

産業構造審議会保安分科会第8回高压ガス小委員会議事録

日 時：平成27年6月22日（月） 15：00～17：00

場 所：経済産業省本館17階第1特別会議室

○矢島高压ガス保安室長 定刻となりましたので、ただいまから、第8回産業構造審議会保安分科会高压ガス小委員会を開催いたします。

私、経済産業省高压ガス保安室長の矢島でございます。本日はよろしくお願いいたします。

まず、開催に当たりまして、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きます。よろしくお願いいたします。

○寺澤商務流通保安審議官 商務流通保安審議官の寺澤でございます。

本日はお忙しい中、またお暑い中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

さて、前回、3月12日に第7回高压ガス小委員会を開催させていただき、その際、「高压ガス保安の現状と課題について」ということでフリーディスカッションをさせていただきました。その後、3月23日に保安分科会、これは産業保安全体を議論する場なのですが、その場で産業保安規制のスマート化という方向をお示ししました。スマート化というのは聞き慣れない言葉かもしれませんが、産業保安の重大事故を減らそうという目標は堅持した上で、いろいろ時代の変化、国際化とか技術の進歩、そうした変化に迅速に、柔軟に、また効率的に、また効果的に対応する、そうした規制の在り方、いわばより賢い規制の在り方を見出していこうではないかというのが保安分科会の方向性でございました。

前回、この場でご議論させていただいたのもそれに沿った議論だったわけですが、本日は、できればさらに具体的に議論を進めて、自主保安の高度化、新技術等への円滑な対応、あるいは規制に係るコストの最適化という3つの柱に沿って、この小委員会としても中間整理という形でまとめていただければ幸いと思っております。後ほど事務局のほうから中間整理（案）を提示させていただきますので、ぜひ活発なご意見を頂戴できればと思います。

本日もどうぞよろしくお願いいたします。

○矢島高压ガス保安室長 ありがとうございました。

それでは、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。

○小川小委員長　それでは、効率的に会議を進めてまいりたいと思いますので、どうぞご協力よろしくお願いします。

それではまず最初に、資料の確認を事務局のほうにお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　配付している資料でございますけれども、議事次第、名簿がありまして、資料1「高压ガス保安規制のスマート化に係る中間整理（案）」、資料2「スマート化に向けた規制対象の再整理について」、資料3「高压ガス事故（災害）における事故分類の見直しについて」。

また、参考資料といたしまして、参考資料1の「産業保安規制のスマート化に向けて」、第5回保安分科会の資料、参考資料2として「高压ガス保安法の現状と課題について」、第7回高压ガス小委員会資料でございます。

○小川小委員長　ありがとうございました。あと、出席者の確認のほうをお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　本日は、代理出席の方を除いて15名の方に、また、代理の方を含めると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。

また、今回、第8回目の小委員会の開催となりますが、前回、所用により欠席なされました新委員をご紹介させていただきます。

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。よろしくお願いします。

また、オブザーバーといたしまして、国土交通省、消防庁に出席をいただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

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。

○小川小委員長　ありがとうございました。それでは、議事に移りたいと思います。

最初に、これは審議事項となりますが、「高压ガス保安規制のスマート化に係る中間整理（案）について」ということで、資料1に基づきまして、まず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　用います資料ですけれども、資料1を中心に説明させていただきます。また、参考資料1として、3月23日に保安分科会で使われました資料で、参考資料2として、前回の高压ガス小委員会で使用しましたディスカッションペーパーを配

付させていただいております。

資料1を1枚目の最初の四角の中でありますけれども、技術の進歩や市場・国際的潮流の変化等、産業保安を取り巻く状況は常に変化しているところですが、保安水準の維持・向上とか重大事故の撲滅といった目標に向けて、これらの変化に迅速・柔軟かつ効果的・効率的に対応できるような「賢い」規制へと進化させていくということを、「産業保安規制のスマート化」と呼んでおります。これにつきまして、本年3月23日の保安分科会で議論が開始されたところです。

それを踏まえまして、以下の3つの観点から、高圧ガス保安法においても制度的な検討を行いたいと考えております。1. が「自主保安の高度化を促す規制へ」、2. が「新技術・新市場の出現・普及に円滑に対応する規制へ」、3. として「規制に係るコストの最適化」です。

この資料1では、1. と2. の最初のレ点、また、3. の最初のレ点をこの資料でこれから説明させていただきます。また、2. の2つ目のレ点を資料2で、3. の2つ目のレ点を、資料3として、後ほど説明させていただきます。

まず、資料1の最後のページを見ていただければと思います。20ページです。「スマート化に向けての主要施策の検討スケジュール」ということで、保安分科会で示された3つの柱について、大きくくりでいうと9の項目がここに列挙されていまして、それぞれの項目について、高圧ガス保安規制のスマート化の検討を進めていきたいと考えております。

それでは、最初の1ページにお戻りください。まず、自主保安の高度化を促す規制ですけれども、「ビッグデータ・ロボット技術・高度なリスクアセスメントといった新たな知見・手段等を取り入れ、レベルの高い自主保安を実施している事業者に対して、ポジティブ・インセンティブを導入・強化し、規制を差異化」についてです。ここの黒字で書いてあるレ点の部分が保安分科会で示された方向性です。

具体的に高圧ガス保安規制のスマート化ということを例示として、この赤字で項目を挙げております。こちらの項目については、認定制度における優遇措置の拡充やすそ野の拡大（「新認定事業所制度」の創設）、リスクアセスメントガイドラインの作成・公表、人材育成プログラムの作成・公表です。

2つ目のレ点ですが、「コンビナート等における事故の頻発を踏まえ、事故情報の充実化・活用により事故分析を高度化し、技術基盤を強化」についてです。具体的には、事故情報DBの充実、重大事故パターンの注視、重大事故チェックポイント集の作成・公表。

これにつきましては、前回の高圧ガス小委員会で方向性を示させていただいております。

次に2.の最初のレ点ですが、「企業のイノベーション・研究開発・創意工夫を阻害せず、水素・燃料電池自動車等といった新技術・新市場の普及・拡大に対応するため、性能規定化を実施・充実化や時宜を得た制度の見直しの実施」についてです。具体的には、高圧ガス保安規制のスマート化としては、国内規格や国際・海外規格等をスムーズに取り入れ、活用できる仕組みを構築（ファスト・トラック制度の創設）、水素S T・燃料電池自動車の普及に向けた規制見直し、新冷媒の普及に向けた規制見直しです。新冷媒につきましては、前回の高圧ガス小委員会で方向性をご審議いただいております。

続きまして、資料2として、「リスクの大きさに応じた適切な規制を実現するため、設備の種類や設置環境、分量や用途等を踏まえて既存規制を見直し」についてご説明させていただきます。具体的には、災害発生のリスクに応じた規制対象の再検討です。

3.「規制に係るコストの最適化」ですが、最初のレ点で、「法令間の保安基準の整合化や連携を図る」についてです。具体的には、重大事故等に対する合同ヒアリング・注意喚起の実施等です。これは既に行っているところですが、「等」としてさらに検討を進めていければと思っています。

次のレ点ですが、「事業者及び行政のコストを削減するため、事故報告方法の見直しや申請等提出書類の削減等によるペーパーワークの効率化、審査の迅速化、『事業者面談』の効率化を実施」についてです。具体的に事故分類の見直し等ということで、今回は事故分類の見直しについて提示させていただいております。

それぞれの具体的な内容ですが、まず、2ページの「保安規制の差異化 ～『新認定事業所制度』の創設～」です。認定事業所制度ということですが、最初の三角でありますように、高圧ガス保安法におきましては、設備の完成検査や保安検査に関して、一定の要件を満たしているとして、経済産業大臣の認定を受けている者については、規制を緩和するインセンティブ措置を実施しております。

こういった認定事業者におきましては、これまでの事故と大震災の発生を受けまして、経営トップのコミットメントや非定常時リスクアセスの実施に向けた取組や人材育成の強化、既存設備の耐震強化などを求めてきております。先般も、リスクアセスメントガイドラインにつきまして、その実施を進めていくことが必要だということで議論しております。

次に、「一方」とありますが、4ページを見ていただきながらご説明させていただければと思いますが、左側のほうが「石油精製事業所における年齢構成」、右側が「エチレン

プラント設備の稼働年数」としてあります。こういった各コンビナートの事業所の現場では、ベテラン従業員の退職や設備の経年化などの課題に直面しておりまして、保安レベルの維持・向上の観点からも、新たな保安技術の活用を進めることが必要となってきたという認識です。

