

産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会

産業保安基本制度小委員会(第2回)

議事録

日時：令和3年3月18日（木曜日）10時00分～12時00分

場所：オンライン会議

議題：

1. スマート保安の促進
2. 気候変動問題とカーボンニュートラル実現に向けた保安規制面における取組

○若尾委員長 皆様、おはようございます。委員長の若尾でございます。本日もお忙しいところ、お集まりいただきまして、どうもありがとうございます。

時間がまいりましたので、ただいまから産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会第2回産業保安基本制度小委員会を開催いたします。

本日も効率的に会議を進めていきたいと思っておりますので、御協力をよろしくお願いいたします。

初めに、事務局から会議定足数の報告、議事の扱いの確認をお願いいたします。

○正田保安課長 経済産業省の正田でございます。本日は16名中御本人15名の御出席をいただいております、小委員会の定足数（過半数）に達しております。また、オブザーバーとして、委員名簿にございます各団体の皆様方にも御参加いただいております。

また、議事の扱いについてでございます。本日の小委員会は希望者傍聴により執り行われます。議事録につきましては、委員の方々の御確認をいただいた上でホームページ上に公開することとさせていただきます。

以上です。若尾委員長、よろしくお願いいたします。

○若尾委員長 それでは、早速議事に入りたいと思っております。

まず、議事、スマート保安の促進に関しまして、資料1「スマート保安の促進～産業保安分野におけるテクノロジー化の推進～」をお開きください。正田保安課長から御説明をお願いいたします。また、スマート保安の促進に関する質疑応答、意見交換は、事務局、事業者から御説明いただいた後に行いたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、よろしくお願いいいたします。

○正田保安課長 資料1でございます。スマート保安の促進に関しまして、事務局からの資料を御説明いたします。事前にも御説明申し上げておりますので、簡単にかいつまんでということでもまいりたいと思います。

1ページ目でございますが、第1回の小委員会でも御説明申し上げましたとおり、スマート保安をめぐる状況ということで、テクノロジーの進展が進んでおります。これが産業保安分野でも保安イノベーション、保安レベルを上げていくという観点から、非常に重要な要素になっているということでございます。

また、右側は前回も御説明申し上げたところでございますが、保安人材の枯渇という、非常に危機的な状況でございます。こちらに有資格者のデータなど掲げさせていただいておりますが、こういった中で、やはりテクノロジーというものを挟んで、保安人材の枯渇の問題に対処し、また保安レベルを持続的に向上させていくということでスマート保安を進めていくことが必要なのではないかと考えられます。そのためにどのような措置が必要かということをよく考えていかなければならないということでございます。

2ページでございますが、これはもう全く参考でございます。スマート保安の技術ということで、今、事業者の皆様方が鋭意取り組んでいらっしゃる技術について、御説明をさせていただきます。

また3ページ目につきましても、第1回の資料のサマライズしたものでございまして、スマート保安推進に向けたこれまでの取組ということで、左側は高圧ガス保安法のスーパー認定事業者制度でありますとか、電気事業法における定期安全管理検査の検査周期の延長のインセンティブの制度、それから、目視で検査をするところを、ドローン代替によっていいとか、あるいはAIのガイドラインをつくる、こういったような取組を進めてきたということでもあります。

右側でございますが、スマート保安官民協議会を昨年来、立ち上げておまして、官の側ではスマート保安推進に向けて、安全を前提に保安規制を見直していくということでもあります。また民の側では、技術の導入、人材育成、こういったものをしっかりやっていくという役割分担の下にスマート保安を進めていくということでもあります。

4ページ目は、スマート保安の将来像を非常に簡単に書いてございます。センサー、IoT、ドローン、ウェアラブル、こういったもので膨大な情報を取得しながら、そうしたビッグデータをAI解析することによって危険予知、あるいは最適運転をしていくという

ことなどが考えられるわけでございますけれども、ポイントは、テクノロジーに頼れば保安レベルが上がるという簡単な話ではなくて、人の力とどのように補完関係、連携をして、全体として保安レベルを上げていくかということが重要でございます。テクノロジーと人の力を融合させながら、保安レベルを上げていくということかと思っております。

他方、5 ページ目ですが、スマート保安を進めるに当たっては課題がございます。幾つかありますが、課題の1 番目としては、技術・専門人材が不足しているということであり、電力分野であれば電力安全、あるいはガス安全であればガスの分野についての専門知識はあるのだけでも、なかなか社内にも I o T、A I といったような専門人材がいないとか、技術がないという御指摘がございます。そういった中で、技術支援と人材育成支援をしっかりとやっていくことが重要だろうということでもあります。経済産業省においてもスマート保安の技術実証のための補助金を今年度、30億円ほど計上しているところでございますけれども、そういったものでありますとか、N I T E（製品評価技術基盤機構）の技術支援業務、それから今後は産総研や I P A（情報処理推進機構）といったところとの連携も重要になるだろうと思っております。

また課題の2 つ目は、投資効果の見えにくさということでもあります。これまでも事例集などをつくって、導入効果の見える化を行ってきたわけでございますけれども、一番下にありますとおり、やはり行政においても、安全確保を前提に制度上の措置ということでスマート保安を進めるための環境整備（政策誘導）を考えていく必要があるのではないかとということでもあります。

その際の考え方を6 ページに整理させていただいております。テクノロジーの進展、保安人材の枯渇の問題といった中で、スマート保安をしっかりと進めないと、日本の産業構造が基盤である保安というところから崩れかねないという危機感があるわけでございます。

また右上は、前回も議論になりましたが、保安が成熟した分野、それから事業者という方々がいる中で、保安規制においてはまだ画一的な個別規制、事前規制が残っているわけでございます。保安が成熟した事業者、自立的に高度な保安を確保できる事業者という方々に対しては、それに相応した合理的な規制を考えてもいいのではないかと。これらを考え合わせますと、真ん中にある大前提として、保安レベルを下げることなく、むしろテクノロジーの活用で保安レベルを上げていくというために、テクノロジーを活用しつつ、自立的に高度な保安を確保できる事業者については画一的な個別・事前規制ではなくて、自己管理型の保安体系に移行していくということを考えてはどうか。これに合わせて、手続

や検査の在り方を見直してはどうか。こういったことを通じまして、事業者の保安活動を、テクノロジーを活用しつつ自己リスク管理がなされた高度な領域に強力に押し上げていく必要があるのではないか。これを電力、都市ガス、高圧ガス、液化石油ガス、各分野において展開していくことが必要ではないかということでもあります。

ただ、前提として2つあるだろうということでもあります。1つは安全の確保とメリハリある規制ということで、4つ、丸がございしますが、規制を合理化するというのを考える場合にも、誰彼ということではなくて、自立的に高度な保安を確保できる事業者ということが前提になるだろうということもございます。自己管理型といっても、行政はしっかり法令遵守状況をチェックいたします。機動的検査などによってチェックします。法令違反、重大事故があれば、そのときには厳正に対処します。重大な場合には、当然、機動的に認定などを取り消すということはあるわけがございます。また、メリハリのある規制ということで、高圧ガス保安法の現行の認定事業者制度の在り方というのは、歴史的意義・役割、状況変化も踏まえて、存廃も含めて検討していく必要があるだろうということでもあります。

前提の2番目といたしましては、先ほど申し上げました技術支援、人材育成支援の重要性ということでもあります。これはしっかりやっていかなければなりませんので、この在り方というののも考えていかなければならないということでもあります。

7ページ目は、それをもう少し、縦を横にしたようなところなのですが、基本の考え方を整理させていただいております。基本的な考え方として、まず保安レベルを下げないということでもあります。これは、技術基準はきちんと守っていただく、技術水準は決して下げないということでもあります。それから記録保存義務などを徹底して、行政によるチェック体制はしっかり保つということでもあります。そうした中で、自己管理型の保安に移行し、行政は実効的な監督をしていくということでもあります。この際には、吹き出しで書いておりますけれども、法令違反に対する厳罰化を検討すべきという御意見も、第1回の分科会などでも頂戴しておりますので、ここは考慮していかなければならないかもしれません。

それから、左下に小さく、※で「但し」と書いています。必ずしも、この新しいインセンティブ制度は対象となる企業の規模要件はなくて、大企業であれ、中小企業であれ、こういった保安体系をつくるという方々については、一生懸命支援をしながらインセンティブの対象と考えていくわけですが、他方で、御指摘としては、中小・小規模事業者に配慮したインセンティブ措置も検討すべきという意見がございますので、よく考えなければなら

らないと思います。

それから8ページ目、これは全体を模式化したものでございます。制度的なインセンティブ措置と技術支援・人材育成支援、これによって強力的に、テクノロジーを活用しつつ高度な保安を実施する領域に押し上げていくということでもあります。上向きの矢印は2つございまして、上のほうの層だけが上に行けばいいということではなくて、今はそれほどの保安レベルではないのだけれどもという人たちもしっかり押し上げていく。ただ、そうではなくて、テクノロジーを特段活用しない、通常の保安でいいという方々については、メリハリある制度措置として、通常の法律に基づいた個別・事前規制という中でしっかり保安を守っていただくということかなと思っております。

9ページ目は、そういった規制の合理化をする側面状況として、産業保安の成熟化の状況について御説明させていただいております。皆様も御承知のとおり、技術の進展だけではなくて、管理システム、保安人材、安全文化、そういったものが進展し、さらには保険商品をはじめとした金融サービス、こういったところでの保安の高度化も図られてきて、かつ規制の強化などもあいまって、産業保安の成熟化というのは進んできているのではないかということです。

このことについては10ページ目、三宅先生の講演資料をおかりしておりますけれども、フランスのDaniellouという方の整理におきましても、技術、管理システム、安全文化というところで、確実に事故率は下がってきていて、こういったような整理ができるのではないかということでもあります。

11ページ目からは、インセンティブ措置を考えるときの論点でございます。テクノロジーを活用しつつ、自立的に高度な保安を確保できる事業者というのは、ではどういう人なのか、どういう事業者像なのかということでもあります。高圧ガス保安法におけるスーパー認定事業者制度とか、あるいは電気事業法のインセンティブ措置、それからアメリカのカリフォルニア州のV P Pの制度などを見ていくと、4つぐらいのことが抽出されるのではないかと考えられます。1つは、経営トップのコミットメント。もう一つは高度なリスク管理体制。それから当然テクノロジーを活用していただく。その背中合わせでサイバーセキュリティというところはしっかり押さえなければならないということで、この4つあたりが考えられるのではないかということでもあります。

12ページ、13ページは、では新たなインセンティブを考えるときに、どのような点が具体的インセンティブの措置対象になるのかということでもあります。御承知の方にとっては、

