

産業構造審議会保安分科会火薬小委員会
第3回産業火薬保安WG・第3回煙火保安WG
(合同開催)
議事録

商務流通保安グループ鉦山・火薬類監理官付

産業構造審議会保安分科会火薬小委員会
産業火薬保安WG・煙火保安WG
第3回合同WG

議事次第

1. 日 時：平成27年5月27日（水）10：00～12：00
2. 場 所：経済産業省別館3階 312各省庁共用会議室
3. 議 事：
 - (1) 火薬類の技術基準等の見直しについて
 - (2) その他

○事務局（吉野監理官） 皆様、おはようございます。定刻より1分ほど前でございますが、皆様おそろいでございますので、ただいまより産業構造審議会保安分科会火薬小委員会産業火薬保安ワーキンググループ及び煙火保安ワーキンググループの第3回合同ワーキンググループを開催させていただきたいと存じます。よろしくお願いいたします。

本日は、皆様ご多忙のところご出席いただき、大変ありがとうございます。

本日は、産業火薬保安ワーキンググループにつきましては委員8名の方のうち6名の委員と1名代理のご出席をいただいております。煙火保安ワーキンググループにつきましては、委員7名全員のご出席いただいているところでございまして、どちらも定足数を満たしていることをご報告させていただきます。

また、本日の会議の取り扱いでございますが、いわゆる公開によりとり行われておりまして、傍聴の方もいらっしゃっております。配付資料、議事録等につきましても原則公開とさせていただきますことをあらかじめご了承願います。

それでは、議事に先立ちまして、煙火保安ワーキンググループ及び合同ワーキンググループの新井座長より一言ご挨拶を頂戴したく存じます。よろしくお願いいたします。

○新井座長 おはようございます。座長を仰せつかっております新井でございます。

5月であるのに2日連続の真夏日ということで、お暑い中お疲れさまです。本日、前回に引き続き技術基準等の見直しということでお願いしたいと思っております。火取法が古いので、日頃から文句を言っている立場にいるわけですがけれども、それでも見直しということに関して考えると、なかなか難しいところもありまして、やはり皆さんの力を借りてまとめていかないと難しいのかなと考えておりますので、是非活発なご議論をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○事務局（吉野監理官） ありがとうございます。

続きまして、産業火薬保安ワーキンググループの三宅座長より一言ご挨拶を頂戴したく存じます。よろしくお願いいたします。

○三宅座長 皆さん、おはようございます。本日も前回のワーキングに引き続き合同ということで、技術基準の見直しの検討を進めていくことになっております。それぞれ皆様のご知見、ご経験から忌憚のないご意見を頂戴して、一つずつ着実に成果が出るように検討を進めてまいりたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（吉野監理官） ありがとうございます。

それでは、以降の議事進行につきましては、合同ワーキンググループ・新井座長に願

いしたいと存じます。新井座長、よろしく願いいたします。

○新井座長　それでは、ここからの議事進行は私のほうで行ってまいりたいと思います。

まず、議事に入る前に、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

○事務局（吉野監理官）　それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

まずはお手元の一番上、議事次第が用意してございまして、その次に一枚紙、表裏で産業保安ワーキンググループ、煙火保安ワーキンググループの委員の方々の名簿を用意してございます。その下に座席表がございまして。以降、審議資料でございまして、資料1といたしまして、「火薬類の技術基準等の見直しについて（全体）」とタイトルがついたものでございます。以降、同じタイトルが続きますが、資料1―①討議資料といたしまして、「一リスクの大きさに応じた規制の実現―①適用除外火工品」、資料1―②といたしまして、「②製造・消費の範囲、無許可製造」と題したものの、資料1―③といたしまして、「火薬庫の占有義務等」とサブタイトルをつけたものを用意してございます。また、さらに参考資料といたしまして別添1及び別添2、これは庫外貯蔵の省令と告示の表を議論の参考としてご用意しているところでございます。

あと、最後に、特に資料番号等は振ってございませませんが、ご参考ということでございまして、6月10日から16日まで火薬類危害予防週間ということで行政及び事業者の方々とともに火薬保安のための運動を1週間展開する予定としております。本年はそこにありますような「油断3兄弟」と題しましたポスターを配布いたしまして、皆様に運動を展開していただく予定としておりますので、事業者の方々、またご専門のお立場から、もし接する機会がございましたら、ともに運動に参加していただければ幸いということで配布させていただきます。

以上でございます。不足等ございましたら、挙手にてご連絡をお願いいたします。

○新井座長　資料は大丈夫でしょうか。

（「はい」の声あり）

それでは、本日の議事に入りたいと思います。

最初の議題は、火薬類の技術基準等の見直しについてです。本日のテーマは3つございます。また、各テーマの中でもご議論いただきたい点が幾つかございますので、それぞれ区切って議論をしていきたいと思っております。

それでは、ご説明をお願いいたします。

○事務局（吉野監理官）　それでは、まず資料1、「全体」とサブタイトルを付したも

のご用意願います。

ページをめくっていただきまして、2ページと3ページに、本日及び今後の審議の全体像を確認ということで資料を用意してございます。前回、第2回合同ワーキンググループにおきましては、主に製造の技術基準の見直しの進め方でございますとか、火薬・爆薬の定義、また軽微変更の範囲といったことに関しましてご議論いただいたところでございます。

本日は、2. リスクの大きさに応じた規則の実現について、このリスクは小委員会の上の保安分科会で使っている言い方でございます。リスクとは主に本ワーキンググループで言えばハザードに近い意味合いでございますが、その大きさに応じた規則の実現についてということで、適用除外火工品に関しまして主に3つのテーマ、製造・消費の範囲、無許可製造に関しまして2つのテーマ、火薬庫ないしは庫外貯蔵庫に関しまして2つのテーマを事務局として事業者の方々からのヒアリング等を踏まえまして考えたものでございます。こちらのご議論をいただきたいと考えております。

また、次の3ページの流れ図に目を移していただきまして、前回と今回のご議論を踏まえまして、6月19日を予定させていただいているところでございますが、中間的整理をさせていただくべく、本日のご議論も踏まえて事務局として準備を進めてまいりたいと考えているところでございます。

全体につきましては、ここはご報告ということでございます。

続きまして、資料1—①適用除外火工品に関しましての討議資料をお手元にご用意願います。適用除外火工品に関しましては、ただいま新井座長からもございましたが、ご議論いただきたい点として4ヵ所ほどまとめさせていただいております。適用除外火工品全体として1つの固まり、制度でございますので、ご説明はこの資料を通してさせていただきます。その後、区切ってご議論いただければと考えているものでございます。

ページをおめくりいただきまして、2ページをご覧いただければと思います。ご承知の方も多かろうと思いますが、改めまして、適用除外手続に関しましてご説明申し上げます。

火工品の適用除外の定義でございますけれども、火薬類取締法第2条に「火薬または爆薬を使用した火工品」ということで、火薬または爆薬を使用して火工したものは、すべからず火薬類取締法の対象とするという考え方が基本的には提示されておまして、そこに括弧書きで「(経済産業省令で定めるものを除く)」ということで、例外的に除いていくという考え方が示されております。

また、実際、この「省令で定めるもの」というところは、施行規則第1条の4第7号で個別具体的に表として掲示させていただいているものでございますが、そこでは5つくらい掲げさせていただいております。さらにその下の告示で残りの30個くらいの品目を掲示させていただいております。その告示に掲示するに当たりましては、災害の発生の防止及び公共の安全の維持に支障を及ぼすおそれがないものとして、経済産業大臣が告示で指定するものといったことで考え方を示させていただいているものでございます。

具体的にどのようなものが適用除外となっているのか、またそのための手続でございます。火工品の適用除外手続は、個別品目ごとに事業者からの申請に基づいて行われてきているということでございます。申請に係る手続とその審査基準は、適用除外火工品審査実施要領（平成26年4月施行）で定められたものの中で決めさせていただいているものでございます。この審査実施要領の中身は、後ほどまたご説明申し上げます。

この審査実施要領が平成26年と随分最近に作られたものでございますが、実態といたしましては、平成4年に作成させていただいているものでございます。火薬類取締法の関係者が比較的少ないということもございまして、関係者の方々に問い合わせがあったときには配布するという形でしていたものでございますけれども、やはり透明性の観点から明確に定めて、ホームページで誰でもアクセスできるようにするというので、平成26年4月に施行させていただいたというものでございます。

また、適用除外指定の範囲でございます。適用除外対象品の指定は、個別品目ごとに目的、構造、薬量を規定して指定することが基本となっているものでございます。ただし、自動車用火工品に関しましては、90年代に指定が重なりまして、品目数が非常に多くなったということがございまして、二十数個を3品目に整理したという経緯がございます。この中で1品目は目的を定めず、構造と薬量を定めた包括的な規定としている形になっているのが例外的なものとしてあるということでございます。

このような形で火工品の適用除外手続が定められておりまして、より具体的には次の3ページをご覧くださいと思います。

まず、事業者の方が私どもにご相談にいらっしゃるのが手続の始まりでございます。そこで試験条件等の窓口相談、その試験条件といいますのは、次の8ページに定めさせていただいているものでございます。また後ほどご説明申し上げます。その試験条件にのっとりまして試験結果を提出いただきまして、私ども行政による事前審査、そして本合同ワーキングとはまた別に適用除外ワーキングというワーキングを設けさせていただいております。

