

第5回 スタートアップ・DX・GX ワーキング・グループ 議事録

1. 日時：令和6年12月19日（木）9:30～11:17

2. 場所：オンライン会議

3. 出席者：

（委員）落合孝文（座長）、堀天子

（専門委員）岩崎薫里、川本明、瀧俊雄、藤本あゆみ、増島雅和、宮下和昌

（有識者）杉山 正和 東京大学先端科学技術研究センター教授

（事務局）稲熊次長、山田参事官

（説明者）

篠原正喜 株式会社小松製作所 執行役員 開発本部 副本部長

石原 卓 株式会社小松製作所 CTO室 技監

岩間厚樹 株式会社小松製作所 コマツ経済戦略研究所 企画・渉外グループ プロジェクトマネージャー

斎藤真一 株式会社アイ・ピー・エー 制御性能開発グループシニアチーフエンジニア

川畑健太郎 デンヨー株式会社 研究開発部 第二課長

松尾清二 デンヨー株式会社 研究開発部長 兼 知的財産部長

藤江勝之 デンヨー株式会社 研究開発部 第一課長

殿木文明 経済産業省 大臣官房審議官（産業保安・安全担当）

前田 了 経済産業省 大臣官房産業保安・安全グループ電力安全課長

牟田 徹 経済産業省 大臣官房産業保安・安全グループ 保安政策課高圧ガス保安室長

4. 議題：

（開会）

水素社会の実現に向けた規制改革②：可搬式発電機

（閉会）

5. 議事概要：

○山田参事官 定刻となりましたので、ただいまから、規制改革推進会議第5回「スタートアップ・DX・GXワーキング・グループ」を開催いたします。

本日はオンラインで開催しております。

本日のワーキング・グループは、内閣府規制改革推進室のユーチューブチャンネルにおきましてライブ配信を実施しております。御視聴中の方は、動画の概要欄にあるURLから資料を御覧ください。

なお、会議中は画面をオンにし、マイクはミュートでお願いいたします。御発言の際は

ミュートを解除して御発言ください。

本日は、落合座長、岩崎専門委員、川本専門委員、瀧専門委員、藤本専門委員、増島専門委員、宮下専門委員が御出席です。また、堀委員が10時頃から御出席される予定です。

さらに、東京大学先端科学技術研究センター所長の杉山正和教授に水素に係る専門家として第1回に引き続き御参加いただいております。

以降の議事進行につきましては、落合座長にお願いいたします。

○落合座長 落合でございます。

それでは、本日の議題に入ります。本日は、「水素社会の実現に向けた規制改革②：可搬式発電機」について御議論いただきます。

まず、本議題に係る要望者からヒアリングをいたします。最初に、株式会社小松製作所、デンヨー株式会社から御説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○株式会社小松製作所（斎藤） 皆様、おはようございます。資料を投影いたします。

改めまして、コマツのエンジン開発センター（IPA）の斎藤と申します。本日はこのような機会を設けていただき、誠にありがとうございます。

本日のテーマは、可搬形水素混焼発電機についてです。建設機械用エンジンを製作しておりますコマツと発電機メーカーでありますデンヨー様と共同で本日は御説明いたします。

冒頭に、私から簡単にコマツの御紹介をいたします。コマツは1921年に設立され、現在ではグローバル、世界中にビジネスを展開しております。建設、鉱山機械メーカーでは、売上規模世界第2位の企業です。主要商品としましては、建設・鉱山機械、小型機械、林業機械、また、産業機械などとなっております。

ここで、コマツの特徴の一つなのですが、建設機械の性能を左右するエンジン、パワートレイン、油圧機器などのキーコンポーネントを自社で開発・生産していることがあります。このことはコマツの競争力にとって非常に重要であり、小山工場ではこれらキーコンポーネントを開発・生産し、世界中のコマツ車体工場へ供給しております。

このページでは、小山工場生産のディーゼルエンジンラインナップを御紹介いたします。一番小さいエンジンは、排気量2.4リッターから最大の排気量46.3リッターまであり、建設機械だけでなく鉄道用、発電機にも搭載されております。

さて、コマツ自社コンポーネントによるコマツ製品の品質と信頼性の追求に加えて、持続可能な成長を目指す上でもう一つ欠かせないキーワードが脱炭素、カーボンニュートラルになります。コマツでは、2050年カーボンニュートラルを実現することをチャレンジ目標として掲げております。その答えの一つが、2023年度に日本や欧州で販売・レンタルを開始した電動化建機になります。コマツでは7機種 of 電動化建機を市場投入し、GX建設機械の初回認定を取得するなど、取組を加速させております。

しかし、現在、電動化建設機械には給電インフラ、充電のハードルというものがあります。それはどうしてなのかと申しますと、ここにあります。乗用車は自力で充電に行けますが、電動化建機では自力で充電の場所に行くことが難しいということに起因しており

ます。そのために、このような充電方式の中から電動化建機の使われている場所に応じた方式を選択・準備し、充電することが必要となっております。

そこで、このたび、カーボンニュートラルに向けて、電動ミニショベルの給電用として、また、水素も活用した可搬式水素混焼エンジン発電機のコンセプト機をデンヨー様と共同で開発しました。実証実験を実施し、お客様の現場での給電のニーズ、ノウハウ、さらに水素活用に向けた課題を明確にしようとするものです。

この水素混焼発電機のコンセプト機について御説明いたします。コマツの水素混焼エンジンと充電器を搭載したパッケージになっております。水素を40%混焼させて電動ミニショベル、PC30E-6に約1.8時間で充電することができるものです。この電動ミニショベルの稼働現場には、このパッケージをトラックで運搬して持っていきます。また、水素と軽油についてはさらに別々のトラックで運搬するというものになっております。

もう一つ、このコンセプト機を建設現場のカーボンニュートラル実現を目指して実証実験を行った状況を示したものがこちらのニュースになっております。この実証実験の結果、様々な成果を得ることができました。また、水素活用に向けた課題も同じく見えてまいりました。

ここでもう一つ、水素混焼発電機の例を御紹介したいと思います。水素混焼発電機は建設現場だけでなく、工場のカーボンニュートラルの推進にも活用することができます。弊社の小山工場にもこのような250キロワットの水素混焼発電機を設置して活用しております。工場での水素混焼発電機は、電気事業法、高圧ガス保安法などを遵守して稼働させております。

それでは、ここから先はデンヨー様にバトンタッチをいたします。

○デンヨー株式会社（川畑課長）では、続けます。デンヨー株式会社の川畑でございます。本日はこのような機会を設けていただきまして、誠にありがとうございます。

最初に、簡単に弊社の御紹介です。デンヨー株式会社は創業76年を超え、発電機、溶接機などを取り扱っております。連結売上高は731億円で、このうち615億円ほど、80%以上がエンジン発電機の売上げとなっております。

エンジン発電機は、建設現場や災害現場をはじめ、様々な場面で動力源や生活電源としてお使いいただいております。大きさは様々ですが、今写っている右の写真では、工事現場などでお使いいただくことが多い発電出力150kVAの発電機で、トラックに載せて運搬する形になっております。

一口にエンジン発電機と申しましても、冒頭申しました工事現場や災害現場などに用いる発電機は移動用発電設備として分類され、可搬形発電機と呼んでおります。工事現場では、その電源を商用電源から供給されることもありますけれども、商用電源から引くことが困難な場合や、あるいは工事の工程によって一時的に必要な電力が増える場合など、エンジン発電機が活躍しております。

身近なところの活用例として、左上の写真は一時的に電気が必要になる野外フェスの例

です。野外イベントなどでも多くエンジン発電機が使われております。中央の写真は地下鉄工事、右下の写真は再開発事業の工事現場で使われている例です。数日とか、数か月とか、発電機が必要なその期間、現地に置かれて使われております。

このような可搬形のエンジン発電機の国内市場規模として、日本内燃力発電設備協会が可搬形発電設備として認証した製品に貼る適合マークの発行数をお示しします。日本国内向けに年間およそ1万数千台が生産・販売されていることが分かります。

エンジン発電機の構造は御覧のとおりになります。箱型のボンネットの中にエンジン、発電機、制御装置など、発電に必要な部品を内蔵しています。トラックなどで運んでクレーンやフォークリフトを使って降ろしてすぐに使用開始できる構造になっているのが特徴です。このように、使いやすい構造でエンジン発電機は産業や人々の生活をお支えしておりますけれども、軽油を燃料としていることから、排気ガスに地球温暖化効果ガスの一つであるCO₂が含まれていることが欠点とも言えます。エンジン発電機を多く使っている現場からは、CO₂排出削減への要望が高まっております。国内の産業部門のCO₂排出量のうち1.4%が建設機械から排出されているとされ、建設業ではCO₂排出削減に対して目標値を示して取組をされていると承知しております。

具体的には、ディーゼルエンジンに代わる機器の導入として電動化や水素活用が検討されておられますが、我々デンヨーでは、運ぶことが可能なエネルギーであることから、水素の活用注目しています。水素を活用した発電機の開発として、燃料電池を使った電源車や可搬形発電装置、あるいは水素を燃料とするエンジン発電機の開発に取り組んでいます。水素を燃料とするエンジン発電機としては、軽油と水素を両方燃料とする水素混焼エンジン発電機と、水素のみを燃料とする水素専焼発電機とがございます。両方ともデンヨーとしては開発を進めておりますけれども、従来の軽油を燃料とするディーゼルエンジンに作動原理が似ている水素混焼エンジン発電機が開発が先行しており、これは既に実用化が始まっている段階にあります。また、水素のみを燃料とする水素専焼エンジン発電機も、今、まさに実用化に向けた開発が進められております。

