

総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 水素・アンモニア政策小委員会（第13回）
資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会（第14回）

産業構造審議会
保安・消費生活用製品安全分科会 水素保安小委員会（第5回）
合同会議

日時 令和5年12月6日（水）11:00～12:30

場所 840 各省庁共用会議室（経済産業省別館8階）

（対面・オンライン会議（Microsoft Teams Meeting）併用形式）

1. 開会

○日野水素・アンモニア課長

定刻を過ぎておりますので、会議を開催いたします。

資源エネルギー庁、水素・アンモニア課長の日野でございます。

本日も、ご多忙の中、ご参加いただきありがとうございます。本日の会議はハイブリッド形式での開催となります。

議事の公開ですが、本日の会議はYouTubeの経産省チャンネルで生放送させていただきます。

本日、第5回の合同小委員会となりますところ、前回は、共同座長をお願いしておりました大谷座長に司会進行いただきましたので、本日は、同じく共同座長をしていただいております佐々木座長に進行をお願いしたいと思います。

では、佐々木座長、よろしく願いいたします。

○佐々木座長

水素・アンモニア政策小委員会、脱炭素燃料政策小委員会の委員長の佐々木でございます。

冒頭、各小委員会の定足数の確認をいたします。大谷座長にも定足数をご確認いただきたいと思っております。

まずは、水素・アンモニア政策小委員会、脱炭素燃料政策小委員会の委員のご出席でございますけれども、秋元委員、北野委員、工藤委員、竹内委員、原田委員、宮島委員、村上委員、近藤委員、重竹委員、島委員、平野委員におかれましてはご出席となります。辻委員はご欠席となります。よって、それぞれの小委員会において定足数に達しております。

○大谷委員長

続きまして、水素保安小委員会の委員長を務めます大谷でございます。

委員のご出欠ですが、水素保安小委員会におきましては、佐々木委員、曾我委員、竹内委員、原田委員、久本委員、村上委員におかれましてはご出席となります。辻委員、寺下委員、吉

川委員はご欠席となっております。よって、本小委員会において定足数に達しております。

2. 議題

中間取りまとめ（案）について

○佐々木座長

大谷座長、ありがとうございます。

続きまして、事務局より、本合同会議にて議論した内容の取りまとめ（案）についてご報告いただきます。その後、委員の皆様からまとめてご意見をいただきたく思います。ご意見については、委員名簿の順に指名させていただきます。

それでは、事務局よりご説明をお願いいたします。

○日野水素・アンモニア課長

ご説明させていただきます。

報告書の案の、まずは全体像ということで、第1章総論、2章として、中間整理においてもご議論いただいたことも踏まえまして、価格差に着目した支援や拠点整備の考え方、3章においては、水素等の供給に当たって低炭素のものを増やしていきましようということの制度的な措置、4章として水素保安、5章は、この秋の審議会においてタスクアウトをさせていただきました各審議会の状況を記載させていただいております。

まず、1章総論でございます。

1-1でございますけれども、まず、この対象として、水素を水素等という形にしまして、水素及びアンモニア、合成メタン、合成燃料を含めてございます。さらに、これも役割としてご指摘いただいたと思っておりますが、水素等の役割として余剰電力を水素などに変換していくというところで、ゼロエミ電源のポテンシャルを最大限活用していくことができるということを明記させていただいております。

1-2でございます。丸で言うと四つ目の丸ですけれども、水素というものが、価格が下がっていくまでは、ある程度しっかり、Hard-to-Abate Sectors のようなものにもしっかりとあてがっていくべきでありますし、当然そこにサプライチェーンとして立ち上がる程度にボリュームが必要というところで、発電というものがしっかりそこで貢献をしていくということを書かせていただいております。

1-3でございますが、これは海外の状況などを書かせていただいておりますけれども、丸で言うと四つ目の丸辺りからですけれども、当然ながら、いろいろなプロジェクトを組成していくに当たって、まずは国内の水素等の製造・供給をしっかり立ち上げていくということございまして、次の丸にも書かせていただいておりますが、十分な価格低減が見込まれ、将来的に競争力を有する見込みのある国内事業というのを、最大限まず支援していくことの優先順位を記載させていただいております。

その次の黒丸のところでございますけれども、審議会でもご紹介をさせていただきますし

たけれども、特に、この秋からは、法制度の整備も視野に入れた形で取りまとめ、ご議論をずっとしていただいていたということで、こういったものも踏まえて取りまとめを行うという前提を書かせていただいております。

1-4でございます。ここは低炭素水素の定義というところで、中間整理のときからの記載、改めてということにはなりますが、炭素集約度という概念で考えていくことや、例えばですけど、水素であれば、7割の排出削減を実現する水準に設定するというご議論いただいたことや、これは今後の議論だと思いますが、そうしたものを参考にしながら、アンモニアその他、制度の対象となるような水素化合物の基準値を定めていく必要があると、今後の議論ではありますが、こういった形で記載させていただいております。

第2章でございます。

ここはずっとご議論をいただいていたところですが、一つ目の丸というところで、まずはパイロットプロジェクトをしっかりと立ち上げていくと、そのときの化石燃料の価格差に着目した支援を行うということでございまして、これに関して、Hard-to-Abate Sectors、さらに、そういったものに資する発電ということに、変革の嚆矢となる事業計画、これに支援を行っていくという基本的な考え方を記載させていただいておりますし、三つ目の丸でございますが、当然ながら、これはGXということでございますので、我が国に勝機がある選択肢というのをしっかりと保持しながら、先行的で自立が見込まれる案件というものを選定していくということでございます。

受入れ側の拠点ということでございますけれども、当然ながら、これも競争力というところが重要でございますので、その次の丸ですが、周辺の幅広い分野の企業群を巻き込みながら、水素等の大規模な利用ニーズを創出し、スケールメリットをつくると、それで経済的かつ効率的、自立的発展が可能なサプライチェーンを構築していくという基本思想を書かせていただいております。

2-2でございます。ここは、ずっとご議論いただいたことを記載させていただいておりますので、一つ一つについての説明は割愛をさせていただきますが、この三つ目の丸からすけれども、こういった計画に当たって、供給者と利用者双方の連名で一体的な計画というものを求めていくということを書かせていただいております。

その上で、先ほどの中核的条件ということ、2-2の二つ目の丸に記載をさせていただいておりますけれども、こういった中核的要件を満たしつつ、ここの政策的重要性、それから事業完遂の見込みということで、次のページにずっとわたって記載させていただいておりますけれども、こういったものに基づいて総合評価を戦略的に行っていくということで記載をさせていただいております。

その次からですけれども、11 ページでございます。価格の設定に当たりまして、これも前回ご議論いただいた基本的な思想を書かせていただいておりますけれども、矢羽根で言う基準価格のところ、しっかり事業者側の方々もリスクを取っていただくという形で、コストオーバーランなどのものというのは事業者負担であるとかいうことの記述も含めて書

かせていただいております。

そこからちょっと議論を割愛させていただきまして、詳細のところも、前回のご議論を踏まえて記載をしておるつもりでございますけれども、後ほどコメントいただければと思います。

では、拠点のほうでお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

拠点のほう、2-3についてご説明させていただきます。

前回のご議論をいただきまして、二つ目の丸のところでありますけれども、基本的な考え方を改めて書かせていただきました。GXに向けて先進的な取組を行うリーダーシップを持った企業を中心となり、周辺の幅広い分野の企業群を巻き込みながら水素等の大規模な利用ニーズを創出し、スケールメリットを獲得することによって経済的・効率的かつ自立的発展が可能なサプライチェーンを構築、これらを通じて、大幅なCO₂排出の削減を実現しつつ、個々の企業に競争力をもたらし、地域全体の産業競争力強化につなげていく、あわせて、GXに適した産業の構造転換や再配置を行っていくということで、平野先生からいただきました既存産業を意識したような書きぶりに少しさせていただいております。

三つ目の丸ですけども、具体的には、当初は早期から大規模利用が見込まれる発電や熱での利用をてこに水素の利用を進めることで、水素等のパイロットチェーンの構築を進める。その後はパイロットチェーンによって構築されたサプライチェーンのスケールメリットを活かし、水素等の価格を低減させつつ、鉄や化学といった脱炭素化が困難な分野における原料転換の実用化を目指す。これにより、大規模な利用ニーズを創出するという一方で、重竹委員からいただきました時間軸を意識した書き方にさせていただいております。

それから、調達方法・輸送形態・キャリア・水素等の主たる用途・地域産業との結びつきの観点から、地域の低炭素水素等の利用規模や地域産業の特色を活かした拠点群を形成し、全体として我が国の競争力強化を目指すということで、これも少し俯瞰的なところで、辻委員からいただきましたカーボンニュートラルのその後の日本の絵姿みたいなものを少し意識して書かせていただいたところでもあります。

少し飛んでいただきまして、次のページ、15 ページの最初の丸にありますけれども、原田委員から、他制度との連携のところもコメントをいただいたところでもありますので、水素の利用・転換設備（共同火力や自家発電設備等）、不特定利用者への供給については、本支援の対象外とするものの、港湾における取組や、製造業の燃料転換等の支援策とも連携し、水素等の社会実装に向けた切れ目ない支援を実現するというような表現にさせていただきました。