して、そちらで有識者の方々の審査を経まして、そこでのご了解を得てパブリックコメント、告示改正という形で一連の手続がなされるということでございます。最短で半年ぐらい、通常ですと1年を少々超えることが多いというぐらいの時間がかかっているものでございます。こういった手続を迅速化、ないしは簡便化することがあり得るのかといったことを後ほどご提示したいと考えているものでございます。

次の4ページにお進みます。それでは、適用除外火工品審査実施要領とはどのようなことを定めているのかということでございます。手続といたしましては、ただいまご説明申し上げましたような手続にのっとり申請書の提出、またワーキンググループなどでプレゼンテーションをなささいといったことを定めているものでございます。具体的な試験と評価基準に関しましても、その中で定めさせていただいております、先ほど申しました8ページの安全性評価基準がその中心をなしているということでございます。

8ページをご覧くださいますと、表の形で提示させていただいております。外殻構造試験、通常点火試験といったものがございまして、外殻構造のところは、火工品そのものが容易に分解できないものということを決めさせていただいております、中の火薬・爆薬などを取り出すことによって危ない状態にならないこと、また悪用などがしにくいといったようなことを定めさせていただいたものでございます。

また、通常点火試験は、普通に点火いたしまして、その結果を評価するというところでございます。判定基準のところでございますが、イといたしまして、放出面以外の外殻の破損または飛散物がないこと。またはロといたしまして、飛散物が生じる場合には、それが周囲に被害を与えないといったことを定めさせていただいております、イまたはロを満たすことと、ハといたしまして、物によっては残ガスが有毒な場合がございますので、残ガスが被害を与えないということを決めさせていただいているものでございます。

以降、加熱試験、振動試験、落下試験、伝火（爆）試験、外部火災試験とございますが、これはそれぞれ使用環境におきまして、何らかのそういった負荷がかかったときであっても正常に作動するかどうかというものを確認するという形で定めさせていただいております。これらの試験を全てクリアすることが適用除外火工品となるために求められているものでございます。

4ページにお戻りいただきまして、エンジニアリング的には以上7つの試験でございますが、②流通、廃棄などにおける安全性の確認ということをあわせて行わせていただいております、当然、火工品は一定の使用期限があるものが多うございます。ないしは不要

になった場合どうするのかといったことがございますので、未使用品の廃棄や回収の仕組みが適切に行われるようになってきているのかといったことをさらに確認させていただいております。

また、特に一般消費者向けに販売されることが想定されているものに関しましては、特に通常の使用環境で周囲に被害がないといったことをごさいますとか、使用されている火薬・爆薬の威力が十分抑え込まれていること、そして、適切な使用を促すような取扱説明書や注意事項などの配慮がなされているといったことを確認させていただいているものがございます。

本日は、適用除外火工品審査実施要領そのもの、①、②、③といったことで要領を定めているわけですが、その要領の考え方、定めている試験方法、判定基準などに関しましても、それが適切かどうかといった観点からご意見をいただければ幸いと考えるものでございます。

続きまして、5ページにお進みいただければと思います。適用除外火工品の審査の迅速化は通常1年を要しているというところで、事業者の方々にとってはご負担になっているという現場の声があるわけがございます。ご承知の方も多いかと思いますが、特に火工品を輸送する場合には、当然その防護のための輸送の基準を守っていただく必要がございます。その輸送の基準がどれに該当するかということのために、国連勧告などに定められております試験方法で試験をしていることが非常に多いという現状がございます。

したがって、この国連勧告の運搬に係る試験方法に基づく試験結果をある意味準用して、この適用除外火工品審査実施要領の中に取り込むことが可能ではないかという観点がございます。それによって、事業者の方々の負担軽減や時間節約とならないかというものでございます。

具体的に、例えば国連勧告の運搬の試験方法でございますが、12ページに例としてお示しさせていただいているものでございます。この表におきましては、私どものほうの安全性評価基準と国連勧告の試験方法とを対比する形で整理させていただいているものでございます。必ずしも私どもの安全性評価基準に関する項目全てが国連勧告の中で定められているわけではないというところが1つございますが、通常点火試験、加熱試験、落下試験、また外部火災試験などは、かなり近い試験方法が定められているところがございます。

一方、国連勧告のほうは判定基準が定められていないこともございます。試験結果に基づきまして運搬時の安全基準の分類に使っている関係で、私どものほうの安全性評価基準

のようにマルかバツかという単純な結果を求めていないという関係がございまして、判定基準が必ずしも定められていない、ないしは私どもの安全性評価基準とは一致していない点がございます。

5ページにお戻り願います。このような国連勧告の基準がございまして、その他ISOなどにおきましては、自動車等々の個別の製品分野ごとに火工品の試験規格が定められているのが知られているところでございます。

ご議論いただきたい点でございますけれども、このような国連勧告等の試験方法は、安全性評価基準の試験方法と対応する試験項目があるものは代替可能と考え得るだろうかという点につきましてご議論いただければと考えております。また、国連勧告以外の試験方法で有望なものがございまして、その辺のものもご指摘いただければと考えてございます。また、判定基準を作成、ないしは活用が可能な形となっているかという点に関しましてもご議論いただければと考えております。最後でございますが、安全性評価基準の7つの試験項目を全て国連勧告の試験方法で代替できるわけではないということでございますけれども、一部でも準用することによって、事業者負担はどのくらい軽減されるメリットがあるのかどうかということに関しまして、本ワーキンググループにおきましては有識者、ご専門家の方々を中心ではございますが、もしご知見があられば、そのような観点からご意見をいただければ幸いと存じております。

続きまして、6ページにお進み願います。審査の迅速化ということでございまして、1年かかっているうち、適用除外ワーキンググループで有識者の方々にご議論いただくための準備、またその開催にやはり数ヵ月を要しているところがございます。このプロセスを行政サイドの作業と文書やメールなどの手段によるワーキンググループの先生方への確認といった形で何らかの簡便化が図れないだろうかという観点でございます。

その際、安全性評価基準の判定基準をより安全側に余裕をもたせた判定基準をもう1つ作成いたしまして、そのような基準を満たす場合には、ワーキンググループにおける有識者の審査を具体的にお集まりいただかない形にすることが可能ではないかという観点でございまして。

例えば、通常点火試験の判定基準でございますけれども、先ほどもご説明いたしましたのが、今は①放出面以外の破損・飛散物がない、または②飛散物が周囲に被害を与えないことを求めております。特に大抵の場合は②周囲に被害を与えないかということで判定されていることが多くございます。

一方、参考4、15ページにお進みいただければと思います。従来は、飛散物は生じるが周囲に被害を与えないといったことで適用除外となっていたのが全体としては非常に多いわけですが、近年、ここ数年、適用除外として認められたものをみますと、針なし注射器用アクチュエーター、また着用型自動除細動器（AED）といったところに火工品が用いられている例を昨年、適用除外火工品として指定させていただいたものでございます。これらはどちらも飛散物が一切生じない構造となっているものでございました。また、やや古いものでございますが、熱電池の電解質を溶かす起爆薬として火工品を使っているといったものも外部には飛散物が一切生じない構造になっているものがございます。

したがって、今後、このようなより少量の火薬・爆薬を用い、構造に工夫をしたような火工品が安全・安心のための器具としていろいろ増えてくることが予想されている中でございます。従来は、少なくとも放出面からは飛散物が生じるということを前提に安全性評価基準を作ってきたところでございますけれども、一切飛散物が生じないというものであれば、そのことが書面上で十分確認できれば、実際に有識者の方々にお集まりいただいて試験データや画像などを確認しながら安全性を確認するというプロセスをより簡便化できるのではないかと考えてございます。当然、加熱試験、振動試験等々の負荷をかけた後のものに関しましても同様に判定していくことになろうかと思っております。

したがって、有識者審査の簡便化、省略ということに関しましてご議論いただきたい点といたしまして、そこに掲示させていただいておりますが、このような安全側に余裕をもたせた判定基準は有効だろうかということ。また、流通や廃棄時の安全性の確認は行政のみで判定可能と信頼をいただけるだろうか。また、一般消費者向けの火工品についてはどのように取り扱うべきであろうか。また、行政が判断に迷うときはワーキンググループで実際にお集まりいただいて審査を行うことにもなろうかと思っておりますが、申請する事業者側にとっては、やや予見可能性が低下することになりますけれども、事業者のメリットとしてどのように考えたらいいたろうかという点に関しまして、ご議論いただければ幸いです。

最後、7ページの論点でございます。外形基準による適用除外の可能性についてということで提示させていただいているものでございまして、いわゆる裾切りは可能であろうかということでございます。

外形基準といたしましては、私どもといたしては薬量及び外殻構造を想定しているものでございます。火薬・爆薬の使用が極めて少量で作動時の外部影響が軽微だと考えられる

ものについては、いわゆる安全性評価基準に基づく7つの試験結果等の審査を行わず、薬量及び外殻構造の確認のみで判定することは可能だろうかということでございます。薬量は、当然、影響が軽微であるということを確認するため。また、外殻構造は、頑丈であるということではなく、火薬類を容易に取り出せない、転用の防止という観点でございます。

