

## 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会高圧ガス小委員会議事録

日時：平成30年3月23日（金） 15：00～17：00

場所：経済産業省 本館17階 第1特別会議室

### 議題

1. 高圧ガス事故の状況について
2. 業界団体における自主行動計画のフォローアップ等
3. リスクアセスメント良好事例集
4. 水素社会の実現に向けた高圧ガス保安規制の見直しの動向
5. 高圧ガス保安のスマート化の取組状況
6. 「Connected Industriesプラント・インフラ保安分科会」の取組について

○高橋高圧ガス保安室長　それでは、定刻になりましたので、ただいまから第12回高圧ガス小委員会を開催させていただきます。

私は、経済産業省高圧ガス保安室長を拝命しております高橋でございます。今日はいかがよろしくお願いいたします。

本日の会議はペーパーレスで行うこととなっておりますので、メインシートの皆様にはお手元にiPadを配付してございます。

ここで、iPadの操作方法についてご説明をさせていただきます。お手元のiPadの画面が「議事次第」と表示されている状態になっているか、ご確認ください。ここで、別の資料に切りかえる場合のご説明をさせていただきます。まず、画面のどこでもいいのでタッチをしていただきまして、そういたしますと左上に「完了」のボタンがあらわれます。そして、「完了」のボタンを押していただきますと資料の一覧が表示されることになります。読みたい資料等々ございましたら、その部分をタッチしていただければ幸いです。ページを移動するときには、左右にスクロールするか、画面下部の小さくあらわれているページがありますので、そのページを選択していただければ幸いです。又、文字が小さい場合は、2本指を開くようにしていただくと拡大表示をされることになります。縮小する場合は、指を閉じるようにしていただいでください。基本操作は以上でございますけれども、画面下にある丸いボタンでありますとか、横の電源ボタンを押しさないようにご注意ください。もし誤って押ししてしまいますと違う画面になってしまいますので、その際には係の者——角に立ってございますけれども、お呼びいただければ幸いです。

なお、会場にはスクリーンを設置してございますので、傍聴の方はそちらのスクリーンでごらんくださいませ。

それでは、ここで、開催に当たりまして、事務局を代表いたしまして、福島大臣官房技術総括・保安審議官よりご挨拶をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○福島技術総括・保安審議官　皆様、今日は、高圧ガス小委員会にお集まりいただきましてありがとうございます。

今日は、議題がスクリーンにもありますように、まず高圧ガス事故の状況について説明をします。昨年は、事故の件数が756件ということで、191件減ったということのようであります。又、人身の事故も30件で10件減り、死者のほうは1名ということで、これは3名減ったということで、減少傾向にあるのは皆様方のご努力の結果だと思ってい

ます。ただ、まだ死者が1名いるということでもありますし、かつプラントの老朽化でありましたり、ベテラン職員の退職というような状況もありますので、そういった厳しい状況が続く中で、いかに災害を減らしていくのかということにつきまして、本日もご議論を頂ければと思っています。

又、本日は、業界団体として石連、石化協のほうからもご報告がございます。又、スマート保安ということで、昨年4月からスーパー認定制度というのをスタートいたしましたけれども、昨年に――昨年というか、今までに2件の認定ができております。そういった進捗状況ですとか、水素の関係も、各種規制緩和も進めておりますし、これから進めていくものもありますけれども、そういったような新しい技術に対する対応と。又、(6)ではConnected Industriesということで、経済産業省を挙げて進めておりますけれども、そういった中の重点5分野の1つがプラント・インフラ分野ということで、産業保安の関係の取り組みを行っておりますので、それについても報告をさせていただきます。

そういった報告の中で、ぜひ本日は皆様方から貴重なご意見を聞かせていただきまして、政策に反映をしてみたいと思いますので、本日はよろしく願いいたします。

○高橋高圧ガス保安室長　　ありがとうございます。

それでは、これより議事に移ります。議事進行につきましては、小川小委員長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○小川小委員長　　今日もどうぞよろしくお願いいたします。効率的に進めていきたいと思っておりますので、ご協力をよろしくお願いいたしますと思います。

まず、それでは、事務局より、定足数及び資料の確認をお願いします。

○高橋高圧ガス保安室長　　本日は、委員20名中、代理出席の方を除いて16名の方に、又、代理の方を含めると18名のご出席を頂いておりまして、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。

今回は第12回目の小委員会ということになりますけれども、経済産業省の組織の改編に伴いまして、分科会の名前が「保安・消費生活用製品安全分科会」ということで変更になりました。

続きまして、前回から変更のありました委員の方々をご紹介させていただきたいと思っております。

まず、武藤委員のご後任として、石油連盟環境安全委員長の五十嵐委員が就任されております。

松澤委員のご後任といたしまして、日本LPガス協会会長の岩井委員がご就任されております。

勝田委員のご後任といたしまして、公益社団法人日本冷凍空調学会会長の香川委員がご就任されております。

ありがとうございます。

本日は、石川委員の代理としまして、一般社団法人日本エルピーガスプラント協会の明石専務理事にご出席いただいております。

又、杉原委員の代理といたしまして、神奈川県安全防災局安全防災部工業保安課の穂積課長にご出席いただいております。

又、オブザーバーといたしまして、石油化学工業協会の岩間様、消防庁のヤマモト様にもご出席を頂いております。

どうかよろしく申し上げます。

さて、本日の会議につきましては、公開により執り行わせていただきます。配付資料、議事要旨、議事録につきましても公開することになってございますので、あらかじめよろしく願いいたします。

それでは、資料につきましてはiPadに入っておるとおりでございますので、適宜ご参照いただければ幸いです。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、議事に入りたいと思います。

まず最初に、「高圧ガス事故の状況について」に関しまして、資料1に基づき、事務局からの説明をお願いします。

○高橋高圧ガス保安室長　　それでは、お手元の資料1——iPadの中の資料ですね——の1をごらんください。

29年の高圧ガス事故の発生状況につきましてご説明を申し上げます。

1ポツでございますけれども、平成29年の事故件数は756件——先ほど技術総括審議官の福島のほうからもお話しさせていただきましたけれども、前年比191件の減ということでございます。このうち災害は509件、容器の喪失・盗難が247件ということで、いずれも減少をしております。

2ポツでございますけれども、人身事故の件数は30件で、このうちお亡くなりになられた方がお一人、おけがをなされた方が37名ということでございまして、こちらもいず

れも減少でございます。

3ポツでございますけれども、重大事故の件数。下に事故の分類といたしまして、A級事故、B1事故ということで表にさせていただいております。A級事故、お亡くなりになる方が5名以上というような事故は昨年からも発生してございません。B1事故、お亡くなりになった方がお一人以上、又は物的な被害額が1億円以上というような事故が2件起きております。後ほど詳細につきましてはご説明をさせていただきます。

次のペーパー、2ページ目をごらんください。事故の件数の推移でございますけれども、こちらにつきましては、事故全体といたしましては、平成13年に事故の定義を明確化したり、あとはコンプライアンス意識の高まりを背景にいたしまして、増加傾向で推移してきております。平成29年は3年ぶりに減少したものの、なお高い水準で推移しております。事故は、製造事業所において多く発生してございます。グラフを見ていただきますと23年のところにピークが立っておりますけれども、これは東日本大震災の影響。28年のところにややピークが立ってございますけれども、これは熊本地震でありますとか台風による洪水の影響などが考えられております。

次のページをごらんください。3ページ目でございます。製造事業所における種類別の事故の件数の推移でございますけれども、これを見ていただきますと、冷凍の事業所で大きくふえているということでございます。これは、平成27年にフロン排出抑制法が施行されまして、漏えいの報告をしなければならないということになったものですので、その関係で数字がふえているということでございます。29年は3年ぶりに減少をしておりますけれども、このような背景があることでございます。

続きまして、4ページをごらんください。現象別の事故件数の推移でございます。見ていただきますと、噴出・漏えいが大きな部分を占めてございます。この95%以上が噴出・漏えいということでございます。13年度以降増加傾向で推移してきましたけれども、29年度は減少に転じております。

続きまして、5ページ目でございます。人身事故件数の件数及び、けが、死傷者の数の推移でございます。人身事故は増減がありますけれども、一定程度存在しております。ただ、29年は非常に低い水準になっております。一定程度存在しておりますので、なおしっかりとした取り組みが必要になっているということかと存じます。

続きまして、事故原因でございますが、6ページをごらんくださいませ。ハードとソフトの原因がでございます。ハード面につきましては、設備の高経年化などを背景といたしま

して、腐食管理不良が大きく出てございます。又、ソフト面に関しましては、誤操作・誤判断という原因が多くなってございます。こちらにつきましては、腐食管理対策をしっかりと取り組んでいくとともに、ヒューマンエラーを防ぐための対策ということが必要になってくるというふうを考えております。

続きまして、7ページでございます。ちょっと細かい文字になってございますけれども、重大事故B 1級以上の事故の概要でございます。こちらにつきましては、去年ご説明させていただいたときには2ページにわたってびっちりであったのでございますけれども、今年1ページの半分ということになっております。

1つ目が、和歌山県での潤滑油精製装置からの火災ということでございます。もう一つが、3月に発生いたしました、オーブンの火源に漏えいしたLPガスが引火して爆発した事故ということでございます。

1つ目の和歌山県での潤滑油工場につきましては、昨年の段階でもご説明をさせていただいた内容でございますけれども、ここに書いてございますように、精油所内の水素化精製装置から出火し、火災となりました。その後、避難指示が出た話でございますけれども、それにつきましても特に大きなけがをなされる方とかはおられずに、事前の予防的な措置で避難をしたということでございました。

その次、2つ目でございますけれども、オーブンの中にたまったLPガスが爆発をして、お一人がお亡くなりになり、お一人がけがをされたということでございます。実際には誤操作・誤判断ということで、空気の入れかえがうまくいっていなかったということでございました。

取り急ぎ、高圧ガス事故の状況については以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございました。

それでは、ご意見、ご質問がございましたらどうぞ。いかがでしょうか。

ちょっと1点、私から。4ページにある事故の件数の推移なのですが、この漏えいが非常に大きいために、これ、縦軸が漏えいによって広げられていて、そのほかのところの傾向が余りよく見えなくなってしまっているのです、少しこの辺を来年度からは工夫していただくと、漏えい以外の状況がわかりやすくなるのではないかと思いますので、ご検討をお願いしたいと思います。