それから、その次の丸のところの中核条件、これは委員のところから、木を見て森を見ずの評価となっているのではないかとこのところがありましたので、改めて、ちょっと整理学のほうを考え直しまして、拠点に集積する個別企業が、ちゃんとその計画をしているかというところ、二つ目の矢羽根のところ、拠点全体、面として優位性がちゃんとあるのかとい

うところを見せていただき、4)のところには地域経済への貢献といったようなことも書かせていただいております。そして、三つ目の矢羽根のところ、中長期的な発展可能性というところにも触れさせていただき、本当にそれが実現できるのかということで、四つ目のところに実現可能性を評価していくといった形の評価基準について、もう一度整理をし直したというところでもあります。

それから、注の11のところでもありますけれども、前回議論で1万トンという規模についてのご意見をいただいたところでもありますけれども、基本的には、やはり拠点というところでもあります。その国内、内陸の小規模なところにつきましては、基本的には大規模な拠点とハブ&スポークの関係で、そこが連携できて、そこも一体のものとして動けるものを対象とするということで、ある種スタンドアローンでポツポツできてくるものというものを拠点と呼ぶよりは、ある種そことの連携性というものを見させていただくというような形で整理をさせていただいております。

16 ページのほうの評価項目につきましても、先ほどの中核条件と同じように、拠点に集積する個別の企業の優位性、拠点全体での面としての優位性、それから発展可能性、事業完遂の見込みというような形で整理をさせていただいたところがございます。

○日野水素・アンモニア課長

続きまして、拠点の次に、2-4で今後の道行きというのをつけさせていただいております。これは、我々側のスケジュール感というところをお示しさせていただいております。もちろん、ちょっとこれは法整備も視野に据えておりますので、国会のご審議とかもあろうと思います。ということは前提として、2024年夏頃を目途に公募開始できればなと思ってございます。

それに当たって、またその評価に当たっては、これまでもご議論いただきましたけれども、専門的知見を有する第三者の方々の意見を伺って、国が評価を行い、2024年内の案件採択開始を目指したいと思っております。これは諸般の事情もあると思っておりますので、変動し得ると思っております。

ただし、やはり世界の動きも早いということで、検討が進められているプロジェクトも実際に存在をします。補助契約の条件が整って、採択可能な状態となれば早期に採択を進めていきたいと思っておりますし、それに当たって、JOGMECが前回、水素に関していろいろと、出資や債務保証というものもできるようになっておるので、こういった知見もしっかり活用していきたいと考えてございます。

第3章でございます。

こちら前回ご議論いただいた内容を記載させていただいておいて、3-2からでございますが、重ねて申し上げますと、制度的措置の対象ということで、これは水素等のサプライチェーンの上流の事業者ということで、水素等を国内で製造、または販売して供給する事業者には過剰な負担とならない範囲で、低炭素水素の供給の促進に向けた取組を求めていくということでございます。

それから、三つ目の丸でございますけれども、そこに、単に求めるだけではなくて、具体的に水素等の自主目標を設定していただいて、その目標に向けた計画を策定し、積極的に公表していただきたいということでございますし、一定規模以上の方々に、必要に応じて指導及び助言、勧告及び命令ということの措置を講じたいと思っております。

委員からご指摘いただいたように、これは実際のところ実行が重要ということがありますので、一番最後の丸に入れさせていただいておりますけれども、着実に取り組んでいるかということ、しっかり適切にフォローアップを行ってまいりたいと思っております。

はい、お願いいたします。

○岡田産業保安企画室長

それでは続きまして、第4章、保安の部分でございます。保安の部分は、これまでご議論いただいた内容を取りまとめさせていただいております。

4-1といたしまして、水素保安の在り方というところでございます。

三つ目の丸に、水素保安の将来像を書かせていただいております。「事業者によるリスクに応じた柔軟で高度な保安」、「国際調和」、事業規制と一体的な保安規制、こういったものに向けて、次の丸では具体的な取組を書かせていただいております。

脚注のところでございますけれども、事業者によるリスクに応じた柔軟で高度な保安ということで、いわゆる自主保安の考え方について、既存制度でも取り入れられている制度がございます。あるいは、既存の技術基準等によらない評価制度、こういったものも整備しているところもございます。こういった既存制度に対しても、常に運用改善を図っていく必要がある旨を追記させていただきました。

22 ページ目でございます。4-2の新たな制度案ということで、今回、新たな制度案といたしまして、高圧ガス保安法に基づく許可、各種検査を、この低炭素水素の大規模事業については国が行えるようにするという案を検討しているところでございます。この目的は、そういった事業の迅速化というところが重要だと考えてございます。

それに加えまして、二つ目の丸の最後のところでございますけれども、やはり、国が許可・検査するに当たりまして、より合理的・適正な技術基準の適用を図っていく、こういったことが重要だと考えてございます。

また、次の丸でございますけれども、この特例的に国が許可・検査した後は、一定期間の後は自治体に引き継ぐわけでございますけれども、実際に、自治体にスムーズに引継ぎが行われるように配慮した一定の期間を設定していくことが重要だとご指摘いただいておりますので、そういったところを意識して、今後より詳細な制度設計をしていきたいというふうに考えてございます。

次の23 ページ目でございます。

4-3といたしまして、水電解装置などの安全確保について記載させていただいております。

こちら、二つ目の丸でございますけれども、いわゆる低圧水素の扱いにつきまして、ガス

事業法の 105 条の準用規定の適用というところで具体的に位置づけさせていただいております。今後、このガス事業法 105 条の準用規定の適用の明確化ですとか、水電解装置の技術基準については、今後の検討課題だというふうに認識してございます。

4-4 はアンモニアの保安について書かせていただいております。

24 ページ目に移っていただきまして、4-5 といたしまして、適用法令という項目でございますが、二つ目の丸でございます。適用法令につきまして、国内外の水素事業の進捗に応ずる形で、段階的に規制の合理化・適正化を進めていくということが重要と書かせていただいております。その上でというところでございます。法令形式というところも大事でございますけれども、やっぱり適用される技術基準が重要だと考えておりまして、技術基準の合理化・適正化を不断に図りまして、安全を確保していくことが重要だというふうに考えてございます。

次のページ、25 ページ目の 4-6 というところで、保安の最後のリスクコミュニケーション・人材育成・国際調和の部分につきましても、これまでご指摘いただいたような要点を書かせていただいておりますのと、参考に、我々で持っております事例をつけさせていただいているというところでございます。

保安関係は以上でございます。

○日野水素・アンモニア課長

第 5 章でございます。

これは、ちょっとほかの審議会の状況でございますけれども、この秋のセッションで、水素・アンモニア小委員会、水素保安小委等の合同小委でタスクアウトをさせていただいております、エネルギー市場を中心とした検討の水素・アンモニア等が、いかに市場を広げていくかということで、規制・制度的措置の検討をそれぞれ開始してございます。

電力分野であれば、電力・ガス基本政策小委が、この秋のセッション、10 月に始まりましたけれども、10 月 31 日から検討をスタートしてございます。

ガスに関して申し上げますと、ガス事業制度検討ワーキンググループにおいて議論を開始されております。

燃料分野につきましては、2023 年度から検討の開始がなされる予定でございます。

さらには産業分野、こちらは省エネ小委の工場等判断基準ワーキンググループで議論を開始しておるということございまして、あと運輸分野、これは主にトラックでございますけど、これに関しても、例えばですけど、荷主判断基準ワーキンググループで、8 トン超のトラックに関してどういった目標が設定できるか、その是非も含めた形で検討を進めていくということでございます。こちらについては、また議論が進んでいくと思いますので、適宜リバイスはさせていただきたいと思っておりますが、いずれにせよ、そうした措置に関して所要の措置を講じてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。ただいまの事務局からの説明について、委員の皆様からご意見をお願いしたいと思います。ご発言の順番は、水素・アンモニア政策小委員会、脱炭素燃料政策小委員会、水素保安小委員会の委員名簿順に指名させていただきます。

ご発言は1人3分程度とさせていただきます、3分超過の時点でお知らせさせていただきます。お時間も限られておりますため、時間を厳守いただくようお願いいたします。

それでは、まず北野委員、よろしくをお願いいたします。

○北野委員

はい、北野です。

丁寧にご説明いただきありがとうございました。これまでの議論を踏まえて、大変な資料を取りまとめいただいたとっております。ありがとうございます。

前回のものと比較して、水素保安に係る内容、支援の選定、支援の具体的な方法や道筋について、大きく進捗したものと思っております。いただいた中間取りまとめについては賛同させていただきたいと考えております。

その中でコメントさせていただきますが、個別の内容については、今後詰めていく内容も多いというふうに理解しているのですが、かなり多様な項目に注目して総合評価をすることで、評価の具体的な基準や方法について、やはり可能な限り客観的なものにしていく必要があるのだろうと思っております。数値等で明確に比較可能なものもあると思いますが、例えば、事業完遂見込みの評価とか、完全に客観的な評価を実施するということが可能なのかなというものもあると思っておりますので、選定された事業と選定されなかった事業、それぞれの主体が納得できるような形にすることがあるのだろうと思っております。外部の人が見ても納得できるような形で事業の選定が行われたと、そういったものを今後しっかり考えていく必要があるのだろうと思っております。