さて、軽油を燃料として普及してきたエンジン発電機ですけれども、新たに水素を燃料とすることでももちろん燃料の取扱いが変わってきますし、安全に活用するために守るべき法規も変わってまいります。水素を燃料とするエンジン発電機を運用する上で関連する法規を幾つかお示いたします。発電機利用に当たっての手續等は電気事業法で定められています。また、発電機の燃料として水素を使うに当たり、離隔距離の確保や貯蔵と消費に関する届出など、供給圧力に応じて必要になる届出など、これらは高压ガス保安法で定められております。本日はこのうち1行目に記した電気事業法に関連する要望と、一番下の行に記した高压ガス保安法に関する要望について御説明いたします。

最初に、電気事業法に関連した点を御説明いたします。御覧の表に、エンジン発電機の使用に当たり使用者が行う手續についてまとめました。右の列に記した水素を燃料とする発電出力10キロワット以上のエンジン発電機は、中央の列に記したディーゼルエンジン発

電機に比べて手続が多く必要とされています。表の上から1行目の保安規程の届出と2行目の電気主任技術者の選任は、ディーゼルエンジン発電機も水素エンジン発電機も同じことです。これによって安全が担保されます。

ところが、3行目に記した工事計画書の届出は、ディーゼルエンジン発電機であれば離島の発電所のような規模に相当する1万キロワット以上で必要とされる手続であります。また、4行目のボイラー・タービン主任技術者の選任、5行目の使用前自主検査、6行目の使用前安全管理審査はディーゼルエンジン発電機では必要とされておりません。このように、水素を使うに当たって新たに必要となる手続に使用者が対応できるかどうか、実施に当たり困難を伴うことが予想されております。

具体的に法規対応の困難な点を説明申し上げます。

1つ目、工事計画書の提出ですけれども、これは届出が受理されてから30日を経過した後でなければ工事着工ができず、急な工事や災害に対応できないとされております。先ほど申しました短期間で用います可搬形の用途においては工事計画の対象外にする、あるいは工事計画に代わる書類で安全を担保できないか、保安規程や電気主任技術者の選任もございまして、ほかの手段で代替できないかということをご要望申し上げます。

次に、ボイラー・タービン主任技術者の選任でございます。ボイラー・タービン主任技術者は資格取得のために試験がなく、申請にはボイラー、あるいはタービン、あるいは燃料電池での実務経験が一定以上必要な資格であります。エンジン発電機の運用現場において、こうした新たな人材を確保することが困難であると考えております。

また、ボイラー・タービン主任技術者は兼任についても運用上制約があると承知しております。この点について、まず燃料である水素の取扱いについては、高圧ガス保安法を遵守することで十分に安全を担保することができるという仕組みづくりで代替できないか、そして、発電機側の安全担保ですけれども、これは技術基準により発電機本体内の構造を規定して安全を担保できる仕組みが検討できないかといったことをボイラー・タービン主任技術者の選任に代わる方法として御要望申し上げます。

次に、使用前自主検査、それから、併せて使用前安全管理審査でございますけれども、水素を燃料とするエンジン発電機になったことで外観検査、あるいは保護装置の試験、負荷試験といったものが必要とされて、それらが全て検査合格にならないと運転できない。しかも、使用前自主検査の方法やその実施状況について登録審査機関による審査を受ける必要があるということが、可搬形の運用に対してはなかなか対応が困難かなと考えております。

もともとこれらが必要な火力発電所を見ても、メーカーの異なる発電機やタービンというものを組み合わせで発電所内で組み上げて用いますので、ある程度必要であろう、ところが、可搬形発電機というのは、冒頭申しましたようにパッケージをそのまま使う構造であります。ですので、メーカー出荷時の構造上の変更がないそのままをユーザーで使われますので、メーカー等の工場検査などといったもので代用できる仕組みを検討できな

いかということをお願いしたいと思っております。

ここで説明者を替わります。少々お待ちくださいませ。

○株式会社小松製作所（斎藤） 最後のページになります。法規対応の困難な点、水素の貯蔵と消費・供給圧力についてです。高圧ガス保安法では、水素消費量が第一種製造事業所相当となった場合、その上で圧縮や減圧などを行うと、製造設備として保安係員の選任が必要となります。今後、水素混焼発電機で燃料として水素を使用していくために、安全を十分に担保できる状況では、この保安係員の選任の条件を緩和していただけないかというお願いをしたいと考えております。保安係員についてですが、その選任要件の一つとして高圧ガスの製造に関する1年以上の経験が必要となっておりますが、水素混焼発電機を使用しようとした際に工事現場などで保安係員を選任するというのは少し困難であります。

そのため、第1には、燃焼による消費を行うために1メガパスカル以上に減圧するような場合、保安係員の選任要件を緩和することを御検討いただきたいと考えております。例えば選任要件を特定高圧ガス取扱主任者と同等にするなどが考えられます。

また、第2には、工場などがカーボンニュートラル推進のための水素混焼発電機を設置することを念頭とした場合に、工場では複数の高圧ガス製造設備がある場合があります。その場合、一定の安全管理体制が確保されております。しかし、保安係員を設備ごとに複数選任する必要があるため、複数の高圧ガス設備に対して兼任する形での選任を可能とできないかということを考えております。そのことにより、カーボンニュートラルの推進というのが進むと考えております。

以上、私どもからの発表はここまでになります。建設機械・発電機のカーボンニュートラルを推進していきたいと考えておりますので、引き続き皆様の御支援、御協力をお願いいたします。

○落合座長 ありがとうございます。

続きまして、経済産業省から御説明をお願いいたします。

○経済産業省（殿木審議官） 経済産業省大臣官房産業保安・安全グループでございます。ありがとうございます。本日もよろしくお願いいたします。

前回に引き続きまして、経済産業省における水素保安の取組を御紹介させていただく貴重な機会を頂きました。まず、コマツの方、デンヨー株式会社の方から御説明いただきまして、誠にありがとうございました。

今後の水素の需要の伸びに伴いまして、前回のワーキング・グループにおいて御提案のございました大量圧縮水素をローリーで運ぶことや船舶分野において水素を利用することに加え、今回の御提案にございましたように、発電機から排出される二酸化炭素の抑制や建設現場などにおける脱炭素の取組として水素を燃料とするエンジン発電機を利用することは、脱炭素化が難しい分野におけるGXの推進という観点として意義ある取組であると承知しております。経済産業省といたしましては、安全確保を大前提に、政府全体の方針である水素社会の実装に向けまして適時かつ合理的・適正な形での水素保安の推進を

図ってまいりたいと考えているところでございます。

説明資料は、ただいま投影されております資料2でございます。水素の保安の取組の全体像を御紹介させていただきますとともに、御要望にもございました電気事業法及び高圧ガス保安法の制度の概要などについて御説明をさせていただきます。

なお、本スタートアップ・DX・GXワーキング・グループの委員の皆様におかれましては、水素保安に係る取組や高圧ガス保安法の概要などにつきましては、前回のワーキング・グループで御紹介いたしました内容と重複する部分もございますが、コマツ及びデンヨー株式会社の皆様、また、本日初めてこのワーキング・グループをユーチューブで御覧になっておられる方々もいらっしゃるかと存じますので、御了承いただければ幸いです。

2 ページをお願いいたします。経済産業省におきましては、今後、前例のない大規模な水素等の利用の事業により、水素の利用範囲が従来の子な水素の利用範囲に比して大きく広がっていく、いわゆる水素社会の実現を見据え、水素のサプライチェーンの各段階におきまして、安全を大前提としつつ、利用環境の整備を着実に実施していくことが肝要だと考えておるところでございます。令和3年12月には、産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会におきまして、2050年カーボンニュートラルの実現を見据えた水素保安戦略を策定していくことの必要性について御提言を頂きました。

3 ページ目を御覧ください。水素保安戦略の概要でございます。分科会での御提言に基づきまして、経済産業省におきましては、昨年、令和5年3月に水素保安戦略を取りまとめました。資料の中ほどにございますが、水素保安戦略の策定に当たりましては、1つ目でございますけれども、大規模な水素利用を前提に規制の合理化・適正化を含め、水素利用を促す環境整備を構築するためには、技術開発等を進め、新たな利用ニーズを安全面で裏づける科学的データなどが不可欠であること、2つ目、官民一体となって安全確保を裏づける科学的データ等の獲得を徹底的に追求し、タイムリーかつ経済的に合理的・適正な水素利用環境を構築するとともに、シームレスな保安環境を構築するべく我が国の技術基準を国内外に発信し、世界的スタンダードを目指すことを基本的な考えとしているところでございます。この水素保安戦略におきまして、水素社会を実現し、安全・安心な利用環境を社会に提供することを目的に、事業者などによる科学的データなどの戦略的獲得と共有領域に関するデータなどの共有を図っていくことを大きな柱の一つに掲げておるところでございます。

具体的には、国の予算を活用する最先端の技術開発プロジェクトなどを通じ、保安基準の策定に必要な科学的データなどを戦略的に取得し、合理的かつ適正な形での規制の整備につなげていきたいと考えておるところでございます。

4 ページ目をお願いいたします。水素保安戦略で掲げております科学的データの戦略的な獲得の一例を御紹介いたします。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）への交付金などを通じまして、大規模な水素利用に向けた技術開発プロジェクトが進行しております。このような技術開発プロジェクトに規制当局が初期段階から参加