○高橋高圧ガス保安室長　ありがとうございます。ご指摘のとおりでございます。全体のスケールが変わってしまうほどのものになっております。より重大な事故にフォーカ

スが当てられるように、ちょっとお見せの仕方を工夫するとともに、事故の定義というものについても、リスクの動向であるとか、あと、I o TとかConnected Industriesの世界でございますけれども、そのような情報技術が発達しておるものですので、そういう時代の中で、どういうふうな事故報告、事故報告の定義にしたらいいかということについては引き続き議論していきたいと思っております。よろしく申し上げます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

そのほか、いかがでしょうか。

○首藤委員　　多分似たようなことになると思うのですが、スライドの6ページの、事故の原因分類なのですが、大きくハード面、ソフト面、その他というふうに書かれていらっしゃるけれども、恐らく昨今は1つの事故の原因が1つの種類だということのほうが少ない、複合的に起こっているものが多々あるのではないかと思います。原因の分類の仕方とかも、これも正解があるわけではないですが、いろいろと検討していく必要があるのではないかとこのように思います。

○高橋高圧ガス保安室長　　ありがとうございます。ご指摘を踏まえて、来年度にかけて検討させていただきたいと思っております。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。

そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

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。

次の議題は、「業界団体における自主行動計画のフォローアップ等」に関しまして、石油連盟の五十嵐委員から、資料2に基づき説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○五十嵐委員　　石連の環境安全委員長の五十嵐でございます。

資料2をごらんください。石連の産業保安に関する自主行動計画について説明させていただきます。

なお、初めにお断りしておきますけれども、石連では、毎年度のフォローアップと計画策定は、例年、年度初めの4—6月に検討して、6—7月に公表しております。今回の説明内容は暫定的な概要となりますので、ご承知おきください。

では、次のページをお願いします。まず、2017年度の概況でございます。

1. 事故発生状況です。これは2017年、カレンダーイヤーで1月—12月でございます。

ます。石災法の異常現象は69件、前年比7件減であります。重大事故——これは先ほどお話がありました、1件発生しています。これは前年度と同様です。潤滑油製造装置群の火災事故、2017年1月に発生しております。

なお、この重大事故の定義でございますけれども、石災法異常現象のうち、「高圧ガス保安法事故措置マニュアル」において定義されているA級・B級——これはB1級でございます——B1級に相当する規模の事故でございます。

次のページをお願いいたします。事故の発生状況、(3)としまして、CCPS評価法で分類した結果であります。CCPSは、これは昨年もお話をしておりますけれども、この※印をごらんください。化学プロセス安全センター、アメリカ化学工学技術者協会、これが設立したものでございます。ここの評価が終了している、これは、今、一件一件細かい事故から精査しておりますけれども、先ほど69件ありましたが、69件中51件は精査が終わっております。これで分類しますと、強度レベルは1～5が19件でありました。そのうち、強度レベルの1、2、これは強度が大きい、シビアリティの高い事故ですが、これが1件。これは先ほどの潤滑油事故でございます。

では、次をお願いいたします。2ポツとして、石連で取り組んだ主な活動でございます。

(1)番で、リスクベースドアプローチの推進でございます。これは先ほどお話をしたCCPSの活動でございます。昨年の10月ですけれども、岡山でCCPSの第4回グローバルサミット、これを後援いたしました。ここで、リスクベースドアプローチは、ご存じの方が多いかもしれませんけれども、リスクの大きさによって必要な対応——これは、要は経営資源の投入でございますけれども、これをよりリスクの大きい箇所に集中をさせるといふ、そういった概念でございます。これが(1)番。

(2)番は、事故事例の水平展開でございます。これは、先ほどのCCPS評価法による事故強度の評価あるいは発生原因の記述の充実、一番下ですけれども、事故原因・教訓の詳細を共有化する。共有化する方法としましては、私どもでは事故情報説明会、これを昨年度は2回開催しております。

(3)番は、保安活動に関するベストプラクティス、これも共有しよう。これを共有しようということで、安全管理活動連絡会、これを2回開催しております。

最後、(4)番でございますけれども、情報と先例の利活用。これは、先ほども少しご紹介がありましたが、Connected Industries——保安分野ですね。いわゆるスマート保安のところでのプラントデータの活用促進会議への参加でありますとか、こういったことを

やっております。

なお、ここには書いてございませんけれども、(1) 番のリスクベースドアプローチ、(4) 番のいわゆるスマート保安、このところでスーパー認定制度、これができました。石油業界では、昨年度2件、2事業所がスーパー認定に認定をされております。これは、ここでお話をしておきます。リスクベースドアプローチでありますとか、それからI o T、ビッグデータ、新技術の導入、これを認めていただいて、スーパー認定事業所が昨年度は2カ所できております。

次のページをお願いいたします。ここから2018年度の策定方針に移ります。

まず、業界としての目標は、これは引き続き「重大事故ゼロ」でございます。

次に、ここに①から④まで、具体的には理念でありますとか活動、それを示してございますけれども、①番は、安全は企業活動を行う上での社会的責任である。これは理念であります。これは大前提であります。②番は、それを行うために経営層の強い安全リーダーシップが必要である。③番は、事故の原因分析と対策の確実な実施を行う。④番、これは先ほども少しお話をしましたが、リスクアセスメント、これを確実に実施していく。リスクに応じて適切に経営資源を投入して、安全の効果的な改善を継続的に行うというふうなこと、これを理念活動として掲げております。

次のページをお願いいたします。2ポツとして、取り組む活動、具体的な活動でございます。

(1) 番は、これはリスクベースドアプローチの推進を引き続き行う。

(2) 番は、これも水平展開を引き続き行っていきます。先ほどの事故情報説明会、これも実施していきます。

(3) 番は、ベストプラクティスの共有。これも、安全管理活動連絡会を引き続き実施してまいります。

(4) 番、これも情報と先例の利活用。I o T、ビッグデータ、いわゆるスマート保安ですね。このところを実施していきます。これは、皆さんお気づきのように、2017年度と全く同じであります。引き続きこういった活動を実施して行って、スーパー認定事業所でありますとか、そういったスマート保安に努めていきたいと考えております。

次のページをお願いいたします。これは最後のページになりますけれども、3ポツとして、各社が取り組む主な活動を示してございます。

(1) 番、これが経営者の産業保安に対するコミットメント。経営層の強いリーダーシ

ップが必要である。これがイの一番に来ます。以降、(2)番、産業保安に関する具体的な目標設定でありますとか(3)(4)、(5)番のところが自主保安活動の促進に向けた取り組み。これも全社的な安全・法令遵守、それを再徹底いたします。

項目としましては2015年度以降変更しておりませんが、この産業保安は地道な継続が大切と考えております。石連としましては、引き続き「重大事故ゼロ」、これを目指して活動を続けてまいります。

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。

それでは、引き続きまして、石油化学工業協会の岩間オブザーバーから、資料3に基づき、ご説明をお願いしたいと思います。

○岩間オブザーバー　石油化学工業協会、石化協の岩間です。

それでは、資料3に基づきまして、石化協の産業保安に関する行動計画の進捗状況についてご説明をいたします。

私どもの協会、2011年から2012年にかけて会員企業が起こした3件の重大事故を踏まえて、2013年の7月に業界団体としての「産業保安に関する行動計画」を定め、毎年、前年度の状況について確認を行い、見直しを図っているところです。

石化協は、6月に期が始まり、5月に終わるものですから、実はまだ期の途中でして、まだ、まとめの作業を行っている最中ですので、本日は暫定版としてご報告をさせていただきたいと思います。

まず、最初のページの1ポツのところ、産業保安に関する行動計画の基本的な考え方についてご説明をしています。私ども、保安・安全は、安全基盤をベースにし、さらにその安全基盤は8軸からなる安全文化に支えられていると考えています。さらに、この安全基盤の大部分は会員企業が実施する取り組みであり、又、8軸の安全文化の青い下線を引いてあるところは主として会員企業の活動、赤で下線を引いてあるところは、それぞれの個社でやるよりは業界団体としてまとまって行うほうが効果が大きい業界団体としての活動、これらと先ほど申し上げました3大事故からの4つの課題を組み合わせる行動計画を策定し、毎年レビューをしております。

2ポツに、昨年度の産業保安に関する行動計画の実績を示しています。(1)番が、いわゆる火災・爆発の保安事故でして、横軸が2008年から2017年、縦軸の左側が件数、それから右側が、先ほど石連でもありましたCCPSの総ポイント数を件数で割りま

した平均ポイント数——これは折れ線グラフで示していますが——という形であらわしています。

まず、件数は、よりシリアスな事故ほど濃い色の積み上げグラフで表していて、それぞれはCCPSのポイント数で区分をしています。2014年から2015年にかけては件数そのものが倍になっておりますけれども、石化協ですので、それまでは石油化学の部門だけの事故を集計していましたが、会社にとっては石油化学であろうとそうでなかろうと同じことですので、会員会社の全事業について集計をするという方式に改めました。当初は件数がどうなるかとヒヤヒヤしたのですけれども、件数としては倍程度、シリアスなのは、どちらかという石化部門で、ほかのところはそれほどシリアスなものは起きていません。

一番右に2017年のグラフがありますが、2016年と同様に、ほぼ同じ件数、全体では昨年よりも1件減って、47件です。

次のページに移っていただきますと、もう少し説明がありますが、2017年のうちの約20%、9件は、フロンに関する漏えいであり、昨年と同じような状況です。

労働災害につきましては、この上側のグラフと、それから真ん中下側のグラフがありますが、それぞれ左側が件数、それから右側が4日以上労災の内訳を示しています。件数で見ますと、従業員では2014年から大体20～30件くらいの件数で、これも先ほどの保安事故と同様にシリアスなものほど色が濃くなる積み上げグラフにしています。2014年には従業員1名が大型の設備に巻き込まれて亡くなるという非常に残念な事故がありました。それ以降、従業員に関しては大きな事故はありません。

この右側がその内訳ですが、階段で滑って落ちたというような日常型が約半分というのが大きな特徴です。又、シリアスさで見ますと、工場型では、機械に挟まれる巻き込まれることで、重篤な労災になっています。

