

産業構造審議会 第1回保安・消費生活用製品安全分科会 議事録

日 時：平成30年4月4日（水）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. 開会
2. 産業・製品事故や災害の発生状況と対応
3. 産業保安・製品安全のスマート化の進捗状況
4. 中期的な産業保安の確保のあり方について
(産業保安グループ若手新政策チームによる検討)
5. 閉会

○後藤保安課長 皆様、若干時間より早いですが、委員の先生方全員おそろいになりましたので、これから第1回保安・消費生活用製品安全分科会を始めさせていただこうと思います。

本日は、ご多用の中ご出席いただきましてありがとうございます。私は、事務局の保安課長の後藤でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

まず、開催に先立ちまして、本日の会議ですが、ペーパーレスで行わせていただきます。皆様、お手元に i Pad をお持ちかと思いますが、最初は議事次第の画面になっており、資料を切りかえる場合は、画面を1回押していただきますと、左上に左向きの不等号が出てまいりますので、ここを押していただくと資料リストに行きます。また、資料のほうを押していただきますと、別の資料に移ります。お使いになったことがある方も多いかと思いますけれども、二本指で開くようにすると画面が大きくみえ、閉じると縮小というような格好で使えます。また、画面の横にある丸いボタンとか横の電源ボタンとかを押してしまうと消えてしまう場合がございますので、気をつけていただければと思います。

もし不具合や操作が不明なところがあれば、事務局の者がおりますので、呼んでいただければ対応させていただきます。

会場には、あちらにスクリーンがございますので、そちらを見ていただいても結構です。マイクの操作方法ですが、お手元のボタンを押していただきますと緑色のランプがつき、マイクが使える状況になります。それから、ほかの方が発言されるとマイクが切りかわりますので、ご注意いただければと思います。

それでは、始めさせていただきます。

まず、事務局を代表いたしまして、技術総括・保安審議官の福島よりご挨拶させていただきます。

○福島技術総括・保安審議官 今日は、よろしくお願ひします。福島と申します。座つて挨拶をさせていただきます。

まず、我々は、産業保安グループという形で産業全般の保安と製品安全の担当をしております。昨年の7月から産業保安グループとしては新しく分離をし、危機管理もあわせながら体制を強化したということをまずご報告させていただきたいと思います。まず、3点お話をさせていただきます。

1点目は、危機管理と災害の関係でございます。昨年は九州の豪雨ですとか、その前は熊本の震災等ございましたけれども、全般的に災害の状況につきましては後ほど説明があ

りますけれども、そう大きな事故はなかったということかと思います。ただ一方で、首都直下型ですか南海トラフですか、そういう懸念は尽きずにありますし、安倍政権になりましたから、危機管理の対応というものは政府としても最重要課題としてやっておりますので、産業保安グループとしても引き続きしっかりと対応をしてまいりたいと思っております。

2番目は、老朽化、人材の高齢化ということで、これは保安に関する分野だけではない日本全体の共通の課題ではありますけれども、コンビナート、電気設備等、高度経済成長のころにつくったものがかなり老朽化をしてまいっておりますので、そういうものをこれからも安全に使い続けるためにはどうしたらしいかというのが論点かと思います。また、高齢化の問題につきましても、人材確保はなかなか難しいというのは各分野共通になっておりますので、新しい技術を使って補う分野、若い職員をどう教育していくのかという点も非常に大事な論点かと思っております。

3番目に、新しい技術への対応でございまして、経済産業省も昨年からConnected Industriesということで、IoT、ビッグデータ、人工知能と、といった新しい技術を使って新しい産業構造に変換をしていこうということをしております。産業保安のほうにつきましても、新しい技術を使ってより高い産業保安レベルを達成する場合には、法律上のインセンティブも与えてそういう取り組みを支援していこうということもやってまいっておりますので、そういう内容につきましてもご報告をさせていただきたいと思っております。

最後に、今日はちょっと変わった議題が1つございまして、4番というところで「中期的な産業保安の確保のあり方について（産業保安グループ若手新政策チームによる検討）」と書いてあります。これはまだ議論としてはかなり生煮えの段階ではありますけれども、若い人たちが現在置かれている産業保安の現状を踏まえて、将来、新しい技術を取り入れてどうするのかとか、データの利活用はどうあったらしいのかとか、オペレーション・アンド・メンテナンスと出てきますけれども、これから産業構造も変わっていく可能性があるのではないかということで議論をしたペーパーをご紹介させていただいて、今日、各分野の有識者の方に集まっていただいておりますので、是非とも貴重なご意見を聞かせていただきながら、将来的には政策に反映をしてまいりたいと思っております。

盛りだくさんのテーマになっておりますけれども、限られた時間でぜひ闇達なご意見を伺わせていただければと思っておりますので、本日はよろしくお願ひいたします。

○後藤保安課長 それでは、早速ですが議事に入ります。
議事に入ります前に、カメラを撮られる方は、これ以降はご遠慮いただければと思いま
す。以降、議事進行につきましては横山分科会長にお願いいたします。

○横山分科会長 それでは、先ほど福島さんのほうからお話がありましたように、きよ
うは盛りだくさんの議題でございます。限られた時間でございますが、活発にご議論いた
だければというふうに思います。

それでは、まず、定足数等の報告を事務局よりお願いをいたします。

○後藤保安課長 ご報告いたします。本日は、委員及び臨時委員14名中、ご本人12名のご
出席をいただきしております、分科会の定足数に達しております。

また、本分科会の公開についてご説明申し上げます。本日の分科会は、公開によりと執
り行われます。議事要旨につきましては、事務局の責任で速やかにホームページ上に公開
し、議事録につきましては、委員の方々にご確認をいただいた上で、後日、ホームページ
上で公開をするということにしておりますので、あらかじめご了承いただければ幸いでござ
ります。

次に、資料の確認をさせていただきますが、資料は、一覧のとおり、資料1、資料2、
それから討議用資料、参考資料という4種類が入っております。

以上です。

○横山分科会長 引き続きまして、今回より新たな方が委員に加わっておられますので、
事務局よりご紹介をお願いいたします。

○後藤保安課長 それでは、五十音順にご紹介をさせていただきます。

前委員でありました小塙寺宏様のご後任として、一般社団法人全国L Pガス協会副会長
・赤松幸雄様でございます。

○赤松委員 赤松です。よろしくお願ひいたします。

○後藤保安課長 また、前委員でありました飛田恵理子様のご後任として、川崎市地域
女性連絡協議会副会長・岩本孝子様でございます。

○岩本委員 岩本です。よろしくお願ひいたします。

○後藤保安課長 また、小林明治前委員のご後任といたしまして、日本火薬工業会会长
・中野伸寿様でございます。

○中野委員 中野でございます。

○後藤保安課長 また、今回より、製品安全小委員長をされております長岡技術科学大学理事・副学長の三上喜貴様が参加しております。

○三上委員 三上でございます。よろしくお願ひいたします。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、これから皆様どうぞよろしくお願ひしたいというふうに思います。

それでは、早速議事に入りたいと思います。

まず、議題の2番でございます。「産業・製品事故や災害の発生状況と対応」につきまして、事務局から資料1に沿ってご説明をお願いいたします。

○後藤保安課長 では、資料1をごらんください。最初のページでございますが、中長期的な事故死傷者数等の推移でございますけれども、1970年代から比べますと大幅に減少をしている状況になります。

次のページをごらんください。高圧ガスの事故の件数でございますが、事故の定義を明確化したということで増えているところがございますけれども、なお高い水準で事故が発生しております。また、人身事故は一定程度存在をしておりますが、死傷者数につきましては、ここ数年は若干下がっているという状況でございます。

次のページでございます。事故原因でございますけれども、ハード面でいきますと、腐食管理不良といったところが指摘をされております。また、ソフト面でいきますと、誤操作・誤判断というようなところが指摘をされているところでございます。

次のページでございますが、事故の事例でございます。昨年1月に、和歌山で約3,000名の一時避難をつながるような火災事故が発生しております。また、3月には、福島県でLPGガスが充満し、そこに引火し、従業員の方が1名亡くなる事故が発生しております。

次に行っていただきまして、都市ガスでございます。都市ガスにつきましては、消費段階の事故が増加をしている傾向にございます。ただし、軽微な事故が多いということでございます。供給段階については、おおむね横ばいでございます。死亡事故、B級以上の事故というのは、2年連続でゼロでございます。

次のページへ行っていただきまして、その事故原因でございますけれども、製造段階では人為的なミス、また供給段階では他工事、すなわち他の事業者がガス管を傷つけてしまうという事故が多いということでございます。消費段階ではガスの漏えいに起因する着火事故が多い状況でございますし、またCO事故というのもまだ一部発生している状況でござ

ざいます。

次のページは事故の事例でございます。昨年4月に、パン屋でC O中毒事故が発生しました。また、12月には、業務用鉄板焼き器の点火のところで事故が発生したことが報告されております。

次はL Pガスでございます。L Pガスの事故自体は、届け出の徹底によって平成18年以降、件数として増えていますが、そこからはおおむね横ばいで来ております。負傷者数は50名程度ということで、L P法が公布された昭和42年以降最も少ない数字にはなっている状況でございます。

次のページでございますが、こちらも他工事業者による事故が多いという報告になっております。

次のページ、実際の事故事例でございますが、これはL P容器の回収作業を行った際、L Pガスが漏えいし、着火・爆発といったところで人的被害が発生しているものでございます。

次は電気でございます。電気事業用の電気工作物による死傷事故等は減少傾向でございますけれども、自家用の電気工作物、ビルの受電設備等々でございますが、そういった事故はおおむね横ばいで、感電による事故がいまだ多い状況になっております。

次のページに行っていただきます。供給支障事故の事故率は、近年は減少傾向でございますが、自家用の電気工作物の損壊により周りに波及する波及事故というのも若干減少傾向にはございますが、まだ引き続きあるというような状況でございます。

次のページでございますが、再生可能エネルギーの関係の事故でございます。F I T法以降、風力・太陽光が爆発的に多くなってきておりますけれども、太陽光発電は年々事故が若干多くなっておりますし、風力は、ここ数年は減少傾向でありますけれども、引き続き事故が発生しているという状況でございます。

次のページに行っていただきまして、主な事故ということで、昨年の8月に風力のブレードやナセルのあたりが燃えている事故でございます。また、一昨年、東京でも地下ケーブルの火災による停電がございましたけれども、昨年は大阪の都市部でも8月に、範囲は比較的狭かったのですが、長時間停電するようなケーブルによる事故がございました。

次でございます、20ページ、鉱山です。鉱山は、引き続き重篤な災害が発生すると傾向がございます。表を見ていただきますと、ベルトコンベヤー等の運搬装置に挟まれている事故などが非常に特徴的でございます。

次のページにございますけれども、災害の原因です。やはりヒューマンエラーによるものが多い。特に最近は、危険の軽視や慣れが事故の原因になっているというようなことでございます。

次のページでございますけれども、鉱山における主な火災ということで、12月に栃木県で、非金属（けい石）鉱山において運搬装置による災害というのがございました。これはベルトコンベヤーのところに上半身が挟まれ、作業員が1名死亡しているものでございます。

次は火薬でございます。火薬もここ数年、事故件数はちょっと横ばいになっておりますのと、平成29年は8年ぶりに死亡事故というのが起きております。少々痛ましい事故でございました。

次のページでございますが、事故の種類といたしましては、煙火（花火）を使っているときの事故が80%以上を占めているということでございますが、C1級事故の件数は減少傾向というような状況でございます。

