

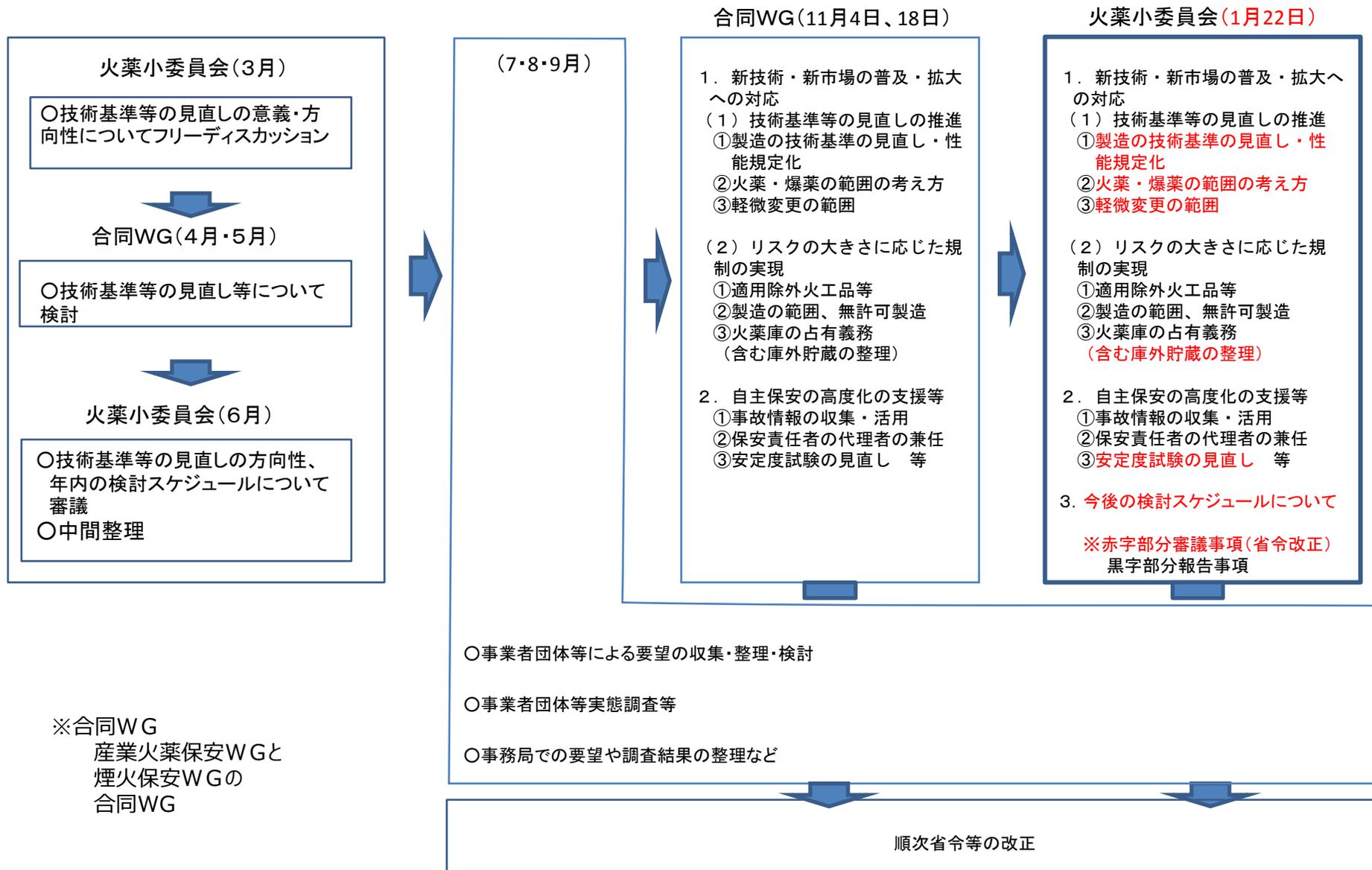
# 産業火薬保安WG・煙火保安WG 合同WGにおける検討状況

平成28年1月22日

鉾山・火薬類監理官付

# 火薬類取締法の技術基準等のスマート化の検討の進め方

事務局において、昨年3月の小委員会後に開催された、保安分科会における産業保安規制の今後の方向性と方策(案)の項目に合わせて、事業者の要望を整理し、検討スケジュールを提示したものの。



## (審議事項)

1. 製造の技術基準の見直しについて
2. 火薬・爆薬の範囲の見直しについて
3. 軽微変更届出の対象範囲の拡大について
4. 庫外貯蔵可能品目の拡大について
5. 安定度試験の見直しについて
6. その他（指定検査機関制度について）

# 1. 製造の技術基準の見直しについて

## (1) 前回小委員会における中間整理

製造に係る技術基準は製造事業者等に与える影響は非常に大きく、これらの規制を時代に合わせて見直していくことが必要である。

技術基準見直し作業は、現行の技術基準を項目ごとにその規制目的、規制対象、その規制目的の達成手段（技術、設備など）について、現在の知見・技術を踏まえ整理・検証して進めることが適当である。その際、規制目的の達成手段が適切であるか否かについて、判断基準や例示基準を作成することが可能な場合は、技術基準の性能規定化を進めるべきである。また、目的や対象が重複している技術基準等については統合を検討すべきであるとされた。

また、火薬小委員会において、事業者や有識者等の関係者の本作業への積極的な貢献を要請された。

## (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会でとりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

### ①技術基準の見直しの検討体制

本年7月に日本火薬工業会に検討委員会を設置し、5回にわたり検討を行った。

＜日本火薬工業会検討委員会の構成＞

産業火薬製造メーカー、自動車用火工品等製造メーカー、火工品ユーザー、煙火製造者、有識者及び経済産業省鉱山・火薬類監理官付

# 1. 製造の技術基準の見直しについて

## ②技術基準の見直しの検討内容

- i) 技術基準毎に目的の検証を行い、目的の明確化や対象の見直しが必要な技術基準を抽出。
- ii) 技術基準の見直しニーズが示されたものについて、性能規定化すべきか否かという観点で技術基準を整理し、性能規定化をすることが適切な基準を抽出。
- iii) 上記 i) 及び ii) について、技術基準の見直しの方向性の案を作成。