一方で、協力会社——その下のグラフですけれども、大体40～60件くらいの件数ですが、この棒グラフの2017年のところをごらんになっていただきますと、上のほうにそれぞれ赤い濃いところが見えます。これらは、その右側にあるように、工事協力会社における感電、酸欠事故で、工場の事務所の100ボルトの照明工事において、電源を切らずにそのまま触ってしまって起きた感電事故、槽の外で酸欠によりお亡くなりになった事故、このような非常に残念な事例が発生しています。

その下の2)で、会員企業が実施する取り組みのガイドラインについてご説明をしてい

ます。ここには全部で5つの項目がありますが、下の（2）番のところ、産業保安に関する目標設定で、2017年の目標は「重大事故ゼロ」でしたが、今ご説明しましたように、工事協力会社の死亡事故2件があったために、残念ながら未達になっております。

会員企業の具体的な取り組みについては、今、会員各社にアンケートで、どのような活動をやっているのか、新たに加えたのかというようなことを確認している最中です。本日は申しわけございません、その作業が間に合っておりません。

その下の3)で、業界団体が実施する取り組みについてご説明をしています。業界団体としては、先ほどの3大事故からの課題である「経営層の保安に対する強い関与」、それから、安全文化を構成する8軸のうちの「学習伝承」と「動機づけ」を中心に取り組んでいます。

「経営層の保安に対する強い関与」では、現場に最も近い経営層であります事業所長、それから石油連盟にもお願いをして、石油精製の製油所長にも一緒に出ていただき、保安の取り組みに関する意見交換会を行っています。本来でしたら1年間に2回なのですが、たまたま月の関係で、この6月、12月、それから本年度は5月に予定をしております。

安全文化につきましては、学習伝承と動機付けを中心に活動しています。学習伝承は、3つの共有化、つまり、事故情報の共有化、経験の共有化、保安の取り組みの共有化の活動からなっていますが、特に、(a)の事故情報につきましては、一つ一つの事故について、ワーキングで解析を行い、会員各社の教訓となる内容を明確にして、協会内で共有化しています。又、その下にございます労働災害につきましても同様のことを行っています。

(b)(c)につきましては省略いたしますが、動機付けに関しては、褒めることが大事だと考えており、優秀な安全成績をおさめた保安功労者を毎年表彰しています。

(3)に、スマート化に向けた取り組みをご説明しております。広く啓発するための多人数の勉強会と特定の技術に関して少人数で深く討議・意見交換を行う少人数の勉強会の二つの勉強会を通じて会員各社の認識を深める活動を行っています。

3.「2018年度産業保安に関する行動目標」の基本方針につきましてご説明をいたします。

基本的な考え方は本年度と同じですが、先ほどご説明しましたように、2017年には、工事協力会社で死亡事故がおきました。又、現場の部長や課長たちと議論から、2011～2012年に起こした事故の記憶がだんだん薄らいでいるということを感じています。これらを踏まえて、経営層の保安に対する強い関与、重大事故ゼロのための工事協力会社

の安全管理への支援、今申し上げました2011～2012年に発生した3つの事故の教訓の再確認を考えています。

そのほかの項目につきましては、中身は多少変わりますが、基本的な考え方は本年度と同じです。

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、今、石連、石化協、両方の組織からご説明を頂きましたが、ご意見、ご質問ございましたら、お願いしたいと思います。いかがでしょうか。

済みません、ちょっと私から単純な質問なのですが、槽外での酸欠という事故でお亡くなりになった方がいらっしゃったということなのですが、ちょっと何か特異な状況があったのか、教えていただけますでしょうか。

○岩間オブザーバー　　私どもも初めて聞く事例でして、そういう意味では非常に特異な事例です。作業のやり方、それから、その人のいた場所というようなことの複合的に、たまたま酸素濃度が非常に低いところにその人が入り込んでしまった、いてしまったということが起こったというふうに思っております。

○小川小委員長　　わかりました。そういった事故についても反映されて、次に起こらないような対策を立てていただくような形が作られているかということをお伺いしたいのですが。

○岩間オブザーバー　　これは、工事協力会社の安全管理の範囲内で起こっていることであり、協会各社が直接口出しをするのは基本的にはできないので、安全管理に対する支援、事例の共有ということが大事だと思っております。こういうときには、こういうことになるかもしれないよ、だから、それぞれの工事協力会社はそういうことを踏まえて工事をやってくださいということだと思っております。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、そのほかいかがでしょうか。

○三浦委員　　ご説明ありがとうございました。ちょっと、1つ教えていただきたいのは、資料3の2ページでございまして、2ページの表で、グラフの、4日以上の方災の内訳というところで、この日常型に「階段」というのがあるのですが、これはどういうことなのでしょう。例えば、従業員がどうしても少しずつ高齢化してきていて、身体的機能が衰えてということが原因なのか、それとも、例えば工場というのはどんどん古くなっていきま

すよね。それで、ライトが暗いなどいわゆる職場環境の問題なのか、ちょっとその辺の、もし原因がわかれば。階段というのは、ただ単に落ちるとか、そういうことなのでしょう

か。  
○岩間オブザーバー 階段で滑って落ちるとというのが大部分なのですが、転んだとか、今申しあげました階段で滑って落ちるとするのは、若い人も、それから年齢が上の人も、実は発生頻度はほとんど変わりません。昨年調べた結果では、発生頻度は変わらないです。ただ、歳がいつているほうがひどい事故になりがちです。若い人のほうがけろっとしています。

○三浦委員 では、できるだけ防いでいただけるように気をつけてくださいとしか言いようがないのですが、わかりました。原因を聞きたかったのです。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。そのほか、いかがですか。

○杉原委員（穂積代理） 今、石油連盟様と石油化学工業協会様のほうで、非常に事故の分析もしっかりされていて、それぞれの協会の会員さんにはお互いに共有されているということなのですが、こういったそれぞれの協会同士で情報共有というのはどういうふう

にされているのでしょうか。  
○岩間オブザーバー まず、一つ一つの事故につきましては、石油連盟と石化協は都度やりとりを行っております。情報の共有化を行い、参考にさせていただいております。

○杉原委員（穂積代理） ありがとうございます。

もう一つ、今非常に安心しておるのですけれども、それ以外に、例えば先ほど協力会社へ情報をという話があったのですが、逆にいえば、そういう工事を施工する側のほうへ、いわゆる協力会社以外のところに、当然情報として誰かが流してあげないとわからないわけですよね。そういった仕組みというのは、国のほうではどんなものがあるのでしょうか。

○高橋高圧ガス保安室長 ありがとうございます。協力会社への普及、啓発活動などにつきましては、いろいろな、あらゆる機会を通じて、こういう事例があるとか、そういうことをお示しすることによって気づきを与えたり、又取り組みのきっかけになったりということを求めたいと思っております。

そういう面で申しますと、次の議題でございますけれども、資料4-1、4-2で書かせていただいておりますとおり、リスクアセスメントを各事業者さんでやっていただいております。その中で取り組みを広く知らしめていく。その中で、項目であるのですけれども、協力会社の力量管理というような項目もあるものですから、こういうものを捉え

まして、さまざまな機会でお示しをしていきたいと思っております。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

そのほか、いかがでしょうか。

○東嶋委員　　ご説明ありがとうございました。東嶋です。おくれてごめんなさい。

今お話のあった協力会社さんの点なのですけれども、先ほどの資料3の2のグラフでは、従業員さんの事故というのは、石油化学だけで見ますと、例えば2017年は死亡やら機能喪失やらさまざまなものを合わせて15名程度ですけれども、協力会社さんのほうの死者数というのは30人近くですよ。つまり倍なんですよ。これ、グラフの縦軸の母数が違うから同じように見えますけれども、実際は件数で見ると、当然のことながら協力会社のほうが多いし、死亡事故もあるということで、どちらかという労働災害を減らしたり、あるいは事故を減らしていくということのためには、石化協さんおっしゃったように会員企業だけではなくて協力会社さんの取り組みというのが最も肝要になるかと思いますが、先ほどのお話ですと、安全管理の支援は行っても口出しはできないような、何か、私が伺っていますと、ちょっと仕事を一緒にやっている割には責任逃れの。それは国に対策を求めるといふことかもしれませんが、もう少し石化協さんが協力会社さんに働きかけるということ、ここでは安全管理の支援とおっしゃっていますが、もうちょっとこの事故件数の減少に対してともに努力するということをやっていただければと思いますが、いかがなんでしょうか。

○岩間オブザーバー　　ちょっと私の説明が舌足らずで申しわけございません。それぞれの工場では安全協力会という組織がございまして、そういう工事協力会社に対しては安全管理の指導、支援を行っております。これはあくまでも別の会社ですので、そういう意味で別の会社、会社と会社と一緒にやって支援をしていくという形になります。その会社の中に直接入っていくというのではなくて、会社と会社で支援を行っていくという意味で「支援」という言葉を使っております。

いずれにせよ、各工場には、今申し上げましたように安全協力会というのがございまして、そこを通じていろいろな情報を共有化し、さらにいろいろなアドバイスをしていくという形になります。

○東嶋委員　　ぜひ今後とも積極的にお願いいたします。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

そのほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ありがとうございました。

引き続きまして、「リスクアセスメント良好事例集」の議題に移りたいと思います。事務局から、資料4に基づきご説明をお願いしたいと思います。

○高橋高圧ガス保安室長 資料4—1に基づきましてご説明をさせていただきます。本体資料は資料4—2といたしましてそのファイルの中に入っておりますので、適宜ご参照いただければ幸いです。

リスクアセスメントは、事業所における事故の発生をもたらす潜在的な危険性——高圧ガス保安法の中では「危険源」といっておりますけれども、これの存在を把握いたしまして、重大事故を防止するための取り組みということでございます。今回、この4—1の資料のポイントは、総務省、消防庁、あと厚生労働省と私ども経済産業省で構成されます、石油コンビナート等災害防止3省連絡会議においてとりまとめられたものでございまして、こういう省庁間をまたいだ取り組みというのは非常に画期的なことではなかろうかと思っております。この中でも、リスクアセスメントの重要性というのは指摘されておりました、そのための施策ということで、こういう紙をとりまとめさせていただきました。

ここの資料では、リスクアセスメントを積極的かつ効果的に行っていたおるコンビナートの地域の企業の方々22社の取り組みにつきまして、成功要因、又メリットなどを整理させていただいたものでございます。この資料につきましては、今後、私ども経済産業省といたしましても地方支部を通じて、又消防庁さんのほうでありますとか、厚生労働省さんのほうにおかれましても、地方分局を通じてこういう取り組みを広く知らしめるという取り組みをしていく予定でございます。