次のページでございますけれども、実際の事故事例でございます。昨年の5月に福島県のいわき市の採石場で、発破でトンと破壊するわけですけれども、その飛散した岩石が、約50メートル離れたショベルカー内で待機をしていた作業員の方の胴部に直撃して亡くなるというような事故でございます。十分な距離をとっていなかったという問題もあったようでございます。

次に、製品関係の事故でございます。平成29年の重大製品事故の件数873件ということでございまして、比較的減少傾向にはあるのですけれども、中でも電気製品は増えている状況でございます。

次のページに行っていただきまして、特に電気製品という意味でいきますと、リチウムイオンバッテリー、モバイルバッテリーが電車の中で火を噴いたとか、そういう事故がよく報告をされております。

また、太陽光発電もこのところ増加傾向というようございまして、どうやら経年劣化とか製品の初期不良による事故というのが発生をしている状況でございます。

次のページでございますが、顕著な製品の事例ということで、これは電池、モバイルバッテリーに組み込まれたリチウムイオン電池の不具合による事故でございまして、NITEで実際に再現実験をした写真を載せております。太陽光発電では、ネジの締めつけミスや、接続部のところからの異常発熱等によって事故が発生しております。

次以降は、災害関係を振り返りたいと思います。ここ3年ぐらいの自然災害について、主なものをリストアップさせていただいております。特にライフライン関係に影響しているようなものを中心にご紹介をしております。一昨年は熊本、鳥取、茨城といったところでの大きな地震が多かったのですが、昨年は、地震は余りございませんでしたけれども、気象災害、豪雨とか豪雪といった気象による影響が多かった年かと思います。

次のページに行っていただきまして、九州北部地区の豪雨で、福岡県朝倉市や大分で猛烈な雨となりまして、ライフライン関係では6,400戸ほどの停電が発生し、LPGガスの容器が流出するといった被害が発生しております。7月5日の停電発生以降、人のいるところへの電気の供給は比較的早く復旧はしているのですけれども、孤立した地域がありまして、倒木とかで作業の車とかが入れないために、2カ月後に電気が遅れる状況になっております。

次のページでございますが、昨年は列島を縦断していくような台風が複数発生をしており、広域にわたりまして停電が発生、あるいは土砂崩れ等々の被害が出ているという状況でございます。

最後のページでございますが、こうした自然災害の激甚化、あるいは首都直下型地震南海トラフ地震が30年以内に70%の確率で発生するという状況になってきておりまして、巨大災害対策は待ったなしでございます。私ども経産省も、昨年の3月以降3回にわたりまして、いわゆるブラインド型の訓練、ようやく始めたかというぐらいの感じかと思いますけれども、取り入れまして、大がかりな訓練をやっております。また、インシデント・コマンドシステムを参考に、指揮命令系統を明確化していく取り組みなども進めさせていただいております。先々週の休みの日には、休み返上で100名以上集まって訓練をしたところであり、災害対応も強化をしているというご報告でございます。

私の方からは以上でございます。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見がありましたらお願いをしたいと思います。ネームプレートをこのように立てていただいたらご指名いたしますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、どなたかいらっしゃいますでしょうか。

田村委員からお願ひいたします。

○田村委員　　自然災害等のところですけれども、特に32枚目、たくさんの災害が起こつて、おまけにふだん降らないところで雪が降り、ふだん降っているところでもたくさんの雪が降るような気象状況が変わってくる中でのインフラの対応みたいなものというのは、何か業界でも進んでいる事例があるのか、今後なのかというところを、もしお分かりであれば教えていただきたいというのが1点。

それから、すごく素朴な疑問なのですが、自然災害というところで「災害」という言葉が出てきたのですけど、ずっと事故、事故といいながら、1つだけ「平成29年の鉱山における主な災害」のところは「災害」と書いてあって、事故ではないと。これは規模で変わってくるのでしょうか、というのが少し分かりませんでしたというところでございます。

○横山分科会長　　どうもありがとうございました。

それでは、事務局のほうから。

○後藤保安課長　　産業界との連携は少しずつ強化をしているところでございますが、どちらかというと地震の対応、首都直下あるいは南海トラフといったところを想定したものが多く、気象災害までは余りまだ進んでいるということではございませんが、我々も例えば電力の防災訓練に参加をさせていただくとか、視察をさせていただくとか、相互にそれぞれがやっていることを教え合うようなこともやりながら協力関係を強化していくというようなところはさせていただいております。

2点目につきましては、すみません、単純に用語の統一がしっかりできていなかったというだけでございます。

○横山分科会長　　よろしくお願いします。

○福島技術総括・保安審議官　　追加で。豪雪のときに一番問題になったのは、燃料車がガソリンスタンドに雪で行けないというのがありました。そのときに、県がつくる優先的に除雪をする道路というのがあるのですけれども、その優先して除雪をする道路と本来供給者が行かなければならない道路にミスマッチがあって、県の方もそういうローリーが通れないということは余り想定していませんでした。我々のほうも、ここは優先して除雪をしてもらわないと燃料が届かないということを伝えられていなかつたので、今回はそういった発見があったということで、県と石油連盟とか経済産業省、といった連携は、事故があつてから気がつくのでは遅いのですけれども、3・1・1があり、熊本があり、こういった豪雪があるたびに、改善はかなりしてきているのかなという気がいたします。

○横山分科会長 ほかにいかがでしょうか。

それでは、勝野委員のほうからお願ひいたします。

○勝野委員 電事連の勝野でございます。今の災害時のライフラインの復旧に関係して2点申し上げます。

1点目は応援体制の構築について。平成29年度は幸いにも大きな災害はなかったということでありました。九州北部の豪雨や台風に伴い発生した停電の復旧に当たりましては、九州電力をはじめそれぞれのエリアの電力が復旧対応を行いました。我々電力は、地震対応等の大きな災害に対しては、電力間の応援体制をしっかりと構築しておくことが重要であると考えております。例えば前年の熊本地震の際には、応援要請がなされる前に、被害が少なかったエリアの電力から物資を含めた応援準備をすすめ、要請があればすぐに対応できる態勢を構築していました。

2点目は関係する他事業者との連携について。熊本地震の際に、電圧の高い送電線を緊急停止しなければならなかつたときに有効だったのは、移動用の発電機車をお客さまの直近にたくさん設置して電力を供給することで、ライフラインの早期復旧を図ることが出来ました。その際には、我々電力は移動用の発電機車と人を派遣するわけですが、今回は発電機車の燃料が長くもたなかつたという課題がありました。そこで、石油連盟さんや国のご協力、ご指導もあり、発電機車への燃料供給に対して、我々電気の部隊と軽油を含めた燃料の部隊が連携をとれるような仕組みをしっかりと作っております。

以上です。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、東嶋委員のほうからお願ひいたします。

○東嶋委員 ご説明ありがとうございました。2点ございます。

1点目は、資料1の8ページなのですけれども、都市ガスにおいても、またLPGガスにおいても、他工事の原因による事故というのがなかなか減らないという状況にあるかと思います。都市ガス事業者やLPGガス事業者も当事者として事故を防ぐ努力はされているのですけれども、他工事を行う事業者、建設事業者に対しての注意喚起というのは何か小委員会で議論されたのかどうかお伺いできればと思います。

それから、33ページなのですけれども、災害に関して太陽光の感電防止とLPGガスの流出容器に関して素早く注意喚起をしてくださって、これまでの災害で得た教訓をすぐにこのような注意喚起の形で出してくださるというのは非常にすばらしいと思って、ありがと

うございます。このL Pガス容器に関しては、流出したものはその後回収されたのかどうか。つまり、注意喚起が功を奏したのかどうかについて教えていただければと思います。
以上です。

○横山分科会長 ありがとうございます。

それでは、お願いいいたします。

○田村ガス安全室長 どうもありがとうございます。ガス安全室長の田村でございます。
東嶋委員からご質問をいただきましたまず1点目、他工事でございます。他工事は、都市ガスに関しましてはこれまでも随分件数が発生しておりました。L Pガスも、ここ3年ほど件数が増加傾向にあるということもあります。こちらにつきましては、従前より関係省庁、建設省であるとかそういったところに要請、いろいろと所管の業の方々にご要請いただくということを私どもとしても努力いたしております。

またL Pガスは、特に事故の内容をみると、L Pガスですから敷地内なのですけれども、上下水道の工事のときにガス管を損壊するという事例が件数的に非常に多かったものですから、これはことしが初めてでございますけれども、上水を管轄する厚生労働省、下水を管轄する国土交通省、そういうところにもあわせて要請を追加的に行う等々、ますしつかりと業者さんに工事を行う場合の事前の協議というか、ガスの事業者さんに事前協議していただくということが何はともあれ必要でございますので、そういう要請活動を不断に行っている次第でございます。

もう一点、九州豪雨の際のL Pガス流出、こちらにつきましても、あの当時は家屋の損壊であるとか、あるいは水流で流されるとか、そういったことが多かったところでもございましたので、まず県のL Pガス協会を中心に、支援態勢を組んでいただきながら回収作業を非常に精力的にお進めいただいたということ。さりとて、やはり住民の方々がお近づきになると、ガス漏れ等が生じていれば爆発等の危険性もあるということで、注意喚起ということで、例えば火気を使わないでくださいであるとか、あるいは最寄りのL Pガス協会さんに発見したらご連絡くださいとか、非常に基本的なことでございますけれども、そういうチラシをつくらせていただいて、例えば避難所に掲示させていただくとか、そういう取り扱いをさせていただいた次第です。

以上です。

○横山分科会長 ありがとうございます。

それでは、首藤委員お願いいいたします。

○首藤委員 事故原因の分析、分類について、これは質問というよりも一つコメントです。私が参加させていただいている2つの小委員会では既に同じようなことを申し上げたのですけれども、事故の原因の分類が、1つの事故は1つの原因という形で分類されていて、それは今までそうだったのでやむを得ないかなという部分もありますが、今やハードのみの原因であるとか、ヒューマンファクターのみの原因で1つの事故が起こるということは通常であればほとんどないというぐらい、複合的に原因があるということだと思うので、その辺も加味した形で分類の方法とかを今後改善していただきたいというのが1つです。

同じく原因の分析のほうなのですが、スライド番号で26番、「火薬類取締法に係る主な事故」をご紹介していただいたのですけれども、こちらは原因が、「十分な退避距離をとっていなかった」、「通常扱っていない火薬類を使用したこと」とあり、今後の対策が、十分な退避距離をとること、使い慣れていない場合は教育することとなっていまして、余りにも単純だなといいますか。本来であれば、なぜ十分な退避距離をとれていなかったのかとか、なぜ使い慣れていないものを使ったのかとか、もう少し深掘り分析をして根本原因に対する対策をとるべきではないかと思いますので、これも今後、徐々にでもいいかと思いますけれども、ぜひ根本原因を分析して、より幅広い再発防止対策に結びつけていただきたいと思います。

以上です。

○後藤保安課長 重要なご指摘でございますので、踏まえまして、我々事務局の中でも検討していきたいと思います。ありがとうございました。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、三浦委員お願ひいたします。

