

災害時非常用電源設備に係る実態調査の結果

1. アンケート対象（照会文は参考資料 2 - 2 参照）

【調査 1】非常用電源設備における危険物の貯蔵又は取扱いの実態等について

- ・一般社団法人日本ビルディング協会連合会に所属する地方協会の役職を有する会員 ※（以下「ビル関係者」という。）（238 社）
- ・各都道府県、各指定都市の庁舎管理者 ※（以下「行政庁舎関係者」という。）（67 団体）

※ビルや行政庁舎を複数所有する場合は代表する 1 の建築物について回答を得た。

【調査 2】非常用電源設備の危険物の貯蔵又は取扱いに係る指導の実態等について

- ・東京消防庁、各指定都市消防本部（21 本部）

2. アンケート回答率

	ビル関係者	行政庁舎関係者	合計
【調査 1】	158／238 団体 (66.4%)	54／67 団体 (80.6%)	212／305 団体 (69.5%)

<ビル関係者回答率詳細>

北海道ビルディング協会 13／17 団体（76.5%）、仙台ビルディング協会 10／15 団体（66.7%）、新潟ビルディング協会 5／5 団体（100%）、
 埼玉ビルディング協会 6／11 団体（54.5%）、千葉ビルディング協会 6／14 団体（42.9%）、東京ビルディング協会 19／26 団体（73.1%）、
 神奈川ビルディング協会 14／24 団体（58.3%）、名古屋ビルディング協会 17／24 団体（70.8%）、岐阜ビルディング協会 3／4 団体（75%）、
 富山ビルディング協会 3／4 団体（75%）、金沢ビルディング協会 3／6 団体（50%）、京都ビルディング協会 6／10 団体（60%）、
 大阪ビルディング協会 14／21 団体（66.7%）、兵庫ビルディング協会 13／16 団体（81.3%）、奈良ビルディング協会 3／8 団体（37.5%）、
 岡山ビルディング協会 3／6 団体（50%）、中国ビルディング協会 8／9 団体（88.9%）、四国ビルディング協会 3／5 団体（60%）、
 九州ビルディング協会 9／13 団体（69.2%）

<行政庁舎関係者回答率詳細>

各都道府県 39／47 団体（83.0%）、各指定都市 15／20 団体（75.0%）

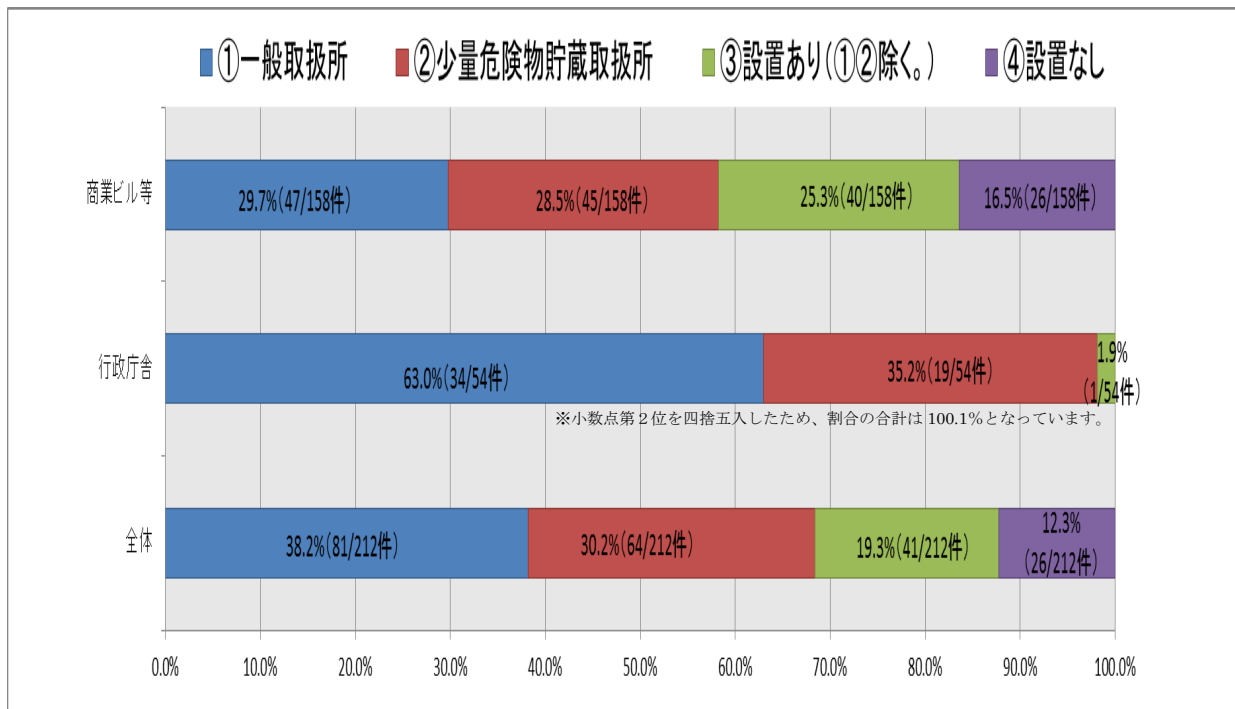
	東京消防庁、各指定都市消防本部
【調査 2】	21／21 本部 (100%)

