

2012年度第3回 煙制御設計小委員会 議事録(案)

記録担当 中濱

A. 日時 2012年7月25日(水) 18:00~20:20

B. 場所 建築会館 201会議室

C. 出席者 森山主査, 山田茂幹事, 山名, 峯岸, 長岡, 鈴木, 淡野, 中濱

計8名(順序不同, 敬称略)

D. 提出資料

No. 3-1 議事録案(中濱), No. 3-2~3-4 4章変更リスト及び修正原稿(峯岸),
No. 3-5 5章修正原稿(鈴木), No. 3-6~3-7 7章修正目次及び加筆原稿(中濱),
No. 3-8 排煙に係るトラブル事例(森山), No. 3-9 1章修正原稿(長岡),
No. 3-10 7章計算事例(森山)

E. 審議事項

1. 議事録案の説明・話題提供(資料 No. 3-1)

- ・森山主査から, 前回打合せ(6/4)の議事録案の説明があり, いくつか質問があった。
- ・「東消の押出排煙の審査基準 給気量 5500CMH」と「消防活動拠点の面積を 10 m²程度確保」の関係は何か。押出排煙では, 室内外差圧を最大 50Pa で設計する。そのため, バイパスダクト等で過剰給気量を排出すれば, 給気量に上限は無いはずである。
→ 計算根拠は不明。東消において, 告示は煙排出量を規定する点は理解しているはずである。
→ 排煙口の大きさによって給気量も変わる。排煙口面積の設定条件も疑問。
- ・「煙層密度や仮想点熱源を考慮した簡易な煙層降下の予測方法を 5.5.4 章に追記する。」は, 具体的にどのような対応をするのか。
→ 山口委員から追加される内容を付加させる。ただし, 他章との整合性もあるため, まずは両方の内容を残し, 全体が揃った段階で対応を再考する。

2. 各章の修正状況(資料 No. 3-2~3-10)

- ・長岡委員から, 1章の修正原稿の説明があった。指摘された修正点は全て対応し, ほぼ完了。
- ・峯岸委員から, 4章の変更リスト及び修正原稿の説明があり, 修正内容を協議した。
 - ・「日本で階段加圧が普及しない理由」は, 歴史的背景を踏まえて, 法的な内容(階段自体が排煙設備の設置対象空間でない等)でまとめ直す。
 - ・「用途別の煙制御設計 事務所での付室排煙等の内容」は他章とほぼ同じ。関係が深い章の担当である油野委員との調整が必要。
 - ・「劇場等の舞台部分は自然排煙が望ましい」は現実的に困難であるため, 削除。
 - ・百貨店, 屋内自走式駐車場に, 加圧設備を設置した消防活動拠点は義務付けられていない。
 - ・栗岡委員担当の「地下街, 地下駅舎」の記述は, 森山主査が左記用途の法規を整理したことがある点から, 森山主査がチェックする。
 - ・非常用 EV 扉に遮煙性能のある製品は無いため, 該当する記述は削除。
 - ・法規では 1 階に非常用 EV 乗降ロビーの設置義務は無いが, 確かに非常用 EV シャフトを通じての漏煙は問題。記述のような設計例があるか栗岡委員に聞く。