○三浦委員 ご説明ありがとうございました。そちらに属していないので詳しいことがわからなかつたので質問させていただきたいのですが、29ページ、重大製品事故でリチウムイオンバッテリーからの火災とかスマホの問題とか。これは結構日常で起きて、ニュースなどでも取り上げられやすいものなのですが、この原因の一つは、サイレントチェンジがあったのではないかと考えられるのです、そのデータはないのですが。消費者からみると、そういうことが製品上で行われていても、なかなか分からず様々な商品を買ってしまう、もしくは通販で、今まで手にしたことがないような国の人を入手することも現実にあるわけでして、サイレントチェンジが原因でこういう事故が起こっているのや否やを、

もし分かれば教えていただきたいのですが。

○横山分科会長 いかがでしょうか。

○和田製品安全課長 製品安全課長の和田でございます。こちらのスライドでご紹介したのは、リチウムイオンバッテリーが発火源である事故のみを選んで出しております。サイレントチェンジで起こっている事故としては、例えばACアダプターからの発火という事故が起こるのですけれども、これは相当数になっています。ただし、今のところ、ぼやのような形で非重大事故——私ども、重大製品事故として消費者庁にご報告いただくもの以外に、NITEで非重大事故として収集している事故情報として数十件程度の事故がよせられています。重大製品事故として、発火するところにまで至っているのはまだ限定的なのですが、正確な数字は覚えていませんが、数件だったというふうに考えております。

補足いたしますと、これにつきましてはJEITAや家電製品協会、関係業界には情報提供をし、業界では10月の時点で注意喚起を出しております。私どもも定期的に情報を提供しながら、業界における受け入れ検査を中心に対策強化をしていくように働きかけていきたいと思っております。

○横山分科会長 よろしゅうございましょうか。ありがとうございました。

それでは、小川委員お願ひいたします。

○小川委員 先ほどガス安全室長のほうから他工事に起因する事故についてご説明いただいたのですが、個々の工事に関して連絡を密にするということは当然必要にはなってくるのですが、もう一歩進んで、地下空間のデータベース化をもっとしっかりと進めていって、省庁を超えてそういうデータベース化に取り組むというようなことが、この後も出てくるスマート化にもつながるように思いますので、そういった方向での検討もぜひお願ひしたいと思います。

以上です。

○田村ガス安全室長 どうもありがとうございます。先ほど委員からのご指摘にあったような事故分析をもうちょっと精緻化するということも、我々としても考えてございます。そういった中において、どういった対策があるかということは、いろいろと他工事が多いということは事実ございますので、しっかりと検討していきたいと思います。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、よろしゅうございますでしょうか。たくさんご意見をいただきまして、あり

がとうございました。

それでは、次の議題に移らせていただきます。

議題の3、「産業保安・製品安全のスマート化の進捗状況」ということで、各小委員会さんにおきましては、規制見直し等の検討状況も行われているかと思いますので、それとともに事務局からご報告をお願いしたいと思います。

○後藤保安課長 それでは、資料2に移らせていただきます。まずは、私の方からスマート化の総論についてご説明させていただいた後、各課室長より各分野の取り組みについてご説明させていただきます。各分野の取り組み後、もし補足等ございましたら、各小委員会の小委員長におかれましては、ご意見やコメントをいただければと思っております。

それでは、資料に沿って説明させていただきます。最初のページでございますけれども、産業保安・製品安全を取り巻く環境ということでございますが、今ご説明いたしましたとおり、中長期的に死傷者等を伴う事故というのは大きく減ってはきているのですけど、いまだ重大事故は発生しておりますし、自然災害は多様化してきております。サイバーといった新しい脅威も出てきております。また、産業構造が変わっていくという中で、風力や太陽光といったところも新たなプレイヤーが参入しており、またインターネット取引によって海外粗悪品が流入するといったような、社会環境も大きく変わってきていると思います。また、中長期的・構造的な課題ということで人材の問題、設備の高経年化の問題といった問題も出てきている状況でございます。

次のページでございますが、こうした状況にございまして、我々はスマート保安の推進をここ3~4年進めてきております。これは、国の規制を合理的になるように日々見直しつつ、適切に執行もしということをやりながら、それだけではなく、事業者の保安力を高めていくような取り組みとして、ここ数年、ポジティブ型のインセンティブ措置などを入れて、保安力を引き出していくこうとしております。また、マーケットの力を活用して保安力を引き出していくべく、検討等しているところでございます。こうしたことをやりながら、事業者の安全性と生産性の両立・向上を目指していきたいと思っております。

安全も、その時点時点で安全ということでなくて持続的に安全を確保していくことが重要ということからいきますと、安全という側面だけではなくて、保安に対する投資もきちんとしてもらわなければいけないということありますので、事業者の稼ぐ力といったところにも留意しながら取り組みを進めております。そうした中で、さまざまな学協会その他いろいろな関係の方も含めて、保安のエコシステムというのをしっかりと作っていきた

いということでございます。

次のページでございます。こうしたスマート保安の一環としまして、規制も是々非々できちんとリスク等に応じて規制すべきものは規制するし、合理化していくものは合理化していくっております。左側にあるように水素社会の実現に向けて、合理的な規制に見直していく、他方で、新しい脅威に対応して新たな対策を盛り込んでいくことも進めております。

次のページは昨年も出させていただいている資料と同じものでございますけれども、高圧ガス保安法のスーパー認定事業所制度や電気事業法の火力のインセンティブ措置を導入しているというところでございます。

次のページでございますけれども、マーケットを活用するため、我々、今いろいろな調査をさせていただいております。上にありますのは、プラント事故によりどれだけ企業が損失を負ったか、それを保険でカバーできているのかというものです。見てみると、カバー率はそれほど大きくなっていることからすると、あらかじめ保安投資をしておいたほうがいいのではないかという点を産業界の方にもお示しできればということでございます。

また、最近話題になっておりますE S G投資の中で企業が統合報告書等で自分たちの安全への取り組みをさらに開示するのを促進し、保安にきちんと取り組んでいる企業には資金も入ってくるような形にしていくような取り組みを進めているところでございます。

次のページでございますが、我々行政もスマートにやらなければいけないということでございます。産業保安関連の手続は年間25万件ございます。全国に産業保安監督部という現場がありますけれども、日々事務処理に時間を割いているというような状況でございまして、本来であれば現場に行ってきちんと立入検査をしていく、あるいは事業者に適切な指導をしていくことに人的リソースも振り向けて、それによって保安・安全といったものを向上させていくというようなことが必要かと思いまして、今、抜本的な電子化をする取り組みを進めさせていただいているところでございます。

また、こうしたデータをきちんと活用することによって、例えば申請がいつも遅れてくる事業者はきちんと立入検査したほうがいいのではないかなど、様々な形で活用することも可能なのではないかと考えているところでございます。

次のページでございますが、保安のエコシステムにつきましては、産業構造も変化をしていきますし、安全ということを今後考えていく上で、国内だけにとどまって考えていても解決策がない可能性もありますので、スコープを広げて考えていこうということでございます。1つには、データドリブン型の社会、産業に変わっていく中で、今Connected

Industriesの取り組みの中でプラント・インフラ保安分科会を立ち上げまして、データの利活用の促進のための会議を開いて、データの契約ガイドライン等を策定するといった取り組みをさせていただいております。

また、国際というところは、タイと協力関係を結ぼうととり進めておりますが、タイも20、30年前に建てたプラントが老朽化をして事故を起こしている、非常に困っているというようなことを聞いておりまして、それならば日本の高度なスマート保安で協力がますできるのではないか。それに加えて、それ自体がビジネスにもなっていくのではないかということで、タイとの協力というのをまず皮切りにやらせていただいております。また別の国も含めて国際展開といったところも進めていきたいということでございます。

総論としては以上でございます。以降、それぞれの課室長からご報告させていただきます。

○高橋ガス安全室長 続きまして、資料9ページでございます。スーパー認定事業所以下を説明させていただきたいと思います。高圧ガス保安室長の高橋でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

スーパー認定事業所は、先ほどもお話をございましたけれども、高圧ガス保安法の中で、高度なリスクアセスメントやIOT、ビッグデータの活用などによりまして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ていくという制度を、平成29年の4月に創設いたしました。これまで2件の認定をさせていただきまして、JXTGの川崎精油所、堺製油所、この2件を認定させていただいております。事業者の皆さんの自由度が高まるとともに、競争力の強化、稼ぐ力の向上というところにもつながっていけばありがたいと思っています。これにつきましては、私ども専用のホームページをつくりまして広くPRしていっている次第でございます。

続きまして、10ページをごらんください。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、民間の創意工夫でありますとか新技術を円滑に取り込んでいくということをするために、国によります例示基準化を経ずに公的規格や民間規格を取り込む制度として、ファスト・トラックというものを創設いたしました。現在までに、高圧ガス保安協会で審査をいただきまして2つの規格が承認されております。これらの規格が明確化されることによりまして、都道府県におきまして迅速な判断ができるということでございます。今まで、国が例示基準を作るとなるとえらい時間がかかるっておったのですけれども、

これで迅速化して物事が進むようになったというふうに思っております。

続きまして、11ページをごらんください。環境負荷の小さい冷媒の普及に向けた規制の見直しでございます。地球温暖化係数が高いフルオロカーボンなどがございますものですから、できるだけ地球環境の負荷の少ないものをもっていきたいということで、1. 二酸化炭素を冷媒として使うときの規制緩和をしたということ。

2つ目、冷媒ガスの定義方法を見直したということでございまして、ちょっと専門的なお話になるのですけれども、冷凍則におきまして可燃性ガスの判断基準を加えることによりまして、冷媒ガスの名前を個別に列挙せずとも個別に判断できるような形の制度改正をいたしました。このような形によりまして、ちょっと燃えるのだけれども地球環境に優しい、地球温暖化係数の少ないような冷媒が広く普及するような土壤を整えたところでございます。

12ページ、企業実証特例に基づく容器再検査制度の拡充でございますけれども、一昨年、競争力強化法というのが成立いたしましたけれども、その第1号案件といたしまして、企業実証特例制度の案件といたしまして、超音波探傷方法についての検査方法につきまして議論をさせていただいた次第でございます。これを新しく基準をつくることで高压ガス保安法の中に取り込んだ次第でございます。

続きまして、13ページでございます。国際的な取り組みも進めてございます。燃料電池自動車につきましては相互承認を既にスタートさせておりますけれども、フェーズ2の議論が始まっておりまして、これにつきまして日本としても積極的に参画をしているところでございます。

3つのポツ、水素燃料電池の二輪自動車というところにつきましては、日本から規格を提案し、その提案につきまして加盟国から賛同が得られまして、日本主導で基準ができたということになってございます。

雑駁ではございますが、説明は以上でございます。

○横山分科会長 小川小委員長のほうから、何かコメントありましたらお願ひします。

○小川委員 ご説明いただいたとおりですが、スマート化が実際に今年度は進み始めているというのが明らかになってきましたので、順調に進んでいるというふうに考えております。

以上です。

○横山分科会長 それでは、次をお願いします。

○田村ガス安全室長 ガス安全室長の田村でございます。引き続きまして、都市ガスとLPGガスの取り組みにつきましてご報告申し上げたいと思います。ページ数は15ページ目からになります。

まず、都市ガスの関係でございますが、都市ガスにおいては2020年目標を設けながらガス安全高度化計画、こちらで実際のアクションプランを立てながら、それぞれの人的被害の削減とかそういったところに取り組んでいる次第でございます。

昨年の暦年ベースでの事故件数を踏まえて、ガス安全高度化計画で定める指標との照らし合わせをお示ししたのが、下の左から1番目、2番目の図となってございます。その表のブルーの部分が、直近5カ年でございますが、安全高度化指標に対する発生状況ということと、右から2番目の表の一番右が指標に対する達成状況ということで、各項目とも指標達成、あるいは指標に近づきつつあるというような状況になってございます。1点だけ指標と開きありとご評価いただいている部分もございますが、年を経るごとに徐々に指標に近づきつつあるという状況になってございます。