3. 実態調査結果（未回答の団体を除く。）

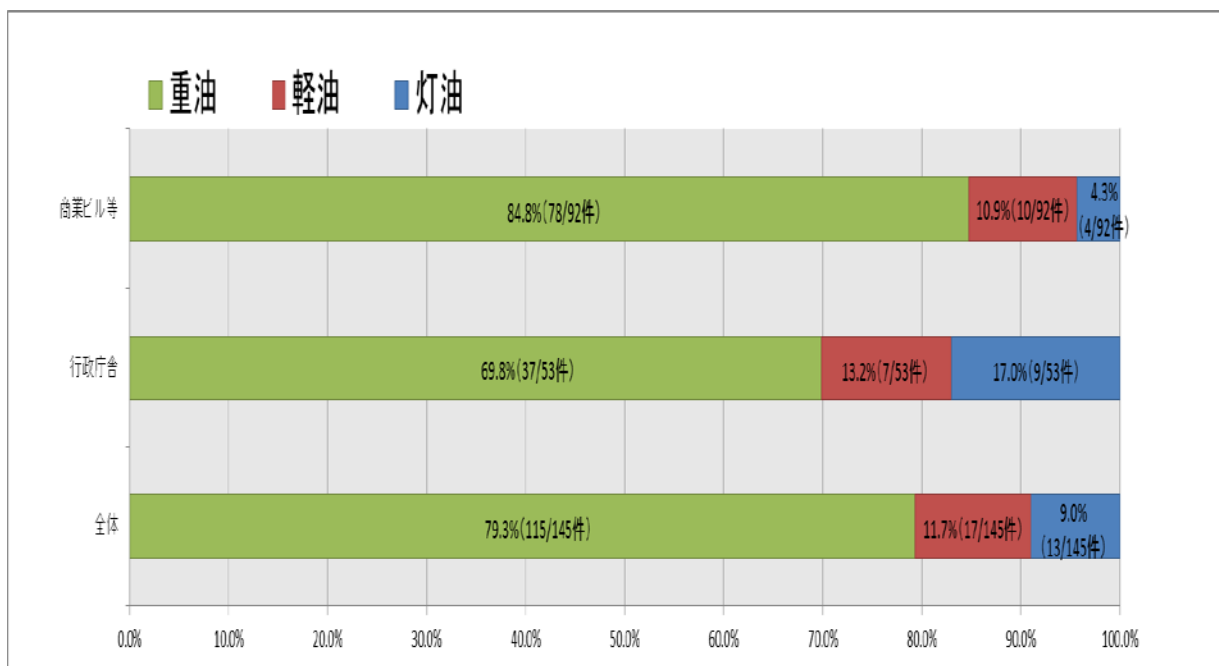
【調査1】対象：ビル関係者・行政庁舎関係者

（1）非常用電源設備について

①非常用電源設備設置（危険物を取扱うものに限る。）の有無及び規制区分



②燃料の種別の割合（一般取扱所又は少量危険物貯蔵取扱所に該当するものに限る。）



③設置場所及び倍数の分類（一般取扱所又は少量危険物貯蔵取扱所に該当するものに限る。）

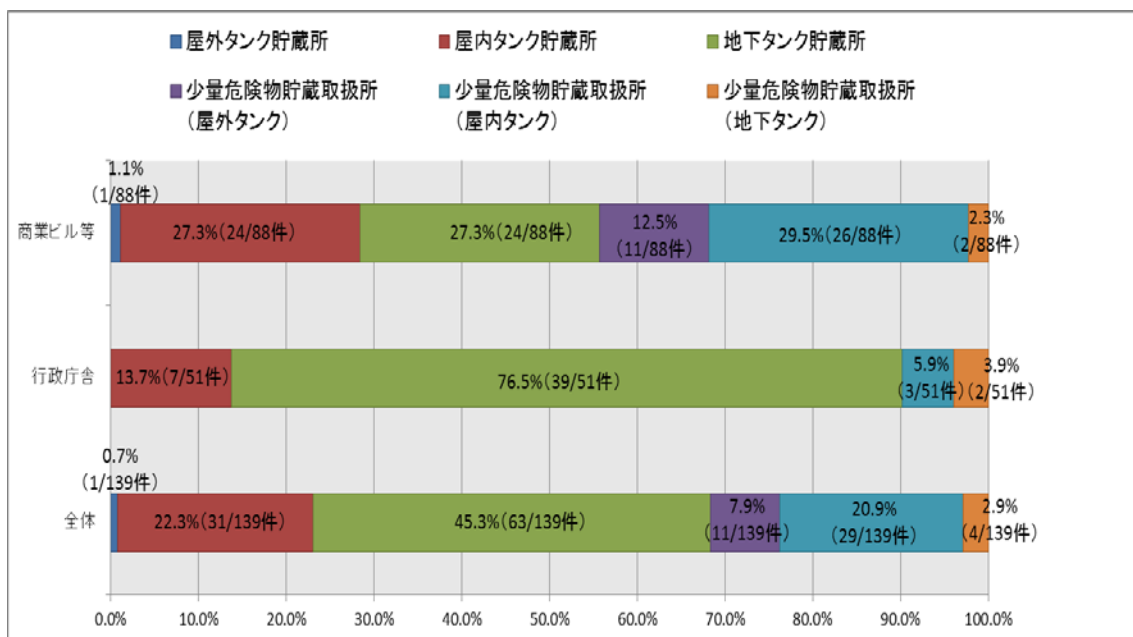
設置場所	規制区分	許可倍数	小計			合計
屋上	一般取扱所	5倍以上10倍未満	商業ビル等	3	7	29
			行政庁舎	4		
		1倍以上5倍未満	商業ビル等	3	3	
			行政庁舎	0		
	少量危険物貯蔵取扱所		商業ビル等	18	19	
		行政庁舎	1			
屋内	一般取扱所	10倍以上30倍未満	商業ビル等	12	25	104
			行政庁舎	13		
		5倍以上10倍未満	商業ビル等	11	13	
			行政庁舎	2		
		1倍以上5倍未満	商業ビル等	15	25	
			行政庁舎	10		
	少量危険物貯蔵取扱所		商業ビル等	25	41	
			行政庁舎	16		
※ 別建屋又は屋外単独設置	一般取扱所	10倍以上	商業ビル等	2	6	12
			行政庁舎	4		
		5倍以上10倍未満	商業ビル等	0	1	
			行政庁舎	1		
		1倍以上5倍未満	商業ビル等	1	1	
			行政庁舎	0		
	少量危険物貯蔵取扱所		商業ビル等	2	4	
			行政庁舎	2		