あと、すみません、これは資料というか一般的な政策評価という観点から一つコメントさせていただきたいと思うのですが、今回の事業、かなり前例のない事業ということで、事後的に、事後的にでも事業の途中でも、政策評価をするというときに、どういうふうにやればいいのかというのを考えると、なかなか明確な答えが私自身も出せていないのですが、そんな中でもやはり政策評価は必要だろうということと考えています。あと、今後の道筋の中できちっとフォローアップしていくという内容もあったとおりに、政策評価するに当たって、やはり政策評価に役立つであろうデータとかは積極的に当然ながら収集して、収集したデータを政府や事業者だけに集積するのではなくて、外部のシンクタンクや研究者などもアクセス可能な形で進めていくということが重要なのかなと思っております。データの透明性があるといいと思っております。

分かりやすいところで言うと、水素がどう取引されたかとか、どういう企業が参入して、その企業がどれぐらいの水素を調達したかとか、もちろん、企業の秘匿する内容も含まれていると思うのですが、そういったものも、可能な限り透明性をもって公開していくと、政策の効率的な実行というものにつながっていくのではないかと考えております。

私のコメントは以上となります。ありがとうございました。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、次、工藤委員、よろしく願いいたします。

○工藤委員

工藤でございます。

どうもありがとうございます。数多くの論点、大変だったと思うんですけども、短期のサプライチェーン構築に向けた促進策を中心として取りまとめをいただいたことに感謝するとともに、今回の内容について賛意を示したいというふうに思っています。そういった中で、取りまとめですので、書かれている文章等に関して幾つかコメントさせていただければというふうに思います。

まず、あくまでも短期的に、促進策が中心だと思いつつも、長期的な視点の記載というものも幾つか散見されます。特に総論のところの記載というのは非常に重要だなというふうに思っておりまして、その中で今回、水素等ということで、CCUも関連する取組として促進すべきというものに位置づけられているということはとても大事だというふうに思っています。

そういった中で、そのCCUの効果については、どちらかというと再エネ電源等に関する促進の効果が書かれているんですけど、やはり熱利用における脱炭素化にも貢献するといったような記載が少しでも入っていると全体が分かりやすいかなと思ったので、ご検討いただければというふうに思いました。

それから、実際に市場情勢を見ながらさらなる追加投資を促進することが肝腎とかいった今後の取組の観点というのも非常に大事だというふうに思いました。

それと、実際に評価する項目の中で、後続サプライチェーンの構築につながるというポイント、これ、とても大事だとは思いつつも、今、平野委員もご紹介になったとおり、具体的にどう評価していくのかというような、その評価ポイントの考え方というのは非常に重要だなと思っておりまして、この辺の見極めというのをぜひ進めていただければと思います。

それから、価格差に着目した支援策の中で、遡及適用は行いませんよという表記があるんですけど、議論の中では、やはり、そうはいつでも、炭素集約度の低減をいろいろ働きかける必要も指摘されていたと思いますので、文章的には、炭素集約度の低減を促しつつも、遡及適用は行わないといったような、そういったような補助的な表現があってもいいのかなというふうに思いました。

それから、参照価格のところについて、実は、評価項目の中に「環境価値等」という言葉が入ってまして、これはちょっと、やはり理解が難しいかなと。何かしらの解説みたいなものが入ったほうが社会一般的にも理解が進むのかなと思いました。

最後に保安のところ、実は前回も申し上げたんですが、やはり実際の調和を図るということにも、日本の技術力、市場競争力というものが、やっぱり表裏一体となって、隠れた課題と

してあるというふうに認識しております。そういう意味では、日本の技術の特性に留意した今後の国際規格の中での調和を図るといったような、そういったような書きぶりがあるのもいいのかなというふうに思いました。

私からは以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは竹内委員、次、お願いいたします。

○竹内委員

ご説明いただきまして、ありがとうございました。

音声、聞こえておりますでしょうか。

○佐々木座長

はい、聞こえております。

○竹内委員

カメラはつかないですかね。

○佐々木座長

カメラは見えていませんけど、音声は聞こえております。

○竹内委員

音声は聞こえておりますか、ごめんなさい、こちら側は。

○佐々木座長

はい、音声は聞こえております。

○竹内委員

はい、音声は聞こえておりますでしょうか。

○佐々木座長

はい、今、音声と画像も見えています。

○竹内委員

すみません、ありがとうございます。

ご説明いただきましてありがとうございました。すみません、ちょっと私、時差の関係で資料をほとんど、丁寧に目を通すということができないままに、今ちょっと参加させていただいておりますので、今の工藤委員のような、丁寧な一つ一つの論点ということでコメントができかねるところがありますけれども、全体として拝見したところをちょっと、感じたところを含めてコメントさせていただくということでご容赦いただければと思います。

まず、この中間取りまとめ、本当に多様な論点にわたるところを全部網羅的にまとめていただいたということで、今までの議論を丁寧に反映していただいておりますし、この内容には賛成をさせていただきたいというふうに思います。

一方で、やっぱり、非常にこれはスピード感が大事ということで、取りまとめを急いでいただいたということだと理解をしております。今の状況で、分かることの中で、この制度設

計について取り組んでいただいたということで、こういう委員会の中間取りまとめって、中間と言いつつ最終になるということは、まあありますけれども、この場合は本当に中間、今の時点での取りまとめなのだろうというふうに理解をしております。

そうした中で、こういった制度設計もどんどんブラッシュアップをしていくんだと、事業者の側のフォローアップもそうだけれども、この事業枠組み、この制度の枠組みも、制度設計もブラッシュアップをしていくんだというようなところを、どこかにきちんと示していただいたほうがよろしいのかなと。

例えばですけれども、それこそ独占禁止法等の関係等で、事業者さんがなかなか動きづらいというようなところ、こういったところをトータルで、政府としてこういうふうに解決していくといったようなところもお示しいただいたほうが、事業者さんとしては、この事業に取り組むというようなところを前向きになっていただけるのではないかというふうに思います。

ちょっと細かい点ですけれども、先ほど工藤委員がおっしゃった環境価値等というところが、私もちょっと、あれは分かりづらいなというふうに思っております。例えば、国内産の水素であれば、エネルギー安全保障に資するといったようなところを明記いただいたほうがよろしいのではないかなというふうに拝読して感じました。

私からは以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、次、原田委員、よろしく願いいたします。

○原田委員

政策投資銀行の原田でございます。

すみません、出張先で、ちょっと電波が悪くて、声だけでよろしく願いいたします。聞こえておりますでしょうか。声は聞こえておりますでしょうか。

○日野水素・アンモニア課長

聞こえております、大丈夫です。

○原田委員

ありがとうございます。

私も、これまでの委員のご発言に賛同いたします。非常に細かなところまで目が行き届いた、よく練れた取りまとめだというのが、最初に読ませていただいた感想でございます。特に、これまでの議論の中で、各委員や、ご説明にも言及をいろいろしていただきましたけれども、事業者も含めた意見の中で、拾うべきポイントがきめ細かに反映されているという印象でございます。特に重要だと思った点を何点か申し上げます。

まず、この制度がカバーする支援の範囲とその趣旨を、前文のところ非常に明確に位置づけられたこと、すなわち、2030年までに稼働する事業のうち、エネルギー政策とDXの観点から、国として優先する事業ということをはっきり打ち出されたということは非常に

重要なと思います。

逆に、それ以外に、それでも真に必要なものというのは別途手だてを検討するということが書かれていること。例えば、6 ページのところの 1 段落目ですけれども、その上で、情勢を見極めながらさらなる追加投資を促進するということが肝腎だと、この主語は政府だというふうに理解しておりますけれども、そういうところであるとか、ご説明にあったように、25 ページ以降の各委員会でのところで、これまで、この委員会でも議論が多かった、ガス分野であるとか合成燃料等も併せて一体的に議論していくというのを、このペーパーの中でも明確にした点というのは非常にすばらしいと思います。

少し細かい点を、次、幾つかで、特に私個人的に、細かいんですけど大事なというふうに気になっていた点についても、非常に明確にさせていただいているかなと思います。

まず、値差のところでは、11 ページのところ、例えば為替であるとか、原料費の自動調整項目がきっちり明記されていること、予備費も 10% の計上というのが書かれていること。それから、用途ごとに代替される分野の等価性と類型的にというような整理をされているような部分、これは化学セクターなど、いろんな、一義的な定義が難しいようなところもちゃんとカバーされているという認識でございます。

それから拠点のほうでは、フィージビリティスタディーの段階で政府が伴走する、支援をするということが明記されていることは非常に重要なと考えます。これは、やはり個別の地域でやるとどうしても地域の個別最適になりがちなもの、国が全体最適を見ながら、きっちり面として支援していただくということが非常に重要なと思いますし、それから、ハブ&スポークの二次受入基地についても言及されていらっしゃるということ、これも、この委員会の中でも相当議論になったことかなと思ひまして、ここを明確化してよかったですと非常に思います。

保安につきましては、リスクベースでの柔軟なご対応、合理化、適正化ということを中心に書かれていらっしゃる、それから、これも国が自ら全般的に実施をした中で、一定期間後というような経過と、国のコミットが明確に示されているというようなことが、私は非常にすばらしいなと思った点でございます。

