

産業構造審議会保安分科会第7回高圧ガス小委員会議事録

日 時：平成27年3月12日（木）9：00～11：00

場 所：経済産業省本館17階第1特別会議室

○矢島高圧ガス保安室長 おはようございます。定刻となりましたので、ただいまから第7回産業構造審議会保安分科会高圧ガス小委員会を開催いたします。

経済産業省高圧ガス保安室長の矢島と申します。本日は、早い時間の開催となりまして、恐縮でございますが、皆様よろしくお願ひいたします。

本来なら開催に当たりまして、ここで事務局を代表し、寺澤商務流通保安審議官よりご挨拶をさせていただくところでございますが、現在、国会関係の用務のため、到着次第、ご挨拶をさせていただければと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

また、本日は入り口に先月2月24日付で改正しましたLPガス用一般複合容器の実物を、日本LPガス団体協議会のご協力をいただきまして、展示させていただいております。本日の会議終了後に実物をご確認いただければと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

今回は第7回目の小委員会となりますが、まずは任期満了に伴いまして、変更のありました委員の方々をご紹介させていただきます。

それに先立ちまして、委員名簿の訂正をさせていただければと存じます。委員名簿の古川英子委員の肩書きでございますけれども、一般財団法人消費科学センター理事の誤りでございました。大変失礼いたしました。訂正させていただきます。

それでは、新たに委員となられました方々でございますが、一般社団法人全国高圧ガス容器検査協会理事・伊藤委員でございます。横浜国立大学大学院環境情報研究院准教授・熊崎委員でございます。株式会社社会安全研究所代表取締役所長・首藤委員でございます。首藤委員は本日所用によりご欠席でございます。慶應義塾大学理工学部機械工学科教授・松尾委員でございます。松尾委員も本日所用によりご欠席でございます。作田委員にかわりまして、高圧ガス保安協会理事・安田委員でございます。また、オブザーバーといたしまして、厚生労働省・増岡専門官にご出席をいただいております。皆様、どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、議事に移りたいと考えております。皆様もご承知のとおり、前回の高圧ガス小

委員会をもちまして、前回まで小委員長をお願いしておりました小林委員が任期満了となりましたため、まずは高圧ガス小委員長の選出をお願いしたいと考えております。小委員長は産業構造審議会運営規程によりまして、委員の互選により選任することとなっておりますが、事務局といたしましては、小川委員をお願いしたいと考えております。ご賛同いただけますでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

ありがとうございます。それでは、小川委員に高圧ガス小委員長をお願いしたいと存じます。どうぞよろしく願いいたします。

今後の議事進行は小川小委員長をお願いいたします。よろしく申し上げます。

○小川小委員長　ただいまご指名いただきました、青山学院大学の小川と申します。どうぞ、これからよろしく申し上げます。

ご挨拶ということですが、私の専門を少しお話して、ご挨拶にかえたいと思います。私は大学で学生の指導をするのが本務でありまして、研究室には25人の学生が研究しております。専門は金属疲労の実験的な研究ですので、平たくいえば、学生たちは試験片を作り、それに繰り返し荷重をかけ、亀裂を発生させて、その亀裂を観察して得られた知見で論文を書いて、卒業していく。要するに、大変、疲労亀裂のお世話になりながら、私の仕事を遂行しているという立場です。

多分、ここにいらっしゃる産業界のほとんどの皆様は、一生、疲労亀裂など見たくないという立場ではないかと思いますが、学生たちに言うておりますのは、壊してみなければ、本当の強さはわからないということで、やはり思いは社会の安全ということで同じだと考えております。この高圧ガス小委員会というのは社会の安全にとって非常に重要な委員会でございます。微力ではありますが、一生懸命やっていきたいと思っておりますので、これからどうぞよろしく願いしたいと思っております。

それでは、本日は議題が多数ございますので、効率的に会議を進めていきたいと思っておりますので、ご協力よろしく申し上げます。

まず事務局より、委員の定足数等の確認をお願いします。

○矢島高圧ガス保安室長　本日は委員21名中、代理出席の方を除いて17名の方に、また代理の方を含めて18名のご出席をいただいております、小委員会の定足数に達してい

ることをご報告させていただきます。

さて、本日の会議につきましては、公開により、とり行われます。配付資料、議事要旨、議事録につきましても、公開することをあらかじめご承知おきください。

次に、資料の確認をさせていただきます。議事次第にありますとおり、資料1から資料10まででございます。足りないものがございましたら、議事の途中でも結構でございますので、事務局に挙手にてお知らせいただければと思います。また、1点、資料10でございますけれども、2ページの円グラフのところに事故件数の数字があるのですが、これについては数字を精査する必要があるということでございますので、あらかじめお断り申し上げます。

以上です。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、議事次第の2.の保安分科会報告書及び三省庁連絡会議報告書のフォローアップに関しまして、まず資料1のご説明を事務局からお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　　資料1、高压ガス事故等の状況について、ご説明いたします。

平成26年の高压ガス事故統計がまとまってきております。ただ、この数字は平成27年1月末までに報告があったものですので、今後、変更があり得るというようにご承知いただければと思います。全体の件数としては746件、そのうち災害については362件で、対前年では30件の減少でございます。

人身事故の件数は28件で、対前年6件の減少でございます。また、死傷者数については70名ということで、対前年で26名の増ということでございます。

重大事故件数は、いわゆるB級事故以上のものについては4件ということでございます。このB級というのは、カウントの仕方が2種類あり、4件というのは1回の事故でB級というものでございます。

次に、簡単にグラフをご紹介します。3ページをお開きいただけますでしょうか。一番多いのが製造事業所の事故件数です。

4ページですが、これは東日本大震災の災害を除いた数字で、傾向としては全体的には高どまりの傾向でございます。

次に5ページですけれども、事業所の種類別ですが、冷凍事業所での事故が一番多いという状況にあります。これも最近の状況は変わりません。

次に6ページ、現象別です。これにつきましては、噴出・漏えいの事故件数が多いということでございます。

8ページをご覧くださいませでしょうか。事故の原因ですが、こちらにつきましても、例年変わりませんが、腐食管理不良、検査管理不良、誤操作、誤判断が多いということでございます。

9ページが、B級以上の重大事故を載せてございます。これも全ての報告が上がってきているものではないので、B級に格上げされるものもあり得ます。このうち一番下の欄ですが、オートガススタンドにおける地下貯槽検査準備中の漏えい爆発事故が、唯一、重傷事故が発生したというものでございます。

初めての委員の方もおりますので、10ページ以降に参考として、つけさせていただいています。参考1が高圧ガス保安法の概要について、その次が参考2として、石油コンビナート等における災害防止に向けた関係省庁連絡会議の概要でございます。

特徴的なのは16ページの四角の中ですが、平成23年から24年にかけて、石油化学業界で1年に3件の重大事故が発生して、26年にも重大事故が、ほかの業界で起こっているというのが特徴的な状況でございます。

以上です。

○小川小委員長　ありがとうございます。ただいまの説明は現状の説明ということですが、何かございますでしょうか。——よろしければ、次の資料の説明に移っていきたくと思います。

それでは、次の議題の資料2-1に基づきまして、石油連盟さんのほうからご説明をいただきたいと思っております。よろしく申し上げます。

○説明者（武藤委員）　皆様おはようございます。石油連盟の環境安全委員長を務めております武藤でございます。私のほうからは、産業保安に関する自主行動計画及びそのフォローに関して、2013年度の結果の概要報告、そして今年、2014年度がどういう観点から2013年度を踏まえて計画を見直してきたか。そして、一番大事なのは、この2013年度、2014年度を受けて、2015年度です。次年度に向かって、どのような方針で保安計画を作っていくかについてご説明したいと思っております。

まず、2-1の最初の1ページをご覧くださいませと思います。1ページの左側に2013年度のフォローアップとして、その結果の概要が書いてございます。2013年度、異常現象の数そのものは15件増加して54件となりました。ただし、この内訳を見ていきますと、いわゆる要注意事項例というのは、漏えいの量がちょっと多い、1キロリットル以上であるとか、あるいは微量であっても公共水面に漏れた場合とか、要は社会的影響が大きかった

ものでございますが、これについては13件から6件というようになっております。この39から54であるとか、13から6というところに有意な意味があるのかなのかという、これは慎重な検討が要りますけれども、私ども、事故ゼロを目指して操業しておりますので、そういう観点からすると、まだまだ課題はいっぱいあるなということでございます。

今、石油連盟を挙げて行っていることは、まずは安全の基本的なことに対して対策をとっていくというのはもちろんですが、少なくとも今、やっていること、例えば巡廻パトロールの方法や頻度を見直して、事故が重大化する前に、異常の早期発見と我々、呼んでいますけれども、こういった取り組みをしています。これが2013年度の結果のフォローです。

そして2014年度は、この一番下の赤枠部分をご覧ください。5項目のうち最初の2項目は、教育であるとか人材育成、そしてヒューマンエラーをいかに撲滅するかということに主眼を置いています。そして、3、4項目めが、いわゆる事故情報の共有、水平展開に関することです。これを効果的にやっていこうではないかという方針のもと、2014年度は活動してまいりました。そして最後は、従業員だけではなくて、製油所、工場で働いている協力会社の方も含めて、知識や事故情報をしっかり周知して、防いでいこうとして5つの観点から活動をしてきたわけです。

次をお願いしたいと思います。ここから、より具体的な2013年度、2014年度、まだ2014年度は終わってはおりませんが、事故が高どまりしているという全体像がある中で、2015年度の策定の方針の案についてご説明したいと思います。この案を後ほど3分ほど説明いたしますが、その前に、この方針を作るに当たっての安全の基本的な考え方というのを、お手元の資料の4ページ以降、少しだけ説明を加えたいと思います。

まず4ページをご覧ください。基本となる安全の考え方、私ども安全のバリアと呼んでございますけれども、事故を後から振り返ると、必ず幾つかの事故を止めるバリアがあったと考えています。言いたいことは、事故を振り返ると、必ず幾つかのエラーが重なって事故が起きることが多いということです。この一つ一つのバリアに穴があって、その穴をすり抜けるように事象が進んできて、最後、事故になるということです。

そして、これが示唆するところは、このうちの1つの小さな穴がふさがってれば、事故は起きないわけです。もっといいますと、事故を止めるチャンスというのもたくさんあったはずなのです。そういう観点から、このバリアをたくさんもつというのは大事です。