このような状況を踏まえまして、認定事業所制度について、以下のような制度見直しを進め、自主保安の高度化や取組のすそ野拡大を図るということで、平成27年度末を目途に具体的な新認定事業所制度案をとりまとめ、新認定事業所制度として創設してはどうかということを考えております。

3ページを見ていただきながらご説明させていただければと思いますが、最新の保安技術・手法の導入、具体的にはビッグデータの活用による事故等予知対応や予防保全システム等の導入、技能・技術伝承に向けた暗黙知の見える化の実現、高度なリスクアセスの実施等を実施し、より高度な自主保安を実現している事業者には、より柔軟な運用を可能とするインセンティブを検討して、自主保安の取組の高度化を促してはどうかということで、3ページの一番右側のところに（仮）で「スーパー認定事業所」の創設ということを書いており、一つの例として、設備停止を伴う保安検査を6年に1度程度ということで書いております。

次に2ページへ戻りますが、これまでの認定事業所というのは、石油精製や石油化学などのコンビナート事業者が中心でありましたけれども、関係業界全体としてもこうした自主保安の取り組みを促していくためには、認定事業所のすそ野を広げることを検討してはどうかと考えております。3ページで、左から2つ目のところに（仮）で「ベーシック認定事業所」の創設ということを書いております。現行の認定事業所はコンビナートの石油化学・石油精製が中心で、全国に46社86事業所程度あります。大体平均すると設備停止を伴う保安検査も4年に1度程度ですが、その認定をとるのが非常にハードルが高いという意見もあり、もう少し簡単にとれて、しかし、その分、インセンティブについても、例えば2年に1度とするなどに要件を緩和して、すそ野を拡大してはどうかということを考えております。

また、3ページの下のところにオレンジ色で「その他、保険会社、格付け会社等との連携による市場評価を高める制度の構築なども検討」と書いておりますが、ベーシック認定事業所では、連続運転するというメリットよりも、保安体制を確保・強化するというニーズが高ければ、むしろ保安体制を確保して強化しているという市場価値を高められるよう

なことも良いのではないかとということで記載しております。

例えば、格付け会社等からのいろいろなアンケートでは、環境の取り組みやコンプライアンスの取り組みについてのたくさんの質問がありますが、保安に関しては、1問程度しか質問がないというような声もあります。保安の認定をとる事業者については、保安に対して、しっかり取り組んでいるということもありますので、そういったものの市場評価を高められるようにしてはどうかということで、インセンティブの一つとして挙げてございます。

2ページに戻りますけれども、最後の矢印のところ、現行の認定制度につきましても、行政手続等のコストの最適化について検討します。認定制度の審査の過程において、見直しできる点があれば、見直しをしてはどうかと考えています。

最後ですが、こういった具体的な内容につきまして、どのような要件にするのか、どのようなインセンティブにするのか、そういったことが必要になってきますけれども、主要関係業界等からの要望やビッグデータ活用による実証事業の結果、保安技術に関する動向等を踏まえつつ、委託による有識者からなる委員会で具体的な検討を進めていきたいと考えています。

5ページ、6ページは（参考）として、ビッグデータ等の活用についてのイメージです。5ページの右側に「事故等予知対応」・「予防保全」とありますけれども、重大事故が起きる前に事前に予知して対応していくとか、いろいろな設備の経年化に伴う漏えいなどが起きる前にしっかりメンテナンスを行っていくなど、こういった取り組みは当然、現行の認定事業所においてもしっかり取り組まれているところですが、最新のITを活用することで、更に高度なレベルで実現することが可能なのではないかと考えております。

6ページにそういった最新のIT技術の例として記載しています。例えば1.の「リスクの見落とし対策」につきましては、ビッグデータの活用ということで、その一つの事業所内の装置の運転につきまして、従来、ベテラン運転員の経験で察知していたリスクや見逃していたようなリスクをビッグデータで補完し、現場の安全管理を補完・補強するような「第三の目」というものを作り、緊急事態を事前に回避するという技術が出てきております。

また、2.ですけれども、こちらの図は、初期の肉厚から肉厚が減っていくというものですが、左側の下にありますように、漏えい・火災等の事故が発生する前に、データ予測に基づく補修を着実に実施していくことによって、連続安全運転が可能となるとと

もに保安レベルも向上するという例として挙げさせていただいております。

次に7ページの（参考）ですが、実証実験をあわせて実施していくという提案をさせていただいております。具体的には、平成27年度、平成28年度の2年間をイメージしており、平成27年度につきましては、モデル事業所で実際に実証検証してはどうかということを考えております。

例えば、2つ目の三角につきましては、ヒヤリハット情報などのテキストデータは現状では十分にデジタル化されていない。また、テキストデータのままで、それを活用するようなAIの技術も出てきておりますので、こういうものを事故予兆として検出することに活用できるのではないかという検証を考えております。平成28年度につきましては、一つの事業所を超えて、事業所間、業界内などで、ビッグデータを共有し、分析の精度を上げていこうとしたときには、2つ目の三角にあるような情報共有プラットフォームの構築に向けた基盤を整備していく必要がありますし、産業界、事業所でそのデータの標準化ということをやっていくことが必要ではないかということを考えております。

以上が新認定事業所制度の関係でございます。

続けてご説明させていただきます。8ページの「事故情報の収集・分析・共有の強化」。これにつきましては、前回の高圧ガス小委員会で、ここにあります4パターンに該当する事故の注視強化や、事故情報DB、事故事例による情報発信の拡充、また、「重大事故を踏まえた現場活用チェックポイント集の策定」という方向性を示しております。

次に9ページは「性能規定化の現状と課題」です。高圧ガス保安法では、平成8年の法改正で性能規定化を実施しております。本来、参考基準であるはずの例示基準が仕様規定における技術基準と同様に扱われているのが現状であるということを前回の高圧ガス小委員会においてディスカッションさせていただいております。

これを踏まえて、民間の創意工夫や新技術に円滑・迅速に対応するために、例示基準化を経ずに、公的規格や民間策定規格等を取り込む制度を検討してはどうかと考えており、具体的には、「年内目処で具体的な制度案を提示」したいと考えております。

左下の三角形にあるように、一番下の底辺は、その例示基準以外にも各種規格・基準があり、こうしたものを有効に活用してはどうかということを考えております。

10ページが「現行の例示基準化のスキーム」ですが、現行は、例示基準化の要望を踏まえて、①のルートとして国の委託事業や、②のルートとして民間団体等が作成したものを、高圧ガス保安協会の事前評価を経て例示基準化するという方法があります。11ペー

ジでは「ファスト・トラック制度の創設」とありますが、高圧ガス保安協会の事前評価を得た民間団体や事業者等の規格等につきまして、経済産業省がいわゆる例示基準を作ることなく、「省令基準適合規格等として公表することを通じて、例示基準と同等の扱いとする制度」ということを考えております。

具体的には、左側に順番、流れが、①規格・基準作成、②規格・基準の評価、③例示基準化とありますが、③の例示基準化の部分を省略するものです。①の規格・基準作成は民間団体・事業者等による部分で、これまでも民間団体による規格・基準作成を行っていたいておりましたが、今回は一部の個別事業者による規格・基準なども位置づけさせていただいて、その実績や実際に高圧ガス設備としての許可等を受けている実態も含めて活用していけば、その作成時間の短縮ができるのではないかと考えております。

2つ目として、高圧ガス保安協会の事前評価につきましても、その策定過程や実績等を考慮し、その事前評価を大幅に迅速化できるのではないかと考えております。最終的に、右側の経済産業省につきましても、例示基準と同等な扱いであるということを公表することによって、例示基準作成時間を省略する。また、こういった事業者等の規格・基準というものの活用が増えていくと、その規格等を汎用性の高い規格にしていくということもできるため、必要に応じて例示基準の改正という矢印は点線で残させていただいております。

続きまして12ページ以降が水素ステーション・燃料電池自動車に係る規制見直しの関係ですが、これにつきましては、前回の高圧ガス小委員会から進んだ点だけ説明させていただきます。17ページをご覧くださいと思います。