16ページ目が、都市ガスにおいてもサイバー攻撃の脅威に対するセキュリティーの確保、こういったものが非常に大事ということでございます。重要インフラ施設をもつ都市ガス事業者さんにおかれても、サイバーセキュリティー対策をしっかりとやっていただくという意味におきまして、青枠の1ポツ目で書かせていただいておりますが、保安規程の要求事項の一つとしてサイバーセキュリティー対策をしっかりと位置づけていきたいというふうな方針でおる次第でございます。

次の17ページ目が、こちらも都市ガスでございますが、第一次緊急停止判断基準の最適化ということで、こちらは一昨年の熊本地震を踏まえまして、最新の熊本地震も踏まえた地震のデータ、そういったものをしっかりと検証させていただきながら、現在、左の図にございますとおり、もともと従来の基準が事業者——この四角は供給のブロックを示した図でございますけれども、供給ブロックいかんを問わず一律60カインという数値でございますが、60カインを超えたたらそのブロックを緊急停止しましようというような基準を定めさせていただいているところでございます。そういった最新のデータを踏まえまして、右の「今後の基準」にございますとおり、各事業者ごと、ブロックごとに4段階で基準設定をし、青枠の一番上に書いてあるような安全確保と安定供給の両立、そういったことをにらんだ基準の最適化を図ったという次第でございます。

次の18ページ目、こちらも都市ガスの関係になりますが、ガス小売自主保安促進制度と

ということで、ご承知のとおり、昨年4月から都市ガスも小売全面自由化がスタートしたということでございます。それを受けまして、ガス小売事業者の方々が自主保安活動としてどういう活動をやっていただけるのかというのを、需要家の方々にしっかりと把握していただき、需要家の方々のニーズに応じた選択をしていただくと。そういうことを念頭に置きまして、見える化制度を本年度より試行的に開始をさせていただいてございます。

左の下のようなホームページを設けながら、お住まいの地区を検索いたしますと、どういったガス小売事業者の方がどういった保安活動をやっていただけるかということを、第三者による評価も踏まえて公表しているところでございます。本年度はブルーの一番下のポツで書きましたけれども、現在、26社のガス小売事業者の方々にご参加いただいていると。本年度以降もしっかりと参加事業者をふやしていきたいというふうに考えている次第です。

19ページ目がLPガスの関係になります。LPガスにつきましても、2020年目標を設けながら保安対策指針ということで、それぞれ販売事業者の方々にご協力いただきながら保安レベルの向上を図っているというようなことに取り組ませていただいているところでございます。本年度、平成30年度につきましても、液石小委のほうでご審議いただきまして、保安対策指針として強化していく部分、追加していく部分、こういったものをご審議いただきながら本年度の指針に反映させていただいたというところでございます。

最後、20ページ目になりますけれども、こちらはゴールド保安認定事業者ということで、一昨年の4月から、新たな制度を開始させていただきながら第一号認定、第二号認定、さらには第一号認定の中でも追加要件を定めながら、すぐれた保安レベルを有される方々については、保安規制の緩和ということで、インセンティブを与えていくということでインセンティブ規制を措置させていただいているということでございます。青枠の一番下にございますとおり、現在、全国で239社。徐々にではありますけれども、数はふえているということでございます。私どもとしても、しっかりとご賛同いただける企業社数をふやしていきたいというふうに考えている次第でございます。

簡単ではございますが、ご説明は以上でございます。

○横山分科会長 ありがとうございます。

それでは、倉渕ガス安全小委員長のほうから、何かコメントございましょうか。

○倉渕委員 田村室長からは、ガス保安のスマート化について適切におまとめいただいておりますけれども、少し補足いたすとするならば、17ページの緊急停止判断基準につき

ましては、熊本における教訓に基づきまして、利便性と安全性のバランスをどういうふうにとっていくかということで、今後とも、地震の教訓のもとに最適化を図っていく必要があるだろうというふうに考えております。

もう一点、18ページです。これはご説明にもありましたように、小売の自由化に伴いましてガスの保安レベルをいかにして維持向上させていくかということにかかるものなのですけれども、こういった新たなスキームを作ることによりまして、保安レベルの見える化を図って水準の維持を図っていただこうと。初年度、26社の参加を得ましたけれども、これを今後ともどんどん拡大していくことによりまして、この仕組みを保安レベルの向上のためにぜひ活用していただくということのための努力を続けていきたいと考えております。

以上です。

○横山分科会長 ありがとうございます。

続きまして、橘川L Pガス小委員長のほうから、何かコメントがありましたらお願ひします。

○橘川委員 ありがとうございます。ここ20ページにありますように、認定L Pガス販売事業者制度ですか、先ほどの大型のF R P容器に対するファスト・トラック制度の導入のように、L Pガスの世界でもスマート化は着実に進展しているといえると思います。ただ、やや私見にもなるのですが、気になっている点が1点ありますので、そこをつけ加えさせていただきます。

それは、L Pガスのグローバル展開についてであります。L Pガスの輸入量は、おととし、日本が世界最大を中国に明け渡しまして、昨年インドにも抜かれて、今、世界第3位ということになっています。東南アジア諸国でも物すごい勢いでL Pガスの需要量がふえていまして、それに伴い、B・ツー・Cというレベルで考えますと、電力業界、都市ガス業界、石油業界に比べて、L Pガス業界は日系企業が最もアジア市場に進出しています。例えばベトナムでは、日系企業が全体の市場のシェア3位、10%近い数字を小売レベルでもっているというような状況であります。

したがって、保安のグローバル化というのは、まずL Pガスのところでもうちょっと強めて、いろいろな国の政府が日本のスマート化の経験も学びたいといっていますので、それをきちんとやってもらいたい。そういう意味では先生になり得ると思います。

一方で心配な点もあります。ミャンマー等に行きますと、日本のボンベ、使用期限近く

なったものが、多分転売されていると思うのですが、日本の企業名がそのまま印刷されたものが大量に市場に出回っています。これが事故を起こしたりなどしますと、日本の保安に対するブランド力にもかかわりますので、いずれにしても、保安行政をどうやってグローバル展開するかということを我々はきちんと考えなければいけないのではないかと思います。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして電力安全課の白神さんほうからお願ひします。

○白神電力安全課長 電力安全課長の白神でございます。電気保安についてご説明させていただきます。

22ページをごらんください。電気保安につきましても、産業保安のスマート化の一環としてスマート化を進めております。メリハリのある規制、I o TやA Iを使った自主保安力の向上、それと電気保安行政基盤の整備という、その三本柱で進めてございます。

23ページをご覧ください。まず、メリハリのある規制に係る調査・検討ということで、昨年度、29年度につきましては風力業界について、その保安がどうなっているか実態調査を行いました。F I Tの導入以来、風力発電は非常な勢いで増えてございまして、それがどういう実態であるかということを、小型風力も含めまして調査をしました。「現状と問題」というところで右のほうをご覧いただきたいのですが、多くの設置者がメンテナンスをメーカーに大きく依存しなければいけない状況になっているとか、メーカーは7割が海外メーカーであるということで、一旦トラブルが発生するとなかなかすぐに対応できない状況であるといった問題が整理されました。

これに関して今後の方向性としては、メンテナンス業者が育っていないとか、トラブルに関して情報共有がなされていないとか、メンテナンスマニュアルの整備が不十分である、そういうことについて今年度さらに深掘りをして、保安責任を設置者がより徹底できるように何か整備を後押しできないかということを含めて検討していきたいと思っております。

続きまして、24ページをご覧ください。自主保安力を向上させるために、A IとかI o Tを使ってどういった保安力を向上できるかということを、3カ年計画でやってきております。その中である程度の方向性をまとめることでまとめてございます。四角で囲ったところで○、×を幾つかつけておりますが、風力、太陽光、ビルとかの受電設備について、それぞれA IとかI o Tを使えるものと検討が要るものということで整理をしてお

りますが、まだまだ検討が必要だということがわかりました。

続きまして、25ページをご覧ください。具体的に風力発電とビルとかの自家用工作物、そういうしたものについて、将来どういったI o T、A Iを使ったことができるのかということを整理しておるのですが、これにつきましても、実現化に向けては課題がまださまざまあるという整理をしてございます。

続きまして、26ページをご覧ください。行政の保安体制を整備していくということで製品評価技術基盤機構、N I T Eと呼んでおりますが、N I T EでT S Oの整備ということを行っております。これにつきまして、具体的には現在、N I T Eでは自家用電気設備を中心に事故分析をしてございます。そういう事故分析を今後データベース化して、それを広く共有できるようにということで、2020年を目指して整備を行っているところでございます。

続きまして、27ページをご覧ください。今後、電気保安人材を将来的に確実に確保していくためには、今から政策を打っておかなければいけないということで、電気主任技術者、それと電気工事士につきまして、現在の問題点を明らかにして、今後どういったことに取り組むべきかということを整理しております。これは昨年度と今年度も引き続き整理をしていく予定でございますが、そこに青い枠で書いてございますように、認知がまだなかなかされていないのではないかということで認知度向上、あとは資格をもっている人がなかなか入職できていないのではないかということで、有資格者が入職しやすい仕組みも今後検討していきたいと思ってございます。

以上でございます。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

電気安全小委員会の小委員長は私が務めさせていただいておりまして、ご存じのように電力小売の全面自由化が始まっておりますし、また、それに加えまして再生可能エネルギーも大量に導入されているというこの状況の中で、I o TやA Iなどの先進技術を使って電気保安のスマート化というのを今ご説明のように進めているところでございますが、自主保安を推進するリスクに応じたメリハリのある規制、新技術を活用して保安力を向上させることは非常に重要なことだということで、これを推進しているわけでございます。

追加をいたしますと、民間規格等を技術基準に迅速かつ適切に位置づけるための仕組みというのも電気安全小委員会で議論しております、これも一つのスマート化に向けた方法だというふうに考えております。

以上でございます。

それでは、続きまして白井さんのほうから。

○白井鉱山・火薬類監理官 鉱山・火薬類監理官の白井でございます。それでは、続きまして鉱山・火薬類の保安に関してご説明したいと思います。

29ページをごらんください。まず、鉱山保安に関しては、労働安全衛生法に基づきまして鉱業労働災害防止計画というものを5年計画のものとしてつくっております。ご覧いただいているグラフは、平成29年までの5年間が第12次計画、さらにその前の5年間が第11次計画、全体10年間の災害の状況でございます。最後の29年は若干増加をしておりますけれども、全体的な傾向としては、罹災者数は減少傾向にあるという状況でございます。ただ、緑の部分は重傷者数ですけれども、その割合が毎年大体7割ぐらいを占めているということと、赤いところが死亡者数ですけれども、毎年1～3名ほど出てしまっているということで、未だにこうした事故は発生しているという状況でございます。