ご議論いただきたい点といたしましては、薬量上限と外殻構造のみで安全性を確保できると考え得るだろうか。また、その薬量の上限はどのように考えたらいいのだろうか。また、ある程度薬量は抑えられると考えられるのですが、どのような火工品が対象となり得るだろうかということでございます。

実際に今、どのような適用除外火工品が薬量を使っているかというのは16ページにお進みいただければと存じます。火工品によって、爆薬のみを使用しているもの、火薬のみを使用しているもの、火薬・爆薬両方を使用しているものがございまして、わかりやすく区分1の爆薬のみを使用した火工品でご説明申し上げます。

一番薬量が小さいものはADE（着用型自動除細動器）でございます。これは0.004、いわゆる4ミリグラムでございます。ミリグラム単位のものはこのぐらいで、あとは10ミリグラム、20ミリグラム、60ミリグラムといったオーダーのものがありまして、多いものでございますと100ミリグラム、特に産業用の消化剤でございますとか電流緊急遮断装置といったものは800ミリグラムということで、かなり幅があるものでございます。このようなものがこれまでの審査の過程を経て適用除外となっているものでございますが、外形基準のみで判断が可能のところは、どのあたりに考え方をもってくるのが可能なのだろうかということでございます。

ちなみに、7ページにお戻りいただきまして、適用除外審査実施要領で外部に影響がないと判断するかどうかというのが非常にポイントとなっているということでございますが、外部への影響がないという判断基準といたしましては、私どもの審査実施要領では、飛散物1つの運動エネルギーを実験で測定することとしております。飛距離、ないしは遮蔽物への当たった傷跡などから判断いたしまして、いわゆる8ジュール以下のエネルギーであることということで判断させていただいているものでございます。8ジュールというのは、TNT火薬に換算いたしますと約2ミリグラムでございますが、一方、当然、火薬・爆薬としてもっているエネルギーのかなり多くの部分は熱エネルギーなどに転換されるわけでございますが、飛散物の運動エネルギーにまで転換されるものは限られるということをどのように考えるべきなのだろうかということに関しまして、皆様からご意見をいただ

ますと幸いです。

適用除外火工品に関しましてのご説明は以上でございます。

○新井座長 ありがとうございます。

それでは、本議題に関しましては、フリーディスカッションとなります。ご議論いただきたい点ごとに区切って議論したいと思います。皆様からは忌憚のないご意見等をいただけたらと思います。

それでは、最初に4ページのご議論いただきたい点ということで、安全性評価基準に規定する試験項目、試験方法、判定基準が適切かどうかということ。それから、その他の確認事項が適切かどうかということについてご意見いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○飯田委員 後のほうの議論にもかかわるのですが、試験そのものの省略が可能だと思います。というのは、一番最初の通常点火試験で外部に一切影響が出ないということがわかれば、その後の試験は不要であると思われれます。ただし、外部火災試験だけは省略できないような気がします。火災に遭ったとき、外殻が火災で何か影響を受けて中の火薬が発火したときに外部に影響が出る可能性もありますので、外部火災試験だけは省略できないと思いますけれども、他の試験は省略できるような気がいたします。

○新井座長 ありがとうございます。他にはいかがでしょう。

今のご意見は、要するに通常点火で飛散物等が出ないのであれば、他の例えば加熱とか振動とか落下ということで作動しても飛散物が出ないに違いないので、そうであれば別に問題ないだろうという考え方ですか。

○飯田委員 はい、そのとおりです。

○新井座長 ありがとうございます。この点に関して、あるいは他の点、いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○日吉委員 今の通常点火試験のところで、判定基準に残ガスが周囲に被害を与えないこととあるのですが、非常に漠然としていて、どんなガスが出てくるかにもよるのですけれども、それぞれのガスの致死量とされているぐらいの量が出ているか出していないかという基準がどこかに書かれているのでしょうか。

○事務局（吉野監理官） これ以上具体的なことは別途定めているわけではございませんが、過去の審査の際には、実際に想定される使用環境での残ガスが拡散した際の濃度が労働安全衛生上の基準などを満たしているかといった観点で判定させていただいているも

のでございます。

○新井座長　　よろしいですか。他にはいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○三宅座長　　ちょっと確認させていただきたいのですが、通常点火試験というのは、ここに書いてあるように所定の機能をきちんと果たすかどうかということ、この通常というのがいま一つよく分からないのですが、言いたいのは、例えば製造工程で何らかの不具合があったり、あるいは取り扱い上のオペレーションミスのようなものがあったとしても大丈夫ということなのですか。そうではなくて、想定される使い方のみを限定して規定しているのですか。

○事務局（吉野監理官）　それは後者のほうの、想定される使用環境で本来その火工品を使う状況になったときを模擬して作動させるということでございますので、製造上の品質の確保ということを求めているものではございません。

○三宅座長　　何を言っているかということ、最近話題になっている自動車用安全部品の中で、設計どおりに製造されなかったことがもしあった場合に、異常燃焼を起こしてしまうとか、それによって人体に被害を与えてしまうようなことは、ここでは想定しないという理解でよろしいですか。

○事務局（吉野監理官）　そういった製品の品質管理、ないしは製造プロセスの管理に関するものに関しましては、個々の事業者の責任と考えております。

○三宅座長　　もう1つ聞きたいのですけれども、今の通常点火試験の判定基準のところ、いわゆる8ジュール以下という値なのですが、先ほどのご説明ではTNT2ミリグラム相当とのお話だったのですが、運動エネルギーとここに書いてあるので、そこら辺をちょっと確認したいのです。

○事務局（吉野監理官）　少し説明に不足があったかと存じます。飛散物一つ一つの運動エネルギーが最大8ジュールというのがこの口に定めている考え方でございます。8ジュールという運動エネルギーを化学エネルギー量に単純に変換したときTNT爆薬で考えれば2ミリグラムでございます。一定量の爆薬が爆発したときに放出されるエネルギーのうちどのくらいが個々の飛散物に運動エネルギーとして転換されるかというのは、実際の燃焼条件や外殻構造によって相当変わり得ると考えているものでございます。

○新井座長　　よろしいですか。他にはいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○飯田委員　　先ほどの私の意見、ちょっと言い足りなかったみたいなので、少し付け加えておきます。通常点火試験にパスすれば、他の試験はやらなくてもいいといったのでは

なくて、通常点火試験で外部に対して一切影響が出ない場合もあると思うのです。この資料の判定では、ガスが出てもいい、飛散物が出てもいい、ただエネルギーが8ジュール以下で低ければパスということになってはいますが、ガスが出たり飛散物が出たりしたらだめで、外部に一切何もなければ、他の試験は省略してもいいという意味で申し上げました。

○新井座長 ありがとうございます。

○三宅座長 というのは、今のでいうと、判定基準でイ、ロ、ハではなくて、イだけということですか。

○飯田委員 いや、イは放出面以外と書いてあるので、放出面から何か出てもいいという判定になっています。ですから、この判定基準には当てはまらないということですね。

○三宅座長 ということですよ。そうすると、判定基準というのをまた作らなければいけないわけですね。

○飯田委員 そうですね。この内規を変えればそれが可能になるのではないかと思います。通常点火試験のところにオプションを1つつけて、まるっきり一切外部に影響がないものは外部火災試験以外の残りの試験を省略できるみたいな内規にすれば、省略可能になるのではないかと思います。

○新井座長 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。

よろしければ、次の項目に行きたいと思います。次が5ページになります。ご議論いただきたい点ですけれども、国連勧告の試験方法は安全性評価基準の試験方法と代替可能かどうかということで、特に気にしている点は、加熱試験、落下試験については、その後の通常点火試験をここでは義務づけているわけですけれども、国連勧告の試験方法には規定されていませんということ。それから、国連勧告以外の試験方法とか規格で有望なものはないかどうかということ。それから、国連勧告の試験方法等に基づく試験結果の判定基準を活用可能か。あるいは、安全性評価基準の全ての試験項目を代替できない場合でも事業者メリットがあるのかどうかということについてご議論いただきたいということでございます。いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○飯田委員 基本的に国連勧告の試験は包装品に対しての試験で、一固まりになっている包装品に対しての試験ですから、基本的に適用はできないと思っています。ただし、外部火災試験だけは採用してもいいのではないかと。これは我々の安全基準とほぼ同じ試験になっていますので、外部火災試験だけは採用できるだろうと。

ただ、75℃熱安定性試験と落下試験は、我々の安全基準と同じような試験なのですけれども、ここに書いてあるとおり、その後の通常点火試験が規定されていません。我々の安全基準は、落下させたりしたときに、その後、外殻が壊れたりして周囲に被害を与えるような状況になり得るのではないかと、それをテストするための安全基準ですので、落とした後の通常点火試験が一番重要なわけで、そういう意味では、75℃熱安定性試験も落下試験も国連試験は採用できないのではないかと思います。