12ページはファクツが書いてあるだけでありますけれども、設備変更の手續にも様々、労力がかかる状況にあるわけがございますし、規程・人員に係る手續類もあるわけがございます。また、検査に関する規定もございます。そういった中で、一番下でございますが、少なくとも自立的に高度な保安を確保できる事業者に対して、こういった詳細な規制を今後も求め続けることが妥当かということでもあります。あるいは、検査の在り方も設備構成の多様性や複雑性、それから検査技術の高度化ということも踏まえて柔軟性が求められるのではないかとということです。

13ページも同じようなことを書いておりまして、真ん中の矢印のあたりでございますけれども、様々な手續などの規定がある中で、テクノロジーを活用しつつ自立的に高度な保安を確保できる事業者については、個別の規制ということではなくて、記録保存等により行政がチェックできる形はきちんと担保した上で、自己管理型の保安に移行してもいいのではないかと。また検査の在り方についても、自己管理型を徹底するというのを考えてもいいのではないかとということです。

14ページは、その自立的に高度な保安を実施できる事業者を選定する作業、行政行為では認定などが一般的でございますけれども、それにつきましても、やはり過度な審査、二重審査といったものは、事業者負担を考えても避けるべきではないかと。ただし、事業者の能力を的確に判断することが大前提ですので、その前提に立った上で簡易明快な手續が求められるのではないかとということです。

上に書いてありますのはスーパー認定事業者制度の概要でございます。手續の流れということで左側に書いてございます。認定の申請がありますと、高圧ガス保安協会の調査を受けることができるということになっておりまして、大臣の認定作業がある。ただ、右側にございますように、認定の手續は、事業者の保安能力をしっかりと確認するという行為なわけでございますけれども、実態としては、合計で1年、2年という時間を要するという状況になっているわけでありまして、高圧ガス保安協会による調査ということで3か月から6か月、行政の認定手續でも1か月、2か月かかる。申請のマニュアルが150ページぐらありますけれども、これをしっかりと踏まえるために事前の調整などもある。そういう中で、書類の分量としては申請書類が500ページから1,000ページに及ぶこともある。現地調査では様々な書類を、ここにも書いてありますけれども、用意する必要がある。ということでございます。事業者の方々からも、実際の保安オペレーションをやっているのと同時にこういう作業をやるものですから、できるだけ効率的にできないかというお声をいた

だいているところでございます。

15ページ以降は参考資料でございます。1つ、2つだけ御説明させていただきます。

16ページは、スマート保安の各国の状況がどうなっているかということでありまして。欧米は当然のことですけれども、中国、それからタイやインドネシアといったところも含めて、スマート保安、産業保安をテクノロジー化することは進んでございます。日本も、これは遅れるわけにいかないという状況にあります。

また、飛んで25ページを開いていただきますと、今回の規制見直しというのは、規制を緩和するとか、そういうことではなくて、保安レベルに見合った規制水準に適正化することです。そのリスクに応じた規制をしていくという体系でありますけれども、この25ページの一番下にも書いてありますが、それによって捻出された保安リソースを、実質的な保安レベルの向上のための活動に充当していただきたい。手続コストなどの削減により捻出されたリソースはしっかりそこに充当していただきたいということでありまして、必要でない規制については合理的に考えていくことが必要だろうということがあります。

それから28ページに書かせていただいておりますが、行政リソースの在り方ということでありまして。ここも先ほど申し上げましたように、成熟化した産業分野においては、行政が機動的な監査・監督をする中でも、事前規制、個別の詳細な規制というところから自己管理型に移行していく。その中で行政も、限られた行政リソースを新たな保安上のリスク分野、例えばですけれども、太陽光や風力、それから保安人材が高齢化する地方の事業者、いろいろなものがこれから出てきます。水素、アンモニアも含めてです。そういったところに展開していかないと、日本全体の安全をしっかり守ることができないという状況にあるわけでございます。そういった中で効率的な配分を行政の側でも考えなければいけないということでございます。

少し長くなりましたが、以上でございます。

○若尾委員長 正田課長、どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料2-1「スマート保安の課題と具体的取組事例について」をお開きください。関西電力送配電株式会社・大久保様から御説明をお願いします。

○関西電力送配電株式会社（大久保） スマート保安の課題と具体的取組事例につきまして、関西電力送配電の大久保から説明させていただきます。

2ページ目をお願いします。まず弊社を取り巻く事業環境について説明させていただきます。

ます。弊社は主に近畿エリアのお客様へ電気を安定的にお届けすることを使命に事業を展開しております。要員につきましては、近年、若年層が少なく、ベテラン層が中心の要員構成となっていて、従業員数も減少傾向にあります。そして、鉄塔や変圧器などの流通設備については高経年化が進んでおり、今後は改修すべき物量が増加することが予想されます。

3ページをお願いします。現在行われております自主保安を表に記載しております。電事法に基づくものに加え、追加で行っているものがございます。表の一番上の巡視・点検、設備管理では、電事法に基づき、主要な設備の巡視・点検に加え、設備を細分化し、内規を定め、その実施結果と設備情報を合わせて流通保安全管理システムで管理し、改修計画を策定しております。表の3つ目の事故・トラブル対応では、電気事故報告規則に基づき報告することに加えまして、システムの復旧の自動化や配電自動化システムを導入し、早期の停電復旧に努めております。要員の減少や設備の高経年化が進む中でも、さらなる保安業務のスマート化を目指していかなければならないと考えております。また今後、保安力のある事業者に対しては規制のメリハリをつけるなど、規制緩和を進めていただくよう、お願いしたいと思っております。

4ページをお願いします。当社は、各種自主保安の取組もあって、お客さま1軒当たりの停電時間は、このグラフのように低い数字で維持できております。

5ページをお願いします。3ページで「保安力」というキーワードを使いましたが、当社が考える保安力とは、異常を見つけ、即座に対応できる能力だと思っております。保安力の要素としては、異常を判断する能力、蓄積された保安データを分析できる能力、そして不具合があれば、それを直す対応能力です。保安力を発揮して解決した事例としまして、開閉装置の母線で異常を発見し、改修した事例がございます。社内試験のために機器の操作を行っているときに、開閉器の母線から異音を感知し、変色しているのを発見し、その後、母線を停止し、調査を行い、当該部位の不具合を改修しました。これは早期に異常を発見し、機器の損傷を未然に防止した事例でございます。

6ページをお願いします。これは、将来ありたいスマート保安の姿です。イメージ図の左下にある変電所には、ドローン、カメラ、ロボット等を配置し、スマート機器で巡視・点検を行い、そのデータをネットワークを介して左上の保全拠点へ送信することで、現場の状況を現場に行かずとも把握できるようにするものです。これが実現できれば、収集したデータを用いて高度なアセットマネジメントが実現できると考えております。スマー

ト保安の導入によって、将来的には人の介在を極小化し、遠隔化・自動化による効率的な保安や、AIを用いたビッグデータ分析等によって、これまで人が有していた保安力を機械に移植することで高度な保安を目指していきたいと思っております。

7ページをお願いします。スマート保安を進めるには、技術・人材面とコスト面で課題があると考えております。技術・人材面の課題としましては、AIやIoTに精通した専門的な技術や知見を持った人材を計画的に育成していくことです。この課題に対しまして、当社ではデジタル技術支援を担う新会社、K4Digitalを設立したり、研修にDXのカリキュラムを幅広く用意し、専門人材を計画的に育成する等取り組んでおります。今後、やるべきこととしましては、不足している、このような専門人材のさらなる充実を図ることと、さらに若手社員への保安思想と保安技術の伝承を図る意味で、いわゆるシルバー世代の活用の検討も必要かと考えております。

コスト面の課題としましては、多数のスマート機器を導入しようとする、どうしてもコストが高く、費用対効果が見込めない事例が多くなるという課題があります。現状、当社では実用化に向けた研究やK4Digitalの支援を得ながら、費用対効果が期待できる案件から順次試行を進めています。今後やるべきこととしましては、より多くの試行を重ねることで導入コストを削減し、費用対効果を見極めていきたいと思っております。

8ページをお願いします。これは送電部門のスマート保安の取組事例です。現在、鉄塔の塗装時期の判定というのは、人の経験や感覚で実施しておりますが、AIモデルを活用した画像解析を用いまして、塗装時期を判定するシステムを導入します。具体的には、画像解析により抽出したさびの鉄塔面積に占める割合から劣化状態を判定し、塗装の優先順位付けを行うというものであります。

9ページをお願いします。これは配電部門のスマート保安の取組の事例です。設備保全業務にモバイル端末を導入しまして、巡視結果の登録を効率化します。そして、巡視結果、設備データ、降水量等のデータを組み合わせまして、ビッグデータ分析し、学習させたAIを活用しまして、コン柱1本ごとの改修時期を想定し、改修計画を策定するというものでございます。

10ページをお願いします。これは、関西電力の水力部門でのスマート保安の取組の事例です。今まで、取水口スクリーンにごみが付着しているかどうかにつきましては、リアルタイムで把握できないので、毎日現地に出向きまして、除塵作業を実施しておりました。今後は、AIの画像解析により、ごみを自動的に検知し、作業箇所へ通知するシステムを

導入するので、除塵効率を向上させ、作業者の負担軽減や溢水電力量の低減を図るといったものでございます。

11ページをお願いします。これは、関西電力の火力部門でのスマート保安の取組事例です。人の五感に代わるセンサーを搭載した巡視点検ロボットにAI診断技術を組み合わせることで、巡視点検の自動化を図ります。これを導入することで、作業の安全性向上や効率化、異常状態の定量的評価による品質向上が期待できます。

以上で説明を終わります。

○若尾委員長 関西電力送配電株式会社・大久保様、どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料2-2「スマート保安推進の課題」をお開きください。ENEOS株式会社・木村様から御説明をお願いいたします。

○ENEOS株式会社（木村） 木村です。このような機会をいただき、ありがとうございます。

1ページをお願いいたします。レジュメはこのような順番で説明させていただきます。

2ページをお願いします。近年、弊社を取り巻く大きな環境変化、パラダイム変化は、リスクとして、少子高齢化、設備高経年化、自然災害の頻発等がありまして、保安人材の育成や確保、効果的な保安の推進、自然災害への備えが非常に重要な課題となっております。またチャンスとしては、デジタルを含むテクノロジーの目覚ましい発展が挙げられ、これらのテクノロジーを駆使した対応を進めていく必要があります。

そのような中で、限りのあるリソースをより効果的に活用するためにも、自主保安、リスクベースの保安管理をしっかりと進めて、高圧ガスの認定要件でもあります保安管理システムにて継続的に実効性を維持・改善していくことが重要と考えております。自主保安とリスクベースの保安管理をより高度に実現するためには、AI、IoT、ビッグデータ、センサー等の先進的デジタル技術を有効に活用し、また海外及び産業界の有用・有効な技術や知識をしっかりと活用していくことが必要と考えております。