それでは、次のページをごらんくださいませ。リスクアセスメント良好事例集の成功要因①ということでございますけれども、ここで申し上げておりますのは、経営陣によるコミットメントに加えまして、現場での積極的な取り組みの両方で効果的なリスクアセスメントが実現しているということを申しております。

成功要因につきましては、紺色の部分の白抜きの部分に書かせていただいております。具体的には、順次ご説明させていただきますけれども、「経営者らのコミットメント」といたしまして、トップの主導による取り組みということをされていたりとか、あと、2つ目でございますけれども、「複数の関係部署の連携」といたしまして、関係部署が議論して、リスク対策を継続的に改善に向けて取り組んでいただいているということをしていただいたりしています。又、3つ目でございますが、「現場に根付いた社内基準の作成」と

ということでございまして、リスクアセスメントをもう義務化してしまうと。リスクアセスメントをやらないと工事に着手できないというような現場に合わせた規定の整備なんかがございます。

次のページ、3ページ目に行きまして、「他社事例・マニュアルなどの先行事例の活用」といたしまして、同一コンビナート地域での事故事例を収集したり、又、「教育体制の整備・充実」といたしまして、協力会社の力量管理と先ほど申しましたけれども、自社の社員に加えまして、外注先の社員にもトレーニングを実施するなどの社内教育体制を整備して人材育成を行っていたり、こういうことをやっております。又、このページの3つ目でございますが、「現場作業員のリスクアセスメント必要性の理解」とありますけれども、リスクアセスメント必要性に関する現場担当者の「腹落ち」というワードを使わせていただいております。魂の入ったリスクアセスメントをしていくことが重要であるということをお述べております。

その次のページに至りまして、「現場のリーダーの育成・選定・活用」ということで、ベテランと若手が交流し、リーダーを育てていくということ。又、「社外有識者の活用」といたしまして、専門家などの社外知見を活用していくということ。第三者評価の活用なんかもございます。そのほか、一番最後の項目でございますけれども、「前回評価結果に基づく社内マニュアルなどの見直し」とございまして、安全対策を継続的に見直す。まさにPDCAが回るシステムで動かしていくということで、ベストプラクティスの成功要因として重視された結果となった次第でございます。

続きまして、5ページ目、次のページでございますけれども、リスクアセスメント良好事例集を作ったわけでございますが、このメリットでございますけれども、掲載企業の皆様におかれましては、リスクアセスメントを通じまして重大事故の可能性の低減でありますとか、あとは現場作業員の教育メリットがあるというふうにおっしゃっておられまして、リスクアセスメントの実施が安全性の向上に十分貢献しているという実態が把握された、確認されたわけでございます。現場作業員の教育であるとか、重大事故の可能性の低減等々、良好なメンテナンスの実施、緊急時の対応等々、こちらの紺色の枠で書かせていただいております。このようなメリットがあるということで回答を頂いておったという次第でございます。

説明は以上でございます。

○小川小委員長　ご説明ありがとうございました。

それでは、ご意見、ご質問がございましたらよろしくお願ひしたいと思います。

済みません、私から。先ほど東嶋委員からご質問がありました部分も、これの②のところですか、外注先にも、このリスクアセスメントでの教育にそれを生かしていけば多分事故の低減につながるかなと思います、そういうふうな理解でよろしいでしょうか。

○高橋高压ガス保安室長 はい。又、この資料は、先ほど冒頭申し上げましたとおり、消防署を通じて各地元でこれがリファーされることに、各参照されることとなります。そういう中で、先ほど申しましたとおり、気づきがあったりとか、うちのところでもやってみようとか、うちのところでも新しい取り組みを始めようという取り組みにつながっていただければありがたいなと思っておる次第でございますので、なかなかスポットライトが当たるといった感じではないかもしれませんが、地道に、しっかりと取り組んでいきたいと思っております。

○東嶋委員 今、小川小委員長から教えていただいた外注先の社員にトレーニングをと、一緒に働いている現場でそうやってやっていただけるというのが良好事例ですばらしいと思います。教えていただいてありがとうございます。

それで、お伺いしたいのは、これ、消防署を通じて参照できるようにされているということなのですけれども、例えば、投資家とか一般消費者がこういった——直接消費者がこういった会社のものを買うということではないのですけれども、間接的にいろいろつながっているところもありますから、応援したいとか投資したいとかあるかと思いますが、そういったもので、こういった良好な取り組みをされている事業所というのはもっと広くホームページなどで公表されたらと思うのですが、されているのでしょうか。

○高橋高压ガス保安室長 ありがとうございます。これにつきましては、私どものこの会議の資料として公開をさせていただきますし、消防庁さん等々、厚生労働省さんも公開されることとなります。又、各事業者さんにおかれましては、CSRのレポートの中で言及をしていただくとか、それは売りにするというふうに——各社さんのご判断によりますけれども、そういうことになるかどうかということかと思えます。

あと、私ども経済産業省といたしましては、全体といたしましてはESG投資をいかに進めていくかというような取り組みの検討もしてございます。その件につきましても、今後、保安分科会等々で議論をしていくことになるかと思っておりますので、引き続きこういう企業の取り組みを支援していきたいと思っております。

○小川小委員長 今の関連では、4-2の資料が、かなり細かくそういった情報を流している内容だというふうに理解してよろしいでしょうか。

○高橋高压ガス保安室長 はい。おっしゃるとおりでございます。各個票が4-2の資料で、それを取りまとめた資料が4-1の資料、エッセンスを抽出したものが4-1ということでございます。

○小川小委員長 ぜひ4-2の資料も積極的にご利用いただきまして、お願いしたいと思います。

そのほか、いかがでしょうか。

○三浦委員 三浦です。済みません。今、小川先生がおっしゃっていたとおり、4-2の9ページをぜひ見ていただきたいんです。これこそよく、見える化といわれますけれども、何に対してどこの会社が積極的に行動というか、しているかということがとてもよくわかるように。なかなかこのようには余り公表されない資料なので、珍しいなと思ったのですが、願わくば全部にチェックがつくことが非常に望ましいことだと思いますので、どうぞ協力をよろしくお願いしたいと思います。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。

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、ありがとうございました。

次の議題に移っていききたいと思います。次の議題は、「水素社会の実現に向けた高压ガス保安規制の見直しの動向」に関しまして、資料5に基づき、事務局からの説明をお願いします。

○高橋高压ガス保安室長 水素社会実現に向けた高压ガス保安規制の見直しの動向についてということで説明をさせていただきます。

1枚めくっていただきますと、新技術への円滑な対応といたしまして、今までどういうことをやってきたかということを取りまとめさせていただいております。平成25年、平成27年に、「規制改革実施計画」という中でさまざまな規制改革が掲載されまして、それに対する取り組みを行ってきたところでございます。

1ページ目の右下、3色になっております。高压ガス保安法の世界では、82メガパスカルの水素ステーションの整備、配管等に用いることのできる鋼種の拡大、又、設計係数に係る技術文書の充実とかをしてまいりました。又、消防法、赤いところがございますけれども、ガソリンスタンドと水素ステーションの併設ができるようになったり、あとは、建築基準法で、市街地、町の中でも水素ステーションが設置できるようになったり、又、このほか道路法の世界では長大トンネルを通れるようになったりとか、そのような規制の

見直しを行ってきたところでございます。

この中で、基本的に水素スタンドが造れ、水素自動車が走るというような形のルール整備は行ってきたところでございますけれども、今後、さらに普及又は低コスト化、町の中でということを考えていきますと、左側の下に安倍総理の施政方針演説ということがございますけれども、平成29年1月に、燃料電池自動車の普及などの目標に向けて、各省庁にまたがるさまざまな規制を全て洗い出し、改革を進めますという言及がございまして、29年6月、昨年6月に、37項目にわたります規制の見直しの項目が「規制改革実施計画」に盛り込まれたところでございます。

その中で、どのような項目が位置づけられたかということが2ページ目でございます。この中で、実施時期の順番に並べかえたものがこちらの資料になりますけれども、ピンク色、赤色が、29年度、今年度中に検討、結論、措置ということにしたもの、黄色が30年度又は31年度に検討、結論、措置ということに位置づけられたもの、そして、ブルーが検討を開始するというものになったものでございます。

赤い項目につきましては、今年度中に措置ということでございますものですから、手続を進めておりまして、その中身につきましては後ほどご説明をさせていただきたいと思っております。

黄色につきましては、現在調査研究などを進めておりまして、方針が概ね見通せるかなというような状況のものになってございます。

一方、ブルーのところにつきましては、例えば25番、「水素スタンド設備の遠隔監視による無人運転の許容」でありますとか、27番、「一般家庭等における水素充てんの可能化」でありますとか、こういうものにつきましては、今で規制のパラダイムシフトを求めるものとなりますものですから、さまざまな意見、さまざまな立場、さまざまな角度から検討する必要があると思っております。又、29番についても、「3.5よりも低い設計係数」と。これ、設計係数と申しますのは、100の力で使おうとしたときに、350の力で耐えられるような容器とかそういうものでございますけれども、これもより低い設計係数で運用できるような形にしたいというふうなこともございます。

こういうものについては広く議論する必要があるものでございますけれども、8番をござらんいただきますと、「水素・燃料電池自動車関連規制に関する公開の場での検討」ということが位置づけられてございます。このようなさまざまな角度から検討する必要があるものについては、公開の場で検討をしております。

その検討の中身につきまして、3ページ、次のページをごらんください。この検討につきましては、ブルーの帯の中の2ポツ目でございますけれども、実施計画を踏まえて、安全確保を前提に、水素・燃料電池自動車に管銑規制のあるべき姿を幅広く議論して、科学的知見に基づき規制改革を進めると。このために検討会において検討を進めておるところでございます。

左側、開催状況でございますが、8月に第1回目をキックオフいたしまして、さまざまな検討をしております、現在まで第4回、年度末3月29に第5回の検討を行いまして、一通りの議論を一巡する予定でございます。

検討会のメンバー、右側でございますけれども、業界の方々、あと学識経験者の方々、あと三浦先生を初めとする消費者代表の先生、弁護士の先生などに入らせていただきまして、一番下、「共同事務局」とございますけれども、関係省庁とあわせて、推進側・規制側が一体となって議論を進めているというものでございます。