## (3) 合同WGにおける主な意見

- ・規則第4条13号で発火原因は摩擦だけのように見えるが、他の要因もあり得るので異物混入による発火とすべき。
- ・規則第4条19号で静電気に対する措置をまとめているが、現行規定の内容が漏れないように留意が必要。
- ・規則第5条10号の2で、「常温まで放冷」を「十分な放冷」と解釈の範囲を拡大しているので、温度要件の考え方の明確化が必要。
- ・その他、用語・表現について整理・統一が必要。 等

# 1. 製造の技術基準の見直しについて

## (4) 方向性 (案)

① 合同WG委員の指摘を踏まえ、技術基準の見直しの方向性を修正した以下の技術基準に関し、今後、法令用語の精査を行い、省令改正の手続きを行う。

○ 合同WG委員の指摘を踏まえ、修正した技術基準の見直しの方向性

規則第4条関係

【資料1-3】

規則第5条関係

【資料1-4】

② 性能規定化により、都道府県等許可権者により判断がばらつかないよう、判断基準や例示基準の策定等を、省令の施行日までに行う。

③ 今回の見直し作業で性能規定化が困難とされた基準については、今後とも、事業者のニーズを踏まえ、安全性に関するデータに基づき、安全性が確認できたものは個々に特則を認めるか、状況に応じて技術基準の見直しに着手する。

(平成28年度以降は、貯蔵や消費の技術基準の見直しに順次着手していく。)

## 2-1. 火薬・爆薬の範囲の見直しについて

### －規制対象とする火薬・爆薬の見直し－

#### (1) 前回小委員会における中間整理

規制対象とする火薬・爆薬の最後の省令指定を行った平成2年以降、新たな省令指定が行われていない。従って、今後は定期的に調査を行い、火薬類の特性や利用実態にあわせた確認・見直しを適時に行っていくべきであるとされた。

省令指定の候補となる火薬・爆薬の調査を行い、事業者等の関係者も前広に情報提供することを期待するものとされた。

#### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会でとりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

##### ①事業者団体からの提案の概要

新たに省令指定の候補となる火薬・爆薬や区分の変更をすべきものについて、7月に火薬関係事業者団体に調査を行ったが、提案はなされなかった。

#### (3) 合同WGにおける主な意見

特になし。

#### (4) 方向性（案）

引き続き、提案を募集し、必要に応じて産業火薬保安WGや煙火保安WGで検討頂き、改めて火薬小委でご審議頂く。

## 2-2. 火薬・爆薬の範囲の見直しについて

### －貯蔵時の薬種区分の見直し－

#### (1) 前回小委員会における中間整理

火取法制定時の主な爆薬はダイナマイトとTNT爆薬であったが、近年はより安全で爆発時の威力が低いとされている硝安油剤爆薬や含水爆薬が主流となっている。後者のみを貯蔵する場合の保安距離等の規制値を低減することの可否を検討した上で、貯蔵時の薬種区分の細分化をするべきである。

見直し案の検討のため規制当局の主導で爆薬の薬種ごとの爆発時の周辺影響データを年内にも取得することであるが、実験の準備及び実施への関係者の協力を期待する。また、火薬の爆発時の周辺影響の評価方法についても考え方の整理を進めることが適当であるとされた。

#### (2) 合同WGまでの検討状況

試験データを取得しているが、解析が未了であることから、合同WGでは審議頂いていない。

#### (3) 合同WGにおける主な意見

－

#### (4) 方向性（案）

今年度の委託事業で、TNTと硝安油剤爆薬と含水爆薬の爆発影響についてデータを取得した。当該データの解析結果を踏まえ保安距離等の規制値について、来年度の貯蔵の技術基準の検討の一環として産業火薬保安WGや煙火保安WGでご検討頂き、改めて火薬小委でご審議頂く。

### 3. 軽微変更届出の対象範囲の拡大について

#### (1) 前回小委員会における中間整理

##### ① 製造施設、火薬庫にかかる変更工事手続きの概要と課題

現行制度では、製造施設や火薬庫の変更工事を行う場合は、許可を受けて工事に着手し、工事後の完成検査受験後に製造施設等の供用が可能とすることを原則としつつも、照明設備等の取替えの工事、温湿度調整装置等の変更の工事及び設備等の撤去の工事については、「軽微な変更の工事」として事前の許可を受けずに工事完了後に知事等への届出とし、かつ完成検査を不要としている。

こうした中、「軽微な変更の工事」として認められているものは極めて限定的であることが課題となっている。

##### ② 「軽微な変更の工事」の対象拡大の考え方

技術基準への適合方法（手段）〈※〉に変更がなく、火薬類の停滞量や発火等の危険性に変化がない場合は、安全性の確保が可能であり、「軽微な変更の工事」とすることが可能と考えられる。

##### ③ 「軽微な変更の工事」の対象拡大の検討の進め方

製造施設、火薬庫の種類、工事の内容は多様であるため、事業者団体から保安上支障がないと考えられる変更工事について提案を受け、具体事例を並べて技術基準の見直し案を策定し、合同WGで検討を行うこととされた。

##### 〈※〉 技術基準への適合方法（手段）

技術基準への適合方法（手段）とは、技術基準に規定されている具体的要件に対して適合させるべき方法や手段のこと。例えば、技術基準の中に、「鉄類を表面に表さない」という具体的要件があった場合の適合方法（手段）としては、①鉄類以外の材質の部品を用いる、②表面を樹脂コーティングした鉄類の部品を用いる、③鉄類の表面に木の板を張る 等がある。

### 3. 軽微変更届出の対象範囲の拡大について

#### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できとりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