そして、このバリアの示唆するところのもう1つは、やはり根本原因をしっかりと追及して、対策を立てるということが大事だと思っております。設備的な原因なのか、手順、要領の間

題なのか、人の教育、あるいは知識の問題なのか、そういったことをしっかり確認しないと事故はなくなりませんし、根本原因を追及しないと、具体的な対策を立てることはできません。そういった意味で、1つの事故に対してバリアの観点で見ていくというのが安全の基本的な考え方になります。

次のチャートをお願いしたいと思います。これは有名なハインリッヒの法則に基づく安全のピラミッドです。ただ、ちょっと違うところは、ハインリッヒの法則はニアミス、ヒヤリハットで終わっておりますけれども、このピラミッドは、その下に不安全な行動、逸脱、思い込み、油断といった事項があります。これはいわゆる人の行動に起因するもの、あるいは設備的に不安全なものがあるということです。例えばブレーキの効きの悪い自動車とか、それも一つの例だと思いますし、あるいは手順が不備であったなどです。言いたいことは、どんなに設備が立派でも、手順とか運転している人に知識がなかったら事故になります。どんなに要領がしっかりしていても、もともとの設備に潜在的なリスクがあれば危ない。設備や要領がよくても、人が理解していなかったら、事故になる。これをぐっと見ていくと、安全のバリアを通して、重大事故か軽度の事故か、ニアミス、ヒヤリハットになる。要は、ニアミス、ヒヤリハットも重大事故も、起きていることは一緒なのです。たまたま運が悪いと重大事故になります。もっというと、多くのことは、ほとんどニアミス、ヒヤリハットで終わっているわけですが、そのうち何件かは必ず重大事故になる。重大事故をなくすというのが我々の一番の目標でございますが、その根本、不安全な行動であるとか不安全な設備に立ち返っていかないと、重大事故はなくなる。これは後ほど説明するリスクアセスメントにつながります。言いたいことは、このサイクルをぐるぐる回すということです。事故の事例であったり、リスクアセスメントの事例、他社事例も含めて水平展開してぐるぐる回しながら、事故を減らしていく。

その次のチャートをご覧いただきたいのですが、これを回していくためには相当なリソースもかかります。要は、安全にはお金がかかるということを言いたいわけです。リソースが必要です。人も必要です。お金もかかります。やはり一番大事なことは、まずマネジメントのリーダーシップ、決意と責任というのがありますけれども、必要なリソースを確保するであるとか、有言実行でやりきるとか、組織に対してエネルギーを注入し続けることができるのは、やはりトップであり、工場長であったり社長であったりするわけですから、しっかりした決意をもって、本音と建て前を一致させて、有言実行をしていかないと、リソースは確保できないということでございまして、このサイクルをぐるぐる回すことによって、安全

が少しずつ担保されて、改善されていくということでございます。

この前提のもとに、戻りまして、資料の1ページでございますが、2015年度における策定方針案ということで、安全のバリアであるとかピラミッドの考え方が書いてございます。あと、やはり大事なのは、いかに重大事故、これはA級、B級とか、重大な事故をなくすかということなんです。

そのために、2ページになりますけれども、トップの関与とかリーダーシップが一番大事で、ここをしっかりとやらないと、必要なリソースが確保できない。昨年より今年、今年より来年。スローガンだけ掲げていても安全にはなりません。そのスローガンを実行するためには相当なリソースをつぎ込んで、具体的な行動を伴わないと何も起きない。そういう決意で考えております。

そして、リスクに応じて必要な資源を投入する。このリスクに応じてというのが大事なことでございまして、どうしても安全というと、何でも全部やろうとします。結果、フォーカスがあいまいになって、リソースが分散して、できなくなることもございますので、ぜひ、メリハリを効かせながら、一番必要なことにまずリソースを投入する。集中的にです。そういう観点から行きたいと思っております。

3ページ、最後のページでなりますが、石油連盟としての自主行動計画方針でございます。まず業界としての具体的な目標でございます。もちろん重大事故をなくしたいという強い思いのもとに作っていますが、重大事故をなくすためには、ただ事故ゼロといってもいけないわけで、事故ゼロを達成するために、具体的にどういうことをするのか。ここで書いておりますのは、例えば事故情報であるとか、リスクアセスメントの情報であるとか結果をしっかりと共有していこうということなんです。

そして2点目は、経営トップの産業保安への積極的関与。これもやはり具体的なものでないといけないわけです。皆さん、経営、マネージメントの関与は大事だというのはわかっておりますので、より踏み込んで、具体的に石油連盟として各社に対してどういうことを働きかけていくかということを示して、しっかりとやっていきたいと思っております。

具体的には、安全第一の有言実行であるとか、リソースをしっかりと投入するということがあるとか、あと、組織に対してエネルギーを注入し続けないと、これは止まってしまいますので、改善に向けてエネルギーを注入し続けるということなんです。

そして、今年、特に注意していること、気をつけていることは、リスクアセスメントです。これはピラミッドの底辺の事象を見つけるということでございますが、非常にたくさんの方

法がございます。各社に聞くと、みんなリスクアセスメントをやっているというように答えます。頻度、方法、いろいろございます。そういった意味で、やはり各社でやっているいいものを集めて、より効果的なリスクアセスメントをやっていくために何が必要なのかというのを連盟としても挙げて、効果的なリスクアセスメントを行って、ピラミッドの底辺の事象を見つけて、事故の芽を摘むと、そういった活動に注力していきたいと思っております。

私からの説明は以上です。どうもありがとうございました。

○小川小委員長　ありがとうございました。

ご質問等あるかと思いますが、この次の資料2-2の石油化学工業協会からのご説明の後にまとめてお願いしたいと思っております。

それでは、2-2の資料のご説明をよろしく申し上げます。

○説明者（岩間氏）　石化協の岩間でございます。昨年の秋の小委員会で、石油化学工業協会の行動目標についてご説明をいたしました。その際に、2件の宿題を頂きましたので、本日は資料2-2に基づきまして、宿題に関する補足説明をさせていただきたいと思っております。

まず1件目は、産業保安に関する目標設定及び実績の確認についてでございます。吉川先生から、このご質問を頂いたわけですが、ここの四角にございますように、2013年度の目標、重大事故ゼロ、実績もゼロでございました。2014年度の目標は同じくゼロということをおっしゃっております。私どもの重大事故——事故というのは、その下にございますように、高圧ガスの事故だけではなくて、危険物なども含む、いわゆる石災法上の異常現象における事故を事故としております。これをアメリカのCCPS法で評価をいたしまして、18ポイント以上を重大事故というように定義をしております。また、それ以外に火災とか爆発など、いわゆる保安事故以外で巻き込まれだとか墜落だとか、いわゆる労働災害もございます。こういう労働災害において死亡者が出るというような事故も重大事故というように捉えております。

ということで行っているのですが、2014年度は、残念なことに、巻き込まれによる死亡災害が1件起きております。これによりまして、2015年度から、今までのやり方を変えておりますが、これは次回の見直しのところで詳しくご説明をさせていただきたいと思っております。

それから2件目は、下にございます、越先生から頂きました技術的予見不足についてでございます。私どもの重大事故の解析の中で、技術的予見不足という言葉を使っております。当日、現場の運転者が技術的な知識をもっていなかったということをこのように表現したわ

けなのですが、再度、確認をいたしまして、そこの表にございますように、プラントの設計をした人間は副反応に関する知識をもっていた。けれども、長い間の無事故、無災害の運転が続いていく段階で、だんだんそういう知識が失われていき、さらに現場の運転員はそういう知識ももっていなかったという状態でございます。こういう状態を踏まえまして、現在はプラントの運転マニュアルに、これらの知識をKnow-Whyとして盛り込むなど、充実を行い、定期的に繰り返し教育を行うということをやっている最中でございます。

以上です。

○小川小委員長　ありがとうございます。今、ご説明いただきました石連、石化協からの資料、2つにつきまして、ご意見、ご質問がございましたら、よろしく申し上げます。いかがでしょうか。どうぞ。

○吉川委員　前回、質問したのですけれども、趣旨としては、重大事故ゼロというのは確かに目標として結構なのですが、取り組まれているいろいろな努力が、例えばゼロがゼロのままだと、その効果がよく見えないというところが多分あると思うのです。そこで、先ほど武藤さんの解説にもありましたように、ハインリッヒの法則に従えば、軽微な事故は、ある統計量、起きているわけですから、そこを、例えば何%減らしますとか、そういう統計的に目標値を設定して、これまでやられている努力の成果をお見せいただくというのがいい方法なのではないかというのが、質問というか、前回の発言の趣旨で、そういう観点で見直していただけないかと思っている次第です。

○説明者（武藤委員）　軽微な事故、あるいは本当の事故にならなかったものは、例えば痛かった、危なかったというものです。この軽微な事故を減らすことが本当にいいのか、悪いのかというと、非常に難しいと思っております。要は、減らそうとすると、例えば軽微な事故、危なかったというものの報告が来なくなるのです。人間というのは、そういうものです。もっというと、軽微な事故は、実はリーディングインジケータなのです。軽微な事故をどんどん出してもらって、たまたま軽微な事故で済んでいる理由があるわけです。例えば、偶然だったなどです。そういった意味では、何がリーディングインジケータで、どこから上の事故を絶対なくさなければならないのかというのを真剣に考えておかないと、例えばつまずいた、危なかったとか、ベテランになるとなかなかそれが出てこないわけです。恥ずかしいとか、こんな失敗をしてしまったなど。もっというと、本当に報告しやすい環境を作って、何をもってリーディングインジケータにして、安全のバリアを通して、必ずある確率で発生する重大事故をなくすのか、そういう観点でしっかりしたものがないと、軽微な事故という

のはなかなか出しにくくなりますので、気をつけないといけないと思っています。

ただ、おっしゃられるように、ピラミッドの底辺で原因を突き詰めて、芽を摘むというのが一番大事なことで、ピラミッドの底辺があれば、ある確率で必ず重大事故は起きます。ありがとうございます。

○小川小委員長　ありがとうございます。石化協さんのほうからは何かコメント、ございますか。よろしいでしょうか。

それでは、そのほかの件につきまして、何かご意見、ご質問ございますか。——よろしいでしょうか。

それでは、今日は時間も大変押しておりますので、次の議題に移りたいと思います。

次の議題は資料3ですね。では、資料3のご説明を事務局からお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　資料3、事故情報の収集・分析の強化に向けた検討状況と今後の進め方について、ご説明させていただきます。