○新井座長 ありがとうございます。その点に関して、あるいは他のご意見いかがでしょうか。外部火災試験のみ適用可能と。よろしいですか。

それでは、3番目の議論いただきたい点。次の6ページになります。7つの試験項目について、より安全側に余裕をもたせた判定基準を作成可能かどうかということ。それから、流通や廃棄時の安全性の確認を行政のみで判定可能かどうかということ。一般消費者向け火工品については、ワーキンググループを経るべきではないかどうか。それから、行政が判定に迷うときはワーキンググループ審査を実施することになり、事業者にとって予見可能性が低下するけれども、本方策に事業者メリットがあるのかどうかということについてご議論いただきたいと思います。いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○三宅座長 先ほどの飯田委員のご指摘のとおりで、通常点火試験に関しては、書かれている判定基準よりも少し踏み込んだというか、もし先ほどのが認められるとすれば、より安全側に余裕をもたせた判定基準を作らないといけないと思います。その場合、ここで議論したい点は作成可能か、できるかどうかという話なので、試験をやった後の影響が全く出ないということを保証するための基準ですよね。これはできなくないように思うのです。幾つか試験とか検討をすれば可能だろうと私は思います。

それから、2番目の流通や廃棄時の安全性を行政のみでということころは、私はノーアイデアです。

3番目の一般向けのところは、やはりワーキングを通ったほうが結論を公表して、あるいは一般の方々からお伺いされたときに、しかるべき手順を踏んでいることが大事だろうと思います。

事業者メリットはちょっと分かりません。

○新井座長 ありがとうございます。はい、どうぞ。

○狩山委員 専門家ではないので、よく分からないのですけれども、先ほど三宅先生がノーアイデアとおっしゃった行政のみで判定可能かということと、ワーキングの活用とい

う意味で、何かこの流れは少し違うような気がして考えてみたのですが、新しい判定基準自体は恐らくワーキングで作られると思うのです。審査の迅速化の要請も分かるので、判定基準自体が新しい技術についていけない事態を招くことが一番怖いと思うのです。それで、判定基準の運用の際に、常にローリングできるような制度を1つ考えていただけたらどうかと思います。

例えば、ワーキングでの判定基準に基づいて新しい判定基準ができたとして、その判定基準に基づいて判定した火工品の判定経過情報を定期的にワーキングへ提供していただいて、その判定基準が常に適正かどうかということを確認するような意味で、そういう手順を1つ。恐らく通常の制度でもなさると思うのですけれども、確実にそういう制度を作るということも、行政のみで判定可能という言葉が少し別な意味にとられてしまいがちですが、実際そうではなく、きちんとワーキングのサポートも得た上で、それを常にローリングしながら進めていくのですということであれば、迅速化を進める中で1つの可能性はあるのではないかと思います。

○新井座長 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○飯田委員 まず、ご議論いただきたい点と書いてある1番目の項ですけれども、これは先ほど私が言ったように通常点火試験で一切外部に影響がないのであれば、外部火災試験だけやっていただいて承認することは可能だし、それだったら経済産業省側で簡単に判断できると思うので、それはそこで判断していただいて、承認して、それを火工品ワーキンググループに報告していただければそれでいいような気がします。だから、1番目はマルだと思います。

それから、流通や廃棄時の安全性の確認は、当然行政のほうでやっていただくべきものだと思いますので、それは可能だと思います。

それから、一般消費者向けの火工品だった場合。今私がいった条件が、一切外部に影響がない、外部火災でも大丈夫だと。それが一般消費者向けに大量に出回るものであった場合はちょっと考えます。やはりワーキンググループを通したほうがいいような気がします。

4番目はよくわかりません。

○新井座長 ありがとうございます。特に4番目についてのご意見はございますでしょうか。

○佐久間委員 今のまさに4番目なのですが、上の3つがこのようになりましたという中でも、行政から見れば判定に迷うときの想定なのですけれども、どういうことで判定に

迷うことを想定されておられるのか。具体的にこういうことがあったらちょっと迷うというのがあればご提示いただけたら参考になるのではないかと思うのですが、何かありますか。私はちょっと思いつかないので、あえてお聞きしているのですけれども。

○飯田委員　それはいろいろ考えられると思います。外部に一切影響がないのが条件だと言いましたけれども、例えば徐々にガスが出てくるとか、ピストンが2、3ミリだけ動くとか。これを一切飛散物もない、外部にガスも出ないと判定していいかどうかというのは、やはり行政サイドは迷われるのではないですかね。だから、それは行政サイドで一切影響がないと判断して承認していいかどうかというのは迷われるので、やはりワーキンググループで聞こうということになるのではないかと。そういうグレーなところが出てくるのではないかと思います。

○新井座長　よろしいですか。他にいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○秋吉委員　4点全てに答えられるわけではないのですけれども、判定基準に関して、先ほどから省略できるのではないかという話もあるのですが、一方で国内のことだけではなくて、流通のこととかを考えると、海外でどうしているかということも考えていく必要があるのかなという気もしていて、ヨーロッパなどはISO規格などできっちりやられているのですけれども、その内容は今の日本のものよりもさらにもうちょっとやっている感じのところもあると思うので、そういうことも横にらみしながら考える必要があるのではないかと私は考えています。

それから、今の話も、昨年、産総研は適用除外品に対して国内外の調査をしているのですけれども、海外においては基本的に審査機関をもっているということで、審査機関が全てを受け入れて、場合によっては試験もやるということをやっている中で、国内にはそういう機関がないので、日本にもそういう機関をつくるような方向性は考えられないのでしょうかという意見です。

○新井座長　ありがとうございます。

○事務局（吉野監理官）　ありがとうございます。審査機関のところに関しましては、理屈制度的にはそういったこともあり得ると想定しておりますが、一方、さまざまなハードルもあるだろうと考えてございます。

○新井座長　他にはいかがですか。よろしいですか。

それでは、4番目のディスカッションをお願いしたいと思います。7ページになります。外形基準による適用除外の可能性についてというところで、薬量上限と外殻構造のみで安

全性を確保できるかどうかということ。それから、火薬・爆薬量の上限を導出する考え方がないかどうか。それから、薬量上限は厳しくなると考えられますけれども、対象となる火工品はあり得るかどうかということについてです。よろしくお願いいたします。はい、どうぞ。

○飯田委員 結論からいうと、私はこの考えには反対です。書面審査だけで済ませられるかということだろうと思うのですが、外部に一切影響がないということは、通常点火試験だけでもやっていただくべきだと思います。さらに、外殻が火災に遭っても大丈夫かどうかも確認するには、通常点火試験と外部火災試験だけはやるべきではないかと思います。

○新井座長 ありがとうございます。書類審査のみでという意見はございますでしょうか。はい、どうぞ。

○佐久間委員 仮にこの案が採用されとした場合、議論の点の、いわゆる火薬・爆薬の上限の算出について、非常に微量ではありますけれども、先ほど監理官がおっしゃった8ジュール、TNT換算で2ミリグラムということで火薬及び爆薬、あるいは両方と振り分けるという考え方でよろしいのでしょうか。

○事務局（吉野監理官） 最も少ない単位としてそれがあり得るだろうということで紹介申し上げたということでございまして、例えば運動エネルギーだけで考えても、作用、反作用ということを考えれば倍にしてもいいのかとか、先ほど申し上げたように、そもそもかなりの部分は熱エネルギーになって、運動エネルギーにまで転換されて飛散物にエネルギーが転換されるものは一定の割合以下になるはずだろうということがございます。火薬のもっている化学エネルギーとして何ジュールぐらいであれば、それが爆発したときに最終的に被害を及ぼさないと判定する基準は作り得るだろうかということでご提示申し上げます。それが2ミリグラムということでは、非常に特殊な火工品だけになってしまうだろうと認識しております。

○新井座長 いかがでしょうか。

○三宅座長 今のお話で、火薬の薬量上限を設定するとなると、相当少ない量になることが予想されるわけですね。そうすると、逆に事業者メリットはなくなっていくのではないのでしょうか。だから、幾つかの試験をやった上できちんと安全が担保されるということを確認したほうが、非常に少量の薬量でということよりは、むしろ短期に済むとか、あるいは審査の上でもきちんとエビデンスをもった上での議論になるので、いいのかなという気はするのです。

○新井座長 はい、どうぞ。

○佐久間委員 私は、今の三宅座長の意見に賛成です。例えば、火薬・爆薬が仮に1グラムであっても、飯田委員も述べておられるように、外殻構造もあわせて試験をやった結果、火災試験でも問題ないと実証されれば、それで行けるのではなかろうかと思っているのです。ですから、これをやってしまうと非常に厳しい範囲になってしまって、なかなかそれを実際にビジネスに生かすのは難しいのではないかという気がしております。

要は、いずれにしてもいろいろな試験があるのだけれども、最低限の試験は実証していただいて、それで判断をしていくということではないかと思うのです。このままですと薬量と外殻構造だけで証明しろということになるのですが、単なる図面だけで出された場合には本当に大丈夫なのということで、結局また実験をして出してくださいということに戻るような気がするものですから、最低限の実験、あるいは証明するための実験は必要だと私は思っております。

以上です。

○新井座長 ありがとうございます。はい、どうぞ。

○中山委員 参考意見なのですけれども、まず、薬量と外殻構造の関係ですが、完全に爆発を抑え込むという前提であれば、外殻構造というのは計算することができます。その場合は当然安全ですので問題ないと思いますけれども、一部、外殻構造が破損するなりして飛散する場合は、予測がなかなか難しいと思います。薬量と外殻構造の重さの割合で初速度は大体出ます。ただ、何メートルか飛んで、その間に空気抵抗で速度が落ちますから、その場合8ジュールになるかというあたりは、また評価が非常に難しいと思います。