その上で、あえて申し上げるということでございますけれども、例えば製造側、水電解装置等々の製造側の支援については、ここでは言及されていないのかなと思います。もちろん、ほかのサポートの何らかの支援があるということだと理解しておりますが、ここでは書いてないのかなということと、あと、28 ページの最後のところ、5 年以内というタイムラインを示していただいたのは非常にいいんですけども、それが、このいろんな変化する情勢の中で、本当にふさわしいのかというようなことは見直す必要がある可能性もあるかなと思っております。特に、各分野でトランジションのロードマップというのもございますし、2030 年の 46% 目標というようなところと、製造、常に整合しているかなというような、十分なスピード感かなというのは見ていただく必要があるのかなと思います。

いずれにせよ、これがスタートということでございますので、これを着実に進めていって

いただきたいと思います。その際には、事業者、投資家、地域のステークホルダーといったような方とよく議論をして、これが実効的になるものとなるということを希望しております。

ありがとうございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、次、宮島委員、よろしく願いいたします。

○宮島委員

宮島です。よろしく願いいたします。

様々な議論を丁寧に取りまとめていただきまして、ありがとうございます。私も皆様と、そのところは同じ意見です。

特に今回は、本当に水素はとても大事な大事な、戦略として本当に重要なものであるということと、やはり事業者に、特にファーストムーバーの事業者などに、もうすぐに頑張っていてほしいというようなところでまとめられたと思いますので、本当にこれで、世界に後れない、リードする形で進むといいと思います。

様々な新しい技術もありますので、今、判断が難しいようなところもありますが、できるだけ内輪の話ではなく、様々な知見や、いろいろな意見が入りやすいように、そして、どんどん修正をしていきやすいような形で進むといいと思っています。

私は、財政なども見ておりますし、地域、国民、そういったところに意識があるんですけども、やはり、日本で大事な戦略に、とてもたくさんのお金を使うということだと思しますので、政策によっては、進んでいくうちに緊張感を失っていくようなものが正直あるんですけども、そのステップごとに、しっかりと緊張感を失わず、進捗をしっかりと見ながら進めていただければと思います。

お疲れさまでした。

○佐々木座長

ありがとうございました。

次は村上委員でして、その次に秋元委員という順番でお願いいたします。

それでは村上委員、よろしく願いいたします。

○村上委員

ありがとうございます。聞こえておりますでしょうか。

○佐々木座長

聞こえております。

○村上委員

私、日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会の村上と申します。消費者の立場から、この委員会に参加させていただいております。

中間取りまとめのご説明どうもありがとうございました。前回、消費者というか生活者の

立場から申し上げたこと2点について、今回の取りまとめ(案)を拝見しながら、可能であれば追加でお願いしたいことを申し上げます。

1点目は3-2、低炭素水素の供給の促進に向けた制度的措置の概要のところ、20ページの3点目なんですけれども、目標設定をして、その計画も策定し、それを公表するところまでは記載されているんですが、商取引段階における水素の炭素集約度の表示ということに関して、水素への信頼というのを維持するためにも、ぜひ制度を検討する、もしくは表示を推奨するといったような形で文章を追加していただけたらと思います。

前回も申し上げましたけれども、水素はゼロカーボンであるといういいイメージが広がっていて、それ自体は、水素政策を進めていく上ではとてもよいことであると思うんですけれども、今、出回っている水素の多くがグレーであることが、足を引っ張る形でより多くの方々に知られることになったときに、「隠されていた」というようなことになると、水素全体への信頼を損ないかねないというリスクをはらんでいるということをしっかり踏まえていただき、そういう取組も進めていただきたいと思っています。

それから、2点目ですけれども、リスクコミュニケーションのところ、25ページですね。「水素等の物性や取扱いの理解を深めるための分かりやすい情報発信」の後に、前回申し上げました「事故リスクや安全を守る行動など」というのを加えていただければなというふうに思います。生活者、とりわけ地域に住んでいる方々にとって、この情報は非常に重要だと思っていますし、それが事前に公開されることで、十分なコミュニケーションを取った上で地域に入っていくということが、地域の安心感にもつながっていくということだと思います。

この際、リスクコミュニケーションの専門家の参画を得るというのも、可能であれば加筆していただきたいと思っています。具体的な方策を策定するときに、そのコミュニケーションの在り方に関する専門家が関わっているというのは、とても重要なことだと思っています。

以上、よろしく願いいたします。

○佐々木座長

はい、ありがとうございます。

それでは、秋元委員、よろしく願いいたします。

○秋元委員

ご説明いただきまして、また、取りまとめいただきまして、ありがとうございます。私も、これまでの議論を丁寧に酌み上げていただいて、非常にいい形で、うまくまとめていただいたなというふうに思います。大変感謝申し上げます。

ほかの委員もおっしゃいましたが、また、私も何度も申し上げていたように、水素・アンモニアだけではなくて、合成メタンとか合成燃料も含めて、幅広い中で対応が取れるようにということをお願いしてきた中で、水素等という中で、幅広く包括的にまとめていただいたということに関して、何よりもまず感謝申し上げます。

やはり、費用対効果が高い形で事業を実施していくということが重要でございますので、

事業者間の中での競争等も働くような形で、一方で、重要なエネルギーに関して、支援がしっかりできるような形にしていただきたいと思いますので、今回の取りまとめに関して、特に申し上げることはございません。よくまとめていただいたということです。

その上で、反映していただきたいということではないんですが、一応2点だけ申し上げておきますと、5ページ目の部分でCO₂の原単位の話があって、これも、これまで申し上げてきましたが、今回の初期費用創出という面で、今回の記述に関して違和感はないのですが、全体としてLCA的に見るということが重要だと思いますし、比較評価のときに、同じバウンダリの中でCO₂原単位の比較をしていくということが重要だと思いますので、そういった評価に、なるべく将来的にはLCAで見てのCO₂原単位が下がっていく方策というものを促せるような制度設計にしていくということ、ぜひご留意いただければというふうに思いました。

あと、7ページ目ですが、これは全体のGXの立てつけ上、仕方がないと思うんですが、2030年に事業開始ということを書いているわけですが、やはり水素アンモニア系というのは非常に事業リスクも高いし、まだ不確実性も大きいので、若干、じゃあ2030年開始が前提条件で、31年からだったら駄目なのかというような、どうしてもやっぱり難しくて31年開始になってしまうというときに、総合評価方式で、30年しか取れなくて、31年に開始だったら駄目なのかという、将来を考えたときに、若干、柔軟性を残して、読み取れる余地を残しておいていただいたほうが、本当にいいプロジェクトを取っていただけるのではないかなという気もしたので、もし可能でしたら、少し柔軟性、評価の余地を残すような記述をしておいていただけるといいかなというふうに思いました。

以上です。どうもありがとうございました。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、次、近藤委員、よろしくお願いいたします。

○近藤委員

近藤です。よろしくお願いいたします。

まず、短期間に、保安の話も含めまして、いい議論ができたと思いますし、こういった取りまとめができたことに対して、事務局に感謝申し上げます。

その上で、全体としては、全部賛成ですが、少しコメントさせていただきたいと思います。

一つ目は、事業評価ということで、先ほど誰かがおっしゃっていましたが、定性的にできるものと、定量化できるものがあると思いますが、ぜひ、外部に分かりやすく、情報公開するということをきちんと表現したらどうかと思います。それから、事業開始後に、色々な報告義務があると思いますので、こういった情報を吸い上げることによって、特にFS段階では政府が伴走するとおっしゃっていますので、第2、第3、第4の事業者に対して、成功や失敗や過ちといった情報を提供しフィードバックをかけてあげて、よりよい事業に

変えていくという、P D C Aが回る仕組みがあるといいかなと思いましたが、ぜひ省令を作るときに、検討いただきたいと思います。

それから、炭素集約度につきましては、いろいろお話をさせていただいたことが加えられており、僕も問題ないと思っておりますが、一つは、秋元委員がおっしゃったのですが、e - m e t h a n e、e - f u e lとか、いろんなものが入ってきますので、水素、アンモニアから広がった後、将来的にはL C Aという手法が要するという点が必要だと思います。もう一つは、環境価値という言葉だけでは意味がかりにくいという意見があったと思いますが、特にe - f u e l、e - m e t h a n eになると、脱炭素に加えカーボンリサイクルという観点の環境価値も出てきますので、環境価値とはということころは少し幅広く補足してもいいかなと思っている次第です。

それから、炭素集約度を事業者が自主的に公表していくということで、当初は自主的公表でいいと思いますが、ただどこかでは、やはり国が、炭素集約度の道筋というか目標を提示していかないと、国全体で進んでいる脱炭素政策に対して、この水素政策が後れているのか早くなっているのかという、国民目線での評価が分からなくなってしまうので、これはどこかで検討していく必要あると思います。

もう一方で、事業支援という意味では、まず事業化するための支援というのがあると思いますが、最終的には脱炭素に我が国がどう加速できるかという話になると思います。よく僕は、「水素は脱炭素のペースメーカー」と言っておりますが、後れているのであれば、追加的支援を入れたり、追加的な規制を入れたりという必要があるため、これは今回スタート段階の支援ですが、スピード感とスケール感という中で、規制と支援というものが、この後、変わってくるということも記載してもいいかなと思った次第です。