するなどして科学的データなどを戦略的に獲得し、官民で共有してまいることとしております。

具体的には、昨年度のNEDO事業の例といたしまして、左側に記載されておりますのは、大型液化水素タンクの開発について、世界に類を見ない5万立方メートルクラスの液化水素タンクの建設に向けた技術開発が進行していることを説明しているものでございます。

また、右側に記載されておりますのは、大型液化水素タンクの導入に伴う保安基準の課題を解決するために、NEDO事業内で液化水素タンクから敷地境界までの距離の設定の合理化について実証が進められていることを説明しているものでございます。また、マイナス253度の液化水素がタンクから大量に漏れ出すことを想定し、防液措置の合理化について、実証を踏まえた検討が行われていると承知しております。

経済産業省といたしましては、大規模に水素を利用する将来像を見据えながら、今、御説明申し上げましたような民間企業の方々も参画した形でのNEDO事業として、民間の方々の事業を通じて得られたデータを安全規制の検討においてしっかり参考にするなど、官民が連携し、安全確保を裏づける最新の科学的データの獲得などを行うことによりまして、より合理的かつ適正な形での水素保安規制の整備に取り組んでまいります。

5ページ目をお願いいたします。GXを推進するため、安全を確保しながら低炭素等の活用を促進することが不可欠であることから、本年の通常国会におきまして、脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律、巷間、水素社会推進法と称されている法律を成立いただきました。この法律は、2050年カーボンニュートラルに向けてGXを進めるための鍵となるエネルギー材料として、安全を確保しながら低炭素などの活用を促進することが不可欠であるという考え方にに基づき、国が前面に立って低炭素水素などの供給や利用を早期に促進するため、需給両面の計画認定制度の創設や、計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置を講ずるものです。この法律は今後、便宜上「水素法」と称しますが、この水素法におきましては、高圧ガス保安法の特例を規定しているところでございます。

具体的には、資料の中央部オレンジ色の枠の右側中ほどに記載しておりますが、高圧ガス保安法の特例といたしまして、計画認定に基づく設備などに対しましては、一定期間都道府県知事に代わりまして経済産業大臣自らが一元的に保安確保のための許可に相当する行為や検査などを行うことができるようになりました。なお、それまででございますが、電気事業法におきましては従来から国が規制を行っているため、水素法における特例は設けられておりません。

このように、当省の大臣官房産業保安・安全グループといたしましても、水素保安戦略の実施に向けた取組や水素法に基づく高圧ガス保安法の特例などを通じまして、地方公共団体などの関係機関とも連携しながら、安全確保を大前提に適時かつ合理的・適正な形での水素保安を進めるとともに、公共の安全の確保に取り組んでまいります。

6ページ目をお願いいたします。ここからは電気事業法につきまして、規制の全体像な

どを説明いたします。電気事業法はその第1条に規定されておりますとおり、電気工作物の工事、維持及び運用を規制することで公共の安全を確保し及び環境の保全を図ることを目的とした法律であります。電気事業法は今後、便宜上「電事法」と称しますが、電事法の対象となる電気工作物の類型といたしましては、大きく事業用電気工作物と一般家庭の屋内配線などの一般用電気工作物に分けられます。事業用電気工作物につきましてはさらに2つに分かれ、具体的には主に大手電力会社などがイメージしやすいところがございますが、そのような者がその事業の用に供するものと、それ以外の自家用電気工作物とに分けられております。

電気工作物はその性質上、火災や感電による人の死傷、物件の損傷などを発生させるおそれがありますことから、電事法における保安規則では、公共の安全の確保の観点から電気工作物の設置者に対しまして各種規制を設けております。例えば電事法第39条では、電気工作物の性能等が安全を確保できるものであることを確保するための技術基準適合維持義務、電事法第42条では、事業用電気工作物の維持・運用等のために管理者が組織の在り方等を定める保安規程の作成、電事法第43条では、保安の監督をさせるための主任技術者の選任、電事法第48条では、技術基準への適合性を審査するための工事計画の届出などの義務、電事法第51条では、技術基準適合性を設置者が自ら確認する使用前自主検査の実施義務、その他、電事法第106条では、保安確保のため国が必要な情報を集めるための報告徴収、それから、電事法第107条におきましては、立入検査等の規定を設けておるところでございます。

7ページをお願いいたします。ここからは、今回の御要望に関連する現行電事法の関係制度の概要を御説明いたします。まず、工事計画の届出についてでございます。電事法第48条におきまして、公共の安全確保等の観点から、一定の事業用電気工作物につきまして、その設置者に対して設置等に係る工事の計画の事前届出義務を求めています。この届出につきましては、同条第2項において、届出が受理された日から30日を経過した後でなければその届出に係る工事を開始してはならないと規定されておりますが、同条第3項において、届出受理から30日経過前でも、技術基準に適合しないものでないこと等が認められる場合には、主務大臣は当該期間の短縮が可能とされております。また、電気事業法施行規則第65条におきまして、災害等の場合において、やむを得ない一時的な工事の場合は工事計画の届出は不要としております。さらに、移動用電気工作物の移動の位置が届出の際に添付した区域内である場合は、再度の届出は不要としております。

8ページをお願いいたします。次に、使用前自主検査及び使用前安全管理審査について御説明いたします。電事法第51条におきまして、工事計画の届出が必要な一定の事業用電気工作物について、設置者は使用前に自主検査を行い、その工事が届出をした工事計画に従って行われたこと及び技術基準に適合していることを確認する必要があることとしております。この検査における検査方法といたしまして、例えば絶縁抵抗測定等を示しておりますが、この解釈に限定されるものではなく、十分な保安水準の確保が達成できる技術的

根拠があれば、規制に適合すると判断するとしております。また、電事法第51条第3項におきまして、使用前自主検査の実施に係る体制につきまして、設置者は登録安全管理審査機関等が行う審査を受けなければならないこととしております。

9ページをお願いいたします。次に、ボイラー・タービン主任技術者でございます。電事法第43条におきまして、事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるため、主任技術者免状の交付を受けている者のうちから主任技術者を選任しなければならないとしており、電気事業法施行規則第52条におきまして、一定の火力発電設備には保安の監督のため、ボイラー・タービン主任技術者の選任を必要としております。このボイラー・タービン主任技術者の免状交付要件といたしましては、電事法第44条におきまして一定の学歴または資格及び実務の経験を求めています。電事法第43条におきまして、一定の要件を満たす場合は、これにかかわらず主務大臣の許可を受けて免状交付を受けていない者を選任可能としております。

以上が電気事業法の関係規定の概要の御説明でございます。

10ページをお願いいたします。次に、高圧ガス保安法につきまして、前回と重複する部分もございしますが、改めて規制の全体像などを御説明いたします。高圧ガス保安法は、高圧ガスによる災害防止、公共の安全を確保するために、高圧ガスの製造などの「行為」と、今回御要望の中にも多くございました高圧ガスを充填する容器などの「モノ」を規制しております。

なお、高圧ガス保安法の許可や届出などに係る事務の権限は都道府県知事や政令指定都市の長にあり、自治事務として実施されております。高圧ガス保安法の体系上、高圧ガス保安法の下に一般高圧ガス保安規則やコンビナート等保安規則、容器保安規則などの省令が規定されており、その詳細につきましては告示や例示基準が定められております。また、小さい字で恐縮でございますが、高圧ガス保安法におきましては、船舶内や自動車の装置内、航空機内などにおける高圧ガスにおきましては高圧ガス保安法の適用を受けないことが定められております。

11ページをお願いいたします。高圧ガス保安法の詳しい概要について御説明いたします。繰り返しになりますが、高圧ガス保安法はその第1条に規定されておりますとおり、高圧ガスによる災害防止のため、高圧ガスの製造やその他の取扱い及び消費並びに容器の製造及び取扱いを規制するとともに、保安に関する自主的な活動を促進し、公共の安全を図ることを目的とした法律でございます。

具体的には、高圧ガスとして圧力1メガパスカル以上、気圧にいたしますと約10気圧以上の圧縮ガスや圧力0.2メガパスカル以上の液化ガスを規制の対象としております。高圧ガスの製造に係る規制の例といたしましては、高圧ガス保安法は今後、便宜上「高圧法」と称しますが、高圧法第5条におきまして、高圧ガスの製造を行う者は事業者ごとに都道府県知事などの許可を受けなければならないとされております。

また、製造の許可の基準といたしまして、高圧法第8条では、都道府県知事などは、技

術上の基準に適合していると認めるときは製造の許可を与えなければならないとされております。

また、高圧法第20条では、製造施設の設置などを行う場合には、都道府県知事などの行う完成検査を受けなければならないとされております。

さらに、高圧法第35条では、一定の製造施設につきまして、定期に都道府県知事などの行う保安検査を受けなければならないことが定められております。本日、コマツの方、あるいはデンヨー株式会社の方からのプレゼンテーションにございました保安人員につきましては、高圧法第27条の2などにおきまして、事業所ごとに保安統括者及び保安技術管理者、施設の区分ごとに保安係員などを選任し、都道府県知事に届け出なければならないことが定められております。

高圧ガスの貯蔵に係る規制や高圧ガスの販売・輸入に係る規制も規定されております。高圧ガスを充填するための容器に係る規制も高圧法に規定されております。例えば高圧法第44条の容器検査におきましては、容器を製造等した者は、検査を受け合格したものとして刻印等がされているものでなければ容器を譲渡等してはならないこととされております。また、高圧法第48条では、高圧ガスを容器に充填する場合は、その容器は条件に該当するものでなければならないとされております。