「水素ステーションに係る更なる規制の見直しの方向性」ということで、今年6月16日に規制改革会議の答申がありました。水素スタンドの規制改革項目のうち、経済産業省（高圧ガス保安法関係）の該当項目としては、次の11項目が提示されております。例えば、水素スタンドにおけるセルフ充填の活用等です。これらの項目につきましては、今後、規制改革実施計画の閣議決定を踏まえ、安全性を確認しつつ、着実に規制の見直しを実施していきます。

続きまして、18ページの「国際基準策定への参画」ということで、燃料自動車については相互承認の進捗を進めているところですが、これにつきましても、前回の高圧ガス小委員会からの進展としては、6月15日に国連の相互承認のための規則が発効しました。これに基づきまして、高圧ガス保安法令への取り込みを速やかに進めていきたいと思っております。

続きまして19ページですけれども、「冷凍設備における新しい冷媒に係る規制見直し」についてです。これにつきましても前回の高圧ガス小委員会で方向性をお示しし、温暖化係数が小さい新しい冷媒については不活性ガスに位置づける方向で検討していきたいと考えております。

最後に20ページですが、事故情報の拡充強化につきましては、データベースの改修等を含めて準備を行い、今年度中にホームページにて公表していく方向です。

新認定事業所制度につきましては、今年度中に制度の具体案をとりまとめ、平成28年度早々に運用を開始したいと考えております。

また、並行して、実証事業として保安におけるビッグデータ活用の技術的な検証を進めていきます。これにつきましては、先ほどご説明したように、実証期間を2年間として進めていきますが、その成果につきましては、段階的に反映していくという形で進めてまいりたいと考えております。

続きまして、新冷媒への対応につきましては、今年度中に検討・結論で、とりまとめ次第、改正、施行ということで考えております。

ファスト・トラック制度につきましては、年内に検討・結論で、それを踏まえた体制整備を行った上で、実施していきたいと考えております。

規制対象の見直しにつきましては、結論が出たものから順次、実施してまいりたいと考えております。

相互承認の導入につきましては、UNR規則が発効しましたので、来春を目途に施行していきたいと考えております。

水素・燃料電池自動車の規制につきましては、規制改革実施計画に基づいて実施していきたいと考えております。

事故報告の見直しにつきましては、9月目途に検討・結論、マニュアル改正を行い、年明けから実施していきたいと考えております。

法令間の整合化につきましては、今回は具体案をお示ししておりませんが、今後、関係省庁を含めて検討を行っていききたいと考えております。

以上です。

○小川小委員長 ありがとうございました。

大きく分けると、新認定事業に関すること、事故情報に関すること及び新技術がキーワードになるかと思いますが、どの部分からでも結構です。ぜひ活発なご意見を頂きたい

と思います。よろしくお願いします。いかがでしょうか。

どうぞ。

○唐津委員 石油化学工業協会の唐津でございます。

特に1番目の「自主保安の高度化」ということで書かれている安全レベルを、まさに高度化、レベルアップを狙うということと、そのために各事業者に、良い意味でのレッテルを頂けるといふことの組み合わせというのは大賛成ですし、異論はないのですが、念のための確認ですけれども、スーパー認定、すなわち、トップクラスを目指して頑張るといふことにトライをする場合、それは結果としての事故が少ないこと及び運営管理されている状態のレベルが高いこと、これが条件になると思うのですが、その運営管理されているレベルというのは、現段階でも、ICTとは関係のない手書きも含めた作業も行われているわけで、ここでいわれているスマート化とは、ビッグデータ、データベースを活用している寿命予測、計算機で行っているというようなことを条件とするものではないと考えておりますが、その部分はどのように考えればよろしいでしょうか。

○矢島高压ガス保安室長 今、資料の中ではまだ明確に書いてありませんし、具体的なものはこれから検討していくという段階ですが、現行のイメージ、事務局の考えているイメージとしては、こういったビッグデータ等のIT技術を活用して取り込んでいこうという設備投資、前向きな投資をしていこうという事業者に対しては、ただ宣言だけでは、いきなり柔軟性を上げるということではできませんけれども、そういった取り組みが確認できる形、高度なレベルの事故予知対応ですとか、その予防保全という取り組みをしているということを確認して進めていくということになるのではないかと考えております。要するに、単に宣言だけでは弱いのではないかなと考えております。

また、事故につきましても、優良事業者として、過去の事故状況も見ながら判断していくことになるのではないかと考えています。

○唐津委員 おっしゃることはよくわかるのですが、例えば、ある高度なプラントや運転の管理をしようとする、必ずインターネットなり、データベースなり、コンピュータを使った過去のデータ及び予測というようなシミュレーションを使ったものを利用しているというのが現状ですから、必ずITは使っているわけです。それをどんどん高度化することと、人間がそのITを使い、手元にあるデータ類や予測データ類に基づいて、さらに先を予測するというこの二種類は、ちょっと違った方向に行きそうなので、それを現在、これは定性的な話ですけれども、スマートレベルというものに定義されると少しお

かしなことになるかという危惧を感じます。

○矢島高压ガス保安室長　　I T技術を活用したこうした取り組みをされているということとは認識しておりますが、トップランナー的に、こういう新しい技術を取り入れて保安レベルを高度化していくような事業者をどんどん増やしていきたいと考えております。

○唐津委員　　そういう意味なら了解します。

○小川小委員長　　よろしいでしょうか。どうぞ。

○武藤委員　　石油連盟の武藤です。発言の機会、ありがとうございます。

今の話なのですけれども、やはり I Tとかいろいろなツールはございます。システムもございますけれども、それを使ったから安全になるというわけではなくて、やはり使い方の問題だと思っております。何をどう使うか。そういった意味で、今、各社いろいろな使い方をやっていますけれども、私は、これは石油化学工業協会にしても石油連盟にしても、あるいはコンビナートの装置産業として、こういう使い方をすると底上げができて事故が減っていくというものをやはり作っていくことになるのではないかと考えているのですが、その理解は合っていますでしょうか。

さらにいいますと、たくさんのデータありますので、やろうと思ったら幾らでもできるのですが、効果的なインダストリースタンドはこれですみたいなものを作って、こういう使い方をするとより安全に、より効果的に、よりお金も使わずに効率的にプラントの安全が担保できるということを示す必要があると考えております。今あるデータとこれからとるであろうデータと発達したセンサー技術とワイヤレス技術を使って見つけていくということを今後行っていくのだらうと理解しているのですが、そういう理解でよろしいですか。

○矢島高压ガス保安室長　　基本、そういうことと理解しています。テキストデータやこれまでアナログ的に行っていたものも含めて、デジタル化して、それを分析し、事故の予兆対応に活用できるような姿を考えております。

○武藤委員　　さらにいわせて頂くと、事故の底辺にいろいろなデータがあるわけですが、多くのデータはアナログで存在したり、ワイヤレスでつながって連続モニターできているものもありますけれども、全部ができているわけではありません。無数にあるアナログのデータから予兆をかぎとってアクションにつなげていく。それはやはり使い方の問題だと思っています。今、機械的には可能になっていますけれども、意味のないことを一生懸命やっても全然安全にならないわけで、どうやったらより安全に寄与する予兆を見つ

けられるかというのが一番大事なのだろうと思っております。

○小川小委員長　　ありがとうございました。

これは私自身の意見にもなろうかと思うのですが、おっしゃっているように、確かにデータを集めたから、あるいは新技術を使ったから安全になるわけではなくて、やはりそれをどう使うかというのが非常に重要なことで、認定という言い方をすると、あたかも、これを使っていけば許可されるようなイメージがあって、少し名前としてよくないかもしれないのですが、それぞれ存在しているデータを使って、各事業者が競争して、これだけ安全性を高められるという競争をして、それで新たな認定制度を作っていくという方向性が望ましいのではないかなというような気がします。

○武藤委員　　競争する部分と、ベースとして最低限これだけやらなければいけないという部分がありますので、その両方なのだろうと思っております。要は最低限のベースをまず各社がやる。産業界がやる。それが最低限の安全を保証する。担保する。加えて、トプランナーが頑張って新しいことを行い、それを実証し、さらに広げていく。

○小川小委員長　　私の意見は、結局、そのような競争によってベースが上がっていくというイメージをもっております。ぜひよろしくをお願いしたいと思います。そのほかいかがでしょうか。

どうぞ。

○増田委員　　日本LPガス協会の増田です。

今ご説明頂きました高圧ガス保安規制のスマート化に係る中間整理（案）について意見を述べさせていただきます。前回、第7回の本小委員会でも発言させていただきましたように、高圧ガス保安法の今後の在り方、いわゆるスマート化の議論を今行うということは極めて時宜にかなっているのではないかと考えております。その上で2点、意見を申し上げます。