それから、拠点整備につきましても、電力から始まって、鉄鋼・化学という順番も書かれていましたので、非常に分かりやすくなっていると思いますし、やはり、我が国においてはクリーンなエネルギーがあって、クリーンな素材があって、そしてクリーンなプロダクトができて、これは輸出も含めて、国際競争強化、向上につながっていくというシナリオなので、非常に分かりやすいと思います。一方で、大規模拠点になりますと、まず、カーボンニュートラル・コンビナートについての議論の時に話した通り、C O₂を回収して、海や地中に貯留するとか海外に持っていくという議論も含め、C O₂の拠点と、この水素の拠点という点というのは、多分最終的にはミックスというか、コンビナートの中で隣接すると思います。そうすると、脱化石燃料とか、脱化石資源ということから、国内でC O₂を使った新たな産業構成、新たなコンビナート構成というのが出てくると思うので、国民にもわかるような、少しそういった新イメージが全体に出てくると、この水素・アンモニアの重要性というのが見えてくると思います。先ほどの電力から鉄・化学という流れについても、C O₂も含めた将来性が見えてくると、水素の原料利用という意味合いも理解が深まると思います。

最後、保安のところにつきましては、異論はないですけども、最終的にはデジタル適用、デジタルを使った保安とか、いろいろ書いていただいて非常にありがたいと思いますが最

後は人だと思っています。なので、先ほど言ったように、CCS事業も立ち上がってくるといふこともありますし、そうすると高圧ガスという意味では、CO₂も扱えば、水素も出てくるし、アンモニアという危険物みたいなものも出てくるはということになると、産業が広がっていく中で、人の取り合いというか、保安に関する人がいないということになるので、なるべく早く人材育成をしていかないと、事業が立ち上がっても人が足りないということになってしまうので、これは人材育成というところに対しても、速やかに人材育成をスタートする仕組みというのをに入れていただくと非常にいいかなと思った次第でございます。どこまで書いていただくかは別としまして、一応コメントさせていただきます。

ありがとうございました。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは重竹委員、よろしくお願いいたします。

○重竹委員

ボストンコンサルティング、重竹です。

事務局の皆さん、昨年の3月から、難しい議論をリード、粘り強くリードしていただいて本当にありがとうございます。水素・アンモニアを産業横断的な需要に広げて、サプライチェーンと拠点形成を具体的に進めるところまで来たこと、これは歴史的な意義が極めて大きいと思います。事務局案に賛成の立場で、今後に向けて幾つか私見を申し上げます。

1点目は、グローバル競争に勝つという視点を改めて確認すべきだと思います。需要と供給の鶏・卵の堂々巡りを断ち切るために、今回はファーストムーバーへの支援を起爆剤として需要を立ち上げ、後は需要サイドが引っ張っていく作戦というふうに理解をしました。ただし、この作戦だと、日本の需要の立ち上がりのスピードが制約になって、グローバルな競争に勝つスピードとスケールが実現できないのではないかと懸念します。

さらに、日本が本質的に競争力のあるサプライチェーンを構築するには、海外での製造にさらに踏み込む、上流の再エネの押さえなど、重要な打ち手があります。特に、後者は化石燃料時代の「上流権益」の押さえに匹敵するエネルギー安全保障上極めて重要な視点です。この辺り、評価項目に入っていますので、今後の運用次第かと思います。

したがって、2点目は、水素・アンモニア戦略全体の司令塔機能の役割が極めて重要ということ。需要の立ち上げと供給の立ち上げは似て非なるミッションです。日本が水素・アンモニアで勝つためには、日本企業がグローバルに製造・販売する量の合計が日本の総需要を上回っていてもよい、むしろそれぐらいでないと、グローバルに勝てるスピードとスケールとは言えないかもしれません。この司令塔機能に求められるのは、まずは、来年決め切ろうとしないことだと思います。来年大事なのは、全部答えを出すことではなくて、初動を誤らずに、将来を見据えた第一歩を着実に打つこと、打ちっ放しで、後はお任せではなくて、ダイナミックにマネージしていく。この取組を継続的に積み上げていくことだと思います。そのためには、やはり司令塔が政府の意思を含めて官民一体となってつくっていく、こうい

った新たなプロセスも重要です。不確実性の中で、リスクを取って投資をして、かつ戦略的に重要な要素まで押さえに行くには官民の協働が不可欠です。その際、広く浅くではなく、グローバルで勝てるプレーヤーをつくっていくという観点が重要だと思います。

また、需要喚起と価格転嫁については、規制だけではなくて、グリーンプレミアムを早期に実現するインセンティブ制度の導入などを、各分野の担当部署と連携して、むしろリードをして加速化すること。これは各プロジェクトを支援した後、支援終了後に自立させるためにも、また、ファーストムーバーの結果を待たずにセカンドムーバーを動かすためにも不可欠だと思います。

私たちは、GXが始まる前から、この水素・アンモニアの議論を積み重ねてきました。議論の変遷はいろいろありますけれども、水素・アンモニアの重要性、日本にとっての重要性、また、水素・アンモニアで日本が勝つという目的は変わっていないと思います。佐々木座長が前回おっしゃったように、グローバルな競争に勝つために必要なスピードとスケール、これを追求し続けるべきだと思います。

法制化、制度の詳細化など、事務局の皆さんは、まだ心休まるときがないかと拝察しますが、引き続き力強くリードしていただくようお願いいたします。

私からは以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、島委員、よろしく願いいたします。

○島委員

森・濱田松本法律事務所の島でございます。

取りまとめ（案）、短期にありがとうございます。お疲れさまでございました。

今の重竹委員の発言内容とかぶりますが、今回の中間取りまとめ（案）では、国内事業重視という姿勢が強く打ち出されているところ、いろいろな部署がいろいろ立ち上げている制度の全体を見た場合に合理性が認められる制度をつくっていただきたいなと思っております。

例えば、サプライチェーンが整っているLNGでも、昨今は日本の買い負けや上流権益にどう食い込んでいくのか等が議論になっています。そういったLessons Learnedがある中で、水素・アンモニアにどう取り組んでいくのか、値差支援制度は国内重視ということかもしれませんけれども、他の制度とどうかみ合わせていくのか。例えば、JBICは金融機関であるので、水素・アンモニア事業を支援する際にオフテイクの確実性を重視するのではないかと想像される処、現時点における水素・アンモニアの確実なオフテイクは発電であるので、JBICの水素・アンモニア支援制度においては、鉄や化学といったHard-to-Abate部門の需要を必ずしも十分に取込みないかもしれない。

値差支援制度で重視するポイントについてJBICはどう対応するのか、そして、JBIC等の支援制度と、この中間取りまとめ（案）による支援制度とが組み合わせるとどうい

仕上がりになるのか、そういった省庁や機関の垣根を越えて日本全体としてどういう絵姿を求めるのか、目指していくのかといった点を整理していく必要があるのではないかと思います。

あとは各論に入っていきますけれども、事務局の皆さんが、中間取りまとめ（案）を短期でまとめてくださったように、事業者もこれから来年に向けて短期間で対応していかなければならないので、制度の細部は早期に詰めていただければと思います。

数点、確認なんですけれども、供給量に関する 1,000 トンという目標量は、対象期間が月か年なのかが分からなかったもので、教えていただけますでしょうか。

あと、支援終了後 10 年間の供給継続とありますけれども、他の委員もおっしゃっていましたが、この期間の供給について柔軟度を確保しておく必要があるかと思います。

拠点整備支援のお尻は財産取得後 10 年間となっていて、値差支援終了後 10 年間という期間と、お尻がずれております。供給の継続を求めるとしても、政府が水素・アンモニアについて仕向地条項を設定するようなことはせずに、この 10 年間、事業者はどこに売ってもいい、日本の競争力を増すために海外向けであっても売ってもいいだとか、その辺りの自由度は確保していただきたいと思っております。

以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは次、平野委員、よろしく願いいたします。

○平野委員

成城大学の平野です。よろしく願いいたします。

最初に、これだけ充実した政策をまとめられた事務局に敬意を表したいと思っております。価格というボトルネックに風穴を開ける、歴史的に見ても転機となる政策であり、こうした場に立ち会う機会をいただけたことにも感謝したいと思っております。

また、水素・アンモニアでなく、水素等という形に、様々な技術的可能性を担保した点もよかったのではないかなというふうに思っています。

今後は、この内容を実現するための運用の局面に移ると思いますが、過去の政策を見ていますと、運用面での問題から、本来の政策的趣旨とは異なる結果に陥ったケース、つまり、経済的な基準を満たしつつも、政策的趣旨は実現できなかったケースなどもありますので、ぜひとも本来の政策的趣旨とそごのないような形で物事が進むように、運用面を詰めていただきたいというふうに思っております。先ほど、秋元先生からもご発言がありましたように、LCAとして考えていくということも、この点で重要だというふうに思っています。

また、三つのことを念頭に置いていただけるとありがたいというふうに思っています。

まずは利便性です。制度が事業者にとって、申請時から最終的な事業運営に至るまで使いやすいものであることというのが重要だと思っております。煩雑性が様々な手続に存在して

いると、これはスピード感を失わせる結果になるというふうに思っています。事業評価が客観的であることは重要なんですけども、一方で、簡便であることも重要だというふうに思っています。