3ページをお願いします。こういった状況を背景にしまして、制度環境整備に当たっては以下のようなことを念頭に御検討をいただければと考えております。

まず1点目は、プラント保安のデジタル化推進に向けた防爆規制や防爆認定制度及び（事業所のフィールドと制御室間の）情報通信制度等の適正化です。実情は、まだなかなか進んでいないと感じており、スマート保安に向けてのデジタル化も加速し切れない状況を感じております。防爆規制等の適正化でデジタル化を進めることにより、記載のような

スマート保安の流れが格段に構築しやすくなると考えております。

2点目は、設備の維持規格・基準の整備と製造規格・基準の不整合の解消です。例えば、維持規格であります供用適性評価の適用により、微小欠陥の強度評価に基づき適切なタイミングでの補修を可能とすること。また、製造規格・基準につきましては、J I S規格を基軸とし、これら保安4法の整合化が進められていることは私も承知しておりますが、一部の法では不整合がそのまま維持されている部分もありますので、その解消を期待しております。

次に、デジタル化推進に関連し、弊社で取り組んでいる事例を幾つか紹介させていただきます。弊社製油所でのデジタル化推進は、大きくわけて、ボード作業、フィールド作業、設備管理の3つの分野で検討しております。それぞれの詳しい内容は次ページ以降で説明させていただきますが、フィールド作業においては、最近よく目にするドローンやロボットを使って、プラントの点検、検査、データの収集等を、人間が行うよりもさらに連続的、高密度、そして安全に行うこと、またモバイルデバイスで作業支援をすることで、作業・操作の確実性をさらに向上することを目指しています。このことは、保安人員確保に苦勞している現状を改善することにも貢献すると期待しています。

5ページをお願いします。これはボード作業におけるA I活用による異常検知・自動運転の取組例です。従来から人の目と手を介して24時間体制で実施してきたものでありますが、ベテラン層の退職に伴う運転員の若年化も踏まえて、A Iによる連続監視・自動運転に取り組んでいます。このことは、若年化の対応のみならず、人間の能力を超えた異常の早期検知や高効率な運転の実現に寄与することを期待しています。

課題としましては、これらの開発は相当に高い技術をもって、さらにトライアル・アンド・エラーの要素もマネージしながら進めていかなければならないという点でありまして、エンジニアリング委託、また開発の方針のブラッシュアップが重要な点であります。これらの課題に対しまして、引き続き開発支援をお願いしたいと考えており、また自社開発促進に向けた人材開発支援等も期待しているところです。さらに、先ほど申し述べましたように、開発は先進的であるがゆえに不確定要素が多く、計画等が変更になる可能性もありますことから、協議によって変更可能な柔軟な補助制度としていただきたいというのが私たちの要望でございます。

6ページをお願いいたします。これは先ほど触れましたので詳細には説明いたしません。が、制度の適性化により、オフサイトエリア及び、より広い範囲でのドローン飛行が可能

となることを希望しており、また技術開発についても継続的に補助支援いただける制度を期待しております。

7ページをお願いいたします。最後の例でございます。デジタルツインによる設備管理業務の高度化への取組です。デジタルツインは、プラントの設計情報、運転情報、保全情報等を集約し、あたかも双子のプラントをコンピュータ内に持つことで設備管理業務を高度化・効率化しようとするものです。この取組の中では、A I等の解析技術を活用し、設備の状態評価及びリスクアセスメントの高度化により、設備管理レベル及び効率を大きく向上させたいと思っています。開発を推進する中での主な課題は、既存プラントに関するアナログデータのデジタル化、またツインモデルのプラットフォームとなります3Dモデルの作成をより効率的に実施する必要があるということで、要望に記載してありますように、人材の確保・育成を含め、様々な切り口で支援いただければありがたいと思っております。

8ページをお願いいたします。最後になりますが、10年前の東日本大震災の際にエネルギーの最後の砦ともなった石油燃料を、我が社としましても平常時、非常事態時を通じて安定供給の責務を負っていると自認しております。厳しいパラダイム変化の中ではありますが、安全・安定操業を通じて国民の皆様の生活基盤を支えるべく、スマート保安に積極的に取り組んでいきたいと思っております。つきましては、ここに記載のような制度設計上の御配慮や御支援をぜひお願いしたいと思っております。このことは、脱炭素社会の実現に向けて、我が社でも取り組んでおります様々な施策の進展に関しても非常に重要なことと認識しております。

以上で私の説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○若尾委員長 ENEOS株式会社・木村様、どうもありがとうございました。

それでは、続きまして資料2-3「スマート保安と産業用ドローン」をお開きください。株式会社自律制御システム研究所・鷺谷様から御説明をお願いいたします。

○株式会社自律制御システム研究所（鷺谷） 株式会社自律制御システム研究所で代表取締役を務めております鷺谷でございます。このたびはこのような機会をいただきまして、ありがとうございます。私からは、現在、ドローンという、新たな保安に貢献できる技術というものが、今どのような進化を遂げているかという点と、各社様がどのようにトライアルをしているかという点を共有させていただいた上で、実際、この技術を保安分野に実装していくことの意味合いというところについて御説明をさせていただければと思います。

1 ページ目はディスクレマーでございますので、2 ページ目に進んでいただければと思います。弊社は2013年に千葉大学で発祥したベンチャー企業でございます。千葉大学の名誉教授となった野波健蔵が60代のときに立ち上げた会社でございます。彼がずっと、20年間ほど研究してきたドローンの制御技術を社会実装するために立ち上げた会社でございます。二度ほど資金調達をして、2年ほど前に東証マザーズに上場させていただいた会社でございます。

3 ページ目をお願いします。端的に申し上げますと、弊社が今、取り扱っているものは産業用途なので、企業様が御活用になっていただくドローンの企画、設計、開発、そしてその販売を担っております。煙突を点検するのか、下水道の管の中を点検するのか、タンクの修繕をするのか、様々な用途に応じて技術のスタックが変わってまいりますので、用途に合わせた技術開発をしているところでございます。

4 ページ目をお願いします。産業用のドローンは今後、保安分野においても大きく貢献できる技術だと考えておまして、多く、様々なセンサーやロボティクス技術が検討されていると思いますが、ドローンはその中で唯一三次元空間を自由に移動することができる技術でございます。この意味合いとしては、もちろん屋外を飛ぶ、コンビナートの上空を飛ぶというようなケースもあると思うのですが、空間全てを利活用できますので、準屋内、トンネルとか管の中、煙突の中、あとは屋内建て屋、こういうものも全てドローンが利活用できる空間になってまいります。

またドローンはロボティクス技術でございますので、4G、5Gといったような遠隔通信技術を使うことによって、ドローンと操縦者が同じ空間に滞在する必要がないということも実現可能ですし、事前にルートをプログラミングすることで常時繰り返し運用することができますので、まさに保安等、繰り返し活動が多い分野においては十分有効性が発揮できると考えております。

5 ページをお願いします。ドローン関連の技術でございますが、他産業で培われた技術を応用することによって、ここ数年、ドローンの基本性能とソリューション化、用途に特化するような機能の進化が目覚ましい状況でございます。例えば、ドローンは安全に、より自律で飛ぶというコンセプトがございますが、今、歴代最多雨量の2倍、1時間当たり300ミリ降るような雨の中でもドローンは飛行できるまで、技術開発が進んでおります。また4G、5Gなので、携帯の電話網の回線を使うことによって、ドローンは今、1,000キロ以上離れた拠点で遠隔制御ができています。全国各地で物流の実証等が行われており

ますが、これは携帯電話網を使って、ほとんど遠隔制御を使ったドローンの運行がされているのが実態でございます。

また次のフェーズとして、では飛んだ後、ドローンはデータを取得することになります。より豊富で、より正確なデータがとれるようなセンサー、カメラ等も開発が進んでおります。既に市場に出ているもので言うと、可視光カメラは1億5,000万画素のカメラが出ております。一般的な一眼レフのカメラは2,000万画素ぐらいでございますので、その6倍、7倍の解像度で画像を撮ることができる。つまりは6倍、7倍、離れた距離から撮影しても、同じような鮮明な写真が撮れるようになってきているということでございます。また画像等、目視を代替する上で画像というように言われていましたが、そのほかにもLiDARセンサーのような点群を取得するようなセンサー、RFIDという、特定の配管等に設置したセンサーの情報だけを無線で引き取るようなリーダー、こういうものも市場に出てきております。つまり、目視点検の代替以上に、今後、ドローンが貢献できる分野が出てくるかと思っております。

そして最後、では、とったデータをどのように人間が解釈できるようにするかというところでございますが、これもより速く、より正確に解析する技術が出ています。近年では、クラウドでドローンがどこを飛んだか、管理するところであったり、ないしはAIで腐食判定等を行うことが実現できるようになってきています。また地上の構造物、煙突とか配管等になりますけれども、こういうところで飛行している場合には、一回ドローンが飛び終わると、それが展開図のように自動的に処理されるようになってきている。ここまで技術としては進んでおります。

6ページをお願いします。このような技術を使って、既に多くの、この前にありました関西電力様であったり、ENEOS様もそうだと思いますが、リーディングカンパニーがドローンを活用した保安に関して様々な自重努力で検討が行われています。近年あった事例を2つほど御説明させていただくと、北海道電力様は調圧水槽です。水力のダムから、実際の水力の発電に流すときに、その圧力を調整する槽があるのですが、この真っ暗な筒状の中の点検をするために、ドローンが入って画像を撮るということをやっています。従前であれば、人が命綱を使って、上のほうから降りなければいけなかった危険作業、こういうものをより合理化するというような取組でございます。また化学メーカーの観点でいうとフレアスタック、多く余った予熱のガスを燃やすような設備でございますが、こういうものも目視だけでは点検できないような、赤外線カメラで別の光を取得することによ

て点検できるような利活用も積極的に進んでいる次第でございます。

7ページをお願いします。このように、技術もしっかりと進化してきて、そしてリーディングカンパニーが様々な社会実装に向けた取組をしていただいている上で、我々ドローンのメーカーから、社会実装する上での意味合いとしては、これまで様々な規制等、つくられた背景等があるかと思うのですが、このような既成概念にとらわれず、各事業者の創意工夫を促して、それを支援するような取組が必要ではないかと思っています。

まず1点目、規制の最適化という観点でございますが、様々な規制がドローン等最新技術を利用することを前提につくられていないケースが多くございます。そのために全てを規制緩和しろとは、私は全然思っていないのですが、一方で、法律がつくられた背景、ないしはそこにあった前提の考え方、これが、新技術が入ってきたことによって、今はもう成立していないものも多くあるのではないかと痛感しております。そのため抜本的に、背景や前提というものが現在の時代に合っているのか、今後の技術進化の方向性に合っているのかということを見直していただいて、実情に合わせて規制の最適化を進めるいいチャンスなのではないかと思っています。

2つ目のトップリーダーシップのところでございますが、先ほど御説明させていただいた事例のように、しっかりと保安の安全を担保しつつ、新たな技術に取り組んでおられる企業様が多く出てきております。ただドローンを使うだけではなくて、ここの場合はこんな工夫をしなければいけないのではないかという創意工夫をされておりますので、こういうのをしっかりと自由度を持って取り組めるような規制体系を検討していただきたいと思っております。

