

# 第1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11月11日（月）9:00～11:22

2. 場所：オンライン会議

3. 出席者：

（委員）落合孝文（座長）、芦澤美智子（座長代理）

（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 国立大学法人東京大学 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）

安栖宏隆 日本エア・リキード合同会社 政策渉外シニア・エグゼクティブ・ダイレクター

尾浜宏之 日本エア・リキード合同会社 ラージインダストリー・水素エネルギー事業本部 セクションマネージャー

青沼裕 ジャパンハイドロ株式会社 取締役社長執行役員

神原満夫 ジャパンハイドロ株式会社 取締役副社長執行役員

原田智明 ジャパンハイドロ株式会社 プロジェクトマネジメントグループ 技術部長

町田聡 ジャパンハイドロ株式会社 プロジェクトマネジメントグループ 開発企画部長

住好萌 ジャパンハイドロ株式会社 経営企画グループ チームリーダー代理

殿木文明 経済産業省 大臣官房審議官(産業保安・安全担当)

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

今井新 国土交通省 大臣官房技術審議官

4. 議題：

（開会）

水素社会の実現に向けた規制改革①：圧縮水素ガス容器、水素を燃料とする船舶

（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1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、芦澤委員、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。さらに、東京大学先端科学技術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特別に御参加いただいております。

以後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。落合先生、よろしくお願ひいたします。

○落合座長 ありがとうございます。落合でございます。

それでは、本日の議題に入りたいと思います。本日は「水素社会の実現に向けた規制改革①」ということで、圧縮水素ガス容器、水素を燃料とする船舶について御議論をいただきたいと思ひます。

最初に、本議題に係る要望者からのヒアリングをいたします。最初に、日本エア・リキード合同会社より御説明をいただきたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

○日本エア・リキード合同会社（安栖シニア・エグゼクティブ・ダイレクター） 日本エア・リキードでパブリックアフェアーズを担当する安栖と申します。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。

冒頭のお話から簡単にエア・リキードグループについての御紹介をいたします。エア・リキードグループは、1902年にフランスで創業した産業ガスのパイオニア企業でございます。酸素、窒素、アルゴン、水素などの産業ガスを製造し、企業や病院に供給して、鉄鋼、化学、金属加工、食品、あるいは半導体、ヘルスケアといった多様な分野のビジネスをサポートしております。グループ全体では世界72か国で6万8000人の従業員を抱え、約4.6兆円の連結の売上げを上げております。

日本エア・リキードですけれども、フランスでの創業から僅か5年後、1907年に日本で初めて酸素の製造を開始して以来、現在では2,000名の従業員を抱え、これまで114年にわたり日本の産業発展に貢献をしてまいりました。

本日のテーマは水素ですので、水素ビジネスの概要を簡単に述べますと、グループ全体では水素の取扱いは60年以上の実績がございまして、現在の生産量は年間120万トン、売上げが3600億円程度となります。これまで建設した水素ステーションは200件以上、それから、世界全体の水素専用のパイプラインが延べ2,000km以上となります。日本における水素ビ

ジネスといたしましては、JAXAの前身のNASDAの時代からロケット用の液化水素の供給からスタートいたしまして、現在では27か所の水素ステーションを建設し、中部圏を中心に自らも20か所で水素ステーションの営業を行っております。特に福島県におきましては小型・大型トラック向けの2系統、24時間365日営業の水素ステーションを運営しております。昼夜に関係なく稼働する商用車のニーズに対応するために建設したものですけれども、今後こうしたFCVの商用車が多く走る地域に大型の水素ステーションの展開を計画しております。

政府におきましては、水素社会推進法が先月から施行いたしまして、低炭素水素の生産、輸送、利用、あるいはこれらのインフラ整備への支援が大幅に強化をされました。水素需要が拡大しますと、これを経済的に大量に輸送する必要性が出てまいります。現在、日本で走っている水素トレーラは大型トラック3～4台にしか充填できない量の水素しか輸送できません。一方で、欧州ではその4倍の容量を輸送できるトレーラの普及が始まってまいりました。このタイプのトレーラを日本でも導入しなければ、日本で水素輸送が水素社会推進のネックになるということはもう明らかでございます。こうした事態に備えて、今回の規制見直しの提案を行うものでございます。

ここから先は尾浜にバトンタッチをいたします。

○日本エア・リキード合同会社（尾浜セクションマネージャー） 日本エア・リキードの尾浜と申します。このたびは私どもの取組を取り上げていただき、誠にありがとうございます。

私からは、規制改革要望の背景、内容、そして、規制改革の結果生み出される付加価値などについて説明します。

まずは、私どもが提案する世界最高水準の新たな形式の圧縮水素トレーラについて御紹介します。黄緑色で囲まれた部分を御覧ください。容器を114本積んでいて全容積が非常に大きいこと、そして、既存圧縮トレーラの約4倍の圧倒的な水素積載量であるということです。これによって、既存トレーラ比で輸送回数を4分の1に削減でき、輸送コストが下がる、または今般の運送業界2024年問題の処方の一つになるのではないかと考えています。

次に、水素輸送コストのキーパラメーターであります輸送距離（縦軸）、そして水素需要量（横軸）について、それぞれ最も安い輸送方法が何かということについてプロットしたのがこちらの図になります。例えば輸送距離が100キロ以内で需要量が日量200キロから2トン程度まで、緑とピンクの領域で圧力帯は異なりますが、この新たな形式の圧縮水素トレーラが最も安い輸送方法であるということを示しています。輸送距離の面では、この例で言いますと名古屋辺りまでカバーができるようになります。もちろんそれよりも遠距離の輸送、または日量2トンを超えるような需要においては液化水素での輸送が最も経済的となります。この図から、新たな形式のトレーラは比較的広範囲の地域水素サプライチェーンのコストを下げるといったポテンシャルを有することが分かります。

続いて、新たな形式のトレーラの姿についてですけれども、下の真ん中の写真、また、

右側の写真を見ていただきますように、一般的なコンテナトレーラの姿そのものです。コンテナの内部については、左の写真のように容器がびっしりと収納されています。

さて、その特徴とは、1、ガス容器をコンテナに収納したMEGC (Multiple Element Gas Container) である。

2、軽量のType4複合容器を高密度、縦置きに搭載。従来タイプは高性能長尺容器を横置き、またはType3の複合容器の横置きといったものになります。

3、離隔弁1台につき容器12~14本を直列に接続。従来タイプは容器ごとに容器弁が必要で、容器は並列に接続されています。

4、欧州では普及が急速に進んでおり、今年度だけで150台程度増加。低コストであることも特徴で、欧州最先端技術に位置づけられた。

こういった特徴を有するものを、我々は新たな形式のトレーラとしています。

続いて、新たな形式のトレーラで生み出される付加価値についてですが、1、水素供給コストが下げられる。

2、国産のクリーン水素でエネルギー転換を推進できる。

3、2050年に最大3兆円規模の国内トレーラ市場の創設が期待できる。これは1台、2台といった規模の話ではなく、現在存在するトレーラの多くが新たな形式に置き換わり、新たな需要に向けてはさらに普及していくといったことが期待されているのです。

4、欧州との間での規格の標準化の果実として、日本からは輸出の期待。これは国内需要のみならず、欧州40か国、さらには今後、この規格を採用する国々の膨大な需要が見込めることとなります。これらによってGX推進、産業競争力強化に資することができることを考えています。また、この後御発表のジャパンハイドロ様のような船舶関係、または鉄道など、その他の用途への利用範囲拡大も期待できます。

このように、新たな形式のトレーラは高い付加価値を生み出すことが期待されるわけですが、欧州と日本の規制・基準の違い、規制・基準ギャップがあるために、現状のままでの国内導入は事実上不可能です。

では、どのような規制・基準の違いがあるのか、主なものを見ていきます。

複合容器使用期限は、日本は15年に対して、欧州は再検査に合格すれば使用期限がありません。

続いて、容器再検査期間は、日本は2年2か月に対して欧州は原則5年です。なお、国内の既存トレーラについてはこの使用期限はなく、再検査期限も5年となっており、新たな形式のトレーラが既存トレーラと置き換わっていく上では非常に重要なポイントとなります。

続いて、遮断弁（容器元弁）について、日本は内容積にかかわらず容器ごとに取りつけることが必須であることに対し、欧州では容器ごとではなく、内容積5,000リッターごとに1つの弁を設置することになっています。これは、容器弁や熱作動式脱圧装置といった付属品の点数に関わるもので、整備コストに大きく関わる重要なポイントとなります。

続いて、安全弁については、日本では必須に対して欧州では任意となっています。

最後に、コンテナによる輸送の規格・基準については、日本には存在しませんが、欧州にはADRという危険物道路輸送の規制並びにEN13807というMEGCの設計、製造、識別、試験の要件を定めた欧州規格があります。

まとめますと、欧州では、複合容器の使用期限を無期限とできる試験方法の規定があります。上の部分を見ていただければと思います。欧州規格で定義されているMEGCと呼ばれるコンテナ輸送容器の定義は、日本の容器則には存在しません。

次は、最も重要な鍵となる輸送用の複合容器について、さらに詳しく説明します。国内における圧縮水素運送用で使用可能な複合容器は、容器保安規則上2つの定義があります。一つは圧縮水素運送自動車用容器、もう一つは一般複合容器、このどちらかになります。私どもはこれに3つ目の分類・定義を追加することを提案しております。仮に「圧縮水素運送貨物コンテナ用容器」と呼んでいます。

これらにどのような違いがあるのかを比較します。まず、3つの分類それぞれの定義については、概要の欄に記載しているとおりになります。その下、道路運送車両法での扱いについて、車両としての運送自動車用容器でも、さらに一番右端、用途を限定しない、一般複合容器といったものではない、コンテナ用容器は用途は運送用で、圧力、容量といったものを限定した貨物の形態をした容器といった定義になります。

続いて、最小破裂圧力については、下にあるようにそれぞれ2.25倍、2.36倍、3.4倍で、運送容器同士で比較した場合、運送貨物コンテナ容器のほうが若干安全率が高いということになります。

一方で、一般複合容器については、ガスの種類や用途を限定しないために非常に高い安全率となり、容器はより重く、より高価となり、経済性で大いに劣り、車両に搭載できる本数も少なくなるため、使用に耐えません。その点、コンテナ用容器は安価なType4を容器を数多く搭載可能です。

充填可能期限については日本はいずれも15年になりますが、貨物コンテナ用容器についてはこれから定めていくことになりますが、30年以上を目指したいと考えております。

適用される例示基準については、それぞれ記載のとおりになります。なお、KHK-S0121での複合容器とは、アルミ合金ライナー製複合容器、これはType3に限られますが、EN17339はその他のタイプの複合容器にも使用できるといったメリットもあります。

ここでは、省令改正・例示基準策定のポイントについて述べます。検討のベースとなるEN17339については、左下に少しまとめております。唯一MEGCが流通している欧州の規格であり、これは事実上の国際規格と考えています。これには圧力の範囲をはじめ、容器の材料、設計、構造、材料試験、耐圧試験等を規定しています。

続いて、右の保安規則、そして基準・規格策定のポイントとしては、容器則にコンテナ用容器の定義を追加すること、そして、この容器の定義にひもづけて一般則に複数の容器に対して元弁を1つとすることを可能にすること、そして、下の規格策定に当たっては

EN17339を基に検討することといったことを軸としてその他の策定を進めてまいります。

簡単にできそうな申し上げ方をしていますが、非常にハードルが高い作業になります。これだけの内容の規制見直しを目指すには、それ相応の安全性を立証するための科学的データの取得に時間もコストもかかります。したがって、的を絞った安全立証方法や見直しプロセスの効率化、安全性を立証するロジックの構成などの対応が必要となり、こちらについては高圧ガス保安当局や高圧ガス保安協会様とも相談しながら進めているところです。