次に、柔軟性なのですが、過去のエネルギーの需要予測が実需とは必ずしも一致しなかったように、現時点では予見不可能な点が多々残されていますので、新しい変化や計画というものを排除せずに、柔軟に取り入れる形で進めていただきたいというふうに思っております。重竹先生がおっしゃるように、全てを現時点で決定する必要はないというふうに私も思っています。この柔軟性の担保については、取りまとめで言及しておいてもよいのではないかというふうに思います。

最後に迅速性です。エネルギーの分野は一刻も早く供給と需要のネットワークを築き上げた者が勝利する世界ですので、上流の計画も含めて、今後もスピード感を持って進めていただきたいというふうに思っています。これらの政策が地域活性化、新産業の出現、既存産業の維持に資するものであることを願っています。

最後に、これまでの歴史というものを振り返っていきますと、鉄鉱石等の資源に恵まれなことが日本の製鉄業を育て、原油価格が高かったことが燃費のよい小型車を生み出し自動車産業を強くしたように、制約条件が日本の強い産業を育て上げてきたというふうに思っています。今回も、島国で簡単に電力や水素等を他国から輸入できないという苦しい制約条件が、新しい技術や工夫を生み出し産業を育てていってくれるのではないかというふうに思っております。イノベーションが生じ、カーボンニュートラルの達成に至ることを願っております。

以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは次、大谷委員長、よろしく願いいたします。

○大谷委員長

事務局の皆様には、短期間でまとめていただきましてありがとうございました。

保安のところにコメントさせていただきますけれども、高圧ガス保安法に該当するような、高圧ガスの部分については、あまり心配していない、大丈夫だろうというふうに思っているんですけども、やっぱりガス事業法等も含めて、それから漏れるところ、低圧であるところが大丈夫かなというのが、ちょっと心配が残るところでございますので、最初は、立ち上げのところは国が責任を持って適用法令の整理とかのこともやってもらえるし、事業所の装置、設備等の審査の部分ですね、これにも国が関与していただくということで、これはいいことというか、安心につながる、周辺住民の安心にもつながりますしね、いいことであるというふうに思います。

それで、今も言いましたように、ちょっと低圧の部分がどうかなというところで、23 ページ4-3ということで、水電解装置などということで、ちょっと水電解装置などというと

ころが、どこまでいくのかというのがちょっと分からないところもありますけれども、これからの水素関連って、また新規な技術というのも出てきそうな気はするので、その辺りが、この辺りの文章でカバーできるのかなというのが、ちょっと心配なところですよ。

それで、これは脱字だろうと思うんですけども、その次、一つ目の丸の1行目、水電解装置って、これ、「など」がついてないんですけど、ここに「など」を入れたほうがいいのではないかなというふうに思いました。二つ目の丸のところも、下から2行目のところで水電解装置などと書いてありまして、この節のタイトルも水電解装置などなので、「など」とつけておくと、その辺りもカバーできていいかなというふうに考えます。ということで、そこら辺も含めて、漏れのないようにしていただきたいということでございます。

あと、リスクコミュニケーションの部分なんですけれども、これは水素の保安に関するところで出てくるリスクコミュニケーションなので、これは、こういう書き方になっているんだろうなということなんですけれども、広い意味で、社会に受け入れてもらうということを考えると、保安だけでなく、本当は、総論の辺りのところもリスクコミュニケーションを取り入れるべきだというふうに思いますので、その辺りのことも、実際にやる時には考えていただけるかな、いただけるといいかなと思います。

この部分の表現はこれでいいと思いますので、実際、運用する場合に、ちょっと、もう少し広げていただけるといいかなというふうに感じましたということでございます。

以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは次、曾我委員、よろしくお願いいいたします。

○曾我委員

曾我でございます。

このたびは、中間のお取りまとめをいただきましてありがとうございました。私のほうでは、各委員の先生方がご発言された内容につきまして、国際競争力をいかに確保していくとか、スピード感が重要であるなどといった点につきまして、私も同様に考えておりました、同感しながら伺っておりました。ぜひ、引き続き前向きにご検討いただければと思います。

この中間取りまとめ(案)の2ページからの総論のところでも少し気になった点がありますので、簡単に言及させていただければと思います。

私のほうで読み込みが足りていない点もある可能性がありますので、見間違いでしたらご放念いただければと思うんですけども、1点目が、今年5月に成立したGX推進法への言及の箇所が、総論も含めて全体的に見当たらないなと思っておりまして、重要な関連法令でございまして、法令に基づく制度設計ということもあるかと思っておりますので、水素基本戦略については、言及はもちろんされていると思うんですけども、どこかに適切に入れていただくほうが、よりそのビッグピクチャーを捉えやすく、今後の視座としても適切なのではないかと考えております。

もう一点が、水素産業戦略と水素保安戦略についての記載とか、あと、供給と利用を一体で進めていく必要性について言及があるんですけども、何というか、今回、推進支援と、あと保安を、この合同の小委員会の開催という形で議論してきたことの一つの大きな目的としての、支援と規制を一体で対応していくという、その基本的なところの記述が明確には必ずしも書かれていないのではないかと思ひまして、その支援、推進と規制、保安との関係性について、もう少し補充していただく余地もあるのではないかなと思ひました。

私からは以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、久本委員、よろしくお願ひいたします。

○久本委員

特別民間法人高圧ガス保安協会の久本でございます。

中間取りまとめ（案）の保安措置に関しまして、2点申し上げます。

1点目は、水電解装置への対応についてです。先ほど大谷先生からもご発言がありましたが、これまで私どもは、水素について、低圧のものも含めた保安の確保が必要であると申し上げてまいりました。今回、水電解装置について、低圧のものに関する法的な措置の具体案を示していただきましたが、提案されたガス事業法の準用事業者に対する保安規制では、1日の水素の製造量の少ない事業者には技術基準の適合義務がかかりません。水電解装置はその構造上、水素と酸素が混合するクロスリークという現象が生じることが分かっております。水素の製造量の大小にかかわらず、火災や爆発を防止する対策は不可欠なものというふうに考えております。技術基準の検討と併せて、どこまでの範囲に技術適合義務などをかけるか、慎重に検討すべきというふうに考えております。

2点目は、水素保安における新たな制度案についてです。高圧ガス保安法の特例として、製造の許可、その後の完成検査、製造の開始から一定期間の保安検査につきましては、国が自ら実施することが提案されており、この提案につきましては賛同をいたします。この制度を円滑に機能させるためには、第三者専門機関の活用が鍵になりますので、第三者専門機関を法制的に位置づけていただきたいというふうに考えております。

また、国から自治体へ検査等を移管するには、自治体に受入態勢が伴うことが必要であり、本来は自治体ごとに移管の時期を変えることが望ましいというふうに考えております。自治体に十分な体制が整わない場合、移管後も第三者専門機関が自治体の検査等を支援する仕組みが重要となりますので、自治体の意見もよく聞きながら、今後検討をしていただきたいというふうに考えております。

以上、2点申し上げましたが、水素の利活用促進のための制度づくりの第一歩として、今回の中間取りまとめ（案）については賛成をいたします。今回の措置は最終完成形ではなく、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた水素事業の発展に伴い、必要に応じて都度検討がされ、よりよい形にしていくことが重要です。私どもは、高圧ガス保安の専門家として

のこれまでの経験・知見を生かして、保安と振興の両面から貢献できるよう取り組んでまいります。

以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

全体を通じて、オブザーバーの方を含め、ご発言希望の方は、T e a m s の挙手機能でご発言希望の旨をお知らせいただきたいと思います。発言は1人1分程度とさせていただきますので、要点をお伝えいただきたいと思います。

なお、先ほど、委員の方からもご質問等もありましたので、オブザーバーからのいろんな指摘も踏まえて、まとめて事務局からコメント等をいただきたいと思います。と考えております。

それでは、オブザーバーの方も含めて、ご発言がありましたら挙手機能でお願いしたいと思っておりますけど、ちょっと画面が見にくいので、一番上からですと、どこですかね。

はい、では石油連盟さん、お願いいたします。

○藤山オブザーバー

石連の藤山でございます。どうもありがとうございます。

日本のエネルギーを支えていきたいと思っている業界の者として、先生方、事務局の皆様本当に感謝したいと思います。すばらしいまとめをしていただいたと思います。その上で、三つほどお願いします。

需要家のご支援、我々供給サイドだけでなく、需要家の方も支援いただかないと、なかなかセットじゃないとこの話は進まないということ。LNGの引取保証を見れば明らかですけども、やはり、支援をいただくとともに、その分、義務を負っていただく。これ、はしごを外されちゃうと、プロジェクト全体がひっくり返ります。支援終了後10年間は自走せよという話も、両方に公平な義務がないと、どうしても不公平な取引になるので、その点をご考慮を願いたいということ。

二つ目は設備費、OPEXに予備費を入れていただいたんですけども、インフレーションが入っていません。民間では、必ずインフレーションは予備費と別に入れます。長年デフレ経済が日本で続いてきたので、この点はちょっと見落としがちですけども、今、インフレになって潰れるプロジェクトが多発しています。これは企業のコントロール外ですので、ぜひ何らかの形で織り込んでいただきたいと思いますということ。