3つ目には圧倒的な支援と書かせていただいておりますが、やはりドローンのような新技術の有用性、ないしはこれをどうやって保安に安全に使っていくかという安全性評価については、様々な設備を、場合によっては壊してみるとか、その中で使ってみる、投資を試してみるという、いろいろなリソース、負荷というものがかかってまいります。こういうものを企業等が前向きに導入できるように、これらを支援するような枠組みを整備していただきたいと思っております。

最後のところ、協調領域の情報発信と書かせていただいておりますが、多く、ドローンはこのように使えるよというユースケースの情報発信は積極的にされています。ただし、実際にそれを使うためには、裏で様々な安全性評価であったり、様々な保安対策というものが並行で実施されておまして、本来であれば、この安全性評価とか、このように利活

用すればしっかりと保安と両立できる、親和性がとれるというノウハウ、こういうものをより発信していただくような場が必要なのではないかと考えています。各企業がドローンをどのように使えば安全に使えるか、個別に検討されているのは効率がよくないと思いますので、ぜひこのような協調領域については一体的に発信できるような場が整備されることを願っております。

私からは以上とさせていただきます。ありがとうございます。

○若尾委員長 株式会社自律制御システム研究所・鷺谷様、どうもありがとうございました。

それでは、以上を踏まえまして、討議を行いたいと思います。委員の皆様の活発な御議論をどうぞよろしく願いいたします。御意見、御質問がございましたら、S k y p eのコメント機能を御使用いただきまして、御発言の意思を表示いただければと思います。順番に指名させていただきますので、指名があるまでは音声はミュートのままでお願いいたします。

それでは、高圧ガス保安協会の久本委員、お願いいたします。

○久本委員 高圧ガス保安協会の久本でございます。何点か意見を申し上げたいと思いますが、私どもから提出させていただきました資料がございますので、申しわけございません、映していただけますでしょうか。

1 ページ目をお願いします。意見を申し上げる前に、この資料で誤解を招くといけませんので、ここの一番上にスーパー認定事業所、それから認定事業所というのがございますが、これはスーパーが7、認定は76でございます、その下の第1種製造者とか第2種製造者、これが10万件以上あるということでございます。誤解のないように申し上げたいと思います。

それでは、高圧ガスの保安、安全を守る立場から今回の高圧ガス保安規制見直しへの懸念について、何点か申し上げたいと思います。

そこにも記載してございますが、認定事業所はコンビナート地域に多く立地しております。事故発生時の影響が大きく、例えば川崎や四日市など、住宅地に近いコンビナートや、周南のような新幹線に近接するコンビナートもございます。ひとたび事故が発生すれば、その影響は社会的にも経済的にも甚大であります。こうしたリスクの大きさや、コンビナートで多発した大事故から、主にコンビナートに立地する事業所に対しまして、より厳しい規制を課す特別な制度が導入されています。にもかかわらず、過去10年に限りまして、

認定事業者では死者、重軽傷者を伴う重大な事故だけでなく、近隣住民に避難指示や窓閉めなど、注意喚起が出されたり、住宅のガラスが破損したりするなど、周辺地域に多大な影響をもたらす事態が発生しております。さらには、そこにも記載しておりますが、認定事業者での法令違反行為についても、KHKが把握しております限り、同じく過去10年ほどでございますけれども、16件、27事業所に対して、経済産業省から法令違反を指摘されております。その違反行為の内容につきましても、保安検査の不備や検査記録の虚偽報告など、自律的に高度な保安を確保できる事業者であって事後規制で十分とはとても言えないような違反がございます。

2 ページをお願いいたします。先ほど1 ページ目で記載しました事故事例から幾つか具体的な例を御紹介したいと思います。2011年に、皆様御存じのとおり東日本大震災が発生し、ちょうど10年が経過したところであります。その2011年に千葉の製油所で発生したLPガス貯槽の倒壊及び爆発火災であります。6名の重軽傷者が発生し、3万6,000世帯に避難勧告が発令されました。この事故は、貯槽内に満たした水を数日以内に抜くべきでありましたが、諸手続、連絡等の遅れにより、満水状態が十数日間継続したところで地震に見舞われたことによるものであります。写真の真ん中の支柱では大きく変形してしまっているのが見てとれます。

3 ページ目の写真を御覧いただくと、この貯槽の倒壊によりまして、破損しました配管から漏えいしたLPガスに着火したことで火災が発生。隣接する貯槽も破裂し、大規模な爆発に至ったものです。結果としまして、当時、この発災箇所にありました17基のタンクが全て損傷しております。

4 ページ目をお願いします。これは同じく2011年に発生したものです。山口県の化学プラントで塩化ビニルモノマーを製造する装置が反応暴走したことで大規模な爆発火災が発生し、従業員1名が亡くなられた事故です。

5 ページ目をお願いします。これは2012年でございますが、同じく山口県の化学プラントでレゾルシンを製造する装置が反応暴走し、爆発火災により、従業員1名が亡くなられ、また周辺住民を含む25名が負傷しているというものでございます。この2つの事故に共通していることは、トラブルが発生した際の緊急時停止操作時に想定していなかったことが起きたことによるものであり、発生頻度が低い、非定常時ではあるものの、その対応の難しさゆえに大事故の発生に至った事例となっております。

6 ページ目をお願いします。今、御説明いたしましたように、コンビナートに多く立地

する認定事業所は、事故発生時の影響が極めて大きいものでございます。また認定事業所において実際に事故がコンスタントに発生し、法令違反行為が過去10年で見ても16件、27事業所と後を絶たない中で、事業者の行政手続の負担解消を目的として、実証的な根拠や代替措置もないままに規制のほとんどを事業者の自主保安に委ねようとするのは、的確な産業保安行政のために必要十分な制度や体制が検討されているのかという懸念があります。安全を保つことについてはコスト見合いではなく、必要不可欠なもの、すなわちマストで考えるという姿勢で臨むべきものであると考えます。なお、行政手続の負担が大きいとの御指摘につきましては、例えばスーパー認定事業者に対しては、先月、一部の設備変更を許可から届出へと緩和するなど、これまでも個別に安全上の問題が生じないかを検討した上で緩和を行ってきており、今後もこれを継続するとともに、その他の行政手続についても、事業者の皆様には負担となっているのであれば、KHKとしても真摯に対応する用意があります。負担軽減策としては、このようなアプローチが適切であると考えております。

次に、テクノロジーの導入についてであります。適切なテクノロジーの導入は産業保安の高度化につながるものであり、規模の大小を問わず、広く事業者全般においてテクノロジーの活用が可能であることから、全面的に産業保安水準を底上げできる手段として、補助金や税制などの適切な支援策を講じて推進するなど、積極的に取り組むべきであると考えます。これまでも、例えばカメラつきドローンによる画像での点検を、目視での点検に加えるなど、省令改正や、KHKが作成する技術基準の見直しを既に行っております。このように、今後も技術基準の進展に合わせて、安全を確保できる範囲で速やかに関係規制を見直していきたいと考えます。ただ、これまでの説明を伺いますと、自主保安や事後規制といった措置をテクノロジーの導入活用のためのインセンティブにしようというように見受けられます。テクノロジーの導入の促進を目的として、テクノロジーの導入・活用とは直接的に関係がない手続規制の緩和措置をインセンティブと説明しようとするのは、やはり論理的でなく、筋違いの議論であるということから、私どもとしては受け入れられないものであります。

最後に、これは高圧ガス保安法の範疇を超えているかとは思いますが、一言申し上げますと、先ほど申し上げましたように、認定事業者制度に関して、大手企業でひとたび事故が発生すれば、影響は甚大であります。実際に、先ほどの写真のように近年もリスクが顕在化し、重大な事故が発生しているにも関わらず、規制緩和を検討しようとしております。一方で再生エネルギー分野の新規参入者など、コンビナートと比べて比較的风险が小さ

い企業に対して規制強化を検討しようとしており、これはリスクに応じて規制の強度を変えるリスクベース・アプローチの考え方と矛盾すると言わざるを得ません。また、再生可能エネルギーへの新規加入者は小規模な事業者が多いと思います。平時でも経営体力が弱い上に、今回のコロナ禍により苦境にある企業に対して、リスクに見合わない過度な規制を強いることは、国民の理解を得られないのではないかと思います。

もう一点だけございまして、資料1の29ページに特定設備検査というのが出ております。一般の方にはなかなか耳慣れない言葉だと思いますが、これは石油コンビナートで事故が多発したことを受けまして、危険を伴う高圧ガス設備について、設計から製造まで適切に行われているかをチェックするためのものでありまして、アメリカの検査制度を参考にし、法制化されたものでございまして、現在もアメリカでは自主検査ではなく、第三者検査機関による、各工程の検査が行われております。したがって、この規制を緩和することは日本の製品の安全性にも関わることでありますので、この検査制度は継続すべきであるというように私どもは考えております。

長くなりましたが、以上でございます。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。ただいまの御意見に関しまして、事務局のほうから何かございますでしょうか。

○正田保安課長　　委員の方々の御意見、立て込んでおりますので、手短に申し上げます。

最後、久本委員からありました「今回の制度見直しの問題点」という6ページ目でございますけれども、事実関係を整理しておく必要があるものですから、簡単に申し上げます。

①に関して、こういった観点ということでございますけれども、ですので、我々事務局のところでは、実際に事故を起こさない保安レベルを守れる人、法令違反を起こさない人を峻別して、その人に限って規制の見直しをするという整理なわけでありまして、全ての人ということではありません。

それから②は、今も既にスーパー認定事業所の制度の中で手続の合理化をするというインセンティブ措置はございます。何も今回初めてやるという話ではなくて、例えば設備変更をするときに都道府県知事の許可が要りますが、軽微な場合には届出でいいということになっているわけです。スーパー認定事業所などにおいては、その届出の範囲を広げたりすることができます。届出でいい、許可を受けなくていいという範囲を広げることができます。そういった意味で、手続の合理化というインセンティブは既に存在してございます。

③は一番重要でございます。行政、あるいは事務局から、スマート保安の文脈、あるい

は高圧ガス保安法という文脈において、中小事業者を規制強化するといったことを申し上げたことはございません。むしろ、第1回の久本委員の御発言で、まさに飲食店であるとか立体駐車場であるとか、死亡事故があるところの中小事業者の対策を進めるべきだという御発言があったということでございまして、行政からは、この文脈において中小事業者の規制強化を申し上げた経緯はございません。

以上でございます。

○若尾委員長　ありがとうございます。

それでは、数多くの委員の方々から手が挙がってございますので、順番に御指名させていただきたいと思っております。南雲委員、よろしくお願いいたします。

○南雲委員　南雲でございます。

人手が不足していくこととテクノロジーの進展を考えると、制度の見直しというのはマストだろうと思っております。その場合、リスクフォーカスでやっていき、高度な能力を持っている事業者に関しては、自立性、自主性を重んずるという方向感もそのとおりかなというように考えています。この場合、幾つかポイントになることがあると思うので、その点について申し上げたいと思っております。