まず1点目は、2.の新技術・新市場の普及に円滑に対応する規制についてです。TPPの動きに見られますように、国際的な市場の活性化が求められているわけでありまして、規格や規制・基準の国際的整合化、これは我が国企業の国際的展開にとって極めて重要な課題であると思います。当業界、LPガスの業界において、一例を挙げますと、欧州では約1,500万台のLPガス自動車走っております。そのほとんどが、その燃料のタンクがスペアタンクの空きスペースに、いわゆるドーナツ型のタンクを備えて製作コストの低減に努めております。

このような、一例ではございますが、海外規制・基準との整合性を図ることができますと、国内で自動車メーカーにお願いして、国内、さらに海外の市場を視野に入れたLPガス自動車生産にもつながるのではないかと考えています。従いまして、グローバルスタンダード化、スマート化についてもご検討頂きたいと考えています。

2点目は、3.の規制に係るコストの最適化、法令間の保安基準の整合化と連携についてです。先日、長期エネルギー需給見通し小委員会において、2030年に向けたエネルギーミックスがとりまとめられました。その中でエネルギー政策が新たな方向性を打ち出しているわけですが、規制・基準も安全確保を前提としながら、政策推進の障害とならないような形での対応が必要かと思います。

例を挙げますと、エネルギーミックスでは、2030年にコジェネレーションが1,190億キロワットアワーと大きな比率を占めて貢献が期待されております。一方、LPガスの分野においては、コジェネの推進の法令間の調整がいまだ十分にバランスがとれた状態にはなっていないのではないかと考えています。コジェネを推進するに当たって、LPガスを燃料として推進するについては、若干法令の整備がまだ進んでないと思っておりますので、ここの調整についてもぜひよろしくお願いしたいと考えております。

以上でございます。

○矢島高压ガス保安室長 頂いたご意見を踏まえて、検討してまいりたいと思います。

○小川小委員長 ありがとうございます。それでは、そのほかいかがでしょうか。

どうぞ。

○吉川委員 先ほどのAIビッグデータの件にちょっと戻らせていただきたいのですが、やはり、ある意味、コンピュータに判断させるような部分が入ってきてしまうわけです。そうすると、そのシステム自体の信頼性というのをある程度確保できてないと、当然、重大な判断をするのに使えないわけですから、そうした枠組みというか、ベンチマーク的なものがあって、これでちゃんとワークしたら認定するとか、そういったものがないと、軽々にデータを使って、いい判断をやりますというのも、多分、事業者もやりにくいのではないかと、あるいは、やりにくいというか、なかなか自己責任でそこまで行きにくいのではないかなという気がします。

ですから、そういう大きなデータを使って重要な判断をするときに、どのような基準でどのようにその枠組みを決めればいいのかというところをほかの、例えば一番いい例は自動車の自動運転というのがあります。これについてもコンピュータで判断させるのですけれ

ども、結局、最終的な判断はコンピュータに委ねないというところで、なかなか自動運転というのは進まない状況になっていますので、そういう回りの状況も調べた上で、言葉としてはいいのですけれども、具体的にどこまでそれを許すというのか、あるいは、やるのであればどこまで保証した上でやってくださいというのか、そういったところまで制度として落とし込んでいただければという気がします。

○小川小委員長 ありがとうございました。大変重要な点だと思います。これに関して何かありますか。

○矢島高压ガス保安室長 6 ページの 1. の一つの例でも、いわゆる第三の目という言い方を、これはわざとしているところもありまして、このコンピュータ技術でそのまま自動運転して、それを信頼するというよりは、ある種、ベテランの技術者を補完するような第三の目的な位置づけなので、先ほどの自動運転の話ではないですけれども、そういう、最後は人間に委ねるところというのはあるのかなと考えております。

ただ、今のご指摘のいろんなシステム、信頼性の話とか、こういった部分についてはぜひ検討を進めていきたいと思います。

○小川小委員長 ありがとうございました。どうぞ。

○武藤委員 今、A I の話が出ましたが、現実、プラントで多くのことが自動でとまっている部分があります。例えばある事象が発生したらプラントを止める、ある事象が発生したらポンプを止めるとか、これは安全サイドに、要は迷ったから動かすのではなくて、何か起きたら止めるという方向に、みんなフェールセーフの方向に行っているような仕組みでロジックコントロールをしています。そういう意味では、本来とめる必要がなかったかもしれないけれども、やはり止めるようにしています。これはやはり人が判断するとそれだけ時間かかりますので、例えば 30 分、1 時間かかっているうちにより事態が悪化するということがあるので、多くのクリティカルなものは自動で安全サイドに止めていくという仕組みがあります。

また、誤作動で止まる場合もありますから、重要なものは、例えば 3 つのうち 2 つが検知したら止まるとか、幾つかのロジックを組んでおり、今回の D B も、A I 的な要素もありますし、あともう一つは、やはりベテランが現場に行って何かを感じましたのか、危ないと思って、どうしようという相談をするかしないかというところですね。新人はしないかもしれないですが、ベテランのもっている何かおかしいと感じるものをどうやってデータに直して、アナログからデータに直して、それを例えば A C S なり D C S に取り込む

のか、さも連続モニターをしているような、過去のトレンドも考慮し、その先の予兆をつかむようなことを考えたらいいいのかなと思っております。

そういう意味で、全てをA I で、ただ単に全部コンピュータに委ねるのではなく、いろいろなことを考えていく必要があると思っております。

それから、私からのお願いなのですけれども、事故情報のデータベースというのがあります。これは今でも事故情報の共有をやっているのですが、なかなか使いにくい原因の一つは、それぞれの産業界、あるいはそれぞれの事業者の作っている事故報告なり、レポートが結構標準化されてないと感じています。そういった意味では、やはり最低限のことは標準化して、こういうことは教訓として他に伝わるような、例えば原因究明の仕方を統一するとか、ここまで掘り下げるとか、そういったことをやっていかないとなかなかD Bにしても使いやすいデータにならないのだろうと思っております。

そういった意味で、8 ページに4 つのパターンということで、同一事業所などの記載があります。これはやはり教訓が生かされなければ同じ事故を繰り返しますので、これをベースにもっと掘り下げていただいて、例えば設備が悪いから起きた事故なのか、あるいは、設備はいいけれども、メンテナンスが悪いから、設備が機能どおり機能せずに事故が起きたのか、あるいは設備を使う人が能力をもってなかったから起きた事故なのかとか、いろいろ事故が起きる原因がたくさんありますので、その辺をあるレベルまで詰めた原因究明をしていかないとデータベースにしても、各社、各人の使い勝手が非常に悪くなりますので、ぜひパターン化とあわせて、より深い根本原因というのを追求し、標準化した上で、それを共有できれば、それこそ事故情報だけではなくて、ヒヤリハットのデータにも非常に効果があると思いますので、ぜひお願いしたいと思います。

○矢島高压ガス保安室長 大変ありがとうございます。後段のほうの話につきましては、7 ページの実証事業で、まさに関係者で共有していこうとしたら、標準化して、お互いに話せないといけない、言葉がわからないといけないという問題を、平成27年、28年でこういった実証も活用しながら、検討を進めていきたいと考えております。

○小川小委員長 ありがとうございました。大変重要な内容だと思います。そのほかいかがでしょうか。

どうぞ。

○加藤委員（穂積代理） 今の新しい認定事業所の関係については、ご指摘のとおり、どんどん幅、すそ野も広がっていかばいいと思いますし、インセンティブを高くしていった

良いというふうには当然考えています。ただ、実際の認定の要件の中で、これから多分議論になると思うのですが、事故を起こさないでいるとかそういうのは当然皆さん考えている話ですけれども、現実には事故はやはり起きる。事故が起きたときに一番重要なのは、いかに迅速に手を打てるか。こういった対応力という部分に、どうしても経営的な視点が入ってしまう。先ほどフェールセーフの話も出ましたが、とにかく一旦止めるとか、いかに早く対応を行うか。そこから順番に原因を探していきながら対応していく。一つの認定の要件の中にそのような考え方をきちっともつということをぜひ検討として入れていただきたいと思います。