次をみていただきますと、30ページでは、こういった状況をもうちょっと詳しくいろいろ災害分析をしているところです。まず、この12次計画では目標を掲げて、その目標達成に向けていろいろな施策を講じてきたわけなのですけれども、上から2つ目ぐらいに小さい枠に入っていますけれども、度数率、強度率という目標値がありますが、簡単に申し上げますと、災害の発生頻度、あるいは災害が発生するときの重篤さの度合いといったものを目標に掲げておりました。けれども、いずれも当初の目標は残念ながら達成できなかつたということで、その原因をさまざま分析しております。一例を挙げますと、棒グラフが2つございますけれども、鉱山の中でも鉱種別に分けて、どういう鉱山は事故が多いのかということをみると、非金属、これはけい石、ガラスの材料などになる鉱物ですけれども、こういった鉱山で比較的事故が多く、あるいは石灰石の鉱山などでも事故が比較的多いといったような問題が出てきているということがわかっておりました。また、先ほど冒頭で説明がありました資料1でも、さまざまな分野別の分析等を行っております。

次の31ページをご覧ください。こういったいろいろな事故の状況を踏まえまして、今年度から5年間の第13次鉱業労働災害防止計画をこの度策定致しました。最初のところにありますように、ここに書いてあるいろいろな指標で目標を掲げつつ、具体的な対策事項としまして、例えば鉱山保安マネジメントシステムの導入促進。これは第12次計画から進めているものでございますけれども、経営トップが保安に関与しながら現場の実態に合ったP D C Aサイクルを回して、マネジメントシステムとして充実するということを目指すも

のでございますけれども、こういったものをさらに推進していくとか、あるいは死亡災害、重篤災害の原因究明をさらに徹底するとか、今申し上げました鉱種の違いごとの対策を講じるとか、さらには新技術を積極的に導入することを促して、さらに保安力を高めるといったようなことをこれから推進していくこうというふうに考えているところでございます。

続きまして、32ページは火薬類の関係でございます。火薬類につきましては、そのステージによって製造、貯蔵、消費といった各段階がございまして、それぞれの段階で技術基準等を設けて規制をしているところでございますが、このスマート化という、これまでそれぞれの段階の性能規定化等の見直しを進めてきております。今年度につきましては、特に消費の分野の見直しについて、委託事業等、あるいは産業保安・煙火保安合同ワーキング等で検討を行いまして、火薬小委員会のご審議をいただいて、その方向性について了承を得るなどして検討を進めてきているところでございます。

次のページをご覧ください。一例を挙げますと、どういう見直しをしているかということなのですけれども、例えば煙火、これはいわゆる花火でございますが、花火の消費についての技術基準の性能規定化をする例でございます。ちょっと見づらいですが、左下の絵は、川で打ち上げ花火をしているようなイメージでみていただければと思います。この場合、打ち上げ花火を上げる打ち上げの筒と、左側にありますその花火を置いておく置き場、この間の距離、あるいは打ち上げ花火を打ち上げる場所の右側に「仕掛け煙火」とございますけれども、いわゆる仕掛けものの花火も、演出をいろいろ考えながら花火大会などが開かれるわけなのですけれども、そのときに今の基準といいますのは、先ほどの花火の煙火置き場との距離、あるいは打ち上げ場所と仕掛け花火の距離といったようなものが、右側の表にあるような形で、その距離を20メートル以上とること、といったような形で仕様規定がされているという状況でございます。

これを、例えばということで右下に文字で書いてありますけれども、それぞれの距離について、距離で規定するのではなくて、火薬類の発火、爆発を防止するための措置を講ずることとか、あるいは逆に仕掛け煙火の近くでは花火を打ち上げないこととしつつ、必要な安全措置を講じた場合にはこの限りでないとした上で、実際にこういった安全措置を講じた場合には、20メートルあるいはもっと近い距離でも大丈夫かどうかということについて、自由度が高まるような形で見直しをして、それによって煙火の消費についてもさまざまな演出ができるような形で選択肢を広げるというような取り組みをしているところでございます。

説明は以上でございます。

○横山分科会長 ありがとうございます。

それでは、新井火薬小委員長のほうから、何かコメントがありましたらお願ひします。

○新井委員 火薬スマート化のほうは順調に進んでいると思います。特にスマート化をするに当たって、非常に科学的な根拠に基づいたやり方というのをやっております。これは火薬の場合には、規模が大きくなるとその分なかなか計算ではうまく合ってこないという部分がありまして、将来的には、多分非常に小さな規模で実験した後にシミュレーションのような形でいくのだとは思うのですけれども、そこに合わせるために実規模の実験というのが不可欠でございますけれども、ここにきちんと予算を取っていただいて毎年実施しているというのは、非常に役に立っているのではないかというふうに考えております。

以上です。

○横山分科会長 ありがとうございます。

それでは、和田さんの方からお願ひいたします。

○和田製品安全課長 製品安全課の和田でございます。製品安全についてご説明いたします。

まず、35ページでございます。製品安全の体系は大きく、重大製品事故について報告を受けたものについて原因究明をし、再発防止をするということと、製品安全に関する法律は4つございますけれども、これらの法律に基づき、必要な製品について政令で指定し、基準を設け、その基準を守っていただくという体系になっております。特にこちらで取り上げておりますのは、最近モバイル化が進むにつれまして、スマートフォンでありますとか、その充電のために使われているモバイルバッテリーの事故がふえているということに對して、事故防止のために規制を見直しているということでございます。

まず、モバイルバッテリーにつきましては、もともとリチウムイオン蓄電池というのがその規制対象になっているところでございますが、ここで通達を改正いたしまして、電気用品安全法の規制対象であるということを明らかにしております。経過措置として1年間を設けておりまして、この2月1日からの1年間の間で、事業者については基準に基づくリチウムイオン蓄電池づくりをしていただくということになっております。

これと同様に事故件数が多いものが、ノートパソコンとスマートフォンでございます。こちらにつきましては、事故の原因究明、再発防止対策の調査というところに少し時間がかかるということから、早急にこのような作業に着手して、安全規制上の取り扱いについ

て検討してまいりたいというふうに考えております。

続きまして、36ページ目でございます。IoTを使った規制のスマート化というところでございます。製品安全の確保上、既に市場に出た製品をリコールするということが非常に重要になっております。事故件数との関係で申し上げても、実際に870余件の製品事故が起こっているうち、その約1割は、実は製造事業者が危険性を認識してリコールをかけている。リコールをかけているにかかわらず、消費者の手元にある製品で事故が起こっているという問題でございますから、このリコールをいかに効率化していくかということが重要な課題となってまいります。

これにつきましては、もちろん製造事業者の取り組みを支援するということも重要でございますが、IoTを使った製品のトレーサビリティーを確保する。消費者の手元にどのような製品があるかということを明らかにするような方策を考えるということでございまして、右側に2つアイデアがございます。1つは、これから出荷する製品については、例えばQRコードを付与することによって、消費者が手元にあるスマートフォンでシリアル番号や型番を認識するような仕組みをつくれば、メーカー側からしてもその製品についての安全情報が提供できる。リコール対象になったとすれば、それがリコール対象だよという注意喚起をして、消費者の側からリコールに応じていただけるような取り組みもできるでしょうということがアイデアとして挙げられておりまし、既に市場に出てしまった製品については、改めてQRコードを張るというのはなかなか難しいということから、例えば画像認識を使って製品を特定し、その製品がリコール対象であれば、同様に注意喚起をして消費者に認識いただくというような取り組みも可能かというふうに考えております。

その次のページにまいりまして、そのほか、少しマクロ的な視点でデータ利活用ができるのかという取り組みも行っております。これは産業保安分野と違って、製品安全分野は製品が消費者の手元で使われているということから、データをどのように集めるかということが重要でございます。これらについては、高齢者の行動データをライブラリーとしてとって、そのビデオカメラ動画から特徴となるべき動作の注意点、どのぐらいの高さまで高齢者が背を伸ばすことができるかと、そういうライブラリーをつくるということで、製品設計に役立てるということもアイデアとしてできるのではないかということを考えております。

38ページ目でございますけれども、インターネット取引拡大への対応ということでございます。さまざまな製品がインターネットで取り扱われるにつれまして、基準に適合しな

い、あるいは事故を起こした製品がインターネットで扱われるという事例がますますふえております。これらにつきましては、インターネットモール事業者との定期的な連絡会合を開催しております、どのようにすれば違反品が市場から出せるのかという意見交換を行っております。

そのほか、海外でつくられた製品が直接輸入されるという事例もふえておりますので、海外事業者に対して製品安全法をどのように適用すべきかというところは、「電子商取引及び情報財取引等に関する準則」というものがございまして、こちらの改訂で反映させるとともに、海外の当局との連携も強めていくと、そのような方向で考えております。

あと、E S Gとの関係が1点ございます。こちらは、製品安全分野につきましてもメーカーが自主的に安全の対策に取り組んでいただくというのが非常に重要ということで、私どもは10年前から、製品安全対策優良企業表彰ということで、ベストプラクティスを取り上げ、企業のすぐれた安全の取り組みを表彰するとともに、投資家の視点からは、E S G投資を活用することによって安全の取り組みに熱心な企業の株が高く評価される、そのような取り組みができないのかということを検討しております。

以上です。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、三上製品安全小委員長のほうから、何かコメントがありましたらお願ひします。

○三上委員 では、気づいたことを二、三ご紹介したいと思います。

1つは、36ページにも製品事故の中で1割以上がリコール対象製品によるものであるということで、市場に残っているリコール製品、いかに迅速に回収を進めるかということは非常に重要な意味で、スマート化の事業者による取り組みの例としてご紹介したいのは、これは賞を受賞しておられますので企業名をいって差し支えないかと思うのですが、上新電機さんなどは、リコール製品の非常に充実したデータベースをつくって、自分の販売チャンネル以外から購入した製品についても、店頭に行くとリコールの案内を差し上げる。こういうふうなサービスを展開しておられるということは、非常にすぐれたスマート化の試みではないかなというふうに思っております。

もう一つは、スマート化すると、どうしてもIT利用に困難を抱える消費者は置き去りになるわけですけれども、そういう顧客に対する対応として、例えば、地域のボランティアの方が高齢者のグループに行っていろいろな活動をされる、あるいは、いわゆる町の電

気屋さんという小規模な事業者が、むしろそこを売り物にして展開されるというようなこと。

もう一つは、これも製品安全優良企業表彰で賞を取られたのですけれども、宅配のヤマトさんが自治体の高齢者見守りサービスと連携して、荷物を届ける過程でリコールの回収サービスをお手伝いされるというふうな、こういう事例もスマート化と並行して進めるというのは非常に重要なだなというふうに思いました。

あと、今日の資料を拝見していて思ったことで、ついでに発言させていただくと、5ページに保険の回収のデータがございます。製品安全分野、ほかの分野もそうでしょうけれども、事業者の皆さんに安全でないことのコストということをしっかりと認識していただくということは、特に経営者に認識していただくということは大事だと思います。そういう意味で、保険のみならず例えば事故発生直前直後で株価への影響がどうだったかとか、あるいは求人倍率がどうだったかというようなことも、もしこういう調査を系統的にやれるようであれば、ぜひ項目の中に追加をしてお調べいただくと非常によいデータができるかなと思いますので、一つご意見申し上げたいと思います。