ですから、結論的にいえば、全く外部に影響がないということであれば1つの基準は出せますけれども、それ以外に関しては、やはり実験をしたほうがいいのではないかと思います。

以上です。

○新井座長 ありがとうございます。他にいかがでしょうか。よろしいですか。

ご意見を一通りいただきましたので、次のテーマに移りたいと思います。事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（吉野監理官） それでは、お手元の資料1—②製造・消費の範囲、無許可製造に関するご議論でございます。

1 ページめくっていただきまして、火薬類の製造行為の範囲についてと題してございま

す。やや法律的な議論になって恐縮でございますけれども、お聞き願います。

火薬類取締法における製造の定義と運用の実態ということでございますが、火薬類取締法は、火薬類（火薬、爆薬、火工品）いずれの製造についても規制しているものでございます。製造の中には、法律の中に「変形または修理を含む」と明記しているものでございます。では、この変形、修理を除いた狭義の製造、また変形や修理とはどのようなものかということでございます。

狭義の製造といたしましては、そこに書いてございますが、物理的、化学的な物質の変化を通じて火薬類を作り出すことということでございまして、まさに科学変化を伴う火薬・爆薬の合成。また、火薬類でない物質から火薬類を作り出すこと。硝石、硫黄、黒鉛の粉を混ぜ合わせることで黒色火薬を作るというのも製造であると考えております。また、火薬・爆薬を使って例えば金属のチューブの中に詰めてふたをすれば、いわゆる雷管の製造といったことで火工品の製造。また、煙火などを作るのもこういったことになるということでございます。

また、変形といたしましては、火薬類の実質に変化を加えない加工と私どもは解釈、運用しておりまして、いわゆる固まり状になっている火薬・爆薬を分割させたり、またくっつけ合わせたり、また一定の形状に成形したりということを想定しているものでございます。ただ、この火薬の分割や合体といったことは、実際の発破現場などでは極めて頻繁に行われていることでございますので、そこにただし書きで書いてございますが、消費場所において行われ、変形後直ちに消費される場合は消費行為とみなすとして、これは消費の種類にしているところでございます。

次のページにお進み願います。製造の中の変形という行為でございますけれども、火工品に関する変形に関しましては、青い線で囲っているような形で解釈、運用しているものでございます。いわゆる火工品の点火部でございます。電気点火の場合は点火脚線がくっついているところでございます。この点火部に点火するための火薬類（点火玉、導火線など）、または器具、点火脚線であれば発破器などをとりつけるといったことは、製造行為に当たると解釈しているものでございます。

次の矢印でございますけれども、火工品の出力部ということで火薬類が燃焼、爆発をしたときの効果が出現する場所でございます。火工品の出力部に他のものを取りつける。他のものというのは火工品もあろうかと思ひますし、火工品でないものもあろうかと思ひますが、とりつける行為も変形に当たると考えて運用しております。例といたしましては、

封板開放装置を消化器の圧力がかかっている薬剤の栓に取り付けるといったことをございますとか、導爆線を破壊対象物に取り付けるといったものをございますとか、点火具、雷管などをブースター爆薬に取り付けるといったことを想定しているものをございます。

3つ目の矢印、火工品の点火部や出力部以外の場所に他のものを取り付ける。この場合、火薬類以外のものになるわけをございますが、例えば産業用機械に温度感知式の火工品を用いた消化器をとりつけるといった行為。またはがん具煙火などの外装に取扱注意事項とか装飾用のシールなどを張りつけたもの。こういった行為も製造の変形に当たるということで、消費が直ちに行われる場合以外は製造の許可を求めている形で運用しているものをございます。

あと、一番下、修理をございます。これは火薬類の実質に変化を加える加工ということで、古くなった無煙火薬に活性剤を添加するようなことを想定しているものをございますが、今国内でこのような行為を行うことはまずないと考えているものをございます。

次のページにお進み願います。最近の火薬類の応用分野の拡大による課題をございます。火薬類の応用分野の拡大、具体的には自動車、航空機、またはその他、先ほどの無針注射器とかAEDといったものもあろうかと思えますけれども、さまざまな分野で火工品が単独、または他の火工品と組み合わせられていろいろな機械の中に組み込まれるようになってきております。当該機器の製造時に火工品の取り付けが行われ、また当該機器の修理や定期整備の際に火工品の交換、使用期限が切れたものの交換のための取り外し、取り付けが行われているというものをございます。

具体的には6ページにお進みいただきますと、そのようなことが行われている例をございます。自動車用火工品は、かなりの場合、製品寿命の間もつように作られているということをございますが、航空機用をございますとか医療用などの場合においては、やはり一定の年限においてそういった火工品を交換しているものが非常に多いということをございます。

4ページにお戻りいただきまして、今ご説明いたしましたような航空機、医療用、または煙火といったところの変形行為に関しましては、速やかに消費されない場合は製造許可が必要となる形になっているものをございます。これらの変形行為の中には、発火、爆発の可能性が低いと考えられるものもございまして、火工品の変形行為を一律に製造行為とする現在の運用を安全を担保しつつ見直すことは可能なのではないかという考え方をございます。

では、どのような考え方で見直すことが可能かと言いますと、C. 見直しの考え方でございます。①火工品の変形行為であっても、不時作動の可能性が低いなど安全が確保されるのであれば、製造行為としなくてもよいのではないかと。②その場合、安全が確保されると考えられる変形行為を判断する視点としてはどのようなものがあるかということでございます。

次のページにお進みいただきまして、この①、②を具体化いたしましたものとして、イ、ロ、ハ、ニ、ホと5つの要件があるのではないかと考えているものでございます。

イといたしまして、当該火工品がアトランダムということではなくて、実際の機械に取り付け、または取り外しできるように専用に設計されたものであって、当該設計どおりに取り付け、または取り外しを行う変形行為というのは、一定の安全性が確保されるのではないかと。

また、ロといたしまして、その火工品を構成する火薬・爆薬が少量である、ないしは不時作動時の周囲への影響が少ないといったことが確認できればいいのではないかと。

ハといたしまして、火工品の性状といたしまして、当該火工品の変更行為中、特に取り付け、取り外しを想定しているものでございますが、落下でございますとか静電気といったことが当然安全対策として必要になるわけでございますけれども、落下に対して考慮した作りになっている、また静電気を逃がす放電構造が内蔵されているといった対策が講じられている、変形行為中のミスに対して一定の配慮がなされているといったことがあればいいのではないかと。

ニといたしまして、変形行為によりまして危険性、発火、爆発といったものの可能性が増大しないような環境であるということ。

そして、ホといたしまして、そのような取り付け、取り外しが行われる場所に大量の火薬類が集積されているということではないということ、伝爆の可能性が非常に小さいことといったことで、5つほどの条件が満たされるものであれば、製造の許可を求めなくてもいいのではないかと考えております。

問題は③でございます。イ、ロ、ハ、ニ、ホのある程度抽象的な視点を事業者、行政が製造行為に該当するか該当しないかを判断可能な具体的、客観的な基準に落とし込めるかどうかということではないかと考えているものでございます。ここはご議論いただきたい視点という形にしておりますが、具体的、客観的な基準とは、どのようにすれば作成可能であろうかということを一つご議論いただきたいと考えております。

④といたしまして、さまざまな行為や類型、火工品の種類が考え得ることから、単純に考えることが難しいとも想定されますので、事業者の方々からこのようなイ、ロ、ハ、ニ、ホの視点を満たす変形行為を具体的に提案を受けて、それを集積して何らかの類型化をして、客観的、具体的な基準とする端緒を見つける作業をするのも1つの考え方ではないかと思うのですが、それに対してのご意見を賜りたいというものでございます。

続きまして、もう1つの視点でございます。7ページにお進みいただければと思います。無許可製造量の考え方、また全然別の火取法上の概念でございます。火薬類の製造に当たっては、非常に厳しく許可を求めるとというのが火取法の考えでございますが、その中で無許可製造量ということで許可なく製造できる規定を別途設けさせていただいているものでございます。

Aにございますとおり、理化学上の実験では無許可製造が可能であるとされておりまして、法律の中で明記されているものでございます。これは科学技術の進歩のためにそのようなことが必要であるということが法律の中で想定されていると理解しております。では、具体的にどのような条件であれば無許可製造が可能かというのは、省令第3条において定められております。理化学上の実験で無許可製造が可能な火薬類の量は、1回につき①信号関係のものに関しましては400グラム以下、②それ以外のものに関しましては、爆薬換算で200グラム以下という形になっておりまして、実際に理化学実験で用いられているのは、②の爆薬換算で200グラム以下というのが非常に多く各大学や企業の研究所などで活用されていると考えているものでございます。

では、どのような場合に理化学上の実験と判定されるかということでございますが、私どもの行政指導などでは、一般的に学校、研究所、企業などにおいて研究や実験などの目的のために具体的な実験計画を立て、実験条件、使用する装置、実験を行う期間などを考慮した実験計画の中で行う場合には理化学上の実験に該当しますということで、皆様方をお願いしているものでございます。

次の8ページにお進みいただければと思います。本年初めに事業者の方々から火薬類取締法に関しまして見直しのアイデアないしは要望ということでヒアリングをさせていただきました。そのヒアリングの中で、この理化学実験の製造可能な火薬量を増加できないかというご要望が幾つかあったところでございます。一方、ヒアリングの中で1回という認識が事業者などの方々によって異なっていることが明らかになったということでございます。