実際、いろんな事故、現場でお話を聞くと、最終的には、現場の人がフェールセーフの機能ロックを外していたため起きた。そういうささいなことがやはり現実には多いのです。ただ、それで重大事故になったかというところではなくて、そこですぐ対応できた会社はすぐ対応して問題が起きなかった。でも、そうでない会社はやはり大きくしてしまっているのです。ですから、その対応の迅速性ということを視点として入れていただきたいとは思っています。

ですから、事故を起こしたからすぐ認定を取り消すという単純な話ではなくて、いかに事故を早く公表して早く対応したか。その対応をきちっと見て、事故を起こしたからだめという単純な認定の基準ではなくて、事故を起こしたとしても早く対応したところに対しては当然ある一定の評価をしてあげて、それをみんなで共有する。このような形の認定の要件になるようにお願いできればと思います。

○小川小委員長 ありがとうございました。

今の点ですが、例えば2ページの2つ目の三角のところに、非定常時のリスクアセスメントという項目がございまして、これは昨年度来議論が進んでいるところかと思うのですが、やはりこういうところがきちっと準備されているかされてないかで、今おっしゃったようなことが、大事故になるのか小さい事故で終わるのか変わってくると思いますし、やはり認定の基準の中にこういったものをきちっと入れていって、レベルの高い事業者を適切に判断できるような基準になっていかなければいけないと感じます。今のところは多分、この非定常時のリスクアセスメントが一番対応する内容ではないかと思いました。そのほかはいかがでしょうか。

事務局のほうから、今の点、よろしいですか。

○矢島高压ガス保安室長 今の点はどちらかというと、スーパー認定というよりも、認

定全般のある種、みんなが満足してほしいような要件事項だと思いますので、そういったことも踏まえて、今回の見直しの中で盛り込むことは検討していきたいと思います。

○小川小委員長　　ありがとうございました。そのほか意見ございませんでしょうか。

先ほど、LPガス協会さん、増田委員のほうから、法令間の整合性というか、そういう点のご指摘がありましたが、具体的に障害になっているようなことというのは。

○増田委員　　電気事業法と液石法、高圧法では、いわゆる保安距離、火気距離、敷地境界距離等が異なっております。コジェネを設置して、そこでLPガスタンクを設置して燃料を供給すると全て電気事業法の傘下に入ってしまう。ここのところが液石法と高圧法と電気事業法で複層的にカバー、網羅されてしまうので、そのところを一本化して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。

ちょっと司会者としてお願いなのですが、どうもこの部屋のマイクは、話し始めるときだけにボタンを押すとその発言者に切りかわるという方式になっているようですので、終わるときに押すとまた戻ってくる場合がございますので、お気をつけいただければと思います。

そのほかご意見。ご質問等でも結構ですが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○吉川委員　　資料でいうと10ページ、11ページのファスト・トラック制度についてなのですが、表の上ではちょっと違いがよくわからないのですが、例示基準の改正案を作成するという項目、ここに現状すごく時間がかかっているということなののでしょうか。このファスト・トラック制でどれぐらい具体的に時間として短縮できるのかというのを伺いたいのですが。

○矢島高圧ガス保安室長　　この最後の例示基準の作成のところというのは半年程度だと考えておりますが、実際には規格検討委員会等というところの評価を通すために、民間団体等における規格・基準作成、ここの部分でかなり時間を要しているというのが現状です。そこはある種、表裏の関係なのなのですが、今回はこういった規格検討委員会等における評価も、ネガチェック的なものということを念頭に置きつつ、民間団体等のほうも実績を踏まえたような、もう少し小規模なものでも申請ができるような形にして、両方が早くできるような形、要するに民間団体も評価側のほうも、最後、経産省も事務的にも早くするというような、3つそれぞれ短くしていくというようなイメージをもっています。

○小川小委員長　　よろしいでしょうか。

そのほかいかがでしょうか。

先ほど、一番最初にも説明がありましたが、このスマート化というのが本日の会議のメインでして、資料2、資料3につきましても、この資料1の1ページ目の下のほうの項目に関連するものですので、いろいろ資料1にご意見頂きました点につきましては今後検討してまいるといことにいたしまして、一旦、資料2のほうの説明に移りたいと思います。ご意見どうもありがとうございました。

それでは、資料2の説明をお願いします。

○矢島高圧ガス保安室長　　資料2の「スマート化に向けた規制対象の再整理について」簡単にご説明させていただきます。

こちらにつきましては、今回の高圧ガス保安規制のスマート化という、全体的に検討していくに当たって、現状、その法適用の関係で、リスクの低いものについても高圧ガス保安法の規制がかかっているというような部分がもしあるのであれば、そういったものについて、この機会に見直しをしてはどうかというように考えております。

最初の1ページが基本的な部分ですけれども、高圧ガスにつきましては、まず1メガパスカル以上の圧縮ガスとか、0.2メガパスカル以上の液化ガスといった圧力における規定値のところでもまず規制がかかるかどうかというところがあります。そのガスの取り扱いに当たりましても、製造、貯蔵、販売、輸入、移動、消費、廃棄と各段階においてそれぞれ適用があります。そういったものにつきましては、各行為の裾切りについてということで、量的なものに関して、例えば販売だと5m³以上を規制として適用しますというようなことになっております。また、その他として、特定の物品ですとか取り扱いのガスに応じて、いわゆる適用除外というようなことを決めているケースもあります。

次に2ページのほうですけれども、現状、高圧ガス保安法の適用除外はどのようなものがあるのかということで、3つここに明示しておりますけれども、1つは、他法令で、いわゆる安全規制があり、そちらのほうで取り扱っている場合は除いていますというものです。また2つ目として、リスクが小さいものとして、政令で適用除外している。ここの②の矢印に書いてあるようなものです。また、③として少量の容器というものです。

次の3ページですけれども、こういう適用除外とするかどうかという部分に関しては、高圧ガスのリスクについて評価した上で検討していく必要があるということでありまけれども、現状、左側の図にありますようなリスクに影響する項目について評価して、また、

製品単位で高圧ガスが使われているような場合については、右側の四角にあるような安全対策を行うことを条件に、災害のおそれのないものとして取り扱うというケースがあるのではないかと考えております。具体的には、有資格者が取り扱っているとか、破裂しても飛散物が出ないとか、そういった状況を勘案することが必要なのではないかと考えております。

具体的には、4ページが今回提示させていただく品目例です。下に3つの四角で、同様の機構を有する製品群、高圧ガス保安法の技術基準が規定されている製品のうち一部解釈が不明確な製品、また新しい形態の機器が開発されたこと等に伴い解釈の明確化が必要な機器ということで、今回、これらにつきまして提示させていただいて、次回の高圧ガス小委員会までに方向性を示したいということと、あと、ここに3つ示しているもの以外につきましても、安全対策を組み合わせることによってリスクを低減させて、規制のかかるから整理するような製品というものもあるのではないかと考えておりますので、引き続き検討を続けていきたいと考えております。

具体的には、まず1つ目の同様の機構を有する製品群のところですが、現状、自動車用エアバッグ、航空機用救命胴衣につきましては、輸入検査の適用除外の基準が適用されておりますけれども、これら以外のエアバッグ、具体的には、高所作業用、自転車用、船舶用救命胴衣など、こういったものについても、現行の規定の対応状況を整理して、適用除外について整理することができるのではないかと考えております。

2つ目ですが、真ん中の四角ですが、緩衝装置につきましては輸入検査の適用除外の基準が適用されております。一方で、販売の裾切りのところで重機などの緩衝装置が大量に装備されているようなものについては、合算で5 m³を超えてしまうというケースがあり、本来の販売の趣旨と異なるのに販売の基準、届出、台帳の記載などが適用されてしまうということがあります。こういったケースは、重機等に装置された緩衝装置から高圧ガスを取り出して利用することは考えにくいことから、販売の解釈について整理する必要があります。

3つ目ですが、例えばフィルム圧着用機器については、その構造が圧縮装置かどうか明確化されていない。要するに、圧縮装置につきましては、6ページの一番下の四角を見ていただきまして、右側のほうに、5メガパスカル以下の圧縮装置について適用除外というのがあって、例えば掃除用ですとか釘打ち銃とか、こういったものが適用除外になっているケースがあるのですけれども、その構造が圧縮装置であるかどうか明確化されて

ないというケースがあったり、また、4ページに戻りますけれども、樹脂成形とか加工用機器について、金型中の高压ガスを一時的にため置くもので、構造上機密性能を求めているようなものがあるということで、こういった圧縮装置について、今回、改めて解釈の整理をしてはどうかということを考えております。