上のほうのまとめになります。来年度内の規格案の取りまとめに向けては、水素バリューチェーン推進協議会、高圧ガス保安協会、日本産業医療ガス協会等の関係団体との調整を行いつつ、26年度内の法令改正案の提案に向けては、速やかな法令等の改正を行うために高圧ガス保安協会の法技術委員会での審議を代替するようなメンバー構成の有識者委員会を設置し、そこで議論を尽くしていただくことにしたいと考えています。

今後の取組スケジュールについてです。取組スケジュールについては、上から調査、安全性検証、事前評価、そして規制見直しの4つのステージに大別しており、2027年度内の基準改正・省令改正を目指しています。昨年度の調査においては規制見直し内容の特定、概念設計、規制見直しプロセス、安全立証方法等を取りまとめました。今年度以降については、それを基に安全性の検証、そして、詳細基準事前評価、特定案件事前評価、そして、それを基にして実証試験を行うといった取組を通じて4年間で基準改正・省令改正を目指していきます。

まとめです。全ては読み上げません。欧州では、新たな形式のトレーラの普及が急速に進んでおり、量産体制の整備やメーカーの参入が相次いでいます。日本国内の導入における課題は、主に規制・基準の整備、それとトレーラの製造・管理のコストをいかに下げるかということにあります。昨年度実施の調査において、概念設計や強度設計といったものからは、欧州の新たな形式のトレーラに我が国の規制水準に鑑みて特段の安全性への懸念は確認されなかった。ただし、今年8月26日<sup>1</sup>に発生したドイツのリンデ社の事故については、人身事故には至っていないものの、事故調査の中間報告もこれからということで、今後の情報収集に努めます。

見直し対象となる規制・基準やその見直しプロセスについては、関係各所に御相談しながら調査を進めた結果、おおよその見通しはつきました。国の進める水素保安戦略でも合理的な規制と国際調和を見据えており、今後取得する科学的データを基に安全性を関係者で議論し進めていくことで、この新たな形式のトレーラの実現は可能と考えております。

新たな形式のトレーラが実用化・商用化されることで、2030年断面の水素需要が拡大する中で水素輸送ニーズも急拡大すると想定され、それに対応するためには本トレーラの実用化が強く期待されています。

私どもの発表は以上です。本取組への御理解と御支援、御協力をどうぞよろしくお願い

---

<sup>1</sup> 「8月27日」と発言していたが、発言に誤りがあったため修正。

いたします。ありがとうございました。

○落合座長 どうもありがとうございました。

続きまして、ジャパンハイドロ株式会社から御説明をいただきたいと思います。10分程度でお願いしたいと思いますので、よろしくお願いたします。

○ジャパンハイドロ株式会社（神原取締役副社長執行役員） こちらはジャパンハイドロと申します。おはようございます。本日はよろしくお願いたします。

我々は、日本の企業とベルギーの企業のジョイントベンチャーで立ち上げた会社となります。エア・リキードさんと同じように、欧州のほうでは実用化に向けて先行しているものが多いものですから、我々としてはそれをジャパナイズしていこうということで、日本の規則に即して船での利用を中心に考えていっております。

水素の利活用に関しては、両グループの対等出資で50：50で出資することで、様々な情報を日本からも欧州からも合わせることでシナジーを発生させたり、主要事業としては船舶の建造・エンジニアリングを行いながら、基本的には水素の内燃機関の輸入販売であったり、その他水素関連機器の事業の開発であったり、水素を燃料とする船舶の保有であったりを考えております。

今現在、本会議に参加するきっかけをつくってくださったのもあるのですが、日本財団さんのゼロエミッションプロジェクトに参画しております。その中では船の建造であったり、エンジンの供給であったりという、ゼロエミッション船で水素を燃焼する場合は発電機でのディーゼルエレクトリックという形を採用する方向になっておりますので、発電機、これも日本メーカーさん、水素のタンク、水素の供給というものを一つで考えてコンソーシアムとして今、動いておるところでございます。

ゼロエミッションプロジェクトでトライしていること、ロードマップのほう、ステップ3は見にくいのですが、ステップ1はもう既に完了しております。21年7月にハイドロびんごという船で水素と軽油を混焼する船を竣工させております。100%ではないですが、燃料として水素を活用して、旅客船として安全性を担保しているという船に関しては、日本国内でこれが最初になっております。

ステップ2は今、建造中になっているのですが、混焼エンジンを使ってタグボートを建造しております。こちらのタグボートの場合はびんごと違って、この次のページでもあるのですが、実際に船に据付けのタンクを用いて、船にバンカリングするといふのですが、供給するような形のパッケージングでステップ2を考えております。

ステップ3は、今度は水素専焼のエンジン、発電機ユニットをベースに、水素だけでも走れる船というのを検討しているところでございます。社会的課題の解決としてはステップ2からすぐ出てくるのですが、インフラの進展が必須であり、バンカリングの設備が必要であるということがまずあります。船主や運航者にとって、当然経済性がないことには船は基本的に広がっていかないものですから、経済性のあるものを目指したい。船舶の安全運航、やはりReturn to Home、Take me Homeみたいな形で何かあっても安全に

港に戻れるということを考えて検討しております。

我々はそれに向けて、R&Dセンター（Research and Developmentセンター）を広島県常石で建設しております。造船所内に船用の水素ステーションを併設することによって、船を造り、試運転を行い、性能確認を行えるという一括の施設を目指しております。中速エンジンだけでなく高速エンジン、やはり中速に絞ってしまうとレンジが狭まるのと、高速エンジンのほうが近い距離での運用が多いのと、今はハイドロびんごでも使ったように旅客船での使用があるということで、水素がより身近に活用できる場所ではないかと考えています。

あと、このR&Dはオープンラボ型として、エンジメーカー付随のR&Dセンターではないので、大学であったり、各種水素の内燃機関に興味のある方たちと協業していきたいと考えています。

当施設で実施する予定なのは、当然既存のエンジンの水素化であったり、水素を専焼するエンジンの開発であったり、様々な水素エンジンの取組を始めていきます。加えて、燃料電池用のグレードの水素が基本的に日本国内で流通しているのですけれども、そうすると純度が非常に高く、作るのにもコストがかかる。やはり副生水素を燃料として使えると、比較的安価な水素も市中に流れるのではないかと。今現在でいうレギュラーガソリンとハイオクガソリンのような形で、低品位の水素に関しても内燃機関で使えるというのを確認したいと思っております。

施設の概要は後で見ただければとは思いますが、テストベンチはこのような形で軸動力計を擁しております。

今回の洋上で水素を燃料として使用する上での要望の趣旨とその背景について取りまとめさせていただきました。船においては、高圧ガス保安法の適用を受けない、その他、飛行機と船舶は高圧ガス保安法の適用を受けないのですけれども、その船に当たるものから、船舶安全法の適用を受ける船舶内における水素ガスの在り方を考えていきたいと考えています。

今現在、既にハイドロびんごとタグボートという形で水素を燃料とする船の実証段階に入っております。もう既に運航しているものもあります。昨日も運航しました。今まで想定されてこなかった活用方法が出てきたことに伴って、未整備な部分が明らかになってきております。なおかつ、FCV用の実用化済みのタンクもFCV以外に使う場合に非常に使用要件が難しくなるということと、ハイドロびんごで使用しているトレーラに関しても、FCV用のタンクを使ったところで水素のスタンドで充填するのは非常に難しいというところです。棧橋に水素ステーションを設置する際も、6条という水素製造設備というところの部分が基本的に要求されることになるかと思えます。水素のみを供給するステーションというところで、少し安全性に関してFCVでの知見を生かして、船に対するバンカリングを同様に緩和の方向で考えていただきたいと考えています。

あとは、洋上で水素ステーションから可搬式水素タンクへの水素充填がやはり不可欠と



考えています。水素を充填するということが、車両であれば10～20キロというところなの  
ですけれども、船舶の場合は数百キロという単位になります。陸路であつたりなんなりと  
いうことを考えると、充填した容器そのものをカートリッジで入れ替えるほうが今現在の  
目先では実用的なのかなと考えております。やはり船舶関連にどのような形で高圧ガス保  
安法が適用されるのか、海事局の方ともいろいろと話を進めさせていただいているの  
ですけれども、やはり高圧ガス保安法が適用されるのかされないのかという部分も含めて  
気になるところであります。

先ほど水素びんごでも申し上げましたが、船ではなくて燃料の供給方式について、  
ステップ1の水素びんごにおいてはカートリッジ式（鋼製）Type1型（カードル）<sup>2</sup>と、  
アルミライナーを用いたType3型（被牽引車式）<sup>3</sup>も既に活用しております。それによって  
運行できる水素の量は実用的にまさに100キロ程度だろうと考えており、そうすると小型  
船舶が関の山となります。

ステップ2では500キロ程度、これは船に対してバンカリングするというのを考えて  
います。陸から供給するという形で考えています。

ステップ3に関してはさらに進めて、ステーションをどのように拡大していくかという  
ところで、こういうバージに浮かべた形で各種船舶に対して汎用的にバンカリングできる  
設備というのを考えております。これは固定式水素ステーションで、見ていただいて分か  
るとおり、陸上の車用と大きく違わない。違いがあるとすると、圧力が35メガであるとい  
うところです。

次に、ステップ3で出てきておりましたモバイル洋上ステーションになるのですが、ト  
レーラを乗せることで各1台、約220～250キロ程度の水素がこの台船の上に乗ることがで  
きて、それで700キロ程度の水素が海に向けて払い出せるという形を考えております。この  
台船の上には圧縮機であつたり、蓄圧器であつたりというステーションの肝となる設備を  
ここに全て集約することによって、トレーラから船に向けての充填行為を行う計画をして  
おります。

FCV用の水素スタンドにおける充填というところは今、国内における肝となっていると  
思うのですが、我々の水素びんごでは普通のFCV用のスタンドでは充填するこ  
とができなかったというのがあります。やはり汎用性のある水素スタンドというものを今  
後、御検討いただければなと考えているところでございます。

沿岸の水素ステーションは我々が造船所内に造るものなのですが、基本的に造船所内は  
民家が横にあるということはありません。それと、海に面しておりまして離隔もかなり  
取れているということと、火災の向きに関しては海にしると言われれば、公道に向けて火  
災が出ないということも基本考える必要もなく、それとセルフ式というものも工場内で  
やっている限りセルフでやらせることは基本ないということで、プロフェッショナルがブ

<sup>2</sup> 「Type1」と発言していたが、発言趣旨の明確化のため修正。

<sup>3</sup> 「Type3」と発言していたが、発言趣旨の明確化のため修正。

ロフェッショナルに向けて供給する設備なので、安全性に関してはかなり担保できる。全くステーションに関係ない第三者の方への迷惑・被害というものは基本的にはないだろうと考えています。

洋上水素ステーションに係る要望に関してもございます。可搬式タンクへの充填に関しても認めていただきたいと考えています。先ほども申しましたが、充填する行為そのものが2時間から4時間ほど考えられます。軽油でタンクローリーを使った場合は1時間ぐらいでできるのですがけれども、給水素をしようとすると、数百キロになるとかなり時間がかかってしまう。1トンになると4時間では済まないのかなど。であれば、積み替えたものを容器ごと船に載せて、右左で、空になったものをバージに揚げて、充填したものを船に戻すということができればと考えています。今現在、バージの上での充填行為というものは認められていないということです。ここら辺は海事局の皆さんに協力いただいて、今、解決策を探しているところでございます。

洋上の水素ステーションそのものは推進機を持ちません。ただのはしけです。はしけというのは、いわゆる皆さんが頭に浮かべているバージです。これに関しては、バージそのものが高速で走るということもないですし、基本的には止まっていることが多いバージになります。止まって作業するので、走りながら何か作業することはございません。

それと、基本的にはA to B、動いていたとしてもB地点に着いて作業が行われることと、あとはバージを輸送する上では長さに応じてこういう形のフラッシング<sup>4</sup>であったり、引き船の規則がございますので、自走する船のようなことはないかなと考えています。