○横山分科会長　　ありがとうございました。全体へのご意見もいただき、大変貴重なご意見ありがとうございました。

それでは、委員の方から、皆さん何かご質問、ご意見ありましたらお願ひしたいと思います。

田村委員のほうからお願ひいたします。

○田村委員　　スーパー認定事業所のお話があって、いわゆる保安に対してスマート化を進めながら取り組んでおられる優良企業を表彰されるという非常によいもので、それに対してご発表があったのですけど、1点ちょっと気になりますのが、ここに「リスクアセスメント」というふうに書いてあって、多分日常の平時の中で事故が起こらないようにというような中での「リスクアセスメント」という言葉の使い方だと思うのですけれども、リスクアセスメントというと、こちらは全体的には自然災害も扱っておられて、平時ではない中で異常事態が起こった中でのリスクということも含まれてきますので、もしスーパー認定事業所についてはそれを含んでいないのであれば、少し言葉の使い方を考えないといけない。そちらについても配慮をされた事業所かどうかをここで判断するものではないということを明らかにする必要があるのではないかというふうに思いました。もちろん、スーパー認定事業所でその点についても取り組んでいただいたら一番いいのですが、今はそ

こが含まれていないようにお見受けいたしました。

○横山分科会長 ありがとうございます。

それでは。

○高橋高压ガス保安室長 高压ガス保安室でございます。リスクアセスメントといたしましては、保安管理とか設備管理、あと運転管理のさまざまな観点から管理をしていただくということにしております。自然災害とかに関しましては、特に大きなところでは地震というところがあると思いますけれども、そこにつきましてはスーパー認定に当たりましての要件になってございます。事業者の皆さんにおかれましては、それを達成していただけるようにこういうところで基準を設けたり、あとは補助金などを使いましてさまざまな取り組みを進めていただきたいということで我々もサポートしているところでございます。

以上です。

○田村委員 複合災害であるとか複合事故についてリスクをアセスメントされて対応するというのはなかなかハードルも高いと思いますので、そこ全体をおやりになられているようにはお見受けしないということです。例えば首都直下地震、南海トラフなどの地震が起こった場合の対応ができるというふうに思われてしまうことは、誤解を生むことは多分明らかで、もちろん防災に一生懸命取り組んでいただいていることについては評価しているというのは認識しておりますけれども、そこはいかがなものなのでしょうかというところを申し上げたのみでございます。

○高橋高压ガス保安室長 ここにつきましては、スーパー認定の枠組みのみならず危害予防規程とかというものを事業者の皆さんについては作っていただくことにしております。ですので、災害が起きたときとか複合災害、もしくは水害、地震があったときには、それに基づいて企業の中、工場の中もそうですし、その周辺についても対応していくという仕組みには一応なってございます。

○小川委員 ご指摘は大変ごもっともなご指摘でして、事故が起きるときは平時のリスクアセスメントでは十分ではないというご指摘だと思うのですが、このスマート化に入る前に、実はその辺のリスクアセスメントのことがかなり議論になりまして、非定常時のリスクアセスメントというキーワードで各社それを十分に進めていて、その上に立ってこのスマート化というのは進んでいますので、地震とかそういうところを全て網羅というところまではできていないかもしれません、非定常時のリスクアセスメントについては十分認識してやっているということです。

○田村委員 理解しました。その旨を付記していただくと——言葉の使い方の問題かなというふうに思います。

○横山分科会長 わかりました。ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

それでは、岩本委員お願ひいたします。

○岩本委員 ありがとうございます。2点あります。

まず、23ページの風力発電なのですが、これは地元のことでの申しあげありませんが、川崎区に市民健康の森（浮島町公園・海風の森）というのがあります、そこに小型風力が設置されています。その小型風力の設置企業が風力発電をつくらなくなつたということでメンテナンスが出来ないことにより撤去ということになっているようです。環境のシンボルということで、市民は撤去しないでというようなことを今相談しています。小型風力発電については騒音トラブルなど各地において様々な課題はありますが、電気保安のスマート化にむけてメリハリのある規制というこの風力発電の調査事業を、今後ますます進めていただければと思います。

2点目、24ページ、保安力の向上ということで保安技術の高度化検証に期待しますが、F I Tでかなり太陽光発電が導入されましたけれども、今後順次F I Tが終わりを迎えます。その後、多分自家消費ということで蓄電池が広がっていくと思うのですけれども、さらに蓄電池やパワーコンディショナー、バッテリー関係の保安力の向上ということを取り入れていっていただければと思っております。

以上です。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、白神さんのはうから何かありましたら。

○白神電力安全課長 電力安全課でございます。ご指摘どうもありがとうございます。小型風力も含めまして、今年度も調査を続けてしっかりとやっていきたいと思ってございます。

もう一点、今お話をございました、今後バッテリーの関係がふえていくのではないかということでございますが、私どもも多分そうなるのではないかと思っておりまして、そういう面も含めて、保安力の向上をどうやっていくかということをしっかりと検討してまいりたいと思います。ありがとうございます。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。それでは、よろしゅうございましょうか。

それでは、時間の関係もございますので、次の議題の4番、「中期的な産業保安の確保のあり方について」、これは先ほど福島さんからもお話がありました、若手新政策チームによる検討結果ということでございます。これについて、まず事務局のほうからご説明をお願いいたします。

○後藤保安課長 今ご紹介ありましたとおり、我々のグループの若手が、今後、中長期的に保安がどうあるべきかを考えて、皆様にご提示したいということでございます。ぜひ忌憚のない率直なご意見をいただければありがたいと思っております。

では、若手チームより説明させていただきます。

○郷原担当補佐 保安課の郷原と申します。4. の資料を開いていただければと思います。

まず、本資料の位置づけについて申し上げます。昨年以來、産業保安グループ内の若手新政策チームにおいて、中長期的な産業保安の確保のあり方について議論を開始し、省内外においてヒアリングや議論を実施してまいりました。本資料は、こうした議論の結果を踏まえてディスカッションペーパーとしてまとめたものであります。こうした資料の性質に鑑みまして、ぜひ本日の保安分科会において、委員の皆様のご見識から闇達なご議論をいただければ幸いと思っております。

それでは、早速、本体資料に移りたいと思います。1ページ目、現状であります。厳しさを増す産業保安としております。先ほどの事務局からの説明にありましたように、事故に伴う死傷者は減少する一方、今後、プラントの老朽化、保安人材の不足が深刻化すると、事故リスク、設備保全コストは増加するおそれがあり、また社会構造自体も変化するなど、産業保安の確保は大きな転換点を迎えております。こうした現状を踏まえまして、まずは産業保安のスマート化ということで、事業者の自主保安力の向上やI o Tの導入促進を重要な課題として取り組んでまいりました。

2ページ目には、これまでの取り組みを記載しております。先ほど説明いたしましたので割愛いたしますが、不斷の規制見直し、I o T導入へのポジティブ・インセンティブ、I o T実証の実施、E S G投資などの市場メカニズムの活用検討といった3本柱で進めているところでございます。

こうした取り組みを通じ、我々が改めて考えた問題意識を3ページ目に記載させていただいております。これまでの取り組みは、自主保安力の向上やプラントにおけるI o T導

入促進、データ利活用の推進に一定の成果が上がったと考えております。他方、企業間のデータ連携の規模やスピード感は、改めて課題として浮き彫りになってきたのではないかと考えております。

さらに、今後、国内市場が縮小するなどで国内のプラント経営環境は厳しくなっていくことを見据えると、個社、各社によるこれまでの対応の延長線上では、対応の規模、スピードは必要とされる水準に届かず、これまで皆様の努力で何とか実現してきた保安水準の維持というものが困難になってくるのではないか。このため、手おくれになる前に保安部門を産業構造から抜本的に変えていくことが、産業保安の維持向上の観点から不可欠ではないかというふうに考えております。

4ページ目には、データビジネスあるいはプラントをめぐる動きを記載させていただいております。第4次産業革命においては、AI技術等の発達によってビッグデータを占有し、分析・活用することのできるデータプラットフォーマーの生み出す価値が向上し、高度なソリューションを提供する主体になっております。例えばグーグルであるとかアップル、あとは最近ちょっと問題になっていますがフェイスブック、アマゾン、すなわちGAFATと総称されるこれらの企業は、ユーザーデータを解析しビジネスに役立てているデータプラットフォーマーとして有名なところかと思います。

また、海外においては、企業間で重複するような機能を共通化・共有化して、効率的なプラント運営を可能にする取り組みが進展をしております。資料中には、ドイツのケミカルパークにおける企業間のユーティリティーの共通化やアメリカでの事例について記載をさせていただいております。

5ページ目は参考ということですけれども、プラットフォーム型ビジネスというものが今後広がる中で、縦割りの対応でなくて横串、横断的な対応が必要になるのではないかといったことについて記載をしております。

こうした問題意識やトレンドを踏まえたときに、我々に求められるビジョンというものを6ページ目に掲げさせていただいております。すなわち究極的な形として、大規模プラントのO&Mを専業とする総合O&M企業が業種横断的に登場して、各種プラントのビッグデータを統合、所有するようになる。プラントのリアルデータを保有するプラットフォーマー、すなわち保安版のGAFATとして機能することによって、プラントのデータ連携の規模、スピードを一層強化して、データを利活用した飛躍的に効果的な保安というふうなソリューションを提供し得るのではないかというふうに考えております。これは、結果

的にプラントの所有とO&Mの機能分担を改めてするということになろうかと思います。

この総合O&M企業は、保安力の向上という本来目的のみならず、海外も含めましたO&Mビジネスの市場を開拓する我が国新たな稼ぐ力としても期待できるのではないかとうふうに考えております。

ここで掲げた総合O&M企業は、企業業界の垣根を越え、またオペレーションとメンテナンスというものを一体として担うということで、現在の業界の構造からある種大きく離れた姿であります。今すぐに実現がなされるというふうにはなかなか考えづらいところかもしれません。

他方、この究極的な形まで行かないにしても、データを利活用しながら複数の企業のオペレーションやメンテナンスを担っていく企業であるとかサービスが登場する可能性は今後あるのではないかというふうに考えておりまして、そうしたことを7ページ目に記載をさせていただいております。

例えば風力発電のO&Mについては、既に発電設備の所有者でなくメーカーがO&Mの実施主体となっているようなケースが存在をしておりまして、風力に限っていえば、オーナーシップとO&Mが分離をしているような構造が生まれております。また、商社が手がける発電事業や自治体運営の水道といったものも、O&Mを外部委託しているようなケースが多いかと思っております。こうしたことから、所有とO&Mというものが分離をするということは、ある段階を経れば、いずれ大規模なプラントでも来るのではないかというふうに考えております。

このページでは、そのあり得る、考えられる段階の例として、2つ例を掲げさせていただいております。1つは、こうした動きがなじみやすいような業界からであれば実現しやすいのではないかという仮説です。例えば電力業界、すなわち発電プラントですけれども、電力システム改革の結果、発電事業者として新規参入者が入ってまいりますけれども、こうした新規の事業者が所有をすることになるプラントを中心に、O&Mの市場というものがあるのではないかというふうに考えています。

あるいは、O&Mの全てを一度に一元的に担うということではなくて、まずは、ある種協調しやすいメンテナンスだけ横断的に誰かが担っていくことがあるかもしれません。例えば、ある特定のコンビナート地域において、ユーティリティーあるいはメンテナンス部分を共有化するようなことが業種横断的に生まれるということはあり得るかと思っております。こうした段階を経ながら、最終的に総合O&M企業が誕生していくというス

トーリーについては、一定の実現可能性があるのではないかと考えております。

最後、8ページ目ですけれども、こちらでは、少なくとも今後検討が必要だと考えていく論点について記載をしております。1点目は、そもそも総合O&M企業が登場すれば、保安投資やあるいは保安の技術のイノベーションが進んで、保安が維持向上されることになるのか、総合O&M企業が利潤のみを追求することでO&Mへの投資を怠るようなことにならないのか、そのためのルールメーキングはどうしたらいいのか、そういういったことが一つ論点としてあるかなというふうに考えております。