実は、この1回というのはなかなか難しい概念でございまして、1回の解釈は、大きく分けますと、今ここに書いてございますイとロの2つの考え方にのっとりまして、事業者の方々は運用しているということでございます。

イといたしまして、1つの実験計画内での製造全体で1回と解釈するというところでございまして、例えば1ヵ月にわたり何回か製造を行って、その実験をするということであれば、その1ヵ月間の実験計画の中で総量で200グラムまでが無許可で製造可能と解釈して無許可製造を行っている事業者の方々。

ロといたしましては、例えば、1ヵ月の実験計画の中で3回製造行為を行う場合は、1バッチ当たりを1回と考えまして、1回ごとに200グラム、最大200グラム×3の600グラムまで製造可能と解釈して、無許可製造を行っている方々がいらっしゃるということが明らかになったということでございます。

このような2つの解釈に分かれていますのは、過去、行政サイドがこの1回に関しまして十分明確な判断を示してこなかったという背景もあるかと推察しているところでございます。したがって、200グラムという数字自身を変更するのは、相当けんけんがくがくの議論が必要かと考えておりますが、1回の考え方を明確にすることがまずは求められているのではないかと行政としては考えておりまして、原料から最終的な火薬類を製造するまでのいわゆる1バッチが1回に該当すると解釈を統一することで、理化学実験の利便性を相当程度高められるのではないかと考えております。また、安全性も十分に確保される理化学実験、企業、大学、研究所といった一定の設備と能力があるところで行われる行為ということを前提と考えれば、安全性は担保されるのではないかと考えているものでございます。この解釈の統一に関しまして、皆様方のご意見を賜ればと考えている次第でございます。

以上でございます。

○新井座長　それでは、討論をお願いしたいと思います。まず初めに1番目、火薬類の製造行為の範囲についてということをお願いいたします。特に変形等ですかね。はい、どうぞ。

○河野委員　今、監理官からご説明いただきましたが、そのとおりだと思ひまして、私ども、例えばがん具煙火の表示のシールを張るとか、そういう単純な行為で1つの製造行為であるというのは非常に厳しい世界で、他にも多々あると思ひます。

今のお話を聞いていますと、3つに分かれると思うのです。1つは、メンテナンス的

なもの。もう1つは、消費準備に当たるのではないかというものもある。あと、我々が考えているのは、要するに製造所的な危険工室の考え方で、爆発、あるいは発火の危険性がある作業なのかどうかということが一番重要ではないかと思います。具体的には、例えば包装とか非常に単純なものなど、爆発、発火の危険性が作業によって確実にリスクがあるということ以外のものは除外していただくような形にもって行っていただきたいと思います。ありがとうございます。

それから、がん具煙火の場合、特に昔から内職的なものが存在する世界でございますので、いわゆる小分けをしたりすることが、製造行為というとなってしまうものから、その点考慮し今のお話しの中で進んでいただければありがたいと思っております。

以上でございます。

○新井座長 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○飯田委員 私は、そもそも変形に当たらないのではないかという考え方はないのかということです。見直しの方向で、5ページに範囲を決めようということで、そもそも変形行為であって安全が確保されると書いてありますけれども、その考え方がもともと違っているような気がするのです。変形に当たらないものを決めたほうがいいのではないかと。

つまり、火薬・爆薬そのものを触らない火工品となって一体となっていて、火薬・爆薬にまるっきり影響のない装着したり取り外したり、そのようなものは変形ではないのだと。だから、変形がどこまでかというのをいろいろなタイプを積み重ねて行って、このワーキンググループとかで類例をどんどんためて行って、それを公表するような形で、変形かどうかというのを決めていったほうが良いような気がしました。

○新井座長 ありがとうございます。他にはいかがでしょうか。

それでは、次の無許可製造についてですけれども、こちらはいかがでしょうか。はい、どうぞ。

○日吉委員 無許可製造の考え方について、理化学上の実験をしている団体が一般的に学校、研究所、企業等と書いてあるのですが、研究所というのは一体何だろうというところで、例えば警察関係でいうと、科学捜査研究所というところがあるのですが、ここはいわゆる研究所というよりも検査所に近いところなのです。ある都道府県で、あなたのところは研究所ではない、だから無許可製造はだめですといわれてしまったことがありまして、この定義がちょっと曖昧なのかなというところで、ユーザーとしましては、もうちょっと

明確に書いていただけるとありがたいところがあります。

○佐久間委員 一般的に学校、研究所、企業等と書いてあるのです。解釈としては、この「等」という部分が非常に重要なのではないかと私は思います。

私もメーカーにいましたけれども、これは非常に悩ましい問題で、1回というのを本当の1回だけでみるのか、シリーズでみるのかということについて非常に悩んでおりました。シリーズでみるのであれば、トータルで200なのか、1回、2回、3回ごとでそれぞれ200なのかということですが、例えば1バッチということで、これが3回なのか4回なのか分かりませんが、一般的にいわれる企業、研究所等で理化学上の実験としてやりたいのだと。それが例えば200グラムの3回ぐらいだったら終わるシリーズだったらいいのでしょうかけれども、物によって、極端なことをいいますと、1ヵ月の計画で毎日午前中200グラム作って、午後評価をして、どうのこうのとやっている、結局すぐ10キロ、20キロになってしまいますよね。それでも理化学上の製造の許可で何やかんやなるのであれば、連続性ということ考えた場合に、それもちよっと大変だなという気がしているのです。

ですから、8ページの対応の考え方で、1回とは原料から最終的な火薬類を製造するまでの一連の行為（いわゆる1バッチ）ということで行くと、多分上のロということだと思っておりますが、それに対して1回200でもいいのだけれども、総量規制というのが要るのか要らないのかよく分からないのですが、悩んでおります。

以上です。

○新井座長 はい、どうぞ。

○飯田委員 私も当然口のほうで1バッチ、対応の考え方のおりだと思います。我々はそうしてきていますし、現にそう考えていただきたいという要望でもあるのですけれども、今、佐久間委員からいわれた総量規制みたいなことは、そもそも製造するのは理化学上の実験で、何か実験の目的があった場合、つまり消費を考えてのことですよね。消費も無許可の制限が5キロとあるわけですよね。だから、総量規制のほうは消費の無許可のほうでかかっていると考えていいのではないかと我々は思っています。

それから、最初の日吉委員のものなのですが、企業等と書いてありますが、これはあくまでも研究行為を団体で行っている場合に適用されているのだと思います。個人でやったらだめと。個人のは理化学上の実験とは認められないという考え方ではないかと思っております。だから、科警研、科捜研は当然、理化学上の実験をやってもいいのではないかと

思っています。

○日吉委員 是非都道府県に言っていただきたいと思います。

○新井座長 どうぞ。

○三宅座長 基本的な考え方は、また具体的にこれから議論が進むと思うのですが、1つは、今のお話も含めて行政の権限移譲がどんどん地方に進んでいくということになりますので、少なくとも解釈はきちんとして、明文化するなり共通認識をとっておくことが必要だろうと思います。

それから、理化学上の実験で、小学校はないかもしれないけれども、中高でいわゆる理科の実験のような形で事故が非常に起きているケースがありますので、それはあくまでも研究目的なのか、それとも授業の一環というのをどう位置づけるかというのがあるのですけれども、一方では理科の実験クラブというのはどういう位置づけにあるのかとか、そこから辺もある程度明確にしておかないと、権限移譲が進んでいく過程で解釈が異なってしまうと、またトラブルのもとになるのかなと思いますので、是非ご検討いただきたいと思います。

○事務局（吉野監理官） 解釈を明確にということころは、しっかり対応してまいりたいと思います。

1点だけ、今、三宅先生からございました高校などの科学実験クラブでございますけれども、そういうクラブが活発に活動していることは我が国のために非常にいいことだと思うのですが、18歳未満の方々は禁止ということで、これは文部科学省にもお願い申し上げまして、県、市町村の教育機関を通じて、理科の先生などに周知徹底を何回となくお願いしているということがございます。一方、理科の先生がデモンストレーションしてやられるのは結構ですということで申し上げているところでございます。

○三宅座長 いわゆる授業の中でとか、あるいは理科実験の中で指導していただく先生が演示実験のようなことをするというのは、研究目的と考えてよろしいのですか。

○飯田委員 研究ではなくて実験ではないですか。

○三宅座長 ここはあくまでも理化学上の実験の中で、物理学上、あるいは化学上の研究目的のためにと運用実態として書いてあるのです。そこでやる実験というのは、教育目的ののかなとは思いますが、ここは余り突っ込まないほうがいいのかな。

○佐久間委員 中学校、高校でやるものは、教育目的のパフォーマンス的な要素が強いのではないかと思います。

○新井座長 教育経過を見るのも研究と思います。

○事務局（吉野監理官） いわゆる研究という解釈のところかとは存じますが、法律上、理化学上の実験、私どもはいわゆる研究目的ということで申し上げているところでございますが、より詳細には、学術研究、産業利用等の目的のためということでございまして、工学上の実験も含まれると解しております。その中で先生などのデモンストレーション行為は、これまでも可能としてきているところでございます。

