

第5回エネルギー・環境ワーキング・グループ 議事概要

1. 日時：平成25年5月8日（水）17:30～18:36
2. 場所：中央合同庁舎第4号館4階共用第4特別会議室
3. 出席者：
 - （委員）安念潤司（座長）、大田弘子（議長代理）、佐久間総一郎、林いづみ、
松村敏弘
 - （専門委員）小林三喜雄、圓尾雅則
 - （政務）稲田内閣府特命担当大臣（規制改革）、寺田内閣府副大臣
（経済産業省）表商務流通保安グループ保安課長、
川原商務流通保安グループ高圧ガス保安室長
 - （消防庁）鈴木危険物保安室長
 - （国土交通省）高見国土交通省大臣官房付
（事務局）館規制改革推進室次長、仁林企画官
4. 議題：
 - 国際先端テストに関するヒアリング
 - （1）消防庁
 - （2）経済産業省
5. 議事概要
 - 館次長 それでは第5回規制改革会議エネルギー・環境ワーキング・グループを開催いたします。
 - 皆様方には御多用中、御出席を賜りましてありがとうございます。
 - 本日は規制改革会議より大田議長代理に御出席いただいております。稲田大臣は遅れて御出席の予定でございます。
 - では、開会に当たりまして、寺田副大臣より一言御挨拶お願いいたします。
 - 寺田副大臣 連日お疲れ様でございます。連休も明けまして、いよいよ規制改革会議の議論も重要な局面を迎えてきたのではないかと思います。
 - 2日に行われました第8回目の親会議で、エネルギー・環境ワーキング・グループの安念座長より、各省から相当ポジティブな答えが出てきているとの中間報告を受けたところであり、一定の成果が得られたものと思っております。
 - 実は今朝もある別のワーキング・グループが開催されましたが、どうも議論がすれ違いでありまして、役所の皆さんも是非改革マインドを持って前向きに取り組んでいただければと思います。
 - 本日はエコカーの世界最速普及に関して実施をした国際先端テストの結果について、消防庁並びに経済産業省より御説明をいただく予定になっております。委員の皆様方におか

れましては規制改革項目の取りまとめに向けて、引き続き闊達な御議論を賜れることを切望いたします。よろしく願いいたします。

○館次長 ありがとうございます。

それでは、報道の方は御退席お願い致します。

(報道関係者退室)

○館次長 それでは、議事を進めさせていただきたいと思えます。これ以降の司会については安念座長、お願いいたします。

○安念座長 どうもありがとうございました。

それでは、議題1の国際先端テスト結果に関するヒアリングに入らせていただきます。本日は経済産業省並びに消防庁に御説明をお願いしております。両省庁におかれましては短期間にもかかわらず、また、連休中にもかかわらず、詳細な比較資料をおまとめいただきましたことにまず御礼を申し上げます。どうもありがとうございました。

まず始めに、消防庁より御説明をいただけますでしょうか。

○消防庁(鈴木室長) 消防庁危険物保安室長の鈴木と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

早速でございますが、資料2のパワーポイントで御説明をさせていただきたいと思えます。絵を付けてございますので分かりやすいかと思えます。

ガソリンスタンドの防火安全対策としては、給油空地内でガスの充填は行えないことと、天然ガスディスペンサーは給油空地以外の場所に設置することを求めておりまして、図で示しましたように給油空地とガス充填場所の間に溝を設けることにより、複合災害を防いでおります。下の枠内は最後に御説明いたしますので、次の2ページを御覧ください。

ドイツの法令に停車スペースの共用化に関する明文規定はございません。安全確保の責務は基本的に事業者にあるとされるため、事業者がリスクアセスメントを実施して安全対策を講じています。

一方、業界団体が策定した規格には、天然ガスディスペンサーは給油設備と並列可能で、防爆基準を満たせば作業領域は重なってもよいと書かれており、停車スペースの共用化が可能とされております。

また、同じ規格で火災時にガス容器を加熱する危険性のある可燃性物質から離隔距離を設けることも求められております。後で述べる停車スペースの共用化に伴う複合災害の危険性を踏まえた対策について、ドイツの関係機関に照会しましたが、認証機関からは「現時点では情報の開示はできない」また、スタンド建設関係者からは「検討していない」消防関係者からは「火炎の噴出や容器の破裂は消防活動上、留意すべき事項である」旨の回答を得ています。

3ページの左下に示しましたように、ガソリンスタンドの給油空地内では1年間に約30件のガソリン流出事故が起きています。ガソリンが流出すると可燃性蒸気が広範囲に広がり、静電気火花でも火災が発生するため、流出事故の約4割は火災に至っているのです。

停車スペースを共用化すると、天然ガス自動車の下にガソリンが流出して火災が発生する事故が起こる可能性があります。

4 ページ左上の天然ガスで走るバス火災事故事例は、天然ガス自動車火災の危険性を懸念するドイツの消防関係者が紹介してくれたものです。火災により容器の安全弁が作動し、突然10～15メートルの火炎が次々と噴出する事故が現実起きています。ドイツの消防活動マニュアルでは、噴出火炎に注意して十分な距離をとった上で消防活動を行うことが必要であるとされています。

皆様方には、是非とも黄色で示したURLの動画を御覧いただき、すさまじい火炎が急激に噴出する状況を実感していただきたいと思えます。

また、左下の燃料電池自動車の高圧ガスボンベがガソリン火炎にさらされた実験では、火災発生約3分後に容器安全弁が作動し、中央下のように車両周辺に突然大きな火炎が噴出する可能性があることが分かっています。一方、右下のように通常の自動車火災では約30分後に給油口付近の上方に火炎が上がるまで緩慢に火災が拡大し、中央下のように車両周辺に急激に火炎が噴出する状況は見られません。ガソリン火災が発生して数分後に約200気圧の高圧ガスボンベから突然大きな火炎が噴出する複合災害は、ガソリンスタンドにいる国民の生命等を損なう危険性のある重大事故と言えます。