12ページをお願いいたします。本日、コマツの方及びデンヨー株式会社の方からプレゼンテーションのございました保安管理体制について御説明いたします。高圧ガスによる災害を防止するためには、高圧ガスの製造施設や高圧ガスの製造方法などの物理的側面につきまして技術基準の維持がなされていると同時に、これらを取り扱う方々がその基準を維持するという人的側面からの基準の維持もなされることが重要であると考えております。特に高圧ガスは製造するガスの種類や施設の種類によりまして千差万別でございまして、それぞれの専門部門ごとに国家資格を有する保安の監督の責任者を置かせることによりまして、高圧ガスの保安管理体制に万全を期しているところでございます。

資料の左側を御覧いただければと思います。高圧ガス製造事業所の保安管理体制につきまして、簡単に御説明をしております。まず、左側の通常の事業所についてです。これは基本的に高圧法第5条第1項におきまして都道府県知事の許可を受けた第一種製造者と、高圧法第5条第2項各号におきまして都道府県知事に届出を行った第二種製造事業者の事業所が該当するものですが、このような事業所には、まず高圧法第27条の2第1項及び第3項に規定されている保安統括者とその保安統括者を補佐する保安技術管理者を選任することとしております。また、高圧ガスの製造施設などの管理を行うために、同条4項に規定されている保安係員を選任することとしております。

そして、右側の小規模の事業所の場合についてです。処理能力が一日当たり25万立方メートル未満の事業所などが該当いたしますが、このような小規模な事業所におきまして、保安統括者と保安係員を選任することとしております。

なお、またこれも小さい字で恐縮ですが、下の米書きを御覧いただければと思います。

第一種製造者で高圧ガスの製造容積が一日で100万立方メートル以上の事業所の場合には、通常の製造事業所と比較して事業所内の製造施設等が複雑になりますため、保安統括者などに加えまして、高圧法第27条の3第1項及び第2項に規定されている保安主任者と保安企画推進員の選任が必要ということとしております。

次に、保安人員の職務の概要について御説明いたします。右側を御覧ください。まず、高圧法第27条の2第1項に規定されている保安統括者につきましては、高圧ガス製造に係る保安に関する業務を統括管理することとしております。なお、保安統括者は選任に際し資格等は不要であります。保安技術管理者となる要件を満たす者であれば、保安技術管理者を兼務することを可能としております。

次に、高圧法第27条の2第3項に規定されております保安技術管理者ですが、保安技術管理者は、保安統括者を補佐して事業所における高圧ガスの製造に係る保安に関する技術的な事項を管理することとしております。

そして最後に、本日のプレゼンテーションにもございました高圧法第27条の2第4項に規定されている保安係員についてであります。保安係員は製造のための施設の維持、高圧ガスの製造の方法の監視、技術基準への適合の監視、定期自主検査の実施、巡視及び点検、応急措置の実施など、製造施設における高圧ガスの製造に係る保安に関する技術的な事項を管理するという極めて重要な職務を担っていることになっております。

13ページをお願いいたします。御高承のことと存じますが、御参考の資料といたしまして改めて2点の資料を添付しております。まず1点目、水素の物質特性と安全確保でございます。水素はこれまでも公共分野などで利用されているものでございますが、御承知のとおり水素は拡散しやすいため、僅かな隙間からも漏れいすること、着火しやすく、着火後は爆発を起こすおそれがあること、金属材料を脆化させることなどの独自の性質を有するものです。今後、水素が大量に利活用されることを踏まえすと、産業保安の観点からこれらの性質に十分留意し、安全確保を大前提にその利用を促す環境を構築していくことが必要であると考えているところでございます。

14ページでございます。最後に、海外での事故事例を御紹介させていただきます。記載させていただきましたのは、2019年に韓国におきまして水電解装置で製造した水素を貯蔵するタンクが爆発し、2名がお亡くなりになり、6名の方が負傷した事故でございます。このような痛ましい事故が国内で発生することのないよう、都道府県や関係機関などと連携をいたしまして、高圧ガス保安法の着実な執行と安全確保を大前提とした適時かつ合理的・適正な形での保安規制の構築、これらを車の両輪といたしまして、産業保安・安全行政を進めてまいりたいと考えておるところでございます。

以上が資料の御説明でございます。

私どもは、前回のワーキング・グループでも申し上げましたとおり、政府の一員といたしまして政府の様々な決定事項なども踏まえながら規制を進めていくことを旨にしながら職務を遂行しているところでございます。例えば、昨年の脱炭素成長型経済構造移行推進

戦略、いわゆるGX戦略におきましても、水素・アンモニアは発電、運輸、産業などの幅広い分野で活用が期待され、自給率の向上や再生可能エネルギーの出力変動にも貢献することから、安定供給にも資するカーボンニュートラル実現に向けた突破口となるエネルギーの一つである旨が書かれております。

また、水素などの導入拡大が産業振興や雇用創出など、我が国経済への貢献につながるよう、昨年、令和5年6月に改定された水素基本戦略の下、制度構築やインフラ整備などを進める旨も書かれています。

さらには、国民理解の下で水素などを社会実装していくため、安全確保を大前提に規制の合理化・適正化を含めた水素保安戦略の策定、国際標準化を進める旨も記載されております。

これらの政府決定なども前提としながら、経済産業省大臣官房産業保安・安全グループといたしましては、水素の製造者や利用者をめぐる環境の多様化に応じまして、安全確保を大前提に電気事業法や高圧ガス保安法も含めて必要な保安規制の見直しを行っていくことが重要であると考えております。

そして、今後、水素の供給や利用が拡大する中で、規制を取り巻く環境も変化していくことが想定されるのではないかと考えられているところです。本日、お伺いしたお話もその一環とも言い得るものではないかと考えているところでございます。

この点、先ほど御説明いたしました水素保安戦略などはもとより、本年1月、経済産業省の小委員会の中間取りまとめにおきましても、国内外の水素等事業の進捗に応ずる形で段階的な保安規制の合理化・適正化をしっかりと進めていくことが重要である旨、その上で引き続き官民が連携して安全性に係る科学的データの戦略的獲得に努める旨、水素等事業に係る各法令の技術基準については、国が一元的・体系的に合理化・適正化を図り、安全を確保していくことが重要である旨、記載がなされたところです。

経済産業省大臣官房産業保安・安全グループといたしましては、引き続き適時かつ合理的・適正な形となるよう、水素保安に係る規制の在り方をしっかりと検討してまいりたいと考えていることを申し上げます。

経済産業省の御説明は以上でございます。ありがとうございます。

○落合座長 ありがとうございます。

それでは、議論に移りたいと思います。まず、本日、水素に係る有識者として東京大学先端科学技術研究センター所長の杉山正和教授に御参加いただいています。よろしければ、冒頭コメントをいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○杉山教授 ありがとうございます。杉山でございます。

本日の件ですけれども、既に御紹介いただいたように、水素が再エネ発電の補完的な役割を果たすという大きな位置づけの中で、今回は大規模な発電設備ではなくて、現場で一時的に小規模に使う発電装置に導入されてくるという状況が今後ますます増大してくる必要があります。必要があるという意味は、建設現場等で必ずしも電線を引っ張っていくの

が非常に難しい場所でも脱炭素を確実に進める必要がありますので、そういう中で例えば20年ほど前、あるいは10年ほど前であってもなかなか想定できなかった、カーボンニュートラルに向けて最後はどうしようかと皆さんが悩んでいた用途に対してソリューションがいよいよ提供されてきたという状況で生じた規制の問題を本日は議論するのだと理解しております。

そういう中で、まず一つは先ほどの経産省のお話にもありましたように、カーボンニュートラルを進めていく、あるいはその中で我が国の産業競争力をキープしていく、あるいは海外への輸出等も含めて積極的に日本から技術を発信していくという観点の中で、積極的にそうした新しい用途での水素利用を安全に進めていく必要があると思っておりますが、本日の話を伺っておりますと、これは私の印象ではありますけれども、どうも当初、そうした水素を発電に使うというケースが出てきたときに、今、別途進められているような大規模な水素混焼や水素専焼に向けた火力発電所の代替としての用途が念頭にあったのではないかと感じており、そういう中で現場の可搬式の小型発電機に対する水素の導入ということが必ずしも具体的なケースを踏まえて十分に考慮できていなかったのかなという印象は持っております。ですので、そういう新しい用途が現実に出てきた状況でございますので、それに合わせて、先ほどの経産省の話にもありましたように合理的に規制を見直していくということが必要かなというところでもあります。

特に今回は可搬式というところがポイントかと思っております。すなわち、一品物であれば当然のことながら作る段階、あるいは計画段階も含めて十分なアセスメントを行い、また、安全面でも竣工検査等を行った上で、かつ、その現場で定常的に常駐するスタッフが必ずいるわけですので、そういう中で安全を確保していくということが重要だと思いますが、今回、どちらかというところ、あえて言えば、ちょっとミスリーディングだったら恐縮なのですけれども、車を現地に持ってきてそこから電源を引っ張ってくるみたいなイメージに近いのではないかと私は思っているのですね。

そういうことを考えますと、例えば既に水素燃料電池自動車等で従来なかった水素の高圧充填であるとか、あるいは水素の利用設備が道路の上を移動していくといったことに合わせて合理的な規制が既に検討されてきたわけですので、そうした意味で今回も車と同じように製造時、あるいは定期点検時に安全を確保していれば、途中運んでもその安全性が損なわれる可能性はかなり少ないという状況を鑑みたときに、その現地現地でどういう対応をすべきなのかということをしつかりと考えていく必要があるかなと思っております。これが私の本日の大きな論点です。