あと、5ページにある「高压ガス保安法における技術上の基準の区分」については、現行の適用関係について参考までに載せているものです。

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、ご意見、ご質問をお受けしたいと思います。いかがでしょうか。

これも資料1の2.の項目のレ点の2つ目に相当する部分で、リスクに応じた規制対象の再検討ということで見直しをかけていくというような内容です。いかがでしょうか。

ございませんでしょうか。

それでは、関連した内容でございますので、資料3のほうの説明をしていただいた後で、また全体に戻っていただいても結構かと思っておりますので、資料3の説明をお願いします。

○矢島高压ガス保安室長 資料3は、先ほどの資料1の1ページでいうところの3.の2つ目のレ点に係るところで、赤字で「事故分類の見直し」と書いているところでございます。

まず1枚おめくりいただきまして、グラフが出てございますが、過去20年間の高压ガス事故、災害に係るものにつきましては4,525件ありますが、そのうち、A級、B級、C級と、事故の大きさによって、大きいものをA級とっていますが、そのうちC級というレベルの事故について90%程度を占めているところです。

報告された事故の分析を精緻化していこうとすると、C級の事故といっても、人的、物的等の被害が生じたものもあれば、そうでないものもあって、全体、9割占めている中でももう少しこの部分について細分化を行ってはどうかということと、またあわせて、現行のB級事故につきましても、C級事故を繰り返した場合にC級事故がB級事故に繰り上がるということがありまして、このケースがB級のうち全体の90%を占めているという状況であり、B級、C級事故についてより注意を要する事故にフォーカスを当てられるように、少し見直しをしてはどうかということを考えております。

具体的には2ページの「事故分類の見直しの方向性」をごらんいただければと思います。現行の事故の分類、A級については例えば死者5名以上の事故とかそういったもので、B

級のほうが右側にありますが、A級以外の事故で、例えば死者1名から4名以下の事故とかそういったものがあるのですが、このうち、B級はB1とB2に分けているのですが、このような死者が発生してしまったものはB1の事故と区分しています。

⑤に書いてあるものに該当するものがB2の事故と呼んでいますが、同一事業所において事故が発生してから1年を経過しない間に発生した事故、これは例えばC級の事故でもB級に繰り上がるということになります。C級事故とは、A級事故、B級事故以外の事故ということです。

今回の分類の見直し案ですが、2ページの左下の部分です。まず、C級事故をその程度によりC1とC2の2つに分類する。C1の事故につきましては、C級事故のうち下記のa)からc)に該当する事故ということで、a)が人的被害、b)が爆発、火災、破裂・破損、c)が毒性ガスの漏えいがあったものとしてはどうかと考えております。

2つ目として、C2の事故は、C級事故のうちC1事故以外の事故で、どちらかというところと微小漏えいのような事故です。

最後に、「1年を経過しない間に繰り返し発生したC1事故は、B2事故とする」。これまではいろんなC級事故の繰り返しをB2としていましたが、C1の繰り返しをB2にするというふうにしてはどうかということを考えております。

「課題」なのですが、この分類によった場合に、形式上C2事故となるケースとして、例えば大量漏えいの事故とか暴走反応に起因したような事故、このようなものが考えられるのですけれども、そういったものは速報時はC2としつつも、確報時にはC1に修正するなどの措置を講ずることが必要なのではないかとということです。

3ページをおめくりいただきまして、「事故分類の見直し(案)」ということで、左側が現行で、右側が見直し後ということですが、まずB級につきましては、B2のほうにつきましては、同一事業所において事故が発生した日から1年を経過しない間に発生したC1事故。C級に関してはC1とC2がありまして、C1がa) b) c)と、あとa)からc)のほか、暴走反応に起因する安全装置の作動ですとか大量漏えい等リスクの大きいものです。C2は、C級事故のうちC1事故以外の事故としてはどうかということで考えております。次に4ページです。こちらは、この分類案を仮に適用した場合にどのように事故の件数が変わるかということでもあります。

表1につきましては、平成23年から26年のC級事故1,460件をa)の場合、b)の場合、c)の場合とそれぞれ分析しまして、C1事故はこのa) b) c)どれか起

こったものということで、476件カウントされまして、全体に対して約3分の1がC1になって、残り3分の2がC2と分類できます。

また、B級のほうの事故に関しましては、同じく23年から26年、表2のほうですけれども、現状、208件ございまして、見直し後、右側の矢印の4)、49件と大きく減ります。

その理由として、3)のB2、現状、繰り返し事故というのが190件あって、全体の9割を占めているわけですが、C1の繰り返しのみに限定することによって、5)の31に減って、全体の見直し後B級、4)の63%ぐらいが見直し後のB2になるということでございまして、B級の事故につきましてもかなりフォーカスすることができ、C級事故についても、C1にフォーカスすることができるのではないかと考えております。

また、C2の事故につきましては、今回、資料に明記していませんが、事故報告様式についても少し簡素化することも可能なのではないかと考えております。

以上です。

○小川小委員長 ありがとうございました。

基本的には、C級事故だといわれていたものを、より危ないものをもう少しはっきり見えるようにしようという趣旨かと思われませんが、これに関して意見どうぞ。

○三浦委員 三浦です。

すみません。またちょっと素人代表の質問で申しわけないのですが、事故が起きたときに、これは1とか2とかとより分けて明確にしていって、そんなに大きな事故ではないとか、逆に、これは気をつけなきゃいけないのが増えていますというのを数字で見ていくということは大変大事なことだと思っています。

ただ、それを、1とか2とかというのは、事故が何か起きたときに提出の書類で分けるのか、誰かが行って、これは1です、2ですみたいなことをするのでしょうか。1か2かという判断というか、それはどなたがどのような形でやるのでしょうかという質問が1つと、それから、さっき委員長がおっしゃったとおり、多分、このお話は資料1のところにもかかわってきていて、特に資料1の8ページの「事故情報の収集・分析・共有の強化」というところにつながってくると思うのですけれども、こうやって詳細な1とか2とかに分けていったものがデータベースとして挙がったときに、8ページの一番下にあるように、仮に重大事故でないとしても、「事故情報のデータベースの活用が進まないという現状への対応」と書いてありますが、こういうところが一番心配で、作りました、分けました、

より詳細なものが出ましたといっても、それが本当に現場で生きて使われないと、現場で活用する人がそしゃくしてくれないと意味がないというか、生きないと思うのです。だから、その部分もよりきちんと知っていただきたいというか、一般消費者のお願い事です。

○矢島高压ガス保安室長　まず最初のほうのご質問で、C 1 とか C 2 の判断は誰が行うかというところなのですが、実際には、都道府県のほうが事業所のほうからレポートを出してもらって、それを見て、C 1、C 2 を判断して、それを当省のほうに提出していただくというような流れになります。疑義が生じるときは、もちろん事業所との間のやりとりもありますし、私たちと都道府県の間のやりとりもあるということであります。

あと 2 つ目の部分に関しては、D B がまだ十分に活用できてないというか、その原因として、D B の情報が十分でないのではないかという話とか、先ほど武藤委員からも、ほかの事業所でも使いやすく、少しそういうことも考えた書き方にしてほしいみたいな話がありましたけれども、そういった改善の中で進めていくような話かなと思います。

○小川小委員長　よろしいでしょうか。

後半に関しては、C を分類することによって、軽微だといわれていたのが今はたくさんあるわけですが、その中で少し注目しなければいけないものを抽出し、C が複数回起きたら B になるという話もあるのですが、非常に軽微なものが数回起きても B に上がるので、B がたくさん増えているという部分もこの資料の中にあると思うのですが、より C の中で注目しなければいけないものを抽出しようという意図がここの分類の見直しということになるかと思います。

前者は、1 個目は客観的にやっているのだと思われます。第三者が客観的に分類していると。それでよろしいでしょうか。

○矢島高压ガス保安室長　そうです。まさに誰がつけても同じものができるような基準でなければいけない、そのようにしたいと思っています。

○小川小委員長　よろしいでしょうか。

どうぞ。

○武藤委員　今、後段のほうの話なのですが、要は、もちろん、A とか B は非常に重要な事故ですから、これは誰がやっても必ずフォローする話かと思っております。それから、C 1、C 2 につきましても、C 1 の中には当然被害の方も入っているのですが、やはり大事なことは、大きな事故にならなかったこと。幸いならなかったものです。最悪どこまでなったのですか。中には、安全装置が起動して、幸い止まりました。もし安