##### ①事業者団体からの提案の概要

###### (i) 製造施設

8つの火薬類製造事業者・団体から、「軽微な変更の工事」として認められるべきと考える工事の提案が15件あった。

###### (ii) 火薬庫

6つの火薬類取扱事業者・団体から、「軽微な変更の工事」として認められるべきと考える工事の提案が5件あった。

### 3. 軽微変更届出の対象範囲の拡大について

#### ②提案を踏まえた事務局の考え方

##### (i) 製造施設

従来の「軽微な変更の工事」は、現行の設備や機器と全く同じ仕様や能力を有する設備等への「取替え」であって、かつ省令で規定されたもののみが認められていた

今後は、以下の二つの要件を同時に満たす「取替え」については、「軽微な変更の工事」として認めて良いのではないか。

- ・ 技術基準への適合方法（手段）に変更が無いこと
- ・ 火薬類に直接触れない設備等の変更であること  
(すなわち、火薬類の停滞量や発火等の危険性に変化が無いこと)

他方で、「新設・増設・移設」と表現されるような工事や火薬類を直接取り扱う工事は、火薬類の停滞量への影響が生じる可能性等があることから、改めて技術基準との適合性の確認が必要で有り、「軽微な変更の工事」としては認められない。

この考えに基づくと事業者団体からの提案は以下のように分類される。

A. 「軽微な変更の工事」として認められると考えられる工事 8件 (うち、条件によっては合致するものは2件)

例：照明器具、暖房設備、運搬具、搬出入装置、掲示板等の取替え等

B. 「軽微な変更の工事」と認められると考えられない工事 7件

例：照明設備新設・増設・移設、換気装置の新設、製造設備の移設等

### 3. 軽微変更届出の対象範囲の拡大について

#### (ii) 火薬庫

貯蔵の技術基準の見直しと併せて検討する。

#### (3) 合同WGにおける主な意見

・解釈がばらつかないように施行時まで、例示の提示や判断基準を明確化する必要がある。

#### (4) 方向性 (案)

##### ① 製造施設

今後は、(2) ② (i) に記載した、以下の2つの要件を同時に満たす「取替え」については、「軽微な変更の工事」として認めてはどうか。

- ・ 技術基準への適合方法 (手段) に変更が無いこと
- ・ 火薬類に直接触れない設備等の変更であること  
(すなわち、火薬類の停滞量や発火等の危険性に変化が無いこと)

その結果、(2) ② (i) Aに掲載されている事業者・団体からの提案が「軽微な変更の工事」として認められる。具体的事例は、以下の通り。

今後、法令等の用語を精査し、省令を改正する。同時に、都道府県等により判断がばらつかないよう、判断基準や例示基準を省令の施行時期までに制定する。

##### ② 火薬庫

貯蔵の技術基準の見直しと併せて検討する。

## 4. 庫外貯蔵可能品目の拡大について

### (1) 前回小委員会における中間整理

#### ① 法的整理

火取法では、発火時等の被害抑制及び盗難防止の観点から、火薬類の保管は火薬庫での貯蔵を原則としている。しかし、販売者や消費者の実情に応じるため、保安上の支障がない数量に限りこれらの者に対して火薬庫外の安全な場所での貯蔵<※>を認めている。

<※>「火薬庫外の安全な場所での貯蔵」

いわゆる、「庫外貯蔵」は、規則第16条においてその技術基準が設けられ、イ)貯蔵する者、ロ)庫外貯蔵庫の構造、ハ)貯蔵される火薬類の品目、ごとに貯蔵可能な数量が定められている。庫外貯蔵が可能な火薬類は37品目。これらの品目は、事業者の要望を踏まえ順次追加してきた。

#### ② 要望内容

こうした中、国内で用途拡大が著しい、仮に発火・爆発したとしてもその影響範囲が限定的である比較的安全な火工品については、利用現場の実情に応じるべく、品目指定を経ずに柔軟に庫外貯蔵が出来るようにして欲しい、との要望があった。

#### ③ 検討の方向性

例えば、国連輸送勧告における危険物分類（以下、「国連危険物分類」）の1.4S（危険区分が1.4 / 隔離区分がS）に該当する火薬類については、顕著な危険性を有しない火薬類であり、我が国においてもこれらの火薬類について、新たに庫外貯蔵を可能とすることが可能ではないかと指摘された。また、新たに庫外貯蔵を認める1.4S該当火薬類の貯蔵可能数量の定め方についての問題提起がなされ、これらについて合同WGで検討することとされた。

なお、現行の規則や告示で庫外貯蔵が認められている火薬類の貯蔵可能数量については、現行規則等で定める貯蔵可能量を上限とすべきとの意見が前回小委員会で述べられた。

## 4. 庫外貯蔵可能品目の拡大について

(参考)

○国連危険物分類による危険区分の意味

危険区分	意味
1. 1	大量爆発の危険を有する物質及び物品(大量爆発とは、ほぼ瞬時に殆ど総ての貨物に影響を及ぼすような爆発をいう)
1. 2	大量爆発の危険はないが、飛散危険を有する物質及び物品
1. 3	大量爆発の危険性はないが、火災危険及び弱い爆風危険もしくは飛散危険又はこれら双方の危険性を有する物質及び物品
1. 4	顕著な危険性を有しない物質及び物品
1. 5	大量爆発の危険性を有するが、非常に鈍感な物質
1. 6	大量爆発の危険を有せず、極めて鈍感な物品

○隔離区分がSの意味

隔離区分Sとは、火災による輸送物の損傷がある場合を除き、偶発的な作動による危険な影響が輸送物内部のみに限定され、火災による輸送物の損傷がある場合でも総ての爆風又は飛散物の影響が近接する消火その他の非常装置作業を妨げないように包装又は設計された物質又は物品

(出典:危険物輸送に関する勧告第17改訂版)

## 4. 庫外貯蔵可能品目の拡大について

### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

(事務局案)

#### ①新たに庫外貯蔵を可能とする火薬類の範囲

新たに庫外貯蔵を可能とする火薬類の範囲は、現行規則及び告示で庫外貯蔵が既に認められている火薬類（以下「現行庫外貯蔵可能火薬類」という。）を除く、国連危険物分類1.4 Sに該当する火薬類としてはどうか。