そんな中で、検討してきた中で、4ページ目をごらんくださいませ。規制改革実施計画で、29年度中に措置する項目でございます。

個別に申しますとかなり技術的なところでございますので、簡単に、急ぎ足でご説明させていただきますと、44番につきましては、UN-R134とございますけれども、国連の規則、貿易財の車でございますので、それにつきまして様式を国際的なフォーマットに合わせていくということ。

46番につきましては、特別充填許可を行った容器につきましての移動・貯蔵に関する規定の明確化ということ。

53番につきましては、標章でございますけれども、今まではフォントのサイズまで指定されていたのですが、これは読める形にしてくれということの規定の機能成果にしていくということ。

あと、その下、34aでございますけれども、公開の会議で明確化したことといたしまして、直射日光を遮ることのできる措置ということでございます。一部、実際の規制を行っておりますのは県庁さんによって行っていただいておりますが、一部によっては屋根をつけてくださいというようなことがあるものでございますけれども、必ずしも屋根でなければいけないということではないということを明確化したということ。

27番は、予備品の取り扱いにつきまして、その申請が円滑にいきますように、KHKのほうで、高圧ガス保安協会のほうでマニュアルを整備していただいたということ。

34番b、cにつきましては、これも容器の温度を40度以上を超えないようにしてくださいということを規定で設けておりますけれども、これについて一部では散水措置をつけなさいといわれるシーンもあるものですから、必ずしも散水措置に限らないということを確認させていただいたものでございます。

続きまして、5ページ目でございます。

36番でございますが、緊急充填に係る届出の明確化でございます。これは、ガス欠のときのJAFのようなものでございますけれども、ガス欠の際の充填につきましても高压ガスの製造ということになるものですから、事前に届出が必要ということになります、それではJAFにならないものですから、エリアごとに届けていただくという形にするというもの。

37番は、蒸発器の処理量の計算方法について、両方が一度に稼働しなければ片方でいいという規定にするということを確認していくということ。

50番、51番のa、bとございますけれども、こちらにつきましては、燃料タンクのものでございまして、燃料タンクはプラスチックの容器に炭素繊維を巻きつけて強度を確保しておるものでございますけれども、タンクの強度に影響のない番外の保護膜につきまして、保護膜のガラス繊維の変更を行うときには、検査の適正化、検査の緩和をしていくというようなものでございます。特に51番のbなどにつきましては、保護層、すなわちタンクの強度に影響を与えないところの傷は修理しなくてもいいですよというような規定で、その旨を確認していくということでございます。

59番は、車のタンクの使用は15年と規定させておるのですけれども、その後、15年たってしまうと移動ができないという規定になっておりますものですから、その規定を適正化して、合理的な距離であれば、最小限の距離であれば移動していいよということにするということでございます。

その次、6ページでございますけれども、高压ガス販売事業者の義務の見直しでございます。こちらにつきましては、例えば酸素でありますと、溶接に使ったり、あとは工場に使ったり、あとは在宅医療の酸素で使ったりと、いろいろな売り先によって管理を必要とするのですけれども、車の場合、水素自動車に注入する場合には、基本的に車で使われることにしかありませんので、その旨についてどういうふうな見直しをしていくかということ、今後の主な改正の項目として位置づけております。

そのほか、35番でございますけれども、処理量によって製造能力で規制を変えており

ます。一日当たり何立米というような規制をしておるのですが、それによりまして貯蔵量のほうの規制が一部厳しくなっている部分があるものですから、その部分の適正化をやっていくということ。

28番は、保安検査方法につきましては、事業者さんとKHKさんの共同規格が作成された場合には、それに基づいて保安検査をやっていただくということ。

その次、No.27でございますけれども、保安基準の見直しといたしまして、離隔距離につきまして業界基準ができましたものですから、その基準に基づいて必要な措置を例示基準として位置づけていくということ。

30番につきましては、先ほどの散水設備という話がございましたけれども、その散水設備をつけるときの給水量の算定基準を明確化していったという、このような規制改革を29年度中、あと1週間ほどございますけれども、やっていくということで、パブリックコメント等々をさせていただいておる次第でございます。

そのような結果によりまして、一番最後のペーパーでございますけれども、こういう規制改革を進めていくことによって、コンパクトで、かつコストの安いステーションが設置可能になっていくわけでございます。

下の絵の1ポツ、「コンパクト」という意味においては、今まで8メートルの離隔距離が必要でございましたけれども、これが、壁を置くことによってすぐ道路の隣に置けるようになったり、又はディスペンサーという給油する箱がございますけれども、そのディスペンサーとの距離についても5メートル、上がパカッとあくような形にすることによって5メートルの離隔距離でいいということにすることによって、右上にちょっと絵が書いておりますけれども、非常にコンパクトなステーションが造れるようになってきております。

又、先ほど屋根、直射日光、散水設備ということを申し上げましたけれども、必ずしも直射日光が当たらないようにする措置がございますものですから、こういうことによって屋根を置いたり散水設備を置いたりしなくてもいいということを明確化していくという取り扱いをしております。

このような形で、私どもといたしましても水素社会の実現に向けてサポートをしていると、こういう状況でございます。

取り急ぎ、今の水素規制の見直しの動向につきましてご説明させていただきました。以上でございます。

○小川小委員長 ありがとうございます。

それでは、ご意見、ご質問いただきしたいと思います。いかがでしょうか。

○杉原委員（穂積代理） 済みません、神奈川県です。

神奈川県では、昨年11月に、移動式水素ステーションの緊急訓練を実施させていただきました。ちょっとここで、申しわけないのですがけれども、報告させていただければと思います。

神奈川県では、平成27年3月に、県として水素社会実現のロードマップを作りまして、水素ステーションの整備を進めているところでございます。現在、県内に13カ所水素ステーションがございまして、そのうち移動式水素ステーションの基地が7カ所ということになっています。ただ、29年に入ってから水素の漏えいが5件発生したということと、その際に事故情報の報告がかなりおくれたと、こういった事案がございました。これを踏まえて、事業者の方にいろいろご相談しながら、昨年の11月に訓練をしようということで、移動式水素ステーションの訓練を実施しました。

訓練については、移動式水素ステーションから一般車両へ水素を供給している際に、蓄圧器の下流から水素が漏えいした、こういった想定で実施したものでございます。ガス検知器が作動して、電源が遮断されると。ここがスタートになりまして、水素供給中の燃料自動車の運転手を風上のほうに誘導していくとか、実際にお客さんがいるという前提でやっているものでございます。周囲への警報、又警戒エリアの設定、それから公設消防へ連絡、その後、ポータブルのガス検知器を使って実際にどこまで近づけるのかというのを徐々にやりながら、元弁の閉止作業を最終的にすると、こういった訓練を実施させてもらっています。

訓練に、資源エネルギー庁の水素燃料電池戦略室の係長様を初め、県内、4月から高压ガスの指定都市に権限移譲されますので、指定都市の消防の職員も含めて40名近くが見学に来られて、水素の特性、又移動式水素ステーションの安全対策、漏えい事故発生時の対応、こういったものの説明をしっかりと受けていただいて、これからこういった訓練をぜひ継続的にしてほしいなということと、これからふえていく水素ステーション、安全性の向上につなげたいと考えているところでございます。

済みません、ちょっと報告になりますが、以上です。

○小川小委員長 ありがとうございます。

○三浦委員 何度も申しわけございません、三浦です。検討会に5回出させていただいた者から、ぜひお願いをしたいと思っています。今日、こちらで傍聴の方もいらっしゃる

と思いますが、この計画とか、今このように水素を、燃料電池自動車の容器の話とステーションの話の両方同時に進めています、皆さん、どこまでこのお話がこういうふうに進んでいるというのをご存じだったでしょうか。

お願い事の1つとしては、これは全然、実をいうと、一般消費者にほとんどこのニュースが流れていません。知らされていないんです。それで、検討会の第1回目のときから、私は何度か、リスクコミュニケーションをして頂きたいとお願いしていたのですが、事業者の方々からは一度もそういうご提案やご相談がありません。別に大きな意見交換をしたいとか、それ程でなくても、小さな勉強会だけでも良いのです。ここはきちんと、消費者の日常生活につながっていくお話ですので、スタートのときに、本当の怖さと、ではどうしたら安全に守れるか、保安ができるのかということ、今やらなかったらだめなのに、何も進んでいません。スケジュールにのっとって、ロードマップにのっとって進めることにしましてはできることはやれば良いと思いますし、推進を阻むものではありません。しかしながら、何のリスクコミュニケーションも、小さな勉強会すら行われていないというのは、本当にゆゆしきことだと思っています。今日は、ぜひこのお話はお願いとしてしようと思って今日は参りました。

ですので、進めるのであるならば、消費者が安全に安心して取り組んでいけるように、ぜひリスクコミュニケーションを進めていっていただきたいということと、もしマスコミの方がいらしたらですが、全く新聞でも報道してくれておりません。難しいということもあるのかもしれませんが、今、水素ステーションが広がろうとしていますとか、いずれこれは遠隔や無人化ということで、わからないで怖がる消費者がきっと出てきます。ですから、そうではなくて、きちんと記事にも取り上げていただきたいなということをお願いしたいと思いました。よろしくお願いいたします。

○高橋高圧ガス保安室長 三浦委員、ご指摘ありがとうございます。もちろん私ども、検討を進めていくには安全確保を前提に、科学的知見に基づいて見直しをしていくということをごさいます、しっかりと安全を確保した上でやっていくということかと思っております。

又、リスクに関しましては、しっかりとマネジメントの中でコミュニケーションもしていくし、何かあったときの対策というのも業界と一緒に考えていくということが必要になろうかと思っております。

実は、このような話につきましては、今まではなかなか表に出てくるものがなかったの

でございますけれども、こういう取り組みについては、8番に書いてございます公開の会議の中で、公開することでいろいろな人のエクスポージャー、いろいろな人の目に触れるとか、そういうことを期待してやっておるわけでございますけれども、私どもといたしましても、より広い方々に関心をもつていただけるように、広報の仕方もくしは出し方につきましては引き続き考えていきたいと思っております。引き続きご指導のほど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。それでは、その件、ぜひよろしくお願したいと思っております。

そのほか、いかがでしょうか。

○東嶋委員　済みません、今、三浦委員おっしゃったことですが、もちろん消費者の方々へのリスクコミュニケーションは大切なのですが、どうやってやるかという問題だと思うんですね。まだ余り社会に広がっていない中で、関心をもってもらいにくいと思うんです。

