

第3回 特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会 議事要旨

1 日時

令和2年3月18日（水）14:00～15:30

2 場所

中央合同庁舎第2号館 3階 消防庁第一会議室

3 出席者

(1) 委員

須川委員長、土橋委員、松山委員、田村委員、宮崎委員、大久保委員、木原委員、植濃委員、島村委員、増永委員、池町委員（代理：齋藤氏）、中野委員、有川委員（代理：合庭氏）、塚目委員

(2) オブザーバー

一般社団法人建築設備技術者協会 藤野氏、環境省 寺石事務官

(3) 事務局

白石予防課長、村田課長補佐、塩谷設備専門官、田中設備係長、野崎事務官、中野事務官、秋山技官

4 配布資料

資料3-1 本検討部会の検討状況について

資料3-2 自走式駐車場に設置される消火設備の検討

資料3-3 不活性ガス消火設備の検討

参考資料3-1 特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会 開催要綱

参考資料3-2 特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会 委員名簿

参考資料3-3 第1回 特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会 議事要旨

参考資料3-4 特殊消火設備の設置基準等に係る検討部会ワーキンググループ
メンバー名簿

参考資料3-5 駐車場において発生した火災事例一覧

参考資料3-6 駐車場において発生した火災事例の詳細

参考資料3-7 駐車場における火災リスク整理のための参考資料集

参考資料3-8 消火性能試験における従来の火災模型について

参考資料3-9 不活性ガス消火設備に関する参考資料集

5 議事

(1) 第1回議事要旨の確認について

- (2) 本検討部会の検討状況について
- (3) 自走式駐車場に設置される消火設備について
- (4) 不活性ガス消火設備について
- (5) その他について

6 主な意見交換（○：委員、◎：オブザーバー、●：事務局）

- (1) 第1回議事要旨の確認について
意見なし

- (2) 本検討部会の検討状況について
意見なし

- (3) 自走式駐車場に設置される消火設備について

- 水噴霧消火設備には「勾配2/100以上」という基準があるが、これについても見直す予定はあるのか。
- 求められている水量が「1 m²当たり20L/min」と多いため、勾配の要件が求められている。消火性能を検証していくなかで、多量の水は必要ないと結論づけられる場合には勾配の基準についても見直すこととなる。
- 自動車が全焼した場合、ガソリントankから大量のガソリンが流出するようなことはないのか。
- 樹脂製タンクの場合は、長時間火災で火炎に晒されると、タンク内の気相部で穴があき、そこからガソリン蒸気が吹き出して大量のガソリンは流出することはほとんどない。また、タンク自体が落下することはあるが破裂するようなことはない。最近の自動車にはあまり使用されていないが、鋼製タンクの場合は、ガソリンが熱せられてガソリン蒸気でタンク内の圧力が大きくなり、（その圧力にタンクが耐えられずに、）破裂して漏洩することはある。
- ガソリントankは一般的に車両下部に位置しており、出火直後にタンクが破裂し、急激に火災規模が大きくなることはないと考えている。電気自動車や燃料電池自動車も同様であり、燃料が何であっても火災盛期になる前に消火設備が作動し火災抑制するため、燃料タンクが破裂して多量に漏洩することは考えていない。
- 最近の自動車は車体に樹脂製の部品が使用されているが、自動車火災をA火災と整理してもよいのか。
- 樹脂が溶けるとB火災のような火災性状になるとWGでも意見をいただいた。しかし、ボディに樹脂が使用されている場合であっても、窓ガラスがボディより先に割れてそこから炎が噴き出すため、消火設備はボディが燃えつきていない状態で作動すると考えられるので、樹脂が多量に溶けることや散水障害が解消されることはないと推測する。この点については、来年度に実施する実験でも確認する必要はあると考えている。

- 駐車場における火災を詳細に分析しており、新たに駐車場の消火設備を検討するような印象を受けるが、泡消火設備、水噴霧消火設備、大臣認定のNFシステムの基準も既にあるので、既存の設備に対する遡及適用による影響についても配慮していただきたい。
 - 今回このように駐車場における火災の実態から整理を行い、基本的には、水噴霧消火設備などの駐車場等における消火設備の選択肢を増やすという方向で考えており、既存の駐車場等に設置されているような泡消火設備はそのまま使えるようにする予定。また、泡消火薬剤に対する環境規制が拡大する方向にある中、国際条約の会議等において、駐車場において泡消火設備の必要性をしっかりと説明できるようにしておくことも必要である。
 - 自走式立体駐車場には「連続傾床式」のように傾斜がある駐車場もあるため、そのような場所で燃料が漏洩した場合に想定されるB火災のシナリオも検討した方が良いのではないか。
 - B火災のモデルについては、燃料の漏洩量や駐車場の構造によって変わりうる。この点については、今後も検討してまいりたい。
 - 資料3-2を見ると、燃料電池自動車や電気自動車の火災リスクが全くないような印象を受けるので、「消火設備の作動を前提とした火災シナリオにおいて」といった条件付きの表現とすべきではないか。
 - ご指摘いただいた点を踏まえて修正したい。
- (4) 不活性ガス消火設備について
- イナートガスを放射する不活性ガス消火設備の設置可能範囲の拡大について、今後検討を行う予定はあるか。
 - 今年度中はあまり検討を実施できていないので、来年度さらなる検討を行う予定としている。
 - 放射時間延長の検討について、実験による検証を行うのであれば、設置可能範囲の拡大の検討についても併せて実験による検証を行ってはどうか。
 - 自走式駐車場に設置される消火設備の検討を行うに当たり、来年度以降に自動車の自由燃焼実験を行う予定としているが、不活性ガス消火設備による消火実験を行うことは予定していない。その代わりとして、シミュレーション計算等により検討を行いたい。
 - 電気自動車の火災リスクについては検討しないのか。リチウムイオン電池は燃焼時に酸素を発生させるので、電気自動車から出火した場合に不活性ガスの放出によって消火する際、酸素濃度などの挙動は、ガソリン車の火災を消火させる場合と異なるのではないか。
 - ご指摘を踏まえて検討したい。日本消火装置工業会において、電気自動車に関する消火実験は実施しているか。
 - ◎ 以前、不活性ガス消火設備を設置した閉鎖空間内において発生させたリチウムイ

オン電池火災を消火する実験を実施している。

- 近年、バンパー等の自動車部品で多く使用されているポリプロピレン等は熱で熔融滴下燃焼するため、タワーパーキングにおいて、出火車両の下方に位置する車両に延焼する可能性もあるのではないかと。
- タワーパーキングにおいて下方車両への熱の影響は、パレットの形状にもよると思うが、実際にはどのような形状のパレットが使用されているのか。
- 通常、タワーパーキングでは車両下部にオイルパンが設置されている。形状等については工業会に聞いていただきたい。
- 引き続き日本消火装置工業会や立体駐車場工業会に協力いただきながら、今後の検討を進めたい。

(5) その他について

意見なし