※屋外単独設置の場合は危政令第19条第2項の特例基準は適用されていないもの。

（２）非常用電源設備（一般取扱所又は少量危険物貯蔵取扱所に該当するものに限る。）へ
燃料を供給するタンク等の燃料の貯蔵について

※燃料タンクに接続せず、非常用電源設備の内蔵タンクのみで運用している施設もあるため、３（１）の非常用電源設備の数とは一致しないもの

①燃料タンクの規制区分



②貯蔵量の分類（屋内貯蔵タンクに該当するものに限る。）

設置場所	規制区分	許可数量	小計			合計
屋内	屋内タンク貯蔵所	15,000L以上20,000L以下	商業ビル等	8	11	60
			行政庁舎	3		
		10,000L以上15,000L未満	商業ビル等	2	4	
			行政庁舎	2		
		5,000L以上10,000L未満	商業ビル等	10	12	
			行政庁舎	2		
		5,000L未満	商業ビル等	4	4	
			行政庁舎	0		
	少量危険物貯蔵取扱所		商業ビル等	26	29	
			行政庁舎	3		

（３）阪神・淡路大震災や東日本大震災の大規模災害を踏まえた設備の増強について

①増強の有無

	商業ビル等	行政庁舎	合計
あり	12／158 団体	19／54 団体	31／212 団体

②（①）の内容

<燃料タンクの更新又は増設>14 件（商業ビル等：5 件、行政庁舎：9 件）

○地下タンク 2 基（6,000 L×2）と屋内タンク（17,500 L）を増設し発電機稼働時間を延長した。

○燃料タンク更新（屋内タンク 5,000 L）および増設（地下タンク 10,000 L）

○自家発電設備の連続運転を 72 時間確保するため、重油の燃料タンクを 1,950 L から 40,000 L 備蓄できるよう更新をした。

<非常用電源設備の更新又は増設>22 件（商業ビル等：10 件、行政庁舎：12 件）

○非常用電源設備の浸水対策として地下階から屋上階へ移設するとともに、72 時間の連続稼働を行えるように非常用電源設備の更新も行った。

○当初の自家発電機が地下 2 階に設置されているため、津波被害を想定し、危機管理防災局に限定した自家発電機を屋上に増設した。

○稼働時間を 5 時間から 24 時間へ増加した。

<設備・機器の耐震化>3 件（商業ビル等：1 件、行政庁舎：2 件）

○非常用電力発電機及びタンクの取り付け補強。配管の接続部分のフレキシブル化。

○建築設備耐震設計・施工指針（2005 年版）に基づき設置した。

<その他>5 件（商業ビル等 1 件、行政庁舎：4 件）

○危機管理センター新設

県内における災害対応の拠点として危機管理センターを新設した。

○蓄電池設備の設置

③ (2) の設備の増強を計画した当初、消防法令上の基準を満たさなかった内容について
 <非常用電源設備>

非常用電源設備における 1 日あたりの危険物の消費量に制限があること（屋上に設けるものにあっては指定数量の 10 倍未満とすること）	0 件
非常用電源設備に設ける危険物を取り扱うタンクの容量に制限があること（指定数量未満とすること）	0 件
屋上に設ける非常用電源設備は、屋上に固定すること	0 件
屋上に設ける非常用電源設備は、囲いの周囲に 3 m の空地を保有すること	1 件
※ 1 件概要 → 1 台については、設計段階で既存の発電機横に増設（1 台）用のスペースを確保していたが、24 時間運転用と油庫のスペースについては、緑化帯部分を撤去し、離隔の問題を解決し設置できた。	
屋上に設ける非常用電源設備は、囲いの内部を危険物が浸透しない構造とし、傾斜や貯留設備を設けること	0 件
危険物を取り扱う設備・機器の耐震性を確保すること	0 件
その他	0 件