#### ②庫外貯蔵が出来る対象者

現行の規則及び告示においては、庫外貯蔵が認められる者を明記（販売業者、火薬類の消費者等）しており、新たに指定する国連危険物分類1.4 Sに該当する火薬類（現行庫外貯蔵可能火薬類を除く。）についても同様に庫外貯蔵が認められる者を明記すべきではないか。

その場合、要望実態に基づけば、これらについても、販売業者と火薬類の消費者等とすることが適していると考えられる。

## 4. 庫外貯蔵可能品目の拡大について

### ③庫外貯蔵可能数量

近年、国内において用途拡大が著しい国連危険物分類 1. 4 S に該当する火薬類（現行庫外貯蔵可能火薬類を除く。）は、火薬の爆発時のガス圧を利用して弁やピストンを動かすための火工品である。これらの火工品は、既に告示で庫外貯蔵が認められている点火具と類似の構造を有していることから、その点火具が認められている庫外貯蔵数量と同程度の量を、1. 4 S に該当する火薬類（現行庫外貯蔵可能火薬類を除く。）の庫外貯蔵数量としてはどうか。

（具体的な数量の考え方）

- （i）現行規定で庫外貯蔵が認められている点火具（火薬 2 g 以下、爆薬 50 mg 以下）の販売業者は 2000 個まで、火薬類の消費者は 100 個までとなっている。
- （ii）1. 4 S の火薬類は、単体として顕著な危険性を有しない火薬類であることから、単体の火薬類としての火薬量は規定せず、貯蔵する火薬類を構成する火薬・爆薬の総量で規定する。
  - ・ 販売業者（※1） : 4 kg 以下
  - ・ 火薬類の消費者（※2） : 200 g 以下

※1：販売業者であって、販売のために都道府県知事の指示する安全な場所に貯蔵する者

※2：都道府県知事が指示する安全な場所以外の安全な場所に貯蔵する者

## 4. 庫外貯蔵可能品目の拡大について

### (3) 合同WGにおける意見

- ・事業者の質の担保や自然災害やテロへの対応など、今回の緩和によって社会的なリスクが増加しないことが重要。

### (4) 方向性 (案)

- ① 国連危険物分類 1. 4 S 該当の火薬類（現行庫外貯蔵可能火薬類を除く。）について、新たに規則で庫外貯蔵を認める。
- ② 国連危険物分類 1. 4 S 該当の火薬類（現行庫外貯蔵可能火薬類を除く。）の庫外貯蔵数量は、販売業者は 4 k g 以下、火薬類の消費者は 2 0 0 g 以下とする。

## 5. 安定度試験の見直しについて

### (1) 前回小委員会における中間整理

火薬類の経時変化による自然発火等の災害の発生を防止するため、法第36条で、火薬類の輸入者及び製造後一定期間を経過した火薬類を保有する者に対して安定度試験の実施及びその結果の都道府県知事への報告を義務づけている。

また、法第37条において、火薬類の所有者に対し、安定度試験の結果基準に適合しない火薬類の廃棄を義務づけている。

こうした中、安定度試験実施には、以下の問題点が指摘されている。

#### ① 試験に用いる試薬の入手困難性

安定度試験の試験方法については、遊離酸試験、耐熱試験、加熱試験の3つの方法が省令で規定されているが、その方法は法制定時（昭和25年）と変わっていない。

そのうち、耐熱試験については、現在は一般に販売されていない試薬（沃化カリウムデンプン紙）を用いる必要がある、火薬業界は法的義務を果たすため、メーカーに特注で製造させ対応している。また、当該試験の判定には、熟練を要する。

そのため、現在の耐熱試験を一般的に用いられる試験装置等を用い、かつ、熟練者でなくても評価することが可能な代替試験方法に置き換えるため、委託調査を行うこととしたい。

## 5. 安定度試験の見直しについて

### ②輸入者に対する安定度試験の義務

輸入者に対しては、製造日からの経過年数に関わらず輸入直後に安定度試験を行うことを義務づけている。また、この義務は、量的下限は定めていない。

このため、数グラムのサンプルの輸入の場合でも、安定度試験に必要な量（3～10グラム）を上乗せして輸入することが求められている。

そのため、製造年月日が明確な火薬類の輸入後の安定度試験結果を収集し、製造年月が明確な火薬類等について、輸入後の安定度試験を緩和できる条件を検討してはどうか。

## (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

### ①試験に用いる試薬の入手困難性（耐熱試験方法の改訂）

→試験法の代替については産業技術総合研究所に委託し、検討を開始した。

平成27年度末までに代替試験法の可能性について結論を出す予定。

### ②輸入者に対する安定度試験の義務

→都道府県に調査依頼し、安定度試験の結果提出の状況及び試験適合の可否について調査。（調査結果は次ページ）

## 5. 安定度試験の見直しについて

### ○輸入者に対する安定度試験実施に関する調査結果

- ・調査対象：都道府県火薬担当部署に協力依頼し、輸入者の提出書類を調査
- ・調査内容：輸入許可年月日、陸揚年月日、火薬・爆薬の種類、量、製造年月日、成分・配合比、安定度試験結果
- ・対象年度：平成22年度から26年度
- ・対象件数：87件
- ・調査結果：都道府県に提出された安定度試験の結果で不合格になった試験はない。

#### (事務局案)

輸入火薬類については、これまで、製造年月日や品質が不明であることから輸入時に安定度試験を義務づけていたところであるが、調査の結果、製造年月日が記載されていないものも含め87件全てにおいて安定度試験の結果は合格しており、一般的に輸入火薬類の安定度という観点での品質は信頼できると判断されることから、輸入直後の安定度試験の実施は不要とし、国内製造の火薬類と同等の扱いとして良いのではないか。

