

急速充電設備に係る火災予防上必要な安全対策について 【資料3-4】

【①ハザード評価表の結果】

○ 急速充電設備の部位毎にハザードを抽出し、安全対策を施した結果、全ての項目について、リスクランクは「N」又は「L」となった。

※安全対策については既に設置されている急速充電設備に対しても施されているもの。

○ ハザード評価表に記載されている安全対策を施すことで、火災発生時に延焼する可能性は低いと考えられる。

○ 他法令等(電気関係法令等)で安全性を担保しているものもあるが、他法令等で安全性が担保されていないものについては、新たに条例で記載する必要がある。

【②急速充電設備の取扱いについて】

○ 急速充電設備を「変電設備」とみなして規制することで、設置をする際に不都合が生じている。(別紙2、3参照)

(Ex.)
・不燃区画の必要性
・建物からの離隔距離等

○ 現状、急速充電設備の設置については、各消防本部において独自に判断をすることで運用を行っている。(別紙1(第1回検討会資料)参照)

○ 各消防本部において統一的な運用がなされるよう、急速充電設備の取扱いルールの明確化が必要。

【事務局(案)】

○ 上記①、②より、条例に記載すべき内容については、ハザード評価表に記載されている安全対策を施すことでリスクランクが下がっていることを鑑み、ハザード評価表の安全対策の内容を整理し条例に記載する。

(Ex.)
・ 充電開始前に自動的に自己診断を行い、異常を検知した場合、動作しない保護機能を有していること。
・ 外箱は不燃性材料で造られていること。等

【急速充電設備に係る取扱ルールの明確化について（第 1 回検討会資料抜粋）】

- 急速充電設備については、消防法上の「対象火気設備等」である「変電設備」と同様、電気を設備内部の変圧器で変成するものであり、電氣的な制御等による各種保護機能（安全対策）により事故の発生を抑制しているが、例えば当該保護機能に異常等が発生した際には、変圧器（絶縁トランス）の過電流による温度異常等の結果として火災が発生し、当該設備の接する建築物の壁面が加熱されることにより延焼拡大すること等の危険性も否定できないことから、「その使用に際し、火災の発生のおそれのある設備」に該当するものと考えられる。

- しかしながら、急速充電設備は現在のところ、消防法上の「対象火気設備等」としての位置付けが明確でなく、政省令に基づいた「火災予防条例（例）」においても基準が定められていないことから、各消防本部においては、例えば、「対象火気設備等」である「変電設備」とみなした上で、各消防本部が別途定めた一定の条件を満たす場合には、市町村の火災予防条例における「変電設備」に係る基準の適用除外とする等の運用が行われている状況。

- このため、急速充電設備が有する火災危険性及び付加されている保護機能等の安全対策等を適切に評価した上で、急速充電設備を商業施設等へ設置する場合における火災予防上必要な安全性を確保するとともに、温室効果ガス排出抑制の観点からの電気自動車の普及に向けたインフラ整備の重要性に鑑み、急速充電設備に係る消防法上の取扱ルールの明確化を図る必要がある。

消防本部の指導状況（政令市等の消防本部に対する聞き取り調査結果）

（平成 22 年 12 月 1 日時点）

消防本部名	設置状況※ ¹	火災予防条例上の扱い※ ²	審査基準の有無	審査基準が無い場合の指導方針
東京消防庁	65	変電設備	あり （一定の安全対策が措置されていることを確認の上、特例を適用）	
札幌市消防局	5	変電設備	あり （一定の安全対策が措置されていることを確認の上、特例を適用）	
仙台市消防局	2	変電設備	なし （当面は個別に指導）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
さいたま市消防局	5	変電設備	なし （検討中）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
千葉市消防局	7	検討中	なし （検討中）	なし （検討中）
川崎市消防局	4	検討中	なし （検討中）	なし （検討中）
横浜市消防局	14	検討中	なし （検討中）	なし （検討中）
相模原市消防局	4	検討中	なし （検討中）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
新潟市消防局	3	検討中	なし （検討中）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
静岡市消防局	0	検討中	なし （検討中）	なし （検討中）
浜松市消防局	1	変電設備	なし （当面は個別に指導）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
名古屋市消防局	4	変電設備	なし （検討中）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
京都市消防局	7	変電設備	なし （当面は個別に指導）	あり （個別に危険性と安全対策を評価し指導方針を決定）
大阪市消防局	6	検討中	なし （検討中）	なし （検討中）
堺市消防局	1	検討中	なし （検討中）	なし （検討中）
神戸市消防局	5	変電設備	なし （検討中）	あり （東京消防庁の審査基準参考）
岡山市消防局	3	変電設備	なし （検討中）	なし （検討中）
広島市消防局	4	変電設備	なし （検討中）	なし （検討中）
北九州市消防局	2	変電設備	あり （変電設備に係る条例規制の審査基準を適用）	
福岡市消防局	4	変電設備	あり （一定の安全対策が措置されていることを確認の上、特例を適用）	

