

第3回 災害時非常用電源設備の強化等に係る危険物施設の安全対策のあり方に関する検討会

議事の記録

1 開催日時

平成29年2月21日（火） 14時00分から16時00分まで

2 開催場所

東京都港区三田二丁目1番8号
三田共用会議所 3階 第三特別会議室

3 出席者

(1) 委員（五十音順、敬称略）

石井 弘一、岩崎 隆浩、大谷 英雄、菅野 浩一、小林 恭一、高橋 典之、田代 正則、
田村 勉（沼田委員代理出席）、鶴田 俊、長江 照夫、中嶋 利隆、中山 大樹、西野 圭太、
柳下 朋広、山口 克己

(2) オブザーバー（順不同、敬称略）

内閣官房 東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック競技大会推進本部事務局 主査 浅香 和明
経済産業省 資源エネルギー庁 資源・燃料部 石油流通課 課長補佐 成瀬 輝男

4 配布資料

- 資料3-1 災害時非常用電源設備に係る課題の整理及び検討
- 資料3-2 海外調査の実施結果【非公表】
- 資料3-3 東京オリンピック・パラリンピック競技大会における仮設発電施設の計画【非公表】
- 資料3-4 東京オリンピック・パラリンピック競技大会における仮設発電施設の課題の整理及び検討【非公表】

- 参考資料3-1 第2回 災害時非常用電源設備の強化等に係る危険物施設の安全対策のあり方に関する検討会 議事の記録
- 参考資料3-2 災害時非常用電源設備の強化等に係る検討経緯
- 参考資料3-3 非常用電源設備の設置に係る運用状況等の調査について（消防庁通知）
- 参考資料3-4 燃焼機器等の設置に係る安全対策について（消防庁通知）
- 参考資料3-5 保有空地内の植栽に係る運用について（消防庁通知）
- 参考資料3-6 東京オリンピック・パラリンピック競技大会における仮設発電施設及び仮設給油施設に係る検討経緯【非公表】

5 議事

(1) 第2回検討会において確認することとされた事項について

【事務局】発電設備について、イギリスでは、過去の事故事例を契機に2003年に基準が見直されたという意見があったが、その事故を受けた日本国内の動向について、一般社団法人日本内

燃力発電設備協会（以下「内発協」という。）に確認したい。

【委員】海外の事故事例を契機に国内で何か対応したという記録は見つからない。内発協は、様々な法令を包含した発電設備の技術基準等に関する共通規定等を策定し、皆様に広く周知しているところである。包含している法令としては、自家発電設備の基準（昭和48年消防庁告示第1号。以下「自家発電告示」という。）、危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号。以下「危政令」という。）、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第51号）、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号）等があげられる。

（2）災害時非常用電源設備の強化等に係る課題の整理及び検討

資料3-1、参考資料3-2、参考資料3-3、参考資料3-4、参考資料3-5により事務局から説明が行われた。

質疑については以下のとおり。

【委員】グレーチング状の構造物上に設置する発電設備は、高層ビル等の高いビルに設置されていることも想定しているか。

【事務局】建築物の高さに関係なく、中高層ビルに設置することも想定している。

【委員】グレーチング状の構造物上に設置する発電設備の海外の事例として、石油掘削リグ（地盤面下の石油等を採り出すための井戸を掘る装置）があり、グレーチング状の構造物上で石油等を掘削し、発電設備、居住施設を有している。当該施設において、緊急性を要する際に制御不能となれば、これらを放棄して脱出することとなっている。ビル等の建築物の場合、外部に影響が及ぶことは好ましくないため、流出した危険物がそれ以外の場所に拡散しないための措置や緊急遮断弁等を設置する等の安全対策が必要であると考え。仮に流出した危険物が拡散した場合、危険物が噴霧状で拡散することも想定されるため、安全対策を講じ、民間による自主保安において安全性を確保すべきである。

【事務局】今回想定している屋上に設置する発電設備については、危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号）第28条の57第4項に技術基準が適用され、様々な安全対策を講ずることとされている。また、キュービクル式であるため、内部で危険物が流出した場合であっても、容易に外部に流出しない。また、発電設備の周囲に囲いを設けること等の安全対策が講じられている。