○日吉委員 今のお話しなのですが、実は学校で事故がかなり起こってしまっていて、先生方に正しい知識が全然ないために、火薬を作ろうとして乳鉢の中に一緒にどんどん入れてごりごりまぜて、どんと爆発している例が非常に多いです。なので、知識をもたない人はやるべきではないという考えでして、ちょっと規制を厳しくする方向に行くかもしれないのですが、例えば火取の試験、甲種でも乙種でもいいのですけれども、保安責任者の試験に受かっていない人は無許可もだめという方向にするのは、事故防止という目的には非常にいいのではないかと思います。難しいでしょうか。

○新井座長 はい、どうぞ。

○狩山委員 実は、無許可製造で今話題になっています理化学上の実験を行う場合ということなのですが、法律をあちこち読みあさると、ポイントポイントで読んでいくと、無許可でできる、18歳未満でもできるという情報が散らばっているのです。それを勝手につなげると、要は無許可で何も行政に相談しなくてもそういうことができるというように歪曲ではないのですけれども、そのように理解してしまう人が発生することがあるのです。

事例としては、神奈川県青少年センターという小中高校生を対象にしたイベントが毎年ありまして、そのイベントで小学生から中学生の参加を想定して線香花火を作って、作った線香花火に火をつけて消費を確認しようという実験をやりたいという相談があったのです。相談に来た人に言わせると、もともと無許可製造で無許可の消費で、製造も18歳未満でできると書いてあるのだから、できると。だから、相談はしなくていいと思ったけれども、とりあえず来ましたというところだったのです。

結果的には思いとどまっていたのですが、そのときに、書いてあります理化学上の実験の運用実態というのは、どこまで浸透しているかというのは今まで議論されてきましたけれども、なかなか見えてこない部分があったりするというのです。

そもそも火薬類の無許可製造を認めている背景には、待避できる場所とかも含めて安全に実験できる設備があって、経験豊富な資格のある責任者が必ずいて、保安体制が確立さ

れている。火薬を取り扱う経験がある研究機関とか工場、事業所で行われることを想定した条文だと思うのです。だから、理化学上の実験の定義をという話もあったり、運用実態の中で研究目的であったり学校でやったりといろいろありましたけれども、もう少しそういうことが可能な環境を明確にお示しいただいたほうがよろしいのではないかと。

実は、法律にすごく詳しい先生だったのです。その方も火薬類取締法の資格をもっていたので、私は専門家ですとかなり言ってこられたのですけれども、どう考えても危なかったのです。小学生に作らせますと、絶対やめてくださいというような議論を何度もやった末に、イベントのチラシを自分で取り寄せてみたら、最終的には線香花火の製造はなかったので、ほっとしたところだったのです。その辺は是非見えるように明確にさせていただけたらありがたいと思います。

○事務局（吉野監理官） 解釈、運用を明確に統一しろということに関しまして、今後でも取り組んでまいりたいと思います。

ちなみに、高等学校等の実験に関しましては、先ほど先生が演ずるということでは可能と運用解釈しているところをご報告申し上げましたが、さらに詳細に申し上げますと、通達の中でこのような行為に限定してやってくださいといったことを具体的に薬の種類とか行為を列挙いたしまして、こういった範囲で実験などを行っていただきたいということを文科省を通じまして各教育機関に周知徹底をお願いしているところでございます。これを数年に1回繰り返させていただいているところでございます。今後も周知徹底されるように取り組んでまいりたいと考えております。

○新井座長 よろしいでしょうか。

それでは、次のテーマについてご説明をお願いいたします。

○事務局（吉野監理官） 資料1—③をご用意願います。火薬庫の占有義務等というところでございます。

まず、1ページおめくりいただきまして、貯蔵（火薬庫）の技術基準の見直しというところでございます。前回、製造の技術基準を例に挙げまして、非常に多岐にわたる項目に関しまして、その規定ができた経緯や目的を事業者にもお願いして分析して対応策を考えていくということで、今後の作業の流れをご議論いただいたところでございます。前回は製造の基準ということでございました。火薬庫に関しましても、製造の基準にかなり類似した形で保安距離でございますとか建屋の構造、材質、ないしは取り扱い、貯蔵の方法といったことが定められているところでございます。貯蔵の技術基準に関しましても製造の

技術基準と同様に、見直しの作業を進めるべく準備を進めているということで、ここはご報告でございます。

具体的な本日のご議論といたしましては3ページでございます。火薬庫の占有義務の対象範囲についてということでございまして、火薬類取締法第13条で販売の許可を受けた者、ないしは製造の許可を受けた者には、火薬庫を自ら所有するか他人のものを借り受ける必要がございます。その一方で、同じ13条のただし書きの中で、都道府県知事の許可を得た場合には、火薬庫の占有をしなくてもいいという形になっているものでございます。

具体的にどういうときに知事が許可を出していいかというところは、経済産業省からの通達で2つの事例に限るようお願い申し上げているところでございます。①販売業者さんが自ら一切火薬類をもたない。全てメーカーから消費者への直納である場合には、火薬庫は持たなくていいでしょうということでございます。あと②は安全な火工品に限った場合でございます。競技用紙雷管、建設用びょう打ち銃の空包、あと模型ロケットの火薬、この3つに関しましては、取扱者が町なかのスポーツ店であったり工具店であったり模型屋さんであったりということでございまして、その方々に火薬庫を持ちなさいというものなかなか厳しいということでございます。また、かなり安全度が高い火工品ということでございまして、庫外貯蔵庫を設けて、その庫外貯蔵庫の数量の範囲内でご商売をお願いしますということで、火薬庫の占有義務を免除しているということでございます。

Bでございますが、火薬庫の占有義務に係る課題ということでございまして、製造業者さんはさておきまして、近年の販売業者さんの営業活動は、大量注文の場合は製造元から消費者の納入先に直納するという事例が非常に増えてきておりまして、販売業者さんと言えども、少量注文への対応のために限定された数量の在庫しかもたないという商売形態が増えてきておりまして、限定された数量ですと、いわゆる庫外貯蔵庫の範囲内におさまるので、営業店の中ないしは営業店の近傍に庫外貯蔵庫を設けて、そこに在庫はおさめている。やや離れたところに火薬庫をもっているのだが、その火薬庫は何年も使っていません。ただ、維持をして、人も張りつけているということでございます。

次のページにお進みいただきまして、したがって、やや不合理ではないかということでございまして、火薬庫占有義務の見直し方でございます。現在、庫外貯蔵のほうは貯蔵する者、貯蔵庫の構造、貯蔵される火薬類の品目ごとに貯蔵可能な数量を定めているということでございまして、当然、この規定を守っている限りにおいては、安全に貯蔵が可能というものでございます。

したがって、実際の営業活動に庫外貯蔵可能数量以下しか直接火薬類を取り扱うことのない販売業者がちゃんと庫外貯蔵庫の基準を守って貯蔵するという前提で、火薬庫の占有義務を免除しても問題ないのではないかというのがご議論いただきたい点でございます。

一方、Dでございますが、従業者に対する保安教育ということでございます。現在、販売業者の方には、火薬類取扱保安責任者とその他の従業者に対する保安教育計画を定めて、知事の認可を得ることを求めているところでございますが、実は、火薬庫を持たなくなると、火薬類取扱保安責任者の選任義務が外れるということがございます。

したがって、その他の従業者の方々は、いわゆる資格者ではない一般の従業員の方ということになりまして、庫外貯蔵庫しかもたない場合には保安責任者がいなくなる。火薬庫はないので保安責任者は要らないということに法の構えとしてはなるわけでございますけれども、やはり組織の中に保安責任者がいるといないとではいろいろ違ってくる部分はあるかもしれないということがございますので、その他の従業者に対する保安教育計画の認可基準は、これまでやや曖昧と言いますか、余り具体性がない規定でございましたが、この内容、特に教育の実施頻度などに関しましては、より強化したほうが良いといった考え方もあるかもしれないということで、ここで問題提起させていただくものでございます。

占有義務の見直しに関しましては以上でございます。

続きまして、もう1つの観点、5ページにお進みいただきまして、庫外貯蔵可能品目に関してでございます。

先ほども申し上げましたが、庫外貯蔵は貯蔵する者、貯蔵庫の構造、貯蔵される火薬類の品目ごとに37品目が個別具体的に定められておりまして、数量もその中で定められているということでございます。特に省令では、爆薬とか火薬といったやや大きなくくりで定められているところでございますが、その中で別添1に省令の表がでございます。

縦軸にございます1から8までのところが実際の貯蔵する者の資格、または1から8の構造ごとの分類でございます。個々の分類に関しまして、横のところがございますように、火薬・爆薬、雷管、導爆線、導火線といったような形で個別に貯蔵可能数量をこの表の中で定めているというものでございます。

今回、ご議論いただきたいのは、一番下のその他の火工品ということでございまして、その他の火工品に関しましては、1の販売業者であれば50キログラムまで、8の都道府県知事が指定する者でございますれば5キログラムまで可能というように省令ではなってい

るわけですが、その他の火工品の解釈といたしましては、別添2でさらに告示の中で個別具体的に規定させていただいているものでございます。これもある意味、適用除外火工品の指定と同じような考え方で、個々の事業者からの申請を受けて、場合によっては必要に応じて先生方にもご相談申し上げ、極めて個別具体的に品目と数量を指定しているものでございます。