要望事項としては、水素タンクの規格を策定してほしいというところでございます。国際的な規則と輸送容器というところで各種ギャップがあるということと、上限温度もギャップがあるというところで、我々はどのものが使えれば一番いいかということ、やはり使いやすいものを汎用的に使えればなということ、ここら辺に関しても御検討いただきたいと思います。

保安規則、船舶の国際的な基準の受入れに関して、海外においてはIMO、海事系のオーガニゼーションではISOをベースに各種の議論が行われていると理解しております。その中でISOの規格を取り入れるのか、それとも先ほどのJPEC-Sであったり、国内規定を基本的に使用されるのか。将来的なことを考えると、海は日本、韓国、中国、インドネシア、ヨーロッパまで基本的につながっているというところでいうと、ISOかなと考えるところではございます。

あとは、日本エア・リキードさんからもございましたけれども、検査周期も我々の船の場合は2年半に一度であったり、5年に一度の大きな検査があります。5年に一度の定期検査に合わせた検査で周期検査が行えればと考えております。

駆け足になりましたが、時間内に終わったかなと思うのですが、よろしく申し上げます。

---

<sup>4</sup> 航海灯の一種

○落合座長 それでは、どうもありがとうございました。

続きまして、担当省庁からの御説明をお願いしていきたいと思えます。まず、経済産業省様から10分程度でお願いいたします。

○経済産業省 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。よろしくお願いいたします。

本日は、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き貴重な機会であると考えております。よろしくお願い申し上げます。

まず、日本エア・リキード合同会社の方、ジャパン hidro株式会社の方から御説明をいただきまして、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、日本エア・リキード合同会社様から御提案のあった大量の水素をローリーで運ぶというニーズは、今後、高まっていくのではないかと考えておるところでございます。

また、ジャパン hidro株式会社の方からありましたように、モビリティ分野における主な水素の利用範囲は車両でございましたが、今後の水素社会の進展に伴いまして、船舶や鉄道、その他の重機などに水素が利用されていくのではないかと考えているところでもございます。経済産業省といたしまして、国土交通省をはじめとした関係省庁の方々とも連携をしながら、合理的な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。

今、投影されております資料3でございます。まず、2ページ目は目次でございます。ざっと御覧いただければと思えます。本日は、経済産業省で策定いたしました水素保安戦略の全体像を御説明いたしますとともに、高圧ガス保安法の法体系などを御説明させていただきます。特に高圧ガス保安法は複雑な法体系でもございますため、皆様の御理解の一助となればと考えているところでございます。

3ページを御覧ください。大規模な水素利用に向けた保安の全体戦略というところがございます。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供給や利用事業によりまして、水素の利用範囲が従来の主な水素の利用範囲に比べ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まして、水素のサプライチェーンの各段階において、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重要であると考えているところがございます。この点、令和3年12月には産業構造審議会の保安・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いただいたところがございます。

4ページ目を御覧いただければと思えます。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3月に水素保安戦略を取りまとめたところがございます。この資料の中ほどでございますが、水素保安戦略の策定に当たりましては、1つ目でございますが、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なデータなどが不可欠であるということ。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、世界的なスタンダードを目指すことを基本的な考え方としているところでございます。

水素保安戦略におきましては、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な獲得と、共有領域におきますデータなどの共有を図っていくことが大きな柱の一つに掲げられてい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まして、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、規制の合理化につなげてまいりたいと考えておるところでございます。

5 ページ目を御覧いただければと思います。今まで申し上げました水素保安戦略で掲げられている科学的データの戦略的な獲得の一例を御紹介させていただければと思います。NEDO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画するなどいたしまして、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ということを考えておるところでございます。

具体的には、2023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きまして、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。マイナス253度の液化水素がタンクから大量に漏れ出すという事態も想定し、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ものと承知をしておるところでございます。

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皆様も参画した形でのNEDO事業や、民間企業の方々の事業を通じて得られたデータを<sup>5</sup>安全規制の検討においてしっかりと参考にするなど、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、水素保安規制の合理化・適正化に取り組んでまいりたいと考えておるところでございます。

6 ページ目を御覧ください。今年の動きというところを御紹介させていただければと思います。GXを推進するために、安全を確保しながら低炭素水素等の活用を促進することが不可欠でありますことから、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、世上におきましては

---

<sup>5</sup> 発言趣旨の明確化のため追記

水素社会推進法と称されている法律でございますけれども、これを御成りいただいたところでございます。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水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基きまして、国が前面に立って低炭素水素などの供給・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ございます。この法律は、今後、便宜上「水素法」と称させていただきますが、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、資料の中央部でございますが、オレンジ色の枠の右側の中ほどに記載されておりますところを御覧ください。高圧ガス保安法の特例として、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が自ら一元的に保安確保のための許可や検査などを行うことができることとしたところでございます。このように、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連携しながら、水素保安の合理化・適正化を進めるとともに、公共の安全確保に取り組んでまいるところでございます。

次に、7ページを御覧いただければと思います。先ほどの水素法において特例が講じられたと申しました高圧ガス保安法につきまして、規制の全体像などを御説明いたします。高圧ガス保安法というのは、御案内の方も多いかもかもしれませんが、高圧ガスによる災害を防止し、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、今回の御要望の中にも多くありました高圧ガスを充填する容器などの「もの」に対する規制をしておるところでございます。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ございまして、いわゆる自治事務として実施いただいております。

高圧ガス保安法の体系は、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ます。その詳細につきましては、告示や例示基準を定めているところもでございます。また、小さい字で恐縮でございますけれども、高圧ガス保安法では、本日のプレゼンテーションにもございました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は、高圧ガス保安法の適用を受けないということが定められているところでございます。

8ページ目を御覧いただければと思います。高圧ガスについて、若干詳しい概要について御説明をさせていただきます。高圧ガス保安法は、高圧ガスにおける災害を防止するために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・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、公共の安全を確保するということを目的としているところでございます。

具体的には、高圧ガスといたしまして圧力1メガパスカル以上、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いるところでございます。水素ステーションなどにも関係する高圧ガスの製造に係る規制例といたしましては、高圧法5条において、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いるところでございます。また、製造の許可の基準といたしまして、高圧法8条におきましては、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いるところでございます。また、高圧法20条におきましては、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、さらに、高圧法35条におきましては、一定の製造施設につきまして、定期的に都道府県知事などが行う保安検査を受けなければならないと定めているところでございます。

高圧ガスの貯蔵に関する規制や販売・輸入に関する規制も規定されてございます。高圧ガスを充填するための容器に係る規制も高圧ガス保安法に規定されているところでございます。まず、高圧法41条では、容器の製造を行う者は、技術上の基準に従って製造しなければならないとされているところでございます。また、高圧法<sup>6</sup>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とされているところでございます。また、高圧法48条におきましては、高圧ガスを充填する場合には、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いるところでございます。さらに、高圧法<sup>7</sup>49条におきましては、容器の再検査について規定をされているところでございます。

続いて、9ページでございます。民間企業の方々の御要望とも関係する話でございますけれども、高圧ガス保安法におきましては、性能規定化を図っております。ただ、その参考基準である例示基準の有無というところが都道府県知事等における認可の論点となるケースがございます。このため、都道府県知事等が専門家の技術的な評価を参考として許認可等の判断ができる仕組みを導入しておるところでございます。

具体的には、例示基準に規定されていない都道府県知事等の判断の方法の一つとして、高圧ガス保安協会が基準への適合を技術的に評価する事前評価の仕組みを設けているところでございます。また、民間の方々の創意工夫や新技術に円滑・迅速に対応するために、事前評価の結果の共有・活用や、民間規格などを評価して例示基準に取り込む制度も設けているところでございます。このように、国の制度改正を待つことなく高圧ガスを用いた新たな事業をスタートさせることができる仕組みも整備しているところでございます。

10ページ目でございます。一応というところで御説明をさせていただきます。水素に関する高圧ガスの規制についての話の中での水素の物質の特性と安全確保というところでございます。まず、水素の物質特性につきましては御存じの方も多いかと思いますが、これまでも工業分野などに利用されているものですが、水素は拡散しやすいため、僅か

---

<sup>6</sup> 発言趣旨の明確化のため追記

<sup>7</sup> 発言趣旨の明確化のため追記

な隙間からも漏えいするということ、着火しやすいということ、着火後は爆発を起こすおそれがあるということ、それから、金属材料を脆化させるなどの独自の性質を持っているところがございます。今後、水素が大量に利活用されることを踏まえると、産業保安の観点から、これらの性質に十分に留意しつつ、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がございます。

11ページでございます。水素に関する高圧ガス保安法における主な規制を御説明いたします。高圧ガス保安法におきましては、製造から廃棄に至るまで、ライフサイクル全般にわたって安全規制を実施しているところがございます。水素につきましては、1メガパスカル以上の圧縮水素と液化水素は高圧ガスに該当し、規制の対象になっているところがございます。高圧ガス保安法の省令であります一般高圧ガス保安規則を例に取りますと、水素ステーションでの水素発生装置などの<sup>8</sup>技術上の基準などを省令で規定しておりますところがございます。また、トレーラなどで圧縮水素を移動するために、高圧ガスの移動に関する技術上の基準などを定めているところがございます。

12ページを御覧になっていただければと思います。また、水素など、高圧ガスを利活用するために容器が不可欠であることは言うまでもございません。高圧ガス保安法におきましては、高圧ガスを充填する容器に対しまして、容器保安規則で定める技術上の基準に従って容器を製造することや、容器検査を受けること、容器再検査を受けることなどが定められておりますところがございます。特に容器につきましては、その種類に応じまして、容器保安規則におきまして技術上の基準や容器検査の内容などを詳細に規定することで安全の確保を図っているところがございます。

最後に、御参考でございますけれども、海外の最近の事件事例というところを紹介させていただきます。これは2019年に韓国におい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名の方が負傷したという事故でございます。このような痛ましい事故が国内で発生することがないように、都道府県や関係機関などと連携しながら、高圧ガス保安法の着実な執行と安全確保を前提とした合理的かつ適正な保安規制の構築を車の両輪にしつつ、産業保安行政を考えていきたいと考えておりますところがございます。

私どもは政府のいろいろな決定事項なども踏まえながら規制を進めていくというところを胸にしながらやっているところがございます。例えば昨年7月の<sup>9</sup>脱炭素成長型経済構造移行推進戦略、いわゆるGX戦略でございますけれども、こちらにも水素・アンモニアは発電・運輸産業における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など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の実現に向けた突破口となるエネルギーの一つであるということが書かれてございますし、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、

<sup>8</sup> 「水素発生装置などに」と発言していたが、発言趣旨の明確化のため修正

<sup>9</sup> 「昨年8月」と発言していたが、発言に誤りがあったため修正

2023年6月に改訂し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ということが書かれているところでございます。このようなものも前提としながらでございますけれども、我々としたしましては、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は重要であると考えているところでございます。

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と考えているところでございます。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られるところでございます。この点、先ほど御説明した水素保安戦略はもとより、本年1月、経済産業省の小委員会におきましても、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ることが重要である旨、その上で、技術基準等につきましては国が一元的・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、中間取りまとめがなされたところでございます。経済産業省としたしましては、引き続き適時かつ合理的・適正な形で水素に係る保安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おるところでございます。

経済産業省からの御説明は以上でございます。

○落合座長 どうもありがとうございました。

続きまして、国土交通省様から御説明をお願いいたします。5分程度でお願いいたします。

○国土交通省（今井技術審議官） 国土交通省でございます。今日は船舶に関するテーマを取り上げていただきましてありがとうございます。

早速でございますけれども、資料4に基づきまして御説明させていただきます。船の分野は、経産省、環境省さんと共にカーボンニュートラル2050年に向けて様々な取組を連携して取り組んでいるところでございます。船に関しましては、今日、テーマになっています水素はもちろんですけれども、アンモニア、バッテリーなどの様々な燃料転換が考えられておりまして、いろいろな技術開発も含めて国交省としても現在、支援して取り組んでいるというところでございます。