5 ページ右に示したように、さらに一般国民の生命等の被害が大きくなる危険性があります。それは急激な火炎により安全弁が作動する前に高圧ガス容器が破裂する場合です。アメリカでは火災により天然ガス自動車の高圧ガス容器が破裂し、30メートル離れた場所まで飛散しました。左の写真はLPガス容器の破裂事故です。高圧ガス容器が大きな火炎にさらされ、急激に容器内圧力が高まると安全弁が作動する前に容器が破裂して、周辺に飛散する可能性があり、極めて危険です。ドイツの消防活動マニュアルでは、天然ガス自動車等の火災で容器が破裂する危険性があることも指摘しています。天然ガス自動車がガソリン火災に巻き込まれ、国民が火炎の噴出や容器破片の飛散により重大な危険にさらされることは、絶対に避けなければならないことを改めて申し上げたいと思えます。

再度1 ページ下の枠内の対応方針を御説明いたします。事業者が安全確保の責任を負っているドイツでは、停車スペースの共用化に伴う火炎の噴出や容器破片の飛散危険性に対して、適切に対処しているという情報は得られませんでした。一方、火災の専門家であるドイツの消防関係者からは、これらの危険性を念頭に置いた消防活動が必要であるという情報が得られました。

十分に安全検証を行わずに国民を危険にさらす規制緩和を行うことは許されません。国際先端テストにおける指摘を十分に踏まえ、また、業界団体の要望や提案を丁寧にお聞きし、さらなる海外調査や過去の事故事例を踏まえた事故リスクの評価をしっかりと行います。その後、事故防止対策の技術的な検討に当たっては、当該対策が円滑な給油、充填行為の妨げにならないことはもちろんのこと、実験等により当該対策の有効性及び確実性の検証等を行う必要があります。私どもといたしましては今年度から検討を開始し、平成27

年度までに結論を得られるように努力していきたいと思っております。

以上でございます。

○安念座長 どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして経済産業省からお願いします。

○経済産業省（川原室長） 経済産業省の高圧ガス保安室長の川原でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

基本的に資料1に基づいて御説明をさせていただきます。それから、資料3の参考資料を準備させていただいておりますので、ところどころで資料3を見ていただくということでもよろしくお願いいたします。

資料1の1ページ目からは消防庁から先ほど御説明がございましたので、6ページ目を御覧いただければと思っております。

No.24、天然ガス充填設備、いわゆる給油取扱所（ガソリンスタンド）の併設あるいはスペースの共用化でございます。

私どもに与えられた課題は2ポツからでございます。天然ガスディスプレイの設置に係る危険物との距離制限でございます。

まず日本の方を御覧いただければと思います。圧縮天然ガススタンドとガソリンスタンドの間には、具体的に4メートルの距離をとりなさいということで、下の方にポツで省令が書いてございます。そういう規定がございます。他方、右のドイツを御覧いただければと思います。こちらは安全のために必要な距離をとるということでございます。この距離については具体的には定められておりません。ここが日本とドイツの違いでございます。また日本の方に戻っていただきますけれども、ただ、距離をとるということになっておりますが、給油取扱所が防爆構造となっていれば距離制限はなしということで、これはドイツも同様でございます。

若干ドイツの規制の在り方について参考資料で御説明をさせていただきます。資料3の2ページ目、左側に日本の高圧ガス保安法が載っております。右側にドイツの雇用保護法というものがございまして、基本的にこれは雇用者、労働者を守るための法律でございまして、法から省令ということがございまして、その他に非強制ということで幾つか技術基準等が定められているというのが全体の体系でございます。

3ページ、先ほど省令と言いましたドイツ産業安全衛生規則の中で、先ほど消防庁の説明にもございましたけれども、事業者というのは赤字で書いてございますアセスメントをなさい、あるいは必要な全ての安全措置をとらなければいけない。もう一つ、州に許可申請を行うときには第三者認証機関の意見をもらうことになっております。手続概要を下に書かせていただいておりますけれども、第三者認証機関が実際に評価することがドイツの許可をとる上で必要となっております。

資料1を御覧いただければと思います。そういったことで距離については先ほどもございましたけれども、具体的に安全対策として事業者がとって、それを第三者認証機関が評

価をする仕組みになってございます。

7ページ目の下、3ポツで防爆基準の内容についてということで課題をいただいております。これは一言で言いますと防爆基準というのは日本、ドイツともに国際的な基準におおむね整合したものであるということで、同様の防爆基準が定められているということで理解しております。

8ページ目「(2) 日本の現行規制を維持する必要性」ということで、防爆のところは同じようなことでございます。防爆をしていけば距離の制限はないということでございます。

他方、距離制限のところ具体的に距離を定めている日本、それを事業者に任せて第三者認証機関が評価するドイツということで異なっておりますけれども、日本ではいろいろ事業者あるいは実際に許可を与える都道府県といったところの要望もございまして、実際に具体的に距離を指定することでやっていきたいと考えてございます。

10ページ目、液化水素スタンド基準の整備でございます。

与えられた課題の1ポツでございますけれども、液化水素スタンドについて固有の法令上の基準があるかという課題でございます。液化水素スタンドについてということで日本のところに書いてございますが、液化水素スタンドは幾つかの方式があると思っております。まさに液化水素の状態ですら車に充填する方法と、液化水素を一旦気化して圧縮水素として車に充填する方法の2つがございまして、事業者に聞きますと今、日本で計画されているのは後者の圧縮水素で充填する方式ということで聞いております。

宿題のところでございますが、固有の法令上の基準はあるかということでございまして、日本では現在のところ液化水素スタンド固有の法令上の基準はないということでございます。ただ、平成24年末に圧縮水素の技術基準というものは定めております。ほとんどその基準の規定を適用できるということでございます。若干、1つ2つ課題がございまして、その点については検討を行って基準を整備したいと考えてございます。

右側のドイツも同じように液化水素スタンド固有の法令の基準はないということでございます。先ほど少し御説明させていただきましたように、一般的な機械、設備に関するアセスメントをなささい、あるいは安全対策をとりなさいといった基準が定められてございます。