最後にもう一言だけ、少し周辺状況を私の意見として申し上げますと、今日のコマツさん、デンヨーさんのスライドの中にも少し出てきたのですが、据付け型の発電機としても現在、重油、ディーゼルの燃焼型の発電機というのは多く使われておまして、これをいかにCO2フリーな燃料で動くように代替していくのかというのがカーボンニュートラルに向けた大きな課題になっております。すなわち、先ほど申し上げました可搬式について

まず本日は議論すべきだと思いますけれども、今後としては、そうした従来ディーゼル、あるいは重油等を使っていた小型の工場等、事業所における小型発電機にも代替燃料として水素が入ってくる可能性は十分にあるという中で、水素が化石燃料を代替したときに果たしてどういう規制の変更があるべきなのかということとは十分考えるべきであろう。

それはすなわち安全サイドは当然十分押さえなければいけないのだけれども、例えば今までのように水素を使う発電所は1ギガワット級の大型発電所であるという前提の下で、フィージビリティを考えた上でその安全な規制が選定されていたのだとしたときに、それが例えば中小工場等の発電機に対して現実的に適用可能なものであるのかどうかということも考慮した上で、一方では安全の最低ラインはもちろん担保しながら、より現実的な規制に変えていくといったことも将来的には検討が必要かなとは思っておりまして、そういった意味でも今回の可搬形の小型発電機が水素を使うという新しいユースケースに対して、まずは自動車で実現されているような規制の在り方等も踏まえた上でどういう合理的な規制をしていくのかということを考えていただくのがよろしいのではないかと考える次第でございます。

どうもありがとうございます。

○落合座長 どうもありがとうございました。

そうしましたら、ここから改めて議論に入ってまいりたいと思います。そうしましたら、質疑応答に移りますが、まず、藤本専門委員がちょっと早めに御退室されるということで、藤本委員からお願いいたします。

○藤本専門委員 ありがとうございます。藤本です。

経済産業省さんに質問させていただければと思っております。工事計画書の提出について、30日前に提出するということが記載されておりまして、先ほどの御説明の中で電事法第48条3項のところでも適用外になるものがあるというコメントがございましたかと思うのですが、実際どのくらい適用外というか、短縮の可能性はあるものなのかということをお伺いできればと思っております。

その意図としては、先ほどのデンヨーさんの御説明の中でも実際70%ぐらいが6か月未満の短期の工事での利用というところで、30日前に届出しないと使えないみたいなことになると、先ほどの杉山先生の御指摘のとおり、可搬式のところを全く考慮せずに、一般的なすごく重厚な工事のチェックみたいところが念頭にあられるのかなと思っております。実際そんなに適用されないのに30日が適用されている、それが必須なのであればそこを改善していくことは必要かなと思っております、その割合のところの実際のところがどうなっているかということをお伺いできればと思っております。

○落合座長 ありがとうございます。

では、経済産業省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） 御質問ありがとうございます。経済産業省電力安全課長の前田と申します。

工事計画届の30日は、まさにそのものが技術基準に適合しているかどうかということ審査するためにいただいている時間でございます。御質問はどれだけ短縮の運用があるかということでございますが、審査は一般的に実態を見ると30日以上かかっています、あまりないというのが正直なところでございます。

逆に、短くするということが過去にあった事例といたしまして、電力の安定供給のためにどうしてもすぐ稼働しなくてはならないようなことがございました。他方、その実態といたしましては、長い時間がかかるものですから、30日の工事計画の審査の前段階から実際にお話をさせていただきながら、正式に工事計画の届出をいただいて30日以内に収まるように事前のやり取りをさせていただいているという運用のやり方をしているところでございます。

○藤本専門委員 なるほど、ありがとうございます。

もう一個だけ追加をお願いします。今の工事というところと、先ほどの御説明の中ではイベント等でも可搬式はすごく活用されているというお話がありました。実際に私もイベントにすごく関わる人が多いのですけれども、コロナ前と比べてもイベントは今、すごく増えている中で、それでも工事と同じ感覚で30日前に手続をしてというのは、工事と同じようにイベントのところでも同じような重さみたいところでやるのが結構難しそうな印象があるのですけれども、実際の届出自体は工事のほうが圧倒的に多いということになるのでしょうか。

○落合座長 では、経済産業省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） ありがとうございます。

こうしたものを使っていただくときには、工事計画届出を出していただくというのはある一定規模以上のものは一律になるのですけれども、例えばイベントだからこれをどうこうするというのではなくて、物の安全性の議論でございますので、それが何かあったときにすぐに対応できる状況になっているとか、その物自体が技術基準に適合しているかという審査のものでございます。なので、一律ではありません。

他方、この議論のまさに中心になっていますけれども、小型であったり可搬形であるものを本当に一律でいいのかというのは、まさに今、イノベーションが起こっているところなので、これはよく考えなくてはならないというのが私たちの基本的な立場でございます。これはずっと御説明申し上げているのと同じなのですけれども、水素が広がっていくと、そこに乗っていかなくてはならない。その大前提として、我々の立場もビジネスの皆様のお立場も、安全大前提で合理的または現実的に柔軟に運用を変えていかなくてはならないということだと思っていますので、こうしたところはよくお聞きをしていきたいなと思っていますところでございます。

○藤本専門委員 ありがとうございます。

特にデンヨーさんから御説明のあったいわゆる完成系の納品というところで、カスタマイズではないという点で30日前というところは御考慮いただければなと思っています。

私からは以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

それでは、そのほかの委員、出席者の方から質疑をと思いますが、御発言される方は挙手をお願いいたします。

では、宮下委員、お願いいたします。

○宮下専門委員 今、チャットをお送りさせていただきました。私からはまず簡単に言うと露払いをさせていただきたいなと思います。経産省様からは大変丁寧で詳細な制度の御説明をいただいたのですが、私の頭の中で制度と陳情事項との間のリンケージというのが構築できなかったの、次の事項を確認させてください。

まず1番目として、資料1の26、27に要望事項がまとまっているわけなのですが、その仕分けをお願いしたいと思います。つまり、この要望事項というのは、A、これを実現するためにそもそも制度変更、法令改正が必要なかどうか。それともB、制度変更が必要ではなくて、既に運用で対応できるという御認識なのか、いずれなのかをまず御確認させてください。

2番目として、もし全てがAということなのであれば、同じ要望事項について制度改正を前向きに御検討いただけるものがどれで、なかなかそれが難しいと思われるものがどれなのか。後者に関してはその合理性、制度趣旨を御説明いただければなと思っております。

これは私は必ずしも制度変更をお願いしますということではなくて、それを議論するための前提としてフラットにこの制度趣旨を正しく理解したいなということで御質問させていただきます。

私からは以上です。

○落合座長 では、経産省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） 御質問いただきましてありがとうございます。

まず私から、電気事業法の関係で26ページの工事計画、ボイラー・タービン主任技術者、使用前自主検査、使用前安全管理審査でございます。今、お聞きしている中で、全てこれは制度変更が必要か、運用でできるかということまで確たることは申し上げにくいのですが、基本的な立場として、今、これは制度変更できないとは全く思っておりません。どのように対応できるかということを考えてというのが我々の立場でございます。

その意味で、念のためにそれぞれの趣旨をということでさらに申し上げてまいりますと、例えば工事計画の届出の30日というのはまさに審査期間を置く必要があるということでございます。

ボイラー・タービン主任技術者の選定というところではいきますと、例えば容器の機械的な観点や燃焼性のガスの安全性の観点で、これは工事段階や設置段階だけではなくて、維持・運用をずっとしていくものでございます。何かあったときの公共への影響を考えますと、こうしたところもしっかり見ていただきたいと思いますという意味で主任技術者にその全体を見ていただいているものでございます。

また、使用前自主検査、使用前安全管理審査というものでございますけれども、これは物のパッケージ、メーカーさんの責任ということではなくて、電気事業法は設置者自身が責任を持って自主保安をやっていただくということで、何かあったら御対応いただくのも設置者さんになりますので、その意味で設置者さんに使用前にしっかり検査をしていただく、安全管理審査を受けていただくという趣旨のものでございます。

いずれにしましても、これが全てやり方が画一的かという点、必ずしもそうではございません。また、運用でできるのか、制度の変更まで必要なのかはよく見ていかなくてはなりませんけれども、合理的であるべきだ、現実的であるべきだというのはそのとおりだと思いますので、よくお話を聞きながら検討していきたいと考えているところでございます。

○落合座長 宮下委員、よろしいですか。

○経済産業省（牟田室長） 経産省から高圧ガス保安法のほう、27ページの御要望もいただいておりますので、担当管理職をやってございます私、牟田からもお答えいたします。

○落合座長 お願いいたします。

○経済産業省（牟田室長） 今、電事法についてお話ししたと基本的な同じでございます、高圧法につきましても、事業者の方から具体的にどのようなことをやっていきたいのかというお話をお伺いしながら検討していきたいと思っておりますのでございまして、例えば27ページの下段で御相談いただいているような保安管理体制につきましても、複数の高圧ガス製造設備への選任ということにつきましては、高圧ガス保安法の運用の中で保安係員が複数の製造施設を兼務するということは明確には禁止していないということでございます。