今日は規制がテーマでございますので、船の規制について御説明させていただきます。船の場合は、船舶安全法において船の安全規制を担っております。このルールは、船の場合は世界を行き来するものですから、基本的には国連の国際海事機関（IMO）というところで条約を策定しておりまして、それに基づいて日本の国内法を定めているというところが原則となっているところでございます。船舶安全法については「船舶の堪航性」という言葉を使っておりますけれども、これは船の構造がしっかりしたものか、あるいは貨物が漏れないか、あるいはもちろん海水が入ってこないかといった堅牢性、それから船が転覆しないか、ひっくり返って沈まないかという復原性、それから推進性、操縦性といった話、それから船の場合、船員さんが乗ったりしますので、お客様が乗る場合もございまして、人命の安全がとても重要でございますので、それに伴う救命艇や安全設備などの規制を行



っております。そういった技術基準を定めるとともに、その基準への適合性について検査を国交省のほうでさせていただいているというところがございます。特に危険物に関しましては、今回の圧縮水素ガスもそうですけれども、輸送・貯蔵に関する事項についても危険物船舶運送及び貯蔵規則において定めているというところがございます。

次のページをお願いします。今日は、テーマになっております陸上と船との関係ということで簡単に図示させていただいております。陸上のほうのお話は、先ほど経産省さんから御説明がありましたように高压ガス保安法において規制が措置されているところがございます。船のほうは船舶安全法になります。通常、一般的な船の場合は燃料タンクがございますけれども、そのほか、貨物輸送する場合は据付けの貨物タンクがあったり、あるいは今日お話がありますような可搬式の貨物タンクを陸上から船に載せるような場合といったものがございます。それから、船といっても全くエンジンもなくて単なる浮かんでいるようなもの、非自航船と我々は呼んでいますけれども、はしけやバージという場合もございます。そういった場合も同じように船舶安全法の体系の中で見ているというところがございます。

ただ、今回、論点になっております陸との接点、例えば陸で使っているタンクを船に載せる場合、これも船舶安全法の規制がかかるわけがございますけれども、基本的には検査におきましては、高压ガス保安法の検査を受けているものについては船のほうの検査は合格ということで省略しているところがございます。

以上、簡単でございますけれども、船舶の関係の規制について紹介させていただきました。この後の議論の中で必要な御説明は補足させていただこうと思っておりますので、どうぞよろしくお願いたします。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

そうしましたら、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おります。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。

○杉山氏 ありがとうございます。東京大学の杉山と申します。本日はこのような議論に参加させていただきましてありがとうございます。

水素の規制に関してですけれども、先ほどの経済産業省からの説明にかなり網羅されていたかと思いますが、カーボンニュートラルを実現していくという文脈の中で、もちろんエネルギー需要をできるだけ電力に倒して、その電力自体をCO2フリーで供給していくということが1丁目1番地なのですけれども、今日の議論の対象にもなっているように、燃料はどうしてもカーボンニュートラルを実現した社会でも必要になってくるわけがございます。その燃料をCO2フリー化していく上では、水素が、あるいは水素の誘導体としてアンモニア等が使われる場合もありますけれども、いずれにしても水素の仲間が絶対に必要な燃料になってくるという認識をぜひ共有していただきたいと思っております。

そういう観点で申し上げますと、水素は従来は産業用の素材であるとか、あるいはごく限定的な科学技術用の材料、あるいはロケットの推進用といった、非常に移動体ではあるけれども超特殊用途に限られた燃料、あるいは素材であったわけですが、それが現在の石油やガスといった我々の主要な燃料の代替となっていくという認識の下に、使わなければいけない材料、あるいは燃料として、私たちが今後、規制の在り方も含めて検討していく必要があると考えている次第です。

そういった観点から申し上げますと、例えば規制で言いますと、ガソリンや灯油などの我々が身近に使っている化石燃料は、何か事故があると大爆発というよりは火災が物すごく伝搬するといった観点でかなりの危険性があるわけですね。例えば東日本大震災の際にも、どこかから漏えいしてしまったガスなどで地面が一面炎に包まれるようなこともありました。ですから、そういった観点で、どうしても我々の生活を支えようとする燃料と付き合っていくためには、危険をある程度うまくマネージしながら、そうした危険性を持った燃料なりと共存していく必要があると考えています。

その点、水素に関しましては、先ほど申し上げましたように今までは必ずしも一般生活に必要な燃料とはなっていなかったわけですが、これが申し上げましたとおり私どもの生活を支える主要な燃料になってくるという観点から、もちろん使わないのが一番安全だというのはあるのですけれども、そうしたことはあり得ないという観点で合理的な規制の在り方を検討していく必要があるし、また、利用が圧倒的に拡大しますので、先ほどのエア・リキードさんの話でもありましたように、今まででしたら小ロットで運んでいけば、採算性としても小ロットなので高いものでも受け入れましようということで世の中で使われていたのですけれども、今後はガソリンや重油などの代替となっていくということでありまして、サプライチェーンにおける輸送費というのも非常に大きなコスト要因になってきますので、それをいかに低下させていくのかという観点からも、安全側に倒すか、経済側に倒すかという二元論にならずに、ちょうどいい中間点を探っていく必要があるのだらうと考えます。

それから、船舶については、今まではどちらかというエネルギー源として、ある場所からある場所に運ぶ中間が船舶であって、船舶において何かしらの燃料に対する作業をするということは、石油の積替え等も行われている例があると思いますけれども、ガスに関してはほとんど行われていなかったわけですね。これが水素におきましては、今後、場合によっては洋上で再エネ、例えば浮体式の洋上風力などから水電解で水素を製造して、そのグリーン水素、低炭素水素を船舶に充填するという用途も今後は考えられますので、そうしますと、必ずしも海の上で運ぶだけということではなくて、今回も議題に出ているように、海の上で水素を詰め替えていくとか、形態を変えていくといったことも視野に入れながら、社会の設計を進めていく必要があると思います。

そういう中で、本日のエア・リキードさんの話にもありましたような既に諸外国で安全性がある程度確認されているものについては、そのデータも有効に活用しながら、必ずし

も我が国がガラパゴスにならないように、あるいは提案にもあったように、我が国の技術をむしろ新しい規制の下で世界に輸出していけるようなことも考えて、合理的な制度設計をする必要があるのであろうと考えており、一方で、船の上での水素の詰め替え、あるいは何かしらの作業については、まだ国際的にもこれから需要が顕在化してくる段階であると思いますので、日本の競争力という観点ではむしろ液体水素と同様に日本が先導する形で技術開発を行うとともに、規制も全世界に対してジャパニーズスタンダードをある意味インターナショナル化していくといったことも必要ではないかなと考えておりますので、こうした幅広い観点も含めて、単にやったことがないからこれ以上は危ないことをやりたくないという話ではなくて、今、申し上げたような文脈で合理的な規制の在り方というのを新しい時代に向けて考えていく必要があるかと考えております。

ちょっと長くなりましたが、私の考えを述べさせていただきました。ありがとうございます。

○落合座長 杉山教授、どうもありがとうございました。

そうしましたら、委員の皆様からの質問、御意見を受け付けたいと思います。御意見のある方は挙手をお願いいたします。

では、川本委員、お願いいたします。

○川本専門委員 ありがとうございます。

本日は関係事業者の方々、あるいは関係省庁の皆様、それから杉山先生、いろいろ詳細な御説明、コメントをいただきましてありがとうございます。

私から1つ質問で、最初のトラックのトレーラエア・リキードさんから御提案いただいた問題について、経産省さんに御質問させていただきたいと思います。この問題は輸送の大型化といいますが、トラックの輸送量というのが残業規制の強化で制約が厳しい中で、この4月から残業時間の規制も厳しくなりました非常に懸念されていたところ、近年の道路法や道路運送事業法の規制改革によって非常に大型化が進んで、それによって全体の輸送量が残業時間規制の強化にもかかわらず維持されているということがございます。そういう意味で、今後、労働面での制約も厳しくなる中で、政府が進める水素基本戦略というものを着実に進めるためには非常にコアになる、極めて重要な規制改革だと皆さんのお話から認識したところでございます。

質問は、経産省さんのほうでいろいろ規定の方針について保安戦略をまとめられて、大変結構なことだと。個々の規制の問題というよりも、全体像を捉えて水素を普及させていくこととどう両立させる規制を目指すかというところを考えられていて、すばらしいことだと思うのですが、しかも科学的なエビデンスに基づいて規制を考えて、説明責任を果たされるということだと思います。

その意味で、エア・リキードさんが先ほど御提示された安全性の検証を実証しながら、大型化に対応するためにはかなりまとまった規制改革が必要になるということだと理解しましたけれども、2027年度にいろいろなデータを検証しながら基準改正・省令改正を実現す

るというスケジュールを提案されております。これについて私が聞く限りでは、先ほどの経済と安全性を両立させる非常にバランスの取れたスケジュールであるし、水素の基本戦略を考えると、27年度ということですからこれ以上遅くするということはなかなか基本戦略上は難しくなってくるのかなという感じもするのですけれども、これについて何か大きな問題があるのかということについて経産省にお聞きしたいと思います。

○落合座長 ありがとうございます。

経産省様、お願いいたします。

○経済産業省 経済産業省でございます。川本先生、ありがとうございます。

今の御質問についてでございますけれども、いただいた御提案につきましては、先ほどもお話ございましたが、エネルギー関連企業や自動車関連企業など400社以上からの企業と団体から成る水素バリューチェーン推進協議会、いわゆるJH2Aとの水素保安規制に関する対話などにおいてもお伺いをしているところでございますし、別途、日本エア・リキードさんからも我が産業保安・安全グループに御相談を頂戴しているところでございます。そこにおいて、本日の資料にもございました取組スケジュール案を念頭に安全性検証のデータを取得されていく予定であるということは承知をしているところでございます。

我々といたしましては、そのデータが出てきたら、その出てきたデータや具体的事例を精査しながら、保安上安全を確保できるものについては規制に反映できるよう<sup>10</sup>に今後とも検討していくというのはまさに必要な取組だと考えているところでございます。これはこれからの話でございます、いつにということをごちぎち期限を区切るというところはなかなか難しいところは御理解を賜りたいと思っておりますけれども、いただいたスケジュールについて我々もお聞きはしておりますし、あるいは、繰り返しになりますけれども、様々な議論の場において我々はお話を伺っているところでございます。

以上でございます。

○川本専門委員 ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

○落合座長 ありがとうございます。

続きまして、2名まとめて岩崎委員、芦澤委員、お願いいたします。

○岩崎専門委員 岩崎です。

私は経済産業省様に伺いたいのですけれども、御説明を伺いまして、安全面に配慮しながら水素の利用を促していこうという積極姿勢を理解しました。それであれば、エア・リキード様が資料の11ページで説明なさっていたように、日本の規制基準と欧州の規制基準を比較すると、欧州よりも日本のほうがずっと厳しいと。欧州の規制の下でも大きな事故がほとんど起こっていないということは、欧州の規制でも安全性が脅かされる公算は小さいのではないかと思いますし、それであれば、日本の規制が欧州のものにならなくてもそんなに不都合が生じず、むしろメリットが大きいのではないかと思いますし、また、ジャパ

---

<sup>10</sup> 「規制を反映できるよう」と発言していたが、発言趣旨の明確化のため修正。

ンハイドロ様が要望5でISOなどの国際規格を受け入れるのが合理的ということをおっしゃっていましたが、まさに杉山先生がおっしゃってありましたように、ガラパゴス化を避けるためにもそういった国際基準と整合性のある枠組みをつくるのはすごく重要なのかなと考えております。その点について、どのようにお考えかを伺いたいと思います。

○落合座長 ありがとうございます。

芦澤委員、お願いいたします。

○芦澤委員 ありがとうございます。

皆様から御説明いただいて、非常に水素利用の国家的な戦略的な重要性と、それから、今の法令が想定しているような用途からかなり広がりが見えてきているのだということが理解されたところで、恐らく急ぎ議論をしていかなければいけないのかなと思ったところ です。