## 5. 安定度試験の見直しについて

### (3) 合同WGにおける主な意見

- ・「65度で8分間加熱してNOx濃度が何ppm以下であれば良い。」などの性能規定化して、試験方法は問わない方向にもっていけないか。
- ・硝酸エステルを含有しない火薬類の試験は、廃止してはどうか。さらに、硝酸エステルの中でもニトロセルロースに限定すべきではないか。
- ・近年出てきている新しい試験方法も含めて検討していただきたい。ただ、機器分析のように初期投資の必要な方法だと、試験を実施できる者が限られてしまうという懸念もあるため、コスト面も踏まえて検討していただきたい。
- ・輸入火薬類の輸入直後の試験の廃止については、異論なし。

### (4) 方向性 (案)

- ① 製造年月日が明らかな火薬・爆薬の輸入直後の検査義務は、廃止する。  
(製造年月日が不明確な場合は、従来通り、輸入直後の検査が必要)
- ② 新たな試験方法については引き続き技術的な検討を行う。
- ③ 検査対象 (ニトロセルロースに限定するかどうか) についても引き続き検討を行う。

## 5. 安定度試験の見直しについて

### <参考>

○現行の安定度試験を行うべき火薬類、頻度、安定度試験等（規則第57条、58条より）

対象者		輸入者	所有者			
製造年月日からの経過年数		—	1年以上2年未満	2年以上3年未満	3年以上	製造年月不明
硝酸エステルを含有する火薬・爆薬	検査頻度	輸入後直ちに以降は所有者と同じ	年一回	三ヶ月に一度	同左	入手後直ちに以降は三ヶ月に一度
	実施すべき安定度試験	遊離酸試験及び耐熱試験	遊離酸試験又は耐熱試験	耐熱試験	同左	入手後直ちに耐熱試験
硝酸エステルを含有しない爆薬	検査頻度	輸入後直ちに以降は所有者と同じ	—	—	年一回	入手後直ちに以降年一回
	実施すべき安定度試験	遊離酸試験及び加熱試験	なし	なし	遊離酸試験 ※判定結果により加熱試験	遊離酸試験 ※判定結果により加熱試験

## 6. その他（指定検査機関制度について）

### （1）前回小委員会における中間整理

#### ①指定検査機関制度等の活用

製造施設又は火薬庫は、経済産業大臣又は都道府県知事が行う保安検査等を受けなければならないが、経済産業大臣が認めた指定検査機関は、保安検査等を大臣や知事に代わり行うことができる制度。平成11年の制度創設以来、あまり活用されていないのが現状。

#### ②指定検査機関制度の意義及び特徴

火薬類の保安に係る行政事務については、行政担当者が検査を行うことは大きな業務負荷となっている。また、地方分権が進んでおり、担当者が火薬以外の複数の保安業務を担当することになるため、経験の蓄積面でも課題となっている。

#### ③指定検査機関制度の推進

自主保安推進や行政負担軽減の観点から、指定検査機関制度があまり活用されていない原因は何かを調査し、指定検査機関の指定を阻害している要因を排除できるかどうか、検討すべきとされた。

## 6. その他（指定検査機関制度について）

### （2）合同WGまでの検討状況

指定検査機関制度があまり活用されていない原因、指定検査機関の指定を阻害している要因は何かにつき、都道府県等と意見交換を継続中。（合同WGでは未審議）

### （3）合同WGにおける主な意見

—

### （4）方向性（案）

今後、都道府県等との意見交換を行いつつ、指定検査機関の指定を阻害している要因を如何に排除することができるか等について検討する。その後合同WGに諮った上で火薬小委員会でご審議頂く。

## (報告事項)

1. 適用除外火工品の試験方法について
2. 製造「変形」行為の範囲の見直しについて
3. 火薬庫の占有義務の対象範囲の見直しについて
4. 事故情報の収集・活用について
5. 保安責任者の代理者の兼任について

# 1. 適用除外火工品の試験方法について

## (1) 前回小委員会における中間整理

火取法では、適用除外火工品審査実施要領（内規）で規定されている7つの試験に基づく検査の結果、安全基準をクリアした火工品については、法適用から除外される。

新たな火工品の開発・普及が進展している中で、以下の取組により、審査の簡便化・迅速化を図るべきであると、中間報告で示された。

### ①火工品検討WGで検討を進めるべき事項。

( i )内規で規定する7つの試験方法やそれに基づく安全基準の適切性の確認

( ii )ある一定要件を満たす火工品について、安全性確認試験の一部（加熱、振動、落下、伝火など）の免除について検討。

( iii )国連輸送勧告等に基づく国際的に認定されている試験方法の準用

### ②以下の事項については、引き続き合同WGで検討。

( iv )外形基準（薬量及び外殻構造）による適用除外

外形基準による適用除外の考え方について海外調査を実施

# 1. 適用除外火工品の試験方法について

## (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

火薬関係団体、企業に対して調査を実施したところ、現在内規で定められている7つの適用除外火工品の試験方法に代わる試験方法の候補として9つの試験が提案された。

提案例：・加熱試験、振動試験

ISO14451-2 Test methods 4.3 Vibration and temperature Test  
(振動・温度試験) ISO/TC/22/SC12

・落下試験

ISO14451-2 Test methods 4.2 Drop Test (落下試験)

ISO/TC/22/SC12

など

## (3) 合同WGにおける意見

特になし。

## (4) 方向性 (案)

提案された試験方法の準用の可否については、別途、火工品検討WGで検討する。

外形基準 (薬量及び外殻構造) による適用除外については、今年度の委託調査 (海外調査) の結果を踏まえて、来年度に産業火薬保安WGや煙火保安WGで検討する。

## 2. 製造「変形」行為の範囲の見直しについて

### (1) 前回小委員会における中間整理

火取法が規制する「製造」行為には「変形」行為が含まれる。典型的な「変形」行為としては火薬・爆薬の分割や成型があるが、火工品と他の部品（火工品を含む）との取り付け・取り外し行為等についても「変形」行為に該当するとして運用されている。

安全装置を中心に安全性の高い新しい製品（火工品）の開発・普及が進展していることを踏まえると、以下の要件を満たす「変形」行為に該当すると考えられる具体的事例を事業者から受け、事務局及び専門家による評価を行い、 今後は「変形」行為としない行為を類型化（規制対象外化） することとされた。