本検討会において課題とされていたことは、建築物の屋上にはダクトや配管等の構造物が多く設置されているため、発電設備の周囲に平坦な空地が保有できないことである。

その他、発電設備は屋上に固定することが求められているが、グレーチング状の構造物には金属板等を設けられている施設があること等、当該規定を満たしているどうか課題としてあげられていたものである。

【委員】法令上で規定されているのであれば支障はないと考える。

内発協から、海外の事故事例を契機に国内で何か対応したかどうかの記録は見つからないとの報告であったが、イギリスでは燃料を二重配管とすることや、高圧配管から燃料が噴霧状に流出し、消音器内で爆発現象を起こさないための措置等を講ずることが求められているため、海外の技術基準を確認した方がよいと考える。また、近頃発生している大規模火災をオリンピック・パラリンピック期間中に発生させてはならない。

【事務局】商業ビル等の建築物に設ける発電設備は恒常的に設置するものであり、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催に伴い設置することとされている仮設発電施設とは異なる検討であることを共通認識としていただきたい。

必要な安全対策については、法令基準のみならず、海外の事故事例の詳細を具体的に調べた上で検討していきたいと考えている。

【委員】検討の方向性について、関係者と協議をしながら進めていただきたい。

【事務局】建築物の屋上に設置する発電設備の場合はキュービクル式とすることとされており、高圧配管から燃料が噴霧状に流出することは、基本的にはキュービクル内部の現象となると考えられる。このことから、危険物が噴霧状となり火災に至った海外の事例は想定していない。

また、法令基準に加え、自主保安において行う安全対策もあると考えているが、現時点では一定の法令基準が規定されているため、事務局から提示した対応に加え、追加の対応の必要性について検討を進めていきたい。

【委員】事務局が提示した対応は妥当なものであると考える。一方、実態調査の結果からも分かるように、行政機関ごとに様々な指導があることが分かってきている。これらは、これまでの実績が蓄積されたものであるため、必要な情報を共有することや、必要な対応については、個別具体的に協議を進めることとしたい。

【事務局】行政機関により、柔軟な対応をしている事例もあるので、良い事例は情報共有していきたい。

【委員】事業者から発電設備の換気設備等に防火ダンパーを設置すると、作動時に発電設備の機能を著しく損なうという意見を伺うことがあり指導に苦慮することがある。このことについては、実態調査の結果を共有しながら、防火ダンパーの是非について、今後も検討を進めていきたい。

【委員】発電設備の排気筒に防火ダンパーを設置すると、機能を損なうという意見があるが、不完全燃焼することの方が問題である。

【委員】屋内（区画）に設置する場合、可燃性蒸気が流入しないこと等のリスクについても考慮する必要がある。

発電設備の換気設備や排気筒に防火ダンパーを設置した場合、具体的にどのような不具合が生じるか。

【委員】通常運転の際に排気が必要なところ、排気ができなくなると性能が保てなくなるほか、発電設備が加熱することが考えられる。

【事務局】発電設備が運転している際は、高温の排気ガスを排出するものがあり、温度ヒューズ型の防火ダンパーの場合、当該ガスの熱により閉じてしまう恐れがある。

【委員】換気設備と排気筒の用語の整理をすべきである。

【事務局】換気設備や排出設備は、主に自然換気やガラリ等による強制換気が想定されていた中で、ボイラーや発電設備等の危険物を消費する一般取扱所の特例基準が整備されてきた。その際に、排気筒が何に該当するかについては十分に検討されていなかったということも考えられる。このことから、排気筒について、用語の整理を十分に検討することが、我々の責務である。

実態調査を進めてきた中で、内燃機関の排気筒については、換気設備と同様の扱いをす

る必要はないのではないかと考えている。

資料3-1（P2）表1のとおり、排気筒に防火ダンパー等が必要であると考える行政機関が1/3程度あり、苦慮しながら指導をされていることを承知している。

【委員】運転中に換気設備に設置した防火ダンパーが閉じることは好ましくない。自家発電告示において、換気口には、金網、金属製がらり、防火ダンパーを設ける等の防火措置を講ずることと規定されているが、実際に防火ダンパーを設置している例はほとんどない。