まず1点目は、これは今まで行政側でいろいろな基準をつくって、規制でやってきたことを、市場のメカニズムに一部移転するということを意味すると思っております。つまり、今後は行政側は何をやっていくかということ、事業者の能力であるとか体制であるとか、果たしてこの人たちは大丈夫なのかという認定の基準を明確につくっていくということ。それから自立性を保つために、推進するための信賞必罰、インセンティブであり、罰則でありというところを強化していくことに特化をしていく形になると思っております。

一方で、高度な能力を持っている事業者に関しては、その活動が大丈夫なのかということ、市場のモニタリングに、市場に委ねていくという形になっていくと思っておりますので、要するにディスクロージャーがしっかりできるのかという点と、コーポレートガバナンスが利くのかというところの2点については、もう一回よく目配せをしたほうが良いと思っております。この2つがうまく機能すれば、まさに実戦を通じてテクノロジーが磨かれていくということで、これは中国のスマートシティとかデジタルガバメントはまさにそうなのですが、それでも、突き詰めて考え抜くというよりも、ある程度の実戦を通じて、学びを重視して、それを進化につなげていくというやり方で、それが国際競争力の在り方というところ、大きくつながっていると思っております。我が国においても、こういったところに特区であるとか、

もしくは実験を通じて段階的に拡大していくような、何かうまいマイルストーンの組み方を工夫をすることによって、いろいろな方々の意見の調和というのも考えられるのではないかと思います。

それから、最後の点ですけれども、今回、電力であるとか、水であるとか、水素であるとか、ガスとかと、いろいろ社会インフラが出てきますけれども、それぞれがサイロでやっていくのではなくて、面でやっていくという視点も必要になってくるのかなと思います。とりわけ、何か事件が起こるときというのは複合的に発生することも多いので、単品でいいというわけではなくて、特にデータの時代においては、データが共有される仕組み、スマートシティ等ではデータのインターオペラビリティという言い方をしますけれども、複数のインフラ間でデータが共有されるコモンプールのようなもの、ノウハウが共有されるハブのようなものといった形で、例えばデジタルツイン構築のために面でとったデータについてはみんなで共有するとか、ドローンが1回飛ぶことによってとれるデータについては複数のインフラの事業者で共有できるとか、何かそういった協調解の在り方についても考えていかないと、コストが逆に上がってしまうということになるのではないかという懸念があり得るかと思います。

以上、役割分担が変わるということだと思いますけれども、これは制度の見直しが必要かなというのが私の意見です。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

それでは順番に御指名させていただきます。続きまして辻委員、お願いいたします。

○辻委員　　東京電機大学の辻です。

先ほど事業社側から新技術、テクノロジーに対する取組の説明がありまして、積極的に取り組んでいると。あと、技術自体も年単位で進歩していて、デジタルツインとか、4～5年前だと1、2件、実施されていたぐらいのものが具体的に各事業所でも取り組み始めているということで、そういう状況がよく理解できました。今回の規制見直しで、そういう新技術を取り入れていくということが保安に関する人問題を解決する上で必要なことと考えております。

見直しの方向性としては、正田課長から御説明があって、そういうことが必要だろうとは思われますが、1つ、追加で考えてほしいと思いますのは、新技術に伴うリスクというものも当然生まれてきますので、使う上で、事故に至らないような、いわゆるヒヤリハットの情報を収集する仕組みというものをぜひつくっていただきたいと思います。例えば航空

機事故であれば、過失責任を問うよりも、原因究明を優先させる、そういう考え方がとられています。そういう仕組みづくりを併せて、新技術採用に加えてほしいと思います。

それと、先ほど高圧ガス保安協会の方から規制見直しへの懸念ということで、10年前の3.11の地震のときにLPガスの貯槽が倒壊した話が出ましたが、なぜ倒壊したかといいますと、水を張っていた、それによって重さが2倍ぐらいになっていたということです。では、なぜ水を張っていたかといいますと、定期点検で、開放検査で補修をしたので、補修部分から漏れがないか、これをチェックするために水を張っていたということです。補修したときはいろいろな非破壊検査で傷を検査する。超音波とか磁粉探傷とか、そういう方法があって、補修部分に傷がないことは、現在の技術、もう数十年前からの技術で十分確認はとれるのですけれども、恐らく50年以上前から続けている、水を張って漏れを検出するというのを、代替の技術があるにもかかわらず続けていたという、そういう保安が一種形骸化している部分がある、そういう見方ができると思います。

以上です。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

それでは竹内委員、お願いいたします。

○竹内委員　　御説明いただきまして、ありがとうございました。

相当の保安能力を有する事業者には、自己管理型の保安に本格移行してもらおうとともに、諸手続や法定検査等合理化するという事で、そのことによって、規制による安全確保の実効性を高めていくということは、今の情勢を鑑みましても必要だと思っております、基本的に事務局の整理に賛成でございます。でも、その中で2点だけ、課題を申し上げたいと思います。

どれほど規制を改善しても、あるいは事業者が努力をしても、事故をゼロにするということは不可能なわけでございます。事故を起こさないような努力を徹底しつつ、それでも事故が起きたときの備えを講じておく必要がある。具体的に言えば、いわば事故を起こさせないという努力と、事故がそれでも起きた場合にきちんとごめんなさい、要は賠償ができる仕組みというのを構築していく必要がある。これはセットであろうと思います。

事務局からの資料の23、24、25ページあたりに、こうしたところのメカニズムも書いていただいておりますけれども、例えば保険制度の充実強化といったようなところが事業の負担になることも考えられようかと思えます。ただ、そこはある意味、事業の集約とか再編といったようなところも含めての提起になるのかもしれない。いずれにしても、

きちんと事故が起きたときの備えも講じておく必要があるということでセットで考えていただければと思います。

もう一点が、事業者さんの状況に応じてメリハリのある規制というところでは趣旨は賛成でございますけれども、ただ、事業者さんというのは多面的に事業をやっておられて、しっかりした事業者という評価が当たる事業分野と、そうでない分野も両方抱えているということも多いかと思えます。どのように評価するのかといったクライテリアをはっきり示し、恣意的な運用にならないようにせねばなりませんし、規制側の評価能力をどう確保していくのかといったようなところも含めて詳細な議論が必要かと思っております。

そうした点で、先ほどいただいたENEOSさんのプレゼンの中にヒントがあるなと思っております。スライド4-1のあたりで、新しい規制、技術を使った安全確保というようなところに、補助制度について柔軟にしてくださいというお話でございました。補助制度に限らず、そもそもどのようなデータがどのようにとれて、それが示すことは何か。要は、規制側と事業者側で、こういった安全確保に資するデータというものをどのように活用していくのかということをつくっていく必要があると思っておりますので、柔軟に、規制側と事業者側がキャッチボールをしながら、あるべき規制をつくっていくという考え方について非常に賛同するところでございます。

いずれにいたしましても、総論として、事細かな技術内容を詰めるペーパー手続を重視する規制方式から、資本金や保険など、事故時の賠償能力や資格者の保有体制など、実務能力を客観的に評価する規制方式への移行というところをキーワードとして、ぜひ進めていただければと思います。

最後に、高圧ガス保安協会様からプレゼンテーションいただいたところについて、ちょっとお伺いしたいと思います。

規制や制度は事業の現場、実態を踏まえて議論することが必要ですので、貴重な御意見だなというように思うのですが、ちょっと御主張の向きが、私が理解できていないところがございます。こうした事故や法令違反があるので、自主保安への移行をすべきではないというような御主張が書いてあるのですが、御紹介いただいた事故というのは、そもそも今の、現行の規制体制の下で防げなかったということかと思えます。この事故や法令違反がなぜ起きたかの要因分解が必要であると思っております。例えば、もし人員の減少などにもかかわらず、規制対応のペーパーワーク等に引き続き手間をとられるという

ような状態があるのであれば、むしろ規制を合理化することが必要だというような議論になるのではないかと思量いたします。

今、我々が議論しているのは、規制の合理化、実効化、要は実効性を高めるという話であって、緩めろという話をしているとは理解しておりません。合理化することと実効性を高めるということは決して相反するものではなくて、むしろベクトルとしては同じ方向ではないかと思っております。メリハリある規制というのが、政府の、規制側の恣意的な運用にならないように明確なクライテリアを求めるといったような御主張であればわかるのですけれども、規制の見直し全体に反対をされているということになりますと、ともするとできない人に合わせた制度の維持というようなことにも聞こえてしまうので、資料と、短いお時間での説明で私の理解が至らないのかもしれませんが、懸念として申し上げたいと思います。

以上でございます。

○若尾委員長 どうもありがとうございました。今、御質問が出ましたけれども、久本委員からコメントはございますでしょうか。

○久本委員 久本でございます。規制を強化しようとか、現在の規制を守ろうというような考え方ではございません。この2011年からの事故については事故分析をしておりますが、手続の負担が大きいとか、そういうことが事故原因になっているものではございません。特に2つの暴走反応とか、そういうものは通常のリスク評価では想定できなかった原因で起きております。したがって、法令違反とか、そういうものではなくて、想定外のものが多々あると、こういうコンビナート事業所でも起こり得るということを申し上げたかったわけでございます。

それから、規制緩和につきましても、安全といいますのは一步一步やるべきものだというように思っておりまして、一足飛びに全てを緩和するというのはなかなか難しいという意味で意見を申し上げた次第でございます。

以上です。

○若尾委員長 どうもありがとうございました。

そういたしますと、数多く、手を挙げていらっしゃる委員がいらっしゃいますので、このまま引き続き皆様の御意見を伺いたいと思います。

では、続きまして菅原委員、お願いいたします。

○菅原委員 今日は事業者の皆様からお話を伺い、大変参考になりました。特に関西電

力さんの「保安力」の定義です。異常を見つけて即座に対応できる力、リスクは常にあるもので危機対応能力こそ現場に必要であり、保安に最も必要なものだと思います。現場を持つ事業者の皆様からのファクトや意見を踏まえて、御提案のスマート保安についてコメントさせていただきます。

認定事業制度は約25年前につくられ、それから経済社会環境は大きく変化し、また技術革新も格段に進んでいるため、現在の認定事業者制度等の規定は一度見直す必要があると思います。これまで規制改革に携わってきた経験から見ると、認可、届出の手続きは膨大な書類作成があり、それ自体が目的化しかねない状況になっています。こうした手続は事業者の疲弊を招いており、その労力が実質的な保安につながっているのかというところに関しては、やや疑問があるところです。むしろ現場の実質的な保安活動にいかに労力を避けるような状況をつくるかが重要だと思っています。