<非常電源設備へ燃料を供給するタンク>

屋内に設ける燃料タンク（屋内タンク貯蔵所）の貯蔵量に制限があること（指定数量の 40 倍以下又は 2 万 L 以下とすること）	1 件
※ 1 件の概要 → 屋外貯蔵タンクの設置や、別に区画を設けることを検討したが、多額の費用がかかるため、災害発生時における非常用電源設備及び燃料タンクのレンタル協定を交わした。	
危険物を取り扱う設備・機器の耐震性を確保すること	0 件
その他	0 件

（４）大規模災害時の業務継続時間の長期化を踏まえた今後の設備の増強について

① 増強の有無

	商業ビル等	行政庁舎	合計
あり	8 / 158 団体	7 / 54 団体	15 / 212 団体

② (1) の内容

<燃料タンクの更新又は増設> 7 件（商業ビル等：5 件、行政庁舎：2 件）

○ 3 日間分の燃料タンク（地中埋設、屋内タンク）を保有しているが、7 日間分まで地下埋設タンクをさらに増設できるかの検討。

○3日間（72時間）の稼働を考慮した、主燃料タンクへの更新増加を計画検討している
（既設：重油 390 L→計画：重油 11,000 L）

＜非常用電源設備の更新又は増設＞10件（商業ビル等：5件、行政庁舎：5件）

○非常用電源設備の更新に際しては、当ビルの BCP(事業継続計画)を前提に連続3日間(72時間)運転を視野に入れ、検討を図っている。

○既存店舗（非常電源設備未設置店）に自家発電設備を計画的に設置（年4ヵ店程度）しているほか、店舗建替時には自家発電設備を設置する計画としている。

○現状のガスタービン発電機から点検・保守が容易なディーゼル発電機に更新を計画している。本庁舎の非常用発電機は平成2年の設置以降26年が経過しているため、更新工事を計画している。

○非常用発電機の稼働時間を24時間から72時間へと延長することを計画している。

＜設備・機器の耐震化＞3件（商業ビル等：2件、行政庁舎：1件）

○機器更新に伴い、建築設備耐震指針に則した設置を計画検討をしている。

＜その他＞0件

なし

②（①）の計画に基づき増強した場合に、消防法令上の基準に適合しなくなるものについて

＜非常用電源設備＞

非常用電源設備における1日あたりの危険物の消費量に制限があること（屋上に設けるものにあつては指定数量の10倍未満とすること）	0件
非常用電源設備に設ける危険物を取り扱うタンクの容量に制限があること（指定数量未満とすること）	0件
屋上に設ける非常用電源設備は、屋上に固定すること	0件
屋上に設ける非常用電源設備は、囲いの周囲に3mの空地を保有すること	0件
屋上に設ける非常用電源設備は、囲いの内部を危険物が浸透しない構造とし、傾斜や貯留設備を設けること	0件
危険物を取り扱う設備・機器の耐震性を確保すること	0件
その他	0件

＜非常電源設備へ燃料を供給するタンク＞

屋内に設ける燃料タンク（屋内タンク貯蔵所）の貯蔵量に制限があること（指定数量の40倍以下又は2万L以下とすること）	1件
---	----

危険物を取り扱う設備・機器の耐震性を確保すること	0 件
その他	0 件

（５）その他の意見等

- 非常用電源設備の燃料増強については消防法令上の規制の他、建築基準法上の規制（用途地域による建物内に貯蔵する危険物の数量制限）を受ける。特に、建築基準法上の数量制限は建物として規制を受ける為、テナントビルの場合、テナントにて設置する非常電源用に想定数量を空けておく必要があり、指定数量を増加する為には建築審査会等の手続きに手間に時間を要すること等、燃料の増強対応に支障がある。これらを含めて、消防法、建築基準法双方を総合的に考えた上での規制緩和を望んでいる。