全装置がうまく起動しなかったらより大きな事故になっていましたというのは、多分C 1 になったりC 2になったりすると思うのです。場合によっては、そういうところに焦点を当てて、大きな事故にはなってないものをやはり民間で共有することができるような仕組みにしていかないと、この場で決めて、法律で決まったからこうやりますではなくて、逆に、民間の側にも、このデータベースがあつてよかったと、なるほどこういう教訓があるんだというふうに、鶏か卵かというどっちも大事なのですけれども、そう感じておりますので、ぜひこのデータベースの作り方と、その標準化をしないと絶対そうならないので、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した。

○北代委員 1つ教えていただきたいのですけれども、産業ガスの北代です。

このグラフを見ますと、B、Cにかかわらず、増えています。少し微減傾向というのでしょうか、こういう増えている原因が何で、結局、下げるためにいろいろ分類してやっていくと思うのですけれども、これがなぜ起きて、これを減らしていくかというのはこの場の議論ではないのでしょうか。

○矢島高压ガス保安室長 この場の議論としては、このグラフが今度、C 1、C 2、B 1、B 2と区分したときに、今回の見直し案によってどのように変わっていくかという部分を整理しないといけないと考えておりまして、その中で、単純に増えている件数だけで判断するというよりは、C 1とか、新しいBで評価していくということによって、今までよりも分析のほうがフォーカスされるのではないかという考え方です。

○小川小委員長 よろしいでしょうか。

そのほかいかがでしょうか。

本日は技術的な内容が非常に大きいかも知れませんが、全般的な話で、業界以外の方のご意見をぜひお伺いできればと思いますが、既にお伺いした方もいらっしゃると思いますが、ぜひよろしくお願いします。

これはデータベースだけではなくて、どの部分でも結構です。いかがでしょうか。

どうぞ。

○古川委員 ちょっと余計なことなのですが、全く素人の意見なのですが、資料1の4ページに「ベテラン職員の『経験（K）』と『勘（K）』と『度胸（D）』に依存」とございますけれども、度胸というものは何かなとちょっと思います。例えば年金機構の問題が発生したときも、公表が1週間遅れたという情報もありますけれども、私ども

一般消費者としては、もちろん、お役所内もそうですけれども、企業内でも、こういう危機が発生したときに、日ごろのお互いのコミュニケーションがとれているかどうかがとても重要ではないかというのをちょっと感じましたので、述べさせていただきました。

○小川小委員長　　今のようなご発言ですが、民間企業の方からいかがでしょう。

○武藤委員　　少なくともこの「度胸」の意味が、私もわからないのですけれども、確かにベテランは、このぐらいいけるといふような慢心もしたり油断もしたりすることがありました。そのかわりベテランに依存して事故が止まったというものもありますし、ベテランゆえの事故もありますが、少なくともベテランは経験をもっています。何が異常か、もしかすると感覚的に、嗅覚的にもっているものがありますので、だから経験まではいいのですけれども、度胸があるからこれは大丈夫だというのが一番危なくて、そんなことはありませんので、ご安心いただきたいと思います。むしろそういう事故はこれから減っていくと思います。むしろベテランが減って、本来ベテランが認知していた異常の予兆を見つけれなくなるというのを心配しておりまして、だからこそ、こういうことをやりたい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。そういうことだということですが、よろしいでしょうか。

そのほかいかがでしょうか。

全体にわたってどういった内容でも結構です。ご発言頂けませんでしょうか。

では、松尾先生。

○松尾委員　　今回初めて参加させていただきまして、こういった高压ガス法案の内容につきまして、スマート化という新たな取り組みがあるんだなということを勉強させていただいているところであり、「最新の保安技術・手法の導入」ということで、「A I、ロボット、多数センサー等から得られたビッグデータの活用」ということが非常にスマート化されているような内容なのですけれども、現状として、各団体のいろんなプラント等があると思うのですけれども、実際に業界ではどの程度積極的になさっていて、実際の運用といたしますか、導入というのはどういった状況にあるのかということをもしお聞かせいただければ大変ありがたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

○小川小委員長　　ありがとうございます。ぜひ全ての業界から。

○唐津委員　　石化協、唐津でございます。

ここに書かれている、「A I、ロボット、多数センサー等から得られたビッグデータ」

という表現になっていますが、まず、先ほどからいろんなご説明をしていますが、化学プラントの運転制御は、人間の体の形をしたロボットはいませんが、その制御自身がロボットと同じように、ロジックと制御方向というものが決められた中でバルブ制御をし、温度、圧力をコントロールしているという状態で管理されていますし、さらにA Iということであれば、アナログデータというふうに先ほどから出ていますが、過去経験したことの異常事例というものをその部署部署のタグの機器に対して、こういうことが起こった場合、こういう事例につながる可能性があるということを、運転員、オペレーターに画面で提示するというオペレーションガイド、オペガイドという仕組みも使われていますので、プラントの運転というのは、運転員はきちっと画面に向かって座っておりますが、彼を助けるという意味ではいろんな仕組みがもう既にここ20年、ITを使って電子化されています。

ただし、このビッグデータという言葉の定義なのですが、このデータはそれぞれのプラント又は会社の中で解析し、使うという仕組みになっていますので、今、ICTの話が世の中でいろいろ出ているときに、又は、先ほどの例題のように、ビッグデータとは皆さんが使えるクラウドの中にあるようなものという定義をもっているならば、現在、それを化学業界全部で共有しているという状態ではありません。先ほどから石油連盟の武藤さんがおっしゃっているとおり、データをあげて共有するなら、その定義自身を明確にしなければならぬ、それはぜひやりたいと考えている段階です。

○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。

 よろしくお願いします。

○武藤委員 石油も石油化学と同じような状況ですけれども、最近のセンサーの技術とかワイヤレスの技術、あるいはクラウドの技術、これは相当目を見張るものがあって、5年前、10年前ですと、コストの観点からこれは無理だというようなことも今できるようになっているのと思っております。そういった観点から、5ページに例えば「リアルタイムに運転・設備等のデータ」とありますけれども、今、唐津さんがおっしゃったように、多くのデータというのも基本的に計器室につないで見ています。もう一方で、工場で働く従業員の半分は交代勤務です。交代勤務の方は何しているかというと、四六時中プラントを回って、1日24時間、365日、現場を点検し、いろいろなデータをとっているわけですね。チェックをしたり、温度を感じたり、例えば計器室に行っている者を再チェックしてみたり、そういったことをもう少し、クラウドというか、センサーとワイヤレスの技術を駆使して広げることによって、もしかすると異常の予兆を今までよりも早く見つけるこ

とができるのではないかという仮説を置いています。

それができるのではないかという中で、これから唐津さんとも話していきたいのですが、やはりコンビナート、これは一度事故が起きると非常に大きいことに加えて、何百人、何千人もそこで働いて、何らかの目的でデータをとっているわけですから、そのデータはやはり有効に使えるようなことを考えていきたいなと思っております。これが現状です。

○小川小委員長 ありがとうございました。

○北代委員 産業・医療ガスの現状で、スマート化というところまではとても行っていないと思いますけれども、先ほど経験と勘と度胸といいましたけれども、我々は経験と勘と努力で事故を未然に防ぐというところで、業界の中で各それぞれ企業の知恵を、この分野についてはできるだけ共有してやろうとしているのが今の現状でして、とにかくガスの場合は命に即かわる、ほかの業界もそうでしょうけれども、ということで、本当は日ごろは競争しながら、この分野についてのお互い共有できることは共有していくというのを J I M G A という業界の中ではやっております。

○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。

今のご意見にさらに消費者目線でいかがでしょうかというところをもう一度伺いしたいのですが。どうぞ。

○三浦委員 ありがとうございました。こういう説明をじっくり聞かないとなかなか理解ができなくて申しわけありませんでした。でも、各業界がそれぞれ日常やられていることの中で、どのように安全が守られて保安が確保されているかということがわかりましたので、きょうは大変よかったと思います。

それから、別に K K D をどうするかという話なのですが、**「度胸」**でなくて、今のお話でないですけれども、ペーパーを**「努力」**に変えたほうが何かいいような気がします。確かに度胸って人それぞれだから、私と武藤さんでは度胸が全然違うので、どっちがどうというわけではありません。だから、そういう意味では人によって違いが出るようなものというのは、やはり数値化できないものに関してはなかなか難しいところです。だからこそ標準化が必要というお話ですよ。ですので、努力も数値化できませんけれども、でも、せめて**「努力」**にしてさしあげたらいかがでしょうか。