また、現在の経済社会は既に安定しており、イノベーションによりIoTとかAI、またはドローンなどのテクノロジー化が非常に進んでいる現在においては、重大事故の懸念が現場力で払拭できている、各国に比べても日本はその辺が優れていると思います。そこで、保安行政の役割をもう一度見直して、例えば、今回、御提案のありましたように、資本力とか組織力が高い事業者には、むしろ保安投資へのインセンティブを与えるほうがよいのではないか。日本の規制というのは、ほかの分野においても見られるように、能力の異なる事業者に一律に厳重な事前規制を課す傾向がありますが、この分野においてはテクノロジーの活用で、保安レベルのさらなる向上を目指すためにも、メリハリのあるインセンティブ制度を構築するほうが、国際競争力・産業競争力の強化という観点も含めて、よいと思います。そうした意味から今回のスマート保安に関して、大きく制度を見直すという基本的な考え方、方向性については賛同したいと思います。

ただし、今回、見直しにより保安のレベルを下げることなく、むしろ安全性を向上させるための技術活用の最適化、あるいは実効性のある制度として機能させていくためにも、一方で法令違反や重大事故を起こす事業所には厳正に対処するなどしっかりと対応をしていただく必要があると思います。

以上でございます。ありがとうございました。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

では、続きまして山地委員、お願いいたします。

○山地委員　　山地です。本日はよろしくお願いいたします。

スマート保安につきまして、前回に引き続き、各事業者様のお話を伺えて、大変参考になりました。今回、私が一番なるほどな、と思ったのは、N I T E、独立行政法人の製品評価技術基盤機構のところですか。私自身も消費生活相談員の資格を持っていますが、N I T Eに受け付けられた重大製品事故というのは、一般の消費者も見ることができる、公表されているものとして、親和性がありますので、こういった事故が起こっているのかというのを収集して、その事故原因を調査、究明、そしてその結果を公表してくださるといことは、消費者にとって、事故を未然に防ぐこと、あと、同じような事故が起きることを防いでいるという信頼力があると思います。

先ほど辻委員のほうでお話があったかと思うのですが、実際にはヒヤリハットのような案件があるのではないかとこのように消費者、私たちは考えます。それに対して、こういった原因、どうしてそうなったかというのを究明して、それを公表してくださるといことは、安全性の担保にもつながると思います。ぜひそういった個別の事故情報というか、ヒヤリハットの案件を共有できるようなデータベース化をしていただければと思います。

以上です。今後ともよろしく願いいたします。

○若尾委員長　　ありがとうございました。

では、続きまして三宅委員、お願いいたします。

○三宅委員　　三宅です。前回欠席をしてしまったので、ちょっととんちんかんなことを言うてしまうかもしれませんが、感じたことをお話しさせていただきます。

今までの多くの委員の先生方のコメントとおおむね同じ方向なのですけれども、生産技術、あるいは製造技術というのは非常に高いレベルに達していますし、一方で安全技術も相当に高度化しているという現実があります。ところが一方で、国民ですとか社会の求める安全要求というのはさらに高いところにあるので、その点で現場の安全を担保される方々というのは非常に苦慮しているということだと思えます。ですから、そのために新たな考え方だとか新たな手法という、そこら辺にも必要性があると認識しています。

まず私の基本的なスタンスは、やはり事業者の自主管理に基づく安全の確保、そして新たな安全を求めていくということだと思えるので、それを少しずつ具現化していくための、今回はよい機会であろうというように考えています。

その中で、先ほど委員の先生方の幾つかの話とも重なるのですけれども、徐々に自主管理というのを進めていくに当たっては、まずはいろいろな技術基準だとか規格というものの整備が必要であると考えています。これは、1つは、官のほうでやるというよりはむしろ

る民間主導、それから学会等が主導していった、そういった基準をつくるという作業が必要だと思います。2つ目は、そういった基準や規格をきちんと認証する機関というのが必要だろうと。3つ目は、先ほど竹内先生のお話にもありましたように、災害や事故が発生したときの補償ですとか保険の制度です。この3つ、すなわち基準や規格、認証、それから事故が起きたときの補償や保険、この3つがセットというか、パッケージで、新しい技術というものが進んでいくべきだと考えています。その点から、幾つかの資料でも出てきた保険の制度のようなもの、あるいは金融、あるいは市場原理といったものの中で、それぞれの事業者が身の丈に合った安全というものを設定して、進めていくということが必要だろうと思っています。

そのためには、例えば新しい技術の導入のときは、当然個々の技術に対するものも必要なのですが、特に安全を全体的にマネジメントするような人材というものを育てていっていただきたいと思います。個々の技術に関しては、それぞれの事業者の方々の勉強というか、努力でできるのですけれども、それを包括的に見られるような、安全のマネジメントがきちんとできるような人材をいかに育成していくかというのが非常に重要なポイントとも考えています。

そしてもう一つは、当然、新しい技術に関しては、最初から完璧なものはありませんから、よく安全の教科書に出てくるようなバスタブ曲線というのがありますように、新規システムの導入時に不具合というものは必ず出てくると思います。しかしながらそれを、先を見て、納得感のある進め方をすることになると思います。設計とか計画段階で、きちんと透明性のある議論、その議論のプロセスをみんなが見られるようにすること、そして常に新しく生まれてくるようなリスクを想定することで、その情報を発信して、共有していくこと、ここら辺がリスクマネジメントの基本的な考え方だと思いますので、透明性のある議論を、設計や計画段階から進めていただきたい。そういう制度を導入していただきたいと思います。

それから最後、高圧ガス保安協会から認定に関する話というのが出てきました。私は、認定に関しては、これまで非常に安全に貢献をしてきたということで一定の効果は出ていると認識しています。ただ、そこではスーパー認定のように、リーディングカンパニーとして実施できること、そこはまさに自主管理をどんどん進めていってほしいと思うとともに、一方ではスーパーでない、一般の認定のほうに関してはかなり温度差が、会社によってあるように感じています。それは、スーパー認定に近いレベルで取り組まれている会社

もあれば、認定を何とか維持していこうというところに苦慮している会社もあると思います。そうしますと、いずれにしても結果判断だけではなくて、安全に対する取組、プロセスを構築していくことというのも組織の安全文化に非常に重要なことだと思いますので、結果も大事であるけれども、そこに至るプロセス自身が組織の文化をつくっていくということで、その認定に関することもそこに通じているのではないかと考えます。

それから、少し認定とは違いますけれども、先ほど幾つかの事業者様から御紹介いただいた事例の中で、軽微な事象というのと重大事故というのは少し分けて考えなければいけないと思います。それは、先ほど国民や社会の安全要求といった場合に、事業者の中で起きていることに関しては、当然、事業者の責任でいろいろな対応が行われるであろうと。一方で、地域社会ですとか、もっと広く社会に影響を及ぼしてしまうようなこと、これに関しては重大事故としてきちんと対応しなければいけないと感じていますので、そこら辺の区分というか、そこをもう少し細かく見ていくべきかなというように感じています。ちょっと雑ばくな話になりましたけれども、私の印象です。

以上です。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

では、続きまして大畑委員、お願いいたします。

○大畑委員　　前半、正田課長から御説明がありましたように、テクノロジーを活用して高度な保安が可能な事業者というものと、それを活用せずに、従来の保安を着実に実施する事業者と、これを区別して、メリハリのある制度措置を行うという方針については非常に賛同するところでございます。ただ、従来の保安体制を継続するという限りにおいては、それだけでは依然として行政処理の煩雑さの軽減にはつながらないということもあろうかと思っておりますので、その対策についてもぜひ検討しておいていただければと思うところでございます。

それから、スマート保安の手段として、新しい技術とAI、IoT、あるいはドローンのお話などもありましたけれども、そういうテクノロジーを導入するということは不可欠であると思いますが、まずは保安を行う上で、どの分野で、どういうテクノロジーが必要かということスクリーニングしておく必要もあるのかなと思うところでございます。少し具体的に なってしまいますけれども、例えばガス安全分野におけるガス管においては、そもそも埋設されておりまして、地震時に破壊や破損につながるような欠陥をリアルタイムで監視するということは非常に難しいことなのですが、テクノロジーを駆使した保安体制を構築

するということの前に、例えば耐震化率の高い管を新設したりとか、新しい設備や安全機器に更新するといった方策をとることも必要ではないかと思うところです。長期的な視点に立って、人材も含めたトータルコストを考えて、効果的な保安対応というものを慎重に見極めておくことも重要かと思えます。

そういう意味で、規制とは少し違う観点かもしれませんが、効果が大きいということであれば、例えば事業者だけで対応することが難しいような新設備、新機器の更新に対してもインセンティブを与えるとか、あるいは補助金支援などで推進していくとか、そういったことも必要なのではないかと思っています。

私の意見として御報告させていただきました。以上です。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

では、手を挙げられている委員の方々にまず御発言を全ていただいた後、オブザーバーの方を指名させていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

では、続きまして松平委員、お願いいたします。

○松平委員　　松平でございます。

私も、まず事務局から御説明のありました保安人材の枯渇など、様々な課題を踏まえ、より、この産業分野における保安を確保するためにテクノロジーを活用して、また全体のリソースを有効に合理的に活用する、そしてメリハリのある規制により対応するという方向性に賛成いたします。

事業者の方々の御説明は、今、ドローンを活用した保安など、こういうテクノロジーもあるのだと、非常に参考に、勉強になりましたし、それから、高圧ガス保安協会様から御提示のあった問題意識というの、やはり一方で重要な問題意識だろうと思っています。ただ、ほかの委員の方からも御発言があったように、保安協会様から御提示のあった問題意識というのは、ある意味、この委員会の事務局から提案されている方向性と、必ずしも矛盾しない方向かなと思っています、現にこういった重大事故の事象が生じている。そして今後、こういったことがないように、こういった形で制度的な工夫、しかもまさに人材がより枯渇していく、より厳しい環境になる中で、今のテクノロジーなどを活用しながら、どういう形で過去10年に起きた事故を防いでいけるかということが、まさにこの委員会における重要な視点になるのかなと感じております。

それで、事務局の資料の中の11ページ、論点①『テクノロジーを活用しつつ、自立的に高度な保安を確保できる事業者』とは……』というところで、今後、この制度の作り込

みとかを議論するに当たって、どういう形で、いい基準を設定できるかということが一つの重要な論点になってくると思います。幾つか視点があると思うのですが、当然、安全性を確保するという事に適合するという事、それから中立的公平であるということ、言うなれば新規参入者に対する過度な参入障壁とならないような形、そういうバランスのとれた基準であるということ、それから審査を過度に複雑化しないという、この3つの、時に相反するかもしれない要請を、バランスをとりながら、こういう制度をつくっていくということが必要になるかと思えます。