2つ目は、こうした総合O&M企業を担い得る主体はどのような存在か。資料の6ページ目には、プラントオーナーであるとかエンジニアリング企業であるとか、あるいはメーカーを例として記載しておりますけれども、そもそもこうした企業の方々はO&Mビジネスに参入をいただけるのか、あるいは彼らにプラスをして、A Iベンチャーの技術であるとか商社や金融のノウハウみたいなものも必要になってくるのではないかといったことが2つの論点です。

3つ目、これは結構重いというか大きな論点だと考えておりますけれども、現行の産業保安法令についても検討が必要かなというふうに思っております。すなわち、総合O&M企業が登場してプラントの所有とO&Mが分離をした世界が生まれると仮定をした場合、現行設備の所有者、設置者に課している保安法制上の責任について、O&Mを担う企業との間で再分担をする必要があるのではないかというふうなところが考えられるかと思っております。

以上ご説明申し上げましたけれども、この仮説についていろいろ実現可能性、期待であるとか不安であるとか改善点であるとか、あるいは問題点であるとか、皆様いろいろご意見あるいはコメントがあろうかと思いますので、ぜひご活発なご議論をちょうだいできればと思っております。よろしくお願ひいたします。

説明は以上です。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

今、最後にお話がございましたように、まさにきょうは意見交換をするという場でございますので、どのような観点からでも結構でございますので、ご自由にご意見いただきたいと思います。

それでは、淡輪委員よろしくお願ひいたします。

○淡輪委員 石油化学工業協会の淡輪です。中長期の視点での将来像ということで、若手の皆さんのが前向きに検討いただいたことを評価いたします。石油化学工業の立場として、この仮説、究極的な将来像ということについて、現状を踏まえてどういう検証をやる必要があるかという視点で幾つか意見を述べさせていただきたい。

現在、石油化学工業の企業のあり方というのは、一般的に設備を所有してオペレーションを行い、製造販売を行っているというパターンです。一方、プラントのメンテナンスについては、専門知識をもつメンテナンス専門企業が担当しているということです。ここでもいわれている総合O&M企業という仮説ですけれども、これは設備保有とオペレーションを分離するというところが非常に大きな変更になろうかと思います。

そのときに何が問題となるかということで幾つか意見を申し上げますと、1つは、ケミカルプラントというのはプロセスであり、そこに技術のノウハウが詰め込まれている。その設備設計から建設、そしてオペレーションまで密接につながっている。オペレーション段階では、特に安全の問題、保安の問題というのが非常に大きなウェートを占めてきて、例えば緊急停止時の処置であったり、そういう非常時にどういう対応をするかというのは、ノウハウの蓄積によって対応可能であるということだと思います。

そこを分離するというのは、オペレーションを担う企業がそういう保安責任まで負いかれるかどうか、そこをきっちり設備保有をやっている企業が伝え切れるか。そして、そういう要員の教育なり熟練度をどうやって確保していくか。まずそういったものが担保されないと、分離というのは非常に難易度が高いということがいえると思います。

それから、それは共通のO&M企業がやることになると、各社のノウハウを全部一社が把握することになる。そこで、独禁法上の配慮なり企業秘密の流出リスク、その辺をどう考えるか。そういう視点で検証していく必要があろうと、そんなふうに思っております。

それから、メンテナンスのレベルの問題で現状の問題点と中期的な観点から申し上げますと、メンテナンスにおいては定期修理、これは2～4年に1回、2カ月程度設備を全部とめて、そこで現状の不具合なりどういうメンテナンスを行うか、こういった作業をやるわけですが、現在、日本に12の石化コンビナートがあるわけですが、その定修時期が重なったりすると、メンテナンス会社の要員確保というのが非常に難しくなってきている。特に熟練度の高い作業員の確保というのが難しくなっている。今、石化協で調査をやっているのは、そういう時期の重複であったり、そのことによって要員確保がどれだけ難易度が

上がっているか、今後どういう問題点が生じるかという視点でファクトファインディングをやっているところです。そういう意味からいえば、時期の調整なりそういったことで要員の確保の難易度を下げていく必要がある。そんなレベルの検討が必要だろうというふうに思っております。

先ほどの資料の中で、ドイツのケミカルパークのところを参考にされているのはよくわかります。これは、1つは共有の設備なり機能を担う企業が担当して効率を上げていくという思想で、そういう思想というのは日本にとっても非常に大事なことで、特にコンビナートが重なっているようなところで、例えばユーティリティー設備を共有化するなり、そいういった動きは既に起きているわけです。それをもう少し大規模化してやるという視点というのは、今後非常に大事な論点になってくる、そんなふうに思っております。

私からの意見は以上でございます。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、橘川委員のほうからお願ひいたします。

○橘川委員 このようなプロジェクトを若手の方がやられるということは、非常にアピリシエイトいたします。それと、いわれている総合O&M企業という方向性も、私は正しいと思います。

確かに保有と管理を分けるというのは難しい面がありますけれども、日本のコンビナートの国際競争力の弱さというのは、コンビナートの数が多過ぎる上に、中が1つ1つばらばら、会社の数が多過ぎるわけでありまして、世界と比べて競争力をもっていくためには、こういう総合O&M的なアプローチをして競争力を高める余地は十分にあると思います。もし保有にこだわって何もしない会社に比べて、こういうやり方をとったコンビナートのほうが競争力はあるのだということを実例で示せば、答えはおのずと明らかなのではないかと思います。

ポイントは、そういう意味で業界の壁、あるいは行政の縦割りの壁、この2つの縦割りの壁に今挑戦されようとしているところが重要だと思いますので、今後産業保安という切り口から行くわけですから、5年先、10年先で産業保安のところで業界の壁を越えて問題になりそうな事柄を頭に入れて、それについての保安を先取り的に勉強しておくということが大事だと思います。

具体的にいいますと、1つは、電力業界が今都市ガス参入に当たって非常に強く求めているガスの未熱調化です。LPGガスを混ぜなくても家庭用まで安全なのではないか、こう

いう議論があります。これが本当なのかどうか。これは都市ガス業界、LPGガス業界はすごく反対すると思いますけど、そこを中立的な産業保安という切り口からみていただくといいと思います。あるいは、逆に都市ガス業界が推進していることでいいますとメタネーション、水素と二酸化炭素からメタンガスをつくる、こういうものがあります。政府は水素プラン基本戦略をつくっていますが、電力業界がこれは非常に消極的なので、水素発電はほとんど行われていない。そうすると、水素を大量に使えるとしたら、むしろ都市ガス業界が温室効果ガスを削減するために、都市ガスをつくるときにCO₂を使うというやり方を導入してくる可能性がある。これは産業保安的に一体どうなのか、そこをチェックしておく必要がある。

あるいは、国際的に気になりますのは冷媒の問題です。おととしのキガリ改正によって、今まで代替フロンはオーケーだったわけです、オゾンを守るという意味ではオーケーだったわけですけど、温室効果が高いということで、特定フロンだけではなくて代替フロンまで削減対象になった。であつたら、これに対してどうやって——これは日本の競争力にめちゃくちゃ影響しますので、産業保安の観点から、まずは中立的にどういうことができるのかということを、こういう若手の人たちが先を読みながら具体的なテーマを選んで考えていく、こういうことが非常に重要なのではないかと思います。

以上です。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、首藤委員お願いします。

○首藤委員 ありがとうございました。私も事前レクをいただいた段階から、ご提案自体は大変興味深く感じております、いろいろと考えて今後のことを積極的に取り組んでいくところはいいなと思いました。

ただ、きょう少し安心したのですけれども、事前にご説明いただいた段階の資料を拝見しますと、どちらかというと保安力の維持向上というよりは、今後国際競争力をもって、言葉は悪いですけれどもお商売につなげていきましょうというような、そういう色合いが少し強いかなと思っておりました。もちろん、そちらも当然大事ではありますけれども、少なくともこの場は、保安についてできるだけ高めていこうということなのにと思いました。ただ、きょうのご説明は、はっきりと目的が保安力の維持向上だとおっしゃられていましたので、それでいいかなと思います。経済産業省全体としては違うかもしれません、多分こちらは保安について考えるところだと思うので、そこはぜひぶれないでいただきた

いと思います。

もう一つは、最後の「検討中の論点」の一番上に書いてあるところなのですけれども、このような形にすれば本当に保安力が、できれば維持だけでなく高まることが求められるのですけれども、それが本当に実現するのかというのがとても心配なところだと思います。ごくごく一般論でいえば、防災と減災とかリスク管理の観点からすると、1つにまとめるということは、そこがやられると全てが駄目になるという脆弱性を内蔵することになってしまうので、大きな1つにまとめるのは、平時はいいけれども、いざというときに本当に強いのかしらというのが私は大変気になりました。

ですので、平時の保安だけではなくて、異常時といいますか、先ほども出ていました複合災害とかも含めて、そういったことを少し検討していただけたとありがたいかなというふうに思います。

以上です。

○横山分科会長 ありがとうございました。

三上委員と勝野委員、どちらが先に挙げられたのかわかりませんけれども、三上委員のほうからお願ひいたします。

○三上委員 大変挑戦的な問題提起で、大いに啓発を受けました。これは消費生活安全の分野に置きかえると何なのだろうなとちょっと考えてみたのですけれども、そうすると、生活空間におけるログデータの把握を誰がしていくのかというふうな非常に大きな問題になっていくのかなど。まさにSociety5.0の中心テーマだなというふうに思ったのですね。今、家庭内にロボットなり、あるいは空調機器であれ、あるいはスピーカーであれ、いろいろな情報機器が入っていて、そこからいろいろな生活空間のログデータをどうやって収集するかということを皆さんお考えだろうと思うのですね。それが差別化した製品なりサービスなりの開発に結びつくということが中心だと思いますけれども、やはり安全の提供ということに結びつけてお考えになる事業者の皆さんも、これから大いに出てくるということを期待したいなと思います。

先ほどちょっとヤマトさんの話をしましたけど、ヤマトマルチメンテナンスソリューションズ、ヤマトさんの子会社が、リコール製品回収サービスについて企業横断的なそういうサービスをやられているという意味で、ある種O&M企業の一つの事例なのかなと。ただ、全体的に本当に企業横断的なこういうサービスが消費生活分野であるのかなというのは、まだちょっと想像がわかないという、そんな感じです。感想です。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、勝野委員お願ひいたします。

○勝野委員 ありがとうございます。電事連の勝野でございます。

はじめに、総合O&Mについては、オペレーション、メンテナンスを一括で扱うだけでなく、別々に扱う場合もあるという認識のもとでお話しさせていただきます。

基本的に発電設備についても送配電設備についても、電力業界においては2000年前後から定時保全、いわゆるタイムベースドメンテナンスから、状態監視保全、いわゆるコンディションベースドメンテナンスに移行してきており、これはすなわち4スライド目にあるように、できるだけ多くのフィールドデータを事業者を超えて共有し、それに対するソリューションを見つけてきたという歴史があります。したがって、ビックデータの連携・活用という考え方自体について違和感は無いものと考えます。

ただ、IoTやAIを使ってどこまで自動化するかについては、保安の面とは違う考え方をしていかなければならないと、インフラ事業者の立場として考えています。

また、異業種間まで取り組みを拡大した場合、プラントの種類によって特に扱う流体が異なり、温度や圧力も様々であるため、それらを状態監視保全に移行していかなければならないとすると、どこまでそういうデータの利活用ができるかということは、今後考えていかなければならない課題だと感じています。

