

参考資料1

第2回検討部会の主な意見と対応について

令和8年2月4日
消防庁予防課

第2回検討部会における主な意見とその対応

(1) 海外の駐車場における消火設備及び火災事例等の文献調査について

米国の基準としてNFPAの基準が挙げられているが、全米の各州において、どの程度当該基準が採用されているのか。

EVとガソリン車では、総発熱量などに大きな差はないとのことであるが、バッテリーが熱暴走した際の周囲への熱影響や消火戦術等についても検討が必要ではないか。

追加調査を行う。

・・・参考資料2 米国における各州のNFPA基準の採択状況等について

消火戦術については本検討部会の対象外であるが、消防庁では次世代自動車の消火戦術についても研究テーマの一つであり引き続き検討していく。

(2) 海外基準及び消火実験等を踏まえた今後の方向性（案）

駐車場にスプリンクラー設備を設けることとした場合、排煙設備が設置されていない駐車場での火災では、煙の影響により出火車両の特定に時間がかかるなど消防活動が排煙設備に依存する可能性が高いため、その点にも考慮する必要があるのではないか。

駐車場に設ける水系消火設備の基準化の際に、水系消火設備の取扱い方法や自衛消防隊の活動要領などについて、パンフレットに取りまとめる等分かりやすい方法で示したほうがよいのではないか。

燃料漏洩火災について、ほとんど発生することはないものとして整理されているところであるが、今後燃料を入れた状態での実験などを実施する予定などはあるか。

車両の燃焼実験に係る文献等を確認したところ、燃料タンクに燃料を入れた状態で車室内やエンジンルームから出火させた場合でも、燃料が大きく漏洩しているものは見受けられなかった。火災時に大きく燃料漏洩が起きる場合として、放火など外部から燃焼させた場合を考えられるが、通常、消火設備は放火などの火災は考慮しないため、燃料漏洩火災はレアケースであると考えられる。

駐車場に設置する水系消火設備について、求められる性能を鑑みると、水噴霧消火設備の基準を現状の駐車場の実態に整合させる形で見直す、又は、周囲の車両への延焼拡大防止という観点で求められる機能・性能を整理し、消防法施行令第29条の4の設備として位置付けるほうが、望ましいのではないか。【追加意見】

排煙設備の設置実態について追加調査を行う。

・・・参考資料3 駐車場に設ける排煙設備等について
調査のとおり基本的には排煙設備が設置されているが、報告書において排煙設備の必要性について記載する。

報告書において、駐車場関係者に対し、車の燃焼性状の特性について注意喚起することについて記載する。

米国のNFPAの基準の作成者にスプリンクラー設備で燃料漏れリスクに対応可能か確認するとともに、国内で過去燃料積載した燃焼実験を行ってきた研究者に取材し、燃料漏れリスクについて改めて整理した。

・・・参考資料2 米国における各州のNFPA基準の採択状況等について

・・・参考資料4 駐車場における燃料漏洩火災の取扱いについて

詳細な技術上の要件については、引き続き検討することとしており、その上で法令上の位置づけも整理していく。

(参考) これまでの検討における主な意見

第1回検討部会（令和7年7月22日（火）開催）における主な意見

【環境に配慮した消火設備の設置基準に関する検討】

(1) 検討の趣旨等について

- 駐車場においてEVの火災が発生した場合、スプリンクラー設備などの水系消火設備だけで完全消火は難しいと言われているが、本検討にはEVも含まれているのか。
- ルートCの閉鎖型水噴霧設備について、設置されているすべてのヘッドが作動した場合に20分間放水できる水源水量が必要なのか。
- ルートCの設備は、ルートAの設備と同等以上の性能を有するものとして大臣認定を受けている設備であり、ルートCの閉鎖型水噴霧設備の評価性能が延焼抑制性能である点を踏まえ、ルートAの水噴霧消火設備に求められる性能も延焼抑制性能と考えたほうがよいのではないか。また、要求性能が延焼抑制とした場合、煙等により消防活動が困難になる場合があるため、その点についても考慮いただきたい。