【調査２】対象：東京消防庁、各指定都市消防本部

（１）非常用電源設備の燃料の貯蔵または取扱いに係る指導の実態について

- ①非常用電源設備の１日あたりの燃料消費量の算出方法（主な意見）
 - 発電設備の取扱量については、原則は想定される稼働時間、稼働率等を勘案し、実態に即して算定しています。なお、ライフラインの確保や事業目的のために長時間稼働が想定される非常用発電設備については、稼働時間を 24 時間とし稼働率等を勘案して算定するよう指導をしています。
 - 震災時等の使用を想定していない場合は、「１時間当りの定格運転消費量×稼働想定時間」により算出された危険物数量により、少量危険物若しくは許可施設かを判断し、指導を行っている。震災時等での使用を想定し、24 時間連続して使用するために設置するのであれば、「１時間当りの定格運転消費量×24 時間」により算出された危険物数量により、指導を行っている。
 - 1 時間当たりの消費量×24 時間ですが、許可数量(倍数) はそれに、発電機の潤滑油の数量をプラスします。

②屋上にキュービクル式の非常用電源設備を設置する場合の指導内容（主な意見）

- 屋上設置型のキュービクル式非常用電源設備の場合、当該設備の囲いの下部（貯留設備や 0.15 メートルの囲いに該当する箇所）に気密性が担保されている場合のみ、危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項第 3 号の「高さ 0.15m 以上の囲い」や第 8 号の「適当な傾斜及び貯留設備」を省略可能としている。
- 危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項第 3 号の「高さ 0.15m 以上の囲い」は、キュービクル式設備の鋼板等の外箱を代替とすることができるとしているが、第 8 号の「適当な傾斜及び貯留設備」は省略可能としていない。
- 危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項第 4 号の「採光、照明」については、当該設備の点検等において十分な明かりが採れる場合に限り、省略することができると指

導している。

- キュービクル式の非常用電源設備に限ったことではないが、避雷設備については指定数量が 10 倍未満であっても設けるよう指導し、消火設備については建築物の高さが 31m を超える場所に設置する場合には、第 3 種の固定消火設備を設けるよう指導している。

③ (2) のほか、屋上にグレーチング状の構造物の上にキュービクル式の非常用電源設備を設置する場合の指導内容（主な意見）

- グレーチング状構造物の耐震・耐荷重等に係る強度を確認するとともに、保有空地を非常用電源設備の周囲に確保する場合は、グレーチング状の構造物上も保有空地として認めている。

- 火災時の消防活動に影響があると考えられるため、グレーチング上の構造物の上に非常用発電設備を設置することは認めていない。ただし、既存の建築物では、屋上の耐荷重の問題から、グレーチング上に設置しないと非常用発電設備を設置できない場合は、次の条件により認めている。

- ・グレーチング状の構造物の上に、キュービクル式の非常用電源設備を設置する。
- ・キュービクル内に第 3 種の固定消火設備を設置する。
- ・非常用発電設備のケーブルは床下を通す。
- ・グレーチング状の構造物の下には他用途の配管やケーブル等を設置しない。
- ・31m を超える建築物の屋上に非常用発電設備を設置する場合は、自動火災報知設備を設置する。
- ・保有空地 3m は、非常用発電設備の周囲のグレーチング上で確保する。
- ・消防隊が保有空地上に進入するための階段を設置する。

④非常用電源設備における 1 日あたりの危険物の消費量に制限（屋上に設ける非常用電源設備にあつては、10 倍未満等）があるが、それを超える消費量が見込まれる場合の指導内容（主な意見）

- 危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項の基準で設置する場合については、1 許可あたり 10 倍未満の施設を保有空地の重複がないように複数設置するよう指導しています。なお、屋上設置ではなく、危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 2 項の基準であれば 30 倍未満とすることができることから、他法令（建築基準法、都市計画法等）との関係もありますが、他用途との区画を設けた設置とすることができないかについても併せて指導を行っています。