※ 1 「設置状況」は、消防本部として把握しているものに限る。

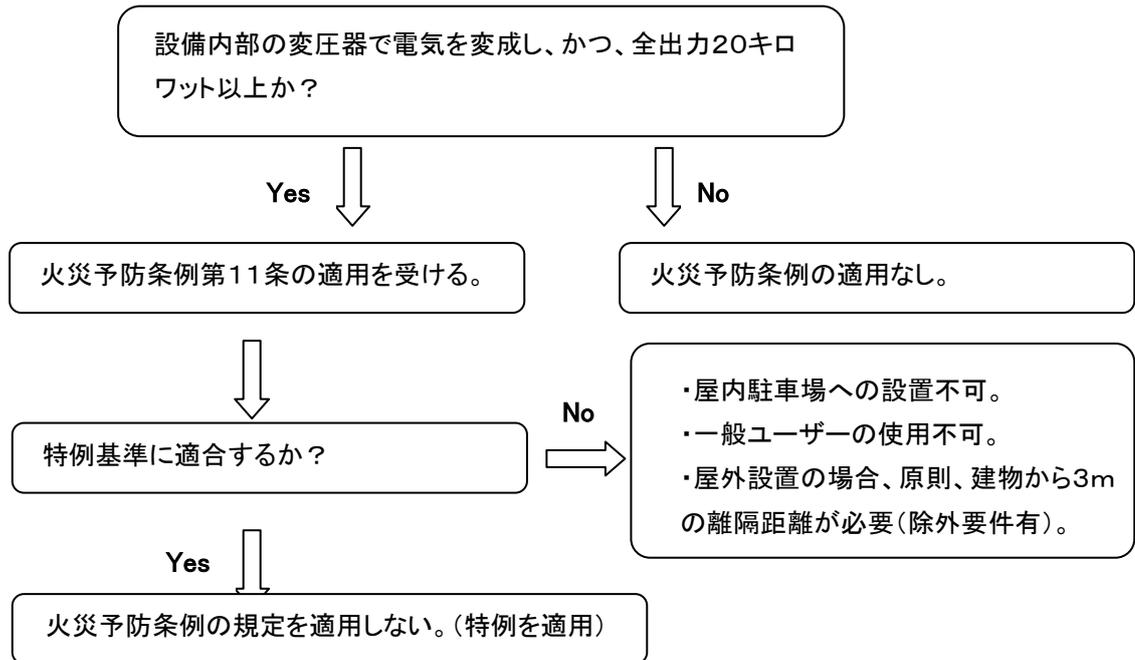
※ 2 「火災予防条例上の扱い」欄の「検討中」は、現行の火災予防条例における急速充電設備の取扱い（現在規制されているどの設備と解釈するか、又は規制の必要性があるか等）について「検討中」である場合をいう。

消防本部における運用の具体例

(1) 東京消防庁の例

全出力 20 キロワット以上の急速充電設備については、「変電設備」に該当するとして、一定の安全対策が措置されていることを確認の上、特例を適用し、変電設備に係る火災予防条例の規定を適用しないものとして運用。

<特例の適用フロー>



<特例の適用要件>

No.	要件
1	電気工事士法第3条で規定する作業は電気工事士が行う。
2	可燃性又は腐食性の蒸気、ガス若しくは粉じん等が発生し、又は滞留するおそれのない位置に設ける。
3	充電開始前に自動的に自己診断を行い、異常を検知した場合、動作しない保護機能を有している。
4	充電コネクタが確実に接続していない状態では、電流が流れない保護機能を有している。
5	充電コネクタに電圧を加えた状態では、コネクタが外れない機構を有している。
6	漏電を検出し、遮断する機能を有している。
7	電圧・電流を監視し、異常時に遮断(停止)する機能を有している。
8	温度異常を検知し、遮断(停止)する機能を有している。
9	地絡を検知した場合、停止する機能を有している。
10	制御異常を検出し、停止する機能を有している。
11	人の操作により充電中の設備を緊急停止できる機能を有している。
12	外箱は不燃性材料で造られている。

(2) 仙台市消防局の例

全出力 20 キロワットを超える急速充電設備については、「変電設備」に該当するとした上で、個別に一定の安全対策が措置されていることを確認の上、特例を適用し、変電設備に係る火災予防条例の規定を適用しないものとして運用。

<特例の適用要件>

No.	要件
1	外箱は不燃材で造られている
2	充電開始前に自動的に自己診断を行い、異常を検知した場合、動作しない保護機能を有している
3	充電コネクタが確実に接続していない状態では電流が流れない保護機能を有している
4	充電コネクタに電圧を加えた状態ではコネクタが外れない機構を有している
5	漏電を検出し、遮断する機能を有している
6	制御異常を検出し、停止する機能を有している
7	地絡を検知した場合、停止する機能を有している
8	人の操作により充電中の設備を緊急停止できる機能を有している