それで、マスコミの一角としても、何かしらきっかけがないとやはり報道しにくいということがあって、1つ、このような、三浦委員参加されたような公開の議論というものも1ついいかと思っておりますが、先ほど神奈川県のご担当者の方がおっしゃった緊急訓練というんですか、移動式水素ステーションの訓練。こういうことを、もちろん自治体やそのご担当者や消防の方や何かと一緒にやるというのは大切ですが、例えばその地域の自治会とか町内会とかの方々、あるいは興味のある市民の方を巻き込んで一緒にやっていただくということで、原子力発電所の避難なんかでもそうですけれども、単に教育というよりは、体験を通して、そのリスクなり怖さなり安全性なりを知っていただくということができると思っておりますので、これは神奈川県さんだけではなくて、ほかのところでも権限移譲されて全部でやっていっちゃうことなんですよ。やっていっちゃうということでしたら、ぜひ住民を巻き込むということを今後検討していただけて、リスクコミュニケーションの一環にしていただくという方法は1つあるかなと思っております。

○高橋高圧ガス保安室長　ありがとうございます。リスクコミュニケーションの件につきましてはさまざまな取り組みがなされているのだと思っておりますけれども、それがなかなか可視化できていないというところが問題なのだと思います。これを進めていこうとしたときには、もちろん地元の方々とか周辺の方々のご理解というのが避けては通れない問題だと思いますので、これは新しく連携する会社などもできて、11社連携して取り組むとい

うような会社も出ておりますので、私どもといたしましては——私どもは規制当局でございますので、推進の側の方々とも連携をしながら、そのような取り組みがうまく進むように働きかけていきたいと思っております。

○杉原委員（穂積代理）　今回うちでやった移動式の——通常の定置式の水素ステーションというのは、年1回ぐらい、多分訓練をどこもやられていると思うのですが、移動式というのは多分ほとんどやられていないというのが実態だと思います。それもあったので、今回やろうということで。

神奈川県は、事業者の方といろいろ相談して、初めてやる訓練なので、ちょっと1回目からいきなり地域の方というのはうまくいかないねということで、県としては記者発表しています。マスコミ各社にも全部流しています。ただし、場所とか時間は不明のままやらせてもらっています。その後、問い合わせが来るかなと思ったら、どこからも来ませんでした。これが今、現実の世間の反応です。ですから、おっしゃったとおり、やはりいろいろな方に興味をもってもらうということは非常に大事だと思いますので、我々行政も含めて、いろいろな機会アプローチはしたいなと思っておりますが、なかなかちょっと関心をもってもらえないという部分も現実がございます。

以上です。

○小川小委員長　ありがとうございました。ぜひ、事故が起きてから注目されるのではなくて、その前から注目をしていただいて、一般社会に広がっていくような工夫をぜひしていただきたいというふうに思います。よろしくお願ひしたいと思ひます。

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、どうもありがとうございました。

次の議題にまいりまして、「高圧ガス保安のスマート化の取組状況」に関しまして、資料6に基づき、事務局のほうからご説明をお願いしたいと思います。

○高橋高圧ガス保安室長　それでは、高圧ガス保安のスマート化の取組状況につきましてご説明をさせていただきます。本審議会、昨年から1年ぶりの開催になってございますけれども、この1年間、どういうことが高圧ガス保安規制の世界で起こったのかという形でご説明をさせていただければと思っております。

まず、1枚目でございますけれども、昨年4月からスーパー認定事業制度をスタートさせていただきました。高度なリスクマネジメント、IoT・ビッグデータの活用による高度な保安を行っている事業所を「スーパー認定事業所」として認定し、能力に応じて規制

を合理化するというものでございました。

こちらにつきましては、2つの事業所を認定させていただきました。

1つ目は、J X T Gエネルギーの川崎製油所。評価のポイントは、危険源の特定に関する自社の資格制度の構築であったり、あとは、高度な実機教育を通じた教育の訓練、教育、又は異常検知のツールやアラームマネジメントと、アラーム構造にならないように管理していくというような先進的な技術の導入が確認されたものでございますので、認定をさせていただいたというものでございます。

2つ目は、J X T Gエネルギーの堺製油所でございます。こちらも教育において技能レベルに応じてきめ細やかな教育を実施していただいたり、あとは、堺精油所独自の取り組みを加えたアラームマネジメントや第三者評価による、第三者の目による指摘なんかも踏まえた上で改善の実施、P D C Aによる改善の継続をしていただいたということでございます。

これに伴いまして私どもといたしましても、スーパー認定事業所のホームページも開設したりとか、さまざまな機会を通じて話させていただくことで進めていきたいと思っております。

次のページ、スーパー認定事業所の概要でございますけれども、もうこちらは昨年ご説明させていただいたものでございますが、普通の事業所であれば、とめて、あけて、開いて、県の保安検査を頂くというものでございますけれども、スーパー認定事業所になっていただきますと、自ら設定した期間で、自ら設定した方法で検査ができるという、非常にフレキシブルの高いものでございます。そのためには、高度なリスクアセスメントでありますとか、I o T、ビッグデータのしれません技術の導入、又、連続運転期間、検査方法に関する、適切に評価・実施できる体制・力量というものを求めているというものでございます。

続きまして、ファスト・トラック制度でございます。こちらにつきましても昨年制度がスタートしたわけでございますけれども、今までありますと、民間規格、民間の創意工夫や新技術を円滑に取り組むということで考えておりまして、その規格を取り込む制度としてファスト・トラック制度を創設させていただいた次第でございます。

今まで、ファスト・トラック制度を活用いたしまして、2つの規格が高圧ガス保安協会の規格検討委員会によって審査・承認された次第でございます。

2つ下にございますけれども、大型L Pガス用のF R P容器の技術記事でございます。

これは、今までは25リットルまでのものしかなかったわけですが、これが50リットルまでの容器に拡大したということですが。これによりまして、鋼製容器と比べまして大幅に軽い、あと耐腐食性があるというFRP容器が普及することを期待してございます。

2ポツ目、冷凍設備の微燃性ガスが漏えいしたときの燃焼を防止するための適切な措置ということですが、地球温暖化防止の観点から、フルオロカーボンというものは地球温暖化係数が高いものですが、できるだけ低くしていかなければいけない。その低くしていくときに冷媒が大きな役割を果たすわけですが、そのときに若干燃えてしまうと。「微燃性」と申しておりますけれども、若干燃えてしまうというものがございまして、こういうものに関しましては、冷媒が漏えいしたときに燃焼を防止するための適切な措置を講ずる必要がございまして、これにつきまして、どういうことが具体的に意味しているのかということを含めて、安全に運営するための特定不活性ガスを使用した、「冷媒ガスが漏えいしたとき燃焼を防止するための適切な措置」という基準がございまして、その基準が適切なものであるという評価をさせていただきます。評価をさせていただきます。今回ファスト・トラックの中で承認をさせていただいたということですが、

こういうことによりまして、都道府県の皆様が審査を頂くときにスムーズに判断ができるというような形になっていくことが期待されておるわけですが。特に2番目につきまして、2番目の冷媒のところにつきましては、冷凍設備というのは、メーカーの方と、ガスを注入される方と、あと設備屋さん、あとそれを運用する冷凍倉庫の皆様、さまざまな方がおられるものですから、このよう規格を国が作るとなるとえらく時間がかかってしまっていたところですが、今回迅速にこのような基準ができたというのは非常に大きな成果かと思っております。

次のページに、ファスト・トラック制度の制度概要をお示しさせていただきます。こちらにつきましては去年ご説明したとおりでございますので、説明は割愛させていただきます。

続きまして、3. 環境負荷の小さい冷媒の普及に向けた規制の見直し。これは、先ほど申しました地球温暖化係数の少ない冷媒の普及に向けた取り組みでございます。

まず、1ポツにつきましては、二酸化炭素が冷媒として使えるように政令改正をいたしましたということが1つ目でございます。

2つ目、冷媒ガスの定義方法の見直しということでございますけれども、冷凍設備につきましては冷凍則という、高圧ガス保安法の体系の省令があるわけでございますが、この中で可燃性ガス、不活性のフルオロカーボンの判断を個別に掲名する、個別に名前を省令に書いていくという方法から、一般則と同様に可燃性のガスの判断基準を加えるということとでございます。これは何をいっているかと申しますと、今までは、燃えるガス、燃えないガスというのが個別に省令に物質名が書かれていたと。物質名が書かれておりますと、その燃えないガスの位置づけられないと、燃えるガスの基準、障壁を造りなさいとか、消火設備をもちなさいとか、そういうことが適用されるものでございますので、実際省令に書かれるまでなかなか普及がしないということでございます。こうした中で、地球温暖化の問題もございますものですから、できるだけスムーズにこの省令、新しい技術を取り入れられるようになるように、今回の燃えるか燃えないかの判断を冷凍則に取り入れたというところがポイントでございます。

(3) 番で、ただ、事業者、メーカーの方が自分でいうだけではなくて、その件につきましては客観的・中立な立場から、日本冷凍空調学会に設置された新冷媒評価委員会において行っていただくということにさせていただきました。この結果、一番下から2行目でございますけれども、さまざまな物質がございますが、10個の冷媒につきまして不活性のフルオロカーボンとして評価をさせていただき、市場にスムーズに出回っているという、こういう状況になってございます。

続きまして、4. 企業実証特例制度に基づきます容器再検査制度の拡充でございます。競争力強化法に基づきまして、企業実証特例の第1号案件といたしまして、半導体製造容器の再検査方法につきまして特例の方法の実証をまいりました。

下に書いてございます、今どういうことになっているかと申しますと、半導体製造容器における容器再検査方法は、容器に水を入れて、圧力試験をかけて、耐圧性があるかどうかという健全性を確認しております。ただ、問題は、半導体製造用のガスでございますので、物すごくクリーンなものを求められます。そんな中で、ごみが入ったりとか、湿気が入ったりとかするものでございますので、時間とコストがかかっていたものでございます。これに対しまして、超音波を使って中の傷なんかを判断するという方法について実証事業をやってきたわけでございますけれども、これにつきましては、非破壊検査協会におきまして超音波探傷試験の規格を制定していただきまして、この規格を高圧ガス保安法の中で引用することで、新しい検査方法が使えるようになったということでございます。こうい