- 震災時等における危険物の仮貯蔵・仮取扱い等の安全対策及び手続きに係るガイドラインにそって指導し、安全対策を講じた実施計画書を事前に提出してもらっています。

- 油種変更（軽油⇒重油）による倍数の変更を検討するよう指導

⑤危険物を取り扱う配管について、地震対策として指導している内容。（配管の耐震性を確保するための指導や、配管からの漏えい対策に係る指導等）（主な意見）

○配管は地震、建築物の構造等に応じて損傷しないよう緩衝装置を設けること。

○配管は、送油圧力、地震等に対し十分な強度を有するとともに、折損等により危険物が漏えいした場合、速やかに漏油を検出し、かつ、送油を停止できる措置を講ずること。

○配管の接合は、原則として溶接継手とし、電気、ガス配管とは十分な距離を保つこと。

○屋上並びに建物内に発電設備を設置する場合については、有効に作用するように配管フレキを使用するように指導しています。また、免震構造となっている建築物については、免震配管ユニットを使用するとともに配管に滞油する危険物についての漏油対策（燃料小出槽への送油時以外に建物内配管に滞油がないようにするための電磁弁等の設置等）について指導をしています。

⑥非常用電源設備及び燃料タンクに関する危険物施設に対する特例（危険物の規制に関する政令第 23 条）の適用について（主な意見）

○既存の建物に非常用電源設備及び燃料タンクを設置する際に保有空地が取れない場合、キュービクル内に不活性ガス消火設備等を設けることで特例を適用した前例があります。

○危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項第 3 号、第 6 号の「囲い」の間の空地の幅は 3 メートル未満とすることができる。ただし、1 メートル未満とすることはできない。この場合第 3 号のキュービクルとタンク（タンクをキュービクル式とする場合はキュービクル）の間は 3 メートル以上の距離を確保すること。を特例で認めています。

⑦非常用電源設備及び燃料タンクに関する危険物施設に対する指導で苦慮していること及び対策について（主な意見）

○政令第 19 条第 2 項により、屋上または区画室に非常用電源設備を一般取扱所として設置する場合、当該一般取扱所に附随する危険物を取り扱うタンクは指定数量未満とすることとされているが、配管の破損等を懸念し、バックアップ系統として、当該タンクを 2 基以上設けることで非常用電源設備の燃料を確保したいという相談を受ける。しかし、当該タンク容量の総計を指定数量以上となることは認めておらず、非常用電源設備を設置する階に別に屋内タンク貯蔵所を設けて、地下タンク貯蔵所と接続することなどで認めている。（地下タンク貯蔵所→屋内タンク貯蔵所→危険物を取り扱うタンク→一般取扱所）

○屋上設置の発電設備については、危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項第 10 号に『換気の設備及び前号ニの設備には、防火上有効にダンパー等を設けること。』と規定されており、発電設備のキュービクルに設置される換気の設備には防火ダンパーが必要となります。キュービクルの換気は、発電設備稼働時の給排気口を兼ねていることから、防火ダンパーが作動した場合は発電機が稼働できずに壊れるため、防火ダンパーの設置

を免除できないかという話が多々あります。キュービクル内の換気を兼ねた給排気口については防火ダンパーを設置するように指導を行っていますが、事業所側からは危険物の規制に関する規則と消防法施行規則は共に消防法に關係する規則のはずなのに双方の見解が異なるのはおかしいのではないかと苦言をいただくことがあります。