本件につきましては前回の高压ガス小委員会でお話をさせていただきまして、その続きという位置づけでございます。

最初に2ページをお開きいただきまして、ここは取り組み方針の全体的な結論を書いておりますので、このページ、何度か戻ってくるということでご認識いただければと思います。全体として3つの取り組みをやっていきたいと考えております。1つは、重大事故の4パターンに該当する事故等の注視強化。2つ目として、事故情報DB等の情報発信の拡充。3つ目として、現場活用チェックポイント集の策定ということでございます。

まず、上から順番に行きますが、3ページをお開きいただければと思います。3ページに、重大事故における4パターンの分析でございます。前回、高压ガス小委員会、このパターンの①②③④というものについてご紹介しました。同一事業所で過去に類似の事故。複数事業所で類似の事故。暴走反応に起因する事故。同一事業所における複数事故等の多発。この考え方としては、重大事故が起こったときに、過去を振り返ると、過去事故が何らかの形で絡んでいるということでございます。実際に、昨年10月以降、注意を要する事故、これはコンビナートにおいて高压ガスや石炭法関係の事故、異常現象が起きまして、それについてヒアリング等を行っておりますが、結果的に全てがこの4パターンに該当しておりました。

具体的には、A社、B社と書いてありますが、パターンの抽出結果としては、パターン①が2件、パターン②が1件、パターン③が2件、パターン④が3件という状況であります。

また、ほかの事故、過去の事故については、KHKで高压ガス事故事例のパターン分類を

行っています。この高圧ガス事故事例というものですが、7ページを開いていただくと、高圧ガスの事故のデータベースというのが真ん中にありまして、そのうち注意すべきものについて深掘り解析というのを年間十数件やっております。これを高圧ガス事故事例と呼んでいます。

3ページに戻りますが、この高圧ガス事故事例が平成15年度から25年度のコンビナート分で167件ございまして、4パターン分類を当てはめてみたところ、パターン①が6件、②が9件、③が4件、④が11件ということで、総評としては、注意を要する事故の一定程度は、この4パターンに該当し、今後ともこれに該当する事故に関しては注視することが重要ではないかということでございます。

続きまして、2番目の事故情報DB等の情報発信の拡充につきまして、ご説明します。4ページをお開きください。105の高圧ガス関連の事業所に対してアンケートをしております。具体的には5ページにグラフがございまして、いろいろな事故情報DBが横軸に並んでいます。左側のデータベースと高圧ガス事故事例、この2つが高圧ガス関係で、その他がその他の事故情報DBなのですが、高圧ガス関係については「知っている」が非常に高い、「参照している」が真ん中ぐらいという状況であります。高圧ガスの関係者に聞いているので、こういう結果になっているわけです。

6ページなのですが、これについて改善の余地があるかどうかです。上のほうのグラフですが、左側の2つ、青いグラフと赤いグラフ、高圧ガス関係で50から65ぐらいの満足度なのですが、改善の余地はあるかなと考えられます。不足していることというのが下の段ですが、どちらかというと、情報がもう少し欲しいというようなことがわかりました。

8ページをお開きください。これは高圧ガス事故DBの打ち出した表なのですが、事故件名からずっと並んでいまして、一番右に事故概要というのがありますが、例えば企業がどういう再発防止策をとったかとか、こういったものも私どもも持っているのですが、現状データベースに反映させていないというところで、例えばこういう情報を追加していくということがあるのではないかと考えております。

次に9ページです。3つ目の話で、重大事故を踏まえた現場活用チェックポイント集です。まず課題ですが、前回の高圧ガス小委員会での4分類の話をしたときに、唐津委員から、現場レベルで活用できるようにしてほしいというお話もございました。そういったことも踏まえますと、こういう取り組みが必要なのではないかと考えていただきました。課題は、現場レベルでは過去の事故が自分の事業所、他の事業所、いろいろ起こって

る中で、自分の担当している設備との相違点、また事故事例をそしゃくするための時間的余裕がない、こういった理由から、なかなか情報の活用が進まないという現状があります。

このために、過去の事故とか原因というのを一般化して、現場で活用できる取り組みというのが重要ではないかということで、この右下に化学工学会研究発表とありますが、こちらの学会で、7年ぐらい前からこういったことに着目して活動に取り組みられておまして、最近、成果がまとまりつつあるという状況だと伺っています。

イメージとして、2005年の米国の例なのですが、重機で配管を傷つけて、漏えい・火災が起こったというものです。こういった事故につきまして、時系列に分析をして、これは設計が原因なのか、人的原因なのかというのを抽出して、各事業所で対応が可能なチェックポイントというのを見出して、赤と青で書き分けています。設計と人的に分けて、こういったチェックポイントに注意を払うことによって、重大事故の危険予知に資するという考え方でございます。

こういったものを国内外で30、40、参考になるものがあるというように伺っておりまして、それをこういった形でチェックポイント集としてまとめて、こういったことが起こったら重大事故につながる可能性があるという注意喚起にも活用できるのかなという考えでございまして。

最初の2ページに戻りますが、結論的に、最初の4パターンの該当する事故等の注視強化に関しましては、27年度の取り組みとしまして、従来の重大事故に加えまして、4パターンに該当するような重大事故ではない案件につきましても、三省連絡会議等を通じまして、注意喚起、ヒアリングを行ってまいりたいと思っております。また、これは高圧ガスに加えまして、石炭法の異常現象も同様の取り扱いでやっていきたいと思っております。またその4パターンの抽出した結果などは、事故情報DBや、高圧ガス事故事例にも反映させていきたいと考えております。これは27年度の発生事故からやっていきたいと思っております。

2つ目の事故情報DB等の拡充につきましては、先ほどご案内したように、詳細情報、例えば再発防止策等を追加するなど、高圧ガス事故事例に外部の事故調査報告書をリンクさせたりというようなことを考えていきたいと思っております。また、対象範囲を拡大するという観点から、これまで高圧ガスのDBだけだったのですが、石炭法の異常現象についてもDB公開を進めてまいりたいと思っております。

3つ目の話ですが、現場活用チェックポイント集については、27年度の取り組みとして、まさにこの策定に取り組んでいきたいと思っております。

以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございました。ご意見ございましたら、お願いしたいと思えます。いかがでしょうか。——よろしいでしょうか。

それでは、引き続きまして、次の議題の資料4にあります、リスクアセスメントの関係のこと、事務局からご説明をお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　それでは、資料4につきましてご説明させていただきます。リスクアセスメントと人材育成の取り組み強化に向けた検討状況ですが、前回の高压ガス小委員会、それぞれ課題の提示がございます。リスクアセスメントに関しては、非定常時のリスクの見逃しや、こういったものをリスクアセスする際の手法の未確立、またリスク情報の共有が不十分、こういった課題。人材育成につきましては、現場第一線のみならず、エンジニアも含め、体系的に実施する必要、こういったことが課題として挙がっております。

その下の箱ですが、これが今回の結論的なものでございますので、まずKHKでこういった課題について調査を進めましたので、その状況をご説明します。2ページを開いていただきまして、先ほどの事故情報DBと同じように、国内105の高压ガス関係の事業所に聞いております。

3ページなのですが、まずリスクアセスメントについてです。石油精製、石油化学、一般化学業界、こういったところでは、実施率は高いという状況です。ただ、定常と非定常を比較した場合には、非定常のほうの実施率はやや低いということでありまして。また、他の業界については、人材不足、時間・労力不足、こういった理由で、なかなか実施率が上がっていないということもわかっております。

次に4ページでございます。幾つか課題が見えています。リスクアセスメントをする際の参加メンバーなのですが、右側のグラフが、いろいろ製造部門とか保全部門、技術、環境安全、その他と書いてありますが、見てとれるように、製造部門の参加率が高く、製造以外の保全、技術、環境安全の参加率が低いということで、製造視点での議論になりかねず、網羅性との深みに影響が出る可能性があるのではないか。また反応のスペシャリストの参画が不明で、反応にかかわる検討に課題の可能性があるのでないかということでありまして。

次に、リスクアセスメントを実施するに当たっての参考としたものなのですが、青いものが事故トラブル事例になります。これが目立っておりますが、その他の取り扱い物質物性情報、また設備設計情報、こういったものについての使用率が低いというような状況でありました。

5 ページなのですが、リスクアセスの人材不足等、また手法選定、こういったところに全体としては多く意見が集まっているということでもあります。

次に6 ページなのですが、リスクアセスをどういう手法でやっているかということです。大手の事業所は手法をいろいろ工夫しておりまして、自社開発や改良型、組み合わせ、こういったようなところでありました。また、リスクアセスメントをした結果をどうやって反映させていくか、教育させているかということです。教育自身は実施しているということがわかったのですが、末端まで到達していないと思われるケースもありました。あと、次にリスクアセスメントをやるリーダーについて育成しているというところが数少なかったという現状でありました。

こういった現状を踏まえまして、7 ページなのですが、高圧ガス保安協会のほうでリスクアセスメントガイドライン（バージョン1）を作成中でございます。これは、3月16日以降、KHKでとりまとめ次第、公表できるようにしていきたいと思っております。

目次がありますが、具体的な概要が8 ページでございます。簡単な概要を載せておりますけれども、非定常リスクアセスメント手法の紹介だとか、リスクアセスの検討時の留意事項、こういったものを載せております。また、リスクアセスのやり方として、潜在的な危険性の大きい系から優先的に実施することで、効率的にリスクの低減が図れるアプローチの紹介なども行う予定でございます。

記載内容の例ですが、手法例として、緊急シャットダウンHAZOPの基本実施手順の紹介、また参加メンバーについて、4部門の参画が望ましいことや、さらに網羅性を高めるためには、研究やコンサルタント等の参画も必要に応じ検討。またリスクアセスの参考資料につきましても、リスクの抽出漏れを防止する観点から取り扱い物質物性等準備しておくべき資料例を提示してございます。また関係者への周知・教育等も載せてございます。こういった内容を予定しております。

次に人材育成なのですが、こちらについてはまだ課題抽出で今年度は終わりです。何がわかったかということで、9 ページの四角ですが、人材育成の専門組織やプログラムというのは、ある程度構築、運用されている。ただ、要望として、緊急時対応、リスクアセスメントの講座、体感教育講座などが挙げられておりまして、どの業界でもエンジニアの技術に不足を感じていて、その理由として、若年層であるための経験不足、施設の新設や改造の機会が少ないことによる経験不足、基礎学力不足などが挙げられてございます。