うことによりまして、検査の中で水を入れたりとか洗浄するということが不要になるものですから、時間の短縮とコスト削減が可能になるということでございます。今年の4月1日から一般化をして、皆様が使えるような形に制度改正をしたというものでございます。

続きまして、5番、国際的な規制の整合化に向けた取り組みでございますけれども、まず、水素燃料電池自動車につきましては、1ポツでございますけれども、フェーズⅠというものがございまして、この中で、基本的な相互承認のシステムができ上がってございます。ただ、「水素適合性評価方法」、これは水素ぜい化という、水素でもろくなるというところがございまして、材料につきましては各国の判断に委ねられてございます。それについて議論しましょうというのがフェーズⅡでございまして、昨年より、日本、米国の規制当局が共同議長として、国連の専門家会合として議論してございます。現在まで都合3回議論させていただきましたけれども、2020年末までに国際的な基準を取りまとめていこうということで頑張っておるところでございます。

2. 天然ガス自動車につきましても、UNR110という国際相互承認のシステムを導入いたしました。昨年度6月から国内に導入いたしまして、国際相互承認制度がスタートしてございます。今後、又国際的な会議の中で基準などがアップグレードされていくということになってございます。

3ポツ目、水素燃料電池二輪自動車ということでございますが、こちらにつきましては、昨年の段階でも事業者さんの自らの取り組みにつきましてお話しさせていただきましたけれども、日本が作った規格が、日本から提案をいたしまして、その提案に対して加盟国からの賛同が得られまして、日本主導で国際基準が決まったというようなものでございます。これは非常に経済産業省的にはしっかり取り組んでいかなければいけない分野でございます。これは非常に経済産業省的にはしっかり取り組んでいかなければいけない分野でございます。これは非常に経済産業省的にはしっかり取り組んでいかなければいけない分野でございます。これは非常に経済産業省的にはしっかり取り組んでいかなければいけない分野でございます。これは非常に経済産業省的にはしっかり取り組んでいかなければいけない分野でございます。

8ページ、次のページでございますけれども、天然ガス自動車の国際的な規制の見直しについて、どういう格好で検討していくかということでございます。日本から提案をしていくときにはしっかりと体制を整えてやっていくのですけれども、国際的なステージで先方から提案があったときにでもしっかりと受けられる形、出船だけではなくて入り船についてもしっかりと見ていける体制を、このような形で整備させていただいているという状況でございます。

続きまして、9ページ、こちらにつきましては、保安検査方法の改定につきまして、このような形で改定していきたいということでございます。

まず、(1) 番でございますけれども、現在、保安検査につきましては年に1回でございますけれども、告示に書かれております保安検査方法で保安検査をやっていただくということになってございます。

下の左側、現在指定されている保安検査方法というものがございます。KHKSの0850シリーズでございますけれども、この保安検査方法に当たりましては、(2) でございますけれども、従来まで高圧ガス小委の下にワーキンググループを設置して、審議をして改定を議論してきたわけでございますけれども、保安検査方法の変更に当たって、安全水準の変更が変わらないものでありますとか規定の明確化を図るためのものである場合には、最新知見をできるだけスムーズに規制に取り入れるという観点から、高圧ガス小委での事前審議を経ることなく、保安検査の方法を指定することとしたいと。要は、専門家の方に作っていただいた規格を、もう一度この体制の中で議論するということが、二度塗りをするのではないのではないかということでございます。その結果につきましては、高圧ガス保安小委の中でご説明をして、ご報告をするということにさせていただきたいと思っております。

このような考え方に基きまして、(3) 番でございますけれども、現在の保安検査方法、KHKS 0850 (2011) というものが、2017というものが改定されております。これをできる限り速やかに高圧ガス保安体系に取り入れる観点から、新たな保安検査方法として、下の右側、「新たな保安検査方法」とございますけれども、これを指定することとしたいということでございます。

ちょっと済みません、長くなってしまいますが、ただ、これはタイトルを見ていただきますと「改定について」ということでございますものですから、今までの安全水準の変更を伴わないものでありまして規定の明確化を図るようなものにつきましては、このような改定ということでさせていただきたいと思っておりますけれども、新しく基準を作るとか、又は安全水準の変更に伴うようなものにつきましては、従来どおり高圧ガス保安小委の中でご審議を頂き、結論を得たいというふうに考えております。これが6ポツでございます。

次、7ポツ、同じく、同じような考え方でございますけれども、国の研究開発プロジェクトの成果を、国の高圧ガス保安法体系に取り込むときにどうするかということでございます。これにつきましても先ほどの二度塗りはしないという表現をさせていただきましたけれども、同じような考え方でございます。民間の規格を、新技術の対応をするためには活用していくことが重要であるのですけれども、今までそういうものを高圧ガス保安法の

体系に取り込むには、安全上の規制の問題がないかどうか、規制側で別途委員会を立ち上げて検討をしてみました。

ただ、一方で、2ポツ目でございますけれども、国の研究開発プロジェクトなどにおきまして、高圧ガス保安規制への取り込みを念頭において、我々規制当局も参画して、検討を経て策定された規格も存在してございます。こういうものについては、例示基準なんかとして位置づける場合には、改めて規制側でもう一度再度の審議プロセスを経ることなく、高圧ガス保安体系に位置づけていくということをさせていただきたいと思っております。

具体的な規格・基準の要件は、下の①から③にございますように、国の研究開発プロジェクト、国のお金が入っているプロジェクトで検討されて、学識経験者などのバランスのとれたメンバー構成による委員会において審議され、安全上の問題のない保安上の規格・基準であること。又、この検討・審議に際しまして、私ども高圧ガス保安室でありますとか高圧ガス保安協会が参画し、保安上の指摘をしたものが適切に反映されているものということであること。あと、3番目に、パブリックコメント又はそれに準じる方法で、広くご意見を聴取したものであること。こういう条件であるものであれば、できた規格を高圧ガス保安法の体系の中にスムーズに取り入れてはどうかということでございます。

続きまして、11ページ、12ページでございます。こちらについては、ややご参考的ではございますけれども、規定の中で、各関係法令の改定に伴いまして高圧ガス保安法自身が改定になっているものもございます。こういうものにつきましては、一応一覧表にしてお示しをさせていただいているところでございます。

以上、雑駁ではございますが、ご説明は以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございます。着実にスマート化が進んでいるというご説明だったかと思いますが、ご意見、ご質問ございましたらよろしくお願ひしたいと思ひます。

○岩井委員　日本LPガス協会の岩井でございますけれども、先ほど、高橋室長からご説明のありました、LPガスのFRP容器の技術基準の認定に活用されましたファスト・トラック制度、これについて一言述べさせていただきたいと思うのですが、資料6の3ページにありましてとおり、従来のFRP容器は25リットル以下のものに限定されておったのですが、日本LPガス団体協議会等におきまして、その倍の容量となる50リットル以下の容器の技術基準化の検討を進めてまいりました。

こうした中、政府が進めておられますスマート化に向けた取り組みの一環としてファス

ト・トラック制度が創設されまして、又、今日ご出席の市川会長を初めとする高圧ガス保安協会並びに関係各位のご協力もありまして、ファスト・トラック制度を利用した第1号の案件として、短期間のうちに技術認定を受けることができたということに對しまして、改めて御礼を申し上げたいと思います。

従来の例示基準下による制度のもとでは、恐らく認定までに何年を要したかちょっとわからないという感じだと思うのですが、今回、制度の創設に基づきまして、このような技術基準の認定によって、より安心で、あるいは安全で便利なFRP容器の製造開発に弾みをつけまして、それから販売業者や消費者の選択肢が広がっていけばと、このように思っています。FRP容器の普及促進を図っていく上での非常に強い後押しになったと思っています。引き続きご指導、ご支援のほどよろしくお願ひしたいと思っています。

私からは以上でございます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

何かございますでしょうか。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、ご質問ございましたらお願ひしたいと思っています。

○古川委員　　余計なことなのですが、資料3で、先ほどご説明いただいて——よろしいですか。ありがとうございました。それで、消費者団体の者として、協力会社で死亡事故があったというのがとてもショックでしたので、協力会社への支援を考えておられるというお話もございました、それから、工事協力会とか安全協力会とかで事故をなくすようにご努力されているのはよくわかりましたけれども、今後、協力会社で死亡事故とかが発生しないように——まあ、どこであっても困りますけれども、よろしくお願ひいたします。

○小川小委員長　　ありがとうございました。今の議題ではなく、ちょっと前の議題だったということですね。

○古川委員　　ごめんなさいね。そのほかとおっしゃってくださったので。ごめんなさい。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

それでは、戻りまして、スマート化の件につきまして、どうぞ。

○首藤委員　　多分、規制のスマート化自体は私は大賛成で、合理的で効率的に安全が確保されるということはいいことだと思うのですが、今、いろいろな面でスマート化が進められていて、それが本当に確実によい、安全上問題なく、よい規制改革であったのかということ、これからしっかり見ていかなければいけないのではないかと思います。

そのフォローアップのご予定とか、そういったものがありましたらお聞かせください。

○高橋高圧ガス保安室長　　まず、規制のこういう改革につきましては、先ほども申しましたが、いつも私どもが仕事をする上で思っているのは、安全確保を大前提に、科学的知見に基づいて——データに基づいてということだと思いますけれども、科学的知見に基づいて見直しを行っていくと。それは、常日ごろしっかりと、日常業務の一環としてもしっかりと取り組んでいかなければいけないと思って、そういうつもりでやっております。その結果、事故とか、おかしなことが発生するということになりましたら、これは直ちに、個別の事故につきまして何が原因だったのかということ进行分析をし、もし規定上の問題があるのであれば、そこは立ちどまって考え直すということも必要かと思っております。ただ、そういうことにならないような形で、しっかりと検討をして進めていきたいと思っております。

○首藤委員　　多分、一般的に、通常の事故の情報を集めてというお話だと思うのですが、何となく私が個人的に思いますのは、特にこのスマート化を進めている部分に焦点を当てて、より精密に現状を把握したりとか、そういうこともなされたほうがいいのではないかと、事故が起こらないと情報が来ないというのではないほうがいいのではないかと、思います。スマート化で規制が変わったことで、今、現場で何が起きているかということとは、できればもう少しフォローを細かくしていただければというふうに思います。