それに関わるんですけども、先ほど、秋元先生から2031年じゃ駄目なのかというお話がありましたけども、これは大変重要な観点で、今いろんな国の締切りが2030年になっていて、プロジェクトが物すごくかぶっています。700万人の労働力が不足するという統計もありますけども、とにかく人が足りなくて、工事が遅れに遅れています。このままいくと、2030年に間に合わないということが多発すると思えますし、なおかつ、お金も高くなります。先ほどインフレを申し上げましたけども、みんながみんな2030年に間に合わせようと工場を発注するので、とても大変なことになっていると。この点をご配慮願いたいと思いま

す。

以上です。ありがとうございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは次、電事連の佐々木様、お願いいたします。

○佐々木オブザーバー

電事連の佐々木でございます。ありがとうございます。

3点コメントさせていただきます。

まず、資料13ページの値差支援における関連制度との重複について、控除するケースは、実際に関連制度で支援を受けた場合に限ると理解しております。特に、脱炭素電源オークションについては、上流側のコストの一部も対象に含めるという議論がある中で、当該オークションの制度上の対象経費であることだけを以て、値差支援から控除とした場合は、発電用水素等の大部分が値差支援の対象外となってしまう可能性がありますので、そうならないよう、重複控除は関連制度で実際に支援を受けた場合に限ることを確認させていただければと存じます。

次に、拠点整備支援についてですが、国内水素製造につきまして、利用量が全体で1万トンに満たない場合、拠点整備支援の対象外となり、ローリー等の国内運搬費用について支援が漏れるため、水素運搬船と同様に値差支援の対象とできるようご検討をお願い致します。

最後に、水素保安の適用法令についてですが、発電事業に関しては、電事法による一元管理が可能となるよう、以前から申し上げておりますが、引き続きご検討をお願いいたします。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、次、鉄連の小野様、よろしくお願いいたします。

○小野オブザーバー

ありがとうございます。今回の大変ブラッシュアップされた中間取りまとめをいただいた事務局に感謝いたします。前回会議で指摘した利用側の支援についても踏み込んだ記載となっており、感謝いたします。全体として、この案を支持いたします。

その上で、1点だけコメントがございます。早期のサプライチェーン構築に向けて、供給側に寄った支援策となっていることはよく理解いたしますが、利用側から見れば、支援期間後が気になるところです。

こういった観点から、例えば12ページに、支援期間中、導入可能な革新的技術の実装を行うなど、合理的な理由により基準価格の低減が見込まれる場合には、例外的に価格低減に向けた基準価格の見直しを求めるとありますけれども、これでは供給事業者側のイノベーションに向けたモチベーションを阻害してしまい、支援期間の15年間に加え、その後の10年間の技術を固定してしまうことにもなりかねないのではないかと思います。水素については、様々なイノベーションが期待される中、供給側にイノベーションを促し、将来の経済

性向上につながる政策視点が必要ではないかと考えます。

以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、消防庁の加藤様、よろしく願いいたします。

○加藤オブザーバー

消防庁危険物保安室長の加藤でございます。

消防庁も、水素保安につきまして、MCHと消防法の危険物のことをしっかり対応してまいりたいと思っております。その際、業界の方々の意見をよく伺いながら、安全の確保を図ってまいりたいと思っております。

以上でございます。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、日本ガス協会様、お願いいたします。

○猪俣オブザーバー

日本ガス協会の猪俣でございます。オブザーバー三浦の代理としてコメントさせていただきます。

今回の取りまとめ、どうもありがとうございます。ガス協会としても、今後の方向性について賛同いたします。2点ほどコメントさせていただきます。

保安に関しては、中間取りまとめの24ページ、4-5に記載されている内容ですけれども、現状でも、これは水素に限らない話として、用途・性質に応じ、異なる保安規制の下で、安全を確保しながら事業が行われているものと認識しています。

特に、導管を用いた水素供給は実績が少ないことから、今後も現状のガス事業法技術基準を前提として、既存の技術評価の仕組みを活用しながら、段階的に保安規制の合理化、適正化を進めることが、迅速な水素供給の実現に資すると考えております。

2点目は、価格差に着目した支援についてコメントさせていただきます。こちらも、これまで要望させていただきましたとおり、今回の取りまとめにおいて、*e-methane*を支援制度の対象であると明記いただきましたことに改めて感謝申し上げます。今後は、個別の事業計画の審査のための評価方法が検討されると認識しておりますが、多様な燃料が比較されることになるため、評価方法の公平性の確保をぜひともよろしくお願いいたします。

私からは以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、次は日本ガス機器検査協会様、正田様、お願いいたします。

○正田オブザーバー

日本ガス機器検査協会の正田でございます。発言の機会をいただきありがとうございます。

す。

中間取りまとめの作成に感謝いたしますとともに、内容についても賛同いたします。その上で、保安面でのコメントをさせていただきます。

前回と同じ趣旨ではございますが、新しい法体系ができるまでの当面の間は、関連する各法令で対応する方針かと思えます。資料の24ページの図7の適用法令のイメージと、利用段階において、ガス事業法の適用範囲についても記載をご検討いただければと思います。

また、25ページの人材育成について、私どもも「水素実験・実証アライアンス」のメンバーとしてご協力をさせていただきたいと思えます。日本ガス機器検査協会は、ガス工作物の使用前検査や、ガス消費機器に関する技術的な知見を有する第三者認証機関として、水素利用時の保安確保に貢献させていただき所存でございます。

以上でございます。ありがとうございました。

○佐々木座長

ありがとうございました。

それでは、水素バリューチェーン推進協議会の齋藤様、お願いいたします。

ミュートになっているようですが、音声は聞こえていませんけれども、いかがでしょうか。齋藤様、音声は聞こえていないようですがけれども。

○齋藤オブザーバー

失礼いたしました。聞こえていますでしょうか。

○佐々木座長

はい、今、聞こえるようになりました。お願いします。

○齋藤オブザーバー

はい、失礼いたしました。

JH2A、齋藤でございます。

本日、中間取りまとめいただきました供給と利用の一体化をポイントとする値差支援、拠点整備支援といった制度でありますとか、保安制度における国による一括審査とか自主保安、いずれも国際競争力のある温暖化対策を目的といたしまして、低炭素水素の市場をアーティフィシヤルに生み出して、育てていくために、これまでになく踏み込んだものになっていると感じておりますし、また、当事者としても気を引き締めております。

先日ご紹介申し上げましたとおり、水素バリューチェーン推進協議会は、供給から利用までのバリューチェーン全体の多様なビジネスモデルを持つ民間事業者の集まりであるというところに特徴がございます。今回の中間取りまとめを出発点といたしまして、政策当局の方々との官民協働により、目標達成に向けて具体的な取組を、スピード感を持って進めたいというふうに考えてございます。どうぞよろしくをお願いいたします。

ありがとうございました。

○佐々木座長

それでは、国交省の久田様ですかね、よろしくをお願いいたします。

○久田オブザーバー

国土交通省港湾局の産業港湾課の久田と申します。よろしくお願いします。

また、しっかりとした取りまとめをいただきましてありがとうございます。私どもとしても、これまでにない大量の水素等を、安全にかつ効率的に運べるようにするという観点から、全面的に協力をしたいと考えておりまして、早めに動きを教えていただくということと、かつ、皆様の意見をぜひ聞かせていただきたいと思いますので、今後、協力のほうをよろしくお願いします。

以上です。

○佐々木座長

ありがとうございました。

ほかにどなたか、ご発言希望の方は挙手機能でお知らせいただきたいと思いますけど、いかがでしょうか。一番上に残っている方はどこでしょうか。もう発言は終わっていますね。

では、一通りオブザーバーの方からもいただきました。定刻が迫っておりますので、現時点で、意見の受付は、これをもって締め切らせていただきます。ありがとうございました。

それでは、委員の方からのコメントも一部ございましたので、事務局からコメント等がございましたら、お願いしたいと思います。

○廣田調査広報室長

じゃあ、よろしいですか。すみません、需給政策室長の廣田と申します。よろしくお願いします。

支援制度と制度の位置づけ等々、様々なご意見をいただきました。GX推進法等々に触れたりとか、背景の話も含めて、表現ぶりについては検討させていただきたいと思っております。

その上で、幾つか制度の中身関係についてのご質問なんですけれども、まず、遡及適用ですとか、それから柔軟性というところのバーターもございました。これは、プロジェクトの性質にもよりますけれども、短期的な投資と短期的な供給までが、すぐにいける小規模なもの、それから大プロジェクトというところでも、これはファイナンスの安定性等々との関係で、一応バーターの関係があるかなというふうに思いますので、うまく、この柔軟性等の遡及しないというところのバランスを取ったような制度設計ということを意識していきたいというふうに思っております。

それから、情報公開等々、運用に関わる場所というのは、今後、詰めていきたいというふうに思っております。評価の軸についても、別のプロジェクトの情報ということで出せる範囲というのはございますけれども、その範囲において、説明ということの、説明責任を果たしていくような立てつけにしていきたいというふうに思っております。

それから、あと、ご質問がありました水素の値差支援型の最低、最小単位ということで、1,000 トンというのがございますけれども、これは年間供給量 1,000 トンということにして、まさに地産地消タイプの供給のプロジェクトというのも想定されますので、価格支援と