以上のことを踏まえまして、最初の1 ページに戻りますけれども、四角の中ですが、リス

クアセスのガイドラインのバージョン1の作成・公表。また、次年度以降につきましては、さらなる手法の充実。今回はHAZOPが中心だったのですが、それ以外の方法も盛り込んで、中小企業向けに役立つものも考えていきたいと思っています。

また人材育成については、今回、課題の抽出で終わっていますので、教育プログラム（案）というのを作成・公表して、事業者の人材育成について、足りないところをうまく補完することに寄与できればと考えております。

以上です。

○小川小委員長　　ありがとうございました。それでは、ご意見、ご質問をお受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○武藤委員　　1つよろしいでしょうか。石油連盟の環境安全委員長の武藤でございます。

リスクアセスメントは本当に重要だと思っていて、今、ご指摘のあった、行う人材の質と量、エンジニアリングの知識も含めて、非常に大事だと思っております。当然、各社が一生懸命育てていかないと、人はそろわないわけですが、1つ、可能であればお願いしたいことがあるのですけれども、例えば高圧ガス保安法に基づく、いろいろライセンスがございます。甲種機械、甲種化学、あるいは乙種でも結構なのですけれども、そういうライセンスのときに設計の勉強はするのですが——リスクアセスメントも多少は入っておりますが、もう少し中身をふやしていただいて、相応のリスクアセスメントの知見がないとライセンスがとれないというようなことを行っていただけると、民間の側もリスクアセスメントに対してもっともっと力を入れられるなど思っているのです、もし可能であればご検討いただきたいと思います。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

○矢島高圧ガス保安室長　　まさに貴重なご意見として、検討させていただきたいと思えます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。そのほかのご意見、ございますでしょうか。

それでは、寺澤審議官がご到着になりましたので、ご挨拶をお願いしたいと思います。

○寺澤商務流通保安審議官　　おはようございます。寺澤でございます。国会会期中でございますので、国会関係の用務で遅れてしまいまして、申し訳ございませんでした。

本日は早い時間から、高圧ガス小委員会にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また、今回より小川先生に委員長をお願いするということで、よろしく願いいたします。

本日は、大きく3点についてご議論していただくつもりにしております。1点目は、もう既に私が到着する時点までに終わったようなのですが、重大事故の対策でございます。先ほどの人材育成であるとか、リスクアセスメントであるとか、あと事故情報の収集分析共有化について、私も前回の議論を踏まえていろいろご用意させていただきました。今日の議論を踏まえまして、さらに人材育成、リスクアセスメント、事故収集分析の強化というのを、実際に進化をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

2点目は、水素ステーションとか燃料電池車をはじめとした新しい技術に対応した規制の見直しでございます。今年、2015年は水素元年という言葉もございます。この水素ステーション、燃料電池車は、日本にとっても非常に戦略的に重要な分野でございます。他方で、安全というのは極めて重要でございますので、安全を確保した上で、こうした新しい技術、イノベーションに対応し得るような、そうした規制の見直しについて着実に進めていくことが重要だと思います。本日は、後ほど、この規制の見直しの案についてお示ししますので、ぜひ皆様にしっかりとご審議をいただければ幸いです。

3点目は、高圧ガス保安の今後の在り方についてのディスカッションでございます。ちょっと広範なテーマでございますけれども、私どもは、毎回、個別の規制についてご議論していただいているわけですが、相当程度技術革新が進んだり、マーケットも変わってきたり、国際的な動向、国際化も進んでおります。そうした中で、いま一度高圧ガス保安規制を今後どうしていくのか、どのように進化していくべきなのか、包括的にご議論していただくタイミングかと考えております。後ほどこちらから論点をお示しさせていただいた上で、幅広い視点から、この点について非常に自由なご議論をぜひよろしくお願いいたします。

いずれにしても、非常に盛りだくさんなテーマが今回ございます。ぜひ本日は、前回同様、活発なご審議をいただければ幸いです。本日もよろしくお願いいたします。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、次の議題に移りたいと思っております。議事次第の3.の(1)に関連して、水素の関連のことですが、これは審議事項ということになっております。最初に資料5-1をご説明いただいて、ご審議をお願いしたいと思っております。それではお願いします。

○矢島高圧ガス保安室長　　資料としては5-1と5-1の参考資料、それと一番後ろの資料10、水素スタンドにおける事故状況、この3つの資料が関係資料で、途中で資料10を使わせていただきます。基本、資料5-1で説明させていただきます。

まず資料5-1を1枚おめくりいただきまして、現行の規制改革実施計画等につきまして

いろいろ書いてございますが、まとめますと、安倍内閣の規制改革によって、昨年夢の水素社会への幕が開いたということで総括できるかと思えます。

3ページをお開きいただきまして、これまでの代表的な成果ですが、82メガパスカルの水素スタンドの設置が可能へ。また2つ目として、ガソリンスタンド、天然ガススタンドとの併設が可能へ。3つ目として、水素充填用のノズル、これが重たいという話がありましたが、軽量化へ。4つ目として、複合材料の容器も可能となったということでございます。

4ページなのですけれども、水素スタンドに係るこれまでの規制見直しを総括したものでございます。赤字が措置又は整理済みのもの、青字が一部措置又は規制見直しの結論を得たもので、黒字が検討中ということでございます。

5ページ、6ページが、規制改革実施計画の進捗状況についてでございます。このうち、今日、ご議論いただきたいのは47番、48番、53番、56番、67番でございます。

次に7ページ、工程表なのですけれども、工程表と規制改革計画とややダブっている部分がございますが、7ページについては3番と15番、16番を今回、ご議論いただきたいと思っております。

それでは、各論に入らせていただきます。9ページをお開きいただければと思います。まず規制改革実施計画の関係ですが、48番で、いわゆる小規模な水素スタンドについての基準の整備、これが現状ではありません。一般的な小規模な高圧ガス設備に対する基準しかないということで、今後、小規模のスタンドが増えていくということでもありますので、この基準の設置基準を追加したいということでございます。

次に53番ですが、この水素トレーラーに水素を充填して移動させていくといったときに、温度の制限によって、随分状況、かかる時間とかが変わってきます。安全性を確認して、65℃を上限温度とするということが妥当であるという結論を得ておりますので、このための改正をしたいと思っております。

続きまして、10ページの47番、水素スタンドの設計係数の低い設備等の基準適合手続の簡略化。これは先ほどノズルの話をご紹介いただきましたが、安全率が仮に低かったとしても、設計寿命などにうまく配慮することによって、安全性の担保、気をつけて使えるということで、そのためのKHKの技術基準を定めておりますので、そのことによって本項目は措置済みであるということで整理したいと思います。

次に56番なのですけれども、いわゆるトレーラーの積んでいる容器の安全弁に、熱作動式の安全弁を追加したいという話です。これにつきましては、まず資料10の一番最後のページを

ご覧いただきたいと思います。水素トレーラーの火災事故というのが、昨年10月7日にありました。これは水素が燃えたという事故ではなく、水素トレーラーのタイヤが燃えまして、全体的に燃え広がったというものです。その火災で容器があぶられたわけなのですが、安全に水素は放出されました。ただ、こういった事故を踏まえまして、原因の検証、対策の検討を今、業界団体を中心に行っております。

また先ほどの資料5-1に戻りますが、56番です。こういった事故の全体的な対策を踏まえて、改めてここは整理したほうが良いということで、今回は措置済みとしたいということでございます。

次に67番ですけれども、これは燃料電池自動車がいろいろ事故に巻き込まれた後の容器自身を安全に処理するということについてなのですが、これについて法令の基準改正を要する課題は出てございませんので、民間団体でのガイドラインの完成をもって措置済みとしたいということでございます。

次に11ページです。16番ですが、これにつきましては、国際的な基準でGTRという自動車の水素の容器につきまして整備をしておりますが、水素スタンド側もそれに合わせてフル充填ができるように、例示基準の整備をしたいというものでございます。具体的には、JPECという団体が作っている基準を引くという形にしたいと思っております。

次に、改正以外の結論を得る事項として3番。これは工程表の3番になりますけれども、いわゆる水素スタンドの保安検査の基準についてです。40メガパスカルにつきまして、JPECのほうで基準策定が終わり次第、それを実施済みという形にしたいのですが、主流は82メガパスカルということでございまして、82メガパスカルの保安検査基準が策定された後に、告示で指定したいと考えております。

次に15番、公道で自動車がガス欠をしてしまったという場合の対応なのですが、これもガイドライン的なものとして可能だと考えておまして、JPECのガイドラインの策定をもって実施済みとしたいということでございます。

次に12ページです。これまでは、いわゆる実施計画や工程表に基づいて行うものなのですが、こちらは追加的に我々で検討し、結果を得たものでございます。まず①ですけれども、移動式のスタンドです。これにつきましては、先ほどご紹介した水素トレーラーの事故と同じような事故が起こり得るということでありますので、注意を要するということでございます。現行、移動式のものについては、一般的な基準になっておまして、可及的速やかに対策を打つ必要があるだろうということで、まず複合容器の蓄圧器に対して、溶栓弁等の設置

などの必要な安全対策を整備して、また移動式のスタンドを置く場所が狭いといった可能性もあるので、障壁等の設置という代替措置を設けるということで、まずは基準整備をしたいと思っています。その後、今、JPECで先ほどの事故対策についての検討をしておりますので、それを踏まえて、再度、審査をしていきたいと考えております。

2つ目ですが、水素スタンドにおいて、公道とディスペンサーとの間の距離、これについて現状は仕様規定になって、8メートル以上の距離が必要となっているのですが、これだと工夫の余地が全くないということになりますので、性能規定化をしたいと思います。いわゆる障壁等、それ以外も含めて代替措置がとれるような形に変更したいと思っています。

次、13ページ、③です。運送自動車用の容器等の表示なのですが、現状は容器に、いわゆる証票みたいなものを巻き込むという形になっているのですが、なかなか現実的ではないということで、実態を踏まえまして、アルミニウム箔に刻印したものを容器胴部の外面にとれないように添付すれば大丈夫だという関係者のご見解をいただいておりますので、対象の容器につきまして、そのような対応をしてみたいと考えております。