11ページ目2ポツ、液化水素スタンドに適用される基準が明確かどうかということでございまして、日本は省令、それから、12ページ目の2つ目の○に省令の技術的要件を満たすものを具体的に例示した例示基準が明確に示されているというものが書いてございます。例示基準というものは義務的なものではございませんが、事業者に対して基準を明確にするために示しているものでございます。この例示基準があるとどういふことがいふかというものを、参考資料の4ページ目で御説明をさせていただきたいと思っております。

高压ガス保安法に基づく許可手続ということでございまして、赤と緑と青の3つの線が引いてございます。先ほど御紹介したドイツについては第三者認証機関が入ること

で、緑と青のところはまさにそういった仕組みになっておりますけれども、例示基準に適合していることとなりますと、日本の場合は赤で、第三者認証機関による評価は要らなくて、そのまま都道府県が許可できるという事業者にとってもメリットがあるし、都道府県にとってもメリットがあるという仕組みになってございます。こういったことで日本では例示基準という、やや詳細な基準を設定してございます。

資料1に戻っていただいて13ページ、日本の現行規制を維持する必要性と書いてございますけれども、先ほど言いましたように液化スタンドについてはまだ圧縮水素スタンドの技術基準をおおむね適用できるということでございますが、幾つか検討事項がありますので、それについては早急に検討して基準を整備したいと考えております。

日本とドイツの違いでございましてけれども、ドイツはどちらかと言うと性能的な要件を示しているのに対して、日本は省令で性能的なものを示しつつ、例示基準で非常に具体的なところを示しているということでございます。

(2)の3つ目の○でございまして。日本もドイツの例にならうことも一案でございましてけれども、日本では個別のケースごと評価するための基盤が未整備であることに加え、事業者や許可権者である都道府県からの利便性を考え、性能要件のみならず、詳細な例示基準も示してほしいという要望もございまして、今のとおりの規制を維持することは合理的であると考えてございます。

14ページ目、3つ目の課題でございましてけれども、水素スタンドの使用可能材料でございまして。基本的には同じでございまして。日本では省令で性能的なもの、性能基準を示しているところでございまして。ドイツを見ていただきますと、ドイツもEUで圧力機器指令というものがございまして。これについて参考資料の1ページ目で、EUにつきましては規則、指令等がございまして。こういったものについては加盟国全体に適用するというところでございまして、指令の例と書いてございまして。参考資料の1ページ目でございましてけれども、EUが圧力機器指令というものを制定いたしますと、ドイツでは国内法に書きかえ、ドイツの製品・安全法に取り入れるといったことでEUにおける規制体系がなされてございまして。

資料1にまた戻っていただきまして、そういったことでEU全体でのドイツでは水素スタンドの材料に関する圧力機器指令というものがございまして。見ていただきますとおり、この性能要件的なものが示されております。予定される寿命の期間、設備の安全を確保するためにあらゆる関連する要因を考慮した上で、適切な設計としないとか、そういったことが示されてございまして。

同じく14ページ目のドイツの2つ目の○でございまして。ドイツの産業安全衛生規則のことが書いてございましてけれども、これは先ほどと同じでございまして、省略をさせていただきます。

2ポツ以下は、水素スタンドに関する基準が明確に示されているかどうかということでございまして。日本は省令あるいは16ページ目にいきますと、具体的に材料名も示した上で例示基準が示されてございまして。ドイツは性能要件的なものが示されているということで、

これは先ほどの液化水素スタンドと同じでございます。

17ページの3ポツはクロムモリブデン鋼の使用が認められているのかということと、使用条件が明確かということでございます。これはドイツ、日本ともに具体的にクロムモリブデン鋼の使用条件は定められておりません。ただ、先ほどの性能要件に合えば使えるというような仕組みになっております。これは日本もドイツも同じでございます。

4ポツは使用可能な材料は容易に入手が可能かということでございます。これは性能要件に満たすものであれば、使用可能ということで書かせていただいております。

5ポツは、水素スタンドに使用可能な材料は諸外国との間で相互性・互換性があるかということでございますけれども、日本は日本の省令でございますので、諸外国との相互性・互換性はない。ドイツもEU内ではEU規則がございますが、もちろん米国や日本での相互性・互換性はないということでございます。

18ページ、日本の現行規制を維持する必要性ということで書いてございます。ここでの違いというのは先ほどと同じように日本は省令で性能要件を示して、例示基準で細かな材料名等も示しているところが、ドイツとは違うということでございます。

3つ目の○、日本もドイツの例にならい材料について性能要件のみを示すことも1つの方法ではございますけれども、日本の事業者というのは中小企業はもちろんのこと、大企業でも水素スタンドの使用材料に関する実施基準を持たないことが最近、ヒアリングをいたしまして分かりました。こういったことではございますので、第三者認証機関に説明するとか、そういったことはなかなか難しいということでございますので、例示基準も示していきたいということで考えてございます。

20ページ、ここからが自動車の課題でございます。20ページ目、No. 36、圧縮水素自動車燃料装置用容器の充填終了圧力の緩和ということでございまして、これもちょっと分かりにくいのですが、参考資料の5ページ目を見ていただければと思います。これは何を言っているかといいますと、車に水素ガスを急速に入れた場合に、一時的にその図で言うXメガパスカルまで急速に圧力と温度が上がります。その後、時間を置くとYメガパスカルまで下がるということでございます。当然こういったことが起きますのでXメガパスカルまで圧力が上がることを踏まえた安全性を確保する必要があると思っております。

資料1に戻っていただければと思います。課題につきましては非常に詳細でございますけれども、最高充填圧力70メガパスカルの容器に対して、87.5メガパスカルまで充填することは可能かということでございますが、これは日本では不可能でございます。ドイツは最高充填圧力ということではございまして、21ページ目のドイツのところを見ていただきますと、最大許容使用圧力あるいは公称使用圧力というものが書いてあります。最高充填圧力が最大許容使用圧力に対応すると我々は考えまして、当然ドイツでも最大許容使用圧力以上に充填することは不可能ということでございます。