例えば現行の規定におきましては、複数の製造施設が設備の配置などから見まして一体として管理されているというふうな設計されていて、かつ、同一の計器室にて制御されているなど、保安管理を効果的に行い得るといふ保安上支障がないと認められるものについては、全体を同一の製造施設区分とみなしまして1名のみ保安係員の選任で足りるといふふうな運用しているところでございます。ただし、当然製造施設に対して保安係員の方が職務を十分に遂行できるということが前提でございまして、保安管理のために必要な措置やその実施体制の実態を踏まえた判断が必要だというのが私たちの考えでございます。

こうしたことでございますので、御提案のあった事業につきましても、設備の配置や制御の方法といった実態につきましては丁寧にお話をお伺いさせていただいて、また、必要に応じて保安に関する有識者の御意見もお伺いしながら検討していきたいというのがこちらの考えでございます。

以上でございます。

○落合座長 宮下委員、よろしいでしょうか。

○宮下専門委員 後で陳情者の方に御質問させていただくかもしれませんが、とりあえず先に進んでいただければと思います。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

では、川本委員、お願いいたします。

○川本専門委員 川本です。経産省、それから事業者の方の説明、大変ありがとうございました。

2つ、大きく分けて電気事業法と高圧ガス法というのがあると思いますけれども、それぞれについて経産省にお伺いしたいと思います。

まずは電気事業法に関して、杉山先生からもお話がありましたように、私の受けている印象としては、2年前にアンモニア・水素を燃料とした発電所に関する規制は水素社会に対応するために法改正されたということなのですけれども、印象としては、そのとき想定していたのは大規模な水素の混焼ないし専焼の汽力発電所を前提とした、あるいはガスタービン前提とした規制を新たに設定するというようなことだったようなのですけれども、今回のようにまさにこれからコマツさん、あるいはデンヨーさんが開発されて一年に1万台以上売られて日本の工事現場に実装されていく水素活用の内燃式の可搬式発電機についてはあまり想定がなかったように思います。

と申しますのも、もともと構造上、内燃式ですのでボイラー・タービンはないということにもかかわらず主任技術者の選任義務がかかっているとか、あるいは大きな汽力発電所であれば、事前にきちんと規制当局が技術基準に合っているかどうかということを確認する必要があるという自主検査、安全管理審査の手続といったことが求められるということなのですけれども、そもそも可搬式の比較的小型の発電機については必要なものではなかったのかと思うのですけれども、これはもちろん無規制でいいということではなくて、そもそも電気事業法というのは技術適合義務があって、電気主任技術者も選任しなくてはいけないという規制は当然今の事業者の方も十分求められるわけですから、その範囲で安全を確保していけるのではないのかと思うのですけれども、その点について経産省はどのようにお考えかお伺いしたいと思います。

○落合座長 経済産業省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） 御質問いただきましてありがとうございます。

まずは電気事業法の関係でございます。当時の議論は水素の特殊性に着目した議論であったと私は伺っており、まさに爆発性という燃料の特性に着目しまして、主任技術者がその燃焼の安全性を見るとか、使用前の検査をしていただくということであったと承知をしております。

他方、まさに今回議論になっています小型である、また、運用としていろいろなところに動き得るというものを画一的に規制する方法でいいのかどうかというのは、まさに今、イノベーションが起こって御提案いただいているところと私は認識いたしました。これはよく考えなければいけないと思います。

これも繰り返しですが、共通理解として、ここで一回失敗してしまうとこれはこれで水素社会を広げていくことの足かせにもなりかねないということと、まさに現実的に安全なのかということをよくお聞きしながらなのだろうなと思いました。水素一つ取りましても、

その混焼割合ということでもしかしたら安全性が変わるかもしれないということがありますので、よくこれは検討させていただきたいと思います。しっかりやっていきたいと思っておりますので、お聞かせを引き続きさせていただければと思っております。

以上でございます。

○川本専門委員 よろしいですか。

○落合座長 お願いします。

○川本専門委員 御説明ありがとうございます。

科学的根拠に基づいて規制をしていくというのは当然ですので、ただ、合理化していくのも、過剰な規制をしてはいけないというのも科学的根拠に基づいて是正していかなくてはならないということだと思いますので、先ほど水素社会推進法の下でやっていくということなので、ぜひスピーディーに御検討いただければと思います。

もう一つ、私から高圧ガスについても質問してもよろしいでしょうか。

○落合座長 お願いいたします。

○川本専門委員 高圧ガスについては、先ほど事業者の方からも御説明がありましたけれども、お聞きしていると、一般的に規制として高圧ガス製造・貯蔵設備についてはいろいろな規制がかかっているという中で、可搬式の発電機に係る水素製造に関しては非常に定型的なプロセスで量産品として各現場で製造が行われるということで、これは過去の例から見ても圧縮水素のスタンドの例があるようでして、これも全国各地にある水素スタンドという定型的なケースをくり出して、当然安全確保を前提としながら、一定の規制緩和、特に人的側面について保安係員の必置というのを緩和しているという例があるということで、今回の例もこれから可搬式の発電機の水素活用型を社会実装して普及させていくという段階にありますので、それに対応してこういったアプローチを考えるべきではないか。保安係員というのは資格免状が必要で、非常に取得もなかなか難しいようでございますので、圧縮水素スタンドの例も参考にして合理的な規制を考えるべきではないかと思いますが、経産省さんの御意見はいかがでしょうか。

○落合座長 では、経産省様、お願いいたします。

○経済産業省（牟田室長） 御指摘ありがとうございます。

まさに圧縮水素スタンドでございましたり、そこで充填をするFCV、燃料電池自動車につきましては杉山先生からも御指摘いただきまして、まさに成功例といいますか、参考にすべき事例ということではおっしゃるとおりだなと思っております。

おっしゃるとおり圧縮水素スタンドやFCVにつきましては、これまで様々な検討、科学的データを取りながらその安全性を検証して、最適な規制の在り方について検討を進めて今の形に進めてきているところでございまして、そういった検討の中で圧縮水素スタンドやFCVの科学的な特徴、例えば水素を充填するときに車のほうとステーション側の双方が高度なシステムで結合されていて、充填をするときの圧力や温度、またはその充填速度が適切に安全制御されているといったところを科学的に確認したり、評価したりといったところ

ろもやっておりますし、また、様々な自動停止装置、仮にホースが外れてしまった場合でも充填が停止するようなシステムでありましたり、あとは緊急離脱カプラと呼んでございますが、緊急時には安全にホースが充填口から離脱するという工夫はまさに事業者の方といろいろ御相談しながら、そういった安全対策をいろいろ確認させていただく中で今の形に持ってこられたとされているところでございます。

ですので、今回御提案いただいております可搬式の発電機についても、まさに御議論いただいているように事業者の方から設備の配置や制御方法について、その実態について丁寧にお話をお伺いさせていただきながら、こういった形で検討できるのかということを検討していきたいと思っております。

○落合座長 川本委員、よろしいでしょうか。

○川本専門委員 ありがとうございます。

1点だけ、この件は、経産省は今回初めてお聞きになるようなことなのでしょうか。事前にかなり前から問題提起が事業者からあるのでしょうか。そこら辺の検討のスピードというのが非常に気になるものですから、今回、こういう例があるのかということが分かったという状況なのでしょうか。

○経済産業省（前田課長） まず、電気事業法関係でございます。この御提案をいただいて私たちは知ることができましたので、これから次年度、鋭意検討していきたいと考えているところでございます。

○川本専門委員 分かりました。

○経済産業省（牟田室長） 我々高圧法のほうも同様でございます。今回の御提案をお聞きしまして、今、いろいろとお話を伺いながら検討したいところでございます。

○川本専門委員 ぜひ御検討をよろしくお願いします。ありがとうございます。

私からは以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

何問か質問も出てきている中で、もし今のタイミングで小松製作所様、デンヨー様のほうで何か御説明として追加されたり、経産省様がおっしゃられた点について何かコメントがあれば、ぜひお願いしたいと思います。可能でしょうか。

○デンヨー株式会社（川畑課長） デンヨーの川畑です。

○杉山教授 すみません、杉山ですけれども、1点だけ、今、接続を待たせていただいている間にクイックに、先ほどの高圧ガス保安法関係の件だけ少しフォローアップしておきたいのですけれども。

○落合座長 では、先をお願いします。

○杉山教授 簡単な話で、自動車のステーションは70メガパスカル充填なので、相当な高圧になりますので、しかもそれを数分間で充填するという事になっているので、水素の流量たるやとんでもない流量になります。

それに対して今回の発電機の場合には、圧力としてもせいぜい数メガパスカルぐらい、

恐らくは1メガパスカル近傍であろうと考えており、かつ、圧力も内燃機関に入れて水素を燃焼させるということになりますと、シリンダーを動かすので、基本的には压力容器のように密閉系にはなりませんので、上がったとしても数十メガとか、100メガパスカルになることはまずないだろうというか、その前にピストンからガスが抜ける形で回転軸が回るということになるので、その辺りで今回は圧力範囲が相当違う件を扱っているということだけは念頭に置いていただく必要があるのかなと考えておりますので、そういった意味でステーションのほうは、念のために申し上げますと高圧かつプレクールも必要なので、逆に言うと非常に重厚な装備が必要になってはいますが、今回の水素内燃機関発電機に関しましては普通のガスラインとほとんど同じという認識で私はいます。工場の普通のガスラインとほぼ同じです。ですので、その辺りは誤解のないように議論を進めていただければと思っております。

以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

非常に重要な御指摘だったと思いますが。デンヨー様、ちょっと先ほどは接続が悪くて。

○デンヨー株式会社（川畑課長） 失礼しました。デンヨーの川畑でございます。

特に追加ということはないのですけれども、本日、この可搬形の発電機という特徴を捉えて議論していただいていることに大変感謝申し上げます。我々メーカーも、ユーザーも、安全を犯してまでということとは全然考えなくて、いかに安全に使うか、それも納得のいく方向でということを探しているところだと思いますので、ぜひ引き続きの御議論をお願いしたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。