そこに関して、国交省さんと経産省さんに御質問差し上げたいことがあるわけですが、まず1点目として、特に後段のジャパンハイドロさんのところでよろしいかと思いますが、統一的なルール・基準の整備が追いついていないというところにおいて、ルール・基準の整備をする必要性についてまず認識されていますでしょうかというところが1点目の質問です。

2つ目の質問が、必要であるという上において、恐らくこれは経産省の高圧ガス保安法と、それから国交省の船舶安全法の両方をにらまないといけないという改正になってくると理解したのですが、この手の話はどちらがイニシアチブを取るのですかというところが非常に重要になってくると思う中で、これはどちらが主導してやっていくものだと認識しておられますかというのが2点目の質問になります。

3点目が、今、ちょうど岩崎委員がおっしゃったのですが、改正を進めていく中で、IMO・ISO国際規格の受入れというものの、それから、今後もいろいろ変わってくる中で、柔軟な対応についてどういった体制を取ると最も日本が強くなる形での発展ができますかというところの考え方についてお伺いしたいと思います。

○落合座長 ありがとうございます。

芦澤委員のほうでは、質問の2は国交省と経産省の両方ということになりますでしょうか。

○芦澤委員 1、2、3とも両方ということは今、私自身は思っていたのですが、大丈夫ですかね。ボリュームはなるべくコンパクトにお聞きいただければ。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

そうしましたら、岩崎委員から欧州基準、ISOの話についてそれぞれありましたが、芦澤委員の3点目の御質問の国際規格の観点の考慮というところと重なる部分があるかもしれないというところもありますので、両方合わせてということ、あとは国交省様のほうでどこまでお答えになられるところがあるかということはあるかもしれませんが、ルール整備の必要性の点、2番目として国交省と経産省との議論の調整が必要になり、どちらがど

ういうリードを取るのかということ、また、国際規格の受入れの点が第3点。これのそれぞれについてお伺いできればと思います。

そうしましたら、最初に経産省様からお願いいたします。

○経済産業省 経済産業省でございます。

推進や産業戦略的な話というのは、大変恐縮ながら、もちろん先ほど申し上げた政府のGX戦略なども踏まえるべきところは政府の一員として当然のことなのでございますけれども、あくまで我々の主な担当は安全というところなので、ちょっと答えられないところもあるわけございまして、そこら辺のところは御容赦をいただきたいと思います。

ISOでございますけれども、いろいろなお話を今回の場以外でも伺っているところでございますが、若干釈迦に説法なところがあるかもしれませんけれども、ISOは国際的な規格でございますけれども、あくまで人の生命・身体・安全を確保することを主な目的とした強制規格というわけではございません。必ずしもこのような性格を有しない任意の規格となっていることから、高圧ガス保安法の容器保安規則による技術基準に適合しているかというのはやはり個別に検証を行う必要があると考えているところでございます。このような取り入れ方というのは各国でも同様であると承知をしているところでございます。

そういうところではございますけれども、ある程度個別なニーズに対応できるような制度も、先ほど資料3の9ページでも御説明をしたような話も含めて我々は用意をしているところでございまして、現状においては個別の要望があれば、高圧ガス保安法の適用について事前の評価の制度を御活用いただくということを制度として整えているところでございます。

例えば現時点においてISOの規格のみによって設計、評価試験を受けた容器の国内での使用事例というのは我々は恐縮ながら承知をしていないのですけれども、今後、利用実績を重ねて広くISO規格準拠の容器が流通するなど、より一般的な規範となる必要性・妥当性が生じた場合には、まず例示基準化が必要かということをしっかり検討してまいりますし、今、冒頭申し上げようとしたところについての間口の広げ方という制度のところについて言えば、現状においてはその設計やオペレーションが高圧法で求められる安全の確保を満たすものとなっているかについて個別に専門機関が分析・評価をした上で国が確認を行うという大臣特認制度というものがございます。

それから、9ページにございます例示基準に例示がない場合の判断方法として、専門機関が基準への適合を技術的に評価する仕組みというところで、詳細基準事前評価、いわゆるファストトラック制度などを活用するということがあり得ると考えているところでございます。

繰り返しになりますけれども、ISOの基準というものを国際規格として尊重すべきところがあるというところは承知をしているところでございます。他方、個別に検証を行う必要があるというところ、それから、例示基準というところになると一般的な規範とするような広く適用されていくというところが必要であると思います反面、現状において間口を

広げる個別的な制度としまして大臣特認制度、あるいは9ページにございます詳細基準事前評価制度というものがあるというところで対応してまいりたいと思っているところでございます。

私からは以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

国土交通省様も先ほどの3点、可能な範囲でお願いいたします。

○国土交通省（今井技術審議官） 国土交通省でございます。

まず船の分野で、冒頭に先ほどちょっと触れましたけれども、国際海事機関のほうで国際ルールをつくってございます。船の場合は世界を行き来しなくてははいけない都合上、これは国際ルールに従わなくてははいけないということです。杉山先生から御指摘がありましたけれども、やはりガラパゴス化してはいけないということなのでございますけれども、実は船の分野はかなり世界に先行している部分がございます。歴史的にも造船、あるいは海運は世界トップクラスで先行している部分がございます。この国際ルールづくりにおいても日本の提案が主導してルールをつくっているという背景がございます。例えば液化水素の輸送についても5年以上前から取り組んできて、もう既にルール化ができていたりしております。今は燃料転換ということでアンモニア、あるいは水素の燃料化に向けたルール改正も日本がかなり主導してやってきておりまして、今年、アンモニアのルールが国際的に採択される算段で今、進んできておりますし、水素については来年仕上がるということを目指して頑張っているところでございます。

それを踏まえて、国内のルールはつくらなくてははいけないという事情もございますので、そうしないと日本の船が海外に行き止められてしまうということになりますので、国際ルールを遵守するのは原則でございます。

陸との接点の部分について先ほど申し上げましたけれども、そのルールを満たしているということを確認できていれば、例えば日本の国内法の陸の分野のルールがそれを満たしているということが確認できれば、高圧ガス保安法<sup>11</sup>のほうはそちらのほうで委ねているというところでございます。

今、これまで想定していないような新しいものがどんどん出てきておりますので、これも国際ルール化する必要があるものは積極的に日本から取り組んでまいりたいと考えておりますし、今、もう既に足元で始まっているようなジャパン hidroさんのような取組については、事業者様の状況を踏まえながら、極力スムーズにいくように、特例的なものが活用できるところは活用させていただいたり、検査で柔軟な対応ができることは柔軟に対応するような方針で、ただ、安全は安全で妥協できない部分でございますので、安全をしっかりと確保しながら、新しいものにどうやって取り組んでいくかについては業界の皆様、あるいは関係省庁の皆様と連携してやっているということで、主従という御質問がありま

---

<sup>11</sup>法律の名称を正式なものに修正

したけれども、この高圧ガスの関係につきましては、これまでも経産省さんとよくよく連携しながらやっているところがございますので、今後とも取り組んでまいりたいと思っております。

以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

そうしましたら、両省に聞いていただいたのが芦澤委員からでしたので、芦澤委員、まずありますでしょうか。

○芦澤委員 ありがとうございます。

クイックに更問の形でですけれども、国交省さんと経産省さんのお互いの省庁をまたがるものを前に進めるのが大変だということは今までも私が関わっている中で見てきておまして、どちらが主導されていくのでしょうかというところについてもう一度お話を。恐らく道路なども進んできた中で国交省さんのほうだと思いますし、今回も船舶ということで国交省さんなのではないかと思うのですけれども、それでよろしいのでしょうかということが一つ国交省さんにお伺いしたいこと。

あと、経産省さんは安全の部署ですのでおっしゃったのですけれども、安全の部署が安全のことだけでやると、それはもちろん所轄の範囲内で安全をとにかく守らねばならぬとなるのだと思う中で、杉山先生がさっき言ったような全体の議論とのバランスを取っていくというところにおいて、これはどちらとお話をして進めていくのですかというところでクイックに更問させてください。

○落合座長 では、岩崎委員は大丈夫でしょうか。

○岩崎専門委員 岩崎です。

私は経産省様に欧州の規制よりも日本の規制のほうが厳しい話についても伺いたかったのですが、その御回答をいただいているような気がしますので、もしよろしければお願いいたしますということです。

○落合座長 では、まず経産省様からお願いいたします。国交省様もその次にお願いいたします。

○経済産業省 経済産業省でございます。

欧州のほうが厳しいのかというところについては個別具体的に言わないといけないところがございますので、先ほどのエア・リキードさんのところにもありましたけれども、規制があるところもあれば、規制が存在しないところもあるというところがございますので、ここは一概に答えることがなかなか難しいとは思っているところがございます。

ただ、いずれにいたしましても、規制について合理的な根拠があるかというところは、先ほど冒頭の説明で申し上げたとおり我々は日々の科学的データに基づきまして段階的にしっかり適正な形にしていくというところが重要だと思っているところがございます。そのように御理解いただければと思います。

あとは、どちらがイニシアチブを取るかという話については、鉄道などの話でもそうな



のですけれども、国交省さんと連携しながらというところだと思います。変にオーバーライドするというのは変な話でございまして、自分の担当を越えるところをやるというところは別に縦割りということではなくて、お互いがしっかりと意見を闘わせながら良い規制をつくり上げていくというものだと考えているところでございます。

私からは以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

国交省様、いかがでしょうか。

○国土交通省（今井技術審議官） どちらがという点については、今、経産省さんからお話がありましたけれども、船に関する基準については我々のほうで基本的にやらせていただくつもりでございます。

ただ、今回論点になっている、例えば陸上で使うタンクについて船にも使いますという可搬式のタンクをどうするのかということについて、私の理解では陸上での充填、あるいはそういったタンクへの充填については経産省さんの高圧ガス保安法のほうで主導してやっていただけたらと思っておりますけれども、いずれにしましても、繰り返しになりますけれども、これまでこういった話は連携してやっておりますので、本件に関してもしっかりとスムーズに進むように対応してまいりたいと思っております。

○落合座長 どうもありがとうございます。

それぞれ連携をしていただくということ自体は御理解をいただいたようではございますが、若干回答に心もとないところもあるように思いましたので、しっかり法令として所管されている部分についてそれぞれで最終的に改正していただくということはさることながら、しっかり連携していただくということ自体は極めて重要だと思いますし、これがしっかり進まない事業としては成り立たない話になってしまって、中途半端な規制改革になってしまう可能性があると思っておりますので、この点についてはしっかり内閣府の規制室でもしっかりフォローアップをしていただきながら、そごが生じないように進めていただきたいと思います。事務局、よろしいでしょうか。

○山田参事官 承知しました。

○落合座長 ありがとうございます。

続きまして、増島委員、瀧委員、お願いいたします。

○増島専門委員 どうもありがとうございます。私からは2点教えていただきたいと思えます。

一つは、エア・リキードさんからかなりスケジュールを含めた詳細な提案が出てくると承知してございまして、それもこのスケジュールにどのように間に合わせるかという検討の座組みたいなことも13ページで説明をいただいているように思います。特筆するべきところとして、2026年度内に改正案の提案をして27年度内に法改正ができるようにするというところの一つのポイントになっているのは、高圧ガス保安協会の審議を代替する形での有識者委員会を設置するという提案が出ていているように見えまして、恐らくこの辺が時間を

短縮するための鍵になってくるのではないかと資料を拝見する限り思ったわけですが、この取り回しにつきましては、今、来ていただいている経産省さんの原課がまさに所掌とされるところでありますので、曖昧なことをおっしゃらずに正面から答えていただきたいわけですが、このような有識者委員会での対応で全体のスケジュールをある意味ショートカットするような取組をやっていただけますかというのが質問でございます。