21ページ目の2ポツ目、技術基準は明確かということでございます。これは先ほどから

同じでございますので、省令あるいは例示基準で日本は明確になっておりますし、ドイツでは先ほどの省令あるいは実施基準、業界基準などで明確になってございます。

3 ポツ、4 ポツは諸外国との間の相互性・互換性の話あるいは相互認証制度でございますけれども、これも先ほど同じでございます。日本は相互性・互換性はないということでございますし、ドイツはEU内ではございますが、米国、日本との相互認証制度はないということでございます。

23ページ「(2) 日本の現行規制を維持する必要性」でございますけれども、これは参考資料の6 ページ目を見ていただければと思います。今、車につきましては水素燃料電池自動車の世界統一基準づくりを進めているところでございます。資料3の6 ページ目1. ①で自動車、自動車部品等は国際商品として世界的に流通するということで、国ごとにいろんな基準が違っていると非常に不便だということで、国連のもとで協定を制定いたしました。日本も1999年に加盟をしております。この中で自動車の世界統一基準というものが今、検討されているところでございます。

7 ページ、交渉の進捗状況でございますけれども、水素燃料電池自動車につきましても世界統一基準の検討がされていることと、今、問題になっている圧縮水素の容器も当該基準の中に含まれているということで、②で第1段階、フェーズ1と言っておりますが、今は交渉のフェーズ1の段階でございます。これがことし6月にも採択されるのではないかと考えております。当然これで採択されれば、我々としてはこれに合った基準を国内に取り込むことを進めてまいります。

若干、残された課題がございます。③に書いてございますけれども、次の段階（フェーズ2）において交渉を進めていくということで、今、車に関しては世界統一基準づくりを進めてございます。

資料1に戻っていただきますと、23ページはそういう世界統一基準の中で検討を進められているので、先ほど問題となった充填終了圧力の問題についてもこの中に含まれております。この中で対応できると考えてございます。

No. 37でございます。時間がないので少し省略をさせていただきますけれども、まずAとBとございます。24ページ目のAは圧縮水素自動車燃料装置用容器に装置する熱作動式容器安全弁でございますが、これも先ほどのgtrの中に入っているものでございますので、gtrが制定された時点で我々は国内に取り入れることで考えてございます。

26ページ目のBは車ではなくて水素を運ぶ運搬用のトレーラーでございます。こちらも日本の法では省令あるいは例示基準の中でいろいろな規制がされてございます。ドイツでも欧州危険物国際輸送道路協定ということで、性能要件的なものが示されてございます。日本は同じように非常に例示基準的なものが詳しく制定されてございます。これに関してはgtrには入っておりませんが、今、国家プロジェクトで圧縮水素運送自動車用複合容器に関する検討を行っておりまして、事業者が使いたい安全弁の安全性を確認しながら法令の中に取り込んでいくことを考えてございます。

29ページ目は自動車の鋼材に関する性能基準の整備でございます。これも日本につきましては省令で示すとともに、例示基準で29ページから30ページ目でございますけれども、具体的な材料を例示基準で示してございます。ドイツにつきましてはEU規則で性能基準的なものが示されております。ここについてはドイツの2つ目の○でございますけれども、EU規則でISO規格等の要求事項を満足した材料、材料試験により水素への適合性が実証された材料を使用することとされているということで、ドイツの30ページ目のところには具体的にISOの規定を満足する鋼材、これはやや具体的に書かれているところでございます。

31ページ目、クロムモリブデン鋼については性能要件を満たせば使えるということで、これは日本もドイツも同じということでございますし、3ポツの使用可能な材料は容易に入手可能な材料か。あるいは外国との相互性・互換性については先ほどと同じところでございます。

32ページ(2)を見ていただければと思います。自動車の材料につきましては先ほどのGTR、これはフェーズ1ではございません。フェーズ1では合意に達しませんで、フェーズ2の段階で今から検討しようというところの中に入っているものでございます。当然、今から各国ヨーロッパ、アメリカと交渉しながら、我々としては材料の統一化も含めて検討していくことで考えておりますし、統一化されれば日本の法令の中にも取り込みたいということで考えてございます。

長くなって申し訳ございません。以上でございます。

○安念座長 どうもありがとうございました。

外国の制度を調べるというのは大変なことです。短期間に本当によく網羅的に調べていただいて、御礼を申し上げます。ありがとうございました。

それでは、どうぞどなたからでも御意見、御質問がありましたらお寄せください。いかがですか。

もしなければ消防庁に伺いたいのですが、スライド4番目の事故で確かにガソリンがだらだらと流れていて、それに火がついて、その上にちょうど天然ガス自動車があったら大変なことになるというのは全くそのとおりだと思うのですが、この事故というのはどこで起きたのですか。スタンドで起きたということなのですか。

○消防庁(鈴木室長) 御説明申し上げます。上の写真でございますが、小さな字で見にくいかもしれませんが、2012年にオランダのワッセナー市において発生したバス火災事故でございます。分かりにくいかもしれませんが、路上でバス火災が発生したということでございます。したがって、バスが全面火災になった後に高圧ガス容器から火炎が突然噴出したという形になってございます。ある意味、ガソリンスタンドにおいて非常にガソリンが漏れて、いきなり大火災になった場合には、同じ状況が非常に短時間で起き得ることを私どもは懸念している。そういう御説明でございます。

○安念座長 アメリカの例はどうなのですか。これはどういう場所で起きたのですか。

○消防庁(鈴木室長) アメリカの例でございますが、これは2007年3月にアメリカのシ

アトルで発生したものでございます。具体的にはシアトルで天然ガス自動車を駐車されていたようでございますが、そこに放火をされたということでございます。時間経緯としては放火なので、どの程度の時間で爆発したかよく分かりません。しかしながら、車両が全面的に燃えたところで先ほどの安全弁が作動せずに容器が破裂して30メートル飛んだということでございまして、これもガソリンスタンドで同じことが起き得るということでございます。

○安念座長 起き得るというのは全くそのとおりで、当たり前の話ですけれども、どちらもガソリンスタンドそのもので起きた事故ではなさそうなのですね。分かりました。ありがとうございます。