○落合座長 ありがとうございます。

経産省様も先ほど少し御説明の中で触れられていましたが、今回、対象になっている機器の物性的な特性というところもあると思いますし、また、杉山教授がお話しされていたような圧力が上がり過ぎないようにする仕組みというのも併せて整備されているということだと思いますので、そういった意味では、もともとのどういった圧力になるかというところの特性そのものもありますし、安全のための代替措置も取られているような場面だと思いますので、そういう意味ではリスクが合理的に違うのであると議論できるのではないかとは思いますが、ぜひ経産省様にはそういった点も捉えて御議論いただきたいと思っております。

では、次に岩崎委員、お願いいたします。

○岩崎専門委員 岩崎です。私は電気事業法関連で経産省様に伺いたいと思っております。

可搬式発電機は、一件一件についてはほかの設備に比べまして出力が小さいのですけれども、ただ、そうした設備であってもディーゼルエンジンから水素エンジンへの仕様のシフトが数多く積み重なることによって、結果として日本が水素社会を実現するための大きな成果につながると考えております。

そこで経産省様に伺いたいのは、これまでの発言とちょっと重なるのですけれども、水

素エンジン発電機というのはボイラーでもタービンでもないのに、なぜボイラー・タービン主任技術者の選任が必要なのかというのが1点目です。

2点目としまして、ボイラー・タービン主任技術者の数というのが決して多くはない上に、しかもデンヨー様が御説明なさったように試験ではなく実務経験に応じて交付されるということです。有資格者の確保がネックになって水素エンジン発電機へのシフトが阻害されかねないのではないかと危惧しております。この点についてもお考えをお聞かせください。

○落合座長 それでは、経産省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） 御質問いただきましてありがとうございます。

繰り返しになってしまいますが、ボイラー・タービン主任技術者を選任していただくと決まった考え方でございますが、これはまさに水素の燃料の爆発性という特殊性に着目して規制がされているものでございます。その上でこれをどうしていくかという議論をしつかりさせていただきたいということでございます。

また、人材育成の御質問もいただきました。現在は可搬式のものの想定が十分でないものですから、これを経験に積むということになっていませんけれども、当然ながらそこがスタックしてしまうと水素社会が広がらないかもしれないということもありますので、どういうことで経験を積めるようにできるかという前向きに回っていく形で、繰り返しですけども安全前提の中で、どのように人材育成を実態に合わせてできるようになるかをよく考えたいと思いますので、まさにビジネスの実態もお聞かせをいただきたいと思います。

安全面の物性の話もありました。これは可搬式ですので、どのようにビジネスをしていられるのか、その中で人材が適正に育成できるのか。また、場所も変わってきます。有事に物を確認しにいくといったことも例えば国の立場で必要になりますけれども、そうしたことをビジネスと安全をどのように両立するかも大事な議論だと思います。そういうところも含めてよく相談させていただきたいと思ってございます。

以上です。

○落合座長 岩崎委員、よろしいでしょうか。

○岩崎専門委員 すごく柔軟に取り組む姿勢が感じられますので、大変期待しております。どうぞよろしくをお願いします。

○落合座長 ありがとうございます。

増島委員、お願いいたします。

○増島専門委員 ありがとうございます。

水素の部分は脱炭素との関係では補完的なエネルギーだということだと思っておりますけれども、実際に特に可搬式と呼ばれているデバイスといいますかソリューションは、現場で利用をする人たちからするとディーゼルでの発電機と代替的な関係にあるソリューション技術だということだと思っております。その意味で、今回、製造者の方に来ていただいたのですけれども、これは売らなければしょうがなく、売っていくためには、買う人は何

を考えるかということ、どちらの運用が安いのかということを考えるはずでありまして、もちろんデバイスそのものの価格の問題もあるわけですが、運用そのものがいかに安いのかということを考えて買うはずであります。そのときに、出来上がったプロダクトがあったときに実際に利用をされる方がいろいろな計画を出してくださいとか、いろいろな人を置いてくださいみたいな話になって、それがディーゼルのほうとは全然仕組みが違いますねということになれば、当然それを買う側はこんなものは高く使えないねということになってくるはずでありまして、制度の設計によって結局市場のところで何が選ばれるのかというのが決まってしまうという関係に立っていると思っております。

なので、今日は非常に前向きなお話をいろいろいただいているのですが、制度の設計に当たっては、もちろん製造側の話もそうなのですが、買う側のほうの立場で考えたときに、この物を買ったときにディーゼルエンジン系のものよりも運用が高くなってしまふということになると買ってもらえないという事態が起こって、それによって結局置き換えが進まないということになってくるものですから、まさにこの制度の設計が普及に直に影響する、それによって脱炭素社会の実現¹というのが阻まれたり、促進されたりするのだという関係に立つということを念頭に置いていただいた制度設計をお願いしたいということでございます。

2点目は、ビジネスの観点からは、製造の方々は結局ルールが変わらないと皆さんに買ってもらえないという事情があって、ここに今ペインがあるのだと思っておりますから、そうするとビジネスですから、とにかくタイム・イズ・オブ・ジ・エッセンス、いかに早くやっていただくかというのが極めて大事だと思っております。

今回、総論では電事法も高圧法も前向きなお考えをいただいているわけですが、他方で安全の確認などを検討するという話がたくさん出てきております。今回、提案をいただいている事業者さんからの提案内容がかなりピンポイントでかつ具体的な提案をいただいていると感じておりますので、経産省さんとしては恐らく今日からでもこの提案の内容をよりよく聞いていただいて、法の設計というのを始めていただけるぐらいには今回の提案は具体的だと思っているわけですが、これを最速で変えていくためにどのぐらいの時間がかかるのか。何のプロセスが必要で、例えば審議会が要るとか、何とか協会の検査が要するという部分は皆様がプロフェッショナルでよく御存じだと思いますから、そういうものを踏まえたときに最速でどのぐらいの時間軸で物が変わって、変わったものが施行される状態をつくっていただけるのかという辺りについて少し教えていただけますでしょうか。

○落合座長 経済産業省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） 御質問いただきましてありがとうございます。

電気も高圧ガスも同様かと思いますが、私から電気事業法を念頭にお答えしたいと思

¹ 「炭素社会の実現」と発言していたが、発言内容に誤りがあったため修正。

ます。水素がディーゼル発電に置き換わっていくという中で、制度が無用に邪魔をしてはならないのはそのとおりだと思います。電気事業法におきましては、買う側というのはまさに設置者さんになります。電気事業法は工事する、維持する、運用する、全てにおいて安全は設置者さんに責任がかかっているところでございます。この方がディーゼルの発電機と水素の発電機を見比べたときにあまりに差があると、これはよろしくないよねとなるかもしれない。よくこの点も頭に入れながら、安全の議論、または実運用の議論をさせていただきたいと思います。

その上で、これをビジネスにしたいのだけれども実際どれぐらいできるのという御質問だと思います。まず一般論で申し上げますと、規制の見直しは、規制ですので多くの皆様の御意見を聞かなくてはいけないという前提がございます。そういう意味では、本当に制度自体の考え方を変わるとなると、やはり審議会にお諮りをして御意見をいただいて、パブリックコメントをかけてというのが通常の流れで、1か月、2か月というわけにはいかない。前提としての案をつくるということを含めてかかってまいります。

他方、ここも皆様のお話の中で、既存の制度の中で運用として考えていけること、いけないことは、最初の御質問で頂戴いたしましたけれどもこれはよく考えていかななくてはいけないなと思っているところがございます。できるところはすぐにやり、制度を変えなくてはいけないところはちょっと時間がかかってしまいますけれども、多くの皆様の方の御了解を得てということで、これからすぐに我々もぜひお聞きしたいと思っていますので、ぜひよろしくお願ひ申し上げます。

○経済産業省（牟田室長） 高圧法につきましても同様でございます。

○増島専門委員 ありがとうございます。

コマツさん、デンヨーさんがとても質の良い提案をくださったと思っておりますので、ぜひ事業者さんと協議をいただきながら、最速でルールの変更を。運用の変更は早いのですけれども、他方で今回、先ほど杉山先生がおっしゃっていただいたようにもともとのルールがプラントみたいなものを想定していたというときに、今回は可搬式の部分ですけれども、可搬式のルールはどのようにあるべきかということをちゃんと考えたほうがいいですよと杉山先生からいただきましたし、なんならもうちょっと小さい工場みたいなところも今のルールだとどううまくいかないのではないですかというのもいただいているという感じでございますので、運用でびほう策みたいにしてやってこれに対応できましたという話をされるよりは、制度的な観点からすると少し制度をいじりにいく。ちょっと工場みたいなものはまた別になってしまうかもしれないのですけれども、取りあえず可搬式の部分の制度をどのようにつくっていくかという検討は比較的優先をさせていただいたほうが、制度としてはきちんとしたものができかなと感じた次第でございました。

ありがとうございます。

○落合座長 すみません、経産省様から高圧ガス保安法のほうも御説明があったと思いますので、そちらもお願いいたします。

○経済産業省（牟田室長） すみません、先ほど恐らく発言がかぶってしまったかと思うのですが、高压法についてもまさにどのように変えていくのかということについては電事法と同じでございます。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