もう一点は、船のほうの要望もしっかりとした形で幾つかいただいているという形になっているわけですが、ISOについては御趣旨は理解しましたということなのですが、FCVと今回やろうとされているものとの平仄といいますか、FCVについては意外と何か優遇といいますか、一定合理的なルールで、先ほどおっしゃったようにルールは全部安全性が確保されているのだという御主張でございますので、安全性が確保されているものだという前提で考えていいのだと思うのですが、FCVについてこれでいいですねという話になってくると、比較的船のほうもそこを参照しながら様々なルーリングをするという大きな方針は持っていただくことができるのではないかと思います、この点はどうでしょうかということ。これも基本的には例示基準の話や容器則などの話をしているので、僕の理解したところではこれは高圧ガス保安法のほうだと思うので、これも恐らく経産省さんにお伺いをしたほうがいいのかないかと思いましたが、もし違うのであれば、違うということで国交省さんにお答えいただければいいかなと思いました。

以上です。

○落合座長 ありがとうございます。

瀧委員、お願いします。

○瀧専門委員 どうもありがとうございます。2つ質問が両省様にございます。

1つ目の質問は、杉山先生のお話等にもございましたけれども、水素特有の特性というのがございました。ある意味漏れたとしてもすぐに拡散するので、私も素人なのですが、例えばLNGなどが漏れた場合と比べて特性が異なるようなポイントについて、素人考えですと発生し得るリスクについて異なる取扱いをしてもいいのではないだろうか、ナイーブかもしれませんが考えるわけでございます。経産省さん用語で言うと特定高圧ガスというものの中に水素というのが入っていると思うのですが、その中でも発生し得るリスクに対して何らか異なる取扱いをしてもいいのではないかと思うところについて、両省様にお聞きしたいというのが1つ目でございます。

2つ目は、ISO基準や欧州の基準などの海外とは異なる安全規制を持つ理由というのが知りたいというか、改めて御整理していただきたいなと思っておりまして、これは4択のクイズではないのですが、どれに当たりますかというのをお聞きできればと思っています。

チャット欄にも書きましたけれども、1つ目は、同じ事故が起きたとしても恐らく国民とか社会が異なるというか、より敏感な反応を示すという意味でリスク許容度が国民のほうで低いというのが1つ目の理由になり得るのかなと思っています。2つ目は、例えば国

内における保安の担い手という経済構造が違うからというのも一つ説明になり得るのかなと思っけていまして、あと3つ目は、保安に当たってのエビデンスがそもそも採用している群が違ふみたいな可能性があるのかなといひますのと、4つ目は、場合によっては幼稚産業保護というのものもあるかもしれないですけれども、それ以外に何か大きな理由があるのではないかとも思っている次第でございまして、これはちゃんと整理して進んでいかないと、日本でなぜ異なる安全規制を持っているのかをちゃんとこの場で知っておきたいというのが理由でございまして。

いきなりこんな形式で問いをして恐縮なのですけれども、この4つの論点なりを、経産省様には容器と船でいうと両方、国交省様には船の論点についてお感じのことを教えていただければと思ひます。

以上でございまして。

○落合座長 ありがとうございます。

増島委員からは基本的には有識者会議、FCVの関係を経産省向けということで、瀧委員からは両省にということでありましたので、まず経産省様からお願いいたします。瀧委員からの御質問については国土交通省様もお願いいたします。

○経済産業省 経済産業省でございまして。

まず、冒頭の御質問でございましてけれども、真正面から答えるということですが、大変恐縮でございましてけれども、今、フィージビリティースタディーをやっている、まだデータがしっかり出ていない状況の中でございまして、具体的な規制の見直しに対してどのような有識者や関係機関・団体に諮って議論すべきかという検討の体制については、そのデータやここ3年ぐらいの我が国、あるいは欧州等々での実績や事故や不具合の発生状況などの情報が得られた段階で検討していきたいと考えているところでございまして。

ただ、いずれにいたしましても、先ほども御説明させていただきましたとおり、我々はエア・リキードさんやJH2Aさんと議論を頻繁にしているところでございまして、規格の整備やデータの取得等の調整の段階から密にコミュニケーションをしていくということは重要だと考えてございまして。そのような議論も重ねながら、どのような座組みが必要かというところについては考えてまいりたいと思っけているところでございまして。

それから、自動車の燃料装置について、他のモビリティなどにも転用できるかどうかという御質問があったと思ひますけれども、自動車用の容器の転用をするに当たっては、転用先での既存の規制体系や使用環境が自動車とは異なりますため、転用先での使われ方というところで具体的には温度や化学曝露、振動、それから衝撃といったものがもともと自動車に使われていたわけですがけれども、それに想定された使われ方と違ひがないかというところなどを検討する必要があると考えているところでございまして。

御案内のとおり、まだ水素を利用した機械設備の幅広い社会実装というものは黎明期にあるという貴重な御示唆をいただきましたけれども、一般的な条件をお示しするにはより具体的な使用事例等の科学的なデータが必要であると考えているところでございまして。

そのために、それを待っているだけだということではなかなかいろいろな社会状況に対応できないということについて、先ほどから申し上げてまいりましたとおり、大臣特認制度や詳細基準事前評価というものを整えているというところで御理解を賜ればと思います。

それから、水素のガスの性質というところでございますけれども、水素というものは常温・常圧の状態では密度が非常に小さくて、実用的な貯蔵・運搬に向いていないという特性があるところでございます。そのため、圧縮して高圧の状態での貯蔵・運搬されることが多いというところで、高圧ガスの対象になることが多いというところでございます。高圧の状態になるという点で爆発の危険を伴うというところでは、高圧法に伴って安全を確保する必要があると考えているところでございますけれども、高圧法の体系の中で、現在のところ拡散しやすいとか、着火しやすいとか、金属材料を脆化させるというところについても加味しながら、水素についてどのような規制が妥当なのかというところを国際的な動向も踏まえながら、あるいは民間企業などで取得されたデータも踏まえながら、積極的に対応していくというところだと思っているところでございます。

それから、最後の4択でございますが、これは非常に答えが難しいところがあるのでございますけれども、③というのは別にエビデンス、科学的データというのが当然違ってくるものではございますが、ただ、欧州などの様々な知見というものも踏まえながら規制に対応しているところでございます。①、②というところも関係してくるかと思いますし、それから、法体系というものが、例えば安全というか、高圧のところに着目した安全性というところで見ているところ、あるいは労働安全という観点から見ているところ、様々な法体系というところで各国でやっているところでございまして、その違いというものも異なる扱いの一つになっている一因ではないかと考えているところでございます。

私からは以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

国交省様の前に、今、おっしゃっていただいた点で1つコメントがございますが、大臣認定や専門家のというお話がございましたが、一般的に大半の事業者にとっては、例えば専門家の判断を仰いだり、専門機関の検証を経てということを行っていくことについてはかなりコストであったりハードルが高いということがあって、それで今回のような議論になっているのではないかと思います。そういった意味では、例えばコンテナ型の圧縮水素トレーラ自体の容器区分があらかじめ整備されていることであったり、船舶向けの沿岸固定式水素ステーションに関する技術基準が整備されていることなど、あらかじめできているからこそ予見可能性ができて、合理的なコストでもって規制に臨むことができるということでない、結局最終的に担い手がいなくなってしまうかということまで心配されることはございますので、もちろん安全規制を守っていくことは大変大事な大前提ではありますが、そのほかの価値観も一緒にあって、それを総合的に御検討いただくということが大事ではないかと思います。いかがでしょうか、経産省様。

○経済産業省 御指摘ありがとうございます。

まさにおっしゃるとおり特例が使いにくいということがありますと、なかなか技術の普及というのが進まない、事業者さんがそういった新たな技術に投資していくということが進まないということは御指摘のとおりかと思っておりますので、まさにそういう特例の制度の使いやすさの向上というものを我々のほうでも進めているところでございまして、先ほど来御説明してございます事前評価制度というものを、スライドでもファストトラック制度と書かせていただいておりますが、こういったものについては、迅速化をすべきという御指摘もこれまで踏まえまして、手引を新たに取りまとめでございまして、この手引の中で、高压法の法規とこの制度の関係を分かりやすく説明したり、あとは申請書を作成する際のポイント、御指摘のように慣れない事業者の方ですとどのように申請書を作ればいいのかというところで困ってしまうこともございますので、そういったところも分かりやすくまとめたり、また、参考例としてどのように安全を立証するのかというところをお示しする、ということなどをやっているところでございます。

加えて、委員会のスケジュールについては、まさに特例の判断に当たっては構造力学などといったものを専門とする有識者の方々の意見を聴きながらやってございますので、そういった有識者の先生方の委員会のスケジュールというものもあらかじめ公表するというを新たにしております、まさに特例の使いやすさの向上も併せてやっていくことで、御指摘のような鶏と卵の関係というのでしょうか、技術の導入と規制の見直しがらみ合いになってなかなか進まないということがないようにやっているところでございます。○落合座長 ありがとうございます。

もちろん工夫していただいているということは今、御説明いただいたところだと思いますし、新しい取組ができるようにそういった専門機関であったりというのを整備していただいているということだと思っております。

一方で、作業自体としてはデジタル臨調といったところでもよくやられておりますが、そういった新しい提案を許容するというのと、この範囲だと使えるよというのを事前に明示しておくということを両立させることが、新しい取組をしながら産業自体の予見可能性を高めるというのに重要だと思っておりますので、これ以上あまりこっぴど議論していてもしょうがありませんので、そういった点もさらにブラッシュアップしていただけると、最先端のものに完全にそういう取組になるかなと思っております。

では、お待たせしました。国交省様、お願いいたします。

○国土交通省（今井技術審議官） 瀧委員から御質問がありました件ですけれども、我々としては先ほど申し上げましたように、基本は世界の国際ルールに基づいて日本の国内法に適用していくというのが原則でございます。そのために、新しいものが出てきたら積極的に日本からルール改正、ルール提案等をしていくという中で、取り上げていただいた社会リスクの許容とか、担い手がどうか、あるいは技術的なエビデンスはどうなっているかといった辺りを我々としては整理して、世界に提案してバックデータとして説明しているというところでございます。

あえて国内で若干違う可能性があるとする、国際ルールから外れてもよい、我が国の主権で決めてよい部分が一部ございます。例えば沿岸の内航船の特別な取扱いについては日本で決めていいといったことがございます。そういったことは当然陸上の規制との整合性や挙げていただいている3つの点といった辺りで国内の事情を踏まえて適切な基準を決めていくというところでございます。

お答えになっているか分かりませんが、以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

増島先生、お願いします。

○増島専門委員 FCV並びというところで、国交省さんのほうで恐らく対応できるものとして、要望事項4というのをいただいていると思います。甲板の温度を40度にしないでいけないということはガイドラインレベルにも書いてあるみたいですがけれども、陸上では65度でいいよと書いてあるということは、まさに先ほどおっしゃっていただいた陸上のルールとの整合性みたいところで国交省さん単体でできるようなことだと思っておりますけれども、ここを先に進めていただくことはできますか。

○落合座長 国交省様、お願いします。

○国土交通省（今井技術審議官） 今、御質問がありました、可搬式タンクの許容温度のところでございます。これは国交省でできるのではないかとということでございますけれども、この点につきましては、可搬式の陸上で使うタンクを船に持ってきて、陸上で充填したりするときの規制の話だと理解しております。船だけで緩和しても陸上で使えないと意味がありませんので、基本的には陸のほうの高圧ガス保安法で認められたものを船でよしとしているというのが今の状況でございますので、船だけ基準を緩めても全く使い物にならないので、そういう意味で連携して一緒になって調整していきたいと思っております。

○増島専門委員 本当にそういうことなのですかね。これはちょっと僕もルールの見方が分からないのですけれども、これは本当にそういうことなのかどうか、ジャパンハイドロさんにお伺いをしたほうがよさそう。わざわざ水を撒いていますみたいな話を書いてあって、陸上だとそれは要らないのという割と単純な話に聞こえるのですけれども。

○落合座長 では、ジャパンハイドロ様にもお聞きしましょうか。

○ジャパンハイドロ株式会社（原田部長） ジャパンハイドロの原田と申します。

御質問の件なのですけれども、ルール上、理解の仕方としてはむしろ自動車容器が緩和されているというもので、むしろ自動車以外の工場や水素ステーションといった場所で使うタンクについては上限40度というルールが全体的にあって、例外的に自動車用は緩和されているといったつくりと理解しております。