<「変形」行為で安全が確保される場合の判断の視点の例>

- イ. 当該「変形」行為が行われる場所の火薬類の停滞量（密度）が少ないこと
- ロ. 火工品を構成する火薬・爆薬が少量であること（不時作動時の周囲への影響が少ないこと）
- ハ. 「変形」行為により、危険性（発火・爆発の影響、発火・爆発の可能性）が増加しないこと
- ニ. 当該火工品が、機器等に取り付け又は取り外しできるように設計されたもので、当該設計どおりに取り付け又は取り外しをする「変形」行為であること
- ホ. 火工品の性状として、当該火工品の「変形」行為中に想定される、落下、静電気の放電等の刺激によっても、作動しない又は対策が講じられている等「変形」行為中に不時作動の可能性が低いこと

## 2. 製造「変形」行為の範囲の見直しについて

### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

#### ①事業者からの提案数

事業者団体及び企業から 13 件の提案があった。

#### ②提案の概要

提案について、事務局で以下の通り分類した。

( i ) 現行の解釈でも製造行為に該当しないもの（規制対象外） …………… 4 件

・火工品の包装、火工品の小分け、火工品の受け入れ検査（個数、外観検査等）

( ii ) 「変形」行為に該当し、（1）のイ～ホの要件を満たすと考えられる行為 …… 3 件

・がん具煙火に装飾用等シールなどの取り付け

・救命筏に信号火せんの取付け、取り外し及び救命筏の航空機への取付け、取り外し

・航空機用消火器の火薬カートリッジの取付け、取り外し及び航空機用消火器の航空機への取付け、取り外し

( iii ) 情報が不足して判断ができなかったもの…………… 6 件

・火工品と火工品の接続、取り外し等

【資料 1 - 4】

## 2. 製造「変形」行為の範囲の見直しについて

### (3) 合同WGにおける指摘

- ・ (1) のイ～ホのうち、取り扱う火工品が安全であれば、周りに存在する火薬類の量は関係ないので判定基準のうち、『イ. 当該「変形」行為が行われる場所の火薬類の停滞量（密度）が少ないこと』との要件は不要ではないか。

### (4) 方向性（案）

- ① (2) ② (ii) の行為（【資料1-5】）については、変形行為には該当しないことを、解釈として明確化する。
- ② (2) ② (iii) の行為については、今後データの蓄積など必要要件を整えば改めて合同WGにおいて議論することとしたい。
- ③ その際、変形行為に該当しない（規制対象外）とする判断基準は、(1) のイ～ホを基本とするものの、それらを大括り化した以下のAからCを念頭に置きつつ、提案を受けたものについて審査することとしてはどうか。
  - A. 仮に火薬類が発火・爆発したとしても、施設外への影響が小さいこと
  - B. 変形行為の危険性が非常に小さいこと
  - C. 火工品単体の危険性が非常に小さいこと
- ④ 「イ. の要件は不要ではないか」との合同WGでの意見については、今後の検討事項とする。

### 3. 火薬庫の占有義務の対象範囲の見直しについて

#### (1) 前回小委員会における中間整理

火取法は販売業者等に火薬庫の占有義務を課しているが、火薬類を一切直接取り扱わない場合などに都道府県知事の判断で特例的に占有義務を免除している。販売業者の営業活動が変化し、自らは火薬庫外で貯蔵可能な数量以下の在庫しか持たず、大量注文へは製造元から納入先へ直納する営業形態が拡大しているが、このような場合でも販売業者は火薬庫占有義務を満たすため火薬庫を維持している。

火薬庫占有義務の免除対象を見直すべきとの指摘がある一方で、火薬庫占有義務が免除されると、法制度的に火薬類取扱保安責任者の選任義務も合わせて免除されることや、責任者が選任されないことで、保安意識の低下に繋がるおそれがあることへの懸念が指摘されている。

このため、火薬類取扱保安責任者が不在とならないような占有義務の免除の範囲及びありかたを検討すべきである。その際、火薬類取扱保安責任者免状所持者が不在とならず、安全の水準が維持される方策についても併せて検討すべきであるとされたところ。

#### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について合同WGで説明。

##### ① 都道府県の運用実態調査

都道府県知事が、現行通達に基づき火薬庫の占有義務を免除する際に、取扱保安責任者を配置することを要求しているか、その根拠について調査を行った。

### 3. 火薬庫の占有義務の対象範囲の見直しについて

#### i) 調査の結果

回答件数 = 91 都道府県等

(※ 45 都道府県 (宮城県、広島県以外) + 宮城県・大阪府・広島県の46市町村)

#### ○ 占有義務の免除許可の際に、火薬類取扱保安責任者免状所持者の要求状況

- ・ 要求している (28件)
- ・ 要求していない (45件)
- ・ 未回答又は該当なし (18件)

#### ○ 火薬類取扱保安責任者免許状所持者の配置を要求の根拠

- ・ 運用マニュアル、許可申請マニュアル等 (公開) による指導 (14件)
- ・ 窓口で個別指導 (10件)
- ・ その他 (4件)

#### ○ 占有義務の免除の対象範囲の見直しに関する都道府県の意見 (41回答・重複あり)

- ・ 販売業者に対して保安責任者の専任義務や販売業者に対する保安確保のための義務を法的に課すべき。
- ・ 販売業者に対する保安教育を継続できる手段が必要。
- ・ 条件を付すことで認めても良いのではないか。
- ・ 保安を確保するため対象とする火薬類を絞るべき。  
産業火薬・煙火・実包・・・引き続き厳格な管理が必要。  
船舶用火工品・・・・・・・比較的安全と考えられるので免除してもよいのではないか。

### 3. 火薬庫の占有義務の対象範囲の見直しについて

#### ②事務局の考え方

法第13条により、販売業者に対し、火薬庫の占有義務を免除した場合には、火薬類取扱責任者の選任義務も免除される。その結果、販売業者において、火薬類の貯蔵にかかる技術基準の遵守状況や火薬類取扱者に対する保安教育の実施状況を監督する立場にある火薬類取締責任者の不在を法的に認めることとなる。