次に④なのですが、販売と貯蔵に関する基準です。現状、高圧ガスの販売についての規定があるわけですが、燃料電池自動車を販売する事業者を、高圧ガスを販売する事業者には含まないと考えたいと思っています。2つ目が、燃料電池自動車の中に入っている高圧ガス、これが例えば燃料電池自動車が複数台、停まっていると、貯蔵量が増えてしまうということになるのですが、その貯蔵量の計算に含めないこととするということでもあります。また上記内容につきまして、水素以外の高圧ガスを燃料とする自動車も同様としたいと考えております。

次に14ページ⑤です。いわゆるスタンドの中に蓄圧器が置いてあるわけですが、これが火事に巻き込まれた場合に、その容器自身が火であぶられる可能性が出てきます。そういった緊急事態が発生したときに容器の破裂を防ぐために、水素を安全に放出する方策について、例示基準を挙げたいと考えております。

次に⑥なのですが、大臣認定試験者制度というのがございます。これは製造メーカーが自ら試験を行って、その機器類につきまして、高圧ガス設備に使っている場合には、その審査とか、検査が非常に簡略化されるというようなメリットがあるのですが、水素スタンドについては対象になっていないということで、今回、これを対象にしたいという内容でございます。

各論は以上でございまして、最後に今後の規制改革の見通しのご説明ですが、16ページ

に官邸での写真が載っています。今年の1月に納車式がございまして、ここで安倍総理からセルフスタンドを可能にする等の規制見直しについて、規制改革会議で議論していく旨のご発言がございました。

17ページです。現状、この上の四角の3つ目のポツですが、業界団体FCCJから、セルフ充填を含む18項目の規制改革要望項目が提示されてございます。今後、6月を目途に規制改革会議で結論が得られ次第、着実にそれらにつきまして実施してまいりたいと思っています。

以上でございます。

○小川小委員長 ありがとうございます。多岐にわたる内容ですが、水素関連のことで何かご意見、ご質問ございますでしょうか。どうぞ。

○加藤委員 神奈川県です。神奈川県では、神奈川県庁の組織を挙げて水素エネルギー利用を推進しております。関係事業者も構成員となっている「かながわ次世代自動車普及推進協議会」を作っておりまして、昨日も、そこでとりまとめた「神奈川の水素社会実現ロードマップ」を公表させていただいたところです。

水素エネルギー利用を推進していく上で、今、ご説明いただきました規制緩和とか、安全確保のための技術的な検討は必要だと思います。特に安全にかかわることである以上、また民生利用であることから、今、お話があったセルフスタンドのことなども含めて、ある程度検討に時間がかかるのはやむを得ないのではないかと、私どもも思います。特に水素スタンドなどに用いられる水素は82メガパスカルという圧力ですが、今日、石油連盟の方もいらっしやっていますけれども、コンビナートエリアで見ても、そこまでの圧力の場所はないくらい、超高压です。ですから、万一、そこで大事故が発生すれば、今後の普及に向け、大きなマイナス要因とならざるを得ないと思います。

そこで、本日、石油連盟や石油化学工業協会から大変前向きな取り組みについて、先ほどご紹介いただいたところですが、水素の業界としても、自主行動計画みたいなものを考えていただいて、安全対策について自主的な取り組みを積極的に展開していただくということが大事なのではないかと思います。

確かに国や自治体による規制緩和というのは必要なのですが、やはり水素社会がこれから健全に発展していく上で、業界による自主的な安全対策というのが車の両輪のようにかみ合っこそ、うまくいくのではないかと思います。ぜひ業界側からも安全対策について前向きな取り組みを発信していただくことをお願いしたいと思います。もし何かあれば、ぜひ

ひ紹介していただきたいのですが、よろしくお願ひします。

○小川小委員長　　ありがとうございます。業界側からということでご発言はございませんでしょうか。

○矢島高压ガス保安室長　　私のほうから回答させていただきます。今回、委員の中には、業界関係者がいらっしやらないということなので、今回、頂いた意見につきまして、早速、その関係業界とお話をさせていただきたいと思ひます。ありがとうございます。

○小川小委員長　　失礼しました。それでよろしいでしょうか。

そのほかのご意見、ございませんでしょうか。どうぞ。

○吉川委員　　今のご意見ごもつともだと思ひていて、今、規制を緩和するという方向で、まずは法整備をされておりますけれども、スタンドの数を見たときに、まだ数十カ所なので、かなり目は行き届いていると思ひます。これが本当に目標として掲げている1,000カ所を運用し出したときに、どういう仕組みで安全を確保するのかというところ、やはり数がふえたことによって出てくる問題というのがあると思ひますので、なかなか短い期間で答えは出ないと思ひのですが、そこまで視野に入れた施策なり、安全性の確保の仕方、その1つに今の業界のというのがあると思ひます。今の両輪になってというお話がありましたけれども、1,000カ所を超えたときというのを想定して、いろいろな制度を作っていたらと思ひます。

○小川小委員長　　ありがとうございます。事務局側からありますか。

○矢島高压ガス保安室長　　今の補足をさせていただきます。資料10に、水素スタンドの事故状況というのをまとめてございます。この中の1ページですが、CNGスタンドの事故の推移というのを載せてあります。これは天然ガススタンドのことですが、スタンドの数が増えていくと、実際、折れ線グラフの事故件数も急激に伸びていって、その後、対策をしっかり充実してきて下がってくるということでもありますので、現状、水素スタンドの事故データは実証スタンドの事故なのですが、現状右下にありますように、青印の事故件数割合というのは非常に高い状況になっておりますので、ここは注意していきたいと考えております。

あと、先ほど冒頭に説明した2ページの円グラフの数字なのですが、CNGスタンドとLPGスタンドの事故件数が逆だったということが今、わかりましたので、訂正させていただきます。

○小川小委員長　　もう少し具体的にお願ひします。

○矢島高压ガス保安室長　　要するに円グラフの真ん中のものはLPGスタンドで、右側が

CNGスタンドでございます。

○小川小委員長 上の表題を変えれば正しくなると理解してよろしいですか。

○矢島高压ガス保安室長 はい、そのとおりでございます。

○小川小委員長 失礼しました。そのご修正をお願いします。

前に戻りまして、事故の推移というのが1ページのほうにありまして、吉川先生からのご指摘のあったところは、CNGでいえば、まだ平成3年、5年、7年あたりに水素はいて、この先、増えていけば、少しおくれて事故の発生率が上がってくる可能性があるという趣旨かと思えます。吉川先生、それでよろしいでしょうか。

○吉川委員 CNGよりさらに一桁多くのスタンドを今、用意するつもりなのですね。CNGは数百カ所ですけれども、これが1,000になったとき、桁が変わったときにまた様相が変わるといのは多分あると思えますので、そこまで見越してということでもよろしくお願いたします。

○小川小委員長 ありがとうございます。どうぞ。

○矢島高压ガス保安室長 事務局としては、まず2015年に資源エネルギー庁のほうで100カ所という数字目標があつて、その後、先生がおっしゃるような方向になってくるのだと思えます。

○小川小委員長 ありがとうございます。そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか

それでは、次の審議事項の3.の(2)と(3)は両方とも冷媒等に関する内容ですので、まとめて説明をしていただきたいと思います。5-2と5-3について、事務局からご説明をお願いします。

○矢島高压ガス保安室長 まず資料5-2、HFO-1234yfを用いたエアコン用冷媒の充填設備の取り扱いについてでございます。

従来、カーエアコンの冷媒については、HFC-134aというものなどが使用されてきております。GWPとあるのは温暖化係数です。これが非常に高いもの、1,430となっておりますが、現状、海外でこれの使用規制が厳しくなっておりまして、輸出用対応として、HFO-1234yfを搭載する自動車を国内の自動車メーカーは対応してきております。ただ、これを搭載させようとした場合に、これは燃えにくいガスではあるのですが、現行の規則においては可燃性ガスに該当するということで、可燃性ガスの基準が適用されるという現状でございます。

そのために、3ページの表1にありますような特認ということをやっております、表に書いてあるような対策を講じることによって、1234yfの充填を認めるというような現状、運用がされているのですけれども、今後、国内においても、1234yfなどのガスについて充填が増えていくだろうということでもあります。

具体的には2)に改正フロン排出抑制法というのがございます。これが今年の4月1日施行で、2023年度までに加重平均のGWP目標値を150にするというのがございます。

こういった現状を踏まえまして、3ページの3.の結論ですが、1234yf、1234zeをカーエアコン等の空調設備に充填する際の安全対策として、現在、特認で実施している安全対策と同等の措置を技術基準とすることとし、法規制の基準に反映させていきたいと考えてございます。

この資料については以上でございます。

続きまして資料5-3、冷凍設備における新しい冷媒の取り扱いに係る検討状況です。現状、1.の「はじめに」にございますように、冷凍設備において、可燃性がないR22、R134a等という不活性ガスが使われているわけですが、それにかわって温暖化係数が小さいけれども、可燃性がわずかに認められるR32、R1234yf、R1234ze等の微燃性のガスが新しい冷媒として注目されております。混乱のないように説明しますが、先ほどのHFO-1234yfとっているのと、今、この資料でいっているR1234yfというのは同じもので、それぞれの学会とか業界によって呼び方が少し違うということで、このように書いてございます。これが現状でございます。

次のページ、2ページの3.規制改革会議のほうで実施計画の項目に位置づけられておまして、現在、主に使われている冷媒に比べて地球温暖化に対する影響が小さいHFC-32等のガスについて、冷凍空調機器の冷媒として円滑に使用できるように検討し、結論を得なさいということで、25年度検討開始で、27年度までに結論を得次第、順次措置ということがございます。

これを踏まえまして、3ページなのでございますけれども、27年度の方向性を今回の高圧小委員会で告示させていただきまして、その了解のもとに進めていきたいと思っております。

具体的には、R32、R1234yf、R1234zeにつきまして、1)の法令のところにありますように、この3つのガスにつきましては、冷凍則において不活性ガスに位置づけるということを検討していきたい。これとあわせて、次のポツですが、不活性ガスの設備であっても、負傷者を多く出しているという現状がありますので、ガスが滞留する恐れのある

る場合には検知器を義務づけることをあわせて検討するというところでございます。これにつきましては、1ページに戻りますが、2. の冷凍設備の事故についてです。1つ目のパラグラフの3行目から4行目、昨年においても、17名負傷するとか、2名負傷するという、いわゆるガスによる窒息というような事故が起こっております。こういった事故を踏まえて、検知器ということをご提案させていただいております。