- 危険物の規制に関する規則第 28 条の 57 第 4 項第 4 号に『危険物を取り扱う設備の内部には、危険物を取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設けること。』と規定されていますが、メーカー標準仕様では照明の設備が設置されていないことから日中についてはキュービクルの扉の開放による採光、夜間については懐中電灯を使用することにより照明の設備を免除できないかという話もあります。
- 耐火構造で区画された室内に非常用電源設備を設置する場合、非常用電源設備の排気設備には防火上有効な防火ダンパー（FD）等を設ける必要があるが、排気温度が数百度と高温となるため、FDの設置が困難である。そこで、FDは設置せず、区画要件と同等の厚さ 70mm 以上の鉄筋コンクリート造又は 75mm 以上の軽量気泡コンクリート製パネルにより煙道を設置することができることとしている。
- 「震災時等における危険物の仮貯蔵・仮取扱い」と、「屋上の非常用発電設備」との関係性について判断に苦慮しています。
- 危規則第 28 条の 57 に該当する非常用発電設備を設置する際の危険物の消費量の制限（10 倍、30 倍未満）があるため、発電量を増やすためには非常用発電設備を新たに増やすしかないが、既存の建物内には非常用発電設備を増設するスペースがないと主張されるため、対応に苦慮している。
- 危規則第 28 条の 57 に該当する非常用発電設備の区画室内に、他用途の配管等を貫通させることについては、原則認めていないが、厚さ 75 mm 以上の軽量気泡コンクリート製パネルで囲うことで規制範囲の外にすることで認めている。
- 屋上にはグレーチング構造物による段差やダクト等が多いため、平坦な 3 m 以上の空地进行を保有することが困難なことが多数あり苦慮している。

（２）大規模災害時の業務継続時間の長期化を踏まえた今後の設備の増強について

①関係者からの設備の増強に係る相談内容

燃料タンクの更新又は増設	11／21 本部
非常用電源設備の更新または増設	14／21 本部
非常用電源設備の 1 日あたりの稼働時間の延長	11／21 本部
設備・機器の耐震化	1／21 本部
その他	1／21 本部

②（①）の具体的な内容及びこれに対する指導内容（主な意見）

- 非常用電源設備の設置に伴い、屋内タンク貯蔵所または地下タンク貯蔵所の設置に関す

る相談を受けた。

→設置許可申請をするよう指導した。

○既存の屋内タンク貯蔵所または地下タンク貯蔵所に接続し、非常用電源設備を設置する相談を受けた。

→非常用電源設備の1日あたりの燃料消費量が指定数量以上となる場合は、一般取扱所とするよう指導した。

○稼働時間（消費量）を2時間（少量危険物施設）から、24時間（一般取扱所）に増加したいとの相談を受けた。

→非常用電源設備の1日あたりの燃料消費量が指定数量以上となる場合は、一般取扱所とするよう指導した。

○大規模災害時に1日あたりの稼働時間を3時間程度から24時間とし、それに伴う燃料備蓄量の増加のための地下貯蔵タンクの増設及び72時間稼働が行える発電設備への更新計画の相談を受けました。（少量危険物から許可施設への変更）

→建物内設置の発電設備であれば危険物の規制に関する規則第28条の57第2項に適合するよう指導を行っている。

屋上設置の発電設備であれば危険物の規制に関する規則第28条の57第4項に適合するよう指導を行っている。

なお、地下貯蔵タンクが埋設する場所がない事業所等には建築基準法による危険物の制限により、計画をした燃料備蓄量が確保できない場合や燃料備蓄そのものがない用途地域があることから、非常用の発電設備の設置を希望しても計画の実現が難しい場合があることを説明している。

○24時間消費で消費量を算出すると既設の屋上非常用発電設備一基では、10倍未満の消費量の制限があることから24時間対応できないため、屋上に複数の非常用発電設備が設置できるかとの相談を受けた。

→保有空地等の基準を満たせるのであれば、設置可能であると回答した。

○配管の耐震化にはどのようなものがあるか相談を受けた。

→配管の継手として、可とう管継手を使用する等、地震の揺れによる変位を吸収できる措置を指導した。

（３）指導基準の策定等について

①指導基準の有無

あり	11／21 本部
----	----------

②指導基準の策定や改正の予定について（非常用電源設備等に係る部分）

（主な意見）

○現在改訂中です。（危政令、危規則、通知等に定められている項目【法令基準】又は行政指導として位置付けている項目【指導基準】の区分け整理）