○矢島高压ガス保安室長 了解しました。資料は修正します。

○小川小委員長 ありがとうございました。

どうぞ、東嶋さん。

○東嶋委員　　今のお話に続けてではないのですが、よろしいですか。

○小川小委員長　　はい。

○東嶋委員　　スマート化の方向性については、従来から申し上げているとおり、すばらしい方向だと思って、ぜひ進めていただきたいと思っているのですが、資料1の3ページ以降でご説明いただいていますベーシックとスーパーの事業所の評価というか、分け方についてなのですが、確かに、きょうのお話もそうなのですが、業界全体として、ICTを活用して高度な保安対策を進めていくというのは大切な方向なので、ただ、ICTを活用するにはコストがかかるから、それを一生懸命やってくれて、そういう設備も導入してくれて活用している事業者はスーパーとして認めて、インセンティブ与えましょうという方向はそのとおりだと思うのですが、一方で、その人に属した知見とか技術を人材育成とか一生懸命お金をかけて技術継承していくことによって予防・保全とか危険予知というのもできるわけで、みんながみんな、スーパーを目指してICT化していただくと、技術継承とか人材育成、先ほどのKKDですが、そこがやはり手薄になってしまう危惧を抱いております。

ですので、いうまでもないことなのですが、ここのスーパーという表現はともかくとして、トップランナー的なところに対しては、例えばICT技術を導入するだけでなく、業界全体として水平展開できるようなシステムを作って、業界全体に資することができるような事業者だったり、それから、加えて、技術継承や人材育成も好事例としてトップランナー的に業界全体に見習うことができるような人材教育をしているとか、そういう視点からスーパーというお墨つきを与えていただいたほうが技術一辺倒ではないような気がして、いいのではないかと思います。

要するに、予防保全と危険予知というのは非常にコストがかかるけれども、やりにくいものですので、これに対して、一方はシステム、一方は人材教育の両方からお金をかけ、トップランナー的なことをしているところを評価するという方向ではいかがなのでしょうかと思います。

○矢島高压ガス保安室長　　貴重なご意見、ありがとうございます。事務局としても、資料1の2ページの最初の矢印のところで、ちょっと早口で流してしまったのですが、「技能・技術伝承に向けた暗黙知の見える化の実現」というところがまさに人材にかかわるところというのをしっかり顕在化させていくということも重要な取り組みと認識している

のと、あとは、ITとかそういったところだけではなくて、高度なリスクアセスメントという部分に関しても、現行の認定事業者にも非定常のリスクアセスメントの実施というのを求めています、それをよりパーフェクトにやっているような部分というの位置づけられないかと考えていまして、両面でやっていければと考えています。

○小川小委員長　あと、やはり現時点の認定事業者の数というのはそれほど多くないのです。ベーシックな認定事業者という形でより多くの企業にこういった考え方を入れていただいて、それによって全体としてのレベルアップを図るということもあって、単にスーパーを全部が目指すという方向ではなくて、多くの企業がベーシックな認定をとっていただいて、さらにその中で非常に高度な認定にたえる事業をされているところはスーパー認定というような方向を出すと、そういうことかと思えます。

それで、ITが入っていればいいということでは決してないと思います。ITだけではなくて、ソフトの部分が非常に、これはリスクアセスメントですとかそういったところの部分も、それをどう活用するかというところが非常に重要な内容ではないかと思えますので、少し多様な形で認定制度を作っていくという観点かと思えます。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○安田委員　規制にかかわるコストの最適化の中で、いわゆる申請書類の電子化だとかそういったことを通してできるだけ合理化を図っていきたいということが書かれているのですけれども、最近、高圧ガスの保安行政につきましては、県から消防局とか市のほうに移っているという状況もありまして、そういった地方の行政の意見もこの中に反映した形の中で具体的に進めていくことが望ましいと感じます。

というのは、私ども、高圧ガスの法令とかそういったあたりを行政の方々にご説明する機会等がありまして、結構新しい方が多いなという印象をもっているものですから、このところにつきましては、やはりきちんとチェックするといった本論のところをきっちり担保した中で合理化を進めていくべきだと感じましたので、そういった現場第一線のヒアリングについてはぜひお願いしたいと思います。

○矢島高圧ガス保安室長　ありがとうございます。

○小川小委員長　それでは、まだ予定の時間にはなっておりませんが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

どうぞ。

○東嶋委員　　すみません。時間があるようなので。ガスの規制対象の整理をされるのは合理的でよろしいと思いました。それで、1点お伺いしたいのですが、逆に、網にかからないガス関係の新製品というのは、網にかからないけれどもリスクがありそうな新製品というのは出てきていないのかなと思ったのですが、何か今後見込まれるようなところ、それをどのように把握していらっしゃるのかお伺いできればと思います。

○矢島高压ガス保安室長　　すみません。今のご質問は、資料1の3.の1つ目のレ点でしょうか。

○東嶋委員　　資料2のスマート化に向けた規制対象の再整理で、高压ガス保安法の規制対象を整理されていて、削減したりするのはよろしいと思うのですが、一方で、さまざまな法律の網にかからなくて、今後対象になりそうなものというのはないのかと思ったものです。

○矢島高压ガス保安室長　　まず、今回、事務局として出してきた案としては、資料2の1ページに、例えば「各行為の裾切りについて」とありますように、例えば製造に関しても裾切り値無しとあって、結構広く規制がかかっているというのが現状で、ただ、今日ご説明したように、その規制がかかることによって、その部分の事業者に対しての負担というのにもかかってきますし、行政側のほうもコストがかかります。その災害のリスクというところを評価した上で、問題ないのであれば、そこはどちらかというと高压法が広くかかってしまうので、そこを見直しをしたらどうかというのが一つの今回の提案なのです。

それで、あとは、もちろん、高压法から外れたときに、一般法的な法体系の中で係ってくるという場合もあると思いますし、場合によっては、自主保安的な形で業界としてやっていくということもあると思います。今のご説明で大丈夫でしょうか。

○東嶋委員　　つまり、単に新製品で、今、高压ガスの保安法では幅広くカバーしておられて、合理的に省くところは省くという、これはよろしいのですけれども、今、新しく出てきたような製品ですとか輸入するものなどで想定していないものがないかなという素朴な疑問をもっただけですので、それがなければ別にいいのです。

○矢島高压ガス保安室長　　もちろん、想定していないものが出てきた場合にはその都度、検討していくということになるのですけれども、こういった考え方を整理することによって、今後整理がしやすくなるのではないかと思います。

○北代委員　　資料1の5ページと6ページなのですが、ビッグデータを活用して、予知

対応とか予防保全ですね。これはすごくすばらしいポイントだと思います。事例の（参考）ということで、6ページに示していただいているのですけれども、ビッグデータの活用というのは必ずしも日本が先進国ではないかもしれない、アメリカだとかヨーロッパ等々、ビッグデータの活用で逆にこういう効果が既に見えてきているという諸外国の事例等のご紹介もしていただければありがたいと思っております。

○矢島高压ガス保安室長　　諸外国の状況も含めながら、検討を進めていきたいと思えます。

○小川小委員長　　ありがとうございました。そのほかいかがでしょうか。
どうぞ。

○武藤委員　　今日、お話しになっているスマート化というのは、官民というか、産官学挙げて結構時間のかかる、場合によっては非常に重い課題だと思っております。ただ、ぜひやりたいなと、やり遂げたいという強い思いがあるわけですが、一方で、このスマート化とももちろん並行して、今でもたくさん課題があると思っておりますので、今できることは粛々とまず、合理性を欠くものはより合理的なものに変えていっていただきたいという思いがありますし、あと、リソースに限りがありますから、順番に、どこからどのように集中的にやっていくのかとか、例えばデータベース1つとっても大変なことだと思いますので、ぜひその辺をこれからもご相談に乗っていただけたらと思っております。要は効果的にリソースを使いたい。もうそれに尽きます。

○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、いろいろと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。頂いたご意見に基づきまして検討させていただきたいと思えます。

それでは、次回について事務局のほうからお願いします。

○矢島高压ガス保安室長　　次回の予定については、別途事務局からご連絡をさせていただきたいと思えます。

○小川小委員長　　それでは、長時間にわたりまして活発なご議論を頂きまして、本当にありがとうございました。本日はこれで終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。

——了——