※ この議事録(案)を, 次回開催日にご持参願います。

- ・第4章の担当者打合せに、森山主査と山田幹事も同席する。
- ・図4.2.5.1(202頁)の共同住宅の煙制御方式例で「火災室扉は開放とする」は閉鎖に変更。
- ・淡野委員も現在、他担当者の内容をチェックしている状況。
- ・鈴木委員から、5章の修正原稿の説明があり、修正内容を協議した。
 - ・節の構成を大きく変更し、内容も2割程度追加した。主な追加内容は以下の通り。
 - ・可燃性状及び発生物、初期火源のモデル化、火災安全設計での定常・非定常の扱い、検査領域、ユルゲスの実験による対流熱伝達率、フーリエの法則、多層ゾーンモデル等
 - ・対流熱伝達に関して2つの記述(235頁の式5.2.2, 245頁の式5.4.22)があり、混在している。後者は近似式であり、前者と扱いが異なる点等、1行程度の説明文を加える。
 - ・「5.5.3 フィールドモデル」は「5.5.3 CFD」に修正する。
- ・中濱から、新7章の加筆原稿の説明があり、加筆内容を協議した。
 - ・章立てとして、建基法告示と消防法ルートBの計算例を統合し、簡単な内容を示す。
 - ・二層ゾーンモデルによる付室加圧防煙の計算例では、以下の点に留意して計算を進める。
 - ・火災室-廊下の扉は、片側開放(W=1.1m)とする。
 - ・旧煙本での手計算式ではEVシャフト加圧を考慮していたが、本計算では加圧しない。それに伴い、EVシャフトはモデル化しない。
 - ・盛期火災の場合、火源が141MWまで成長し解析が困難と予想。初期火災のみ対象とする。
 - ・ドラフトの影響を考慮するため、階高4.0m、天井高2.7m、18階建、2階出火を想定。
 - ・山田幹事と協議して設定条件を見直す。設定条件をCFD解析担当の森山主査に連絡する。
- ・森山主査から、新7章でのCFD解析例の説明があり、内容を協議した。
 - ・解析対象は前述と同じ空間とし、FDSを利用して解析を実施。
 - ・計算格子サイズが各方向とも500mmは粗い。高さ方向だけでも細かく分割すべきである。
 - ・エレベータシャフトは空間として再現せず、扉開閉状況は指針計算法の結果を利用する。
 - ・二層ゾーンモデルと条件を合わせるよう調整する。
- ・森山主査から、排煙設備に係るトラブル事例について報告があった。
 - ・設備定期点検の改正により、排煙ファン風量だけでなく、排煙口での風量もチェックするようになった。そのため、竣工後に排煙作動時での扉開閉障害の事例が多くなった。
 - ・対策として、機械排煙風道の根元に、過大な差圧が付いた場合に自動開放する避圧口を設置。
 - ・長所は風道工事のみでコストが安く、短所は扉閉鎖時に排煙風量が低下する点。
 - ・短所については、そもそも排煙機風量がどの時点を指すのか規定が無い。機能から考えると、扉閉鎖時に風量が減っても漏煙を防げれば良い。
 - ・根本の避圧口で圧力調整をしているが、火災階によって避圧口の開放圧力が異なるのでは。→ 排煙ダクトの分岐部に抵抗を入れる等の対応をし、避圧口での開放圧力を同じとしている。
 - ・改訂版煙本では1~2頁程度を示す。詳細な内容は空衛学会のレポートで報告予定。
 - ・排煙時の扉開閉障害について、改訂版煙本では最初に排煙時の給気経路の確保が必要であるといった建前論を述べてから、トラブル対応例を示した方が良い。

※ この議事録(案)を、次回開催日にご持参願います。

3. 今後の進め方

- ・各章の修正原稿のまとめ方（直接 PDF 原稿に手書き，PDF 原稿をコピーしパワポで修正，Word 文章で修正）が，修正程度等によって様々である。
- ・当初，PDF 原稿に修正箇所を直接手書きする予定であったが，上記状況であるため，修正原稿のまとめ方は，事務局と相談して今後決めていく。

次回の委員会は，2012年9月5日（水）18:00～20:00 まで，本会会議室で開催します。

議題（1）各章の修正内容の報告

（2）その他話題提供 等

資料を提出される方は，あらかじめ準備（15部）されるか，もしくは事前（開催3日前）に原紙を事務局へ送付して下さい。

(社)日本建築学会 〒108-8414 東京都港区芝 5-26-20 TEL 03-3456-2051 FAX 03-3456-2058

※ この議事録(案)を，次回開催日にご持参願います。