これらは、販売業者の保安面に関する体制の弱体化及び知識や知見の減退を生むこととなり、保安面に大きな支障をきたす可能性があることから、一律に火薬庫の占有義務を免除し、取扱保安責任者の選任義務を外す処置を講じるべきではない。

#### (3) 合同WGにおける指摘

- ・将来的に火薬庫占有義務を免除しても、取扱責任者の選任義務を課すような法令改正を行う場合には、現在火薬庫の占有義務が免除されている者に対しても、取扱責任者の選任義務の必要性を再度検討すべき。

### 3. 火薬庫の占有義務の対象範囲の見直しについて

#### (4) 方向性 (案)

庫外貯蔵庫で貯蔵が可能な範囲で、火薬類を取り扱う販売業者であっても一律に火薬庫の占有義務を免除するべきではない。

ただし、以下の全ての要件を満たす販売業者に対しては、現在も火薬庫の占有義務を免除している。従って、以下と同等程度以上の保安の確保が確認できる販売業者に対しては、今後、火薬庫の占有義務を免除することを検討して行くこととしたい。

- ①販売する火薬類が以下の火薬類であること
  - i) 競技用紙雷管
  - ii) 建設用びょう打ち銃用空包
  - iii) 模型用ロケット噴射推進器及びその点火具
  
- ②庫外貯蔵庫で貯蔵可能量の範囲内で貯蔵する者

## 4. 事故情報の収集・活用について

### (1) 前回小委員会における中間整理

#### ① 事故の定義の明確化

事故の報告内容等については、火薬類事故措置マニュアルに定めているが、事故の定義は、「火薬類の爆発等により生じたものをいう」となっている。

一方、事務局では、軽微な事故の陰には重大な事故になる原因が隠れている可能性があるため、なるべく軽微な事故も情報を収集し、分析調査することを目的に、都道府県等に対して火薬類の取扱で通常ではない事象が生じた場合は事故として通報して欲しい旨を口頭で依頼している。火薬類取締法の事故として扱うか否かの判断は、現場の警察官等が判断することとなるが、事故措置マニュアルで事故として扱う範囲が明確ではないことから、報告される事故が都道府県等によって異なることが問題となっている。

そのため、現在の火薬類事故措置マニュアル中の事故の定義を、「高圧ガス保安法事故措置マニュアル」のように、事故と判断される事象を明確に記載することにより、自治体による解釈の差が出ないようにすべきであるとの指摘がなされ、本件の検討が合同WGに託された。

## 4. 事故情報の収集・活用について

### ②軽微な事故の区分の新設

事故にはその程度に応じてA級、B級、C級事故に分類されている中、以下に示されるように人的・物的被害が生じていない軽微な事故の扱いについて問題点が指摘されている。

- ・C級事故には、重傷者1名が発生した事故から、人的物的被害が生じない軽微な事故（黒玉の落下等）も含まれているため、重傷者を含む事故をおこした者と人的物的被害が生じない軽微な事故を起こした者が同じような扱いとなっていること
- ・C級事故のうち軽微な事故であっても、通常のC級事故に対する扱いと同様に、同一事業所内で1年を経過しない間に事故が発生した場合にはB級事故扱いになること

上記の指摘に対して、以下の検討を行うべきとの指摘がなされた。

- ・現在のC級事故から、人的・物的被害が発生しない等の軽微な事故（C2級）を区分して整理することにより、また、軽微な事故（C2級）を同一事業所内で1年を経過しない間に起こしてもB級扱いとしないとすることにより、軽微な事故（C2級）を報告しやすくできるのではないかと。
- ・これらの軽微な事故（C2級）の情報を積極的に収集し、傾向を把握することで、事故原因等の分析がしやすくなるのではないかと。
- ・上記のうち、C級事故と軽微な事故（C2級）の線引きについては、合同WGで検討してはどうか。

# (参考) 高圧ガス保安法事故措置マニュアルの事故の定義

## 高圧ガス保安法事故措置マニュアル中の事故の定義

### 2. 事故の定義等

(1) 高圧ガスに係る事故等とは、高圧法の適用を受ける高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱、消費及び廃棄並びに容器の取扱（以下「製造等」という。）中に発生した事故等で、次に掲げるものをいう。

なお、高圧法の法令違反があり、その結果として、災害が発生した場合には、高圧ガスが存する部分の事故に限らず「高圧ガスに係る事故等」として取り扱う。

- ① 爆発（高圧ガス設備等（以下「設備等」という。）が爆発したものをいう。以下同じ。）
- ② 火災（設備等において、燃焼現象が生じたものをいう。以下同じ。）
- ③ 噴出・漏えい（設備等において高圧ガスの噴出又は漏えいが生じたものをいう。以下同じ。）

ただし、以下のいずれかの場合を除く。

- 1) 噴出・漏えいしたガスが毒性ガス又は可燃性ガス（液化石油ガス及び天然ガスを除く。）以外のガスであって、噴出・漏えいの部位が締結部（フランジ式継手、ねじ込み式継手、フレア式継手又はホース継手）又は開閉部（バルブ又はコック）であり、噴出・漏えいの程度が微量（石けん水等を塗布した場合、気泡が発生する程度）であって、かつ、人的被害のない場合
  - 2) 完成検査、保安検査若しくは定期自主検査における耐圧試験時又は気密試験時の少量の噴出・漏えいであって、かつ、人的被害のない場合
- ④ 破裂・破損等（設備等の破裂、破損又は破壊等が生じたものをいう。以下同じ。）
  - ⑤ 喪失・盗難（高圧ガス又は高圧ガス容器の喪失又は盗難をいう。以下同じ。）
  - ⑥ 高圧ガスの製造のための施設、貯蔵所、販売のための施設、特定高圧ガスの消費のための施設又は高圧ガスを充てんした容器が危険な状態となったとき。
  - ⑦ その他