ですので、我々の要望としては、こちらについても自動車用と同じような扱いにさせていただきたい。他の要望事項であったかと思っておりますけれども、FCV用の規格というのは我々移動体を扱うものとして非常に使い勝手が良いというか、やりやすいものですので、そち

らに合わせていただきたいというのはそういった要望となっております。

以上です。

○増島専門委員 分かりました。ありがとうございました。

○落合座長 そうしましたら、ちょっと間が空いてしまいましたが、瀧委員は先ほどの点は大丈夫でしょうか。

○瀧専門委員 基本大丈夫なのですけれども、両省様ともちょっとイレギュラーな御質問にお答えいただいてありがとうございました。何か答えがあるといいますよりは、ちゃんと見解がこうやって可視化されておくことがすごく大事だと思っていますし、理由がないのに違う基準を採用していると、日本にも異なる保安協会などの別の基準をなぜ持っているのだというところに目が向かうと思っています。なので、良い議論をしていくために、この辺りをしっかり今後も見えていけるようにできればと思いますので、どうぞよろしくお願いたします。

○落合座長 ありがとうございます。

では、途中で退席された藤本委員からコメントをお預かりしております。今までの委員の御意見ともちょっと重複するところがありますので、簡単にお伝えだけさせていただきますと、世界を含めて水素の利用が進んでいく中で、これからの整備に関して時間をかけ過ぎないようにしていく必要もある。全て欧州基準であったりといった必要はないが、国内規制と海外規制に大きなギャップがあることによって過度な安全性確認のルールが水素の利用推進を妨げていないか、海外規格を満たしたものが使用できるようにするなどの全体の整備と併せて整理するべきではないか。安全性の検証なども必要ではあるが、世界の水素推進のスピードを考慮したときに後れを取らないようにしないかというところのコメントを特に経産省様向けにいただいております。ただ、これはこれまで各委員からいただいた御意見と重複するところではありますが、残していただいたものということもありますので、お伝えをさせていただきます。

あと一点、エア・リキード様に御質問がありまして、これは今回の規制改革が進んでいった場合に日本における市場がどのくらい拡大すると考えられるかということであったり、あとは現状の事業者だけにとって有意なものとならず、新規参入も含めて拡大を期待できるのかという点について御質問をとということがありましたので、お答えいただけますと幸いです。

○日本エア・リキード合同会社（尾浜セクションマネージャー） 日本エア・リキードの尾浜です。いただいた御質問についてお答えしたいと思います。

まずは私どもが、こういった今回のような取組もごございますけれども、個社としての取組ではなくいわゆるJH2Aを通じた業界全体、または水素産業といったものに貢献したいという思いから、この取組はパブリックなものにさせていただきます。そういった意味では、こういったことの成果というものが当然弊社にもメリットとして出てくることはございますけれども、それよりも、日本でこういった世界最高水準のものを使えるようにし

ないと、水素社会を実際に迎えることは難しいという危機感がございます。なので、そういった意味ではこういったものが現在の圧縮水素のトレーラの後継機種としてしっかり活躍していただけるように、いわゆる経産省様のおっしゃっているような事前評価という形を取った場合というのは少量の実績を得るためのものにはなりますので、これを必要とする方が使っていけるようなきちんとしたルールづくりが必要で、そういったことをすることによって、実際国内で普及が進んでいくと考えています。

マーケットのお話については、今、様々なところでももちろんモデルも含めて試算はされていますけれども、今回、私が提示させていただいたトレーラはおおよそ3兆円分ぐらいあるよねという話については、説明資料の下のAppendixに計算の内訳といったものもお示ししておりますので、併せて見ていただければと思います。

以上です。

○落合座長 どうもありがとうございます。

続きまして、川本委員からも手を挙げていただいています、2回目なので、杉山先生がここで御退室されるということもございますので、先に杉山先生からお願いいたします。

あと、大変恐縮ながら、会議日程を最大15分程度延長させていただきますので、御参加者で残っていただける方には御了承いただければと思います。

杉山先生、お願いいたします。

○杉山氏 恐れ入ります。

今までの議論を拝聴して、1つ申し上げたいことがございます。それは、水素へのエネルギー転換というのはコスト的に非常に厳しいものがあります。特に今、いろいろところで規制緩和の議論がなされている例があると思うのですが、それに比べてエネルギー転換、特にGXに向けた脱炭素化というのは、今のエネルギー源の利便性に比べて新しい脱炭素したエネルギー源の利便性がほとんどの場合下がるので、放っておくと転換が起こらないという領域だと私は認識しています。

そういう中で、そもそもいろいろな財政的な措置を講じて新しいビジネスを起こしているということを行っている中で、一方で規制のほうブレーキになってしまうということが非常に懸念されています。先ほどまさに座長がおっしゃったように、ビジネスの予見性が成り立つか成り立たないかで幾ら補助金がついても参入できるかできないかがかなりビジネスディシジョンとして変わってきてしまうということがあると思いますので、そういった意味でブレーキとアクセルを国の別のセクションが同時に踏んでいるということがないように、ぜひ整合を取っていただければと思います。

以上が一般論です。

もう一つ申し上げたいところは、先ほど液体水素運搬船の話があったのですが、そういう形で世界中でまだ誰もやったことがないものを日本が先導してやっているというのは誇るべきことで、それに関しては一つの例ですけれども、やはりしっかりと安全基準について技術的な検証を国の予算もかけて行って、日本発でその基準をつくっていく



必要があると思います。

一方で、今回議論されたような新しいタイプの中圧コンテナであるとか、あるいは船の上での、あるいははしけの上での水素の移動などについては、基本的には今までの技術の延長線と言うとちょっと言い過ぎかもしれませんが、世界中では少なくとも誰かが検証している、もしくは先ほどまさにタンクの耐熱温度の話がありましたけれども、自動車用では既に暑いところで使いたいということもあって、一定の検証を行った上で規制緩和がなされている中で、なぜかそれがほかの部分には広がっていない。それは結局ほかの分野での用途が今までは考えられていなかったからだと思えるところがあるわけですね。ですから、そうしたところに関しましては科学的知見がないものとは異なりますので、しっかりと検証可能な科学的知見の下にある部分で規制緩和が行われているものであれば、それを積極的に活用して、セクションが違うからということではなくて、ある意味最も緩められたところにそろえていくということ、有識者のチェックも行いながらですけども、しっかりと進めていただく必要があるのではないかと思います。

以上です。よろしく申し上げます。

○落合座長 杉山先生、どうもありがとうございました。

そうしましたら、改めて川本委員に手を挙げていただいておりますので、お願いいたします。

○川本専門委員 2回目で申し訳ありません。

先ほどはトレーラの関係でしたので、船について質問させていただければと思います。内容的には先ほどの落合座長のコメントとちょっと重なるところがあるのですが、もうちょっと具体的にお聞きしたいということで、中心は国交省で、経産省もぜひコメントがあればということなのですけれども、船舶に使われる水素の促進ということと言うと、座長がおっしゃったように事業者にとっての透明性・予見可能性が、今の杉山先生のお話もそうだと思うのですけれども、投資をしていくという意味で非常に大事だと思うのですけれども、これは経産省からも大臣特認制度だとか、手引を作りますということもあったのですけれども、やはりそれだとまだまだ足りないのではないかと思います。事前評価というお話もあったのですけれども、事前評価をして、その結果、誰もが参入をしたい、投資をしたいときに事前に長期の相談なしに参入できるというルールをちゃんと整備するというのが非常にここで肝になってくるということで、具体的に言いますと、FCV用の水素ステーションの技術基準というのは高圧ガス保安法<sup>12</sup>の中でできていると理解しているのですけれども、船用の陸上の汎用的な出荷設備、それから、これからできてくるであろう洋上の船の上にある水素ステーションの両方について技術基準というのをしっかりパッケージとしてつくってそれを示すということで、これは船ということの関係なので、もちろん水素ステーションは陸上にあるものもあるのかもしれないのですが、やはり国交省さん

---

<sup>12</sup> 「道路運送法の事業法」と発言していたが、発言に誤りがあったため修正。

がリードしていついつまでに技術基準をしっかりとつくるということをコミットしていただきたいと思っております。それが私の意見でございます。

以上です。そういう意味では国交省さん中心にお答えいただきたいと思えます。

○落合座長 では、一応経産省様もということですかね。最初に国交省様で、その次に経産省様でお願いいたします。

○国土交通省（今井技術審議官） 国交省でございます。

洋上でタンクに充填することに関する規制でございますけれども、高圧ガスにつきましては引火性や爆発性といったものも十分な配慮が必要だということで、現状は一般則として水素に限らずガスの充填というのは禁止になっております。ただし、すべからず禁止ではなくて、緊急時の遮断や消防設備などの一定のルールを満たしていただければ、それは許可が出る形になっております。今回、ジャパンハイドロさんからも御提案をいただいておりますけれども、いわゆる一般的な誰もかもがやるという話ではなくて、そういうプロがやられるという話であれば、恐らく何らかの規定を満たしていただける解決策があると思っております。そして、現状でもそういった形で可能な状況になっております。我々はいろいろなガイドラインを作っておりますので、そういった辺りも御参照いただければと思っておりますけれども、世の中一般の一国民の皆さんが洋上でガソリンステーションのようにやっていくところまではまだ至っておりませんし、想定もしていなかったので準備できておりませんが、そういったことも今後、状況に応じて当然考えていく必要があると思っております。

ただ、現状においては、今も申し上げたとおり洋上でもそういったものは許可を取っていただければできる形になってございます。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

経産省様もお願いいたします。

○経済産業省 経済産業省でございます。

先ほどの話は、まずは国交省さんと連携をしていきたいというところだと思っておりますけれども、1つだけお答えすれば、事前評価制度においても公開でグループ申請をした場合にはその評価結果を高圧ガス保安協会のホームページで公開するという形で予見可能性を高めているところがございまして、あともう一つは、もちろん例示基準<sup>13</sup>というところの御意見もあるかもしれませんが、もともと我々は相談を受ければ、これが果たして大丈夫なものかどうかというところについては逐次相談に乗っているところでございます。繰り返し申し上げますけれども、エア・リキードさんからは事前に相談を受けているところでございまして、我々としてはそのようにしっかりと相談をしていただきたいと思えますし、我々としてもしっかりと応えていきたいと考えているところでございます。

<sup>13</sup> 「技術基準」と発言していたが、発言趣旨の明確化のため修正。

私からは以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

川本委員、いかがでしょうか。

○川本専門委員 よく分かりますけれども、そういうスピーディーな普及と安全を両立させるために目指すべきものは、パッケージ化された技術基準ではないかと思っておりますので、ぜひ引き続きそれを目指して両省庁にお願いしたいと思っております。

○落合座長 ありがとうございます。

あと、今、コメントがあった点について、特に国交省様のコメントについて、ジャパンハイドロ様からどのように捉えられたか、もしよろしければコメントいただけませんかでしょうか。

○ジャパンハイドロ株式会社（神原取締役副社長執行役員） ジャパンハイドロの神原です。御意見いただきありがとうございます。

国交省さんには、海事局様を特に中心にこのバージを造る上で各種御指導をいただいたり、アドバイスをいただいている状況で、着実に進んでいるのかなと思う一方、ステーションと海に浮かばせるものを両方とも検討していく中で、整合性はどうしても陸のものはそこにあるものですから、それを海に浮かべた場合はどうなるかというところで、実は海に浮かべた後の検査はやっていただけますかという話をしたことがあるのですがけれども、やはり海に浮かんでいるものはもう違うものですよねということで、そこで宙に浮いてしまった事例もあります。

一方で、港長の許可があればこういったものも運用できるというところはあるのですがけれども、川本先生からあったように、具体的なこれであれば通りますというのが今のところ明確でないところ、我々は一番船ということもありますし、この枠組みをつくるところで活用いただければなど期待しているところでございます。