(2) 海外の駐車場における消火設備及び火災事例等の文献調査について（速報）

- 消防活動において、駐車場等の閉鎖空間では煙により活動が困難となる場合が懸念されるが、火災事例ではどの程度煙が発生していたのか。また、海外の火災事例において、消防隊の現着時間や現着時の状況などの詳細は把握しているか。
- 海外の一部の国では、散水密度は低いが、水源水量が60分と長時間放水し続けることができる基準となっているが、国内での基準化にあたり水源水量を増減することは考えているのか。また、海外でもスプリンクラー設備に送水口は設置されているのか。
- 今回国内で水系消火設備の基準化をした場合、その後の自動車の燃焼性状の変化を確認し、基準の見直しはどの程度の期間で行うかは考えているか。
- 米国の基準に関して、近年ハザードが引き上げられているが、EVの普及などが理由なのか。
- 英国では駐車場火災を受け、開放性が高い駐車場にもスプリンクラー設備の設置が検討されていたが、その後に基準化されているのか。
- 韓国ではEV充電区域に早期応答型ヘッドを2個設置することが検討されているとのことだが、水源水量は20分のままなのか。

(3) 駐車場における水系消火設備の有効性に関する評価の進め方（案）について

- 実車を用いた消火実験を閉鎖型水噴霧設備とスプリンクラー設備の両設備で行うことであるが、スプリンクラー設備の基準化も想定して実験を行うということか。
- 実車を用いた消火実験について、車両とヘッドの配置はどのような想定をしているのか、資料に記載したほうがよいのではないか。
- 実車の消火実験で使用するスプリンクラーヘッドに関して、有効散水半径2.3で感度種別が2種のヘッドである程度抑制できれば、実災害時は消防隊到着後に送水口で放水し続けることができるところから、合理的であると考える。

(参考) これまでの検討における主な意見

第2回検討部会（令和7年12月4日（木）開催）における主な意見

【環境に配慮した消火設備の設置基準に関する検討】

(1) 海外の駐車場における消火設備及び火災事例等の文献調査について

- 米国の基準としてNFPAの基準が挙げられているが、全米の各州において、どの程度当該基準が採用されているのか。
- EVとガソリン車では、総発熱量などに大きな差はないとのことであるが、バッテリーが熱暴走した際の周囲への熱影響や消火戦術等についても検討が必要ではないか。

(2) 実車を用いた消火実験について

- 今回の実験は車室内出火としているが、リチウムイオン電池や漏油した燃料から出火した場合でも似たような火災進展となるのか。
- 実験で使用した車両について、車種によるサイズの違いや、同じ車種でも年式が違えば使用するバッテリーなどが異なってくるがその点についてはどのように考えているか。
- 今年度は、昨年度の検討部会におけるさらなる検討課題として、駐車場に設ける水系消火設備についてその有効性を評価し、基準化に向けた検討を進めているところであるが、既存駐車場の泡消火設備の配管等を流用して閉鎖型水噴霧設備に切り替えることは可能なのか。
- 床面の勾配は、排水のためではなく、漏洩した燃料による油火災が拡散することを防ぐため、排水溝を通じて消火ピットに移して消火するために設けられるものであるため、油火災を考慮しないことと整理できれば、勾配は大きな問題とはならないのではないか。

(3) 海外基準及び消火実験等を踏まえた今後の方向性（案）

- 駐車場にスプリンクラー設備を設けることとした場合、排煙設備が設置されていない駐車場での火災では、煙の影響により出火車両の特定に時間がかかるなど消防活動が排煙設備に依存する可能性が高いため、その点にも考慮する必要があるのではないか。
- 駐車場に設ける水系消火設備の基準化の際に、水系消火設備の取扱い方法や自衛消防隊の活動要領などについて、パンフレットに取りまとめる等分かりやすい方法で示したほうがよいのではないか。
- 駐車場に設ける水系消火設備として、スプリンクラー設備の放水量を増加して設置することとした場合、スプリンクラーヘッド1個当たりの放水圧を高くする等の方法が考えられるが、そのような場合でも現状のスプリンクラーヘッド等の機器がそのまま使えるのか。
- 燃料漏洩火災について、ほとんど発生することはないものとして整理されているところであるが、今後燃料を入れた状態での実験などを実施する予定などはあるか。
- 車両の燃焼実験に係る文献等を確認したところ、燃料タンクに燃料を入れた状態で車室内やエンジンルームから出火させた場合でも、燃料が大きく漏洩しているものは見受けられなかった。火災時に大きく燃料漏洩が起きる場合として、放火など外部から燃焼させた場合が考えられるが、通常、消火設備は放火などの火災は考慮しないため、燃料漏洩火災はレアケースであると考えられる。
- 駐車場に設置する水系消火設備について、求められる性能を鑑みると、水噴霧消火設備の基準を現状の駐車場の実態に整合させる形で見直す、又は、周囲の車両への延焼拡大防止という観点で求められる機能・性能を整理し、消防法施行令第29条の4の設備として位置付けるほうが、望ましいのではないか。【追加意見】