いう意味では 1,000 トンというところを設けておきまして、拠点の最小単位 1 万トンとは差別化をして、いろいろな類型を触れられるようにしているということでございますといったことで、そういった辺りの詳細の設計等々は、今後、議論の中で、事務局のほうでも検討させていただければというふうに考えております。

それから、あと、オブザーバーさんのほうから幾つかテクニカルなご質問もありましたが、まず、物価・インフレの件につきましては、こういった辺りの基準価格の中では、一部見ていくということを明記しておきまして、そういったことも、この中には入れておりますということがございます。

それから、電事連さんからのご質問で、電源オークションのお話がありましたけれども、当然にこれは G I 基金や電源オークションというのを例に取っていますけれども、その支援を受けている対象経費との重複ということなので、決して制度が並び立っているので、自動的に排他的になるという、そういう話をしているという趣旨ではございません。

以上です。

○佐々木座長

ほか、よろしく。いかがでしょう。

○日野水素・アンモニア課長

その他、コメントいただきましたので、座長とご相談しながら報告書に反映など、やっていきたいと思っております。

以上です。

○佐々木座長

よろしいでしょうか。

それでは、本日は、長時間にわたりご議論いただき、ありがとうございました。座長として、私からも発言させていただきます。

今後の水素等の大規模かつ強靱なサプライチェーン構築や拠点整備の在り方について、昨年 3 月から、省エネルギー・新エネルギー分科会水素・アンモニア政策小委員会と資源・燃料分科会のアンモニア等脱炭素燃料政策小委員会の合同会議の場で検討をスタートし、中間整理をいただいたところです。その後、本年の G X 推進法、脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律の制定を受け、10 月からは産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会水素保安小委員会で一体となって、水素等についての法律の策定も視野に入れ、スピード感を持ちつつ、集中的にご審議をいただきましたことを心より感謝申し上げます。

とりわけ、この秋からの議論では、主に以下の 4 点があったと思っております。

まず 1 点目でございますけれども、水素等サプライチェーン構築、拠点整備に当たっては、中間整理でご議論いただいた S + 3 E の軸に加え、G X 経済移行債の活用も念頭に置きつつ、産業競争力強化の観点で制度の基本的考え方の新たな柱と位置づけること。その上で、事業完遂能力があることを含め、総合評価で支援対象を戦略的に決定していくこと。さらに、

支援終了後も一定期間の水素等の供給を継続することや、拠点の利用を続けていくこと。3点目に、基準価格は原則一定とし、計算式を基に算定すること。また、参照価格は代替する既存燃料価格と環境価値等を考慮し算定すること。4点目に、低炭素水素等の供給に向けては、既存の水素等も最大限活用しつつ、低炭素水素等の供給の促進を目指すこと、事業者それぞれが自主的な目標を持って取組を進めること。以上4点が主な論点だったと思います。

さらに、水素保安については、大谷座長からこの後お話をいただきますが、こうした制度骨子につきまして、委員の皆さん方にご議論いただき、今回取りまとめ（案）として方向性をお示しいただきました。本日の議論を踏まえまして、私と大谷座長のほうで修正を確認し、パブリックコメントを経て、1月末に本合同会議の正式な取りまとめをお示しさせていただく予定でございますので、よろしくお願いたします。

それでは、続きまして、大谷座長、よろしくお願いたします。

○大谷委員長

本日はありがとうございました。水素保安につきましては、既存の水素等に関する保安規制から水素保安の将来像、それに向けた取組や新たな制度的措置について、10月の第1回から短期間で集中的にご議論いただき、取りまとめ（案）の方針を事務局にてお示しいただきました。

また、パブリックコメントでも様々なご意見が出てくると思いますが、それも踏まえて、本合同会議の方向性を出したいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

○佐々木座長

大谷座長、ありがとうございました。

最後に、資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部、井上部長、資源・燃料部、定光部長、産業保安グループ、殿木審議官様、それぞれよりご挨拶を頂戴したいと思います。

まず、井上部長、よろしくお願いたします。

○井上省エネルギー・新エネルギー部長

井上でございます。

佐々木先生、大谷先生をはじめ諸先生方、本当にありがとうございました。

特に、GX法の制定以降は、かなりスケジュール的にもタイトな中で具体的な審議を深めいただきまして、本当にありがとうございました。先生方にいただいたコメントは、みんなですっかり勉強しながら、踏まえながら、できる限りいいものをもってやってまいりましたけれども、本日いただいたコメントも含めて、さらに制度化をしっかり進めていきたいと思っております。

ここでもご議論いただいた上で、やっぱり国際競争力、世界でも勝たなきゃいけないと、重竹先生なんかにもよくご指導いただいてまいりましたけれども、水素基本戦略、産業戦略、位置づけてやってきていまして、我々のほうにも随分、日本の企業の方々からも、水素、グローバルなサプライチェーンはどうやっていくんだと、手応えのあるご相談というか、こういうのをやりますと、したがって一緒にやらせてくださいという声はかなり増えてきまし

た。我々としては大変手応えを感じているところでございます。

そうした中で、水素等のサプライチェーンをしっかり構築していく、エネルギー安全保障を強化する観点から、国内でまずやりますが、加えてグローバルにスケールするために、供給源の多角化ということも踏まえながら、日本のテクノロジーを使ったサプライチェーンで輸入するものは重点的に支援していくということで、しっかりエネルギー政策と産業政策を併せもって進めていく。もちろん安全確保が大前提ですけども、しっかり取り組んでいきたいというふうに考えています。

これまでのご議論を踏まえて、パブリックコメントも踏まえ、そして国会議員の先生方のご指導もいただきながら、民間の方々がリスクを取って長期の投資ができるように、しっかりとした法制度の整備、それに基づく予算制度をつくっていければというふうに考えております。引き続きご指導を仰ぐということになるかと思っておりますけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

本当にありがとうございました。

○佐々木座長

井上部長、ありがとうございました。

それでは、定光部長、よろしく願いいたします。

○定光資源・燃料部長

資源・燃料部の定光です。

委員の皆様、それからオブザーバーの皆様におかれましては、本当に毎回、熱心に洞察、示唆に富んだコメントをたくさんいただきまして、誠にありがとうございました。

繰り返しは避けますけれども、今日の議論をお聞きしていて、やっぱりその2030年に向けて、いろんなプロジェクトが、ある種、殺到しているという状況、私はいろいろCCSの議論ですとか、あとSAFの議論も今、並行的にやっていますけれども、その中でとにかく立ち上げて、生産をとにかく開始したいというインセンティブがすごく強く働く仕組みになっていて、あれが半導体、蓄電池、それからグリーン素材ということになってきますので、多分いろんな建設エンジニアリングの関係で、いろんな事態がこれから、多分コストの上昇もそうですし、いろんな遅延ということも大いにあり得るのかなというふうに思っていますので、今日、本当にそういう柔軟性をしっかり確保しながらという指摘もいただきましたけれども、その他の指摘も含めて、しっかり受け止めながら、我々としてもよい制度をこれから実現していきたいというふうに思います。

どうもありがとうございました。

○佐々木座長

定光部長、ありがとうございました。

それでは、殿木審議官、よろしく願いいたします。

○殿木大臣官房審議官

私からも一言ご挨拶申し上げます。

今般の合同会議では、水素等の社会実装は脱炭素社会を実現する上で不可欠との声を受けて、その導入の大前提である安全を確保するために何が必要なのか、そして、水素等の保安の在り方について、国やステークホルダーの皆様はどのような形で関与するのか、あるいは国際調和をどういうふうを実現するのかというような点を含めて、将来の水素社会の姿をも見据えつつ、極めて活発にご議論いただきました。これを踏まえて、現在の水素等を取り巻く状態の下での保安についての制度的措置案を取りまとめることができる運びとなりました。

今後、本日のご議論、あるいはパブリックコメントを踏まえて、取りまとめた内容を制度として具体化する、言わば魂を込めていくという作業に当たっては、引き続き適切な場で検討し、あるいは議論してまいる所存でございます。

私ども保安グループといたしましては、将来の水素等のサプライチェーンの構築を見据え、また本日、委員あるいはオブザーバーの皆様のご発言の中にも、ブラッシュアップをしていくという言葉でありますとか、あるいは、必要に応じて都度検討を重ねて、よりよい形にするということでもありますとか、段階的にお話でしたが、水素社会の進捗にも応じつつ、合理的で適正な水素保安体系の構築に向けて、今後とも間断なく取り組んでまいる所存でございます。

結びになりますけれども、水素社会の実現に向けて、三つの委員会の委員の皆様、そして、オブザーバーの皆様が一堂に会する形で、ここまで有識者、関係者の皆様にお集まりいただいて、ご議論、ご意見を賜ったというのは、恐らく初めてと申しても過言ではないかというふうに思っております。

大谷先生、佐々木先生をはじめとした委員の皆様、オブザーバーの皆様におかれましては、水素等の保安の実現に向けて貴重なお時間を割いていただきましたことに感謝申し上げます。

本日はありがとうございました。

○佐々木座長

殿木審議官、ありがとうございました。

最後に、事務局から何かありましたら、ご発言をお願いいたします。

3. 閉会

○日野水素・アンモニア課長

取りまとめの案は、ご議論いただいたものを1月末に、正式に取りまとめとして公表させていただく予定となっております。

本日は、これにて閉会といたします。どうもありがとうございました。