再充填に関しても、これであればいいですという、例えば安全面でありますとか、何気圧以上であればというものが明確であれば、それを我々は採用したいなど考えているところでございます。

○落合座長 ありがとうございます。

では、続いて芦澤委員、お願いいたします。

○芦澤委員 ありがとうございます。

ちょっと粒度が違う話ではあるのですがけれども、いろいろ本件を議論している中で確認しておいたほうがいいのかと思っていたことがありまして、それについて2つ質問させていただきます。

1つ目が、船舶安全法危規則に基づくはしけの損傷範囲という話が出てきていると思うのですがけれども、こちらの禁止事項に関して明確化・周知するということが必要なのではないかなという中で、可能でしょうかというところが確認したいというのが1点目になります。

2点目が、船舶用の水素燃料タンクなのですけれども、高圧ガス保安法の対象外である。備付け式のタンクについては船舶安全法上の定期検査の範囲に含まれるということだと思っているのですけれども、こちらでよろしいでしょうかということと、この明確化・周知についてできますかというところの御質問をさせていただければと思っているのですけれども、2点よろしいでしょうか。

○落合座長 では、国土交通省様、今の2点についてお願いいたします。

○国土交通省（今井技術審議官） 国土交通省でございます。

2点目のほうから先に申し上げますと、船に備付けのタンクは船舶安全法の検査対象となつてございます。

1点目の御質問でございますけれども、船の外、外板と呼びますけれども、そこからどのくらい離さなくてはいけないのかということについては、現状、実はまだ国際ルールが決まっていない状況ではございます。

ただ、液化水素については既にルールが決まっております、国によってはそういったものを参考に圧縮ガスについての適用をスタートしている国もあると聞いております。ちなみに、液化水素の場合は、今回、ジャパンハイドロさんの考えられている1,000立米以下ぐらいの規模でございますと、端から80センチ離してくださいというのが基準になります。ここら辺のルールはもう明確化されておりますので、あと、それをガスの場合と同じにするのか、緩和できるのか、強化しなくてはいけないのかというのは課題が残っておりますけれども、基本的には衝突のリスクは同じだと思っておりますので、そこを適用する方向になるのではないかと今は考えてございます。いずれにせよ、それも早急にルール化・整理してまいりたいと思っております。

以上です。

○芦澤委員 ありがとうございます。

この範囲の問題と禁止事項に関しての明確化というのはどうなのでしょう。今は恐らく範囲のお話をしてくださったと理解しているのですけれども。

○国土交通省（今井技術審議官） 禁止事項はちょっと確認させてください。どの点かちょっと把握できていないです。すみません。

○芦澤委員 ありがとうございます。

○落合座長 ありがとうございます。

そうしましたら、私からも最後に1点だけ御質問をさせていただきたいと思いますが、経産省様にですけれども、特にコンテナ型の圧縮水素トレーラについて、海外で利用できるようなものを国内でも利用可能になるようにということで議論されていた部分があったかとは思いますが、例えば容器ごとに弁を設ける規定などについて、本日、御提案があった中であまり議論がなかったかなと思っておりますが、こういった点については御検討いただくということは可能でしょうか。

○経済産業省 お答えいたします。

容器の弁を容器ごとに設ける理由でございますけれども、これは歴史的な経緯がありまして、後で御説明いたしますが、まず趣旨としては複数の容器を配管で接続して車両に固定する場合に容器ごとに元弁の設置を求めていますのは、配管のいずれかにおいて破損が生じたときに、連結した全ての容器から一度、あるいは一斉に高圧ガスが漏えいすることを防止するというところでございます。

実は昭和47年に水素ガストレーラの爆発火災事故というものがございまして、これは他車両の追突により水素ガストレーラに積載した容器22本、約1,200立米の水素を接続する配管の1本が破断した際、元弁が<sup>14</sup>設けられなかったことによって連結した22本全ての水素ガスが漏えいして爆発して、さらには付近の家屋の火災も引き起こしたというところで、死者2名、負傷者2名、それから幅員9メートルの国道の両側で家屋3軒が全焼、1軒が半焼というところで昭和51年に省令として設置したものでございます。

このような痛ましい事故の教訓から設けられたものでございまして、事故の際の被害の広がりを見たら分かるとおりでございまして、我が国の道路や周辺の家屋の立地を踏まえる必要があると考えているところでございます。

○落合座長 ありがとうございます。

今のお答えの点について、エア・リキード様に御発言をいただきたいなと思いますのと、あともう一点、国交省様に、液体水素と比べてガス・気体の場合にはリスクが低いということになるかどうか、この点を確認させていただければと思います。エア・リキード様からお願いいたします。

○日本エア・リキード合同会社（尾浜セクションマネージャー） お答えいたします。

47年頃の事故だったと思いますけれども、承知しております。ただし、その事故と今回のトレーラにおいては決定的に構造上の違いがあるということについては一旦注意していただく必要があって、以前のトレーラというのは基本的には容器が台車の上に乗っていてむき出しになっているという性質のものにはなっていて、構造上の違いというものはあるかと思えます。

今回のトレーラについて、まずは容器と容器というものが1本の配管が破断したから全ての容器からガスが出るという構造ではなく、申し上げたとおり、5,000リッター以下でいくくりになるような構造になっていますので、決められた集合体の中でのガスの漏えいというものは起き得ますけれども、以前の事故のように全てが出てしまうというものではないという点から、歯止めは利いていると思えます。今回、こういったことも含めて御説明、そして安全性を立証できたらと思っています。

○落合座長 ありがとうございます。そういった形で今後、対策もしていきながらということなので、これをしっかり検証していただきたいと思えます。

国土交通省様、いかがでしょうか。

---

<sup>14</sup> 「一本が破断したということで、これで元弁が」と発言していたが、発言趣旨の明確化のため修正。

○国土交通省（今井技術審議官） 液化水素と水素ガスのリスクの違いの点からまず申し上げますと、液化の場合はマイナス253度の超低温に冷やした液体でございます。ガスの場合は圧縮して気体の状態でございますので、タンクに万が一損傷があった場合のリスクについては、どちらも基本的に水素は爆発性の気体になりますので、液体も気化すれば気体になりますので、基本的には同じところはあると思っております。

ただ、もともと既に気体で勢いよく噴き出してくる高圧ガスに引火して爆発するリスクの違いは場合によっては厳しいものもあるかもしれません。そこは検証しなくてはならないと思っております。

あとは、低温のマイナス253度の液体が漏れた場合のリスクで金属の破壊といったリスクも出てきております。そういう意味では液化のほうが厳しいところと、ガスの広がりやの速さといった辺りの違いに優劣をつけるということでは難しいところではございますけれども、いずれにしてもリスクはどちらも非常に高いと思っております。

もう一点、先ほど許容の点はどうかという御質問をいただいたと思いますが、恐らく水上ステーションでの可搬式水素タンクへの水素充填の御質問なのかなと思っておりますけれども、それも先ほどお答えしたと思っておりますけれども、基本的には地方運輸局に申請いただいて許可を取っていただければ、一定の対策をしていただければ許可が出るような仕組みもありますので、本件についてもジャパンハイドロさんとこれまで十分意思疎通できていなかったのかもしれませんが、そういったルートがございますので、そこら辺はしっかりと御説明させていただきながら進めてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○落合座長 ありがとうございます。

追加になってしまいますが、今、追加して御回答いただきましたが、あと、燃料タンクについてさっき芦澤委員からもコメントがございましたが、これは備付け式のタンクの場合には船舶安全法上の対象外になるかどうかということ、対象になるのでしょうか。

○国土交通省（今井技術審議官） 対象になります。

○落合座長 分かりました。ありがとうございます。

そうすると、その定期検査をというのがさっきの芦澤委員の話だったかなと思っております。

あと、最後の最後になりますが、今の国交省様からの御回答の中にありましたが、ジャパンハイドロ様のほうで洋上の水素ステーションについて国交省との御折衝の状況がちょっとスムーズでなかったかもしれないというところがあったという話もありましたが、その辺りがどうだったか、今後、どうしていくといいかというのを最後にお答えいただけるといいかなと思います。

○ジャパンハイドロ株式会社（神原取締役副社長執行役員） ジャパンハイドロの神原です。

どちらかというところではスムーズにしているというところは我々にはあります。再充填に関し

ては、今回、具体的なこの船に対してこれはやりたいという話を詰めていく中で、ルール化が明確でないところは後で話しましょうというところが実際ございます。バージを造る上で再充填、違うものに移すというものは、今回のタグボートにおいては要求されていない運用形態になるので、それは追って話をしましょうというところで我々として今日、そこがボトルネックになるというところではないのですけれども、将来的にはそういうところも一緒に話していきましょうということで情報共有はさせていただいているところでございます。

○落合座長 どうもありがとうございます。

そうしましたら、ほかに手を挙げておられる方もおられませんので、本日の議論はここまでとしたいと思います。時間も超過してしまいまして申し訳ございませんでした。

委員、専門委員の皆様におかれましては、時間の制約によって発言できなかった御質問等がある場合には、事務局に対して11月13日水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をいたします。

本日は、議題として「水素社会の実現に向けた規制改革①」として、圧縮水素ガス容器、水素を燃料とする船舶について御議論をいただきました。議論を踏まえまして各省庁に御検討いただきたい内容を申し上げます。

経済産業省におかれては、海外で実績のある低コストで大容量を運べるコンテナ型の圧縮水素トレーラの安全性についての実証を進め、その結果を踏まえ、国内においても利用可能となるよう必要な措置を早急に講じていただければと思います。具体的な検討項目としては、容器ごとに弁を設ける規定等の見直しや国際規格を例示基準に受け入れる等の措置を行ってください。その際、必要に応じてコンテナ型の圧縮水素トレーラ自体の新たな容器区分を設立するという事も選択肢として検討をしてください。

また、船舶への水素充填について、経済産業省におかれては、船舶に用いられている水素燃料容器が一定の条件を満たしていれば、特段の行政手続なくFCV用の水素ステーションから充填できるようにすること及び船舶向けの沿岸固定式水素ステーションに係る技術基準を策定することについて検討をお願いいたします。

さらに、船舶の水素燃料容器について国土交通省と連携して、国際規格の水素燃料タンクを自動車のみならず船舶でも利用できるよう、高圧ガス保安法容器則及び関連の技術基準に取り込む形で検討してください。

いずれについても適切にスケジュールを切って、必要に応じて競争戦略の担当部局とも連携した上で、安全性確保と産業競争力の維持・強化の調和が取れた検討をお願いいたします。

国土交通省におかれては、はしけに関する取組について、杉山先生からも御指摘がありました。洋上水素ステーションに係る課題が表面化していることに鑑み、世界でも先端的な取組を進めるという意味も含めて船舶安全法の危険物船舶運送及び貯蔵規則がはしけにおける充填行為を一律に禁止しているような規定について、本日御説明のあった洋上水

素ステーションの実情や科学的知見を踏まえた見直しを行ってください。また、船舶安全法危規則に基づくはしけの損傷範囲での禁止事項を明確化して周知してください。

また、FCV用の実用化済みのタンクを船舶の燃料タンクの規格において例示し、タンク運用に当たっては、一律ではなくその性能に合理的な使用条件を付す等の検討を行ってください。

船舶用水素燃料タンクについては高圧ガス保安法の対象外ということかと思いますが、据付け式のタンクについては船舶安全法上の適用の範囲ということですので、定期検査の範囲にも含まれるということを確認して周知をしていただきたいと思います。

最後になりますが、経産省と国交省におかれましては、両省で適切に連携を行って、本日、お願いした検討項目についていつまでに何ができるかについて、年内、遅くとも年度中にめどを示していただければと思います。また、事業者にとって予見可能性・透明性がある制度整備がなされるよう、取組をお願いいたします。個別の各省の取組や各省の連携状況においては、必要に応じて本ワーキングでフォローアップさせていただくことも考えたいと思っております。

本日は、日本エア・リキード合同会社、ジャパンハイドロ株式会社、経済産業省、国土交通省の皆様には、御説明及び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いたしましたので、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。