○寺田副大臣 今の関連ですけれども、確かに横の広がりが高く、ガソリンから天然ガスの容器の引火は危険であるというのはよく分かるのですが、この御紹介されている事例はそうではないのですね。逆ですね。ですから天然ガスが瞬間的に燃えるわけで、ガソリン引火の可能性は低いと思います。ですから、これは危険性が指摘されている事例とは逆の事例をオランダのケースとして、つまり地下にあるガソリンから来たケースではないことが重要です。

消防庁の記述を見ますと、天然ガスディスペンサーとガソリンスタンドは並列してもいい。作業領域は重なり合ってもいい。つまり停車スペースの共用化はドイツでは当然認められているわけです。したがって、国際基準、国際先端テストで言うとも当然日本でも認めていいわけです。かつ、第三者認証機関が共同で検討すれば、これはあえて御紹介されませんでしたけれども、業界基準であるG651によらずとも、事業者責任で設置することは可能。別のところにアンダーラインが引かれています。これは極めて重要なのです。

つまり第三者認証機関の検討があれば、この業界基準をエグゼンプトできるという非常に重要な規定があるわけです。ですから、ここで国際先端テストに我が国は合っていないですね。この点を御説明ください。

○消防庁（鈴木室長） 御説明申し上げます。

まず先ほど御説明させていただきましたオランダの火炎放射の事例であったり、シアトルの破裂をした事案。これは車両が全面火災を起こしたときには、こういうことになり得るということの御説明でございまして。

そういう意味では3ページの右上の絵を御覧いただければと思いますけれども、時間が足りなくて十分御説明できませんでしたが、例えばガソリンスタンドにおいて私どもは溝を設けることによってガソリンが給油空地から外に漏れ出さないように安全対策を講じておるところでございまして、共用化をしてしまいますと例えば運転操作誤りによって給油設備がぶつかってガソリンが漏れ出す、ないしはホースが外れて漏れ出すとか、いろんな要因で天然ガス自動車の下にガソリンが漏れて、それが火災を起こす。これは非常に高い危険性がある。かなり高い確率で発生する。

○寺田副大臣 ドイツでは共用化を認めていますね。

○消防庁（鈴木室長） はい。そこについて実際ドイツでは100ぐらいのスタンドで設置されていると聞いております。ただ、100のスタンドで今までこういった火災が起きていないから、我が国においても起きないと断ずるには極めて危険であると私は思っております。なぜかという、ガソリンが漏れれば、それは激しく燃えて車両が全面火災に短時間でなってしまう。それは極めて短時間の間に天然ガスの容器があぶられて、火炎放射ないしは破裂を起こす。したがって、そうならないような対策として方策はないだろうかということをしつかりと検討していきたいということでございまして、別に私どもは検討しないということではございませんで、そこは起きないように対策をとっていきます。

○寺田副大臣 ですから、そういう可能性が起きることは否定しませんが、ドイツの規制はあくまで共用化を認めている。しかも国際基準でコンバージェンスされている防爆基準を満たしていればいいというのが非常に重要な点であることと、業界ルールも第三者認証機関が認めれば適用除外になっている。このことを国際標準とすべきでないですか。

○消防庁（鈴木室長） その点につきましては、資料1の2枚目のところに書かせていただきましたが、そもそも第三者機関はこういう認証を行うに当たっては、私どもが申し上げたような懸念についてはどういう検討をされたのか。また、どういう対策をとったのかということについてお答えいただけていないのです。ですから、そういったところをしつかりと私どもは把握して、その上で彼らがとっている対策が十分なのか不十分なのか、そこを見極めてしつかりと対策をとらせていただきたいと思います。

○寺田副大臣 それは分かるのですけれども、ドイツの基準が今、私が申し上げた点であることは紛れもない事実だと思いますし、しかも防爆措置を施している。これが極めて重要ですね。まず、そこからスタートすべきです。

○消防庁（鈴木室長） ただ、仮にドイツで認めているからといって、ドイツでたまたま事故が起きていない。日本で事故が起きた場合どうするのだというところは、当然私どもは考えなければいけないことだと思います。それは一般の国民の方々がガソリンスタンドを利用されて、突然火炎放射に遭ったりとか、容器が破裂して生命が危険になることは、私どもは慎重にならざるを得ない。

○寺田副大臣 もちろんそれを考えなくていいと言っているのではないのです。そうではなくて、今は国際先端テストですから、ドイツの規制の実態の姿を比較して、日本がドイツと違うことは明らかですね。

○消防庁（鈴木室長） はい、そこはそのとおりです。

御説明が不十分でございましたが、例えば資料2の6ページを御覧いただければと思いますけれども、フランスも調べさせていただきました。フランスでは赤字で、なおかつアンダーラインを引かせていただいておりますが、天然ガスディスペンサーと他の燃料供給装置とは、引火性の油類が天然ガスの供給装置の周辺まで流れ込まないように、床面の整備によって区切らなければいけないとされています。

私どもはドイツ以外にフランス、イタリア、イギリス、アメリカを調べさせていただきます

まして、フランスでは赤字で書かせいただいたように、対策をとらなければいけないとされてございます。

また、今回資料が時間がなくて十分御説明できなかつたのですけれども、実はアメリカの運輸省において2010年に公表された資料によりますと、2000年以降、車両に搭載された天然ガス自動車容器の破裂事故は20件以上に上っており、その半数以上が火災によって引き起こされている。その大多数は安全装置から遠い位置で火炎が局所的に容器をあぶったものだった。そういう危険性も指摘されているところでございまして、そういったところもしっかりと踏まえていく必要があると考えています。

○寺田副大臣 併設の問題ではないのです。併設をしてから起きたということではないことが重要です。

○安念座長 また話が変わりますけれども、ドイツで第三者認証機関が重要な役割を果たしておられるのですが、もし日本でこのカウンターパートがあるとすれば、どういう団体というか機関になりますか。