4ページです。現状をとりまとめたのがこの表1なのですが、冷媒の種類の中側の「フロン（不活性ガスを除く）」の中に、R32、R1234yf、R1234zeとありますが、これを上側の「フロン（不活性ガス）」として位置づけるということで、これによって冷凍能力による届出が、一部、5トン以上20トン未満の部分が必要なくなるというような緩和措置が期待できます。また、それによって、活用が増えていくということですが、あわせて安全対策も進めていきたいという内容でございます。

以上です。

○小川小委員長　ありがとうございました。2件につきまして、ご質問、ご意見ございませんでしょうか。

この5-1から5-3につきましては、審議事項ということになっておりまして、ご意見で修正すべきという点がございましたら、ぜひご発言をいただきたいと思っております。5-1も含めて結構です。よろしいでしょうか。

それでは、ご発言はないようですので、5-1から5-3につきまして、資料のとおり、ご了承いただいたということにさせていただきたいと思っております。ありがとうございました。

それでは、次の4. の議題に入っていきたいと思っております。フリーディスカッションということになっておりますが、これにつきましては資料6をご説明いただいて、その上でフリーにディスカッションをいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○矢島高圧ガス保安室長　それでは資料6、高圧ガス保安法の現状と課題について（ディスカッションペーパー）というものでございます。まず現状と歴史ということなのですが、高圧ガス全体としては平成8年に民間事業者による自主保安活動の促進による保安の維持を目的とした法体系に変更しておりまして、いわゆる性能規定化をはじめとした規制の合理化が図られているところでございます。近年は新しい水素等の技術分野の導入、普及、こういったものもございますし、一方で重大事故の発生、事故件数が高どまりしている、こういったこともございます。

続きまして2. なのですが、こういう高圧ガス保安行政が直面する現状を踏まえて、

それを検証して課題を明らかにし、目指すべき方向性の検討を行いたいという内容でございます。まず目指すべき方向性の基本的なコンセプトなのですが、2ページ目の一番上の行です。技術の進歩や市場・国際的潮流の変化等に迅速かつ柔軟に対応できるような規制への進化というもので、具体的にはこの4つを挙げておりますが、Risk-Based-Approachに基づく重大事故の発生防止を重視する方向へ。スローガンとして、重大事故の発生確率を世界一低いレベルに。事故件数を下げるといふことでもあります。この重大事故防止というところにフォーカスを当てている内容でございます。

2つ目として、自主保安の高度化を促すような規制へ。3つ目として、企業の自由な取り組みを可能とするような規制へ。4つ目として、規制に係るコスト、これは事業者サイド、行政サイドを最小化していくというような内容でございます。これが1つの柱の例ですが、こうした取り組みを通じまして、事業者の負担の合理化を図り、事業者の創意工夫やイノベーションを活かしつつ、さらに保安水準も一層高めていきたいという内容でございます。

課題といたしましては2つ挙げておりますが、まず企業の創意工夫の向上につきましては、先ほどご説明したように、性能規定化というのがある種の創意工夫を促すための措置であったのですが、現状では、この性能規定化が十分に活かされていないのではないかと。この解決策の方向性として、業界主導による規格作成ですとか、国際標準化の取り組みの奨励というのがあるのではないかと。また、いわゆる保安水準の一層の高度化を自主保安と合わせてやっていくといったときに、保安レベルを高めていくという取り組みについては、インセンティブをさらに高めるような差異化というのがあるのではないかと。

次に、重大事故等の発生防止ですが、最近の課題として、設備高経年化への対応がございます。また、世代交代への対応、リスクアセスメントの実施不足、こういったものが挙げられるかと思っております。

具体的な各論です。性能規定化につきましては、現状、3ページの上のラインですけれども、実際、性能規定化ではなく、仕様規定的な運用になっておりまして、その目的に鑑みて、どのようにしたら実効性が高められるかということがございます。

2つ目として、これの解決策のアイデアなのですが、公的規格等の活用の促進として、国内規格や国際規格、業界団体等の規格、こういったものを現状は例示基準に取り込むとか、省令に取り込むとか、そういった形で部分的に引用しているのですけれども、例示基準等にするには評価や改正手続に時間を要してしまうということもあります。そのため、例示基準化を経ずに規格等、直接活用していくための工夫があってもいいのではないかと。というもので

あります。例えば、高圧ガス保安協会において、性能規定の省令基準に適合していることを確認した規格等につきましては、直接活用可能としてはどうかということで、実際、国内外の公的規格については、安全上の懸念がない限りにおいては、規格の検討過程を尊重して、迅速かつ円滑に適合確認を行う仕組みが考えられるのではないかと考えております。ただ、その前提としては、関係業界の積極的な活動も不可欠であるということでもあります。

次に、これと関係してきますが、国際基準等との整合化を図っていくことも重要ではないか。企業のグローバルな活動という意味では、これは重要であると思います。またさらに次のステップとして相互承認の仕組みというのも入ってくると思います。実際には、燃料電池自動車分野については、相互承認の検討を行っております。

次、保安規制の差異化というところですけども、これをやっていく前提といたしまして、まず各事業者の保安の取り組み実績とか、成績を見える化するような仕組みも必要ではないかと考えております。こういったことをうまく活用できれば、いわゆるパフォーマンスの高い優良事業者など、最近の高度なIT技術がございまして、こういったものを使って、高度な保安対策を実施しているような高い保安レベルにある事業者について、優遇されるような規制、要するに高いレベルなので、ある種、自由度を上げてもいいのではないかと考えております。

具体的には4ページの例として、認定事業者制度の活用をして、開放検査の周期を延長したり、認定の更新期間は5年に1回ですが、これをさらに延長したらいいのではないかと。そういうある種のインセンティブがないと、なかなかこういったことも進みにくいのではないかと提案をさせていただきます。

次に、企業の保安に係る取り組みの自己発信というところなのですが、最近、大震災以降、地域住民における安全に対する意識が高まっております。また昨今の重大事故の発生とか、新しい水素とか、こういったことがある中で、いわゆる事業者と、その地域住民のリスクコミュニケーションの重要性も高まっているということで、こういう情報発信を奨励するような仕組みというのが必要ではないかということです。1つの例ですが、事業者の安全性の取り組みに関する情報発信を、認定制度の評価事項に追加するという案を書かせていただいております。

次に規制対象の再点検ですが、高圧ガス保安法の規制は横串で幅広い規制になっております。そういった中で、リスクの小さい製品も規制がかかっているケースがございまして。例えば椅子の緩衝装置のようなものでも高圧ガスになっているケースがあり、それも規制がかかる。実際にはリスクが小さいわけですから、規制の対象から除外したり、緩和したりという

ことも、この際、検討してはどうかということでございます。

また、研究開発についてフォーカスを当てていますが、これはいろいろ研究開発をする際に、手法が変わってきたりするたびに許可、届出ということが発生する可能性がありまして、例えば事業者の保安レベルが高い場合には、研究開発についての規制の合理化をもっと図れるのではないかとか、また、そもそもリスクの小さいレベルのものであれば、それも手続の緩和等ができるのではないかとアイデアでございます。

次ですが、アドミニストレーションコストの低減化です。例えば書類が、申請のときに非常に膨大なものになるのですが、ただ、2回目、3回目と同じような内容の場合もございません。そういったもので、簡略化、省略化できるようなもの、ペーパーレス化ができるようなもの、そういう事務的負担について低減できるものはこの際、やってはどうか。また、遠隔地の事業者においては、可能ならばテレビ会議とか、そういったこともできるのではないかとということであります。

下の丸ですけれども、事故対策の実効性を高めるための取り組みとして、いわゆるビッグデータを活用することが有効ではないかとということであります。現状、業界団体、事業者間で、一部、そういう事故データについての共有化が進められていますが、ヒヤリハットとか、もっと幅広いデータも含めて活用できると、より保安レベルは上がっていくのではないかとということであります。

一方で、高圧ガスの事故は漏えい事故を中心に高どまりの傾向にございますけれども、事故対策において、この事故データを有効活用する観点から、例えばメカニカルシールとか、構造上、どうしても微小漏えいが発生してしまうような動的なシールですが、そういったものなども含めて、この漏えいなどを中心に事故報告制度上、どのように位置づけたらいいかということであります。

またその他と書いてありますけれども、事業者のいろいろな手続負担の軽減の観点から、現状、例えば同じような法律があります。高圧ガス保安法とか他省庁のものとか、省内にもございますが、そういった中で、いわゆる合同でやるとか、何かハーモナイズをとることによって事業者側の負担が軽減されたり、逆に役所側でも何らかの新しく得るものがあつたりとか、そういう効果も考えられますので、この際、こういうことも重要ではないかということと、あと高圧ガス保安法においても一般則と冷凍則とか、そういう各規則間で、やや規制レベルの用語の使い方とかに不統一感もあつたりするので、それぞれの法目的や規則の中だけではなく、もう少しわかりやすさとか、不統一を統一していくというようなことも、この

際、やったらどうかという内容でございます。

以上です。

○小川小委員長　　ありがとうございました。本件につきましてはフリーディスカッションということですので、ぜひ忌憚のないご意見、いただければと思います。いかがでしょうか。

○武藤委員　　まず非常に素晴らしいです。全体をカバーしている内容だと思います。特に2ページ、上のほうに4つございます。リスクベースの話と自主保安の話、そして具体的に柔軟に取り組める話とコストの話と、やはりこの観点というのは絶対必要なのだろうなと思っております。

あともう1つ、先ほど神奈川県に加藤さんがおっしゃられましたけれども、やはり自主保安を推進するという事は大事です。もう片方で規制というのにも要ると思うのです。その自主保安を推進する部分と規制の部分が具体的にないというか、コンタミしている部分というのは結構あるのかなと思います。例えば性能規定なのか仕様規定なのかなどです。これは民間の側も都合がいいというか、ずるいところがございます、本当はやったほうがいいのだけれども、うちだけやるとコストがかかりますねなどの議論になるのです。みんなやらないと、うちだけコスト負担するのは嫌だからなど、結局、規制に頼るわけです。そういうことがあるのも事実でございます、その辺、やはり根本から、2ページの上の4つの観点から、そしてこの中に出ている性能規定と仕様規定の話も含めて、あと自主保安と規制の話です。非常に重い話題、大きな話題なので漠然としておりますけれども、その辺は具体的に詰めていく必要があるのだろうなと感じました。