(3) 川崎市消防局の例

既に市内に設置されている急速充電設備については、次の点を勘案の上、火災予防上問題ないものと判断し運用。

- ①電気自動車用急速充電器内部に搭載されたトランスは、変圧を目的としたものではないこと
- ②構造は従来の油入り等の変電設備とは大きく異なり、かつ、消防用設備等へ電力供給しているものでないこと
- ③屋外の安全な場所で適切に管理されていること

○火災予防条例（例）（昭和 36 年 11 月 22 日自消甲予発第 73 号）

（変電設備）

第十一条 屋内に設ける変電設備（全出力二十キロワット以下のものを除く。以下同じ。）の位置、構造及び管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

- 一 水が浸入し、又は浸透するおそれのない位置に設けること。
 - 二 可燃性又は腐食性の蒸気又はガスが発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。
 - 三 変電設備（消防長（消防署長）が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクル式のものを除く。）は、不燃材料で造つた壁、柱、床及び天井（天井のない場合にあつては、はり又は屋根。以下同じ。）で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設ける室内に設けること。ただし、変電設備の周囲に有効な空間を保有する等防火上支障のない措置を講じた場合においては、この限りでない。
 - 三の二 キュービクル式のものにあつては、建築物等の部分との間に換気、点検及び整備に支障のない距離を保つこと。
 - 三の三 第三号の壁等をダクト、ケーブル等が貫通する部分には、すき間を不燃材料で埋める等火災予防上有効な措置を講ずること。
 - 四 屋外に通ずる有効な換気設備を設けること。
 - 五 見やすい箇所に変電設備である旨を表示した標識を設けること。
 - 六 変電設備のある室内には、係員以外の者をみだりに出入させないこと。
 - 七 変電設備のある室内は、常に、整理及び清掃に努めるとともに、油ぼろその他の可燃物をみだりに放置しないこと。
 - 八 定格電流の範囲内で使用すること。
 - 九 必要な知識及び技能を有する者として消防長が指定するものに必要に応じ設備の各部分の点検及び絶縁抵抗等の測定試験を行わせ、不良箇所を発見したときは、直ちに補修させるとともに、その結果を記録し、かつ、保存すること。
 - 十 変圧器、コンデンサーその他の機器及び配線は、堅固に床、壁、支柱等に固定すること。
- 2 屋外に設ける変電設備（柱上及び道路上に設ける電気事業者用のもの並びに消防長（消防署長）が火災予防上支障がないと認める構造を有するキュービクル式のものを除く。）にあつては、建築物から三メートル以上の距離を保たなければならない。ただし、不燃材料で造り、又はおわれた外壁で開口部のないものに面するときは、この限りでない。
- 3 前項に規定するもののほか、屋外に設ける変電設備（柱上及び道路上に設ける電気事業者用のものを除く。）の位置、構造及び管理の基準については、第一項第三号の二及び第五号から第十号までの規定を準用する。

① 条例(例)第11条の適用条件

使用しようとする電圧に変圧して電力を供給する設備の一体であり、その全出力が20キロワットを超えるもの。

② 条例第11条と急速充電設備の対応関係

変電設備の位置、構造及び管理基準(第11条)	
(屋内、屋外設置共通)	急速充電設備と現行基準との関係
① キュービクル式のもの、建築物等の部分との間に換気、点検及び整備に支障のない距離を保つこと。	-
② 変電設備の標識設置	○
③ 室内には係員以外の立入禁止	×
④ 室内の整理整頓	○
⑤ 定格電流の範囲内での使用	○
⑥ 知識及び技能を有するもの(消防長指定)による点検等および記録の保存	○
⑦ 変圧器、コンデンサー等の機器及び配線の固定	-
(屋内設置のみ)	
① 水が進入し、又は浸透するおそれのない位置に設けること	○
② 可燃性又は腐食性の蒸気又はガスが発生し、又は滞留するおそれのない位置に設けること。	○
③ 変電設備(消防長等が認める構造のキュービクル式を除く)は、不燃材料で造った壁、柱、床及び天井で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設ける室内に設けること。	×
④ 屋外への換気設備の設置	○
(屋外設置のみ)	
① 建築物から3メートル以上の離隔距離(ただし、不燃材料の使用又は開口部がない場合は除く)	×

※急速充電設備を条例(例)第11条で扱う際に、○:現状で対応可能 ×:現状では不都合がある



※急速充電設備は、

- ① 誰でも使用することができること → 条例(例)第11条第1項第6号(屋内、屋外設置共通③)に抵触
- ② 商業施設等の屋外設置 → 第2項 (屋外設置のみ①)に抵触
- ③ 屋内への設置 → 第1項第3号(屋内設置のみ③)に抵触

上記のような使用が求められるが、以上の3点について、現行の条例(例)第11条では不都合が生じている。