我々電気事業者としては、プラントのO&Mについては、今申し上げたように状態監視保全によって、効率的な設備運用と高い品質を両立させてきたと認識しており、低廉かつ安定な電力供給を実現させてきたと思っております。この背景として、設備の所有からオペレーション、メンテナンスを一貫して行う事業者が複数存在し、それぞれが品質とコストを競争してきたことが大きな要因であると考えております。

したがって、競争によって品質とコスト力が高まった結果として、保安水準も高まっていると認識すれば、これはオペレーション、メンテナンスを、先ほどのご説明のように1社に固めるということではなく、そういう会社が複数社でき、その間で競争が生じることが重要なのではないかと思います。先ほど意見があったように、オペレーション、メンテナンスの実施が1社となってしまうと、保安水準の維持向上、あるいは安定、安価な供給へのインセンティブがどういうふうに働くのかというのは、よく考えなければいけない課題だと感じています。

以上でございます。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、田村さん、東嶋さん、三浦さんと順番に行きたいと思います。よろしくお願ひします。

○田村委員 今もお話あったのですけれども、リスク管理の観点からいくと、一元化することは、1つやられてしまうと全部だめになるというリスクもありますけど、ノウハウが一元化されることは一つあるので、オペレーションについてはロック化すれば、一元化することは必ずしも——リスク管理の面からいくと、よい面と悪い面とあるということで応援演説を1つ。

皆さん方のお話を聞きしていますと、多分O&Mの組織ができたとして、今度平時、それからリスクが顕在化したとき、そうしたのを長期的にどういうふうに実際に機能していくのかというのを次の段階でみせていただくと、もうちょっと議論がおもしろくなってくるのではないかなど。今は、何かできましたというところで終わっているので、次をみせていただけだとおもしろいかなというふうにお聞きいたしました。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、東嶋さんお願ひいたします。

○東嶋委員 ご説明ありがとうございました。2点ございます。まず、若い人がこういうことを考えてくださって、非常にすばらしいと思います。

ぜひお願いしたいことが1点目なのですけれども、ほかの委員からも出ましたけれども、このことを小さな試みからまず始めていただいて、実際にデータをとった上で保安が向上するという検証をする、それから、その小さい試みからふやして大きくしていくということをぜひやっていただければと思います。

2点目としては、課題というか懸念なのですけれども、情報の流出とかサイバーセキュリティの問題なのですけれども、あるいはO&Mサービス会社というのに外国資本がどれだけ入ってくるかとか、そういう点でのリスクについての懸念なのですが、先日オーストラリアにエネルギー関係の取材に行きました、新聞でこういう議論を読んだんですね。オーストラリアの化石燃料の資源に対して、ユーティリティー、発電事業者として特に海外の事業者が最近入ってきていると。名指しはしていませんでしたけれども、アジアと書いていましたが、中国を念頭に置いていると思います。中国企業が参入てきて何について懸念を示しているかというと、ヨーロッパで電力のインフラにサイバーアタックがあつたと。中国企業がこういうユーティリティーになったり、あるいはO&Mのサービス会社

になった場合に、サイバーセキュリティーが信頼できるものになるかどうかという懸念が表明されていて、それで議論があったのですけれども、オーストラリアでは、外国企業がユーティリティーに入ってくることに対して何らかの規制が必要ではないかというような議論までありました。

ですので、現状、例えば発電事業者がもっているデータをO&Mサービス会社が使うことになる、そしてある程度集約されていくことになることに対して、先ほど申し上げた情報管理、サイバーアタックについての防御ということで解決をしていかなければいけない課題はあるかと思います。でも、試みとしては、やってみるのはおもしろいと思います。

以上です。

○横山分科会長　　ありがとうございました。

それでは、三浦委員お願ひいたします。

○三浦委員　　ありがとうございました。今まで審議会で余りこういうチャレンジングなことはなかったので、驚いてます。私は事業者でもなく研究者でもなく学者でもなくて、ただのおばさんですので、一般消費者ではなかなか理解しがたいお話もたくさんあったかなとも思うのですが、こういう取り組み、例えば縦割りを横断的にやっていこうとか、今までできなかつたことを連携して進めていこうとか、国際競争力をつけて頑張っていこうとかというのは、大変すばらしいことだと思っています。

ただ、先ほど首藤さんとか、今皆さんにおっしゃっていただいたのですが、ここは保安というところ。安全と保安というのは、みんなタダなのだとと思っていますが、そうではなくて、安全とか保安を確保していくためには、もちろんコストもかかりますし人手もかかる、いろいろなものがかかるっていくのだということを、消費者として理解し、認識していくべきだと考えています。

お願いというのは、とにかく事故を起こさない、誰一人として現場から死ぬ人が出ないということだと思うのです。言いたいことはたくさんあるのですが、このようにI o TとかA Iを今後も駆使して様々なことにチャレンジしていくというのは大事なのですが、決してそれを過信しないでいただきたいということです。人がつくって、人が運んで、人が使うとかという根本的な、根源になることだけは、どうか忘れないでいただきたい。たとえどんな製品一つからでも、あなたの家族が事故に遭わないように。それから、エネルギー関連でも何かトラブルが起こって困る人が出ないように。どんな災害が起こってもそのように考えていただきて、今後のこういう検討を進めていっていただけたら、また説明を

聞きたいなと率直に思いました。稚拙な意見で恐縮ですが。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

それでは、穂積さんお願ひいたします。

○杉原委員（穂積代理） 神奈川県の穂積でございます。私も行政の人間ですので、ちょっと行政的な視点になってしまふかと思うのですが、実際にいろいろな現場の方のお話を伺ったり許認可をやって、我々自身の許認可をする側の人材もそうなのですが、専門的な技術をもった人間が現実的にどんどん減っている。高齢化していってどんどんやめてしまっている。これは恐らくこれからどんどんリスクとしてふえていく部分かなというふうに思います。実際、先ほど事故データのお話を伺っても、いわゆるヒューマンエラーがかなり出ている。我々も許認可をやっている立場として、実際にどうやって人材を育成していくかというのが非常に重要な話になってまいります。

そういう中で、ここに出されましたオペレーションに関しては、先ほど企業ノウハウというお話があったのですが、我々としても、メンテナンス部分についてはできるだけデータを共有化して一元化して、そこにほとんどの人間が情報をとれるような仕組みをつくって、そこで人材も育成しながら横断的にやっていく必要性というのは非常に強く感じているところでございます。どういったところから現実的にできるのかというのは、ぱっとアイデアで浮かびませんが、ぜひこういった取り組みを小さなところからでも進めてもらえばというふうに思っています。よろしくお願ひします。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、市川委員お願ひいたします。

○市川委員 産業保安について産業組織的に論じようという、初めての試みだと思います。そういう意味で大変敬意を表したいと思います。いずれにせよ、当協会は安全確保における実務部隊でございますので、こういう考え方におくれをとらないように勉強していくなければならないと思った次第であります。

その上で申し上げますと、中期的な産業保安を考えたときに、高圧ガス保安協会の会長という立場だけではなくて、いろいろ見聞きを多くする立場からみたときに、産業保安、特にガスについていえば、ほかにどういう課題があるのだろうかという観点からの目配りも必要かなと考えております。

今日的にいえば、まず一つ目は高齢化社会の到来であります。

ご存じのように車についていえば、高齢化によるブレーキとアクセルの踏み間違い等と

いうことが大きな問題になってきています。幸いにしてガスについていえば、昭和60年代からマイコンメーター、ガス漏れ警報器、遮断器が導入され、大変に画期的な成果をおさめています。ある意味で技術的に、高齢化の問題を先取りして解決策を講じてきたというのが現実だと思っています。ただし、もう一度今日の目でみたときに、今のガスの消費者のレベルにおける保安の問題というのは、問題があるのかないのかというのは一つみておく必要があるのかなと思います。

もう一つ懸念すべき点は、労働市場の多様化であろうかと思います。避けることができないと思いますが、外国人の方の労働者がどんどんふえてきているという中でガスの保安を確保するというのはなかなか大変です。現に関係する事業者の方が相当な努力をすることによって、安全を確保してきているということが現実にあります。そのような点などについて、政策的な視点から考えていく必要もあるうかなと思います。

最後に、これだけ安全についての力をもっている日本の産業が、これをブランドとして海外に出ていくという視点からみたときも、恐らくさまざまな政策展開の可能性があるのではないかなと思っております。

以上です。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

時間がまいりましたが、たくさん貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございます。

それでは、ちょっと時間はオーバーしていますが、今のご意見に基づきまして、若手の皆さんのはうから何かコメントはありますでしょうか、

○山中担当補佐 さまざまご意見をいただきまして、ありがとうございます。保安課の山中でございます。

私どもも、高齢化や設備の高経年化などの問題がある中で、いかに保安分野に皆様に投資をしていただいて、しっかりと安全を高めていくかということが重要かと思っております。IoTの活用をどんどん進めていく中で、プラントの運転が自動化し人が関与する場面が減ってくれば、労働災害に巻き込まれるような場面も減ってくるかもしれません。そのようなシステムを開発すれば、海外の市場もとつていけるかもしれません。先ほど、海外の事例でユーティリティ一分野に外国資本が入ってくることについてご懸念のご指摘もありましたけれども、我々も普段の生活の中で、便利さが優先し、最近、個人情報の取り扱いで懸念があった海外のG A F Aと呼ばれる企業のサービスを使っていることもあります。

気づいたときには、海外において、優れた仕組やコストで圧倒的な差ができるものが開発されると、海外のものを入れざるを得ないというような形になってしまうこともあるかもしれません。そうすると、日本が今まで保っていた安全・安心の高い技術というのが、今後の競争力につながらなくなってしまうのではないかという危機感ももってございます。

本日、さまざまご指摘をいただきました。定修の問題などさまざまな問題があることは、私どもも勉強させていただいております。引き続き勉強させていただきながらこの議論を育てていければと思っておりますので、ご指導のほどよろしくお願ひいたします。ありがとうございました。

○横山分科会長 どうもありがとうございました。

貴重なご意見をたくさんいただきましたので、ぜひ参考にして、引き続き検討を深めていっていただければというふうに思います。また、この会でご報告いただければというふうに思います。ありがとうございました。

それでは、本日はたくさんご意見をいただきました。全体を通して何かご意見ございましょうか。よろしゅうございましょうか。

それでは、本日の討議を踏まえまして、関係する小委員会におきましても、ぜひフィードバックをされて議論を深めていただければというふうに思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、事務局から最後に、何か連絡事項等ありましたらお願いしたいと思います。

○後藤保安課長 今後の分科会の開催につきましては、改めて皆様のご都合を確認させていただきます。

それから、30秒だけチラシ自慢させてください。先ほどチャレンジしているということでしたが、もう一つ働き方改革に我々チャレンジしております、最後の資料5にございます。政府全体のワークライフバランス職場表彰でも、グループ全体で表彰されておりまし、非常におもしろい成果もいっぱい出ておりまして、帰り際に資料をみていくと大変うれしく思います。

○横山分科会長 ありがとうございました。

それでは、先ほどの働き方改革の参考資料もぜひご覧の上、お帰りいただきたいと思います。本日は、これにて分科会を終わりにさせていただきます。活発なご議論ありがとうございました。

——了——

担当課 産業保安グループ 保安課

担当者 保安課 村上・妙中

連絡先 TEL: 03-3501-8628

FAX: 03-3501-2357