それから、いろいろな公的な規制を活用するというのは、これはどんどん使ったほうがいいと思います。ただ、それが使えるものか、使えないものかというのは最初にスクリーニングをしていないといけないのだろうなと思います。例えばアメリカなどですと、インダストリースタンドアードがあるわけです。例えばJ P Iと名前は似ていますが、A P Iというのがございます。これはアメリカの石油の規格ですけれども、何だ、これは民間の規格ではないかとおっしゃられるかもしれませんが、石油産業で守るとコミットしたことに対して、もしそれを守らずに事故が起きたら、結局、規制の側でお前たち、自分たちで決めたことを守っていないと、まさに自主保安そのものなのです。そういった観点から、自主保安と規制の関係、性能規定と仕様規定の関係、あといろいろなものを導入するにしても、積極的にやっていただきたいと思うのですけれども、日本の保安そのものにはいい意味で影響を与えたいと思います。規制に頼らずに、民間がもっともっと当事者意識をもつとかです。ぜひ、推進し

ていただきたいと思いました。

○小川小委員長　　ありがとうございました。そのほかは。

○北代委員　　産業ガス協会の北代といいます。内容はものすごく素晴らしいことがたくさん織り込まれていると思うのですが、ロードマップといいますか、いつごろまでにどれをと、一つ一つ全部重たいターゲットなので、すぐということではないと思うのですが、スピードの勝負になっているところもあると思うのです。先ほどの議論もありましたけれども、水素は日本がせっかくこれだけ先頭を走っているのです。こういう規制のかかわりのところが競争のスピードを妨げるのではなくて、逆にそれを促進するような形にもっていったほうが、競争力という面で役に立つのではないかと思うのです。もちろん前提として安全は絶対担保しないといけないし、拙速であってはいけないのですが、それと同時に、やはりスピード感が大事ではないかと思うので、どれがいつごろまでを目標に動こうとしているのかというのが、もしおわかりでしたら、教えていただければと思います。

○小川小委員長　　ロードマップですね。そこはどうお考えですか。

○矢島高压ガス保安室長　　今回は、ある意味フリーディスカッションで、こういったことを結論としてやっていきますというものではなくて、まずは皆さんのご意見を伺いながら、今後の方向性を検討していきたいというのですが、ロードマップについては、貴重なご意見だと受けとめたいと思います。

○小川小委員長　　どうぞ。

○高委員　　業界のことがよくわからないのですが、例えば自主保安を徹底していくというときに、コンビナートとか、そういう完成されたものであれば何となくわかるのですが、危険な製造プロセスをアウトソーシングしていくというようなことも実際はあり得るのでしょうか。もし、あるとするならば、自分のところでそれまでやっていたリスクの高いプロセスを下に出していく、ということが起こってしまうかもしれません。いわゆるサプライチェーンの中でこうしたことが起こるとすれば、自主保安の中には、Risk-Based-Approachとしてアウトソーシング先のリスクを評価して、その評価に基づいた監査や教育を行うことなども、アウトソーシングを行う側の自主保安義務に入れなければならないかと思えます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。この件に関して何か、その他の委員の方からご意見ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。そういう観点は非常に重要な点だと思います。どうぞ。

○増田委員　　日本LPガス協会の増田でございます。先ほどもご説明ありましたとおり、

高圧ガス取締法が約20年経過しているということで、その間にこの資料6の1ページ、3ページにご説明がありますが、水素の躍進を一例とした技術革新、またグローバル化の進展に伴う国際整合化、それから相互承認の導入活用等、高圧ガスを取り巻く現状も大きく変化しているものと思っております。

したが、今回このように高圧ガス保安法の今後の在り方を議論することは、非常に時宜に合っているものと考えておりますので、当業界としても、会員各社、積極的に参加して、議論に加わっていきたいと思っております。

以上、意見でございます。

○小川小委員長　ありがとうございます。前向きのご意見ということで受け取らせていただきます。

そのほか、いかがでしょうか。どうぞ。

○加藤委員　神奈川県です。資料の2ページの「直面する課題」のところ、「企業の創意工夫の向上」の1つ目のポツに、「現在の行政機関・事業者等において性能規定化された基準が活かされず、その運用が仕様規定的となり、企業の創意工夫を妨げている懸念」という記述がございまして、私もこれを拝見して、どきっとしたのです。やはり企業だけではなく、行政側もこの性能規定という概念を正しく運用していく必要がある。特に性能規定というのをよく理解して運用するには、やはり行政側にも高い意識と深い知見が必要だというように改めて思います。

確かに仕様規定として扱えば、運用は楽だし、「ここに書いてあるとおり」と言えば済むのですが、本来、そういうものでないわけですから、そこはやはり十分、この趣旨を理解して運用するだけのレベルの高さがないといけないと思います。

後ほどの報告事項にも入っていましたが、今後、高圧ガス保安法は、都道府県だけではなく、指定都市も運用するようになりますので、私どもも指定都市とよくその辺の意識合わせをして、せつかく性能規定として盛り込まれている、その趣旨をよく展開できるように努力したいと思っております。

以上です。

○小川小委員長　貴重なご意見、ありがとうございました。そのほか、いかがでしょうか。

○吉川委員　関連して性能規定の件ですが、性能規定化になって、もう20年近くたって、多分、思ったほど進んでいないというのが皆さんの感想で、それに対する反省の念も込められているのかなというように思います。ただ、この性能規定というものをいろいろな側面

でいろいろな事象で見させていただいていますが、なかなかいうほど易しくはなくて、やはり性能規定をきちんと設定するためには、ものを作る、設計をするという部分においてかなりの技術力がないと進めていけないようなところだと思うのです。

現実には長期の使用、あるいは劣化といったところまで含めて100%、ある機械が一生受けるようなリスクをきちんと評価して、それで安全性を確保するような設計がちゃんとできているかという、現実はできていないのだと思うのです。各メーカーさん、技術力はありますが、不明なところが残っていると、そういう状況において、ある意味、全責任を負ってしまうわけですので、それで設計の基準を出すのはなかなか難しい。それを助ける手段としては、やはり技術的なところで長期にわたる劣化のデータをきちんととるとか、設計に資するようなデータをきちんと国内でもっている必要があると思うのです。そういうところに対しての、これまでの取り組みが足りなかったというのが、僕は一番の欠落している点だと思います。ですから、企業の自助努力だけでやるというのは、なかなか限界があると思いますので、例えば業界でそういうデータをきちんととっておくような支援するとか、そういう研究開発的なところにお金を投じるということも必要なのではないかというような気がいたしました。

あと、それと根本はほとんど同じですけども、海外の規格を導入するということに対しても、海外の規格もいろいろな数値、例えば安全率を決めています、理論的な、合理的な根拠がちゃんとあるかという、クエスチョンマークがつく場合がかなりありますね。でも、それを補うような形で、例えば保安で補うとか、定期点検で補うとか、そういう方策をしているわけで、そういう意味では、世に出ている基準も、やはり100%根拠があるというわけではないので、そこも含めて、先ほどきちんと精査する必要があるというお話もあったかと思えますけれども、そういった観点から海外の基準を見るという必要があるのかなというように気がいたしました。

○小川小委員長　ありがとうございました。最初に武藤委員からご指摘いただいた業界全体で取り組んでいくということが、やはりこういう件に関しては重要なかなという形になると思います。ありがとうございました。

そのほか、いかがでしょうか。どうぞ。

○三浦委員　三浦です。この時間内にこれだけの資料を読み込む能力が私の中にはなくて、申しわけないのですけれども、さっき委員長もおっしゃったとおり、私たち一般消費者は、例えば金属疲労がどのぐらいで起きるかとか、どんなときに事故が起こるかなどという知見

は持ち合わせていなくて、起こってしまった事故に対して、わぁ大変だ、どうして安全が守られていなかったのと騒ぐのが、いわゆる普通の消費者でございます。ですので、このようにせっかく作られた事故のデータベースがあるのに、事業者の方が実は活用していない、ご覧になっていない、あることは知っているのに見ていなかったなどという事実があったのだと聞いて驚いたというのが正直なところです。

事故情報データベースは、多分、作られるのにすごいパワーを使ったと思うのです。特に、一番怖い爆発火災のデータベースなどに関しても皆さんが不足していると思われるにもかかわらず、それが見られていなかったり、活用されていなかったりというのは、なぜそんなことになるのだろうという単純な思いがあります。また、意見がばらばらで恐縮なのですが、業界団体というのは割と大企業さん中心にいろいろなものが決まっていくのですが、日本は中小企業が非常に多くて、このルールについても何にしても、かかわっている中小企業はたくさんあると思うのです。先程、文言を統一するということが出ましたが、実際にお使いになる方もそうだし、私たち国民もそうだし、性能規定と仕様規定がごちゃごちゃになっているとか、そういうことがないように、誰もがわかりやすいものにしていただきたいと思います。自治体の方も業者さんから質問が来たときに答えられる行政のメンバーが足りていないと、そういうお話なども過去にありました。そういう、何か困ったときに対応できるような人員というのも必要だと思いました。

それから人材育成のプログラムの中にもいろいろありますけれども、単に机上論で終わるのではなくて、できるだけリスクコミュニケーションなども含めたものの作りをしていただきたいのです。また話が飛んで恐縮なのですが、細かい質問というか、いいたいことがいっぱいあって、まとめ切れておりませんが、ロードマップも含めて今後のことを検討する際、例えば、ガスなども「安全高度化計画」を出すときにとても苦勞して、様々な知見を積み重ねて、各業界の意見も全部ヒアリングして、長い時間をかけて作った経緯がありました。ですから、これに関しても「安全高度化計画」のようなものを1つ目標にして、みんなで作り上げていくというようなことをしていただけたらいいなと思いました。よろしくお願ひします。

○小川小委員長　ありがとうございました。データベースの活用などですと、今回の説明にありましたように、データだけ集まってもなかなかそれが活用できなくて、一旦何らかの解析をしないことには実用化ができないというようなこともあって、非常にもどかしいところはるかと思うのですが、現状を把握して、次につなげていくということをしていくしか

ないかなと思います。

○三浦委員 委員長のおっしゃるとおりだと思っていて、それを本当に活かせるような作りにしていかないと、こんなに皆さんが苦勞というか、頑張っておられても、もったいないですよ。