## 現行の火薬類事故措置マニュアル中の事故の定義

### 2. 事故の定義

このマニュアルにおいて、火薬類に係る事故とは、法の適用を受ける火薬類の製造、販売、貯蔵、運搬、消費その他の取扱い中に発生した火薬類の爆発等によって生じるものをいう。

## 4. 事故情報の収集・活用について

### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会できりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、【資料1 - 6】に基づき、合同WGで説明。 【資料1 - 5】

### (3) 合同WGにおける主な意見

- ・C 2 級事故は、例えば、「重大事象」などとして事故とは区別して取り扱ってほしい。事故報告は、再発防止に繋げることが重要であり、C 2 級も事故に繋がらうる重大な事象として把握するのは大事だが、事故件数としてカウントするとどうしてもその数字だけが表に出て目だってしまう。
- ・高圧ガス保安法に基づく事故報告では、漏洩の場合でも一部の事象を除くなど具体的な例示がある。火取法でも、例えば黒玉のうち保安距離内で事業者が発見した場合は除くなど、具体的に例示していただきたい。
- ・事前にもっと多くのヒヤリハット情報があれば起こらなかったのではないかと思う事故もある。「事故」という名称だと、事業者の立場だとペナルティ等を懸念して報告に抵抗があるため、別の名称にすれば事業者が報告を上げやすくなるのではないか。
- ・他法令とのバランスも重要であるものの、火薬類は、爆発・燃焼させることが目的として製造されているものであり、高圧ガス等とはそもそもの立て付けが異なる。そのため、事故が発生した場合の被害も大きくなりやすいことを認識しておくべきである。また、リスクベースとしての考え方が必要ではないか。

## 4. 事故情報の収集・活用について

### (4) 方向性 (案)

- ① 事故の範囲を分かりやすく例示する。
- ② 事故の区分を細分化し、人的・物的被害がある事故について重点的に再発防止策等を策定するようにする。

【資料 1 - 5】

## 人的・物的被害のない事故件数の推移とその内訳

年	平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27
煙火の消費中の事故件数	29	30	17	24	17	43	61	58	41
うち、人的・物的被害無し事故	5	4	1	6	7	19	26	26	20
◆火災									
安全な距離外	1		1		1		1	1	
安全な距離内					1	4	3	6	2
距離不明	1	2		4	1	2	11	5	4
◆黒玉									
当事者が発見									
安全な距離内							1	1	
安全な距離外									
距離不明						1		1	2
当事者以外が発見									
安全な距離内						1		1	
安全な距離外									
距離不明					1	2	2	4	1
発見者不明									
安全な距離内									
安全な距離外						1			
距離不明					1			1	4
所在不明	1			1		1	1		1
◆過早発、地上開発、水中開発、低空開発		1		1	1	3	3	4	5
◆部品落下					1	2			
◆誤発射	2	1				2	1		1
◆その他							3	2	

注：平成27年は1月から10月末までに報告のあった事故

## 5. 保安責任者の代理者の兼任について

### (1) 前回小委員会における中間整理

①火取法は製造、貯蔵、消費時の保安監督のため、製造保安責任者または取扱保安責任者（以下「保安責任者」）の選任を義務づけている。加えて、保安責任者の長期的な不在時（旅行、疾病等）にその職務を代行させるため、保安責任者の代理者の選任も義務づけている。

しかし、事業規模の縮小等を背景として、1人の代理者により複数事業所（製造所、火薬庫及び消費場所）の代理者を兼任させたいとの要望がある。

②保安責任者の長期的な不在時の代行は代理者の職務に照らし、代理者の兼任は可能と考え得ることから、保安を維持しつつ代理者が兼任可能な条件を検討するべきであるとされていたところ。

例えば、複数の事業所で季節的に製造する場合は、製造保安責任者の代理者は、複数の事業所で兼任が可能か否か、など。

## 5. 保安責任者の代理者の兼任について

### (2) 合同WGまでの検討状況

6月の小委員会でとりまとめられた中間整理に従い、その後、事務局で実施した検討の概要及びその結果について、以下の通り合同WGで説明。

- ① 現在は、保安責任者の代理者の他事業所への兼務については、通達（36軽第560号）により、「極く近くの事業所」を認めてもよいこととなっている。  
また、保安責任者の代理者が保安責任者としての職務が発生する場合は、保安責任者が1日（24時間）以上事業所に不在となる場合として運用している。
- ② 第4回合同WGでは、兼任可能な条件として「事態発生から24時間以内で当該事務所へ移動することができ」との要件で事務局提案としたが、当該要件では保安責任者の事業所における1日以上の不在を発生させることになり得るケースがあることが判明。

#### (事務局案)

- ① 現在の通達を改正し、「極く近く」を削除することとしたい。
- ② 加えて、代理者の兼任可能な条件は、あくまで法令（1日以上の保安責任者の不在が生じないこと）が遵守されると想定される範囲内での人員の選任を求めることとし、敢えて具体的な条件は作らないこととしてはどうか。

## 5. 保安責任者の代理者の兼任について

### (3) 合同WGにおける主な意見

- ・高圧ガス法、消防法、他法令との整合性や考え方の違いを考慮しなくてよいか。とのご意見があり、事務局で調査したところ、法令により考え方がまちまちであることが判明。

### (4) 方向性（案）

- ・（2）のとおり、現行の通達中、「極く近く」を削除する。
- ・代理者の兼任可能な条件は、あくまで法令（1日以上の保安責任者の不在が生じないこと）が遵守されると想定される範囲内での人員の選任を求めることとし、敢えて具体的な条件は作らない。

## ○今後のスケジュール

本小委員会でご承認頂いたもので、省令改正・告示改正が必要な事案については、以下のスケジュールで省令等を改正していく予定。

### <平成28年>

- ・4月以降
- ・夏以降

省令等改正（案）の省内検討後、パブコメ実施（1ヶ月間）  
公布  
例示基準、判断基準の整理  
関係者へ周知

### <平成29年>

- ・4月

施行