○消防庁（鈴木室長） 現在はございません。

○経済産業省（川原室長） 高圧ガスの分野では、高圧ガス保安協会というものが入っています。

○安念座長 それは分かります。だから消防庁系はどうなのかなと思って、伺った次第です。

ほかに皆さんいかがですか。では、大田議長代理どうぞ。

○大田議長代理 ありがとうございます。

今の件で、日本でガソリンスタンドのガソリンの流出事故は年平均30件発生していて、12件が火災に至っているということなのですけれども、この中で天然ガス自動車が瞬時に火災にさらされるような大量の漏えいというのは、どれぐらいあったのかという御質問が1点です。

それから、日本についても検討してくださるということをおっしゃいましたけれども、普及に入るのが2015年度ですが、それまでにお答えを出していただけるような検討スピードであるのかどうか、この2点です。

○消防庁（鈴木室長） お答え申し上げます。どの程度のガソリンの量が漏れた場合に車両が全面火災になるかというのは、まさに漏れ方によるところでございまして、一律何リットルという御説明ですとなかなか難しいところでございます。しかしながら、資料の3ページの左下の円グラフの一番下に、小さい字で大変申し訳ございませんが、ガソリンが流出した事例のうち25%は10リットル以上、また、最大で140リットル漏れている状況でございまして、これぐらい漏れれば通常であれば広範にわたって火炎が上がって、車両はあっという間に全面火災になるということでございます。

また、検討期間でございまして、実は私どもこういった調査をしていく中で、意外と諸外国の方々はどういったところに余り意識を配っていない印象をかなり強く持ったところ

でございます。今回私どもこの資料を全部英訳して、今回の調査に御協力いただいたところ皆さんにお出ししようと思っております。私どもはこういうリスクがあると考えていることを踏まえて、そちらはどうしているのでしょうか。また、こういったものについてどういうふうを考えているのか。そういうこともお聞きしようと思っております。

また、3ページに書かせていただいている事故の要因も非常に短い期間で出したものでございますので、全国の消防機関にどういうリスクが想定されるのかといったことも調べていくということでございまして、結論を申し上げますと平成27年、今年度、来年度、再来年度かけないと非常に国民の皆さんの命を危うくするものでございますので、しっかりとやっていく必要があるということで、申し訳ございません、そこはしっかりと順番を追ってやっていかせていただければと思っております。

○安念座長 佐久間委員、どうぞ。

○佐久間委員 ありがとうございます。

私もこの最初のガソリンスタンドで天然ガスディスペンサーを同じ場所に置くという、この国際テストについてお聞きしたいのですけれども、天然ガスを使った車が普通に今から走るときがやってきて、そのときで普通の車の事故が起きれば同じように火災は発生する。その確率とガソリンスタンドでガソリンが漏れて火災になる確率というものが、ガソリンスタンドが非常に高ければこの問題は重要なのですけれども、そもそも路上で起きる火災があるのであれば、ガソリンスタンドの確率が幾らある程度あったとしても、それはある程度しやうがないということになるのではないのでしょうか。

私がお聞きしたいのは、普通の路上でこういう衝突とかで起きる火災の確率と、ガソリンスタンドでガソリンが漏れて火災になる確率というのは、どちらが高いのでしょうかということをお聞きしたいと思います。

○消防庁（鈴木室長） お答え申し上げます。

車両が衝突して火災になるというケースはそんなに多くございません。車両火災は年間5,129件発生しているところでございますが、一番多いのが放火または放火の疑い、また、排気管、さらには交通機関内配線等々でございまして、最初の火元としては非常に小さなものでございます。したがって、私どもが平成15年に行った地下駐車場での調査結果でございますが、おおむね9割は出火箇所周辺ないしは車両の一部を焼損する程度でとどまっている。また、約6割は消火器とか屋内消火設備で消しとめることができたというものでございまして、全面火災に至るというのは非常にまれでございます。

他方、ガソリンが漏れてしまって下で全面にわたってガソリン火災が起きれば、当然短時間で車両は火の海になるということでございまして、そこは大きな違いでございます。

○佐久間委員 ですから確率がどのくらいなのかということですが、ガソリンが車両の下に全面的に漏れ出して、それで火災が起きたら大変なことになるというのは分かるのですが、それは路上でも事故でガソリンが漏れ出して、他の車の床に行って、それで燃える確率も当然あるのだと思うのですが、つまりガソリンスタンドでそういう状態が起こる確率とい

うのは、路上の一般で起きる確率より高いということでしょうか。

○消防庁（鈴木室長） おっしゃるように、事故に伴ってもしガソリントankが著しく損傷して、当該ガソリントankからガソリンが全部漏れるという事故になったとすれば、御指摘のようなことは当然起こり得ると思います。他方、ガソリンスタンドにおいては先ほどの資料3で御説明いたしましたように、給油空地内でのガソリンの流出のみに限ってございますが、18件、火災に至っているのは12件、要は年間30件起きているということでございます。

先ほど車両がぶつかってガソリンが漏れてどれぐらい火災になったのかというデータまでは持ってございませんが、極めて少ないと思っています。というのは、自動車の構造安全性は極めて高く作られてございますので、ちょっとぶつかったぐらいでガソリントankが壊れてしまうほどやわな構造になっていると、それは安心して国民の皆さんが車両を使えませんから、滅多に起きないと考えてございます。

○安念座長 林委員、どうぞ。

○林委員 やはり今の件をお伺いしたいのですが、消防庁の方の資料のスライド3の左下の円グラフです。これを拝見すると結局、年間ガソリンスタンド内でのガソリンの流出というのは平均30件で、そのうち火災になっているのは12件だけだということよろしいのでしょうか。

○消防庁（鈴木室長） 御指摘のとおりです。

○林委員 そうしますと、先ほど佐久間委員から一般の自動車火災との確率の比較ということがありましたけれども、普通の自動車事故との確率の比較でいけば圧倒的にまれな、ガソリン内での件数は年間火災に発展したのはたった12件ということですから、非常に少ないことになるのではないのでしょうか。

○消防庁（鈴木室長） 大変失礼な言い方かもしれませんが、先ほど申し上げましたように車両が衝突をしてタンクからガソリンが漏れるというのは、正直言いまして自動車がクラッシュするに近いぐらい大破をしないと、そういうことは起こらないと思います。他方ガソリンスタンドにおいてはこちらに書いてございますように、給油のホースを引っ張って、それでうまく働かずに油が漏れたりとか、ちょっとしたことでガソリンが漏れるということが起きているわけでございます。