○小川小委員長 ありがとうございます。そういう方向で進めていくように考えていきたいと思います。

いかがでしょうか、そのほかご意見は……。どうぞ。

○東嶋委員 東嶋です。ご説明ありがとうございました。全体としては非常に目配りがきいて、素晴らしいご提案であると思えました。特にパフォーマンスに応じて、例えばよいパフォーマンスの企業の場合はCSR報告書などにも書いたりして、市民の方に知らせるといのはよいと思いますが、今までの議論にもありましたように、パフォーマンスのいいか悪いかというところをどう評価するのかというのが非常に難しいところだと私も感じております。そのためにデータを活用するというのが、おっしゃるとおり、大事だと思います。

2点ほど質問といいますか、意見なのですけれども、1点目は、2ページの「直面する課題」のところで「重大事故等の発生防止」で、1番目に「現場における設備高経年化への対応」とございます。それでお伺いしたいのは、設備が高経年化すればするほど事故が増えていくという事実があるのでしょうか。だとすると、経年に応じて認定期間なり、取り組みなり、厳しいものを求めなければいけないと思うのですが、例えば原発ですと40年で高経年化したというような、一定程度の年数がありますが、そういったものを、例えばコンビナートなり何なり、種類に応じて、ある程度指標的な高経年化という定義のようなものができるかどうか、お伺いしたいと思います。

それから、2点目は4ページの一番最後の丸なのですけれども、ビッグデータを活用するということで賛成なのですが、実際、漏えい事故が最近高どまりしているというのは認識しております。構造上漏えいが不可避な事象についてどのように位置づけるかということですが、これは漏えいが不可避だから、トラブル原因として報告事項に入れないでよいのではないかという意味なのでしょうか。お伺いたします。

○矢島高压ガス保安室長 ありがとうございます。2つ目のほうなのですけれども、機械的にシールがされるようなものというのは、ある種、微小漏えいをさせながら動かすというところがあるので、そういった中で、やや微小な漏えいが起きやすい。現状は事故報告というのをいただいているところなのですけれども、こういった事故報告をいただくことは今後

も重要なのか、それともいっばいたまっている中で少しセレクトしたほうがいいのか、こういった両論があると思ってしまして、ここは両論という意味で書かせていただいています。

○東嶋委員　わかりました。ありがとうございます。つまり漏えいといって報告が出ている中でも、問題とすべき漏えいとそうでない漏えいがあるから、そこは精査しようということで賛成であります。ありがとうございます。

○小川小委員長　それでは最初のほうの2ページの重大事故防止の1つ目のポツの高経年化の話ですが、業界の方からご発言をいただけるとありがたいのですが、どうぞ。

○武藤委員　石油連盟の武藤でございます。当然、時間がたてば30年選手、50年選手、70年選手、いろいろガタが来ることがございます。そういった意味では、そのガタを事前に見つけるような検査とか、経年化に応じて必要な検査を行って、潜在的な不具合なり、潜在的な問題を事前に見つける。当然、見つかったところを直す、あるいは取り替えるということに対応していけば、経年化イコール事故の増加ではなくて、経年化イコール注意すべき事項が増える。それに対して適切に対応するというのが一番大事だと思っております。

日本の場合は、1960年代に多くのプラントができておりますけれども、世界を見渡すと、中には50年、70年、あるいは100年などというプラントもございます。100年たって必ずだめになるかということ、やはりだめな部分を事前に検査で、あるいは保安で見つけて直していくという行動をとれば、例えば放射線による脆化とか、あるいは原子炉の問題と、危険物の場合は大分違うと思しますので、そういった意味では適切な検査、適切な保全を継続的に行っていくというのに尽きるのかなと思っております。

○小川小委員長　ありがとうございます。

唐津委員は何かございますか。

○唐津委員　石化協の唐津でございます。武藤さんの意見と同じでございますが、プラントの年齢が50歳、60歳になっているというのは事実なのですが、そのプラントを構成しております配管なり部品なり計器類というのは、あるメンテナンスを経て更新もされているわけで、その性能というのは、後で出ました自主保安上のやるべきことでも確認をされているというのが事実ですから、今の石連と石化協の自主保安プラントに対して、そのような表現をとるのは必ずしも一般的に経年化は危ないということではないと思えます。ただし、さらに広い設備であるとか、広い装置であるとかいうものを対象にした場合、ですから、ここから具体的にしなければなりません、目の届いていない50年選手の装置がある、50年選手の仕組みがあるというものは存在するのではないかと思いますので、言葉の使い方とし

て、経年化したプラントという呼び方ではないのではないかと思います。

○小川小委員長　ありがとうございます。初期故障という言葉がよくあって、新しければ故障しないのではなくて、むしろ新しいほうが故障する。それは、実際に使ってみると、設計どおりにならなかったという部分もなくはないわけです。それを使って、経年化していくと、実際にどういうことが起こるかが確実にわかるようになりますから、かえってきちんと保全されていく経年化設備というのは、新品よりも安全であるという言い方もできる部分はあるかと思えます。ですから、高経年化イコール危険という図式ではないということをご理解いただければと思います。

どうぞ、ご発言がもしありましたら。

○東嶋委員　高経年化イコール危険ではないというのはわかるのですが、今、50年という数字も出ましたが、もちろん部品を入れかえるなり何なりの手だてをしつつも、例えば40年のときにはこういったことは業界としては点検したほうがよいとか、そのような知見が集まるのでしたら、そういうことを具体的に考えつつ、高経年化イコール危険ではないけれども、高経年化に対してこのような示唆が考えられるというような整理はしていくべきだということをお願いしたいと思います。

○小川小委員長　ありがとうございます。まさに武藤委員がおっしゃったのはその点かと思えます。

そのほかございますでしょうか。若干時間が、そろそろ押し始めてきておりますが、まだご意見がございましたら、ぜひご発言いただきたいと思えます。よろしいでしょうか。

それでは、フリーディスカッションはここまでいたしまして、次の議題に移りたいと思えます。次は5. の報告事項ということで、資料7、8というところのご説明をお願いしたいと思います。

○矢島高圧ガス保安室長　資料7、8を連続してご説明させていただきたいと思えます。まず資料7、高圧ガス設備の耐震基準の見直しに係る調査研究の中間報告について、裏側にひっくり返していただきまして、まずこれまでの検討経緯です。内閣府の中央防災会議で、南海トラフ巨大地震による想定データとか、首都直下地震の想定データ、こういったものが提示されたことを踏まえまして、今後、発生が想定される大規模地震の対策として検討することとしております。

25年度から、高圧ガス保安協会に検討委員会を設置いたしまして、本年度は3カ年計画の検討の中間という状況であります。この中間の今年度の調査結果ですが、2つのことをや

っております。1つは、縮尺モデルによる振動実験でございます。これはL2地震動、阪神淡路レベルで設計された設備が有する耐震性の裕度について検証して、現行基準の想定地震動の約2倍程度の裕度が確認されまして、南海トラフ等の大規模地震の想定地震動でも被害が出ない耐震性を有する可能性が示唆されております。具体的に右側の写真にあるようなもので、強制的に揺らして、実験を行い、どこまでやったら壊れるかというのをやっているわけです。

2つ目として、地域係数の見直し手法の検討なのですが、現行基準の見直しの検討に際して、使用する加速度の評価方法について検討する必要がありますので、内閣府が提供している想定震度をまず使うと、これは簡易的に加速度を算出するという方法があるのですが、ちょっと誤差が大きくて信頼性が低いということから、別の方法として、大手ゼネコン等で耐震設計の際に使用されている工学的基盤面(地下100メートル程度の地盤)の想定加速度、これも内閣府から提供されているものです。これを活用していくというのが、有効ではないかということでもあります。

今後の取り組みで27年度につきましては、振動実験結果に基づいて構築しました数値解析モデルを用いまして、実物大の設備の耐震性の検証評価を行いたいということ。もう1つは、工学的基盤面の加速度データから、全国各地域の地表面の地震動の加速度を算出・整理して、現行の耐震基準の見直しの必要性も含めて検討してまいりたいということでございます。それで、27年度に結論を得たいと思っております。

続きまして資料8でございます。高圧ガス保安法における事務・権限の指定都市への移譲についてでございます。これにつきましては、前回の高圧ガス小委員会でアンケート調査を全国の自治体にしております。その結果をご案内しましたが、そのときの課題を検討しまして、結論的には、この改正の概要の3つ目のポツですが、試験事務や免状交付事務、指定機関の指定事務というのは二重行政等になること、また特定製造事業所等に係る事務は災害発生時にその被害が市域を越えて広域的なものとなる恐れがあることから、これは県に残す。市に移譲しないということでございます。

具体的には次のページでございますけれども、特定製造事業所又はコンビナート地域に所在する事業所に係る県の事務・権限について移譲対象から除外するというもので、特定製造事業所についてはコンビナート地域以外でも大規模な事業所については同様のリスクがあるので、権限移譲しないことにしたいと考えておまして、施行日は平成30年4月という案で、今後閣議決定、それを経て国会審議ということで予定をしております。

以上です。

○小川小委員長　　ありがとうございました。ご意見、ご質問がございましたら、お願いしたいと思います。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、少し時間も押しておりますので、最後、資料につきましては、資料10のほうは既にご説明を一部したということですが、中身の説明は余りありませんでしたが、資料9と資料10につきましては参考資料ということでご覧いただければと思います。

それでは、次回の委員会の日程等につきまして、事務局からお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　　次回の予定でございますが、これにつきましては別途改めまして事務局からご連絡をさせていただきたいと思います。

○小川小委委員長　　それでは……どうぞ。

○北代委員　　資料の配付なのですけれども、大体、この会議の何日前に配付されているのでしょうか。中身が大変なので、準備も大変だと思うのですけれども、私だけかもしれませんが、昨日いただきまして、こういう重要な会議で発言しようと思いますと、個人の意見だけではなくて、業界の意見も若干反映させる必要があったりしまして、あと数日前にご配付いただければ、もう少し発言も多くなったり、活発な議論になるのではないかと思ったのですが、いかがでしょうか。

○矢島高压ガス保安室長　　確かにそのとおりでございます。やわらかい段階でも、議論を活発化していただくために、できるだけ前広に出していきたいと思います。

○小川小委員長　　配付されたのは私も昨日ぐらいでございます。ただ、直前まで検討していることも確かでございます。事前配付したものと、ここへ来て実際に会議にかけられる資料とが若干変わっていることもお許しいただく前提で、なるべく早く皆さんのほうに資料をお出しするということにしたいと思います。それでよろしいでしょうか。

それでは、今日初めてで、なかなかどうしていいかというところでございましたが、長時間の会議、ありがとうございました。本日の会議はこれで終了したいと思います。

——了——