○高橋高圧ガス保安室長　　ご指摘の点を踏まえまして、しっかりと情報収集もし、皆様からも意見を聞き、業界さんとも連携をして進めていきたいと思っております。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。大変大事な視点だと思いますので、今後そういう形で進めていただきたいと思います。

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、どうもありがとうございました。

次の議題に移りまして、「Connected Industries プラント・インフラ保安分科会の取組」に関しまして、資料7に基づき、事務局からお願いしたいと思っております。

○高橋高圧ガス保安室長　　ありがとうございます。

Connected Industriesの考え方でございますけれども、資料を1枚めくっていただきますと、今まで、工場のデータとか、さまざまなデータというのはばらばらに管理されていて、連携がされていないという状況でございました。そんな中で、「将来」という項目が

ございますが、データがつながりまして、そんな中で、技術革新であるとか生産性の向上、技能伝承を通じた課題の解決につなげていきたいということがございます。

これの、私どもがやっておる思いとしては、保安と申しますと、ちょっとお金のかかるところで、もうけにもつながらないよねというような印象もあるかもしれないのですが、こういうところにしっかり投資することによって、「稼ぐ力」であったりとか、あとは生産性の向上なんかにつながっていくような取り組みにつなげられたらという思いで、こうした取り組みを進めてございます。

次の2ページ目をごらんください。5つの取り組み分野がございまして、この中で自動走行からスマートライフまでございますけれども、この中で「プラント・インフラ保安」ということで取り組みを進めさせていただいております。先ほど私が申しましたとおり、プラントにおける安全性と生産性の向上でありますとか、自主保安力の向上と「稼ぐ力」の創出、あと、センサーとかドローンとかの新技术も使えるようにすることによって、より効率的・効果的な保安を高めていくというようなことの取り組みを何とか考えていけないだろうかという取り組みでございます。この検討につきましては、プラントデータ活用促進会議というものを立ち上げて議論をしてございます。

次のペーパーをごらんください。3ページ目でございます。そのプラント活用会議では、石油精製・石油化学の業界の皆様とのデータ共有に係る共通の課題でありますとか、I o Tの実証事業をやってございますので、その成果の共有、課題の抽出、又、新たな知見の共有ということで会議を設置し、議論を進めておることでございます。そういうことを通じまして、何とかしてデータ、各業界団体さんを通じて企業のプラントデータの活用を図っていけないだろうかという議論をしてございます。

ただ、データの共有という、ざくっと申しますと、ぜひぜひ進めていったらいいのではないかというコメントもあるかもしれませんが、現場の懸念といたしましては、データ自身が競争力の源であるというような議論のため、ちょっと慎重な議論なんかもあったりするのありまして、そんなために、データ契約のガイドラインを策定したり、あとは、ハッキングなどI o Tセキュリティの関係での規定を整備したりというような取り組みをしております。

又、経営判断への働きかけといたしまして、どういうメリットがあるのかといわれたときに、しっかりと語れるようなメリットの見える化をしていくでありますとか、又、国際展開、もうけられる取り組みにしていくというような働きであるとかというような取り組み

を議論してございます。

又、一方で、社会的な課題とございまして、人材育成の在り方ということについても議論したいと思っております。特に飛行機の世界なんかでいいますと、電子化が進むことによってパイロットの力量が落ちているのではないかというような議論もありますものから、電子化、I o Tが進んで、プラントの皆様の力量の管理、若しくは人材育成の在り方についても議論していくということであつたりとか、あと、データを共有することによって壊れるタイミングがもし事前にわかるのであれば、わかるのであれば、何年に1回あけなさいということもいう必要はなくなってくるわけでございます。事前に、壊れる前にとめて対応していただければいいわけでございますので、そういうリスクベース保安の在り方であるとか、今後のプラント保安の在り方、こういうところにもつながっていくのではないかとと思っております、矢印で書いてございますけれども、民間事業者間の自発的なデータの取引・活用を促進することで、インフラ・プラント分野の競争力・保安力の向上を図っていききたいということでございます。

メンバー構成は下に書いてございますけれども、データの利活用の有識者でありますとか、個別のさまざまな課題がございますものから、その課題についての専門家、実証事業をやっている方々に関しまして入っていただき、又、業界団体の方に入っていただきまして、実際の実使用に当たってのコメントもいただくというような形で進めてございます。

4 ページ目でございます。次のペーパーでございますが、今検討している項目でございますけれども、データ契約ガイドラインを策定したり、I o Tセキュリティガイドライン・マニュアルを策定したり、今後でございますけれども、人材育成のマニュアル、カリキュラムなんかも作っていくことにしてございます。又、その下、国際展開であるとか、プラント保安の今後の在り方につきましても広く議論をしていきたいと思っております。

次のペーパーでございますが、データガイドラインをとりまとめましたと申しましたので、どんなものなのかというのをちょっとご紹介させていただきたいと思っております。

実際のプラントでの使用をするシーン、ユースケースと申しておりますけれども、これを想定した、保安分野特化のデータ契約ガイドラインというものを公表させていただいております。アドバンスト保安公開？を作り上げまして、業界の方々の反応を今待っているところでございます。4月には公表したいと思っております。この中では、データの帰属権利関係がどうなっているかということ、あと、それをちゃんとするために、しっかり

するために、モデル契約書のひな形をお示ししたり、あとは、その中ではデータの適切な保護等、プラントデータの提供者にとってメリットがあるような形でいかに組めるかということについても言及をさせていただきます。

下にちょっと概念図を書かせていただいておりますけれども、保安分野でのデータのユースケースのイメージでございます。データを出して、それをとりまとめ、その業者が事業者に対してさらにサービスを提供すると、こんなものでございます。

続きまして、6ページでございますけれども、IoTセキュリティガイドライン・マニュアルの産業保安版でございます。IoTの――セキュリティガイドラインと申しますと、政府全体として全体のセキュリティガイドラインがあるわけでございますけれども、これをIoTプラントへの適用を考えまして、外部接続等を中心に、必要な対策を整理した産業保安版の「IoTセキュリティガイドライン・マニュアル」を作成いたしました。このガイドラインでは、プラントにおける外部接続の形を類型化したり、脅威に基づいた対策を整理したりすることをいたしました。特にわかりやすさというものを目指して作ったものでございます。

下の絵に書いておりますけれども、着眼点1～6までありますけれども、特にプラントの場合、制御系と情報系というのが分かれていまして、そこの管理をどうするか、ファイアウォールをしっかりと立てていただかなければいけないとか、あとは無線LANがハッキングされないようにしましょうでありますとか、USBの取り扱い、又は家庭からアプローチするときのウイルスセキュリティーを入れてくださいねとか、そういうものにつきまして個別に規定をしているわけでございます。

こういうふうな取り組みをしながら、実証事業というのもやっております。次のページを見ていただきますと、3つの柱で実証事業をやっておりまして、一般損傷確率でありますとか、外面腐食の予測、又内面腐食の予測というものにつきましても実証事業をやっております。特に外面腐食のところにつきましては、配管がありまして、そこに保温剤があつて、そこに雨が入って、中にある配管が腐っていくと。これを、どういうふうなメカニズムが起こっているのか、どのぐらいのスピードで起こっているのかというデータをとりとまとめてやっているというものでございます。かなりいいデータが出てきているようでございますので、期待をしているところでございます。

こういうふうな取り組みを通じまして、Connected Industriesにつながることによって、よりよい社会が作れるような形で取り組みを進めているという状況でございます。

以上でございます。

○小川小委員長　ありがとうございます。先ほど首藤委員のほうから、スマート化の評価といったような観点でご質問いただきましたが、ある意味、ここの部分というのはスマート化の評価を進めている一部の活動ではないかというふうにも思われます。

ご意見、ご質問がございましたら、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。首藤委員、何かございませんか。よろしいですか。いかがでしょう。

それでは、本日はいろいろ貴重なご意見を頂きまして、本当にありがとうございました。

それでは、本日の議事につきまして、ご提示させていただきました方向でご了承いただけますでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

どうもありがとうございました。

それでは、本日の議事は以上となりますが、これまで全ての、全体を通じての議論の中で、何かご発言がございましたら、ぜひご遠慮なくいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

そのほか、何か、事務局のほうから——済みません、失礼しました。どうぞ。

○東嶋委員　ありがとうございます。済みません、時間があれなのに。

先ほどの首藤委員おっしゃった件も踏まえてなのですけれども、最後にご説明いただいたこの実証事業なのですが、主に石油化学、石油プラントを対象にしていると思うのですけれども、ほかの分野の企業の方々は自社の投資でこういうことをやっているのであって、今回この実証事業で、主に精油所さん、石油化学プラントに国税を投じるということなんですよね。私たちの税金を投じて、IoT化を進めていく援助、支援をするということだと思うのですけれども。ですので、そのメリットというのが、先ほど首藤さんおっしゃったような、どれだけスマート化でこういう事故が減りましたとか、そういうデータも必要だとは思いますが、その予算を投じてこれだけ支援したメリットが国民に返されているのかというところの説明責任を、ぜひこの支援を受けている化学会社の方々からは、その責任をもっているということを感じながら、そのメリットというか、効果をしっかり出していただきたいと思います。お願いします。

○小川小委員長　貴重なご意見ありがとうございました。そのような形で進んでいくように、ぜひ業界の皆さん、ご協力をよろしくお願ひしたいと思ひます。

そのほか、よろしいでしょうか。

それでは、事務局から連絡事項等ありましたら、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○高橋高圧ガス保安室長　今日は、お時間を頂戴いたしましてありがとうございました。非常に示唆に富むご意見を頂戴いたしまして、今後の政策若しくは運営に当たりまして、しっかりと心にとめてものを進めていきたいと思っております。

それでは、今後でございますけれども、本日の議事要旨につきましては事務局で作成いたしまして、事務局の文責でホームページ上に公開させていただきたいと思ひます。議事概要でございます。

詳細な議事録につきましては、委員の皆様にご確認を頂いた後に公開することを予定しておりますので、追って事務局から確認の依頼をさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

○小川小委員長　今日は、長時間にわたりまして活発なご議論を頂きまして、ありがとうございました。

以上をもちまして、本日の会議を終了というふうにいたしたいと思ひます。どうもありがとうございました。

——了——

担当課 産業保安グループ 高圧ガス保安室  
担当者 高圧ガス保安室 村上・妙中  
連絡先 TEL: 03-3501-1706  
FAX: 03-3501-1512