したがって、大事故が起きて、その周辺にずっととどまっていらっしゃる方々と、普通のガソリンスタンドでちょっとぶつかったりとか、ちょっとホースが切れて、それでまさか自分がそういった火災に巻き込まれる、ないしは破片が飛んでくることを考える方はなかなか少ないと思います。したがって、私どもとしてはそういったリスクは減らさないといけない、ないしはなくさないといけないと考えております。

○林委員 私は客観的な数字の確率の問題を申し上げたので、風が吹けばみたいな恐れという話をしているのではないのです。

お言葉ですけれども、ガソリン自動車でも例えばエンジンタンクのキャップが純正のも

のを使っていなくて緩んで、そこからオイルが漏れて火災に発展する場合など、瞬時に自動車自体が火炎に包まれて運転手が命からがら逃げ出すという事故が高速道路では頻発しておりますし、消防庁の方や警察の科捜研の方などはそういった事例を山ほど御存じではないかと思えます。

今回の事例で比較なされるものがガソリンと天然ガス自動車で、従来から使っているガソリン自動車についてのデータを殊さらに安全な方に持っていかれているような感じがぬぐえないのです。数字でいけばガソリンスタンド内の流出事故は年間30件にとどまるし、そのうち、これを見ると10リットル以上流出しても火事に至っていないのです。円グラフを見ると火災に至っているのが12件だけだということですし、また、オイルが漏れただけでは火災になるのではなくて、よくあるガソリンスタンドの事故はセルフにおける静電気の火災だと報告されているのではないかと思うのですが、これを見るとスライド3の真ん中の四角囲みでいっても、静電気火花の案件が50件ということでトップに行っているわけです。そうすると、ガソリン自動車かどうかではなくて、静電気が起こる引火の安全対策をすべきことであって、そこのお話が今、明確になっていない感じがするのですけれども、いかがでしょうか。

○消防庁（鈴木室長） 御説明申し上げます。

御指摘いただきました車両の給油キャップの不具合でという事故につきましては、御説明資料の4ページ右下の図を御覧いただければと思います。これは日本自動車研究所のホームページに出ているものでございますが、ガソリンキャップに不具合が起きた場合においては、そこから上方に火炎が上がるということでございまして、車両の側面方向に非常に飛び出るような形で火炎が噴出することになりません。

他方、先ほど御指摘いただきました3ページ枠内の静電気火花というのは、平成12年から平成21年、少し時期が異なるので申し訳ございませんが、その間にガソリンスタンドのこういう固定給油設備からガソリンが漏れて、どういう原因で火災に至ったのかということで、先ほどおっしゃられたようにどこかで静電気火花、これは人体に蓄積された静電気火花でも容易に火災に至ってしまうわけですが、漏れたら最後、火災になる可能性が4割ぐらいあるのだという御理解をいただければありがたいと思っております。

○林委員 ですから、ガソリン自動車でもガソリンが漏れたら静電気で瞬時に火災になるのだということですね。このデータはガソリン自動車についてのものですから。

○消防庁（鈴木室長） ガソリンが漏れれば、おっしゃるように火災になる可能性があるというのは、そのとおりでございます。

○安念座長 松村委員、どうぞ。

○松村委員 先ほどから議論がかみ合っていない。データを出していただければ説得力があるかどうか直ちに分かると思うので、後ほどデータの提出をお願いします。

先ほどから議論しているのは、ガソリンスタンドでガソリンが漏れ、それで火災が起こること自体が、他の要因に比べてそんなに高い蓋然性のあることなのかという疑問です。

他に考えられる原因の例を挙げたとしても、それぞれの例そのものが重要なのではなく、なぜ今回の問題だけが殊さら重要なのかということを知りたいわけです。それに関して先ほどちゃんとお答えいただいた。他の要因で火事が起こったとしても、車両が全面的に燃えるような大規模な火災にはならない。でもガソリンスタンドの場合にはそういうことになるという御説明を既にいただいた。その説明が正しければ火事の件数としてはガソリンスタンドで起きた割合はそんなに高くはないとしても、車両が全面的に燃えた事故限れば、ほとんどがガソリンスタンドの事故ということになるはずです。

放火だとかの他のケースは、件数は多くても車両が全面的に燃える事故に関しては微々たるものということデータをデータとして見せていただければ、説明は説得力があるでしょうし、逆に殊さら今回のケースの危険性だけをあおり立てているのではないかと疑わせるような数字が出てくれば、やはり今までの説明は説得力がなかったということになります。今、手元にデータがないのは分かりましたが、車両が全面的に燃えたという重大な事故に限ればほとんどがガソリンスタンドであることを示していただければ、とりあえずその説明に関しては納得できると思います。データを出していただければ済む話だと思います。

○消防庁（鈴木室長） 先ほど申し上げたように、車両火災の件数は5,129件なので、果たしてどの程度の時間で出せるかやってみないと分からないところがございますので、少し持ち帰って検討させていただきたいと思います。

○安念座長 大田議長代理、どうぞ。

○大田議長代理 スケジュールなのですけれども、先ほど自信を持って3年間かかるということでしたが、3年というのはすごく長いです。参考までに検討スケジュールを、どういふことをどんな手順で行う予定で3年かかるのか、大まかで結構ですから、お教えいただければと思います。

○消防庁（鈴木室長） 事務局の方々とやりとりをしている中で、それぞれの計画をペーパーでもお出ししているの御説明しますと、本年度でございますが、さらなる海外調査をしないといけないのではないかとというのが1点。

また、過去の事故事例を踏まえた事故リスクの評価を行う。これは先ほど申し上げたように全国の消防本部にこういうリスクがあると我々は考えているが、これ以外にリスクはないのかという照会をさせていただきたいと思っています。