【事務局】実際に視察した発電設備の換気設備にはピストンダンパーが設置されていた。

【委員】一般的にはキュービクル式発電設備の換気設備に防火ダンパーは設置されていないが、ガスタービンの発電設備には設置されている例もある。

【事務局】消防用設備等の非常電源として設置される発電設備についてのご意見であると思われるが、本検討会では、危険物規制上求められる、防火ダンパー等の設置について議論している。

このため、自家発電告示において求められていない防火ダンパーを追加で講ずることが必要な場合もあり、今後、確認を進めて参りたい。

【委員】ディーゼルエンジン等の内燃機関の場合、吸気と排気との間には、バルブやピストンが存在し、停止している間はそれぞれが分かれていることとなる。一方、ガスタービンの場合は遮るものがないため、火災等の際に内部の火炎が外部に延焼することも考えられる。このため、リスク評価を踏まえた上で、実態に応じて防火ダンパーを設置せざるを得ない。

行政機関ごとに指導の差異があることについては、業界内で自主保安を確立するものとし、統一基準を規定する方法もある。

(3) 東京オリンピック・パラリンピック競技大会における仮設発電施設及び仮設給油施設に係る課題の整理及び検討

資料3-2、資料3-3、資料3-4、参考資料3-5、参考資料3-6により委員、事務局から説明が行われた。

質疑については以下のとおり。

【委員】海外調査において、オリンピックパーク内を走るゴルフカートに軽油を給油するための仮設給油施設があったと報告されているが、これはこれまでに検討してきたバスデポとは異なる施設ではないか。

【事務局】異なる施設と伺っている。

【委員】本検討会において議論している仮設給油施設はバスデポに関するものとしているが、今後、バスデポ以外を目的とする仮設給油施設についても検討することとなるか。

【委員】ロンドン大会では広大な敷地を有するオリンピックパークがあったが、東京大会にはオリンピックパークはない。しかし、これに類する施設が設置される可能性もあるため、このことについては今後確認し情報共有する。

【委員】ロンドン大会の際にオリンピックパーク内に設置された仮設給油施設は、危険物の貯蔵、取扱い量が比較的少ない事例である。一方、バスデポは大量の危険物を貯蔵、取り扱うことや、原則として国内の法令を遵守すべきであるという意見があげられていること等を加味すると、単純に比較すべきではない。

【委員】イギリスの場合、Health and Safety Executiveの規定等に従い、管轄の行政機関が審査

を行い、消防法令上規定されていない事項もある。

日本の消防法令に規定されていない安全対策については、公益社団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会において自主的に安全性を担保することとなるか。

【事務局】イギリスにおいては、法令上は危険物を安全に貯蔵、取り扱うこと等の基本的な事項は規定され、これ以外の基準については、民間企業側がリスク評価を実施した上で安全対策を施している。一方、日本国内の法令においては、最低限の基準が規定されており、これに加えた安全対策は民間企業側の自主保安によるものとされている。

また、追加の安全対策による、危政令第 23 条の特例を適用することも考えられる。

【委員】イギリスで使用されていたコンテナ型の燃料タンクは、二重構造及び漏れ検知装置等が要求されているが、消防法令によるものか、環境法令によるものか。

【事務局】環境法令に基づくものであり、環境汚染を防止するために危険物の漏えいを防止しなければならないこととされている。

【委員】国によっては、環境汚染に対して厳しい基準が設けられていることがあり、日本と比較する場合は前提条件を確認しておく必要がある。

【委員】ISO の基準についてはどうか。

【事務局】コンテナ型の燃料タンクは British Standards 規格に合致していると聴取しており、規格の詳細は分かり次第、情報提供する。

(4) その他

【事務局】次回の開催は、平成 29 年 3 月 21 日（火）予定している。

以上