そのほかに発言を求められる方はおりますでしょうか。

堀委員、お願いします。

○堀委員 いろいろと委員との質疑の中で経産省様は前向きに御検討いただけるという方向性で力強いお言葉をいただいたのかなと思っております。

各論点について、経産省様の中で御議論いただいて、事業者様と協議していただいて変えられるものもあると思いますけれども、外部の方々も踏まえて審議会みたいな形で議論していかないといけないテーマがあるのかなのか。そうしたものが入ってきますと、やはりスケジュール感としては延びてくるのかなと思っておりまして、議論いただけるということに関してどういうスケジュール感で御議論いただけるのか、また、一定のめどみたいなものをどのぐらいにいただけそうなのかということについてお尋ねしたいと思っております。

○落合座長 経産省様、お願いいたします。

○経済産業省（前田課長） 御質問いただきましてありがとうございます。

既存の制度において考え方を整理することで個別事業者さんに御対応いただけるものは、まさに運用ということですぐに対応していきたいということがまず一つでございます。

その上で、制度を変えらるとなると、やはり多くの方の御意見をお聞きして、御理解を得てやっていく必要がございます。そのために事前にいろいろな方からお聞きをし、審議会にかけ、パブリックコメントを踏まえて、あと、条文をつくっていくみたいな制度的な事務的な話があります。これはどうしても時間がかかってしまう。すぐにやってまいりますけれども、大きな方向性を出すとすると来年度までかかってしまうという相場感かなと思ってございます。

○堀委員 できるところはすぐに進めていただけるということなのですが、審議会を回さないといけないという論点というのは主にどの点になるのでしょうか。幾つもたくさんあるということなのか、この点、この点ということなのか、いかがでしょうか。

○経済産業省（前田課長） 考え方としまして、外形的に申しますと例えば法律はもちろん国会で御審議いただきますけれども、省令・政令を変えるような内容でありますと、やはり審議会は必須であろう。その上で、その以下でも例えば多くの方にいろいろな変更を与え得る内容が含まれていますと、皆様にお諮りをする必要があるということで審議会にお諮りをし、パブリックコメントということになります。この点は要素分解をしていってしっかり対応したいという思いは変わりませんが、御議論をしながらかなと思ってございます。

○堀委員 なるほど、全般として前向きに御検討いただけるという力強いお言葉は承ったわけですが、最初の宮下委員からの御質問とも関連しているのかもしれないのですが、各要望事項のうち運用改善というものにはすぐに着手していただけるということなのですが、法令改正まで必要なのか、あるいは省令改正で足りるのか、あるいはガイドライン、基準等の変更なのかということによってスケジュール感は変わってくるかなと思ひまして、そこが今日のワーキングの中では全てがクリアになってみんなが整理できたというものでもないかなと思ひておひまして、できましたら、作業の検討のスケジュールを内容ごとに項目ごとにお示しいただけるような機会があると大変いいのかなと思ひておひます。

私からは以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

そのほかはよろしいでしょうか。

川本委員、お願いします。

○川本専門委員 私からは若干違う角度なのですが、事業者のコマツさん、デンヨーさんに御質問させていただければと思うのですが、今日のお話の中では国内の工事現場にこれから普及させていくのだということなのですが、脱炭素、あるいは水素社会というのは世界的にもどんどん進んでいくということだと思います。海外のマーケットの状況として、輸出の可能性とか、既に海外ではこうした可搬式の発電機、水素活用型の可能性、海外の強力な競合メーカーもいらっしゃると思うので、そこら辺のところはどういう状況なのか、もし海外の規制について何か御知見があれば、それも併せて御披露いただければ、この場での議論にも少し関係するのかなと思ひました。

○落合座長 ありがとうございます。

そうしましたら、小松製作所様でもデンヨー様でもどちらでも結構ですので、お話しただけの方からお願ひいたします。

○デンヨー株式会社（川畑課長） デンヨーでございます。ありがとうございます。

私どもはディーゼルのエンジン発電機を国内外の工場で作って海外にも展開しておりますので、当然今は国内で先に水素化の技術開発を進めておりますけれども、完成した暁には海外にも展開していきたいという気持ちは当然持っております。

また一方、海外メーカーの動向を見ますと、建機の展示会などで海外メーカーから水素のエンジンの発電機というのは出展が始まっておりますので、様々なメーカーで技術開発をして、まず展示会などでPRをして、実際の現場に導入を進めていくというちょうど同じようなステップにあるのかなと承知をしております。

海外それぞれの国の規制動向まで今日ここで申し上げる準備はできていないのですが、それぞれの国で導入のしやすさが大分違うようには承知をしておりますので、そういったところは引き続き我々もウォッチングしていきたいと思ひておるところでございます。

○落合座長 ありがとうございます。

川本委員、よろしいですか。

○川本専門委員 そういう点も今後の最終的にどうしていくのかというところを詰めていくときに参考になるところもあるかもしれませんので、引き続き事業者の方からいろいろな情報を取りながら検討するのがよろしいかと思いました。

以上です。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

では、次に瀧委員、お願いいたします。

○瀧専門委員 若干堀さん、宮下さん、増島さんあたりの意見を取りまとめたような質問になるのですけれども、デンヨー様への御質問で、資料の宮下さんに最初いただいた26、27は、この表に沿ってもう論点が丁寧に整理されているので、経産省様側で線表を引きやすくしていく中でこういう問題は常々問題解決できるインパクトと本当に解決できるのかという難易度の両方で捉えるものだと思うのですけれども、この中で優先順位でつけられるものでもないかもしれないですね。それぞれの対応の困難さが足し算になって困難さが生まれていくところもあると思うのですけれども、もし何かノックアウトファクターというか、物すごくこの中でしこりとして重いものがあるかみたいなのところがあれば、軽重をつけることがそもそも可能なのか、どれもどちらかというのと並列で全て処理してほしいという感じであるのかみたいな、これはいきなりお答えいただくのが難しいかと思いますが、重みづけがもし可能であればお伺いしたいと思って御質問させていただきます。

○落合座長 では、経産省様、お願いいたします。

○瀧専門委員 経産省さんではなくてデンヨーさんですね。

○落合座長 デンヨーさんのほうですね、失礼しました。デンヨーさん、お願いいたします。

○デンヨー株式会社(川畑課長) デンヨーの川畑でございます。ありがとうございます。

どれも並列といえ、要望の思いは同じなのですけれども、とりわけ電事法の今回御説明した点というのは、かなり御利用者様にとってのハードルになっているのではないかと捉えております。よろしいでしょうか。

○瀧専門委員 ありがとうございます。

それぞれ御検討いただけるものだと思うのですけれども、特にこの辺みみたいなものがございましたら、事後でも結構ですのでぜひ教えていただければと思いますので、よろしくお願いします。

○落合座長 そうしましたら、各委員からの質疑もほぼ終わったように思いますので、本日の議題に関する議論についてはここまでとしたいと思います。

委員、専門委員の皆様におかれましては、時間の制約で発言ができなかった御質問等がある場合には、事務局に対して12月23日月曜日までに御連絡をお願いいたします。事務局から所管省庁へまとめて連絡いたします。

本日は議題として「水素社会の実現に向けた規制改革②：可搬式発電機」について御議論をいただきました。議論を踏まえ、経済産業省に検討いただきたい内容を申し上げます。

2050年カーボンニュートラルに向けて、現在、広く用いられている可搬式ディーゼル発電機の代替として、水素を燃料とする可搬式の内燃力発電機は実用化が進展しています。また、水素社会推進法が制定されるなど、政府全体で水素の利用推進が図られています。さらに、水素保安戦略が整備されておりますが、その中では科学的データの戦略的獲得について御紹介があったとおり科学的知見の収集が図られております。経済産業省におかれては、これらの状況を踏まえ、科学的な知見を用いて合理的なリスク評価に基づいて、議論を進めていただくことをお願いいたします。

また、具体的な項目としては、水素を燃料とする可搬式内燃力発電機について、電気事業法上の技術基準適合義務により安全性が担保され、かつ、タービン等の機構を持たない場合において過剰な規制だと考えられるもの、具体的には工事計画届出、ボイラー・タービン主任技術者の選任、使用前自主検査、使用前安全管理審査について、求めないこととする措置を行う方向で検討を進めてください。

さらに、出力の大きな内燃力発電機では、高圧ガスの製造に該当する圧力に減圧して水素を消費するケースがあるところ、製造に該当するとはいえ、消費のために内燃力発電機に合わせた圧力に下げる仕組みのみであるという特徴を踏まえて、保安係員の選任要件を緩和する方向で検討してください。発電機の開発・製造工場における施設の区分ごとの保安係員の兼任についても、事業者の意見も踏まえて検討してください。

加えて、本日の議論を踏まえますと、イノベーションが生じているのは可搬式内燃力発電機に限らず、それ以外の備付け型の発電機等のプラント型の規制が妥当しないと思われるものについても、機器の特性を踏まえながら、できる限り可搬式内燃力発電機に準じた規制の見直しをお願いいたします。

なお、本日御依頼した検討事項についてはいつまでに何ができるか、今年度末までにめどを示していただくようお願いいたします。必要に応じ、本ワーキングでフォローアップをさせていただくことも考えたいと思います。

本日は、株式会社小松製作所、デンヨー株式会社、経済産業省の皆様には御説明、質疑応答に御対応いただきありがとうございました。東京大学先端科学技術センター所長の杉山正和教授にも改めて御礼を申し上げます。

以上で議事は全て終了しましたので、本日のワーキング・グループを終わります。

次回の日程等につきましては、事務局から追って御連絡いたします。

速記、ユーチューブはここで止めてください。