものもある。また、垂れ壁の立ち上がりがある場合の基準が示されていない。
- ・表1は、扉のある面積に対する例示だと思うが、扉の高さや幅や面積を変数として表した方がいい。

(3) 論点3

- ・資料3-3のp. 3の表は、1階建て、2階建て、3階建ての場合を記しているのか。
→3階建ての建物で、1層が燃えた場合、2層が燃えた場合、3層が燃えた場合を示している。3層火災のときは1, 3階、2層のときは2階の圧力が高くなる。
- ・単層火災の場合は階数で圧力が違う。
→窓の大きさが違うので。
- ・防火扉の高さは防火扉にかかる平均圧力に影響しないのか。
→今回は、防火扉の高さは2.5mと想定。

(4) 論点4

- ・想定している「壁等」とは、それほど重量のあるものではない。耐震設計されているといっても、自重に関してのみ。倒れてくるものの水平力がそれほどではないという前提であれば、計算する必要もないと思われる。ただし、壁等を押して健全なほうの建物にぶつかっていくので、界面部分やExp. Jは壊れ得る。全てが健全なまま残ると印象をもたせないようにすべき。結論としては、「壁等」の両側をExp. Jで切るという方法でうまくいくのではないかという印象。
- ・Exp. Jがアルミ製の場合、熔融して燃え広がる可能性はないか。Exp. Jにおいて、構造的に縁を切るという性能と、耐火で燃え広がらないという性能が必要な場合、忘れられる。耐火建築物であれば、耐火帯の設置を行政は指導している。層区画が崩れないように設置を明示したほうがいい。
- ・「壁等」が崩れると、もう一方の区画された部分にもたれかかる状態になるので、もう一方の区画された部分の支持、という表現はおかしいのでは。
→耐火壁で本体側が壊れるのはあり得ない。
- ・本来の性能、とは。具体的に書いたほうがいい。
→延焼防止。
- ・「壁等」は地震力に耐えるものを要求するのか。
→然り。

(5) 論点5

- ・資料3-4①前半は火災部に対して被害側が面一の場合。後半は角度が付く場合。
→然り。

- ・論点2同様、境界条件を決めてしまえばいい。今回は放射計算だけ。
→然り。
- ・境界条件は、面一のときは、3層が同時に燃えて炎が出る、ということか。
→然り。
- ・角度が付いた場合は。
→計算上十分な想定ができなかったため、放射面を想定。
- ・境界条件は揃えておくのが望ましいが、壁全面が炎で覆われているという過酷な状況を想定しているから、放射だけでもよいとするか。折れ曲がり付近では、物理的にわからなくなるので、安全側に余裕を見込んで対応してほしい。
- ・資料2のp.7において、なす角が90°も135°も、離隔距離は3m又は5mと同じであるが、合理的か。
→火炎面温度が平均800°Cの場合であれば、離隔距離は3mでよい。一方で、火炎面温度を平均800°Cと想定するのは低すぎるという指摘を受けたので、900°Cの場合で計算したところ、離隔距離は5mとする必要がある。
- ・角度がある場合、100%輻射で計算。面一のほうは、その上で、4m/sの風が吹いているという条件。確率が違う。調整の余地がある気がする。曲げたときのほうが楽になるような解にはしないほうがいい。今は極端に厳しいが、火源が見えているので、当たり前か。
- ・計算は安全側過ぎる。防火構造の範囲が広がる。
- ・なす角が135°を越えると、倍とか3倍になるが、放射の影響を考えると、そのイメージはある。
- ・800°Cでやり直してみて、論理的に説明可能か検討してほしい。

2. 法第27条関係

指導課、国総研及び建研より、資料に基づいて説明。

- ・火源が同じであれば、空間が大きいほど温度は上昇しにくく、フラッシュオーバーは発生しにくい。火源の大きさをどのように想定しているのか。それは標準的なものなのか。理屈づけが必要。
→学校で想定される比較的大きい火源をコーナーに設定。
- ・居室の床面積の基準を30平方メートルと示すにあたって、どのような火災想定に基づくものか示す必要がある。
- ・資料6-2のp.6において、区画内表面積からフラッシュオーバーに達するまでの時間を推定する式があるが、ばらつきのある中、単なる近似曲線を描くのは意味がない。物理的な説明が必要。

以上