別添2の右下にございます発信器とその交換部品、30ミリグラムのもので指定したのが最新のものでございまして、この告示に書いていないものに関しましては、その他の火工品として庫外貯蔵してはいけませんという形で運用させていただいているものでございます。

本資料の5ページにお戻りいただきまして、その他火工品の品目追加の要望というものが事業者の方々から出されてきているということでございます。一方、さまざまな輸入や実験などで品目は多岐にわたるということでございまして、それを今、一旦全て火薬庫に入れているが、実際に事業や実験などをする際に当たっては、庫外貯蔵庫の形で保存できると非常に利便性が高いということでございます。

6ページにお進みいただければと思います。少量の輸入とか実験を行う火工品を一つ一つ行政に申請して告示に追加してもらうのも非常に煩雑であるということでございますので、冒頭、国連の適用除外のところでもご議論いただきましたが、国連危険物輸送委員会勧告の危険物分類を援用してはどうかということでございます。

具体的には1.4Sの分類に該当するものについては、一定量であれば庫外貯蔵庫に入れても安全なのではないかということでございます。この1.4というのは物質の性状でございまして、その物質自体、ないしはその物質の一定の形状の一定量以下の物質であれば、顕著な危険性を有しない物質と分類され得るということの意味しております。またSというのは、万一、不時の作動とか外部火災があったとしても、外部に悪い影響を与えるようなことにはならないという性状、ないしは包装という形で一定の対策がなされている場合にSがつくということでございます。したがって、1.4Sであれば、具体的には航空機で輸送可能となっているものでございます。1.4Sのものに関しましては、その他の火工品として認めていいのではないかとのこと。

あと、一方というところですが、1.4Sに該当するものであれば、庫外貯蔵庫に貯蔵可能としたときに、その貯蔵可能数量は庫外貯蔵庫の構造に応じてどのような数量を定めるべきかというのが議論となると思いますので、その点に関しましてもあわせてご議

論いただければ幸いです。

ご説明は以上でございます。

○新井座長 ありがとうございます。それでは、ディスカッションをお願いいたします。まず初めに、火薬庫の占有義務についてです。いかがでしょうか。はい、どうぞ。

○狩山委員 これまで販売についての資格、販売主任者制度などはないので、火薬庫を持つことで火薬庫の専門家としてその人が販売主任者としての機能を担ってきたと思います。火薬庫の所有、占有が不要になると、販売事業者と雇用関係にある専門家、法令とか販売の専門家が存在しなくなるということで極めて不安ですし、意見としては反対です。

その理由は、以前、神奈川県で、国の通達で平成10年に出されました建設用びょう打ち銃用空砲のみを扱う販売点について、一度許可を取り直させて火薬庫なしで運用していたのですけれども、急に代表者が交代して、火薬類取締法のわかる人がいなくなりまして、違法な販売行為を繰り返していたという事例がありました。要は、許可証を確認せず、裏書きもせず、電話1本でどんどん建びょう打ち銃用空砲を宅急便で発送していたということなのです。立ち入りに行ってみて、長時間いないとその事実が分からなかったのですが、しばし長くいたら、おかしいと思って確認をしたら、どうもそういう販売形態をとっていたと。それは、仮に外部に相談できる人がいたとしても、専門家がいらない、雇用関係にある人がいないというのは問題なのではないか。保安教育の充実というお話がありましたけれども、誰が保安教育をするのかという、販売点さんはつながりのある卸業者に協力してもらおうのがせいぜいだと思うのですが、実際には、なかなか外部の専門家に託すことは難しいと思われれます。

提案なのですけれども、仮に火薬庫の所有、占有の義務をなくす場合には、火薬類取扱保安責任者免状所有者の雇用と販売主任者としての位置づけ、遂行すべき職務などを明らかにした制度を新設されることを切に願います。

○新井座長 ありがとうございます。他にございますでしょうか。

○成澤委員 東京都の成澤でございます。今の意見のとおりでございまして、東京都においては、法令ではないのですけれども、自主的な東京都としての行政指導といたしまして、販売申請の際に火薬類の販売責任者を選任していただいています。選任に当たっては、火薬類取扱保安責任者免状を有する方の中から選任していただくということで指導しております。これは従前からずっとその形で運用しているということでございます。

免状保有者を販売責任者に選任することをもって、販売者として販売の業を遂行するに

至る技術的な能力がある、要は専門知識があるということの担保の1つとしておりますし、また、免状の保有者であれば、保安協会が実施する講習会を継続的に受講していただけるということで、技術的能力の維持、また保安教育の実施的な担保もとれるということで、そのような制度で運用させていただいております。

ですので、今回、火薬庫の占有義務の見直しということで、販売業者の実態にあわせて占有義務を免除することで、貯蔵に関する安全性に問題はないかと思うのですが、やはり保安教育に関しては、免除に当たって保安レベルが低下することのないような、現行レベルの保安教育を継続させるような対策が絶対に必要ではないかと考えております。

ですので、都においては、今のままで占有義務が免除されても保安教育の問題は生じないものと考えているのですが、一方で、これは法令の許可要件ではなくて、あくまで都の行政指導にすぎませんので、こうした指導が行われていない自治体においては、保安教育を継続させる担保が絶対に必要ではないかなと考えております。

以上です。

○新井座長 ありがとうございます。はい、河野委員。

○河野委員 今、東京都さんがおっしゃったとおり、私は業界の立場でいうわけではないのですが、実際に販売主任者になったことがありました。販売許可申請のときに必ず主任者を決めて、それは取扱保安責任者をもっている人ですということで申請される。ですから、占有義務の免除の問題と保安責任者の問題は別個でございまして、最近、いわゆる火薬庫の所有が非常に難しい状況もあります。非常に小さい流通というか庫外貯蔵庫で十分やっていけるような販売業者が、占有義務があるために遠方の火薬庫を契約しなければならない。実際は保管したことがないという事例は前からございます。

ですから、そういう人たちのためにも占有義務を免除することは大変結構なことなのですが、やはり先ほどから議論に出ております従業者に対する保安教育については、東京都さんが指導している販売主任者的な保安責任者の存在が、全体の販売における保安上の教育をちゃんとするような人が主任にいるというのが一番正しいのかなと思っています。

○新井座長 ありがとうございます。はい、佐久間委員。

○佐久間委員 3ページの一番下の行にございますが、要は、火薬が全く貯蔵されていないのだけでも、火薬庫を維持して占有義務を果たしている販売業者が多数存在していると。多数というのは、例えば1,000のうち100なのか200なのか。多分、これはある団体さんから多数あるのだということで上がってきたのだと思うのですが、何かそのあ

たり実態は捉えておられるのでしょうか。

○事務局（吉野監理官）　そこは具体的に何%とか何十カ所といったことを把握しているわけではございませんが、そのような業態が非常に増えているということ。2つではなくて複数、もっと多くの事業者の方々からお聞きして、他にもいるようだということがございます。実際に、さらにいろいろ関係者に聞くと、そういうのは見聞きしているという方々が相当いらっしゃるということで、多数という言葉を使わせていただきました。

○佐久間委員　分かりました。ありがとうございます。

○新井座長　よろしいですか。他にいかがでしょう。

それでしたら、もう1つのほう、庫外貯蔵可能品目についてですけれども、こちらはいかがでしょう。1.4Sで大丈夫かなという話です。

○飯田委員　国連の1.4Sであれば庫外貯蔵オーケーというのは、考え方は非常にいいのではないかと思います。多分、外部影響もないでしょうし、庫外貯蔵しても何も問題ないだろうと。ただし、これで包括指定した場合、これまで既得の表に載っているものは、当然1.4Sでないものがいっぱい含まれているのですけれども、こういうものはどうなるのでしょうか。

○事務局（吉野監理官）　基本的には、この告示に載っている人たちがだめになるというわけではなく、1.4Sが実験で確認されたものに関しては、告示改正で品目指定しなくても庫外貯蔵が可能になるという考え方でどうかということでございます。

○新井座長　必ずしも1.4Sでなくても、今後も要望があったときには審査はされるということでしょうか。

○事務局（吉野監理官）　審査はします。1.4Sでないものでご要望があれば、それはそれで安全性を確認して、確認ができれば、それは個別の告示で指定していくということではないかと考えております。

○新井座長　よろしいですか。他にはいかがでしょうか。

それでは、全体を通じまして何かご意見がございましたらお願いいたします。よろしいですか。

それでは、前回及び今回の合同ワーキンググループでご検討いただきました検討の方向性について、6月19日の火薬小委員会で報告させていただき、小委員会でいただいたご意見も踏まえて、本合同ワーキングにて秋以降、詳細な内容について検討していきたいと思っております。火薬小委員会への報告内容については、私と三宅座長2人にご一任いただい

ろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

ありがとうございます。それでは、これで議題1を終了させていただきます。

続きまして、議題2、その他ですけれども、事務局から何かございますでしょうか。

○事務局(吉野監理官) その他は特にございません。次回、第4回合同ワーキンググループは、今の座長のお言葉にもございましたが、秋口を予定しているところでございまして、具体的には改めましてご調整させていただきます。

○新井座長 それでは、これをもちまして本日の産業保安ワーキンググループ及び煙火保安ワーキンググループの第3回合同ワーキンググループを閉会とさせていただきます。本日はお忙しいところご熱心にご議論いただきまして、どうもありがとうございました。

——了——