危険性を有効に防ぐ方策の基本的な考え方を検討するというところで、こういった調査については相当時間がかかりますので、これで1年目が多分過ぎると思っています。

2年目でございますが、既存の技術だけでは停車スペースの共用化に伴う事故リスクをなくすことはなかなか困難と今、想定してございますので、来年度につきましては新たな技術の導入も含めて、当該対策の具体化について技術的な面、さらに給油充填行為の妨げにならないか、事業者にとって導入しやすいものか等の実用化の面から検討をさせていただきたいと思っています。さらには確実性という点についても検証を行う必要があると考えてございます。

3年目でございますが、これについては想定される対策としては、新技術を用いたハード面とソフト面を組み合わせた対策となる可能性が高いことから、実際の運用に当たって、これはスタンドのレイアウトがどうなっているか、管理形態はどうなっているかといったことと、誘導、進入、監視、給油、支払い、発進等々の状況を考慮した上で、具体的な状況に即して検証実験等によって、事故リスクに対して有効かつ確実に複合災害を防げるのか。そういうことの検証を行っていく予定でございます。

以上です。

○安念座長 結構だけれども、まずなさるべき仕事はリスクの評価だと思うのです。その後、リスクがあってもなおかつ共用化を認めるべきかどうかは、失礼ながら消防庁がお考えになる事項ではない。それは社会全体のコスト・ベネフィットの問題であって政策的に判断すべきことです。つまりリスクがあってもなお上回るベネフィットがあるなら、それを導入すべきだというのは当然のことですが、その判断をするのは消防庁のお仕事ではないし、ベネフィットがコストを上回るようにするために新技術をどうしても開発しなければならないという場合があるかも知れないが、これも失礼ながら、消防庁の所掌の範囲ではなさそうです。 経済産業省に伺いたいのですが、液化水素プロパーの基準がないのは当たり前だと思うのですけれども、液化水素を液化水素のまま燃料電池自動車にぶち込むことになると、気体のフェーズがないわけですが、そうすると高圧ガス保安法のカバレッジから抜けてしまうということですか。

○経済産業省（川原室長） 先ほどの説明が悪かったですけれども、今、予定されているのは液化水素で貯蔵して、それを気化してということでございますので、今、予定されているものはほとんど圧縮水素スタンドと同じ基準が適用できますということを考えてございます。

○安念座長 その場合に貯留されているときには液体のフェーズなわけですね。その液体であるということ自体をとらえた規制の根拠というのは今日あるのですか。

○経済産業省（川原室長） あります。高圧ガス保安法の中でございます。これも急速に液化したものが気化するとものすごく圧力が高まりますので、法律の中でそれも規制の対象となっております。

○安念座長 ありがとうございます。

国交省に確認したいのですが、建築基準法第48条の例外許可の件です。経済産業省がこの先、液化水素スタンドについての技術基準をお決めになるわけですが、それを満たしていれば第48条の許可を出してもいい、という方向になっていくのですか。

○国土交通省（高見大臣官房付） 国土交通省の高見と申します。基本的に経済産業省の検討を踏まえて、私どもの方で許可の方向を考えていきたいと思っております。

○安念座長 どのくらい時間がかかりそうですか。経済産業省で技術的な問題についてひとわり検討して結論が出る。その後、建築基準法の規制に結びつけていくのにどのくらい時間がかかりますか。

○国土交通省(高見大臣官房付) 今日オブザーバーの立場で明確にお答えできませんが、従来であればある程度事故が起きないこと等の実績を踏まえて許可基準を定めていくという方向でこれまで運用してきておりますが、今回、水素自動車の普及を促すという観点もありますので、経済産業省の安全基準などを見させていただきながら、できるだけ早く措置していきたいと思っております。

○安念座長 なるほど。ありがとうございます。

他に何かございますか。

○圓尾専門委員 1点だけ消防庁の方に確認したいのですけれども、先ほどの30件のうち12件が火災だという、その12件の中身なのですが、先ほどのお話だとガソリンの流出の原因を作った当該のガソリン自動車以外の周りにいた自動車に対して、火災に引き込んでしまったような状況がこの12件全てということなのでしょう。

○消防庁(鈴木室長) すみません、そこまでは整理してございません。火災が発生した件数だけでございます。

○圓尾専門委員 つまり、周りを巻き込んでしまったという状況が大事なわけです。要するに、ガソリン車が火災を作って隣に天然ガス自動車があったときにどうなるか、ということをお我々は議論しているわけで、先ほど松村先生がおまとめになった確率のところ、そういったものも含めていただければ分かりやすいと思いますので、よろしくお願ひします。

○安念座長 こちらでも問題意識を整理しましょう。もともと消防庁の問題意識と我々のそれとは違うのだから、すぐに手持ちのデータをお持ちでないのは当たり前なので、おいおい私どもとしてこういうデータはありませんかというのをお願いしていきましょう。

副大臣、どうぞ。

○寺田副大臣 今の圓尾専門委員ともダブりますけれども、やはり重要なことは自ら消防庁がお認めになっているように、ガソリンから天然ガスという引火シフトです。これが防爆措置を施された中で一体どれだけのリスク評価になるのか。また、ワッセナー市の場合には天然ガスからガソリンですから逆のケースを書かれているわけですが、天然ガス自動車の下、今の強化された二重の保安シートを敷いたガソリンスタンドにおいて火災が発生して、そのことが天然ガスに御指摘のように危険となるような容器の爆発は、防爆措置を施した上で爆発するのか。件数もそうですけれども、事故率を是非教えていただきたいと思ひます。

○安念座長 今の副大臣の御疑問も含めて、私どもの問題意識をもう一回整理して、こういう資料がもしあれば教えていただきたいという形で伺いたいと存じます。

○消防庁(鈴木室長) 分かりました。

○安念座長 今日はこれぐらいにしましょうか。連休中に大変なお仕事をしていただきありがとうございます。

事務局から何かありますか。

○館次長 どうもありがとうございました。

今後の日程につきましては、また事務的に御連絡させていただきます。

先ほどの消防庁の質問事項については、座長と御相談させていただきたいと思います。
どうぞよろしく願いいたします。

○安念座長 どうも皆さんありがとうございました。