その観点で、例えば一番左の「経営トップのコミットメント」、これはガバナンスという視点だと思います。ここに書かれているような話もあると思いますし、あと法制度的に見ると、やはり企業の自主性に任せていくということは、ある意味、性善説に立って制度を運営していくという面もあるわけだと思いますが、逆に言うと、性善説に立てない、例えば隠蔽とか、そういった事象が起こりにくいような、例えばですけれども、公益通報者保護法に基づく内部通報制度とのリンク等、そういった制度をきちんと構築している企業さんを対象とする、そういう基準を設定することも一つ、論点の対象になり得るのかなと思っています。

それから、先ほど事務局からの御説明にもありましたけれども、テクノロジーと、一方でそれをうまく使う人材とのひも付けが重要になってくると思います。ですので、単にテクノロジーを導入したということではなくて、それをきちんと使える人材を確保することが必要になってくると思いますが、その観点で、これは制度に制度を重ねるようなことなので、それが必ず適切ということまでは申し上げられないのですけれども、例えば今、電気主任技術者とかガス主任技術者という資格が個人にひも付くものとしてあると思います。こういった新しいテクノロジーを活用して保安をしっかりとできる人材について、必要となる知見とかノウハウをある程度定型化できるという段階になることが前提かもしれませんが、一つの新たな資格として認めて、そういう人たちがいるということ、この認定の要件にするとか、そういったことも考えられるかなと思いました。

あと、人を育てるという意味では、やはり教育機関との連携、連動というのも重要だと思います。こういう資格制度があるということで、教育機関においても若い人たちに、ある知見を教えていく一つのインセンティブになるかもしれないので、そういったことも議論の対象になり得るのかなと思えます。

それから、先ほど保安協会さんから提示のあった、非常に怖い事故の写真とかを見ると、

いろいろ、それぞれ個別要因があつて、必ずしも法令違反にひも付くものでなくて、通常、想定できないような反応暴走によるものもあるというようなお話で、こういったものをどう防ぐかというのも、ではテクノロジーを導入すれば防げるのか、というところもいろいろ疑問に思うわけですが、例えば設備の経年劣化というものが関係しているということであれば、設備導入から40年、50年、60年とたった部分については、やはり保安規制上も、何か特別な考慮をする必要があるかもしれないので、そのあたりも今後、議論の対象になり得るのかなと感じたところです。

以上です。

○若生委員長　　どうもありがとうございます。

では、続きまして伊藤委員、お願いいたします。

○伊藤委員　　伊藤でございます。よろしくお願いいたします。

まず事務局からの説明内容につきましては、いずれも賛同できる内容であると考えております。基本的に産業保安の維持向上を図るために、テクノロジーの進化でありますとか、保安人材の枯渇リスクを踏まえて、革新的なテクノロジーを導入できる制度環境を整えるということ、これが恐らく今回のテーマ、また事務局の提案内容の主たる内容であるというように理解していますので、ぜひその指針に基づいて検討を進めていただきたいと思います。

私から申し上げたいこと、1つは、現在、保安部門に関しましては、いずれの事業者においても基本的にコストセンターになっていると、そのように認識しております。コーポレートガバナンスが機能しておりまして、コンプライアンスを重視する体制が整っている企業については、保安に関しては十分な経営資金を整え、投入できる、そのような環境が整っていると存じますが、必ずしもそうではない事業者へも、現に支援しているという事例もございますので、そのコストセンターをプロフィットセンターにする、そのような制度環境を整えることも重要ではないかと考えております。

前日も一部申し上げたのですが、そのために必要な措置の一つが、やはり保安業務の受委託ではないかと考えております。本日の事務局資料の7ページの中に、「中小・小規模事業者配慮したインセンティブ」が必要と、そういう記述もございましたが、この辺に対する対応についても、十分な保安人材、保安業務を内部に抱えることができない中小・小規模事業者が外部に委託することができるようにするだけで十分なインセンティブを与えることにつながるのではないかと考えております。これは、保安部門に十分なコストを

かけられる事業環境を整えるという意味でも重要な対策であろうと考えております。革新的な、先進的なテクノロジーを導入、利用するためには、やはりコストを十分にかけてくれる、そのような環境を整える必要がありますので、これらについても、今後、本小委員会の中で御検討いただければ幸いに存じます。

それから、人材枯渇という状況の中で限られたマンパワーを十分に利活用していくためには、やはり認証事業に関わります準備作業でありますとか、書類の作成、審査といったような、いわゆるペーパー業務の簡素化、合理化を進めることが必要不可欠という認識があります。これらについても進めるために、25年前につくられた現行の認定事業者制度を現状に合わせて見直すという、今回のコンセプトというのは十分に私は賛同できる内容であろうと存じますので、ぜひ効率化に資する議論を進めていただきたいと思います。

それから、高圧ガス保安協会さんから御説明いただいた内容については、やや疑問を感じるものがございました。御解説いただいた千葉製油所の火災事故、実は私、当時はこの事業所を運営していらっしゃる会社さんの調査も担当するアナリストでございましたので、当案件については詳しく御説明をいただいておりますし、理解もしているつもりでございます。これは、現行の保安の規制の問題に限らないものと認識しておりますし、今回、事務局から、再三、法令違反でありますとか、重大事故を起こした事業者については機動的に取り消しを行うという、そのような説明が何度か行われておりますので、この説明内容についてはやや疑問を感じるころがございました。

それから、たしか高圧ガス保安協会さんは、高圧ガス保安法におきます認定事業者制度の認証事業を行っていらっしゃる事業者さんでいらっしゃると思いますので、その観点から、ぜひ保安事業の存廃、それから合理化に関する具体的な御提案を、今後、行っていただきたいと考えております。今回の御説明が事業の縮小を懸念してのことと、そういうことではないと理解しておりますので、ぜひ今後の議論の中で、合理化、効率化につながるような具体的な御提案をいただきたい、そのように存じます。

以上でございます。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

では、続きまして又吉委員、お願いいたします。

○又吉委員　　又吉です。よろしくお願いたします。

前回会合において、保安現場に立つ事業者さん、及びスマート保安に関わるイノベーション技術を保有する事業者さんから広く御意見を伺いたいと発言させていただきました。

今回、石油、電力会社さんに加えまして、ドローン專業事業者さんからも御意見を伺う機会をいただき、感謝申し上げます。

基本的には、事務局案に賛同したいと考えております。イノベーションの活用といった事業者側の創意工夫を通じた保安レベルの向上、及び事後規制構築の担保を前提として対象事業者を選定しつつ、画一的かつ煩雑な手続、検査の在り方を合理的に見直し、事業者の自己管理型保安など、より柔軟な体制に移行するという考え方に賛同したいと考えております。

また、事前規制側で発生する重いペーパーワークなどの削減によって生み出される、事業者及び行政側のリソースを、保安レベル向上に資する本質的な活動、加えまして再エネ、水素、アンモニア等、新しい分野により多く充当されることを期待したいと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○若尾委員長　　どうもありがとうございます。

では、続きましてオブザーバーの方々から御意見いただきたいと思えます。藤本オブザーバーよりお願いいたします。

○藤本オブザーバー　石油化学工業協会・藤本でございます。貴重なお時間、ありがとうございます。

1点だけ、企業という現場を代表しまして、業界団体として、先ほど高压ガス保安協会様から資料を提示いただきましたので、コメントなのですが、今回、提示いただきました重大事故、さらに我々としましてはこれにもう一つ、異常反応の死亡事故を加えて三重大事故と呼んでおりまして、これを非常に深く反省しております。3.11の震災の話とは違いますが、絶対に風化させてはいけないということでもちろん認識しております。

他方、そういったものを反省しまして、各企業、我々業界団体としまして、保安行動計画なるものを毎年つくりまして、いろいろ検討いたしまして、確実にこの10年間で、業界の保安レベルは向上していると思えます。その辺は一定の評価をぜひお願いしたいなというところでございます。

1つ、先ほど何人かの委員の方々から、この事故の内容とか、それに対して、人材育成だとか、ハード面で何か対応できるのかというお話だったのですが、若干触れますと、今回、異常反応がわからなかったということは、網羅的なリスクアセスメントというのが不十分だったなということで、それを反省いたしまして、そういった細かい化学反応に精通

しているような研究開発部門の有識者もリスクアセスメントに入れるとか、あとはハード面につきましては、今回、話題になっております新技術を導入して、異常反応の予兆とか予知、いざというときに自動的に対応できるようなオートメーション化、そういったもので、こういった重大事故が二度と起こらないように努めてまいりたいと思いますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

以上でございます。

○若尾委員長　　どうもありがとうございます。

ただいま柳田委員より手が挙がりましたので、先に柳田委員、御発言をよろしくお願ひいたします。

○柳田委員　　柳田でございます。いろいろ御説明ありがとうございます。

私としましては、事務局の意見に賛成でございます。保安レベルを下げない前提で、テクノロジーを活用しながらリスクベースのアプローチを行っていくということは、今後の人材難、高齢化等々を考えると不可欠のことであると思っております。また、ほかの委員の皆様からの御意見もございましたが、規制緩和の結果、メリハリをつけて、任せた事業者の方には、ディスクロズの面であるとか、あるいはそれでも問題が生じた場合のトレース等々はしっかりやっていただくということが必要ではないかと思っております。

以上でございます。

○若尾委員長　　どうもありがとうございます。

では、続きまして安藤オブザーバーよりお願ひいたします。

○安藤オブザーバー　　日本ガス協会の安藤でございます。

資料1の11ページに事業者の定義がございます。ここにあるのは、自立的に高度な保安を確保できる事業者の要件として①から④があり、その中で③「テクノロジーの活用」が前提となっているように見受けられます。都市ガス事業においても、もちろんテクノロジー活用を進めていきますが、お客様資産の保安を考えた場合、ここにある常時監視や予兆把握、これももちろん必要なのですけれども、やはり設備改善とか、安全型機器への更新・普及を進めていくことが本質的な保安につながるものと考えておりますし、これまでそれを進めてきて、事故件数とか人的な被害の減少につなげてきたという実績もございます。やはり事業特性がございますので、ここにある①から④に、さらに設備改善とか安全型機器への更新、さらには先ほど大畑委員からありましたように、道路側の設備の更新、このあたりの取組状況も含めて総合的に評価できるような仕組みにさせていただけたらと考

えております。

以上です。

○若尾委員長　　どうもありがとうございます。

　　続きまして、菅オブザーバーよりお願いいたします。

○菅オブザーバー　　電事連の菅でございます。本日はいろいろと資料を整理いただき、ありがとうございました。

　　前回、我々電気事業連合会、それから本日、関西送配電様からプレゼンをいただきましたけれども、やはり電気事業を取り巻く環境としましては、多くの課題を抱えている一方、保安に関するリソースも限られた状態となっております。そういった観点から、今後、電気の使用をいただくお客様に、安全と安定供給を確保していくためには、それらの限られたリソースをどう活用していくかというのが一つの大きな課題ではないかと考えてございます。我々としましては、各事業者の能力に応じて適正な規制にさせていただくということを望んでおりますので、本日、事務局のほうで整理いただいた内容で、ぜひ御検討いただきたいと思っております。

　　最後に1つ、14ページの論点③のところでございます。「今後、新たなインセンティブ措置の導入に際し、……『簡易明快・迅速な手続が求められるのではないか』」という記載がございますけれども、まさにそのとおりではないかと考えてございます。検討に当たりまして、ほかの手続と同様、デジタル化のような観点もぜひ御検討いただければと思っております。

　　私からは以上でございます。ありがとうございました。

○若尾委員長　　ありがとうございました。

　　では、続きまして岡崎オブザーバーよりお願いいたします。

○岡崎オブザーバー　　労働組合・電力総連の岡崎です。私ども、働く者の立場で御意見申し上げます。

　　産業保安をめぐる昨今の環境変化を踏まえまして、事業者の保安力に着目したメリハリある規制を通じまして、保安水準の向上を図っていく、そういう観点で、自立的に高度な保安を確保できる事業者に対する保安規制を自立型、自己管理型を基本に見直すことにつきましては、まさに時宜を得た対応だと考えております。ぜひとも事務局様の御提示いただいた方向性で今後、具体的な検討を進めていただきたいと思います。

　　私ども、働く者の立場といたしましては、やはり保安人材不足が大きな課題となってい

ます。またコロナ禍を契機といたしまして加速していきますデジタル化への対応等々踏まえますと、許可、届出に関わる行政手続に伴う労働負荷も決して小さくありません。これらに対しまして、デジタル化を通じて合理化、簡素化を図っていただくことで、いわゆる、先ほど来出ていますが、ペーパーワーク、書類仕事を伴う現場負担が軽減される、限られた人的リソースを本当に必要な保安業務に振り向けられる、こういった労働環境の改善、さらには生産性の向上といった効果も期待しているところであります。

いずれにしても、新たな制度措置の前提は事務局様御提案のとおり、保安レベルを下げない、むしろさらなる高度化を目指すということだと、我々も理解しております。私どもといたしましては、自由化が進展しておりますエネルギー市場におきまして、自立的に高度な保安を行う事業者につきましてはさらなる保安レベルの向上を目指す、またそうではない事業者に対しましては、より重点的に規制を講じていく、こういうメリハリのある規制活動を通じまして、保安の確保という、まさにエネルギーに携わる者として最も重要な公益的な責務を果たし得る健全な事業者を発展、育成していく、もって、我が国全体の産業保安の水準の底上げを図っていく、こういう制度になるよう、ぜひとも具体的な検討を進めていただきたいと思います。私ども、現場で人材不足に直面している立場といたしましては、こういった取組を通じまして、次の世代を担っていただく若者に対しても、スマート保安といった産業保安分野におけるテクノロジーの活用で、保安という仕事は格好いいのだと。先進性、将来性、さらには保安産業の魅力、このようなものの遡求にもつながればと、このように期待しているところです。ぜひともよろしくお願ひしたいと思います。ありがとうございました。

○若尾委員長　ありがとうございました。

では、続きまして三浦オブザーバーよりお願いいたします。

○三浦オブザーバー　石油連盟の三浦でございます。

本日、事務局から御提案いただいた提案というのは全くそのとおりだと思っております。

1点、御指摘と申しますか、注意する部分があると思ひまして、それは規制の見直しというワードでございます。それと似た規制緩和というワードもございまして、緩和という言葉にはどうしても緩めるとか甘くするというようなニュアンスが含まれるのですが、今回は緩和というよりもむしろ見直しであり、しかも見直しの目標とするところは、保安レベルをさらに上げていく、業界や事業者を取巻く状況がどんどん厳しくなっていく中で、保安レベルを下げない、上げていくということが、この見直しの目的と捉えておりますの

で、その方向で規制行政の改革をしていただくということは大変重大な方向性だと思っております。

その考えを踏まえまして、久本委員から御提示されましたKHKさんの資料を最初から見て行きますと、この資料のトーンといたしまして、違反やリスクが多い、そしてこんな事故がたくさん起きている、だから規制緩和は心配であるというように読めてしまいます。これにつきましては、丁寧に御説明いただくと、いやいや、そうではないというような御説明をいただけるのでしょうけれども、この資料が今後、公開されて、一般の方の目に入って、特に保安関係の知識とかがない方が見られた時に、やはり規制緩和というのは怖いのだなと思われてしまう懸念がありますので、そこを心配いたします。

最後の6ページ目に、「今回の制度見直しの問題点」という資料がございますけれども、このまとめにつきましても、まず私、ちょっと顔をしかめてしまったのが、「事故がコンスタントに発生し」という、この「コンスタント」という言葉、これはどちらかというのと安定してとか、継続してずっとという感じのポジティブワードという感じがしますので、事故がコンスタントに発生していますと書くというのは多分に違和感を感じますので、この表現は考えていただければと思っております。

次の下線部にあります、「安全を保つことは、コスト見合いでなく、マストで考えるべき」というような考え方、これは昔からある考え方ではありますが、事業者にとりまして、コスト、つまりお金とともに、昨今では人を含めたリソースというものは常に有限でございます。そういった有限のリソースの中で、それをいかに分配して、効率的に使うことによって、先ほど申し上げた安全と保安のレベルの維持向上を図っていくということが重要なので、コスト見合いではなくマストであるというような、偏った考え方に振った言い方というものもどうなのかと考えております。

あとは2番目の「論理的でなく筋違いの議論である」というところに、「直接的に関係ない手続緩和措置をインセンティブとするのは」とございますけれども、先ほどの議論を聞いておりますと、直接関係ない手続の規制緩和をしようという話は全くされていないと思っていて、例えば手続の軽減化が関係あるのですかという話については、やはり手続を軽減することによって、マンパワーが軽減されるということは、保安のレベル向上維持に資するものと考えておりまして、関係ない手続緩和をインセンティブにしているというような議論は全くないのではないかと考えております。そういったことを思いましたので、発言させていただきました。

以上でございます。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。チャットで手を挙げていただいた方、全て御発言いただいたかと思えますけれども、よろしいでしょうか。

大変活発に御議論いただきまして、どうもありがとうございました。本日、数多く意見をいただきましたけれども、それを踏まえまして、事務局のほうはぜひ進めていただければと思います。よろしく願いいたします。

予定の時間になってございますけれども、もう一つ資料がございますので、次の議事、「気候変動問題とカーボンニュートラル実現に向けた保安規制面における取組」に関しまして、資料3をお開きいただきまして、正田保安課長から御説明をお願いしたいと思います。本資料に関しましては、今回、御説明だけさせていただきますまして、御質問、御意見に関しては次回の小委員会で賜りたいと思います。よろしく願いいたします。

○正田保安課長　　お時間になっているところで大変恐縮でございます。今回の気候変動の資料につきましては、特に再生可能エネルギー発電のところなどを中心に、次回、第3回の「新たな保安上のリスク分野への対応」という議題と共通するところがございまして、今、委員長御指摘のとおり、資料だけ、まず御説明を簡単にさせていただいて本日のところは終わります、その上で次回、まとめた形で御意見、御質問を賜ればと思います。3分で御説明申し上げます。

この資料でございますが、1ページ目は地球温暖化の問題とカーボンニュートラルということで、前回の第1回の資料にもあるところでございまして、皆様で御存知のとおりです。

2ページ目は、再生可能エネルギー発電とか、水素、アンモニアというものが保安規制とどう関係しているかということでございます。ここにありますとおり、電気事業法、高圧ガス保安法、ガス事業法、様々な形で連関をしております、この規制の在り方は、それぞれの分野のこれからの利用環境を決めていく側面があるということでございます。

3ページ目でありますけれども、再生可能エネルギー発電の重要性ということで、ここから再生可能エネルギー発電のこれまでの取組と今後ということを書かせていただいております。この重要性のところで、2050年における主力電源ということを目指して、最大限の導入を目指す。ただし、矢印のところがありますが、健全な発展ということが重要だろうということで、保安規制面での利用環境整備をしっかりと考えていく必要があるだろうということでもあります。

4ページ目は、前回の小委員会でも少し触れたところでございますが、再生可能エネルギー発電について、これまで事故率が高まってきている中で、様々な取組、法律改正も含めまして、技術基準の策定、そういったものをしっかりやってきたということでもあります。

ただ、さらに5ページ目でありますけれども、これがまさに次回の新たな保安上のリスク分野への対応ということに連関するわけであります。特にFIT以降、新規事業者が様々な形で参入されているわけございまして、特に太陽光、風力などを中心に事業者の方々の保安意識、保安能力というところいろいろな格差があるという中で、どのような基盤的な制度整備をするかということが課題であろうということです。それから、それ以外にも、技術基準などをしっかり整備していくということでもあります。

6ページからは水素であります。これまで燃料電池自動車や水素ステーションといったあたりを中心に水素に関わる保安規制、特に高圧ガス保安法でございますけれども、規制見直しをやってきたわけでございますが、これから水素の大規模利用ということになれば、水素のサプライチェーン全体、水素の荷揚げ、あるいは製造から輸送、貯蔵、幅広い利用というところで保安規制をどう考えていくかという課題があるということでもあります。

7ページ、8ページはこれまでの水素利用に関する保安規制の見直しの取組を紹介させていただいております。高圧ガス保安法、ガス事業法で取組をさせていただいているということでもあります。

9ページ目は、これから水素利用に関してどういう取組をしていくかというところなのですが、1つ大きな点は、燃料電池自動車に関しましては、ここに自動車の絵がありますがけれども、道路運送車両法と、それから高圧ガスの容器を積んでおりますので、高圧ガス保安法と両法がかかって、重複的に適用されるという中で、やはりこれはすっきりした形で、一元化も含めて、そういったことも視野にこれから適用環境を整理する必要があるのではないかと、こういう論点でございます。

10ページはアンモニアの話、11ページは気候変動の御参考の資料ということでございます。こういう状況で簡単な御説明で恐縮でございますが、こういった論点も含めまして、次回、御議論賜ればと思っております。

以上でございます。

○若尾委員長　　どうもありがとうございました。

委員の皆様、オブザーバーの皆様、本日は大変活発に御議論いただきまして、どうもありがとうございました。予定の時間を若干超えてございますけれども、これで閉会にした

いと思います。

最後の資料でございますけれども、今後の予定について、正田保安課長から御説明をお願いいたします。

○正田保安課長 次回、この資料にもございますとおり、4月中旬頃、今、まだ日程調整中ではございますけれども、新たな保安上のリスク分野への対応ということと、災害対策・レジリエンスの強化ということの議論を賜りたいということでございます。

以上でございます。よろしく願いいたします。

○若尾委員長 ありがとうございます。

では、以上をもちまして、本日の会議を終了したいと思います。本日はどうもありがとうございました。

——了——

お問い合わせ先：

産業保安グループ 保安課

電話：03-3501-8628

FAX：03-3501-2357